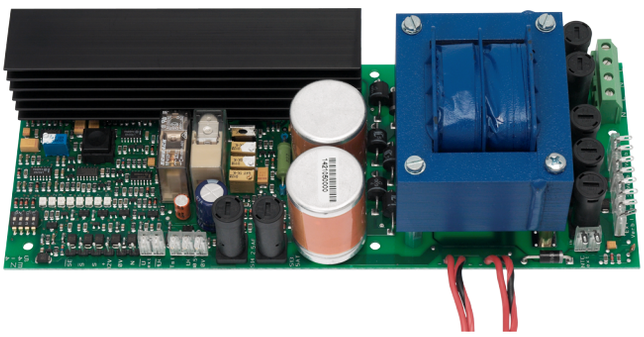
Honeywell

Montage-Anschluss-Anleitung

Netz-/Ladeteil 12 V DC / 40 Ah
Art.-Nr. 010690.02



1. Allgemeines

Vollelektronisches Netz-/Ladeteil.

- Spannungsstabilisiert mit Strombegrenzung
- Bereitschaftsparallelbetrieb mit Akkuüberwachung
- Tiefentladungsschutz
- Ladeschaltungsüberwachung
- Batteriedefekt-Erkennung
- Akkukapazität bis zu max. 40 Ah

Bei der Auswahl der Gehäusegröße achten Sie bitte auf die Unterbringung der Akkus.

2. VdS-Richtlinien zur Energieversorgung

Die Energieversorgung muss mit einer separaten Sicherung an das Netz angeschaltet werden.

Verfügt die elektrische Installation über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter), muss der Energieversorgung ein eigener Fehlerstrom-Schutzschalter zugeordnet werden. Sicherung und FI-Schalter sollten sich nach Möglichkeit innerhalb des Sicherheitsbereichs befinden.

Ist die Energieversorgung nicht Bestandteil der Zentrale, muss sie in unmittelbarer Nähe (ohne Zwischenraum) montiert werden, so dass ein Angriff auf die Verbindungsleitung ohne mechanische Beschädigung der Gehäuse nicht möglich ist.

Vorzugsweise sind Zentrale und Energieversorgung miteinander zu verschrauben.

An die Netzspannung der Energieversorgung dürfen keine anlagenfremden Verbraucher angeschaltet werden.

Die in der Energieversorgung eingesetzten Akkus müssen anerkannt sein. Es dürfen nur Akkus gleichen Alters und aus der gleichen Fertigungsserie verwendet werden.

Die Akkus müssen mittels Druckverschluss (Art.-Nr. 055280) **auf dem Gehäuseboden befestigt werden!**

3. Montage

Achtung
Sicherheitshinweise

Bei Installationsarbeiten jeglicher Art ist das Gerät spannungslos zu schalten.

Bei der Montage des Netz-/Ladeteils in ein Zentralengehäuse ist darauf zu achten, dass die mitgelieferte **Isolierfolie zwischen Gehäuseboden und Platinenunterseite** eingebaut wird. Des weiteren ist darauf zu achten, dass das Gerät fest mit dem Gehäuseboden verschraubt wird.

Der Anschluss des vom Versorgungsstromkreis her zugeführten Schutzleiters muss in unmittelbarer Nähe der Anschlussklemmen der Versorgungsspannung erfolgen.

Die Netzzuleitung muss beim Anschließen so fixiert werden, dass die **Luftstrecken (4 mm)** und **Kriechstrecken (5 mm)** zwischen den Elektronikbaugruppen bzw. deren Peripherie und der Netzzuleitung nicht unterschritten werden.

Falls der Neutralleiter nicht eindeutig identifizierbar ist, muss eine zweite Absicherung im Versorgungsstromkreis so angeordnet werden, dass eine 2-polige Trennung vom Versorgungsstromkreis möglich ist.

Die Anschlussklemmen müssen nach der Installation durch die mitgelieferten Abdeckungen gegen versehentliches Berühren geschützt werden.

