WÖHRLE®
Stromversorgungssysteme

# Technische Information

**E2420**

Produktbezeichnung
**E2420**

| Kurzbeschreibung | E2420 |
|---|---|
| | Einphasiges, primärgetaktetes Netzgerät 24 V / 20 A für DIN-Schienenmontage und Schaltschrankeinbau. |

| Eigenschaften | |
|---|---|
| | Sehr schmale Bauform |
| | Universeller AC-Eingangsspannungsbereich |
| | eingebauter Konstantstromkreis für Blindlasten |
| | Hohe Leistungsdichte |
| | Reduzierter Stromverbrauch im Leerlauf |
| | Betrieb von -30°C bis +70°C mit -40°C Kaltstart |
| | Einhaltung SEMI F47 bei 200VAC |
| | Einhaltung des DOE VI Energy Standard |

| Eingang | |
|---|---|
| Nominaler Eingangsspannungsbereich | 100-240 V AC |
| Eingangsspannungsbereich | 90-264 V AC |
| Nominaler Frequenzbereich | 50-60 Hz |
| Frequenzbereich | 47-63 Hz |
| Wirkungsgrad bei 100% Last | 93 % bei 230 V AC |
| Durchschnittlicher Wirkungsgrad (25%, 50%, 75%, 100% Last) | 91,5 % bei 115 V AC |
| Eingangsstrom | 4,6 A/115 V AC<br>2,3 A/230 V AC |
| Stromverbrauch ohne Last | 0,75 W max. bei 115 VAC & 230 V AC |
| Max. Einschaltstrom | 40 A bei 230 V AC |
| Erdableitstrom | < 1,5 mA bei 240 V AC |
| Powerfaktor bei 100% Last | > 0,96 bei 115 VAC, > 0,93 bei 230 V AC |

| Ausgang | |
|---|---|
| Nennausgangsspannung | 24 V |
| Nennstrom | 20 A |
| Nennleistung | 480 W |
| Einstellbereich der Ausgangsspannung | 24-28 V DC |
| Ausgangsspannungstoleranz (max.) | ± 1 % |
| Netzregelung | ± 0,5 % (bei 115 & 230 V AC) |
| Lastregelung | ± 0,5 % |
| PARD² (20 MHz) | < 150 m Vpp bei 0 °C bis 70 °C<br>< 450 m Vpp bei -30 °C bis 0 °C |
| Anstiegszeit | 30 ms typ bei 115 & 230 V AC |
| Anlaufzeit | 500 ms typ. bei 115 & 230 V AC |
| Netzausfallüberbrückungszeit | 25 ms typ. bei 115 & 230 V AC (100 % Last) |
| Dynamic Response (Spannungsüber/-unterschwingungen O/P Voltage) | ± 10 % @ 115 & 230 VAC Eingang, 10-100 % Last (Slew Rate: 2.5A/µS, 50% duty cycle @ 5 Hz & 10 KHz) |
| Anlauf mit kapazitiver Last | 8.000 µF max. |

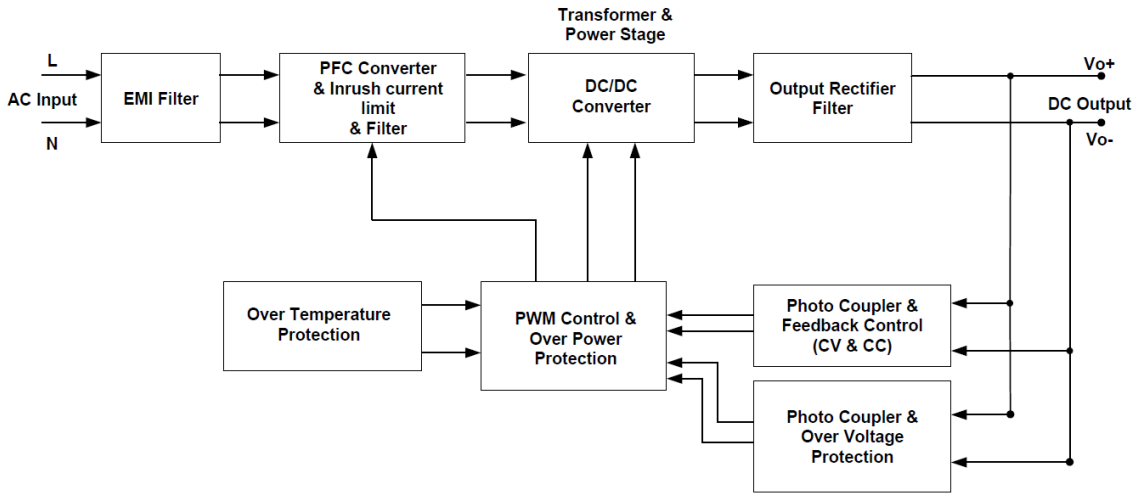
| Schutz | |
|---|---|
| Überspannungsschutz | < 34,0 V, SELV-Ausgang, Latch Modus |
| Überlast-/Überspannungsschutz | 105 – 150 % Strombelastbarkeit, Dauerstrombegrenzung (Vo > 80 %), Auto-Recovery |
| Übertemperaturschutz | Latch Modus |
| Kurzschlussschutz | Hiccup Mode, Non-Latching (Auto-Recovery nach Fehlerbehebung) |
| Schutz gegen Schock | Klasse I mit PE-Anschluss |

