# Filter Summary Report: VLSI,CMMF,Automated,NA,Z1,Z2,Z3,Z5,Z6

Generated by MacAnalog-Symbolix

January 20, 2025

## Contents

# 1 Examined $H(z)$ for VLSI CMMF Automated NA Z1 Z2 Z3 Z5 Z6: $\frac{Z_1 Z_2 Z_6}{Z_1 Z_5 - Z_2 Z_3 + Z_2 Z_5 + Z_3 Z_5}$

$$H(z) = \frac{Z_1 Z_2 Z_6}{Z_1 Z_5 - Z_2 Z_3 + Z_2 Z_5 + Z_3 Z_5}$$

# 2 AP

# 3 BP

## 3.1 BP-1 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{-C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^2 + R_1 + R_2 + R_3 + s\left(-C_5 R_2 R_3 + C_6 R_1 R_6 + C_6 R_2 R_6 + C_6 R_3 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_5 R_2 R_3 - C_6 R_1 R_6 - C_6 R_2 R_6 - C_6 R_3 R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_1-R_2-R_3}}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$
bandwidth: $-\frac{i\sqrt{-R_1-R_2-R_3}(C_5 R_2 R_3 - C_6 R_1 R_6 - C_6 R_2 R_6 - C_6 R_3 R_6)}{C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 \sqrt{R_1+R_2+R_3}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_5 R_1 R_2 R_6}{C_5 R_2 R_3 - C_6 R_1 R_6 - C_6 R_2 R_6 - C_6 R_3 R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 3.2 BP-2 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_6 + C_6 R_2 R_6 + C_6 R_3 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_1 R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5 + C_6R_1R_6 + C_6R_2R_6 + C_6R_3R_6}$
wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_5C_6R_1R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6 + C_5C_6R_2R_5R_6 + C_5C_6R_3R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5 + C_6R_1R_6 + C_6R_2R_6 + C_6R_3R_6)\sqrt{\frac{1}{C_5C_6R_1R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6 + C_5C_6R_2R_5R_6 + C_5C_6R_3R_5R_6}}}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_1R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_5}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5 + C_6R_1R_6 + C_6R_2R_6 + C_6R_3R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 3.3 BP-3 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6}$
Qz: None

Wz: None

### 3.4 BP-4 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^2 \left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2 + C_5 R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2 + C_5 R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.5 BP-5 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^2 \left(C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2 R_3 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2 + R_5}{C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2 + R_5}{C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6}}\left(C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2 R_3 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3 R_5 \sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_2 R_6}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 3.6 BP-6 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_6 + s \left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2}{C_3 C_5 R_2 R_3}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2}$
Qz: None
Wz: None

### 3.7 BP-7 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^2 \left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5)\sqrt{\frac{1}{C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5}}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.8 BP-8 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6}}$

bandwidth: $\frac{(C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6)\sqrt{\frac{1}{C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6}}}{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6}$

Qz: None

Wz: None

### 3.9 BP-9 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1 + R_3}}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$

wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1 + R_3}\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.10 BP-10 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 R_1 R_5 s^2 + s \left(C_2 R_5 + C_3 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5} + C_3\sqrt{R_5}}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_5+C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.11 BP-11 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2C_3C_6R_1R_6s^2 + C_2 + C_3 - C_5 + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_6R_6 + C_3C_6R_6 - C_5C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}{C_2C_3C_6R_1R_6}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 3.12 BP-12 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2C_3C_5R_1R_5s^2 + C_2 + C_3 - C_5 + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{C_2C_3C_5R_1R_5}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.13 BP-13 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_6s}{s^2\left(C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.14 BP-14 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s\left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6 - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_6 R_6 - C_5 C_6 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_6R_6-C_3C_5R_3+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_3R_6-C_3C_5C_6R_3R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_3R_6-C_3C_5C_6R_3R_6}}(C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_6R_6-C_3C_5R_3+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6)}{C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_6R_6-C_3C_5R_3+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$

Qz: None

Wz: None

### 3.15 BP-15 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5 - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.16 BP-16 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s\left(C_2 R_1 R_2 + C_2 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3 + C_6 R_1 R_6 + C_6 R_2 R_6 + C_6 R_3 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3+C_6R_1R_6+C_6R_2R_6+C_6R_3R_6}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2C_6R_1R_2R_6+C_2C_6R_2R_3R_6-C_5C_6R_2R_3R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3+C_6R_1R_6+C_6R_2R_6+C_6R_3R_6)\sqrt{\frac{1}{C_2C_6R_1R_2R_6+C_2C_6R_2R_3R_6-C_5C_6R_2R_3R_6}}}{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3+C_6R_1R_6+C_6R_2R_6+C_6R_3R_6}$

Qz: None

Wz: None

### 3.17 BP-17 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_2 R_1 R_2 + C_2 R_2 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_2C_5R_1R_2R_5+C_2C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_5R_1R_2R_5+C_2C_5R_2R_3R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.18 BP-18 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{C_2C_3R_1R_2R_5s^2 - R_2 + R_5 + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5+C_3R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.19 BP-19 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_2C_3C_6R_1R_2s^2 + C_6 + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}{C_2C_3R_1R_2}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

### 3.20 BP-20 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 - C_3R_2R_3 + C_3R_2R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.21 BP-21 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}} + C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}} - \sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_2+C_2C_3R_2R_3-C_3C_5R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_2+C_2C_3R_2R_3-C_3C_5R_2R_3}}}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}} + C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}} - \sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2+C_3C_6R_3-C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

### 3.22 BP-22 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2R_6s}{-C_1C_5R_2R_3s^2 + s\left(C_1R_2 + C_1R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3}$

Qz: None

Wz: None

### 3.23 BP-23 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2R_6s}{s^2\left(-C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3-C_1C_5R_2R_5-C_1C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3-C_1C_5R_2R_5-C_1C_5R_3R_5}}(C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.24 BP-24 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_6s}{C_1 + C_3 + s^2\left(C_1C_3C_6R_2R_6 - C_1C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_3R_2 - C_1C_5R_2 + C_1C_6R_6 + C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_6R_6+C_3C_6R_6}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_6R_2R_6-C_1C_5C_6R_2R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_6R_6+C_3C_6R_6)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_6R_2R_6-C_1C_5C_6R_2R_6}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_6R_6+C_3C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 3.25 BP-25 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_6s}{C_1C_3C_5R_2R_5s^2 + C_1 + C_3 + s\left(C_1C_3R_2 - C_1C_5R_2 + C_1C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}{C_1C_3C_5R_2R_5}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.26 BP-26 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_6s}{-C_1C_3C_5R_2R_3s^2 + C_1 + C_3 + s\left(C_1C_3R_2 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_3}\left(\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2}$
Qz: None
Wz: None

### 3.27 BP-27 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_6s}{C_1 + C_3 + s^2\left(-C_1C_3C_5R_2R_3 + C_1C_3C_5R_2R_5 + C_1C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_3R_2 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_2 + C_1C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1-C_3}{C_1C_3C_5R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_5-C_1C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1-C_3}{C_1C_3C_5R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_5-C_1C_3C_5R_3R_5}}(C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
Qz: None

Wz: None

### 3.28 BP-28 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_6 s}{s^2\left(C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3\right) + s\left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2 - C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2 - C_5}}}{C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2\right)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2 - C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2 - C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5 R_2 R_6}{C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2}$
Qz: None
Wz: None

### 3.29 BP-29 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6}$
wo: $\sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1 + C_3}\left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6\right)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6}}}{C_1 C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 3.30 BP-30 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1 + C_3}}{\sqrt{C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_5} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3} \sqrt{C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.31 BP-31 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{C_3} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} C_5 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2}$

wo: $\sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3} \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2\right) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{C_3} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} C_5 \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2}$

Qz: None

Wz: None

### 3.32 BP-32 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 s^2 + R_1 + R_2 + R_3 + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i \sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_1-R_2-R_3}}{\sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3}}$

bandwidth: $\frac{i \sqrt{-R_1-R_2-R_3} \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3\right)}{C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 \sqrt{R_1+R_2+R_3}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3}$

Qz: None

Wz: None

### 3.33 BP-33 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_1 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_2 R_3 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_2 R_5 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_3 R_5 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5}} \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5\right)}{-\sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_2 R_3 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_2 R_5 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_5} \sqrt{R_1} R_3 R_5 \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.34 BP-34 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 s^2 - R_2 + R_5 + s \left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_5 + C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{-R_2+R_5}}{C_1 R_1 R_2 - C_1 R_1 R_5 - C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.35 BP-35 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2 - C_1C_5C_6R_1R_2\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_1+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_1C_6R_1+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

### 3.36 BP-36 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{-R_2+R_5+s^2\left(-C_1C_3R_1R_2R_3+C_1C_3R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_3R_5\right)+s\left(-C_1R_1R_2+C_1R_1R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.37 BP-37 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_6s}{s^2\left(C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_3 - C_5R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3-C_1C_5R_1R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3-C_1C_5R_1R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
Qz: None

Wz: None

### 3.38 BP-38 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_6s}{s^2\left(C_1C_2R_1R_5 + C_1C_3R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5\right) + s\left(-C_1R_1 + C_2R_5 + C_3R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_6}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.39 BP-39 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2+C_3-C_5+s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_6 + C_1C_3C_6R_1R_6 - C_1C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_1R_6\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_6R_6 + C_3C_6R_6 - C_5C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{C_6}\sqrt{}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_6R_1R_6+C_1C_3C_6R_1R_6-C_1C_5C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_1R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_6R_1R_6+C_1C_3C_6R_1R_6-C_1C_5C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_1R_6}}\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6\right)}{C_1C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{C_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 3.40 BP-40 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2+C_3-C_5+s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_5 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_1R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_2+C_3-C_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_1R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_1R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 3.41 BP-41 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2+C_3-C_5+s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3\right)+s\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3\right)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3}$

Qz: None

Wz: None

### 3.42 BP-42 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_6s}{R_1+R_2+R_3+s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3\right)+s\left(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}\left(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3\right)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3}$

Qz: None

Wz: None

### 3.43 BP-43 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{-R_2+R_5+s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5\right)+s\left(-C_1R_1R_2+C_1R_1R_5+C_2R_2R_5+C_3R_1R_5+C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_2+R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 3.44 BP-44 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6+s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2+C_1C_3C_6R_1R_2-C_1C_5C_6R_1R_2+C_2C_3C_6R_1R_2\right)+s\left(C_1C_6R_1+C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_1C_6R_1+C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

# 4 BP-UNSTABLE-ZERO

# 5 BS

# 6 GE

# 7 HP

## 7.1 HP-1 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^2\left(C_3C_6R_1R_6+C_3C_6R_2R_6-C_5C_6R_2R_6\right)+s\left(C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_6R_6\right)+1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_6R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3C_6R_1R_6+C_3C_6R_2R_6-C_5C_6R_2R_6}}$

bandwidth: $\frac{(C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_6R_6)\sqrt{\frac{1}{C_3C_6R_1R_6+C_3C_6R_2R_6-C_5C_6R_2R_6}}}{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 7.2 HP-2 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^2\left(C_3C_5R_1R_5+C_3C_5R_2R_5\right)+s\left(C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_5R_5\right)+1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_5R_5}$

wo: $\frac{1}{\sqrt{C_3C_5R_1R_5+C_3C_5R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_5R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3C_5R_1R_5+C_3C_5R_2R_5}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

### 7.3 HP-3 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{-C_3 C_5 R_2 R_3 s^2 + s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2}{C_3 C_5 R_2 R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3}$
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 7.4 HP-4 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^2\left(C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5\right)\sqrt{\frac{1}{C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5}}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 7.5 HP-5 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s + 1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{C_2 C_3 R_1 R_2 s^2 + s\left(C_2 R_2 + C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}{C_2 R_2 + C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_2 + C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}{C_2 C_3 R_1 R_2}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5 R_6}{C_2}$
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 7.6 HP-6 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s + 1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^2\left(C_2 C_3 R_1 R_2 + C_2 C_3 R_2 R_3 - C_3 C_5 R_2 R_3\right) + s\left(C_2 R_2 + C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - \sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}{C_2 R_2 + C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_2 + C_2 C_3 R_2 R_3 - C_3 C_5 R_2 R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_2+C_2C_3R_2R_3-C_3C_5R_2R_3}}}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

### 7.7 HP-7 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^2\left(C_1C_3R_1R_2 - C_1C_5R_1R_2\right) + s\left(C_1R_1 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_1+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

### 7.8 HP-8 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2 - C_1C_5R_1R_2 + C_2C_3R_1R_2\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 8 LP

### 8.1 LP-1 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_6}{-R_3 + R_5 + s^2\left(C_2C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5 - C_6R_3R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{-R_3+R_5}}{C_2R_1R_5+C_2R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_3+R_5}}{\sqrt{C_2C_6R_1R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6}}$

bandwidth: $\frac{C_2R_1R_5+C_2R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_6R_1R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6}}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: 0

K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.2 LP-2 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1}{C_6 + s^2 \left(C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.3 LP-3 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^2 - C_6 + s \left(C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5} + C_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5} + C_3\sqrt{R_5}}{C_2 C_3 R_1 \sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.4 LP-4 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 s^2 + C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}{C_2 C_3 C_5 R_1 R_5}$
K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 8.5 LP-5 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1}{-C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 8.6 LP-6 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_3 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5 - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5 - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 8.7 LP-7 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_2 R_5 + C_2 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}{C_2 R_1 R_2 R_5 + C_2 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}{\sqrt{C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_1 R_2 R_5 + C_2 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}$
K-LP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 8.8 LP-8 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s^2 \left(C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_1 R_2 + C_2 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_2 R_1 R_2 + C_2 R_2 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_2 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_1 R_2 + C_2 R_2 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_2 R_3 R_5}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1+C_6 R_2+C_6 R_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.9 LP-9 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^2 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2 R_2\sqrt{R_5}+C_3 R_1\sqrt{R_5}+C_3 R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_2\sqrt{R_5}+C_3 R_1\sqrt{R_5}+C_3 R_2\sqrt{R_5}}{C_2 C_3 R_1 R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1 R_2}{C_6 R_2 - C_6 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.10 LP-10 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s^2\left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2 R_2 R_5+C_3 R_1 R_5-C_3 R_2 R_3+C_3 R_2 R_5+C_3 R_3 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_2 R_5+C_2 C_3 R_2 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 R_2 R_5+C_3 R_1 R_5-C_3 R_2 R_3+C_3 R_2 R_5+C_3 R_3 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_2 R_5+C_2 C_3 R_2 R_3 R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1 R_2}{C_6 R_2 - C_6 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.11 LP-11 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_2 R_6}{R_5 + s^2\left(-C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_2 R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_2 R_5^{\frac{3}{2}}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_3 R_5^{\frac{3}{2}}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}}}{C_1 R_2 R_3 - C_1 R_2 R_5 - C_1 R_3 R_5 - C_6 R_5 R_6}$
wo: $\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_3 R_5 R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_3 R_5 R_6}}\left(C_1 R_2 R_3 - C_1 R_2 R_5 - C_1 R_3 R_5 - C_6 R_5 R_6\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_2 R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_2 R_5^{\frac{3}{2}}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}R_3 R_5^{\frac{3}{2}}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}}}$
K-LP: $\frac{R_2 R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.12 LP-12 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_6 + s\left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}{\sqrt{C_1}C_5 R_2 R_3}$
K-LP: $\frac{C_5 R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.13 LP-13 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2}{C_6 + s^2\left(-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3-C_1C_5R_2R_5-C_1C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3-C_1C_5R_2R_5-C_1C_5R_3R_5}}(C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.14 LP-14 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s\left(C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{C_1C_3R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_3R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}{C_1C_3C_6R_2R_5R_6}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.15 LP-15 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}{C_1C_3C_5R_2R_5}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.16 LP-16 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_6}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(-C_1C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1C_3R_2R_3 + C_1C_3R_2R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_3C_6R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_3R_2R_5-C_1C_3R_3R_5+C_1C_6R_2R_6-C_1C_6R_5R_6-C_3C_6R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}{C_1C_3C_6R_2R_3R_6-C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_3C_6R_3R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}{C_1C_3C_6R_2R_3R_6-C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_3C_6R_3R_5R_6}}\left(C_1C_3R_2R_3-C_1C_3R_2R_5-C_1C_3R_3R_5+C_1C_6R_2R_6-C_1C_6R_5R_6-C_3C_6R_5R_6\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.17 LP-17 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2}{-C_1C_3C_5C_6R_2R_3s^2 + C_1C_6 + C_3C_6 + s\left(C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_3}\left(\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.18 LP-18 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(-C_1C_3C_5C_6R_2R_3 + C_1C_3C_5C_6R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_1C_5C_6R_5 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1-C_3}{C_1C_3C_5R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_5-C_1C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1-C_3}{C_1C_3C_5R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_5-C_1C_3C_5R_3R_5}}\left(C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5\right)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.19 LP-19 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_6R_6 + C_2C_6R_6}$
wo: $\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_6R_3R_6 - C_1C_5C_6R_3R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}(C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_6R_6 + C_2C_6R_6)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_6R_3R_6 - C_1C_5C_6R_3R_6}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.20 LP-20 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_6}{C_1C_2C_5R_3R_5s^2 + C_1 + C_2 + s\left(C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_2}}{C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_5R_5}{C_1C_2C_5R_3R_5}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.21 LP-21 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_6}{-C_1 + s^2\left(C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_6R_6 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_6R_6 + C_2C_3R_5}$
wo: $\frac{i\sqrt{C_1}}{\sqrt{C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_6R_6 + C_2C_3R_5}{\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.22 LP-22 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_5C_6R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2C_5R_5 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_5R_5 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_5R_5 + C_2C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_5R_5 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_5R_5 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_5R_5 + C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1C_2C_5C_6R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_5R_6}}$

bandwidth: $\frac{C_1C_2C_5R_5+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_5R_5+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_5R_5+C_2C_3C_6R_6}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5C_6R_5R_6+C_1C_3C_5C_6R_5R_6+C_2C_3C_5C_6R_5R_6}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.23 LP-23 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_6}{C_1C_2C_3R_3R_5s^2 - C_1 + s\left(C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}{C_1C_2C_3R_3R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.24 LP-24 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_3R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_3 + C_1C_2C_6R_6 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_2-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_2-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_2-C_5}}}{C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_6R_6-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_3R_6-C_1C_3C_5C_6R_3R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_3R_6-C_1C_3C_5C_6R_3R_6}}(C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_6R_6-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_2-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_2-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.25 LP-25 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2C_3C_5R_3R_5s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_3 + C_1C_2C_5R_5 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}{C_1C_2C_3C_5R_3R_5}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.26 LP-26 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_5 + s\left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5}{C_1 R_2 R_3 - C_1 R_2 R_5 - C_1 R_3 R_5 - C_2 R_2 R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_1 R_2 R_3 - C_1 R_2 R_5 - C_1 R_3 R_5 - C_2 R_2 R_5}{C_1 C_2 R_2 R_3 R_5}$
K-LP: $\frac{R_2 R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.27 LP-27 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2}{C_6 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.28 LP-28 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}\sqrt{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5}}{C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_5 R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5}}{\sqrt{C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_5 R_6}{\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}\sqrt{C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 R_2 - C_1 R_5 - C_3 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.29 LP-29 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1 + C_3}\sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}}{C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1 + C_3}}{\sqrt{C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_2C_3R_2+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.30 LP-30 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_6}{C_1C_2C_3R_2R_3R_5s^2 - C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s\left(C_1C_2R_2R_5 - C_1C_3R_2R_3 + C_1C_3R_2R_5 + C_1C_3R_3R_5 + C_2C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{C_1C_2R_2R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5+C_2C_3R_2R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_2R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5+C_2C_3R_2R_5}{C_1C_2C_3R_2R_3R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.31 LP-31 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_2C_3C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_2R_2+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.32 LP-32 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_6R_1R_5R_6 - C_6R_2R_3R_6 + C_6R_2R_5R_6 + C_6R_3R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2R_3 - C_1R_1R_2R_5 - C_1R_1R_3R_5 - C_6R_1R_5R_6 + C_6R_2R_3R_6 - C_6R_2R_5R_6 - C_6R_3R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_1R_5+R_2R_3-R_2R_5-R_3R_5}{C_1C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_6R_1R_3R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_1R_5+R_2R_3-R_2R_5-R_3R_5}{C_1C_6R_1R_2R_3R_6-C_1C_6R_1R_2R_5R_6-C_1C_6R_1R_3R_5R_6}}(C_1R_1R_2R_3 - C_1R_1R_2R_5 - C_1R_1R_3R_5 - C_6R_1R_5R_6 + C_6R_2R_3R_6 - C_6R_2R_5R_6 - C_6R_3R_5R_6)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_3R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} - \frac{R_2R_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5} + \frac{R_2R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.33 LP-33 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2}{-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 s^2 + C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s\left(C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_1-R_2-R_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-R_1-R_2-R_3}\left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3\right)}{C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 \sqrt{R_1+R_2+R_3}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.34 LP-34 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s^2\left(-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2 R_3\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1C_5R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1C_5R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5}}\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5\right)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.35 LP-35 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^2 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(-C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_1R_1R_2 - C_1R_1R_5 - C_3R_1R_5 - C_3R_2R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2 - C_1R_1R_5 - C_3R_1R_5 - C_3R_2R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2 - C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.36 LP-36 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s^2\left(-C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2 - C_1R_1R_5 - C_3R_1R_5 + C_3R_2R_3 - C_3R_2R_5 - C_3R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$

K-HP: 0

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 8.37 LP-37 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_6}{C_1C_2R_1R_3R_5s^2 - R_3 + R_5 + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_3+R_5}}{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_3+R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5}{C_1C_2R_1R_3R_5}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: 0

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 8.38 LP-38 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3-C_1C_5R_1R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3-C_1C_5R_1R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 8.39 LP-39 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1}{-C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: 0

Qz: None

Wz: None

## 8.40 LP-40 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_5C_6R_5 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_2+C_3-C_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_1R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_1R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.41 LP-41 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_3 - C_3C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3\right)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.42 LP-42 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2R_6}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

## 8.43 LP-43 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

### 8.44 LP-44 $Z(s)=\left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s)=\frac{C_3R_1R_2}{-C_6R_2+C_6R_5+s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5+C_1C_3C_6R_1R_2R_5+C_2C_3C_6R_1R_2R_5\right)+s\left(-C_1C_6R_1R_2+C_1C_6R_1R_5+C_2C_6R_2R_5+C_3C_6R_1R_5+C_3C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_2+R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: 0
Qz: None
Wz: None

# 9 X-INVALID-NUMER

### 9.1 X-INVALID-NUMER-1 $Z(s)=\left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s)=\frac{C_5R_1R_2R_5R_6s+R_1R_2R_6}{-C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^2+R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5+s\left(-C_5R_2R_3R_5+C_6R_1R_5R_6-C_6R_2R_3R_6+C_6R_2R_5R_6+C_6R_3R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-R_1R_5+R_2R_3-R_2R_5-R_3R_5}}{C_5R_2R_3R_5-C_6R_1R_5R_6+C_6R_2R_3R_6-C_6R_2R_5R_6-C_6R_3R_5R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_1R_5+R_2R_3-R_2R_5-R_3R_5}}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_5R_2R_3R_5-C_6R_1R_5R_6+C_6R_2R_3R_6-C_6R_2R_5R_6-C_6R_3R_5R_6}{C_5C_6R_2R_3R_5R_6}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_5R_1R_2R_5R_6}{C_5R_2R_3R_5-C_6R_1R_5R_6+C_6R_2R_3R_6-C_6R_2R_5R_6-C_6R_3R_5R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 9.2 X-INVALID-NUMER-2 $Z(s)=\left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s)=\frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2+C_3C_5R_1R_2s}{C_6+s^2\left(C_3C_5C_6R_1R_5+C_3C_5C_6R_2R_5\right)+s\left(C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2+C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_5R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_3C_5R_1R_5+C_3C_5R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2+C_5R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3C_5R_1R_5+C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2+C_5C_6R_5}$

Qz: None
Wz: None

## 9.3 X-INVALID-NUMER-3 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_5 R_2 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_3R_1R_5+C_3R_2R_5-C_5R_2R_5-C_6R_2R_6+C_6R_5R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_3C_6R_1R_5R_6+C_3C_6R_2R_5R_6-C_5C_6R_2R_5R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_3C_6R_1R_5R_6+C_3C_6R_2R_5R_6-C_5C_6R_2R_5R_6}}(C_3R_1R_5+C_3R_2R_5-C_5R_2R_5-C_6R_2R_6+C_6R_5R_6)}{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$

K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_3R_1R_5+C_3R_2R_5-C_5R_2R_5-C_6R_2R_6+C_6R_5R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.4 X-INVALID-NUMER-4 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_6 + s\left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $-\frac{C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2}{C_3C_5R_2R_3}$

K-LP: 0

K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2+C_3C_6R_3-C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

## 9.5 X-INVALID-NUMER-5 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5 s},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^2\left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2+C_5R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_3C_5R_1R_5-C_3C_5R_2R_3+C_3C_5R_2R_5+C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{(C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2+C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_3C_5R_1R_5-C_3C_5R_2R_3+C_3C_5R_2R_5+C_3C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2+C_3C_6R_3-C_5C_6R_2+C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.6 X-INVALID-NUMER-6 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 - R_2 + R_5 + s\left(C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_2 - R_5}}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_2 - R_5}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5}$
K-LP: 0
K-HP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_2 R_6}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.7 X-INVALID-NUMER-7 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s + C_3 R_1 R_2}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^2 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_2 - R_5}}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_2 - R_5}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1 R_2}{C_6 R_2 - C_6 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5}{C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.8 X-INVALID-NUMER-8 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 s + R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1 + R_2}\sqrt{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}{C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}{\sqrt{C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1 + R_2}\sqrt{C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}$
K-LP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_2 R_3 R_6}{C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.9 X-INVALID-NUMER-9 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3 + C_6 R_1 R_6 + C_6 R_2 R_6 + C_6 R_3 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}} + C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}} - C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3 + C_6R_1R_6 + C_6R_2R_6 + C_6R_3R_6}$
wo: $\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3C_6R_1R_3R_6 + C_3C_6R_2R_3R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3+C_6R_1R_6+C_6R_2R_6+C_6R_3R_6)\sqrt{\frac{1}{C_3C_6R_1R_3R_6+C_3C_6R_2R_3R_6-C_5C_6R_2R_3R_6}}}{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3+C_6R_1R_6+C_6R_2R_6+C_6R_3R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.10 X-INVALID-NUMER-10 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1+R_2+R_3+s^2\left(C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5\right)+s\left(C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.11 X-INVALID-NUMER-11 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3s + C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3+s^2\left(C_3C_5C_6R_1R_3R_5+C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right)+s\left(C_3C_6R_1R_3+C_3C_6R_2R_3+C_5C_6R_1R_5-C_5C_6R_2R_3+C_5C_6R_2R_5+C_5C_6R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_3}{C_3C_6R_1R_3+C_3C_6R_2R_3+C_5C_6R_1R_5-C_5C_6R_2R_3+C_5C_6R_2R_5+C_5C_6R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.12 X-INVALID-NUMER-12 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_6s + C_5R_1}{C_6+s^2\left(C_2C_5C_6R_1R_5+C_2C_5C_6R_3R_5\right)+s\left(C_2C_6R_1+C_2C_6R_3-C_5C_6R_3+C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3+C_5R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2C_5R_1R_5+C_2C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3+C_5R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_5R_1R_5+C_2C_5R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3+C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.13 X-INVALID-NUMER-13 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5 - C_6 R_3 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_1R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_2C_6R_1R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6-C_5C_6R_3R_5R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_2C_6R_1R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6-C_5C_6R_3R_5R_6}}(C_2R_1R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6)}{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_1R_5R_6}{C_2R_1R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.14 X-INVALID-NUMER-14 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_6 s + C_3 R_1}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^2 - C_6 + s \left(C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_5+C_3R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.15 X-INVALID-NUMER-15 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 s^2 + C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{C_2C_3C_5R_1R_5}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.16 X-INVALID-NUMER-16 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 R_1 R_5 s^2 + s \left(C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_5 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_5+C_3R_5-C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.17 X-INVALID-NUMER-17 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_5s + C_3R_1}{C_2C_3C_6R_1R_5s^2 - C_6 + s\left(C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.18 X-INVALID-NUMER-18 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_6s + C_3R_1}{-C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.19 X-INVALID-NUMER-19 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_6s + C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_3 + C_2C_5C_6R_5 - C_3C_5C_6R_3 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.20 X-INVALID-NUMER-20 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2 \sqrt{C_3} R_1 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2 \sqrt{C_3} R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - \sqrt{C_3} C_5 R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}{C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}} \left(C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5\right)}{C_2 \sqrt{C_3} R_1 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2 \sqrt{C_3} R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - \sqrt{C_3} C_5 R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}$

