

DEUTSCH

Anleitung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

- Bewahren Sie diese Anleitung auf oder besuchen Sie www.deltapsu.com/manuals. Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise.
- Verwenden Sie beim Austausch der Akkus nur Exemplare des im Abschnitt „Empfohlene Akkus“ angegebenen Typs.
- Stellen Sie eine ordnungsgemäße Entsorgung der Akkus sicher. Beachten Sie bei der Entsorgung die einschlägigen örtlichen Vorschriften.

1. Sicherheitsvorschriften

- Schalten Sie die Netzspannung ab, bevor Sie das Gerät an das Netz anschließen oder es vom Netz trennen. Explosionsgefahr!
- Wenn die orangefarbene LED leuchtet, liegt ein Installationsfehler vor. Schalten Sie die Stromversorgung in diesem Fall nicht ein, solange der Akku angeschlossen ist. Es besteht Explosionsgefahr!
- Um eine ausreichende Konvektionskühlung zu gewährleisten, halten Sie ober und unterhalb des Gerätes einen Abstand von 50mm ein. Bei vertikaler Montage sollte ein seitlicher Abstand von 20mm zu anderen Geräten gewährleistet sein, bei horizontaler Montage ein Abstand von 50mm.
- Beachten Sie, dass das Gehäuse des Gerätes sehr heiß werden kann, abhängig von der Umgebungstemperatur und der Belastung des Gerätes.
- Verbrunnungsgefahr!
- Verbinden und trennen Sie die Anschlüsse nur, wenn die Spannung abgeschaltet ist!
- Führen Sie keine Objekte in das Gerät ein!
- Nachdem das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde liegt über einen Zeitraum von mindestens 5 Minuten noch gefährliche Spannung an dem Gerät an.
- Das Gerät ist für den Innenbereich vorgesehen und muss in einem Gehäuse bzw. Kasten an einem Kondenswasser freien Ort, ohne leitende Verunreinigungen installiert werden.

VORSICHT:

„Zum Einsatz nur im Innenbereich“.

2. Gerätebeschreibung (Abb. 1)

- (1) E/A-Klemmenleistenstecker
- (2) Signal-Klemmenleistenstecker
- (3) LED-Anzeigestatus
- (4) Universelles Montageschiensystem

3. Montage (Abb. 2)

Das Gerät darf auf einer DIN 35mm-Schiene, gemäß EN 60715, montiert werden. Bei vertikalem Einbau sollte das Gerät so eingebaut werden, dass der E/A-Klemmenleistenblock unten ist. Beim horizontalen Einbau sollte das Gerät so eingebaut werden, dass der E/A-Klemmenleistenblock auf der linken Seite ist.

Jedes Gerät wird installationsfertig geliefert.

Einrasten des Geräts in DIN-Schiene, wie in Abb. 2 dargestellt:

1. Kippen Sie das Gerät leicht nach oben und setzen Sie es auf die DIN-Schiene auf.
2. Kippen Sie das Gerät jetzt wieder nach unten bis zum Anschlag am unteren Teil der Schiene.
3. Drücken Sie nun den unteren Teil des Gerätes so fest gegen die Schiene bis das Gerät auf der Schiene einrastet.
4. Rütteln Sie leicht am Gerät, um zu überprüfen, ob es korrekt eingerastet ist.

4. Demontage (Abb. 3)

Zum Desinstallieren, entfernen, ziehen bzw. schieben Sie die Verriegelung wie in Abb.3 gezeigt. Dann schieben Sie die Einheit in die entgegengesetzte Richtung, lösen Sie die Verriegelung und Ziehen Sie das Gerät von der Schiene.

5. Anschluss

Die Anschlussklemmen erlauben eine schnelle und einfache Verdrahtung des Geräts. Die Klemmenleiste entspricht der Schutzart IP20, so dass dem Benutzer Sicherheit geboten wird und er vor dem Risiko eines Stromschlags geschützt ist.

Sie können flexible (feindrähtige Leitung) oder feste Kabel mit folgenden Querschnitten verwenden:

Siehe Abb. 1:	Flexibel / Starr		Anzugsmoment		Bemerkungen
	(mm ²)	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)	
(1)	3,3-13,3	12-6	15,5	13,5	Last: 0-20A
(1)	8,4-13,3	8-6	15,5	13,5	Last: 20-40A
(2)	0,2-3,3	24-12	6,2	5,4	-

Die Leiter zwischen der Gleichstromversorgung und dem Akku dürfen nicht länger als 2 x 2 Meter sein (2 Meter Kabellänge). Für zuverlässige und erschütterungssichere Verbindungen sollte eine Absisolierlänge von 10mm beim E/A-Klemmenleistenstecker sowie 7mm beim Signal-Klemmenleistenstecker verwendet werden (siehe Abb. 4 (1)). Bitte sorgen Sie dafür, dass die Kabel vollständig in die Anschlussklemmen eingeführt werden, siehe Abb. 4 (2).

