

# APS 230

## Gebrauchs- anweisung Solar-Laderegler Akku-Pack

GB

Instruction manual solar charge controller.

F

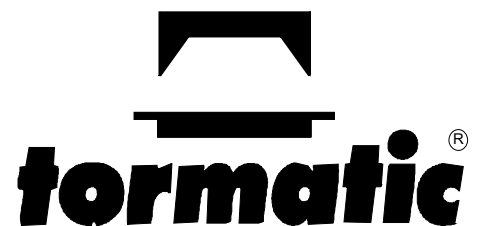
Notice d'utilisation régulateur de charge solaire.

E

Instrucciones de uso regulador de carga solar.

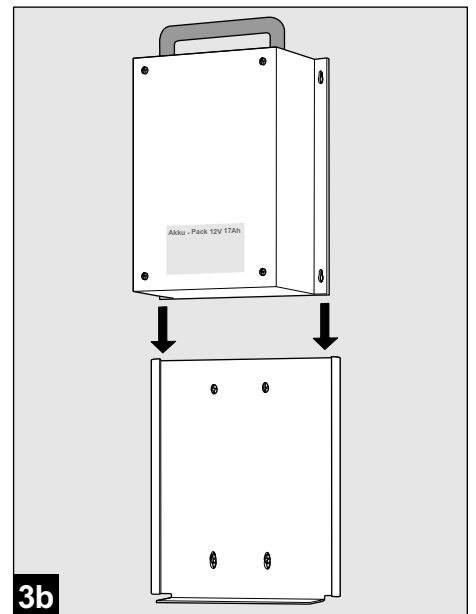
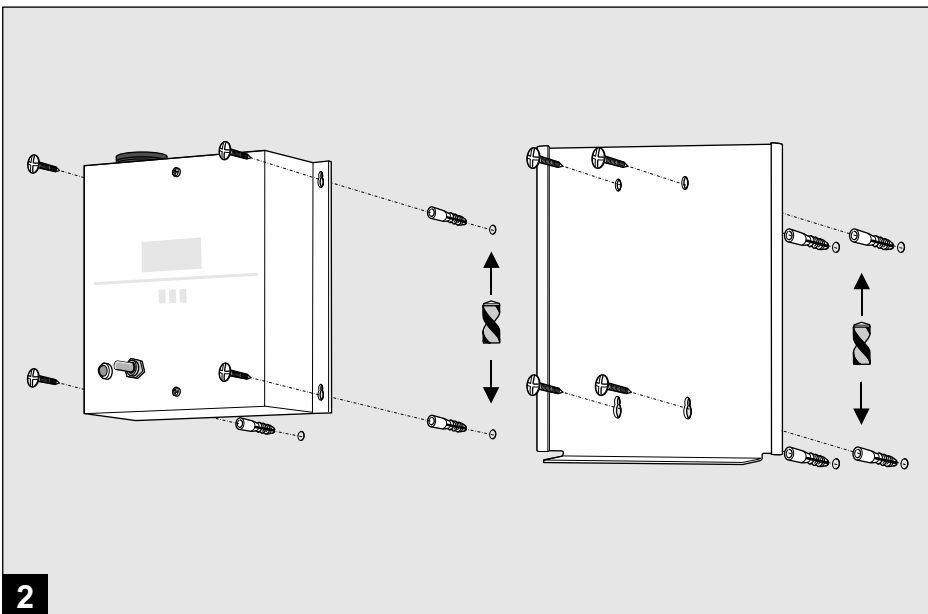
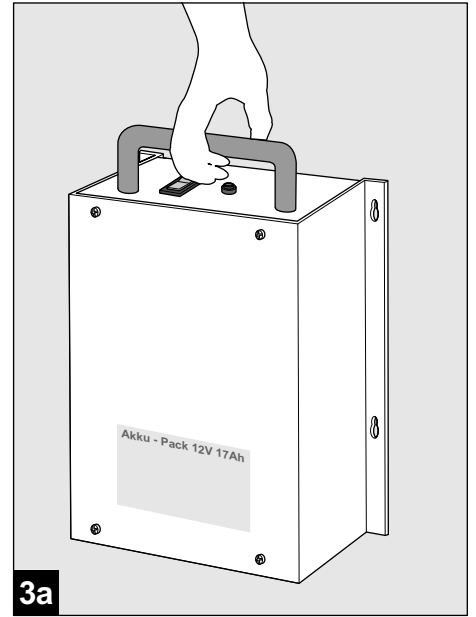
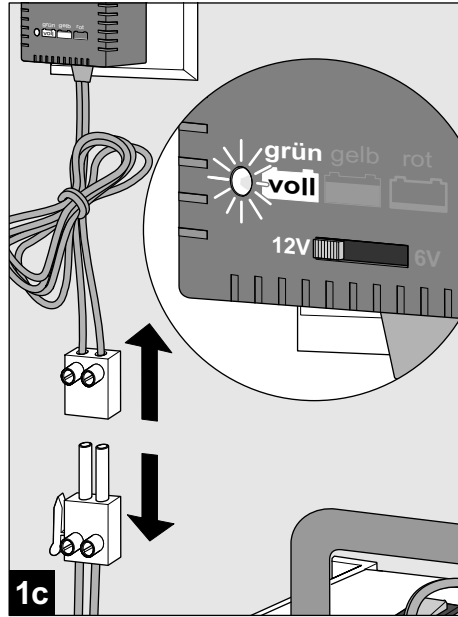
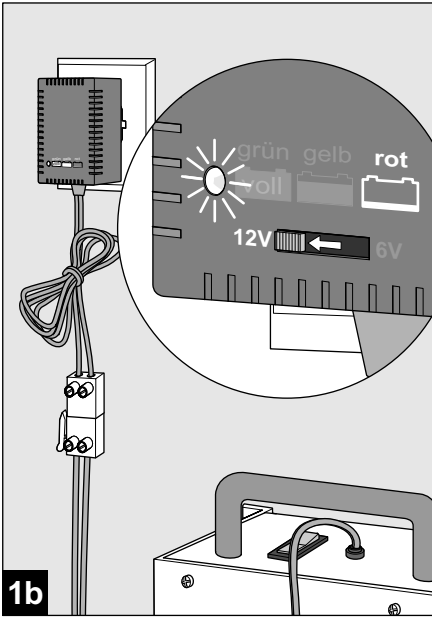
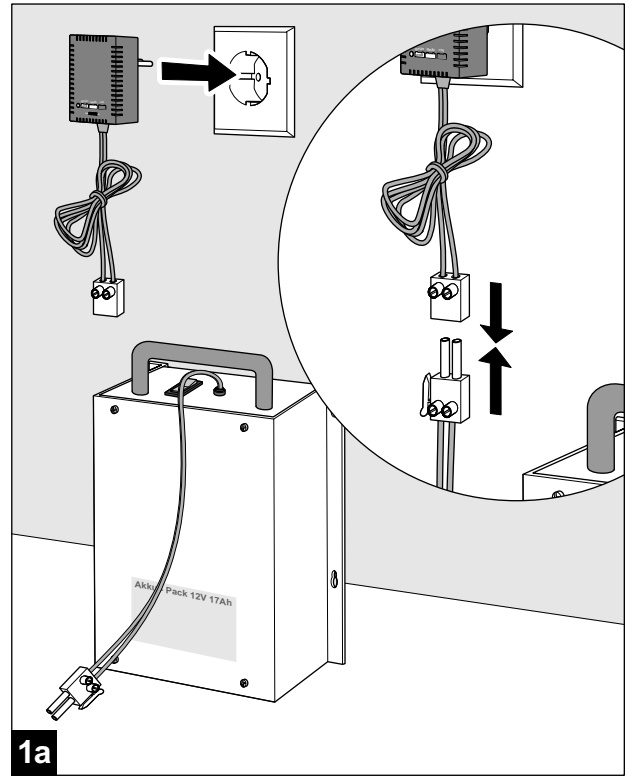
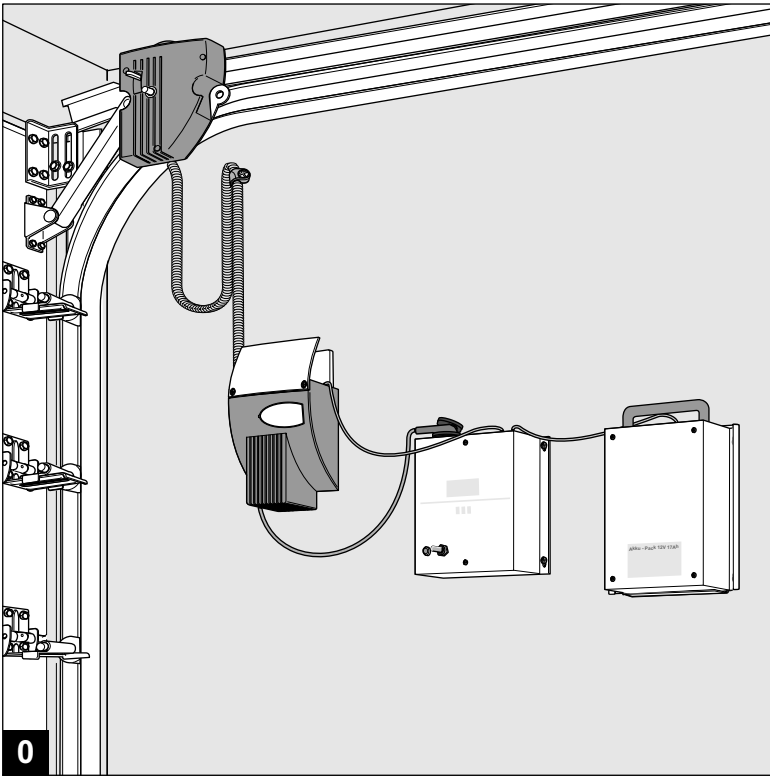
NL

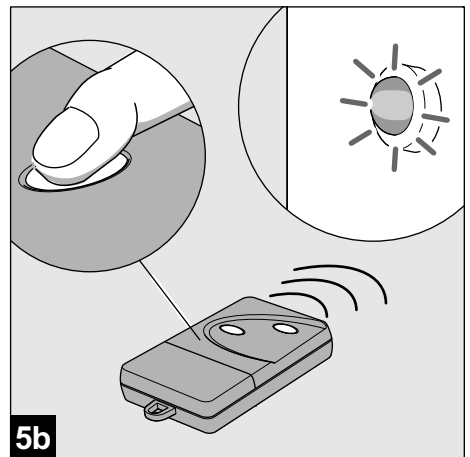
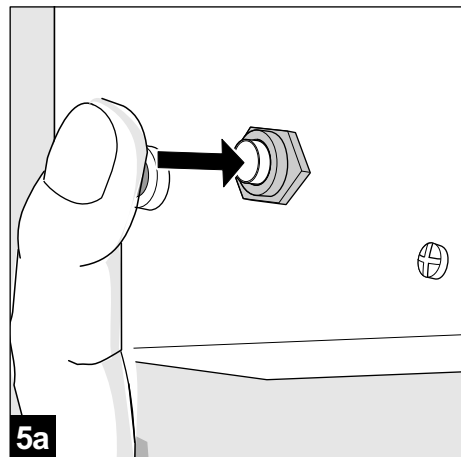
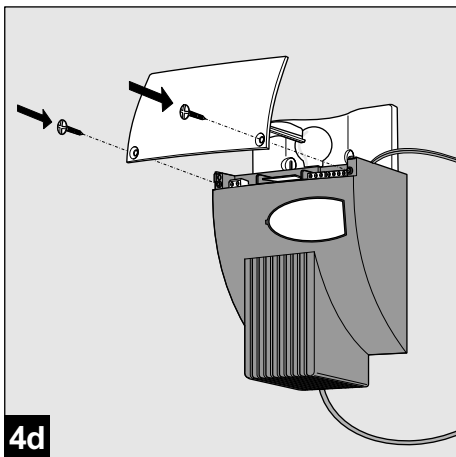
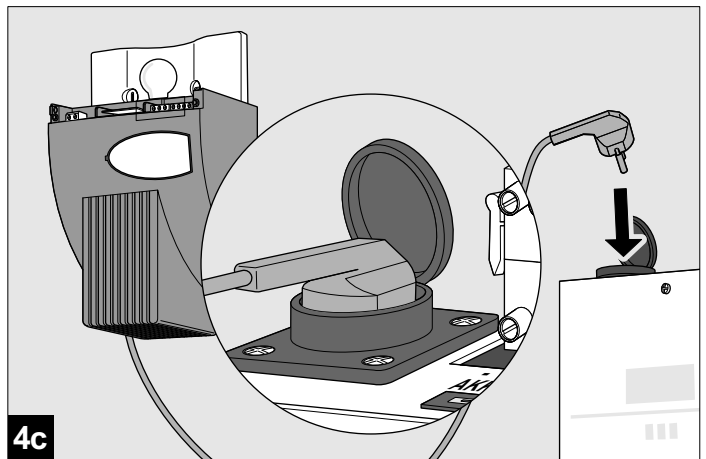
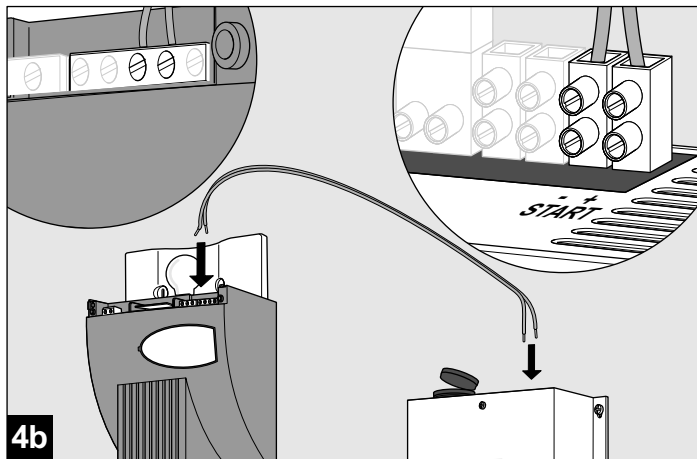
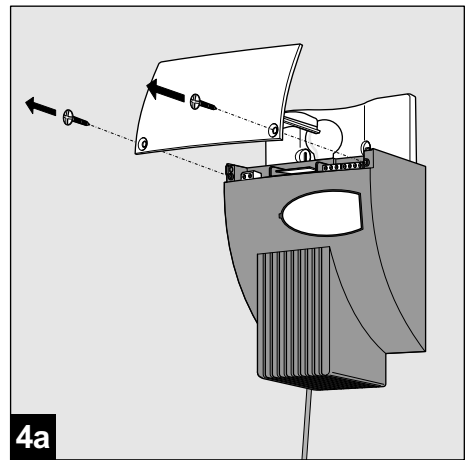
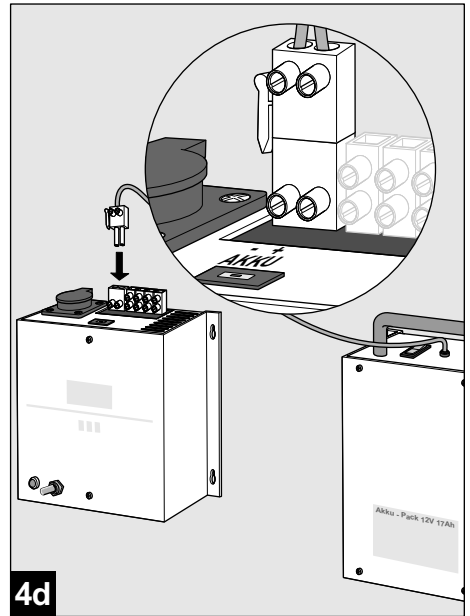
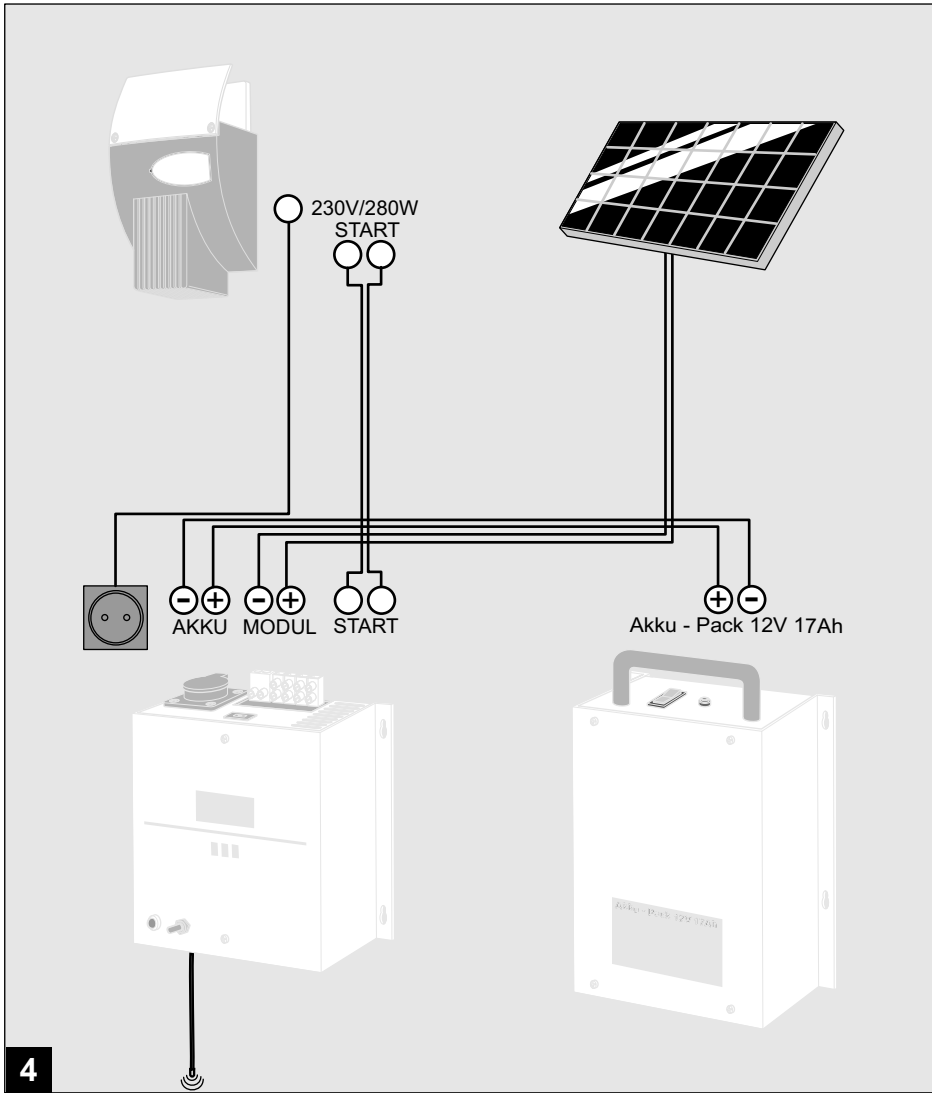
Gebruiksaanwijzing solar-laadregelaar.