| Umgebungsbedingungen | |
|---|---|
| Betriebstemperatur und Feuchtigkeit | -30 °C bis +70 °C (-40 °C Kaltstart) 20 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit |
| Lagertemperatur | -40 °C bis +85 °C |
| Derating Temperatur (Leistung) | > 40 °C derating um 1,67 % / °C @ 115 V AC<br>> 50 °C derating um 2,5 % / °C @ 230 V AC |
| Derating Eingangsspannung (Leistung) | < 100 V AC derating um 1 % /V AC |
| Betriebshöhe | 0-5.000 m (ü. NN) |
| Vibration | Außer Betrieb:<br>IEC 60068-2-6, Random: 5 Hz to 500 Hz; 2,09 G; 20 min pro Achse (x, y, z)<br>Im Betrieb:<br>IEC 60068-2-6, Sinus-Welle: 10Hz – 500Hz (3G peak); 60 min pro Achse (x,y,z) |
| Schock | Außer Betrieb: IEC 60068-2-27, halbe Sinuswelle: 50 G für die Dauer von 11ms; 3-mal pro Richtung, 9 mal insgesamt<br>Im Betrieb: IEC 60068-2-27, Halbe Sinuswelle: 10G für eine Dauer von 11ms; 1-mal inX-Achse |
| Überspannungskategorie | II (Einhaltung der EN 62477-1 OVC III mit 2000 m Höhe) |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

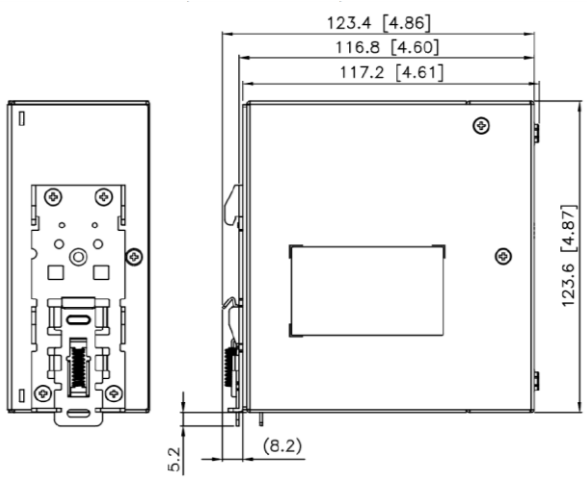
| Sicherheit / EMV | |
|---|---|
| Elektrische Sicherheit | CB Scheme; IEC 62368-1, IEC 60950-1, IEC 61010-1 & -2-201<br>TÜV-Bauart: EN 62368-1, EN 61010-1 & -2-201<br>UL/cUL: UL 62368-1, UL 61010-1 & -2-201,<br>CCC: GB4943.1<br>BSMI: CNS14336-1<br>EAC: TP TC 004/2011 |
| CE | Konformität mit EMV-Richtlinie 2014/30/EU und Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU |
| Galvanische Trennung | Eingang-Ausgang: 3 KVAC<br>Eingang-Erdung: 2 KVAC<br>Ausgang-Erdung: 1 KVAC |

