

**Bedienungsanleitung**

**Netzgleichrichter 24 V,  
unterbrechungsfrei  
NG-10A-TYP4  
5968 00**

**GIRA**

Rufsystem 834

## Sicherheitshinweise

---

Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und betrieben werden. Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE 0160 ausgeführt werden. Eine Schutz- und Trenneinrichtung zum Freischalten der Stromversorgung muss vorgesehen werden. Vor Beginn der Installations- und Servicearbeiten ist das Gerät freizuschalten.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise wie z. B. das Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Gerät, oder ein unsachgemäßer Umgang mit demselben, kann lebensgefährlich sein.

Bei Überschreitung der in den technischen Daten genannten Werte besteht die Gefahr einer Geräteüberhitzung, was eine Zerstörung der Stromversorgung oder eine Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit zur Folge haben kann.

Auf eine sichere Trennung der Wechsel- und Gleichstromversorgungskreise ist bauseits zu achten!

## Funktion

---

Das Netzgerät dient zur unterbrechungsfreien DC-Spannungsversorgung des Gira Rufsystems 834 / 834+ in kompakter Bauform für die Hutschienenmontage. Das Gerät besitzt ein integriertes Netzgerät und ein Steuer-/Lademodul. Ein Batterie-Pack wird extern angeschlossen.

Nach dem Anlegen der Weitbereichseingangsspannung und Einschalten der Geräte werden angeschlossene Verbraucher mit 24-V-Gleichspannung versorgt. Das angeschlossene Batterie-Pack wird überprüft und ggf. temperaturgeführt geladen.

Im Falle eines Ausfalls der Eingangsspannung (Stromausfall, Kurzzeitunterbrechung, Überlast) schalten die Geräte unterbrechungsfrei auf Batterieversorgung um und speisen weiterhin die angeschlossenen Verbraucher. Kehrt die Eingangsspannung zurück schalten die Geräte unterbrechungsfrei auf Netzspeisung zurück und laden die angeschlossenen Batterien wieder auf. Die Betriebszustandssignalisierung erfolgt über LED sowie potentialfreie Kontakte

## Montage

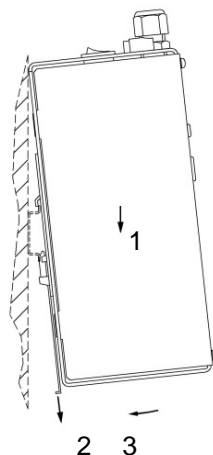
---

Das Netzgerät NG-10A-TYP4 ist für die im Maßbild gezeigte Einbaulage konstruiert. Die Befestigung erfolgt auf einer Tragschiene 35 x 7,5 mm nach EN 50022.

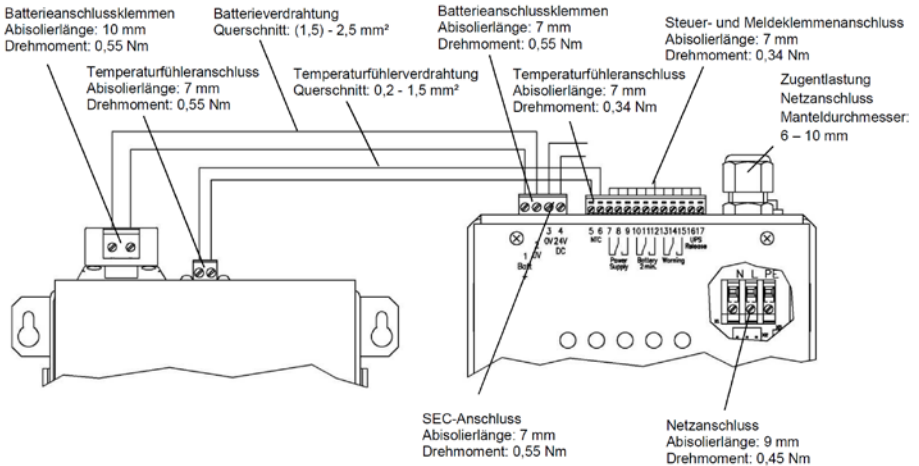
Die Tragschiene ist waagrecht an einer aufrecht stehenden Montageplatte oder Wand so zu befestigen, dass sich die Belüftungsöffnungen am montierten Gerät oben und unten befinden.

