

## 25 LPB 110 M15 P00

$U_{E\text{ Nenn}} = 110\text{ V}$     $U_{A\text{ Nenn}} = 15\text{ V}$     $I_{A\text{ Nenn}} = 1,7\text{ A}$

| SYMBOL              | PARAMETER   | TESTBEDINGUNGEN   | MIN                   | TYP  | MAX                  | EINHEIT                          |
|---------------------|---|---|-----------------------|------|----------------------|----------------------------------|
| <b>EINGANG</b>      |   |   |                       |      |                      |                                  |
| $U_E$               | Eingangsspannungsbereich  | Dauer<br>$t \leq 0,1\text{ sec.}$<br>$t \leq 1,0\text{ sec.}$   | 77,0<br>66,0<br>137,5 |      | 137,5<br>77,0<br>154 | $V_{DC}$<br>$V_{DC}$<br>$V_{DC}$ |
| $U_{E\text{ min}}$  | Abschaltung   |   | 60,0                  |      | 65,0                 | $V_{DC}$                         |
| $U_{E\text{ max}}$  | Abschaltung   |   | 155                   |      | 158                  | $V_{DC}$                         |
| $U_{\text{Enable}}$ | Enable Funktion<br>Bezugspotential: - $U_E$<br>max. anliegende Spannung 154V                                  | Wandler Ein:<br>Enable = high (+ $U_E$ ) oder open<br>Wandler Aus: Enable = low (- $U_E$ )<br>$U_{\text{Enable}} \leq 0,5\text{ V}, I \leq + 1\text{ mA}^*$ | 0                     |      | 0,5                  | V                                |
|                     | Stand by Strom  | $66\text{ V} \leq U_E \leq 154\text{ V}$ , Enable = high  |                       | 12   | 15                   | mA                               |
| $I_E$               | Eingangsstrom<br>Leerlauf<br>Nennlast<br>Nennlast   | $U_E = 154\text{ V}, I_A = 0\text{ A}$<br>$U_E = 110\text{ V}, I_A = 1,7\text{ A}$<br>$U_E = 66\text{ V}, I_A = 1,7\text{ A}$                               |                       | 0,25 | 20<br>0,45           | mA<br>A<br>A                     |
| $\int i^2 dt$       | Einschaltstromintegral  | $U_E = 154\text{ V}$  |                       |      | 5                    | A <sup>2</sup> s                 |
| $I_{E\text{ max}}$  | Einschaltstrom bei<br>$U_E \geq U_{E\text{ min}}, U_{\text{Enable}} = \text{high (+ } U_E) \text{ oder open}$ | $I_A = 1,7\text{ A}$<br>$\Delta t \leq 1\text{ ms}$   |                       |      | 2,0                  | A                                |
|                     | Eingangssicherung   |   | 2 A Picofuse          |      |                      |                                  |
| $C_E$               | Eingangskapazität Wandler   |   |                       |      | 10                   | $\mu\text{F}$                    |
|                     | Externe Leitungsinduktivität  |   |                       |      | 50                   | $\mu\text{H}$                    |
|                     | Verpolschutz  | Paralleldiode + Sicherung   | 1,5 KE 160 A          |      |                      |                                  |

### AUSGANG: Leistungsteil

$66\text{ V} \leq U_E \leq 154\text{ V}$

|                            |   |  |                               |        |           |    |
|----------------------------|---|--|-------------------------------|--------|-----------|----|
| $P_{A\text{ Nenn}}$        | Ausgangsdauerleistung                     |  |                               | 25     |           | W  |
| $U_{A\text{ Nenn}}$        | Ausgangsspannung, werkseitig eingestellt  | $I_A = I_{A\text{ Nenn}}$  | + 14,9                        | + 25,0 | + 25,1    | V  |
| $\Delta U_A$               | Regelgenauigkeit statisch                 | $0\text{ A} \leq I_A \leq 1,7\text{ A}$<br>$T_U = -40^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$ 10Min + $85^\circ\text{C}$                                | $\pm 3,0\% U_{A\text{ Nenn}}$ |        |           | V  |
| $\Delta U_{A\text{ dyn.}}$ | Lastausregelung dynamisch                 | Pulslast: 40 - 90 - 40 % x $I_A$   |                               |        | $\pm 400$ | mV |
| $t_{\text{dyn}}$           | Ausregelzeit dynamisch                    | Pulslast: 50 - 100 - 50 % x $I_A$  |                               | 1      | 2         | ms |
| $U_{A\text{ rms}}$         | Restwelligkeit                            | Nennlast BW 300 kHz  |                               | 75     | 150       | mV |
| $U_{A\text{ ss}}$          | Spikes<br><i>siehe Zeichnung</i>          | Nennlast BW 20 MHz   |                               | 200    | 400       | mV |
| $t_{\text{ein}}$           | Hochlaufzeit                              | $0\text{ A} \leq I_A \leq 1,7\text{ A}$<br>ohmsche Last<br>$U_E \geq U_{E\text{ min}}$<br>$U_{\text{Enable}} = \text{high (+ } U_E) \text{ oder open}$ | 20                            |        | 100       | ms |
| $t_{\text{aus}}$           | Netzausfallüberbrückungszeit              | $0\text{ A} \leq I_A \leq 1,7\text{ A}$  | -                             | -      | -         |    |
|                            | Überspannungsschutz                       | $0\text{ A} \leq I_A \leq 1,7\text{ A}$  | -                             | -      | -         |    |
| $I_A$                      | Ausgangsstrom                             |  | 1,7                           |        |           | A  |
|                            | Grundlast                                 |  | -                             |        |           | A  |
|                            | Ausgangsstrombegrenzungseinsatz von $I_A$ |  | 1,8                           |        |           | A  |
| $I_{AK}$                   | Ausgangskurzschlussstrom                  | Kurzschluss zwischen + $U_A$ und - $U_A$<br>$66\text{ V} \leq U_E \leq 154\text{ V}$   |                               |        | 3,5       | A  |
| $C_A$                      | Ausgangskapazität Wandler                 | Ausgang  |                               | 0,68   |           | mF |

