# Filter Summary Report: CG,TIA,simple,Z3,Z5,ZL

Generated by MacAnalog-Symbolix

January 17, 2025

## Contents

## 11 PolynomialError

# 1 Examined $H(z)$ for CG TIA simple Z3 Z5 ZL: $\frac{Z_3 Z_5 Z_L g_m - Z_3 Z_L}{Z_3 Z_5 g_m + 2 Z_3 Z_L g_m + Z_3 + Z_5 Z_L g_m + Z_L}$

$$H(z) = \frac{Z_3 Z_5 Z_L g_m - Z_3 Z_L}{Z_3 Z_5 g_m + 2 Z_3 Z_L g_m + Z_3 + Z_5 Z_L g_m + Z_L}$$

# 2 HP

# 3 BP

## 3.1 BP-1 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3 \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^2 \left( C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3 \right) + s \left( 2 L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} (2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1)}{C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

Qz: None

Wz: None

## 3.2 BP-2 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2 \left( C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L \right) + s \left( L_L R_3 R_5 g_m + 2 L_L R_3 R_L g_m + L_L R_3 + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} (R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L)}{C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

Qz: None

Wz: None

## 3.3 BP-3 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_5 g_m - L_L \right)}{2 L_L g_m s + R_5 g_m + s^2 \left( C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L \right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{2 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{2 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$
Qz: None
Wz: None

## 3.4 BP-4 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L \right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^2 \left( C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L \right) + s \left( L_L R_5 g_m + 2 L_L R_L g_m + L_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\left( R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1 \right) \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$
Qz: None
Wz: None

## 3.5 BP-5 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3 \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3 \right) + s \left( 2 L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\left( 2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1 \right) \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$
Qz: None
Wz: None

## 3.6 BP-6 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s \left( L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L \right) + s \left( L_L R_3 R_5 g_m + 2 L_L R_3 R_L g_m + L_L R_3 + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\left( R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L \right) \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$
Qz: None
Wz: None

## 3.7 BP-7 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ R_5,\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L\right) + s\left(L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}\left(R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1\right)}{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

Qz: None

Wz: None

## 3.8 BP-8 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_5 g_m - L_3\right)}{2 L_3 g_m s + R_5 g_m + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{2 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}$

bandwidth: $\dfrac{2 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 3.9 BP-9 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L\right) + s\left(L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}$

bandwidth: $\dfrac{\left(R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1\right)\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

Qz: None

Wz: None

## 3.10 BP-10 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L\right)}{2 L_3 L_L g_m s + L_3 R_5 g_m + L_3 + L_L R_5 g_m + L_L + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}{2 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}$

bandwidth: $\frac{2 g_m \sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}{C_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} - \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{2 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

Qz: None

Wz: None

## 3.11 BP-11 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 L_L R_5 R_L g_m - L_3 L_L R_L\right)}{L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_L + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L\right) + s\left(L_3 L_L R_5 g_m + 2 L_3 L_L R_L g_m + L_3 L_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}\left(R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1\right)}{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} - R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + 2 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

Qz: None

Wz: None

## 3.12 BP-12 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L\right) + s\left(L_3 R_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_3 R_L g_m + L_3 R_3 + L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}\left(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

Qz: None

Wz: None

### 3.13 BP-13 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_3\right) + s\left(2 L_3 R_3 g_m + L_3 R_5 g_m + L_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}$

bandwidth: $\dfrac{(2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1)\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$
Qz: None
Wz: None

### 3.14 BP-14 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_3 R_L\right) + s\left(L_3 R_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_3 R_L g_m + L_3 R_3 + L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}$

bandwidth: $\dfrac{(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L)\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$
Qz: None
Wz: None

### 3.15 BP-15 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5,\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 L_L R_3 R_5 g_m - L_3 L_L R_3\right)}{L_3 R_3 R_5 g_m + L_3 R_3 + L_L R_3 R_5 g_m + L_L R_3 + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_3 L_L R_3\right) + s\left(2 L_3 L_L R_3 g_m + L_3 L_L R_5 g_m + L_3 L_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}(2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1)}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

K-LP: 0
K-HP: 0

K-BP: $\dfrac{R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} - R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{2 R_3 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

Qz: None
Wz: None

**3.16  BP-16** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5,\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{s\left(L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_3 L_L R_3 R_L\right)}{L_3 R_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_3 R_L + L_L R_3 R_5 R_L g_m + L_L R_3 R_L + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_3 R_L + C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s\left(L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 L_3 L_L R_3 R_L g_m + L_3 L_L R_3 + L_3 L_L R_5 R_L g_m + L_3 L_L R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\dfrac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{L_3 + L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}\left(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_3 R_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}} - R_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_L + C_L L_L} + \frac{1}{C_3 L_3 + C_L L_3}}}{R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + 2 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + R_3 \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}} + R_L \sqrt{\frac{L_3}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L} + \frac{L_L}{C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L}}}$

Qz: None

Wz: None

# 4  LP

# 5  BS

**5.1  BS-1** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2\left(C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^2\left(2 C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{2 L_L R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}{R_3 R_5 g_m + R_3}$

wo: $\sqrt{\dfrac{1}{C_L L_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}\left(R_3 R_5 g_m + R_3\right)}{2 L_L R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}$

K-LP: $\dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-HP: $\dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: $\sqrt{\dfrac{1}{C_L L_L}}$

**5.2  BS-2** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2\left(C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_L R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2\left(C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{L_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + 2 L_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L}$

wo: $\sqrt{\dfrac{1}{C_L L_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}\left(R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L\right)}{L_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + 2 L_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_3 \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}$

K-LP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: 0

## 5.3 BS-3 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3\right) + s \left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2L_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}\left(R_5 R_L g_m + R_L\right)}{L_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2L_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2R_L g_m + 1}$

K-HP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2R_L g_m + 1}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

## 5.4 BS-4 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1},\ \infty,\ R_5,\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2L_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}\left(R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L\right)}{L_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2L_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

# 6 GE

## 6.1 GE-1 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right) + s \left(C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^2 \left(2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{2L_L R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}\left(R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{2L_L R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}} + L_L \sqrt{\frac{1}{C_L L_L}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-HP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-BP: $\frac{R_3R_5R_Lg_m-R_3R_L}{R_3R_5g_m+2R_3R_Lg_m+R_3+R_5R_Lg_m+R_L}$

Qz: $\frac{L_L\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}}{R_L}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}$

## 6.2 GE-2 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m-R_3R_L+s^2(C_LL_LR_3R_5R_Lg_m-C_LL_LR_3R_L)+s(L_LR_3R_5g_m-L_LR_3)}{R_3R_5g_m+2R_3R_Lg_m+R_3+R_5R_Lg_m+R_L+s^2(C_LL_LR_3R_5g_m+2C_LL_LR_3R_Lg_m+C_LL_LR_3+C_LL_LR_5R_Lg_m+C_LL_LR_L)+s(2L_LR_3g_m+L_LR_5g_m+L_L)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_LR_3R_5g_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+2C_LR_3R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_3\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_5R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_L\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}}{2R_3g_m+R_5g_m+1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}(2R_3g_m+R_5g_m+1)}{C_LR_3R_5g_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+2C_LR_3R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_3\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_5R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}+C_LR_L\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}}$

K-LP: $\frac{R_3R_5R_Lg_m-R_3R_L}{R_3R_5g_m+2R_3R_Lg_m+R_3+R_5R_Lg_m+R_L}$

K-HP: $\frac{R_3R_5R_Lg_m-R_3R_L}{R_3R_5g_m+2R_3R_Lg_m+R_3+R_5R_Lg_m+R_L}$

K-BP: $\frac{R_3R_5g_m-R_3}{2R_3g_m+R_5g_m+1}$

Qz: $C_LR_L\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_LL_L}}$

## 6.3 GE-3 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5s+\frac{1}{C_5s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5L_5R_3R_Lg_ms^2-C_5R_3R_Ls+R_3R_Lg_m}{R_3g_m+R_Lg_m+s^2(C_5L_5R_3g_m+C_5L_5R_Lg_m)+s(2C_5R_3R_Lg_m+C_5R_3+C_5R_L)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_5R_3g_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+L_5R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}}{2R_3R_Lg_m+R_3+R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}(2R_3R_Lg_m+R_3+R_L)}{L_5R_3g_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+L_5R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3R_L}{R_3+R_L}$

K-HP: $\frac{R_3R_L}{R_3+R_L}$

K-BP: $-\frac{R_3R_L}{2R_3R_Lg_m+R_3+R_L}$

Qz: $-L_5g_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}$

## 6.4 GE-4 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_5R_3R_Ls^2+L_5R_3R_Lg_ms-R_3R_L}{2R_3R_Lg_m+R_3+R_L+s^2(2C_5L_5R_3R_Lg_m+C_5L_5R_3+C_5L_5R_L)+s(L_5R_3g_m+L_5R_Lg_m)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{2C_5R_3R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+C_5R_3\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+C_5R_L\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}}{R_3g_m+R_Lg_m}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}(R_3g_m+R_Lg_m)}{2C_5R_3R_Lg_m\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+C_5R_3\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}+C_5R_L\sqrt{\frac{1}{C_5L_5}}}$

K-LP: $-\frac{R_3R_L}{2R_3R_Lg_m+R_3+R_L}$

K-HP: $-\frac{R_3R_L}{2R_3R_Lg_m+R_3+R_L}$

K-BP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

Qz: $-\frac{C_5\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{g_m}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

## 6.5 GE-5 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^2\left(C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_5 R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}\left(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{L_5 R_3 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

Qz: $\frac{L_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_5 g_m - 1}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

## 6.6 GE-6 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_3 R_5 R_L s^2 - R_3 R_5 R_L + s\left(L_5 R_3 R_5 R_L g_m - L_5 R_3 R_L\right)}{2 R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L + s^2\left(2 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 R_L\right) + s\left(L_5 R_3 R_5 g_m + 2 L_5 R_3 R_L g_m + L_5 R_3 + L_5 R_5 R_L g_m + L_5 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{2 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}\left(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{2 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}$

K-LP: $-\frac{R_3 R_L}{2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

K-HP: $-\frac{R_3 R_L}{2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

Qz: $-\frac{C_5 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_5 g_m - 1}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

## 6.7 GE-7 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 R_3 R_L g_m s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L\right) + s\left(L_5 R_3 g_m + L_5 R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + 2 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_3 g_m + R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}\left(R_3 g_m + R_L g_m\right)}{C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + 2 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + C_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

Qz: $\frac{C_5 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} - C_5 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{g_m}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

## 6.8 GE-8 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L\right) + s \left(2 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + 2 L_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{2 R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} \left(2 R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L\right)}{L_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + 2 L_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 R_L \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: $-\frac{R_3 R_L}{2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

Qz: $\frac{-L_5 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}} + L_5 \sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}}{R_5}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_5 L_5}}$

## 6.9 GE-9 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{L_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2 L_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} \left(R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L\right)}{L_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2 L_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + L_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

K-HP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

K-BP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

Qz: $\frac{L_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_3}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

## 6.10 GE-10 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2 C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} \left(R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1\right)}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + 2 C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

Qz: $C_3 R_3 \sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

Wz: $\sqrt{\frac{1}{C_3 L_3}}$

# 7 AP

# 8 INVALID-NUMER

## 8.1 INVALID-NUMER-1 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 s + R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 s^2 + g_m + s \left( 2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3}}}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3}}$

bandwidth: $\frac{2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}{C_5 C_L R_3}$

K-LP: $R_3$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_3}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.2 INVALID-NUMER-2 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_L s^2 + R_3 g_m + R_L g_m + s \left( 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3}}}{2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_L}} \left( 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m \right)}{C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_3 R_L}{2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.3 INVALID-NUMER-3 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 s + R_3 R_5 g_m - R_3}{C_5 C_L R_3 R_5 s^2 + 2 R_3 g_m + R_5 g_m + s \left( 2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 \right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 R_5 \sqrt{\frac{2 g_m}{C_5 C_L R_5} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3} + \frac{1}{C_5 C_L R_3 R_5}}}{2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{C_5 C_L R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{C_5 C_L R_3 R_5}} \left( 2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 \right)}{C_5 C_L R_3 R_5 \sqrt{\frac{2 g_m}{C_5 C_L R_5} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3} + \frac{1}{C_5 C_L R_3 R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_3 R_5}{2C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3}$

Qz: None

Wz: None

## 8.4 INVALID-NUMER-4 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L s^2 + R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s\left(2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 R_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_L} + \frac{2g_m}{C_5 C_L R_5} + \frac{1}{C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3} + \frac{1}{C_5 C_L R_3 R_5}}}{2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L}}\left(2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_L} + \frac{2g_m}{C_5 C_L R_5} + \frac{1}{C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3} + \frac{1}{C_5 C_L R_3 R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_3 R_5 R_L}{2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L}$

Qz: None

Wz: None

## 8.5 INVALID-NUMER-5 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3\right)}{g_m + s^2\left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3\right) + s\left(2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}}{2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}\left(2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}}$

K-LP: $R_3$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3}{2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.6 INVALID-NUMER-6 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_L g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^2\left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}}{C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}\left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} - C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L} + \frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}}{C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + 2C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_3 \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_5 C_L R}}}$

Qz: None

## 8.7 INVALID-NUMER-7 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s\left(C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^2 \left(C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{\sqrt{2} C_3 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}}{C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L}$

wo: $\sqrt{2}\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}{\sqrt{2} C_3 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$

K-HP: $0$

K-BP: $\frac{C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L}{C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L}$

Qz: None

Wz: None

## 8.8 INVALID-NUMER-8 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_L s + R_L g_m}{C_3 C_5 R_L s^2 + g_m + s\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L}}}{C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5}{C_3 C_5 R_L}$

K-LP: $R_L$

K-HP: $0$

K-BP: $-\frac{C_5 R_L}{C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5}$

Qz: None

Wz: None

## 8.9 INVALID-NUMER-9 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_L s + R_L g_m}{g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}}}{C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}}\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L}}}$

K-LP: $R_L$

K-HP: $0$

K-BP: $-\frac{C_5 R_L}{C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.10  INVALID-NUMER-10 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L}{C_3 C_5 R_5 R_L s^2 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L} + \frac{2 g_m}{C_3 C_5 R_5} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L}}}{C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_5 R_5 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_5 R_5 R_L}}\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right)}{C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L} + \frac{2 g_m}{C_3 C_5 R_5} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_5 R_L}{C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None


## 8.11  INVALID-NUMER-11 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 s + R_5 g_m - 1}{2 g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{2} C_3 C_5 R_5 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}} + \sqrt{2} C_5 C_L R_5 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}}}{C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L}$

wo: $\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}}\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}{\sqrt{2} C_3 C_5 R_5 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}} + \sqrt{2} C_5 C_L R_5 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_5}{C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L}$

Qz: None

Wz: None


## 8.12  INVALID-NUMER-12 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}}}{C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}}\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right)}{C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L} + \frac{2 g_m}{C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}}}{C_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_3 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}} + 2 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 R_5 \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L} + \cdots}}$

Qz: None

Wz: None

## 8.13 INVALID-NUMER-13 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}}{C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}}$

K-LP: $R_L$
K-HP: 0
K-BP: $\dfrac{C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L}{C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$
Qz: None
Wz: None

## 8.14 INVALID-NUMER-14 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}}{C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}}$

K-LP: $R_L$
K-HP: 0
K-BP: $\dfrac{C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L}{C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m}$
Qz: None
Wz: None

## 8.15 INVALID-NUMER-15 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}}{C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L}$

wo: $\sqrt{\dfrac{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}\left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right)}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}}$

K-LP: $\dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$
K-HP: 0
K-BP: $\dfrac{C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \cdots}}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{2R_3 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + \cdots}$
Qz: None
Wz: None

## 8.16 INVALID-NUMER-16 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L s^2 + R_3 g_m + R_L g_m + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L} + \frac{g_m}{C_3 C_5 R_3}}}{C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L}} \left( C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L \right)}{C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L} + \frac{g_m}{C_3 C_5 R_3}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: $0$

K-BP: $-\frac{C_5 R_3 R_L}{C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L}$

Qz: None

Wz: None

## 8.17 INVALID-NUMER-17 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 s + R_3 g_m}{g_m + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}}}{C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}} \left( C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m \right)}{C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}}}$

K-LP: $R_3$

K-HP: $0$

K-BP: $-\frac{C_5 R_3}{C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.18 INVALID-NUMER-18 $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m}{R_3 g_m + R_L g_m + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m \right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}}}{C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} \left( C_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: $0$

K-BP: $-\frac{C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L} + \frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3}}}{C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + 2 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_3 \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_L}}}$

Qz: None

Wz: None

## 8.19 INVALID-NUMER-19 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L}{C_3C_5R_3R_5R_Ls^2 + R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3C_5R_3R_5R_L\sqrt{\frac{g_m}{C_3C_5R_L} + \frac{2g_m}{C_3C_5R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_5R_L} + \frac{g_m}{C_3C_5R_3} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5}}}{C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L}}\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L\right)}{C_3C_5R_3R_5R_L\sqrt{\frac{g_m}{C_3C_5R_L} + \frac{2g_m}{C_3C_5R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_5R_L} + \frac{g_m}{C_3C_5R_3} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5R_3R_5R_L}{C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L}$

Qz: None

Wz: None

## 8.20 INVALID-NUMER-20 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3}{2R_3g_m + R_5g_m + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3C_5R_3R_5\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}} + C_5C_LR_3R_5\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}}{C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3}$

wo: $\sqrt{\frac{2R_3g_m + R_5g_m + 1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{2R_3g_m + R_5g_m + 1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3\right)}{C_3C_5R_3R_5\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}} + C_5C_LR_3R_5\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_3R_5g_m - R_3}{2R_3g_m + R_5g_m + 1}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5R_3R_5\sqrt{\frac{2g_m}{C_3C_5R_5 + C_5C_LR_5} + \frac{g_m}{C_3C_5R_3 + C_5C_LR_3} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}}{C_3R_3R_5g_m\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}} + C_3R_3\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}} + 2C_5R_3R_5g_m\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{1}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}} + C_5R_5\sqrt{\frac{2R_3g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5} + \frac{R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5}}}$

Qz: None

Wz: None

## 8.21 INVALID-NUMER-21 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L + C_LR_3R_5R_Lg_m + C_LR_3R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3C_5R_3R_5R_L\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L}} + C_5C_LR_3R_5R_L\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L}}}{C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L + C_LR_3R_5R_Lg_m + C_LR_3R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L}}\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L + C_LR_3R_5R_Lg_m + C_LR_3R_L\right)}{C_3C_5R_3R_5R_L\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L}} + C_5C_LR_3R_5R_L\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + }}$

K-LP: $\frac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5R_3R_5R_L}{C_3R_3R_5R_Lg_m\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_L}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L}} + C_3R_3R_L\sqrt{\frac{R_3R_5g_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{2R_3R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_3}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + \frac{R_5R_Lg_m}{C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L} + }}$

Qz: None

Wz: None

## 8.22 INVALID-NUMER-22 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_L g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}}}{C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L}$

wo: $\sqrt{\dfrac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}}\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: $0$

K-BP: $\dfrac{C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L} + \frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3}} - C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L} + \frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3}}}{C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + 2 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + C_5 R_3 \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L}} + C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\cdots}}$

Qz: None

Wz: None

## 8.23 INVALID-NUMER-23 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3\right)}{g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}}{C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}\left(C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3}}}$

K-LP: $R_3$

K-HP: $0$

K-BP: $\frac{C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3}{C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m}$

Qz: None

Wz: None

## 8.24 INVALID-NUMER-24 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_L g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + \cdots}}}{C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\dfrac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{R_3 g_m + R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}}\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 \cdots\right)}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_L \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\cdots}}$

K-LP: $\frac{R_3 R_L}{R_3 + R_L}$

K-HP: $0$

K-BP: $\dfrac{C_5 R_3 R_5 R_L g_m \cdots}{C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L} + \frac{R_L g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L}} + 2 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_3 g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + \cdots}}}$

Qz: None

Wz: None

## 8.25 INVALID-NUMER-25 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3\right) - 1}{2 g_m + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3\right) + s\left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}}}{2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L}$

wo: $\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}}\left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}{\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3}}}$

K-LP: $\frac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3}{2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L}$

Qz: None

Wz: None

## 8.26 INVALID-NUMER-26 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}}{C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L}$

wo: $\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right)}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 C_L R_3 R_L \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}}$

K-LP: $\frac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + 1}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \ldots}}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + 2 C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{R_5 g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{2 R_L g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L} + \frac{1}{C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L}}}$

Qz: None

Wz: None

# 9 INVALID-WZ

## 9.1 INVALID-WZ-1 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L R_3 R_L s^2 + R_3 g_m + s\left(-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^2 \left(2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L\right) + s\left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}}}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}}\left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_L \sqrt{\frac{g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L}}}$

K-LP: $R_3$

K-HP: $-\frac{R_3 R_L}{2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

K-BP: $\frac{-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m}$

Qz: None

Wz: $\sqrt{-\frac{g_m}{C_5 C_L R_L}}$

## 9.2 INVALID-WZ-2 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L R_3 R_5 R_L s^2 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s\left(-C_5 R_3 R_5 + C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^2\left(2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L\right) + s\left(2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_5 \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L \sqrt{\frac{1}{2 C_5 C}}}{2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L}$

wo: $\sqrt{\dfrac{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}}\,(2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L)}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_3 R_5 \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 C_L R_5}$

K-LP: $\dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + 1}$

K-HP: $-\dfrac{R_3 R_L}{2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

K-BP: $\dfrac{-C_5 R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{2 C_5 C}}}{2 C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_5 R_5 \sqrt{\frac{2 R_3 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{R_5 g_m}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L} + \frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L}} + C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{1}{2 C_5 C_L R_3 R}}}$

Qz: None

Wz: $\sqrt{\dfrac{-R_5 g_m + 1}{C_5 C_L R_5 R_L}}$

## 9.3 INVALID-WZ-3 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 g_m + s^2\left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^2\left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L\right) + s\left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C}}}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}}\,(2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m)}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L}} + C_5 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5}}}$

K-LP: $R_3$

K-HP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: $\dfrac{C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m}{2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m}$

Qz: None

Wz: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L}}$

## 9.4 INVALID-WZ-4 $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L\right) + s\left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + 2\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L}}}{2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L}$

wo: $\sqrt{2} \sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{2}\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}}\,(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L)}{\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + 2\sqrt{2} C_3 C_L R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L}} + \sqrt{2} C_3 C_L R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3}}}$

K-LP: $\dfrac{R_5 g_m - 1}{2 g_m}$

K-HP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$

K-BP: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L}{2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L}$

Qz: None

Wz: $\sqrt{\dfrac{1}{C_3 C_L R_3 R_L}}$

## 9.5 INVALID-WZ-5 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 R_L s^2 + R_L g_m + s\left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}}}{C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}}\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_L \sqrt{\frac{g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L}}}$

K-LP: $R_L$
K-HP: $-\dfrac{R_3 R_L}{2R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$
K-BP: $\dfrac{C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L}{C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$
Qz: None
Wz: $\sqrt{-\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_3}}$

## 9.6 INVALID-WZ-6 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L s^2 + R_5 R_L g_m - R_L + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L - C_5 R_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_5 \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{}{2C_3 C_5 R_3 R_5}}}{C_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{\dfrac{R_5 g_m + 2R_L g_m + 1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{R_5 g_m + 2R_L g_m + 1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}}\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right)}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 R_5 \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + C_3 C_5 R_5 R_L \sqrt{\frac{}{2C}}}$

K-LP: $\dfrac{R_5 R_L g_m - R_L}{R_5 g_m + 2R_L g_m + 1}$
K-HP: $-\dfrac{R_3 R_L}{2R_3 R_L g_m + R_3 + R_L}$

K-BP: $\dfrac{C_3 R_3 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{}{2C_3 C_5 R}}\cdots}{C_3 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + 2C_3 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{R_5 g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{2R_L g_m}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L} + \frac{1}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L}} + C_3 R_3 \sqrt{\frac{}{2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C}}}$
Qz: None
Wz: $\sqrt{\dfrac{-R_5 g_m + 1}{C_3 C_5 R_3 R_5}}$

## 9.7 INVALID-WZ-7 $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\dfrac{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + \cdots}{C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$

wo: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}$

bandwidth: $\dfrac{\sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}}\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_3 \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L}} + C_3 C_5 R_5 R_L g_m \sqrt{\frac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m}}}$

K-LP: $R_L$
K-HP: $\dfrac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$
K-BP: $\dfrac{C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L}{C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5}$
Qz: None
Wz: $\sqrt{\dfrac{g_m}{C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3}}$

# 10 INVALID-ORDER

**10.1   INVALID-ORDER-1** $Z(s) = (\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ R_L)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L}$$

**10.2   INVALID-ORDER-2** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s\left(C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3\right) + 1}$$

**10.3   INVALID-ORDER-3** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}$$

**10.4   INVALID-ORDER-4** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s\left(C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.5   INVALID-ORDER-5** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m}{R_3 g_m + R_L g_m + s\left(2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L\right)}$$

**10.6   INVALID-ORDER-6** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 s^3 - C_5 R_3 s + C_L L_L R_3 g_m s^2 + R_3 g_m}{g_m + s^3\left(2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_5 C_L R_3 + C_L L_L g_m\right) + s\left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**10.7   INVALID-ORDER-7** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_3 s^2 + L_L R_3 g_m s}{C_5 C_L L_L R_3 s^3 + R_3 g_m + s^2\left(2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m\right) + s\left(C_5 R_3 + L_L g_m\right)}$$

**10.8   INVALID-ORDER-8** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 s^3 + R_3 g_m + s^2\left(-C_5 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 g_m\right) + s\left(-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^3\left(2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.9   INVALID-ORDER-9** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_3 R_L s^2 + L_L R_3 R_L g_m s}{C_5 C_L L_L R_3 R_L s^3 + R_3 R_L g_m + s^2\left(2 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 + C_5 L_L R_L + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m + L_L R_L g_m\right)}$$

**10.10   INVALID-ORDER-10** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_L s^3 + R_3 R_L g_m + s^2\left(-C_5 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s\left(-C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3\left(2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.11  INVALID-ORDER-11** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_L s^3 - C_5 R_3 R_L s + C_L L_L R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3 \left(2C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.12  INVALID-ORDER-12** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s \left(2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L\right)}$$

**10.13  INVALID-ORDER-13** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^3 - C_5 R_3 R_5 s + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left(2C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 + 2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(2C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3\right) + 1}$$

**10.14  INVALID-ORDER-14** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_3 R_5 s^2 + s \left(L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3\right)}{C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^3 + R_3 R_5 g_m + R_3 + s^2 \left(2C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_L R_5 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 + 2L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L\right)}$$

**10.15  INVALID-ORDER-15** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^3 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left(-C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right) + s \left(-C_5 R_3 R_5 + C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left(2C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(2C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L + 2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(2C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.16  INVALID-ORDER-16** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_3 R_5 R_L s^2 + s \left(L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L\right)}{C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^3 + R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2 \left(2C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_L R_3 R_5 + C_5 L_L R_5 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L + L_L R_3 R_5 g_m + 2L_L R_3 R_L g_m + L_L R_3 + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L\right)}$$

**10.17  INVALID-ORDER-17** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^3 + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(-C_5 L_L R_3 R_5 + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_L R_3 R_L\right) + s \left(-C_5 R_3 R_5 R_L + L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(2C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(2C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_L R_5 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s \left(2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L\right)}$$

**10.18  INVALID-ORDER-18** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^3 - C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_L R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(2C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s \left(2C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_L\right)}$$

**10.19  INVALID-ORDER-19** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_L g_m + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L\right)}$$

**10.20  INVALID-ORDER-20** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_L R_3 g_m s^2 + R_3 g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_L R_3\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3\right)}{g_m + s^3 \left(2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3 + C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**10.21  INVALID-ORDER-21** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_L R_3 g_m s + s^2 \left(C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_L R_3\right)}{R_3 g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_3 + L_L g_m\right)}$$

**10.22  INVALID-ORDER-22** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^3 \left(2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.23  INVALID-ORDER-23** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_L R_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_3 R_L\right)}{R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 + C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_L R_L + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m + L_L R_L g_m\right)}$$

**10.24  INVALID-ORDER-24** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.25  INVALID-ORDER-25** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_L R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_3 R_L\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.26  INVALID-ORDER-26** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_3 g_m s^2 - C_5 R_3 s + R_3 g_m}{C_5 C_L L_5 R_3 g_m s^3 + g_m + s^2 \left(C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**10.27  INVALID-ORDER-27** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^2 - C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m}{C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + R_L g_m + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.28  INVALID-ORDER-28** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + s^2 \left(-C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m\right) + s \left(-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.29** **INVALID-ORDER-29** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 - C_5 C_L L_L R_3 s^3 - C_5 R_3 s + R_3 g_m + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m\right)}{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**10.30** **INVALID-ORDER-30** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_3 g_m s^3 - C_5 L_L R_3 s^2 + L_L R_3 g_m s}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 + L_L g_m\right)}$$

**10.31** **INVALID-ORDER-31** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(-C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m\right) + s \left(-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.32** **INVALID-ORDER-32** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 - C_5 L_L R_3 R_L s^2 + L_L R_3 R_L g_m s}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 + C_5 L_L R_L + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m + L_L R_L g_m\right)}$$

**10.33** **INVALID-ORDER-33** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 \left(-C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_L g_m\right) + s \left(-C_5 R_3 R_L + L_L R_3 g_m\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^4 \left(C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.34** **INVALID-ORDER-34** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 - C_5 C_L L_L R_3 R_L s^3 - C_5 R_3 R_L s + R_3 R_L g_m + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L g_m\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^4 \left(C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.35** **INVALID-ORDER-35** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_3 s^2 + L_5 R_3 g_m s - R_3}{C_5 C_L L_5 R_3 s^3 + 2 R_3 g_m + s^2 \left(2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m\right) + s \left(C_L R_3 + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.36** **INVALID-ORDER-36** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_3 R_L s^2 + L_5 R_3 R_L g_m s - R_3 R_L}{C_5 C_L L_5 R_3 R_L s^3 + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L + s^2 \left(2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_L + C_L L_5 R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_L R_3 R_L + L_5 R_3 g_m + L_5 R_L g_m\right)}$$

