

Produktbezeichnung

UNG24154-RS232



Technische Information

**Unterbrechungsfreies
Netzgerät UNG24154-RS232**

Kurzbeschreibung	UNG24154-RS232
	Das UNG24154-RS232 ist ein 480 W AC/DC Sicherheitsnetzteil für die DIN-Schiene. Zusätzlich zum primären Ausgang gibt es einen zusätzlichen Ladekreislauf, der den Ladestrom in Abhängigkeit vom primären Ausgangsstrom automatisch anpasst. Das UNG24154-RS232 verfügt über einen Universaleingang zwischen 90 VAC und 305 VAC und unterstützt Ausgangssysteme mit 24 VC Nennspannung. Mit einem hohen Wirkungsgrad von bis zu 93,5% kann es mit freier Luftkonvektion unter -30°C bis 70°C Umgebungstemperatur betrieben werden. Zusätzlich zu den wichtigsten Schutzfunktionen wie Überlastschutz, Überspannungsschutz, Batterieunterspannungsabschaltung und Batterieverpolungsschutz bietet das Gerät auch Form-C-Kontakte und LED-Anzeigealarmsignale für AC-Ausfall, Batterie-Unterspannung, Ladegerätausfall und DC-OK, um eine einfache Integration in Sicherheitssysteme zu ermöglichen, die den örtlichen Alarmvorschriften entsprechen.

Ausgang	
Nennausgangsspannung	24 DC
Ausgangsstrombereich	0 – 20 A
Max. Batteriestrom	15,4 A
Empfohlene Batteriekapazität	20-200 Ah
Gesamtleistung	Die kombinierte Leistung auf allen Kanälen darf 480 W nicht überschreiten, die Last hat Vorrang. 550 W Spitzenleistung innerhalb von 5s.
Störspannung Ripple & Noise (max.)	240 mVp-p
Ausgangsspannungstoleranz	± 1%
Netzregelung	± 0,5 %
Lastregelung	± 0,5 %
Einschaltzeitverzögerung, Anstiegszeit	2400 ms, 1000 ms/ 230 VAC 2400 ms/ 115 VAC bei Volllast
Netzausfallüberbrückungszeit	16 ms/ 230 VAC 10 ms/ 115 VAC bei Volllast

Eingang	
Eingangsspannungsbereich	90-305 VAC, 127-431 VDC
Frequenzbereich	47-63 HZ
Power Faktor (Typ.)	PF > 0.95/230 VAC PF > 0.98/115 VAC bei Volllast
Wirkungsgrad (Typ.)	92,5 %
Eingangsstrom (Typ.)	5,4 A/ 115 VAC 2,7A/ 230 VAC
Einschaltstrom (Typ.)	Kaltstart 30 A/115 VAC 60 A/ 230 VAC

Schutz	
Kurzschlusschutz	Konstante Strombegrenzung, Abschaltung nach 5 Sekunden, Wiedereinschalten zur Wiederherstellung.
Überlastschutz	105-135 % der Nennausgangsleistung Schutzart: Konstante Strombegrenzung, Abschaltung der Ausgangsspannung nach 5 Sek.
Überspannungsschutz	32,4 - 37,3 V Schutzart: Abschaltung der Ausgangsspannung, Wiedereinschalten zur Wiederherstellung
Over Temperature Protection	Automatisches Absenken der Last mit der Temperatur, nur bei Bat-Last. Schutzart: Abschaltung der o/p-Spannung, automatische Wiederherstellung nach Temperaturabfall.



Battery Cut Off	20,9±0,5 V
Reverse Polarity	Durch internen MOSFET, keine Beschädigung, erholt sich automatisch nach Beseitigung der Fehlerbedingung.