**tormatic**<sup>®</sup>

The logo for tormatic features a stylized, bold, black icon above the brand name. The icon consists of a horizontal bar with a trapezoidal shape on top, resembling a solar panel or a control unit. The brand name 'tormatic' is written in a bold, lowercase, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right of the 'c'.





## AKKU-POWER-SYSTEM

230V-Stromversorgung für Garagentorantriebe mit SOLAR-HOME-STATION SHS200

geeignet für:

### Novoferm

NovoPort, Novomatic 403 / 553 / 553S und Novodoor

### Siebau

ATS24, TYP 403, TYP 553, TYP 553S, TYP 611

und

### tormatic

GTA 601, GTA 602, GTA611, GTA 612, GTA701, GTA 702, GTA 801 und GTA802

### Becker / Rollmatic BV

BOM 520, BOM 820

Bei Antrieben anderer Hersteller kann das Einschaltverhalten zu Störungen führen.

### 1 Ladegerät

Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Akku-Pack aufzuladen. Verbinden Sie dazu das Ladegerät mit dem Akku-Pack (1a).

Stecken Sie das Ladegerät dazu in die Steckdose und stellen den Schiebeschalter auf 12V (1b).

Sobald die Anzeige am Ladegerät grün aufleuchtet ist das Akku-Pack vollgeladen.

Ladezeit max. 24 Stunden.

Anschließend Ladekabel wieder trennen (1c).

### 2 Montage der SOLAR-HOME-STATION und des Wandhalters für Akku-Pack

SOLAR-HOME-STATION im erreichbaren Bereich des Netzanschlusskabels vom Antrieb montieren (0). Dazu Station anhalten und Bohrungen anzeichnen. Mit geeigneten Schrauben und Dübeln befestigen (2).

Wandhalter für Akku-Pack im erreichbarem Bereich zur SOLAR-HOME-STATION mit geeigneten Schrauben und Dübeln anbringen (2).

### 4 Anschluss SOLAR-HOME-STATION

#### Anschlussplan (4)

#### Wichtige Hinweise:

- Bei Anschlüssen von Akkus und Lademodulen ist unbedingt auf die richtige Polung zu achten (Brandgefahr).
- Bei Antrieben mit Schutzleiteranschluss muss eine geeignete Erdung der SOLAR-HOME-STATION vorgenommen werden.
- Beachten Sie alle Hinweise der Gebrauchsanweisung der SOLAR-HOME-STATION.
- Stecken Sie den Netzstecker vom Antrieb in die Steckdose der SOLAR-HOME-STATION (4c).
- Verbinden Sie das Akku-Pack mit dem Eingang AKKU der SOLAR-HOME-STATION (4d).
- Verbinden Sie das Startkabel erst, nachdem Sie die Einstellung des Torlaufes (siehe Punkt 5) durchgeführt haben. Der Ausgang Start an der SOLAR-HOME-STATION wird mit einer 2-adrigen Leitung an den Starteingang vom Garagentorantrieb angeschlossen (4a, 4b und 4d).
- Schließen Sie das Solarmodul (Optional) am Eingang MODUL an der SOLAR-HOME-STATION an.

## Inbetriebnahme

Benutzen Sie für die Fernbedienung einen freien Kanal am Handsender. Falls kein freier Kanal zur Verfügung steht, löschen Sie den eingelernten Sender am Antrieb.

### 5 Einlernen des Handsenders an der SOLAR-HOME-STATION

- Drücken Sie die Taste PRG auf der SOLAR-HOME-STATION.
- Die LED auf der SOLAR-HOME-STATION blinkt.
- Drücken Sie eine der Tasten am Handsender und halten diese gedrückt.
- Sobald die LED an der SOLAR-HOME-STATION schnell blinkt ist der Handsender eingelernt.

Für weitere Handsender den Vorgang wiederholen. Es können bis zu 60 Codes eingelernt werden.

### Löschen aller eingelernter Handsendercodes

- Drücken Sie die Taste PRG an der SOLAR-HOME-STATION und halten diese ca. 10 Sekunden gedrückt bis die LED aufflackert und wieder erlischt.

### Einstellen des Torlaufes

Zum Einstellen des Garagentorantriebes Handsender drücken. Die SOLAR-HOME-STATION schaltet die 230V ein. Antrieb entsprechend der Betriebs- und Einbaueinleitung programmieren.

**Achtung:** Nach 60 Sekunden schaltet die SOLAR-HOME-STATION automatisch die 230V ab. Darum betätigen Sie während des Einstellvorgangs alle 30 Sekunden den Handsender damit die 230V erhalten bleiben um den Vorgang abzuschließen.

Das Startkabel bitte erst nach den Einstellarbeiten verbinden.

### Betrieb

Zum Öffnen und Schließen des Tores Handsender betätigen.

Die SOLAR-HOME-STATION schaltet zuerst die 230V-Versorgung ein.

Nach 2 ½ Sekunden gibt die Station den Startimpuls zum Antrieb weiter.

Das Tor läuft automatisch bis in die Endlage.

60 Sekunden nach dem Start schaltet die SOLAR-HOME-STATION die 230V-Versorgung wieder aus. Am Antrieb erlischt das Licht.

### Wechselakkubetrieb:

Hierzu empfehlen wir den Kauf eines zusätzlichen Akku-Packs. So ist immer einer im Betrieb und der andere kann aufgeladen werden.

Auswechseln der Akku-Packs wie in Darstellung (3a, 3b). Laden des Akku-Packs nach Abschnitt 1 durchführen.

# GEBRAUCHSANWEISUNG

## SOLAR-HOME-STATION SHS200 CE

<b>Solar-Laderegler</b>	<b>12V / 8A</b>
<b>DC-Verbraucher</b>	<b>12V 8A</b>
<b>Sinus Inverter</b>	<b>230V AC / 200VA</b> <b>Dauer (600VA</b> <b>Spitzenleistung)</b>

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für Ihr Vertrauen. Sie haben eines der leistungsstärksten, kompaktesten und zuverlässigsten Geräte dieser Klasse erworben.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen!

## ACHTUNG!!! Wichtige Sicherheitshinweise!!

- **Achtung Lebensgefahr!** Dieses Gerät liefert am Ausgang eine Wechselspannung von 230V, die bei Berührung für Personen lebensgefährlich ist.
- **Achtung Lebensgefahr!** Dieses Gerät gehört nicht in Kinderhände! Ist ein unbeaufsichtigter Betrieb im Haushalt mit Kindern möglich, sind die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen wie bei Netzsteckdosen anzubringen.
- **Achtung Lebensgefahr!** Beim Betrieb von Wechselstromverbrauchern der Schutzklasse I (Geräte mit Schutzkontaktstecker bzw. PE-Anschluss) muss die Erdung des Wechselrichter-ausganges über den PE Anschluss auf der Geräte rückseite bzw. über eine entsprechende Erdung des Minusanschlusses der Batterie erfolgen. Beachten Sie, dass den Vorschriften entsprechend geräteintern das Gehäuse sowie der PE-Anschluss mit dem Minusanschluss der Batterie verbunden sind. Auf keinen Fall ist der ausgangsseitige Null-Leiteranschluss zu erden.
- Auch im ausgeschalteten Zustand können durch vorgeladene Kondensatoren am Wechselspannungs-Ausgang gefährliche Berührungsspannungen anliegen.
- Der Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Umgebungstemperaturen über 40°C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80% rel., sowie Nässe.
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr anzunehmen, wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, bei Transportbeschädigungen, nach Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.
- Blei-Batterien können unter widrigen Umständen (z. B. Ausfall der Laderegelung, extrem hohe Raumtemperatur) Wasserstoff in die Umgebungsluft ausscheiden, wodurch es zur Bildung von explosivem Knallgas kommen kann. Batterien müssen daher den Vorschriften entsprechend an einem gut belüfteten Ort installiert sein.
- Der Betrieb des Gerätes ist nur an Blei-Batterien mit einer Mindestkapazität von größer 40Ah (C5) zulässig.

- Als Stromquelle dürfen nur Solarmodule mit 33 bis 36 Zellen verwendet werden. Für Windkraftgeneratoren oder sonstige generatorischen Quellen ist das Gerät aufgrund seiner Begrenzungsregelung nach dem Shuntprinzip ungeeignet.
- Beachten Sie, dass Solarmodule bereits bei Lichteinfall Strom liefern. Während der Installation empfiehlt sich eine Abdeckung der Module gegen Lichteinfall.
- Die Reihenfolge beim Anschließen ist zu beachten! Das Abklemmen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (siehe Installation).
- Das Gerät verfügt über eine interne Absicherung der positiven Batterieleitung sowie der DC-Verbraucherleitung. Um den Strom bei Kurzschluss auf der Batterieleitung gemäß des Leitungsschutzes zu begrenzen, muss die Batterieleitung entsprechend abgesichert sein (z. B. über eine Sicherung, die unmittelbar am Pluspol der Batterie sitzt).
- Verbraucher, die bedingt durch die Funktion nicht über die Lastabschaltung vom Akku getrennt werden dürfen, müssen über eine Sicherung direkt an der Batterie angeschlossen werden.
- Batterien können hohe Ströme liefern, die Geräte sowie Personen trotz entsprechender Absicherung schädigen können. Im Falle eines Kurzschlusses kann es durch Hitzeentwicklung unter ungünstigen Bedingungen zum Brand kommen. Vermeiden Sie daher Kurzschlüsse und achten Sie auf Spannungsangaben sowie Polarität der Komponenten!
- **Service und Reparatur**  
Sicherungen dürfen nur durch Ersatztypen mit gleicher Nennstromangabe ersetzt werden. Das „Reparieren“ von Sicherungen oder das Überbrücken von Sicherungshaltern ist nicht zulässig. Servicearbeiten und Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Servicearbeiten muss das Gerät von Batterie und Solarmodulen getrennt werden. Zur Entladung des Gerätes unterhalb gefährlicher Berührungsspannungen ist nach dem Abschließen sämtlicher Spannungsquellen eine anschließende Wartezeit von drei Minuten erforderlich.

versorgt sowohl Gleichstrom-Verbraucher mit einer Nennspannung von 12V und einer max. Leistung von 96W als auch Wechselstromverbraucher (230V AC 50 Hz  $\cos \phi > 0,8$ ) bis zu einer max. Leistung von 200W. Die als Energiespeicher angeschlossene 12V-Blei-Batterie wird vor schädlicher Tiefentladung bzw. Überladung geschützt. Das Gerät ist für den Einsatz in trockenen Räumen zur ortsfesten Wandmontage konzipiert. Bei nicht verwendungsgemäßen Gebrauch hat der Betreiber bzw. der Inbetriebnehmer die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften sicherzustellen.

