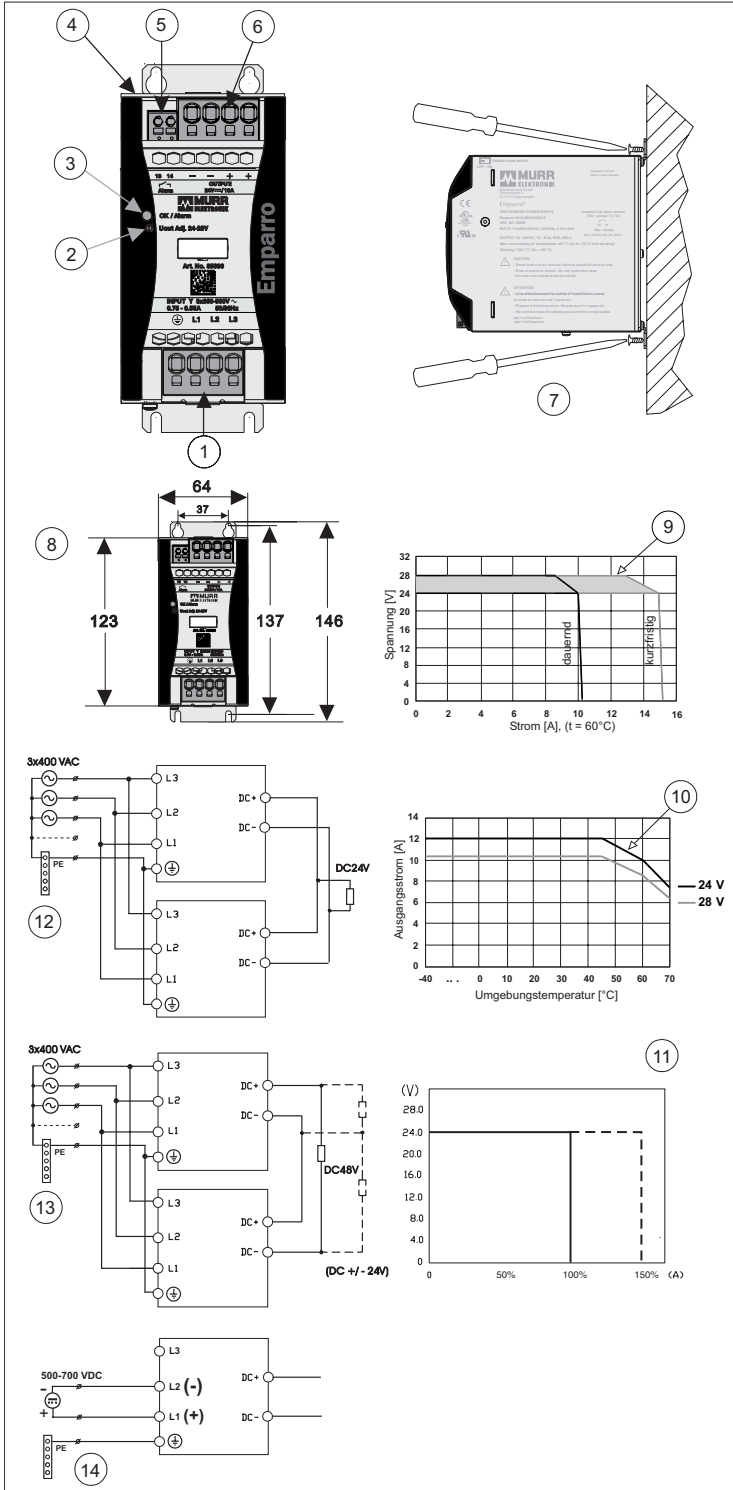


## Emparro® 3 PHASE

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Einbau und Gebrauch des Netzgerätes aufmerksam durch, damit Sie die besonderen Gebrauchseigenschaften des Netzgerätes nutzen können. Das Netzgerät enthält Eigenschaften, die Ihnen zu mehr Zuverlässigkeit in Ihrem System verhelfen. Bewahren Sie diese Anleitung für einen möglichen späteren Gebrauch auf.



### (1) Allgemeines

Das Netzgerät enthält viele Besonderheiten, die bei Industriernetzgeräten zuvor nicht gegeben waren. Es ist so konstruiert, daß es die üblichen Störfestigkeit im Industriebereich ausgleicht und die Störaussendungen in Wohn- und Geschäftsbereichen garantiert. Das Netzgerät hat die positive Eigenschaft, größere Anlauf- und Kurzschlußströme zu liefern, so daß auch bestimmte Sicherungsautomaten auslösen. Das Netzgerät enthält elektronische Schutzfunktionen für Überlast und beginnende Überhitzung. Wenn die Eingangsspannung für 4s bis auf 3 x 300 VAC abfällt, liegt die Ausgangsspannung immer noch im Bereich der PLC Norm EN 61131-2 ( $\geq 20,4$  VDC). Verwendbar nur in Stern-Architektur TN, TT und IT Netzen. Für den Einsatz in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 (kontrollierte Umgebung). Die Lackierung entspricht dem Murrelektrotechnik Lackierstandard. Bei Bedarf bitte wir Sie diesen anzufordern.