Funktion		
Form-C Relay	AC Fail	Signalisiert einen Wechselstromausfall und wird aktiviert, wenn die Eingangsspannung unter : 79~89VAC bei 120AC, 132~187VAC bei 220VAC. Relaiskontaktausgang, ON : AC OK ; OFF : AC Fail ; max. Belastung : 30Vdc/1A
	Charger Fail	Relaiskontaktausgang, ON : Ladegerät OK ; OFF : Ladegerät Fail ; max. Belastbarkeit : 30Vdc/1A
	DC OK	Signalisiert normalen DC-Ausgang und wird aktiviert, wenn die Ausgangsspannung über 90% des Nennwertes liegt. Relaiskontaktausgang, EIN : DC OK ; AUS : DC Fail ; max. Nennwert : 30Vdc/1A
	Battery low/ Abnormal/ Disconnected	Relaiskontaktausgang, EIN : Batterie OK ; AUS : Batterie schwach ; max. Nennwert : 30Vdc/1A Batterie-Unterspannung: < 22 ± 0.3
Batteriestart		Neustart des Systems direkt von der Batterie und erfordert keine AC-Stromversorgung
DC-USV		Umschaltung auf Batteriebetrieb innerhalb von 10 ms nach einem AC-Ausfall
Einstellbarer Ladestrom		20%-100% Ladestrom über VR einstellbar

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20 ~ +70°C (s. Derating-Kurven)
Luftfeuchtigkeit Betrieb	20 ~ 90% rel. Luftfeuchtigkeit
Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit	-20 ~ +85°C, 10 ~ 95% rel. Luftfeuchtigkeit
Temperaturkoeffizient	±0,03%/°C (0~40°C) am Last Ausgang
Vibration	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min. entlang X, Y, Z Achsen
Betriebshöhe	5000 Meter / Kategorie II
Überspannungskategorie	II; gemäß Dekra BS EN/EN62368-1; Höhe bis zu 5000 Meter

Sicherheit/ EMV	
Sicherheitsstandards	UL62368-1, Dekra BS EN/EN62368-1, RCM AS/NE62368.1 zugelassen; EAC TP TC 004 anhängig
Stehspannung	I/P-O/P:4KVAC I/P-FG:2.0KVAC O/P-FG:1.5KVAC
Isolationswiderstand	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C/ 70% RH
EMV	Abstrahlung: BS EN/EN55032 (CISPR32) – Klasse B Leitungsgeführt: BS EN/EN55032 (CISPR32) – Klasse B Oberschwingungsstrom: BS EN/EN61000-3-2 Flicker: BS EN/EN61000-3-2
Immunität	BS EN/EN55035, BS EN/EN61204-3, BS EN/EN61000-6-2(BS EN/EN50082-2) ESD: BS EN/EN61000-4-2 - Level 3, 8KV Luft; Level 2, 4KV Kontakt; Krit. A Abstrahlung: BS EN/EN61000-4-3 - Level 3, 10V/m ; Krit. A EFT/ Burst: BS EN/EN61000-4-4 - Level 3, 2KV ; Krit. A Stoßspannungen: BS EN/EN61000-4-5 - Level 3, 1KV/Line-Line 2KV/Line-Earth ; Krit. A Leitungsgeführt: BS EN/EN61000-4-6 - Level 3, 10V ; Krit- A Magnetische Felder: BS EN/EN61000-4-8 - Level 4, 30A/m ; Krit. A
MTBF – Mean Time between Failure	566,8K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) 74,5K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)

Anmerkung:

1. Alle nicht speziell erwähnten Parameter werden bei 230 VAC Eingang, Nennlast und 25°C Umgebungstemperatur gemessen.
2. Variabel mit der Ladespannung, wenn die Batterie angeschlossen ist.
3. Bitte konsultieren Sie Ihren Batteriehersteller bezüglich der maximalen Ladestrombegrenzung.
4. Wenn der Laststrom ansteigt, wird das System den Laststrombedarf priorisieren und den Batterieladestrom automatisch reduzieren.
5. Die Restwelligkeit und das Rauschen werden bei einer Bandbreite von 20 MHz mit einem 12" Twisted-Pair-Kabel gemessen, das mit einem 0,1µf und 47 µf Parallelkondensator abgeschlossen ist.
6. Toleranz: umfasst Einstelltoleranz, Leitungsregelung und Lastregelung.
7. Die Dauer der Einschaltzeit wird beim ersten Kaltstart gemessen. Das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung kann zu einer Verlängerung der Einschaltzeit führen.
8. Die Umgebungstemperatur wird bei lüfterlosen Modellen um 3,5°C/1000m und bei Modellen mit Lüfter um 5°C/1000m reduziert, wenn die Betriebshöhe über 2000m (6500ft) liegt.
9. Installationsabstände: 40mm an der Oberseite, 20mm an der Unterseite, 5mm an der linken und rechten Seite werden empfohlen, wenn das Gerät dauerhaft mit voller Leistung belastet wird. Falls das benachbarte Gerät eine Wärmequelle ist, wird ein Abstand von 15 cm empfohlen.
10. Das Netzteil wird als eine Komponente betrachtet, die in ein Endgerät eingebaut wird. Die EMV Konformität muss für das Endgerät erneut bestätigt werden.

