ESPAÑOL

Datos técnicos	
Código	
Entrada ①	
Tensión nominal de entrada (amplio rango de entrada)	
Margen de tensión de entrada	
Frecuencia	
Absorción de corriente (p. valores nominales)	aprox.
Limitación de la corriente de cierre / I^2t (+25 °C)	típ.
Puenteo en fallo de red para carga nominal (tip.)	
Tiempo de conexión al aplicar la tensión de red	
Protección contra sobretensiones transitorias	varistor
Fusible de entrada, interno (protección de aparatos)	
Fusible previo admitido	interruptores automáticos de característica
Salida ②	
Tensión nominal de salida U_N / tolerancia	
Margen ajustable de la tensión de salida (> 24 V potencia constante)	
Corriente de salida p. refrigeración por convección:	
• POWER BOOST I_{BOOST}	-25 hasta +40 °C
• Corriente nominal de salida I_N	-25 hasta +60 °C
Derating	a partir de +60 °C hasta 70 °C
Limitación de corriente en cortocircuito	
Arranque de cargas capacitivas ilimitadas	
Disipación máx.:	en circuito abierto/a carga nom aprox.
Rendimiento	(para 230V AC y valores nominales)
Ondulación residual/picos de conexión (20 MHz)	(para valores nomin.)
Conectable en paralelo	para redundancia y aumento de potencia
Protección contra sobretensiones internas	
Resistencia a la alimentación de retorno	
Salida de señal	
DC OK ③ activo: (U_{out} > 21,5 V DC ≙ señal alta)	
LED ⑤ (U_{out} > 21,5 V DC ≙ LED iluminado permanentemente)	
Paquete de homologaciones	
Seguridad eléctrica (de dispositivos de la técnica de información)	
Regulación industrial	
Aparatos eléctricos para recintos expuestos a peligro de explosión	
Limitación de potencia de salida	según
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad con aparatos electrónicos	(categoría de sobretensiones III)
Tensión baja de protección	
Separación segura	
Protección contra corrientes corpóreas peligrosas, exigencias básicas para la separación segura de aparatos eléctricos	
Limitación de corrientes armónicas de la red	según
Datos generales	
Tensión de aislamiento entrada / salida	prueba tipo ensayo individual
Protección	
Clase de protección	(en armario de distribución cerrado)
MTBF	según IEC 61709 (SN 29500)
Aislamiento	poliamida PA, color verde
Dimensiones (A / A / P)	
Peso	aprox.
Datos climáticos	
Temperatura ambiente	servicio almacenamiento
Humedad	para +25 °C, sin condensación
Vibración	según IEC 60068-2-6
Choque (en todas las direcciones espaciales)	según IEC 60068-2-27
Grado de suciedad	según EN 50178
Clima	según EN 60721

1) Homologación UL para tensión de entrada AC y temperatura ambiente hasta +60 °C (+140 °F)

CE Conformidad con la directriz CEM 2004/108/CE y con la directriz de baja tensión 2006/95/CE

A) La fuente de alimentación es apropiada para el empleo en la Clase 1, División 2, Grupos A, B, C, D o en áreas no expuestas al riesgo de explosión.

B) ADVERTENCIA - Peligro de explosión - La sustitución de componentes puede poner en duda la adecuación para el empleo en áreas con riesgo de explosión (Class I, Division 2).

C) ADVERTENCIA - Peligro de explosión - No disconecte el equipo a menos que se haya desconectado la alimentación o que sepa que la zona no es peligrosa.

FRANÇAIS

Caractéristiques techniques	
Référence	
Entrée ①	
Tension nominale d'entrée (plage étendue)	
Plage de tensions d'entrée	
Fréquence	
Courant absorbé (pour valeurs nominales)	env.
Limitation courant démarrage / I^2t (+25 °C)	typ.
Protection contre microcoupures pour charge nom. (typ.)	
Durée démarrage après connexion de la tension réseau	
Protection contre les transitoires	varistance
Fusible d'entrée, interne (protection module)	
Fusible en amont homologué	Disjoncteur de circuit caractéristique
Sortie ②	
Tension nominale U_N / tolérance	
Plage de réglage de la tension de sortie (> 24 V à puissance constante)	
Courant sortie (refroidis. par convection):	
• POWER BOOST I_{BOOST}	-25 à +40 °C
• Courant nom. de sortie I_N	-25 à +60 °C
Derating	à partir de +60 °C à 70 °C
Limitation intensité en cas court-circuit	
Démarrage charges capacitives illimité	
Dissip. puissance max.	vide/charge nom. env.
Rendement	(pour 230V AC et valeurs nominales)
Ondul. résid./ pointes commut. (20 MHz)	(pour valeurs nominales)
Montage en parallèle	pour redondance et augmentation puissance
Protection contre surtensions internes	
Protection contre courants d'amont	
Sortie signal	
DC OK ③ actif: (U_{out} > 21,5 V DC ≙ signal "High")	
LED ⑤ (U_{out} > 21,5 V DC ≙ LED allumée en permanence)	
Homologations	
Sécurité électrique des matériels de traitements de l'information	
Dispositif de réglage industriel	
Matériel électrique destiné à des zones explosibles	
Limites pour la puissance de sortie	d'après
Equipement électronique des installations à courant fort	(Catégorie de surtension III)
Faible tension de protection	
Isolement sécurisé	
Protection contre les courants dangereux, Exigences fondamentales pour un isolement sûr dans les équipements électr.	
Limites pour les émissions de courants harmoniques	d'après
Autres caractéristiques	
Tension d'isolement entrée / sortie	essai de type essai indiv.
Degrée de protection	
Classe de protection	(dans une armoire fermée)
MTBF	selon CEI 61709 (SN 29500)
Bôitier isolant	Polyamid PA, Farbe grün
Dimensions (L / H / P)	
Poids	env.
Caractéristiques climatiques	
Température ambiante	service stockage
Humidité	à +25 °C, sans condensation
Vibration	selon CEI 60068-2-6
Choc (dans toutes les directions spatiales)	selon CEI 60068-2-27
Degrée de pollution	selon EN 50178
Classe d'atmosphère	selon EN 60721