4. Funktionsbeschreibung

Auf der Grundplatine sind zwei voneinander unabhängige Regelkreise aufgebaut.

- **Erster Regelkreis:**
  Er versorgt die Zentrale und die externen Verbraucher.
  - Ausgang **Zentralenversorgung,** abgesichert mit 2,5 AF (einschließlich ext. Verbraucher)
  - Ausgang **Externe Verbraucher,** abgesichert mit 2x1 AF (je 2 Ausgänge zusammen)

- **Zweiter Regelkreis:**
  Er dient als Ladeeinrichtung für die Akkus. Der Ladestrom ist auf 1,5 A begrenzt.
  Die Akku-Ladespannung wird überwacht und mit Hilfe eines NTC-Widerstandes temperaturabhängig nachgeführt.
  Die **Ladeschlussspannung** des Akkuladeteils ist ab Werk für **Sonnenschein Akkus Serie A500** korrekt eingestellt.
  Sollte eine Neueinstellung notwendig sein, so ist gemäß Kapitel 5 "Ladeschlussspannung einstellen" vorzugehen.

Die Versorgungsspannung für die Zentrale und externe Verbraucher muss nicht abgeglichen werden, da sie der Akku-Ladespannung nachgeführt wird, um im Moment eines Netzausfalls große Spannungssprünge zu vermeiden.

Überspannungsschutz:

Das Netzteil ist mit einem Überspannungsschutz ausgestattet. Es folgt eine Auslösung, falls die Ausgangsspannung oder die Akkuladespannung im Fehlerfalle **über 17 V DC** ansteigt.

Funktionsbeschreibung (Fortsetzung)

Abschalten der Energieversorgung:

Sinkt die Akkuspannung bei Akkubetrieb **unter 10,5 V**, wird die Energieversorgung zur Zentrale sowie zu den externen Verbrauchern abgeschaltet (Abschaltrelais).

Dadurch werden zum einen unvorhersehbare Reaktionen der Zentrale bei Unterspannung vermieden, zum anderen wird der Akku vor Tiefentladung geschützt.

Vor der Abschaltung wird ein Warnsignal "!$\overline{U<}$" abgegeben (Beschreibung siehe weiter unten).

Sammelstörungen:

Die Meldungen erfolgen über die Ausgänge
- "$\overline{\text{Störung}}$" (ST1/3), HIGH-aktiv und
- "$\overline{\text{Störung}}$" (ST1/2), LOW-aktiv.

Es sind dabei folgende **Störungsursachen** möglich:

Netz / ext. Verbraucher / Laderegler defekt /
Akku defekt oder fehlt / $\overline{\text{SE}}$-Eingang

Die Art der Störung lässt sich anhand der LEDs auf der Netzteilplatine ermitteln.

Mit DIP-Schalter S1 können bestimmte Störungsursachen auf den Sammelstörungsausgang geschaltet werden (siehe Kapitel 7 "Anschlussplan").

$\overline{\text{Störung U_ext.}}$ (ST1/7), Ausgang, LOW-aktiv.

Dieser Ausgang ist bei einer Störung bei den externen Verbraucherausgängen aktiv.

$\overline{\text{Störung SE}}$ (ST1/1), Eingang, LOW-aktiv.

Hier können die "$\overline{\text{Störungs}}$"-Ausgänge weiterer Notstromversorgungen angeschlossen werden (kaskadieren).

Netz (ST1/6), Ausgang , HIGH-aktiv.

Dieser Ausgang ist bei Netzbetrieb aktiv.

!$\overline{U<}$: (ST1/8), Ausgang, LOW-aktiv.

Abschaltwarnung

Dieser Ausgang warnt vor der bevorstehenden Abschaltung der Energieversorgung.
Der Ausgang wird bei **Unterschreiten der Akkuspannung von 10,8 V** gesetzt. Eine entsprechende Meldung kann z. B. über ein AWUG abgesetzt werden.

