

ML50.102: Technische Daten

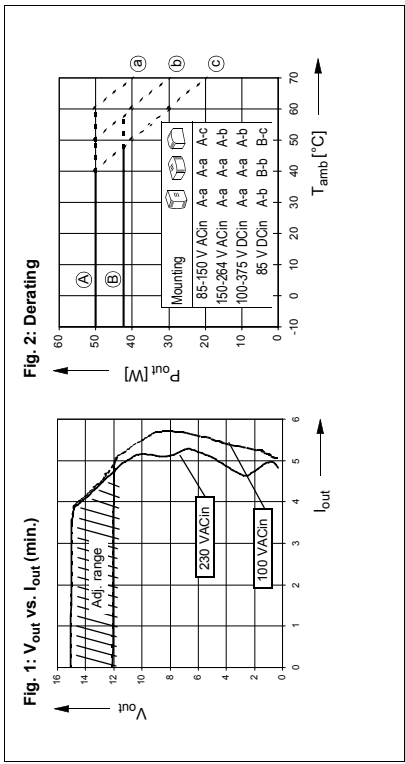
Netzanschluss (AC_{in}) <ul style="list-style-type: none"> Nennwert 100-240 V AC Frequenz 47-63 Hz AC Dauerbetrieb 85-264 V AC DC Dauerbetrieb 85°-375 V DC Eingangstrom I_{in} <ul style="list-style-type: none"> Nennwert < 1.0 A @ 100 V ACin Einschaltstrom I_{pk} / I_t 18A/0.37A^s (120Vin), 38.5A/1.8A^s (240Vin) 	Ausgang (DC_{out}) <ul style="list-style-type: none"> Nennspannung V_{out} 12-15 V^a Einstellbereich, minimal 12 V ±0.5% voreingestellt^a (ohne Jumper), 15 V ±3.5% <ul style="list-style-type: none"> Regelgenauigkeit (mit Brücke) stat. <1.5% @ V_{out} 12V Restwertigkeit^b dyn. ±3% V_{out}
Parallelschaltung <ul style="list-style-type: none"> bei T_{amb} = 10°C...+70°C, abhängig von Einbaulage, V_{in}, T_u; siehe Fig. 1 und Fig. 2 für Details Strombegrenzung typ. 4.9A (12V)/4A (15V) @ 100V AC, 4.7A (12V)/3.9A (15V) @ 230V AC (vgl. Kennlinie Fig. 1)	Zul. Dauerbelastung I_{out} <ul style="list-style-type: none"> bis zu 4.2 A (12 V), bis zu 3.4 A (15 V)
Powerfaktor (PF): Gerät erfüllt EN 61000-3-2	Externe Absicherung <ul style="list-style-type: none"> für Geräteschutz nicht erforderlich (interne Sicherung) ationale Vorschriften beachten
Anschlußleitungen^c <ul style="list-style-type: none"> flexible Kabel 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) starre Kabel 0.3-4 mm² (AWG=28-12) Absolieren am 6 mm empfohlen Kabelende 	Kennlinienverlauf: siehe Fig. 1 Lastaufteilung <ul style="list-style-type: none"> Parallelisaltung: möglich; keine gleichmäßige Lastaufteilung
Größe, Gewicht <ul style="list-style-type: none"> Breite w 45 mm Höhe h 75 mm Tiefe d 91 mm + DIN-Rail 	Anschlußleitungen^c <ul style="list-style-type: none"> flexible Kabel 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) starre Kabel 0.3-4 mm² (AWG=28-12) Absolieren am 6 mm empfohlen Kabelende
Kühlung <ul style="list-style-type: none"> Gewicht 260 g 	Umweltdaten <ul style="list-style-type: none"> Umgebungstemperatur T_u gemessen 25 mm unter Luft Eintritt ins Gehäuse Lagerung/Transport -25°C...+85°C Vollast^d +60°C...+70°C Derated^d +10°C...+70°C
Normen, Zulassungen <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät erfüllt alle folgenden Normen: EMV: EN 61000-6-3 und -4 (Störausendung) (EN 55011, EN 55022, Klasse B), EN 61000-6-2 und EN 61000-6-1 (Immunität) VDE 0160/W2 (Transientenfest) 	Sicherheit/Schutz <ul style="list-style-type: none"> Sicherheitshinweise beachten! Siehe Beiblat „Installation und Betrieb“
Sicherheit: <ul style="list-style-type: none"> Überspannungsschutz (sekundärseit.) ✓ (V_{out}-Begrenzung bei max. 20 V) Überlastfest ✓ Dauerkurzschlußfest ✓ Leerauftest ✓ Übertemperaturchutz ✓ Rückleitungsleistung ✓ interne Eingangs-sicherung ✓ Schutzklasse I (EN 60950) Sicherheits-Kleinspannung (EN 50178) 	CE-Kennzeichnung erfolgt nach EMV-Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie.
NEC Class 2 Power Supply <ul style="list-style-type: none"> Hazardous Location Class I Div. 2 (UL 1604) 	Anmerkungen/Hinweise: <ul style="list-style-type: none"> a) sofern am Gerät nicht anders angegeben; Geräteversand mit voreingestellter Brücke (15 V ±3.5%) b) 20 MHz Bandbr. 500µ-Messung c) siehe Beiblat „Installation und Betrieb“ für weitere Informationen d) Bei Standard-Einbaulage (vgl. Bild rechts) und ACin; andere Bedingungen gemäß Fig. 2 e) Derating (Fig. 2) beachten