1) Homologation UL pour tension d'entrée AC et température ambiante jusqu'à +60 °C (+140 °F)

CE Conforme à la directive 2004/108/CE et à la directive basse tension 2006/95/CE

A) L'alimentation convient à l'utilisation dans la classe 1, la division 2, et les groupes A, B, C, D ou aux applications en atmosphères non explosibles.

B) ATTENTION - Risque d'explosion - Le remplacement des composants peut remettre en cause l'utilisation en atmosphères explosibles (classe I, division 2).

C) ATTENTION - Risque d'explosion - Débrancher uniquement l'equipement si l'alimentation a été coupée ou si la zone est désignée comme une zone non dangereuse.

ENGLISH

Technical Data	
Order No.	
Input Data ①	
Nominal input voltage (wide-range input)	
Input voltage range	
Frequency	
Current consumption (at nominal values)	approx.
Inrush current limitation/ I^2t (+25 °C)	typ.
Mains buttering at nominal load (typ.)	
Turn-on time after applying the mains voltage	
Transient surge voltage protection	varistor
Input fuse, internal (device protection)	
Permissible backup fuse	power circuit breaker characteristic
Output Data ②	
Nominal output voltage U_N / tolerance	
Setting range of the output voltage (> 24 V constant capacity)	
Output current with convection cooling:	
• POWER BOOST I_{BOOST}	-25 to +40 °C
• Nominal output current I_N	-25 to +60 °C
Derating	from +60 °C to 70 °C
Current limitation at short-circuits	
Startup of unlimited capacitive loads	
Max. power dissipation	idling/nominal load approx.
Efficiency	(at 230V AC and nominal values)
Residual ripple/ peak switching (20 MHz)	(at nominal values)
Can be connected in parallel for redundancy and increased capacity	
Surge voltage protection against internal surge voltages	
Resistance to reverse feed	
Signal Output Data	
DC OK ③ active: (U_{out} > 21.5 V DC ≙ High signal)	
LED ⑤ (U_{out} > 21.5 V DC ≙ LED lit permanently)	
Approval Package	
Electrical safety (of information technology equipment)	
Industrial regulating devices	
Electrical equipment for potentially explosive areas	
Limitation of output power	according to
Electronic equipment for use in electric power inst.	(surge voltage category III)
Protective low voltage	
Safe isolation	
Protection against shock currents, basic requirements for protective separation in electrical equipment	
Limitation of mains harmonic currents	according to
General Data	
Isolation voltage input / output	type test routine test
Degree of protection	
Class of protection	(in closed control cabinet)
MTBF	in acc. with IEC 61709 (SN 29500)
Type of housing	polyamide PA, colour green
Dimensions (W / H / D)	
Weight	approx.
Climatic Data	
Ambient temperature	operation storage
Humidity	at +25 °C, no condensation
Vibration	in acc. with IEC 60068-2-6
Shock (in all directions)	in acc. with IEC 60068-2-27
Contamination class	in acc. with EN 50178
Climatic class	in acc. with EN 60721

1) UL approval for AC input voltage and ambient temperature up to +60 °C (+140 °F)

CE In conformance with EMC guideline 2004/108/EC and low voltage directive 2006/95/EC

A) This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only.

B) WARNING - Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for class I, Division 2.

C) WARNING - Explosion Hazard - Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

