



User´s and Installer´s Manual Betriebs- und Montageanleitung Manuel d´utilisation et de montage

Sine Wave Inverter
Sinuswechselrichter
Onduleur Sinusoïdal

Steca SI

EN/DE/FR

725.390 | V3.0



Summary

INTRODUCTION	3
NOTE	3
APPLICATIONS AND PERFORMANCE	3
PRODUCT PRESENTATION	3
ASSEMBLY	4
LOCATION	4
FITTING	4
CONNECTION	4
USE	4
REMOTE CONTROL	4
<i>Standby Level (1)</i>	5
<i>Adjustment procedure</i>	5
CONTROL	5
INDICATORS	5
<i>Green Run - LED (3)</i>	5
<i>Red Fault - LED (2)</i>	5
SAFETY	5
INTERNAL FUSE	5
OPTIONS:	6
ALARM CONTACT	6
SOLAR CHARGE CONTROLLER	6
<i>LED “ Charging ” (11)</i> :	6
<i>LED “ Bat. 100% ” (10)</i> :	6
MAINTENANCE	6
LEGISLATION	6
LIMITATION OF LIABILITY	6
CE- DECLARATION OF CONFORMITY	6
DESCRIPTION AND WIRING DIAGRAM	7
WIRING DIAGRAM FOR SI 600 - 800 S (SOLAR CHARGE REGULATOR)	8
SI PERFORMANCE	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
TECHNICAL DATA	10

Introduction

The SI sinewave inverters have been designed to meet industrial and domestic needs. They satisfy the highest demands of comfort, safety and reliability.

Any device designed for the public electrical network of 230V / 50 Hz can be connected to them.

The SI inverters are the perfect solution as sources of tension in any place where the public network is not available.

Read the connection instructions thoroughly and give them to the technician who is to install the inverter so as to prevent any malfunction. Thus you will have a modern and reliable installation which meets requirements.

Should you have any doubt or question, do not hesitate to contact your specialist salesperson who will give you the best advice.

Note

A deficient assembly could damage the device, cause function failures or potential damage to the users.

The working device generates a high tension which might be fatal in case of contact. So, any manipulation of the inverter must be carried out with utmost care. The following points must be strictly observed :

The installation of the "SI" can only be performed by a qualified technician.

In case of malfunction, only a technician specially designated and trained by STUDER INNOTECH is allowed to repair the device.

Warning :
Opening the inverters or using them incorrectly will result in the immediate loss of the warranty.

No current or tension generating devices (public network, generator, ...) may be connected to the output of the inverter because this could result in its destruction.

As for the usage of batteries, follow the manufacturer's instructions.

Important :
After disconnecting the battery, the output tension (230V) may still remain for 30 seconds.

The ventilation of the device should never be obstructed. Should the device be installed in an enclosed structure, make sure that ventilation is possible and adequate.

The installation and assembly of the device must follow the rules stipulated.

This document is an essential part of the inverter and must always be carried with it and be at the disposition of anyone working on the installation.

Applications and Performance

As well as its modern design and its technical characteristics, the SI inverter is also easy and economical to use in almost all applications.

All devices working within the public electrical network (230V - 50Hz) may be used with the inverter (up to its nominal power).

The inverter generates a perfectly sinusoid output tension, precisely adjusted by a high technology regulation system.

Thus, the output tension is totally independent of the charge and the fluctuation of tension in the battery.

All inverters in the SI series are protected against overloading and short circuits.

Due to obvious safety reasons, the inverter is not automatically reactivated after a failure (overload, short circuit,...).

Product presentation

The inverters of the SI series are presented fully equipped, with battery cables, 230V cable and the user's handbook.

Assembly

Location

The place where the inverter is to be mounted should meet the following requirements :

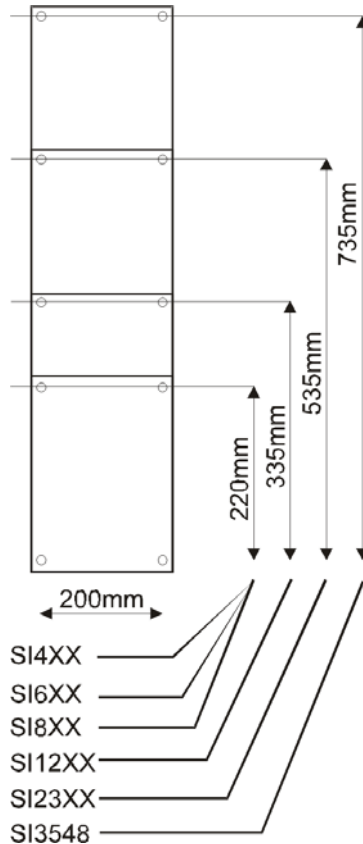
Out of reach of non authorised persons.