Zur mechanischen Montage der Batteriemodule auf der Tragschiene sind diese von oben leicht schräg nach hinten geneigt auf die Schiene aufzusetzen und durch herunterziehen der Rastklammer auf die Schiene aufzuschoppen.

Die Kühlung des Gerätes erfolgt über Luftkonvektion am Gehäuse. Es muss ein Freiraum von mindestens 50 mm oben, unten und zu allen Seiten gelassen werden um den Wärmeabtransport über das Gehäuse nicht einzuschränken. Die Lüftungsöffnungen dürfen in keinem Fall auch nicht teilweise abgedeckt werden. Eine nicht ausreichende Luftkonvektion kann eine Überhitzung und Zerstörung des Gerätes nach sich ziehen.



Nach der Montage sind die Anschlusskabel ("+" und "NTC") in die Stecker des Batteriemoduls einzustecken und mit dem jeweiligen Anschluss an der USV zu verbinden.



## Inbetriebnahme

Anschlusskabel der Eingangsnetzspannung durch die Kabelverschraubung führen und gemäß Bild 1 und Anschlussbeschreibung anschließen. Die unterbrechungsfrei zu versorgenden 24-V-Verbraucher an den Ausgang gemäß Anschlussbild und Anschlussbeschreibung anschließen. Das Batteriemodul samt Temperaturfühler gemäß Anschlussbild und Anschlussbeschreibung anschließen. Auf korrekte Polung ist zu achten. Durch polfalschen Anschluss können angeschlossene Geräte Schaden nehmen.

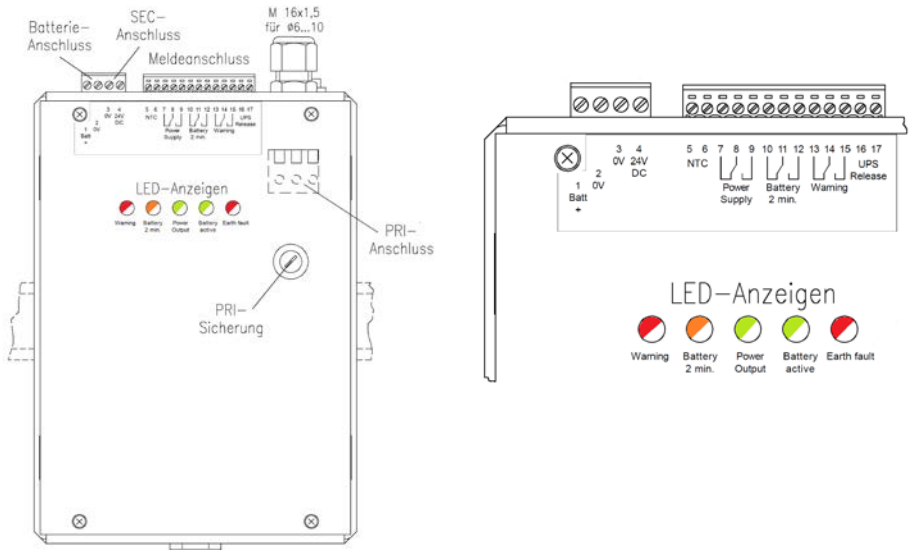
Freigabe-Kontakt (UPS Release) überbrücken. Nun die Eingangsspannung zuschalten und den Schalter auf der Geräteoberseite einschalten.

Nach dem Einschalten wird die DC 24-V-Ausgangsspannung bereitgestellt und das angeschlossene Batteriemodul geladen. Bei einem Batterieladezustand von typisch < 90% blinkt die LED „Warning“ rot.

Ca. 5 Sekunden nach dem Gerätestart wird ein Batterietest durchgeführt. Sind die Batterien aufgrund von Alterung und Defekt nicht ausreichend belastbar oder liegt eine Unterbrechung im Batteriekreis vor wird dieser Zustand durch ein permanentes leuchten der LED „Warning“ sowie dem Meldekontakt „Warning“ signalisiert. Überprüfen Sie in diesem Falle das angeschlossene Batterie-Pack sowie die Anschlussleitungen.