DEUTSCH

Technische Daten	
Artikel Nr.	
Eingangsdaten ①	
Nenneingangsspannung (Weitbereichseingang)	
Eingangsspannungsbereich	
Frequenz	
Stromaufnahme (bei Nennwerten)	ca.
Einschaltstrombegrenzung / I^2t (+25 °C)	typ.
Netzausfallüberbrückung bei Nennlast (typ.)	
Einschaltzeit nach Anlegen der Netzspannung	
Transientenüberspannungsschutz	Varistor
Eingangssicherung, intern (Geräteschutz)	
Zulässige Vorsicherung	Leitungsschutzschalter Charakteristik
Ausgangsdaten ②	
Nennausgangsspannung U_N / Toleranz	
Einstellbereich der Ausgangsspannung (> 24 V leistungskonstant)	
Ausgangsstrom bei Konvektionskühlung:	
• POWER BOOST I_{BOOST}	-25 bis +40 °C
• Nennausgangsstrom I_N	-25 bis +60 °C
Derating	von +60 °C bis 70 °C
Strombegrenzung bei Kurzschluss	
Anlauf unbegrenzter kapazitiver Lasten	
max. Verlustleistung	Leerlauf/Nennlast ca.
Wirkungsgrad	(bei 230V AC und Nennwerten)
Restwelligkeit / Schaltspitzen (20 MHz)	(bei Nennwerten)
Parallelschaltbar	zur Redundanz und Leistungserhöhung
Überspannungsschutz gegen interne Überspannungen	
Rückeinspeisungsfestigkeit	
Signalausgangsdaten	
DC OK ③ aktiv: (U_{out} > 21,5 V DC ≙ High-Signal)	
LED ⑤ (U_{out} > 21,5 V DC ≙ LED leuchtet permanent)	
Zulassungspaket	
Elektrische Sicherheit (von Einrichtungen der Informationstechnik)	
Industrielle Regeleinrichtung	
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Räume	
Begrenzung der Ausgangsleistung	gemäß
Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln	(Überspannungskategorie III)
Schutzkleinspannung	
Sichere Trennung	
Schutz gegen gefährliche Körperströme, Grundanforderungen für sichere Trennung in elektrischen Betriebsmitteln	
Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme	gemäß
Allgemeine Daten	
Isolationsspannung Eingang /Ausgang	Typprüfung Stückprüfung
Schutzart	
Schutzklasse	(im geschlossenen Schaltschrank)
MTBF	nach IEC 61709 (SN 29500)
Ausführung des Gehäuses	Polyamid PA, Farbe grün
Abmessungen (B / H / T)	
Gewicht	ca.
Klimatische Daten	
Umgebungstemperatur	Betrieb Lagerung
Feuchtigkeit	bei +25 °C, keine Betauung
Vibration	nach IEC 60068-2-6
Schock (in alle Raumrichtungen)	nach IEC 60068-2-27
Verschmutzungsgrad	nach EN 50178
Klimaklasse	nach EN 60721

1) UL-Zulassung für AC-Eingangsspannung und Umgebungstemperatur bis +60 °C (+140 °F)

CE Konform zur EMV-Richtlinie 2004/108/EG und zur Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

A) Die Stromversorgung ist geeignet für den Einsatz in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D oder in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

B) ACHTUNG - Explosionsgefahr - Das Ersetzen von Komponenten kann die Eignung zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Frage stellen (Class I, Division 2).

C) ACHTUNG - Explosionsgefahr - Betriebsmittel nur entfernen, wenn es sich im spannungslosen Zustand oder im nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet.

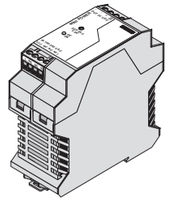
MINI-PS-100-240AC/24DC/2	
2938730	
100 - 240 V AC	
85 - 264 V AC	90 - 350 V DC
45 - 65 Hz	0 Hz
0,7 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)	
< 15 A / < 4,1 A^2s	
> 35 ms (120 V AC) / > 170 ms (230 V AC)	
< 1 s	
✓	
2,5 AT	
6 A / 10 A / 16 A	
B	
24 V DC / ± 1 %	
22,5 - 28,5 V DC	
2,9 A	(U_{out} = 24 V DC)
2 A	(U_{out} = 24 V DC)
2,5 %/K	
≈ 4 A	
✓	
2 W / 7W	
> 88 %	
< 20 mV_{SS} / < 100 mV_{SS}	
✓	
✓ < 35 V DC	
30 V DC	
+24 V / ≤ 20 mA	
LED grün / green / verte / verde	
EN 60950 / VDE 0805,	
UL/C-UL Recognized UL 60950	c UL us 1)
UL/C-UL Listed UL 508	c UL us LISTED 1)
UL/C-UL Listed Process control equipment for use in hazardous locations (ANSI/ISA 12.12.01) Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T3C @ T_{amb} ≤ 60 °C	
UL 1310: Class 2 Power Supply	
EN 50178/VDE 0160	
PELV (EN 50178) / SELV (EN 60950)	
VDE 0100-410	
DIN VDE 0106-101	
EN 61000-3-2	
4 kV AC	
3 kV AC	
IP 20	
II	
> 500 000 h	
✓	
(45 / 99 / 107) mm	
0,25 kg	
-25 °C … +70 °C (> +60 °C Derating)	
-40 °C … +85 °C	
≤ 95 %	
< 15 Hz, Amplitude ± 2,5 mm 15 Hz-150 Hz, 2,3 g, t_V = 90 min.	
30 g	
2	
3K3	

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
D-32823 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
www.phoenixcontact.com

MNR 9011659-07 / 2012-12-04

(DE) Einbauanweisung für den Elektroinstallateur
(EN) Installation notes for electrical personnel
(FR) Instructions d'installation pour l'électricien
(ES) Instrucciónes de montaje para el instalador eléctrico