In a dry place with no condensation.

No inflammable material in the same room.

Not directly on top of the batteries.

Adequate ventilation. Keep min. 10 cm distance to other object (except mounting side)



Warning :

The casing of the inverter may reach high temperatures (80 C°)

Fitting

The inverter has been designed to be used in a vertical position and against the wall. The inverter is fitted using the four external holes (\varnothing 5,5 mm).

The fitting screws are not supplied with the inverter.

Should the inverter be mounted on a flat surface, the maximum continuous power of the inverter may be slightly reduced.

Connection

Check the switch (4) is in " OFF " position.

First connect the 230V outlet (6) to the user device, so as to prevent any possible accidental contact.

Check the tension and polarity of the battery !

The tension of the battery should coincide with that mentioned in the technical characteristics of the inverter.

Battery connection :

This connection should done be very carefully observing the polarity in order not to damage the device.

Check that the connections are fixed correctly.

Use

After connecting the inverter, make sure the user devices are correctly plugged in and that there is no possible contact between the " Line OUT " (6) and a person.

The working device generates high tensions which could be fatal !

The inverter can be activated by moving the switch to the " Auto " position. The " on " indicator -green LED -(3) is illuminated.

SI xxxx model : If no user device is connected, the LED blinks after some seconds, which indicates that the " standby " mode has started. If a user device is plugged in, the green LED remains illuminated, indicating the uninterrupted presence of 230V in the outlet. If you wish to deactivate the standby mode, put the switch in " Lock " position. The inverter will be then working continuously.

SI xxxxTP model (Twinpower option) : The green LED remains illuminated indicating the uninterrupted presence of 230V in the outlet. The " Lock " function deactivates the economical mode.

Warning :

With the "lock" mode, the no load consumption of the inverter is 15 to 20 times greater !

Remote control

The inverter can be controlled remotely with a switch (bi-stable) connected to the "Faston " (5) connector on the under side of the device. The main switch (4) has priority over the working mode of the device. If the remote switch is close, the inverter is out of use.

Adjustments

(Not automatic with Twinpower version)

Standby Level (1)

The activation of the inverter, when working in automatic mode, is dictated by the detection of a load. With this function, it is possible to adjust the minimum load detected between 0,3 and 20 Watts. **This level is factory adjusted to 2 watts and so no further adjustment will probably be needed.**

Adjustment procedure

Make sure that no device is connected.

Check for the presence of hidden users such as television, fax, video, ... which often have a standby mode and remain working even after being turned off !

Put the switch in " Autom. " position.

Introduce a screw driver N°1 delicately in the hole (1) provided and turn gently until you feel the screw driver insert in the groove of the screw.

Turn clockwise ↻ until tight without pressing (do not force!).

Wait until the green LED blinks.

Activate the minimum charge you wish to detect.

Turn the screw slowly anti-clockwise ↺ without pressing until the inverter activates. (green LED illuminated).

Check that the inverter goes back to standby mode a couple of seconds after deactivation of all charges.

Warning : In maximum anti-clockwise position the inverter continues to work even if there is no load.

Control

The tension of the batteries is submitted to control. During their use, the tension must be between the following ranges :

11.4 V and 16 V in the 12 Volt models,
22.8 V and 32 V in the 24 Volt models,
45.6 V and 61 V in the 48 Volt models.

Outside these ranges the inverter is automatically disconnected.

These values correspond to a no load situation and they are automatically adjusted according to the current of the battery.

The internal temperature and the maximum power are also submitted to control.

In the case of prolonged overload or deficient ventilation it is not possible to restart the inverter until it has cooled down.

Indicators

Green Run - LED (3)

Illuminated: the inverter is connected. A 230 V tension is present in the outlet.