Mechanische Daten

Terminal Pin No. Assignment (TB3)

Pin No.	Assignment
1,2	+V
3,4	-V

Terminal Pin No. Assignment (TB4)

Pin No.	Assignment
1,2,3	AC fail
4,5,6	DC OK
7,8,9	Battery low/ Abnormal/ Disconnected
10,11,12	Charger fail

Terminal Pin No. Assignment (TB2)

Pin No.	Assignment
1,2	BAT.-
3,4	BAT.+

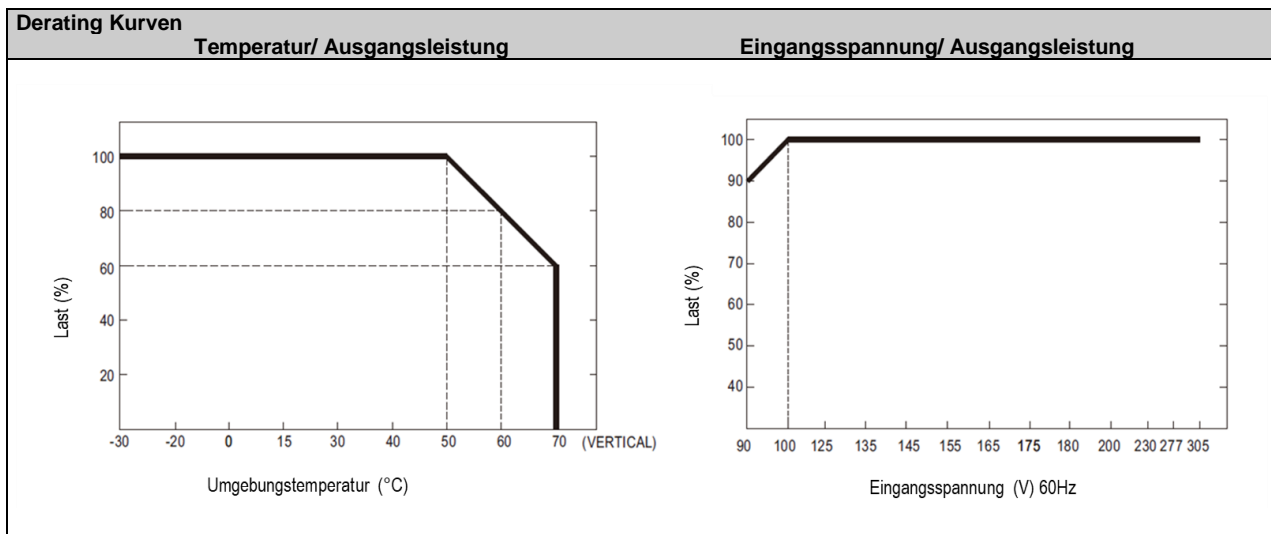
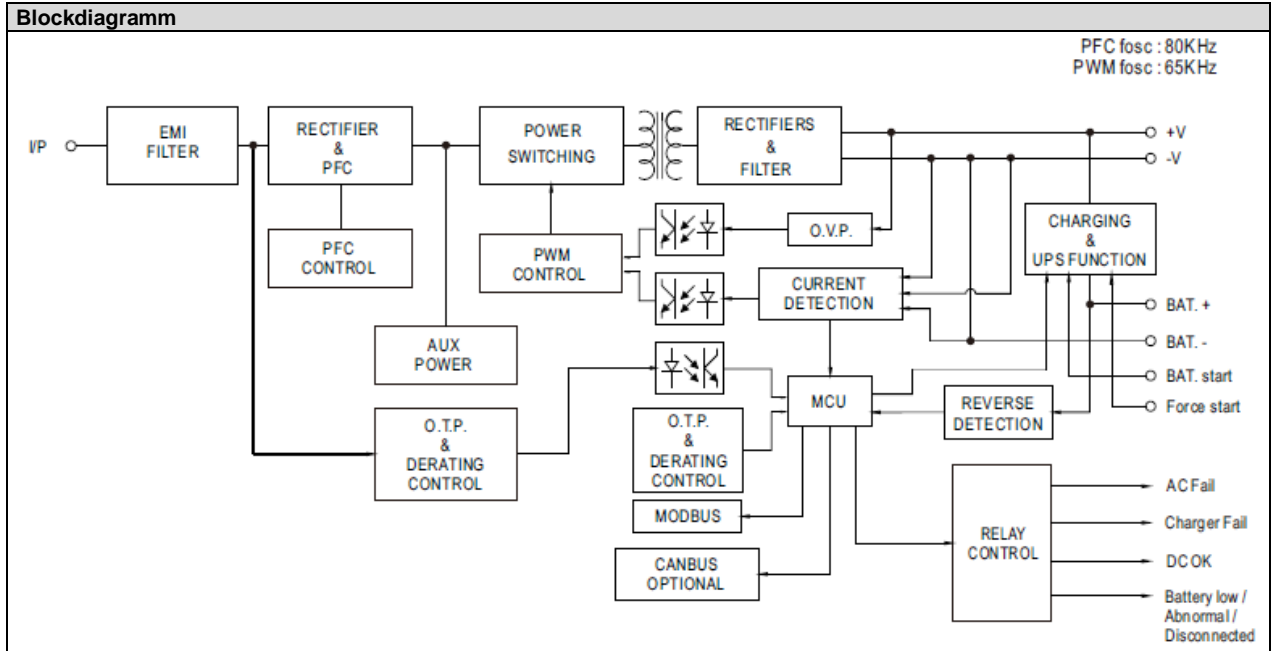
Terminal Pin No. Assignment (TB1)