ML50.102: Technical Data

Connection to Mains (AC_{in}) <ul style="list-style-type: none"> Nominal 100-240 V AC Frequency 47-63 Hz AC continuously 85-264 V AC DC continuously 85°-375 V DC Input Current I_{in} <ul style="list-style-type: none"> Nominal (typ., at cold start) < 1.0 A @ 100 V ACin Inrush current 18A/0.37A^s (120Vin), 38.5A/1.8A^s (240Vin) 	Output (DC_{out}) <ul style="list-style-type: none"> Rated Voltage V_{out} 12-15 V^a Adjustment limits, min. 12 V ±0.5% Preset^a (without jumper), 15 V ±3.5% <ul style="list-style-type: none"> Accuracy of regulation (with jumper) stat. <1.5% @ V_{out} 12V Ripple/Noise^b dyn. ±3% V_{out}
Permissible Load I_{out} <ul style="list-style-type: none"> up to 4.2 A (12 V), up to 3.4 A (15 V) 	Power factor (PF): Unit fulfills EN 61000-3-2
External Fusing <ul style="list-style-type: none"> for unit protection not necessary (internal fuse) observe national regulations 	Connector cables^c <ul style="list-style-type: none"> flexible cable 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) solid cable 0.3-4 mm² (AWG=28-12) stripping at cable end 6 mm recom.
Size, Weight <ul style="list-style-type: none"> Width w 45 mm Height h 75 mm Depth d 91 mm + DIN-Rail 	Parallel operation: possible; no equal load sharing
Cooling <ul style="list-style-type: none"> Weight 260 g 	Connector cables^c <ul style="list-style-type: none"> flexible cable 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) solid cable 0.3-4 mm² (AWG=28-12) stripping at cable end 6 mm recom.
Environmental Data <ul style="list-style-type: none"> Convection Cooling – Leave sufficient space around the unit for cooling^c. With a sufficient convection air stream, the temperature difference ΔT between entering and exiting air at the housing surface should not exceed approx. 15K. Recommended free space at all sides with ventilation holes: 25 mm each 	Characteristic curve: see Fig. 1 Parallel operation: possible; no equal load sharing
Standards, Certifications <ul style="list-style-type: none"> The unit fulfills all following standards: EMC: EN 61000-6-3 and -4 (Emissions) (EN 55011, EN 55022, Class B), EN 61000-6-2 and EN 61000-6-1 (Immunity) VDE 0160/W2 (Transient protect.) 	Parallel operation: possible; no equal load sharing
Safety/Protection <ul style="list-style-type: none"> Read safety instructions! See attached sheet „Installation and Operation“ Safety and protection <ul style="list-style-type: none"> Overvoltageprotection ✓ (V_{out} limitation at (second. side) max. 20 V) Resistant to overload ✓ Resistant to sustained short-circuit ✓ Resistant to open-circuit ✓ Overtemperature protect. ✓ Reverse power immunity ✓ Internal input fuse (EN 60950) Protection class SELV (EN 60950, VDE 0100 Part 410), PELV (EN 50178) 	CE-Marking in compliance with EMC directive and low-voltage directive.
NEC Class 2 Power Supply <ul style="list-style-type: none"> Hazardous Location Class I Div. 2 (UL 1604) 	Notes: <ul style="list-style-type: none"> a) unless specified otherwise on the unit; unit is delivered with jumper preset (15 V ±3.5%) b) 20 MHz bandwidth, 500µ measurement c) See supplementary sheet „Installation and Operation“ for further details d) At standard mounting position (cf. figure at the right) and ACin; other conditions see Fig. 2. e) Observe derating (Fig. 2)