Gemäß EN60950 / UL60950 sind für flexible Kabel Aderendhülsen erforderlich. Verwenden Sie geeignete Kupferkabel, die für Betriebstemperaturen von mindestens 60°C, 60°C / 75°C für die USA und mindestens 90°C für Kanada ausgelegt sind, um die UL-Anforderungen erfüllen zu können.

6. Signalschaltbild (Abb. 5)

Kontaktstrom: I_{max} = 1A
 Kontaktspannung: V_{max} = 24Vdc/Vac (Sekundärkreis)
 Keine Polaritätsanforderung

7. Hinweise für typische Anwendungen (Abb. 6)

1. Bereitstellung einer Ersatzstromversorgung bei Unterbrechung oder Ausfall der AC-Stromquelle.
2. Kann mit dem Redundanzmodul DRR-40A kombiniert werden.

Achtung! Stromschlag-, Feuer-, Verletzungs- oder Todesgefahr.

- (1) Schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie an dem Gerät arbeiten.
- (2) Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung allen örtlichen und nationalen Richtlinien entspricht.
- (3) Nehmen Sie an dem Gerät keinerlei Änderungen oder Reparaturen vor.
- (4) Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper in das Gehäuse eindringen können.
- (5) Verwenden Sie das Gerät nicht in nasser Umgebung.
- (6) Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten, wo mit Feuchtigkeit oder Kondensation zu rechnen ist.

DEUTSCH

Technische Daten

Eingang (DC)	
Nenn-Eingangsspannung	24Vdc
Spannungsbereich	24-28Vdc
Maximale Eingangsspannung	30 ± 0,5Vdc
Eingangsstrom	Lademodus: 2,0 ± 1,0A (25°C) Entlademodus: Max. 40A
Maximale Einschaltstrom (Kaltstart)	< 45A (25°C)
Ladedauer	< 3hr ± 1hr (25°C)
Wirkungsgrad	> 70,0%
Ausgang (DC)	
Ausgangsnennspannung	24Vdc typ. (abhängig vom V _o -Wert)
Entladespannung	23-28Vdc
Maximale Ausgangsspannung	30 ± 0,5Vdc
Ausgangsstrom	Max. 40A
Nennwertabweichung bei Temp.	Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 7
Komponenten-Leistungsabfall	V _o = 28,0Vdc, max. Laststrom
Kurzschluss / Überlast	Kein Schaden
Empfohlene Akkus	
Akkutypen	24V, VRLA 2 x 12V, VRLA
Akkukapazität	7,2-15,0Ah
Akkusicherung	Kfz-Sicherung, 50A / 80V (z. B. Littelfuse FK3) im Akkueweg. Die Akkusicherung schützt die Leiter zwischen dem Akku und der Gleichstromversorgung.
Allgemeine Worte	
Gehäusetyp	Aluminium
LED-Signale	Grüne LED leuchtet = Einheit ist vollständig aufgeladen Grüne LED blinkt = Einheit wird aufgeladen Orangefarbene LED blinkt = Einheit wird entladen Rote LED leuchtet = Akkufehler (kein Akku angeschlossen) Orangefarbene LED leuchtet = Verpolarung bei 24-V-Akku oder 24-V-Gleichstromquelle
Signalrelaiskontakte	DC OK = Kontakt ist geschlossen, wenn der Akku vollständig aufgeladen und das Gerät zum Entladen/Puffern bereit ist. DISCHARGING = Kontakt ist geschlossen, wenn das Gerät entladen wird bzw. puffert mit Ausgangsstrom 3-40A. BATTERY FAIL = Kontakt ist geschlossen, wenn der Akku nicht funktionsfähig ist.
MTBF	> 500.000 Stunden
Abmessungen (B x H x T)	121mm x 50mm x 117,3mm
Gewicht	0,39kg
Anschlussart	Schraubverbindung
Absolierlänge	E/A-Klemmenleistenstecker: 10mm Signal-Klemmenleistenstecker: 7mm
Betriebstemperatur (Umgebungs-Lufttemperatur)	-20°C bis +60°C (Leistungsherabsetzung gemäß Abb. 7)
Lagerungstemperatur	-25°C bis +85°C
Feuchte bei +25°C, keine Kondensation	< 95% RF nichtkondensierend gem. IEC 68-2-2, 68-2-2, 68-2-3, Schutz vor Feuchtigkeit & Kondensation
Vibration (außer Betrieb)	10 Hz bis 500 Hz bei 30m/s ² (3G Spitze), Verschiebung von 0,35 mm/ 60 min. pro Achse in alle Richtungen (X, Y, Z). Siehe IEC60068-2-6. Hinweis: Alle genannten Zahlen sind Amplituden (Spitzenwerte)
Stoßfestigkeit (in alle Richtungen)	30G (300m/s ²) in alle Richtungen entsprechend IEC60068-2-27
Verschmutzungsgrad	2
Höhe (Betrieb)	3000 Meter
Zertifizierung und Standards	
Elektrische Ausrüstung von Maschinen	IEC60204-1
Elektronische Geräte zur Verwendung in elektrischen Anlagen	EN50178 / IEC62103
Sicherheitseingang Niederspannung	PELV (EN60204), SELV (EN60950)
Elektrische Sicherheit (von Informations-technologieausrüstung)	SIQ nach EN60950-1, UL/C-UL anerkannt nach UL60950-1 und CSA C22.2 Nr.60950-1, CB Prüfprotokoll und -bericht nach IEC60950-1
Industrielle Steuerungsgeräte	UL/C-UL gelistet nach UL508 und CSA C22.2 Nr.107.1-01
Schutz gegen Stromschlag	DIN57100-410
EC	In Übereinstimmung mit EMC-Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie
Komponenten-Netzteil zur allgemeinen Verwendung	EN61204-3
ITE	EN55022, EN61000-3-3, EN55024
Industriell	EN55011
Begrenzung des Netz-Sinusstroms	EN61000-3-2
Sicherheit und Schutz	
Isolationsspannung: Eingang und Ausgang / PE Signale / PE Eingang und Ausgang / Signale	1,0KVdc 1,0KVdc 1,0KVdc
Polaritätsschutz	Ja
Schutzgrad	IP20
Sicherheitsklasse	Klasse III