Pin No.	Assignment
1	FG ⊕
2	AC/N
3	AC/L

**Force button Connector (CN12):
JS-2008R-4*2-T or equivalent**

Pin No.	Assignment
1	3.3V
2	GND
3	RTH+
4	RTH-
5	A0
6	A1
7,8	Open: Normal Short: Force start

Abmessungen (B x H x T)	110 x 125,2 x 150,7
Gewicht in kg	1,65
Installation	Passend für DIN-Schienen TS35/7.5 oder TS35/15



Funktionen

1. Alarmsignale

- (1) Das Alarmsignal wird über die Pins "AC fail" & "Battery low" & "Charger fail" über einen Relaiskontakt ausgegeben.
- (2) Für diese Funktion ist eine externe Spannungsquelle erforderlich. Die maximal angelegte Spannung beträgt 30VDC und der maximale Sinkstrom beträgt 1A. Siehe dazu Abb. 1.2.
- (3) Tabelle 1.1 erklärt die in der Stromversorgung integrierte Alarmfunktion

Eingang	AC Fail		DC OK		Battery low/ Abnormal/ Dis-connected		Charger fail	
	2-3	1-3	5-6	4-6	8-9	7-9	11-12	10-12
AC only	geschlossen	geschlossen	geschlossen	offen	offen	geschlossen	-----	-----
AC + BAT	geschlossen	offen	geschlossen	offen	geschlossen	offen	-----	-----
Bat only	offen	geschlossen	geschlossen	offen	geschlossen	offen	-----	-----
Low Batt (<30%)	offen	-----	-----	-----	offen	geschlossen	-----	-----
Charger Fail	-----	-----	-----	-----	-----	-----	offen	geschlossen

