

## ESE150 Serie

### Einphasige Gleichstromversorgung

Universaler AC/DC Eingang

Überlast-/Überspannungsschutz

Zuverlässiger Aufbau nach UL60950



EMC, LVD

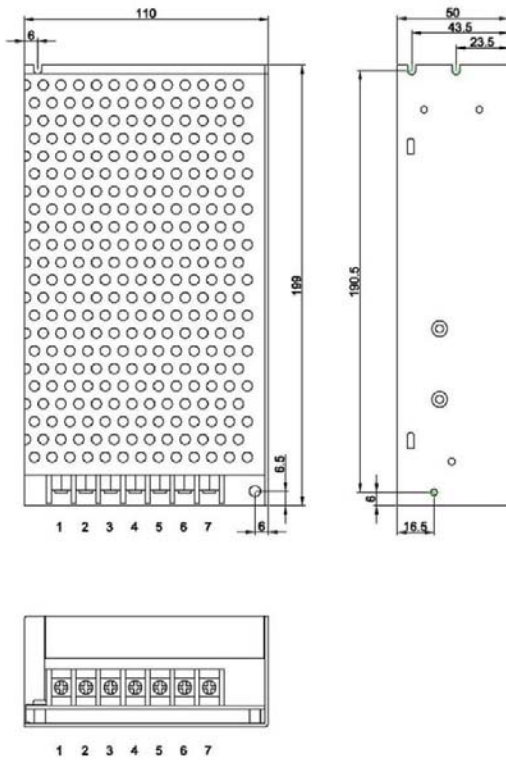


### I. Technische Daten

| Modell                             | ESE150-05                                | ESE150-12     | ESE150-24 | ESE150-48     |
|------------------------------------|--|---------------|-----------|---------------|
| Nennausgangsleistung:              | 150W                                     | 150W          | 150W      | 150W          |
| <b>Eingangsdaten</b>               |  |               |           |               |
| Eingangsspannung:                  | 100...240V AC                            |               |           |               |
| Eingangsspannungsbereich:          | 85...264V AC / 120...370 V DC            |               |           |               |
| Frequenzbereich AC:                | 47Hz...63Hz                              |               |           |               |
| Eingangsnennstrom:                 | Max 1,6 A (230V); 3,2A (115V)            |               |           |               |
| Einschaltstromstoß:                | Max 25A (230V); 25A (115V)               |               |           |               |
| Leistungsfaktor:                   | >0,6 (Vollast)                           |               |           |               |
| Ableitstrom:                       | <3,5mA / 240VAC                          |               |           |               |
| <b>Ausgangsdaten</b>               |  |               |           |               |
| Ausgangsspannung:                  | 5V DC±1%                                 | 12V DC±1%     | 24V DC±1% | 48V DC±1%     |
| Regelbereich für Ausg.-Spannung:   | 4,75-5,5V DC                             | 10,8-13,2V DC | 22-28V DC | 43,3-52,8V DC |
| Max. Ausgangsstrom:                | 24A                                      | 12,5A         | 6,25A     | 3,12A         |
| Regelabweichnung(Eingangänderung): | ±0,5%                                    | ±0,5%         | ±0,5%     | ±0,5%         |
| Regelabweichnung (Laständerung):   | ±1,0%                                    | ±1,0%         | ±1,0%     | ±1,0%         |
| Wirkungsgrad:                      | 76%                                      | 82%           | 86,5%     | 88%           |
| Restwelligkeit:                    | 50mV                                     | 100mV         | 100mV     | 200mV         |
| Parallelschaltbarkeit:             | Ja                                       | Ja            | Ja        | Ja            |
| Überlastbereich:                   | 105%...130% von der Nennausgangsleistung |               |           |               |
| Netzausfallüberbrückung:           | >20ms (230V)                             |               |           |               |
| Schaltfrequenz:                    | 100kHz                                   |               |           |               |