ML50.102: Données Techniques

Raccord de réseau (AC_{in}) <ul style="list-style-type: none"> Valeur nominale 100-240 V AC Fréquence 47-63 Hz AC permanent 85-264 V AC DC permanent 85°-375 V DC Courant d'entrée I_{in} <ul style="list-style-type: none"> Valeur nominale (typ., départ à froid) < 1.0A @ 100V ACin Courant de mise en route I_{pk} / I_t 18A/0.37A^s (120Vin), 38.5A/1.8A^s (240Vin) 	Sortie (DC_{out}) <ul style="list-style-type: none"> Tension nominale V_{out} 12-15 V^a Plage d'ajustem. min. 12 V ±0.5% Présélectionnée^a (sans jumper), 15 V ±3.5% <ul style="list-style-type: none"> Précision du réglage (avec jumper) stat. <1.5% @ V_{out} 12V Ondulation résiduelle^b dyn. ± 3% V_{out}
Charge autorisée I_{out} <ul style="list-style-type: none"> jusqu'à 4.2 A (12 V), jusqu'à 3.4 A (15 V) 	Facteur de puissance (PF): L'appareil répond à la norme EN 61000-3-2
Protection externe <ul style="list-style-type: none"> pour protection de l'appareil pas nécessaire (protection interne) observer des règlements nationaux 	Conduites de raccordement^c <ul style="list-style-type: none"> Câbles souples 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) Câbles rigides 0.3-4 mm² (AWG=28-12) Dégainage en bout du câble 6 mm recommandé
Dimensions, Poids <ul style="list-style-type: none"> Largeur w 45 mm Hauteur h 75 mm Profondeur d 91 mm + profilé 	Derating voir Fig. 2
Refrondissement <ul style="list-style-type: none"> Refrigeration de convection – Prévoir assez d'espace libre pour la refroidissement^c. Le courant de convection étant suffisant, la différence de température ΔT entre l'air entrant et l'air sortant, mesurée au carter, ne devrait pas dépasser 15K environ. Espace libre recommandé aux côtés ayant des baies d'aération: chaque 25mm 	Montage en parallèle: possible; pas de répartition uniforme de la charge
Normes, Autorisations <ul style="list-style-type: none"> L'appareil répond aux normes suivantes: CEM (compatibilité électromagnétique): EN 61000-6-3 et -4 (émission de perturbation) (EN 55011, EN 55022, Classe B), EN 61000-6-2 et EN 61000-6-1 (résistance aux perturbations) 	Conduites de raccordement^c <ul style="list-style-type: none"> Câbles souples 0.3-2.5 mm² (AWG=28-12) Câbles rigides 0.3-4 mm² (AWG=28-12) Dégainage 6 mm recommandé du câble
Sécurité/Protection <ul style="list-style-type: none"> Read safety instructions! See attached sheet „Installation and Operation“ Safety and protection <ul style="list-style-type: none"> Overvoltageprotection ✓ (V_{out} limitation at (second. side) max. 20 V) Resistant to overload ✓ Resistant to sustained short-circuit ✓ Resistant to open-circuit ✓ Overtemperature protect. ✓ Reverse power immunity ✓ Internal input fuse (EN 60950) Protection class SELV (EN 60950, VDE 0100 Part 410), PELV (EN 50178) 	Données climatiques <ul style="list-style-type: none"> Température ambiante T_{amb}, mesurée à 25 mm en dessous de l'entrée d'air dans le carter Stockage/transport -25°C...+85°C Pleine charge^d +60°C...+70°C Derated^d +10°C...+70°C
NEC Class 2 Power Supply <ul style="list-style-type: none"> Hazardous Location Class I Div. 2 (UL 1604) 	Indications de sécurité observer! <ul style="list-style-type: none"> Installation et fonctionnement Securité/Protection: <ul style="list-style-type: none"> contre la surtension (côté secondaire) ✓ contre la surcharge ✓ aux court-circuits permanent ✓ à la marche à vide ✓ contre la surtempérature ✓ contre aliment. en retour ✓
Remarques: <ul style="list-style-type: none"> a) dans la mesure où aucune avis contraire n'est prévu sur l'appareil; l'appareil livré avec jumper présélectionné (15 V ±3.5%) b) 20 MHz largeur de bande, mesure 500µ c) pour des informations supplémentaires, voir la feuille annexe „Installation et fonctionnement“ and (voir illustration à droite) et ACin; pour des conditions différentes voir Fig. 2 e) Respecter derating (Fig. 2) 	Température ambiante T_{amb}, mesurée à 25 mm en dessous de l'entrée d'air dans le carter <ul style="list-style-type: none"> Stockage/transport -25°C...+85°C Pleine charge^d +60°C...+70°C Derated^d +10°C...+70°C