**10.37** **INVALID-ORDER-37** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 R_3 R_L s^3 - R_3 + s^2 \left(-C_5 L_5 R_3 + C_L L_5 R_3 R_L g_m\right) + s \left(-C_L R_3 R_L + L_5 R_3 g_m\right)}{2 R_3 g_m + s^3 \left(2 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + C_L L_5 R_L g_m\right) + s \left(2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.38**  **INVALID-ORDER-38**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^4 + C_L L_5 L_L R_3 g_m s^3 + L_5 R_3 g_m s - R_3 + s^2 \left(-C_5 L_5 R_3 - C_L L_L R_3\right)}{2R_3 g_m + s^4 \left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(2C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + 2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_L R_3 + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.39**  **INVALID-ORDER-39**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_3 s^3 + L_5 L_L R_3 g_m s^2 - L_L R_3 s}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^4 + R_3 + s^3 \left(2C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 + C_L L_L R_3 + L_5 L_L g_m\right) + s\left(L_5 R_3 g_m + 2L_L R_3 g_m + L_L\right)}$$

**10.40**  **INVALID-ORDER-40**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^4 - R_3 + s^3 \left(-C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^2 \left(-C_5 L_5 R_3 + C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_L L_L R_3\right) + s\left(-C_L R_3 R_L + L_5 R_3 g_m\right)}{2R_3 g_m + s^4 \left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(2C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(2C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + C_L L_5 R_L g_m + 2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L\right) + s\left(2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.41**  **INVALID-ORDER-41**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_3 R_L s^3 + L_5 L_L R_3 R_L g_m s^2 - L_L R_3 R_L s}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^4 + R_3 R_L + s^3 \left(2C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_L + L_5 L_L R_3 g_m + L_5 L_L R_L g_m\right) + s\left(L_5 R_3 R_L g_m + 2L_L R_3 R_L g_m + L_L R_3 + L_L R_L\right)}$$

**10.42**  **INVALID-ORDER-42**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^4 - R_3 R_L + s^3 \left(-C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_5 L_5 R_3 R_L - C_L L_L R_3 R_L + L_5 L_L R_3 g_m\right) + s\left(L_5 R_3 R_L g_m - L_L R_3\right)}{2R_3 R_L g_m + R_3 + R_L + s^4 \left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3 \left(2C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(2C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_L + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_L + L_5 L_L g_m\right) + s\left(L_5 R_3 R_L g_m\right.}$$

**10.43**  **INVALID-ORDER-43**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^4 + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_5 R_3 R_L g_m s - R_3 R_L + s^2 \left(-C_5 L_5 R_3 R_L - C_L L_L R_3 R_L\right)}{2R_3 R_L g_m + R_3 + R_L + s^4 \left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(2C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_L + C_L L_5 R_3 R_L g_m + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_L\right) + s\left(C_L R_3 R_L - \right.}$$

**10.44**  **INVALID-ORDER-44**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_3 g_m s^2 + R_3 g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3\right)}{C_5 C_L L_5 R_3 g_m s^3 + g_m + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$$

**10.45**  **INVALID-ORDER-45**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + R_L g_m + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.46**  **INVALID-ORDER-46**  $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(2C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.47  INVALID-ORDER-47** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_L R_3) + s^2 (C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m) + s (C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3)}{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m) + s (2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m)}$$

**10.48  INVALID-ORDER-48** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_3 g_m s^3 + L_L R_3 g_m s + s^2 (C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_L R_3)}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 L_5 L_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m) + s (C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_3 + L_L g_m)}$$

**10.49  INVALID-ORDER-49** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_L R_3) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m) + s (C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m)}{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m) + s (2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L}$$

**10.50  INVALID-ORDER-50** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_L R_3 R_L g_m s + s^2 (C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_3 R_L)}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 + C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_L R_L + C_L L_L R_3 R_L g_m) + s (C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_L + }$$

**10.51  INVALID-ORDER-51** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_L g_m) + s (C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R}{R_3 g_m + R_L g_m + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L}$$

**10.52  INVALID-ORDER-52** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L (C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 (C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_3 R_L) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L g_m) + s (C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 g_m + C_L}$$

**10.53  INVALID-ORDER-53** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_3 R_5 s^2 - R_3 R_5 + s (L_5 R_3 R_5 g_m - L_5 R_3)}{C_5 C_L L_5 R_3 R_5 s^3 + 2 R_3 R_5 g_m + R_5 + s^2 (2 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_L L_5 R_3) + s (C_L R_3 R_5 + 2 L_5 R_3 g_m + L_5 R_5 g_m + L_5)}$$

**10.54  INVALID-ORDER-54** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_3 R_5 R_L s^2 - R_3 R_5 R_L + s (L_5 R_3 R_5 R_L g_m - L_5 R_3 R_L)}{C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L s^3 + 2 R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L + s^2 (2 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 R_L + C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_5 R_3 R_L) + s (C_L R_3 R_5 R_L + L_5 R_3 R_5 g_m + 2 L_5 R_3 R_L g_m + L_5 R_3 + L_5 R_5 R_L g_m + L_5 R_L)}$$

**10.55  INVALID-ORDER-55** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L s^3 - R_3 R_5 + s^2 (-C_5 L_5 R_3 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_5 R_3 R_L) + s (-C_L R_3 R_5 R_L + L_5 R_3 R_5 g_m - L_5 R_3)}{2 R_3 R_5 g_m + R_5 + s^3 (2 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L) + s^2 (2 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_5 R_3 + C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_L L_5 R_L) + s (2 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_5 + C_L R_5 R_L + 2 L_5 R_3 g_m + L_5 R_5 g_m + L_5)}$$

**10.56  INVALID-ORDER-56** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^4 - R_3 R_5 + s^3\left(C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_5 L_L R_3\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_3 R_5 - C_L L_L R_3 R_5\right) + s\left(L_5 R_3 R_5 g_m - L_5 R_3\right)}{2R_3 R_5 g_m + R_5 + s^4\left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5\right) + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + 2C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_L L_5 R_3 + 2C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_5\right) + s\left(C_L R_3 R_5 + 2L_5 R_3 g_m + L_5 R_5 g_m + \ldots\right)}$$

**10.57  INVALID-ORDER-57** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_3 R_5 s^3 - L_L R_3 R_5 s + s^2\left(L_5 L_L R_3 R_5 g_m - L_5 L_L R_3\right)}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^4 + R_3 R_5 + s^3\left(2C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 + C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_5 L_L R_3\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 + C_L L_L R_3 R_5 + 2L_5 L_L R_3 g_m + L_5 L_L R_5 g_m + L_5 L_L\right) + s\left(L_5 R_3 R_5 g_m + L_5 R_3 + 2L_L R_3 R_5 g_m + L_L R_5\right)}$$

**10.58  INVALID-ORDER-58** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^4 - R_3 R_5 + s^3\left(-C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_5 L_L R_3\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_3 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_5 R_3 R_L - C_L L_L R_3 R_5\right) + s\left(-C_L \ldots\right)}{2R_3 R_5 g_m + R_5 + s^4\left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5\right) + s^3\left(2C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_5 R_3 + C_L L_5 R_5 \ldots\right)}$$

**10.59  INVALID-ORDER-59** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^3 - L_L R_3 R_5 R_L s + s^2\left(L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_5 L_L R_3 R_L\right)}{C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^4 + R_3 R_5 R_L + s^3\left(2C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L + L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2L_5 L_L R_3 R_L g_m + L_5 L_L R_3 + L_5 L_L R_5 R_L g_m + L_5 L_L R_L\right) + s\left(L_5 R_3 \ldots\right)}$$

**10.60  INVALID-ORDER-60** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^4 - R_3 R_5 R_L + s^3\left(-C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_3 R_5 R_L - C_L L_L R_3 R_5 \ldots\right)}{2R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L + s^4\left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L\right) + s^3\left(2C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 + C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_3 + C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 \ldots\right)}$$

**10.61  INVALID-ORDER-61** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^4 - R_3 R_5 R_L + s^3\left(C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_3 R_5 R_L - C_L L_L R_3 R_5 R_L \ldots\right)}{2R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_5 + R_5 R_L + s^4\left(2C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L\right) + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_3 + C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_5 \ldots\right)}$$

**10.62  INVALID-ORDER-62** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 R_3 g_m s + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_3\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m\right) + s\left(C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.63  INVALID-ORDER-63** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 R_3 R_L g_m s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L + C_L L_5 R_3 R_L g_m\right) + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L + L_5 R_3 g_m + L_5 R_L g_m\right)}$$

**10.64  INVALID-ORDER-64** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3 + C_L L_5 R_3 R_L g_m\right) + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L + L_5 R_3 g_m\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(2C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + C_L L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.65  INVALID-ORDER-65** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_5 L_L R_3 g_m s^3 + L_5 R_3 g_m s + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_3) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 (2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_L L_5 L_L g_m) + s^2 (2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L) + s (C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 + L_5 g_m) + 1}$$

**10.66  INVALID-ORDER-66** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 L_L R_3 g_m s^2 + s^3 (C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 L_L R_3) + s (L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3) + s^3 (2 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3 + L_5 L_L g_m) + s (L_5 R_3 g_m + 2 L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L)}$$

**10.67  INVALID-ORDER-67** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_3) + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3 + C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3 \ldots}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 (2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m) + s^2 (2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_3 g_m + C_L L_5 R_L g_m + 2 C_L L \ldots}$$

**10.68  INVALID-ORDER-68** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 L_L R_3 R_L g_m s^2 + s^3 (C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 L_L R_3 R_L) + s (L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L) + s^3 (C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_L R_3 R_L + L \ldots}$$

**10.69  INVALID-ORDER-69** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L) + s^3 (C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 L_L R_3 + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L \ldots}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^3 (2 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + \ldots}$$

**10.70  INVALID-ORDER-70** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_5 R_3 R_L g_m s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L) + s^2 (C_5 L_5 R \ldots}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 (C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L \ldots}$$

**10.71  INVALID-ORDER-71** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5 \left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 s + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_3) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 + 2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5) + s (2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3) + 1}$$

**10.72  INVALID-ORDER-72** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5 \left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 (C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_3 R_L)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L) + s^2 (C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L) + s (2 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L)}$$

**10.73  INVALID-ORDER-73** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5 \left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_3 R_L) + s^2 (-C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 R_3) + s (-C_5 R_3 R_5 + C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 (C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L) + s^2 (2 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 + C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5) + s (2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C \ldots}$$

**10.74** **INVALID-ORDER-74** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ L_Ls+\frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_LR_3R_5s^3 - C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R_3 + C_LL_LR_3R_5g_m - C_LL_LR_3\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^4\left(2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_5g_m + C_5C_LL_5L_L\right) + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3 + 2C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_5\right) + s^2\left(C_5C_LR_3R_5 + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_5g_m + C_5L_5 + 2C_LL_LR_3g_m + C_LL_LR_5g_m + C_LL_L\right) + s\left(2C_5R_3R_5g_m\right.}$

**10.75** **INVALID-ORDER-75** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_LR_3R_5s^2 + s^3\left(C_5L_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_5L_LR_3\right) + s\left(L_LR_3R_5g_m - L_LR_3\right)}{R_3R_5g_m + R_3 + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5 + 2C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_5g_m + C_5L_5L_L\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m + C_5L_5R_3 + 2C_LL_LR_3R_5g_m + C_5L_LR_5 + C_LL_LR_3R_5g_m + C_LL_LR_3\right) + s\left(C_5R_3R_5 + 2L_LR_3g_m + L_LR_5g_m + L_L\right)}$

**10.76** **INVALID-ORDER-76** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_5R_3R_L - C_5C_LL_LR_3R_5\right) + s^2\left(-C_5C_LR_3R_5R_L + C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R_3\right.}{2R_3g_m + R_5g_m + s^4\left(2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_5g_m + C_5C_LL_5L_L\right) + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3 + C_5C_LL_5R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_L + 2C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_5\right) + s^2\left(2C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5 + C_5C_LR_5R_L + \right.}$

**10.77** **INVALID-ORDER-77** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_LR_3R_5R_Ls^2 + s^3\left(C_5L_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5L_5L_LR_3R_L\right) + s\left(L_LR_3R_5R_Lg_m - L_LR_3R_L\right)}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5R_L + C_5L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_5L_LR_3 + C_5L_5L_LR_5R_Lg_m + C_5L_5L_LR_L\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_5L_5R_3R_L + 2C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5L_LR_3R_5 + \right.}$

**10.78** **INVALID-ORDER-78** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^3\left(-C_5C_LL_LR_3R_5R_L + C_5L_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_5L_LR_3\right.}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_L\right) + s^3\left(2C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5 + C_5C_LL_LR_5R_L + 2C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_5g_m + C_5L_5L_L\right.}$

**10.79** **INVALID-ORDER-79** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_LR_3R_5R_Ls^3 - C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_5\right.}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_L\right) + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_L + 2C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5 + C_5C_LL_LR_5R_L\right) + s\left.\right.}$

**10.80** **INVALID-ORDER-80** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_5R_Lg_m - R_L}{R_5g_m + 2R_Lg_m + s\left(C_3R_5R_Lg_m + C_3R_L\right) + 1}$$

**10.81** **INVALID-ORDER-81** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5g_m - 1}{2g_m + s\left(C_3R_5g_m + C_3 + C_LR_5g_m + C_L\right)}$$

**10.82** **INVALID-ORDER-82** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5R_Lg_m - R_L}{R_5g_m + 2R_Lg_m + s\left(C_3R_5R_Lg_m + C_3R_L + C_LR_5R_Lg_m + C_LR_L\right) + 1}$$

**10.83** **INVALID-ORDER-83** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^2 \left(C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) - 1}{2 C_L L_L g_m s^2 + 2 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.84** **INVALID-ORDER-84** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^2 \left(C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s \left(C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.85** **INVALID-ORDER-85** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left(C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right) + s \left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 L_L g_m\right) + 1}$$

**10.86** **INVALID-ORDER-86** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left(C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.87** **INVALID-ORDER-87** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 s + g_m}{s^2 \left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.88** **INVALID-ORDER-88** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L R_L s^2 + g_m + s \left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L R_L s^3 + s^2 \left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.89** **INVALID-ORDER-89** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L s^3 - C_5 s + C_L L_L g_m s^2 + g_m}{C_3 C_5 C_L L_L s^4 + s^3 \left(C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.90** **INVALID-ORDER-90** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L s^2 + L_L g_m s}{C_5 s + g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right)}$$

**10.91** **INVALID-ORDER-91** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L s^3 + g_m + s^2 \left(-C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s \left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_L s^4 + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.92** **INVALID-ORDER-92** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_L s^2 + L_L R_L g_m s}{R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_L R_L + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.93** **INVALID-ORDER-93** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_L s^3 + R_L g_m + s^2\left(-C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(-C_5 R_L + L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_L s^4 + g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.94** **INVALID-ORDER-94** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_L s^3 - C_5 R_L s + C_L L_L R_L g_m s^2 + R_L g_m}{C_3 C_5 C_L L_L R_L s^4 + g_m + s^3\left(3 C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.95** **INVALID-ORDER-95** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L R_5 R_L s^2 + R_5 g_m + s\left(-C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{C_3 C_5 C_L R_5 R_L s^3 + 2 g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_5\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.96** **INVALID-ORDER-96** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 s^3 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^2\left(C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_L R_5 s^4 + 2 g_m + s^3\left(C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5 + 2 C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.97** **INVALID-ORDER-97** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_5 s^2 + s\left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + 2 C_5 L_L R_5 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_5 R_5 + 2 L_L g_m\right) + 1}$$

**10.98** **INVALID-ORDER-98** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 s^3 + R_5 g_m + s^2\left(-C_5 C_L R_5 R_L + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s\left(-C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_L R_5 s^4 + 2 g_m + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_5 + 2 C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.99** **INVALID-ORDER-99** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_5 R_L s^2 + s\left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + 2 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_L R_5 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s\left(C_5 R_5 R_L + L_L R_5 g_m + 2 L_L R_L g_m + L_L\right)}$$

**10.100** **INVALID-ORDER-100** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 R_L s^3 + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(-C_5 L_L R_5 + C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right) + s\left(-C_5 R_5 R_L + L_L R_5 g_m - L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + 2 C_5 L_L R_5 g_m + C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L\right)}$$

**10.101** **INVALID-ORDER-101** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L + C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right)}$$

**10.102 INVALID-ORDER-102** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{s^2 \left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.103 INVALID-ORDER-103** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^2\left(C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.104 INVALID-ORDER-104** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_L g_m s^2 + g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.105 INVALID-ORDER-105** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L g_m s + s^2\left(C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L\right)}{g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.106 INVALID-ORDER-106** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.107 INVALID-ORDER-107** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L R_L g_m s + s^2\left(C_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_L\right)}{R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_L g_m + C_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.108 INVALID-ORDER-108** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L + L_L g_m\right)}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.109 INVALID-ORDER-109** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_L R_L g_m s^2 + R_L g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.110 INVALID-ORDER-110** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_L g_m s^2 - C_5 R_L s + R_L g_m}{C_3 C_5 L_5 R_L g_m s^3 + g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.111** **INVALID-ORDER-111** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 g_m s^2 - C_5 s + g_m}{s^3 \left(C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.112** **INVALID-ORDER-112** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_L g_m s^2 - C_5 R_L s + R_L g_m}{g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.113** **INVALID-ORDER-113** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 R_L g_m s^3 + g_m + s^2 \left(-C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m s^4 + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.114** **INVALID-ORDER-114** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 - C_5 C_L L_L s^3 - C_5 s + g_m + s^2 \left(C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + C_3 C_5 C_L L_L s^4 + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.115** **INVALID-ORDER-115** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L g_m s^3 - C_5 L_L s^2 + L_L g_m s}{C_5 s + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L g_m + C_5 L_5 g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right)}$$

**10.116** **INVALID-ORDER-116** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left(C_5 C_L L_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(-C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.117** **INVALID-ORDER-117** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_L g_m s^3 - C_5 L_L R_L s^2 + L_L R_L g_m s}{R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_L R_L + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.118** **INVALID-ORDER-118** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 \left(-C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_5 R_L g_m - C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(-C_5 R_L + L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_L g_m + C_5 L_5 g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.119** **INVALID-ORDER-119** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^4 - C_5 C_L L_L R_L s^3 - C_5 R_L s + R_L g_m + s^2 \left(C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.120  INVALID-ORDER-120** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_L s^2 + L_5 R_L g_m s - R_L}{C_3 C_5 L_5 R_L s^3 + 2R_L g_m + s^2 \left(C_3 L_5 R_L g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.121  INVALID-ORDER-121** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 s^2 + L_5 g_m s - 1}{2g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(C_3 + C_L\right)}$$

**10.122  INVALID-ORDER-122** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_L s^2 + L_5 R_L g_m s - R_L}{2R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_5 R_L g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_3 R_L + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.123  INVALID-ORDER-123** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 R_L s^3 + s^2 \left(-C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s\left(-C_L R_L + L_5 g_m\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_5 R_L s^4 + 2g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + 2C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_L + C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(C_3 + 2C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.124  INVALID-ORDER-124** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L s^4 + C_L L_5 L_L g_m s^3 + L_5 g_m s + s^2 \left(-C_5 L_5 - C_L L_L\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L s^5 + 2g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m + 2C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 + C_L\right)}$$

**10.125  INVALID-ORDER-125** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L s^3 + L_5 L_L g_m s^2 - L_L s}{s^4 \left(C_3 C_5 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_L + C_5 L_5 + C_L L_L\right) + s\left(L_5 g_m + 2L_L g_m\right) + 1}$$

**10.126  INVALID-ORDER-126** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L s^4 + s^3 \left(-C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(-C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m - C_L L_L\right) + s\left(-C_L R_L + L_5 g_m\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L s^5 + 2g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L + 2C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_L + C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m + 2C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 + 2C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.127  INVALID-ORDER-127** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_L s^3 + L_5 L_L R_L g_m s^2 - L_L R_L s}{R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_5 L_L R_L g_m + 2C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_L + C_5 L_5 R_L + C_L L_L R_L + L_5 L_L g_m\right) + s\left(L_5 R_L g_m + 2L_L R_L g_m + L_L\right)}$$

**10.128  INVALID-ORDER-128** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_L s^4 - R_L + s^3 \left(-C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_5 L_5 R_L - C_L L_L R_L + L_5 L_L g_m\right) + s\left(L_5 R_L g_m - L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L s^5 + 2R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_L + C_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_5 R_L g_m + C_3 L_L + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + 2C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s\left(\cdots\right)}$$

**10.129  INVALID-ORDER-129** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_L s^4 + C_L L_5 L_L R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s - R_L + s^2 \left(-C_5 L_5 R_L - C_L L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L s^5 + 2R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_5 R_L g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m + 2C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_L + C_L R_L + L_5 g_m\right)}$$

**10.130  INVALID-ORDER-130** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_L g_m s^2 + R_L g_m + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 L_5 R_L g_m s^3 + g_m + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.131  INVALID-ORDER-131** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 g_m s^2 + g_m + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{s^3\left(C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.132  INVALID-ORDER-132** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 R_L g_m s^2 + R_L g_m + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.133  INVALID-ORDER-133** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 R_L g_m s^3 + g_m + s^2\left(C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m s^4 + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.134  INVALID-ORDER-134** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.135  INVALID-ORDER-135** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L g_m s^3 + L_L g_m s + s^2\left(C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L\right)}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L g_m + C_5 L_5 g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.136  INVALID-ORDER-136** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L g_m s^4 + g_m + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C\ldots\right)}$$

**10.137  INVALID-ORDER-137** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_5 L_L R_L g_m s^3 + L_L R_L g_m s + s^2\left(C_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_L\right)}{R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_L R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.138  INVALID-ORDER-138** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L + L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_L\ldots\right)}$$

**10.139  INVALID-ORDER-139** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3\left(C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L\ldots\right)}$$

**10.140**  **INVALID-ORDER-140** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_5 R_L s^2 - R_5 R_L + s\left(L_5 R_5 R_L g_m - L_5 R_L\right)}{C_3 C_5 L_5 R_5 R_L s^3 + 2R_5 R_L g_m + R_5 + s^2\left(C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L + 2C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5\right) + s\left(C_3 R_5 R_L + L_5 R_5 g_m + 2L_5 R_L g_m + L_5\right)}$$

**10.141**  **INVALID-ORDER-141** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_5 s^2 - R_5 + s\left(L_5 R_5 g_m - L_5\right)}{2R_5 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 + C_5 C_L L_5 R_5\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_5 + 2C_5 L_5 R_5 g_m + C_L L_5 R_5 g_m + C_L L_5\right) + s\left(C_3 R_5 + C_L R_5 + 2L_5 g_m\right)}$$

**10.142**  **INVALID-ORDER-142** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 R_5 R_L s^2 - R_5 R_L + s\left(L_5 R_5 R_L g_m - L_5 R_L\right)}{2R_5 R_L g_m + R_5 + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L + 2C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_L L_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L + C_L R_5 R_L + L_5 R_5 g_m + 2L_5 R_L g_m + L_5\right)}$$

**10.143**  **INVALID-ORDER-143** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 R_5 R_L s^3 - R_5 + s^2\left(-C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_L L_5 R_L\right) + s\left(-C_L R_5 R_L + L_5 R_5 g_m - L_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L s^4 + 2R_5 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_L + 2C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5\right) + s^2\left(C_3 C_L R_5 R_L + C_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_5 + 2C_5 L_5 R_5 g_m + C_L L_5 R_5 g_m + 2C_L L_5 R_L g_m + C_L L_5\right) + s\left(C_3 R_5 + 2C_L R_5 R_L g_m + C_L R_5 + 2L_5 g_m\right)}$$

**10.144**  **INVALID-ORDER-144** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_5 s^4 - R_5 + s^3\left(C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_5 - C_L L_L R_5\right) + s\left(L_5 R_5 g_m - L_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 s^5 + 2R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L + 2C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_L R_5 + C_5 C_L L_5 R_5 + 2C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_5 + 2C_5 L_5 R_5 g_m + C_L L_5 R_5 g_m + C_L L_5 + 2C_L L_L R_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_5 + C_L R_5 + 2L_5 g_m\right)}$$

**10.145**  **INVALID-ORDER-145** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_5 s^3 - L_L R_5 s + s^2\left(L_5 L_L R_5 g_m - L_5 L_L\right)}{R_5 + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5\right) + s^3\left(C_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_5 L_L + 2C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 + C_5 L_5 R_5 + C_L L_L R_5 + 2L_5 L_L g_m\right) + s\left(L_5 R_5 g_m + L_5 + 2L_L R_5 g_m\right)}$$

**10.146**  **INVALID-ORDER-146** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_5 s^4 - R_5 + s^3\left(-C_5 C_L L_5 R_5 R_L + C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_5 + C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_L L_5 R_L - C_L L_L R_5\right) + s\left(-C_L R_5 R_L + L_{\ldots}\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 s^5 + 2R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L + 2C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 + 2C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 + 2C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_L R_5 R_L + C_3 L_5 R_5 g_m + C_{\ldots}\right)}$$

**10.147**  **INVALID-ORDER-147** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_5 L_L R_5 R_L s^3 - L_L R_5 R_L s + s^2\left(L_5 L_L R_5 R_L g_m - L_5 L_L R_L\right)}{R_5 R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_5 L_L R_L + 2C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_5 + C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L + C_L L_L R_5 R_L + L_5 L_L R_5 g_m + 2L_5 L_L R_L g_m + L_5 L_L\right) + s\left(L_5 R_5 R_L g_m + \ldots\right)}$$

**10.148**  **INVALID-ORDER-148** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3\left(-C_5 L_5 L_L R_5 + C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_5 R_L - C_L L_L R_5 R_L + L_5 L_{\ldots}\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L s^5 + 2R_5 R_L g_m + R_5 + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L + 2C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L + C_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_5 L_L + 2C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2C_L L_5 L_L R_{\ldots}\right)}$$

**10.149**  **INVALID-ORDER-149** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3\left(C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(-C_5 L_5 R_5 R_L - C_L L_L R_5 R_L\right) + s\left(L_5 R_5 R_L g_m - \ldots\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L s^5 + 2R_5 R_L g_m + R_5 + s^4\left(C_3 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L + 2C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L + C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2C_L L_5 L_L R_L g_m + C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L \ldots\right)}$$

**10.150 INVALID-ORDER-150** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.151 INVALID-ORDER-151** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 g_m s + R_5 g_m + s^2\left(C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5\right) - 1}{2 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.152 INVALID-ORDER-152** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.153 INVALID-ORDER-153** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L + L_5 g_m\right) - 1}{2 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.154 INVALID-ORDER-154** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_5 L_L g_m s^3 + L_5 g_m s + R_5 g_m + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) - 1}{2 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m + 2 C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + \ldots\right)}$$

**10.155 INVALID-ORDER-155** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 L_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L\right) + s\left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(L_5 g_m + 2 L_L g_m\right) + 1}$$

**10.156 INVALID-ORDER-156** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s\left(C_L\ldots\right)}{2 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3\ldots\right)}$$

**10.157 INVALID-ORDER-157** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_5 L_L R_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_5 L_L R_L\right) + s\left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L + C_L L_L L_L R_5 R_L g_m + \ldots\right)}$$

**10.158 INVALID-ORDER-158** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5\ldots\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + C_3 L_5 L_L\ldots\right)}$$

**10.159 INVALID-ORDER-159** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_5 L_L R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5\ldots\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4\left(C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5\ldots\right)}$$

**10.160** **INVALID-ORDER-160** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left( C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 \right) + s \left( C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 \right) + 1}$$

**10.161** **INVALID-ORDER-161** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^2 \left( C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 \right) - 1}{2 g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5 + 2 C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L \right)}$$

**10.162** **INVALID-ORDER-162** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left( C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 C_L R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 \right) + s \left( C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L \right) + 1}$$

**10.163** **INVALID-ORDER-163** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3 \left( C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L \right) + s^2 \left( -C_5 C_L R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 \right) + s \left( -C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L \right) - 1}{2 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_5 + 2 C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m }{\ }}$$

**10.164** **INVALID-ORDER-164** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 s^3 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^4 \left( C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^2 \left( C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L \right) - 1}{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 + C_5 C_L R_5 + 2 C_5 L_5 g_m + 2 C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 R_5 g_m }{\ }}$$

**10.165** **INVALID-ORDER-165** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_5 s^2 + s^3 \left( C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L \right) + s \left( L_L R_5 g_m - L_L \right)}{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_5 + C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_5 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + 2 C_5 L_L R_5 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L \right) + s \left( C_5 R_5 + 2 L_L g_m \right) + 1}$$

**10.166** **INVALID-ORDER-166** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left( C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L - C_5 C_L L_L R_5 \right) + s^2 \left( -C_5 C_L R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 + C_L L_L }{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 + 2 C_5 C_L }{\ }}$$

**10.167** **INVALID-ORDER-167** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_L R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_5 L_L R_L \right) + s \left( L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L \right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L + 2 C_5 L_L R_5 R_L }{\ }}$$

**10.168** **INVALID-ORDER-168** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( -C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L \right) + }{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L }{\ }}$$

**10.169** **INVALID-ORDER-169** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_L R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left(C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^2 \left(\dots\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L + 2C_5 C\dots}$

