

$$\begin{aligned}\Psi_{\mathcal{T}}|^{K\Theta_{\omega}^2}\mathbb{C}&=\widetilde{E}\underbrace{\mathbb{C}\overset{1}{\Delta}_m^{\omega}K\overset{\omega}{\Delta}_0^K\mathbb{C}}_{\widetilde{E}}\widetilde{E} \\ \mathbb{C}\overset{1}{\Delta}_m^{\omega}K\overset{\omega}{\Delta}_0^K\mathbb{C}&\ni \overset{\imath\mathbf{Z}\delta}{\longleftarrow}Eg\,\underbrace{\imath\mathbf{Z}\imath\mathbf{Z}f}\end{aligned}$$

$$\prod_{0\leqslant i\leqslant n}{}^t\varphi_i=\prod_{1\leqslant j\leqslant n}{}^{t_j-1t_j^{-1}}g_j\,{}^{t_j}f_j\Rightarrow\varphi_0\overleftarrow{E}\varphi_1\cdots\varphi_{n-1}\overleftarrow{E}\varphi_n=\overleftarrow{Eg_1}\underbrace{\imath\mathbf{Z}f_1}\cdots\overleftarrow{Eg_1}\underbrace{\imath\mathbf{Z}f_1}$$

$$\begin{aligned}&\overbrace{\varphi_0\overleftarrow{E}\varphi_1\cdots\varphi_{n-1}\overleftarrow{E}\varphi_n}^t=\int\limits_{ds_1}^K{}^t\varphi_0\,{}^{s_1}E\,{}^{s_1^{-1}t}\overbrace{\varphi_1\overleftarrow{E}\varphi_2\cdots\varphi_{n-1}\overleftarrow{E}\varphi_n}^{s_1^{-1}t}\gamma\\&= {}^t\varphi_0\int\limits_{ds_1}^K{}^{s_1}E\,{}^{s_1^{-1}t}\varphi_1\int\limits_{ds_2}^K{}^{s_2}E\,{}^{s_2^{-1}s_1^{-1}t}\overbrace{\varphi_2\overleftarrow{E}\varphi_3\cdots\varphi_{n-1}\overleftarrow{E}\varphi_n}^{s_2^{-1}s_1^{-1}t}\gamma\\&=\cdots={}^t\varphi_0\int\limits_{ds_1}^K{}^{s_1}E\,{}^{s_1^{-1}t}\varphi_1\int\limits_{ds_2}^K{}^{s_2}E\,{}^{s_2^{-1}s_1^{-1}t}\varphi_2\cdots\int\limits_{ds_n}^K{}^{s_n}E\,{}^{s_n^{-1}\cdots s_1^{-1}t}\varphi_n\,{}^{s_n^{-1}\cdots s_1^{-1}t}\gamma\\&=\int\limits_{ds_1}^K{}^{s_1}g_1\,{}^{s_1}E\,{}^{s_1^{-1}t}f_1\int\limits_{ds_2}^K{}^{s_2}g_2\,{}^{s_2}E\,{}^{s_2^{-1}s_1^{-1}t}f_2\cdots\int\limits_{ds_n}^K{}^{s_n}g_n\,{}^{s_n}E\,{}^{s_n^{-1}\cdots s_1^{-1}t}f_n\,{}^{s_n^{-1}\cdots s_1^{-1}t}\gamma=\overbrace{Eg_1\imath\mathbf{Z}f_1}^t\cdots\overbrace{Eg_1\imath\mathbf{Z}f_1}^t\gamma\\&\Rightarrow\overleftarrow{\varphi_0}\cdots\overleftarrow{\varphi_n}=\overleftarrow{E}\overleftarrow{Eg_1\imath\mathbf{Z}f_1}\cdots\overleftarrow{Eg_1\imath\mathbf{Z}f_1}\overleftarrow{E}\end{aligned}$$