(2) Technische Spezifikationen, Art. Nr. 85696		V1.3
Nennspannung (L-L)	3 x 360 - 500 VAC	
Eingangsspannungsbereich (L-L)	3 x 324 - 572 VAC	
Nennspannung (L-N)	3 x 208 - 288 VAC	
Eingangsspannungsbereich (L-N)	3 x 187 - 330 VAC	
DC-Eingangsbetriebsnennspannung	500 - 700 VDC*	
DC-Eingangsbetriebsspannungsbereich	450 - 745 VDC*	
2-Phasen-Betriebsnennspannung	2 x 380 - 500 VAC	
2-Phasen-Betriebsspannungsbereich	2 x 340 - 572 VAC	
Nennfrequenz	50/60 Hz $\pm 6\%$	
Eingangsstrom, $I_{Inen}$	0,75 A / 3 x 360 VAC - 0,55 A / 3 x 500 VAC	
Nennstrom mit zwei Phasen	1,12 A / 2 x 360 VAC	
Einschaltstromstoß	< 9 A / 3 x 500 VAC nach 1 ms	
Wirkungsgrad, typ.	93,7% / 3 x 400 - 93,2% / 3 x 480 VAC	
Leistungsfaktor typ.	0,66 / 3 x 400 VAC und 24 VDC / 10 A	
Interne Sicherung	3 x 6,3 A (T)	
Leitungsschutz extern	3 x 32 A (T)	
Schutzklasse	1	
Ausgangsspannung, einstellbar 24 - 28 VDC	24 VDC	
Regelung	+/-1%	
Regelung, dynamisch, typ.	0 -> 100%, 5% 1 ms / 100% -> 5%, 5% 1 ms	
Anlaufzeit, typ.	< 400 ms	
Netzausfallüberbrückungszeit	> 25 ms / 3 x 400 VAC und 24 VDC / 10 A	
Ausgangsstrom 24 VDC	10,0 A (+60°C) / 7,0 A (+70°C)	
Ausgangsstrom 28 VDC	8,6 A (+60°C) / 6,0 A (+70°C)	
Überlaststrom (power boost) 24 VDC	15 A / > 5 s	
Kurzschluß, typ.	12 A	
Restwelligkeit	< 20 mV <sub>rms</sub>	
Einsatz als Akkuladegerät	ja (mit fortschrittlichen Parallelbetrieb ON)	
Überlastschutz / Überhitzungsschutz	ja	
Überspannungsauslöser	Max. 31 VDC	
Relative Feuchtigkeit	5 - 95%, keine Kondensation	
Max. Umgebungstemperatur der Luft	-40°C - +60°C (Derating 60°C -70°C)	
Lagertemperatur	-40°C - +85°C	
Gehäuseschutzklasse, Gehäuse, EN 60529	IP 20	
Abmessungen B x H x T; Gewicht	64 x 146 x 138 mm; 0,78 kg	

\* Der DC-Betrieb ist nicht UL-Zugelassen. Der Kunde muss einen geeigneten externen Schutz installieren.

### (3) Ausrüstung

#### [1] Eingangsklemme:

Leitungsart

Starr

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Flexibel

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Abisolierlänge

15 mm

Verwenden Sie Kupferleiter die für eine Mindestbetriebstemperatur von 75°C bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 60°C ausgelegt sind.

#### [2] Ausgangsspannungseinstellpoti 24 - 28 VDC.

[3] Zweifarbige LED, Ausgangsspannung "OK" - grün, Alarm - rot.

[4] Schalter für Parallelbetrieb. Schalter auf AN stellen, wenn Netzgeräte parallel geschaltet werden. Werkseinstellung ist AUS.

[5] Potentialfreier Alarmkontakt (13/14),

max. Bemessungsgrößen 60 VDC / 80 mA (ohmsch) SELV.

Abisolierlänge

10 mm

#### [6] Ausgangsklemme:

Leitungsart

Starr

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Flexibel

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Abisolierlänge

15 mm

Verwenden Sie Kupferleiter die für eine Mindestbetriebstemperatur von 75°C bei einer Umgebungstemperatur von bis zu 60°C ausgelegt sind.

### (4) Einbauart

Die Kühlung des Netzgerätes erfolgt durch natürliche Luftzirkulation. Beim Einbau ist möglichst viel Platz für die Luftzirkulation zu lassen. Der obere und der untere Abstand zu den anderen Geräten muß mindestens 40 mm betragen. Ein Seitenabstand von min. 6 mm ist empfohlen, wenn ein benachbartes Gerät Wärme abstrahlt. Es ist zu beachten, daß die Temperatur oberhalb der Geräte ca. 25°C höher ist als unterhalb. Als Umgebungstemperatur der Geräte gilt die Temperatur direkt unterhalb des Gerätes. Ist die Luftzirkulation beschränkt, muß zwangsbelüftet werden. Der Einbauplatz muß den Anforderungen der EN 60950-1 Punkt 4.7 und 4.6.1 genügen. Gehäuseschutzklasse IP 20 (EN 60529).

### (5) Einbau, Befestigungslöcher [8]

Die Befestigung geschieht mittels vier M4-Maschinenschrauben [7],  $\square$  37x137mm.

### (6) Inbetriebnahme

Das Netzgerät ist als solches gebrauchsfertig; siehe Anschlußmöglichkeiten im Anhang. Bei DC Eingangsspannung bitte das Diagramm [14] beachten.

### (7) Belastbarkeit

Das Netzgerät muß mit der Schiene horizontal eingebaut werden, damit eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist. Der Nennstrom des Netzgerätes beträgt 10 A, aber für den industriellen Einsatz können größere Ströme ohne Beschädigung oder unnötiges Abschalten geliefert werden. Das Diagramm [9] zeigt die typische Spannungs-/Strom- Kennlinie des Netzgerätes. Der abfallende Teil des Diagrammes [9] zeigt die Strombegrenzung. Diagramm [10] zeigt die Temperatur- / Stromkurve des Netzgerätes. Das Netzgerät ist dafür ausgelegt, eine Ausgangsleistung von 150% (power boost) für eine Dauer von mindestens 5 Sekunden zu liefern [11].

### (8) Parallelbetrieb [12]

Es ist möglich bis zu 3 Netzgeräte parallel zu schalten. Um eine gleichmäßige Stromaufteilung zu erhalten, sind folgende Punkte einzuhalten.

- 1) Die Einzelspannungen der Netzgeräte sind genau aufeinander abzustimmen.
- 2) Die sekundärseitige Verdrahtung ist in Bezug auf Kabellänge und Querschnitt bis zum Verbindungspunkt identisch auszuführen.
- 3) Stellen Sie den Schalter für Parallelbetrieb auf AN.

### (9) Reihenbetrieb [13]

Es ist möglich, zwei Netzgeräte in Reihe zu schalten, so daß entweder 48 VDC oder  $\pm 24$  VDC zur Verfügung stehen.

### (10) Ausgangskurzschluß-Schutz

Zur ausgangsseitigen Stromüberwachung bis zu 28 VDC empfehlen wir die Lastkreiskontrolle "MICO". Bsp: MICO 4.10 Art. Nr. 9000-41034-0401000

Weitere Varianten: Auf Anfrage oder im Internet unter: [www.murrelektrotechnik.com](http://www.murrelektrotechnik.com)

