

Hard and Soft LED Equations

$$\begin{aligned} \text{HLED} = & (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I3 * \neg I4) + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I0 * I2 * \neg I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I1 * I2 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * I0 * I2 * \neg I4) + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * I1 * I2 * \neg I4) \\ & + (D0 * D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) \\ & + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * D3 * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * D3 * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I3 * \neg I4) + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D3 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) + (D0 * \neg D3 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * I3 * \neg I4) + (D1 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D3 * I0 * I2 * \neg I3 * \neg I4) + (D1 * \neg D3 * I1 * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D2 * \neg D3 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) + (D2 * \neg D3 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D2 * \neg D3 * I0 * I2 * \neg I3 * \neg I4) + (D2 * \neg D3 * I1 * I2 * \neg I3 * \neg I4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SLED} = & (D0 * \neg D3 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) + (D0 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I1 * I2 * \neg I3 * I4) \\ & + (\neg D0 * D1 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I1 * \neg I3 * I4) + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) \\ & + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * \neg I1 * I2 * \neg I3 * I4) + (\neg D0 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I2 * \neg I3 * I4) \\ & + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * H+S * I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (\neg D0 * \neg D1 * \neg D2 * D3 * H+S * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I0 * \neg I1 * \neg I3 * I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * H+S * I0 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * H+S * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * \neg I1 * I2 * \neg I3 * I4) \\ & + (\neg D0 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * I0 * \neg I1 * \neg I3 * I4) + (\neg D0 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D0 * \neg D3 * \neg(H+S) * I0 * \neg I1 * \neg I3 * I4) + (D0 * \neg D3 * H+S * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D1 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I1 * \neg I3 * I4) \\ & + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I0 * I2 * I3 * \neg I4) + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I1 * I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I1 * \neg I3 * I4) + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D3 * H+S * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D2 * \neg D3 * H+S * \neg I2 * I3 * \neg I4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DLED} = & (D0 * D1 * \neg D2 * \neg D3 * H+S * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I0 * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * \neg(H+S) * I0 * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D0 * \neg D1 * D2 * \neg D3 * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D0 * D2 * \neg D3 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) + (\neg D0 * D1 * D2 * \neg D3 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D0 * D2 * \neg D3 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * H+S * I0 * I1 * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * H+S * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * H+S * I0 * I1 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I0 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I0 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \\ & + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (\neg D1 * D2 * \neg D3 * H+S * I2 * \neg I3 * \neg I4) \\ & + (D1 * \neg D3 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) + (D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * I1 * \neg I2 * I3 * \neg I4) \end{aligned}$$

$$\text{RLED} = (D0 * \neg D1 * \neg D2 * \neg D3 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4) + (\neg D0 * D1 * \neg D2 * D3 * \neg(H+S) * \neg I0 * \neg I1 * \neg I2 * \neg I3 * I4)$$