MINI-PS-100-240AC/24DC/2 Art.-Nr.: 2938730



DEUTSCH

Sicherheits- und Warnhinweise

Um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und alle Funktionen nutzen zu können, lesen Sie diese Anleitung bitte vollständig durch! Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen Datenblatt unter www.phoenixcontact.net/catalog.
Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Regeln der Technik einzuhalten. Die sicherheitstechnischen Daten sind der Packungsbeilage und den Zertifikaten zu entnehmen. Insbesondere ist vor der Inbetriebnahme sicherzustellen, dass
- der Netzanschluss fachgerecht ausgeführt und der Schutz gegen elektrischen Schlag sichergestellt ist!
- das Gerät nach den Bestimmungen der EN 60950 außerhalb der Stromversorgung spannungslos schaltbar ist (z. B. durch den primärseitigen Leitungsschutz)!
- der Schutzleiter angeschlossen ist!
- alle Zu- und Ableitungen gemäß dem zu führenden Strom ausreichend abgesichert und entsprechend dimensioniert sind!
- der Einbau gemäß den folgenden Anweisungen erfolgt!
- im Betrieb die folgenden mechanischen oder thermischen Grenzen nicht überschritten werden!
- das Öffnen oder Verändern des Gerätes nicht zulässig ist. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandeln.

ENGLISH

Safety and warning notes

Please read this entire manual to ensure safe operation of the device and to be able to utilize all functions! More information can be found in the corresponding data sheet at www.phoenixcontact.net/catalog.
Installation, startup and maintenance may only be performed by qualified personnel. The respective national safety and accident prevention regulations must be observed, as well as the generally accepted rules of technology. In particular, the following must be ensured before startup
- The mains connection has been properly implemented and protection against electric shock is ensured!
- The device can be de-energized outside of the power supply unit according to the stipulations of EN 60950 (e.g. by primary-side line protection)!
- The protective conductor is connected!
- All input and output lines must be sufficiently protected and dimensioned according to the current to be carried!
- The installation is performed according to the following instructions!
- The following mechanical or thermal limits are not exceeded during operation!
- Opening or making changes to the device is not permitted. Do not repair the device yourself; replace it with a comparable device instead. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from violation.

FRANÇAIS

Conseils de sécurité et avertissements

Pour garantir un fonctionnement fiable de l'appareil et pouvoir utiliser toutes ses fonctions, lire la présente notice dans son intégralité ! Pour de plus amples informations, voir la fiche technique correspondante sous www.phoenixcontact.net/catalog.
L'installation, la mise en service et la maintenance ne doivent être confiées qu'à du personnel spécialisé. Respecter la réglementation nationale en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les règles générales de la technique. Avant la mise en service, s'assurer impérativement que
- la connexion au réseau est réalisée selon les règles et que la protection contre les chocs électriques est assurée ;
- l'appareil peut être mis hors tension selon les dispositions de la norme EN 60950 hors de l'alimentation (par ex. via le disjoncteur du circuit côté primaire) ;
- le conducteur de protection est raccordé ;
- toutes les lignes d'arrivée et de dérivation sont suffisamment protégées et dimensionnées en conséquence ;
- l'installation a été effectuée conformément aux instructions ;
- les limites mécaniques ou thermiques suivantes ne sont pas dépassées lors du fonctionnement ;
- l'ouverture ou toute modification de l'appareil est interdite. Ne procéder à aucune réparation sur l'appareil : le remplacer par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'infractions à cette règle.

ESPAÑOL

Indicaciones de seguridad y advertencias

Para hacer un uso seguro del dispositivo y poder utilizar todas sus funciones, lea estas instrucciones en su integridad. Hallará más información en su hoja de características específica en www.phoenixcontact.net/catalog.
La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento sólo habrán de ser realizados por personal con la correspondiente cualificación. A la vez, deberán cumplirse las normas nacionales correspondientes para la prevención de accidentes, las normas de seguridad y las reglas generales de la técnica. En particular, antes de la puesta en servicio habrá que verificar que
- La conexión a la red eléctrica se haya realizado conforme a las normas y la protección contra electrocución esté operativa.
- La tensión al dispositivo pueda desconectarse externamente a la fuente de alimentación, tal y como indica la norma EN 60950 (p.ej. mediante la protección de la línea del primario).
- El conductor de protección esté conectado.
- Todas las líneas de entrada y las derivaciones estén protegidas según su amperaje y debidamente dimensionadas.
- El montaje se haya hecho conforme a las siguientes instrucciones.
- Durante el funcionamiento no se sobrepasen los siguientes límites térmicos y mecánicos.
- No está permitido abrir o modificar el módulo. No repare el módulo, sustitúyalo por otro equivalente. Las reparaciones sólo deberán realizarse por el fabricante. En lo que se refiere a desperfectos a causa de incumplimiento el fabricante no asume responsabilidad alguna.