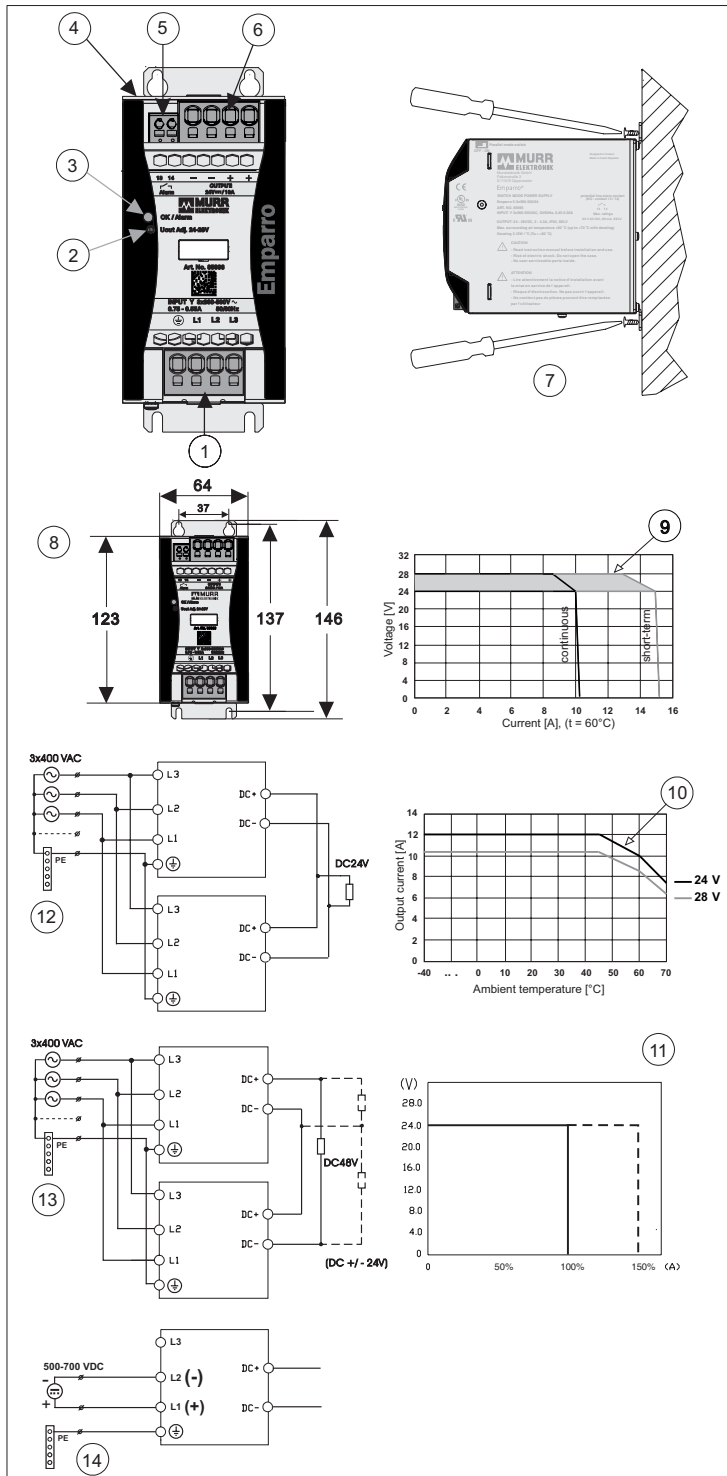
Für höhere Ausgangsspannungen (Reihenschaltung) oder beim Einsatz von Standard Sicherungsautomaten, kann das Netzgerät bei Kurzschluß z.B. folgende ABB Sicherungsautomaten auslösen:

- S201-C2A
- S201-Z4A

Änderungen vorbehalten.

In order to take the best advantage of the features that this power supply has to offer and to ensure long term reliability for your equipment, please read these instructions carefully before installation and use. They should be retained for future reference.

## Emparro® 3 PHASE



### (1) General

This unit employs many features previously unavailable in an industrial power supply. It has been designed to withstand the high levels of interference found in heavy industry and has emission levels low enough for it to be used in residential, commercial and light industrial environments.

The Emparro 10-3x360-500/24 S has a high level of reserve power. This enables loads with significant inrush current to be supported and will also ensure that circuit breakers will trip in event of short circuit.

A protective feature is provided which will take control as the unit approaches the power limit due the overload or excessive temperature brought about by lack of ventilation.

If input voltage drops down to 3 x 300 VAC for 4 sec, output voltage still complies to PLC standard EN 61131-2 ( $\geq 20,4$  VDC).

Use only in star-architecture TN, TT and IT networks.

Only for use in pollution degree 2 environment (Controlled Environment).

Product is qualified due to the Murrelektronik internal lacquering standard. If required customer can order this internal standard.

(2) Technical specification, Art. No. 85696		V1.3
Nominal voltage (L-L)	3 x 360 - 500 VAC	
Input voltage range (L-L)	3 x 324 - 572 VAC	
Nominal voltage (L-N)	3 x 208 - 288 VAC	
Input voltage range (L-N)	3 x 187 - 330 VAC	
DC input operation nominal voltage	500 - 700 VDC*	
DC input operation voltage range	450 - 745 VDC*	
2-phase operation nominal voltage	2 x 380 - 500 VAC	
2-phase operation voltage range	2 x 340 - 572 VAC	
Nominal frequency	50/60 Hz $\pm 6\%$	
Input current, $I_{nom}$	0,75 A / 3 x 360 VAC - 0,55 A / 3 x 500 VAC	
Nominal current with two phases	1,12 A / 2 x 360 VAC	
Inrush current	< 9 A / 3 x 500 VAC after 1 ms	
Efficiency, typ.	93,7% / 3 x 400 - 93,2% / 3 x 480 VAC	
Power factor, typ.	0,66 / 3 x 400 VAC and 24 VDC / 10 A	
Internal fuse	3 x 6,3 A (T)	
Branch Circuit Protection	3 x 32 A (T)	
Safety class	1	
Output voltage, adjustable 24 - 28 VDC	24 VDC	
Static regulation accuracy	$\pm 1\%$	
Dynamic regulation accuracy typ.	0->100%, 5% 1ms / 100%->5%, 5% 1ms	
Start-up time	< 400 ms	
Hold up time of the output	> 25 ms / 3 x 400 VAC and 24 VDC / 10 A	
Output current, continuous 24 VDC	10,0 A (+60°C) / 7,0 A (+70°C)	
Output current, continuous 28 VDC	8,6 A (+60°C) / 6,0 A (+70°C)	
Output current (power boost) 24 VDC	15 A / > 5 s	
Output current, short circuit, typ.	12 A	
Output ripple	< 20 mV <sub>rms</sub>	
Usage as battery charger	Yes, with advanced parallel mode ON	
Overloading / temperature protection	Yes	
Overvoltage shutdown	Max. 31 VDC	
Relative humidity	5 - 95% , no condensing	
Max. surrounding air temperature	-40°C - +60°C (derating 60°C - 70°C)	
Storage temperature	-40°C - +85°C	
Protection class, case, EN 60529	IP20	
Dimensions W x H x D; Weight	64 x 146 x 138 mm; 0,78 kg	

\* DC operation is not included to UL approval. Customer needs to use suitable external protection.