Blinking : (only SI version) The inverter is in " Autom. " mode and no voltage is detected by the standby system.

A 230 V tension is intermittently present!

Red Fault - LED (2)

The inverter is stopped :

The tension of the battery is not correct

After an overload, overheating or short circuit

To restart the inverter after a failure, put the switch (4) in " OFF " position for 10 seconds, then connect again.

Safety

The inverter is internally protected against overloads and short circuits. Should this protection fail, the inverter is equipped with a fuse (fire protection). If the fuse is broken, qualified technicians should control the installation and change the fuse.

Internal fuse

Fuse	Inverter SI (mod.)
40A	648
50A	624 - 1248
60A	824 - 1448
80A	612 - 2348 - 2360
100A	812 - 1224 - 3548 - 3060
2*100A	1212 - 1624 - 2324
2*125A	3324

The use of higher fuse value will not improve the performance of the inverter and will degrade safety protection !

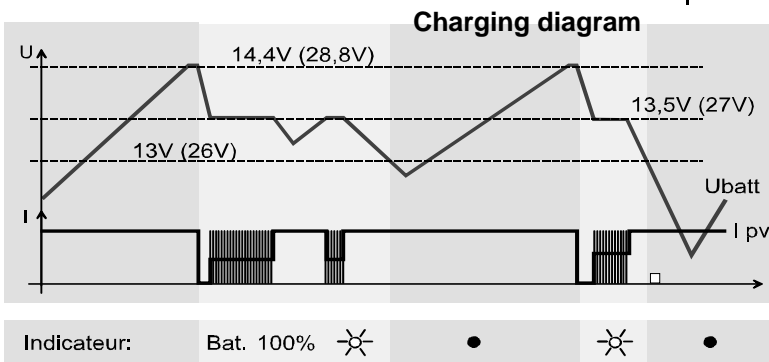
Options:

Alarm contact

A contact with no potential (0,5A - 60V) is available (12). It warns the user (alarm or control system) when the inverter has been stopped due to a failure or is out of use. It is closed when the inverter is working.

Solar charge controller

This controller has been designed to charge the batteries **with solar installation only**. The maximum no load tension of the solar installation should be of 23V for the 12V applications and of 46V for the 24V applications. The max. DC current is 16A and should never be exceeded (20A / 1min.). The mode of adjustment is of the I/U + "floating" type and assures optimal charging conditions for the life



of the battery.

LED " Charging " (11) :

It is illuminated when the solar module provides current to charge or maintain the battery.

LED " Bat. 100% " (10) :

It is illuminated when the battery has reached its max. tension (14,4V or 28,8V). It goes off when the tension is above 13V (26V).

Maintenance

The SI inverters do not need any special maintenance. The casing may be cleaned with a damp cloth (not wet).

In the case of malfunction, the inverter should be sent to the salesperson for control.

Legislation

In all cases the assembly and installation must be done by qualified technicians, observing the national requirements and rules stipulated. You will find complete information about this in the relevant institutions.

Limitation of liability

Steca cannot control the installation, use and maintenance of the inverter. Thus, we are not responsible for damages, costs or losses resulting from an installation which is not in accordance with the regulations or inappropriate use or maintenance.

The customer is always responsible for the use of the inverters Steca

This device has not been designed and is not warranted for use in life support apparatus or any other critical apparatus with potential risks of serious harm to people or to the environment.

We do not accept any responsibility for any violation of patent rights or other third person rights resulting from the use of the inverter.

Steca reserves the right to modify their products without previous notice.

CE- declaration of conformity

I declare under that products mentioned on page 11 of this manual are in conformity with the following standards or standardisation documents :