| <b>Aufbau</b>                       |  |
|-------------------------------------|--|
| Gewicht:                            | 650g   |
| Abmessung (BxHxT):                  | 199 x 98 x 38 mm   |
| Gehäusetechnik:                     | Aluminium-Grundplatte mit gelöchertem Metalldeckel   |
| Befestigung:                        | Schraubebefestigung an der Aluminium-Grundplatte   |
| Anschlusstechnik:                   | Anschlussklemmen an der Fronseite der Grundplatte  |
| Anschlussquerschnitte:              |  |
| Kühlung:                            | Empfohlener Mindestabstand bei natürlicher Konvektion und horizontaler Einbaulage:<br>oben / unten 25 mm ; Seitenabstände links / rechts 15 mm |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>         |  |
| Lagertemperatur:                    | -25°C...+85°C  |
| Betriebstemperatur:                 | -20°C...+50°C (ab 50 °C Derating)  |
| Temperaturkoeffizient:              | ±0,04%/K für 0°C < T < 55°C  |
| Derating:                           | -3,3%/K für 50°C < T < 70°C  |
| Relative Feuchte (ohne Betauung):   | 95%  |
| Verschmutzungsgrad:                 | 2 (nach EN50178)   |
| MTBF:                               | >50.000 Stunden (25°C)   |
| <b>Sicherheit und Schutz</b>        |  |
| Schutzklasse:                       | Schutzklasse I   |
| Schutzart:                          | IP20 nach EN60529  |
| Überlastschutz:                     | Ja, automatisch rücksetzbar  |
| Kurzschlusschutz:                   | Ja, automatisch rücksetzbar  |
| Leerlaufest                         | Ja   |
| Vibrationsfestigkeit:               | 2G 10-500Hz, 10min./1 Zyklus, 60min. jeder Achse nach EN60068-2-6  |
| Schockfestigkeit:                   | 15G nach EN60068-2-27  |
| Isolationsspannung Eingang-Ausgang: | 3000V AC   |
| Isolationsspannung Eingang-PE:      | 1500V AC   |
| Isolationsspannung Ausgang-PE:      | 500V AC  |
| <b>Normen und Zulassungen</b>       |  |
| Elektrische Sicherheit:             | EN60950, UL60950   |
| Störaussendung (EMB):               | EN55011 (EN55022) Klasse B Einsatzgebiet Industrie und Wohnbereich   |
| Störfestigkeit (EMV):               | EN55024, EN61000-6-2   |
| Harmonischer Strom:                 | EN61000-3-2  |
| Zulassungen:                        | UL/C-UL Recognized UL 60950 in Vorbereitung  |

**III. Aufbau**



Unit: mm

**1. Schutzdeckel**

Gelöcherter Metalldeckel

**2. Steckverbinder**

|      |               |
|------|---------------|
| 1    | Phasenleiter  |
| 2    | Neutralleiter |
| 3    | Erdungsleiter |
| 4, 5 | DC-Ausgang +V |
| 6, 7 | DC-Ausgang -V |

**2. Grundplatte**

Aluminiumsplatte

**4. LED Indikator [DC OK]**

Eine grüne LED signalisiert einen Normalbetrieb am Ausgang.

**5. Trimpotentiometer [Adjust]**

Mit dem frontseitigen Trimpotentiometer [Adjust] kann von außen die Ausgangsspannung eingestellt werden. Den Regelbereich können Sie in den technischen Daten finden.

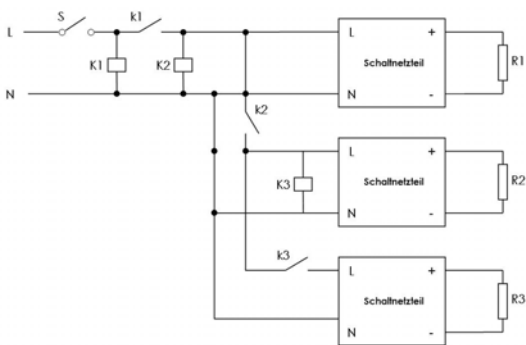
**6. Horizontale Montagelöcher**

Das Gerät kann mit drei  $\Phi 3$  Schrauben horizontal installiert werden.

