

Ambient Hamiltonian:  $\begin{bmatrix} 0.01 & 0. \\ 0. & -0.01 \end{bmatrix}$   
Control Hamiltonians:  $\begin{bmatrix} \text{array}(\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}), \text{array}(\begin{bmatrix} 0.+0.j & 0.-1.j \\ 0.+1.j & 0.+0.j \end{bmatrix}), \text{array}(\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}) \end{bmatrix}$   
Detunings:  $[0.01, 0.01, 0.01, 0.01]$   
dt: 0.0251327412287  
Probs:  $[0.4954185 \ 0.5045815]$   
Target Operator:  $\begin{bmatrix} 0.70710678 & 0.70710678 \\ 0.70710678 & -0.70710678 \end{bmatrix}$   
Time: 64.515558586  
Controlset:  $\begin{bmatrix} \text{array}(\begin{bmatrix} 0.1139901 & -0.09054733 & 0.1805454 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.07563669 & 0.06080881 & 0.02730786 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.00176559 & -0.03272127 & 0.03095396 \end{bmatrix}, \\ \dots, \begin{bmatrix} 0.06949809 & -0.07911417 & 0.01218543 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.11285808 & 0.0055737 & 0.15696407 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.18488199 & -0.03294954 & 0.19032116 \end{bmatrix}), \text{array}(\begin{bmatrix} 0.1549553 \\ -0.04721565 & 0.07932503 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.07468752 & -0.10635889 & 0.08020825 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.07525612 & 0.02056171 & 0.07656541 \end{bmatrix}, \dots, \begin{bmatrix} 0.05124303 & 0.08595472 & 0.07830785 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.01992596 & 0.05623254 & 0.12540981 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0.18922132 & 0.0157598 & -0.002764 \end{bmatrix}) \end{bmatrix}$