U_bat <10,5 V (ST3/2), Ausgang, HIGH-aktiv.

Dieser Ausgang wird bei der Abschaltung der Energieversorgung (U_bat <10,5 V) gesetzt.

TEST (ST3/1), Eingang, LOW-aktiv.

Mit diesem Eingang lässt sich ein Funktionstest des Ausgangs U_bat <10,5 V (ST3/2) durch Anlegen eines 0 V-Potentials durchführen. LD3 muss leuchten.

Achtung
Der Eingang "Test" darf nur mit Schalter/Taster oder Relais gegen 0 V geschaltet werden.
Kein HIGH-Potential anlegen!

RESET Taster

Bei der Erstinbetriebnahme muss zunächst einmal die Netzspannung vorhanden sein, damit das Abschaltrelais anzieht und somit die Spannung am Netzteilausgang anliegt.

Der Reset-Taster wird benötigt, wenn das Netzteil ohne Netz (z. B. zu Testzwecken) betrieben werden soll. Der Reset-Taster sorgt dafür, dass das Abschaltrelais anzieht.

5. Ladeschlussspannung einstellen

1. Die Stromversorgung muss Betriebstemperatur erreicht haben.
   Dazu muss sie mindestens zwei Stunden bei Nennlast und geschlossenem Gehäuse betrieben werden.
2. ***Geladenen*** Akku anschließen.
   Ein unvollständig geladener Akku führt zu einem **Fehlabgleich!**
3. Spannung an den Akkuklemmen mittels Potentiometer PO4 entsprechend der Umgebungstemperatur am Akku gemäß untenstehender Tabelle abgleichen.
   Akku-Typ beachten!

ACHTUNG:

Eine Veränderung der Ladeschlussspannung darf nur erfolgen:

1. nach exakter Temperaturmessung und
2. wenn die Spannung eine Abweichung >200 mV vom Sollwert gemäß untenstehender Tabelle aufweist.

Sonnenschein Akkus Serie A500 (Auslieferungszustand)		sonstige Akkus	
T (°C)	U_L (V)	T (°C)	U_L (V)
0	14,50	0	14,10
+5	14,30	+5	13,95
+10	14,10	+10	13,75
+15	13,95	+15	13,60
+20	13,80	+20	13,50
+25	13,65	+25	13,45
+30	13,50	+30	13,40
+35	13,40	+35	13,35
+40	13,30	+40	13,30
+45	13,25	+45	13,25
+50	13,20	+50	13,20

6. Externer NTC-Widerstand

Art.-Nr. 010693

Bei Verwendung eines externen NTC-Widerstands muss der auf der Leiterplatte befindliche NTC1 entfernt werden (herauszwicken).

Der externe NTC ist in geeigneter Weise am Akku zu befestigen (z. B. mit doppelseitigem Klebeband).