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC



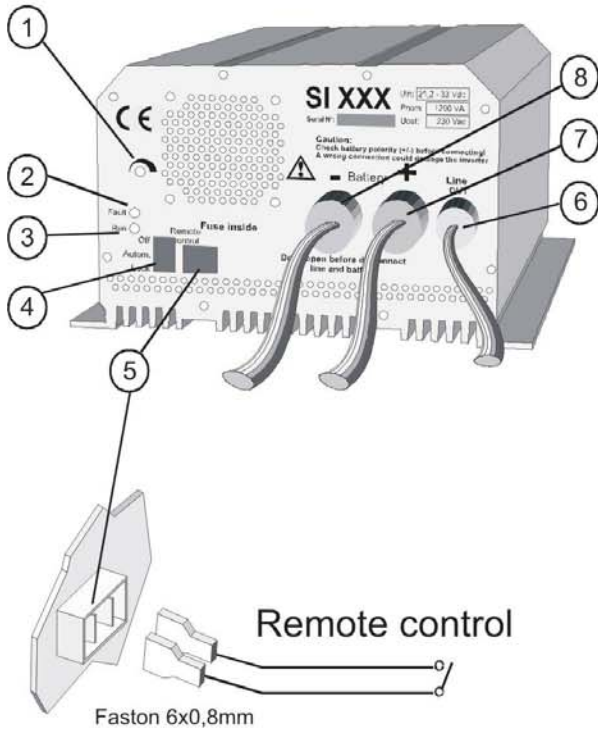
Roland Studer

Studer Innotec

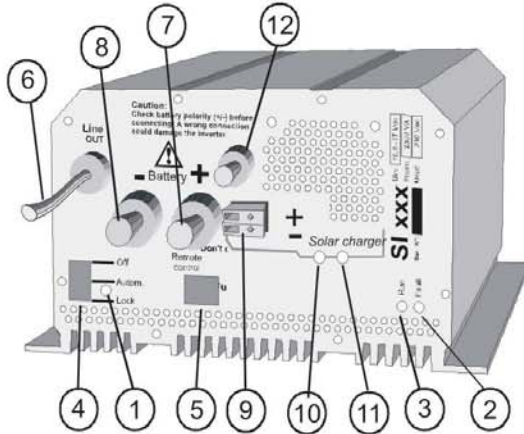
Sion : June 19th, 1999

Description and wiring diagram

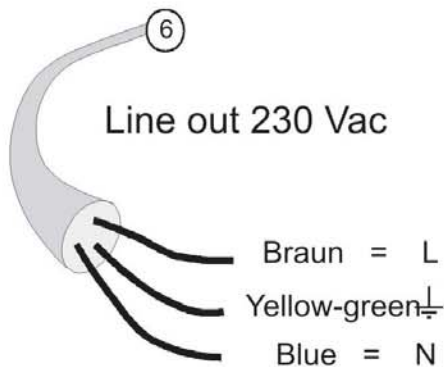
SI 12XX - 3548



SI 6XX - 8XX



- ① Standby level adjustment
(Not available with *Twinpower* option)
- ② Fault indicator (red LED)
- ③ Run indicator (Green LED)
- ④ Main switch
- ⑤ Remote control connector
- ⑥ Output 230 Va (Caution! High voltage!)
- ⑦ Plus battery
- ⑧ Minus battery



- ⑨ Solar panel connector (2,5mm²)
- ⑩ Indicator "Battery charging" (Yellow)
- ⑪ Indicator "battery full charged" (Green)
- ⑫ Alarm contact 60V/0,5A (potential free)

OPTIONS

Battery connection:

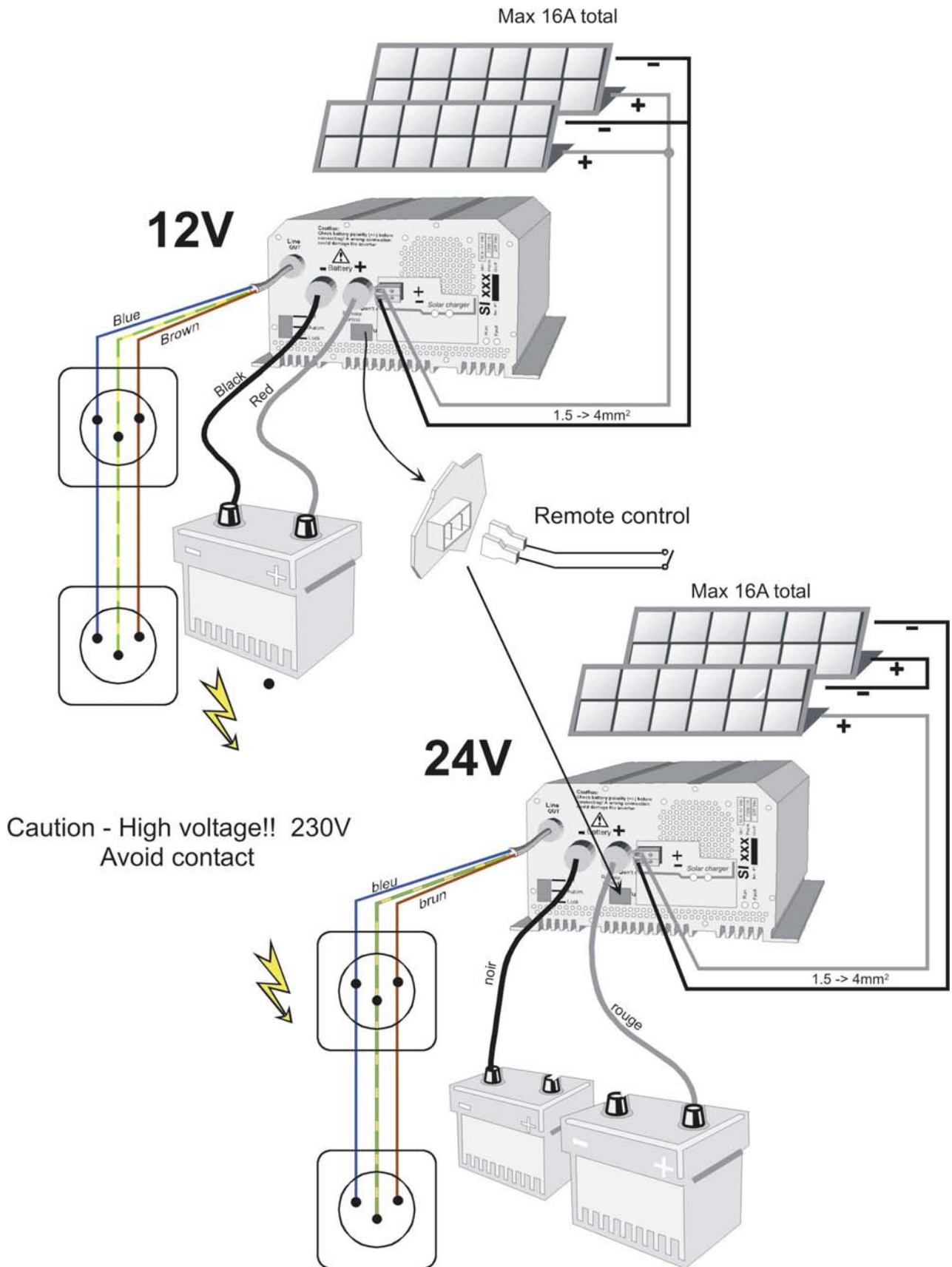
!!!! Check battery polarity !!!!

Max. cables length 2 m.! Battery size could be adjusted to the inverter's power:

$$C_{batt} [Ah] = 5 \times P_{nom} / U_{nom}$$

(This value could be divided by three for short time applications).

Wiring diagram for SI 600 - 800 S (Solar charge regulator)



Option SI performance 3-phased

Three SI inverters can be connected together to build a 3-phased grid. They have to be equipped with the PE option.

Working

Two ways of working are possible with the SI performance :

1) Working alone

One SI inverter can be used alone. The inverter works then as a single one, like it is described in this manual.

2) Working in a grid

Thanks to the connecting cable, three inverters can be connected together in order to obtain a 3*400V 3-phased grid.