Table 1.1 Erklärung der A

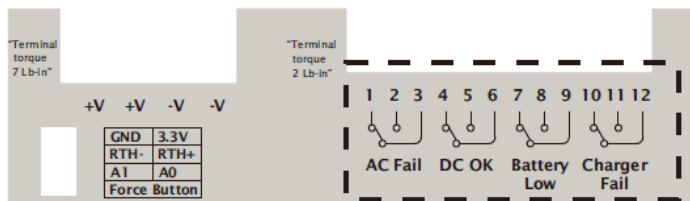


Fig. 1.1 Klemmenbelegung

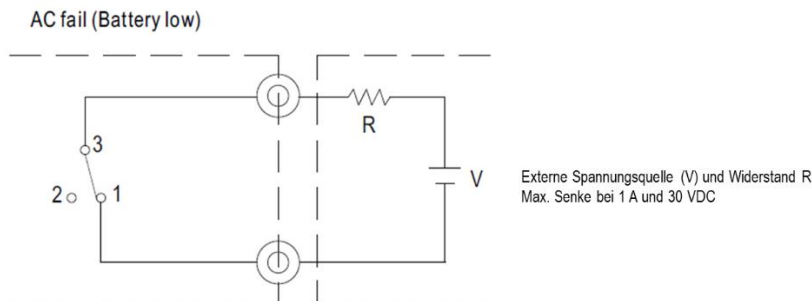
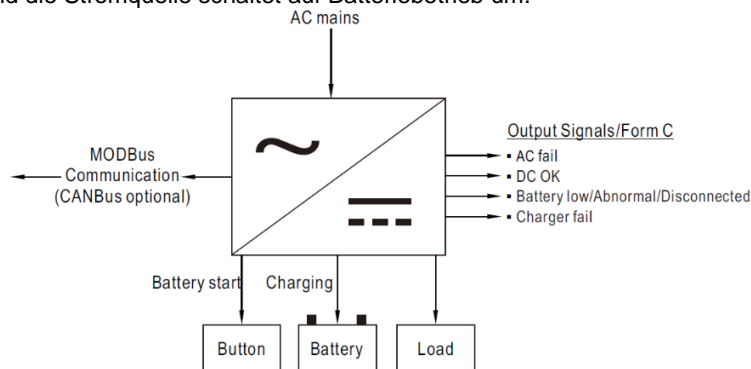


Fig. 1.2 Interne Schaltung von AC Fail (Batterie schwach), über Relaiskontakt

2. DC-USV Funktion

Wenn das AC-Netz unter 79~89VAC von 120VAC, 132~187VAC von 220VAC fällt, wird die USV-Funktion aktiviert und die Stromquelle schaltet auf Batteriebetrieb um.



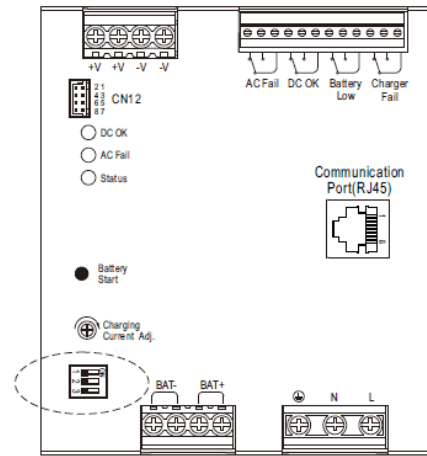


2. Einstellungen Ladegerät

3.1.1 2- oder 3-stufig wählbar durch DIP S.W

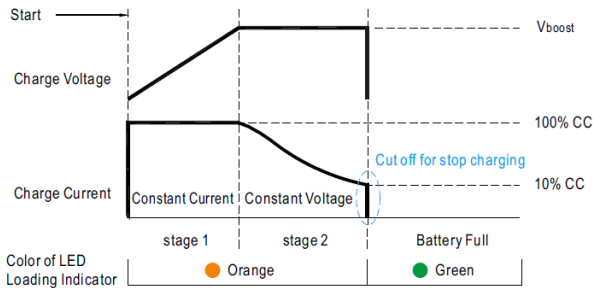
Das Gerät bietet eine 2- oder 3-stufige Ladekurve.