### (3) Features

#### [1] Input terminal:

Conductor sizes

Solid

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Stranded

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Stranded with ferrule without plastic sleeve

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Stranded with ferrule with plastic sleeve

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Stripping length

15 mm

Use copper conductors that are designed for a minimum operating temperature of 75°C for ambient up to 60°C.

#### [2] Output voltage adjust 24 - 28 VDC.

#### [3] Bi-colour LED, output voltage "OK" - green, Alarm - red.

#### [4] Parallel mode switch, turn the switch to ON state when power supplies are connected in parallel, factory setting is OFF.

#### [5] Potential free alarm contact (13/14), max. ratings 60 VDC / 80 mA (resistive) SELV.

Stripping length

10 mm

#### [6] Output terminal:

Conductor sizes

Solid

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Stranded

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Stranded with ferrule without plastic sleeve

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Stranded with ferrule with plastic sleeve

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Stripping length

15 mm

Use copper conductors that are designed for a minimum operating temperature of 75°C for ambient up to 60°C.

### (4) Location

The power supply is cooled by natural convection. Top and bottom clearances should be 40 mm at minimum. Min. 6 mm side clearance is recommended, if adjacent device is generating heat. The ambient temperature should be measured on the underside of the unit. There will be an increase of 25°C at the top. If natural convection is restricted, forced cooling should be used. Mounting should comply with EN 60950-1 point 4.7 and 4.6.1. Protection class of the case IP20 (EN 60529).

### (5) Mounting [8]

Use four M4 screws with washers to fix the power supply firm [7],  $\square$  37x137mm.

### (6) Switching on

Factory set, ready to use, check the connection diagrams for parallel and series connection. Check the connection diagram for DC use [14].

### (7) Loading capacity

The nominal current is 10 A but due to the nature of industrial loading, the power supply has been designed to support loads with high inrush currents without damage or shutdown. Curve [9] shows the typical voltage / current curve. Decreasing part of the curve [9] shows the current limitation. Curve [10] shows the typical overload / temperature limit. To ensure correct convection cooling, the unit must always be mounted with rail horizontally. Power supply is designed to give 240% output power (power boost) for min. 5 seconds [11].

### (8) Parallel connection [12]

Up to 3 units may be connected in parallel. The open circuit voltage of each unit should be set to same value. Accuracy of setting will determine how well the units share the load current. Turn parallel mode switch to ON state. The gauge and length of the cable between each power supply and the common point should be the same.

### (9) Series connection

Up to 2 units may be connected in series to give either 48 VDC or +/-24 VDC. Check the connection diagram [13].

### (10) Using circuit breakers on the power supply output:

Using circuit breakers on the power supply output side up to 28 VDC we recommend "MICO". For example: MICO 4.10, Art. No. 9000-41034-0401000.

More models on request or on our homepage: [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)

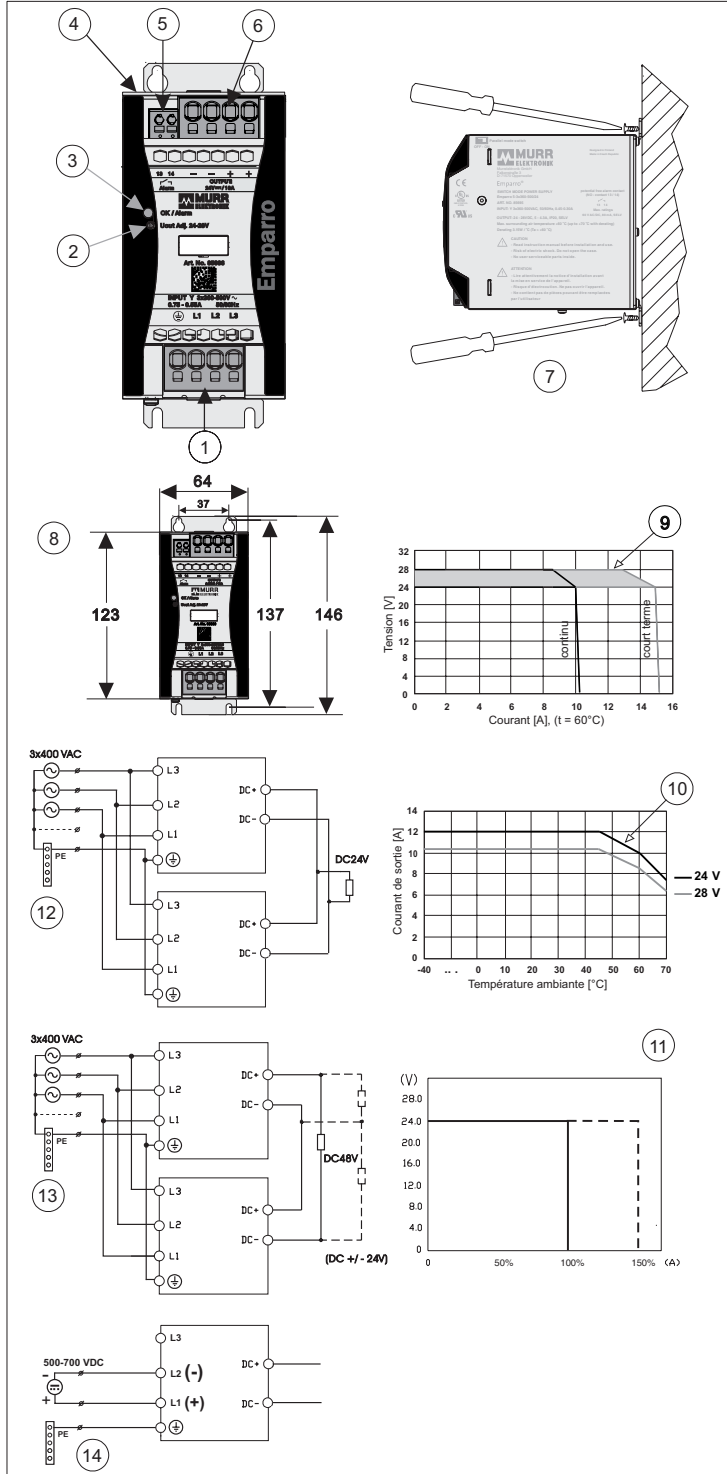
For higher output voltages (series connection) and standard circuit breakers, power supply will trip, for example the following ABB circuit breaker:

- S201-C2A
- S201-Z4A

We reserve the right to change this specification.