© 2007 by PULS GmbH
 Arabellstraße 15
 D-81925 München
 Germany
 Tel. (+49) (089) 9278-0
 Fax (+49) (089) 9278-299
 sales@puls-power.com
 www.puls-power.com
 Rev.: 10/2007

US Patent No. D442, 923S



ES	
ML50.102: Datos Técnicos	
Conexión a la red (AC_{in})	Salida (DC_{out})
<p>Tensión de entrada V_{in}</p> <ul style="list-style-type: none"> Valor nominal 100-240 V AC Frecuencia 47-63 Hz Servicio contin. AC 85-264 V AC Servicio contin. DC 85°-375 V DC <p>Corriente de entrada I_{in} (arranque en frío)</p> <ul style="list-style-type: none"> Valor nominal < 1,0 A @ 100 V ACin Corr. de conexión < 0,6 A @ 196 V ACin 18A/0,37A²s (120V/in) 38,5A/1,8A²s (240V/in) <p>(tp. T_{amb} = 50°C, arranque en frío, red conforme a EN 61000-3-3)</p> <p>Factor de potencia (PFC): El aparato satisface EN 61000-3-2</p> <p>Protección externa para protección de la unidad no necesario (protección interna)</p> <ul style="list-style-type: none"> observar regulaciones nacionales <p>Cables de conexión^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cable flexible 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cable rígido 0,3-4 mm² (AWG=28-12) retirar la cubierta aislante del cable <p>Tamaño, peso</p> <p>Ancho w 45 mm Altura h 75 mm Profundidad d 91 mm + guía</p> <p>Peso 260 g</p>	<p>Tensión nominal V_{out}</p> <ul style="list-style-type: none"> Margen de regul. mín. 12-15 V a preajustado^a 12 V ±0,5% (sin jumper), 15 V ±3,5% (con jumper) <p>Precisión de regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> stat. <1% @ V_{out} 12V dyn. ±3% V_{out} < 100 mV_{pp} <p>Carga admisible I_{out}</p> <p>hasta 4,2 A (12 V), hasta 3,4 A (15 V)</p> <p>a T_{amb} = -10°C...+70°C, dependiendo de la posición de montaje. V_{in}, T_{amb}; véase Fig. 1 y Fig. 2 para más detalles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitación de corriente tip. <p>Comportamiento con sobrecarga/ cortocircuito</p> <ul style="list-style-type: none"> Reducción de carga véase Fig. 2 <p>Curva característica: véase Fig. 1</p> <p>Conexión en paralelo: posible, la repartición de la carga no es uniforme</p> <p>Cables de conexión^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cable flexible 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cable rígido 0,3-4 mm² (AWG=28-12) retirar la cubierta aislante del cable <p>Condiciones Ambientales</p> <p>Temperatura ambiente Tamb medida 25 mm a la entrada de aire en la caja</p> <ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento/ transporte -25°C...+85°C Plena carga^d -10°C...+60°C Carga reducida^d +60°C...+70°C <p>Tipo de protección: IP20 (IEC60529), ¡Proteger contra la humedad (y la formación de agua de condensación)!</p> <p>Seguridad/Protección</p> <p>¡Observe los avisos de seguridad! Véase ficha „Instalación y funcionamiento“</p> <p>Seguridad y protección,</p> <ul style="list-style-type: none"> sobreintensidad (lado secund.) sobrecarga cortocircuito sostenido tensión sin carga sobretensión sobretensión temperatura Protección de entrada interna Clase de protección Tensión mínima de seguridad <p>NEC Class 2 Power Supply Hazardous Location Class I Div. 2 (UL 1604)</p> <p>Notaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> salvo que figuren otros datos sobre el aparato; el „jumper“ de la unidad se suministra preajustado (15 V ±3,5%) 20 MHz ancho de banda, medición 500 Véase ficha „Instalación y funcionamiento“ para más información Instalación en posición estándar (véase ilustr. a derecha) y ACin; otras condiciones: véase Fig. 2 carga (Fig. 2) Observar la reducción de carga (Fig. 2)