### Tiefentladeschutz

Blei-Batterien müssen vor Tiefentladung geschützt werden, da es sonst zu bleibenden Schädigungen der Zellen (Sulfatierung) kommt. Bei Erreichen der Entladeschlussspannung werden alle Verbraucher abgeschaltet. Die Abschaltung geschieht einpolig über den negativen Lastanschluss. Die Zuschaltung ist erst wieder nach dem erneuten Laden der Batterie bis zur Rückschaltswelle möglich. Damit wird sichergestellt, dass die Batterie so schnell wie möglich den entladenen Zustand verlässt.

### Überladeschutz

Das Gerät schützt die Batterie vor schädlicher Überladung. Es ist für alle Typen von Blei-Batterien mit einer Mindestkapazität von 40Ah (C5) geeignet, wenn die vom Batteriehersteller zulässigen Ladegrenzen eingehalten werden. Bei Erreichen der Ladegrenze wird der Ladestrom der Solarmodule nach dem Shuntprinzip entsprechend abge-regelt. Dieses Ladeverfahren wird „IU-Laden“ genannt und lädt die Batterie besonders schonend und schnell. Die Ladegrenze erfolgt abhängig vom vorhergehenden Entladungszustand.

### Sinuswechselrichter

Die Solarstation verfügt über einen echten Sinuswechselrichter, an dem Wechselstromverbraucher im entsprechenden Leistungsbereich ohne Einschränkungen betrieben werden können. Beachten Sie bitte, dass einige Verbraucher abweichend von der angegebenen Leistungsaufnahme erhöhte Einschaltströme haben. So liegt dieser bei Glühlampen im Einschaltmoment beim 5-fachen Strom. Bei Verbrauchern wie Bohrmaschinen oder Kühlschränken kann der Strom die Nennangaben im Einschaltmoment um ein vielfaches überschreiten.

## Funktionsbeschreibung / verwendungsgemäßer Gebrauch

Die Solarstation SHS200 vereint mit dem integrierten Solarladeregler und dem 230VAC Sinus-Wechselrichter zwei Geräte in einem. Das Gerät

### LED-Anzeigen

Das Gerät verfügt über zwei Leuchtdioden (LED's) zur Anzeige des Betriebszustandes:

LED grün	LED rot	Status
Leuchtet	AUS	Das Gerät ist in Betrieb. Alles ist o.k..
Leuchtet	Blinkt	Der Wechselrichter läuft kurzzeitig über Nennleistung. Dieser Betriebszustand ist zeitlich begrenzt erlaubt.
AUS	Blinkt	Das Gerät hat aufgrund einer unzulässigen Überlastung des Wechselrichters abgeschaltet. Nach Ablauf der Wartezeit wechselt das Gerät automatisch wieder in den betriebsbereiten Zustand.
Leuchtet	Leuchtet	Vorwarnung Tiefentladung. Die Batteriespannung hat die Schwelle Vorwarnung Tiefentladung unterschritten, die Entladeschlussspannung noch nicht erreicht.
AUS	Leuchtet	Die Batteriespannung hat die Entladeschlussspannung unterschritten, die Anschlüsse für die Verbraucher werden abgeschaltet. Eine Rückschaltung erfolgt nach Überschreiten der Rückschaltswelle.
AUS	AUS	Es liegt keine Spannung an oder eine Gerätesicherung hat angesprochen.

### Geräteschalter

Über dem links neben der Schutzkontaktsteckdose sitzenden Geräteschalter lässt sich der Wechselrichter zu schalten. Werden keine Wechselstromverbraucher am Gerät betrieben, soll zur Schonung der Batterie wegen der erhöhten Stand-

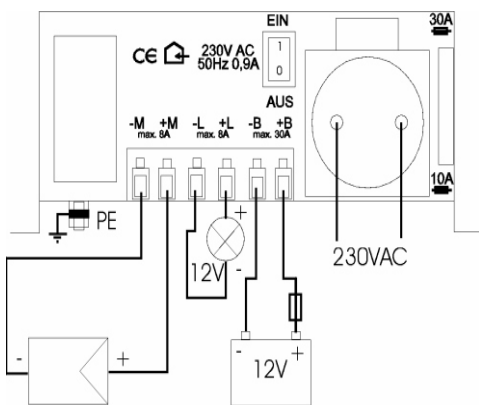
by-Verluste (ca. 1,8 W) der Wechselrichter abgeschaltet bleiben.

### Montage

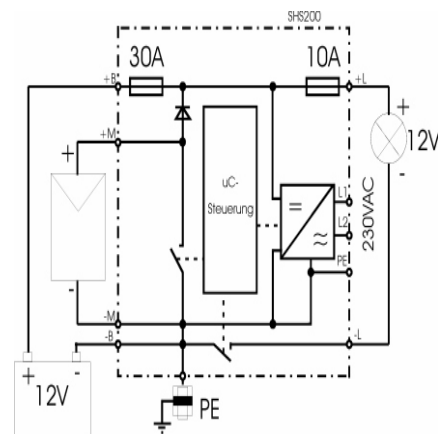
Die Solarstation SHS200 muss in der Nähe der Batterie entsprechend Ihrer Schutzart angebracht

werden. Der Batterieraum muss den Vorschriften entsprechend belüftet sein. Das Gerät darf nicht unmittelbar über Wärmequellen oder auf leicht brennbarem Material montiert werden. Der lichte Raum unter- sowie oberhalb des Gerätes muss >100mm betragen.

## Anschluss



## Prinzipschaltbild



## Verdrahtung

**- Achtung: Auf richtige Polarität achten! Beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

Verdrahtung und Absicherung der Anlage müssen entsprechend den Vorschriften zum Leitungsschutz oder den jeweils geltenden Vorschriften erfolgen. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Spannungsangabe der einzelnen Systemkomponenten, also der Solarstation, Solarmodule, Blei-Batterie, Verbraucher sowie deren Polarität, bevor Sie mit der Verdrahtung beginnen. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler! Bitte halten Sie bei der Installation die beschriebene Reihenfolge genau ein:

1. Überprüfen Sie, ob die angeschlossene Batterie bereits über eine Verbindung gegen Erde verfügt. Es muss in diesem Falle der Minuspol geerdet sein, da die Solarstation geräteintern mit der Erde verbunden ist. Falls nicht, verbinden Sie den Erdanschluss des Gerätes mit dem Erdungsanschluss Ihres Hauses. Falls Sie über keinen Erdungsanschluss verfügen, muss eine den Vorschriften entsprechende Erdung (z. B. Erdungsspieß) geschaffen werden. **Auf keinen Fall darf das Gerät ohne Erdung betrieben werden, da beim Betrieb von Geräten der Schutzklasse I im Fehlerfalle Lebensgefahr ausgeht.**  
**Eine Erdung des ausgangsseitigen Null-**

**Leiters ist nicht zulässig und führt zur Zerstörung des Gerätes!**

2. Verbinden Sie die Batterie an den vorgesehenen Schraubklemmen -B +B mit der richtigen Polarität, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Um den Spannungsabfall gering und die damit verbundene Kabelerwärmung niedrig zu halten, wird der Kabelquerschnitt 4,0 mm<sup>2</sup> flexibel empfohlen. Es ist immer eine entsprechende Sicherung direkt am Pluspol der Batterie gemäß den Vorschriften zum Leitungsschutz vorzusehen. Die Kabellänge der Verbindung zwischen Batterie und Station sollte je 3 m nicht überschreiten. Die grüne LED am Gerät muss leuchten. Ansonsten überprüfen Sie die Sicherungselemente sowie das Anliegen von Spannung an der Zuleitung.
3. Arbeitet die Station bisher korrekt, verbinden Sie die Solarmodule mit an den Schraubklemmen -M +M mit der richtigen Polarität.
4. Verbinden Sie die Gleichstromverbraucher an den Schraubklemmen -L +L mit der richtigen Polarität. Verwenden Sie Kabel mit mindestens 1,5mm<sup>2</sup> bzw. gemäß des Leitungsschutzes. Sind die Verbraucher von der Solarstation weiter entfernt, sollten Sie einen größeren Kabelquerschnitt wählen, um Spannungsabfälle auf der

Leitung klein zu halten. Bei Verpolung der Verbraucheranschlüsse können diese trotz Absicherung zerstört werden.

## Technische Daten:

Gerätetyp	SHS200
<b>Batterieanschluss (Klemmen -B +B)</b>	
Nennspannung	12 V
Zulässiger Eingangsspannungsbereich	10....15 V
max. Stromaufnahme	30 A
Typ. Eigenverbrauch ohne Wechselrichter	0,3 W
Typ. Eigenstromverbrauch mit Wechselrichter	1,8 W
<b>Modulanschluss / Laderegler (Klemmen -M +M)</b>	
max. Eingangsspannung	22 V
max. Modulstrom	8 A
Ladeende nach Aktivierung der erhöhten Ladeschwelle	14,3 V
Ladeende nach Erreichen / ohne Aktivierung der erhöhten Ladeschwelle	13,7 V
Aktivierung der erhöhten Ladeschwelle	< 12,4 V
<b>12 Volt Ausgang (Klemmen -L +L)</b>	
Nennspannung	12 V
max. Laststrom	8 A
max. Anschlussleistung	96 W
<b>230V Ausgang (Schutzkontakt-Steckdose)</b>	
Ausgangsspannung	225V +/- 5%
Ausgangsfrequenz	50Hz +/-1%
Ausgangsstrom Dauer / maximal	0,9 / 2,7A
max. Daueranschlussleistung bei cos phi > 0,8	200VA
max. Spitzenleistung bei cos phi > 0,8	600VA
Typ. Wirkungsgrad (Nennlast 200W, 12,4V Batteriespannung)	87 %
<b>Tiefentladeschutz</b>	
Anzeige der Entladevorwarnung	<12,0 V
Abschaltschwelle des Tiefentladeschutzes	10,5 V
Rückschaltschwelle	12,3 V
<b>Sonstige Daten</b>	
Betriebstemperaturbereich	0....+40 °C
Abmessungen (B x H x T)	190 x 190 x 80
Gewicht	1,45 kg

**Lieferumfang:** Solarstation SHS200 mit Gebrauchsanweisung

Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau \* Tel: (49) 9622-71221 oder 71222Fax: (49) 9622-71220

Internet: [www.IVT-Hirschau.de](http://www.IVT-Hirschau.de) \* EMail: [Info@IVT-Hirschau.de](mailto:Info@IVT-Hirschau.de)

Diese Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung ist während der gesamten Nutzungsdauer aufzubewahren!



## AKKU-POWER-SYSTEM

230V power supply for garage door operators with SOLAR-HOME-STATION SHS200

Suitable for:

### Novoferm

NovoPort, Novomatic 403 / 553 / 553S and Novodoor

### Siebau

ATS24, TYPE 403, TYPE 553, TYPE 553S, TYPE 611

and

### tormatic

GTA 601, GTA 602, GTA611, GTA 612, GTA701, GTA 702, GTA 801 and GTA802

### Becker / Rollmatic BV

BOM 520, BOM 820

If using operators of other makes, the switch-on behaviour can lead to malfunctions.

### 1 Charger

Before being used for the first time, the accumulator pack must be charged. To do this, connect the accumulator pack to the charger (1a). Plug the charger into the electric socket and set the slide switch to 12V (1b). The accumulator is fully charged when the green light comes on. Max. charging time 24 hours. After charging, disconnect the charging cable again (1c).

### 2 Installing the SOLAR-HOME-STATION and the wall holder for the accumulator pack

Install the SOLAR-HOME-STATION within accessible range of the operator's mains cable (0). To do so, hold the station against the wall and mark the drill holes. Fix in place using suitable screws and wall plugs (2). Affix the wall holder for the accumulator pack within accessible range of the SOLAR-HOME-STATION using suitable screws and wall plugs (2).

### 4 Connecting the SOLAR-HOME-STATION Connecting plan (4)

#### Important instructions:

- When connecting accumulators and charger modules, it is important to observe the correct polarity (fire hazard).
- When using operators with a protective conductor connection, the SOLAR-HOME-STATION must be properly earthed.
- Follow all the instructions provided in the SOLAR-HOME-STATION'S Instruction Manual.
- Insert the operator's mains plug into the SOLAR-HOME-STATION'S electric socket (4c).
- Connect the accumulator pack to the "AKKU" input of the SOLAR-HOME-STATION (4d).
- Do not connect the start cable until you have programmed the operator for operation of the garage door (see point 5). The "START" output on the SOLAR-HOME-STATION is connected to the "START" input on the garage door operator using a two-core lead (4a, 4b and 4d).
- Connect the solar module (optional) to the "MODUL" input on the SOLAR-HOME-STATION.

## Putting into service

For the remote control use a free channel on the hand transmitter. If no free channel is available, delete the transmitter that has been tuned into the operator.

### 5 Tuning the hand transmitter into the SOLAR-HOME-STATION

- Press the PRG button on the SOLAR-HOME-STATION.
- The LED on the SOLAR-HOME-STATION flashes.
- Press one of the buttons on the hand transmitter and keep it pressed.
- As soon as the LED on the SOLAR-HOME-STATION flashes rapidly, the hand transmitter has been tuned in.

Repeat the process for any further hand transmitters. Up to 60 codes can be programmed in.

### Deleting all the programmed-in hand transmitter codes

- Press the "PRG" button on the SOLAR-HOME-STATION and keep it pressed for approx. 10 seconds until the LED starts flickering and then goes out

### Setting the operator

To set the garage door operator, press the appropriate button on the hand transmitter. The SOLAR-HOME-STATION switches the 230V power supply on. Program the operator in accordance with the Operating and Installation Instructions.

**Attention:** after 60 seconds the SOLAR-HOME-STATION automatically switches off the 230V power supply. Throughout programming, you should therefore operate the hand transmitter every 30 seconds to maintain the 230V power supply until the process has been completed.

Do not connect the start cable until all the necessary settings have been made.

### Operation

Use the hand transmitter to open and close the door.

The SOLAR-HOME-STATION first switches on the 230V power supply.

After 2 ½ seconds, the station sends a start impulse to the operator.

The door automatically travels to the end-of-travel position.

After 60 seconds, the SOLAR-HOME-STATION switches the 230V-power supply off again. The light on the operator goes out.

### Changing the accumulator:

We recommend that you buy an additional accumulator pack so that while one accumulator pack is in operation, the other can be recharging.

Change the accumulator as explained in 3a, 3b. Charge the accumulator pack as shown in section 1.

# INSTRUCTION MANUAL

## SOLAR-HOME-STATION SHS200 CE

**Solar Charge Controller 12V 8A**

**DC Consumer 12V 8A**

**Sine-Wave**

**Power Inverter**

**230V AC / 200VA**

**Continuous**

**(600VA**

**Peak Power)**

Dear Customer,

Many thanks for placing your confidence in our product. You have chosen one of the most powerful, most compact and most reliable devices of its class.