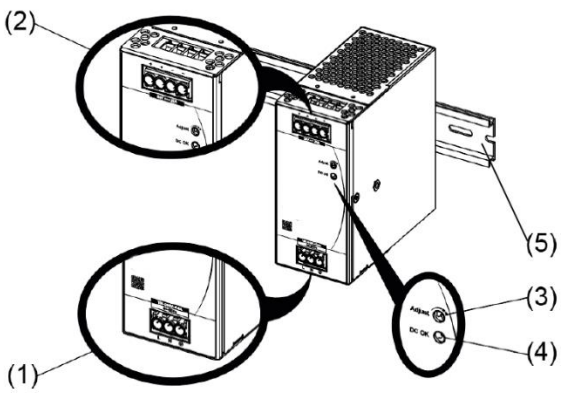
| | | |
|---|---|---|
| EMV-Emissionen (CE & RE) | CISPR 32, EN 55032, EN 61000-6-4, AS/NZS CISPR32, EN 61204-3, KN32<br>Konformität mit FCC-Title 47, EN 61000-6-3: Klasse B | |
| EMV Stromversorgungs-geräte für Niederspannung mit Gleichstromausgang | EN61204-3 | |
| EMV-Immunität | EN 55035, KN35, EN 61000-6-2<br>Konformität mit EN 61000-6-1 | |
| Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung | IEC 61000-4-2 | Level 4, Kriterium A<br>Luftentladung: 15kV<br>Kontaktentladung: 8kV |
| Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder | 61000-4-3 | Kriterium A<br>80MHz-1GHz, 10V/M, 80% Modulation (1kHz)<br>1,4GHz-2GHz, 3V/M, 80% Modulation (1kHz)<br>2GHz-2,7GHz, 1V/M, 80% Modulation (1kHz) |
| Störfestigkeit gegen transiente elektrische Störgrößen | 61000-4-4 | Level 3, Kriterium A<br>2kV |
| Störfestigkeit gegen Stoßspannungen | IEC 61000-4-5 | Level 4, Kriterium A<br>Common Mode (Line to earth): 4kV<br>Differecital Mode (Line to line): 2kV |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen | IEC 61000-4-6 | Level 3, Kriterium A<br>150kHz-80MHz, 10Vrms |
| Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen | IEC 61000-4-8 | Level 2, Kriterium A<br>30A/m |
| Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen | IEC 61000-4-11 | 0 % verbleibend, 1 Zyklus, Kriterium B<br>40 % verbleiben, 10 Zyklen, Kriterium C<br>70 % verbleibend, 25 Zyklen, Kriterium C |
| Störfestigkeit gegen Oberschwingungsströme | IEC/EN 61000-3-2 | Class A |
| Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen und Flackern | IEC/EN 61000-3-3 | |
| Störfestigkeit gegen Spannungsabfälle | SEMI F47 – 0706 | 80 % von 200 VAC, 160 VAC, 1000 ms (Kriterium B)<br>70 % von 200 VAC, 140 VAC, 500 ms (Kriterium A)<br>50% von 200 VAC, 100 VAC, 200 ms (Kriterium A) |
| MTBF – Mean Time between Failure | Telcordia > 700.000 Std, IP: 115 & 230 VAC, O/P : 100% Last, Ta: 25°C | |
| Erwartete Cap Lebensdauer | 10 Jahre (230VAC, 50% Last bei 40°C) | |

**Blockdiagramm**



## Mechanische Daten



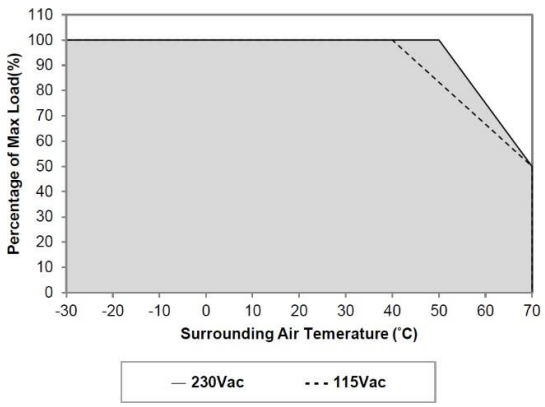



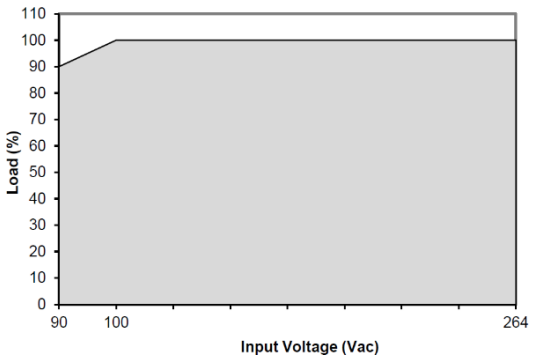

(1) Eingangsklemmen
(2) Ausgangsklemmen
(3) DC Ausgang Einstellpotenziometer
(4) DC OK LED (grün)
(5) DIN-Schienen Montagesystem

| | |
|---|---|
| Abmessungen H x B x T in mm | 123,6 x 56 x 116,8 |
| Gewicht in kg | 0,87 |
| Gehäuse | Aluminium |
| Signal | Grüne LED (DC-OK) |
| Kühlung | Konvektion |
| Klemmen | Eingang: 3 Pins (rated 300V/30A)<br>Ausgang:4 Pins (rated 300V/20A) |
| Kabel | Eingang: AWG 18-12<br>Ausgang: AWG 18-12 |
| Montageschiene | Standard TS35 DIN-Schiene (nach EN 60715) |
| Lautstärke (1 Meter entfernt) | SPL < 25dBA |

## Derating Kurven

**Temperatur/Ausgangsleistung**




**Eingangsspannung/Ausgangsleistung**