Zum Abschalten des Systems muss die Eingangsspannung abgeschaltet und zusätzlich der Freigabe-Kontakt („UPS Release“) geöffnet werden.

## Anschlussbild



## Anschlussbeschreibung

### Eingang

Anschlussklemmen „L“, „N“ und „PE“ – zugänglich nach Öffnen des Gehäuses - für den Versorgungsnetzanschluss. Anschlusskabel durch Kabelverschraubung führen.

Eingangsspannungsbereich: AC 90 – 264 V

Empfohlener Leiterquerschnitt: 3x 1,5 mm<sup>2</sup> (Mantelleitung)



**Achtung: Ein Betrieb außerhalb des spezifizierten Eingangsspannungsbereichs kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigung des Gerätes führen**

### Ausgang

Anschlussklemmen „DC 24 V“ (4) und „0 V“ (3) für den Anschluss der elektrischen Verbraucher.

Empfohlener Leiterquerschnitt: 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. AWG 16



**Achtung: Polung beachten!**

## Batterieanschluss

Anschlussklemmen „Batt+“ (1) und „0 V“ (2) für den Anschluss des Batterie-Packs.

Batterienennspannung: 24 V

Ladestrom: typ. 1,0 A

Batteriekapazität: 4 – 18 Ah

Empfohlener Leiterquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup> bzw. AWG 16



**Achtung: Polung beachten! Der Anschluss eines nicht geeigneten Batterie-Packs kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigung des Gerätes führen.**

## Anschluss Temperaturfühler

Anschlussklemmen „NTC“ (5) und (6) für den Anschluss des Temperaturfühlers.

Typ: NCZ-T4



**Achtung: Bei Verwendung eines nicht geeigneten Temperaturfühlers wird das angeschlossene Batterie-Pack nicht optimal geladen, was zu einer Verkürzung der Gebrauchsdauer führen kann.**

## Meldeklemmen

Klemme 7 - 15 der 13-poligen Anschlussklemme für den Abgriff der potentialfreien Meldekontakte zur Fernzustandsüberwachung.

Kontaktbelastung: max. 30 V / 1 A

## Zustände – Bedeutung:

Zustand	Power supply			Battery 2 min.			Warning		
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	NO	COM	NC	NO	COM	NC	NO	COM	NC
Gerät spannungslos	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Netzbetrieb ohne Freigabe	1	1	0	1	1	0	0	1	1
Netzbetrieb mit Freigabe	1	1	0	1	1	0	1	1	0
Netzbetrieb mit Erdschluss	1	1	0	1	1	0	0	1	1
Netzbetrieb mit Batteriefehler	1	1	0	1	1	0	0	1	1
Netzausfall	0	1	1	1	1	0	1	1	0
Netzausfall für länger als 2 Minuten	0	1	1	0	1	1	1	1	0
Netzausfall für länger als 2 Minuten + niedriger Batterieladezustand	0	1	1	0	1	1	0	1	1

## Freigabe

Klemme 16 und 17 „UPS Release“ der 13-poligen Anschlusssteckklemme für den Anschluss des Freigabe-Kontaktes.



**ACHTUNG! Ohne Überbrückung der Klemmen 16 und 17 kein Batteriebetrieb bei Ausfall der Netzspannung!**

## Funktion:

<b>Anschluss</b>	<b>Betriebszustand</b>
Klemme 16 und 17 gebrückt *	Freigabe gegeben
Klemme 16 und 17 offen	Keine Freigabe gegeben – kein Batteriebetrieb bei Netzausfall!