Please read through this instruction manual carefully before putting the unit into operation.

## Attention!! Important safety instructions!!

- **Caution - danger!** At its output end this unit supplies an alternating current of 230V which can prove life-threatening if touched.
- **Caution - danger!** This unit does not belong in the hands of children! If in a household with children there is a risk that the unit could be operated inadvertently, corresponding safety precautions, as with electric sockets, must be taken.
- **Caution - danger!** When operating protection class 1 AC consumers (devices with shockproof plugs or PE connection) the earthing of the power converter output must be made via the PE connection at the back of the device or via a corresponding earthing of the battery's minus connection. Make sure that in accordance with the regulations the housing as well as the PE connection are connected internally to the battery's minus connection. Under no circumstances earth the neutral conductor connection at the output end.
- Even when the device is switched off, shock-hazard voltage can still be present at the AC output end due to precharged capacitors.
- Under no circumstances should the unit be operated under adverse environmental conditions!  
Adverse environmental conditions are: ambient temperatures over 40°C, inflammable gases, solvents, vapours, dust, relative humidity over 80 %, as well as wet conditions.
- The unit may only be operated in dry, closed rooms.
- If safe operation of the unit can no longer be assumed, then it must be put out of service immediately and safeguarded against inadvertent use. Safe operation is no longer assured if the unit shows visible signs of damage, has sustained damage in transit or has been stored under unfavourable conditions.
- Under adverse conditions (e.g. failure of the charge controller, extremely high room temperatures) lead-acid storage batteries can release hydrogen into the surrounding air which can lead to the formation of explosive electrolytic gases. In accordance with the relevant regulations, batteries must therefore be installed at a well ventilated location.

- It is only permitted to run the unit on lead-acid batteries with a minimum capacity of > 40Ah (C5).
- Only solar modules with 33 to 36 cells may be used as the power source. On account of its limiting control according to the shunt principle, the unit is not suitable for wind generators or other generator sources.
- Bear in mind that solar modules supply power as soon as they are exposed to light. During installation, it is therefore advisable to cover over the modules to shut out the light.
- The connection sequence specified must be adhered to! Disconnection is carried out in reverse sequence (see installation).
- The unit has an internal fuse protection for the positive battery lead as well as the DC consumer lead. In order, in the event of a short circuit, to limit the current to the battery lead in accordance with the line protection, the battery lead must be correspondingly fuse-protected (e.g. via a fuse sited immediately at the battery's plus pole).
- Consumers which for functional reasons are not allowed to be isolated from the battery via load breaking, must be connected directly to the battery via a fuse.
- Batteries can supply high currents which despite corresponding fuse protection can damage equipment and cause personal injury. If following a short circuit, heat develops under unfavourable conditions this can lead to fire. You should therefore avoid short circuits and observe the voltage specifications as well as the correct polarity of the components.
- **Service and Repair**  
Fuses may only be replaced with types of the same current rating. The repairing of fuses or the bridging of fuse holders is not permitted. Service work or repairs may only be carried out by authorized specialist personnel. Before service work is carried out, the unit must be disconnected from the battery and service modules. To allow the unit to discharge to below shock-hazard voltages, wait 3 minutes after all the power sources have been terminated.

solar station combines two devices in one. The unit supplies DC consumers with a rated voltage of 12V and a max. output of 96W as well as AC consumers (230V AC 50 Hz  $\cos \phi > 0.8$ ) up to a max. output of 200W. The 12V lead-acid storage battery connected as an energy store is protected against detrimental total discharge or overloading. The unit is designed for use in dry rooms and for stationary wall mounting. In the case of non-designated use, the operator or the person putting the unit into operation must ensure that the relevant regulations are complied with.

### Total Discharge Protection

Lead-acid storage batteries must be protected against total discharge, otherwise the cells will sustain permanent damage (sulphation) On reaching the cut-off voltage point, all the consumers are cut off. The cut-off takes place unipolar via the negative load connection. It is not possible to reconnect the unit until the battery has been recharged up to the step-back threshold. This ensures that the battery leaves the discharged state as quickly as possible.

### Overcharging Protection

The unit protects the battery against detrimental overcharging. It is suitable for all types of lead-acid batteries with a minimum capacity of 40Ah (C5) provided that the charging limits specified by the battery manufacturer are complied with. Once the charging limit has been reached, the charging current of the solar module is correspondingly governed according to the shunt principle. This charging procedure is referred to as "IU-charging" and charges the battery in a particularly careful and quick way. The charging limit occurs irrespective of the previous state of discharge.

### Sine-Wave Power Converter

The solar station features a genuine sine-wave power converter on which AC consumers can be run without restriction within the specified power range. Please bear in mind that some consumers have increased switch-on currents which deviate from the specified power input. At the point of switch-on, light bulbs, for example, use up to 5 times more current. With consumers, such as drilling machines or refrigerators, the current at the point of switch-on can exceed the specified power rating many-fold

## Description of Function / Intended Use

With the integrated solar charge controller and the 230VAC sine-wave power converter, the SHS200

### LED Indicators

The unit has two LED's to indicate the status

Green LED	Red LED	Status
Lights up	OFF	Unit is operative. Everything OK.
Lights up	Flashes	Power converter running for short time over rated output. This operating state is permitted for a limited period of time.
OFF	Flashes	Unit cut off due to non-permissible overloading of power converter. After expiry of waiting time, the unit automatically switches back to the ready-to-operate state.
Lights up	Lights up	Warning Total discharge! The battery voltage has dropped below the total discharge threshold, but the cut-off voltage point has not yet been reached.
OFF	Lights up	The battery voltage has reached the cut-off voltage point, the connections to the consumers will be cut off. The unit will switch back on once the step-back threshold has been exceeded.
OFF	OFF	No voltage applied or an instrument fuse has been activated.

### Unit Switch

The power converter can be switched on via the unit switch to the left of the shockproof electric socket. If no AC consumers are being run off the unit, then the power converter is best switched off

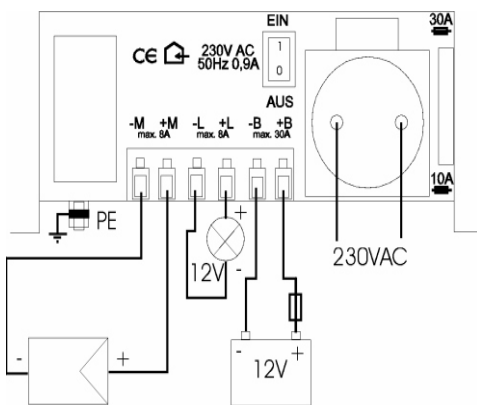
To save the battery on account of the increased power dissipation on standby (approx. 1.8 W).

### Installation

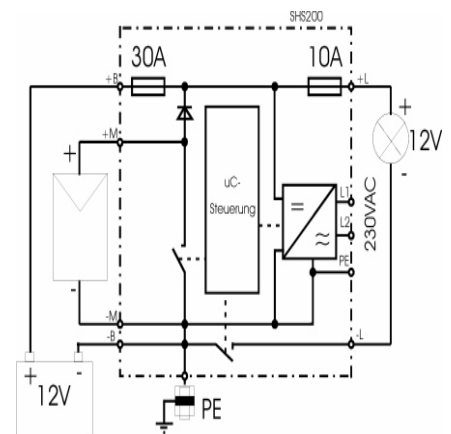
The SHS200 solar station must be installed near the battery in accordance with its protection class.

The room in which the battery is located must be well ventilated in accordance with the regulations. Do not mount the unit directly over heat sources nor on easily ignitable materials. There must be a clear space of >100 mm above and below the unit.

## Connection



## Schematic circuit diagram



## Wiring

### - Caution: Take care to pole correctly! Follow the safety instructions!

The wiring and fuse protection of the system must be carried out in accordance with the regulations on line protection or in accordance with the regulations applicable at the time. Before starting any wiring work, check for correct polarity and that the voltage of the individual system components, i.e. of the solar station, solar modules, lead-acid battery, consumers, complies with that specified. If in doubt, consult your specialist dealer! When installing the unit, it is important to observe the sequence described:

1. Check to see whether the connected battery already has an earth connection. In this case, the minus pole must be earthed because the solar station is earthed internally. If not, connect the unit's earth connection to your home's earth connection. If you do not have an earth connection, an earth connection must be created in accordance with the regulations (e.g. a ground rod). **Under no circumstances is it permitted to operate the unit unearthed because operation of class 1 equipment in the presence of an error/failure can prove life-threatening. Earthing the neutral**

**conductor on the output side is not permitted and will destroy the unit!**

2. Connect the battery to the designated screw terminals -B +B, taking care to pole correctly to avoid short circuits. In order to keep the voltage drop low and also the heating of the cable connected with it, a flexible cable cross-section of 4.0 mm<sup>2</sup> is recommended. A corresponding fuse should always be sited directly at the battery's plus pole in accordance with the regulations on line protection. The cables connecting the battery to the station should not exceed a length of 3 m. The green LED on the unit should light up. If not, check the fuse links and make sure that voltage is being applied to the connection lead.
3. If the station is so far working correctly, connect the solar module to the screw terminals -M +M, taking care to pole correctly.
4. Connect the DC consumer to the screw terminals -L +L, taking care to pole correctly. Use cable of at least 1.5 mm<sup>2</sup> or in accordance with the line protection. If the consumers are a distance away from the solar station, you should select a larger cable cross-section in order to

keep voltage drops on the line as low as possible. If the consumer connections are incorrectly poled, these can still be destroyed despite the fuse protection.



## Technical data:

Type of device	SHS200
<b>Battery connection (terminals B- B+)</b>	
Rated voltage:	12 V
Permissible input voltage range	10....15 V
Max. Current input	30 A
Typ. power consumption without power converter	0,3 W
Typ. power consumption with power converter	1,8 W
<b>Modul connection / charge controller (terminals M- M+)</b>	
Max. input voltage	22 V
Max. modul current	8 A
Charging end after activation of the increased charging threshold	14,3 V
Charging end after reaching but without activating the increased charging threshold	13,7 V
Activation of the increased charging threshold	< 12,4 V
<b>12V output (terminals L- L+)</b>	
Rated voltage:	12 V
Max. load current	8 A
Max. Installed load	96 W
<b>230V output (shockproof electric socket)</b>	
Output voltage	225V +/- 5%
Output frequency	50Hz +/-1%
Output current, continuous / maximum	0,9 / 2,7A
Max. continuous installed load at cos phi > 0,8	200VA
Max. peak load at cos phi > 0,8	600VA
Typ. efficiency (rated load 200W, 12.4V battery voltage)	87 %
<b>Total discharge protection</b>	
Display of discharge warning	<12,0 V
Cut off threshold of total discharge protection	10,5 V
Stepback threshold	12,3 V
<b>Other data</b>	
Operating temperature range	0....+40 °C
Dimensions (W x H x D)	190 x 190 x 80
Weight	1,45 kg

**Supply package:** SHS200 solar station with instruction manual.

Subject of technical changes. We do not assume responsibility for printing errors.

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau, Germany \* Phone: (49) 9622-71221 oder 71222Fax: (49) 9622-71220  
Internet: [www.IVT-Hirschau.de](http://www.IVT-Hirschau.de) \* Email: [Info@IVT-Hirschau.de](mailto:Info@IVT-Hirschau.de)

Retain these installation, operating and maintenance instructions for the full duration of the operator's service life!

## SYSTÈME APS (ALIMENTATION AVEC BATTERIE)

Alimentation électrique 230V pour motorisations de portes de garage avec STATION SOLAIRE DOMESTIQUE SHS200

convenant pour :

### **Novoferm**

NovoPort, Novomatic 403 / 553 / 553S et Novodoor

### **Siebau**

ATS24, MODÈLE 403, MODÈLE 553, MODÈLE 553S, MODÈLE 611

et

### **tormatic**

GTA 601, GTA 602, GTA611, GTA 612, GTA701, GTA 702, GTA 801 et GTA802

### **Becker / Rollmatic BV**

BOM 520, BOM 820

Dans les automatisations d'autres marques, le comportement au démarrage pourra engendrer des dysfonctionnements.

### **1 Chargeur**

Chargez la batterie avant la première mise en service. Pour ce faire, raccordez le chargeur à la batterie (**1a**).

Branchez le chargeur à la prise électrique et positionnez le curseur sur 12V (**1b**). L'afficheur du chargeur s'allume en vert dès que la batterie est complètement chargée.

Temps de charge : 24 heures max.

Débranchez ensuite le câble de chargement (**1c**).

### **2 Installation de la STATION SOLAIRE SHS et du support mural pour batterie**

Installez la station solaire SHS à proximité du câble d'alimentation secteur de la motorisation (**0**). Pour ce faire, tenez la station en position et marquez les perçages. Fixez-la ensuite avec vis et chevilles adéquates (**2**).

Installez le support mural de la batterie à proximité de la station solaire SHS en utilisant vis et chevilles adéquates (**2**).

### **4 Raccordement de la STATION SOLAIRE SHS**

#### **Plan de raccordement (4)**

#### **Remarques importantes:**

- Respectez impérativement la polarité pour le branchement des batteries et des modules de chargement (risque d'incendie).
- Pour les motorisations avec raccordement par conducteur de protection, procédez à une mise à la terre adéquate de la station solaire SHS.
- Respectez toutes les instructions figurant dans la notice d'utilisation de la station SHS.
- Branchez la prise de courant de la motorisation dans la prise de la station SHS (**4c**)
- Raccordez la batterie à l'entrée BATTERIE de la station SHS (**4d**).
- Ne raccordez le câble de démarrage qu'après avoir effectué le réglage de la course de la porte (voir paragraphe 5). La sortie Démarrage de la station solaire SHS sera raccordée par un câble à 2 fils à l'entrée Démarrage de la motorisation de la porte (**4a**, **4b** et **4d**).
- Raccordez le module solaire (option) à l'entrée MODULE se trouvant sur la station solaire SHS.

### **Mise en service**

Pour la télécommande, utilisez un canal libre sur l'émetteur portatif. Si aucun canal n'est libre, supprimez l'émetteur programmé sur la motorisation.

### **5 Apprentissage de l'émetteur portatif sur la station solaire SHS**

- Appuyez sur la touche PRG se trouvant sur la station solaire SHS.
- La diode lumineuse se trouvant sur la station solaire SHS clignote.
- Appuyez sur l'une des touches se trouvant sur l'émetteur portatif et maintenez-la appuyée.
- Dès que la diode se met à clignoter à grande vitesse sur la station solaire SHS, l'émetteur portatif est paramétré.

Répétez le processus pour les autres émetteurs portatifs. Vous pouvez paramétrer jusqu'à 60 codes.

