

$$\begin{bmatrix} \mathbf{z}_{k+1} \\ s_{k+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{E} & 0 \\ \mathbf{IG} & \mathbf{H} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{z}_k \\ s_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{F} \\ 0 \end{bmatrix} y_k$$

$$w_k = \mathbf{J} s_k.$$