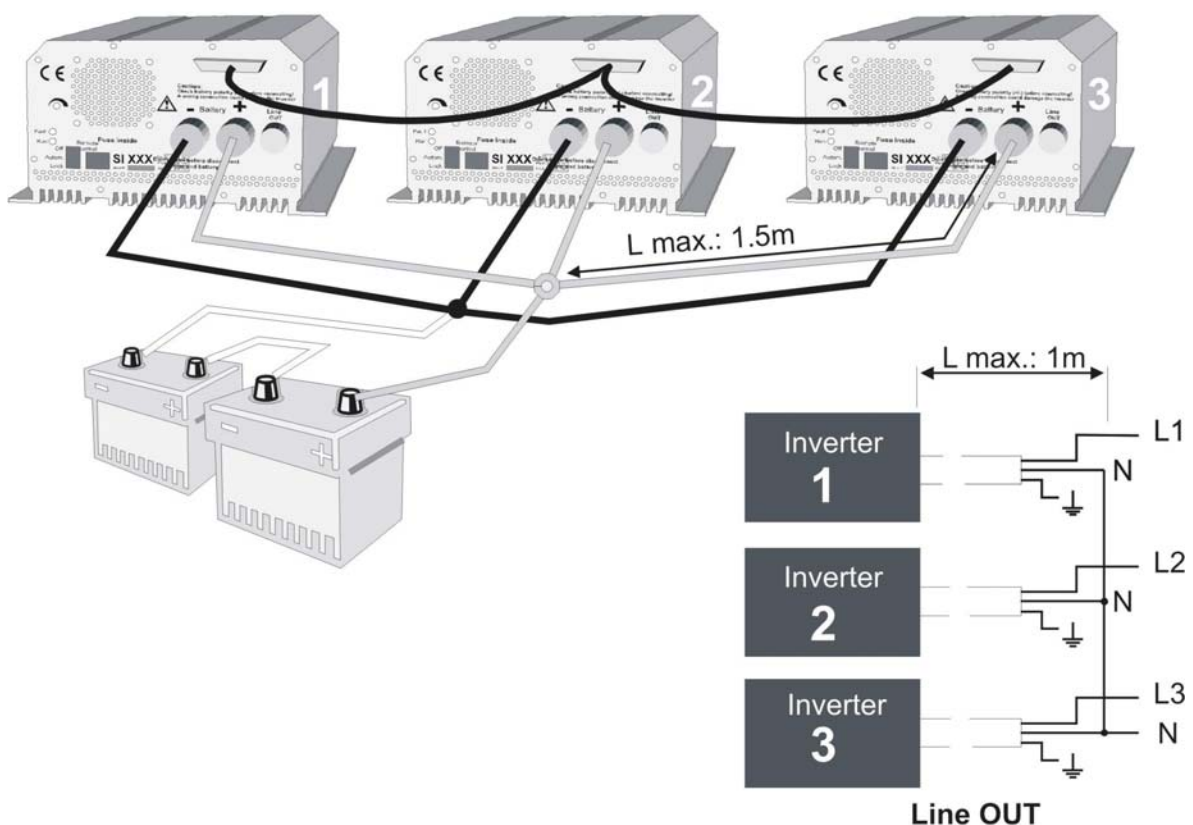
Connecting

- 1) Check that the inverters are in OFF position.
- 2) First link together the neutral of all 3 devices by taking care that this connecting point be not further than 1 m from each inverter.
- 3) Link together the battery cables (take care to not reverse the polarity). The 3 inverters have to be connected together to only one battery bank.

Commissioning

At the time of commissioning it is necessary to operate all the 3 inverters. The inverters work independently from each other and can be loaded in an asymmetrical way. They can work either in stand-by mode or in ON mode (see working description in this manual).

3 phase recommended wiring



Technical data

Model SI	612 624 648	812 824	1212 1224 1248	1624	2324 2348	3324	3548
Input voltage (Unom) [V]	12/24/48	12/24	12/24/48	24	24V/48	24	48
Nominal power [W]	600	800	1200	1600	2300	3300	3500
« Standby » current [mA] Power « ON » no load [W]	25/21/10 2.6	25/21 2.8	25/21/12 4.8	21 5.8	25/17 9	25 13	30 17
Power « ON » no load [W] TWINPOWER system	-----	-----	< 0.5	< 0.5	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Maximum efficiency [%]	91	92	93 - 95	93 - 95	95	95	95
Length L x 124 (H) x 215 (W) [mm]	276	276	391	391	591	636	791
Weight [kg]	6.9	10.4	13.2	15.2	27	30	38