© PHOENIX CONTACT 2012

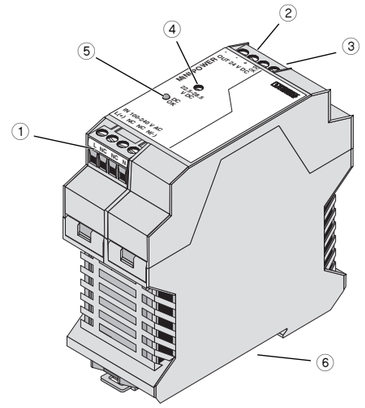


Abb./Fig. 1

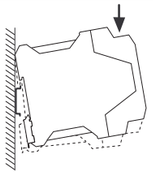


Abb./Fig. 2a

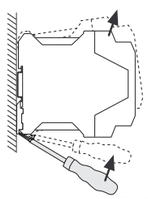


Abb./Fig. 2b

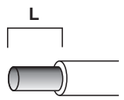


Abb./Fig. 3

Blockschaltbild / Block Diagram / Diagramme schématique / Esquema de conjunto

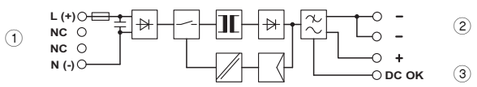


Abb./Fig. 4

Netzformen / Network Types / Types de réseaux / Formas de red

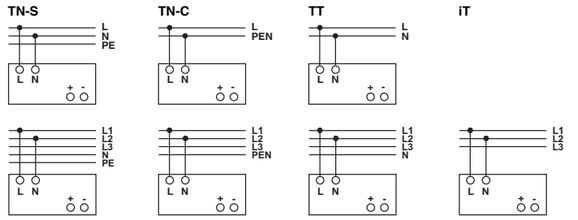


Abb./Fig. 5

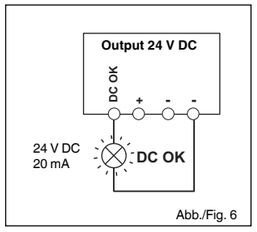


Abb./Fig. 6

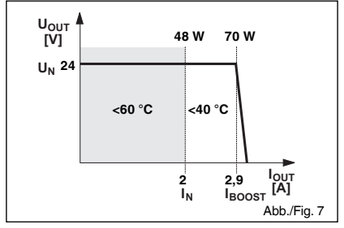


Abb./Fig. 7

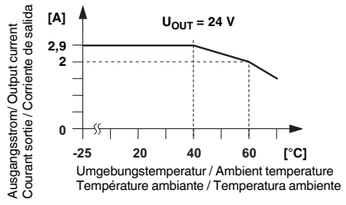


Abb./Fig. 8

PHOENIX CONTACT

DEUTSCH

Primär getaktete Stromversorgung
MINI-PS-100-240AC/24DC/2

Art.-Nr.: 2938730

1. Geräteansicht, -anschlüsse, -bedienungselemente (Abb. 1):

① AC-Eingang: Eingangsspannung 85-264 V AC, Frequenz 45-65 Hz
② DC-Ausgang: Ausgangsspannung 24 V DC (voreingestellt), von 22,5 - 28,5 V DC einstellbar über Potentiometer ④
③ aktiver DC OK-Schaltausgang
④ Potentiometer 22,5 - 28,5 V DC
⑤ DC OK-Kontrollleuchte grün
⑥ Universal-Rastfuß für EN-Tragschienen

2. Installation (Abb. 2)

Vorsicht: Niemals bei anliegender Spannung arbeiten! Lebensgefahr!

Die Stromversorgung ist auf 35 mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar. Die Montage sollte waagerecht erfolgen (Eingangsklemmen unten).

Für ausreichende Konvektion wird die Einhaltung eines Mindestabstands zu anderen Modulen von 5 cm oberhalb und unterhalb des Gerätes benötigt.

3. Anschluss / Verbindungskabel:
Das Gerät ist mit COMBICON-Steckverbindern ausgerüstet. Dies ermöglicht einen schnellen Geräteanschluss und eine sichtbare Trennung der elektrischen Verbindung im Bedarfsfall.

Steckverbinder dürfen nur leistungslos betätigt werden!
Zur Einhaltung der UL Approbation verwenden Sie Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von 75 °C ausgelegt sind.

Verwenden Sie zum Verdrahten einen Schraubendreher mit geeigneter Klingenbreite. Sie können folgende Kabelquerschnitte anschließen:

Tabelle 1:	Starr [mm²]	Flexibel [mm²]	AWG	Anzugsmoment [Nm]	[lb in]	Abisolierlänge L [mm]
① Eingang:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
② Ausgang:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
③ Signal:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7

Für zuverlässigen und berührsicheren Anschluss isolieren Sie die Anschlussenden entsprechend Tabelle 1 ab (Abb.3)!

4. Eingang (①, Abb. 1, Abb.4, Abb.5)
Der 100-240 V-AC Anschluss erfolgt über die Schraubverbindungen L und N.

Das Gerät kann an einphasigen Wechselstromsystemen oder an zwei Außenleitern von Drehstromsystemen (TN-, TT- oder IT-System nach VDE 0100 T 300/ IEC 364-3) mit Nennspannungen 100-240 V AC angeschlossen werden.

Zum Geräteschutz ist eine **interne Sicherung vorhanden.** Ein zusätzlicher Geräteschutz ist nicht erforderlich. Empfohlene Vorsicherungen sind Leitungsschutzschalter 10 A oder 16 A, Charakteristik B (oder funktionsgleich).
Bei DC-Anwendungen ist eine geeignete Sicherung vorzuschalten!

Für den zweiphasigen Betrieb an zwei Außenleitern eines Drehstromsystemes muss eine allpolige Trennvorrichtung vorgesehen werden.

Löst die interne Sicherung aus, liegt ein Gerätedefekt vor. In dem Fall ist eine Überprüfung des Gerätes im Werk erforderlich!