K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_6}{C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.21 X-INVALID-NUMER-21 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 s + C_3 R_1}{-C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_5 - C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2 \sqrt{C_3} R_1 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2 \sqrt{C_3} R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - \sqrt{C_3} C_5 R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}{C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}} \left(C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5\right)}{C_2 \sqrt{C_3} R_1 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} + C_2 \sqrt{C_3} R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}} - \sqrt{C_3} C_5 R_3 \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_5}{C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_5 - C_5 C_6 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.22 X-INVALID-NUMER-22 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_3 R_6 s + R_1 R_6}{C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 s^2 - R_3 + R_5 + s \left(C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2} \sqrt{C_3} \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{-R_3 + R_5}}{C_2 R_1 \sqrt{R_5} + C_2 R_3 \sqrt{R_5} + C_3 R_3 \sqrt{R_5}}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_3 + R_5}}{\sqrt{C_2} \sqrt{C_3} \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2 R_1 \sqrt{R_5} + C_2 R_3 \sqrt{R_5} + C_3 R_3 \sqrt{R_5}}{C_2 C_3 R_1 R_3 \sqrt{R_5}}$

K-LP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3 - R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_3 R_6}{C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.23 X-INVALID-NUMER-23 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 R_1 R_3 s^2 + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}{C_2C_3R_1R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.24 X-INVALID-NUMER-24 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3s + C_5R_1}{C_2C_3C_6R_1R_3s^2 + C_6 + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}{C_2C_3R_1R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_3}{C_2C_6R_1+C_2C_6R_3+C_3C_6R_3-C_5C_6R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.25 X-INVALID-NUMER-25 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2R_1R_2R_6s + R_1R_6}{-R_3 + R_5 + s^2\left(C_2C_6R_1R_5R_6 - C_2C_6R_2R_3R_6 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 - C_6R_3R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_1R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_2C_6R_1R_5R_6-C_2C_6R_2R_3R_6+C_2C_6R_2R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_2C_6R_1R_5R_6-C_2C_6R_2R_3R_6+C_2C_6R_2R_5R_6+C_2C_6R_3R_5R_6}}(C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6)}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_1R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}R_3R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{R_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2R_1R_2R_6}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_6R_3R_6+C_6R_5R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.26 X-INVALID-NUMER-26 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{-C_2C_5R_2R_3s^2 + s\left(C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 - C_5R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3}{C_2C_5R_2R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.27 X-INVALID-NUMER-27 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 s + C_5 R_1}{-C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_6 + s\left(C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3}{C_2 C_5 R_2 R_3}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2 C_5 R_1 R_2}{C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.28 X-INVALID-NUMER-28 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{s^2\left(C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5\right)\sqrt{\frac{1}{C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$
K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.29 X-INVALID-NUMER-29 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 s + C_5 R_1}{C_6 + s^2\left(C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5\right)\sqrt{\frac{1}{C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5}}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_3\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3 R_5\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2 C_5 R_1 R_2}{C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.30 X-INVALID-NUMER-30 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^2\left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5\right) + s\left(-C_2 R_2 + C_2 R_5 + C_3 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_2R_2-C_2R_5-C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_2R_2-C_2R_5-C_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_2-C_2R_5-C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.31 X-INVALID-NUMER-31 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2s + C_3R_1}{-C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_2R_2-C_2R_5-C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_2R_2-C_2R_5-C_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_2C_3R_1R_2}{C_2C_6R_2-C_2C_6R_5-C_3C_6R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.32 X-INVALID-NUMER-32 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6 - C_2C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 - C_2C_5R_2 + C_2C_6R_6 + C_3C_6R_6 - C_5C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_2R_6-C_2C_5C_6R_2R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_6R_1R_6+C_2C_3C_6R_2R_6-C_2C_5C_6R_2R_6}}\left(C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6\right)}{\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_6R_6+C_3C_6R_6-C_5C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.33 X-INVALID-NUMER-33 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 - C_2C_5R_2 + C_2C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.34 X-INVALID-NUMER-34 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_2 - C_2 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3C_5R_1R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2-C_2C_5C_6R_2+C_2C_5C_6R_5+C_3C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.35 X-INVALID-NUMER-35 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 - C_2 C_3 R_2 R_3 + C_2 C_3 R_2 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s \left(-C_2 R_2 + C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}(C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5)}{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_6}{C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.36 X-INVALID-NUMER-36 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_1 R_2 s + C_3 R_1}{-C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}(C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5)}{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_2C_3R_1R_2}{C_2C_6R_2-C_2C_6R_5+C_3C_6R_3-C_3C_6R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.37 X-INVALID-NUMER-37 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_6 s}{-C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 s^2 + C_2 + C_3 - C_5 + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 + C_2 C_3 R_3 - C_2 C_5 R_2 - C_3 C_5 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}{C_2C_3C_5R_2R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.38 X-INVALID-NUMER-38 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3s^2 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s\left(C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 + C_2C_3C_6R_3 - C_2C_5C_6R_2 - C_3C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}{C_2C_3C_5R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2-C_3C_5C_6R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.39 X-INVALID-NUMER-39 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_5 - C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_2C_3R_3 - C_2C_5R_2 + C_2C_5R_5 - C_3C_5R_3 + C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}$
wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}(C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5)}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.40 X-INVALID-NUMER-40 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_5 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 + C_2C_3C_6R_3 - C_2C_5C_6R_2 + C_2C_5C_6R_5 - C_3C_5C_6R_3 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}$
wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}(C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5)}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2+C_2C_5C_6R_5-C_3C_5C_6R_3+C_3C_5C_6R_5}$

Qz: None
Wz: None

## 9.41 X-INVALID-NUMER-41 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5C_6R_2R_5 + C_5C_6R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_2C_5R_1R_2R_5+C_2C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_5R_1R_2R_5+C_2C_5R_2R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.42 X-INVALID-NUMER-42 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2R_3R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5 + C_6R_1R_5R_6 - C_6R_2R_3R_6 + C_6R_2R_5R_6 + C_6R_3R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_1R_2R_5+C_2R_2R_3R_5-C_5R_2R_3R_5+C_6R_1R_5R_6-C_6R_2R_3R_6+C_6R_2R_5R_6+C_6R_3R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_2C_6R_1R_2R_5R_6+C_2C_6R_2R_3R_5R_6-C_5C_6R_2R_3R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_2C_6R_1R_2R_5R_6+C_2C_6R_2R_3R_5R_6-C_5C_6R_2R_3R_5R_6}}\left(C_2R_1R_2R_5+C_2R_2R_3R_5-C_5R_2R_3R_5+C_6R_1R_5R_6-C_6R_2R_3R_6+C_6R_2R_5R_6+C_6R_3R_5R_6\right)}{C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{R_2R_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_2R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_5R_6}{C_2R_1R_2R_5+C_2R_2R_3R_5-C_5R_2R_3R_5+C_6R_1R_5R_6-C_6R_2R_3R_6+C_6R_2R_5R_6+C_6R_3R_5R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.43 X-INVALID-NUMER-43 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_6s + C_3R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1R_2R_5s^2 - C_6R_2 + C_6R_5 + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5+C_3R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.44 X-INVALID-NUMER-44 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_2C_3C_6R_1R_2s^2 + C_6 + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}{C_2C_3R_1R_2}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.45 X-INVALID-NUMER-45 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{C_2C_3R_1R_2R_5s^2 - R_2 + R_5 + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_5R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5+C_3R_2R_5-C_5R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.46 X-INVALID-NUMER-46 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5s + C_3R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1R_2R_5s^2 - C_6R_2 + C_6R_5 + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.47 X-INVALID-NUMER-47 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_6s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.48 X-INVALID-NUMER-48 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_2+C_2C_3R_2R_3-C_3C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2+C_3R_3-C_5R_2)\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_2+C_2C_3R_2R_3-C_3C_5R_2R_3}}}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2+C_3C_6R_3-C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.49 X-INVALID-NUMER-49 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{-R_2+R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 - C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 - C_3R_2R_3 + C_3R_2R_5 + C_3R_3R_5 - C_5R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}(C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5)}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.50 X-INVALID-NUMER-50 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}(C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5)}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_5}{C_2C_6R_2R_5+C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_3+C_3C_6R_2R_5+C_3C_6R_3R_5-C_5C_6R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.51 X-INVALID-NUMER-51 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{C_2C_3R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5}}{C_2R_1R_2\sqrt{R_5} + C_2R_2R_3\sqrt{R_5} + C_3R_1R_3\sqrt{R_5} + C_3R_2R_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2\sqrt{R_5} + C_2R_2R_3\sqrt{R_5} + C_3R_1R_3\sqrt{R_5} + C_3R_2R_3\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2R_3\sqrt{R_5}}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3R_1R_2R_3R_6}{C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.52 X-INVALID-NUMER-52 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{C_2C_3R_1R_2R_3s^2 + R_1 + R_2 + R_3 + s\left(C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}{C_2C_3R_1R_2R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.53 X-INVALID-NUMER-53 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3s + C_5R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3s^2 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}{C_2C_3R_1R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_3}{C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.54 X-INVALID-NUMER-54 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_2R_6s + C_5R_2}{-C_1C_5C_6R_2R_3s^2 + C_6 + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1}R_2 + \sqrt{C_1}R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_2 + \sqrt{C_1}R_3}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3}$

K-LP: $\frac{C_5 R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5 R_2 R_6}{C_1 R_2 + C_1 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.55 X-INVALID-NUMER-55 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_5 R_2}{C_6 + s^2 \left(-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3 - C_1C_5R_2R_5 - C_1C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_5R_2R_3 - C_1C_5R_2R_5 - C_1C_5R_3R_5}}(C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.56 X-INVALID-NUMER-56 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_5 R_6 s + R_2 R_6}{-C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_5 + s \left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5}{\sqrt{C_1}R_2R_3 - \sqrt{C_1}R_2R_5 - \sqrt{C_1}R_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1}R_2R_3 - \sqrt{C_1}R_2R_5 - \sqrt{C_1}R_3R_5}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3R_5}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_5R_2R_5R_6}{C_1R_2R_3 - C_1R_2R_5 - C_1R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.57 X-INVALID-NUMER-57 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1C_3R_2 - C_1C_5R_2 + C_1C_5R_5 + C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_3R_2 - C_1C_5R_2 + C_1C_5R_5 + C_3C_5R_5}{C_1C_3C_5R_2R_5}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_2 - C_1C_5R_2 + C_1C_5R_5 + C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.58 X-INVALID-NUMER-58 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{C_1 R_2}{C_3 - C_5} + \frac{C_1 R_5}{C_3 - C_5} + \frac{C_3 R_5}{C_3 - C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{C_1 R_2}{C_3 - C_5} + \frac{C_1 R_5}{C_3 - C_5} + \frac{C_3 R_5}{C_3 - C_5}}}{C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6}} \left(C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{C_1 R_2}{C_3 - C_5} + \frac{C_1 R_5}{C_3 - C_5} + \frac{C_3 R_5}{C_3 - C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_2} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{C_1 R_2}{C_3 - C_5} + \frac{C_1 R_5}{C_3 - C_5} + \frac{C_3 R_5}{C_3 - C_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 R_2 - C_1 R_5 - C_3 R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6}{C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.59 X-INVALID-NUMER-59 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_2}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{C_1 + C_3}}{\sqrt{C_1} C_3 R_2 + \sqrt{C_1} C_3 R_3 - \sqrt{C_1} C_5 R_2}$

wo: $\frac{\sqrt{-C_1 - C_3}}{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3}}$

bandwidth: $\frac{i \sqrt{-C_1 - C_3} \left(\sqrt{C_1} C_3 R_2 + \sqrt{C_1} C_3 R_3 - \sqrt{C_1} C_5 R_2\right)}{\sqrt{C_1} C_3 C_5 R_2 R_3 \sqrt{C_1 + C_3}}$

K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2}$

Qz: None

Wz: None

## 9.60 X-INVALID-NUMER-60 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_2 R_3 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_2 R_5 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_3 R_5 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-C_1 - C_3}{C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1 - C_3}{C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_3 R_5}} \left(C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5\right)}{-\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_2 R_3 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_2 R_5 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} R_3 R_5 \sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$

K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.61 X-INVALID-NUMER-61 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(-C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}}{\sqrt{C_1}C_3R_2R_3-\sqrt{C_1}C_3R_2R_5-\sqrt{C_1}C_3R_3R_5+\sqrt{C_1}C_5R_2R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1}C_3R_2R_3-\sqrt{C_1}C_3R_2R_5-\sqrt{C_1}C_3R_3R_5+\sqrt{C_1}C_5R_2R_5}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_3R_2R_5-C_1C_3R_3R_5+C_1C_5R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.62 X-INVALID-NUMER-62 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_3R_6s + R_2R_6}{C_1C_3R_2R_3R_5s^2 + R_5 + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5}{C_1C_3R_2R_3R_5}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_2R_3R_6}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.63 X-INVALID-NUMER-63 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^2\left(C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_3R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.64 X-INVALID-NUMER-64 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3s + C_5R_2}{C_6 + s^2\left(C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_3}{C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_3C_6R_3}$

Qz: None
Wz: None

## 9.65 X-INVALID-NUMER-65 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1^{\frac{3}{2}} C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1^{\frac{3}{2}} C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1^{\frac{3}{2}} C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + \sqrt{C_1} C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5}$

wo: $\sqrt{C_1} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6}} \left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}{C_1^{\frac{3}{2}} C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1^{\frac{3}{2}} C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1^{\frac{3}{2}} C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + \sqrt{C_1} C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_5} \sqrt{R_6} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_5 R_6}{C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.66 X-INVALID-NUMER-66 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{C_3} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 - C_5}} - C_1 \sqrt{C_3} C_5 \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 - C_5}}}{C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_3 R_5 - C_3 C_5 R_3 R_5}} \left(C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}{C_1 C_2 \sqrt{C_3} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 - C_5}} - C_1 \sqrt{C_3} C_5 \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_2 - C_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_5 R_6}{C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.67 X-INVALID-NUMER-67 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6}$

wo: $\sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1 + C_2} \left(C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6\right) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6}}}{C_1 C_2 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{C_6} \sqrt{R_3} \sqrt{R_6} \sqrt{C_1 + C_2} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_6}{C_1 + C_2}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_3 R_6}{C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.68 X-INVALID-NUMER-68 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^2 \left(C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1C_2C_5R_3R_5+C_1C_3C_5R_3R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5}{\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_3R_5+C_1C_3C_5R_3R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_3R_6}{C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_3R_3+C_2C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.69 X-INVALID-NUMER-69 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_6 s + C_5 R_6}{-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 s^2 + C_1 + C_2 + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1}C_2R_2+\sqrt{C_1}C_2R_3-\sqrt{C_1}C_5R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_2}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_2}\left(\sqrt{C_1}C_2R_2+\sqrt{C_1}C_2R_3-\sqrt{C_1}C_5R_3\right)}{\sqrt{C_1C_2C_5R_2R_3}\sqrt{C_1+C_2}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_5R_2R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.70 X-INVALID-NUMER-70 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^2 \left(-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1-C_2}{C_1C_2C_5R_2R_3-C_1C_2C_5R_2R_5-C_1C_2C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1-C_2}{C_1C_2C_5R_2R_3-C_1C_2C_5R_2R_5-C_1C_2C_5R_3R_5}}(C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_5R_2R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.71 X-INVALID-NUMER-71 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_2 R_6 s + C_3 R_6}{C_1 C_2 C_3 R_2 R_5 s^2 - C_1 + s \left(-C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}{C_1C_2C_3R_2R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_2C_3R_2R_6}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.72 X-INVALID-NUMER-72 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_3-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_3-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_3-C_5}}}{C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_2R_6-C_1C_2C_5C_6R_2R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_2R_6-C_1C_2C_5C_6R_2R_6}}\left(C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_3-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_1C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_1C_5}{C_3-C_5}+\frac{C_2C_3}{C_3-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.73 X-INVALID-NUMER-73 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2C_3C_5R_2R_5s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_5R_5 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}{C_1C_2C_3C_5R_2R_5}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.74 X-INVALID-NUMER-74 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2R_6s + C_3R_6}{-C_1 + s^2\left(-C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_3R_2R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_2R_3-C_2C_3R_2R_5-C_2C_3R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5\right)\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_2R_3-C_2C_3R_2R_5-C_2C_3R_3R_5}}}{C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_2C_3R_2R_6}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.75 X-INVALID-NUMER-75 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{-C_1C_2C_3C_5R_2R_3s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_2 + C_1C_2C_3R_3 - C_1C_2C_5R_2 - C_1C_3C_5R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}}{\sqrt{C_1}C_2C_3R_2+\sqrt{C_1}C_2C_3R_3-\sqrt{C_1}C_2C_5R_2-\sqrt{C_1}C_3C_5R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}C_2C_3R_2+\sqrt{C_1}C_2C_3R_3-\sqrt{C_1}C_2C_5R_2-\sqrt{C_1}C_3C_5R_3}{\sqrt{C_1}C_2C_3C_5R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2-C_1C_3C_5R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.76 X-INVALID-NUMER-76 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(-C_1C_2C_3C_5R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2C_3R_2 + C_1C_2C_3R_3 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_5R_5 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}{C_1C_2C_3C_5R_2R_3-C_1C_2C_3C_5R_2R_5-C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}{C_1C_2C_3C_5R_2R_3-C_1C_2C_3C_5R_2R_5-C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}\left(C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5\right)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.77 X-INVALID-NUMER-77 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_2R_6s + C_5R_2}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2\right)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.78 X-INVALID-NUMER-78 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2R_5R_6s + R_2R_6}{R_5 + s^2\left(C_1C_2R_2R_3R_5 - C_1C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{-\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_5R_2R_5R_6}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.79 X-INVALID-NUMER-79 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5 s},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_6s + C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_5C_6R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_2 - C_1C_5C_6R_2 + C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_2 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_2C_3R_2+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1C_2C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_2C_3R_2+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_2C_3R_2+C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.80 X-INVALID-NUMER-80 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_5R_6s + C_3R_2R_6}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_5R_6 - C_1C_5C_6R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2R_2R_5 + C_1C_3R_2R_5 - C_1C_5R_2R_5 - C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_2C_3R_2R_5 + C_3C_6R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+}}}{C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_2C_3R_2R_5+C_3C_6R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_6R_2R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_5C_6R_2R_5R_6+C_2C_3C_6R_2R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_6R_2R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_5C_6R_2R_5R_6+C_2C_3C_6R_2R_5R_6}}(C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_2C_3R_2R_5+C_3C_6R_5R_6)}{C_1C_2\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{C_1R_2}{C_1C_2+C}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_2C_3R_2R_5+C_3C_6R_5R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.81 X-INVALID-NUMER-81 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_6s + C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_2C_3C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_2R_2+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$

K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.82 X-INVALID-NUMER-82 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_5R_6s + C_3R_2R_6}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_2R_5 - C_1C_3R_2R_3 + C_1C_3R_2R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_5R_2R_5 + C_2C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1R_5}{C_2-C_5}+\frac{C_3R_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1R_5}{C_2-C_5}+\frac{C_3R_5}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_2R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_3R_2R_3R_5-C_1C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_3R_2R_3R_5-C_1C_3C_5R_2R_3R_5}}\left(C_1C_2R_2R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5\right)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1R_5}{C_2-C_5}+\frac{C_3R_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2-C_5}+\frac{C_1R_5}{C_2-C_5}+\frac{C_3R_5}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_2R_2R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.83 X-INVALID-NUMER-83 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_3R_6s + R_2R_6}{R_5 + s^2\left(C_1C_2R_2R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5}{\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_2R_3R_6}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.84 X-INVALID-NUMER-84 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^2\left(C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_2C_3R_2R_3\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_3R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2+C_3R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}}{C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2+C_3R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.85 X-INVALID-NUMER-85 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 s + C_5 R_2}{C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2 + C_3 R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_3 R_2 R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2 + C_3 R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_3 R_2 R_3}}}{C_1 C_2 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_3}{C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.86 X-INVALID-NUMER-86 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 R_6 s + R_2 R_6}{R_5 + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_1 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_2 R_3 \sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_2 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_3 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6}$

wo: $\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_5}(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_1 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_2 R_3 \sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_2 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_6} R_3 R_5^{\frac{3}{2}} \sqrt{R_6}\sqrt{\frac{1}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$

K-LP: $\frac{R_2 R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.87 X-INVALID-NUMER-87 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_5 R_2 R_3 s^2 + s\left(C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1} R_1 + \sqrt{C_1} R_2 + \sqrt{C_1} R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1} R_1 + \sqrt{C_1} R_2 + \sqrt{C_1} R_3}{\sqrt{C_1} C_5 R_2 R_3}$
K-LP: 0
K-HP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_5 R_2 R_6}{C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.88 X-INVALID-NUMER-88 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 s + C_5 R_2}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_6 + s\left(C_1 C_6 R_1 + C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1}R_1+\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_1+\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.89 X-INVALID-NUMER-89 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^2\left(C_1C_5R_1R_5 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.90 X-INVALID-NUMER-90 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_2s + C_5R_2}{C_6 + s^2\left(C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_2}{C_1C_6R_1+C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.91 X-INVALID-NUMER-91 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_2R_6s + C_3R_2R_6}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1R_5 + C_1C_3R_2R_5 - C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_3C_6R_5R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{\sqrt{C_1C_3C_6R_1R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_1C_3C_6R_1R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6}{C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$

Qz: None
Wz: None

## 9.92 X-INVALID-NUMER-92 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} R_1 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + \sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} R_2 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{C_6} R_2 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}}}{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6}$

wo: $\sqrt{C_1 + C_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}\left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6\right) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6}}}{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} R_1 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + \sqrt{C_1} C_3 \sqrt{C_6} R_2 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{C_6} R_2 \sqrt{R_6} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2}$

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.93 X-INVALID-NUMER-93 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{R_1+R_2}}{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_5} \sqrt{R_1+R_2} \sqrt{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 + R_2 R_5}$

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.94 X-INVALID-NUMER-94 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1+C_3} \sqrt{R_1+R_2}}{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_1} \sqrt{C_3} \sqrt{C_5} \sqrt{R_5} \sqrt{R_1+R_2} \sqrt{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5}}$

K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2}{C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.95 X-INVALID-NUMER-95 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_3C_6R_1R_5R_6-C_1C_3C_6R_2R_3R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6+C_1C_3C_6R_3R_5R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_3C_6R_1R_5R_6-C_1C_3C_6R_2R_3R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6+C_1C_3C_6R_3R_5R_6}}(C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_3\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_2R_5\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3R_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6}{C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.96 X-INVALID-NUMER-96 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 s^2 + C_1 + C_3 + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2}$

wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_3}\left(\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}}$

K-LP: 0

K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2}$

Qz: None

Wz: None

## 9.97 X-INVALID-NUMER-97 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2}$

wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_3}\left(\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2+C_3C_6R_3-C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

## 9.98 X-INVALID-NUMER-98 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$

wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.99 X-INVALID-NUMER-99 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_3C_5C_6R_1R_5 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3 + C_1C_3C_5C_6R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_3C_6R_1 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_1C_5C_6R_5 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$

wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2}{C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2+C_1C_3C_6R_3-C_1C_5C_6R_2+C_1C_5C_6R_5+C_3C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.100 X-INVALID-NUMER-100 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_6s + C_5R_6}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_6 + C_1C_2C_6R_3R_6 - C_1C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_6R_6 + C_2C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_6R_6+C_2C_6R_6}$

wo: $\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_6R_1R_6+C_1C_2C_6R_3R_6-C_1C_5C_6R_3R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}(C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_6R_6+C_2C_6R_6)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_6R_1R_6+C_1C_2C_6R_3R_6-C_1C_5C_6R_3R_6}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_6R_6+C_2C_6R_6}$

Qz: None

Wz: None

## 9.101 X-INVALID-NUMER-101 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_6s + C_5R_6}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_5 + C_1C_2C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{R_1+R_3}}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_2C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_1C_2C_5R_1R_5+C_1C_2C_5R_3R_5}}$

K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$

K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.102 X-INVALID-NUMER-102 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_6s + C_3R_6}{C_1C_2C_3R_1R_5s^2 - C_1 + s\left(C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_1C_2\sqrt{R_5}+C_1C_3\sqrt{R_5}+C_2C_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_5}+C_1C_3\sqrt{R_5}+C_2C_3\sqrt{R_5}}{C_1C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_6}{C_1C_2R_5+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.103 X-INVALID-NUMER-103 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

## 9.104 X-INVALID-NUMER-104 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2C_3C_5R_1R_5s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_5R_5 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}{C_1C_2C_3C_5R_1R_5}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 9.105 X-INVALID-NUMER-105 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s^2 (C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_3 R_5) + s (C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 + C_2 C_3 R_5)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}{C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_6}{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5+C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 9.106 X-INVALID-NUMER-106 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2 (C_1C_2C_3C_6R_1R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_6) + s (C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_3 + C_1C_2C_6R_6 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_6R_6)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_6R_6-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6+C_1C_2C_3C_6R_3R_6-C_1C_3C_5C_6R_3R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6+C_1C_2C_3C_6R_3R_6-C_1C_3C_5C_6R_3R_6}}(C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_6R_6-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{C_6}R_3\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}-\frac{C_1C_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_2C_3}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_6R_6-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
Qz: None
Wz: None