**7. Vertikale Montagelöcher**

Das Gerät kann mit zwei  $\Phi 3,5$  Schrauben vertikal installiert werden.

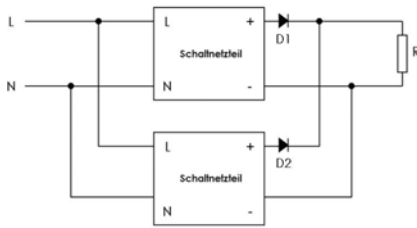
**V. Parallelbetrieb**



**Einschaltstrom bei eingangsseitiger Parallelschaltung:**

Werden mehrere Geräte parallel geschaltet und eingangsseitig über den gleichen Stromkreis versorgt, kann es zu hohen Einschaltströmen kommen. In diesem Fall empfiehlt sich die Verwendung von Hilfsrelais, die eine zeitliche Verzögerung des Einschaltens bewirken.

Zur Reduzierung des Einschaltstromimpulses enthält das Gerät einen NTC-Widerstand. Dieser ist auch temperaturabhängig. Bei sehr niedrigen Betriebstemperaturen (z.B.  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) hat der NTC einen hohen Widerstand, was eventuell das Einschalten des Gerätes bei hoher Last verhindert. Schalten Sie das Gerät in diesem Fall im Stand-by-Betrieb mehrfach ein- und aus, verringern Sie die Last oder betreiben Sie das Gerät bei höherer Umgebungstemperatur. gem. EN 60950 nicht überschreiten.



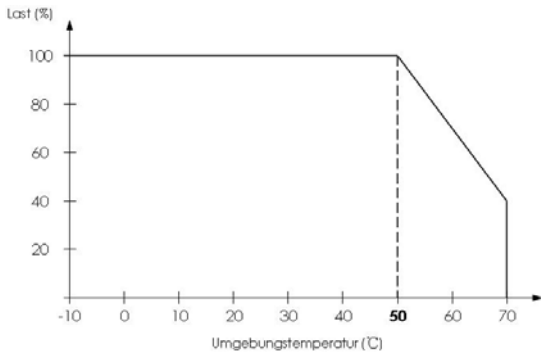
**Leistungserhöhung bei ausgangsseitiger Parallelschaltung:**

Stellen Sie beim Parallelbetrieb die Ausgangsspannung der parallel zu schaltenden Geräte möglichst exakt auf den gleichen Wert ein. Ferner müssen die Leitungswiderstände von den Netzteilen zur Last nahezu gleich sein. Zum Parallelschalten dürfen nur Geräte gleichen Typs verwendet werden.



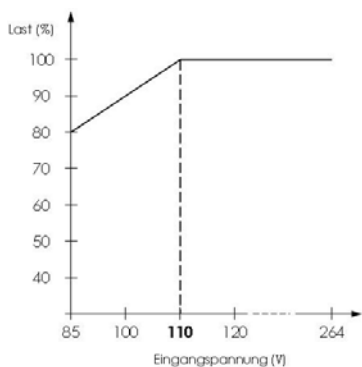
Bitte verwenden Sie zur Parallelschaltung externe Reihenklammern. Eine Parallelschaltung direkt auf den sekundärseitigen Anschlussklemmen des Gerätes ist nicht zulässig. Zur Entkopplung der Ausgänge im Parallelbetrieb wird empfohlen, Dioden in den Pluspfad einzusetzen. Diese Dioden müssen für den max. Ausgangsstrom des Gerätes ausgelegt sein.

**VI. Derating-Kurven**



**Last-Temperatur-Verhältnis**

Die maximale Last ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Über 50°C ist ein Derating von 3,3 %/K zu berücksichtigen.



**Last-Eingangsspannungs-Verhältnis**

Die maximale Last ist ebenfalls abhängig von der Eingangsspannung. Bei Eingangsspannungen von kleiner AC 110V ist ein Derating zu berücksichtigen.