Input voltage	Min. - Max.: < Unom x 0.95 to Unom x 1.33
Dynamic correction of Umin.	- 10% at Pnom
Output voltage	True sine 230 Vac ±3%
Distortion	< 2% (at Pnom)
Dynamic behaviour	From 0% to 100% load change. Normalization: 0.5 ms
Frequency	50 Hz ±0.01% (Crystal control)
Charge detection (standby)	Adjustable: 0.3 → 20 W
Maximum power 15 min	1.3 – 1.6 x Pnom / 25°C
Maximum power 3 min	1.6 – 2 x Pnom / 25°C
Peak power 5s	3.5 x Pnom
Asymmetric load	Up to 2 x Pnom
Cos φ	0.1 – 1
Protections	Overload/Overheat/Short-circuit/Reverse polarity by internal fuse
IP protection index	IP 20 complies with DIN 40050/IP 23 with top cover
Forced ventilation	From 45°C ± 3°C
Overheating protection	75°C ± 3°C
Required battery capacity	> 5x Pnom/Unom (recommended value)
Acoustic level	Without ventilation: < 10 dB With ventilation:< 35 dB
EEC conformity	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

Options

3-phased system (per unit) from SI 1200	SIxxxxPE
TwinPower system from SI 1200	SIxxxxTP
Top cover IP 23	C-IP23
Potential free alarm contact (60V/0.5A) for all models	SIxxxxA
Solar charge controller 16A/12-24V for SI 600 and SI 800	SIxxxxS
Industrial casing in 19" rack – 3U x 400 mm from SI 1200	SIxxxxIND



SI in industrial casing 19" rack

Other specifications on request (Ex: 115V/60Hz).

These data are for information only and may change without notice.

Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG	3
WARNUNGEN	3
MERKMALE UND ANWENDUNG.....	3
WECHSELRICHTER.....	3
LIEFERUNG.....	4
MONTAGE	4
ORT DER MONTAGE.....	4
BEFESTIGUNG.....	4
BEDIENUNG UND BETRIEB	4
KIPPSCHALTER	5
FERNSTEUERUNG (REMOTE CONTROL).....	5
ANZEIGEN	5
ÜBERWACHUNGEN	5
SICHERUNG	5
WARTUNG	6
OPTIONEN	6
ALARMKONTAKT(12):.....	6
SOLARLADEREGLER: (11).....	6
<i>Leuchte (orange)« Charging » (11) :</i>	6
<i>Leuchte (grün)« Bat. 100% » (10) :</i>	6
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	7
CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	7
KABELANSCHLUSS DER BATTERIE.....	8
ANSCHLUSSPLAN FÜR SI 600-800 S (OPTION SOLARLADEREGLER).....	9
OPTION SI-PERFORMANCE	10
FUNKTION	10
1) Funktion als Einzelgerät.....	10
2) Funktion als 3-Phasennetz.....	10
INBETRIEBNAHME	
ANSCHLUSSPLAN FÜR 3-PHASENNETZ.....	10
TECHNISCHE DATEN.....	12

Einführung

Die Sinuswechselrichter der Serie SI und SITP sind Geräte, bei deren Aufbau vor allem auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und hohen Wirkungsgrad geachtet wurde. Die Sinuswechselrichter SI wurden speziell für den Betrieb mit Batterien entwickelt. Am Ausgang steht dem Verbraucher eine perfekte 230V-Sinusspannung zur Verfügung. Mit einem Wechselrichter SI kann jedes beliebige Gerät, welches für den Anschluss am 230V-Netz bestimmt ist (bis zur Nominalleistung des Wechselrichters), betrieben werden.

Überall dort, wo kein öffentliches Netz zur Verfügung steht, kann der Sinuswechselrichter SI zur Stromversorgung eingesetzt werden. Damit dieses Gerät richtig montiert wird und optimal betrieben werden kann, bitten wir Sie, sich mit dem Inhalt der Betriebsanleitung vollständig vertraut zu machen. Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen über die Montage und den Betrieb des Sinuswechselrichters. Für die Installation stellen Sie sie bitte auch dem Monteur zur Verfügung. Montieren und betreiben Sie dieses Gerät daher erst, wenn Sie diese gesamte Anleitung verstanden haben.

Solten sich noch Fragen ergeben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Unsachgemässe Montage, Installation oder Wartung können die Funktion und die Sicherheit dieses Gerätes beeinträchtigen.

Warnungen

Beim Betrieb des Sinuswechselrichters treten an den Klemmen und im Geräteinneren lebensgefährliche Spannungen auf. Arbeiten am Gerät und an der Installation müssen mit äusserster Vorsicht ausgeführt werden. Beachten Sie bitte die folgenden Warnungen :

Die Installation des Sinuswechselrichters SI und SITP darf nur von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden. Die gesamte Installation muss in jedem Fall den jeweiligen gültigen Installationsvorschriften entsprechen!