5. Ausgang (②, Abb. 1)
Der 24 V DC-Anschluss erfolgt über die Schraubverbindungen "+" und "–". Die eingestellte Ausgangsspannung beträgt bei Auslieferung 24 V DC. Am Potentiometer ④ ist die Ausgangsspannung von 22,5 bis 28,5 V DC einstellbar.
Der Anschluss des aktiven DC OK-Schaltausgangs (③, Abb.6) erfolgt über die Schraubverbindungen "DC OK" und "–".

Das Gerät ist elektronisch kurzschluss- und leerlauffest. Die Ausgangsspannung wird im Fehlerfall auf maximal 30 V DC begrenzt.

5.1. Signalisierung
Zur Funktionsüberwachung stehen der aktive DC OK-Schaltausgang und die DC OK-LED zur Verfügung.

	Zustand 1	Zustand 2
Grüne LED "DC OK" ⑤	leuchtet	aus
aktiver DC OK-Schaltausgang ③	U = +24 V (bezogen auf "–")	U = 0 V (bezogen auf "–")
Bedeutung	Normaler Betrieb der Stromversorgung. U_{OUT} > 21,5 V	$U_{OUT} \leq$ 21,5 V DC • sekundärer Verbraucherkurzschluss oder Überlast • keine Netzspannung oder Gerätedefekt

5.2. Ausgangskennlinie (Abb. 7)
Das Gerät arbeitet nach der U-I-Kennlinie. Diese wird bei Belastung vom Arbeitspunkt durchlaufen. Der Ausgangsstrom wird bei Kurzschluss oder Überlast auf I_{BOOST} begrenzt. Die Sekundärspannung wird dabei so lange abgesenkt, bis der sekundärseitige Kurzschluss oder die Überlastung behoben ist.

5.3. Temperaturverhalten (Abb.8)
Bei Umgebungstemperaturen über +60 °C muss die Ausgangsleistung um 5 % je Kelvin Temperaturerhöhung reduziert werden.
Ab +70 °C bzw. thermischer Überlastung reduziert das Gerät zum Eigenschutz die Ausgangsleistung und kehrt nach Abkühlung in den Normalbetrieb zurück.

ENGLISH

Primary Switched-Mode Power Supply Unit
MINI-PS-100-240AC/24DC/2

Order No.: 2938730

1. View of the device, equipment connections and operating elements (Fig. 1):

① AC input: Input voltage 85-264 V AC, frequency 45-65 Hz
② DC output: Output voltage 24 V DC (preset), can be adjusted from 22.5 to 28.5 V DC via potentiometer ④
③ Active DC OK switching output
④ Potentiometer 22.5 - 28.5 V DC
⑤ DC OK control lamp, green
⑥ Universal snap-on foot for EN mounting rails

2. Installation (Fig. 2)

Caution: Never carry out work on live parts! Danger of fatal injury!

The power supply unit can be snapped onto 35 mm mounting rails in acc. with EN 60715. Installation should be made horizontally (input terminal blocks below).

In order to guarantee sufficient convection, a minimum distance to other modules of 5 cm above and below the device has to be observed.

3. Connection / Connecting Cable:
The device is equipped with COMBICON plug connectors.
This enables a fast connection of devices and a visible isolation of the electric connection if necessary.

Only plug in or unplug connectors in a power off state!
In order to comply with the UL certification, use copper cables that are designed for operating temperatures of 75°C.

Please use a screwdriver with a suitable blade width for wiring. You can connect the following cable cross sections:

Table 1:	Solid [mm²]	Stranded [mm²]	AWG	Torque [Nm]	[lb in]	Stripping length L [mm]
① Input:	0.2-2.5	0.2-2.5	24-14	0.5-0.6	4.4-5.3	7
② Output:	0.2-2.5	0.2-2.5	24-14	0.5-0.6	4.4-5.3	7
③ Signal:	0.2-2.5	0.2-2.5	24-14	0.5-0.6	4.4-5.3	7

To achieve a reliable and shockproof connection, strip the connecting ends according to table 1 (Fig. 3)!

4. Input (①, Fig. 1, Fig.4, Fig.5)
The 100-240 V AC connection is made using the L and N screw connections.

The device can be connected to single-phase AC systems or to two of the phase conductors of three-phase systems (TN, TT or IT systems in acc. with VDE 0100 Part 300/IEC 364-3) with nominal voltages of 100-240 V AC.

For device protection, there is an **internal fuse.** Additional device protection is not necessary. Recommended backup fuses are power circuit-breakers 10 A or 16 A, characteristic B (or identical function).
In DC applications, a suitable backup fuse must be wired in!

For two-phase operation on two of the phase conductors of a three-phase systems, an isolating facility for all poles must be provided.

If the internal fuse is triggered, there is a malfunction in the device. In this case, the device must be inspected in the factory!

5. Output (②, Fig. 1)
The 24 V DC connection is made using the "+" and "–" screw connections. At the time of delivery, the output voltage is 24 V DC. The output voltage can be set from 22.5 to 28.5 V DC on the potentiometer ④.
The active DC OK switching output (③, Fig. 6) is connected via screw connections "DC OK" and "–".

The device is electronically protected against short-circuit and idling. In the event of a malfunction, the output voltage is limited to 30 V DC.