**10.170** **INVALID-ORDER-170** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L\right)}$$

**10.171** **INVALID-ORDER-171** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3\right) + 1}$$

**10.172** **INVALID-ORDER-172** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}$$

**10.173** **INVALID-ORDER-173** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3\right) + 1}$$

**10.174** **INVALID-ORDER-174** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3\right) + s\left(C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L\right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + 2C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + 2C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.175** **INVALID-ORDER-175** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_L R_3 R_L\right) + s\left(L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L + 2L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L\dots\right.}$

**10.176** **INVALID-ORDER-176** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; R_5, \; \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_L R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_L L_L R_3 R_L g_m + C_L L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L\right)}$

**10.177** **INVALID-ORDER-177** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \; \infty, \; \frac{1}{C_5 s}, \; R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L R_3 R_L s^2 + R_3 g_m + s\left(-C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L R_3 R_L s^3 + g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + 2C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + 2C_5 R_3 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.178  INVALID-ORDER-178** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_LR_3s^3 - C_5R_3s + C_LL_LR_3g_ms^2 + R_3g_m}{C_3C_5C_LL_LR_3s^4 + g_m + s^3\left(C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_5C_LR_3 + C_LL_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$$

**10.179  INVALID-ORDER-179** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_LR_3s^2 + L_LR_3g_ms}{R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_LR_3 + C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_LR_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3 + L_Lg_m\right)}$$

**10.180  INVALID-ORDER-180** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_LR_3s^3 + R_3g_m + s^2\left(-C_5C_LR_3R_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(-C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_LR_3s^4 + g_m + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_LR_L + C_LL_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m + C_LR_Lg_m\right)}$$

**10.181  INVALID-ORDER-181** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_LR_3R_Ls^2 + L_LR_3R_Lg_ms}{R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_Lg_m + 2C_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_LR_3 + C_5L_LR_L + C_LL_LR_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_L + L_LR_3g_m + L_LR_Lg_m\right)}$$

**10.182  INVALID-ORDER-182** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_LR_3R_Ls^3 + R_3R_Lg_m + s^2\left(-C_5L_LR_3 + C_LL_LR_3R_Lg_m\right) + s\left(-C_5R_3R_L + L_LR_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_LR_3R_Ls^4 + R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_LR_3 + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_3L_LR_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m + C_LL_LR_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L\right)}$$

**10.183  INVALID-ORDER-183** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_LR_3R_Ls^3 - C_5R_3R_Ls + C_LL_LR_3R_Lg_ms^2 + R_3R_Lg_m}{C_3C_5C_LL_LR_3R_Ls^4 + R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_5C_LR_3R_L + C_LL_LR_3g_m + C_LL_LR_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + C_LR_3R_Lg_m\right)}$$

**10.184  INVALID-ORDER-184** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LR_3R_5R_Ls^2 + R_3R_5g_m - R_3 + s\left(-C_5R_3R_5 + C_LR_3R_5R_Lg_m - C_LR_3R_L\right)}{C_3C_5C_LR_3R_5R_Ls^3 + 2R_3g_m + R_5g_m + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_3C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LR_3R_L + 2C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5 + C_5C_LR_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + 2C_LR_3R_Lg_m + C_LR_3 + C_LR_5R_Lg_m + C_LR_L\right) + 1}$$

**10.185  INVALID-ORDER-185** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_LR_3R_5s^3 - C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^2\left(C_LL_LR_3R_5g_m - C_LL_LR_3\right)}{C_3C_5C_LL_LR_3R_5s^4 + 2R_3g_m + R_5g_m + s^3\left(C_3C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_LR_3 + 2C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_5\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5 + 2C_LL_LR_3g_m + C_LL_LR_5g_m + C_LL_L\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3\right) + 1}$$

**10.186  INVALID-ORDER-186** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_LR_3R_5s^2 + s\left(L_LR_3R_5g_m - L_LR_3\right)}{R_3R_5g_m + R_3 + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5 + C_5C_LL_LR_3R_5\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_5g_m + C_3L_LR_3 + 2C_5L_LR_3R_5g_m + C_5L_LR_5 + C_LL_LR_3R_5g_m + C_LL_LR_3\right) + s\left(C_5R_3R_5 + 2L_LR_3g_m + L_LR_5g_m + L_L\right)}$$

**10.187  INVALID-ORDER-187** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_LR_3R_5s^3 + R_3R_5g_m - R_3 + s^2\left(-C_5C_LR_3R_5R_L + C_LL_LR_3R_5g_m - C_LL_LR_3\right) + s\left(-C_5R_3R_5 + C_LR_3R_5R_Lg_m - C_LR_3R_L\right)}{C_3C_5C_LL_LR_3R_5s^4 + 2R_3g_m + R_5g_m + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_L + C_3C_LL_LR_3R_5g_m + 3C_3C_LL_LR_3 + 2C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_5\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_3C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LR_3R_L + 2C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5 + C_5C_LR_5R_L + 2C_LL_LR_3g_m + C_LL_LR_5}$

**10.188  INVALID-ORDER-188** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_LR_3R_5R_Ls^2 + s\left(L_LR_3R_5R_Lg_m - L_LR_3R_L\right)}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5R_L + C_5C_LL_LR_3R_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3L_LR_3R_L + 2C_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5L_LR_3R_5 + C_5L_LR_5R_L + C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_LL_LR_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5R_L + L_LR_3R_5g_m + 2L_LR_3R_Lg_m + L_LR_3 + L_LR_5R_Lg_m\right.}$

**10.189  INVALID-ORDER-189** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_LR_3R_5R_Ls^3 + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(-C_5C_LL_LR_3R_5 + C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_LL_LR_3R_L\right) + s\left(-\right.}{C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Ls^4 + R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5 + C_3C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_L + 2C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5 + C_5C_LL_LR_5R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_L + C_3L_LR_3R_5g_m + C_3L_LR_3 + 2C_5L_LR_3R_5g_m + C_5C_L\right.}$

**10.190  INVALID-ORDER-190** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_LR_3R_5R_Ls^3 - C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_LL_LR_3R_L\right)}{C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Ls^4 + R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(C_3C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_L + 2C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5 + C_5C_LL_LR_5R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_L + C_5C_LR_3R_5R_L + C_LL_LR_3R_5g_m + 2C_LL_LR_3R_Lg_m + C_LL_LR_3\right.}$

**10.191  INVALID-ORDER-191** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_3g_m + s^2\left(C_5C_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LR_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{g_m + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5g_m + C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_LR_5R_Lg_m + C_5C_LR_L\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5R_5g_m + C_5 + C_LR_3g_m + C_LR_Lg_m\right)}$

**10.192  INVALID-ORDER-192** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_LL_LR_3g_ms^2 + R_3g_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_LR_3\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3\right)}{g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_LR_3\right) + s^3\left(C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_LR_5g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5g_m + C_3C_5R_3 + C_5C_LR_3R_5g_m + C_5C_LR_3 + C_LL_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5R_5g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$

**10.193  INVALID-ORDER-193** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{L_LR_3g_ms + s^2\left(C_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_LR_3\right)}{R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_LR_3 + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_LR_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_LR_5g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m + C_5R_3 + L_Lg_m\right)}$

**10.194  INVALID-ORDER-194** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_3g_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_5C_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LR_3R_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_LR_3\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LR_3R_L + C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_LR_5g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5g_m + C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_L\right.}$

**10.195  INVALID-ORDER-195** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{L_LR_3R_Lg_ms + s^2\left(C_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5L_LR_3R_L\right)}{R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_Lg_m + C_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_LR_3 + C_5L_LR_5R_Lg_m + C_5L_LR_L + C_LL_LR_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_L + L_LR_3g_m + L_LR_L\right.}$

**10.196 INVALID-ORDER-196** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_Lg_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_LR_3 + C_LL_LR_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m\right.}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_LR_3 + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5R_3R_L + C_3L_L\right.}$$

**10.197 INVALID-ORDER-197** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_LL_LR_3R_Lg_ms^2 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m - C_5R_3R_L\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5R_3R_L + C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LR_3R_L + C_LL_L\right.}$$

**10.198 INVALID-ORDER-198** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5L_5R_3R_Lg_ms^2 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m}{C_3C_5L_5R_3R_Lg_ms^3 + R_3g_m + R_Lg_m + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L\right)}$$

**10.199 INVALID-ORDER-199** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5L_5R_3g_ms^2 - C_5R_3s + R_3g_m}{g_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_5C_LR_3 + C_5L_5g_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$$

**10.200 INVALID-ORDER-200** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5L_5R_3R_Lg_ms^2 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m}{R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_5C_LR_3R_L + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + C_LR_3R_Lg_m\right)}$$

**10.201 INVALID-ORDER-201** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_LL_5R_3R_Lg_ms^3 + R_3g_m + s^2\left(-C_5C_LR_3R_L + C_5L_5R_3g_m\right) + s\left(-C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_ms^4 + g_m + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + C_3C_5L_5R_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m + C_5C_LL_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_LR_L + C_5L_5g_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m + C_LR_Lg_m\right)}$$

**10.202 INVALID-ORDER-202** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^4 - C_5C_LL_LR_3s^3 - C_5R_3s + R_3g_m + s^2\left(C_5L_5R_3g_m + C_LL_LR_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_5C_LR_3 + C_5L_5g_m + C_LL_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$$

**10.203 INVALID-ORDER-203** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5L_5L_LR_3g_ms^3 - C_5L_LR_3s^2 + L_LR_3g_ms}{R_3g_m + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_LR_3 + C_5C_LL_LR_3 + C_5L_5L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3g_m + C_5L_5R_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3 + L_Lg_m\right)}$$

**10.204 INVALID-ORDER-204** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^4 + R_3g_m + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(-C_5C_LR_3R_L + C_5L_5R_3g_m + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(-C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m + C_5C_LL_5R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + \right.}$$

**10.205** **INVALID-ORDER-205** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5L_5L_LR_3R_Lg_ms^3 - C_5L_LR_3R_Ls^2 + L_LR_3R_Lg_ms}{R_3R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_LR_3R_L + C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_Lg_m + 2C_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_LR_3 + C_5L_LR_L + C_LL_LR_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_L + L_LR_3g_m + L_L \right.}$

**10.206** **INVALID-ORDER-206** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(-C_5C_LL_LR_3R_L + C_5L_5L_LR_3g_m\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_Lg_m - C_5L_LR_3 + C_LL_LR_3R_Lg_m\right)-}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_LR_3 + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_L + C_5L_5L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5 \right.}$

**10.207** **INVALID-ORDER-207** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^4 - C_5C_LL_LR_3R_Ls^3 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m + s^2\left(C_5L_5R_3R_Lg_m + C_LL_LR_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_LR_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_5C_LR_3R_L + C_5L \right.}$

**10.208** **INVALID-ORDER-208** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3R_Ls^2 + L_5R_3R_Lg_ms - R_3R_L}{C_3C_5L_5R_3R_Ls^3 + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^2\left(C_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_L + L_5R_3g_m + L_5R_Lg_m\right)}$

**10.209** **INVALID-ORDER-209** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3s^2 + L_5R_3g_ms - R_3}{2R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3 + C_5C_LL_5R_3\right) + s^2\left(C_3L_5R_3g_m + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5 + C_LL_5R_3g_m\right) + s\left(C_3R_3 + C_LR_3 + L_5g_m\right) + 1}$

**10.210** **INVALID-ORDER-210** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3R_Ls^2 + L_5R_3R_Lg_ms - R_3R_L}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_L + C_5C_LL_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_L + C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_L + C_LR_3R_L + L_5R_3g_m + L_5R_Lg_m\right)}$

**10.211** **INVALID-ORDER-211** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5R_3R_Ls^3 - R_3 + s^2\left(-C_5L_5R_3 + C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(-C_LR_3R_L + L_5R_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_5R_3R_Ls^4 + 2R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_5R_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3 + C_5C_LL_5R_L\right) + s^2\left(C_3C_LR_3R_L + C_3L_5R_3g_m + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5 + C_LL_5R_3g_m + C_LL_5R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3 + 2C_LR_3R_Lg_m + C_LR_3 + C_LR_L + L_5g_m\right) + 1}$

**10.212** **INVALID-ORDER-212** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5L_LR_3s^4 + C_LL_5L_LR_3g_ms^3 + L_5R_3g_ms - R_3 + s^2\left(-C_5L_5R_3 - C_LL_LR_3\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3s^5 + 2R_3g_m + s^4\left(C_3C_LL_5L_LR_3g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_LR_3 + C_5C_LL_5R_3 + C_LL_5L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_5R_3g_m + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5 + C_LL_5R_3g_m + 2C_LL_LR_3g_m + C_LL_L\right) + s\left(C_3R_3 + C_LR_3 + L_5g_m\right) + 1}$

**10.213** **INVALID-ORDER-213** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5L_LR_3s^3 + L_5L_LR_3g_ms^2 - L_LR_3s}{R_3 + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^3\left(C_3L_5L_LR_3g_m + 2C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_L + C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3 + C_5L_5R_3 + C_LL_LR_3 + L_5L_Lg_m\right) + s\left(L_5R_3g_m + 2L_LR_3g_m + L_L\right)}$

**10.214 INVALID-ORDER-214** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^4 - R_3 + s^3 \left( -C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_5 R_3 + C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_L L_L R_3 \right) + s \left( -C_L R_3 R_L + L_5 R_3 \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^5 + 2 R_3 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + 2 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_5 R_3 g_m + 2C \ldots \right.}$

**10.215 INVALID-ORDER-215** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_5 L_L R_3 R_L s^3 + L_5 L_L R_3 R_L g_m s^2 - L_L R_3 R_L s}{R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L R_L + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_L + L_5 L_L R_3 g_m + L_5 L_L R_L g_m \right) + s \left( L_5 R_3 R_L g_m + 2 L_L R_3 R_L g_m + L_L R \ldots \right.}$

**10.216 INVALID-ORDER-216** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^4 - R_3 R_L + s^3 \left( -C_5 L_5 L_L R_3 + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_5 R_3 R_L - C_L L_L R_3 R_L + \ldots \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^5 + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L \ldots \right.}$

**10.217 INVALID-ORDER-217** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^4 + C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_5 R_3 R_L g_m s - R_3 R_L + s^2 \left( -C_5 L_5 R_3 R_L - C_L L_L R_3 R_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^5 + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m \ldots \right.}$

**10.218 INVALID-ORDER-218** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s \left( C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L \right)}{C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + R_L g_m + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L \right)}$

**10.219 INVALID-ORDER-219** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5 L_5 R_3 g_m s^2 + R_3 g_m + s \left( C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 \right)}{g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m \right)}$

**10.220 INVALID-ORDER-220** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s \left( C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L \right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + C_L R_3 R_L g_m \right)}$

**10.221 INVALID-ORDER-221** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_3 g_m + s^2 \left( C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 g_m \right) + s \left( C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m \right) + \ldots}$

**10.222 INVALID-ORDER-222** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^3 \left( C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m \right) + s \left( C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3 \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3 + C_5 L_5 g_m \ldots \right.}$

**10.223  INVALID-ORDER-223** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5L_5L_LR_3g_ms^3 + L_LR_3g_ms + s^2\left(C_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_LR_3\right)}{R_3g_m + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_LR_3 + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5L_5L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3g_m + C_5L_5R_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_LR_5g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m + C_5R_3 + L_Lg_m\right)}$

**10.224  INVALID-ORDER-224** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^4 + R_3g_m + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_5C_LR_3R_5R_Lg_m - C\dots\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LR_3R_L + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m + C_5C_LL_5R_Lg_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_LR_5g_m + \dots}$

**10.225  INVALID-ORDER-225** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5L_5L_LR_3R_Lg_ms^3 + L_LR_3R_Lg_ms + s^2\left(C_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5L_LR_3R_L\right)}{R_3R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_L + C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_L\dots\right)}$

**10.226  INVALID-ORDER-226** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3R_L \dots\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_LR_3 + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL\dots\right)}$

**10.227  INVALID-ORDER-227** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3R_L\right) \dots}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5C_L\dots}$

**10.228  INVALID-ORDER-228** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3R_5R_Ls^2 - R_3R_5R_L + s\left(L_5R_3R_5R_Lg_m - L_5R_3R_L\right)}{C_3C_5L_5R_3R_5R_Ls^3 + 2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^2\left(C_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3L_5R_3R_L + 2C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_5L_5R_3R_5 + C_5L_5R_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_L + L_5R_3R_5g_m + 2L_5R_3R_Lg_m + L_5R_3 + L_5R_5R_Lg_m + L_5R_L\right)}$

**10.229  INVALID-ORDER-229** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3R_5s^2 - R_3R_5 + s\left(L_5R_3R_5g_m - L_5R_3\right)}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5 + C_5C_LL_5R_3R_5\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_5g_m + C_3L_5R_3 + 2C_5L_5R_3R_5g_m + C_5L_5R_5 + C_LL_5R_3R_5g_m + C_LL_5R_3\right) + s\left(C_3R_3R_5 + C_LR_3R_5 + 2L_5R_3g_m + L_5R_5g_m + L_5\right)}$

**10.230  INVALID-ORDER-230** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5R_3R_5R_Ls^2 - R_3R_5R_L + s\left(L_5R_3R_5R_Lg_m - L_5R_3R_L\right)}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_5C_LL_5R_3R_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3L_5R_3R_L + 2C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_5L_5R_3R_5 + C_5L_5R_5R_L + C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_LL_5R_3R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_L + C_LR_3R_5R_L + L_5R_3R_5g_m + 2L_5R_3R_Lg_m + L\dots\right)}$

**10.231  INVALID-ORDER-231** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5R_3R_5R_Ls^3 - R_3R_5 + s^2\left(-C_5L_5R_3R_5 + C_LL_5R_3R_5R_Lg_m - C_LL_5R_3R_L\right) + s\left(-C_LR_3R_5R_L + L_5R_3R_5g_m - L_5R\dots\right)}{C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_Ls^4 + 2R_3R_5g_m + R_5 + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5 + C_3C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_5R_3R_L + 2C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_5 + C_5C_LL_5R_5R_L\right) + s^2\left(C_3C_LR_3R_5R_L + C_3L_5R_3R_5g_m + C_3L_5R_3 + 2C_5L_5R_3R_5g_m + C_5L_5R_5 + C_LL_5R_3R_5g_m + 2C_L\dots\right)}$

**10.232**   **INVALID-ORDER-232** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5L_LR_3R_5s^4 - R_3R_5 + s^3\left(C_LL_5L_LR_3R_5g_m - C_LL_5L_LR_3\right) + s^2\left(-C_5L_5R_3R_5 - C_LL_LR_3R_5\right) + s\left(L_5R_3R_5g_m - L_5\ldots\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5s^5 + 2R_3R_5g_m + R_5 + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_5L_LR_3 + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_5L_LR_5\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5 + C_3C_LL_LR_3R_5 + C_5C_LL_5R_3R_5 + 2C_LL_5L_LR_3g_m + C_LL_5L_LR_5g_m + C_LL_5L_L\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_5g_m + C_3L_5R_3 + 2\ldots\right)}$

**10.233**   **INVALID-ORDER-233** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5L_LR_3R_5s^3 - L_LR_3R_5s + s^2\left(L_5L_LR_3R_5g_m - L_5L_LR_3\right)}{R_3R_5 + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5 + C_5C_LL_5L_LR_3R_5\right) + s^3\left(C_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3L_5L_LR_3 + 2C_5L_5L_LR_3R_5g_m + C_5L_5L_LR_5 + C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_LL_5L_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_5 + C_5L_5R_3R_5 + C_LL_LR_3R_5 + 2L_5L_LR_3g_m + L_5L_LR_5g_m + L_5L_L\right) + s\left(L_5R_3R_5g_m + L\ldots\right)}$

**10.234**   **INVALID-ORDER-234** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5L_LR_3R_5s^4 - R_3R_5 + s^3\left(-C_5C_LL_5R_3R_5R_L + C_LL\ldots\right)}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5s^5 + 2R_3R_5g_m + R_5 + s^4\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_L + C_3C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_5L_LR_3 + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_5L_LR_5\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5 + C_3C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_5R_3R_L + C_3C_LL_LR_3R_5 + 2C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL\ldots\right)}$

**10.235**   **INVALID-ORDER-235** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5L_5L_LR_3R_5R_Ls^3 - L_LR_3R_5R_Ls + s^2\left(L_5L_LR_3R_5R_Lg_m - L_5L_LR_3R_L\right)}{R_3R_5R_L + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5R_L + C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_L\right) + s^3\left(C_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3L_5L_LR_3R_L + 2C_5L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5L_5L_LR_3R_5 + C_5L_5L_LR_5R_L + C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_5R_L + C_5L_5R_3R_5R_L + C_LL_LR_3R_5R_L + L\ldots\right)}$

**10.236**   **INVALID-ORDER-236** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_L\ldots}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Ls^5 + 2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5 + C_3C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_5L_LR_3R_L + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_5 + C_5C_LL_5L_LR_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_3C_LL_LR_3R_5R_L + C_3L_5L_LR_3R_5g_m + C\ldots\right)}$

**10.237**   **INVALID-ORDER-237** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Ls^4 - R_3R_5R_L + s\ldots}{C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Ls^5 + 2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(C_3C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_5L_LR_3R_L + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_5 + C_5C_LL_5L_LR_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_3C_LL_LR_3R_5R_L + C_5C_LL_5R_3R_5R_L + C_LL_5L_LR_3R_5g_m + \ldots\right)}$

**10.238**   **INVALID-ORDER-238** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{L_5R_3R_Lg_ms + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_5L_5R_3R_5R_Lg_m - C_5L_5R_3R_L\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_5g_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_5R_Lg_m + C_5L_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + L_5R_3g_m + L_5R_Lg_m\right)}$

**10.239**   **INVALID-ORDER-239** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{L_5R_3g_ms + R_3R_5g_m - R_3 + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R_3\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3\right) + s^2\left(C_3L_5R_3g_m + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_5g_m + C_5L_5 + C_LL_5R_3g_m\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3 + L_5g_m\right) + 1}$

**10.240**   **INVALID-ORDER-240** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{L_5R_3R_Lg_ms + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_5L_5R_3R_5R_Lg_m - C_5L_5R_3R_L\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5R_3R_L + C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_5g_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_5R_Lg_m + C_5L_5R_L + C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m\ldots\right)}$

**10.241 INVALID-ORDER-241** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^3\left(C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R_3 + C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_LR_3R_5\ldots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5R_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3 + C_5C_LL_5R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_L\right) + s^2\left(C_3C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LR_3R_L + C_3L_5R_3\ldots\right)}$

**10.242 INVALID-ORDER-242** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{C_LL_5L_LR_3g_ms^3 + L_5R_3g_ms + R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R\ldots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_LL_5L_LR_3g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_5g_m + C_5C_LL_5L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_LR_3 + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3 + C_LL_5L_Lg\ldots\right)}$

**10.243 INVALID-ORDER-243** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \frac{L_5L_LR_3g_ms^2 + s^3\left(C_5L_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_5L_LR_3\right) + s\left(L_LR_3R_5g_m - L_LR_3\right)}{R_3R_5g_m + R_3 + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^3\left(C_3L_5L_LR_3g_m + 2C_5L_5L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_5g_m + C_5L_5L_L + C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^2\left(C_3L_LR_3R_5g_m + C_3L_LR_3 + C_5L_5R_3R_5g_m + C_5L_5R_3 + C_LL_5L_LR_3R_5g_m + \ldots\right)}$

**10.244 INVALID-ORDER-244** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_5L_LR_3\right) + \ldots}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5R_3R_L + C_3C_LL_5L_LR_3g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_5g_m + C_5C_LL_5L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3\ldots\right)}$

**10.245 INVALID-ORDER-245** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \frac{L_5L_LR_3R_Lg_ms^2 + s^3\left(C_5L_5L_LR_3R_5R_Lg_m - C_5L_5L_LR_3R_L\right) + s\left(L_LR_3R_5\ldots\right)}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5L_5L_LR_3 + C_5L_5L_LR_5R_Lg_m + C_5L_5L_LR_L + C_LL_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_L\ldots\right)}$

**10.246 INVALID-ORDER-246** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m - \ldots}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_5L_LR_3 + C_3C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_5R_Lg_m + C_5C_L\ldots\right)}$

**10.247 INVALID-ORDER-247** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \frac{C_LL_5L_LR_3R_Lg_ms^3 + \ldots}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3 + C_5C_LL_5L_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + \ldots\right)}$

**10.248 INVALID-ORDER-248** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1},\ R_L\right)$

$H(s) = \frac{-C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_5L_5R_3R_5R_Lg_m - C_5L_5R_3R_L\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_5L_5R_3R_5g_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_5R_Lg_m + C_5L_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_5 + C_5R_5R_L\right)}$

**10.249 INVALID-ORDER-249** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{-C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^2\left(C_5L_5R_3R_5g_m - C_5L_5R_3\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_5C_LR_3R_5 + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_5g_m + C_5L_5\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3\right) + 1}$

**10.250** **INVALID-ORDER-250** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 R_3 R_5 R_L s + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2\left(C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m}$

**10.251** **INVALID-ORDER-251** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3\left(C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(-C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3}$

**10.252** **INVALID-ORDER-252** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^3 - C_5 R_3 R_5 s + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^2\left(C_5 L}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 + 2 C_5 C_L L}$

**10.253** **INVALID-ORDER-253** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_L R_3 R_5 s^2 + s^3\left(C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_5 L_L R_3\right) + s\left(L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + 2 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_5 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_L R_3 + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_3 + 2 C_5 L_L R_3 R_5 g_m +}$

**10.254** **INVALID-ORDER-254** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4\left(C_5 C_L L_5 L_L R}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3}$

**10.255** **INVALID-ORDER-255** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_L R_3 R_5 R_L s^2 + s^3\left(C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 L_L R_3 R_L\right) +}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L}$

**10.256** **INVALID-ORDER-256** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C}$

**10.257** **INVALID-ORDER-257** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{R_3}{C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m +}$

**10.258** **INVALID-ORDER-258** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L\right) + 1}$$

**10.259** **INVALID-ORDER-259** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3\right) - 1}{2 g_m + s^3 \left(2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + 2 C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.260** **INVALID-ORDER-260** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3\right) + s \left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(2 C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + 2 L_L g_m\right) + 1}$$

**10.261** **INVALID-ORDER-261** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^3 \left(2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_L L_L g_m\right) + s \left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.262** **INVALID-ORDER-262** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_L R_3 R_L\right) + s \left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_L R_3 + C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L + L_L R_5 g_m + 2 L_L R_L g_m + L_L\right)}$$

**10.263** **INVALID-ORDER-263** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3 + C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L + L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(2 C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2\ldots\right)}$$

**10.264** **INVALID-ORDER-264** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_L L_L R_5 g_m + 2 C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R\ldots\right)}$$

**10.265** **INVALID-ORDER-265** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 s^2 + g_m + s \left(C_3 R_3 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L R_3 s^3 + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.266** **INVALID-ORDER-266** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 R_L s^2 + R_L g_m + s \left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L R_3 R_L s^3 + g_m + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.267** **INVALID-ORDER-267** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L R_3 R_L s^3 + g_m + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^3 \left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.268  INVALID-ORDER-268** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 s^4 + g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m - C_5\right)}{s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.269  INVALID-ORDER-269** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_L R_3 s^3 + L_L g_m s + s^2 \left(C_3 L_L R_3 g_m - C_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_3 s^4 + g_m + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 + C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5\right)}$$

**10.270  INVALID-ORDER-270** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 s^4 + g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.271  INVALID-ORDER-271** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_L R_3 R_L s^3 + L_L R_L g_m s + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_L g_m - C_5 L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L s^4 + R_L g_m + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.272  INVALID-ORDER-272** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L s^4 + R_L g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_L R_3 g_m - C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L + L_L g_m\right)}{g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + \cdots\right)}$$

**10.273  INVALID-ORDER-273** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L s^4 + R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L \cdots\right)}$$

**10.274  INVALID-ORDER-274** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 R_5 s^2 + R_5 g_m + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 - C_5 R_5\right) - 1}{C_3 C_5 C_L R_3 R_5 s^3 + 2 g_m + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + C_5 C_L R_5\right) + s \left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.275  INVALID-ORDER-275** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L s^2 + R_5 R_L g_m - R_L + s \left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L - C_5 R_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L s^3 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_5 C_L R_5 R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.276  INVALID-ORDER-276** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L s^3 + R_5 g_m + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L - C_5 C_L R_5 R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 - C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^3 \left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_5\right) + s \left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + \cdots\right)}$$

**10.277** **INVALID-ORDER-277** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^4 + R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 - C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 - C_5 R_5\right) - 1}{2g_m + s^4 \left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 + 2C_L L_L g_m\right) + s \left(2C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + 2C_5 \ldots\right)}$$

**10.278** **INVALID-ORDER-278** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3 - C_5 L_L R_5\right) + s \left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^4 + R_5 g_m + s^3 \left(2C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 + 2C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + 2C_5 L_L R_5 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_5 R_5 + 2L_L g_m\right) + 1}$$

**10.279** **INVALID-ORDER-279** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 s^4 + R_5 g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 - C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L - C_5 C_L R_5 R_L + C_L L_L R_5 g_m \ldots\right)}{2g_m + s^4 \left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5\right) + s^3 \left(2C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + \ldots\right)}$$

**10.280** **INVALID-ORDER-280** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L s^3 + s^2 \left(C_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_L R_3 R_L - C_5 L_L R_5 R_L\right) + s \left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^4 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left(2C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_L R_3 + C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + 2 \ldots\right)}$$

**10.281** **INVALID-ORDER-281** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^4 + R_5 R_L g_m - R_L + s^3 \left(-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L - C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + \ldots\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4 \left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^3 \left(2C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(2 \ldots\right)}$$

**10.282** **INVALID-ORDER-282** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L s^4 + R_5 R_L g_m - R_L + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L - C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2 \left(-\ldots\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4 \left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m \ldots\right)}$$