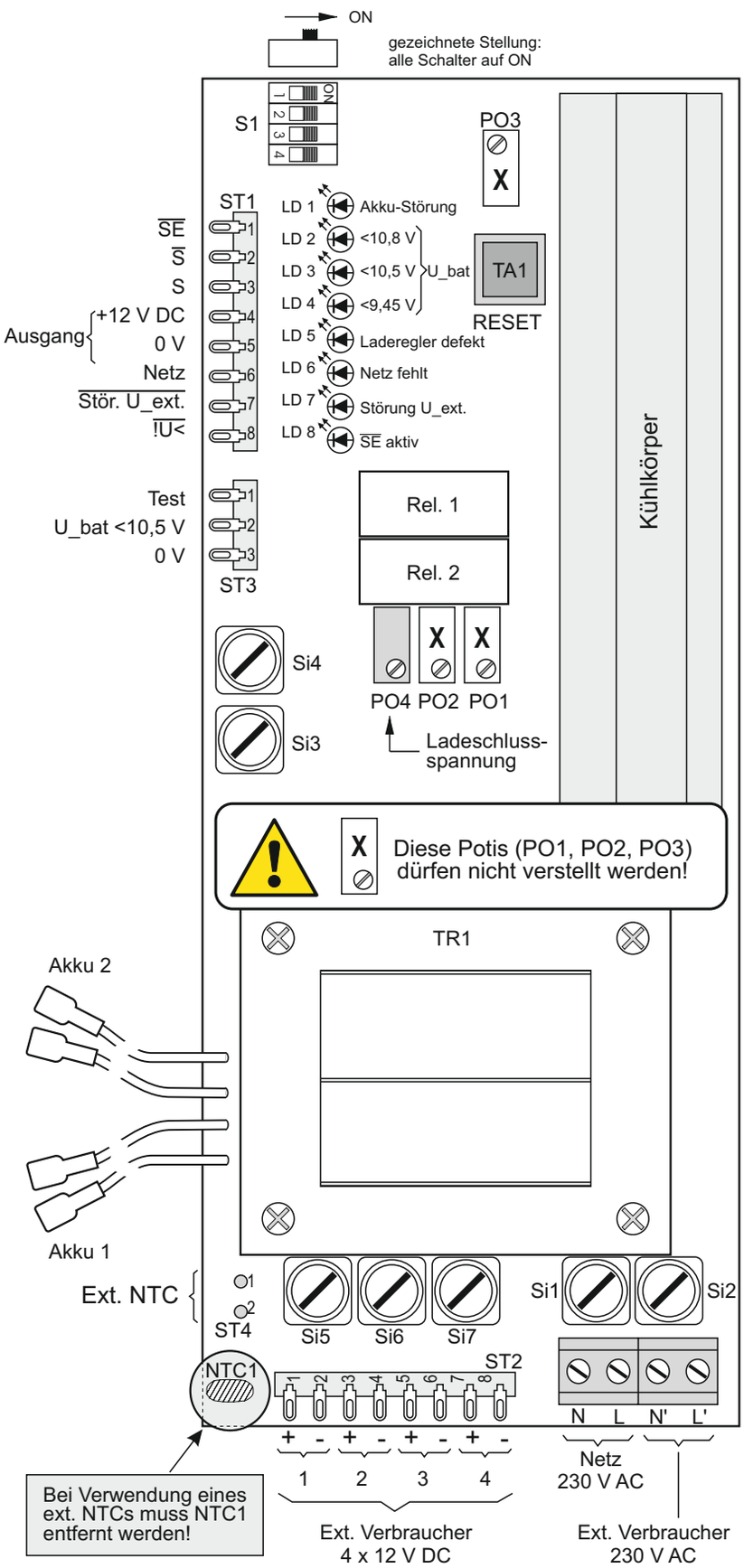
Der Anschluss erfolgt durch Anlöten an den Stiften von ST4.

Hinweis: Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung eines externen NTC-Widerstands.

Befindet sich der Akku nicht in unmittelbarer Nähe des NTC1, muss ein externer NTC-Widerstand verwendet werden.

VdS **Bei VdS-gemäßer Installation muss grundsätzlich ein externer NTC-Widerstand eingesetzt weden!**

7. Anschlussplan



DIP-Schalter S1

Mit S1 lassen sich Störungsmeldungen auf die Sammelstörung durchschalten.
Der betreffende Schalter muss sich dabei in Stellung "ON" befinden.