### ALLGEMEINE DATEN

|        |                                  |   |    |         |  |     |
|--------|----------------------------------|---|----|---------|--|-----|
| f      | Schaltfrequenz                   | $U_E = 110\text{ V}, I_A = 1,7\text{ A}$                          |    | 135     |  | kHz |
| $\eta$ | Wirkungsgrad                     | $P_A \geq 0,7 \times P_{A\text{ Nenn}}$                           | 87 | 90      |  | %   |
|        | MTBF (SN 29500)                  | $U_E = 110\text{ V}, I_A = 1,7\text{ A}, T_U = +40^\circ\text{C}$ |    | 750 000 |  | h   |
|        | Leerlauf-, Kurzschlussfestigkeit |   |    | Dauer   |  |     |

\* - Angabe: Strom fließt in das Gerät hinein, + Angabe: Strom fließt aus dem Gerät heraus

| SYMBOL | PARAMETER | TESTBEDINGUNGEN | MIN | TYP | MAX | EINHEIT |
|--------|-----------|-----------------|-----|-----|-----|---------|
|--------|-----------|-----------------|-----|-----|-----|---------|

### SICHERHEIT / ABMESSUNGEN

|  |  |   |                   |  |                     |   |
|--|--|---|-------------------|--|---------------------|---|
|  | Kriechstrecken, Luftstrecken PD2 u. OV2<br>Platine: FR4, V0, TG = + 140°C                    | Primär – Sekundär<br>Primär – Masse *<br>Sekundär – Masse | 2,0<br>2,0<br>1,0 |  |                     | mm<br>mm<br>mm  |
|  | Isolationsprüfspannung Stückprüfung:<br>Rampenfunktion 2 s - 3 s - 2 s<br>Typprüfung: 1 Min. | Primär – Sekundär<br>Primär – Masse<br>Sekundär – Masse   |                   |  | 2100<br>1500<br>750 | V <sub>DC</sub><br>V <sub>DC</sub><br>V <sub>DC</sub> |
|  | Anschlüsse   | Eingang und Ausgang                                       |                   |  |                     | Anschlusspins   |
|  | Geräteschutzklasse, Schutzart  |   |                   |  |                     | I, IP 00  |
|  | Abmessungen  | B x H x T   |                   |  |                     | 80 x 21,5 x 70 mm                                     |
|  | Befestigung  | Leiterkartenmontage                                       |                   |  |                     | 4 x M 2,5   |
|  | Gewicht  |   |                   |  |                     | 125 g   |

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

|                    |                          |  |      |  |      |                                       |
|--------------------|--------------------------|--|------|--|------|---------------------------------------|
| T <sub>U</sub>     | Arbeitstemperaturbereich | EN 50155 Klasse: Tx  | - 40 |  | + 85 | °C                                    |
| T <sub>Lager</sub> | Lagertemperaturbereich   |  | - 40 |  | + 85 | °C                                    |
|                    | Kühlung                  |  |      |  |      | Konvektion                            |
|                    | Feuchte                  | EN 50155, IEC 60571  |      |  |      | 75% jährliches Mittel,<br>95% 30 Tage |
|                    | Vibration / Schock       | IEC 61373, IEC 68-2-27, BN 411002<br>Kat. I 3 Schocks je Achse |      |  |      | 50 m / s <sup>2</sup> , 30 ms         |

### EMV

|  |                   |   |  |  |
|--|-------------------|---|--|--|
|  | Störaussendung ** | Leitungsgebunden und gestrahlt          | EN 50121 - 3 - 2: 2006   |  |
|  | Störfestigkeit ** | ESD<br>EN 61000 - 4 - 2                 | 6 kV / 8 kV<br>Störverhalten - B -                                     |  |
|  |                   | Hochfrequentes Feld<br>EN 61000 - 4 - 3 | 10 V / m 80 MHz ... 1 GHz<br>Störverhalten - A -                       |  |
|  |                   | Burst<br>EN 61000 - 4 - 4               | Level 3 asym., sym.<br>Störverhalten - A -                             |  |
|  |                   | Surge<br>EN 61000 - 4 - 5               | 2 kV asym. / 1 kV sym.<br>R <sub>i</sub> = 42 Ω<br>Störverhalten - B - |  |
|  |                   | HF - Einströmung<br>EN 61000 - 4 - 6    | 3 V <sub>eff</sub> , R <sub>i</sub> = 150 Ω<br>Störverhalten - A -     |  |

### STANDARDS / NORMEN

|                    |                |               |                    |                          |                      |
|--------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------------------|
| Angewandte Normen: | EN 50155: 2006 | BN 411 002    | EN 50124 - 1: 2006 | EN 50121 - 3 - 2: 2006   | IEC 60571            |
|                    | SN 29 500      | EN 50 121 - 1 | EN 50125 - 1       | EN 60068 - 2 - 6, 2...27 | EN 61000 - 4 - 2...6 |
|                    | IEC 571        | IEC 61373     | EN 60721 - 3 - 5   | EN 61373                 | EN 60529             |

Technische Daten bezogen auf: - 40° C ≤ T<sub>U</sub> ≤ + 70° C, 77 V ≤ U<sub>E</sub> ≤ 137,5 V, sofern nicht anders spezifiziert.

\* Masse = Halbleiter Al Kühlsteg \*\*) im geschlossenen Gehäuse

### Testschaltung Ripple and Spikes