### 9.107 X-INVALID-NUMER-107 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2 (C_1C_2C_3C_5R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5R_3R_5) + s (C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_3 + C_1C_2C_5R_5 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1C_2C_3C_5R_1R_5+C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_1C_2C_3C_5R_1R_5+C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_3+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 9.108 X-INVALID-NUMER-108 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 R_6 s + R_2 R_6}{R_5 + s^2 (C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_2R_3R_5) + s (C_1R_1R_5 - C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_2R_5}\sqrt{R_1+R_3}}{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_2R_2R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_2R_2R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_2R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3}}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1R_1R_2R_6}{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_2R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.109 X-INVALID-NUMER-109 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_5R_2R_6}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.110 X-INVALID-NUMER-110 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5R_1R_2s + C_5R_2}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_2}{C_1C_6R_1+C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_2C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.111 X-INVALID-NUMER-111 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_2R_6s + C_3R_2R_6}{C_1C_2C_3R_1R_2R_5s^2 - C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s\left(C_1C_2R_2R_5 + C_1C_3R_1R_5 + C_1C_3R_2R_5 + C_2C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{C_1C_2R_2\sqrt{R_5}+C_1C_3R_1\sqrt{R_5}+C_1C_3R_2\sqrt{R_5}+C_2C_3R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_2\sqrt{R_5}+C_1C_3R_1\sqrt{R_5}+C_1C_3R_2\sqrt{R_5}+C_2C_3R_2\sqrt{R_5}}{C_1C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6}{C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5+C_2C_3R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.112 X-INVALID-NUMER-112 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 s^2 + C_1 + C_3 + s\left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5 R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.113 X-INVALID-NUMER-113 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_3 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2}$
K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6+C_3 C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2}{C_1 C_2 C_6 R_2+C_1 C_3 C_6 R_1+C_1 C_3 C_6 R_2-C_1 C_5 C_6 R_2+C_2 C_3 C_6 R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.114 X-INVALID-NUMER-114 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{-C_1 R_2+C_1 R_5+C_3 R_5}}{C_1 C_2 R_2 R_5+C_1 C_3 R_1 R_5-C_1 C_3 R_2 R_3+C_1 C_3 R_2 R_5+C_1 C_3 R_3 R_5+C_2 C_3 R_2 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1 R_2+C_1 R_5+C_3 R_5}}{\sqrt{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5+C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2 R_5+C_1 C_3 R_1 R_5-C_1 C_3 R_2 R_3+C_1 C_3 R_2 R_5+C_1 C_3 R_3 R_5+C_2 C_3 R_2 R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_3}\sqrt{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5+C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 R_2-C_1 R_5-C_3 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6}{C_1 C_2 R_2 R_5+C_1 C_3 R_1 R_5-C_1 C_3 R_2 R_3+C_1 C_3 R_2 R_5+C_1 C_3 R_3 R_5+C_2 C_3 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.115 X-INVALID-NUMER-115 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3\right) + s\left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}}{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2+C_1 C_3 R_3-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2+C_1 C_2 C_3 R_2 R_3-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_1R_2+C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.116 X-INVALID-NUMER-116 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_2}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_1 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_2C_3C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_1R_2+C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_1R_2+C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2}{C_1C_2C_6R_2+C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2+C_1C_3C_6R_3-C_1C_5C_6R_2+C_2C_3C_6R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.117 X-INVALID-NUMER-117 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{-C_1C_5C_6R_1R_2R_3s^2 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3-C_5R_2R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_1-R_2-R_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-R_1-R_2-R_3}(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3-C_5R_2R_3)}{C_1C_5R_1R_2R_3\sqrt{R_1+R_2+R_3}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3-C_5R_2R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.118 X-INVALID-NUMER-118 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(-C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5C_6R_2R_5 + C_5C_6R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1C_5R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_1-R_2-R_3}{C_1C_5R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_3R_5}}(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5)}{-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+C_5R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.119 X-INVALID-NUMER-119 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s + R_1 R_2 R_6}{-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s\left(-C_1 R_1 R_2 R_3 + C_1 R_1 R_2 R_5 + C_1 R_1 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_1 R_5+R_2 R_3-R_2 R_5-R_3 R_5}}{C_1 R_1 R_2 R_3-C_1 R_1 R_2 R_5-C_1 R_1 R_3 R_5+C_5 R_2 R_3 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_1 R_5+R_2 R_3-R_2 R_5-R_3 R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1 R_1 R_2 R_3-C_1 R_1 R_2 R_5-C_1 R_1 R_3 R_5+C_5 R_2 R_3 R_5}{C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5}$
K-LP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5-R_2 R_3+R_2 R_5+R_3 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_5 R_1 R_2 R_5 R_6}{C_1 R_1 R_2 R_3-C_1 R_1 R_2 R_5-C_1 R_1 R_3 R_5+C_5 R_2 R_3 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.120 X-INVALID-NUMER-120 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_1 R_2}{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^2 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(-C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_1 R_1 R_2-C_1 R_1 R_5-C_3 R_1 R_5-C_3 R_2 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1 R_1 R_2-C_1 R_1 R_5-C_3 R_1 R_5-C_3 R_2 R_5}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1 R_2}{C_6 R_2-C_6 R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_2-C_1 R_1 R_5-C_3 R_1 R_5-C_3 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.121 X-INVALID-NUMER-121 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2\right) + s\left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1 R_1+C_3 R_1+C_3 R_2-C_5 R_2}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2-C_1 C_5 R_1 R_2}}$
bandwidth: $\frac{(C_1 R_1+C_3 R_1+C_3 R_2-C_5 R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2-C_1 C_5 R_1 R_2}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_3-C_1 C_5}$
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_1 C_6 R_1+C_3 C_6 R_1+C_3 C_6 R_2-C_5 C_6 R_2}$
Qz: None
Wz: None

## 9.122 X-INVALID-NUMER-122 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_5\right) + s\left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_5 + C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_5 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5)}{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.123 X-INVALID-NUMER-123 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5)}{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3C_5R_1R_2R_5}{C_1C_6R_1R_2-C_1C_6R_1R_5-C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_5+C_5C_6R_2R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.124 X-INVALID-NUMER-124 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_6s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(-C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_2-R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_3R_1R_3R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_3\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_2R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}R_3R_5\sqrt{-\frac{R_2}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{R_5}{-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: 0
K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5+C_3R_2R_3-C_3R_2R_5-C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: None

## 9.125 X-INVALID-NUMER-125 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{C_1C_3R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3R_5}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3 R_1 R_2 R_3 R_6}{C_1 R_1 R_2 R_3 - C_1 R_1 R_2 R_5 - C_1 R_1 R_3 R_5 - C_3 R_1 R_3 R_5 - C_3 R_2 R_3 R_5}$
Qz: None
Wz: None

### 9.126 X-INVALID-NUMER-126 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3}$
wo: $\sqrt{R_1 + R_2 + R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: 0
K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_3 - C_1 C_5}$
K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3}$
Qz: None
Wz: None

### 9.127 X-INVALID-NUMER-127 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 s + C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3}$
wo: $\sqrt{R_1 + R_2 + R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 + C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3}{C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3}$
Qz: None
Wz: None

### 9.128 X-INVALID-NUMER-128 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_5 R_1}{C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1}{C_6}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 9.129 X-INVALID-NUMER-129 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_1 R_3 + C_1 R_1 R_5 + C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_5}{C_2-C_5}} + \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_5}{C_2-C_5}}}{C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 - C_2 R_3 R_5 + C_5 R_3 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_1 C_2 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_1 C_2 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5}} \left(C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 - C_2 R_3 R_5 + C_5 R_3 R_5\right)}{-\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_5}{C_2-C_5}} + \sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_5}{C_2-C_5}}}$

K-LP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3 - R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5 R_1 R_5 R_6}{C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 - C_2 R_3 R_5 + C_5 R_3 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.130 X-INVALID-NUMER-130 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_6 s + C_3 R_1}{-C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}}{C_1 R_1 - C_2 R_5 - C_3 R_5}$

wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_1 R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1 R_1 - C_2 R_5 - C_3 R_5}{\sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3} \sqrt{C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_1 R_5}}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3 R_1 R_6}{C_1 R_1 - C_2 R_5 - C_3 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.131 X-INVALID-NUMER-131 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_1 - C_1 C_5 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_5} \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{C_2 + C_3 - C_5} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3}}{C_1 C_2 R_1 + C_1 C_3 R_1 - C_1 C_5 R_1 + C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{C_2 + C_3 - C_5}}{\sqrt{C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_1 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_1 + C_1 C_3 R_1 - C_1 C_5 R_1 + C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_5} \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{C_1 C_2 + C_1 C_3 + C_2 C_3} \sqrt{C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_1 R_5}}$

K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_6}{C_1 C_2 R_1 + C_1 C_3 R_1 - C_1 C_5 R_1 + C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.132 X-INVALID-NUMER-132 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_1 R_5\right) + s \left(-C_1 R_1 + C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_5 R_5\right) - 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_5} \sqrt{-\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 R_1 - C_2 R_5 - C_3 R_5 + C_5 R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}(C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_6}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.133 X-INVALID-NUMER-133 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_5s + C_3R_1}{-C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}(C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3C_5R_1R_5}{C_1C_6R_1-C_2C_6R_5-C_3C_6R_5+C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.134 X-INVALID-NUMER-134 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_6s + C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_3 - C_3C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_3-C_1C_3C_5R_1R_3}}(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{C_2}{C_2-C_5}+\frac{C_3}{C_2-C_5}-\frac{C_5}{C_2-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_3-C_3C_5R_3}$

Qz: None

Wz: None

## 9.135 X-INVALID-NUMER-135 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_3R_6s + R_1R_6}{-R_3 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_3+R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_3+R_5}}{\sqrt{C_1C_2R_1R_3R_5+C_1C_3R_1R_3R_5+C_2C_3R_1R_3R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_3R_5+C_1C_3R_1R_3R_5+C_2C_3R_1R_3R_5}}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_3R_6}{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5}$

Qz: None
Wz: None

## 9.136 X-INVALID-NUMER-136 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_2 C_3 R_1 R_3\right) + s \left(C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3\right) + 1}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_2 C_3 R_1 R_3}}$

bandwidth: $\frac{\left(C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3\right) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_2 C_3 R_1 R_3}}}{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}$

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3}$

Qz: None

Wz: None

## 9.137 X-INVALID-NUMER-137 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 s + C_5 R_1}{C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}{C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_2 C_3 R_1 R_3}}$

bandwidth: $\frac{\left(C_1 R_1 + C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3\right) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_2 C_3 R_1 R_3}}}{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} - C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}} + C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_1}{C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_3}{C_1 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3}$

Qz: None

Wz: None

## 9.138 X-INVALID-NUMER-138 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_1 R_2 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s^2 \left(-C_1 C_2 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_1 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_1 R_3 + C_1 R_1 R_5 + C_2 R_1 R_5 - C_2 R_2 R_3 + C_2 R_2 R_5 + C_2 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_2 R_3 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_2 R_5 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_3 R_5 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}{C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 + C_2 R_2 R_3 - C_2 R_2 R_5 - C_2 R_3 R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_3 - R_5}{C_1 C_2 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_2 R_1 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_3 - R_5}{C_1 C_2 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_2 R_1 R_3 R_5}} \left(C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 + C_2 R_2 R_3 - C_2 R_2 R_5 - C_2 R_3 R_5\right)}{\sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_2 R_3 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_2 R_5 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}} - \sqrt{C_1} \sqrt{C_2} \sqrt{R_1} R_3 R_5 \sqrt{-\frac{R_3}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5} + \frac{R_5}{-R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}}}$

K-LP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3 - R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_2 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_3 - C_1 R_1 R_5 - C_2 R_1 R_5 + C_2 R_2 R_3 - C_2 R_2 R_5 - C_2 R_3 R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 9.139 X-INVALID-NUMER-139 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 - C_1C_2C_5R_1R_2\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 - C_2C_5R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2}$

Qz: None

Wz: None

### 9.140 X-INVALID-NUMER-140 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 - C_2C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}\left(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}} - \sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2}{C_1C_2C_6R_1+C_1C_3C_6R_1-C_1C_5C_6R_1+C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2-C_2C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

### 9.141 X-INVALID-NUMER-141 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}\left(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3\right)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}} - \sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_2-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$

K-HP: 0

K-BP: $\frac{C_5R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3-C_5R_2R_3}$

Qz: None

Wz: None

### 9.142 X-INVALID-NUMER-142 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_2-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_2-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_2-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_2-C_5}}}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5}}\left(C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5\right)}{-\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_2-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_2-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_2-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_2-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_2-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_2-C_5}}}$

K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_5R_1R_2R_5R_6}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 9.143 X-INVALID-NUMER-143 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_6s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-R_2+R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5}$

Qz: None

Wz: None

### 9.144 X-INVALID-NUMER-144 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 - C_1C_5C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_1R_2\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{\left(C_1R_1+C_2R_2+C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2\right)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_3R_1R_2-C_1C_5R_1R_2+C_2C_3R_1R_2}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_1C_6R_1+C_2C_6R_2+C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: None

### 9.145 X-INVALID-NUMER-145 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_2R_5 - C_1C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2 + C_1R_1R_5 + C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_5R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_6}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.146 X-INVALID-NUMER-146 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_2R_2R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3C_5R_1R_2R_5}{C_1C_6R_1R_2-C_1C_6R_1R_5-C_2C_6R_2R_5-C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_5+C_5C_6R_2R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.147 X-INVALID-NUMER-147 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3R_1R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_3R_5+C_1C_3R_1R_2R_3R_5+C_2C_3R_1R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5}{\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3+C_2C_3}\sqrt{C_1C_2R_1R_2R_3R_5+C_1C_3R_1R_2R_3R_5+C_2C_3R_1R_2R_3R_5}}$

K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-HP: 0

K-BP: $-\frac{C_3R_1R_2R_3R_6}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5}$

Qz: None

Wz: None

## 9.148 X-INVALID-NUMER-148 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_2C_3R_1R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3+C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3+C_2C_3R_1R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3+C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3+C_2C_3R_1R_2R_3}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: 0

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{C_5 R_1 R_2 R_6}{C_1 R_1 R_2+C_1 R_1 R_3+C_2 R_1 R_2+C_2 R_2 R_3+C_3 R_1 R_3+C_3 R_2 R_3-C_5 R_2 R_3}$
Qz: None
Wz: None

### 9.149 X-INVALID-NUMER-149 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 s + C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_3 + C_2 C_6 R_1 R_2 + C_2 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}+C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}-C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}+C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}}{C_1 R_1 R_2+C_1 R_1 R_3+C_2 R_1 R_2+C_2 R_2 R_3+C_3 R_1 R_3+C_3 R_2 R_3-C_5 R_2 R_3}$
wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_2 R_3+C_1 C_3 R_1 R_2 R_3-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3+C_2 C_3 R_1 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1 R_1 R_2+C_1 R_1 R_3+C_2 R_1 R_2+C_2 R_2 R_3+C_3 R_1 R_3+C_3 R_2 R_3-C_5 R_2 R_3) \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_2 R_3+C_1 C_3 R_1 R_2 R_3-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3+C_2 C_3 R_1 R_2 R_3}}}{C_1 C_2 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}+C_1 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}-C_1 C_5 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}+C_2 C_3 \sqrt{R_1} \sqrt{R_2} \sqrt{R_3} \sqrt{R_1+R_2+R_3} \sqrt{\frac{1}{C_1 C_2+C_1 C_3-C_1 C_5+C_2 C_3}}}$
K-LP: $\frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1+C_6 R_2+C_6 R_3}$
K-HP: 0
K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3}{C_1 C_6 R_1 R_2+C_1 C_6 R_1 R_3+C_2 C_6 R_1 R_2+C_2 C_6 R_2 R_3+C_3 C_6 R_1 R_3+C_3 C_6 R_2 R_3-C_5 C_6 R_2 R_3}$
Qz: None
Wz: None

## 10 X-INVALID-ORDER

### 10.1 X-INVALID-ORDER-1 $Z(s) = (R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s \left(C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}$$

### 10.2 X-INVALID-ORDER-2 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2}{s \left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.3 X-INVALID-ORDER-3 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6 R_1 R_2 R_6 s + R_1 R_2}{s \left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.4 X-INVALID-ORDER-4 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s \left(C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}$$

### 10.5 X-INVALID-ORDER-5 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{-C_5 R_2 R_3 s + R_1 + R_2 + R_3}$$

### 10.6 X-INVALID-ORDER-6 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2}{-C_5 C_6 R_2 R_3 s + C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3}$$

### 10.7 X-INVALID-ORDER-7 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s + C_5 R_1 R_2}{-C_5 C_6 R_2 R_3 s + C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3}$$

### 10.8 X-INVALID-ORDER-8 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s\left(C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5\right)}$$

### 10.9 X-INVALID-ORDER-9 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s\left(C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.10 X-INVALID-ORDER-10 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s + C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s\left(C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.11 X-INVALID-ORDER-11 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s + R_1 R_2 R_6}{-C_5 R_2 R_3 R_5 s + R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$$

### 10.12 X-INVALID-ORDER-12 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_5 s + R_1 R_2}{-C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^2 + s\left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.13 X-INVALID-ORDER-13 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_1 R_2 + s\left(C_5 R_1 R_2 R_5 + C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{-C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^2 + s\left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.14 X-INVALID-ORDER-14 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s\left(C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5\right)}$$

### 10.15 X-INVALID-ORDER-15 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.16 X-INVALID-ORDER-16** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.17 X-INVALID-ORDER-17** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2\right) + 1}$$

**10.18 X-INVALID-ORDER-18** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s\left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.19 X-INVALID-ORDER-19** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s\left(C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.20 X-INVALID-ORDER-20** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^3\left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.21 X-INVALID-ORDER-21** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s\left(C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_5 R_2 R_5\right)}$$

**10.22 X-INVALID-ORDER-22** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s + C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.23 X-INVALID-ORDER-23** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 + s\left(C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.24 X-INVALID-ORDER-24** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s\left(C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

**10.25 X-INVALID-ORDER-25** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.26 X-INVALID-ORDER-26** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_1 R_2}{-C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.27 X-INVALID-ORDER-27** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + s^2\left(-C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.28 X-INVALID-ORDER-28** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^3\left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right)}$$

**10.29 X-INVALID-ORDER-29** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 - R_2 + R_5 + s^2\left(-C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.30 X-INVALID-ORDER-30** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 s + R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s\left(C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5\right)}$$

**10.31 X-INVALID-ORDER-31** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_3 s + R_1 R_2}{s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.32 X-INVALID-ORDER-32** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + R_1 R_2 + s\left(C_3 R_1 R_2 R_3 + C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.33 X-INVALID-ORDER-33** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s\left(C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 - C_5 R_2 R_3\right)}$$

**10.34 X-INVALID-ORDER-34** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 s + C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3\right)}$$

**10.35 X-INVALID-ORDER-35** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_2 + s\left(C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 - C_5 C_6 R_2 R_3\right)}$$

**10.36 X-INVALID-ORDER-36** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1+R_2+R_3+s^3\left(C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6+C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right)+s^2\left(C_3C_5R_1R_3R_5+C_3C_5R_2R_3R_5+C_3C_6R_1R_3R_6+C_3C_6R_2R_3R_6+C_5C_6R_1R_5R_6-C_5C_6R_2R_3R_6+C_5C_6R_2R_5R_6+C_5C_6R_3R_5R_6\right)+s\left(C_3R_1R_3+C_3R_2R_3+C_5R_1R_5-C_5R_2R_3+C_5R_2R_5+\right.}$$

**10.37 X-INVALID-ORDER-37** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6+C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5+s\left(C_3R_1R_3R_5+C_3R_2R_3R_5-C_5R_2R_3R_5\right)}$$

**10.38 X-INVALID-ORDER-38** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3+C_5R_1R_2R_5\right)}{s^2\left(C_3C_6R_1R_3R_5+C_3C_6R_2R_3R_5-C_5C_6R_2R_3R_5\right)+s\left(C_6R_1R_5-C_6R_2R_3+C_6R_2R_5+C_6R_3R_5\right)}$$

**10.39 X-INVALID-ORDER-39** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_2 + s^2\left(C_3C_5R_1R_2R_3R_5+C_3C_6R_1R_2R_3R_6+C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right)+s\left(C_3R_1R_2R_3+C_5R_1R_2R_5+C_6R_1R_2R_6\right)}{s^2\left(C_3C_6R_1R_3R_5+C_3C_6R_2R_3R_5-C_5C_6R_2R_3R_5\right)+s\left(C_6R_1R_5-C_6R_2R_3+C_6R_2R_5+C_6R_3R_5\right)}$$

**10.40 X-INVALID-ORDER-40** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_6}{-R_3+R_5+s\left(C_2R_1R_5+C_2R_3R_5\right)}$$

**10.41 X-INVALID-ORDER-41** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1}{s^2\left(C_2C_6R_1R_5+C_2C_6R_3R_5\right)+s\left(-C_6R_3+C_6R_5\right)}$$

**10.42 X-INVALID-ORDER-42** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6R_1R_6s + R_1}{s^2\left(C_2C_6R_1R_5+C_2C_6R_3R_5\right)+s\left(-C_6R_3+C_6R_5\right)}$$

**10.43 X-INVALID-ORDER-43** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_6s}{s\left(C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3\right)+1}$$

**10.44 X-INVALID-ORDER-44** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1}{C_6+s\left(C_2C_6R_1+C_2C_6R_3-C_5C_6R_3\right)}$$

**10.45 X-INVALID-ORDER-45** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_6s + C_5R_1}{C_6+s\left(C_2C_6R_1+C_2C_6R_3-C_5C_6R_3\right)}$$

**10.46 X-INVALID-ORDER-46** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.47 X-INVALID-ORDER-47** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s \left(C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5\right)}$$

**10.48 X-INVALID-ORDER-48** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 s + R_1}{s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.49 X-INVALID-ORDER-49** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^2 + R_1 + s \left(C_5 R_1 R_5 + C_6 R_1 R_6\right)}{s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.50 X-INVALID-ORDER-50** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.51 X-INVALID-ORDER-51** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 R_1 s + C_2 + C_3 - C_5}$$

**10.52 X-INVALID-ORDER-52** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_3 C_6 R_1 s + C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$$

**10.53 X-INVALID-ORDER-53** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_3 C_6 R_1 s + C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$$

**10.54 X-INVALID-ORDER-54** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + C_2 + C_3 - C_5 + s^2 \left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_5 R_5 + C_2 C_6 R_6 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6 - C_5 C_6 R_6\right)}$$

**10.55 X-INVALID-ORDER-55** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_5 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.56 X-INVALID-ORDER-56** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.57 X-INVALID-ORDER-57** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 - C_3 C_5 R_3\right)}$$

**10.58 X-INVALID-ORDER-58** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_3 - C_3 C_5 C_6 R_3\right)}$$

**10.59 X-INVALID-ORDER-59** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_3 - C_3 C_5 C_6 R_3\right)}$$

**10.60 X-INVALID-ORDER-60** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3 \left(C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5 + C_2 C_6 R_6 - C_3 C_5 R_3 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R\right.}$$

**10.61 X-INVALID-ORDER-61** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 - C_3 C_5 R_3 R_5 - C_3 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_5 - C_3 R_3 + C_3 R_5 - C_5 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.62 X-INVALID-ORDER-62** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_3 s + R_1}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.63 X-INVALID-ORDER-63** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 s^2 + R_1 + s \left(C_3 R_1 R_3 + C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.64 X-INVALID-ORDER-64** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_3 R_6 s + R_1 R_6}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^3 - R_3 + R_5 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_6 R_3 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.65 X-INVALID-ORDER-65** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 s^3 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_3 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

### 10.66 X-INVALID-ORDER-66 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_3 + C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_3 + C_3 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}$$

### 10.67 X-INVALID-ORDER-67 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 s + C_5 R_1}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.68 X-INVALID-ORDER-68 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 + s \left(C_3 C_5 R_1 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_2 C_6 R_1 + C_2 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.69 X-INVALID-ORDER-69 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3 \left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_3 + C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C\right.}$$

### 10.70 X-INVALID-ORDER-70 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 s^2 + R_1 + s \left(C_3 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5\right)}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

### 10.71 X-INVALID-ORDER-71 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_1 + s^2 \left(C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_1 R_5 R_6\right) + s \left(C_3 R_1 R_3 + C_5 R_1 R_5 + C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

### 10.72 X-INVALID-ORDER-72 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_1 R_6 + s \left(C_3 R_1 R_3 R_6 + C_5 R_1 R_5 R_6\right)}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^3 - R_3 + R_5 + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5 - C_6 R_3 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.73 X-INVALID-ORDER-73 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_1 R_2 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s \left(C_2 R_1 R_5 - C_2 R_2 R_3 + C_2 R_2 R_5 + C_2 R_3 R_5\right)}$$

### 10.74 X-INVALID-ORDER-74 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_1 R_2 s + R_1}{s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

### 10.75 X-INVALID-ORDER-75 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + R_1 + s \left(C_2 R_1 R_2 + C_6 R_1 R_6\right)}{s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.76 X-INVALID-ORDER-76** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{-C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + s^2 \left(-C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.77 X-INVALID-ORDER-77** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_5 R_1 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 + C_2 R_2 + C_2 R_3 - C_5 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right.$$

**10.78 X-INVALID-ORDER-78** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + R_1 + s \left(C_2 R_1 R_2 + C_5 R_1 R_5\right)}{-C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.79 X-INVALID-ORDER-79** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + R_1 + s^2 \left(C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_1 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_2 + C_5 R_1 R_5 + C_6 R_1 R_6\right)}{-C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_2 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

**10.80 X-INVALID-ORDER-80** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_1 R_6 + s \left(C_2 R_1 R_2 R_6 + C_5 R_1 R_5 R_6\right)}{-C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 - R_3 + R_5 + s^2 \left(-C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 R_1 R_5 - C_2 R_2 R_3 + C_2 R_2 R_5 + C_2 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5 - C_6 R_3 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.81 X-INVALID-ORDER-81** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5 - C_2 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_2 R_2 + C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.82 X-INVALID-ORDER-82** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 - C_2 C_5 R_2\right)}$$

**10.83 X-INVALID-ORDER-83** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_2 - C_2 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.84 X-INVALID-ORDER-84** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 + s \left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_2 - C_2 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.85 X-INVALID-ORDER-85** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3 \left(C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_2 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 - C_2 C_5 R_2 + C_2 C_5 R_5 + C_2 C_6 R_6 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R\right.$$

**10.86 X-INVALID-ORDER-86** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{s^2\left(C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_2R_5 - C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(-C_2R_2 + C_2R_5 + C_3R_5 - C_5R_5\right) - 1}$$

**10.87 X-INVALID-ORDER-87** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5 - C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**10.88 X-INVALID-ORDER-88** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_2R_5 - C_2C_5R_2R_5 - C_2C_6R_2R_6 + C_2C_6R_5R_6 + C_3C_6R_5R_6 - C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_2R_2 + C_2R_5 + C_3R_5 - C_5R_5 - C_6R_6\right) - 1}$$

**10.89 X-INVALID-ORDER-89** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_5R_6 - C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_5 - C_2C_3R_2R_3 + C_2C_3R_2R_5 + C_2C_3R_3R_5 - C_2C_6R_2R_6 + C_2C_6R_5R_6 - C_3C_6R_3R_6 + C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_2R_2 + C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5 - C_6R_6\right) - 1}$$

**10.90 X-INVALID-ORDER-90** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^3 + C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(-C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6 + C_2C_3C_6R_3R_6 - C_2C_5C_6R_2R_6 - C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_2C_3R_3 - C_2C_5R_2 + C_2C_6R_6 - C_3C_5R_3 + C_3C_6R_6 - C_5C_6R_6\right)}$$