S1/1	Netzstörung
S1/2	Störung ext. Verbraucher
S1/3	Laderegler defekt
S1/4	Akku defekt (<9,45 V)

LED-Anzeigen:

LD1	Akkustörung
LD2	U_bat <10,8 V, Abschaltwarnung
LD3	U_bat <10,5 V, Abschaltung der Energieversorgung
LD4	U_bat <9,45 V, Akku defekt
LD5	Laderegler defekt
LD6	Netzspannung fehlt
LD7	Störung ext. Verbraucher
LD8	Störungseingang $\overline{SE}$ angesteuert

Potentiometer:

PO4	Ladeschlussspannung

Sicherungen:

Si1	1 AT Netztrafo primär
Si2	1 AT Ext. Verbraucher 230 V AC
Si3	5 AT Netztrafo sekundär
Si4	2,5 AF Ausgangsspannung 12 V DC
Si5	3,15 AF Akkuladung
Si6	1 AF Ext. Verbraucher 12 V DC (1 und 2)
Si7	1 AF Ext. Verbraucher 12 V DC (3 und 4)

8. VdS-gemäße Anwendung

VdS

- Die Stromversorgung darf nicht parallel geschaltet werden.
- Der Temperaturfühler für die Energieversorgung ist auf der Batterie zu befestigen.
- Die Energieversorgung muss in ein Metallgehäuse eingebaut werden.
- Die Batterie muss mit Klettband befestigt werden.

9. Technische Daten

Betriebsnennspannung	230 V AC
Betriebsspannungsbereich	-15 % bis +10 %
Frequenz	40 Hz bis 60 Hz
Leistungsaufnahme	100 VA
Maximaler Dauerstrom	1,5 A
Kurzzeitige Dauerstromentnahme (5 Min.)	2,2 A max. (bei geladenem Akku)
Maximaler Ladestrom	1,5 A
Nach VdS zugelassene Akku-Kapazität	40 Ah max.
Anzahl anschließbarer Akkus	2 max.
Mögliche Akku-Kombinationen	z. B. 2x10 / 2x16 / 1x24 / 1x38 Ah
Stromentnahme gemäß VdS für 60 Stunden bei 40Ah Akkukapazität	ca. 650 mA
Permanente Akku-Überwachung	
Temperaturgeführte Akku-Ladespannung	
Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis +45 °C
Lagerungstemperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Umweltklasse gemäß VdS	II
Abmessungen Platine:	97,5 x 250 mm

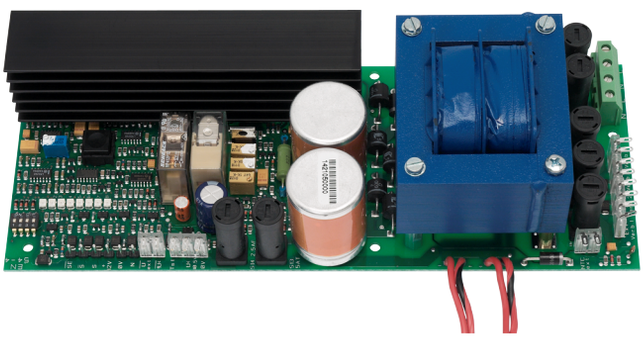
Honeywell Security Group
Novar GmbH
Johannes-Mauthe-Straße 14
D-72458 Albstadt
www.honeywell.com/security/de

P00212-10-002-05
2013-09-16
© 2013 Novar GmbH

Honeywell

Mounting and Connection Instructions

Mains/charger unit 12 V DC / 40 Ah
Item no. 010690.02



1. General

Fully electronic mains/charger unit.

- Voltage-stabilized, current limited
- Redundancy standby operation
- Deep-discharging protection
- Charging circuit monitoring
- Recognition of defective batteries
- Accumulator capacity up to max. 40 Ah

When selecting the size of housing, pay attention to the space required for the accumulators.

2. VdS guidelines for power supply VdS

The power supply must be connected to the mains with a separate fuse.

If the electrical installation has an earth-leakage circuit breaker (FI switch), the energy supply must have its own earth-leakage circuit breaker. The fuse and FI switch should, if possible, be within the security zone.

If the energy supply is not part of the control panel, it must be installed in the immediate vicinity (without a space between) so that an attack on the connection line is impossible without causing mechanical damage to the housing.

The control panel and power supply should, if possible, be screwed together.

Users not belonging to the system should not be connected to the mains voltage.