**10.283** **INVALID-ORDER-283** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.284** **INVALID-ORDER-284** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.285** **INVALID-ORDER-285** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.286  INVALID-ORDER-286** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5 \right)}{s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L \right) + s \left( C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m \right)}$$

**10.287  INVALID-ORDER-287** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L g_m s + s^4 \left( C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L \right)}{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 L_L g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 \right)}$$

**10.288  INVALID-ORDER-288** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 \ldots \right.}{s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R \ldots \right.}$$

**10.289  INVALID-ORDER-289** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L R_L g_m s + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_L R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_L \right)}{R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_L R_3 g_m + C \ldots \right.}$$

**10.290  INVALID-ORDER-290** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_L R_3 \ldots \right.}{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R \ldots \right.}$$

**10.291  INVALID-ORDER-291** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C \ldots \right.}{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + \ldots \right.}$$

**10.292  INVALID-ORDER-292** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_L g_m + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L \right)}{g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 \right)}$$

**10.293  INVALID-ORDER-293** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 g_m s^3 + g_m + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 + C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m - C_5 \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m s^4 + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L \right) + s \left( C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m \right)}$$

**10.294  INVALID-ORDER-294** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_L g_m + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m \right)}$$

**10.295** **INVALID-ORDER-295** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left( -C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m - C_5 + C_L R_L g_m \right)}{s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + 2 C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L \right) + s \left( C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m \right)}$$

**10.296** **INVALID-ORDER-296** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m - C_5 \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L \right) + s \left( C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m \right)}$$

**10.297** **INVALID-ORDER-297** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m s^4 + L_L g_m s + s^3 \left( -C_3 C_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 g_m - C_5 L_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 + C_3 L_L g_m + C_5 L_5 g_m + 2 C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_5 \right)}$$

**10.298** **INVALID-ORDER-298** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m \right) + \cdots}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L \cdots \right) + \cdots}$$

**10.299** **INVALID-ORDER-299** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + L_L R_L g_m s + s^3 \left( -C_3 C_5 L_L R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_L g_m - C_5 L_L R_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_L + \cdots \right)}$$

**10.300** **INVALID-ORDER-300** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m - C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 \cdots \right)}{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L \cdots \right)}$$

**10.301** **INVALID-ORDER-301** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L \right) + s^2 \left( \cdots \right)}{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m + \cdots \right)}$$

**10.302** **INVALID-ORDER-302** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L s^3 - R_L + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 L_5 R_L \right) + s \left( -C_3 R_3 R_L + L_5 R_L g_m \right)}{2 R_L g_m + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 \right) + s \left( 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_L + L_5 g_m \right) + 1}$$

**10.303** **INVALID-ORDER-303** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 s^3 + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 g_m - C_5 L_5 \right) + s \left( -C_3 R_3 + L_5 g_m \right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 s^4 + 2 g_m + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m \right) + s \left( 2 C_3 R_3 g_m + C_3 + C_L \right)}$$

**10.304 INVALID-ORDER-304** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L s^3 - R_L + s^2 (C_3 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 L_5 R_L) + s(-C_3 R_3 R_L + L_5 R_L g_m)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L s^4 + 2 R_L g_m + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L) + s^2 (C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m) + s(2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_L + C_L R_L + L_5 g_m) + 1}$$

**10.305 INVALID-ORDER-305** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L s^4 + s^3 (-C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L) + s^2 (-C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_5 R_3 g_m - C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m) + s(-C_3 R_3 - C_L R_L + L_5 g_m) - 1}{2 g_m + s^4 (2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L) + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5) + s^2 (2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_L + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m) + s(2 C_3 R_3 g_m + \ldots}$$

**10.306 INVALID-ORDER-306** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^5 + s^4 (C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (-C_3 C_5 L_5 R_3 - C_3 C_L L_L R_3 + C_L L_5 L_L g_m) + s^2 (C_3 L_5 R_3 g_m - C_5 L_5 - C_L L_L) + s(-C_3 R_3 + L_5 g_m) - 1}{2 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5) + s^2 (C_3 C_L R_3 + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m + 2 C_L L_L g_m) + \ldots}$$

**10.307 INVALID-ORDER-307** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 s^4 - L_L s + s^3 (C_3 L_5 L_L R_3 g_m - C_5 L_5 L_L) + s^2 (-C_3 L_L R_3 + L_5 L_L g_m)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^5 + s^4 (2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m) + s^2 (C_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L + C_5 L_5 + C_L L_L) + s(C_3 R_3 + L_5 g_m + 2 L_L g_m) + 1}$$

**10.308 INVALID-ORDER-308** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 s^5 + s^4 (-C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (-C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 - C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m) + s^2 (-C_3 C_L R_3 R_L + C_3 \ldots}{2 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L) + s^4 (2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + \ldots}$$

**10.309 INVALID-ORDER-309** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L s^4 - L_L R_L s + s^3 (C_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m - C_5 L_5 L_L R_L) + s^2 (-C_3 L_L R_3 R_L + L_5 L_L R_L g_m)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^5 + R_L + s^4 (2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^2 (C_3 L_5 \ldots}$$

**10.310 INVALID-ORDER-310** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^5 - R_L + s^4 (-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^3 (-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L - C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_3 L_5 L_L R_3 g_m + \ldots}{2 R_L g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^4 (2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L + 2 C_3 C_L L_L R_3 R_L \ldots}$$

**10.311 INVALID-ORDER-311** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L (C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L s^5 - R_L + s^4 (C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^3 (-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L - C_3 C_L L_L R_3 R_L + \ldots}{2 R_L g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L) + s^3 (2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_3 C_L \ldots}$$

**10.312 INVALID-ORDER-312** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_L g_m + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 L_5 R_L g_m) + s(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L)}{g_m + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m) + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_5 L_5 g_m) + s(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5)}$$

**10.313 INVALID-ORDER-313** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 g_m s^3 + g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m s^4 + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.314 INVALID-ORDER-314** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m s^3 + R_L g_m + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + \cdots}$$

**10.315 INVALID-ORDER-315** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m s^4 + g_m + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5 + \cdots\right)}{s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + \cdots\right)}$$

**10.316 INVALID-ORDER-316** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_5 \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 \cdots\right)}$$

**10.317 INVALID-ORDER-317** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m s^4 + L_L g_m s + s^3 \left(C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_L R_3 + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + 2C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 L_L g_m + \cdots\right)}$$

**10.318 INVALID-ORDER-318** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_L g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m s^5 + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2C_5 \cdots\right)}$$

**10.319 INVALID-ORDER-319** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^4 + L_L R_L g_m s + s^3 \left(C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_L R_3 R_L + \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 \cdots\right)}$$

**10.320 INVALID-ORDER-320** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_L \cdots\right)}{g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + 2C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L \cdots\right)}$$

**10.321 INVALID-ORDER-321** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \cdots}{g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + \cdots\right)}$$

**10.322 INVALID-ORDER-322** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L s^3 - R_5 R_L + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_5 R_3 R_L - C_5 L_5 R_5 R_L \right) + s \left( -C_3 R_3 R_5 R_L + L_5 R_5 R_L g_m - L_5 R_L \right)}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 L_5 R_3 + C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L + 2 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 \right) + s \left( 2 C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_5 + C_3 R_5 R_L + L_5 R_5 g_m + 2 L_5 R_L g_m + L_5 \right)}$$

**10.323 INVALID-ORDER-323** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 s^3 - R_5 + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 L_5 R_3 - C_5 L_5 R_5 \right) + s \left( -C_3 R_3 R_5 + L_5 R_5 g_m - L_5 \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 s^4 + 2 R_5 g_m + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 + 2 C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_5 + 2 C_5 L_5 R_5 g_m + C_L L_5 R_5 g_m + C_L L_5 \right) + s \left( 2 C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_5 + C_L R_5 + 2 L_5 g_m \right)}$$

**10.324 INVALID-ORDER-324** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L s^3 - R_5 R_L + s^2 \left( C_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_5 R_3 R_L - C_5 L_5 R_5 R_L \right) + s \left( -C_3 R_3 R_5 R_L + L_5 R_5 R_L g_m - L_5 R_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L s^4 + 2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 L_5 R_3 + C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L + 2 C_5 \cdots \right)}$$

**10.325 INVALID-ORDER-325** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L s^4 - R_5 + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_5 R_3 R_L - C_5 C_L L_5 R_5 R_L \right) + s^2 \left( -C_3 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 L_5 R_3 \cdots \right)}{2 R_5 g_m + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_L + 2 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_L R_3 R_5 R_L \cdots \right)}$$

**10.326 INVALID-ORDER-326** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^5 - R_5 + s^4 \left( C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_5 L_L R_3 - C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 - C_3 C_L L_L R_3 R_5 + C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_L L_5 L_L \right) \cdots}{2 R_5 g_m + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + 2 C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L \cdots \right)}$$

**10.327 INVALID-ORDER-327** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 s^4 - L_L R_5 s + s^3 \left( C_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_5 L_L R_3 - C_5 L_5 L_L R_5 \right) + s^2 \left( -C_3 L_L R_3 R_5 + L_5 L_L R_5 g_m - L_5 L_L \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^5 + R_5 + s^4 \left( 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 + 2 C_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_5 L_L + 2 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_5 L_L \right) + \cdots}$$

**10.328 INVALID-ORDER-328** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 s^5 - R_5 + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_5 L_L R_3 - C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 \cdots \right)}{2 R_5 g_m + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 g_m \cdots \right)}$$

**10.329 INVALID-ORDER-329** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^4 - L_L R_5 R_L s + \cdots}{C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^5 + R_5 R_L + s^4 \left( 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_5 L_L \cdots \right)}$$

**10.330 INVALID-ORDER-330** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^5 - R_5 R_L + s^4 \left( -C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_5 L_L \cdots \right)}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 \right) + \cdots}$$

**10.331 INVALID-ORDER-331** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^5 - \cdots}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 \cdots \right)}$$

**10.332   INVALID-ORDER-332** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L + L_5 R_L g_m\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.333   INVALID-ORDER-333** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + L_5 g_m\right) - 1}{2g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(2C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.334   INVALID-ORDER-334** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_5\right.}$$

**10.335   INVALID-ORDER-335** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_5 R_3 g_m\right.}{2g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 g_m\right.}$$

**10.336   INVALID-ORDER-336** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 + C_L L_5 L_L g_m\right)}{2g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + 2C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L\right.}$$

**10.337   INVALID-ORDER-337** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 L_L R_3\right) + s^3\left(C_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3\right.}{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 L_5\right.}$$

**10.338   INVALID-ORDER-338** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_5\right.}{2g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5\right.}$$

**10.339   INVALID-ORDER-339** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L\right.}{R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5\right.}$$

**10.340   INVALID-ORDER-340** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5\right.}$$

**10.341   INVALID-ORDER-341** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L\right.}$$

**10.342  INVALID-ORDER-342** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L - C_5 R_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R}{}$

**10.343  INVALID-ORDER-343** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 - C_5 R_5\right) - 1}{2g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + C_5 C_L R_5 + 2C_5 L_5 g_m\right) + s\left(2C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 +}{}$

**10.344  INVALID-ORDER-344** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R}{}$

**10.345  INVALID-ORDER-345** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3}{2g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C}{}$

**10.346  INVALID-ORDER-346** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3}{2g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + 2C_3 C_L L_L R_3 g_m +}{}$

**10.347  INVALID-ORDER-347** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 L_L R_3\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 + C_5 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_5 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R}{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + 2C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m +}{}$

**10.348  INVALID-ORDER-348** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C}{2g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 C_L R_3 R_5}{}$

**10.349  INVALID-ORDER-349** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^4}{R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R}{}$

**10.350  INVALID-ORDER-350** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^4\left(-}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + 2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L}{}$

**10.351 INVALID-ORDER-351** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_5 C}}$$

**10.352 INVALID-ORDER-352** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3\right) - 1}{2C_3 L_3 g_m s^2 + 2g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.353 INVALID-ORDER-353** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3\right) + s \left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.354 INVALID-ORDER-354** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3\right) + s \left(C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2C_3 L_3 g_m\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.355 INVALID-ORDER-355** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) - 1}{2C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 + 2g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s^2 \left(2C_3 L_3 g_m + 2C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.356 INVALID-ORDER-356** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L\right) + s \left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{2C_3 L_3 L_L g_m s^3 + 2L_L g_m s + R_5 g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + 1}$$

**10.357 INVALID-ORDER-357** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) + s \left(C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 + 2g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2C_3 L_3 g_m + 2C_L L_L g_m\right) + s \left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2C_L R_L g_m + C_L\right)}$$

**10.358 INVALID-ORDER-358** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_L R_L\right) + s \left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_3 L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s \left(L_L R_5 g_m + 2L_L R_L g_m + L_L\right)}$$

**10.359 INVALID-ORDER-359** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right) + s \left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2C_3 L_3 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + 2C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + \cdots\right)}$$

**10.360 INVALID-ORDER-360** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_L(C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m - C_L L_L R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m + 2C_L L_L R_L g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L \ldots\right)}$$

**10.361 INVALID-ORDER-361** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_L s^3 + C_3 L_3 R_L g_m s^2 - C_5 R_L s + R_L g_m}{g_m + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.362 INVALID-ORDER-362** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 s^3 + C_3 L_3 g_m s^2 - C_5 s + g_m}{C_3 C_5 C_L L_3 s^4 + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.363 INVALID-ORDER-363** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_L s^3 + C_3 L_3 R_L g_m s^2 - C_5 R_L s + R_L g_m}{C_3 C_5 C_L L_3 R_L s^4 + g_m + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.364 INVALID-ORDER-364** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 R_L s^4 + g_m + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L\right) + s\left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.365 INVALID-ORDER-365** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 - C_5 s + g_m + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_L L_L g_m\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.366 INVALID-ORDER-366** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L s^4 + C_3 L_3 L_L g_m s^3 - C_5 L_L s^2 + L_L g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + C_5 s + g_m + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_3 L_L g_m + 2C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right)}$$

**10.367 INVALID-ORDER-367** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.368 INVALID-ORDER-368** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_L s^4 + C_3 L_3 L_L R_L g_m s^3 - C_5 L_L R_L s^2 + L_L R_L g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_L R_L g_m + 2C_5 L_L R_L g_m + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_L + L_L g_m\right)}$$

**10.369 INVALID-ORDER-369** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4\left(-C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m - C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m\right) + s\left(-C_5 R_L + L_L g_m\right)}{g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_3 L_L g_m + 2C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m - \ldots\right)}$$

**10.370** **INVALID-ORDER-370** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m s^4 - C_5 R_L s + R_L g_m + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_L - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_L L_L R_L g_m\right)}{g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 \ldots\right)}$$

**10.371** **INVALID-ORDER-371** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right) + 1}$$

**10.372** **INVALID-ORDER-372** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 s^3 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_3 R_5 s^4 + 2 g_m + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + 2 C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.373** **INVALID-ORDER-373** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_5 C_L R_5 R_L\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L\right) + 1}$$

**10.374** **INVALID-ORDER-374** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 - C_5 C_L R_5 R_L\right) + s\left(-C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L\right) - 1}{2 g_m + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_3 L_3 g_m + 2 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_5\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R \ldots\right)}$$

**10.375** **INVALID-ORDER-375** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_5 - C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L\right) - 1}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m s^5 + 2 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + 2 C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 + 2 C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 \ldots\right)}$$

**10.376** **INVALID-ORDER-376** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 s^4 - C_5 L_L R_5 s^2 + s^3\left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L\right) + s\left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4\left(2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_L R_5 + 2 C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + 2 C_5 L_L R_5 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s\left(C_5 R_5 + 2 L_L g_m\right) + 1}$$

**10.377** **INVALID-ORDER-377** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L - C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 - C_5 C \ldots\right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m s^5 + 2 g_m + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 + C \ldots\right)}$$

**10.378** **INVALID-ORDER-378** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L s^4 - C_5 L_L R_5 R_L s^2 + s^3\left(C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_L R_L\right) + s\left(L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4\left(2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_L R_5 R_L + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_3 L_3 L_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + \ldots\right)}$$

**10.379** **INVALID-ORDER-379** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 \ldots\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2 C_3 \ldots\right)}$$

**10.380 INVALID-ORDER-380** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5\cdots\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + \cdots\right.}$$

**10.381 INVALID-ORDER-381** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 L_3 R_L g_m s^2 + R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.382 INVALID-ORDER-382** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 L_3 g_m s^2 + g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.383 INVALID-ORDER-383** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 L_3 R_L g_m s^2 + R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.384 INVALID-ORDER-384** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.385 INVALID-ORDER-385** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.386 INVALID-ORDER-386** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 L_3 L_L g_m s^3 + L_L g_m s + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L\right) + s^2\left(C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L\right)}{g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_3 L_L g_m + 2C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.387 INVALID-ORDER-387** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L\cdots\right.}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L\cdots\right.}$$

**10.388 INVALID-ORDER-388** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 L_3 L_L R_L g_m s^3 + L_L R_L g_m s + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_L R_L\right) + s^2\left(C_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_L R_L\right)}{R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\cdots}$$

**10.389 INVALID-ORDER-389** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L\cdots\right.}{g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + \cdots\right.}$$

**10.390  INVALID-ORDER-390** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L \cdots\right)}{g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + C_5 \cdots\right)}$$

**10.391  INVALID-ORDER-391** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 - C_3 C_5 L_3 R_L s^3 - C_5 R_L s + R_L g_m + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.392  INVALID-ORDER-392** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 - C_3 C_5 L_3 s^3 - C_5 s + g_m + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + C_3 C_5 C_L L_3 s^4 + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.393  INVALID-ORDER-393** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 - C_3 C_5 L_3 R_L s^3 - C_5 R_L s + R_L g_m + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.394  INVALID-ORDER-394** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(-C_5 + C_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.395  INVALID-ORDER-395** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 - C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 - C_5 s + g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right)}{s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.396  INVALID-ORDER-396** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^5 - C_3 C_5 L_3 L_L s^4 - C_5 L_L s^2 + L_L g_m s + s^3\left(C_3 L_3 L_L g_m + C_5 L_5 L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + C_5 s + g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_3 L_L g_m + C_5 L_5 g_m + 2C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right)}$$

**10.397  INVALID-ORDER-397** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L + C_5 \cdots\right)}{s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 + C_3 C_L \cdots\right)}$$

**10.398  INVALID-ORDER-398** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 - C_3 C_5 L_3 L_L R_L s^4 - C_5 L_L R_L s^2 + L_L R_L g_m s + s^3\left(C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_5 L_L R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + \cdots\right)}$$

**10.399  INVALID-ORDER-399** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5\left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m - C_5 C_L \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 \cdots\right)}$$

**10.400** **INVALID-ORDER-400** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 - C_5 R_L s + R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 \ldots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_L C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_L \ldots\right)}$$

**10.401** **INVALID-ORDER-401** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L s^4 + C_3 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s - R_L + s^2 \left(-C_3 L_3 R_L - C_5 L_5 R_L\right)}{2 R_L g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s \left(C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.402** **INVALID-ORDER-402** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 s^4 + C_3 L_3 L_5 g_m s^3 + L_5 g_m s + s^2 \left(-C_3 L_3 - C_5 L_5\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 s^5 + 2 g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(2 C_3 L_3 g_m + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s \left(C_3 + C_L\right)}$$

**10.403** **INVALID-ORDER-403** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L s^4 + C_3 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s - R_L + s^2 \left(-C_3 L_3 R_L - C_5 L_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^5 + 2 R_L g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_L + C_L R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.404** **INVALID-ORDER-404** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^5 + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(-C_3 L_3 - C_5 L_5 + C_L L_5 R_L g_m\right) + s \left(-C_L R_L + L_5 g_m\right) - 1}{2 g_m + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_L + 2 C_3 L_3 g_m + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + \ldots}$$

**10.405** **INVALID-ORDER-405** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_5 g_m s + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 - C_3 C_L L_3 L_L - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 g_m + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 L_3 - C_5 L_5 - C_L L_L\right) - 1}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_L + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(2 C_3 L_3 g_m + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m + \ldots\right)}$$

**10.406** **INVALID-ORDER-406** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L s^5 + C_3 L_3 L_5 L_L g_m s^4 + L_5 L_L g_m s^2 - L_L s + s^3 \left(-C_3 L_3 L_L - C_5 L_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L g_m + C_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 + C_3 L_L + C_5 L_5 + C_L L_L\right) + s \left(L_5 g_m + 2 L_L g_m - \ldots\right)}$$

**10.407** **INVALID-ORDER-407** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(-C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m - C_5 C_L L_5 R_L + C_L L_5 L_L g_m\right) + \ldots}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + \ldots\right)}$$

**10.408** **INVALID-ORDER-408** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L s^5 + C_3 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^4 + L_5 L_L R_L g_m s^2 - L_L R_L s + s^3 \left(-C_3 L_3 L_L R_L - C_5 L_5 L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 + R_L + s^5 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_3 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_3 L_3 L_L + C_3 L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_5 \ldots\right)}$$

**10.409** **INVALID-ORDER-409** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 - R_L + s^5 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L - C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_3 L_3 L_5 L_L g_m - C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + \ldots}{2 R_L g_m + s^6 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_5 L_5 L_L + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_L \ldots\right)}$$

**10.410 INVALID-ORDER-410** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_s s^2 + 1\right)}{C_L L_s s^2 + C_L R_s s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_5 R_L g_m s - R_L + s^4\left(-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L - C_3 C_L L_3 L_L R_L - C_5 C\cdots\right)}{2R_L g_m + s^6\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m + C\cdots}$

**10.411 INVALID-ORDER-411** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$

**10.412 INVALID-ORDER-412** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$

**10.413 INVALID-ORDER-413** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s\left(C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R\cdots\right)}$

**10.414 INVALID-ORDER-414** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L_5 g_m\right) + s\left(C_5 R_5 g_m - C_5 \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 g_m + 2C_5 C_L R\cdots\right)}$

**10.415 INVALID-ORDER-415** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C\cdots\right)}{s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_5 C_L R\cdots\right)}$

**10.416 INVALID-ORDER-416** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_L g_m s + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_L g_m + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 \cdots\right)}$

**10.417 INVALID-ORDER-417** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L\cdots\right)}{s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 \cdots\right)}$

**10.418 INVALID-ORDER-418** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_L R_L g_m s + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_L R_L\right) + \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R\cdots\right)}$

**10.419 INVALID-ORDER-419** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L\cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L\cdots\right)}$

**10.420   INVALID-ORDER-420** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L (C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L) + s^4 (C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m +}$

**10.421   INVALID-ORDER-421** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3 (C_3 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_5 R_L) + s^2 (-C_3 L_3 R_5 R_L - C_5 L_5 R_5 R_L) + s (L_5 R_5 R_L g_m - L_5 R_L)}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5) + s^2 (2 C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_5 + C_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_5 R_L + 2 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5) + s (C_3 R_5 R_L + L_5 R_5 g_m + 2 L_5 R_L g_m + L_5}$

**10.422   INVALID-ORDER-422** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 s^4 - R_5 + s^3 (C_3 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 L_3 L_5) + s^2 (-C_3 L_3 R_5 - C_5 L_5 R_5) + s (L_5 R_5 g_m - L_5)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 s^5 + 2 R_5 g_m + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 + 2 C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_5) + s^2 (2 C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_5 + 2 C_5 L_5 R_5 g_m + C_L L_5 R_5 g_m + C_L L_5) + s (C_3 R_5 + C_L R_5 + 2 L_5 g_m)}$

**10.423   INVALID-ORDER-423** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3 (C_3 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_5 R_L) + s^2 (-C_3 L_3 R_5 R_L - C_5 L_5 R_5 R_L) + s (L_5 R_5 R_L g_m - L_5}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^5 + 2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_L) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L) + s^2 (2 C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_5 + C}$

**10.424   INVALID-ORDER-424** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^5 - R_5 + s^4 (-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_5 R_L) + s^3 (-C_3 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 L_3 L_5 - C_5 C_L L_5 R_5 R_L) +}{2 R_5 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_5 + 2 C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_5 + C_3 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_L + 2 C_3 L_3 L_5 g_m + 2}$

**10.425   INVALID-ORDER-425** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 - R_5 + s^5 (C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_5 L_L) + s^4 (-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 - C_3 C_L L_3 L_L R_5 - C_5 C_L L_5 L_L R_5) + s^3 (C_3 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 L_3 L_5}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m s^6 + 2 R_5 g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m) + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L + 2 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L}$

**10.426   INVALID-ORDER-426** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 s^5 - L_L R_5 s + s^4 (C_3 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_5 L_L) + s^3 (-C_3 L_3 L_L R_5 - C_5 L_5 L_L R_5) + s^2 (L_5 L_L R_5 g_m - L}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 + R_5 + s^5 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L) + s^4 (C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_3 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5) + s^3 (C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 + 2 C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_5 L_L +}$

**10.427   INVALID-ORDER-427** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 - R_5 + s^5 (-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_5 L_L) + s^4 (-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m s^6 + 2 R_5 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R}$

**10.428   INVALID-ORDER-428** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^5 - L_L R_5 R_L s + s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 + R_5 R_L + s^5 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L) + s^4 (C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L}$

**10.429   INVALID-ORDER-429** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 - R_5 R_L + s^5 (-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^6 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5) + s^5 (C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L) + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L}$

**10.430  INVALID-ORDER-430** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 - }{2R_5 R_L g_m + R_5 + s^6\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L}$

**10.431  INVALID-ORDER-431** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$

**10.432  INVALID-ORDER-432** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 L_5 g_m s^3 + L_5 g_m s + R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5\right) - 1}{2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(2C_3 L_3 g_m + C_3 L_5 g_m + 2C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s\left(C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$

**10.433  INVALID-ORDER-433** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R}$

**10.434  INVALID-ORDER-434** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) +}{2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_5 g_m}$

**10.435  INVALID-ORDER-435** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_5 g_m s + R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C\right.}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L}$

**10.436  INVALID-ORDER-436** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 L_5 L_L g_m s^4 + L_5 L_L g_m s^2 + s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L + C_5 L_5 L_L R_5 g_m}{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 g_m + 2C}$

**10.437  INVALID-ORDER-437** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L}$

**10.438  INVALID-ORDER-438** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^4 + }{R_5 R_L g_m + R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R}$

**10.439  INVALID-ORDER-439** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + }{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + }$

**10.440  INVALID-ORDER-440** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_5 R_L g_m s + R_5 R_L g}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 \cdots \right)}$

**10.441  INVALID-ORDER-441** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_5 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 \right) + s \left( C_3 R_5 R_L g_m + C_3 \cdots \right)}$

**10.442  INVALID-ORDER-442** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 s^3 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5 \right) - 1}{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_5 + 2 C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 + 2 C_5 L_5 g_m \right) + s \left( C_3 R_5 g_m + C_5 \cdots \right)}$

**10.443  INVALID-ORDER-443** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 - C_5 R_5 R_L s + R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L \cdots \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_5 \cdots \right)}$

**10.444  INVALID-ORDER-444** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L \cdots \right)}{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C \cdots \right)}$

**10.445  INVALID-ORDER-445** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 - C_5 R_5 s + R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C \cdots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L \cdots \right)}$

**10.446  INVALID-ORDER-446** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 s^4 - C_5 L_L R_5 s^2 + s^5 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L \cdots \right)}{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L \right) + \cdots}$

**10.447  INVALID-ORDER-447** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 \right) + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C \cdots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_5 \cdots \right)}$

**10.448  INVALID-ORDER-448** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R \cdots \right)}$

**10.449  INVALID-ORDER-449** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5 \left(-C\right.}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5\ldots\right.}$

**10.450  INVALID-ORDER-450** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C\ldots\right.}$

**10.451  INVALID-ORDER-451** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{s^2 \left(C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_5 g_m - L_3\right)}{R_5 g_m + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + 2C_L L_3 R_L g_m + C_L L_3\right) + s \left(C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + 2L_3 g_m\right) + 1}$$

**10.452  INVALID-ORDER-452** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L\right) + s \left(L_3 R_5 g_m - L_3\right)}{2C_L L_3 L_L g_m s^3 + 2L_3 g_m s + R_5 g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3 + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + 1}$$

**10.453  INVALID-ORDER-453** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_5 g_m - L_3\right)}{R_5 g_m + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2C_L L_3 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + 2C_L L_3 R_L g_m + C_L L_3 + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L\right) + s \left(C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + 2L_3 g_m\right) + 1}$$

**10.454  INVALID-ORDER-454** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2 \left(L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L\right) + s \left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_L L_3 L_L R_L g_m + C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L + 2L_3 L_L g_m\right) + s \left(L_3 R_5 g_m + 2L_3 R_L g_m + L_3 + L_L R_5 g_m + \ldots\right)}$

**10.455  INVALID-ORDER-455** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_L\right) + s \left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_L L_3 L_L R_L g_m + C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m + C_L L_L R_L\right) + s \left(L_3 R_5 g_m + 2L_3 R_L g_m + L_3\right)}$

**10.456  INVALID-ORDER-456** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_L s^2 + L_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 L_3 R_L s^3 + R_L g_m + s^2 \left(C_3 L_3 R_L g_m + 2C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3\right) + s \left(C_5 R_L + L_3 g_m\right)}$$

**10.457  INVALID-ORDER-457** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 s^2 + L_3 g_m s}{C_5 s + g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + 2C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m\right)}$$

**10.458   INVALID-ORDER-458**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_L s^2 + L_3 R_L g_m s}{R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_L + L_3 g_m \right)}$$

**10.459   INVALID-ORDER-459**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 R_L s^3 + L_3 g_m s + s^2 \left( -C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_L s^4 + g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L + 2 C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m \right) + s \left( C_5 + C_L R_L g_m \right)}$$

**10.460   INVALID-ORDER-460**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L s^4 - C_5 L_3 s^2 + C_L L_3 L_L g_m s^3 + L_3 g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + C_5 s + g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + 2 C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m + C_L L_L g_m \right)}$$