1	OFF: 3 Stufen (Default), ON: 2 Stufen
2	Ladekurve anpassbar: see unten
3	

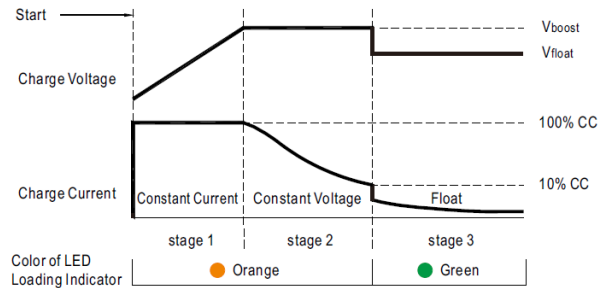


3.1.2 Ladekurve anpassbar über DIP S.W.

☉ 2 stage charging curve



☉ Default 3 stage charging curve



Status		
Konstantstrom	7,7 A	7,7 A
V _{boost}	57,6 V	57,6 V
V _{float}		55,2 V

Geeignet für Blei-Säure-Batterien (geflutet, Gel, AGM) und Li-Ionen-Batterien (Lithium-Eisen und Lithium-Mangan).

Die Standardkurve ist programmierbar, während andere vordefinierte Kurven mit Hilfe des DIP-Schalters aktiviert werden können; bitte beachten Sie die Tabelle unten und die mechanische Spezifikation.

Integrierte 2-stufige Ladekurve

DIP SW Position		Beschreibung	CC (de-fault)	V _{boost}
2	3			
OFF	OFF	Standardeinstellung. Programmierbar	7,7 A	57,6
ON	OFF	Vordefiniert, Gel-Batterie		56,0
OFF	On	Vordefiniert, geflutete Batterie		56,8
On	On	Vordefiniert AGM, LiFe047		58,4

Integrierte 3-stufige Ladekurve

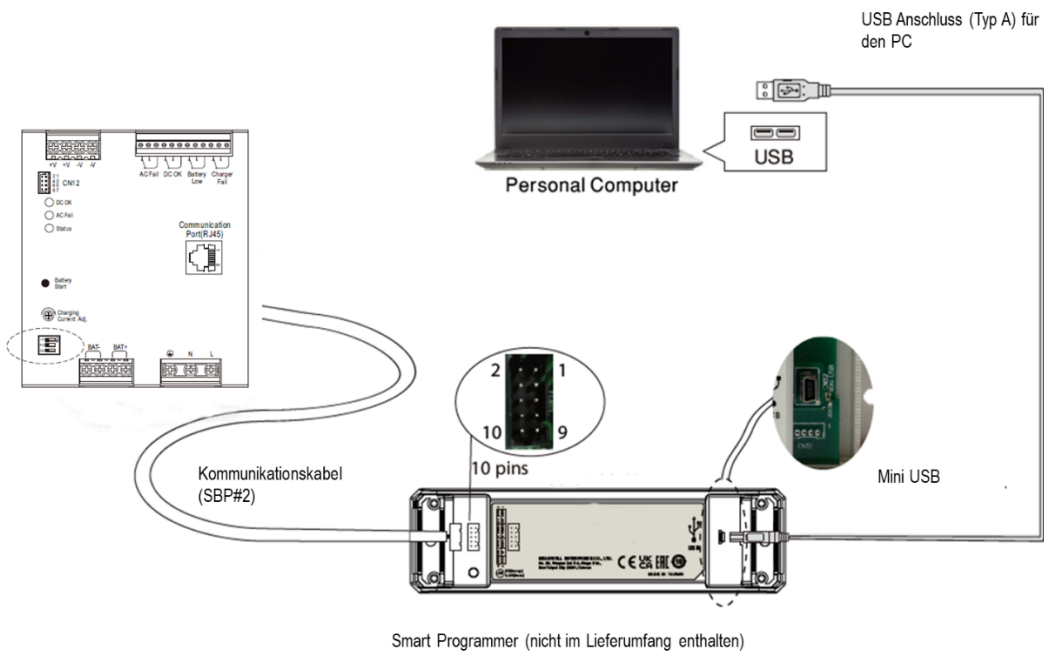
DIP SW position		Description	CC (de-fault)	V _{boost}	V _{float}
2	3				
OFF	OFF	Standardeinstellung. Programmierbar	7,7 A	57,6	55,2
ON	OFF	Vordefiniert, Gel-Batterie		56,0	54,4
OFF	On	Vordefiniert, geflutete Batterie		56,8	53,6
On	On	Vordefiniert AGM, LiFe047		58,4	56,0