IT	
ML50.102: Dati Tecnici	
Collegamento alla rete (AC_{in})	Uscita (DC_{out})
<p>Tensione d'ingresso V_{in}</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore nominale 100-240 V AC Frequenza 47-63 Hz CA regime contin. 85-264 V AC CC regime contin. 85°-375 V DC <p>Corrente d'ingresso I_{in} (avviamento a freddo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Valore nominale < 1,0 A @ 100 V ACin Corr. d'inserzione < 0,6 A @ 196 V ACin 18A/0,37A²s (120V/in) 38,5A/1,8A²s (240V/in) <p>(tp. T_{amb} = 50°C, avviamento a freddo, rete conforme a EN 61000-3-3)</p> <p>Fattore di potenza (PFC): Apparecchio è conforme a EN 61000-3-2</p> <p>Protezione esterna per protez. dell'apparecchio non necessario (protezione interna)</p> <ul style="list-style-type: none"> osservare le regolazioni nazionali <p>Conduttori di collegamento^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cavi flessibili 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cavi rigidi 0,3-4 mm² (AWG=28-12) scoprire l'estremità <p>Dimensioni, Peso</p> <p>Lunghezza w 45 mm Altezza h 75 mm Larghezza d 91 mm + guida DIN</p> <p>Peso 260 g</p>	<p>Tensione nominale V_{out}</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambito di tensione 12-15 V a predefinito^a 12 V ±0,5% (senza jumper), 15 V ±3,5% (con jumper) <p>Regolazione: precisione</p> <ul style="list-style-type: none"> stat. <1% @ V_{out} 12V dyn. ±3% V_{out} < 100 mV_{pp} <p>Carico ammissib. I_{out}</p> <p>auti 4,2 A (12 V), auti 3,4 A (15 V)</p> <p>a T_{amb} = -10°C...+70°C dipendente della posizione di montaggio. V_{in}, T_{amb}; vedere Fig. 1 e Fig. 2 per maggiori dettagli</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitazione di corrent typ. <p>Comportamento in caso di corto circuito dovuto a sovraccarico</p> <ul style="list-style-type: none"> Declassamento vedere Fig. 2 <p>Curva di caratteristica d'uscita: vedere Fig. 1</p> <p>Collegamento in parallelo: possibile; mancanza di ripartizione di carico uniforme</p> <p>Conduttori di collegamento^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cavi flessibili 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cavi rigidi 0,3-4 mm² (AWG=28-12) scoprire l'estremità <p>Raffreddamento</p> <p>Raffreddamento a convezione – Prevedere uno spazio sufficiente a garantire il raffreddamento^c La differenza della temperatura AT tra l'entrata e l'uscita dell'aria non dovrebbe essere più elevata di 15K (misurazione diretta sulla scatola). Si raccomanda uno spazio libero sui lati con le aperture di ventilazione: 25 mm</p> <p>Norme, Approvazioni</p> <p>L'apparecchio è conforme a:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica: EN 61000-6-3 e -4 (emissione disturbato) EN 61000-6-2 e EN 61000-6-1 (resistenza a disturbi), VDE 0160/W2 (resistenza transienti)</p> <p>Sicurezza: EN 60950, EN 60204-1, EN 50178, IEC60950, UL 60950, UL 508, CAN/CSA-C22.2 No. 60950 (CUR) CAN/CSA-C22.2 No. 14 (CUL)</p> <p>Certificazione CE secondo le direttive EMC e le direttive per bassa tensione.</p> <p>NEC Class 2 Power Supply Hazardous Location Class I Div. 2 (UL 1604)</p> <p>Note:</p> <ol style="list-style-type: none"> se non indicato diversamente sull'apparecchio; l'unità è predisposta con il „jumper“ in posizione 15 V ±3,5% 20 MHz di banda, misura 500 per ulteriori informazioni, far riferimento al supplemento „installazione e funzionamento“ (vedere illustr. a destra) e ACin; vedere Fig. 2 per condizioni altri Observare declassamento (Fig. 2)