**10.91 X-INVALID-ORDER-91** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_5R_6 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_5 - C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6 + C_2C_3C_6R_3R_6 - C_2C_5C_6R_2R_6 + C_2C_5C_6R_5R_6 -$$

**10.92 X-INVALID-ORDER-92** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{-C_2C_3C_5R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_3R_1R_5 - C_2C_3R_2R_3 + C_2C_3R_2R_5 + C_2C_3R_3R_5 - C_2C_5R_2R_5 - C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(-C_2R_2 + C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5 - C_5R_5\right) - 1}$$

**10.93 X-INVALID-ORDER-93** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^2 + C_3R_1 + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5\right)}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^3 - C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 - C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_5 - C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**10.94 X-INVALID-ORDER-94** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^3 - C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 - C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_5 - C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**10.95 X-INVALID-ORDER-95** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(-C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 - C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_5R_6 - C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_5 - C_2C_3R_2R_3 + C_2C_3R_2R_5 + C_2C_3R_3R_5 - C_2C_5R_2R_5 - C_2C_6R_2R_6 + C_2C$$

**10.96 X-INVALID-ORDER-96** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_3s^2 + R_1 + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.97 X-INVALID-ORDER-97** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + R_1 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_3C_6R_1R_3R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3 + C_6R_1R_6\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.98 X-INVALID-ORDER-98** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_3R_1R_3R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_5R_6 - C_2C_6R_2R_3R_6 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5 - C_6R_3R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

**10.99 X-INVALID-ORDER-99** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_6\right)}{s^2\left(C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3 - C_2C_5R_2R_3\right) + s\left(C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3\right) + 1}$$

**10.100 X-INVALID-ORDER-100** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_6\right) + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**10.101 X-INVALID-ORDER-101** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_6\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3 - C_2C_5R_2R_3 + C_2C_6R_1R_6 + C_2C_6R_2R_6 + C_2C_6R_3R_6 + C_3C_6R_3R_6 - C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3 + C_6R_6\right) + 1}$$

**10.102 X-INVALID-ORDER-102** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_6\right)}{s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_5R_1R_5 - C_2C_5R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_2C_5R_3R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

**10.103 X-INVALID-ORDER-103** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3\right)}{C_6 + s^3\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**10.104 X-INVALID-ORDER-104** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_6\right) + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^3\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**10.105 X-INVALID-ORDER-105** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 +}{s^4\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_1R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_2C_5C_6R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3\right.}$$

**10.106 X-INVALID-ORDER-106** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_6 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5R_1R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 - C_2C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5 - C_5R_3R_5\right)}$$

**10.107 X-INVALID-ORDER-107** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_1 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_3C_5R_1R_3R_5\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3 + C_5R_1R_5\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.108 X-INVALID-ORDER-108** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_1 + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_6 + C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3 + C_5R_1R_5\right)}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.109 X-INVALID-ORDER-109** $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_6 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5R_1R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 - C_2C_5R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_5R_6 - C_2C_6R_2R_3R_6 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6 - C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3\right.$$

**10.110 X-INVALID-ORDER-110** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5\right)}$$

**10.111 X-INVALID-ORDER-111** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2}{s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.112 X-INVALID-ORDER-112** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6R_1R_2R_6s + R_1R_2}{s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.113 X-INVALID-ORDER-113** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s\left(C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 - C_5R_2R_3\right)}$$

**10.114 X-INVALID-ORDER-114** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**10.115 X-INVALID-ORDER-115** $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

### 10.116 X-INVALID-ORDER-116 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_5R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_2C_6R_2R_3R_6 + C_5C_6R_1R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6 + C_5C_6R_2R_5R_6 + C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 +\right.}$$

### 10.117 X-INVALID-ORDER-117 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5\right)}$$

### 10.118 X-INVALID-ORDER-118 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5s + R_1R_2}{s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.119 X-INVALID-ORDER-119 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + R_1R_2 + s\left(C_5R_1R_2R_5 + C_6R_1R_2R_6\right)}{s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.120 X-INVALID-ORDER-120 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6s^3 - R_2 + R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

### 10.121 X-INVALID-ORDER-121 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{C_2C_3C_6R_1R_2R_6s^3 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_6R_1R_6 + C_3C_6R_2R_6 - C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2 + C_6R_6\right) + 1}$$

### 10.122 X-INVALID-ORDER-122 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^3 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_5R_2R_5 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.123 X-INVALID-ORDER-123 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 + C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.124 X-INVALID-ORDER-124 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 + C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C_5C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.125 X-INVALID-ORDER-125 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^4 + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_5R_2R_5 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_5R_2R_5 + C_3C_6R_1R_6 + C_3C_6R_2R_6 - C_5C_6R_2R_6 + C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C\right.}$$

### 10.126 X-INVALID-ORDER-126 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6s^3 - R_2 + R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6 - C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 + C_3R_2R_5 - C_5R_2R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

### 10.127 X-INVALID-ORDER-127 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_1R_5R_6 - C_3C_6R_2R_3R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 - C_3R_2R_3 + C_3R_2R_5 + C_3R_3R_5 - C_6R_2R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

### 10.128 X-INVALID-ORDER-128 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_6R_2R_6 - C_3C_5R_2R_3 + C_3C_6R_1R_6 + C_3C_6R_2R_6 + C_3C_6R_3R_6 - C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 + C_3R_3 - C_5R_2 + C_6R_6\right) + 1}$$

### 10.129 X-INVALID-ORDER-129 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_3C_5R_1R_5 - C_3C_5R_2R_3 + C_3C_5R_2R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 + C_3R_3 - C_5R_2 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.130 X-INVALID-ORDER-130 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3 + C_3C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.131 X-INVALID-ORDER-131 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3 + C_3C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.132 X-INVALID-ORDER-132 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^4\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6 - C_3C_5C_6R_2R_3R_6 + C_3C_5C_6R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2 + C_2C_3R_2R_3\right.}$$

### 10.133 X-INVALID-ORDER-133 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 - C_3C_5R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_5R_6 - C_3C_6R_2R_3R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6 - C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5\right.}$$

### 10.134 X-INVALID-ORDER-134 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3s + R_1R_2}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.135 X-INVALID-ORDER-135 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_6R_1R_2R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.136 X-INVALID-ORDER-136 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2R_3R_5R_6 + C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 + C_6R_1R_5R_6 - C_6R_2R_3R_6 + C_6R_2R_5R_6\right.}$$

### 10.137 X-INVALID-ORDER-137 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_2C_6R_2R_3R_6 + C_3C_6R_1R_3R_6 + C_3C_6R_2R_3R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3 + C_6R_1R_6 + C_6R_2R_6 + C_6R_3R_6\right)}$$

### 10.138 X-INVALID-ORDER-138 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_5R_2R_3R_5 + C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5\right)}$$

### 10.139 X-INVALID-ORDER-139 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3s + C_5R_1R_2}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5C_6R_2R_5 + C_5C_6R_3\right.}$$

### 10.140 X-INVALID-ORDER-140 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5C_6R_2R_5 + C_5C_6R_3\right.}$$

### 10.141 X-INVALID-ORDER-141 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3}{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_5R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_2C_6R\right.}$$

### 10.142 X-INVALID-ORDER-142 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.143 X-INVALID-ORDER-143 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_2 + s^2\left(C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5 + C_6R_1R_2R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.144 X-INVALID-ORDER-144 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6 + C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2R_3R_5R_6 + C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5 + C_6R_1R\right.}$$

### 10.145 X-INVALID-ORDER-145 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_2R_6}{R_5 + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5\right)}$$

**10.146 X-INVALID-ORDER-146** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_2}{C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.147 X-INVALID-ORDER-147** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6 R_2 R_6 s + R_2}{C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.148 X-INVALID-ORDER-148** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.149 X-INVALID-ORDER-149** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_6 s}{s^3 \left(-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(-C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.150 X-INVALID-ORDER-150** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_5 s + R_2}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.151 X-INVALID-ORDER-151** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 + s \left(C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.152 X-INVALID-ORDER-152** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_5 R_6 s + R_2 R_6}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_5 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.153 X-INVALID-ORDER-153** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 C_3 R_2 R_5 s - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5}$$

**10.154 X-INVALID-ORDER-154** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 s^2 + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.155 X-INVALID-ORDER-155** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_2 R_6 s + C_3 R_2}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 s^2 + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.156 X-INVALID-ORDER-156** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s\left(C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2\right)}$$

**10.157 X-INVALID-ORDER-157** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.158 X-INVALID-ORDER-158** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.159 X-INVALID-ORDER-159** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_1 + C_3 + s^2\left(C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.160 X-INVALID-ORDER-160** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s\left(C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5\right)}$$

**10.161 X-INVALID-ORDER-161** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 s + C_3 R_2}{s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.162 X-INVALID-ORDER-162** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s\left(C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.163 X-INVALID-ORDER-163** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s\left(-C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5\right)}$$

**10.164 X-INVALID-ORDER-164** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2}{s^2\left(-C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.165 X-INVALID-ORDER-165** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_2 R_6 s + C_3 R_2}{s^2\left(-C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.166 X-INVALID-ORDER-166 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + C_1 + C_3 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

### 10.167 X-INVALID-ORDER-167 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C$$

### 10.168 X-INVALID-ORDER-168 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 s + C_3 R_2}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.169 X-INVALID-ORDER-169 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.170 X-INVALID-ORDER-170 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.171 X-INVALID-ORDER-171 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_3 s + R_2}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.172 X-INVALID-ORDER-172 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 s^2 + R_2 + s \left(C_3 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.173 X-INVALID-ORDER-173 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_3 R_6 s + R_2 R_6}{C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_5 + s^2 \left(C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.174 X-INVALID-ORDER-174 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_3 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

### 10.175 X-INVALID-ORDER-175 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_3 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}$$

### 10.176 X-INVALID-ORDER-176 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 s + C_5 R_2}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.177 X-INVALID-ORDER-177 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_2 + s \left(C_3 C_5 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_3 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.178 X-INVALID-ORDER-178 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3 \left(C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_6 +$$

### 10.179 X-INVALID-ORDER-179 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_2 + s \left(C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.180 X-INVALID-ORDER-180 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_2 + s^2 \left(C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.181 X-INVALID-ORDER-181 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s \left(C_3 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{R_5 + s^3 \left(C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.182 X-INVALID-ORDER-182 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_6}{C_1 C_2 R_3 R_5 s^2 + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

### 10.183 X-INVALID-ORDER-183 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{1}{C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

### 10.184 X-INVALID-ORDER-184 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6 R_6 s + 1}{C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

### 10.185 X-INVALID-ORDER-185 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_6}{C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.186 X-INVALID-ORDER-186** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s\left(C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3\right)}$$

**10.187 X-INVALID-ORDER-187** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.188 X-INVALID-ORDER-188** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_6 s + C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.189 X-INVALID-ORDER-189** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5}{C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.190 X-INVALID-ORDER-190** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_6 s + C_5}{C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.191 X-INVALID-ORDER-191** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_6}{C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 s^3 + C_1 + C_2 + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_5 R_5 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_5 R_5 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**10.192 X-INVALID-ORDER-192** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_5 R_6 s + R_6}{s^2\left(C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.193 X-INVALID-ORDER-193** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_5 s + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.194 X-INVALID-ORDER-194** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_5 R_6 s^2 + s\left(C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.195 X-INVALID-ORDER-195** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_5 R_6 s + R_6}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.196 X-INVALID-ORDER-196** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_6}{-C_1 + s\left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.197 X-INVALID-ORDER-197** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3}{-C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.198 X-INVALID-ORDER-198** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_6 s + C_3}{-C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.199 X-INVALID-ORDER-199** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}$$

**10.200 X-INVALID-ORDER-200** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5}{s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.201 X-INVALID-ORDER-201** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_6 s + C_3 C_5}{s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.202 X-INVALID-ORDER-202** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s + 1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s\left(C_1 C_2 C_6 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.203 X-INVALID-ORDER-203** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s\left(C_1 C_2 C_5 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_5\right)}$$

**10.204 X-INVALID-ORDER-204** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.205 X-INVALID-ORDER-205** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_6 s + C_3 C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.206 X-INVALID-ORDER-206** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s\left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.207 X-INVALID-ORDER-207** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 s + C_3}{-C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.208 X-INVALID-ORDER-208** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_5 R_6 s^2 + C_3 + s\left(C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.209 X-INVALID-ORDER-209** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.210 X-INVALID-ORDER-210** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_6 s + C_3}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.211 X-INVALID-ORDER-211** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 s^3 - C_1 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.212 X-INVALID-ORDER-212** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s\left(C_1 C_2 C_3 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_3\right)}$$

**10.213 X-INVALID-ORDER-213** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.214 X-INVALID-ORDER-214** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_6 s + C_3 C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.215 X-INVALID-ORDER-215** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.216 X-INVALID-ORDER-216** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_6 s + C_3 C_5}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.217 X-INVALID-ORDER-217** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 s^3 + C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 C_3 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_6 - C_1 C_3 C_5 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_5 + C_1 C_3 C_6 R\right.}$$

**10.218 X-INVALID-ORDER-218** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 s + C_3}{-C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.219 X-INVALID-ORDER-219** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_5 R_6 s^2 + C_3 + s \left(C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.220 X-INVALID-ORDER-220** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_5 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.221 X-INVALID-ORDER-221** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_3 R_6 s + R_6}{s^2 \left(C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.222 X-INVALID-ORDER-222** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_3 s + 1}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.223 X-INVALID-ORDER-223** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_3 R_6 s^2 + s \left(C_3 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.224 X-INVALID-ORDER-224** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_3 R_6 s + R_6}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.225 X-INVALID-ORDER-225** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s \left(C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_2 C_3 R_3\right)}$$

**10.226 X-INVALID-ORDER-226** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 s + C_5}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.227 X-INVALID-ORDER-227** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_3 R_6 s^2 + C_5 + s \left(C_3 C_5 R_3 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.228 X-INVALID-ORDER-228** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 s + C_5}{s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.229 X-INVALID-ORDER-229** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_3 R_6 s^2 + C_5 + s \left(C_3 C_5 R_3 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.230 X-INVALID-ORDER-230** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C\right.}$$

**10.231 X-INVALID-ORDER-231** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s \left(C_3 R_3 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.232 X-INVALID-ORDER-232** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_5 s^2 + s \left(C_3 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.233 X-INVALID-ORDER-233** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 s^3 + s^2 \left(C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_3 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.234 X-INVALID-ORDER-234** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s \left(C_3 R_3 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.235 X-INVALID-ORDER-235** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_2 R_6 s + R_6}{s^2 \left(-C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.236 X-INVALID-ORDER-236** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_2 s + 1}{s^3 \left(-C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.237 X-INVALID-ORDER-237** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_6 R_2 R_6 s^2 + s \left(C_2 R_2 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3 \left(-C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.238 X-INVALID-ORDER-238** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 R_2 R_6 s + R_6}{s^3 \left(-C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(-C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.239 X-INVALID-ORDER-239** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 s + C_5}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.240 X-INVALID-ORDER-240** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 C_6 R_2 R_6 s^2 + C_5 + s \left(C_2 C_5 R_2 + C_5 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.241 X-INVALID-ORDER-241** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_6 s + C_5 R_6}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + C_1 + C_2 + s^2 \left(-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**10.242 X-INVALID-ORDER-242** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 s + C_5}{s^3 \left(-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.243 X-INVALID-ORDER-243** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 C_6 R_2 R_6 s^2 + C_5 + s \left(C_2 C_5 R_2 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^3 \left(-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.244 X-INVALID-ORDER-244** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^3 \left(-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6\right.$$

**10.245 X-INVALID-ORDER-245** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s \left(C_2 R_2 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.246 X-INVALID-ORDER-246** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_5 s^2 + s\left(C_2 R_2 + C_5 R_5\right) + 1}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(-C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.247 X-INVALID-ORDER-247** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^3 + s^2\left(C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_2 R_2 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(-C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.248 X-INVALID-ORDER-248** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_5 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s\left(C_2 R_2 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3\left(-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(-C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right.$$

**10.249 X-INVALID-ORDER-249** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_2 s + C_3}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2\left(-C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.250 X-INVALID-ORDER-250** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 s^2 + C_3 + s\left(C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2\left(-C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.251 X-INVALID-ORDER-251** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 R_2 R_6 s + C_3 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 s^3 - C_1 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.252 X-INVALID-ORDER-252** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s\left(C_1 C_2 C_3 R_2 - C_1 C_2 C_5 R_2\right)}$$

**10.253 X-INVALID-ORDER-253** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_2 s + C_3 C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.254 X-INVALID-ORDER-254** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 + s\left(C_2 C_3 C_5 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.255 X-INVALID-ORDER-255** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_2 s + C_3 C_5}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.256 X-INVALID-ORDER-256** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_6s^2 + C_3C_5 + s\left(C_2C_3C_5R_2 + C_3C_5C_6R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2 - C_1C_2C_5C_6R_2 + C_1C_2C_5C_6R_5 + C_1C_3C_5C_6R_5 + C_2C_3C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.257 X-INVALID-ORDER-257** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6s^3 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6 + C_1C_2C_5C_6R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_5R_5 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_5R_5 + C_1C_3C_6R\right.}$$

**10.258 X-INVALID-ORDER-258** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5s^2 + C_3 + s\left(C_2C_3R_2 + C_3C_5R_5\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.259 X-INVALID-ORDER-259** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6s^3 + C_3 + s^2\left(C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_2 + C_3C_5R_5 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.260 X-INVALID-ORDER-260** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 - C_1C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 - C_1C_6R_6 + C_2C_3R_5\right)}$$

**10.261 X-INVALID-ORDER-261** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2s + C_3}{-C_1C_6s + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.262 X-INVALID-ORDER-262** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_2R_6s^2 + C_3 + s\left(C_2C_3R_2 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.263 X-INVALID-ORDER-263** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2R_6s + C_3R_6}{-C_1 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_3R_2R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_5R_6 - C_1C_3C_6R_3R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3\right.}$$

**10.264 X-INVALID-ORDER-264** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2s + C_3C_5}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2 + C_1C_2C_3C_6R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2 - C_1C_3C_5C_6R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.265 X-INVALID-ORDER-265** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_6s^2 + C_3C_5 + s\left(C_2C_3C_5R_2 + C_3C_5C_6R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2 + C_1C_2C_3C_6R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2 - C_1C_3C_5C_6R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.266 X-INVALID-ORDER-266** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^3 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(-C_1C_2C_3C_5R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_2 + C_1C_2C_3R_3 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_6R_6 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + \right.}$$

**10.267 X-INVALID-ORDER-267** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2s + C_3C_5}{s^3\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2 + C_1C_2C_3C_6R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2 + C_1C_2C_5C_6R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3 + C_1C_3C_5C_6R_5 + C_2C_3C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.268 X-INVALID-ORDER-268** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_6s^2 + C_3C_5 + s\left(C_2C_3C_5R_2 + C_3C_5C_6R_6\right)}{s^3\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2 + C_1C_2C_3C_6R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2 + C_1C_2C_5C_6R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3 + C_1C_3C_5C_6R_5 + C_2C_3C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.269 X-INVALID-ORDER-269** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2C_3C_5R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6 + C_1C_2C_5C_6R_5R_6 - C_1C_3C_5\right.}$$

**10.270 X-INVALID-ORDER-270** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5s^3 - C_1 + s^2\left(-C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_3R_2R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5 - C_1C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**10.271 X-INVALID-ORDER-271** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5s^2 + C_3 + s\left(C_2C_3R_2 + C_3C_5R_5\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^4 - C_1C_6s + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.272 X-INVALID-ORDER-272** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6s^3 + C_3 + s^2\left(C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_2 + C_3C_5R_5 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^4 - C_1C_6s + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.273 X-INVALID-ORDER-273** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 - C_1 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5 - C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_3R_2R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6\right.}$$

**10.274 X-INVALID-ORDER-274** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2R_3R_6s^2 + R_6 + s\left(C_2R_2R_6 + C_3R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C_1C_3R_3R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

**10.275 X-INVALID-ORDER-275** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2R_3s^2 + s\left(C_2R_2 + C_3R_3\right) + 1}{C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.276 X-INVALID-ORDER-276** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_2R_3R_6s^3 + s^2\left(C_2C_3R_2R_3 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_3 + C_6R_6\right) + 1}{C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.277 X-INVALID-ORDER-277** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_2R_3R_6s^2 + R_6 + s\left(C_2R_2R_6 + C_3R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_2R_3R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_6R_3R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_2C_3R_3R_5 + C_2C_6R_5R_6\right.$$

**10.278 X-INVALID-ORDER-278** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3s^2 + C_5 + s\left(C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

**10.279 X-INVALID-ORDER-279** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^3 + C_5 + s^2\left(C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3 + C_5C_6R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

**10.280 X-INVALID-ORDER-280** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_3R_6 + C_1C_3C_6R_3R_6 - C_1C_5C_6R_3R_6 + C_2C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_6R_6 + C_2C_3R_3 + C_2C_6R_6\right)}$$

**10.281 X-INVALID-ORDER-281** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5s^3 + C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_5R_2R_5 + C_1C_2C_5R_3R_5 + C_1C_3C_5R_3R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_3R_3 + C_2C_5R_5\right)}$$

**10.282 X-INVALID-ORDER-282** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3s^2 + C_5 + s\left(C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3\right)}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_3 + C_2C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_6 + C_2\right.$$

**10.283 X-INVALID-ORDER-283** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^3 + C_5 + s^2\left(C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3 + C_5C_6R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_3 + C_2C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_6 + C_2\right.$$

**10.284 X-INVALID-ORDER-284** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_6 + s}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + C_1 + C_2 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_5C_6R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_5R_2R_5 + C_1C_2C_5\right.$$

**10.285 X-INVALID-ORDER-285** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_5R_6s^3 + R_6 + s^2\left(C_2C_3R_2R_3R_6 + C_2C_5R_2R_5R_6 + C_3C_5R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_6 + C_3R_3R_6 + C_5R_5R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_5R_3R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

### 10.286 X-INVALID-ORDER-286 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_2C_3R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_3 + C_5R_5\right) + 1}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(-C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

### 10.287 X-INVALID-ORDER-287 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_5R_3R_5 + C_3C_6R_3R_6 + C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2 + C_3R_3 + C_5R_5 + C_6R_6\right) + 1}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(-C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

### 10.288 X-INVALID-ORDER-288 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_5R_6s^3 + R_6 + s^2\left(C_2C_3R_2R_3R_6 + C_2C_5R_2R_5R_6 + C_3C_5R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_2R_6 + C_3R_3R_6 + C_5R_5R_6\right)}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5R_2R_3R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C\right.}$$

### 10.289 X-INVALID-ORDER-289 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_2}{C_1C_2C_6R_2R_3R_5s^3 + C_6R_5s + s^2\left(-C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5\right)}$$

### 10.290 X-INVALID-ORDER-290 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6R_2R_6s + R_2}{C_1C_2C_6R_2R_3R_5s^3 + C_6R_5s + s^2\left(-C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5\right)}$$

### 10.291 X-INVALID-ORDER-291 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_2R_6}{C_1C_2C_6R_2R_3R_5R_6s^3 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_2R_3R_5 - C_1C_6R_2R_3R_6 + C_1C_6R_2R_5R_6 + C_1C_6R_3R_5R_6 + C_2C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5 + C_6R_5R_6\right)}$$

### 10.292 X-INVALID-ORDER-292 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_6R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_3R_6 + C_2C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_6R_6\right) + 1}$$

### 10.293 X-INVALID-ORDER-293 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2R_6s}{C_1C_2C_5R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5 + C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.294 X-INVALID-ORDER-294 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_2}{C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5 + C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.295 X-INVALID-ORDER-295 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_2R_6s + C_5R_2}{C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5 + C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2 + C_5C_6R_5\right)}$$

**10.296 X-INVALID-ORDER-296** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_6 +$$

**10.297 X-INVALID-ORDER-297** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_5 s + R_2}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.298 X-INVALID-ORDER-298** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 + s \left(C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.299 X-INVALID-ORDER-299** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_2 R_5 R_6 s + R_2 R_6}{R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.300 X-INVALID-ORDER-300** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5\right)}$$

**10.301 X-INVALID-ORDER-301** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.302 X-INVALID-ORDER-302** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_2 R_6 s + C_3 R_2}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.303 X-INVALID-ORDER-303** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_2 C_3 R_2\right)}$$

**10.304 X-INVALID-ORDER-304** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_3 C_6 R_2\right)}$$

**10.305 X-INVALID-ORDER-305** $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_6 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_3 C_6 R_2\right)}$$

### 10.306 X-INVALID-ORDER-306 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 - C\right.}$$

### 10.307 X-INVALID-ORDER-307 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5\right)}$$

### 10.308 X-INVALID-ORDER-308 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_5 s + C_3 R_2}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.309 X-INVALID-ORDER-309 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.310 X-INVALID-ORDER-310 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.311 X-INVALID-ORDER-311 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_6 R_2 R_6 s + C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.312 X-INVALID-ORDER-312 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 - C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2\right.}$$

### 10.313 X-INVALID-ORDER-313 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

### 10.314 X-INVALID-ORDER-314 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

### 10.315 X-INVALID-ORDER-315 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.316 X-INVALID-ORDER-316 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_6s + C_3C_5R_2}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^3 + C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3 + C_1C_3C_5C_6R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_2 + C_3C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.317 X-INVALID-ORDER-317 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R}{C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + C_1 + C_3 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_5C_6R_2R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_5R_2R_5 + C_1C_2C_6R_2R_6 - C_1C_3C_5\right.}$$

### 10.318 X-INVALID-ORDER-318 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_5s + C_3R_2}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_5 - C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_2R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_2 + C_1C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

### 10.319 X-INVALID-ORDER-319 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_5R_6s^2 + C_3R_2 + s\left(C_3C_5R_2R_5 + C_3C_6R_2R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_5 - C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_2R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_2 + C_1C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

### 10.320 X-INVALID-ORDER-320 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_5R_6s + C_3R_2R_6}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5R_2R_3R_5 - C_1C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2R_2R_5 - C_1C}$$

### 10.321 X-INVALID-ORDER-321 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_3s + R_2}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_2C_6R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.322 X-INVALID-ORDER-322 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_2R_3R_6s^2 + R_2 + s\left(C_3R_2R_3 + C_6R_2R_6\right)}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_2C_6R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.323 X-INVALID-ORDER-323 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_2R_3R_6s + R_2R_6}{R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_2R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 - C_1C_6R_2R_3R_6 + C_1C_6R_2R_5R_6 + C_1C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3R_2R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5}$$

### 10.324 X-INVALID-ORDER-324 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_3R_6 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_3R_3 + C_6R_6\right) + 1}$$

### 10.325 X-INVALID-ORDER-325 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_5R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_3R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.326 X-INVALID-ORDER-326 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 s + C_5 R_2}{C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 + C\right.}$$

### 10.327 X-INVALID-ORDER-327 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_2 + s \left(C_3 C_5 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 + C\right.}$$

### 10.328 X-INVALID-ORDER-328 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R}{s^4 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_2 C\right.}$$