ENGLISH

Installation notes

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- Retain these instructions or go to www.deltapsu.com/manuals. This manual contains important safety instructions.
- When replacing batteries, only use the same type of batteries listed under the "Recommended Batteries" section.
- Proper disposal of batteries is required. Refer to the relevant local codes for disposal requirements.

1. Safety instructions

- Switch main power off before connecting or disconnecting the device. Danger of explosion!
- If the orange status LED is on, this indicates a failure in the installation. In this case, do not turn on power supply while the battery is connected. Danger of explosion!
- To guarantee sufficient convection cooling, please keep a distance of 50mm above and below the device as well as a lateral distance of 20mm (for Vertical Mounting or 50mm (for Horizontal Mounting)) to other units.
- Please note that the enclosure of the device can become very hot depending on the ambient temperature and load of the unit. Risk of burns!
- The main power must be turned off before connecting or disconnecting wires to the terminals!
- Do not introduce any objects into the unit!
- Dangerous voltage present for at least 5 minutes after disconnecting all sources of power.
- The unit is a built-in unit and must be installed in a cabinet or room (condensation free environment and indoor location) that is relatively free of conductive contaminants.

CAUTION:

"FOR USE IN A CONTROLLED ENVIRONMENT"

2. Device description (Fig. 1)

- (1) Input/Output terminal block connector
- (2) Signal terminal block connector
- (3) LED display status
- (4) Universal mounting rail system

3. Mounting (Fig. 2)

The unit can be mounted on 35mm DIN rails in accordance with EN60715. For Vertical Mounting, the device should be installed with Input/Output terminal block on the bottom. For Horizontal Mounting, the device should be installed with Input/Output terminal block on the left side.

Each device is delivered ready to install.

Snap on the DIN rail as shown in Fig. 2:

1. Tilt the unit slightly upwards and put it onto the DIN rail.
2. Push downwards until stopped.
3. Press against the bottom front side for locking.
4. Shake the unit slightly to ensure that it is secured.

4. Dismounting (Fig. 3)

To uninstall, pull or slide down the latch as shown in Fig. 3. Then, slide the unit in the opposite direction, release the latch and pull out the unit from the rail.

5. Connection

The terminal block connectors allow easy and fast wiring. The terminal block is IP20 compliant thus provides the user safety and protection from electrical shock hazards.

You can use flexible (stranded wire) or solid cables with the following cross sections:

Refer to Fig. 1:	Stranded / Solid		Torque		Remarks
	(mm ²)	(AWG)	(Kgf-cm)	(lb in)	
(1)	3.3-13.3	12-6	15.5	13.5	Load: 0-20A
(1)	8.4-13.3	8-6	15.5	13.5	Load: 20-40A
(2)	0.2-3.3	24-12	6.2	5.4	-

The wires between the DC-UPS and battery must not be longer than 2 x 2m (cord length 2m). For reliable and shock proof connections, the wire stripping length should be 10mm for Input/Output terminal block connector, and 7mm for Signal terminal block connector (see Fig. 4 (1)). Please ensure that wires are fully inserted into the connecting terminals as shown in Fig. 4 (2).