PT	
ML50.102: Dados Técnicos	
Conexão à fonte de alimentação principal (AC_{in})	Saída (DC_{out})
<p>Tensão de entrada V_{in}</p> <ul style="list-style-type: none"> Nominal 100-240 V AC Frequência 47-63 Hz AC operação contin. 85-264 V AC DC operação contin. 85°-375 V DC <p>Corrente de entrada I_{in}</p> <ul style="list-style-type: none"> Nominal < 1,0 A @ 100 V ACin Corrente de ligação < 0,6 A @ 196 V ACin 18A/0,37A²s (120V/in) 38,5A/1,8A²s (240V/in) <p>(tp. T_{amb} = 50°C, partida a frio, rede conforme EN 61000-3-3)</p> <p>Fator de potência (PFC): A unidade está em conform. com a EN 61000-3-2</p> <p>Proteção externa para a proteção do aparelho não necessária (proteção interna)</p> <ul style="list-style-type: none"> observar as regulações nacionais <p>Cabos dos conectores^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cabos flexíveis 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cabos rígidos 0,3-4 mm² (AWG=28-12) se descaascar da extremidade dos cabos <p>Tamanho, peso</p> <p>Largura (w) 45 mm Altura (h) 75 mm Profundidade (d) 91 mm + trilha DIN</p> <p>Peso 260 g</p>	<p>Tensão nominal V_{out}</p> <ul style="list-style-type: none"> Limites de ajuste, mín. 12 V ±0,5% (sem jumper), 15 V ±3,5% (com jumper) <p>Precisão da regulação</p> <ul style="list-style-type: none"> stat. <1% @ V_{out} 12V dyn. ±3% V_{out} < 100 mV_{ss} <p>Carga permissível I_{out}</p> <p>até 4,2 A (12 V), até 3,4 A (15 V)</p> <p>a T_{amb} = -10°C...+70°C, dependendo da posição de montagem. V_{in}, T_{amb}; ver também fig. 1 e fig. 2 para mais detalhes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitação de corrente tip. <p>Sobrecarga/Curto-circuito</p> <ul style="list-style-type: none"> Derating ver Fig. 1 <p>Curva característica: ver Fig. 1</p> <p>Operação paralela: possível, sem divisão uniforme da carga</p> <p>Cabos dos conectores^c</p> <ul style="list-style-type: none"> cabos flexíveis 0,3-2,5 mm² (AWG=28-12) cabos rígidos 0,3-4 mm² (AWG=28-12) se descaascar da extremidade dos cabos <p>Dados ambientais</p> <p>Temperatura ambiente Tamb medida a 25 (sob a entrada de ar na carcaça</p> <ul style="list-style-type: none"> Armazenamento/ Transporte -25°C...+85°C Carga nominal total^d -10°C...+60°C Derated^e +60°C...+70°C <p>Grau de proteção: IP20 (IEC60529), Proteja da umidade (e da condensação)!</p> <p>Segurança/Proteção</p> <p>Leia as instruções de segurança! Ver folha anexa „Instalação e Operação“</p> <p>Segurança e proteção (Prot. deresistente a)</p> <ul style="list-style-type: none"> sobrecarga de tensão ✓ (limitação adicional Vout no máx. de 20V) sobrecarga ✓ curto-circuito ✓ sustentado ✓ circuito aberto ✓ Proteção contra superaquecimento ✓ Imunidade de retorno de potência 22V Fusível interno de T3A15/250V HBC (IEC127), terminal L^c Classe de proteção SELV (EN 60950) Potencial de segurança VDE 0100 Part 410), PELV (EN 50178) <p>Observações (continuado): e) Observe o derating (Fig. 2)</p>