### 10.329 X-INVALID-ORDER-329 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_2 + s \left(C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.330 X-INVALID-ORDER-330 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_2 + s^2 \left(C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.331 X-INVALID-ORDER-331 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s \left(C_3 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1\right.}$$

### 10.332 X-INVALID-ORDER-332 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 R_6 s + R_2 R_6}{R_5 + s \left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5\right)}$$

### 10.333 X-INVALID-ORDER-333 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 s + R_2}{C_6 R_5 s + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.334 X-INVALID-ORDER-334 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + R_2 + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.335 X-INVALID-ORDER-335 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.336 X-INVALID-ORDER-336** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}$$

**10.337 X-INVALID-ORDER-337** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + R_2 + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_5 R_2 R_5\right)}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.338 X-INVALID-ORDER-338** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + R_2 + s^2 \left(C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + C_6 R_5 s + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.339 X-INVALID-ORDER-339** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s \left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_5 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.340 X-INVALID-ORDER-340** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5\right)}$$

**10.341 X-INVALID-ORDER-341** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 s + C_3 R_2}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.342 X-INVALID-ORDER-342** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.343 X-INVALID-ORDER-343** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2\right)}$$

**10.344 X-INVALID-ORDER-344** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.345 X-INVALID-ORDER-345** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s \left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.346 X-INVALID-ORDER-346** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.347 X-INVALID-ORDER-347** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5\right)}$$

**10.348 X-INVALID-ORDER-348** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5\right)}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.349 X-INVALID-ORDER-349** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_3 R_2 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.350 X-INVALID-ORDER-350** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5\right)}$$

**10.351 X-INVALID-ORDER-351** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 s + C_3 R_2}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.352 X-INVALID-ORDER-352** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.353 X-INVALID-ORDER-353** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + C_1 + C_3 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.354 X-INVALID-ORDER-354** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_1 C_6 R_6 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.355 X-INVALID-ORDER-355** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5\right)}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.356 X-INVALID-ORDER-356** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_2 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1R_2 + C_3C_5R_2R_5 + C_3C_6R_2R_6\right)}{-C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_2R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_2 + C_1C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

**10.357 X-INVALID-ORDER-357** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_2R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_5R_6\right)}{-C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^3 - C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(-C_1C_3C_5R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 - C_1C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1R_5 - C_1C_3R_2R_3 + C_1C_3R_2R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_5R_2R_5 - C_1C_6R_2R_6 +\right.}$$

**10.358 X-INVALID-ORDER-358** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_2R_3s^2 + R_2 + s\left(C_1R_1R_2 + C_3R_2R_3\right)}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_6R_1R_5 - C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**10.359 X-INVALID-ORDER-359** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + R_2 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_3C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_3R_2R_3 + C_6R_2R_6\right)}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_6R_1R_5 - C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**10.360 X-INVALID-ORDER-360** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_2R_3R_6s^2 + R_2R_6 + s\left(C_1R_1R_2R_6 + C_3R_2R_3R_6\right)}{R_5 + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 + C_1C_6R_1R_5R_6 - C_1C_6R_2R_3R_6 + C_1C_6R_2R_5R_6 + C_1C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_5 - C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_3R_3R_5 + C_6R_5R_6\right)}$$

**10.361 X-INVALID-ORDER-361** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{s^2\left(C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_3R_3\right) + 1}$$

**10.362 X-INVALID-ORDER-362** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3\right)}$$

**10.363 X-INVALID-ORDER-363** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_1C_6R_2R_6 + C_1C_6R_3R_6 + C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_3R_3 + C_6R_6\right) + 1}$$

**10.364 X-INVALID-ORDER-364** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{s^3\left(C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 + C_1C_5R_1R_5 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_3R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

**10.365 X-INVALID-ORDER-365** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3\right)}{C_6 + s^3\left(C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**10.366 X-INVALID-ORDER-366** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^3\left(C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**10.367 X-INVALID-ORDER-367** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3\right.}{s^4\left(C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_5R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_2R_5R_6 + C_1C_5C_6R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3\right.}$$

**10.368 X-INVALID-ORDER-368** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_2R_6 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2R_6 + C_3R_2R_3R_6 + C_5R_2R_5R_6\right)}{R_5 + s^2\left(C_1C_3R_1R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 - C_1C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1R_5 - C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**10.369 X-INVALID-ORDER-369** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_2 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_3R_2R_3 + C_5R_2R_5\right)}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_6R_1R_5 - C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**10.370 X-INVALID-ORDER-370** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_2 + s^3\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_6 + C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_3R_2R_3 + C_5\right.}{C_6R_5s + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_6R_1R_5 - C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**10.371 X-INVALID-ORDER-371** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_2R_6 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2R_6 + C_3R_2R_3R_6 + C_5R_2R_5R_6\right)}{R_5 + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 - C_1C_5R_2R_3R_5 + C_1C_6R_1R_5R_6 - C_1C_6R_2R_3R_6 + C_1C_6R_2R_5R_6 + C_1C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_5 - C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 +\right.}$$

**10.372 X-INVALID-ORDER-372** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1R_1R_6s + R_6}{s^2\left(C_1C_2R_1R_5 + C_1C_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

**10.373 X-INVALID-ORDER-373** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1R_1s + 1}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.374 X-INVALID-ORDER-374** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_6R_1R_6s^2 + s\left(C_1R_1 + C_6R_6\right) + 1}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.375 X-INVALID-ORDER-375** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1R_1R_6s + R_6}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 + C_1C_2R_3R_5 - C_1C_6R_3R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_2C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

**10.376 X-INVALID-ORDER-376** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3\right)}$$

**10.377 X-INVALID-ORDER-377** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 s + C_5}{s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.378 X-INVALID-ORDER-378** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_5 + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.379 X-INVALID-ORDER-379** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 s + C_5}{s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.380 X-INVALID-ORDER-380** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_5 + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.381 X-INVALID-ORDER-381** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_6 s + C_5 R_6}{C_1 + C_2 + s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_5 R_5 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_5 R_5 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**10.382 X-INVALID-ORDER-382** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.383 X-INVALID-ORDER-383** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_5 s^2 + s\left(C_1 R_1 + C_5 R_5\right) + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.384 X-INVALID-ORDER-384** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + s^2\left(C_1 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.385 X-INVALID-ORDER-385** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + R_6 + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.386 X-INVALID-ORDER-386** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 s + C_3}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.387 X-INVALID-ORDER-387** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_3 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.388 X-INVALID-ORDER-388** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_6 s + C_3 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 - C_1 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.389 X-INVALID-ORDER-389** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 C_3 R_1 s + C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3}$$

**10.390 X-INVALID-ORDER-390** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 s + C_3 C_5}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 s^2 + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.391 X-INVALID-ORDER-391** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 C_5 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 s^2 + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.392 X-INVALID-ORDER-392** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 s + C_3 C_5}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.393 X-INVALID-ORDER-393** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 C_5 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.394 X-INVALID-ORDER-394** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 C_3 R_1 + C_1 C_2 C_5 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_5 + C$$

**10.395 X-INVALID-ORDER-395** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 s^2 + C_3 + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_3 C_5 R_5\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.396 X-INVALID-ORDER-396** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_3 C_5 R_5 + C_3 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^3 - C_1 C_6 s + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.397 X-INVALID-ORDER-397** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_6 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 s^3 - C_1 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.398 X-INVALID-ORDER-398** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 s + C_3}{-C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.399 X-INVALID-ORDER-399** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_3 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.400 X-INVALID-ORDER-400** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_6 s + C_3 R_6}{-C_1 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**10.401 X-INVALID-ORDER-401** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_6}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s \left(C_1 C_2 C_3 R_1 + C_1 C_2 C_3 R_3 - C_1 C_3 C_5 R_3\right)}$$

**10.402 X-INVALID-ORDER-402** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 s + C_3 C_5}{s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.403 X-INVALID-ORDER-403** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 C_5 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.404 X-INVALID-ORDER-404** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 s + C_3 C_5}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.405 X-INVALID-ORDER-405** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s^2 + C_3 C_5 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

**10.406 X-INVALID-ORDER-406** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_6s + C_3C_5R_6}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_6 + C_1C_3C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_1 +\right.}$$

**10.407 X-INVALID-ORDER-407** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_5s^2 + C_3 + s\left(C_1C_3R_1 + C_3C_5R_5\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.408 X-INVALID-ORDER-408** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_5R_6s^3 + C_3 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_6 + C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1 + C_3C_5R_5 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.409 X-INVALID-ORDER-409** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 + C_1C_2C_6R_5R_6 - C_1C_3C_5R_3R_5 - C_1C_3C_6R_3R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 - C_1C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 -\right.}$$

**10.410 X-INVALID-ORDER-410** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_3R_6s^2 + R_6 + s\left(C_1R_1R_6 + C_3R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3R_1R_3R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C_1C_3R_3R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

**10.411 X-INVALID-ORDER-411** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_3s^2 + s\left(C_1R_1 + C_3R_3\right) + 1}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.412 X-INVALID-ORDER-412** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_6R_1R_3R_6s^3 + s^2\left(C_1C_3R_1R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_3R_3 + C_6R_6\right) + 1}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.413 X-INVALID-ORDER-413** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_3R_6s^2 + R_6 + s\left(C_1R_1R_6 + C_3R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 + C_1C_2R_3R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_6R_3R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_2C_3R_3R_5 + C_2C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_3 + C_1R_5 + C_2R_5\right)}$$

**10.414 X-INVALID-ORDER-414** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_3s^2 + C_5 + s\left(C_1C_5R_1 + C_3C_5R_3\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

**10.415 X-INVALID-ORDER-415** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6s^3 + C_5 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_6 + C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1 + C_3C_5R_3 + C_5C_6R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

### 10.416 X-INVALID-ORDER-416 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_6 + s\left(C_1 C_5 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 s^3 + C_1 + C_2 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

### 10.417 X-INVALID-ORDER-417 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_6 + s\left(C_1 C_5 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 s^3 + C_1 + C_2 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_3 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_3 + C_2 C_5 R_5\right)}$$

### 10.418 X-INVALID-ORDER-418 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 s^2 + C_5 + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_3 C_5 R_3\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

### 10.419 X-INVALID-ORDER-419 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_6 s^3 + C_5 + s^2\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_3 C_5 R_3 + C_5 C_6 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

### 10.420 X-INVALID-ORDER-420 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_6 + s\left(C_1 C_5 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^4 + C_1 + C_2 + s^3\left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6\right.$$

### 10.421 X-INVALID-ORDER-421 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_6 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_3 R_3 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

### 10.422 X-INVALID-ORDER-422 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 + C_3 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

### 10.423 X-INVALID-ORDER-423 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 + C_3 R_3 + C_5 R_5 + C_6 R_6\right) + 1}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 s^4 + s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

### 10.424 X-INVALID-ORDER-424 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_6 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_3 R_3 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) +$$

### 10.425 X-INVALID-ORDER-425 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 s^2 + R_6 + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_2 R_2 R_6\right)}{s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 - C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.426 X-INVALID-ORDER-426** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 R_1 R_2 s^2 + s\left(C_1 R_1 + C_2 R_2\right) + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.427 X-INVALID-ORDER-427** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 + C_2 R_2 + C_6 R_6\right) + 1}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

**10.428 X-INVALID-ORDER-428** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 s^2 + R_6 + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_2 R_2 R_6\right)}{s^3\left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 - C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.429 X-INVALID-ORDER-429** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 s^2 + C_5 + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_2 C_5 R_2\right)}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.430 X-INVALID-ORDER-430** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + C_5 + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_2 C_5 R_2 + C_5 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.431 X-INVALID-ORDER-431** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_6 + s\left(C_1 C_5 R_1 R_6 + C_2 C_5 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + C_1 + C_2 + s^2\left(-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**10.432 X-INVALID-ORDER-432** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 s^2 + C_5 + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_2 C_5 R_2\right)}{s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.433 X-INVALID-ORDER-433** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + C_5 + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 C_5 R_1 + C_2 C_5 R_2 + C_5 C_6 R_6\right)}{s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 + C_2 C_6\right)}$$

**10.434 X-INVALID-ORDER-434** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_6 + s\left(C_1 C_5 R_1 R_6 + C_2 C_5 R_2 R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^3\left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_3 - C_1 C_5 R_3 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_6 R_6\right)}$$

**10.435 X-INVALID-ORDER-435** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + R_6 + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_5 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_2 R_2 R_6 + C_5 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_5 - C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.436 X-INVALID-ORDER-436** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_5R_1R_2R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_5R_5\right) + 1}{-C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.437 X-INVALID-ORDER-437** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_5R_1R_5 + C_1C_6R_1R_6 + C_2C_5R_2R_5 + C_2C_6R_2R_6 + C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_5R_5 + C_6R_6\right) + 1}{-C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 - C_1C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.438 X-INVALID-ORDER-438** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + R_6 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_6 + C_1C_5R_1R_5R_6 + C_2C_5R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1R_1R_6 + C_2R_2R_6 + C_5R_5R_6\right)}{-C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_5R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 - C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1C_2R_3R_5 - C_1C_5R_3R_5 - C_1C_6R_3R_6 + C_1C_6R_5R_6 + C_2C_6R_5R\right.}$$

**10.439 X-INVALID-ORDER-439** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2s^2 + C_3 + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.440 X-INVALID-ORDER-440** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6s^3 + C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.441 X-INVALID-ORDER-441** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_2C_3R_2R_6\right)}{-C_1 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 + C_1C_2C_3R_2R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_6R_6 + C_2C_3R_5\right)}$$

**10.442 X-INVALID-ORDER-442** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_6 + s\left(C_1C_3C_5R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_6\right)}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2\right)}$$

**10.443 X-INVALID-ORDER-443** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2s^2 + C_3C_5 + s\left(C_1C_3C_5R_1 + C_2C_3C_5R_2\right)}{s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1 + C_1C_2C_3C_6R_2 - C_1C_2C_5C_6R_2\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.444 X-INVALID-ORDER-444** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^3 + C_3C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_3C_5R_1 + C_2C_3C_5R_2 + C_3C_5C_6R_6\right)}{s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1 + C_1C_2C_3C_6R_2 - C_1C_2C_5C_6R_2\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.445 X-INVALID-ORDER-445** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2s^2 + C_3C_5 + s\left(C_1C_3C_5R_1 + C_2C_3C_5R_2\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1 + C_1C_2C_3C_6R_2 - C_1C_2C_5C_6R_2 + C_1C_2C_5C_6R_5 + C_1C_3C_5C_6R_5 + C_2C_3C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.446 X-INVALID-ORDER-446** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^3 + C_3C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_3C_5R_1 + C_2C_3C_5R_2 + C_3C_5C_6R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1 + C_1C_2C_3C_6R_2 - C_1C_2C_5C_6R_2 + C_1C_2C_5C_6R_5 + C_1C_3C_5C_6R_5 + C_2C_3C_5C_6R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

**10.447 X-INVALID-ORDER-447** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_6 + s\left(C_1C_3C_5R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_6\right)}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6 + C_1C_2C_5C_6R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_1 + \right.}$$

**10.448 X-INVALID-ORDER-448** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_6 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 + C_1C_2C_3R_2R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**10.449 X-INVALID-ORDER-449** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^3 + C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_3C_5R_5\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.450 X-INVALID-ORDER-450** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^4 + C_3 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_3C_5\right.}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 + C_1C_3C_6R_5 - C_1C_5C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.451 X-INVALID-ORDER-451** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_6 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5R_2R_5R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 + C_1C_2C_3R_2R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_5R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 - C_1C_5C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5\right.}$$

**10.452 X-INVALID-ORDER-452** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2s^2 + C_3 + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 - C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.453 X-INVALID-ORDER-453** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6s^3 + C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_3C_6R_6\right)}{-C_1C_6s + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5 - C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_5 - C_1C_3C_6R_3 + C_1C_3C_6R_5 + C_2C_3C_6R_5\right)}$$

**10.454 X-INVALID-ORDER-454** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_2C_3R_2R_6\right)}{-C_1 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_5R_6 - C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 - C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_3R_2R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 - C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_5R_6 - C_1C_3C_6R_3R_6 + C_1C_3C_6R_5R_6 + C_2C_3C_6R_5R_6\right) + s\left(-C_1C\right.}$$

**10.455 X-INVALID-ORDER-455** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2s^2 + C_3C_5 + s\left(C_1C_3C_5R_1 + C_2C_3C_5R_2\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1 + C_1C_2C_3C_6R_2 + C_1C_2C_3C_6R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2 - C_1C_3C_5C_6R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6 + C_1C_3C_6 - C_1C_5C_6 + C_2C_3C_6\right)}$$

### 10.456 X-INVALID-ORDER-456 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + C_3 C_5 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_2 C_3 C_5 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C_6 + C_2 C_3 C_6\right)}$$

### 10.457 X-INVALID-ORDER-457 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_6 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 s^3 + C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s^2 \left(-C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 C_3 R_1 + C_1 C_2 C_3 R_2 + C_1 C_2 C_3 R_3 - C_1 C_2 C_5 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_6 - C_1 C_3 C}$$

### 10.458 X-INVALID-ORDER-458 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 s^2 + C_3 C_5 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_2 C_3 C_5 R_2\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C}$$

### 10.459 X-INVALID-ORDER-459 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + C_3 C_5 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 + C_2 C_3 C_5 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 + C_1 C_3 C_6 - C_1 C_5 C6`

### 10.460 X-INVALID-ORDER-460 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3}{C_1 C_2 + C_1 C_3 - C_1 C_5 + C_2 C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_2`

### 10.461 X-INVALID-ORDER-461 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_3 R_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^3 - C_1 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 - C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

### 10.462 X-INVALID-ORDER-462 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5\right)}{-C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^4 - C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.463 X-INVALID-ORDER-463 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^4 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 \right.}{-C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^4 - C_1 C_6 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.464 X-INVALID-ORDER-464 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_3 R_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}{-C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 - C_1 + s^3 \left(-C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2`

### 10.465 X-INVALID-ORDER-465 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 s^3 + R_6 + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_6 + C_2 R_2 R_6 + C_3 R_3 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_5 - C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

**10.466 X-INVALID-ORDER-466** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_3\right) + 1}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.467 X-INVALID-ORDER-467** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_2C_3R_2R_3 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_3 + C_6R_6\right) + 1}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_2C_6R_2R_5 + C_1C_2C_6R_3R_5 + C_1C_3C_6R_3R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_3 + C_1C_6R_5 + C_2C_6R_5\right)}$$

**10.468 X-INVALID-ORDER-468** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_6s^3 + R_6 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_6 + C_1C_3R_1R_3R_6 + C_2C_3R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1R_6 + C_2R_2R_6 + C_3R_3R_6\right)}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 - C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_2R_2R_3 + C_1C_2R_2R_5 + C_1\right.}$$

**10.469 X-INVALID-ORDER-469** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_6 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_3R_6 + C_2C_3C_5R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_2C_3R_3\right)}$$

**10.470 X-INVALID-ORDER-470** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^3 + C_5 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_3 + C_2C_3C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1C_5R_1 + C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

**10.471 X-INVALID-ORDER-471** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1 + C_2C_5R_2 + C_3C_5\right.}{s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_3 + C_2C_3C_6R_3\right) + s\left(C_1C_6 + C_2C_6\right)}$$

**10.472 X-INVALID-ORDER-472** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_6 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_3R_6 + C_2C_3C_5R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_6 + C_1C_2C_6R_2R_6 + C_1C_2C_6R_3R_6 + C_1C_3C_6R_3R_6 - C_1C_5C_6R_3R_6 + C_2C_3C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_2 + C\right.}$$

**10.473 X-INVALID-ORDER-473** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_6 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_3R_6 + C_2C_3C_5R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_3R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_5 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_5R_2R_5 + C_1C_2C_5R_3R_5 + C_1C_3C_5R_3R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R\right.}$$

**10.474 X-INVALID-ORDER-474** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^3 + C_5 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_3 + C_2C_3C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1C_5R_1 + C_2C_5R_2 + C_3C_5R_3\right)}{s^4\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C\right.}$$

**10.475 X-INVALID-ORDER-475** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_6 + C_3C_5C_6R_3R_6\right.}{s^4\left(C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_2C_5C_6R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_2C_6R_2 + C_1C_2C_6R_3 + C_1C\right.}$$

### 10.476 X-INVALID-ORDER-476 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1 + C_2 + s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6$$

### 10.477 X-INVALID-ORDER-477 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + R_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_3 R_6 + C_2 C_5 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_6 + C_2 R_2 R_6 + C_3 R_3\right.}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_5 - C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 R_3 + C_1 R_5 + C_2 R_5\right)}$$

### 10.478 X-INVALID-ORDER-478 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 s^4 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 + C_1 C_3 R_1 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_3 + C_2 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 + C_2 R_2 + C_3 R_3 + C_5 R_5\right) + 1}{s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_3 + C_1 C_6 R_5 + C_2 C_6 R_5\right)}$$

### 10.479 X-INVALID-ORDER-479 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^5 + s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 +\right.}{s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_6 R\right.}$$

### 10.480 X-INVALID-ORDER-480 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + R_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_5\right.}{s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C$$

### 10.481 X-INVALID-ORDER-481 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 s + R_2}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

### 10.482 X-INVALID-ORDER-482 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + R_2 + s\left(C_1 R_1 R_2 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

### 10.483 X-INVALID-ORDER-483 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 R_1 R_2 R_6 s + R_2 R_6}{R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.484 X-INVALID-ORDER-484 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 + C_1 C_2 R_2 R_3 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2 + C_6 R_6\right) + 1}$$

### 10.485 X-INVALID-ORDER-485 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 + C_1 C_2 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_5 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 + C_1 R_2 + C_1 R_3 + C_2 R_2 + C_5 R_5\right) + 1}$$

**10.486 X-INVALID-ORDER-486** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 s + C_5 R_2}{C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**10.487 X-INVALID-ORDER-487** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 + s \left(C_1 C_5 R_1 R_2 + C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_3 + C_2 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

**10.488 X-INVALID-ORDER-488** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_5 R_2 R_6 s}{s^4 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 + C_1 C_2 R_2 R_3\right.$$

**10.489 X-INVALID-ORDER-489** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + R_2 + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_5 R_2 R_5\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.490 X-INVALID-ORDER-490** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + R_2 + s^2 \left(C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.491 X-INVALID-ORDER-491** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s \left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 +\right.$$

**10.492 X-INVALID-ORDER-492** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 s + C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.493 X-INVALID-ORDER-493** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.494 X-INVALID-ORDER-494** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**10.495 X-INVALID-ORDER-495** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^3 + C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_6 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_6 R_6\right)}$$

**10.496 X-INVALID-ORDER-496** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_1 + C_3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_5 + C_2 C_3 R_2 + C_3 C_5 R_5\right)}$$

**10.497 X-INVALID-ORDER-497** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**10.498 X-INVALID-ORDER-498** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**10.499 X-INVALID-ORDER-499** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^4 + C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5\right.$$

**10.500 X-INVALID-ORDER-500** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.501 X-INVALID-ORDER-501** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_3 R_2 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.502 X-INVALID-ORDER-502** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_2\right.$$

**10.503 X-INVALID-ORDER-503** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 s + C_3 R_2}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.504 X-INVALID-ORDER-504** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**10.505 X-INVALID-ORDER-505** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 s + C_3 R_2 R_6}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C\right.$$

### 10.506 X-INVALID-ORDER-506 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_6 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R_6 + C_2 C_3 R_2 + C_2 C_3 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s$$

### 10.507 X-INVALID-ORDER-507 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 R_6 s}{C_1 + C_3 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 R_2 + C_1 C_3 R_1 + C_1 C_3 R_2 + C_1 C_3 R_3 - C_1 C_5 R_2 + C_1 C_5 R$$

### 10.508 X-INVALID-ORDER-508 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 s + C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1$$

### 10.509 X-INVALID-ORDER-509 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1$$

### 10.510 X-INVALID-ORDER-510 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1 + C_3 + s^4 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_2 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6$$

### 10.511 X-INVALID-ORDER-511 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + C_3 R_2 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.512 X-INVALID-ORDER-512 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 + C_3 R_2 + s^2 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_2 + C_1 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

### 10.513 X-INVALID-ORDER-513 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_3 R_5 R_6$$

### 10.514 X-INVALID-ORDER-514 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s \left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_3 R_2 R_3 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 + R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

### 10.515 X-INVALID-ORDER-515 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 s^2 + R_2 + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_3 R_2 R_3\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^4 + C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**10.516 X-INVALID-ORDER-516** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + R_2 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_3C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_3R_2R_3 + C_6R_2R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6R_5s + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_6R_1R_5 - C_1C_6R_2R_3 + C_1C_6R_2R_5 + C_1C_6R_3R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5\right)}$$

**10.517 X-INVALID-ORDER-517** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3R_1R_2R_3R_6s^2 + R_2R_6 + s\left(C_1R_1R_2R_6 + C_3R_2R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_2R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 + C_1C_6R_1R_5R_6 - C\right.}$$

**10.518 X-INVALID-ORDER-518** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3R_1R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_2C_3R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_1R_2 + C_1R_3 + C_2R_2 + C_3R_3\right) + 1}$$

**10.519 X-INVALID-ORDER-519** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_3\right)}$$

**10.520 X-INVALID-ORDER-520** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_3\right)}$$

**10.521 X-INVALID-ORDER-521** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_2R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_1C_6R_3\right.}$$

**10.522 X-INVALID-ORDER-522** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2R_6s + s^2\left(C_1C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_2R_3 + C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_2R_3 + C_1C_5R_1R_5 - C_1C_5R_2R_3 + C_1C_5R_2R_5 + C_1C_5R_3R_5 +\right.}$$

**10.523 X-INVALID-ORDER-523** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3\right)}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1\right.}$$

**10.524 X-INVALID-ORDER-524** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_2 + s^2\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C\right.}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1\right.}$$

**10.525 X-INVALID-ORDER-525** $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^5 + s^4\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5\right.}$$

### 10.526 X-INVALID-ORDER-526 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_2 R_6 + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_3 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 + R_5 + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

### 10.527 X-INVALID-ORDER-527 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 + R_2 + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^4 + C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.528 X-INVALID-ORDER-528 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + R_2 + s^3 \left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_3 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^4 + C_6 R_5 s + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.529 X-INVALID-ORDER-529 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_2 R_6 + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_3 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^4 + R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_2 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_3 R_5 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_5 + C_2 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

### 10.530 X-INVALID-ORDER-530 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s \left(-C_1 R_1 R_2 R_3 + C_1 R_1 R_2 R_5 + C_1 R_1 R_3 R_5\right)}$$

### 10.531 X-INVALID-ORDER-531 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1 R_2}{s^2 \left(-C_1 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s \left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.532 X-INVALID-ORDER-532 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6 R_1 R_2 R_6 s + R_1 R_2}{s^2 \left(-C_1 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s \left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.533 X-INVALID-ORDER-533 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 s^3 + R_1 + R_2 + R_3 + s^2 \left(-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_3 - C_5 R_2 R_3 + C_6 R_1 R_6 + C_6 R_2 R_6 + C_6 R_3 R_6\right)}$$

### 10.534 X-INVALID-ORDER-534 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_6 s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3 \left(-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_5 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 R_1 R_2 + C$$