Pour vous permettre de profiter au maximum des caractéristiques de cette alimentation, nous vous conseillons de lire attentivement ces instructions avant son montage et sa mise en service. Conservez ces documents pour une consultation future.

## Emparro® 3 PHASE



### (1) Généralités

Cette alimentation comprend plusieurs nouvelles caractéristiques de protection qui n'existaient pas auparavant. Elle a été conçue pour supporter des interférences de forte intensité que l'on rencontre dans l'industrie. L'émission et l'immunité aux perturbations électromagnétiques, répondent aux normes les plus restrictives de l'industrie et du tertiaire.

Cette alimentation délivre un courant de sortie dynamique très élevé en cas de surcharge ou de court circuit afin de créer une sélectivité au niveau des disjoncteurs en aval.

Elle intègre une protection électronique en cas de surcharge ou de surchauffe. La tension d'entrée peut descendre jusqu'à 3 x 300 VAC pendant 4 secondes et donc la tension de sortie est alors dans la norme de l'automate programmable standard selon EN 61131-2 (≥ 20,4 VDC).

Utilisation uniquement avec une architecture en étoile dans les réseaux TT, TN et IT.

Pour une utilisation dans un environnement de pollution de degré 2 (environnement contrôlé). Le produit est qualifié car verni selon le standard interne de Murrelektronik. Ledit standard est disponible sur demande.

### (2) Caractéristiques techniques, Ref. 85696

V1.3

Tension nominale (L-L)	3 x 360 - 500 VAC
Plage de tension d'entrée (L-L)	3 x 324 - 572 VAC
Tension nominale (L-N)	3 x 208 - 288 VAC
Plage de tension d'entrée (L-N)	3 x 187 - 330 VAC
Tension nominale de fonctionnement de l'entrée CC	500 - 700 VDC*
Plage de tension de fonctionnement de l'entrée CC	450 - 745 VDC*
Tension nominale de fonctionnement biphasée	2 x 380 - 500 VAC
Plage de tension de fonctionnement biphasée	2 x 340 - 572 VAC
Fréquence nominale	50/60 Hz ±6%
Courant nominal, Inom	0,75 A / 3 x 360 VAC - 0,55 A / 3 x 500 VAC
Courant nominal avec deux phases	1,12 A / 2 x 360 VAC
Courant d'appel	< 9 A / 3 x 500 VAC ensuite 1 ms
Rendement, typ	93,7% / 3 x 400 - 93,2% / 3 x 480 VAC
Facteur de puissance, typ	0,66 / 3 x 400 VAC - 24 VDC / 10 A
Fusible interne	3 x 6,3 A (T)
Fusible externe	3 x 32 A (T)
Classe de protection	1
Tension de sortie, ajustable 24 - 28 VDC	24 VDC
Régulation tension de sortie	+/-1%
Régulation dynamique	0->100%, 5% 1ms / 100%->5%, 5% 1ms
Temps de départ	< 400 ms
Temps de maintien	> 25 ms / 3 x 400 VAC - 24 VDC / 10 A
Courant 24 VDC	10,0 A (+60°C) / 7,0 A (+70°C)
Courant 28 VDC	8,6 A (+60°C) / 6,0 A (+70°C)
Courant de surcharge (power boost) 24 VDC	15 A / > 5 s
Courant de court circuit typ.	12 A
Ondulation résiduelle	< 20 mV <sub>rms</sub>
Utilisation en chargeur de batterie	Oui (en mode parallèle avancé activé)
Dispositif de protection surcharge/surchauffe	Oui
Protection des surtensions	Max. 31 VDC
Humidité relative	5 - 95% , sans condensation
Température maximale de l'environnement immédiat	-40°C - +60°C (déclassement entre 60°C et 70°C)
Température de stockage	-40°C - +85°C
Indice de protection, EN 60529	IP20
Dimensions L x H x P; Poids	64 x 146 x 138 mm; 0,78 kg

\* L'homologation UL n'inclut pas l'utilisation en mode DC. Le client doit utiliser une protection externe appropriée.

### (3) Caractéristiques

#### [1] Bornes d'entrée:

Section du câble

Fil rigide

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Fil souple

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Fil souple avec embout non isolé

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Fil souple avec embout isolé

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Longueur de dénudage

15 mm

Utiliser des conducteurs en cuivre acceptant des températures de fonctionnement de 75°C et ambiante de 60°C.

[2] Potentiomètre de réglage de la tension de sortie de 24 à 28 VDC.

[3] LED bicolore, tension de sortie "OK" - vert, Alarm - rouge.

[4] Interrupteur de mode parallèle, positionner l'interrupteur sur ON lors d'un branchement en parallèle, la valeur d'usine par défaut est OFF.

[5] Contact sec d'alarme (13/14),

valeurs maxi 60 VDC / 80 mA (charge résistive) SELV.

Longueur de dénudage

10 mm

[6] Bornes de raccordement:

Section du câble

Fil rigide

0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Fil souple

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Fil souple avec embout non isolé

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Fil souple avec embout isolé

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Longueur de dénudage

15 mm

Utiliser des conducteurs en cuivre acceptant des températures de fonctionnement de 75°C et ambiante de 60°C.

#### (4) Emplacement

L'alimentation est refroidie par convection naturelle. Il est important de maintenir un espace autour de l'alimentation pour garantir son fonctionnement et sa fiabilité. L'espace libre au dessus et en dessous de l'alimentation doit être au minimum de 40 mm. En cas de source de chaleur adjacente, prévoir un écart d'au moins 6 mm. La température ambiante doit être mesurée en dessous de l'alimentation. La température sur le dessus de l'alimentation est supérieure d'environ 25°C. Si la convection naturelle est limitée, prévoyez un refroidissement par circulation d'air forcée. Lors du montage de l'alimentation, conformez-vous à la norme EN 60950-1, points 4.7, 4.6.1. Indice de protection IP20 (EN 60529).

#### (5) Montage [8]

L'alimentation se fixe au moyen de 4 vis M4 [7],  $\square$  37x137mm.

#### (6) Mise en route

L'alimentation est réglée au départ de l'usine et prête à fonctionner. Vérifier le schéma de raccordement pour une utilisation en DC [14].

#### (7) Limite de charge

L'alimentation doit être montée sur un rail DIN horizontal. Le courant nominal est de 10 A, mais l'alimentation a été conçue pour supporter des charges ayant d'importants appels de courant sans que cela ne l'endommage ou ne l'arrête. La figure [9] montre une courbe type tension/courant. La courbe [10] représente le courant nominal de l'alimentation en fonction de la température ambiante. Cette alimentation a été conçue pour délivrer 150% de puissance en sortie (power boost) pendant min. 5 secondes [11].