The accumulators used in the power supply must be approved. For parallel switching, only accumulators of the same age and from the same production series are allowed to be used.

The accumulators must be fixed on the housing base using Dual lock fasteners (Item no. 055280).

3. Mounting

Attention
Safety instructions

When performing installation work of any kind, the unit must be de-energized.

When installing the power unit in a control panel housing or equivalent, ensure that the supplied **insulating foil has been inserted between the housing base and the underside of the PCB.** Note, that the power unit is screwed tight to the housing base.

The non-fused earth conductor from the electric power circuit must be connected in the immediate vicinity of the connection terminals of the supply voltage.

The power supply line must be fixed when connecting so that the **clearance (4 mm)** and **creep paths (5 mm)** between the electronic modules and/or their periphery and the power supply line are not shorter than stipulated.

If the neutral line cannot be clearly identified, a second protection must be available in the electric power circuit so that 2-pole separation from the electric circuit is possible.

The connection terminals must be protected against touching inadvertantly by using the supplied cover.

4. Functional description

Two independent control circuits are installed on the motherboard.

- **First control circuit:**

  Supplies the control panel and the external users.
  - Output **control panel supply** with 2.5 AF fuse (including ext. user)
  - Output **external user** with 2x1 AF fuse (2 outputs together).

- **Second control circuit:**

  Serves as a charger for the accumulators. The charging current is limited to 1.5 A.

  The accumulator charging voltage is monitored and adjusted according to the temperature with the aid of an NTC resistor.

  The **charge terminating voltage** has been correctly set before leaving the factory (for **Sonnenschein A500 series**).

  If it requires resetting, proceed according to Chapter 5 "Set charge terminating voltage".

The supply voltage for the control panel and external users does not require adjusting as it is monitored and adjusted by the accumulated charging voltage so that in case of a mains failure, large voltage jumps are avoided.

Voltage surge protection:

The power supply is equipped with a voltage surge protection which is triggered should the output voltage **exceed 17 V DC** in case of a fault.

Functional Description (continued)

Switching off the power supply

If the accumulator voltage drops **below 10.5 V** during accumulator operation, the power supply to the control panel and the external users is switched off (switch-off relay).

This avoids unforeseeable reactions from the control panel on the one hand, and protects the accumulator from deep discharging on the other.

A "!U<" signal is given before switch off (See below for description).

Collective faults:

The messages are transmitted via the outputs
- "Fault" (ST1/3), HIGH active and
- "Fault" (ST1/2), LOW active.

The following **fault causes** are possible:
Mains / ext. user / charger controller defective / accum. defective or missing / SE input

The type of fault can be determined by the LEDs on the power supply PCB.

With the DIP switch S1 certain fault causes can be switched to the collective fault output (see Chapter 7 "Connection Diagram").

Fault U_ext. (ST1/7), output, LOW active.

This output is active when there is a fault in the user outputs.

Fault SE (ST1/1), input, LOW active.

For connecting "Fault" outputs of additional emergency power supplies (cascading).

Mains (ST1/6), output, HIGH active.
This output is active during power on.

!U<: (ST1/8), output, LOW active.

Switch-off warning

This output warns of the impending switch-off of the power supply.
The output is set when the accum. voltage drops **below 10.8 V**.
A corresponding message can be transmitted e.g. via an AWUG.

U_bat <10.5 V (ST3/2), output, HIGH active.

This output is transmitted when the power supply (U_bat <10.5 V) is switched off.

TEST (ST3/1), input, LOW active.

This input allows a function test of the output U_bat <10.5 V (ST3/2) by applying a 0 V potential. LD3 must light up.

Attention
It only is permitted to switch the input "Test" to the 0 V potential.
Do not apply a HIGH potential.

RESET key

For the initial start-up procedure, the mains voltage must be available so that the switch-off relay is energized and the voltage is connected to the power supply output.