**10.461   INVALID-ORDER-461**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L s^2 + L_3 L_L g_m s}{L_3 g_m + L_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L g_m + 2 C_5 L_3 L_L g_m + C_L L_3 L_L g_m \right) + s \left( C_5 L_3 + C_5 L_L \right)}$$

**10.462   INVALID-ORDER-462**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L s^4 + L_3 g_m s + s^3 \left( -C_5 C_L L_3 R_L + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L + 2 C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m + C_L L_L g_m \right) + s \left( C_5 + C_L R_L g_m \right)}$$

**10.463   INVALID-ORDER-463**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_L s^2 + L_3 L_L R_L g_m s}{L_3 R_L g_m + L_L R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s \left( C_5 L_3 R_L + C_5 L_L R_L + L_3 L_L g_m \right)}$$

**10.464   INVALID-ORDER-464**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_L s^4 + L_3 R_L g_m s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 R_L + L_3 L_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + 2 C_5 L_3 L_L g_m + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_5 L_L + C_L L_L R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_L + L_3 \right.}$$

**10.465   INVALID-ORDER-465**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_L s^4 - C_5 L_3 R_L s^2 + C_L L_3 L_L R_L g_m s^3 + L_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_L R_L + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m + C_L L_L R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_L + L_3 g_m \right)}$$

**10.466   INVALID-ORDER-466**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_5 R_L s^2 + s \left( L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L \right)}{C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 \right) + s \left( C_5 R_5 R_L + L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3 \right)}$$

**10.467  INVALID-ORDER-467** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_5 s^2 + s(L_3 R_5 g_m - L_3)}{R_5 g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 + C_5 C_L L_3 R_5) + s^2 (C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + 2C_5 L_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3) + s(C_5 R_5 + 2L_3 g_m) + 1}$$

**10.468  INVALID-ORDER-468** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_5 R_L s^2 + s(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L) + s^2 (C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + 2C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L) + s(C_5 R_5 R_L + L_3 R_5 g_m + 2L_3 R_L g_m + L_3)}$$

**10.469  INVALID-ORDER-469** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^3 + s^2 (-C_5 L_3 R_5 + C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L) + s(L_3 R_5 g_m - L_3)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5) + s^2 (C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_5 C_L R_5 R_L + 2C_5 L_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_5 g_m + 2C_L L_3 R_L g_m + C_L L_3) + s(C_5 R_5 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + 2L_3 g_m) + 1}$$

**10.470  INVALID-ORDER-470** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^4 - C_5 L_3 R_5 s^2 + s^3 (C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L) + s(L_3 R_5 g_m - L_3)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4 (C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + 2C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 + C_5 C_L L_3 R_5 + C_5 C_L L_L R_5 + 2C_L L_3 L_L g_m) + s^2 (C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + 2C_5 L_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3 + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L) + s(C_5 R_5 + 2L_3 g_m) + 1}$$

**10.471  INVALID-ORDER-471** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_5 s^2 + s(L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L)}{L_3 R_5 g_m + L_3 + L_L R_5 g_m + L_L + s^3 (C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^2 (C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + 2C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L) + s(C_5 L_3 R_5 + C_5 L_L R_5 + 2L_3 L_L g_m)}$$

**10.472  INVALID-ORDER-472** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^4 + s^3 (-C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L) + s^2 (-C_5 L_3 R_5 + C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L) + s(L_3 R_5 g_m - \ldots)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + 2C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5 + C_5 C_L L_L R_5 + 2C_L L_3 L_L g_m) + s^2 (C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_5 C_L R_5 \ldots)}$$

**10.473  INVALID-ORDER-473** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_5 R_L s^2 + s(L_3 L_L R_5 R_L g_m - L_3 L_L R_L)}{L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L + s^3 (C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L) + s^2 (C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_L + 2C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_5 + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L) + s(C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 L_L R_5 R_L + L_3 L_L R_5 g_m + 2L_3 L_L R_L g_m + \ldots)}$$

**10.474  INVALID-ORDER-474** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^4 + s^3 (-C_5 L_3 L_L R_5 + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_L) + s^2 (-C_5 L_3 R_5 R_L + L_3 L_L R_5 g_m \ldots)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 (C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L + 2C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L + 2C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_L L_3 L_L R_L g_m \ldots)}$$

**10.475  INVALID-ORDER-475** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L (C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^4 - C_5 L_3 R_5 R_L s^2 + s^3 (C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_L) + s(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 (C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L + 2C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_L L_3 L_L R_L g_m + C_L L_3 L_L) + s^2 (C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L \ldots)}$$

**10.476 INVALID-ORDER-476** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_L\right)}{R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3\right) + s \left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_3 g_m\right)}$$

**10.477 INVALID-ORDER-477** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3\right)}{g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + 2C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.478 INVALID-ORDER-478** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_L\right)}{R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 g_m + 2C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_3 g_m\right)}$$

**10.479 INVALID-ORDER-479** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 g_m s + s^3 \left(C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L + 2C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.480 INVALID-ORDER-480** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_L g_m s^3 + L_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3\right)}{g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + 2C_5 L_3 g_m + C_L L_3 g_m + C_L L_L g_m\right) + s \left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.481 INVALID-ORDER-481** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_5 L_3 L_L\right)}{L_3 g_m + L_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L g_m + 2C_5 L_3 L_L g_m + C_L L_3 L_L g_m\right) + s \left(C_5 L_3 R_5 g_m + C_5 L_3 + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L\right)}$$

**10.482 INVALID-ORDER-482** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 R_L + C_L L_3 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m\right)}{g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_{\cdots}\right.$$

**10.483 INVALID-ORDER-483** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_L R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_L R_L\right)}{L_3 R_L g_m + L_L R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_L + C_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_L R_L + L_3 L_L g_m\right.$$

**10.484 INVALID-ORDER-484** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - \cdots\right.}{R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + 2C\cdots\right.$$

**10.485 INVALID-ORDER-485** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_L R_L g_m s^3 + L_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_L\right)}{R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + C_L L_3 L_L g_m\right) + \cdots$$

**10.486  INVALID-ORDER-486** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; R_L \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^3 - C_5 L_3 R_L s^2 + L_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_5 L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_L + L_3 g_m \right)}$$

**10.487  INVALID-ORDER-487** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 g_m s^3 - C_5 L_3 s^2 + L_3 g_m s}{C_5 s + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + 2 C_5 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_3 g_m \right)}$$

**10.488  INVALID-ORDER-488** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^3 - C_5 L_3 R_L s^2 + L_3 R_L g_m s}{R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_L + L_3 g_m \right)}$$

**10.489  INVALID-ORDER-489** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^4 + L_3 g_m s + s^3 \left( -C_5 C_L L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L + 2 C_5 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_3 g_m \right) + s \left( C_5 + C_L R_L g_m \right)}$$

**10.490  INVALID-ORDER-490** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 - C_5 C_L L_3 L_L s^4 - C_5 L_3 s^2 + L_3 g_m s + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + C_5 s + g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 g_m + 2 C_5 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_3 g_m + C_L L_L g_m \right)}$$

**10.491  INVALID-ORDER-491** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^3 - C_5 L_3 L_L s^2 + L_3 L_L g_m s}{L_3 g_m + L_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L g_m + C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_L g_m + C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_3 L_L g_m \right) + s \left( C_5 L_3 + C_5 L_L \right)}$$

**10.492  INVALID-ORDER-492** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_3 g_m s + s^4 \left( C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( -C_5 C_L L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_L g_m + C \dots \right)}$$

**10.493  INVALID-ORDER-493** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^3 - C_5 L_3 L_L R_L s^2 + L_3 L_L R_L g_m s}{L_3 R_L g_m + L_L R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_L + C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s \left( C_5 L_3 R_L + C_5 L_L R_L + L_3 L_L \dots \right)}$$

**10.494  INVALID-ORDER-494** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_3 R_L g_m s + s^4 \left( -C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + \dots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_L + C \dots \right)}$$

**10.495  INVALID-ORDER-495** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \; \infty, \; L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 - C_5 C_L L_3 L_L R_L s^4 - C_5 L_3 R_L s^2 + L_3 R_L g_m s + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_L R_L + C_5 L_3 L_5 g_m + C \dots \right)}$$

**10.496 INVALID-ORDER-496** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_L s^3 + L_3 L_5 R_L g_m s^2 - L_3 R_L s}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L s^4 + R_L + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_L + L_3 L_5 g_m \right) + s \left( 2 L_3 R_L g_m + L_3 + L_5 R_L g_m \right)}$$

**10.497 INVALID-ORDER-497** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 s^3 + L_3 L_5 g_m s^2 - L_3 s}{s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 + C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 + C_5 L_5 + C_L L_3 \right) + s \left( 2 L_3 g_m + L_5 g_m \right) + 1}$$

**10.498 INVALID-ORDER-498** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_L s^3 + L_3 L_5 R_L g_m s^2 - L_3 R_L s}{R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_L + C_L L_3 R_L + L_3 L_5 g_m \right) + s \left( 2 L_3 R_L g_m + L_3 + L_5 R_L g_m \right)}$$

**10.499 INVALID-ORDER-499** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^4 - L_3 s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m \right) + s^2 \left( -C_L L_3 R_L + L_3 L_5 g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^5 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 + C_5 L_5 + 2 C_L L_3 R_L g_m + C_L L_3 + C_L L_5 R_L g_m \right) + s \left( C_L R_L + 2 L_3 g_m + L_5 g_m \right) + 1}$$

**10.500 INVALID-ORDER-500** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^5 + C_L L_3 L_5 L_L g_m s^4 + L_3 L_5 g_m s^2 - L_3 s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 - C_L L_3 L_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left( C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 + C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_L L_3 L_L g_m + C_L L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 + C_5 L_5 + C_L L_3 + C_L L_L \right) + s \left( 2 L_3 g_m + L_5 g_m \right) + \cdots}$$

**10.501 INVALID-ORDER-501** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L s^3 + L_3 L_5 L_L g_m s^2 - L_3 L_L s}{L_3 + L_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L + C_5 L_3 L_5 + C_5 L_5 L_L + C_L L_3 L_L \right) + s \left( L_3 L_5 g_m + 2 L_3 L_L g_m + L_5 L_L g_m \right)}$$

**10.502 INVALID-ORDER-502** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^5 - L_3 s + s^4 \left( -C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( -C_L L_3 R_L + L_3 L_5 \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 + C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_5 g_m + \cdots \right)}$$

**10.503 INVALID-ORDER-503** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_L s^3 + L_3 L_5 L_L R_L g_m s^2 - L_3 L_L R_L s}{L_3 R_L + L_L R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L + C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_L + C_5 L_3 L_5 R_L + C_5 L_5 L_L R_L + C_L L_3 L_L R_L + L_3 L_5 L_L g_m \right) + s \left( L_3 L_5 R_L g_m + 2 L_3 L_L R_L g_m + L_3 L_L + L_5 L_L \cdots \right)}$$

**10.504 INVALID-ORDER-504** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^5 - L_3 R_L s + s^4 \left( -C_5 L_3 L_5 L_L + C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 R_L - C_L L_3 L_L R_L + \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 + R_L + s^5 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_3 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L + 2 C_5 L_3 \cdots \right)}$$

**10.505 INVALID-ORDER-505** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^5 + C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^4 + L_3 L_5 R_L g_m s^2 - L_3 R_L s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 R_L - C_L L_3 L_L R_L \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 + R_L + s^5 \left( C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L + C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_L L_3 \cdots \right)}$$

**10.506  INVALID-ORDER-506** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_L\right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_3 g_m\right)}$$

**10.507  INVALID-ORDER-507** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 g_m s^3 + L_3 g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3\right)}{g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + 2 C_5 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m + C_L L_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_5 g_m + C_5\right)}$$

**10.508  INVALID-ORDER-508** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^3 + L_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_L\right)}{R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 R_L g_m + C_5 L_3 + C_5 L_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L + L_3 g_m\right)}$$

**10.509  INVALID-ORDER-509** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^4 + L_3 g_m s + s^3 \left(C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 R_L + C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3 + C_L L_3 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_L \ldots\right)}$$

**10.510  INVALID-ORDER-510** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_5 g_m - C_5 L_3\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 \ldots\right)}$$

**10.511  INVALID-ORDER-511** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^3 + L_3 L_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_5 L_3 L_L\right)}{L_3 g_m + L_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L g_m + C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_L g_m + C_5 L_5 L_L g_m + C_L L_3 L_L g_m\right) + s \left(C_5 L_3 R_5 g_m + C_5 L_3 + C_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_L\right)}$$

**10.512  INVALID-ORDER-512** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - \ldots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_\ldots\right)}$$

**10.513  INVALID-ORDER-513** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^3 + L_3 L_L R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_L R_L\right)}{L_3 R_L g_m + L_L R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_L + C_5 \ldots\right)}$$

**10.514  INVALID-ORDER-514** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_L \ldots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 \ldots\right)}$$

**10.515  INVALID-ORDER-515** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_5 \ldots\right)}$$

**10.516 INVALID-ORDER-516** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^3 - L_3 R_5 R_L s + s^2 \left( L_3 L_5 R_5 R_L g_m - L_3 L_5 R_L \right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^4 + R_5 R_L + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L + L_3 L_5 R_5 g_m + 2 L_3 L_5 R_L g_m + L_3 L_5 \right) + s \left( 2 L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_5 + L_5 R_5 R_L g_m + L_5 R_L \right)}$$

**10.517 INVALID-ORDER-517** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_5 s^3 - L_3 R_5 s + s^2 \left( L_3 L_5 R_5 g_m - L_3 L_5 \right)}{R_5 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 + 2 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 + C_L L_3 R_5 + 2 L_3 L_5 g_m \right) + s \left( 2 L_3 R_5 g_m + L_5 R_5 g_m + L_5 \right)}$$

**10.518 INVALID-ORDER-518** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^3 - L_3 R_5 R_L s + s^2 \left( L_3 L_5 R_5 R_L g_m - L_3 L_5 R_L \right)}{R_5 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 + C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L + C_L L_3 R_5 R_L + L_3 L_5 R_5 g_m + 2 L_3 L_5 R_L g_m + L_3 L_5 \right) + s \left( 2 L_3 R_5 R_L g_m + \ldots \right)}$$

**10.519 INVALID-ORDER-519** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^4 - L_3 R_5 s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 R_5 + C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( -C_L L_3 R_5 R_L + L_3 L_5 R_5 g_m - L_3 L_{\ldots} \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^5 + R_5 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 + C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_L L_3 L_5 \right) + \ldots}$$

**10.520 INVALID-ORDER-520** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^5 - L_3 R_5 s + s^4 \left( C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^3 \left( -C_5 L_3 L_5 R_5 - C_L L_3 L_L R_5 \right) + s^2 \left( L_3 L_5 R_5 g_m - L_{\ldots} \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 + R_5 + s^5 \left( C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 + 2 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 \ldots \right)}$$

**10.521 INVALID-ORDER-521** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_5 s^3 - L_3 L_L R_5 s + s^2 \left( L_3 L_5 L_L R_5 g_m - L_3 L_5 L_L \right)}{L_3 R_5 + L_L R_5 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 L_L + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_5 + C_5 L_3 L_5 R_5 + C_5 L_5 L_L R_5 + C_L L_3 L_L R_5 + 2 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s \left( L_3 L_5 R_5 g_m + L_3 L_5 + 2 L_3 L_L R_5 \ldots \right)}$$

**10.522 INVALID-ORDER-522** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^5 - L_3 R_5 s + s^4 \left( -C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L + C_{L \ldots} \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 + R_5 + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_L L_3 \ldots \right)}$$

**10.523 INVALID-ORDER-523** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^3 - L_3 L_L R_5 R_L s + s^2 \left( L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - L_3 L_5 L_L R_L \right)}{L_3 R_5 R_L + L_L R_5 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 L_L R_L + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_L L_3 L_L \ldots \right)}$$

**10.524 INVALID-ORDER-524** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^5 \ldots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 + R_5 R_L + s^5 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 L_L \ldots \right)}$$

**10.525 INVALID-ORDER-525** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^5 - L_3 R_5 R_L s + s \ldots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 + R_5 R_L + s^5 \left( C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_L L_{\ldots} \right)}$$

**10.526 INVALID-ORDER-526** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_5 R_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s\left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L + L_3 L_5 g_m\right) + s\left(L_3 R_5 g_m + 2L_3 R_L g_m + L_3 + L_5 R_L g_m\right)}$$

**10.527 INVALID-ORDER-527** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_5 g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5\right) + s\left(L_3 R_5 g_m - L_3\right)}{R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 g_m + 2C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3\right) + s\left(2L_3 g_m + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.528 INVALID-ORDER-528** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_5 R_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s\left(L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L + C_L L_3 R_5 R_L g_m + \dots\right)}$$

**10.529 INVALID-ORDER-529** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{s^4\left(C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^3\left(C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L + \dots\right)}{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^3\left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L + 2C_5 L_3 \dots\right)}$$

**10.530 INVALID-ORDER-530** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_5 L_L g_m s^4 + L_3 L_5 g_m s^2 + s^5\left(C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^3\left(C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_L R_5 g_m + \dots\right)}{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 g_m + 2C \dots\right)}$$

**10.531 INVALID-ORDER-531** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_5 L_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 L_L\right) + s\left(L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L\right)}{L_3 R_5 g_m + L_3 + L_L R_5 g_m + L_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_5 L_L + C_L L_3 \dots\right)}$$

**10.532 INVALID-ORDER-532** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{s^5\left(C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_5 C_L L_3 L_5 R_5 \dots\right)}{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_5 \dots\right)}$$

**10.533 INVALID-ORDER-533** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_5 L_L R_L g_m s^2 + s^3\left(C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 L_L R_L\right) + s\left(L_3 L_L R_5 \dots\right)}{L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L + C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + \dots\right)}$$

**10.534 INVALID-ORDER-534** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{s^5\left(C_5 C_L L_3 L_5 L_L \dots\right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + \dots\right)}$$

**10.535 INVALID-ORDER-535** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^4 + \dots}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 \dots\right)}$$

**10.536** **INVALID-ORDER-536** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_3 R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s \left( L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L \right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_L \right) + s \left( C_5 R_5 R_L + L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3 \right)}$

**10.537** **INVALID-ORDER-537** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_3 R_5 s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 \right) + s \left( L_3 R_5 g_m - L_3 \right)}{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 + C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + 2 C_5 L_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m + C_5 L_5 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3 \right) + s \left( C_5 R_5 + 2 L_3 g_m \right) + 1}$

**10.538** **INVALID-ORDER-538** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_3 R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s \left( L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L \right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_5 + C_5 L_5 R_5 R_L g_m + \cdots \right)}$

**10.539** **INVALID-ORDER-539** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^4 \left( C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( -C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 \cdots \right)}{R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5 + C_5 C_L \cdots \right)}$

**10.540** **INVALID-ORDER-540** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^4 - C_5 L_3 R_5 s^2 + s^5 \left( C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 \cdots \right)}{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_5 L_L \right) + \cdots}$

**10.541** **INVALID-ORDER-541** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_3 L_L R_5 s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s \left( L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L \right)}{L_3 R_5 g_m + L_3 + L_L R_5 g_m + L_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_5 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 + 2 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_5 L_5 L_L R_5 g_m + \cdots \right)}$

**10.542** **INVALID-ORDER-542** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{s^5 \left( C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_3 \cdots \right)}{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_5 \cdots \right)}$

**10.543** **INVALID-ORDER-543** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_5 L_3 L_L R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 L_L R_L \right) + s \cdots}{L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L + L_L R_5 R_L g_m + L_L R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + \cdots \right)}$

**10.544** **INVALID-ORDER-544** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + \cdots \right)}$

**10.545** **INVALID-ORDER-545** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 s}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{\phantom{X}}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L}$$

**10.546** **INVALID-ORDER-546** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 \right) - 1}{2 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + 2 C_3 L_3 g_m \right) + s \left( 2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L \right)}$$

**10.547** **INVALID-ORDER-547** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L \right) + 1}$$

**10.548** **INVALID-ORDER-548** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + C_L R_5 R_L g_m - C_L R_L \right) - 1}{2 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_3 L_3 g_m \right) + s \left( 2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + 2 C_L R_L g_m + C_L \right)}$$

**10.549** **INVALID-ORDER-549** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 \right) - 1}{2 C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 + 2 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + 2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + 2 C_3 L_3 g_m + 2 C_L L_L g_m \right) + s \left( 2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + C_L R_5 g_m + C_L \right)}$$

**10.550** **INVALID-ORDER-550** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3 \right) + s \left( L_L R_5 g_m - L_L \right)}{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 + 2 C_3 L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + 2 C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_L + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + 2 L_L g_m \right) + 1}$$

**10.551** **INVALID-ORDER-551** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_L L_L R_5 g_m - C_L L_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 + C_L R_5 R_L g_m - \right.}{2 C_3 C_L L_3 L_L g_m s^4 + 2 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + 2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_L + 2 C_3 L_3 g_m + 2 C_L L_L g_m \right) + s \left( 2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + \right.}$$

**10.552** **INVALID-ORDER-552** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_L R_3 R_L \right) + s \left( L_L R_5 R_L g_m - L_L R_L \right)}{R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_L g_m + C_3 L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_L R_3 + C_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_L + \right.}$$

**10.553** **INVALID-ORDER-553** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L + C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3 + C_L L_L R_5}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L + 2 C_3 L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + 2 C_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_L R_5 g_m + C_5 \right.}$$

**10.554  INVALID-ORDER-554** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_L R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_L L_L R_5 R_L g_m \cdots\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2\cdots\right)}$

**10.555  INVALID-ORDER-555** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_L s^3 + R_L g_m + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{g_m + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.556  INVALID-ORDER-556** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 s^3 + g_m + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m\right) + s\left(C_3 R_3 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 s^4 + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.557  INVALID-ORDER-557** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_L s^3 + R_L g_m + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_L s^4 + g_m + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_L + 2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2C_5 R_L g_m + C_5 + C_L R_L g_m\right)}$$

**10.558  INVALID-ORDER-558** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 R_L s^4 + g_m + s^3\left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L\right) + s\left(C_3 R_3 g_m - C_5 + C_L R_L g_m\right)}{s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3\right) + s^3\left(2C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + 2C_5 C_L R_L g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.559  INVALID-ORDER-559** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_3 g_m - C_5\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L\right) + s\left(C_3 g_m + 2C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.560  INVALID-ORDER-560** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L s^4 + L_L g_m s + s^3\left(-C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 L_3 L_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_L R_3 g_m - C_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 + 2C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_3 L_L g_m + 2C_5 L_L g_m + C_L L_L g_m\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + C_5\right)}$$

**10.561  INVALID-ORDER-561** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L s^5 + g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L + C_L L_L g_m\right) + \cdots}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + 2C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3\left(2C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2\left(2C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L \cdots\right)}$

**10.562  INVALID-ORDER-562** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_L s^4 + L_L R_L g_m s + s^3\left(-C_3 C_5 L_L R_3 R_L + C_3 L_3 L_L R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_L R_3 R_L g_m - C_5 L_L R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_L + 2C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_L R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m + \cdots\right)}$

**10.563  INVALID-ORDER-563** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_L - C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_L + \cdots\right)}{g_m + s^5\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(2C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + 2C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2C_5 C_L L_L R_L g_m \cdots\right)}$

**10.564**  **INVALID-ORDER-564** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L s^5 + R_L g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_L R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3\right.}{g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_L}$$

**10.565**  **INVALID-ORDER-565** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L - C_5 R_5 R_L\right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5\right) + s^2\left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_L + 2 C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_5\right) + 1}$$

**10.566**  **INVALID-ORDER-566** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 s^3 + R_5 g_m + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 g_m - C_3 R_3 - C_5 R_5\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_3 R_5 s^4 + 2 g_m + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3\right) + s^2\left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L R_3 + 2 C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5\right) + s\left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 R_5 g_m + C_3 + 2 C_5 R_5 g_m + C_L R_5 g_m + C_L\right)}$$

**10.567**  **INVALID-ORDER-567** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_5 R_L s^3 + R_5 R_L g_m - R_L + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L\right) + s\left(C_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 R_3 R_L - C_5 R_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2\left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_5}$$

**10.568**  **INVALID-ORDER-568** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L s^4 + R_5 g_m + s^3\left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L - C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L R_3 R_L + C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 - C_5 C_L\right.}{2 g_m + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3\right) + s^2\left(2 C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L R_3 + C_3}$$

**10.569**  **INVALID-ORDER-569** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_L R_3 - C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(-C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 L_3 R_5 g_m\right.}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m s^5 + 2 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + 2 C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_L + 2 C_5 C_L L_L R_5 g_m\right) + s^2\left(2 C_3 C_5 R_3 R_5\right.}$$

**10.570**  **INVALID-ORDER-570** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 s^4 + s^3\left(-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 + C_3 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 L_3 L_L\right) + s^2\left(C_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_L R_3 - C_5 L_L R_5\right) + s\left(L_L R_5 g_m - L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 + 2 C_3 L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_L R_5\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3\right.}$$

**10.571**  **INVALID-ORDER-571** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 s^5 + R_5 g_m + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L - C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_L\right.}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m s^5 + 2 g_m + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3\right.}$$

**10.572**  **INVALID-ORDER-572** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L s^4 + s^3\left(-C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L\right.}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_L\right.}$$

**10.573**  **INVALID-ORDER-573** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L - C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3\right.}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5\right) + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + 2 C_3 C_5\right.}$$

**10.574   INVALID-ORDER-574** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L s^5 + R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( -C_3 C_5 \ldots}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + \ldots}$$

**10.575   INVALID-ORDER-575** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L \right)}{g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5 \right)}$$

**10.576   INVALID-ORDER-576** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m \right) + s \left( C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5 \right)}{s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L \right) + s \left( C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m \right)}$$

**10.577   INVALID-ORDER-577** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m \right) + s \left( C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L \right)}{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m + \ldots}$$

**10.578   INVALID-ORDER-578** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_5 R_L g_m - C_5 C_L R_L \right) + s \left( C_3 R_3 \ldots}{s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L g_m + C_5 C_L R_5 \ldots}$$

**10.579   INVALID-ORDER-579** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m - C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_L L_L \ldots}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 \ldots}$$

**10.580   INVALID-ORDER-580** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L g_m s + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_L R_5 g_m - C_5 L_L \right)}{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_L \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 \ldots}$$

**10.581   INVALID-ORDER-581** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5 C_L \ldots}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m s^5 + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + \ldots}$$

**10.582   INVALID-ORDER-582** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{L_L R_L g_m s + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 \ldots}{R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 R_L g_m + \ldots}$$

**10.583   INVALID-ORDER-583** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L + C \ldots}{g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 \ldots}$$

**10.584** **INVALID-ORDER-584** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R\cdots\right)}{g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m\cdots\right)}$$

**10.585** **INVALID-ORDER-585** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5\right)}$$

**10.586** **INVALID-ORDER-586** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m\right) + s \left(C_3 R_3 g_m - C_5\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L\right) + s \left(C_3 g_m + 2 C_5 g_m + C_L g_m\right)}$$

**10.587** **INVALID-ORDER-587** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 \left(-C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m\right) + s \left(C_3 R_3 R_L g_m - C_5 R_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_L + C_3 C_L R\cdots\right)}$$

**10.588** **INVALID-ORDER-588** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 C_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 g_m - C_5 C_L R_L + C_5 L\cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_3 C_L R_L\cdots\right)}$$

**10.589** **INVALID-ORDER-589** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C\cdots\right)}{s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C_L L_L g_m + C_5 C_L L_5 g_m + 2 C_5 C_L L_L g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 C_5 R_3 g_m + \cdots\right)}$$

**10.590** **INVALID-ORDER-590** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_L g_m s + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 L_L R_3 + C_3 L_3 L_L g_m + C_5 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_L R_3 g_m - C_5 L_L\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_L + C_3 C_L L_L R_3 g_m + C_5\cdots\right)}$$

**10.591** **INVALID-ORDER-591** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 C_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C\cdots\right)}{s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m\cdots\right)}$$

**10.592** **INVALID-ORDER-592** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m s^5 + L_L R_L g_m s + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_L R_L + C_3 C_5\cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right)}$$

**10.593** **INVALID-ORDER-593** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L\cdots\right)}$$

**10.594** **INVALID-ORDER-594** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_L R_3 \ldots\right.}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + \ldots\right.}$$

**10.595** **INVALID-ORDER-595** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L s^4 - R_L + s^3 \left(-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 L_3 R_L + C_3 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + s \left(-C_3 R_3 R_L + L_5 R_L g_m\right)}{2 R_L g_m + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 L_5 R_L g_m + C_5 L_5\right) + s \left(2 C_3 R_3 R_L g_m + C_3 R_3 + C_3 R_L + L_5 g_m\right) + 1}$$

**10.596** **INVALID-ORDER-596** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 s^4 + s^3 \left(-C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(-C_3 L_3 + C_3 L_5 R_3 g_m - C_5 L_5\right) + s \left(-C_3 R_3 + L_5 g_m\right) - 1}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 s^5 + 2 g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 + 2 C_3 L_3 g_m + C_3 L_5 g_m + 2 C_5 L_5 g_m + C_L L_5 g_m\right) + s \left(2 C_3 R_3 g_m + C_3 + C_L\right)}$$

**10.597** **INVALID-ORDER-597** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L s^4 - R_L + s^3 \left(-C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_3 L_3 R_L + C_3 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + s \left(-C_3 R_3 R_L + L_5 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^5 + 2 R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(C_3 C_L R_3 R_L + 2 C_3 L_3 R_L g_m + C_3 \ldots\right.}$$

**10.598** **INVALID-ORDER-598** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L s^5 + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 L_5 R_3 - C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 g_m - C_5 C_L L_5 R_L\right) + s^2 \left(-C_3 C_L R_3 R_L - C_3 L_3 \ldots\right.}{2 g_m + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 R_L g_m + \ldots\right.}$$