5.1. Signaling (Fig. 5)
For function monitoring, there is the active DC OK switching output and the DC OK LED.

	Status 1	Status 2
Green LED "DC OK" ⑤	lights up	off
Active DC OK switching output ③	U = +24 V (in reference to "–")	U = 0 V (in reference to "–")
Meaning	Normal operation of the power supply. U_{OUT} > 21.5 V	$U_{OUT} \leq$ 21,5 V DC • Secondary consumer short-circuit or overload • No mains voltage or device faulty

5.2. Output characteristic curve (Fig. 7)
The device functions following the U-I characteristic curve. Under load, the operating point follows this curve. In the event of a short circuit or overload, the output current is limited to I_{BOOST}. The secondary voltage is reduced until the short circuit on the secondary side has been remedied.

5.3. Thermal behaviour (Fig.8)
In the case of ambient temperatures above +60°C, the output capacity has to be reduced by 5% per Kelvin increase in temperature.
From +70°C or a thermal overload, the device reduces the output power for its own protection, and returns to normal operation when it has cooled down.

FRANÇAIS

Alimentation à découpage primaire
MINI-PS-100-240AC/24DC/2

Référence: 2938730

1. Vue du module, éléments de connexion et éléments de commande (Fig. 1):

① Entrée AC: Tension d'entrée 85-264 V AC, fréquence 45-65 Hz
② Sortie DC: Tension de sortie 24 V DC (préréglée), réglable de 22,5 - 28,5 V DC via potentiomètre ④
③ Sortie de couplage DC OK active
④ Potentiomètre 22,5 - 28,5 V DC
⑤ Témoin DC OK, verte
⑥ Pied universel encliquetable pour profilés EN (rails DIN)

2. Installation (Fig. 2)

Attention : Ne jamais travailler sur un module sous tension ! Danger de mort !

Cette alimentation s'encliquette sur les profilés 35 mm selon EN 60715.
Elle doit être montée horizontalement (bornes d'entrée en bas).

Respecter une distance min. de 5 cm au-dessus / en dessous du module par rapports aux autres modules pour obtenir un refroidissement par convection suffisant.

3. Raccordement / Câble de liaison:
Le module est équipé de connecteurs MINICONNEC. Cela permet un raccordement rapide des modules et, au besoin, une déconnexion visible de la liaison électrique.

Les connecteurs ne doivent être manipulés que hors tension!
Utiliser des câbles en cuivre capables de résister à des températures de service de 75 °C pour respecter l'homologation UL.

Utiliser un tournevis dont la largeur de la lame est adéquate pour le câblage.
Vous pouvez raccorder des câbles avec les sections suivantes :

Tableau 1:	Rigide [mm²]	Souple [mm²]	AWG	Couple de serrage [Nm]	[lb in]	Longueur à dénuder L [mm]
① Entrée :	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
② Sortie :	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
③ Signal :	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7

Isoler les extrémités selon le tableau 1 (fig. 3) pour obtenir un raccordement fiable et protégé contre les contacts fortuits !

4. Entrée (①, Fig. 1, Fig.4, Fig.5)
Pour le raccordement 100-240 V AC, on utilise les connexions à vis L et N.

L'appareil peut être connecté à des systèmes de courant alternatif monophasés ou à deux phases de systèmes triphasés (système TN, TT ou IT selon VDE 0100 T 300/CEI 364-3) avec des tensions nominales de 100-240 V AC.

Un fusible interne protège l'appareil. Une protection supplémentaire n'est pas nécessaire. Fusibles amonts recommandés : disjoncteurs de protection 10 A ou 16 A, caractéristique B (ou équivalents).
Pour les applications DC, prévoir un fusible adéquat en amont!

Il faut prévoir un dispositif de sectionnement pour tous les pôles sur les deux phases d'un système triphasé, pour le mode diphasé.

Le déclenchement du fusible interne traduit un défaut au niveau du module. Dans ce cas, il convient de le faire contrôler en usine !

5. Sortie (②, Fig. 1)
Le raccordement 24 V DC se fait via les connexions vissées "+" et "–". A la livraison, la tension de sortie est réglée sur 24 V DC. Le potentiomètre ④ permet de la régler de 22,5 à 28,5 V DC.
Le raccordement de la sortie de couplage DC OK (③, fig. 6) s'effectue au moyen des connexions à vis "DC OK" et "–".

Le module est doté d'une protection électronique contre les courts-circuits et la marche à vide. En cas de défaut, la tension de sortie est limitée à 30 V DC max.

5.1. Signalisation (Fig. 5)
La sortie de couplage active DC OK et la LED DC OK sont disponibles pour surveiller le fonctionnement.

	Etat 1	Etat 2
LED verte "DC OK" ⑤	allumée	éteinte
Sortie de couplage active DC OK ③	U = + 24 V (par rapport à : "–")	U = 0 V (par rapport à : "–")
Signification	Alimentation électrique normale U_{OUT} > 21,5 V	$U_{OUT} \leq$ 21,5 V DC • Court-circuit de la charge ou surcharge • Pas de tension réseau ou module défectueux

5.2. Courbe de sortie (Fig. 7)
Le module fonctionne selon la courbe caractéristique U/I. Le courant de sortie est limité à I_{BOOST} en cas de court-circuit ou de surcharge. La tension secondaire reste diminuée tant que le court-circuit du côté secondaire n'est pas éliminé.