### **Suppression de tous les codes d'émetteurs portatifs paramétrés**

- Appuyez sur la touche PRG de la station solaire SHS et maintenez-la appuyée pendant 10 secondes environ jusqu'à ce que la diode lumineuse se ravive et s'éteigne à nouveau.

### **Réglage de la course de la porte**

Pour régler la motorisation de la porte de garage, appuyez sur l'émetteur portatif. La station solaire SHS enclenche les 230V. Programmez la motorisation en vous confirmant à la notice d'installation et d'utilisation.

**Attention!** Au bout de 60 secondes, la station solaire SHS coupe automatiquement l'alimentation en 230V. Vous devrez donc actionner l'émetteur portable toutes les 30 secondes pendant le processus de réglage, de façon à maintenir les 230V pour achever le processus.

Ne branchez le câble de démarrage qu'après avoir effectué les opérations de réglage!

### **Fonctionnement**

Actionnez l'émetteur portatif pour ouvrir et fermer la porte.

La station solaire SHS enclenche d'abord l'alimentation en 230V.

Au bout de 2,5 secondes, la station transmet l'impulsion de démarrage à la motorisation.

La porte se déplace automatiquement jusqu'en position finale.

60 secondes après le démarrage, la station solaire SHS coupe de nouveau l'alimentation en 230V. La lumière s'éteint sur la motorisation.

### **Fonctionnement sur batteries alternées**

Pour ce faire, nous vous recommandons d'acheter une batterie supplémentaire, ce qui vous permettra d'en avoir toujours une en service et une en chargement.

Changez la batterie comme indiqué sur l'illustration (**3a**, **3b**). Pour charger la batterie, conformez-vous au paragraphe 1.

# NOTICE D'UTILISATION

## STATION SOLAIRE A USAGE DOMESTIQUE SHS200 CE

<b>Régulateur de charge solaire</b>	<b>12V / 8A</b>
<b>Consommateurs CC</b>	<b>12V / 8A</b>
<b>Onduleur sinusoïdal</b>	<b>230V CA / 200VA en continu (puissance de crête 600 VA)</b>

**Cher client,**

**Merci de nous accorder votre confiance. Vous venez d'acquérir l'un des appareils les plus performants, les plus compacts et les plus fiables de sa catégorie.**

**Merci de lire attentivement la présente notice d'utilisation avant d'utiliser cet appareil.**

## Attention!!! Consignes de sécurité importantes!!

- **Attention! Danger de mort!** Cet appareil délivre en sortie une tension en courant alternatif de 230 V qui risque de provoquer une électrocution mortelle en cas de contact avec des personnes.
- **Attention! Danger de mort!** Cet appareil ne doit pas être confié aux enfants. Si l'appareil peut être mis en service sans surveillance dans un foyer avec des enfants, il convient de prendre les mesures de sécurité qui s'imposent comme dans le cas des prises de courant secteur.
- **Attention! Danger de mort!** Si vous utilisez des consommateurs en courant alternatif de classe de protection I (appareils à prise de courant de sécurité ou raccordement PE), la mise à la terre de la sortie de l'onduleur doit être réalisée via le raccordement PE à l'arrière de l'appareil ou via une mise à terre correspondante du raccordement négatif de la batterie. Veillez à ce qu'à l'intérieur de l'appareil, le boîtier ainsi que le raccordement PE soient reliés au raccordement négatif de la batterie, conformément aux prescriptions. Le raccordement du conducteur neutre en sortie ne doit en aucun cas être relié à la terre.
- Même en l'état déconnecté, les condensateurs préchargés peuvent entraîner des tensions très dangereuses à la sortie de la tension alternative.
- Il faut éviter à tout prix de faire fonctionner l'appareil dans des conditions ambiantes défavorables.  
Les conditions ambiantes défavorables sont: des températures ambiantes supérieures à 40°, la présence de gaz inflammables, de solvants, de vapeurs, de poussières, une humidité de l'air relative supérieure à 80 % et l'humidité elle-même.
- L'appareil doit fonctionner uniquement dans des locaux secs et fermés.
- S'il n'est plus possible de garantir un fonctionnement sans danger, mettre immédiatement l'appareil hors service et prendre les mesures nécessaires pour éviter sa mise en service involontaire. Il n'est plus possible de garantir un fonctionnement sans danger lorsque l'appareil présente des dommages visibles, lorsqu'il a été endommagé pendant le transport ou en raison de conditions de stockage défavorables.
- Les batteries au plomb peuvent dégager de l'hydrogène dans l'air ambiant lorsqu'elles fonctionnent dans des conditions défavorables (p. ex. défaillance de la régulation de charge,

température ambiante extrêmement élevée), ce qui risque de créer des gaz détonants explosifs. Conformément aux prescriptions, les batteries doivent donc être installées dans un lieu bien ventilé.

- Cet appareil ne doit être utilisé qu'avec des batteries au plomb d'une capacité minimale supérieure à 40 Ah (C5).
- Seuls les modules solaires de 33 à 36 photopiles peuvent être utilisés avec cet appareil. L'appareil ne convient pas pour les génératrices d'énergie éolienne ou pour d'autres sources génératrices en raison de sa fonction de régulation de limitation basée sur le principe de dérivation.
- Gardez en mémoire que les modules solaires fournissent de l'électricité à la moindre incidence solaire sur les photopiles. Il est donc recommandé de recouvrir les modules pendant l'installation pour les protéger de l'incidence des rayons du soleil.
- Respecter l'ordre chronologique indiqué lors du raccordement. Le débranchement a lieu dans le sens chronologique inverse (voir Installation).
- L'appareil est équipé d'une protection interne par fusible sur le câble positif de la batterie ainsi que sur le câble du consommateur CC. Pour pouvoir limiter le courant en cas de court-circuit sur le câble de la batterie conformément à la protection des câbles, le câble de la batterie doit être protégé de manière correspondante (p. ex. un fusible qui se trouve directement sur le pôle positif de la batterie).
- Les consommateurs dont la fonction ne leur permet pas d'être coupés de la batterie via la coupure de charge, doivent être raccordés directement à la batterie par un fusible.
- Les batteries peuvent fournir un courant d'intensité élevée qui peut nuire aux appareils et aux personnes, même en présence d'une sécurité appropriée.  
En cas de court-circuit, ceci peut provoquer un incendie suite à la production de chaleur dans des conditions défavorables. Évitez donc tout court-circuit et tenez bien compte des données de tension et de la polarité des composants.
- **Service Après Vente et Réparations**  
Les fusibles ne doivent être remplacés que par des fusibles de même type de tensions nominales égales. Il est interdit de « réparer » des fusibles ou de ponter les porte-fusibles. Les travaux de service après-vente et les réparations ne doivent être effectués que par un personnel autorisé. Avant toute intervention de service après-vente, il convient de déconnecter l'appareil de la batterie et des modules solaires. Pour décharger l'appareil en dessous du seuil de tension dangereuse pour les personnes,

attendre trois minutes après avoir déconnecté toutes les sources électriques.

## Description fonctionnelle/Utilisation conforme à sa destination

La station solaire SHS200 réunit deux appareils en un : un régulateur de charge solaire intégré et un onduleur sinusoïdal de 230 V CA. Cet appareil alimente aussi bien des consommateurs de courant continu d'une tension nominale de 12 V et d'une puissance max. de 96 W que des consommateurs de courant alternatif (230 V CA 50 Hz,  $\cos \phi > 0,8$ ) d'une puissance max. de 200 W. Cet appareil protège la batterie au plomb de 12 V raccordée et servant d'accumulateur d'énergie des décharges profondes ou des surcharges nuisibles. L'appareil est conçu pour être utilisé dans des locaux secs et pour un montage mural fixe. En cas d'utilisation non conforme à cette application, l'utilisateur ou la personne effectuant la mise en service doit s'assurer du bon respect des prescriptions correspondantes.

### Protection contre la décharge profonde

Les batteries au plomb doivent être protégées contre la décharge profonde car les cellules risquent sinon d'être endommagées irrémédiablement (sulfatage). Lorsque la tension finale de décharge est atteinte, tous les consommateurs sont mis hors circuit. La mise hors circuit est effectuée sur un pôle sur le raccordement de charge négatif. La remise en circuit n'est possible qu'après une nouvelle recharge de la batterie jusqu'au seuil de réenclenchement. Ceci permet de garantir un état de décharge aussi bref que possible pour la batterie.

### Protection contre la surcharge

L'appareil protège la batterie contre les surcharges nuisibles. Il convient pour tous les types de batteries au plomb d'une capacité minimale de 40 Ah (C5) tant que les seuils de charge admissibles du constructeur de la batterie sont respectés. Lorsque la limite de charge est atteinte, le courant de charge des modules solaires est régulé selon le principe de dérivation. Ce processus de charge est connu sous le nom de « charge IU »; il charge la batterie de manière particulièrement rapide tout en ménageant. La limite de charge dépend de l'état de décharge dans laquelle elle se trouvait juste avant.

### Affichage DEL

L'appareil dispose de deux diodes lumineuses (DEL) pour indiquer le fonctionnement:

Voyant vert	Voyant rouge	État
Allumé	Éteint	L'appareil fonctionne et tout est en ordre.
Allumé	Clignote	Brève surtension de l'onduleur par rapport à la puissance nominale. Cet état de marche est autorisé sur une courte période uniquement
Éteint	Clignote	L'appareil s'est éteint en raison d'une surcharge inadmissible de l'onduleur. Après écoulement d'un délai d'attente, l'appareil revient automatiquement en l'état prêt à fonctionner.
Allumé	Allumé	Avertissement avant une décharge profonde La tension de la batterie a diminué au-delà du seuil d'avertissement de décharge profonde mais n'a pas encore atteint la tension finale de décharge.
Éteint	Allumé	La tension de la batterie a diminué au-delà de la tension finale de décharge, les consommateurs ont été mis hors circuit. Un réenclenchement se produit lorsque la tension passe au-dessus du seuil de réenclenchement.
Éteint	Éteint	Aucune tension présente, ou bien un fusible de l'appareil s'est déclenché.



### Onduleur sinusoïdal

La station solaire est équipée d'un véritable onduleur sinusoïdal sur lequel peuvent fonctionner des consommateurs de courant alternatif sur les plages de puissance correspondantes. Gardez à l'esprit que certains consommateurs présentent des courants de déclenchement plus élevés que leur consommation en énergie indiquée. Dans le cas des ampoules à incandescence par exemple, cette consommation est 5 fois supérieure au moment de la mise en marche. Pour les consommateurs tels que les perceuses ou les réfrigérateurs, le courant à leur mise en marche

peut dépasser les indications nominales d'un facteur multiple.

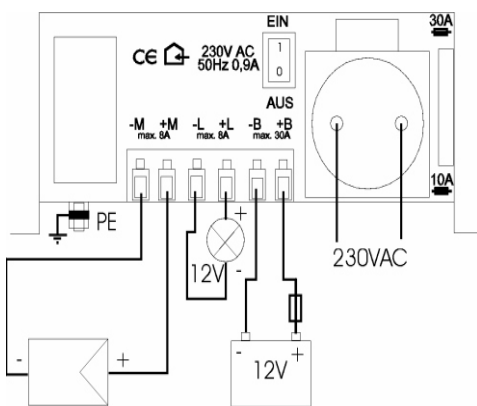
### Commutateur de l'appareil

L'onduleur peut être commuté par le biais du commutateur situé à gauche de la prise de courant de sécurité. Si aucun consommateur en courant alternatif n'est utilisé sur l'appareil, il est conseillé de laisser l'onduleur désactivé afin de préserver la batterie en raison des pertes élevées en veille (env. 1,8 W).

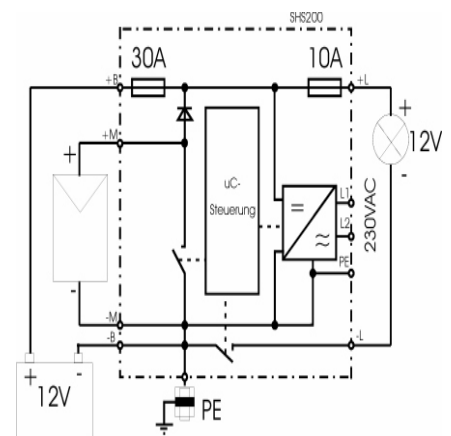
### Montage

La station solaire SHS200 doit être placée à proximité de la batterie conformément à sa classe de protection. L'espace entourant la batterie doit être ventilé conformément aux prescriptions. L'appareil ne doit pas être placé à proximité de sources de chaleur ni être monté sur un matériau facilement inflammable. L'espace libre en dessous et au-dessus de l'appareil doit être supérieur à 100 mm.

## Raccordement



## Schéma de principe



## Câblage

**- Attention: veillez à bien respecter la polarité! Observez les consignes de sécurité.**

Le câblage et la protection par fusibles de l'installation doivent être réalisés conformément aux prescriptions relatives à la protection des câbles ou aux prescriptions correspondantes applicables. Avant de commencer le câblage, vérifiez que les données relatives à la tension de chaque composant formant le système ainsi que leur polarité sont correctes, ce qui inclut la station solaire, les modules solaires, la batterie au plomb, les consommateurs. En cas de doute, demandez conseil à votre spécialiste. Lors de l'installation, merci de respecter scrupuleusement l'ordre chronologique indiqué:

1. Vérifiez si la batterie connectée dispose déjà d'une connexion à la terre. Dans ce cas, le pôle négatif doit être relié à la terre car la station solaire est reliée en interne à la terre. Si ce n'est pas le cas, reliez la connexion de terre de l'appareil à la connexion de terre de votre maison. Si vous ne disposez d'aucun raccordement à la terre, il vous faudra vous procurer une mise à terre correspondant aux prescriptions (p. ex. une tige de mise à terre). L'appareil ne doit en aucun cas fonctionner sans être mis à la terre, car le danger de mort est présent en cas de défaut sur des appareils en

service de classe de protection I. Une mise à la terre du conducteur neutre en sortie n'est pas admissible et risque de détruire l'appareil.

2. Reliez la batterie aux bornes à vis -B +B prévues en respectant la polarité correcte pour éviter les courts-circuits. Pour minimiser les chutes de tension entraînant le réchauffement des câbles connectés, il est recommandé d'utiliser un câble flexible d'une section transversale de 4,0 mm<sup>2</sup>. Il convient de toujours prévoir un fusible approprié directement au niveau du pôle positif de la batterie, conformément aux prescriptions, pour assurer la protection des câbles. La longueur des câbles du raccordement entre la batterie et la station ne doit pas dépasser 3 m. Le voyant vert de l'appareil doit être allumé. Sinon, vérifiez les fusibles ainsi que la présence de tension en alimentation.
3. Si la station fonctionne correctement jusqu'à présent, reliez le module solaire aux bornes à vis -M +M en respectant la polarité.
4. Raccordez les consommateurs CC aux bornes à vis -L +L en respectant la polarité. Utilisez des câbles d'au moins 1,5 mm<sup>2</sup> ou qui correspondent à la protection des câbles. Si les consommateurs de la station solaire sont plus

éloignés, choisissez un câble d'une section plus importante pour minimiser les pertes de tension sur le câble. En cas d'inversion de polarité des raccordements des consommateurs, ceux-ci risquent d'être détériorés même s'ils sont protégés par fusible.