\* Stromfluss durch die Überbrückung ca. 2 mA

## LED-Anzeige

Zustand	Warning	Battery 2 min.	Power Output	Battery active	Earth fault
Gerät spannungslos	0	0	0	0	0
Netzbetrieb ohne Freigabe	1	0	1	0	0
Netzbetrieb mit Freigabe	0/1 *	0	1	0	0
Netzbetrieb mit Erdschluss	1	0	1	0	1
Netzbetrieb mit Batteriefehler	1	0	1	0	0
Netzausfall	0	0	1	1	0
Netzausfall für länger als 2 Minuten	0	1	1	1	0
Netzausfall für länger als 2 Minuten + niedriger Batterieladezustand	1	1	1	1	0

\*: Je nach Ladezustand blinkt die „Warning“-LED

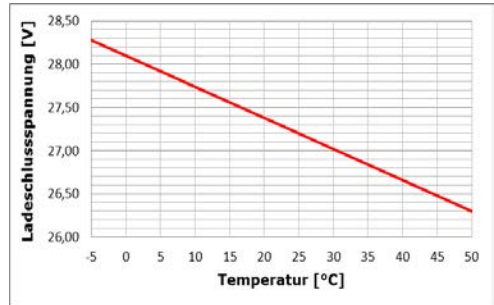


**ACHTUNG! Wenn das Netzgerät nach einem Kurzschluss nicht wieder von Batterie- auf Netzversorgung umschaltet, Gerät ausschalten und nach ca. 2 Minuten wieder einschalten.**

## Sonderfunktionen

### Temperaturgeführte Batterieladung

Das USV-Modul verfügt über eine Ladeschaltung, die nach dem temperaturgeführten I-U-Kennlinienverfahren arbeitet. Hierzu wird die Ladeschlussspannung mithilfe des angeschlossenen Temperaturfühlers bei der gemessenen Batterietemperatur berechnet und eingestellt. Der Temperaturfühler sollte möglichst nah an der Batterie installiert werden.



### Batterietest

Die Geräte verfügen über eine automatische Batterieüberwachung, die in 15-Minuten-Abständen das angeschlossene Batterie-Pack mit einem definierten Strom belastet und den Spannungseinbruch vor und während der Belastung auswertet. Unterschreiten die Ergebnisse eine festgelegte Schwelle wird eine Warnung (siehe 1.2, 1.3) angezeigt. Die Schwellen sind auf typische Werte einer 7 Ah-VRLA-AGM-Batterie bei Erreichen von 50 % altersbedingter Restkapazität festgelegt.

Ferner werden über diesen Test eine Fehlverdrahtung, Kabelbruch oder eine defekte Sicherung im Batteriekreis erkannt.

### Tiefentladeschutz

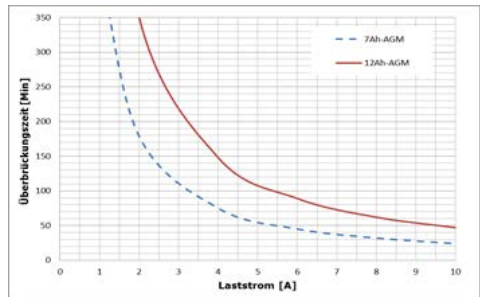
Da eine Entladung von VRLA-AGM-Batterien unterhalb einer typischen Schwellspannung (Tiefentladegrenze) in der Regel schädlich ist, besitzen die Geräte einen integrierten Tiefentladeschutz. Unterschreitet die Klemmenspannung der Batterien im Entladebetrieb eine festgelegte Schwelle (typ. bei 10 % SOC) wird zunächst eine Warnung generiert. Wird die Entladung fortgesetzt wird nach dem Unterschreiten der Tiefentladegrenze – typisch DC 20,0 V – das System abgeschaltet um eine Beschädigung des Batterie-Packs zu verhindern.

### Erdschlussüberwachung

Eine integrierte Erdschluss-Überwachung überprüft permanent die Trennung des SELV-Ausgangskreises vom Primär-Versorgungskreis. Wird eine leitende Verbindung  $< 1 \text{ M}\Omega$  zwischen L, N oder PE und einem Pol der Ausgangsspannung hergestellt, wird eine Warnung in Form einer roten LED und einem Wechsler-Kontakt (siehe 1.2, 1.3) angezeigt. Die Überwachung kann ebenfalls detektieren, ob aufgrund eines Defektes oder einer Fehlverdrahtung eine gefährliche Spannung gegenüber dem Erdpotential auf der Ausgangsspannung liegt.