#### (8) Montage en parallèle [12]

Trois unités peuvent être raccordées en parallèle. Pour assurer une répartition homogène du courant, les points suivants sont à respecter: 1) La tension à vide des différents appareils doit être strictement identique. 2) Le raccordement du secondaire doit être réalisé avec des longueurs et des sections de câbles identiques pour tous les appareils. 3) Passez l'interrupteur de mode parallèle sur ON.

#### (9) Montage en série

Deux unités au maximum peuvent être raccordées en série pour obtenir soit 48 VDC, soit +/- 24 VDC. Reportez vous au schéma de raccordement [13].

#### (10) Protection contre les courts-circuits à la sortie:

Pour des tensions d'alimentations jusqu'à 28 VDC, nous vous préconisons notre protection "MICO". Par exemple: MICO 4.10, réf. 9000-41034-0401000

Autres variantes : nous consulter ou disponibles sur notre site: [www.murrelektronik.fr](http://www.murrelektronik.fr)

Pour des tensions de sortie plus élevées (connexion en série) ou des installations équipées de disjoncteurs standards, l'alimentation peut, en cas de court-circuit, déclencher les disjoncteurs ABB suivants :

- S201-C2A

- S201-Z4A

Nous nous réservons le droit de modifier ces spécifications sans préavis.

Para aprovechar al máximo las características de esta fuente de alimentación y para asegurar una larga fiabilidad a sus equipos, le aconsejamos leer estas instrucciones con atención antes de la instalación y su posterior uso. Estas habrían de servir como referencia para futuras consultas.

## Emparro® 3 PHASE

### (1) General

Este tipo de fuente presenta muchas funcionalidades no disponibles con anterioridad en fuentes de alimentación con aplicación en la industria. Es capaz de soportar altos niveles de interferencia, como suele ocurrir en ambientes industriales y presenta unos niveles de emisión suficientemente bajos como para ser usada en ámbitos comerciales y residenciales.

La fuente Emparro 10-3x360-500/24 S presenta un alto nivel de potencia. Esto permite soportar cargas que provoquen altas corrientes de puesta en marcha y asegura asimismo una correcta actuación sobre circuitos o interruptores de protección en caso de cortocircuito. Está provista de una característica de protección que asume el control a medida que la fuente se aproxima a su límite de potencia, en caso de sobrecarga o de una excesiva temperatura por falta de ventilación.

El voltaje de entrada puede descender hasta 3 x 300 VAC durante 4 segundos por lo que la salida sigue el estándar de PLC EN 61131-2 ( $\geq 20,4$  VDC).

Para uso en estructuras de redes TN, TT y IT.

Para uso en ambientes con grado 2 de contaminación (Ambiente Controlado).

El producto está certificado según los estándares de lacado interno de Murrelektronik. Si es necesario el cliente puede solicitarlo.

### (2) Especificaciones técnicas, Ref. 85696

V1.3

Tensión de nominal (L-L)	3 x 360 - 500 VAC
Rango de tensión de entrada (L-L)	3 x 324 - 572 VAC
Tensión de nominal (L-N)	3 x 208 - 288 VAC
Rango de tensión de entrada (L-N)	3 x 187 - 330 VAC
Voltaje nominal funcionamiento entrada CC	500 - 700 VDC*
Rango de voltaje funcionamiento entrada CC	450 - 745 VDC*
Voltaje nominal funcionamiento 2 fases	2 x 380 - 500 VAC
Rango de voltaje funcionamiento 2 fases	2 x 340 - 572 VAC
Frecuencia nominal	50/60 Hz $\pm 6\%$
Corriente de entrada, Inom	0,75 A / 3 x 360 VAC - 0,55 A / 3 x 500 VAC
Corriente con dos fases	1,12 A / 2 x 360 VAC
Corriente de arranque	< 9 A / 3 x 500 VAC después 1 ms
Eficiencia (típica)	93,7% / 3 x 400 - 93,2% / 3 x 480 VAC
Factor de potencia (típico)	0,66 / 3 x 400 VAC - 24 VDC / 10 A
Fusible interno	3 x 6,3 A (T)
Fusible externo, máx.	3 x 32 A (T)
Clase de protección	1
Voltaje de salida, ajustable 24 - 28 VDC	24 VDC
Regulación en estática	$\pm 1\%$
Regulación dinámica	0-> 100%, 5% 1ms / 100%-> 5%, 5% 1ms
Tiempo de arranque	< 400 ms
Tiempo de retención de la salida (caída de red)	> 25 ms / 3 x 400 VAC - 24 VDC / 10 A
Corriente de salida 24 VDC	10,0 A (+60°C) / 7,0 A (+70°C)
Corriente de salida 28 VDC	8,6 A (+60°C) / 6,0 A (+70°C)
Corriente de salida (power boost) 24 VDC	15 A / > 5 s
Corriente de salida, en cortocircuito, típica	12 A
Rizado de salida	< 20 mV <sub>rms</sub>
Uso como cargador de batería	Si (con la función de modo paralelo en ON)
Sobrecarga / Protección de temperatura	Si
Desconexión por sobrevoltaje	Max. 31 VDC
Humedad relativa	5 - 95% , sin condensación
Temperatura máximo del aire circundante	-40°C - +60°C (derating 60°C-70°C).
Temperatura de almachen	-40°C - +85°C
Tipo de protección, chasis, EN 60529	IP20
Dimensiones Ancho x Altura x P; Peso	64 x 146 x 138 mm; 0,78 kg

\* La operación DC no está incluida en la homologación UL. El cliente debe utilizar una protección externa apropiada.

### (3) Características

#### [1] Borne de entrada:

Rendimiento

Rígido 0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Flexible 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexible con embocadura sin cubierta de plástico 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexible con embocadura con cubierta de plástico 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Longitud de pelado 15 mm

Utilice conductores de cobre que estén diseñados para soportar temperaturas de 75°C para temperatura ambiente de 60°C.

[2] Ajuste del voltaje de salida: 24 - 28 VDC.

[3] LED Bi-color, salida de tensión "OK" - verde, Alarm - rojo.

[4] Modo de conmutación en paralelo, coloque el switch en posición ON cuando las fuentes de alimentación estén conectadas en paralelo, para los ajustes de fábrica es OFF

[5] Contacto de alarma libre de potencial (13/14),

valor máx. 60 VDC / 80 mA (resistivo) SELV.