## Données techniques:

Type de l'appareil	SHS200
<b>Raccordement de la batterie (borne -B +B)</b>	
Tension nominale:	12 V
Plage de tension d'entrée admissible	10....15 V
Courant absorbé max.	30 A
Consommation typique de l'appareil sans l'onduleur	0,3 W
Consommation typique de l'appareil avec l'onduleur	1,8 W
<b>Raccordement du module / Regulateur de charge (bornes -M +M)</b>	
Tension d'entrée max.	22 V
Courant du module max.	8 A
Fin de charge après activation du seuil de charge plus élevé	14,3 V
Fin de charge après atteinte / sans activation du seuil de charge plus élevé	13,7 V
Activation du seuil de charge plus élevé	< 12,4 V
<b>Sortie de 12V (bornes -L +L)</b>	
Tension nominale:	12 V
Courant de charge max.	8 A
Puissance connectée max.	96 W
<b>230V en sortie (prise de courant de sécurité)</b>	
Tension en sortie	225V +/- 5%
Fréquence en sortie	50Hz +/-1%
Courant en sortie continu / maximal	0,9 / 2,7A
Puissance max. permanente de raccordement pour cos phi > 0,8	200VA
Puissance de crête max. pour cos phi > 0,8	600VA
Type de rendement (charge nominale 200W, tension de batterie 12,4V)	87 %
<b>Protection contre la surcharge</b>	
Affichage de l'avertissement de décharge	<12,0 V
Seuil de désactivation de la protection de décharge profonde	10,5 V
Seuil de réenclenchement	12,3 V
<b>Autres données</b>	
Plage de température en fonctionnement	0....+40 °C
Dimensions (l x h x p)	190 x 190 x 80
Poids du SHS200	1,45 kg

**La livraison comprend:** la station solaire SHS200 et sa notice d'utilisation.

Sous réserve de modifications techniques. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression.

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau, Allemagne  
Tél: (49) 9622-71221 oder 71222 Fax: (49) 9622-71220  
Site Internet: [www.IVT-Hirschau.de](http://www.IVT-Hirschau.de)  
Courriel: [Info@IVT-Hirschau.de](mailto:Info@IVT-Hirschau.de)

## SISTEMA AKKU-POWER

Alimentación eléctrica de 230V para automatismos de puertas de garaje con SOLAR-HOME-STATION SHS200

Apto para:

### Novoform

NovoPort, Novomatic 403 / 553 / 553S y Novodoor

### Siebau

ATS24, TYP 403, TYP 553, TYP 553S, TYP 611

y

### tormatic

GTA 601, GTA 602, GTA611, GTA 612, GTA701, GTA 702, GTA 801 y GTA802

### Becker / Rollmatic BV

BOM 520, BOM 820

Con automatismos de otros fabricantes, la forma de conexión puede ocasionar averías.

### 1 Cargador

Cargar el acumulador antes de la primera puesta en servicio. Para ello, conectar el cargador con el acumulador (1a).

Enchufar el cargador en la base de enchufe y situar el conmutador deslizante en 12V (1b).

Cuando el indicador del cargador se ilumine de color verde, el acumulador estará completamente cargado.

Tiempo de carga máx. 24 horas.

A continuación, volver a desconectar el cable de carga (1c).

### 2 Montaje de la SOLAR-HOME-STATION y del soporte mural del acumulador

Montar la SOLAR-HOME-STATION en la zona de alcance del cable de alimentación del automatismo (0). Para ello, sujetar la estación y marcar los orificios. Sujetar con tornillos y tacos apropiados (2).

Instalar el soporte mural del acumulador en la zona de alcance de la SOLAR-HOME-STATION por medio de tornillos y tacos apropiados (2).

### 4 Conexión SOLAR-HOME-STATION

#### Esquema de conexión (4)

#### Indicaciones importantes:

- Al conectar baterías recargables y módulos de carga, es necesario comprobar la correcta polarización (riesgo de incendio).
- En caso de automatismos con conexión del conductor de protección, es necesario realizar una correcta puesta a tierra de la SOLAR-HOME-STATION.
- Observar todas las indicaciones de las instrucciones de uso de la SOLAR-HOME-STATION.
- Conectar el enchufe de alimentación del automatismo en la base de enchufe de la SOLAR-HOME-STATION (4c).
- Conectar el acumulador en la entrada AKKU de la SOLAR-HOME-STATION (4d).
- No conectar el cable de arranque hasta que se haya realizado el ajuste del recorrido de la puerta (ver punto 5). Conectar la salida Start de la SOLAR-HOME-STATION con un cable de 2 hilos en la entrada Start del automatismo de la puerta de garaje (4a, 4b y 4d).
- Conectar el módulo solar (opcional) a la entrada MODUL en la SOLAR-HOME-STATION.

## Puesta en servicio

Utilizar un canal libre del emisor manual para el mando a distancia. Si no estuviera disponible ningún canal libre, borrar el emisor memorizado en el automatismo.

### 5 Memorizar el emisor manual en la SOLAR-HOME-STATION

- Accionar el pulsador PRG de la SOLAR-HOME-STATION.
- El LED de la SOLAR-HOME-STATION parpadea.
- Accionar uno de los pulsadores en el emisor manual y mantenerlo pulsado.
- En cuanto parpadee rápido el LED de la SOLAR-HOME-STATION, el emisor manual estará memorizado.

Repetir el procedimiento para otros emisores manuales. Se pueden memorizar hasta 60 códigos.

### Borrar todos los códigos de emisor manual memorizados

- Accionar el pulsador PRG de la SOLAR-HOME-STATION y mantenerlo pulsado durante aprox. 10 segundos, hasta que se ilumine el LED y se vuelva a apagar.

### Ajustar el recorrido de la puerta

Pulsar el emisor manual para ajustar el automatismo de la puerta de garaje. La SOLAR-HOME-STATION conecta los 230V. Programar el automatismo conforme a las instrucciones de servicio y montaje.

**Atención:** al cabo de 60 segundos, la SOLAR-HOME-STATION desconecta automáticamente los 230V. Por ello deberá accionar cada 30 segundos el emisor manual durante el proceso de ajuste, para que se mantengan los 230 V y poder finalizar el proceso.

No conectar el cable de arranque hasta después de finalizar los trabajos de ajuste!

### Funcionamiento

Para abrir y cerrar la puerta, accionar el emisor manual.

La SOLAR-HOME-STATION conecta primero la alimentación de 230V.

Al cabo de 2 ½ segundos, la estación transmite el impulso de arranque al accionamiento.

La puerta se desplaza automáticamente hasta la posición final.

60 segundos después del arranque, la SOLAR-HOME-STATION vuelve a desconectar la alimentación de 230V. La luz en el automatismo se apaga.

### Funcionamiento alternativo con baterías recargables:

Para ello recomendamos la adquisición de un acumulador adicional. De esta forma, siempre habrá uno en funcionamiento y el otro se estará cargando.

Sustituir los acumuladores tal como se indica en la representación (3a, 3b). Cargar el acumulador conforme al párrafo 1.

# INSTRUCCIONES DE USO

## SOLAR-HOME-STATION SHS200 CE

<b>Regulador de carga solar</b>	<b>12V / 8A</b>
<b>Dispositivo de consumo de corriente continua</b>	<b>12V 8A</b>
<b>Inversor senoidal</b>	<b>230V CA / 200VA Continuo (600VA potencia máxima)</b>

**Estimado cliente:**

**Muchas gracias por su confianza. Acaba de adquirir uno de los dispositivos más potentes, compactos y fiables de su clase.**

**Lea atentamente estas instrucciones de uso antes de poner su aparato en servicio!**

## Atención!!! Importantes avisos de seguridad!!

- **Atención, peligro de muerte!** Este aparato suministra en su salida una tensión alterna de 230V, la cual en caso de contacto es mortal para las personas.
- **Atención, peligro de muerte!** Este aparato no está pensado para niños! Si existe la posibilidad de un funcionamiento sin vigilancia en un hogar con niños, hay que aplicar las correspondientes medidas de seguridad como con las cajas de enchufes de la red.
- **Atención, peligro de muerte!** Al utilizar dispositivos de consumo de corriente alterna del índice de protección I (aparatos con enchufe con puesta a tierra o conexión PE), la puesta a tierra de la salida del ondulador debe efectuarse a través de la conexión PE en la parte trasera del aparato o a través de la correspondiente puesta a tierra del polo negativo de la batería. Tenga en cuenta que conforme a las normas, internamente en el aparato, tanto la carcasa como la conexión PE están conectadas con el polo negativo de la batería. En ningún caso se debe conectar a tierra la conexión del conductor neutro en el lado de la salida.
- Incluso estando desconectado puede haber tensiones peligrosas de contacto debido a los condensadores precargados en la salida de la tensión alterna.
- Evitar en todos los casos el funcionamiento en condiciones adversas del entorno. Son condiciones adversas del entorno: temperaturas ambiente superiores a 40 °C, gases inflamables, disolventes, vapores, polvo, humedad relativa del aire superior al 80 %, así como humedad.
- El aparato debe funcionar solamente en recintos secos y cerrados.
- Cuando se suponga que ya no es posible el funcionamiento sin riesgo, desconecte del servicio inmediatamente el aparato y protéjalo de un funcionamiento no intencionado. Se puede suponer que ya no es posible el funcionamiento sin riesgo, cuando el aparato presente defectos visibles, en caso de daños de transporte o después del almacenamiento en condiciones desfavorables.
- En condiciones adversas (p. ej. fallo de la regulación de la carga, temperatura ambiente extremadamente elevada), las baterías de plomo pueden emitir hidrógeno al aire medioambiental, por lo que se puede formar gas detonante. Por ello, las baterías deben estar instaladas en un lugar bien ventilado siguiendo las instrucciones.
- El funcionamiento del aparato solamente es

- admisible con baterías de plomo con una capacidad mínima superior a 40Ah (C5).
- Como fuente de energía eléctrica solamente deben utilizarse módulos solares de 33 a 36 celdas. El aparato, debido a su regulación de limitación conforme al principio Shunt, no es apto para generadores por fuerza eólica u otras fuentes de generación.
- Tenga en cuenta que los módulos solares ya proporcionan corriente con la incidencia de luz. Durante la instalación se recomienda proteger los módulos de la incidencia de luz.
- Respetar la secuencia en la conexión! La desconexión se realiza en orden inverso (ver instalación).
- El aparato dispone de una protección interna del cable positivo de la batería y del cable consumidor de corriente continua. Para limitar la corriente en caso de cortocircuito en el cable de la batería conforme a la protección del cable, el cable de la batería debe estar correspondiente protegido (p. ej. mediante un fusible situado directamente en el polo positivo de la batería).
- Los dispositivos de consumo que por su función no deben ser separados de la batería recargable mediante la desconexión de la carga, deben ser conectados directamente a la batería mediante un fusible.
- Las baterías pueden suministrar corrientes elevadas, las cuales pueden dañar los aparatos y las personas a pesar de la correspondiente protección. En caso de un cortocircuito, en condiciones desfavorables, puede producirse un incendio por la formación de calor. Evite por lo tanto los cortocircuitos y respete los datos de la tensión y la polaridad de los componentes!
- **Servicio técnico y reparación**  
Los fusibles solamente deben ser sustituidos por fusibles de repuesto con la misma indicación de la corriente nominal. No se permite la "reparación" de fusibles ni puentear portafusibles. Los trabajos del servicio técnico y reparaciones solamente deben ser realizados por personal técnico autorizado. Antes de realizar trabajos de servicio técnico, es necesario separar el aparato de la batería y de los módulos solares. Para descargar el aparato por debajo de tensiones peligrosas de contacto, es necesario respetar un tiempo de espera de tres minutos después de cerrar todas las fuentes de tensión.

## Descripción del funcionamiento / uso predeterminado

La estación solar SHS200 con el regulador de

carga solar integrado y el ondulador senoidal de 230VCA combina dos aparatos en uno. El aparato alimenta dispositivos de consumo de corriente continua con una tensión nominal de 12V y una potencia máx. de 96W, así como dispositivos de consumo de corriente alterna (230VCA 50 Hz cos phi>0,8) hasta una potencia máxima de 200W. La batería de plomo de 12V conectada como acumulador de energía está protegida de una descarga total perjudicial y de una sobrecarga. El aparato está diseñado para el uso estacionario en recintos secos con instalación fija en la pared. En caso de un uso que no corresponda al uso predeterminado, el propietario o usuario deberá asegurar el cumplimiento de las normas correspondientes.

### Protección contra la descarga total

Las baterías de plomo deben protegerse de la descarga total, ya que de lo contrario se producen daños permanentes en las celdas (sulfatación). Al alcanzar la tensión final de descarga, todos los dispositivos de consumo son desconectados. La desconexión se realiza unipolarmente a través de la conexión negativa de carga. La conexión no será posible hasta después de la nueva carga de la batería hasta el umbral de reconexión. De esta forma se asegura que la batería abandone lo más rápidamente posible el estado de descarga.

### Protección contra la sobrecarga

El aparato protege la batería de una sobrecarga perjudicial. Es apto para todos los tipos de baterías de plomo con una capacidad mínima de 40 Ah (C5), siempre que se respeten los límites de carga admisibles por el fabricante de la batería. Al alcanzar el límite de carga, la corriente de carga de los módulos solares es regulada conforme al principio Shunt. Este procedimiento de carga se denomina "Carga IU" y carga la batería con especial cuidado y rapidez. El límite de carga se produce en función del estado de descarga anterior.

### Ondulador senoidal

La estación solar dispone de un auténtico ondulador senoidal, con el que se pueden utilizar sin restricciones dispositivos de consumo de corriente alterna con el respectivo rango de potencia. Tenga en cuenta que algunos dispositivos de consumo tienen elevadas corrientes de conexión a diferencia del consumo de potencia indicado. En el caso de las bombillas en el momento de la conexión, ésta es 5 veces mayor. Con dispositivos de consumo como taladros o frigoríficos, en el momento de la conexión, la corriente puede ser un múltiplo de los datos nominales.