### 10.535 X-INVALID-ORDER-535 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_5 s + R_1 R_2}{-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2 \left(-C_1 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.536 X-INVALID-ORDER-536 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_1 R_2 + s\left(C_5 R_1 R_2 R_5 + C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 + s^2\left(-C_1 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_6 R_1 R_5 - C_6 R_2 R_3 + C_6 R_2 R_5 + C_6 R_3 R_5\right)}$$

### 10.537 X-INVALID-ORDER-537 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s + R_1 R_2 R_6}{-C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^3 + R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s^2\left(-C_1 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_1 R_2 R_3 + C_1 R_1 R_2 R_5 + C_1 R_1 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R\right.}$$

### 10.538 X-INVALID-ORDER-538 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^3 - R_2 + R_5 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_5 + C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R_6\right)}$$

### 10.539 X-INVALID-ORDER-539 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^3\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 - C_1 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_6\right) + s\left(C_1 R_1 + C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2 + C_6 R_6\right) + 1}$$

### 10.540 X-INVALID-ORDER-540 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^3 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 - C_1 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 + C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2 + C_5 R_5\right) + 1}$$

### 10.541 X-INVALID-ORDER-541 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_6 + s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.542 X-INVALID-ORDER-542 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 s^3 + C_6 + s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2 + C_5 C_6 R_5\right)}$$

### 10.543 X-INVALID-ORDER-543 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^4 + s^3\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 - C_1 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 -\right.}$$

### 10.544 X-INVALID-ORDER-544 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6\right) + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_5 + C_3 R_1 R_5 + C_3 R_2 R_5 - C_5 R_2 R_5 - C_6 R_2 R_6 + C_6 R_5 R\right.}$$

### 10.545 X-INVALID-ORDER-545 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(-C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6\right) + s^2\left(-C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_6 R_2 R_3 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R\right.}$$

**10.546 X-INVALID-ORDER-546** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{-C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 s^3 + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 - C_3 C_5 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 R_1 + C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2\right) + 1}$$

**10.547 X-INVALID-ORDER-547** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.548 X-INVALID-ORDER-548** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 s^3 + C_6 + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 - C_5 C_6 R_2\right)}$$

**10.549 X-INVALID-ORDER-549** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 s^4 + s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_6 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_1 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_6 + C_3 C_6 R_3 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_6\right) +$$

**10.550 X-INVALID-ORDER-550** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2}{s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_3 R_1 R_2 + C_1 C_3 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_2 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_5 R_1 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 + C_3 C_5 R_2 R_5 + C_3 C_5 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 R_1 + C_3 R_1 + C_3 R_2 + C_3 R_3 - C_5 R_2 + C_5 R_5\right) + 1}$$

**10.551 X-INVALID-ORDER-551** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 -$$

**10.552 X-INVALID-ORDER-552** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 R_2 s}{C_6 + s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s^2 \left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(C_1 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 + C_3 C_6 R_3 -$$

**10.553 X-INVALID-ORDER-553** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{s^4 \left(-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6\right) + s^3 \left(-C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_6 +$$

**10.554 X-INVALID-ORDER-554** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 R_6 s}{-C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 - R_2 + R_5 + s^2 \left(-C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 - C_3 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 R_1 R_2 + C_1 R_1 R_5 + C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5\right)}$$

**10.555 X-INVALID-ORDER-555** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s + C_3 R_1 R_2}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_5 s^3 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s^2 \left(-C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 - C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s \left(-C_1 C_6 R_1 R_2 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**10.556 X-INVALID-ORDER-556** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{-C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 - C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(-C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**10.557 X-INVALID-ORDER-557** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6}{-C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 - R_2 + R_5 + s^3\left(-C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_5 - C_1C_6R\right.}$$

**10.558 X-INVALID-ORDER-558** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3s + R_1R_2}{C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.559 X-INVALID-ORDER-559** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_6R_1R_2R_6\right)}{C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.560 X-INVALID-ORDER-560** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 + C_6R\right.}$$

**10.561 X-INVALID-ORDER-561** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_1C_6R_1R_3R_6 + C_3C_6R_1R_3R_6 + C_3C_6R_2R_3R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3 + C_6R_1R_6 + C_6R_2\right.}$$

**10.562 X-INVALID-ORDER-562** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C_1C_5R_1R_3R_5 + C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5\right)}$$

**10.563 X-INVALID-ORDER-563** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3s + C_5R_1R_2}{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5\right.}$$

**10.564 X-INVALID-ORDER-564** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5\right.}$$

**10.565 X-INVALID-ORDER-565** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C\right.}$$

### 10.566 X-INVALID-ORDER-566 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5\right)}{s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.567 X-INVALID-ORDER-567 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_2 + s^2\left(C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5 + C_6R_1R_2R_6\right)}{s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.568 X-INVALID-ORDER-568 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6 + C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^3\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_3C_6R_2R_3R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2\right.}$$

### 10.569 X-INVALID-ORDER-569 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1}{C_1C_2C_6R_1R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.570 X-INVALID-ORDER-570 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6R_1R_6s + R_1}{C_1C_2C_6R_1R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.571 X-INVALID-ORDER-571 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_6}{C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6s^3 - R_3 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_3R_5 - C_1C_6R_1R_3R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5 - C_6R_3R_6 + C_6R_5R_6\right)}$$

### 10.572 X-INVALID-ORDER-572 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_2C_6R_1R_6 + C_2C_6R_3R_6 - C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_3 - C_5R_3 + C_6R_6\right) + 1}$$

### 10.573 X-INVALID-ORDER-573 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_6s}{C_1C_2C_5R_1R_3R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_5R_1R_5 + C_2C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_3 - C_5R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.574 X-INVALID-ORDER-574 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1}{C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.575 X-INVALID-ORDER-575 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_6s + C_5R_1}{C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.576 X-INVALID-ORDER-576 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_6 s}{C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 s^4 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_3 - C_1 C_5 R_1 R_3 + C_1 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_5 R_3 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_6 -$$

### 10.577 X-INVALID-ORDER-577 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 s + R_1}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_1 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

### 10.578 X-INVALID-ORDER-578 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^2 + R_1 + s \left(C_5 R_1 R_5 + C_6 R_1 R_6\right)}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5\right) + s^2 \left(-C_1 C_6 R_1 R_3 + C_1 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s \left(-C_6 R_3 + C_6 R_5\right)}$$

### 10.579 X-INVALID-ORDER-579 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5 R_1 R_5 R_6 s + R_1 R_6}{-R_3 + R_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_3 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_3 R_6 + C_1 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_6 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_3 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_1 R_3 + C_1 R_1 R_5 + C_2 R_1 R_5 + C_2 R_3 R_5 - C_5 R_3 R_5 - C_6 R_3 R_6 + C_6 R_5 R$$

### 10.580 X-INVALID-ORDER-580 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_1 + C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

### 10.581 X-INVALID-ORDER-581 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s \left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_3 R_1 - C_1 C_5 R_1 + C_2 C_3 R_1\right)}$$

### 10.582 X-INVALID-ORDER-582 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_1 - C_1 C_5 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_1\right)}$$

### 10.583 X-INVALID-ORDER-583 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_6 s + C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s \left(C_1 C_2 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_1 - C_1 C_5 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_1\right)}$$

### 10.584 X-INVALID-ORDER-584 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_6 s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3 \left(C_1 C_2 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_6 R_1 R_6 + C_1 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_5 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(C_1 C_2 R_1 + C_1 C_3 R$$

### 10.585 X-INVALID-ORDER-585 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_6 s}{s^3 \left(C_1 C_2 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6\right) + s^2 \left(C_1 C_2 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_5 R_1 R_5 - C_1 C_6 R_1 R_6 + C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_5 R_6\right) + s \left(-C_1 R_1 + C_2 R_5 + C_3 R_5 - C_5 R_5 - C_6 R_6\right) - 1}$$

**10.586 X-INVALID-ORDER-586** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_6s}{C_1C_2C_3R_1R_3R_5s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1 + C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5\right) - 1}$$

**10.587 X-INVALID-ORDER-587** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5s^3 - C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5\right)}$$

**10.588 X-INVALID-ORDER-588** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_6s + C_3R_1}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5s^3 - C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5\right)}$$

**10.589 X-INVALID-ORDER-589** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_6s}{C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 - C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_6R_1R_6 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_3R_5 + C_2C_6R_5R_6 - C_3C_6R_3R_6 +$$

**10.590 X-INVALID-ORDER-590** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_6R_1R_6 - C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_6 - C_1C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_3R_6 - C_3C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_3 + C$$

**10.591 X-INVALID-ORDER-591** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_6s}{C_1C_2C_3C_5R_1R_3R_5s^3 + C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_5R_1R_5 - C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_3 + C_2C_5R_5 - C_3C_5R_3 + C_3C_5R_5\right)}$$

**10.592 X-INVALID-ORDER-592** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_3 + C_2C_5C_6R_5 - C_3C$$

**10.593 X-INVALID-ORDER-593** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_6s + C_3C_5R_1}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_3 + C_2C_5C_6R_5 - C_3C$$

**10.594 X-INVALID-ORDER-594** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6s^4 + C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_3 + C_1C_2C_5R_1R_5 + C_1C_2C_6R_1R_6 - C_1$$

**10.595 X-INVALID-ORDER-595** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3 + \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_5R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_3R_5 - C_1C_3C_5R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_3R_5 - C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1 + C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5 - C_5R_5\right) - 1}$$

**10.596 X-INVALID-ORDER-596** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_5s + C_3R_1}{-C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5 - C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**10.597 X-INVALID-ORDER-597** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_5R_6s^2 + C_3R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5 - C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**10.598 X-INVALID-ORDER-598** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_5R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 - C_1C_3C_5R_1R_3R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_3R_5R_6 - C_3C_5C_6R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3\right.$$

**10.599 X-INVALID-ORDER-599** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_3s + R_1}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.600 X-INVALID-ORDER-600** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_3R_6s^2 + R_1 + s\left(C_3R_1R_3 + C_6R_1R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

**10.601 X-INVALID-ORDER-601** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_3R_6s + R_1R_6}{-R_3 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_6R_1R_3R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 + C\right.$$

**10.602 X-INVALID-ORDER-602** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_3 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_6R_1R_6 + C_2C_3R_1R_3 + C_2C_6R_1R_6 + C_2C_6R_3R_6 + C_3C_6R_3R_6 - C_5C_6R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3 + C_6R_6\right.$$

**10.603 X-INVALID-ORDER-603** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_3 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_3 + C_2C_5R_1R_5 + C_2C_5R_3R_5 + C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

**10.604 X-INVALID-ORDER-604** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3s + C_5R_1}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C\right.$$

**10.605 X-INVALID-ORDER-605** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_3R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5 + C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C\right.$$

### 10.606 X-INVALID-ORDER-606 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{s^4\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_2C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C$$

### 10.607 X-INVALID-ORDER-607 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_5s^2 + R_1 + s\left(C_3R_1R_3 + C_5R_1R_5\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.608 X-INVALID-ORDER-608 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6s^3 + R_1 + s^2\left(C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_6 + C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_3R_1R_3 + C_5R_1R_5 + C_6R_1R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.609 X-INVALID-ORDER-609 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5 - C_1C_6R_1R_3R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6 + C_3C_6R_3R_5R_6 - C$$

### 10.610 X-INVALID-ORDER-610 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2R_1R_2s + R_1}{s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.611 X-INVALID-ORDER-611 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_6R_1R_2R_6s^2 + R_1 + s\left(C_2R_1R_2 + C_6R_1R_6\right)}{s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.612 X-INVALID-ORDER-612 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2R_1R_2R_6s + R_1R_6}{-R_3 + R_5 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 - C_1C_6R_1R_3R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_6R_1R_5R_6 - C_2C_6R_2R_3R_6 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_2C_6R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1$$

### 10.613 X-INVALID-ORDER-613 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{-C_1C_2C_5R_1R_2R_3s^3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 - C_2C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 - C_5R_3\right) + 1}$$

### 10.614 X-INVALID-ORDER-614 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2s + C_5R_1}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

### 10.615 X-INVALID-ORDER-615 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_5C_6R_1R_6\right)}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3s^3 + C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

### 10.616 X-INVALID-ORDER-616 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_6R_1R_6 - C_2C_5R_2R_3 + C_2C_6R_1R_6 + C_2C_6R_2R_6 + C_2C_6R_3R_6 - C_5C_6R_3R_6\right) +$$

### 10.617 X-INVALID-ORDER-617 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1R_6s}{s^3\left(-C_1C_2C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_5R_1R_5 - C_2C_5R_2R_3 + C_2C_5R_2R_5 + C_2C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 - C_5R_3 + C_5R_5\right) + 1}$$

### 10.618 X-INVALID-ORDER-618 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2s + C_5R_1}{C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_1R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 -\right.$$

### 10.619 X-INVALID-ORDER-619 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_5C_6R_1R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 -\right.$$

### 10.620 X-INVALID-ORDER-620 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{s^4\left(-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^3\left(-C_1C_2C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5R_1R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_5C_6R_1R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_6 + C$$

### 10.621 X-INVALID-ORDER-621 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5s^3 - R_3 + R_5 + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5 - C_2C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 - C_5R_3R_5\right)}$$

### 10.622 X-INVALID-ORDER-622 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_5s^2 + R_1 + s\left(C_2R_1R_2 + C_5R_1R_5\right)}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.623 X-INVALID-ORDER-623 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + R_1 + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_5R_1R_5 + C_6R_1R_6\right)}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 - C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R_3 + C_6R_5\right)}$$

### 10.624 X-INVALID-ORDER-624 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_2R_1R_2R_6 + \right.}{-C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 - R_3 + R_5 + s^3\left(-C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5 - C_1C_6R\right.$$

### 10.625 X-INVALID-ORDER-625 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{C_1C_2C_3R_1R_2R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_5 + C_1C_3R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_2R_5\right) + s\left(-C_1R_1 - C_2R_2 + C_2R_5 + C_3R_5\right) - 1}$$

**10.626 X-INVALID-ORDER-626** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2s + C_3R_1}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5s^3 - C_6 + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

**10.627 X-INVALID-ORDER-627** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1 + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_6R_1R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5s^3 - C_6 + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5\right)}$$

**10.628 X-INVALID-ORDER-628** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_5 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_6R_1R_6 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_2R_5 - C_2C_6R_2R_6 + C_2C_6R_5R_6\right.$$

**10.629 X-INVALID-ORDER-629** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 - C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_6 + C_1C_3C_6R_1R_6 - C_1C_5C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_1R_6 + C_2C_3C_6R_2R_6 - C_2C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 - C\right.$$

**10.630 X-INVALID-ORDER-630** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^3 + C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 - C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_2C_5R_1R_5 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 - C_2C_5R_2 + C_2C_5R_5 + C_3C_5R_5\right)}$$

**10.631 X-INVALID-ORDER-631** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 - C_2C_5C_6R_2 + C_2C\right.$$

**10.632 X-INVALID-ORDER-632** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1 + s\left(C_2C_3C_5R_1R_2 + C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 - C_2C_5C_6R_2 + C_2C\right.$$

**10.633 X-INVALID-ORDER-633** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^4 + C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 - C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_2C_5R_1R_5 + C_1\right.$$

**10.634 X-INVALID-ORDER-634** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_5 - C_1C_2C_5R_1R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_5 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 + C_2C_3R_2R_5 - C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(-C_1R_1 - C_2R_2 + C_2R_5 + C_3R_5 - C_5R_5\right) - 1}$$

**10.635 X-INVALID-ORDER-635** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^2 + C_3R_1 + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5\right)}{-C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5 - C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.636 X-INVALID-ORDER-636 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_2R_5 - C_2C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

### 10.637 X-INVALID-ORDER-637 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6 + C_3C_6R_1R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_5 - C_1C_2C_5R_1R_2R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_5R_6 - C_2C_5C_6R_2R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_1\right.}$$

### 10.638 X-INVALID-ORDER-638 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1R_6s}{s^3\left(-C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 - C_2C_3R_2R_3 + C_2C_3R_2R_5 + C_2C_3R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1 - C_2R_2 + C_2R_5 - C_3R_3 + C_3R_5\right) - 1}$$

### 10.639 X-INVALID-ORDER-639 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2s + C_3R_1}{-C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 - C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 - C_3C_6\right.}$$

### 10.640 X-INVALID-ORDER-640 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3R_1 + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5 - C_2C_3C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 - C_2C_6R_2 + C_2C_6R_5 - C_3C_6\right.}$$

### 10.641 X-INVALID-ORDER-641 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C}{s^4\left(-C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^3\left(-C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3R_1R_3R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_5R_6 - C_1C_3C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_5R_6 - C_2C_3C_6R_2R_3R_6 + C\right.}$$

### 10.642 X-INVALID-ORDER-642 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^3 + C_2 + C_3 - C_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_2C_3R_1R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2 - C_1C_3C_5R_1R_3 - C_2C_3C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_3R_1 - C_1C_5R_1 + C_2C_3R_1 + C_2C_3R_2 + C_2C_3R_3 - C_2C_5R_2 - C_3C_5R_3\right)}$$

### 10.643 X-INVALID-ORDER-643 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 + C_2C_3C_6R_3 - C_2C_5C_6R_2 - C_3C_5C_6\right.}$$

### 10.644 X-INVALID-ORDER-644 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1 + s\left(C_2C_3C_5R_1R_2 + C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3s^3 + C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 + C_2C_3C_6R_3 - C_2C_5C_6R_2 - C_3C_5C_6\right.}$$

### 10.645 X-INVALID-ORDER-645 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^4 + C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_6 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_2C_3R_1R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_6 - C_1C\right.}$$

**10.646 X-INVALID-ORDER-646** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_6s}{C_2 + C_3 - C_5 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2 + C_1C_2C_3R_1R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2 + C_1C_2C_5R_1R_5 - C_1C_3C_5R_1R_3 + C_1C_3C_5R_1R_5 + C_2C_3C_5R_1R_5 - C_2C_3C_5R_2R_3 + C_2C_3C_5R_2R_5 + C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\,(}$$

**10.647 X-INVALID-ORDER-647** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2s + C_3C_5R_1}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3 +}$$

**10.648 X-INVALID-ORDER-648** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1 + s\left(C_2C_3C_5R_1R_2 + C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_5 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3 -}$$

**10.649 X-INVALID-ORDER-649** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_2 + C_3 - C_5 + s^4\left(-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^3\left(-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_5R}$$

**10.650 X-INVALID-ORDER-650** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1R_6s + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_5R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3R_1R_3R_5 - C_1C_2C_5R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5R_1R_3R_5 - C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_5 - C_1C_3R_1R_3 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_5 - C_2C_3R_2R_3 + C_2C_3R_2}$$

**10.651 X-INVALID-ORDER-651** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_5s^2 + C_3R_1 + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C_3C_5R_1R_5\right)}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 - C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5}$$

**10.652 X-INVALID-ORDER-652** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^3 + C_3R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_5R_6\right) + s\left(C_2C_3R_1R_2 + C}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 - C_6 + s^3\left(-C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_5 - C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5}$$

**10.653 X-INVALID-ORDER-653** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{-C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^5 + s^4\left(-C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 - C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(-C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_3R_1R_2R_5 + C_1}$$

**10.654 X-INVALID-ORDER-654** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_3R_1R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5s^3 - R_3 + R_5 + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**10.655 X-INVALID-ORDER-655** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_3s^2 + R_1 + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R}$$

### 10.656 X-INVALID-ORDER-656 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + R_1 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_3C_6R_1R_3R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3 + C_6R_1R_6\right)}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 - C_2C_6R_2R_3 + C_2C_6R_2R_5 + C_2C_6R_3R_5 + C_3C_6R_3R_5\right) + s\left(-C_6R\right.}$$

### 10.657 X-INVALID-ORDER-657 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_6}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 - R_3 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3\right.}$$

### 10.658 X-INVALID-ORDER-658 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2R_3 - C_2C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_1 + C_2R_2 + C_2R_3 + C_3R_3 - C_5R_3\right) + 1}$$

### 10.659 X-INVALID-ORDER-659 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3\right)}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

### 10.660 X-INVALID-ORDER-660 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_6\right) + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

### 10.661 X-INVALID-ORDER-661 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + \right.}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_2C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3\right.}$$

### 10.662 X-INVALID-ORDER-662 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1R_6s + s^2\left(C_2C_5R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_2R_1R_3 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_3 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_3 + C_2C_3R_2\right.}$$

### 10.663 X-INVALID-ORDER-663 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R\right.}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3\right.}$$

### 10.664 X-INVALID-ORDER-664 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^3 + C_5R_1 + s^2\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_6\right.}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3\right.}$$

### 10.665 X-INVALID-ORDER-665 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^5 + s^4\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 - C_1\right.}$$

### 10.666 X-INVALID-ORDER-666 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_6 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5R_1R_3R_5R_6\right) + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 - C_2C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 +\right.}$$

### 10.667 X-INVALID-ORDER-667 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_1 + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_3C_5R_1R_3R_5\right) + s\left(C_2R_1R_2 + C_3R_1R_3 + C_5R_1R_5\right)}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 -\right.}$$

### 10.668 X-INVALID-ORDER-668 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_1 + s^3\left(C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_6 + C_5C_6R_1R\right.}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^3\left(-C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_3 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_1R_5 -\right.}$$

### 10.669 X-INVALID-ORDER-669 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2 + \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{-R_3 + R_5 + s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_2C_6R_1R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C}$$

### 10.670 X-INVALID-ORDER-670 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2}{C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.671 X-INVALID-ORDER-671 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_6R_1R_2R_6s + R_1R_2}{C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.672 X-INVALID-ORDER-672 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{R_1R_2R_6}{C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_6R\right.}$$

### 10.673 X-INVALID-ORDER-673 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_1C_6R_1R_3R_6 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_2C_6R_2R_3R_6 - C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 - C_5R_2R_3 + C_6R_1R_6 + C_6R_2\right.}$$

### 10.674 X-INVALID-ORDER-674 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_6s}{C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5s^3 + R_1 + R_2 + R_3 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C_1C_5R_1R_3R_5 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_5R_1R_5 - C_5R_2R_3 + C_5R_2R_5 + C_5R_3R_5\right)}$$

### 10.675 X-INVALID-ORDER-675 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2}{C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5\right.}$$

**10.676 X-INVALID-ORDER-676** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_6s + C_5R_1R_2}{C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^3 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_5C_6R_1R_5 - C_5C_6R_2R_3 + C_5\right.}$$

**10.677 X-INVALID-ORDER-677** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 + R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C\right.}$$

**10.678 X-INVALID-ORDER-678** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5s + R_1R_2}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.679 X-INVALID-ORDER-679** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + R_1R_2 + s\left(C_5R_1R_2R_5 + C_6R_1R_2R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.680 X-INVALID-ORDER-680** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_5R_1R_2R_5R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2R_3R_5R_6 - C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2\right.}$$

**10.681 X-INVALID-ORDER-681** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_2R_5 - C_1C_6R_1R_2R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6\right) + s\left(-C_1R_1R_2 + C_1R_1R_5 + C_2R_2R_5 + C\right.}$$

**10.682 X-INVALID-ORDER-682** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2 - C_1C_5R_1R_2 + C_1C_6R_1R_6 + C_2C_3R_1R_2 + C_2C_6R_2R_6 + C_3C_6R_1R_6 + C_3C_6R_2R_6 - C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2 + C_6R_6\right.}$$

**10.683 X-INVALID-ORDER-683** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5R_1R_2R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2 - C_1C_5R_1R_2 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_2 + C_2C_5R_2R_5 + C_3C_5R_1R_5 + C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 - C_5R_2 + C_5R_5\right) + 1}$$

**10.684 X-INVALID-ORDER-684** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 - C_1C_5C_6R_1R_2 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 + C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C\right.}$$

**10.685 X-INVALID-ORDER-685** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 - C_1C_5C_6R_1R_2 + C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_3C_5C_6R_1R_5 + C_3C_5C_6R_2R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 - C\right.}$$

### 10.686 X-INVALID-ORDER-686 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{s^4\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_1C_5C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_2C_5C_6R_2R_5R_6 + C_3C}$$

### 10.687 X-INVALID-ORDER-687 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_2R_5 - C_1C_5R_1R_2R_5 - C_1C_6R_1R_2R_6 + C_1C_6R_1R_5R_6 + C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_5R_6 + C_3C_6R_1R_5R_6 + C_3C_6R_2R_5R_6 - C}$$

### 10.688 X-INVALID-ORDER-688 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_6s}{C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5s^3 - R_2 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 - C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2 + C_1R_1R_5 + C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 - C_3R_2R_3 + C_3R_2R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

### 10.689 X-INVALID-ORDER-689 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 - C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R}$$

### 10.690 X-INVALID-ORDER-690 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_6s + C_3R_1R_2}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5s^3 - C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R}$$

### 10.691 X-INVALID-ORDER-691 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_}{C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^4 - R_2 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 - C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_5 + C_1C_3R}$$

### 10.692 X-INVALID-ORDER-692 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 - C_1C_3C_5R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_2 + C_2C_3R_1R_2 + C_2C_3R_2R_3 - C_3C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1R_1 + C_2R_2 + C_3R_1 + C_3R_2 + C_3R_3 - C_5R_2\right) + 1}$$

### 10.693 X-INVALID-ORDER-693 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2\right)}$$

### 10.694 X-INVALID-ORDER-694 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_1R_2 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_1 + C_3C_6R_2 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_2\right)}$$

### 10.695 X-INVALID-ORDER-695 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_6R_1R_2R_6 - C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_6 + C_2C_3C_6R_2R_3R_6 - C_3C_5C_6R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2}$$

**10.696 X-INVALID-ORDER-696** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_6s^2}{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^4 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5R_1R_2R_3 + C_1C_3C_5R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2 + C_1C_3R_1R_2 + C_1C_3R_1R_3 - C_1C_5R_1R_2 + C_1C_5R_1R_5 + C_2C_3R_1R_2 + C_2C_3R_{\ldots}\right.}$$

**10.697 X-INVALID-ORDER-697** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2s}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2\right.}$$

**10.698 X-INVALID-ORDER-698** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1R_2s}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5s^4 + C_6 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_2 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2\right.}$$

**10.699 X-INVALID-ORDER-699** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{C_1C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^5 + s^4\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3 + C_{\ldots}\right.}$$

**10.700 X-INVALID-ORDER-700** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2R_6s}{-R_2 + R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_5 - C_1C_3R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_5 + C_2C_3R_1R_2R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5 - C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2 + C_1R_1R_5 + C_2R_2R_5 + C_3R_1R_5 - C_3R_2R_3 + C\right.}$$

**10.701 X-INVALID-ORDER-701** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_5s + C_3R_1R_2}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5\right.}$$

**10.702 X-INVALID-ORDER-702** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^3\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5\right.}$$

**10.703 X-INVALID-ORDER-703** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{-R_2 + R_5 + s^4\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6 - C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_5R_6 - C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_3C_{\ldots}\right.}$$

**10.704 X-INVALID-ORDER-704** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3s + R_1R_2}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

**10.705 X-INVALID-ORDER-705** $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_6R_1R_2R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R_2R_5 + C_6R_3R_5\right)}$$

### 10.706 X-INVALID-ORDER-706 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3R_1R_2R_3R_6s + R_1R_2R_6}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2C_3R_1R_2R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5R_6 + C_2C_6R_2\right.}$$