The reset key is necessary, when the power supply unit requires operating without mains (e.g. for test purposes).
The reset key is used for energizing the switch-off relay.

5. Set charge terminating voltage

1. The power supply must have reached operating temperature.
   For this purpose it must be operated for at least two hours at rated load and with closed housing.
2. Connect a charged accumulator.
   A not completely charged accumulator leads to a miss-alignment.
3. Adjust the voltage at the accumulator terminals using the potentiometer PO4 according to the ambient temperature at the accumulator as per the following table.
   Please take note of the type of accumulator.

ATTENTION:

Only alter the charge terminating voltage:

1. After measuring the exact temperature and
2. When the voltage deviates >200 mV from the set value as per following table.

Sonnenschein accum. A500 series (Condition on delivery)		All other types of accumulators	
T (°C)	U_L (V)	T (°C)	U_L (V)
0	14.50	0	14.10
+5	14.30	+5	13.95
+10	14.10	+10	13.75
+15	13.95	+15	13.60
+20	13.80	+20	13.50
+25	13.65	+25	13.45
+30	13.50	+30	13.40
+35	13.40	+35	13.35
+40	13.30	+40	13.30
+45	13.25	+45	13.25
+50	13.20	+50	13.20

6. External NTC thermistor resistor

Item no. 010693

When using an external NTC thermistor resistor, the NTC1 on the PCB must be removed (nip off).

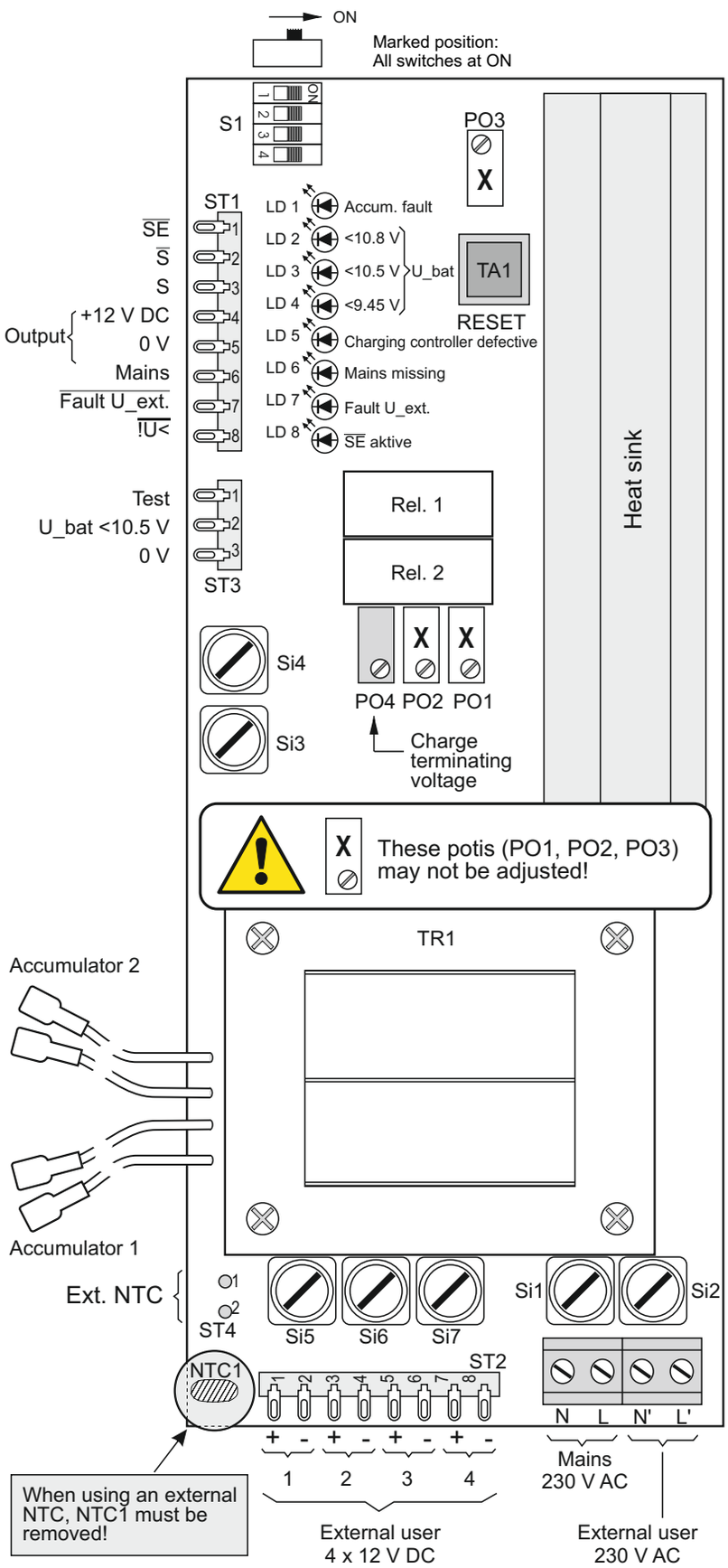
The external NTC should be fixed to the accumulator in a suitable manner (e.g. with double-sided adhesive tape) and connected by soldering to the pins of ST4.