Longitud de pelado 10 mm

[6] Borne de salida:

Rendimiento

Rígido 0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8 AWG

Flexible 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexible con embocadura sin cubierta de plástico 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 10 AWG

Flexible con embocadura con cubierta de plástico 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 12 AWG

Longitud de pelado 15 mm

Utilice conductores de cobre que estén diseñados para soportar temperaturas de 75°C para temperatura ambiente de 60°C.

### (4) Emplazamiento

La fuente de alimentación es ventilada de forma natural por convección. Es importante mantener un espacio libre respecto otros componentes para un mejor y largo período de funcionamiento y estabilidad. Por la parte superior e inferior, el espacio libre debería de ser de 40 mm como mínimo. Se recomienda un mínimo de 6 mm de espacio si el equipo adyacente genera calor. La temperatura ambiente se ha de medir en la parte inferior de la fuente mientras que se produce un aumento de 25°C en la parte superior de ésta. Si la ventilación natural estuviera limitada, se tendría que usar una ventilación forzada. El montaje ha de cumplir con el punto 4.7 y 4.6.1 de EN 60950-1. Clase de protección del chasis IP20 (EN 60529).

### (5) Montaje [8]

Usar 4 tornillos con arandelas para fijar la fuente de alimentación [7], 37x137mm.

### (6) Activación

La fuente viene ya viene lista de fábrica para ser usada. Mirar los esquemas de conexión para montajes serie y paralelo. Revise el circuito de conexiones para tensiones continuas [14].

### (7) Capacidad de carga

La corriente nominal es de 10 A pero debido a la naturaleza de las cargas en la industria, la fuente ha sido diseñada para soportar curvas con altas corrientes de arranque sin dañar la fuente y sin desconexión de ésta. La curva [9] muestra la típica característica voltaje / corriente. La zona donde la curva cae es debido a la limitación de corriente. La curva [10] muestra la característica típica de sobrecarga límite en función de la temperatura. Para asegurar una correcta ventilación por convección, la fuente se ha de montar perpendicularmente sobre la guía. Las fuentes de alimentación están diseñadas para dar el 150% de la potencia de salida durante un periodo de 5 segundos [11].

### (8) Conexión en paralelo [12]

Pueden instalarse hasta un máximo de 3 unidades en paralelo. El voltaje en circuito abierto de cada una de las fuentes se ha de fijar a un mismo valor. La exactitud con la que se fije, determinará cómo de bien compartirán la corriente de carga. Gire el switch paralelo a la posición ON. El tipo de cable y la longitud de éste entre las fuentes y el nodo común ha de ser el mismo.

### (9) Conexión en serie

Un máximo de 2 unidades se pueden montar en serie para suministrar o bien 48 VDC o bien  $\pm 24$  VDC. Ver el diagrama de conexionado [13].

### (10) Activación de circuitos protectores a la salida de la fuente:

Para vigilancia de control en las salidas de las fuentes de alimentación de hasta 28 VDC recomendamos "MICO". Por ej.: MICO 4.10 Art. Nr. 9000-41034-0401000

Otras versiones: Bajo demanda o en Internet: [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)

Para mayores salidas de tensión (conexión en serie) o uso de autómatas de seguridad estándar, en caso de cortocircuito la fuente puede conectarse por ej. con magnetotérmicos ABB:

- S201-C2A

- S201-Z4A

**(EN) Safety instructions and warnings**

Read the installation notes and safety instructions first. For additional information please refer to the corresponding datasheet at [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**Warning!** This device may only be installed by qualified personnel and in accordance with the relevant national regulations. The power supply unit is designed and manufactured for installation in a control cabinet. Improper handling of this power supply can result in death, severe personal injury or significant property damage. The control cabinet shall serve as an electrical and fire enclosure.



**Caution!** Look for visible damage at the housing or the connection terminals or loose parts in the unit.  
- No external object may fall into the unit during the assembly, installation and operation  
- Before working on the device disconnect system from supply network and protect against re-powering  
- In case of damage, do not operate the device and return it to your dealer for exchange



**Warning!** Danger of electric shock.



**Warning!** Housing may be hot when operated.



**Note:** Dispose of the product at the end of its service life according to the applicable statutory regulations.

**(DE) Sicherheitsvorschriften und Gefahrenhinweise**

Zunächst die Einbauhinweise und die Sicherheitsvorschriften durchlesen. Zusätzliche Informationen enthält das Datenblatt auf [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com).



**Warnung!** Das Gerät darf nur von Fachpersonal unter Befolgung der geltenden nationalen Bestimmungen eingebaut werden. Das Netzgerät ist für den Einbau in einem Schaltschrank vorgesehen. Der unsachgemäße Gebrauch des Netzgeräts kann zu Unfällen mit Todesfolge oder schweren Verletzungen und zu schweren Sachschäden führen. Der Schaltschrank muss als Elektrik- und Brandschutzgehäuse dienen.



**Vorsicht!** Gerät auf sichtbare Schäden an Gehäuse und Anschlüssen und auf lose Teile prüfen.  
- Beim Zusammen- und Einbau und beim Betrieb dürfen keine Fremdkörper in das Gerät gelangen.  
- Vor Arbeiten an dem Gerät das System von der Stromzufuhr trennen und gegen Wiederverbindung schützen.  
- Bei Beschädigung das Gerät nicht verwenden und beim Händler umtauschen.



**Warnung!** Stromschlaggefahr.



**Warnung!** Gehäuse kann während des Betriebs heiß werden.



**Hinweis:** Das Gerät am Ende der Nutzungsdauer gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

**(FR) Consignes de sécurité et avertissements**

Veillez lire au préalable les notes d'installation et les consignes de sécurité. Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la fiche technique correspondante sur le site [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**Avertissement !** L'appareil peut uniquement être installé par un personnel qualifié et conformément aux réglementations nationales applicables. L'unité d'alimentation électrique est conçue et fabriquée pour une installation dans une armoire électrique. Une mauvaise utilisation de cette alimentation électrique peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants. L'armoire électrique doit faire office d'habillage électrique ignifuge.



**Attention !** Vérifiez l'absence de dommages visibles sur le boîtier et les bornes de connexion, ainsi que l'absence de pièces desserrées.  
- Aucun objet externe ne doit tomber dans l'unité lors de l'assemblage, de l'installation et du fonctionnement.  
- Avant de travailler sur l'appareil, déconnectez le système du réseau d'alimentation et protégez-le contre toute reconnexion.  
- En cas de dommage, n'utilisez pas l'appareil, et retournez-le au vendeur pour un échange.



