

$$\Phi\left(\mathbf{t}\right) =$$

$$\left(\begin{array}{cccc} \theta_1 & 0.0859 e^{3.11 t}-0.0626 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.0116-0.0732 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.0117+0.0732 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0732-0.0116 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0732+0.0117 i) & 0.188 e^{3.11 t}+0.116 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.152+0.036 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.152-0.036 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.036-0.152 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.036+0.152 i) & 0.0457 e^{3.11 t}-0.0448 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-5.64 e-4+0.0446 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-4.03 e-4-0.0446 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.0446-5.64 e-4 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.0446+4.03 e-4 i) \\ 0.832 e^{3.11 t}-0.822 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.00628+0.871 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.00321-0.871 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.87-0.00628 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.871+0.00321 i) & \theta_1 & 0.585 e^{3.11 t}-0.422 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.0811-0.53 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.0818+0.53 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.53-0.0811 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.53+0.0818 i) & 0.142 e^{3.11 t}+0.162 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.152-0.0142 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.152+0.0139 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0142-0.152 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0139+0.152 i) \\ \theta_2 & 0.121 e^{3.11 t}-0.123 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(4.9 e-4+0.12 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(9.24 e-4-0.12 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.12+4.9 e-4 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.12-9.24 e-4 i) & 0.265 e^{3.11 t}+0.228 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(0.253-0.0209 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.253+0.0209 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0209+0.253 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0209-0.253 i) & 0.0645 e^{3.11 t}-0.0878 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(0.0117-0.0714 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.0116+0.0714 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0714+0.0117 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0714-0.0116 i) \\ 1.37 e^{3.11 t}-1.61 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(0.221-1.39 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.219+1.4 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(1.39+0.221 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(1.4-0.219 i) & \theta_3 & 0.827 e^{3.11 t}-0.828 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.00101+0.871 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.00207-0.871 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.871-0.00101 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.871-0.00207 i) & 0.201 e^{3.11 t}+0.318 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(0.241+0.0597 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.241-0.0597 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(-0.0597+0.241 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(-0.0597-0.241 i) \end{array}\right)$$

where

$$\theta_1=0.267 e^{3.11 t}+0.227 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(0.253-0.0194 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(0.253+0.0194 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0194+0.253 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0194-0.253 i)$$

$$\theta_2=0.377 e^{3.11 t}+0.445 e^{-3.62 t}+e^{-0.276 t} \cos (3.42 t) \quad(-0.411-0.0315 i)+e^{-0.276 t} \cos (3.41 t) \quad(-0.411+0.0306 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.42 t) \quad(0.0315-0.411 i)+e^{-0.276 t} \sin (3.41 t) \quad(0.0306+0.411 i)$$