## Überbrückungszeiten

Die Überbrückungszeiten bei Ausfall der Eingangstromversorgung sind stark Laststromabhängig. Im rechtsstehenden Diagramm sind die typischen Überbrückungszeiten bei Raumtemperatur (25 °C) der vorgesehenen Batterie-Module in 7 Ah und 12 Ah über dem Laststrom aufgetragen.



## Wartung

Es wird empfohlen das Gerät im Betrieb mindestens alle zwei Jahre einer Systemprüfung zu unterziehen um die Zuverlässigkeit sicherzustellen. Zur Systemprüfung gehören folgende Punkte:

Allgemeinen Zustand überprüfen ggf. Reinigen:

- Alle elektrischen Leitungen auf Beschädigungen überprüfen.
- NG-USV-10A-TYP4 auf äußere Beschädigungen überprüfen.
- Falls oberflächliche Verschmutzungen vorliegen sind diese zu entfernen bzw. das Gerät von außen mit einem geeigneten Hilfsmittel trocken zu reinigen um die Verlustwärmeabfuhr des Gerätes nicht zu beeinträchtigen.

Elektrische Grundfunktionen überprüfen:

- Ausfall der Eingangsspannung unter Vollast simulieren (Schalter auf der Geräte-Oberseite abschalten). Das Gerät muss in den Batteriebetrieb gehen und die angeschlossenen Verbraucher unterbrechungsfrei weiterversorgen.
- Gerät wieder einschalten. Das Gerät schaltet zurück in den Netzbetrieb.



## Technische Daten

---

### Eingang

Nennspannung:	AC 90 – 264 V
Netzfrequenz:	47 – 63 Hz
Nennstrom:	1,4 A (AC 230 V)

### Ausgang

Ausgangs- spannung / -strom:	DC 24,5 V / 10 A
Wirkungsgrad:	Typ. 91 %
Überlastschutz Netz-/Batteriebetrieb:	Typ. 17,5 A / 12,0 A
Kurzschlusschutz:	Abschaltung mit automatischem Wiederanlauf
Kurzzeitige Überlast im Netzbetrieb:	150 % (15 A) für 5 Sekunden
Kapazitive Last:	Max. 35 mF
Erdschlussüberwachung:	Typ. < 1 M $\Omega$

### Anschlüsse

Netzanschluss:	Gehäusedurchführung mittels PG-Verschraubung, Schraub-Steckklemmen auf Leiterkarte
Anschluss Ausgang / Meldeklemme:	Schraub-Steckklemmen