**10.599** **INVALID-ORDER-599** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 - C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m - C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(-C_3 C_5 L_5 R_3 - C_3 C_L L_L R_3 + C_3 L_3 L_5 g_m + C_L L_5 L_L \ldots\right.}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + \ldots\right.}$$

**10.600** **INVALID-ORDER-600** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L s^5 - L_L s + s^4 \left(-C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(-C_3 L_3 L_L + C_3 L_5 L_L R_3 g_m - C_5 L_5 L_L\right) + s^2 \left(-C_3 L_L R_3 + L_5 L_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 + C_3 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L g_m + C_3 L_5 L_L g_m + \ldots\right.}$$

**10.601** **INVALID-ORDER-601** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L s^6 + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m - C_5 \ldots\right.}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L_L g_m + 2 C_5 C_L L_5 L_L \ldots\right.}$$

**10.602** **INVALID-ORDER-602** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L s^5 - L_L R_L s + s^4 \left(-C_3 C_5 L_5 \ldots\right.}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 + R_L + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L \ldots\right.}$$

**10.603** **INVALID-ORDER-603** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 - R_L + s^5 \left(-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L - C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(-C_3 C_5 L_3 L_5 R_L - C \ldots\right.}{2 R_L g_m + s^6 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + \ldots\right.}$$

**10.604**  **INVALID-ORDER-604** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{R_L(C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L s^6 - R_L + s^5 (-C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L)}{2 R_L g_m + s^6 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L) + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L}$

**10.605**  **INVALID-ORDER-605** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; R_L \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m) + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_L g_m) + s (C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_5 R_L g_m - C_5 R_L)}{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m) + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_L + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m) + s (C_3 R_3 g_m + C_3 R_L g_m + C_5 R_5 g_m + 2 C_5 R_L g_m + C_5)}$

**10.606**  **INVALID-ORDER-606** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 g_m s^4 + g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m) + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_5 L_5 g_m) + s (C_3 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m - C_5)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m) + s^3 (C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L L_5 g_m) + s^2 (2 C_3 C_5 R_3 g_m + C_3 C_5 R_5 g_m + C_3 C_5 + C_3 C_L R_3 g_m + C_5 C_L R_5 g_m + C_5 C_L) + s (C_3 g_m}$

**10.607**  **INVALID-ORDER-607** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m s^4 + R_L g_m + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m) + s^2 (C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m) + s^3 (C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5}$

**10.608**  **INVALID-ORDER-608** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m s^5 + g_m + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m) + s^3 (C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m + C_5 C_L L_5 R_L g_m) + s^2 (C_3 C_5}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m s^5 + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m) + s^3 (C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + C_3 C_5 C_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_L + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_5 C_L}$

**10.609**  **INVALID-ORDER-609** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 + C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_L}{s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L) + s^3 (C_3 C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 g_m + C_3 C_5 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 g_m + C_3 C}$

**10.610**  **INVALID-ORDER-610** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m s^5 + L_L g_m s + s^4 (C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C}$

**10.611**  **INVALID-ORDER-611** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_5}{s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L) + s^3 (C_3 C_5 C_L}$

**10.612**  **INVALID-ORDER-612** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L + C_3 C_5}$

**10.613**  **INVALID-ORDER-613** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \; \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 (C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_L + C_3 C_5 L_3}$

**10.614** **INVALID-ORDER-614** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ L_5 s + R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m s^6 + R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m \cdots \right.}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 \cdots \right.}$

**10.615** **INVALID-ORDER-615** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( -C_3 L_3 R_5 R_L + C_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_5 R_L - C_5 L_5 R_5 R_L \right) + s \left( -C_3 R_3 R_5 \cdots \right)}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^4 \left( 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_5 + C_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 L_5 R_5 R_L g_m \cdots \right)}$

**10.616** **INVALID-ORDER-616** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 s^4 - R_5 + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( -C_3 L_3 R_5 + C_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 L_5 R_3 - C_5 L_5 R_5 \right) + s \left( -C_3 R_3 R_5 + L_5 R_5 g_m \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 s^5 + 2 R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 R_5 + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 L_3 L_5 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 + 2 C_3 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 \cdots \right)}$

**10.617** **INVALID-ORDER-617** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L s^4 - R_5 R_L + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^5 + 2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_5 R_3 \cdots \right)}$

**10.618** **INVALID-ORDER-618** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L s^5 - R_5 + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L - C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 \cdots \right)}{2 R_5 g_m + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 + 2 C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m \cdots \right)}$

**10.619** **INVALID-ORDER-619** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 - R_5 + s^5 \left( -C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( -C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 - C_3 C_L L_3 L_L R_5 + \cdots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m s^6 + 2 R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_5 \cdots \right)}$

**10.620** **INVALID-ORDER-620** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 s^5 - L_L R_5 s + s^4 \left( -C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 L_3 \cdots \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 + R_5 + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_5 L_L R_3 + 2 C_3 L_3 L_5 L_L g_m + C_5 C_L L_5 \cdots \right)}$

**10.621** **INVALID-ORDER-621** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 s^6 - R_5 + s^5 \left( -C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 \cdots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m s^6 + 2 R_5 g_m + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_5 g_m \cdots \right)}$

**10.622** **INVALID-ORDER-622** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{\cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L s^6 + R_5 R_L + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 \cdots \right)}$

**10.623** **INVALID-ORDER-623** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L \cdots}{2 R_5 R_L g_m + R_5 + s^6 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 \right) + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L \cdots \right)}$

**10.624  INVALID-ORDER-624** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{}{2R_5 R_L g_m + R_5 + s^6\left(2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5\cdots\right)}$

**10.625  INVALID-ORDER-625** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L + C_3 L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + C_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_5 R_L\right) + \cdots}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m + 2C_3 L_3 R_L g_m + C_3 L_3 + C_3 L_5 R_3 g_m + C_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_5 g_m\cdots\right)}$

**10.626  INVALID-ORDER-626** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 L_3 L_5 g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_5 R_5 g_m - C_5 L_5\right) + s\left(C_3 R_3 R_5\cdots\right)}{2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_3 C_L L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_5\right) + s^2\left(C_3 R\cdots\right)}$

**10.627  INVALID-ORDER-627** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L\right) + \cdots}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R\cdots\right)}$

**10.628  INVALID-ORDER-628** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 R\cdots\right)}{2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m\right) + s^3\left(2C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5\cdots\right)}$

**10.629  INVALID-ORDER-629** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L + C_3 C_L L_5 L_L\cdots\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 g_m + 2C_3 C_L L_3 L_L g_m + C_3 C_L L_5 L\cdots\right)}$

**10.630  INVALID-ORDER-630** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_5 L_L R_3 R_5\cdots\right)}{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + 2C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C\cdots\right)}$

**10.631  INVALID-ORDER-631** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3\cdots\right)}{2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L\cdots\right)}$

**10.632  INVALID-ORDER-632** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_5 R_L g_m + R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_3 C\cdots\right)}$

**10.633  INVALID-ORDER-633** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_5 R_L g_m - R_L + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + C_3 C_5\cdots\right)}{R_5 g_m + 2R_L g_m + s^6\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4\left(C_3\cdots\right)}$

**10.634** **INVALID-ORDER-634** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + C_3}}$

**10.635** **INVALID-ORDER-635** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; R_L \right)$

$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 R_L \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_L + \dots \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_5 R_L \right) + s^2 \left( 2 C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_5 R_L + C_3 L_3 \dots \right)}$

**10.636** **INVALID-ORDER-636** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_5 R_3 \right) + s^2 \left( -C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 L_3 R_5 g_m - C_3 L_3 + C_5 L_5 R_5 \dots \right)}{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_5 + C_3 C_L L_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 + C_5 C_L L_5 R_5 g_m + C_5 C_L \dots \right)}$

**10.637** **INVALID-ORDER-637** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 \dots \right)}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_5 L_5 R_3 \dots \right)}$

**10.638** **INVALID-ORDER-638** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_3 C \dots \right)}{2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 g_m \right) + s^3 \left( 2 C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L \dots \right)}$

**10.639** **INVALID-ORDER-639** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( -C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 \right) + s^4 \left( -C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + \dots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 + 2 C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_5 \dots \right)}$

**10.640** **INVALID-ORDER-640** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{s^5 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 \dots \right)}{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_5 L_L R_5 g_m \dots \right)}$

**10.641** **INVALID-ORDER-641** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 g_m + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C \dots \right)}{2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m s^6 + 2 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L \right) + s^4 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C \dots \right)}$

**10.642** **INVALID-ORDER-642** $Z(s) = \left( \infty, \; \infty, \; L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \; \infty, \; \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \; \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m \dots \right)}{}$

**10.643** **INVALID-ORDER-643** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \frac{R_5 R_L g_m - R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L\right.}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_L + }$

**10.644** **INVALID-ORDER-644** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ L_3 s + R_3 + \frac{1}{C_3 s}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2 + 1\right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \frac{}{R_5 g_m + 2 R_L g_m + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_5 L_L R_3 + }$

**10.645** **INVALID-ORDER-645** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{s^2 \left(C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_L L_3 R_3 + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L\right) + s \left(C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L + 2 L_3 R_3 g_m + L_3 R_5 g_m + L_3\right)}$

**10.646** **INVALID-ORDER-646** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_3 L_L R_3\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^3 \left(2 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3\right) + s \left(2 L_3 R_3 g_m + L_3 R_5 g_m + L_3\right)}$

**10.647** **INVALID-ORDER-647** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_3 L_L R_3\right) + s^2 \left(C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L + 2 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_L L_3 R_3 + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L + C_L}$

**10.648** **INVALID-ORDER-648** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(L_3 L_L R_3 R_5 g_m - L_3 L_L R_3\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_}$

**10.649** **INVALID-ORDER-649** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left(C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + }$

**10.650** **INVALID-ORDER-650** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_L s^2 + L_3 R_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 L_3 R_3 R_L s^3 + R_3 R_L g_m + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_L\right) + s \left(C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m\right)}$

**10.651** **INVALID-ORDER-651** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 s^2 + L_3 R_3 g_m s}{R_3 g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 R_3 g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 + L_3 g_m\right)}$

**10.652** **INVALID-ORDER-652** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_L s^2 + L_3 R_3 R_L g_m s}{R_3 R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_L + C_L L_3 R_3 R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m \right)}$$

**10.653** **INVALID-ORDER-653** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 R_3 R_L s^3 + L_3 R_3 g_m s + s^2 \left( -C_5 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L s^4 + R_3 g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 g_m + C_5 C_L R_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_3 g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_3 g_m + C_L L_3 R_L g_m \right) + s \left( C_5 R_3 + C_L R_3 R_L g_m + L_3 g_m \right)}$$

**10.654** **INVALID-ORDER-654** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_3 s^4 - C_5 L_3 R_3 s^2 + C_L L_3 L_L R_3 g_m s^3 + L_3 R_3 g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 s^5 + R_3 g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_L R_3 + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 R_3 g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_3 g_m + C_L L_L R_3 g_m \right) + s \left( C_5 R_3 + L_3 g_m \right)}$$

**10.655** **INVALID-ORDER-655** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_3 s^2 + L_3 L_L R_3 g_m s}{L_3 R_3 g_m + L_L R_3 g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_3 g_m \right) + s \left( C_5 L_3 R_3 + C_5 L_L R_3 + L_3 L_L g_m \right)}$$

**10.656** **INVALID-ORDER-656** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_3 s^4 + L_3 R_3 g_m s + s^3 \left( -C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_L L_3 L_L R_3 g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_L g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 s^5 + R_3 g_m + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_L R_3 + C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 g_m + C_5 C_L R_3 R_L + 2 C \dots \right)}$$

**10.657** **INVALID-ORDER-657** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_3 R_L s^2 + L_3 L_L R_3 R_L g_m s}{L_3 R_3 R_L g_m + L_L R_3 R_L g_m + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 L_3 L_L R_L + C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m \right) + s \left( C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 L_L R_3 R_L + L_3 L_L R_3 g_m + L_3 L_L R_L g_m \right)}$$

**10.658** **INVALID-ORDER-658** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^4 + L_3 R_3 R_L g_m s + s^3 \left( -C_5 L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m \right) + s^2 \left( -C_5 L_3 R_3 R_L + L_3 L_L R_3 g_m \right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^5 + R_3 R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_L R_3 R_L + 2 C_5 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s^2 \dots}$$

**10.659** **INVALID-ORDER-659** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^4 - C_5 L_3 R_3 R_L s^2 + C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_3 R_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^5 + R_3 R_L g_m + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_L R_3 R_L + C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_L g_m \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 \dots \right)}$$

**10.660** **INVALID-ORDER-660** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^2 + s \left( L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L \right)}{C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^3 + R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 R_5 + C_5 L_3 R_5 R_L \right) + s \left( C_5 R_3 R_5 R_L + L_3 R_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_3 R_L g_m + L_3 R_3 + L_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_L \right)}$$

**10.661** **INVALID-ORDER-661** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_3R_3R_5s^2 + s\left(L_3R_3R_5g_m - L_3R_3\right)}{R_3R_5g_m + R_3 + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5 + C_5C_LL_3R_3R_5\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + C_3L_3R_3 + 2C_5L_3R_3R_5g_m + C_5L_3R_5 + C_LL_3R_3R_5g_m + C_LL_3R_3\right) + s\left(C_5R_3R_5 + 2L_3R_3g_m + L_3R_5g_m + L_3\right)}$$

**10.662** **INVALID-ORDER-662** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_3R_3R_5R_Ls^2 + s\left(L_3R_3R_5R_Lg_m - L_3R_3R_L\right)}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_L + C_5C_LL_3R_3R_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3L_3R_3R_L + 2C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_5L_3R_3R_5 + C_5L_3R_5R_L + C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_LL_3R_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5R_L + L_3R_3R_5g_m + 2L_3R_3R_Lg_m + L_3R_3 + L_3R_5R_Lg_m + L_3\ldots\right)}$$

**10.663** **INVALID-ORDER-663** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_3R_3R_5R_Ls^3 + s^2\left(-C_5L_3R_3R_5 + C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_LL_3R_3R_L\right) + s\left(L_3R_3R_5g_m - L_3R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Ls^4 + R_3R_5g_m + R_3 + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_L + 2C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3R_3R_5 + C_5C_LL_3R_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + C_3L_3R_3 + C_5C_LR_3R_5R_L + 2C_5L_3R_3R_5g_m + C_5L_3R_5 + C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_LL_3\ldots\right)}$$

**10.664** **INVALID-ORDER-664** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^4 - C_5L_3R_3R_5s^2 + s^3\left(C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_LL_3L_LR_3\right) + s\left(L_3R_3R_5g_m - L_3R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^5 + R_3R_5g_m + R_3 + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + 2C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_3L_LR_5\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5 + C_5C_LL_3R_3R_5 + C_5C_LL_LR_3R_5 + 2C_LL_3L_LR_3g_m + C_LL_3L_LR_5g_m + C_LL_3L_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + C_3L_3R_3 + 2\ldots\right)}$$

**10.665** **INVALID-ORDER-665** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_3L_LR_3R_5s^2 + s\left(L_3L_LR_3R_5g_m - L_3L_LR_3\right)}{L_3R_3R_5g_m + L_3R_3 + L_LR_3R_5g_m + L_LR_3 + s^3\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5 + C_5C_LL_3L_LR_3R_5\right) + s^2\left(C_3L_3L_LR_3R_5g_m + C_3L_3L_LR_3 + 2C_5L_3L_LR_3R_5g_m + C_5L_3L_LR_5 + C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_LL_3L_LR_3\right) + s\left(C_5L_3R_3R_5 + C_5L_LR_3R_5 + 2L_3L_LR_3g_m + L_3L_LR_5g_m + L_3L_L\ldots\right)}$$

**10.666** **INVALID-ORDER-666** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^4 + s^3\left(-C_5C_LL_3R_3R_5R_L + \ldots\right) + \ldots}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^5 + R_3R_5g_m + R_3 + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + 2C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_3L_LR_5\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_L + 2C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3R_3R_5 + C_5C_LL_3R_5\ldots\right)}$$

**10.667** **INVALID-ORDER-667** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5L_3L_LR_3R_5R_Ls^2 + s\left(L_3L_LR_3R_5R_Lg_m - L_3L_LR_3R_L\right)}{L_3R_3R_5R_Lg_m + L_3R_3R_L + L_LR_3R_5R_Lg_m + L_LR_3R_L + s^3\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5R_L + C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3L_3L_LR_3R_L + 2C_5L_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5L_3L_LR_3R_5 + C_5L_3L_LR_5R_L + C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s\left(C_5L_3R_3\ldots\right)}$$

**10.668** **INVALID-ORDER-668** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_3L_L\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Ls^5 + R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3R_L + 2C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_3R_5 + C_5C_LL_3L_LR_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_L + C_3L_3L_LR_3R_5g_m + C_3L_3L_LR_3 + C_5C_LL_LR_3R_5\ldots\right)}$$

**10.669** **INVALID-ORDER-669** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Ls^4 - C_5L_3R_3R_5R_Ls^2 + \ldots}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Ls^5 + R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3R_L + 2C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_3R_5 + C_5C_LL_3L_LR_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_L + C_5C_LL_3R_3R_5R_L + C_5C_LL_LR_3R_5R_L + C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_LL_3L\ldots\right)}$$

**10.670 INVALID-ORDER-670** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + 2C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_L\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m\right)}$$

**10.671 INVALID-ORDER-671** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 R_3\right)}{R_3 g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 R_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 g_m + 2C_5 L_3 R_3 g_m + C_5 L_3 R_5 g_m + C_5 L_3 + C_L L_3 R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_3 + L_3 g_m\right)}$$

**10.672 INVALID-ORDER-672** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + 2C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_L + C_L L_3 R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m\right)}$$

**10.673 INVALID-ORDER-673** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 g_m s + s^3 \left(C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_L g_m\right)}{R_3 g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 g_m + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_L + 2C_5 \ldots\right)}$$

**10.674 INVALID-ORDER-674** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_L R_3 g_m s^3 + L_3 R_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^2 \left(C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 R_3\right)}{R_3 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_L R_3 + C_L L_3 L_L g_m\right) + s^2 \left(\ldots\right)}$$

**10.675 INVALID-ORDER-675** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_L R_3 g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 L_L R_3\right)}{L_3 R_3 g_m + L_L R_3 g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 g_m + 2C_5 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_5 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_3 g_m\right) + s \left(C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_L R_3 + L_3 L_L g_m\right)}$$

**10.676 INVALID-ORDER-676** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^3 \left(C_5 C_L \ldots\right)}{R_3 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2C_5 \ldots\right)}$$

**10.677 INVALID-ORDER-677** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 L_L R_3 R_L g_m s + s^2 \left(C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_L R_3 R_L\right)}{L_3 R_3 R_L g_m + L_L R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_L + C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m\right) + s \left(\ldots\right)}$$

**10.678 INVALID-ORDER-678** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_3 R_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L \ldots\right)}{R_3 R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + \ldots\right)}$$

**10.679 INVALID-ORDER-679** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m s^3 + L_3 R_3 R_L g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_L \ldots\right)}{R_3 R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + 2C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + \ldots\right)}$$

**10.680  INVALID-ORDER-680** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^3 - C_5 L_3 R_3 R_L s^2 + L_3 R_3 R_L g_m s}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^4 + R_3 R_L g_m + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m\right)}$$

**10.681  INVALID-ORDER-681** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_3 g_m s^3 - C_5 L_3 R_3 s^2 + L_3 R_3 g_m s}{R_3 g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 R_3 g_m + C_5 L_3 + C_5 L_5 R_3 g_m + C_L L_3 R_3 g_m\right) + s \left(C_5 R_3 + L_3 g_m\right)}$$

**10.682  INVALID-ORDER-682** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^3 - C_5 L_3 R_3 R_L s^2 + L_3 R_3 R_L g_m s}{R_3 R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 + C_5 L_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_L g_m + C_L L_3 R_3 R_L g_m\right) + s \left(C_5 R_3 R_L + L_3 R_3 g_m + L_3 R_L g_m\right)}$$

**10.683  INVALID-ORDER-683** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^4 + L_3 R_3 g_m s + s^3 \left(-C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 g_m\right) + s^2 \left(-C_5 L_3 R_3 + C_L L_3 R_3 R_L g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^5 + R_3 g_m + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_L + C_5 C_L L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 g_m + C_5 C_L \ldots\right)}$$

**10.684  INVALID-ORDER-684** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^5 - C_5 C_L L_3 L_L R_3 s^4 - C_5 L_3 R_3 s^2 + L_3 R_3 g_m s + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_3 g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^6 + R_3 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_L R_3 + C_5 L_3 L_5 g_m + C_L L_L \ldots\right)}$$

**10.685  INVALID-ORDER-685** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^3 - C_5 L_3 L_L R_3 s^2 + L_3 L_L R_3 g_m s}{L_3 R_3 g_m + L_L R_3 g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_L + C_5 L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_L R_3 g_m\right) + s \left(C_5 L_3 R_3 + C_5 L_L R_3 + L_3 L_L g_m\right)}$$

**10.686  INVALID-ORDER-686** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^5 + L_3 R_3 g_m s + s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m - C_5 C_L \ldots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^6 + R_3 g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 g_m\right) + \ldots}$$

**10.687  INVALID-ORDER-687** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^3 - C_5 L_3 L_L R_3 R_L s^2 + L_3 L_L R_3 R_L g_m s}{L_3 R_3 R_L g_m + L_L R_3 R_L g_m + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_L R_3 + C_5 L_3 L_L R_L + C_5 \ldots\right)}$$

**10.688  INVALID-ORDER-688** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 + L_3 R \ldots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^6 + R_3 R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_L + \ldots\right)}$$

**10.689  INVALID-ORDER-689** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ L_5 s + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^5 - C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^4 - C_5 \ldots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^6 + R_3 R_L g_m + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R \ldots\right)}$$

**10.690  INVALID-ORDER-690** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 R_L s^3 + L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^2 - L_3 R_3 R_L s}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L s^4 + R_3 R_L + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_L + L_3 L_5 R_3 g_m + L_3 L_5 R_L g_m\right) + s \left(2 L_3 R_3 R_L g_m + L_3 R_3 + L_3 R_L + L_5 R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.691  INVALID-ORDER-691** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 s^3 + L_3 L_5 R_3 g_m s^2 - L_3 R_3 s}{R_3 + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 + C_5 L_5 R_3 + C_L L_3 R_3 + L_3 L_5 g_m\right) + s \left(2 L_3 R_3 g_m + L_3 + L_5 R_3 g_m\right)}$$

**10.692  INVALID-ORDER-692** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 R_L s^3 + L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^2 - L_3 R_3 R_L s}{R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_3 L_5 R_L + C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_L + C_L L_3 R_3 R_L + L_3 L_5 R_3 g_m + L_3 L_5 R_L g_m\right) + s \left(2 L_3 R_3 R_L g_m + L_3 R_3 + L_3 R_L + L_5 R_3 R_L g_m\right)}$$

**10.693  INVALID-ORDER-693** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L s^4 - L_3 R_3 s + s^3 \left(-C_5 L_3 L_5 R_3 + C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(-C_L L_3 R_3 R_L + L_3 L_5 R_3 g_m\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L s^5 + R_3 + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 C_L L_5 R_3 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_3 g_m + C_L L_3 L_5 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 \cdots\right)}$$

**10.694  INVALID-ORDER-694** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 s^5 + C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^4 + L_3 L_5 R_3 g_m s^2 - L_3 R_3 s + s^3 \left(-C_5 L_3 L_5 R_3 - C_L L_3 L_L R_3\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 s^6 + R_3 + s^5 \left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_L L_3 L_5 L_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_L L_3 L_L \cdots\right)}$$

**10.695  INVALID-ORDER-695** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_3 s^3 + L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^2 - L_3 L_L R_3 s}{L_3 R_3 + L_L R_3 + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L + C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_5 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_3 + L_3 L_5 L_L g_m\right) + s \left(L_3 L_5 R_3 g_m + 2 L_3 L_L R_3 g_m + L_3 L_L + L_5 L_L R_3 g_m\right)}$$

**10.696  INVALID-ORDER-696** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 s^5 - L_3 R_3 s + s^4 \left(-C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 s^6 + R_3 + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_L L_3 L_5 \cdots\right)}$$

**10.697  INVALID-ORDER-697** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L s^3 + L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m s^2 - L_3 L_L R_3 R_L s}{L_3 R_3 R_L + L_L R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 L_3 L_5 L_L R_L + C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_5 L_5 L_L R_3 R_L + C_L L_3 L_L R_3 R_L + L_3 L_5 L_L \cdots\right)}$$

**10.698  INVALID-ORDER-698** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L s^4 \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L s^6 + R_3 R_L + s^5 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L + C_3 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 \cdots\right)}$$

**10.699  INVALID-ORDER-699** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3},\ \infty,\ \frac{L_5 s}{C_5 L_5 s^2 + 1},\ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L s^5 + C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L s^6 + R_3 R_L + s^5 \left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R_L + C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_L g_m\right) + s^3 \left(C_3 \cdots\right)}$$

**10.700  INVALID-ORDER-700** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ R_L\right)$

$H(s) = \frac{C_5L_3L_5R_3R_Lg_m s^3 + L_3R_3R_Lg_m s + s^2\left(C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_5L_3R_3R_L\right)}{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m s^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_L + C_5L_3L_5R_3g_m + C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_5L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_3 + C_5L_3R_5R_Lg_m + C_5L_3R_L + C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R_L + L_3R\right.}$

**10.701  INVALID-ORDER-701** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{C_5L_3L_5R_3g_m s^3 + L_3R_3g_m s + s^2\left(C_5L_3R_3R_5g_m - C_5L_3R_3\right)}{R_3g_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_3 + C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_5C_LL_3R_3 + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + 2C_5L_3R_3g_m + C_5L_3R_5g_m + C_5L_3 + C_5L_5R_3g_m + C_LL_3R_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m + C_5R_3 + L_3g_m\right)}$

**10.702  INVALID-ORDER-702** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \frac{C_5L_3L_5R_3R_Lg_m s^3 + L_3R_3R_Lg_m s + s^2\left(C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_5L_3R_3R_L\right)}{R_3R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_L + C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3R_3R_L + C_5L_3L_5R_3g_m + C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_5L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_3 + C_5L_3R_5R_Lg_m + \right.}$

**10.703  INVALID-ORDER-703** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m s^4 + L_3R_3g_m s + s^3\left(C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_3R_3R_L + C\right.}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m s^5 + R_3g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_3 + C_5C_L}$

**10.704  INVALID-ORDER-704** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m s^5 + L_3R_3g_m s + s^4\left(C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m s^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_5C_LL_3L_L + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m\right.}$

**10.705  INVALID-ORDER-705** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \frac{C_5L_3L_5L_LR_3g_m s^3 + L_3L_LR_3g_m s + s^2\left(C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_5L_3L_LR_3\right)}{L_3R_3g_m + L_LR_3g_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3L_LR_3g_m + C_5L_3L_5R_3g_m + 2C_5L_3L_LR_3g_m + C_5L_3L_LR_5g_m + C_5L_3L_L + C_5L_5}$

**10.706  INVALID-ORDER-706** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m s^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_5}$

**10.707  INVALID-ORDER-707** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \frac{C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m s^3 + L_3L_LR_3R_Lg_m s + s^2\left(C_5L_3L_LR_3\right.}{L_3R_3R_Lg_m + L_LR_3R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3R_L + C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_5L_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3L_LR_3R_Lg_m + C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + \right.}$

**10.708  INVALID-ORDER-708** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \frac{}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m s^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_L}$

**10.709  INVALID-ORDER-709** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3R_3s}{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \frac{}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m s^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + \right.}$

**10.710  INVALID-ORDER-710** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L s^3 - L_3 R_3 R_5 R_L s + s^2\left(L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 L_5 R_3 R_L\right)}{C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L s^4 + R_3 R_5 R_L + s^3\left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 R_3 R_L + 2C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2L_3 L_5 R_3 R_L g_m + L_3 L_5 R_3 + L_3 L_5 R_5 R_L g_m + L_3 L_5 R_L\right) + s\left(2L_3 R_3 R_5 R_L \cdots\right)}$$

**10.711  INVALID-ORDER-711** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 s^3 - L_3 R_3 R_5 s + s^2\left(L_3 L_5 R_3 R_5 g_m - L_3 L_5 R_3\right)}{R_3 R_5 + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 R_3 + 2C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 + C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 R_3\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 + C_5 L_5 R_3 R_5 + C_L L_3 R_3 R_5 + 2L_3 L_5 R_3 g_m + L_3 L_5 R_5 g_m + L_3 L_5\right) + s\left(2L_3 R_3 R_5 g_m + L_3 R \cdots\right)}$$

**10.712  INVALID-ORDER-712** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L s^3 - L_3 R_3 R_5 R_L s + s^2\left(L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 L_5 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 R_3 R_L + 2C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L + C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 R_L + C_L L_3 R_3 R_5 R_L + L_3 L_5 \cdots\right)}$$

**10.713  INVALID-ORDER-713** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L s^4 - L_3 R_3 R_5 s + s^3\left(-\cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L s^5 + R_3 R_5 + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + 2C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + 2C_5 L_3 L_5 R_3 R \cdots\right)}$$

**10.714  INVALID-ORDER-714** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 s^5 - L_3 R_3 R_5 s + s^4\left(C \cdots\right)}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 s^6 + R_3 R_5 + s^5\left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_5 \cdots\right)}$$

**10.715  INVALID-ORDER-715** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 s^3 - L_3 L_L R_3 R_5 s + s^2\left(L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - L_3 L_5 L_L R_3\right)}{L_3 R_3 R_5 + L_L R_3 R_5 + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 L_5 L_L R_3 + 2C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 + C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_3\right) + s^2\left(C_3 L_3 L_L R_3 R_5 + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_5 L_5 L_L R_3 R_5 + C_L L_3 L_L R_3 R \cdots\right)}$$