In accordance with EN60950 / UL60950, flexible cables require ferrules.

Use appropriate copper cables designed to sustain operating temperature of:

1. 60°C, 60°C / 75°C for USA
2. At least 90°C for Canada.

6. Signals Wiring Diagram (Fig. 5)

Contact current: I_{max} = 1A
 Contact voltage: V_{max} = 24Vdc/Vac (Secondary circuit)
 No polarity requirement

7. Typical Application Notes (Fig. 6)

1. Provide backup power during AC source interruption or failure.
2. Can be combined with redundancy module (DRR-40A).

Risk of electrical shock, fire, personal injury or death.

- (1) Turn power off before working on the device.
- (2) Make sure of the wiring is correct by following all local and national codes.
- (3) Do not modify or repair the unit.
- (4) Use caution to prevent any foreign objects from entering into the housing.
- (5) Do not use in wet locations.
- (6) Do not use the unit in area where moisture or condensation can be expected

ENGLISH

Technical data

Input (DC)	
Nominal input voltage	24Vdc
Voltage range	24-28Vdc
Maximum input voltage	30 ± 0,5Vdc
Input Current	Charging Mode: 2,0 ± 1,0A (25°C) Discharging Mode: 40A Max
Maximum inrush current (cold start)	< 45A (25°C)
Charging time	< 3hr ± 1hr (25°C)
Efficiency	> 70,0%
Output (DC)	
Nominal output voltage	24Vdc typ. (depends on V _o)
Discharging voltage	23-28Vdc
Maximum output voltage	30 ± 0,5Vdc
Output current	40A Max
Derating	Refer to Fig. 7
Component derating	V _o = 28,0Vdc, Max load
Short circuit / Overload	No damage
Recommended Batteries	
Battery types	24V, VRLA 2 x 12V, VRLA
Battery capacity	7,2-15,0Ah
Battery fuse	Auto 50A / 80V, FK3 (Littelfuse) or similar in the battery path. The battery fuse protects the wires between the battery and the DC-UPS.
General Data	
Type of housing	Aluminium
LED signals	Green LED On = Unit is fully charged Green LED Flashing = Unit is charging Orange LED Flashing = Unit is discharging Red LED On = Battery fail (no battery is connected) Orange LED On = Battery 24V or DC 24V reverse polarity
Signal relay contacts	DC OK = Contact is closed when battery is fully charged and the unit is ready to discharge/buffer. DISCHARGING = Contact is closed when the unit is discharging/ buffering with output current of 3-40A. BATTERY FAIL = Contact is closed when the battery fails to function.
MTBF	> 500.000 Hours
Dimensions (L x W x H)	121mm x 50mm x 117.3mm
Weight	0.39kg
Connection method	Screw Connection
Wire stripping length	Input/Output terminal block connector: 10mm Signal terminal block connector: 7mm
Operating temperature (surrounding air temperature)	-20°C to +60°C (Refer to Fig. 7)
Storage temperature	-25°C to +85°C
Humidity at +25°C, no condensation	< 95% RH non-condensing per IEC 68-2-2, 68-2-2, 68-2-3, protection from moisture & condensation
Vibration (non-operating)	10Hz to 500Hz @ 30m/s ² (3G peak); displacement of 0.35mm; 60 min per axis for all X, Y, Z direction. Refer to IEC60068-2-6. Note: all figures quoted are amplitudes (peak values)
Shock (in all directions)	30G (300m/s ²) in all directions according to IEC60068-2-27
Pollution degree	2
Altitude (operating)	3000 Meters
Certification and Standards	
Electrical equipments of machines	IEC60204-1
Electronic equipment for use in electrical power installations	EN50178 / IEC62103
Safety entry low voltage	PELV (EN60204), SELV (EN60950)
Electrical safety (of information technology equipment)	SIQ to EN60950-1, UL/C-UL recognized to UL60950-1 and CSA C22.2 No.60950-1, CB test certificate and report to IEC60950-1
Industrial control equipment	UL/C-UL listed to UL508 and CSA C22.2 No.107.1-01, CSA to CSA C22.2 No.107.1-01 (File No.181564)
Protection against electric shock	DIN57100-410
CE	In conformance with EMC directive and low voltage directive
Component Power Supply for general use	EN61204-3
ITE	EN55022, EN61000-3-3, EN55024
Industrial	EN55011
Limitation of mains harmonic currents	EN61000-3-2
Safety and Protection	
Isolation voltage: Input & Output / PE Signal / PE Input & Output / Signal	1,0KVdc 1,0KVdc 1,0KVdc
Polarity protection	Yes
Protection degree	IP20
Safety class	Class III