### Batterie

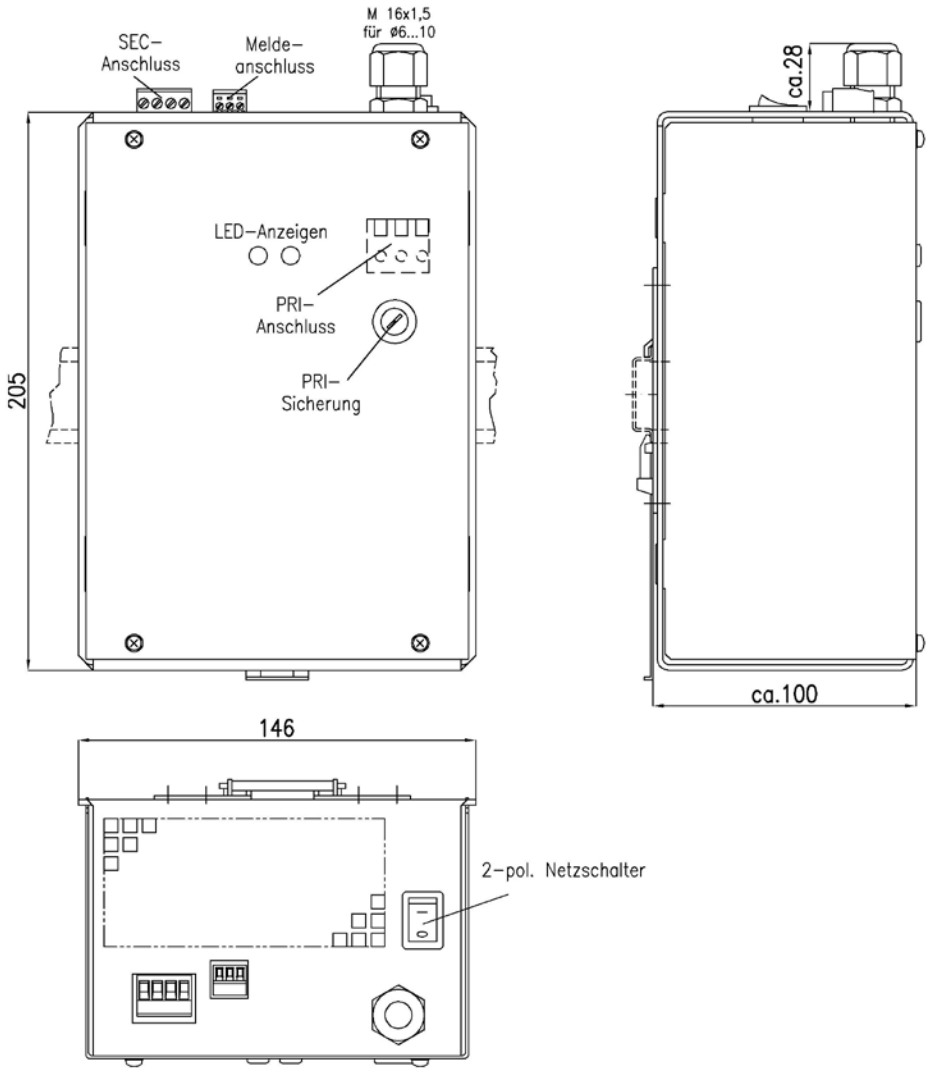
Batterieladespannung:	DC 28,1 – 26,6 V (Batterietemperatur 0 bis 40°C)
Batterieladestrom:	Typ. 1,0 A
Batteriekapazität:	4 – 18 Ah
Batterietyp:	VRLA-AGM, wartungsfrei
Batterienennspannung:	DC 24 V
Warnschwelle niedriger Batterieladezustand:	Typ. DC 22 V
Tiefentladeschutz:	Typ. DC 20,0 V
Verzögerte Netzausfallmeldung:	Typ. 2 Minuten

### Konformität

EMV-Richtlinie:	EN 55022 Klasse B / EN 61000-3-2, -3 EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 (PSG 3)
Niederspannungsrichtlinie:	EN 60950-1
Medizinische elektrische Geräte:	IEC 60601-1 (2 x MOPP)

Isolationsspannung Eingang/Ausgang:	AC 4 kV (2 x MOPP)
Isolationsspannung Eingang / PE:	AC 2 kV (1 x MOPP)
Isolationsspannung Ausgang / PE:	AC 1,5 kV (1 x MOPP)
Trennvorrichtung:	2-poliger Wippschalter
Zugänglichkeit:	Instandhalterbereich
Netzsicherung:	6,3 A T (5 x 20 mm)
Schutzart:	IP 20, Einbaugerät
Betriebstemperatur:	0 bis 40 °C
Montage:	DIN-Schiene 35mm
Gewicht:	1,64 kg
Abmessungen:	146 x 205 x 100 mm (B x L x H)

# Maßbild und Einbaulage



## **Gewährleistung**

---

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel. Bitte übergeben oder senden Sie fehlerhafte Geräte portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an den für Sie zuständigen Verkäufer (Fachhandel/Installationsbetrieb/Elektrofachhandel). Diese leiten die Geräte an das Gira Service Center weiter.

Gira  
Giersiepen GmbH & Co.KG  
Elektro-Installations-Systeme  
Industriegebiet Mermbach  
Dahlienstraße  
42477 Radevormwald  
Deutschland  
Tel +49 2195 602-0  
Fax +49 2195 602-191  
[www.gira.de](http://www.gira.de)  
[info@gira.de](mailto:info@gira.de)

# GIRA