**Avertissement !** Risque de décharge électrique.



**Avertissement !** Le boîtier risque d'être chaud lors de son fonctionnement.



**Remarque :** à la fin de sa durée de vie, éliminez le produit conformément aux dispositions légales en vigueur.

**(ES) Instrucciones y advertencias de seguridad**

Antes de nada, lea las notas sobre la instalación y las instrucciones de seguridad. Para obtener más información, consulte la ficha técnica correspondiente en [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**¡Advertencia!** La instalación de este dispositivo solo la debe llevar a cabo el personal cualificado conforme a las normativas nacionales correspondientes. La fuente de alimentación ha sido diseñada y fabricada para instalarse en un armario de mando. El manejo inadecuado de la fuente de alimentación puede provocar la muerte, daños personales graves o daños materiales de importancia. El armario de mando servirá como dispositivo de protección eléctrica e ignífuga.



**¡Atención!** Revise los daños visibles en la carcasa, los terminales de conexión o las piezas sueltas de la unidad.  
- Procure que no penetre ningún objeto extraño en la unidad durante los procesos de montaje, instalación y manejo  
- Antes de utilizar el dispositivo, desconecte el sistema de la red de abastecimiento y asegúrese de que no se vuelva a encender  
- En caso de daños, no utilice el dispositivo. Devuélvaselo a su distribuidor para que se lo cambie por otro



**¡Advertencia!** Riesgo de descarga eléctrica.



**¡Advertencia!** Es posible que la carcasa esté caliente durante el funcionamiento.



**Nota:** Deseche el producto al final de su vida útil conforme a lo establecido en la normativa legal vigente.

## (IT) Istruzioni e avvisi di sicurezza

Leggere per prima cosa le note sull'installazione e le istruzioni di sicurezza. Per ulteriori informazioni, consultare la scheda tecnica corrispondente all'indirizzo [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**Avvertenza!** Questo dispositivo può essere installato esclusivamente da personale qualificato e nel rispetto delle normative nazionali pertinenti. L'alimentatore è progettato e fabbricato per essere installato in un armadio di controllo. Una manipolazione errata di questo alimentatore potrebbe causare morte, lesioni personali gravi o danni significativi alle proprietà. L'armadio di comando funge da armadio elettrico e antincendio.



**Attenzione!** Verificare che la custodia esterna e i terminali di collegamento non siano visibilmente danneggiati e che l'unità non presenti parti allentate.

- Assicurarsi che nessun oggetto esterno cada nell'unità durante l'assemblaggio, l'installazione e l'uso.
- Prima di effettuare operazioni sul dispositivo, scollegare il sistema dalla rete elettrica e proteggerlo da alimentazione di ritorno.
- Se il dispositivo è danneggiato, restituirlo al fornitore e chiedere la sostituzione.



**Avvertenza!** Pericolo di scossa elettrica.



**Avvertenza!** Durante l'uso, la custodia esterna potrebbe essere calda.



**Nota:** al termine della vita utile del prodotto, questo deve essere smaltito secondo quanto previsto dalle norme in vigore.

## (CN) 安全说明与警告

请先阅读安装注意事项和安全说明。其他信息，请参见对应的数据表：[www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**警告！** 本设备只能由有资质的人员根据国家法规进行安装。电源装置专门针对在控制柜中进行安装而设计和制造。错误处理此电源可能会导致死亡、重伤或造成重大财产损失。控制柜应作为电气和防火外壳。



**注意！** 检查外壳或连接端口上是否有可见的损坏，或者装置中是否有松动的零件。

- 组装、安装和操作期间，不得让异物落入装置中。
- 在使用设备之前，请将系统与电源断开并防止意外通电
- 如有损坏，请停止使用设备并将其退回经销商以便进行更换



**警告！** 有触电风险。



**警告！** 使用期间外壳可能会发热。



**注意：** 请在产品使用寿命结束后按照适用法律法规进行处置。

## (RU) Указания по технике безопасности

Прежде всего прочитайте примечания по установке и указания по технике безопасности. Дополнительные сведения см. в соответствующем паспорте изделия по адресу [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**Внимание!** Производить установку этого устройства разрешается только квалифицированному персоналу с соблюдением соответствующих национальных регламентов. Этот блок питания разработан и изготовлен для установки в шкаф управления. Ненадлежащее обращение с этим блоком питания может привести к смерти, тяжелой травме или значительной порче имущества. Шкаф управления должен обеспечивать функции электрического и противопожарного кожуха.



**Осторожно!** Осмотрите кожух, соединительные разъемы и отдельные компоненты блока на предмет видимых повреждений.

- Не допускайте падения посторонних предметов в блок во время его сборки, установки и эксплуатации.
- Перед работой с устройством отсоедините систему от сети питания и защитите ее от повторной подачи питания.
- В случае повреждения не приступайте к эксплуатации устройства и верните его дилеру для замены.



**Внимание!** Опасность поражения электрическим током.



**Внимание!** Во время эксплуатации кожух может сильно нагреваться.



**Примечание.** По истечении срока службы изделия утилизируйте его согласно применимым нормативным правилам.

## (PT) Instruções de segurança e avisos

Leia primeiramente as notas de instalação e instruções de segurança. Para mais informações, consulte a respetiva ficha técnica em [www.murrelektronik.com](http://www.murrelektronik.com)



**Aviso!** Este dispositivo só deverá ser instalado por pessoal qualificado e de acordo com os regulamentos nacionais aplicáveis. A fonte de alimentação foi concebida e fabricada para instalação num armário de controlo. O manuseamento incorreto desta fonte de alimentação pode resultar em morte, danos físicos graves ou prejuízos materiais significativos. O armário de controlo deve servir como corta fogo e caixa elétrica.



**Atenção!** Verifique a existência de danos visíveis na estrutura ou nos terminais de ligação ou peças soltas na unidade.

- Não podem cair quaisquer objetos externos dentro da unidade durante a montagem, instalação e funcionamento
- Antes de trabalhar no dispositivo, desligue o sistema da rede de fornecimento elétrico e proteja-se contra um retorno da energia
- Caso o dispositivo seja danificado, não o utilize e devolva-o ao seu fornecedor para troca



**Aviso!** Risco de choque elétrico



**Aviso!** A estrutura do dispositivo poderá ficar quente quando em funcionamento



**Nota:** Elimine o produto no fim da sua vida útil de acordo com a legislação em vigor.

(EN) Murrelektronik reserves the right to make technical changes to this manual without prior notice.

(DE) Murrelektronik behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung technische Änderungen an diesem Handbuch vorzunehmen.