3.2 SBP-001 kann die Ladekurven einstellen (nur CANBus-Modell)

2-stufige Ladekurve (programmierbar)

3-stufige Ladekurve (programmierbar)

DIP SW position		Beschreibung	CC (de- fault)	V _{boost}	DIP SW position		Description	CC (de- fault)	V _{boost}	V _{float}
2	3				2	3				
OFF	OFF	Standard, program- mierbar	7,7 A	57,6	OFF	OFF	Standard, pro- grammierbar	7,7 A	57,6	55,2



User Interface:

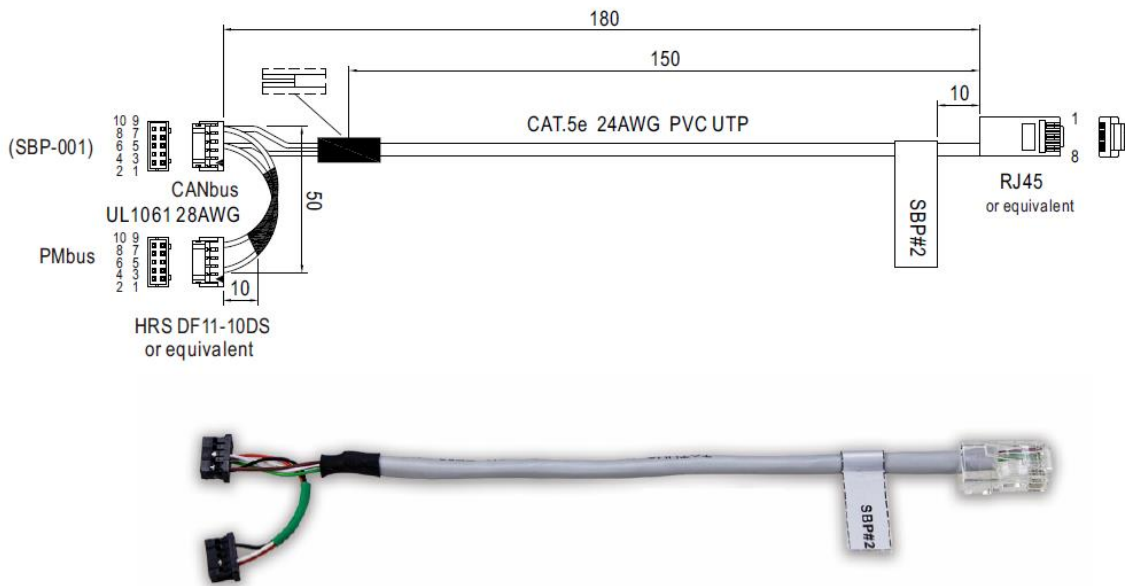
Ladekurve anpassbar

Auswählbar: 2- oder 3-stufig

Modell Auswahl

Einstellung Lade-Timeout

Kommunikationskabel:



Pin-Belegung:

Anschluss	Pin-Belegung									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SBP-001 10 Pin-Anschluss					(CANH)	(CANL)				(GND)
Kommunikationsanschluss	----	----	----	----	6	7	----	----	----	8
Kabelfarbe	----	----	----	----	Grün	Weiß/Braun	----	----	----	Braun























3.3 Kommunikationsschnittstelle

Die Ladeparameter können über MODBus- (integriert) oder CANBus-Kommunikationsbefehle (optional) geändert werden.