LED verde	LED rojo	Status
Iluminado	DESCONECTADO	El aparato está funcionando. Todo conforme.
Iluminado	Parpadea	El ondulador funciona brevemente por encima de la potencia nominal. El estado de servicio está permitido con un límite temporal.
DESCONECTADO	Parpadea	El aparato se ha desconectado debido a una sobrecarga inadmisibles del ondulador. Después de transcurrir el tiempo de espera, el aparato cambia automáticamente de nuevo al estado preparado para funcionar.
Iluminado	Iluminado	Advertencia descarga total! La tensión de la batería ha quedado por debajo del umbral para la advertencia previa sobre la descarga total. Todavía no se ha alcanzado la tensión final de descarga.
DESCONECTADO	Iluminado	La tensión de la batería ha quedado por debajo de la tensión final de descarga. Se desconectan las conexiones de los dispositivos de consumo. La reconexión se producirá después de superar el umbral de reconexión.
DESCONECTADO	DESCONECTADO	No hay tensión o ha respondido una protección del aparato.

### Interruptor del aparato

Mediante el interruptor del aparato situado a la izquierda de la caja de enchufe con puesta a tierra, se puede conectar el ondulator. Si no se están alimentando dispositivos de consumo de corriente alterna con el aparato, el ondulator debería permanecer desconectado para proteger la batería

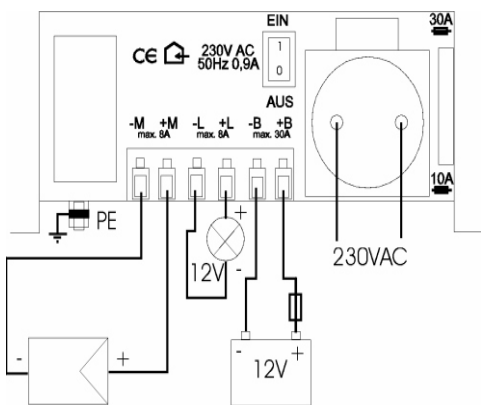
por causa de las elevadas pérdidas de Stand-by (aprox. 1,8 W).

### Montaje

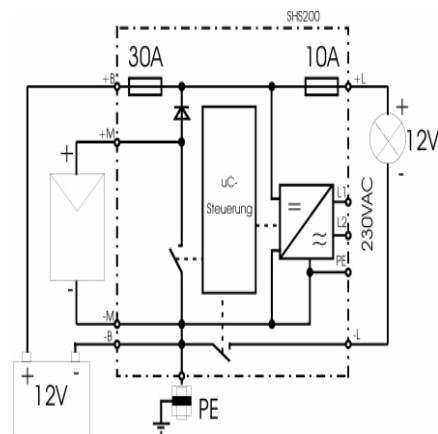
Instalar la estación solar SHS200 conforme a su índice de protección en las inmediaciones de la batería. El recinto de la batería debe estar

ventilado cumpliendo las normas. El aparato no se debe instalar directamente encima de fuentes de calor o material fácilmente inflamable. El espacio libre debajo y encima del aparato debe ser >100 mm.

## Conexión



## Esquema de conexiones



## Cableado

**- Atención: Compruebe la correcta polaridad! Respete las indicaciones de seguridad!**

El cableado y la protección de la instalación deben realizarse conforme a las normas para la protección de cables o las respectivas normas vigentes. Compruebe la veracidad de la indicación de la tensión en los distintos componentes del sistema, es decir, la estación solar, los módulos solares, la batería de plomo, los dispositivos de consumo, así como su polaridad, antes de comenzar con el cableado. En caso de dudas, consulte a su tienda especializada! Deberá respetar exactamente el orden descrito durante la instalación:

1. Compruebe si la batería conectada dispone ya de una conexión a tierra. En este caso debe estar conectado a tierra el polo negativo, ya que la estación solar está conectada a tierra internamente en el aparato. Si no fuera así, conecte la conexión a tierra del aparato con la conexión a tierra de su casa. Si no dispone de conexión a tierra, debe establecer una conexión a tierra conforme a las normas (p. ej. piquete para puesta a tierra). **En ningún caso el aparato debe funcionar sin puesta a tierra, ya que durante el funcionamiento de aparatos del índice de protección I existe peligro de muerte en caso de avería. No es admisible la conexión a tierra del conductor neutro en el lado de la salida, ya que conduce a la destrucción del aparato!**
2. Conecte la batería a los bornes roscados previstos B +B con la correcta polaridad para evitar cortocircuitos. Para mantener baja la caída de la tensión y el correspondiente calentamiento del cable, se recomienda una sección de cable de 4,0 mm<sup>2</sup> flexible. Hay que prever siempre la correspondiente protección directamente en el polo positivo de la batería, conforme a las normas para proteger el cable. La longitud del cable para la conexión entre batería y estación no debería superar los 3 m. El LED verde del aparato debe estar iluminado. Si no fuera así, compruebe los elementos de protección y la existencia de tensión en la alimentación.
3. Si la estación funciona correctamente hasta este punto, conecte los módulos solares en los bornes roscados -M +M con la polaridad correcta.
4. Conecte los dispositivos de consumo de corriente continua a los bornes roscados -L +L con la polaridad correcta. Utilice cable con una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> o conforme a la protección de cables. Si los dispositivos de consumo están más alejados de la estación solar, habría que optar por secciones de cable mayores, para reducir al mínimo las caídas de tensión en el cable. Al cambiar los polos de las conexiones de los dispositivos de consumo, es posible destruirlos a pesar de la protección.



## Datos técnicos:

<b>Tipo de aparato</b>	<b>SHS200</b>
<b>Conexión de batería (bornes -B +B)</b>	
Tensión nominal	12 V
Rango admisible de tensión de entrada	10....15 V
Absorción máx. de corriente eléctrica	30 A
Autoconsumo típico sin ondulator	0,3 W
Autoconsumo típico de corriente con ondulator	1,8 W
<b>Conexión módulo / regulador de carga (bornes -M +M)</b>	
Tensión máx. de entrada	22 V
Corriente máx. del módulo	8 A
Fin de la carga después de activarse el umbral de carga elevado	14,3 V
Fin de la carga después de alcanzar / sin activar el umbral de carga elevado	13,7 V
Activación del umbral de carga elevado	< 12,4 V
<b>Salida de 12 voltios (bornes -L +L)</b>	
Tensión nominal	12 V
Corriente de carga máx.	8 A
Potencia de conexión máx.	96 W
<b>Salida de 230 V (caja de enchufe con puesta a tierra)</b>	
Tensión de salida	225V +/- 5%
Frecuencia de salida	50Hz +/-1%
Corriente de salida continua / máxima	0,9 / 2,7A
Potencia de conexión continua máx. Con cos phi > 0,8	200VA
Potencia de punta máx. con cos phi > 0,8	600VA
Rendimiento típico (carga nominal 200 W, tensión de batería 12,4 V)	87 %
<b>Protección contra la descarga total</b>	
Visualización de la advertencia previa de descarga	<12,0 V
Umbral de desconexión de la protección contra la descarga total	10,5 V
Umbral de reconexión	12,3 V
<b>Otros datos</b>	
Rango de temperaturas de servicio	0....+40 °C
Dimensiones (An x Al x Fo)	190 x 190 x 80
Peso	1,45 kg

**Volumen de suministro:** Estación solar SHS200 con instrucciones de uso.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas. No asumimos ninguna responsabilidad por los errores de imprenta.

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau \* Tfno.: (49) 9622-71221 oder 71222Fax: (49) 9622-71220  
Internet: [www.IVT-Hirschau.de](http://www.IVT-Hirschau.de) \* E-mail: [Info@IVT-Hirschau.de](mailto:Info@IVT-Hirschau.de)

Estas instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento se tienen que conservar durante toda la vida útil!

## ACCU POWER SYSTEEM

Netspanning 230V voor garagedeuraandrijvingen met SOLAR HOME STATION SHS200

geschikt voor:

### Novoferm

NovoPort, Novomatic 403 / 553 / 553S en Novodoor

### Siebau

ATS24, TYP 403, TYP 553, TYP 553S, TYP 611

en

### tormatic

GTA 601, GTA 602, GTA611, GTA 612, GTA701, GTA 702, GTA 801 en GTA802

### Becker / Rollmatic BV

BOM 520, BOM 820

Bij aandrijvingen van andere fabrikanten kunnen er bij inschakelen storingen optreden.

### 1 Acculader

Voordat het Accu Power systeem voor het eerst in bedrijf wordt gesteld, moet het accupack opgeladen worden. Sluit voor dit doel de acculader op het accupack aan (1a).

Sluit de acculader op het stopcontact aan en zet de schuifschakelaar op 12V (1b). Zodra de groene indicator op de acculader gaat branden, is het accupack volledig geladen.

Max. laadduur 24 uur.

Maak na het laden de laadkabel weer los (1c).

### 2 Montage van het SOLAR HOME STATION en de wandhouder voor het accupack

Monteer het SOLAR HOME STATION zó dat de stroomkabel van de aandrijving hierop kan worden aangesloten (0). Houd hiertoe het station vast en markeer met een potlood de plaatsen waar de boorgaten moeten komen. Bevestig het station met voor dit doel geschikte schroeven en deuvels (2). Breng met voor dit doel geschikte schroeven en deuvels de wandhouder voor het accupack zó aan dat het SOLAR HOME STATION hierop kan worden aangesloten (2).

### 4 Aansluiten van het SOLAR HOME STATION Aansluitschema (4)

#### Belangrijk:

- Bij het aansluiten van accu's en laadmodules dient onder alle omstandigheden op de juiste polariteit te worden gelet (brandgevaar).
- Bij aandrijvingen met aansluiting op randaarde moet ook het SOLAR HOME STATION afdoende geaard worden.
- Houd u aan alle instructies die in de handleiding voor het SOLAR HOME STATION worden gegeven.
- Steek de stekker van de aandrijving in het stopcontact van het SOLAR HOME STATION (4c).
- Sluit het accupack op de ingang AKKU van het SOLAR HOME STATION aan (4d).
- Sluit de startkabel pas aan nadat u de beweging van de deur hebt ingesteld (zie punt 5). De uitgang Start op het SOLAR HOME STATION wordt via een 2-aderige leiding op de startingang van de garagedeuraandrijving aangesloten (4a, 4b en 4d).
- Sluit de solar-moduul (optie) op de ingang MODUL op het SOLAR HOME STATION aan.

## Inbetriebnahmeln bedrijf stellen

Gebruik voor de afstandsbediening een vrij kanaal op de handzender. Is er geen kanaal vrij, dan dient u de zender te wissen die op de aandrijving ingeprogrammeerd is.

### 5 Inprogrammeren van de handzender op het SOLAR HOME STATION

- Druk op de toets PRG op het SOLAR HOME STATION.
- De LED op het SOLAR HOME STATION begint te knipperen.
- Druk op een van de toetsen op de handzender en houd deze toets ingedrukt.
- Zodra de LED op het SOLAR HOME STATION snel knippert, is de handzender op het station ingeprogrammeerd.

Voor het inprogrammeren van nog meer handzenders dient deze procedure te worden herhaald. Er kunnen maximaal 60 codes ingeprogrammeerd worden.

### Wissen van alle ingeprogrammeerde handzender-codes

- Druk op de toets Taste PRG op het SOLAR HOME STATION en houd deze toets ca. 10 seconden lang ingedrukt tot de LED even gaat branden en dan weer uitgaat.

### Instellen van de deurbeweging

Voor het instellen van de aandrijving van de garagedeur dient u op de handzender te drukken. Het SOLAR HOME STATION schakelt de spanning (230V) in. Programmeer de aandrijving zoals in de handleiding voor de montage en het bedrijf is aangegeven.

**Let op:** Na 60 seconden wordt de spanning (230V) door het SOLAR HOME STATION automatisch afgeschakeld. Druk daarom tijdens het instellen om de 30 seconden op de handzender, zodat de spanning ingeschakeld blijft en u de procedure kunt afronden.

Sluit de startkabel steeds pas weer aan nadat u helemaal klaar bent met instellen!

### Bedrijf

Gebruik om de deur te openen of te sluiten de handzender.

Het SOLAR HOME STATION zal eerst de spanning (230V) inschakelen.

Na 2 ½ seconden zal het station de startimpuls aan de aandrijving doorgeven.

De deur beweegt dan automatisch totdat de eindpositie wordt bereikt.

60 seconden na de start schakelt het SOLAR HOME STATION de spanning (230V) weer uit. Het licht op de aandrijving gaat uit.

### Vervangende accu:

Wij adviseren u, een extra accupack aan te schaffen. Op die manier is er altijd een accupack in bedrijf terwijl het andere opgeladen kan worden. Vervang het accupack zoals in afbeelding (3a, 3b) staat aangegeven. Het laden van het accupack dient te gebeuren zoals in alinea 1 wordt beschreven.



# GEBRUIKSAANWIJZING

## SOLAR HOME STATION SHS200 CE

<b>Solar-laadregelaar</b>	<b>12V / 8A</b>
<b>DC-verbruiker</b>	<b>12V 8A</b>
<b>Sinus-gelijk- stroomomvormer</b>	<b>230V AC / 200VA Duur (600VA piekvermogen)</b>

Geachte klant,

Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u in ons stelt. U hebt met dit apparaat een van de krachtigste, meest compacte en betrouwbaarste apparaten van deze klasse verworven. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door, voordat u met uw apparaat gaat werken!

## Let op!!! Belangrijkste instructies met betrekking tot de veiligheid!!

- **Let op! Levensgevaar!** Op de uitgang van dit apparaat staat een wisselspanning van 230 volt, waardoor aanraking voor personen levensgevaarlijk is.
- **Let op! Levensgevaar!** Dit apparaat dient niet in de handen van kinderen te komen! Wanneer het mogelijk is dat kinderen in het huishouden zonder toezicht zijn, dan dienen dezelfde veiligheidsmaatregelen te worden genomen die in een dergelijk geval ook bij stopcontacten genomen moeten worden.
- **Let op! Levensgevaar!** Bij gebruik van wisselstroom-verbruikers van de beschermingscategorie I (apparaten met geaarde stekker dan wel PE-aansluiting) dient de uitgang van de gelijkstroomvormer via de PE-aansluiting op de achterkant van het apparaat resp. via een dienovereenkomstige aarding van de min-aansluiting van de accu te worden geaard. Denk eraan dat de behuizing en de PE-aansluiting volgens de voorschriften binnenin het apparaat op de min-aansluiting van de accu aangesloten zijn. De nulleideraansluiting aan de kant van de uitgang mag in géén geval geaard worden.
- Ook wanneer het apparaat is uitgeschakeld kan er door voorgeladen condensatoren aan de wisselspanningsuitgang bij aanraking een gevaarlijke spanning ontstaan.
- Onder alle omstandigheden dient te worden vermeden dat het apparaat onder extreme of uiterst ongunstige omstandigheden gebruikt wordt.  
Het gaat hierbij om de volgende omstandigheden: omgevingstemperaturen boven 40 °C, brandbare gassen, oplosmiddelen, dampen, stof, een relatieve luchtvochtigheid van meer dan 80 % en vocht.
- Het apparaat mag uitsluitend in droge en gesloten ruimten gebruikt worden.
- Wanneer aan te nemen valt dat het apparaat niet zonder risico gebruikt kan worden, dan dient het onmiddellijk buiten bedrijf te worden gesteld en moet het zodanig beveiligd worden dat het niet per abuis ingeschakeld kan worden. Er kan niet meer van worden uitgegaan dat het apparaat zonder risico gebruikt kan worden als het zichtbaar beschadigd is, er sprake is van transportschade of onder ongunstige omstandigheden bewaard is.
- Zuur-loodaccu's kunnen onder extreem ongunstige omstandigheden (bijv. wanneer de laadregeling is uitgevallen of er sprake is van een extreem hoge temperatuur in de ruimte) waterstof in de omgevingslucht afscheiden, waardoor het tot de vorming van explosief zuurstof-waterstofgas kan komen. De accu's moeten dan ook zoals voorgeschreven op een goed geventileerde plaats worden geïnstalleerd.
- Het apparaat mag alleen met zuur-loodaccu's met een minimum capaciteit van meer dan 40Ah (C5) worden gebruikt.
- Als stroombron mogen alleen solar-modules met 33 tot 36 cellen worden gebruikt. Voor windgeneratoren of andere generatoren als stroombron is het apparaat vanwege zijn begrenziingsregeling volgens het shunt-principe niet geschikt.