### 10.707 X-INVALID-ORDER-707 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_6 + C_1C_6R_1R_3R_6 + C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_6R_1R_2R_6 + C_2C_6R_2R_3R_6 + C_3C_6R_1R_3R_6\right.}$$

### 10.708 X-INVALID-ORDER-708 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2R_6s}{R_1 + R_2 + R_3 + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3 + C_1C_3R_1R_2R_3 - C_1C_5R_1R_2R_3 + C_1C_5R_1R_2R_5 + C_1C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_2R_3 + C_2C_5R_1R_2R_5 + C_2C_5R_2R_3R_5 + C_3C_5R_1R_3R_5 + C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(\right.}$$

### 10.709 X-INVALID-ORDER-709 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3s + C_5R_1R_2}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5 +\right.}$$

### 10.710 X-INVALID-ORDER-710 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^3\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3 + C_2C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_5C_6R_2R_3R_5 +\right.}$$

### 10.711 X-INVALID-ORDER-711 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5s},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{}{R_1 + R_2 + R_3 + s^4\left(C_1C_2C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^3\left(C_1C_2C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_5C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_5C_6R_1R_3R_5R_6 +\right.}$$

### 10.712 X-INVALID-ORDER-712 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_2 + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R\right.}$$

### 10.713 X-INVALID-ORDER-713 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6s^3 + R_1R_2 + s^2\left(C_3C_5R_1R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_2R_3R_6 + C_5C_6R_1R_2R_5R_6\right) + s\left(C_3R_1R_2R_3 + C_5R_1R_2R_5 + C_6R_1R_2R_6\right)}{s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5\right) + s^2\left(-C_1C_6R_1R_2R_3 + C_1C_6R_1R_2R_5 + C_1C_6R_1R_3R_5 + C_2C_6R_1R_2R_5 + C_2C_6R_2R_3R_5 + C_3C_6R_1R_3R_5 + C_3C_6R_2R_3R_5 - C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_6R_1R_5 - C_6R_2R_3 + C_6R\right.}$$

### 10.714 X-INVALID-ORDER-714 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ \frac{R_6}{C_6R_6s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 -}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^3\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3R_5R_6 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3R_5R_6\right) + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5 - C_1C_6R_1R_2R_3R_6 + C_1C_6R_1R_2R_5R_6 + C_1C_6R_1R_3R_5R_6 + C_2\right.}$$

## 11 X-INVALID-WZ

## 11.1 X-INVALID-WZ-1 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 R_2 + s\left(C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{-C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 s^2 - C_6 R_2 + C_6 R_5 + s\left(C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_2 - R_5}}{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{R_2 - R_5}}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

bandwidth: $-\frac{C_3 R_1 R_5 - C_3 R_2 R_3 + C_3 R_2 R_5 + C_3 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_5}{C_3 C_5 R_2 R_3 R_5}$

K-LP: $-\frac{C_3 R_1 R_2}{C_6 R_2 - C_6 R_5}$

K-HP: $-\frac{R_1 R_6}{R_3}$

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_2 R_6}{C_3 C_6 R_1 R_5 - C_3 C_6 R_2 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_5 + C_3 C_6 R_3 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.2 X-INVALID-WZ-2 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + C_5 R_1 R_2 + s\left(C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_2 R_6\right)}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3 + s^2\left(C_3 C_5 C_6 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1 + R_2}\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{R_1 + R_2 + R_3}}{\sqrt{C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_3 R_1 R_3 + C_3 R_2 R_3 + C_5 R_1 R_5 - C_5 R_2 R_3 + C_5 R_2 R_5 + C_5 R_3 R_5}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1 + R_2}\sqrt{C_3 C_5 R_1 R_3 R_5 + C_3 C_5 R_2 R_3 R_5}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_1 R_2}{C_6 R_1 + C_6 R_2 + C_6 R_3}$

K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 + R_2 R_5}$

K-BP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_2 R_6}{C_3 C_6 R_1 R_3 + C_3 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_1 R_5 - C_5 C_6 R_2 R_3 + C_5 C_6 R_2 R_5 + C_5 C_6 R_3 R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.3 X-INVALID-WZ-3 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 R_1 R_2 R_3 R_5 R_6 s^2 + R_1 R_2 R_6 + s\left(C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_1 R_2 R_5 R_6\right)}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5 + s^2\left(C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6\right) + s\left(C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5}}}{C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}$

wo: $\sqrt{\frac{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}{C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}{C_3 C_6 R_1 R_3 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6 - C_5 C_6 R_2 R_3 R_5 R_6}}\left(C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6\right)}{C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{R_1 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} - \frac{R_2 R_3}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_2 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2} + \frac{R_3 R_5}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5}}}$

K-LP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 - R_2 R_3 + R_2 R_5 + R_3 R_5}$

K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2}$

K-BP: $\frac{C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 + C_5 R_1 R_2 R_5 R_6}{C_3 R_1 R_3 R_5 + C_3 R_2 R_3 R_5 - C_5 R_2 R_3 R_5 + C_6 R_1 R_5 R_6 - C_6 R_2 R_3 R_6 + C_6 R_2 R_5 R_6 + C_6 R_3 R_5 R_6}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.4 X-INVALID-WZ-4 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_1 + s\left(C_3 C_5 R_1 R_5 + C_3 C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 s^2 - C_6 + s\left(C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5 - C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2\sqrt{R_5}+C_3\sqrt{R_5}-C_5\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_5+C_3C_6R_1R_6}{C_2C_6R_5+C_3C_6R_5-C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.5 X-INVALID-WZ-5 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_5R_6s^2 + C_3R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_3R_5 - C_3C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_5 - C_3C_6R_3 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5-C_5R_5}$
wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5-C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5-C_3C_5R_3R_5}}(C_2R_5-C_3R_3+C_3R_5-C_5R_5)}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_5+C_3C_6R_1R_6}{C_2C_6R_5-C_3C_6R_3+C_3C_6R_5-C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.6 X-INVALID-WZ-6 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_3R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_3s^2 + C_6 + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}{C_2C_3R_1R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_3+C_5C_6R_1R_6}{C_2C_6R_1+C_2C_6R_3+C_3C_6R_3-C_5C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.7 X-INVALID-WZ-7 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{C_2C_3R_1R_3R_5s^2 - R_3 + R_5 + s\left(C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5 - C_5R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{-R_3+R_5}}{C_2R_1\sqrt{R_5}+C_2R_3\sqrt{R_5}+C_3R_3\sqrt{R_5}-C_5R_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_3+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1\sqrt{R_5}+C_2R_3\sqrt{R_5}+C_3R_3\sqrt{R_5}-C_5R_3\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_3\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3R_1R_3R_6+C_5R_1R_5R_6}{C_2R_1R_5+C_2R_3R_5+C_3R_3R_5-C_5R_3R_5}$

Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.8 X-INVALID-WZ-8 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_5C_6R_1R_6\right)}{-C_2C_5C_6R_2R_3s^2 + C_6 + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3}{C_2C_5R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_2C_5R_1R_2+C_5C_6R_1R_6}{C_2C_6R_1+C_2C_6R_2+C_2C_6R_3-C_5C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.9 X-INVALID-WZ-9 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_2C_5C_6R_1R_5 - C_2C_5C_6R_2R_3 + C_2C_5C_6R_2R_5 + C_2C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 - C_5C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2C_5R_1R_5-C_2C_5R_2R_3+C_2C_5R_2R_5+C_2C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{(C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3-C_5R_3+C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_2C_5R_1R_5-C_2C_5R_2R_3+C_2C_5R_2R_5+C_2C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} - \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}} + \sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_2C_5R_1R_2+C_5C_6R_1R_6}{C_2C_6R_1+C_2C_6R_2+C_2C_6R_3-C_5C_6R_3+C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.10 X-INVALID-WZ-10 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_2R_1R_2R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-C_2C_5R_2R_3R_5s^2 - R_3 + R_5 + s\left(C_2R_1R_5 - C_2R_2R_3 + C_2R_2R_5 + C_2R_3R_5 - C_5R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_3-R_5}}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{R_3-R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5}{C_2C_5R_2R_3R_5}$
K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_2R_1R_2R_6+C_5R_1R_5R_6}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5-C_5R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$

## 11.11 X-INVALID-WZ-11 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_1 + s\left(C_2 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_1 R_6\right)}{-C_6 + s^2\left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(-C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_2 R_2 - C_2 R_5 - C_3 R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_2 R_2 - C_2 R_5 - C_3 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 + R_2 R_5}$
K-BP: $\frac{-C_2 C_3 R_1 R_2 - C_3 C_6 R_1 R_6}{C_2 C_6 R_2 - C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.12 X-INVALID-WZ-12 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_1 + s\left(C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_6\right)}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6 + s^2\left(C_2 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_2 - C_2 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 - C_2 C_5 R_2 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_2+C_3-C_5}}{\sqrt{C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2 C_3 R_1 + C_2 C_3 R_2 - C_2 C_5 R_2 + C_2 C_5 R_5 + C_3 C_5 R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2 C_3 C_5 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_1}{C_2 C_6 + C_3 C_6 - C_5 C_6}$
K-HP: $\frac{R_1 R_2 R_6}{R_1 R_5 + R_2 R_5}$
K-BP: $\frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_1 R_6}{C_2 C_3 C_6 R_1 + C_2 C_3 C_6 R_2 - C_2 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.13 X-INVALID-WZ-13 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s + 1},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 s^2 + C_3 R_1 + s\left(C_2 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_5 R_1 R_5\right)}{-C_6 + s^2\left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 - C_2 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(-C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_5 + C_3 C_6 R_5 - C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_2}C_3 R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - \sqrt{C_2}C_3 R_2\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + \sqrt{C_2}C_5 R_2\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}}}{C_2 R_2 - C_2 R_5 - C_3 R_5 + C_5 R_5}$
wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2 C_3 R_1 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5 - C_2 C_5 R_2 R_5}}\left(C_2 R_2 - C_2 R_5 - C_3 R_5 + C_5 R_5\right)}{-\sqrt{C_2}C_3 R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} - \sqrt{C_2}C_3 R_2\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}} + \sqrt{C_2}C_5 R_2\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3 R_1 + C_3 R_2 - C_5 R_2}}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_3 C_5 R_1 R_2}{C_3 C_6 R_1 + C_3 C_6 R_2 - C_5 C_6 R_2}$
K-BP: $\frac{-C_2 C_3 R_1 R_2 - C_3 C_5 R_1 R_5}{C_2 C_6 R_2 - C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_5 + C_5 C_6 R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$

## 11.14 X-INVALID-WZ-14 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_1 + s\left(C_2 C_3 R_1 R_2 + C_3 C_6 R_1 R_6\right)}{-C_6 + s^2\left(C_2 C_3 C_6 R_1 R_5 - C_2 C_3 C_6 R_2 R_3 + C_2 C_3 C_6 R_2 R_5 + C_2 C_3 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(-C_2 C_6 R_2 + C_2 C_6 R_5 - C_3 C_6 R_3 + C_3 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}(C_2R_2-C_2R_5+C_3R_3-C_3R_5)}{-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{-C_2C_3R_1R_2-C_3C_6R_1R_6}{C_2C_6R_2-C_2C_6R_5+C_3C_6R_3-C_3C_6R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.15 X-INVALID-WZ-15 $Z(s)=\left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s)=\frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2+C_3C_5R_1+s\left(C_2C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{-C_2C_3C_5C_6R_2R_3s^2+C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6+s\left(C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2-C_3C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}$

wo: $\frac{\sqrt{-C_2-C_3+C_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $-\frac{C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2-C_3C_5R_3}{C_2C_3C_5R_2R_3}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$

K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_1R_6}{C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2-C_3C_5C_6R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.16 X-INVALID-WZ-16 $Z(s)=\left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ R_3+\frac{1}{C_3s},\ \infty,\ R_5+\frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s)=\frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2+C_3C_5R_1+s\left(C_2C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6+s^2\left(C_2C_3C_5C_6R_1R_5-C_2C_3C_5C_6R_2R_3+C_2C_3C_5C_6R_2R_5+C_2C_3C_5C_6R_3R_5\right)+s\left(C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2+C_2C_5C_6R_5-C_3C_5C_6R_3+C_3C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_2C_3C_5R_1R_5-C_2C_3C_5R_2R_3+C_2C_3C_5R_2R_5+C_2C_3C_5R_3R_5}}(C_2C_3R_1+C_2C_3R_2+C_2C_3R_3-C_2C_5R_2+C_2C_5R_5-C_3C_5R_3+C_3C_5R_5)}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_1R_6}{C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2+C_2C_3C_6R_3-C_2C_5C_6R_2+C_2C_5C_6R_5-C_3C_5C_6R_3+C_3C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

## 11.17 X-INVALID-WZ-17 $Z(s)=\left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s)=\frac{C_2C_3R_1R_2R_3R_6s^2+R_1R_6+s\left(C_2R_1R_2R_6+C_3R_1R_3R_6\right)}{-R_3+R_5+s^2\left(C_2C_3R_1R_3R_5+C_2C_3R_2R_3R_5\right)+s\left(C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5+C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{-R_3+R_5}}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5+C_3R_3R_5}$

wo: $\frac{\sqrt{-R_3+R_5}}{\sqrt{C_2C_3R_1R_3R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5+C_3R_3R_5}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3R_1R_3R_5+C_2C_3R_2R_3R_5}}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$

K-BP: $\frac{C_2R_1R_2R_6+C_3R_1R_3R_6}{C_2R_1R_5-C_2R_2R_3+C_2R_2R_5+C_2R_3R_5+C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

## 11.18 X-INVALID-WZ-18 $Z(s) = \left(R_1,\ R_2+\frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_1 + s\left(C_2C_5R_1R_2 + C_3C_5R_1R_3\right)}{C_6 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3 - C_2C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_2C_6R_1 + C_2C_6R_2 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}C_3R_1\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_2}C_3R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_2}C_5R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_3+C_2C_3R_2R_3-C_2C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_2R_1+C_2R_2+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3)\sqrt{\frac{1}{C_2C_3R_1R_3+C_2C_3R_2R_3-C_2C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_2}C_3R_1\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_2}C_3R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_2}C_5R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_2C_5R_1R_2+C_3C_5R_1R_3}{C_2C_6R_1+C_2C_6R_2+C_2C_6R_3+C_3C_6R_3-C_5C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

## 11.19 X-INVALID-WZ-19 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_5s^2 - C_6R_2 + C_6R_5 + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-R_2+R_5}}{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-R_2+R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_2\sqrt{R_5}+C_3R_1\sqrt{R_5}+C_3R_2\sqrt{R_5}-C_5R_2\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_5+C_3C_6R_1R_2R_6}{C_2C_6R_2R_5+C_3C_6R_1R_5+C_3C_6R_2R_5-C_5C_6R_2R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.20 X-INVALID-WZ-20 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3+\frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_2C_3C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_2R_3R_5 - C_3C_5C_6R_2R_3R_5\right) + s\left(C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 - C_3C_6R_2R_3 + C_3C_6R_2R_5 + C_3C_6R_3R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_2C_3R_1R_2R_5+C_2C_3R_2R_3R_5-C_3C_5R_2R_3R_5}}(C_2R_2R_5+C_3R_1R_5-C_3R_2R_3+C_3R_2R_5+C_3R_3R_5-C_5R_2R_5)}{C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_5+C_3C_6R_1R_2R_6}{C_2C_6R_2R_5+C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_3+C_3C_6R_2R_5+C_3C_6R_3R_5-C_5C_6R_2R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.21 X-INVALID-WZ-21 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_2C_3C_6R_1R_2R_3s^2 + C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s\left(C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2+C_2R_2R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3}{C_2C_3R_1R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_3+C_5C_6R_1R_2R_6}{C_2C_6R_1R_2+C_2C_6R_2R_3+C_3C_6R_1R_3+C_3C_6R_2R_3-C_5C_6R_2R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.22 X-INVALID-WZ-22 $Z(s) = \left(R_1,\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6 + C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{C_2C_3R_1R_2R_3R_5s^2 + R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s\left(C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{C_2R_1R_2\sqrt{R_5}+C_2R_2R_3\sqrt{R_5}+C_3R_1R_3\sqrt{R_5}+C_3R_2R_3\sqrt{R_5}-C_5R_2R_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_2R_1R_2\sqrt{R_5}+C_2R_2R_3\sqrt{R_5}+C_3R_1R_3\sqrt{R_5}+C_3R_2R_3\sqrt{R_5}-C_5R_2R_3\sqrt{R_5}}{C_2C_3R_1R_2R_3\sqrt{R_5}}$
K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_3R_6+C_5R_1R_2R_5R_6}{C_2R_1R_2R_5+C_2R_2R_3R_5+C_3R_1R_3R_5+C_3R_2R_3R_5-C_5R_2R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.23 X-INVALID-WZ-23 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2 + s\left(C_3C_5R_2R_3 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_3+C_5C_6R_2R_6}{C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_3C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.24 X-INVALID-WZ-24 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_5R_6s^2 + R_2R_6 + s\left(C_3R_2R_3R_6 + C_5R_2R_5R_6\right)}{R_5 + s^2\left(C_1C_3R_2R_3R_5 - C_1C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{-C_3R_2R_3R_6-C_5R_2R_5R_6}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_3R_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.25 X-INVALID-WZ-25 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_2C_3R_2R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_5 - C_1C_2C_5R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_2R_2 + C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3-C_5}}+C_1\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5+C_1C_5R_5-C_2C_3R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_2R_5-C_2C_5R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_2R_5-C_2C_5R_2R_5}}(C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5+C_1C_5R_5-C_2C_3R_5)}{-C_1\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3-C_5}}+C_1\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{-C_2C_3R_2R_6-C_3C_5R_5R_6}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5+C_1C_5R_5-C_2C_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$

## 11.26 X-INVALID-WZ-26 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5R_2R_3R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_2C_5R_2R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_3R_2R_3 - C_1C_2C_5R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_2C_3R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1C_2R_2+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3}$

wo: $\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_2C_5R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}(C_1C_2R_2+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_2C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{C_2C_5R_2R_6+C_3C_5R_3R_6}{C_1C_2R_2+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

## 11.27 X-INVALID-WZ-27 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_2R_3R_6s^2 + C_5R_2 + s\left(C_3C_5R_2R_3 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_2R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_2C_3C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2 + C_3C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2+C_3R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}}{C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-BP: $\frac{C_3C_5R_2R_3+C_5C_6R_2R_6}{C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_2C_6R_2+C_3C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.28 X-INVALID-WZ-28 $Z(s) = \left(\frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_2R_3R_5R_6s^2 + R_2R_6 + s\left(C_3R_2R_3R_6 + C_5R_2R_5R_6\right)}{R_5 + s^2\left(C_1C_2R_2R_3R_5 + C_1C_3R_2R_3R_5 - C_1C_5R_2R_3R_5 + C_2C_3R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_2R_3 + C_1R_2R_5 + C_1R_3R_5 + C_2R_2R_5 + C_3R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_2R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3+C_2C_3R_2R_3}}}{-C_1C_2\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-BP: $\frac{-C_3R_2R_3R_6-C_5R_2R_5R_6}{C_1R_2R_3-C_1R_2R_5-C_1R_3R_5-C_2R_2R_5-C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.29 X-INVALID-WZ-29 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_5C_6R_2R_6\right)}{-C_1C_5C_6R_2R_3s^2 + C_6 + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}{\sqrt{C_1}R_1+\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_1+\sqrt{C_1}R_2+\sqrt{C_1}R_3}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_2+C_5C_6R_2R_6}{C_1C_6R_1+C_1C_6R_2+C_1C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.30 X-INVALID-WZ-30 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_5C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_2R_3 + C_1C_5C_6R_2R_5 + C_1C_5C_6R_3R_5\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_5R_1R_5-C_1C_5R_2R_3+C_1C_5R_2R_5+C_1C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_2+C_5C_6R_2R_6}{C_1C_6R_1+C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_5C_6R_5}$

Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.31 X-INVALID-WZ-31 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s\left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 + R_5 + s\left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}R_5}{\sqrt{C_1}R_1R_5-\sqrt{C_1}R_2R_3+\sqrt{C_1}R_2R_5+\sqrt{C_1}R_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}R_1R_5-\sqrt{C_1}R_2R_3+\sqrt{C_1}R_2R_5+\sqrt{C_1}R_3R_5}{\sqrt{C_1}C_5R_2R_3R_5}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_1R_1R_2R_6+C_5R_2R_5R_6}{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.32 X-INVALID-WZ-32 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2\left(C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5\right) + s\left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{R_1+R_2}}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1C_3C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_1C_3C_5R_1R_5+C_1C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_2R_6}{C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2-C_1C_5C_6R_2+C_1C_5C_6R_5+C_3C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.33 X-INVALID-WZ-33 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s^2\left(C_1 C_3 C_6 R_1 R_5 R_6 + C_1 C_3 C_6 R_2 R_5 R_6 - C_1 C_5 C_6 R_2 R_5 R_6\right) + s\left(C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 - C_1 C_6 R_2 R_6 + C_1 C_6 R_5 R_6 + C_3 C_6 R_5 R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_3C_6R_1R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_5C_6R_2R_5R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_3C_6R_1R_5R_6+C_1C_3C_6R_2R_5R_6-C_1C_5C_6R_2R_5R_6}}\left(C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6\right)}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_3R_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6+C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_3R_1R_5+C_1C_3R_2R_5-C_1C_5R_2R_5-C_1C_6R_2R_6+C_1C_6R_5R_6+C_3C_6R_5R_6}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

### 11.34 X-INVALID-WZ-34 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{-C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_3}\left(\sqrt{C_1}C_3R_1+\sqrt{C_1}C_3R_2+\sqrt{C_1}C_3R_3-\sqrt{C_1}C_5R_2\right)}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_2R_6}{C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2+C_1C_3C_6R_3-C_1C_5C_6R_2}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

### 11.35 X-INVALID-WZ-35 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_6 + C_3 C_6 + s^2\left(C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_5 - C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_3 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_2 R_5 + C_1 C_3 C_5 C_6 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_3 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_1 C_5 C_6 R_5 + C_3 C_5 C_6 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5}$
wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_1C_5R_5+C_3C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3C_5R_1R_5-C_1C_3C_5R_2R_3+C_1C_3C_5R_2R_5+C_1C_3C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_2R_6}{C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2+C_1C_3C_6R_3-C_1C_5C_6R_2+C_1C_5C_6R_5+C_3C_5C_6R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

### 11.36 X-INVALID-WZ-36 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{-C_1 C_3 C_5 R_2 R_3 R_5 s^2 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}}{\sqrt{C_1}C_3R_1R_5-\sqrt{C_1}C_3R_2R_3+\sqrt{C_1}C_3R_2R_5+\sqrt{C_1}C_3R_3R_5-\sqrt{C_1}C_5R_2R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}C_3R_1R_5-\sqrt{C_1}C_3R_2R_3+\sqrt{C_1}C_3R_2R_5+\sqrt{C_1}C_3R_3R_5-\sqrt{C_1}C_5R_2R_5}{\sqrt{C_1}C_3C_5R_2R_3R_5}$
K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6+C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

### 11.37 X-INVALID-WZ-37 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_3 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s\left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_3 R_2 R_3 R_6\right)}{R_5 + s^2\left(C_1 C_3 R_1 R_3 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_3 R_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{R_1+R_2}}{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_3R_3R_5}$
wo: $\frac{1}{\sqrt{C_1C_3R_1R_3+C_1C_3R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_3R_3R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_3}R_5\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_1C_3R_1R_3+C_1C_3R_2R_3}}$
K-LP: $\frac{R_2R_6}{R_5}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_1R_1R_2R_6+C_3R_2R_3R_6}{C_1R_1R_5-C_1R_2R_3+C_1R_2R_5+C_1R_3R_5+C_3R_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$

## 11.38 X-INVALID-WZ-38 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_3s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_3C_5R_2R_3\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_3C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3R_1\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}C_3R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}C_5R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$
bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_3R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_3+C_1C_3R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_3R_1\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}C_3R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}C_5R_2\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_2}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_2+C_3C_5R_2R_3}{C_1C_6R_1+C_1C_6R_2+C_1C_6R_3+C_3C_6R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$

## 11.39 X-INVALID-WZ-39 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{C_1C_2C_3R_1R_5s^2 - C_1 + s\left(C_1C_2R_5 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}}{C_1C_2\sqrt{R_5}+C_1C_3\sqrt{R_5}-C_1C_5\sqrt{R_5}+C_2C_3\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_5}+C_1C_3\sqrt{R_5}-C_1C_5\sqrt{R_5}+C_2C_3\sqrt{R_5}}{C_1C_2C_3R_1\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_6+C_3C_5R_5R_6}{C_1C_2R_5+C_1C_3R_5-C_1C_5R_5+C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.40 X-INVALID-WZ-40 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_5R_6s^2 + C_3R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_6 + C_3C_5R_5R_6\right)}{-C_1 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_5 + C_1C_2C_3R_3R_5 - C_1C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_5 - C_1C_3R_3 + C_1C_3R_5 - C_1C_5R_5 + C_2C_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_1C_2\sqrt{C_3}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_1\sqrt{C_3}C_5R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5-C_1C_5R_5+C_2C_3R_5}$
wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5-C_3C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_3R_5-C_3C_5R_3R_5}}(C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5-C_1C_5R_5+C_2C_3R_5)}{C_1C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+C_1C_2\sqrt{C_3}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-C_1\sqrt{C_3}C_5R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$

K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_6+C_3C_5R_5R_6}{C_1C_2R_5-C_1C_3R_3+C_1C_3R_5-C_1C_5R_5+C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.41 X-INVALID-WZ-41 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{1}{C_2 s},\ \frac{R_3}{C_3 R_3 s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_3R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_3C_5R_3R_6\right)}{C_1C_2C_3R_1R_3s^2 + C_1 + C_2 + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_3 + C_1C_3R_3 - C_1C_5R_3 + C_2C_3R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3}{C_1C_2C_3R_1R_3}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: $\frac{C_5R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_6+C_3C_5R_3R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_3+C_1C_3R_3-C_1C_5R_3+C_2C_3R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}}$