4. Power Boost Mode:

Der maximale Strom am Lastausgang beträgt das 2-fache des Nennstroms für maximal 4 Minuten und das 3-fache des Nennstroms für maximal 4 Sekunden.

5. LED Alarm:

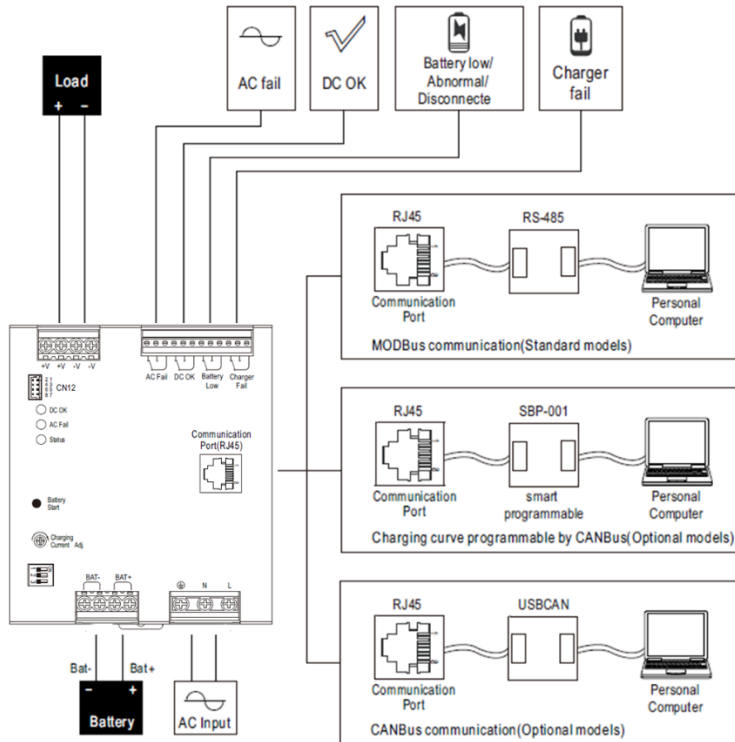
Function		Description	Output of alarm
DC OK		DC fail	OFF 
		DC OK	Green 
AC fail		AC fail	Red 
		AC OK	OFF 
Status	Charging status	Float	Green 
		Charging: CC/CV	Orange 
	System diagnosis	Discharging	Orange: 1 Blink/Pause  
		Charger fail	Red : 1 Blink/Pause  
		Battery overvoltage / Battery reverse polarity	Red : 2 Blink/Pause  
		Battery low / No Battery	Red : 3 Blink/Pause  
		Battery discharge peak power timeout.	Red : 4 Blink/Pause  
		Over load / short	Red : 5 Blink/Pause  
		Over temperature	Red : 6 Blink/Pause  
		Timeout	Red : 7 Blink/Pause  

Empfohlene Anwendung

1. Backup Anschluss für Unterbrechungen der AC-Versorgung

Siehe Abb. 2.1 für den vorgeschlagenen Anschluss.
Das Netzteil lädt die Batterie auf und versorgt die Last gleichzeitig mit Energie, wenn das Wechselstromnetz in Ordnung ist. Die Batterie beginnt, die Last mit Strom zu versorgen, wenn das Wechselstromnetz ausfällt.

Anwendungsbeispiel



Überbrückungszeit

Abhängig von

- Laststrom
- Größe der Batterien
-

Die folgende Tabelle ist ein Beispiel (Batteriekapazität bei C10-Entladungsrate).

Last Batterie	10 AH0	20 AH	50 AH	100 AH	200 AH
1,5 A	350 min	13 h	33 h	67 h	133 h
3 A	125 min	350 min	17 h	33 h	67 h
5 A	60 min	180 min	600 min	20 h	40 h
7,5 A	35 min	90 min	350 min	16 h	27 h
10 A	23 min	60 min	240 min	10 h	20 h
15 A	13 min	35 min	125 min	350 min	13 h