- Denk eraan dat solar-modules al stroom leveren als er licht op valt. Tijdens het installeren is het dan ook aan te raden, de modules zodanig af te dekken dat er geen licht op kan vallen.
- Houd u bij het aansluiten aan de volgorde! Het afklemmen gebeurt in omgekeerde volgorde (zie onder Installeren).
- Het apparaat heeft een interne veiligheid voor de plusleiding van de accu en voor de leiding van de DC-verbruiker. Om de stroom ingeval van kortsluiting in de acculeiding zodanig te beperken als voor de bescherming van de leiding nodig is, moet de acculeiding dienovereenkomstig beveiligd zijn (bijv. via een zekering die rechtstreeks op de pluspool van de batterij is bevestigd).
- Verbruikers die als gevolg van de functie niet via de lastuitschakeling van de accu gescheiden mogen worden, moeten via een zekering rechtstreeks op de accu worden aangesloten.
- Accu's kunnen hoge stroomwaarden leveren, waardoor apparaten en personen ondanks dat de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen schade kunnen lijden. Wanneer er kortsluiting optreedt, kan er als gevolg van de hitte-ontwikkeling onder ongunstige omstandigheden brand ontstaan. U dient dan ook te voorkomen dat er kortsluiting ontstaat en u dient op de gegevens met betrekking tot de spanning en de polariteit van de componenten te letten!
- **Service en reparaties**  
Zekeringen mogen uitsluitend door reservezekeringen van een vergelijkbaar type met dezelfde nominale stroom worden vervangen. Het „repareren“ van zekeringen of het overbruggen van zekeringhouders is niet toegestaan. Servicewerkzaamheden en reparaties mogen uitsluitend door hiervoor gekwalificeerd en deskundig personeel worden uitgevoerd. Voordat servicewerkzaamheden worden uitgevoerd, moet het apparaat van de accu en van de solar-modules gescheiden worden. Om het apparaat dusdanig te ontladen dat er geen bij aanraking gevaarlijke spanning meer kan optreden, moet nadat alle spanningsbronnen zijn afgesloten, eerst minimaal drie minuten worden gewacht voordat met het werk wordt begonnen.

## Beschrijving van de werking / eigenlijk gebruik

Het Solar Station SHS200 vormt samen met de geïntegreerde solar-laadregelaar en de 230 VAC sinus-gelijkstroomomvormer een twee-in-één combinatie. Het apparaat voorziet zowel gelijkstroomverbruikers met een nominale spanning van 12 volt en een maximaal vermogen van 96 watt als wisselstroomverbruikers (230 VAC 50 Hz  $\cos \phi > 0,8$ ) met een vermogen van maximaal 200 watt. De als energiereservoir aangesloten 12 V zuurlood-accu wordt tegen schadelijke volledige ontlading en tegen overbelasting beschermd. Het apparaat is ontworpen voor gebruik in droge vertrekken en voor vaste montage op de wand of muur. Wanneer het op oneigenlijke wijze of voor oneigenlijke doeleinden wordt gebruikt dient de exploitant resp. degene die het apparaat in gebruik neemt, te garanderen dat de van toepassing zijnde voorschriften worden nageleefd.

### Bescherming tegen volledige ontlading

Zuurlood-accu's moeten dusdanig beschermd worden dat ze niet volledig ontladen kunnen raken, omdat anders de cellen (sulfaatvorming) blijvend beschadigd worden. Zodra de laagste ontladingspanning wordt bereikt, worden alle verbruikers afgeschakeld. De afschakeling vindt op één pool plaats via, en wel via de negatieve lastaansluiting. Er kunnen pas weer verbruikers worden aangesloten, zodra de accu weer tot aan de terugschakeldrempel is opgeladen. Op die manier wordt gegarandeerd dat de accu zo snel mogelijk uit de ontladen toestand komt.

### Overbelastingsbeveiliging

Het apparaat beschermt de accu tegen schadelijke overlading. Het is geschikt voor alle types zuurlood-accu's met een minimum capaciteit van 40Ah (C5), wanneer de door de fabrikant van de accu toegestane laadgrenzen worden aangehouden. Zodra de laadgrens wordt bereikt, wordt de laadstroom van de solar-modules volgens het shunt-principe afgeregeld. Dit laadprocedé noemt men IU loading; de accu wordt hierbij tijdens het laden bijzonder ontzien en het laden neemt weinig tijd in beslag. De laadgrens wordt door de voorafgegangene ontladingstoestand bepaald.

### Sinus-gelijkstroomomvormer

Het Solar Station is uitgerust met een echte sinus-gelijkstroomomvormer, waarop wisselstroomverbruikers binnen het desbetreffende vermogensbereik zonder beperkingen aangesloten kunnen worden. Denk er wel aan dat een aantal verbruikers afwijkend van het aangegeven opgenomen vermogen hogere inschakelstromen hebben. Zo is er bij gloeilampen bij het elektrisch koppel sprake van de vijfvoudige stroom. Bij verbruikers als boormachines of koelkasten kan de stroom de aangegeven nominale waarden in het elektrisch koppel met een veelvoud overschrijden.

LED groen	LED rood	status
brandt	UIT	Het apparaat is in bedrijf. Alles is in orde.
brandt	knippert	De gelijkstroomomvormer werkt korte tijd met het nominale vermogen. Deze bedrijfsstatus is met een tijdelijke begrenzing toegestaan.
UIT	Knippert	Het apparaat heeft vanwege een ontoelaatbare overbelasting van de gelijkstroomomvormer een afschakeling uitgevoerd. Na afloop van de wachttijd wisselt het apparaat automatisch weer naar de stand-by status.
brandt	brandt	Voorwaarschuwing volledige ontlading! De accuspanning is tot beneden de drempel voor de voorwaarschuwing voor volledige ontlading gezakt, maar de laadgrens is nog niet bereikt.
UIT	brandt	De accuspanning is tot beneden de laadgrens gezakt; de aansluitingen voor de verbruikers worden afgeschakeld. De verbruikers worden weer aangesloten zodra de lading weer boven de terugschakeldrempel is gekomen.
UIT	UIT	Er is geen spanning of een zekering van een apparaat heeft aangesproken.

### Aan- / uit schakelaar

Met behulp van de aan- / uit schakelaar links naast de geaarde stekker kan de gelijkstroomomvormer geschakeld worden. Wanneer er geen wisselstroomverbruikers door het apparaat worden bediend, moet de gelijkstroomomvormer vanwege de extra hoge verliezen tijdens stand-by (ca. 1,8

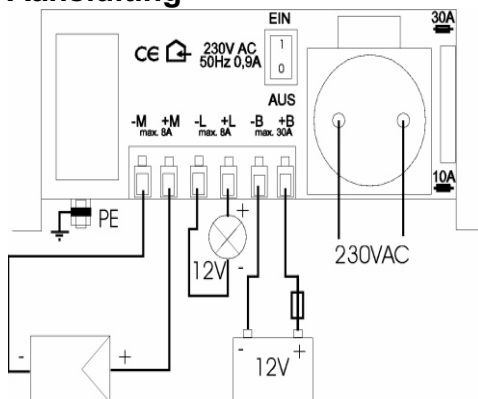
watt) afgeschakeld blijven om zodoende de accu te ontzien.

### Montage

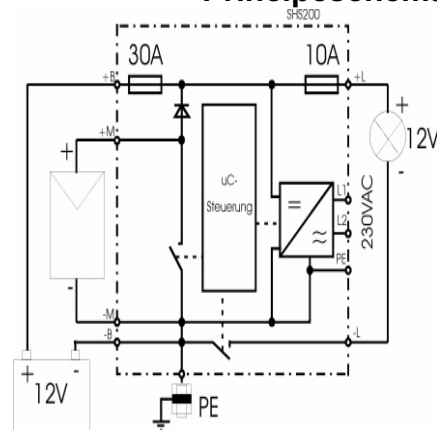
Het Solar Station SHS200 moet in de buurt van de accu in overeenstemming met de beschermingscategorie worden aangebracht. De

ruimte waarin de accu zich bevindt moet volgens de voorschriften belucht worden. Het apparaat mag niet direct boven warmtebronnen of op licht makkelijk brandbaar materiaal worden gemonteerd. De vrije ruimte boven en onder het apparaat dient meer te zijn dan >100 mm.

### Aansluiting



### Principeschema



### Bedrading

- **Let op: Houd u aan de juiste polariteit! Houdt u aan de instructies met betrekking tot de veiligheid!**

De bedrading en de beveiliging van de installatie moeten volgens de voorschriften voor het beschermen van leidingen of de van toepassing zijnde voorschriften plaatsvinden. Controleer of de spanning van de diverse componenten van het systeem, dus het Solar Station, de solar-modules, de zuurlood-accu, de verbruikers en hun polariteit juist is voordat u met het aanleggen van de bedrading begint. Vraag indien u twijfelt uw vakhandelaar! Hou bij het installeren de beschreven volgorde precies aan:

1. Controleer of de aangesloten accu al op aarde is aangesloten. In dat geval moet de minpool geaard zijn, omdat het Solar Station binnenin het apparaat op aarde is aangesloten. Is dit niet het geval, dan moet u de aansluiting van het apparaat op aarde op de aardaansluiting van uw huis aansluiten. Hebt u geen aardaansluiting, dan moet er een aan de voorschriften beantwoordende aarding (bijv. een aardspies) gemaakt worden. **Het apparaat mag onder**

**geen enkele voorwaarde zonder aarde worden gebruikt, omdat het gebruik van apparaten van beveiligingscategorie I levensgevaarlijk is als er iets fout gaat. Het aarden van de nulleider aan de uitgangszijde is niet toegestaan en zal ertoe leiden dat het apparaat onherstelbaar beschadigd wordt!**

2. Sluit de accu op de hiertoe voorziene schroefklemmen B +B met de juiste polariteit aan om kortsluiting te vermijden. Om de spanningsafval gering en de daarmee gepaard gaande verwarming van de kabel laag te houden, wordt aangeraden om flexibele kabels met een doorsnede van 4,0 mm<sup>2</sup> te gebruiken. Er dient altijd een passende zekering volgens de voorschriften voor de bescherming van leidingen rechtstreeks op de pluspool van de accu te worden voorzien. De lengte van de aansluitkabel tussen de accu en het station mag telkens niet meer bedragen dan 3 meter. De groene LED op het apparaat moet branden. Is dit niet het geval, dan dienen de

veiligheidselementen en de spanning op de toevoerleiding te worden gecontroleerd.

3. Wanneer het Station tot nu toe correct heeft gewerkt, moet u de solar-modules met de juiste polariteit op de schroefklemmen -M +M aansluiten.
4. Sluit de gelijkstroomverbruikers met de juiste polariteit op de schroefklemmen -L +L aan. Gebruik kabel van minstens 1,5 mm<sup>2</sup> of met een maat die bij de bescherming van de leidingen past. Wanneer de verbruikers verder van het Solar Station verwijderd zijn, moet u een grotere kabeldiameter kiezen om eventuele spanningsval op de leiding klein te houden. Wanneer de polariteit van de aansluitingen van de verbruikers verkeerd is, kunnen deze ondanks de beveiliging vernield worden.

## Technische gegevens:

Type apparaat	SHS200
<b>aansluiting accu(klemmen -B +B)</b>	
nominale spanning:	12 V
toegestane ingangsspanning	10....15 V
max. opgenomen stroom	30 A
typisch eigen verbruik zonder gelijkstroomomvormer	0,3 W
typisch eigen verbruik met gelijkstroomomvormer	1,8 W
<b>aansluiting moduul / laadregelaar (klemmen -M +M)</b>	
max. Ingangsspanning	22 V
max. moduulstroom	8 A
laden gestaakt na activering van de verhoogde laaddrempel	14,3 V
laden gestaakt na bereiken / zonder activering van de verhoogde laaddrempel	13,7 V
activering van de verhoogde laaddrempel	< 12,4 V
<b>12 volt uitgang (klemmen -L +L)</b>	
nominale spanning:	12 V
max. laststroom	8 A
max. aangesloten vermogen	96 W
<b>230 V uitgang (geaarde contactdoos)</b>	
uitgangsspanning	225V +/- 5%
uitgangfrequentie	50Hz +/-1%
uitgangsstroom continu / maximaal	0,9 / 2,7A
max. continu aangesloten vermogen bij cos phi > 0,8	200VA
max. Piekvermogen bij cos phi > 0,8	600VA
typisch rendement (nominale last 200W, 12,4 V accuspanning)	87 %
<b>beveiliging tegen volledige ontlading</b>	
indicatie bij waarschuwing voor volledige ontlading	<12,0 V
drempel voor afschakeling bij bescherming tegen volledige ontlading	10,5 V
terugschakeldrempel	12,3 V
<b>overige gegevens</b>	
bedrijfstemperatuurbereik	0....+40 °C
afmetingen (B x H x D)	190 x 190 x 80
gewicht	1,45 kg

**Leveringsomvang:** Solar Station SHS200 met gebruiksaanwijzing.

Technische wijzigingen voorbehouden. Wij zijn niet aanspreekbaar voor drukfouten.

IVT Innovative Versorgungs-Technik GmbH, Dienhof 14, D-92242 Hirschau \* Tel: +49 9622-71221 of 71222 Fax: +49 9622-71220

Internet: [www.IVT-Hirschau.de](http://www.IVT-Hirschau.de) \* E-mail: [Info@IVT-Hirschau.de](mailto:Info@IVT-Hirschau.de)