**10.716  INVALID-ORDER-716** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$$H(s) = \frac{\cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 s^6 + R_3 R_5 + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2C_5 C_L L_3 L_5 R \cdots\right)}$$

**10.717  INVALID-ORDER-717** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^3 - L_3 L_L R_3 \cdots}{L_3 R_3 R_5 R_L + L_L R_3 R_5 R_L + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L\right) + s^3\left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_L + 2C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L + C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 L_3 L_L R \cdots\right)}$$

**10.718  INVALID-ORDER-718** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{\cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^6 + R_3 R_5 R_L + s^5\left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m \cdots\right)}$$

**10.719  INVALID-ORDER-719** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{L_5 R_5 s}{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{\cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L s^6 + R_3 R_5 R_L + s^5\left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_5 L_L R_3 R \cdots\right)}$$

**10.720  INVALID-ORDER-720** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; R_L\right)$

$H(s) = \frac{L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_5 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_5 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_5 R_3 R_L + L_3 L_5}\right)}$

**10.721  INVALID-ORDER-721** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{L_3 L_5 R_3 g_m s^2 + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 R_3\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 + C_L L_3 L_5 R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 R_3 + C_L L}\right)}$

**10.722  INVALID-ORDER-722** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{R_L}{C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \frac{L_3 L_5 R_3 R_L g_m s^2 + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s \left(L_3 R_3 R_5 R_L g_m\right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L + C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 R}\right)}$

**10.723  INVALID-ORDER-723** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{s^4 \left(C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + \ldots\right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L\right) + s^3 \left(C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g}\right)}$

**10.724  INVALID-ORDER-724** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; L_L s + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^4 + L_3 \ldots}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3\right) + s^5 \left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g}\right)}$

**10.725  INVALID-ORDER-725** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \frac{L_3 L_5 L_L R_3 g_m s^2 + s^3 \left(C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 L_L R_3\right) + s \left(L_3 L_L R_3 R_5 g_m\right)}{L_3 R_3 R_5 g_m + L_3 R_3 + L_L R_3 R_5 g_m + L_L R_3 + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L + C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m\right) + s^2 \left(C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C}\right)}$

**10.726  INVALID-ORDER-726** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s}\right)$

$H(s) = \frac{\ldots}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3\right) + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L}\right)}$

**10.727  INVALID-ORDER-727** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}\right)$

$H(s) = \frac{L_3 \ldots}{L_3 R_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_3 R_L + L_L R_3 R_5 R_L g_m + L_L R_3 R_L + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^3 \left(C_3 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 L_3 L_5 L_L}\right)}$

**10.728  INVALID-ORDER-728** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1}\right)$

$H(s) = \frac{\ldots}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^5 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L}\right)}$

**10.729  INVALID-ORDER-729** $Z(s) = \left(\infty, \; \infty, \; \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \; \infty, \; \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \; \frac{R_L \left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1}\right)$

$H(s) = \frac{\ldots}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L\right) + s^5 \left(C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^4 \left(C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C}\right)}$

**10.730** **INVALID-ORDER-730** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s \left( L_3 R_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_3 R_5 + C_5 L_3 \ldots}$

**10.731** **INVALID-ORDER-731** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_5 s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 R_3 \right) + s \left( L_3 R_3 R_5 g_m - L_3 R_3 \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + 2 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_5 L_3 R_5 + C_5 L_5 R_3 R_5 g_m + C_5 L_5 \ldots}$

**10.732** **INVALID-ORDER-732** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s \left( L_{\ldots} \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_{\ldots} \right)}$

**10.733** **INVALID-ORDER-733** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{s^4 \left( C_5 \ldots \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_{\ldots} \right)}$

**10.734** **INVALID-ORDER-734** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 \ldots}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m \ldots}$

**10.735** **INVALID-ORDER-735** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_5 L_3 L_L R_3 R_5 s^2 + s^3 \left( C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s \left( L_3 \ldots \right)}{L_3 R_3 R_5 g_m + L_3 R_3 + L_L R_3 R_5 g_m + L_L R_3 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 L_3 L_5 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_{\ldots} \right)}$

**10.736** **INVALID-ORDER-736** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_{\ldots} \right)}$

**10.737** **INVALID-ORDER-737** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{}{L_3 R_3 R_5 R_L g_m + L_3 R_3 R_L + L_L R_3 R_5 R_L g_m + L_L R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_{\ldots} \right)}$

**10.738** **INVALID-ORDER-738** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L \ldots}$

**10.739** **INVALID-ORDER-739** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{L_3 R_3 s}{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C}$

**10.740** **INVALID-ORDER-740** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 \right) + s \left( L_3 R_5 g_m - L_3 \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3 \right) + s \left( C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 + 2 L_3 g_m \right) + 1}$

**10.741** **INVALID-ORDER-741** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L \right) + s \left( L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L \right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_L L_3 R_L \right) + s \left( C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L + L_3 R_5 g_m + 2 L_3 R_L g_m + L_3 \right)}$

**10.742** **INVALID-ORDER-742** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L \right) + s \left( C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L + L_3 R_5 g_m - L_3 \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 R_L g_m + C_L L_3 \right) + s \left( C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L g_m + C_L R_L + 2 L_3 g_m \right)}$

**10.743** **INVALID-ORDER-743** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3 \right) + s \left( L_3 R_5 g_m - L_3 \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 \left( 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + 2 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3 + 2 C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L \right) + s \left( C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 + 2 \right)}$

**10.744** **INVALID-ORDER-744** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 L_L R_3 \right) + s^2 \left( L_3 L_L R_5 g_m - L_3 L_L \right) + s \left( L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3 \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^3 \left( 2 C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3 + 2 L_3 L_L g_m \right) + s \left( L_3 R_5 g_m + L_3 + 2 L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L \right)}$

**10.745** **INVALID-ORDER-745** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_3 R_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m - C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 + C_L L_3 R_5 R_L g_m - C_L L_3 R_L + C_L L_L R_3 R}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 \left( 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2 C_L L_3 L_L g_m \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_L L_3 R_5 g_m + 2 C_L L_3 R_L g_m + C_L L}$

**10.746** **INVALID-ORDER-746** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_L R_3 R_L \right) + s^2 \left( L_3 L_L R_5 R_L g_m - L_3 L_L R_L \right) + s \left( L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_3 + C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_L + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_L L_3 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C}$

**10.747** **INVALID-ORDER-747** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 L_L R_3 + C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m - C_L L_3 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L \right) + s^3 \left( 2 C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_L L_3 L_L R_5 g_m + 2 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_L L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L}$

**10.748** **INVALID-ORDER-748** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_LL_3L_LR_5R_Lg_m - C_LL_3L_LR_L\right) + s^2\left(C_3\dots\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_L + C_LL_3L_LR_5g_m + 2C_LL_3L_LR_Lg_m + C_LL_3L_L\right) + s^2\left(C_3R_3R\dots\right)}$$

**10.749** **INVALID-ORDER-749** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_L \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 + R_3R_Lg_m + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m - C_5L_3R_L\right) + s\left(-C_5R_3R_L + L_3R_Lg_m\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + 2C_5L_3R_Lg_m + C_5L_3\right) + s\left(2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + L_3g_m\right)}$$

**10.750** **INVALID-ORDER-750** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3R_3s^3 + R_3g_m + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5L_3\right) + s\left(-C_5R_3 + L_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3R_3s^4 + g_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C_LR_3 + 2C_5L_3g_m + C_LL_3g_m\right) + s\left(2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$$

**10.751** **INVALID-ORDER-751** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 + R_3R_Lg_m + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m - C_5L_3R_L\right) + s\left(-C_5R_3R_L + L_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_3R_3R_Ls^4 + R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5C_LR_3R_L + 2C_5L_3R_Lg_m + C_5L_3 + C_LL_3R_Lg_m\right) + s\left(2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + C_LR_3R_Lg_m + \dots\right)}$$

**10.752** **INVALID-ORDER-752** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3R_3R_Ls^4 + R_3g_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m - C_5C_LL_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5C_LR_3R_L - C_5L_3 + C_LL_3R_Lg_m\right) + s\left(-C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m + L_3g_m\right)}{g_m + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_3R_Lg_m + C_5C_LL_3\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_LR_L + 2C_5L_3g_m + C_LL_3g_m\right) + s\left(2C_5R_3g_m + C\dots\right)}$$

**10.753** **INVALID-ORDER-753** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + R_3g_m + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3g_m - C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 - C_5C_LL_LR_3 + C_LL_3L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5L_3 + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(-C_5R_3 + L_3g_m\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_LL_3L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3 + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C_LR_3 + 2C_5L_3g_m + C_LL_3g_m + C_LL_Lg_m\right) + s\dots}$$

**10.754** **INVALID-ORDER-754** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_LR_3s^4 + L_LR_3g_ms + s^3\left(C_3L_3L_LR_3g_m - C_5L_3L_L\right) + s^2\left(-C_5L_LR_3 + L_3L_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + R_3g_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + 2C_5L_3L_Lg_m + C_LL_3L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5L_3 + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3 + L_3g_m\dots\right)}$$

**10.755** **INVALID-ORDER-755** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + R_3g_m + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m - C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m - C_5C_LL_3R_L - C_5C_LL_LR_3 + C_LL_3L_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5\dots\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_LL_3L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_3R_Lg_m + C_5C_LL_3 + 2C_5C_LL_LR_3g_m + \dots\right)}$$

**10.756** **INVALID-ORDER-756** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_LR_3R_Ls^4 + L_LR_3R_Lg_ms + s^3\left(C_3L_3L_LR_3R_Lg_m - C_5L_3L_LR_L\right) + s^2\left(-C_5L_LR_3R_L + L_3L_LR_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Ls^5 + R_3R_Lg_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_L + C_3L_3L_LR_3g_m + C_3L_3L_LR_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_L + 2C_5L_3L_LR_Lg_m + C_5L_3L_L + C_LL_3L_LR_Lg_m\right) + s^2\dots}$$

**10.757** **INVALID-ORDER-757** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Ls^5 + R_3R_Lg_m + s^4\left(-C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m - C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_L + C_3L_3L_LR_3g_m - C_5C_LL_3R_3\dots\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3L_3\dots\right)}$$

**10.758** **INVALID-ORDER-758** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L (C_L L_L s^2 + 1)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L s^5 + R_3 R_L g_m + s^4 (C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m - C_5 C_L L_3 L_L R_L) + s^3 (-C_3 C_5 L_3 R_3 R_L - C_5 C_L L_L \cdots}{R_3 g_m + R_L g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_L) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_L g_m + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_L g_m + C_5 C_L L_3 L_L) + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + \cdots}$

**10.759** **INVALID-ORDER-759** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^3 + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L - C_5 L_3 R_5 R_L) + s (-C_5 R_3 R_5 R_L + L_3 R_5 R_L g_m - L_3 R_L)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 R_5 R_L) + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L + 2 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_5 L_3 R_5) + s (2 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 + C_5 R_5 R_L + L \cdots}$

**10.760** **INVALID-ORDER-760** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 s^3 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 - C_5 L_3 R_5) + s (-C_5 R_3 R_5 + L_3 R_5 g_m - L_3)}{C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 s^4 + 2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_5) + s^2 (2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + C_5 C_L R_3 R_5 + 2 C_5 L_3 R_5 g_m + C_L L_3 R_5 g_m + C_L L_3) + s (2 C_5 R_3 R_5 g_m + C_5 R_5 + C_L R_3 R_5 g_m + \cdots}$

**10.761** **INVALID-ORDER-761** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L s^3 + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L - C_5 L_3 R_5 R_L) + s (-C_5 R \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L s^4 + R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L + C_5 C_L L_3 R_5 R_L) + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L \cdots}$

**10.762** **INVALID-ORDER-762** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L s^4 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3 (-C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_3 R_L - C_5 C_L L_3 R_5 R_L) + s^2 (C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L \cdots}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 (2 C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L) + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + 2 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L_3 R_5) + s^2 (2 C_3 L \cdots}$

**10.763** **INVALID-ORDER-763** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 s^5 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 (C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 - C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^3 (-C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 - C_5 C_L L_L R_3 R_5 + C_L L_3 \cdots}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^4 (C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m) + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_5 + 2 C_5 C_L \cdots}$

**10.764** **INVALID-ORDER-764** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 s^4 + s^3 (C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 L_L R_3 - C_5 L_3 L_L R_5) + s^2 (-C_5 L_L R_3 R_5 + L_3 L_L R_5 g_m - \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 s^5 + R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + 2 C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L + C_5 C_L L_L R_3 R_5 + 2 C_5 L_3 L_L R_5 g_m + C_L L_3 L_L R_5 g_m + \cdots}$

**10.765** **INVALID-ORDER-765** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 s^5 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 (-C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 - C_5 C_L L_3 \cdots}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5) + s^4 (2 C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L + 2 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m) + s^3 (2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 \cdots}$

**10.766** **INVALID-ORDER-766** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 L_3 L_L \cdots}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L s^5 + R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L + C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L) + s^3 (C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L \cdots}$

**10.767** **INVALID-ORDER-767** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L s^5 + R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + \cdots}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5 (2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L) + s^4 (2 C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 \cdots}$

**10.768  INVALID-ORDER-768** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_L + 2C_5}$$

**10.769  INVALID-ORDER-769** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_5R_Lg_m - C_5L_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m - C_5R_3R_L + L_3R_Lg_m\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5L_3R_5g_m + 2C_5L_3R_Lg_m + C_5L_3\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_5R_Lg_m + C_5R_L + L_3g_m\right)}$$

**10.770  INVALID-ORDER-770** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5L_3R_5g_m - C_5L_3\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3 + L_3g_m\right)}{g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3R_5g_m + C_5C_LL_3\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C_LR_3R_5g_m + C_5C_LR_3 + 2C_5L_3g_m + C_LL_3g_m\right) + s\left(2C_5R_3g_m + C_5R_5g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$$

**10.771  INVALID-ORDER-771** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_5R_Lg_m - C_5L_3R_L\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m - C}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5C_LR_3R_5R_Lg_m\right)}$$

**10.772  INVALID-ORDER-772** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_5R_Lg_m - C_5C_LL_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5C_LR_3R_5R_Lg_m - C_5C_LR_3R\right)}{g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_5g_m + 2C_5C_LL_3R_Lg_m + C_5C_LL_3\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C\right)}$$

**10.773  INVALID-ORDER-773** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m - C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3 + C_5C_LL_LR_3R_5g_m - C_5C_LL_LR_3 + C_LL_3L_Lg_m\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_LL_3L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3R_5g_m + C_5C_LL_3 + 2C_5C_LL_LR_3g_m\right)}$$

**10.774  INVALID-ORDER-774** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{L_LR_3g_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_LR_3\right) + s^3\left(C_3L_3L_LR_3g_m + C_5L_3L_LR_5g_m - C_5L_3L_L\right) + s^2\left(C_5L_LR_3R_5g_m -\right)}{R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_3 + 2C_5L}$$

**10.775  INVALID-ORDER-775** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m - C_5C_LL_3L_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3 + C}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_LL_3L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3\right)}$$

**10.776  INVALID-ORDER-776** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{L_LR_3R_Lg_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L\right)}{R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m\right)}$$

**10.777  INVALID-ORDER-777** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m +\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m + 2C_5}$$

**10.778  INVALID-ORDER-778** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_5\ldots\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m + 2C_5C_LL_3L_L\ldots\right)}$

**10.779  INVALID-ORDER-779** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_L + C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m - C_5L_3R_L + C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(-C_5R_3R_L + L_3R_Lg_m\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + 2C_5L_3R_Lg_m + C_5L_3 + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg_m\right) + s\left(2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + L_3g_m\right)}$

**10.780  INVALID-ORDER-780** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3g_ms^4 + R_3g_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5L_3 + C_5L_5R_3g_m\right) + s\left(-C_5R_3 + L_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_5C_LL_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3 + C_5C_LL_5R_3g_m\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C_LR_3 + 2C_5L_3g_m + C_5L_5g_m + C_LL_3g_m\right) + s\left(2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$

**10.781  INVALID-ORDER-781** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_L + C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m - C_5L_3R_L + C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R_L + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3\ldots\right)}$

**10.782  INVALID-ORDER-782** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m - C_5C_LL_3R_L + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3\ldots\right)}{g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5L_3L_5g_m + C_5C_LL_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + 2C_5C_LL_3R_Lg_m + C_5C_LL_3 + C_5C_LL_5R_3g_m + \ldots\right)}$

**10.783  INVALID-ORDER-783** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(-C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m - C_5C_LL_3L_L + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 - C_5C_LL_LR_3 + C_5L_3L_5g_m\ldots\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5g_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3\ldots\right)}$

**10.784  INVALID-ORDER-784** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_ms^5 + L_LR_3g_ms + s^4\left(-C_3C_5L_3L_LR_3 + C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3L_3L_LR_3g_m - C_5L_3L_L + C_5L_5L_LR_3g_m\right) + s^2\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_L + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5L_3\ldots\right)}$

**10.785  INVALID-ORDER-785** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m - C_5C_LL_3L_L + \ldots\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5g_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_5L_L\ldots\right)}$

**10.786  INVALID-ORDER-786** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^5 + L_LR\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_LR_L + \ldots\right)}$

**10.787  INVALID-ORDER-787** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+\frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(-C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R\ldots\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C\ldots\right)}$

**10.788** **INVALID-ORDER-788** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(-C_3C\cdots\right.}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m + C_3C_LL_3\cdots\right.}$

**10.789** **INVALID-ORDER-789** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_Ls^4 - R_3R_L + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_Lg_m - C_5L_3L_5R_L\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_L - C_5L_5R_3R_L + L_3L_5R_Lg_m\right) + s\left(-L_3R_L + L_5R_3R_Lg_m\right)}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m + 2C_5L_3L_5R_Lg_m + C_5L_3L_5\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_3R_3 + C_3L_3R_L + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_L + L_3L_5g_m\right) + s\left(2L_3R_Lg_m + \cdots\right.}$

**10.790** **INVALID-ORDER-790** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3s^4 - R_3 + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m - C_5L_3L_5\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3 - C_5L_5R_3 + L_3L_5g_m\right) + s\left(-L_3 + L_5R_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3s^5 + 2R_3g_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3 + C_3L_3L_5g_m + C_5C_LL_5R_3 + 2C_5L_3L_5g_m + C_LL_3L_5g_m\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3g_m + C_3L_3 + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5 + C_LL_3 + C_LL_5R_3g_m\right) + s\left(C_LR_3 + \cdots\right.}$

**10.791** **INVALID-ORDER-791** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_Ls^4 - R_3R_L + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_Lg_m - C_5L_3L_5R_L\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_L - C_5L_5R_3R_L + L_3L_5\cdots\right.}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Ls^5 + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_L + 2C_5L_3L_5R_Lg_m + C_5L_3L_5 + C_LL_3L_5R_L\cdots\right.}$

**10.792** **INVALID-ORDER-792** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Ls^5 - R_3 + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m - C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^3\left(-C_3C_LL_3R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m - C_5C_LL_5R_3R_L - C\cdots\right.}{2R_3g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5\right) + s^3\left(2C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3C_LL_3R_L + C_3L_3L_5g_m + 2C\cdots\right.}$

**10.793** **INVALID-ORDER-793** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 - R_3 + s^5\left(C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m - C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3 - C_3C_LL_3L_LR_3 - C_5C_LL_5L_LR_3 + C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s\cdots}{2R_3g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_L + C_5C_LL_3L_5 + 2C_5C_LL_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_L\cdots\right.}$

**10.794** **INVALID-ORDER-794** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5L_LR_3s^5 - L_LR_3s + s^4\left(C_3L_3L_5L_LR_3g_m - C_5L_3L_5L_L\right) + s^3\left(-C_3L_3L_LR_3 - C_5L_5L_LR_3 + L_3L_5\cdots\right.}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 + R_3 + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3 + 2C_5L_3L_5L_Lg_m + C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m + 2C_3L_3L_LR_3g_m + C_3\cdots\right.}$

**10.795** **INVALID-ORDER-795** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 - R_3 + s^5\left(-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m - C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3 + C\cdots\right.}{2R_3g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_LL_3L_LR\cdots\right.}$

**10.796** **INVALID-ORDER-796** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5\cdots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Ls^6 + R_3R_L + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_LR_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_L + C_3L_3L_5L_LR_3g_m + C_3L_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_L + 2C_5L_3\cdots\right.}$

**10.797** **INVALID-ORDER-797** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Ls^6 - R_3R_L + s^5\left(-C_3C_5L_3L_5\cdots\right.}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C\cdots\right.}$

**10.798** **INVALID-ORDER-798** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{\phantom{-}}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3}$

**10.799** **INVALID-ORDER-799** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ R_L\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L + C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_3R_5R_Lg_m - C_5L_3R_L + C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m - C_5R_3R_L + L}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5L_3R_5g_m + 2C_5L_3R_Lg_m + C_5L_3 + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg_m\right)}$

**10.800** **INVALID-ORDER-800** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3g_ms^4 + R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3 + C_5L_3L_5g_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5L_3R_5g_m - C_5L_3 + C_5L_5R_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3 + L_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_5C_LL_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_3R_5g_m + C_5C_LL_3 + C_5C_LL_5R_3g_m\right) + s^2\left(C_3L_3g_m + C_5C_LR_3R_5g_m + C_5C_LR_3 +}$

**10.801** **INVALID-ORDER-801** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L + C}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m}$

**10.802** **INVALID-ORDER-802** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3R}{g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5L_3L_5g_m + C_5C_LL_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m +}$

**10.803** **INVALID-ORDER-803** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m - C_5C_LL_3L_L + C_5C_LL_5L_L}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5g_m + 2C_5C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3}$

**10.804** **INVALID-ORDER-804** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_ms^5 + L_LR_3g_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_LR_3 + C}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_5C_LL_3L_L + C_5C_L}$

**10.805** **INVALID-ORDER-805** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5L_3L_5g_m}$

**10.806** **INVALID-ORDER-806** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \dfrac{\phantom{-}}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L}$

**10.807** **INVALID-ORDER-807** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5}$

**10.808  INVALID-ORDER-808** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L(C_LL_Ls^2+1)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_5\right.}$$

**10.809  INVALID-ORDER-809** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ R_L\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Ls^4 - R_3R_5R_L + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3L_5R_3R_L - C_5L_3L_5R_5R_L\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_5R_L - C_5L_5R_3R_5R_L + L_3\right.}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_5L_3L_5R_5R_L\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3L_3L_5R_3 + C_3L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3L_3L_5R_L + 2C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_5L_3L_5R_5\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3L_3R_3\right.}$$

**10.810  INVALID-ORDER-810** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5s^4 - R_3R_5 + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_5g_m - C_3L_3L_5R_3 - C_5L_3L_5R_5\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_5 - C_5L_5R_3R_5 + L_3L_5R_5g_m - \right.}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5s^5 + 2R_3R_5g_m + R_5 + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_5R_3 + C_5C_LL_3L_5R_5\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_5 + 2C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_5g_m + C_3L_3L_5 + C_5C_LL_5R_3R_5 + 2C_5L_3L_5R_5g_m + C_LL_3L_5R_5g_m + C_L\right.}$$

**10.811  INVALID-ORDER-811** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Ls^4}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Ls^5 + 2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_5L_3L_5R_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_3R_L + C_5C_LL_3L_5R_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_5R_L + C_3L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3\right.}$$

**10.812  INVALID-ORDER-812** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Ls^5 - R_3R_5 + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3\right.}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_L + 2C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg\right.}$$

**10.813  INVALID-ORDER-813** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ L_Ls+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5s^6 - R_3R_5 + s^5\left(C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m - C_3C_LL_3L_5L\right.}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_L + 2C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_LL_3\right.}$$

**10.814  INVALID-ORDER-814** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5s^5 +}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5s^6 + R_3R_5 + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5 + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3 + C_5C_LL_3L_5L_LR_5\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5 + 2C_3L_3L_5L_LR_3g_m + C_3L_3L_5L_LR_5g_m + C_3L_3L_5L_L + C_5C_LL_5L_LR_3R_5\right.}$$

**10.815  INVALID-ORDER-815** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls}\right)$

$$H(s) = \frac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_L + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_L + 2C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g\right.}$$

**10.816  INVALID-ORDER-816** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Ls^6 + R_3R_5R_L + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5L_3L_5L_LR_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_L + C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_L + C_3L_3L_5L_LR_3R_5g_m + \right.}$$

**10.817  INVALID-ORDER-817** $Z(s) = \left(\infty,\ \infty,\ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1},\ \infty,\ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right) + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5 + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right.}$$

**10.818** **INVALID-ORDER-818** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{R_L(C_LL_Ls^2+1)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \frac{}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_L \cdots}$

**10.819** **INVALID-ORDER-819** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3L_5R_3R_L\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_Lg_m + C_5L_3L_5R_5R_Lg_m - C_5L_3L_5R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3R_3R \cdots\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m + C_5L_3L_5R_5g_m + 2C_5L_3L_5R_Lg_m + C_5L_3L_5\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + 2C_3L \cdots\right)}$

**10.820** **INVALID-ORDER-820** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_5R_3\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m + C_5L_3L_5R_5g_m - C_5L_3L_5\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m - C_3L_3R_3 + \cdots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_5C_LL_3L_5R_5g_m + C_5C_LL_3L_5\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3L_3L_5g_m + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3 + \cdots\right)}$

**10.821** **INVALID-ORDER-821** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m - R_3 \cdots}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_5C_LL_3 \cdots\right)}$

**10.822** **INVALID-ORDER-822** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + \cdots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5R_5g_m + 2C_5C_L \cdots\right)}$

**10.823** **INVALID-ORDER-823** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^5\left(C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m - C_5C_LL_3L_5L_L\right) + \cdots}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + 2C \cdots\right)}$

**10.824** **INVALID-ORDER-824** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1}\right)$

$H(s) = \frac{s^5\left(C_3C_5L_3L_5L_LR_3 \cdots\right)}{R_3R_5g_m + R_3 + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + \cdots\right)}$

**10.825** **INVALID-ORDER-825** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5g_m - R_3 + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + C_3C_LL \cdots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m + 2C_5C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C \cdots\right)}$

**10.826** **INVALID-ORDER-826** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}\right)$

$H(s) = \frac{}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_L\right) + s^5\left(C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_5C_L \cdots\right)}$

**10.827** **INVALID-ORDER-827** $Z(s) = \left(\infty, \ \infty, \ \frac{C_3L_3R_3s^2+L_3s+R_3}{C_3L_3s^2+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2}\right)$

$H(s) = \frac{R_3R_5R_Lg_m - \cdots}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L \cdots\right)}$

**10.828** **INVALID-ORDER-828** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{C_5 L_5 R_5 s^2 + L_5 s + R_5}{C_5 L_5 s^2 + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + C_3 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C \ldots \right.}$

**10.829** **INVALID-ORDER-829** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m - C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^2 \ldots}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L \right) + s^3 \left( 2C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 R_5 R_L + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + 2C_5 L_3 L_5 R_L g_m + C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \ldots}$

**10.830** **INVALID-ORDER-830** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 \right) + s^3 \left( -C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 + C_5 L_3 L_5 R_5 g_m - C_5 L_3 L_5 \right) + s^2 \left( C \ldots \right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 \right) + s^3 \left( 2C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 + C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_5 C_L L_3 R_5 + \ldots \right)}$

**10.831** **INVALID-ORDER-831** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_L + C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_5 C_L L \ldots \right)}$

**10.832** **INVALID-ORDER-832** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L \right) + s^4 \left( -C \ldots \right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L \right) + s^4 \left( 2C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 + \ldots \right)}$

**10.833** **INVALID-ORDER-833** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s^5 \left( -C_3 \ldots \right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^6 \left( 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2C_5 C_L L_3 L_5 L_L g_m \right) + s^4 \left( C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 g_m + C_3 C_5 L \ldots \right)}$

**10.834** **INVALID-ORDER-834** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^4 \left( C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 R_3 + 2C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + \ldots \right)}$

**10.835** **INVALID-ORDER-835** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 \ldots \right)}{2R_3 g_m + R_5 g_m + s^6 \left( 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_L + 2C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 + 2C \ldots \right)}$

**10.836** **INVALID-ORDER-836** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_5 L_L R_L + C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_5 C_L \ldots \right)}$

**10.837  INVALID-ORDER-837** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L + \right.}$$

**10.838  INVALID-ORDER-838** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{C_3 L_3 R_3 s^2 + L_3 s + R_3}{C_3 L_3 s^2 + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5 \left( C_5 L_5 s^2 + 1 \right)}{C_5 L_5 s^2 + C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L \left( C_L L_L s^2 + 1 \right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L \right) + s^5 \left( C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L \right.}$$

**10.839  INVALID-ORDER-839** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + C_L R_3 \right) + 1}$$

**10.840  INVALID-ORDER-840** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 R_L g_m - R_3 R_L + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 R_3 R_L + C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_L R_3 R_L \right)}$$

**10.841  INVALID-ORDER-841** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 \right) + s \left( C_L R_3 R_5 R_L g_m - C_L R_3 R_L \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 R_5 g_m + 2 C_L R_3 R_L g_m + C_L R_3 + C_L R_5 R_L \ldots \right)}$$

**10.842  INVALID-ORDER-842** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_L L_L R_3 \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 \left( 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 \right) + s^2 \left( 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_5 g_m + C_3 L_3 + 2 C_L L_L R_3 g_m + C_L L_L R_5 g_m + C_L L_L \right) + s \left( C_3 R_3 R_5 g_m + C_3 R_3 + C_L R_3 \ldots \right)}$$

