

\* Input Bulk Capacitance :  $\theta$  radian

$$\textcircled{A} \quad C_{\text{Bulk}} = \frac{\frac{P_o}{2} + \left[ \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} + \arcsin\left(\frac{V_{\text{Bulk in}}}{\sqrt{2} + V_{\text{in min}}}\right) \right]}{(2 + V_{\text{in min}}^2 - V_{\text{Bulk in}}^2) + f_{\text{line}}}$$

$$= \frac{\frac{84W}{100\%} + \left[ \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} + \arcsin\left(\frac{80V}{\sqrt{2} + 85V}\right) \right]}{(2 + 85^2 - 90^2) + 50Hz}$$

\* Eingangsspannung Glättung (stabil halten)

$$V_{\text{Bulk min}} = 90V; \quad V_{\text{in, min}} (AC) = 85V$$

$$\hookrightarrow C_{\text{Bulk}} \approx \frac{69,43}{2} \mu F$$

$$\hookrightarrow \approx 69,43 \mu F \rightarrow 82 \mu F / 400V$$



$$C_{\text{Bulk}} = \frac{2 P_o t_{\text{Hold-up}}}{V_{\text{Bulk min}}^2 - V_{\text{Bulk (end)}}^2}$$

Nominal operating Bulk Voltage min Bulk Voltage before Dropout

N.B. Hold Zeit wenn keine Energie mehr

$$C_{\text{Bulk}} = \frac{2 \times 84 \text{ W} \times 20 \text{ ms}}{40 \text{ V}^2 - 90 \text{ V}^2} \approx 22,2 \mu\text{F}$$

$t_{\text{ypist}} t_{\text{hold}} : [10 - 20] \text{ ms}$

Elektrolyt kapazität



© Choosing HF Lippo (Ceramic Cond.)

$$C_{in} \geq \frac{I_{out} + D(1-D)}{f_{sw} \cdot \Delta V_{in}}$$

$$f_{sw} = 50 \text{ kHz}$$

$$D = \frac{V_{out}}{V_{in}}$$

$$C_{in} \geq \frac{3,5 \text{ A} + 0,24(1-0,24)}{100 \text{ kHz} \cdot 2 \text{ V}}$$

$$C_{in} \geq \frac{3,5 \text{ A} + 0,24(1-0,24)}{100 \text{ kHz} \cdot 2 \text{ V}}$$

Bei 100V

(see Case)

und Bei 400V  $\rightarrow \Delta V = 0,5 \text{ V}$

$$\Rightarrow C_{in} \geq \frac{3,2 \text{ } \mu\text{F}}{1}$$

Realität:  $C_{in} \gg [ \text{Ceramic} ]$