5.3. Comportement en fonction de la température (Fig.8)
Au-delà de +60 °C, la puissance de sortie doit être réduite de 5 % pour chaque élévation d'un Kelvin de la température.
A partir de +70 °C ou en cas de surcharge thermique, le module réduit la puissance de sortie pour se protéger et fonctionne de nouveau normalement une fois refroidi.

ESPAÑOL

Fuente de alimentación conmutada en primario
MINI-PS-100-240AC/24DC/2

Código: 2938730

1. Vista del módulo, conexiones, elementos de operación (Fig. 1):

① Entrada AC: Tensión de entrada 85-264 V AC, frequencia 45-65 Hz
② Salida DC: Tensión de salida 24 V DC (ajuste previo), de 22,5 - 28,5 V DC ajustable mediante potenciómetro ④
③ Salida de conexión DC OK activa
④ Potenciómetro 22,5 - 28,5 V DC
⑤ Piloto de control verde OK DC
⑥ Pie de encaje universal para carriles EN

2. Instalación (Fig. 2)

Atención: ¡No trabajar nunca con la tensión conectada! ¡Peligro de muerte!

La fuente de alimentación puede encajarse en los carriles 35 mm según EN 60715.
El montaje tiene que realizarse en posición horizontal (bornes de entrada abajo).

Para garantizar una convección suficiente, guardar una distancia mínima respecto a otros módulos de 5 cm por encima y por debajo del módulo.

3. Conexión / Cables de conexión:
El módulo está equipado con conectores enchufables COMBICON.
Esto facilita una conexión rápida del módulo y una separación óptica de la conexión eléctrica en caso necesario.

¡Accionar los conectores enchufables solo en estado inerte!
Para cumplir la aprobación UL utilice cables de cobre dimensionados para temperaturas de servicio de 75 °C.

Para cablear, utilice un destornillador con ancho de boca apropiado. Se pueden conectar las siguientes secciones de cable:

Tabla 1:	Rígido [mm²]	Flexible [mm²]	AWG	Par de apriete [Nm]	[lb in]	Longitud a desaislar L [mm]
① Entrada:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
② Salida:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7
③ Señal:	0,2-2,5	0,2-2,5	24-14	0,5-0,6	4,4-5,3	7

Para obtener una conexión fiable y protegida contra roces involuntarios desaisle los finales de conductor según la tabla 1 (Fig. 3).

4. Entrada (①, Fig. 1, Fig.4, Fig.5)
La conexión de 100-240 V AC se efectúa a través de las conexiones de tornillo L y N.

El módulo se conecta a sistemas de corriente alterna monofásicas o a dos fases de sistemas trifásicas (sistema TN, TT o IT según VDE 0100 T 300/IEC 364-3) con tensiones nominales de 100-240 V AC.

Para proteger el aparato se ha **dispuesto un fusible interno.** Una protección de aparatos adicional no es necesaria. Fusibles previos recomendados: interruptor automático de 10 A ó 16 A, característica B (o de función similar).
Para aplicaciones DC tiene que preverse un fusible apropiado!

Para el funcionamiento de dos fases en dos conductores exteriores de una sistema trifásica tiene que preverse un dispositivo de separación de todos los polos.

Si el fusible interno reacciona, tiene un defecto en el módulo. ¡En este caso, el módulo tiene que comprobarse en fábrica!

5. Salida (②, Fig. 1)
La conexión de 24 V DC se efectúa mediante las conexiones de tornillo "+" y "–". La tensión de salida está ajustada de fábrica a 24 V DC. Con el potenciómetro ④, la tensión de salida puede ajustarse entre 22,5 y 28,5 V DC.
La conexión de la salida de conexión DC OK activa (③, Fig. 6) se obtiene mediante conexiones de tornillo "DC OK" y "–".

El módulo está protegido electrónicamente contra cortocircuito y en circuito abierto. En caso de fallo, la tensión de salida se limita como máximo a 30 V DC.

5.1. Señalización (Fig. 5)
Para control funcional se dispone de la salida de conexión DC OK activa y del LED DC OK.

	Estado 1	Estado 2
LED verde "DC OK" ⑤	iluminado	apagado
Salida de conexión DC OK activa ③	U = +24 V (relacionada a "–")	U = 0 V (relacionada a "–")
Significado	Funcionamiento normal de la fuente de alimentación. U_{OUT} > 21,5 V	$U_{OUT} \leq$ 21,5 V DC • cortocircuito secundario de receptor o sobrecarga • no hay tensión de red o módulo defectuoso

5.2. Característica de salida (Fig. 7)
El módulo trabaja según la característica U-I. En una carga, el punto de trabajo recorre esta curva característica. En caso de cortocircuito, la corriente de salida o la sobrecarga se limita a I_{BOOST}. En eso, la tensión del secundario permanece reducida hasta que se haya eliminado el cortocircuito del secundario.

5.3. Comportamiento de temperatura (Fig.8)
Para temperaturas ambiente superiores a +60 °C, la potencia de salida tiene que reducirse en 5 % por grado Kelvin de aumento de temperatura.
A partir de una sobrecarga térmica de +70 °C, el módulo reduce la potencia de salida para protección propia y tras el enfriamiento necesario retorna al funcionamiento normal.