State correlator

Output
$$\sum_{\mu} \vec{X}_{t}^{(i)} + 2 \sum_{\nu > \mu} c_{\varphi, \mu\nu}^{(i)} \sqrt{X_{\mu}^{(i)} X_{\nu}^{(i)}}$$

$$x_{t}^{(i)} = f_{t}^{(i)} e^{\alpha_{t}^{(i)} z_{t}^{(i)}}$$

$$x_{t-1}^{(i)} = (1 - f_{t}^{(i)}) f_{t-1}^{(i)} e^{\alpha_{t-1}^{(i)} z_{t-1}^{(i)}}$$

$$x_{0}^{(i)} = (1 - f_{t}^{(i)}) (1 - f_{t-1}^{(i)}) e^{\alpha_{0}^{(i)} z_{0}^{(i)}}$$

$$\vec{z}_{n} = \{ \vec{z}_{t}, (\vec{z}_{t-1}^{"},) \vec{z}_{0}^{"} \}$$

$$(n = 2 \text{ or } 3)$$

$$\{ \vec{c}_{\varphi} \}_{n}^{n(n-1)}$$