Note: Basically, we recommend using an external NTC thermistor resistor.

If the accumulator is not in the close vicinity of the NTC1, an external NTC thermistor resistor must be used.

VdS **For installation in compliance with VdS, an external NTC thermistor resistor must always be used!**

7. Connection diagram



DIP switch S1

With S1, fault messages can be switched through to the collective fault.
The respective switch must be at the "ON" position.

S1/1	Mains fault
S1/2	Fault external user
S1/3	Charger controller defective
S1/4	Accumulator defective (<9.45 V)

LED Displays:

LD1	Accumulator fault
LD2	U_bat<10.8 V, switch-off warning
LD3	U_bat<10.5 V, power supply switch-off
LD4	U_bat<9.45 V, accumulator defective
LD5	Charger controller defective
LD6	Mains voltage missing
LD7	Fault external user
LD8	Fault input SE actuated

Potentiometer:

PO4	Charge terminating voltage

Fuses:

Si1	1 AT Primary mains transformer
Si2	1 AT External user 230 V AC
Si3	5 AT Secondary mains transformer
Si4	2.5 AF Output voltage 12 V DC
Si5	3.15 AF Accumulator charging
Si6	1 AF External user 12 V DC (1 and 2)
Si7	1 AF External user 12 V DC (3 and 4)

8. Application as per VdS

VdS

- The power supply may not be connected parallel.
- The temperature sensor for the power supply must be fixed to the battery.
- The power supply must be installed in a metal housing.
- The battery must be fixed with Velcro (Dual lock fasteners).

9. Technical data

Rated operating voltage	230 V AC
Operating voltage range	-15 % to +10 %
Frequency	40 Hz to 60 Hz
Power consumption	100 VA
Maximum constant current	1.5 A
Short-term continuous current drain (5 min.)	2.2 A max. (with charged accum.)
Maximum charging current	1.5 A
Approved accum. capacity as per VdS	40 Ah max.
No. of connectible accumulators	2 max.
Possible accumulator combinations	e.g. 2x10 / 2x16 / 1x24 / 1x38 Ah
Current consumption as per VdS for 60 hours: at 40Ah accumulator capacity	Approx. 650 mA
Permanent accumulator monitoring	
Temperature-guided accum. charging voltage	
Operating temperature range	-5 °C to +45 °C
Storage temperature range	-25 °C to +70 °C
Environmental Class as per VdS	II
PCB dimensions:	97.5 x 250 mm

P00212-10-00205

Honeywell Security Group
Novar GmbH
Johannes-Mauthe-Straße 14
D-72458 Albstadt
www.honeywell.com/security/de

Honeywell

P00212-10-002-05
2013-09-16
© 2013 Novar GmbH