## 11.42 X-INVALID-WZ-42 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_2C_5R_2R_6\right)}{-C_1C_2C_5R_2R_3s^2 + C_1 + C_2 + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{i\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{C_1+C_2}}{\sqrt{C_1}C_2R_1+\sqrt{C_1}C_2R_2+\sqrt{C_1}C_2R_3-\sqrt{C_1}C_5R_3}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1-C_2}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$
bandwidth: $\frac{i\sqrt{-C_1-C_2}\left(\sqrt{C_1}C_2R_1+\sqrt{C_1}C_2R_2+\sqrt{C_1}C_2R_3-\sqrt{C_1}C_5R_3\right)}{\sqrt{C_1}C_2C_5R_2R_3\sqrt{C_1+C_2}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_6+C_2C_5R_2R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.43 X-INVALID-WZ-43 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3,\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_5R_1R_2R_6s^2 + C_5R_6 + s\left(C_1C_5R_1R_6 + C_2C_5R_2R_6\right)}{C_1 + C_2 + s^2\left(C_1C_2C_5R_1R_5 - C_1C_2C_5R_2R_3 + C_1C_2C_5R_2R_5 + C_1C_2C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_1 + C_1C_2R_2 + C_1C_2R_3 - C_1C_5R_3 + C_1C_5R_5 + C_2C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$
wo: $\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_5R_1R_5-C_1C_2C_5R_2R_3+C_1C_2C_5R_2R_5+C_1C_2C_5R_3R_5}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_2}(C_1C_2R_1+C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_5R_1R_5-C_1C_2C_5R_2R_3+C_1C_2C_5R_2R_5+C_1C_2C_5R_3R_5}}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_5}R_3R_5\sqrt{C_1+C_2}\sqrt{\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$
K-LP: $\frac{C_5R_6}{C_1+C_2}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$
K-BP: $\frac{C_1C_5R_1R_6+C_2C_5R_2R_6}{C_1C_2R_1+C_1C_2R_2+C_1C_2R_3-C_1C_5R_3+C_1C_5R_5+C_2C_5R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.44 X-INVALID-WZ-44 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_6 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_6\right)}{-C_1 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_5\right) + s\left(-C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_5 + C_1 C_3 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{iC_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$
wo: $\frac{i}{\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
bandwidth: $-\frac{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}{C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_2C_3R_1R_5+C_2C_3R_2R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{-C_1C_3R_1R_6-C_2C_3R_2R_6}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.45 X-INVALID-WZ-45 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ \frac{R_6}{C_6 R_6 s+1}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_6 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_6\right)}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_6 + C_1C_2C_3C_6R_2R_6 - C_1C_2C_5C_6R_2R_6\right) + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_6R_6 + C_1C_3C_6R_6 - C_1C_5C_6R_6 + C_2C_3C_6R_6\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
wo: $\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6+C_1C_2C_3C_6R_2R_6-C_1C_2C_5C_6R_2R_6}}$
bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_6R_1R_6+C_1C_2C_3C_6R_2R_6-C_1C_2C_5C_6R_2R_6}}\left(C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6\right)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_1\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{C_6}R_2\sqrt{R_6}\sqrt{\frac{C_1C_2}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_1C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}-\frac{C_1C_5}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}+\frac{C_2C_3}{C_3R_1+C_3R_2-C_5R_2}}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: $\frac{C_3C_5R_1R_2}{C_3C_6R_1+C_3C_6R_2-C_5C_6R_2}$
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6+C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_6R_6+C_1C_3C_6R_6-C_1C_5C_6R_6+C_2C_3C_6R_6}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.46 X-INVALID-WZ-46 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 C_5 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_6 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_6 + C_2 C_3 C_5 R_2 R_6\right)}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_5 + C_1C_2C_3C_5R_2R_5\right) + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_2 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_5R_5 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}{\sqrt{C_1C_2C_3C_5R_1R_5+C_1C_2C_3C_5R_2R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_5}\sqrt{R_1+R_2}\sqrt{C_1C_2C_3C_5R_1R_5+C_1C_2C_3C_5R_2R_5}}$
K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$
K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5+R_2R_5}$
K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6+C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.47 X-INVALID-WZ-47 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5,\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 R_6 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_6 + C_2 C_3 R_2 R_6\right)}{-C_1 + s^2\left(C_1 C_2 C_3 R_1 R_5 - C_1 C_2 C_3 R_2 R_3 + C_1 C_2 C_3 R_2 R_5 + C_1 C_2 C_3 R_3 R_5\right) + s\left(-C_1 C_2 R_2 + C_1 C_2 R_5 - C_1 C_3 R_3 + C_1 C_3 R_5 + C_2 C_3 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_2C_3R_1R_5-C_2C_3R_2R_3+C_2C_3R_2R_5+C_2C_3R_3R_5}}(C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5)}{-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_1R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_3\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_2R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-C_1\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}R_3R_5\sqrt{-\frac{1}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_6}{C_1}$

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{-C_1C_3R_1R_6-C_2C_3R_2R_6}{C_1C_2R_2-C_1C_2R_5+C_1C_3R_3-C_1C_3R_5-C_2C_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.48 X-INVALID-WZ-48 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_6 + s\left(C_1C_3C_5R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_6\right)}{-C_1C_2C_3C_5R_2R_3s^2 + C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_2 + C_1C_2C_3R_3 - C_1C_2C_5R_2 - C_1C_3C_5R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $-\frac{\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}}{\sqrt{C_1}C_2C_3R_1+\sqrt{C_1}C_2C_3R_2+\sqrt{C_1}C_2C_3R_3-\sqrt{C_1}C_2C_5R_2-\sqrt{C_1}C_3C_5R_3}$

wo: $\frac{\sqrt{-C_1C_2-C_1C_3+C_1C_5-C_2C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}}$

bandwidth: $-\frac{\sqrt{C_1}C_2C_3R_1+\sqrt{C_1}C_2C_3R_2+\sqrt{C_1}C_2C_3R_3-\sqrt{C_1}C_2C_5R_2-\sqrt{C_1}C_3C_5R_3}{\sqrt{C_1}C_2C_3C_5R_2R_3}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-HP: $-\frac{R_1R_6}{R_3}$

K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6+C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2-C_1C_3C_5R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.49 X-INVALID-WZ-49 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ R_2 + \frac{1}{C_2 s},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ R_5 + \frac{1}{C_5 s},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_2C_3C_5R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_6 + s\left(C_1C_3C_5R_1R_6 + C_2C_3C_5R_2R_6\right)}{C_1C_2 + C_1C_3 - C_1C_5 + C_2C_3 + s^2\left(C_1C_2C_3C_5R_1R_5 - C_1C_2C_3C_5R_2R_3 + C_1C_2C_3C_5R_2R_5 + C_1C_2C_3C_5R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2C_3R_1 + C_1C_2C_3R_2 + C_1C_2C_3R_3 - C_1C_2C_5R_2 + C_1C_2C_5R_5 - C_1C_3C_5R_3 + C_1C_3C_5R_5 + C_2C_3C_5R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_5R_1R_5-C_1C_2C_3C_5R_2R_3+C_1C_2C_3C_5R_2R_5+C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}{C_1C_2C_3C_5R_1R_5-C_1C_2C_3C_5R_2R_3+C_1C_2C_3C_5R_2R_5+C_1C_2C_3C_5R_3R_5}}(C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1$

$\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_1R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_3\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_1C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}-\frac{C_1C_5}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}+\frac{C_2C_3}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}+\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}R_2R_5\sqrt{\frac{C_1C_2}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-HP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_6+C_2C_3C_5R_2R_6}{C_1C_2C_3R_1+C_1C_2C_3R_2+C_1C_2C_3R_3-C_1C_2C_5R_2+C_1C_2C_5R_5-C_1C_3C_5R_3+C_1C_3C_5R_5+C_2C_3C_5R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$

## 11.50 X-INVALID-WZ-50 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_5R_2 + s\left(C_1C_5R_1R_2 + C_5C_6R_2R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2 + C_1C_2C_6R_2R_3 - C_1C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_1C_6R_2 + C_1C_6R_3 + C_2C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_1R_2+C_1R_3+C_2R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2+C_1C_2R_2R_3-C_1C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2R_1\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5 R_2}{C_6}$
K-HP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}$
K-BP: $\frac{C_1 C_5 R_1 R_2+C_5 C_6 R_2 R_6}{C_1 C_6 R_1+C_1 C_6 R_2+C_1 C_6 R_3+C_2 C_6 R_2}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.51 X-INVALID-WZ-51 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3,\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + R_2 R_6 + s\left(C_1 R_1 R_2 R_6 + C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{R_5 + s^2\left(C_1 C_2 R_1 R_2 R_5 + C_1 C_2 R_2 R_3 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_3 R_5\right) + s\left(C_1 R_1 R_5 - C_1 R_2 R_3 + C_1 R_2 R_5 + C_1 R_3 R_5 + C_2 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1} C_2 R_1 \sqrt{R_2} R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}+\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_2} R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}-\sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_2} R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}}{C_1 R_1 R_5-C_1 R_2 R_3+C_1 R_2 R_5+C_1 R_3 R_5+C_2 R_2 R_5}$
wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_2+C_1 C_2 R_2 R_3-C_1 C_5 R_2 R_3}}$
bandwidth: $\frac{\left(C_1 R_1 R_5-C_1 R_2 R_3+C_1 R_2 R_5+C_1 R_3 R_5+C_2 R_2 R_5\right)\sqrt{\frac{1}{C_1 C_2 R_1 R_2+C_1 C_2 R_2 R_3-C_1 C_5 R_2 R_3}}}{\sqrt{C_1} C_2 R_1 \sqrt{R_2} R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}+\sqrt{C_1} C_2 \sqrt{R_2} R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}-\sqrt{C_1} C_5 \sqrt{R_2} R_3 R_5 \sqrt{\frac{1}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}}}$
K-LP: $\frac{R_2 R_6}{R_5}$
K-HP: $\frac{C_5 R_1 R_6}{C_2 R_1+C_2 R_3-C_5 R_3}$
K-BP: $\frac{C_1 R_1 R_2 R_6+C_5 R_2 R_5 R_6}{C_1 R_1 R_5-C_1 R_2 R_3+C_1 R_2 R_5+C_1 R_3 R_5+C_2 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.52 X-INVALID-WZ-52 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 C_6 R_1 R_2 R_6 s^2 + C_3 C_5 R_2 + s\left(C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 + C_3 C_5 C_6 R_2 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 C_6 R_1 R_2 s^2 + C_1 C_6 + C_3 C_6 + s\left(C_1 C_2 C_6 R_2 + C_1 C_3 C_6 R_1 + C_1 C_3 C_6 R_2 - C_1 C_5 C_6 R_2 + C_2 C_3 C_6 R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}}{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}$
wo: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2+C_1 C_3 R_1+C_1 C_3 R_2-C_1 C_5 R_2+C_2 C_3 R_2}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2}$
K-LP: $\frac{C_3 C_5 R_2}{C_1 C_6+C_3 C_6}$
K-HP: $\frac{C_5 R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2+C_3 C_5 C_6 R_2 R_6}{C_1 C_2 C_6 R_2+C_1 C_3 C_6 R_1+C_1 C_3 C_6 R_2-C_1 C_5 C_6 R_2+C_2 C_3 C_6 R_2}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.53 X-INVALID-WZ-53 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1 C_3 C_5 R_1 R_2 R_5 R_6 s^2 + C_3 R_2 R_6 + s\left(C_1 C_3 R_1 R_2 R_6 + C_3 C_5 R_2 R_5 R_6\right)}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2 R_5 s^2 - C_1 R_2 + C_1 R_5 + C_3 R_5 + s\left(C_1 C_2 R_2 R_5 + C_1 C_3 R_1 R_5 + C_1 C_3 R_2 R_5 - C_1 C_5 R_2 R_5 + C_2 C_3 R_2 R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{-C_1 R_2+C_1 R_5+C_3 R_5}}{C_1 C_2 R_2\sqrt{R_5}+C_1 C_3 R_1\sqrt{R_5}+C_1 C_3 R_2\sqrt{R_5}-C_1 C_5 R_2\sqrt{R_5}+C_2 C_3 R_2\sqrt{R_5}}$
wo: $\frac{\sqrt{-C_1 R_2+C_1 R_5+C_3 R_5}}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}\sqrt{C_3}\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}}$
bandwidth: $\frac{C_1 C_2 R_2\sqrt{R_5}+C_1 C_3 R_1\sqrt{R_5}+C_1 C_3 R_2\sqrt{R_5}-C_1 C_5 R_2\sqrt{R_5}+C_2 C_3 R_2\sqrt{R_5}}{C_1 C_2 C_3 R_1 R_2\sqrt{R_5}}$
K-LP: $-\frac{C_3 R_2 R_6}{C_1 R_2-C_1 R_5-C_3 R_5}$
K-HP: $\frac{C_5 R_6}{C_2}$
K-BP: $\frac{C_1 C_3 R_1 R_2 R_6+C_3 C_5 R_2 R_5 R_6}{C_1 C_2 R_2 R_5+C_1 C_3 R_1 R_5+C_1 C_3 R_2 R_5-C_1 C_5 R_2 R_5+C_2 C_3 R_2 R_5}$
Qz: None
Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.54 X-INVALID-WZ-54 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5 s},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_2 + s\left(C_1C_3C_5R_1R_2 + C_3C_5C_6R_2R_6\right)}{C_1C_6 + C_3C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 + C_1C_2C_3C_6R_2R_3 - C_1C_3C_5C_6R_2R_3\right) + s\left(C_1C_2C_6R_2 + C_1C_3C_6R_1 + C_1C_3C_6R_2 + C_1C_3C_6R_3 - C_1C_5C_6R_2 + C_2C_3C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2}$

wo: $\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_1R_2+C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{C_1+C_3}(C_1C_2R_2+C_1C_3R_1+C_1C_3R_2+C_1C_3R_3-C_1C_5R_2+C_2C_3R_2)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2C_3R_1R_2+C_1C_2C_3R_2R_3-C_1C_3C_5R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{C_1+C_3}\sqrt{\frac{1}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_2}{C_1C_6+C_3C_6}$

K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$

K-BP: $\frac{C_1C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_2R_6}{C_1C_2C_6R_2+C_1C_3C_6R_1+C_1C_3C_6R_2+C_1C_3C_6R_3-C_1C_5C_6R_2+C_2C_3C_6R_2}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_6}\sqrt{R_1}\sqrt{R_6}}$

## 11.55 X-INVALID-WZ-55 $Z(s) = \left(R_1 + \frac{1}{C_1 s},\ \frac{R_2}{C_2 R_2 s+1},\ R_3 + \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_1C_3C_5R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_2R_6 + s\left(C_1C_3R_1R_2R_6 + C_3C_5R_2R_5R_6\right)}{-C_1R_2 + C_1R_5 + C_3R_5 + s^2\left(C_1C_2C_3R_1R_2R_5 + C_1C_2C_3R_2R_3R_5 - C_1C_3C_5R_2R_3R_5\right) + s\left(C_1C_2R_2R_5 + C_1C_3R_1R_5 - C_1C_3R_2R_3 + C_1C_3R_2R_5 + C_1C_3R_3R_5 - C_1C_5R_2R_5 + C_2C_3R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}{C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_3R_1R_2R_5+C_1C_2C_3R_2R_3R_5-C_1C_3C_5R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-C_1R_2+C_1R_5+C_3R_5}{C_1C_2C_3R_1R_2R_5+C_1C_2C_3R_2R_3R_5-C_1C_3C_5R_2R_3R_5}}(C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5)}{\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}R_1\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}+\sqrt{C_1}C_2\sqrt{C_3}\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_3}C_5\sqrt{R_2}R_3\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{C_1R_2}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_1R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}+\frac{C_3R_5}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_2R_6}{C_1R_2-C_1R_5-C_3R_5}$

K-HP: $\frac{C_5R_1R_6}{C_2R_1+C_2R_3-C_5R_3}$

K-BP: $\frac{C_1C_3R_1R_2R_6+C_3C_5R_2R_5R_6}{C_1C_2R_2R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_3R_2R_3+C_1C_3R_2R_5+C_1C_3R_3R_5-C_1C_5R_2R_5+C_2C_3R_2R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_5}\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}}$

## 11.56 X-INVALID-WZ-56 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1 R_1 s+1},\ R_2,\ \frac{1}{C_3 s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5 R_5 s+1},\ R_6 + \frac{1}{C_6 s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}{C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5}}(C_1R_1R_2-C_1R_1R_5-C_3R_1R_5-C_3R_2R_5+C_5R_2R_5)}{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_3-C_5}+\frac{R_5}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{-C_3C_5R_1R_2R_5-C_3C_6R_1R_2R_6}{C_1C_6R_1R_2-C_1C_6R_1R_5-C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_5+C_5C_6R_2R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.57 X-INVALID-WZ-57 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}{C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}(C_1R_1R_2+C_1R_1R_3+C_3R_1R_3+C_3R_2R_3-C_5R_2R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3}}}{\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_3+C_5C_6R_1R_2R_6}{C_1C_6R_1R_2+C_1C_6R_1R_3+C_3C_6R_1R_3+C_3C_6R_2R_3-C_5C_6R_2R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.58 X-INVALID-WZ-58 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2,\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6 + C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_3-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_3-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_3-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_3-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_3-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_3-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_3-C_5}}}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_3R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5}}(C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5)}{-\sqrt{C_1}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_3-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_3-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_3-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_3-C_5}}+\sqrt{C_1}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_3-C_5}-\frac{R_2R_3}{C_3-C_5}+\frac{R_2R_5}{C_3-C_5}+\frac{R_3R_5}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{-C_3R_1R_2R_3R_6-C_5R_1R_2R_5R_6}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.59 X-INVALID-WZ-59 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_5R_6s^2 + C_3R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_5 + C_3C_6R_1R_6\right)}{-C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_5 + C_1C_3C_6R_1R_5 - C_1C_5C_6R_1R_5 + C_2C_3C_6R_1R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1 + C_2C_6R_5 + C_3C_6R_5 - C_5C_6R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5}$

wo: $\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2R_1R_5+C_1C_3R_1R_5-C_1C_5R_1R_5+C_2C_3R_1R_5}}(C_1R_1-C_2R_5-C_3R_5+C_5R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1}{C_6}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{-C_3C_5R_1R_5-C_3C_6R_1R_6}{C_1C_6R_1-C_2C_6R_5-C_3C_6R_5+C_5C_6R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

## 11.60 X-INVALID-WZ-60 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_3R_6s^2 + C_5R_1 + s\left(C_3C_5R_1R_3 + C_5C_6R_1R_6\right)}{C_6 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_3 + C_1C_3C_6R_1R_3 - C_1C_5C_6R_1R_3 + C_2C_3C_6R_1R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1 + C_2C_6R_1 + C_2C_6R_3 + C_3C_6R_3 - C_5C_6R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3}$

wo: $\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3+C_1C_3R_1R_3-C_1C_5R_1R_3+C_2C_3R_1R_3}}$

bandwidth: $\frac{(C_1R_1+C_2R_1+C_2R_3+C_3R_3-C_5R_3)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_3+C_1C_3R_1R_3-C_1C_5R_1R_3+C_2C_3R_1R_3}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_1}{C_6}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_3+C_5C_6R_1R_6}{C_1C_6R_1+C_2C_6R_1+C_2C_6R_3+C_3C_6R_3-C_5C_6R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

## 11.61 X-INVALID-WZ-61 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{1}{C_2s},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_3R_5R_6s^2 + R_1R_6 + s\left(C_3R_1R_3R_6 + C_5R_1R_5R_6\right)}{-R_3 + R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_3R_5 + C_1C_3R_1R_3R_5 - C_1C_5R_1R_3R_5 + C_2C_3R_1R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_3 + C_1R_1R_5 + C_2R_1R_5 + C_2R_3R_5 + C_3R_3R_5 - C_5R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5+C_5R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_1C_2R_1R_3R_5+C_1C_3R_1R_3R_5-C_1C_5R_1R_3R_5+C_2C_3R_1R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_3+R_5}{C_1C_2R_1R_3R_5+C_1C_3R_1R_3R_5-C_1C_5R_1R_3R_5+C_2C_3R_1R_3R_5}}(C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5+C_5R_3R_5)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}+C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}-C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $-\frac{R_1R_6}{R_3-R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{-C_3R_1R_3R_6-C_5R_1R_5R_6}{C_1R_1R_3-C_1R_1R_5-C_2R_1R_5-C_2R_3R_5-C_3R_3R_5+C_5R_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 11.62 X-INVALID-WZ-62 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ R_2+\frac{1}{C_2s},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_2C_3C_5C_6R_1R_2R_6s^2 + C_3C_5R_1 + s\left(C_2C_3C_5R_1R_2 + C_3C_5C_6R_1R_6\right)}{C_2C_6 + C_3C_6 - C_5C_6 + s^2\left(C_1C_2C_3C_6R_1R_2 - C_1C_2C_5C_6R_1R_2\right) + s\left(C_1C_2C_6R_1 + C_1C_3C_6R_1 - C_1C_5C_6R_1 + C_2C_3C_6R_1 + C_2C_3C_6R_2 - C_2C_5C_6R_2\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}{C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2}$

wo: $\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{C_2+C_3-C_5}{C_1C_2C_3R_1R_2-C_1C_2C_5R_1R_2}}(C_1C_2R_1+C_1C_3R_1-C_1C_5R_1+C_2C_3R_1+C_2C_3R_2-C_2C_5R_2)}{\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}-\sqrt{C_1}\sqrt{C_2}C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{\frac{C_2}{C_3-C_5}+\frac{C_3}{C_3-C_5}-\frac{C_5}{C_3-C_5}}}$

K-LP: $\frac{C_3C_5R_1}{C_2C_6+C_3C_6-C_5C_6}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_3-C_1C_5}$

K-BP: $\frac{C_2C_3C_5R_1R_2+C_3C_5C_6R_1R_6}{C_1C_2C_6R_1+C_1C_3C_6R_1-C_1C_5C_6R_1+C_2C_3C_6R_1+C_2C_3C_6R_2-C_2C_5C_6R_2}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_2}\sqrt{C_6}\sqrt{R_2}\sqrt{R_6}}$

### 11.63 X-INVALID-WZ-63 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{1}{C_3s},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_5R_6s^2 + C_3R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_5 + C_3C_6R_1R_2R_6\right)}{-C_6R_2 + C_6R_5 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_5 + C_1C_3C_6R_1R_2R_5 - C_1C_5C_6R_1R_2R_5 + C_2C_3C_6R_1R_2R_5\right) + s\left(-C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_5 + C_2C_6R_2R_5 + C_3C_6R_1R_5 + C_3C_6R_2R_5 - C_5C_6R_2R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2 - C_1R_1R_5 - C_2R_2R_5 - C_3R_1R_5 - C_3R_2R_5 + C_5R_2R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{-R_2+R_5}{C_1C_2R_1R_2R_5+C_1C_3R_1R_2R_5-C_1C_5R_1R_2R_5+C_2C_3R_1R_2R_5}}\left(C_1R_1R_2 - C_1R_1R_5 - C_2R_2R_5 - C_3R_1R_5 - C_3R_2R_5 + C_5R_2R_5\right)}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_5}\sqrt{-\frac{R_2}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $-\frac{C_3R_1R_2}{C_6R_2-C_6R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{-C_3C_5R_1R_2R_5-C_3C_6R_1R_2R_6}{C_1C_6R_1R_2-C_1C_6R_1R_5-C_2C_6R_2R_5-C_3C_6R_1R_5-C_3C_6R_2R_5+C_5C_6R_2R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_5}\sqrt{C_6}\sqrt{R_5}\sqrt{R_6}}$

### 11.64 X-INVALID-WZ-64 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{1}{C_5s},\ R_6+\frac{1}{C_6s}\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5C_6R_1R_2R_3R_6s^2 + C_5R_1R_2 + s\left(C_3C_5R_1R_2R_3 + C_5C_6R_1R_2R_6\right)}{C_6R_1 + C_6R_2 + C_6R_3 + s^2\left(C_1C_2C_6R_1R_2R_3 + C_1C_3C_6R_1R_2R_3 - C_1C_5C_6R_1R_2R_3 + C_2C_3C_6R_1R_2R_3\right) + s\left(C_1C_6R_1R_2 + C_1C_6R_1R_3 + C_2C_6R_1R_2 + C_2C_6R_2R_3 + C_3C_6R_1R_3 + C_3C_6R_2R_3 - C_5C_6R_2R_3\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3}$

wo: $\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3+C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3+C_2C_3R_1R_2R_3}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{R_1+R_2+R_3}\left(C_1R_1R_2 + C_1R_1R_3 + C_2R_1R_2 + C_2R_2R_3 + C_3R_1R_3 + C_3R_2R_3 - C_5R_2R_3\right)\sqrt{\frac{1}{C_1C_2R_1R_2R_3+C_1C_3R_1R_2R_3-C_1C_5R_1R_2R_3+C_2C_3R_1R_2R_3}}}{C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_1+R_2+R_3}\sqrt{\frac{1}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $\frac{C_5R_1R_2}{C_6R_1+C_6R_2+C_6R_3}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{C_3C_5R_1R_2R_3+C_5C_6R_1R_2R_6}{C_1C_6R_1R_2+C_1C_6R_1R_3+C_2C_6R_1R_2+C_2C_6R_2R_3+C_3C_6R_1R_3+C_3C_6R_2R_3-C_5C_6R_2R_3}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_6}\sqrt{R_3}\sqrt{R_6}}$

### 11.65 X-INVALID-WZ-65 $Z(s) = \left(\frac{R_1}{C_1R_1s+1},\ \frac{R_2}{C_2R_2s+1},\ \frac{R_3}{C_3R_3s+1},\ \infty,\ \frac{R_5}{C_5R_5s+1},\ R_6\right)$

$$H(s) = \frac{C_3C_5R_1R_2R_3R_5R_6s^2 + R_1R_2R_6 + s\left(C_3R_1R_2R_3R_6 + C_5R_1R_2R_5R_6\right)}{R_1R_5 - R_2R_3 + R_2R_5 + R_3R_5 + s^2\left(C_1C_2R_1R_2R_3R_5 + C_1C_3R_1R_2R_3R_5 - C_1C_5R_1R_2R_3R_5 + C_2C_3R_1R_2R_3R_5\right) + s\left(-C_1R_1R_2R_3 + C_1R_1R_2R_5 + C_1R_1R_3R_5 + C_2R_1R_2R_5 + C_2R_2R_3R_5 + C_3R_1R_3R_5 + C_3R_2R_3R_5 - C_5R_2R_3R_5\right)}$$

**Parameters:**

Q: $\frac{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}{C_1R_1R_2R_3 - C_1R_1R_2R_5 - C_1R_1R_3R_5 - C_2R_1R_2R_5 - C_2R_2R_3R_5 - C_3R_1R_3R_5 - C_3R_2R_3R_5 + C_5R_2R_3R_5}$

wo: $\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5+C_1C_3R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5+C_2C_3R_1R_2R_3R_5}}$

bandwidth: $\frac{\sqrt{\frac{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}{C_1C_2R_1R_2R_3R_5+C_1C_3R_1R_2R_3R_5-C_1C_5R_1R_2R_3R_5+C_2C_3R_1R_2R_3R_5}}\left(C_1R_1R_2R_3 - C_1R_1R_2R_5 - C_1R_1R_3R_5 - C_2R_1R_2R_5 - C_2\right.}{-C_1C_2\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_1C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} + C_1C_5\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}} - C_2C_3\sqrt{R_1}\sqrt{R_2}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}\sqrt{\frac{R_1R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}-\frac{R_2R_3}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_2R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}+\frac{R_3R_5}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}}}$

K-LP: $\frac{R_1R_2R_6}{R_1R_5-R_2R_3+R_2R_5+R_3R_5}$

K-HP: $\frac{C_3C_5R_6}{C_1C_2+C_1C_3-C_1C_5+C_2C_3}$

K-BP: $\frac{-C_3R_1R_2R_3R_6-C_5R_1R_2R_5R_6}{C_1R_1R_2R_3-C_1R_1R_2R_5-C_1R_1R_3R_5-C_2R_1R_2R_5-C_2R_2R_3R_5-C_3R_1R_3R_5-C_3R_2R_3R_5+C_5R_2R_3R_5}$

Qz: None

Wz: $\frac{1}{\sqrt{C_3}\sqrt{C_5}\sqrt{R_3}\sqrt{R_5}}$

## 12 X-PolynomialError