**10.843  INVALID-ORDER-843** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L s}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 L_L R_3 \right) + s \left( L_L R_3 R_5 g_m - L_L R_3 \right)}{R_3 R_5 g_m + R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^3 \left( 2 C_3 L_3 L_L R_3 g_m + C_3 L_3 L_L R_5 g_m + C_3 L_3 L_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 L_3 R_3 + C_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 L_L R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_L L_L R_3 \right) + s \left( 2 L_L R_3 g_m + L_L R_5 g_m + L_L \right)}$$

**10.844  INVALID-ORDER-844** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$$H(s) = \frac{R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_L L_3 L_L R_3 \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_L L_3 R_3 R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 L_3 R_3 + C_L L_L R_3 R_5 g_m - \ldots \right)}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^4 \left( 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L \right) + s^3 \left( C_3 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 R_L + C_3 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_L L_L R_3 \right) + s^2 \left( C_3 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L R_3 R_L + 2 C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 \ldots \right)}$$

**10.845  INVALID-ORDER-845** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3 \left( C_3 L_3 s^2 + 1 \right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$$H(s) = \frac{s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m - C_3 L_3 L_L R_3 R_L \right) + s \left( L_L R_3 R_5 R_L g_m - L_L R_3 R_L \right)}{R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4 \left( C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L \right) + s^3 \left( C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_3 + C_3 L_3 L_L R_5 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R_L \right) + s^2 \left( C_3 L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_3 R_3 R_L + C_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 L_L R_3 R_L + C_L L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_\ldots \right)}$$

**10.846 INVALID-ORDER-846** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_3L_3L_LR_3R_5g_m - C_3L_3L_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_3\cdots\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_L + 2C_3L_3L_LR_3g_m + C_3L_3L_LR_5g_m + C_3L_3L_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5\cdots\right)}$

**10.847 INVALID-ORDER-847** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ R_5, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3R_3\cdots\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_L\right) + s^3\left(C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_L + C_3C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + \cdots\right)}$

**10.848 INVALID-ORDER-848** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 + C_3L_3R_3R_Lg_ms^2 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m}{R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L\right)}$

**10.849 INVALID-ORDER-849** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3s^3 + C_3L_3R_3g_ms^2 - C_5R_3s + R_3g_m}{C_3C_5C_LL_3R_3s^4 + g_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3L_3g_m + C_5C_LR_3\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$

**10.850 INVALID-ORDER-850** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 + C_3L_3R_3R_Lg_ms^2 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m}{C_3C_5C_LL_3R_3R_Ls^4 + R_3g_m + R_Lg_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5C_LR_3R_L\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L + C_LR_3R_Lg_m\right)}$

**10.851 INVALID-ORDER-851** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3R_3R_Ls^4 + R_3g_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - C_5C_LR_3R_L\right) + s\left(-C_5R_3 + C_LR_3R_Lg_m\right)}{g_m + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3C_LR_3R_Lg_m + C_3L_3g_m + 2C_5C_LR_3R_Lg_m + C_5C_LR_3 + C_5C_LR_L\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + \cdots\right)}$

**10.852 INVALID-ORDER-852** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + C_3C_LL_3L_LR_3g_ms^4 - C_5R_3s + R_3g_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 - C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_LL_LR_3g_m\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3g_m + C_5C_LL_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3L_3g_m + C_5C_LR_3 + C_LL_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3\cdots\right)}$

**10.853 INVALID-ORDER-853** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_LR_3s^4 + C_3L_3L_LR_3g_ms^3 - C_5L_LR_3s^2 + L_LR_3g_ms}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + R_3g_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_LR_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_3L_LR_3g_m + 2C_5L_LR_3g_m + C_5L_L + C_LL_LR_3g_m\right) + s\left(C_5R_3 + L_Lg_m\right)}$

**10.854 INVALID-ORDER-854** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 + R_3g_m + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m - C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m - \cdots\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3g_m + 2C_5C_LL_LR_3\cdots\right)}$

**10.855** **INVALID-ORDER-855** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_LR_3R_Ls^4 + C_3L_3L_LR_3R_Lg_ms^3 - C_5L_LR_3R_Ls^2 + L_LR_3R_Lg_ms}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Ls^5 + R_3R_Lg_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_L + C_3C_5L_LR_3R_L + C_3L_3L_LR_3g_m + C_3L_3L_LR_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_LR_3R_Lg_m + 2C_5L_LR_3R_L\right.}$

**10.856** **INVALID-ORDER-856** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Ls^5 + R_3R_Lg_m + s^4\left(-C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_L + C_3L_3L_L\right.}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_5L_LR_3 + C_3C_LL\right.}$

**10.857** **INVALID-ORDER-857** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Ls^5 + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_ms^4 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_L - C_5C\right.}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_LL_LR_3R_Lg\right.}$

**10.858** **INVALID-ORDER-858** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_5R_Ls^3 - C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3R_3R_L\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_5L_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_L + C_3L_3R_3R_5g_m + 2C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_3R_3 + C_3L_3R_5R_Lg_m + C_3L_3R_L\right) + s\left(C_3R_3R_5R_Lg_m + C_3R_3R_L + 2C_5R_3R_5R_Lg_m + C_5R_3R\right.}$

**10.859** **INVALID-ORDER-859** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_5s^3 - C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m - C_3L_3R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3R_3R_5s^4 + 2R_3g_m + R_5g_m + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_LL_3R_3\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + 2C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_5g_m + C_3L_3 + C_5C_LR_3R_5\right) + s\left(C_3R_3R_5g_m + C_3R_3 + 2C_5R_3R_5g_m + C_5R_5 + C_LR_3R_5g_m + C_LR_3\right) + 1}$

**10.860** **INVALID-ORDER-860** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_5R_Ls^3 - C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3R_3R_L\right)}{C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Ls^4 + R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_5L_3R_5R_L + C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_L + C_3L_3R_3R_5g_m + 2C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_3R_3 + C_3L_3R_5R_Lg_m + C_3L\right.}$

**10.861** **INVALID-ORDER-861** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Ls^4 + R_3R_5g_m - R_3 + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_LL_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3\right.}{2R_3g_m + R_5g_m + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3R_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_L + 2C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3R_L\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5 + C_3C_LR\right.}$

**10.862** **INVALID-ORDER-862** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^5 - C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_LL_3L_LR_3\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3\right.}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5 + C_3C_5C_LL_LR_3R_5 + 2C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_LL_3L_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3C_LL_LR_3R_5g_m + C\right.}$

**10.863** **INVALID-ORDER-863** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5R_5s+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_LR_3R_5s^4 - C_5L_LR_3R_5s^2 + s^3\left(C_3L_3L_LR_3R_5g_m - C_3L_3L_LR_3\right) + s\left(L_LR_3R_5g_m - L_LR_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5s^5 + R_3R_5g_m + R_3 + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_LR_5 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_LR_3\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_5L_LR_3R_5 + 2C_3L_3L_LR_3g_m + C_3L_3L_LR_5g_m + C_3L_3L_L + C_5C_LL_LR_3R_5\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + C_3L_3R_3 + C_3L\right.}$

**10.864 INVALID-ORDER-864** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ L_L s + R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 s^5 + R_3 R_5 g_m - R_3 + s^4\left(-C_3 C_5 C\right.}{2 R_3 g_m + R_5 g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5\right) + s^4\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_L L_3 L_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + C_3\right.}$

**10.865 INVALID-ORDER-865** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{L_L R_L s}{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L s^4 - C_5 L_L R_3 R_5 R_L s^2}{C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L s^5 + R_3 R_5 R_L g_m + R_3 R_L + s^4\left(2 C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 L_L R_3 R_5 R_L + C_3 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 L_3 L_L R\right.}$

**10.866 INVALID-ORDER-866** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2 + L_L s + R_L}{C_L L_L s^2 + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 L_L R_5 + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_3 C\right.}$

**10.867 INVALID-ORDER-867** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2 + 1\right)}{C_L L_L s^2 + C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 R_L + C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_L L_3 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_L L_3 L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L R_5 R_L g_m +\right.}$

**10.868 INVALID-ORDER-868** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_L g_m\right) + s\left(C_3 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 R_5 g_m + 2 C_5 R_3 R_L g_m + C_5 R_3 + C_5 R_5 R_L g_m + C_5 R_L\right)}$

**10.869 INVALID-ORDER-869** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 R_3 g_m s^2 + R_3 g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 R_3\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 g_m - C_5 R_3\right)}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_3 g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 R_3 + C_3 L_3 g_m + C_5 C_L R_3 R_5 g_m + C_5 C_L R_3\right) + s\left(C_3 R_3 g_m + 2 C_5 R_3 g_m + C_5 R_5 g_m + C_5 + C_L R_3 g_m\right)}$

**10.870 INVALID-ORDER-870** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ \frac{R_L}{C_L R_L s + 1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 L_3 R_3 R_L g_m s^2 + R_3 R_L g_m + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 L_3 R_3 R_L\right) + s\left(C_5 R_3 R_5 R_L g_m - C_5 R_3 R_L\right)}{R_3 g_m + R_L g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_5 L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 L_3 R_L + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 R_3 R_L + C_3 L_3 R_3 g_m + C_3 L_3 R_L g_m + C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m +\right.}$

**10.871 INVALID-ORDER-871** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ R_L + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3 g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 R_L g_m - C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 R_3 + C_3 C_L L_3 R_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 L_3 R_3 g_m + C_5 C_L R_3 R_5\right.}{g_m + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_L\right) + s^3\left(C_3 C_5 C_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L R_3 R_L + 2 C_3 C_5 L_3 R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_3 g_m + C_3 C_L L_3 R_L g_m\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_3 R_5 g_m + C_3 C\right.}$

**10.872 INVALID-ORDER-872** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2 + 1\right)}{C_3 L_3 s^2 + C_3 R_3 s + 1}, \ \infty, \ R_5 + \frac{1}{C_5 s}, \ L_L s + \frac{1}{C_L s} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3 C_L L_3 L_L R_3 g_m s^4 + R_3 g_m + s^5\left(C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3\right) + s^3\left(C_3 C_5 L_3 R_3 R_5 g_m - C_3 C_5 L_3 R_3 + C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m - C_5 C_L L\right.}{g_m + s^5\left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L\right) + s^4\left(C_3 C_5 C_L L_3 R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_3 R_3 + C_3 C_5 C_L L_L R_3 R_5 g_m + C_3 C_5 C_L L_L R_3 + C_3 C_L L_3 L_L g_m\right) + s^3\left(2 C_3 C_5 L_3 R_3 g_m + C_3 C_5 L_3 R_5 g_m + C_3 C_5 L_3 + C_3 C_L L_3 R_3 g_m + C_3 C_L L_L R_3 g_m + 2 C_5 C\right.}$

**10.873  INVALID-ORDER-873** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_LR_3g_ms^3 + L_LR_3g_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_LR_3\right) + s^2\left(C_5L_LR_3R_5g_m - C_5L_LR_3\right)}{R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_LR_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_5C_LL_LR_3\right) + s^2\left(C\ldots\right)}$

**10.874  INVALID-ORDER-874** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L\ldots\right)}{g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_LL_3L_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + \ldots\right)}$

**10.875  INVALID-ORDER-875** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_LR_3R_Lg_ms^3 + L_LR_3R_Lg_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L_L\ldots\right)}{R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_L + C_3C_5L_LR_3R_5R_Lg_m + \ldots\right)}$

**10.876  INVALID-ORDER-876** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m - C_3C_5\ldots\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + \ldots\right)}$

**10.877  INVALID-ORDER-877** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_ms^4 + \ldots}{R_3g_m + R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5C_LL_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_L\ldots\right)}$

**10.878  INVALID-ORDER-878** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 - C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_Lg_m\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg_m\right) + s\left(C_3R_3R_Lg_m + 2C_5R_3R_Lg_m + C_5R_3 + C_5R_L\right)}$

**10.879  INVALID-ORDER-879** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3g_ms^4 - C_3C_5L_3R_3s^3 - C_5R_3s + R_3g_m + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5L_5R_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3 + C_3L_3g_m + C_5C_LR_3 + C_5L_5g_m\right) + s\left(C_3R_3g_m + 2C_5R_3g_m + C_5 + C_LR_3g_m\right)}$

**10.880  INVALID-ORDER-880** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 - C_3C_5L_3R_3R_Ls^3 - C_5R_3R_Ls + R_3R_Lg_m + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_Lg_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_L + C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_L + C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_L\ldots\right)}$

**10.881  INVALID-ORDER-881** $Z(s) = \left( \infty,\ \infty,\ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1},\ \infty,\ L_5s + \frac{1}{C_5s},\ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3\ldots\right)}{g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5g_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_3R_3g_m + C_3C_LL_3R_Lg_m + C_5C_L\ldots\right)}$

**10.882  INVALID-ORDER-882** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 - C_3C_5C_LL_3L_LR_3s^5 - C_5R_3s + R_3g_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(-C_3C_5L_3\right.}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3C_LL_3L_Lg_m + C_5C_LL_5L_Lg_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_5\right.}$

**10.883  INVALID-ORDER-883** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_ms^5 - C_3C_5L_3L_LR_3s^4 - C_5L_LR_3s^2 + L_LR_3g_ms + s^3\left(C_3L_3L_LR_3g_m + C_5L_5L_LR_3g_m\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_LR_3 + C_3L_3L_Lg_m + C_5C_LL_LR_3 + C_5L_5\right.}$

**10.884  INVALID-ORDER-884** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(-C_3C_5C_LL_3R_3R_L\right.}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3\right.}$

**10.885  INVALID-ORDER-885** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^5 - C_3C_5L_3L_LR_3R_Ls^4 - C_5}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_L + C_3C_5L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg\right.}$

**10.886  INVALID-ORDER-886** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(-C_3\right.}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5L_3\right.}$

**10.887  INVALID-ORDER-887** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_L}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5C_LL_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C\right.}$

**10.888  INVALID-ORDER-888** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_Ls^4 + C_3L_3L_5R_3R_Lg_ms^3 + L_5R_3R_Lg_ms - R_3R_L + s^2\left(-C_3L_3R_3R_L - C_5L_5R_3R_L\right)}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_3R_3 + C_3L_3R_L + C_3L_5R_3R_Lg_m + 2C_5L_5R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3 + C_5L_5R_L\right) + s\left(C_3R_3R_L + L_5R_3\right.}$

**10.889  INVALID-ORDER-889** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3s^4 + C_3L_3L_5R_3g_ms^3 + L_5R_3g_ms - R_3 + s^2\left(-C_3L_3R_3 - C_5L_5R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3s^5 + 2R_3g_m + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_3R_3 + C_3L_3L_5g_m + C_5C_LL_5R_3\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3g_m + C_3L_3 + C_3L_5R_3g_m + 2C_5L_5R_3g_m + C_5L_5 + C_LL_5R_3g_m\right) + s\left(C_3R_3 + C_LR_3 + L_5g_m\right) + 1}$

**10.890  INVALID-ORDER-890** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_Ls^4 + C_3L_3L_5R_3R_Lg_ms^3 + L_5R_3R_Lg_ms - R_3R_L + s^2\left(-C_3L_3R_3R_L - C_5L_5R_3R_L\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Ls^5 + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_L + C_3C_LL_3R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m + C_5C_LL_5R_3R_L\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_Lg_m + C_3L_3R_3 + C_3L_3R\right.}$

**10.891**  **INVALID-ORDER-891** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L+\frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Ls^5 - R_3 + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m\right) + s^3\left(-C_3C_LL_3R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m - C\ldots\right)}{2R_3g_m + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_L + 2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3 + 2C_3C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3C_LL_3R_L + C_3C_LL_5R_3R_Lg_m\ldots\right)}$

**10.892**  **INVALID-ORDER-892** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls+\frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^5 + L_5R_3g_ms - R_3 + s^4\left(-C_3C_5L_3L_5R_3 - C_3C_LL_3L_LR_3 - C_5C_L\ldots\right)}{2R_3g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_L + C_3C_LL_5L_LR_3g_m + 2C_5C_L\ldots\right)}$

**10.893**  **INVALID-ORDER-893** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5L_LR_3s^5 + C_3L_3L_5L_LR_3g_ms^4 + L_5L_LR_3g_ms^2 - L_LR_3s + s^3\left(-C_3L_3L_LR_3 - C_5L_5L_LR_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 + R_3 + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3 + C_3L_3L_5L_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^3\left(C_3L_3L_5R_3g_m + 2C_3L_3L_LR_3g_m + C_3L_3L_L + C_3L_5L_LR_3g_m + 2C_5L_5L_L\ldots\right)}$

**10.894**  **INVALID-ORDER-894** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls+R_L+\frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3s^6 - R_3 + s^5\left(-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + \ldots\right)}{2R_3g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_L + 2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_LL_3L_5R_Lg\ldots\right)}$

**10.895**  **INVALID-ORDER-895** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Ls^5 + C_3L_3L_5L_LR_3R_L\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Ls^6 + R_3R_L + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_LR_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_L + C_3C_5L_5L_LR_3R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_L + C_3L_3L_5L_LR_3g_m + C_3L_3L_5L_LR_Lg_m + C_5C_LL_5L_LR_3R_L\right) + s^3\left(C_3\ldots\right)}$

**10.896**  **INVALID-ORDER-896** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-\ldots}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3\ldots\right)}$

**10.897**  **INVALID-ORDER-897** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5s}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{\ldots}{2R_3R_Lg_m + R_3 + R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_L + C_3\ldots\right)}$

**10.898**  **INVALID-ORDER-898** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_Lg_m + C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s\left(C_5R_3R_5R_Lg_m - C_5R_3R_L\right)}{R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L + C_3C_5L_5R_3R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5R_3R_L + C_3L_3R_3g_m + C_3L_3R_Lg_m + C_5L_5R_3g_m + C_5L_5R_Lg\ldots\right)}$

**10.899**  **INVALID-ORDER-899** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s+R_5+\frac{1}{C_5s}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3g_ms^4 + R_3g_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m - C_3C_5L_3R_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3g_m + C_5L_5R_3g_m\right) + s\left(C_5R_3R_5g_m - C_5R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_ms^5 + g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5L_3L_5g_m\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3g_m + C_3C_5L_3R_5g_m + C_3C_5L_3 + C_3C_5L_5R_3g_m + C_3C_LL_3R_3g_m + C_5C_LL_5R_3g_m\right) + s^2\left(C_3C_5R_3R_5g_m + C_3C_5R_3 + C_3L_3g_m + C_5C_LR_3R_5g_m + C_5C_LR_3 + C\ldots\right)}$

**10.900   INVALID-ORDER-900** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_ms^4 + R_3R_Lg_m + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3R_3R_L\right) + s^2}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + R_Lg_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_L + C_3C_5L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3R_3R_Lg_m}$

**10.901   INVALID-ORDER-901** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_ms^5 + R_3g_m + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5C_LL_3R_3R_L + C_3C_5L_3L_5R_3g_m\right) + s^3\left(C_3\dots}{g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_L + C_3C_5C_LL_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5g_m\right) + s^3\left(C_3C_5C_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3R_3g_m + \dots}$

**10.902   INVALID-ORDER-902** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5C_LL_3L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C\dots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_LR_3 + C_3C_5L_3L_5g_m + C_3C_LL_3L_Lg_m + C_5\dots}$

**10.903   INVALID-ORDER-903** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_ms^5 + L_LR_3g_ms + s^4\left(C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_LR_3\right) + s^3\dots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_L + C_3C_5L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_LR_3g_m + C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + \dots}$

**10.904   INVALID-ORDER-904** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^6 + R_3g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m\dots\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_Lg_ms^6 + g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_Lg_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3 + C_3C_5C_LL_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C\dots}$

**10.905   INVALID-ORDER-905** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{\dots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_ms^6 + R_3R_Lg_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_LR_3 + C_3C_5L_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L\dots}$

**10.906   INVALID-ORDER-906** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{\dots}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_LR_3R_5\dots\right)}$

**10.907   INVALID-ORDER-907** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ L_5s + R_5 + \frac{1}{C_5s}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{\dots}{R_3g_m + R_Lg_m + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_Lg_m\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3\dots\right)}$

**10.908   INVALID-ORDER-908** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Ls^4 - R_3R_5R_L + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3L_3L_5R_3R_L\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_5R_L - C_5L_5R_3R_5R_L\right) + s\left(\dots\right)}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_5L_3L_5R_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_3L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3L_3L_5R_3 + C_3L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3L_3L_5R_L\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3L_3R_3R_5 + C_3L_3R_5R\dots\right)}$

**10.909**  **INVALID-ORDER-909** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5s^4 - R_3R_5 + s^3\left(C_3L_3L_5R_3R_5g_m - C_3L_3L_5R_5\right) + s^2\left(-C_3L_3R_3R_5 - C_5L_5R_3R_5\right) + s\left(L_5R_3R_5g_m - L_5R_3\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5s^5 + 2R_3R_5g_m + R_5 + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_5R_3\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5 + C_3C_LL_3R_3R_5 + 2C_3L_3L_5R_5g_m + C_3L_3L_5R_5g_m + C_3L_3L_5 + C_5C_LL_5R_3R_5\right) + s^2\left(2C_3L_3R_3R_5g_m + C_3L_3R_5 + C_3L_{\ldots}}$

**10.910**  **INVALID-ORDER-910** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Ls^4 - R_3R_5R_L + s^3\left(C_{\ldots}\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Ls^5 + 2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_5L_3L_5R_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_3R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_5R_3R_5R_L + C_3C_LL_3R_3R_5R_L + C_3L_3L_5R_5g_m + 2C_3L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3{\ldots}}$

**10.911**  **INVALID-ORDER-911** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Ls^5 - R_3\ldots}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_L + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_3 + C_3C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5R_{\ldots}}$

**10.912**  **INVALID-ORDER-912** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5s^6 - R\ldots}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5 + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_5 + C_3C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_{\ldots}}$

**10.913**  **INVALID-ORDER-913** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5s^5 - L_LR_3R_5s + s^4\left(C\ldots\right)}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5s^6 + R_3R_5 + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5 + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5 + C_3C_5L_5L_LR_3R_5 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5 + 2C_3L_3L_5L_LR_3g_m + C_3L_3L_5L_LR_5g_m + C_3L_3L_5L_L + C_5C_LL_5L_LR_3R_{\ldots}}$

**10.914**  **INVALID-ORDER-914** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{\ldots}{2R_3R_5g_m + R_5 + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5\right) + s^5\left(2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5 + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_LL_3L_5L_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_L\ldots}$

**10.915**  **INVALID-ORDER-915** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{\ldots}{C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Ls^6 + R_3R_5R_L + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5L_3L_5L_LR_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_L + C_3C_5L_5L_LR_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_LR_3R_5R_L + C_3L_3L_5L_LR_3R_5g_m\ldots}$

**10.916**  **INVALID-ORDER-916** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{\ldots}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_L + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5 + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_L\ldots}$

**10.917**  **INVALID-ORDER-917** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{L_5R_5s}{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{\ldots}{2R_3R_5R_Lg_m + R_3R_5 + R_5R_L + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_LL_3L_5L_L\ldots}$

**10.918** **INVALID-ORDER-918** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_5R_3R_Lg_ms^3 + L_5R_3R_Lg_ms + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3L_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5R_L\right.}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_L + C_3L_3L_5R_3g_m + C_3L_3L_5R_Lg_m\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m + 2C_3L_3R_3\right.}$

**10.919** **INVALID-ORDER-919** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_5R_3g_ms^3 + L_5R_3g_ms + R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_5R_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3R_5g_m - C_3L_3R_3 +\right.}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_3 + C_3C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_LL_3R_3 + C_3L_3L_5g_m + C_5C_LL_5R_3R_5g_m + C_5C_LL_5R_3\right) +}$

**10.920** **INVALID-ORDER-920** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_5R_3R_Lg_ms^3 + L}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L + C_3C_LL_3L_5R_3R_Lg_m\right) + s^3\left(C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5\right.}$

**10.921** **INVALID-ORDER-921** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5g_m - R_3 + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m \right.}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_L + 2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5 + C_3C_LL_3L_5R_3g_m + C_3\right.}$

**10.922** **INVALID-ORDER-922** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_ms^5 + L_5R_3g_ms + R_3R_5g_m}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_5L_Lg_m\right) + s^4\left(2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5\right.}$

**10.923** **INVALID-ORDER-923** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{C_3L_3L_5L_LR_3g_ms^4 + L_5}{R_3R_5g_m + R_3 + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^5\left(2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3g_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_5L_LR_3 + C_3C_LL_3L_LR_3R_5g_m\right.}$

**10.924** **INVALID-ORDER-924** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3 + C_3\right.}$

**10.925** **INVALID-ORDER-925** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_L\right) + s^5\left(C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_L + C_3C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3\right.}$

**10.926** **INVALID-ORDER-926** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3(C_3L_3s^2+1)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_L + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m +\right.}$

**10.927**  **INVALID-ORDER-927**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{C_5L_5R_5s^2+L_5s+R_5}{C_5L_5s^2+1}, \ \frac{R_L\left(C_LL_Ls^2+1\right)}{C_LL_Ls^2+C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3 + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m}$

**10.928**  **INVALID-ORDER-928**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ R_L \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_5R_Ls^3 - C_5R_3R_5R_Ls + R_3R_5R_Lg_m - R_3R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m - C_3C_5L_3L_5R_3\cdots\right)}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3R_3R_5 + C_3C_5L_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5L_5R_3R_L\right) + s^2\left(C_3C\cdots\right)}$

**10.929**  **INVALID-ORDER-929**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C_5L_3R_3R_5s^3 - C_5R_3R_5s + R_3R_5g_m - R_3 + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m - C_3C_5L_3L_5R_3\right) + s^2\left(C_3L_3R_3\cdots\right)}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5 + 2C_3C_5L_3L_5R_3g_m + C_3C_5L_3L_5R_5g_m + C_3C_5L_3L_5\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5g_m + C_3C_5L_3R_5 + C_3C_5L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_5R_3 + C_3C_LL_3R_3R_5g_m + C_3C_LL_3R_3 + C_5C_LL_3R_3R\cdots\right)}$

**10.930**  **INVALID-ORDER-930**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{R_L}{C_LR_Ls+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C\cdots}{R_3R_5g_m + 2R_3R_Lg_m + R_3 + R_5R_Lg_m + R_L + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_L\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_L + C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + C_3C_5L_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5R_L\right) + s^3\left(2C_3C_5L_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5\cdots\right)}$

**10.931**  **INVALID-ORDER-931**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{R_3R_5g_m\cdots}{2R_3g_m + R_5g_m + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L\right) + s^4\left(2C_3C_5C_LL_3R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3R_3R_5 + C_3C_5C_LL_3R_5R_L + C_3C_5C_LL_5R_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_5R_3R_L + 2C_3C_5L\cdots\right)}$

**10.932**  **INVALID-ORDER-932**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ L_Ls + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3C\cdots}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5 + C_3C_5C_LL_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_5L_LR_3\right) + s^4\left(C_3C_5C_LL_3R_3R_5 + C_3C\cdots\right)}$

**10.933**  **INVALID-ORDER-933**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{L_Ls}{C_LL_Ls^2+1} \right)$

$H(s) = \dfrac{-C_3\cdots}{R_3R_5g_m + R_3 + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5 + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5L_3L_5L_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_5R_3 + 2C_3C_5L_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5L_3L_LR_5 + C_3C_5L_5L_LR_3R_5g_m\right) + \cdots}$

**10.934**  **INVALID-ORDER-934**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ L_Ls + R_L + \frac{1}{C_Ls} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{2R_3g_m + R_5g_m + s^6\left(2C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_5g_m + 2C_3C_5C_LL_3L_5R_3R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_3 + C_3C_5C_LL_3L_5R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5R_L + 2C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5g_m + C_3C_5C_LL_3L_LR_5 + C\cdots\right)}$

**10.935**  **INVALID-ORDER-935**  $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3L_3s^2+1\right)}{C_3L_3s^2+C_3R_3s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5L_5s^2+1\right)}{C_5L_5s^2+C_5R_5s+1}, \ \frac{L_LR_Ls}{C_LL_LR_Ls^2+L_Ls+R_L} \right)$

$H(s) = \dfrac{}{R_3R_5R_Lg_m + R_3R_L + s^6\left(C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_5R_Lg_m + C_3C_5C_LL_3L_5L_LR_3R_L\right) + s^5\left(C_3C_5C_LL_3L_LR_3R_5R_L + C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_5g_m + 2C_3C_5L_3L_5L_LR_3R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_3 + C_3C_5L_3L_5L_LR_5R_Lg_m + C_3C_5L_3L_5L_LR_L\right) + s^4\left(C_3C_5L_3L_5R_3R_5R_Lg_m + C_3\cdots\right)}$

**10.936  INVALID-ORDER-936** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2+1\right)}{C_3 L_3 s^2+C_3 R_3 s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2+1\right)}{C_5 L_5 s^2+C_5 R_5 s+1}, \ \frac{C_L L_L R_L s^2+L_L s+R_L}{C_L L_L s^2+1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5 \left(2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 + C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_5 R_L +}$

**10.937  INVALID-ORDER-937** $Z(s) = \left( \infty, \ \infty, \ \frac{R_3\left(C_3 L_3 s^2+1\right)}{C_3 L_3 s^2+C_3 R_3 s+1}, \ \infty, \ \frac{R_5\left(C_5 L_5 s^2+1\right)}{C_5 L_5 s^2+C_5 R_5 s+1}, \ \frac{R_L\left(C_L L_L s^2+1\right)}{C_L L_L s^2+C_L R_L s+1} \right)$

$H(s) = \frac{}{R_3 R_5 g_m + 2 R_3 R_L g_m + R_3 + R_5 R_L g_m + R_L + s^6 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_5 g_m + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_3 + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 L_L R_L\right) + s^5 \left(C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_5 R_L g_m + C_3 C_5 C_L L_3 L_5 R_3 R_L + 2 C_3 C_5 C_L L_3 L_L R_3 R_5 R_L}$

# 11  PolynomialError