Nicht von uns geschultem und autorisiertem Personal ist es untersagt, Reparaturen am Gerät auszuführen.

Dieses Gerät darf nur betrieben werden, wenn es gemäss dieser Anweisung installiert ist und wenn sämtliche Teile richtig montiert sind.

Vorsicht :
Nach Abschalten der Batteriespannung können während 30 Sekunden weiterhin 230V am Ausgang anliegen!

Am Ausgang dieses Gerätes dürfen auf keinen Fall Fremdspannungen wie das öffentliche Netz, Generatoren etc. angeschlossen werden, da sonst das Gerät zerstört werden kann.

Für die Speisung dieses Gerätes dürfen nur Bleibatterien verwendet werden!

Für den Einsatz von Batterien beachten Sie unbedingt die Vorschriften und Hinweise des Herstellers.

Die Lüftung des Gerätes darf nicht behindert werden - lassen Sie darum genügend Freiraum um die Lüftungslöcher. Wird das Gerät in einen Schrank eingebaut, muss für eine genügende Wärmeabfuhr gesorgt werden.

In jedem Fall müssen alle Montage- und Installationsarbeiten in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Vorschriften ausgeführt werden. Bitte informieren Sie sich bei den zuständigen Stellen.

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist in jedem Fall Teil der Lieferung. Sie muss gut aufbewahrt werden.

Merkmale und Anwendung

Wechselrichter

Aufgrund der speziellen technischen Konzeption des Sinuswechselrichters SI sind dessen Einsatzmöglichkeiten sehr vielseitig, einfach und auch kostensparend.

Mit diesem Wechselrichter können alle 230VAC Verbraucher bis zur Nominalleistung des SI oder SITP betrieben werden.

Durch den Einsatz einer MOS-FET-Leistungsstufe und eines Ringkerntransformators wird ein sehr hoher Wirkungsgrad erreicht.

Der Wechselrichter erzeugt eine perfekte sinusförmige Ausgangsspannung die mittels eines sehr schnellen Systems genau geregelt wird.

Batteriespannungsschwankungen und Laständerungen werden innerhalb einer tausendstel Sekunde vollständig kompensiert. Alle Sinuswechselrichter SI sind überlast- und kurzschlussicher.

Aus Sicherheitsgründen schaltet sich der Wechselrichter nach einem Ausfall nicht automatisch wieder ein.

Lieferung

Sinuswechselrichter SI komplett mit angeschlossenen Batteriekabeln, Kabel 230V und beigelegter Betriebsanleitung.

Montage

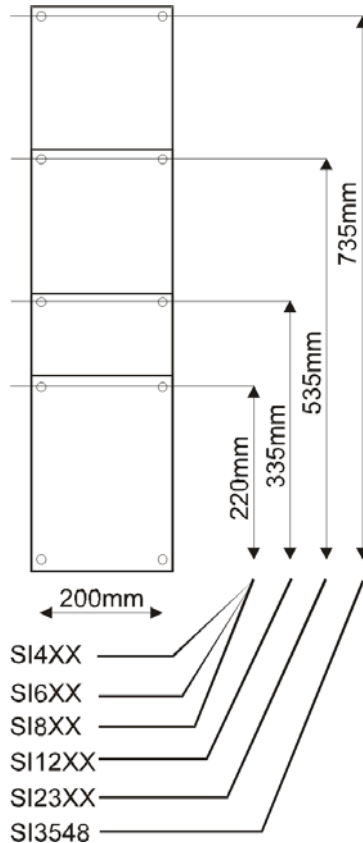
Ort der Montage

Der Standort des Gerätes sollte nach folgenden Punkten ausgewählt werden:

- Vor unbefugtem Zugriff geschützt
- Trockener staubfreier Raum, keine Kondensation.
- Nie direkt über der Batterie montieren
- Freie Belüftung
- Keine Vibrationen

Befestigung

Der Sinuswechselrichter SI kann prinzipiell in jeder beliebigen Lage montiert werden. Vorzugsweise ist der Wechselrichter für Wandmontage mit den Anschlusskabeln nach unten zu montieren. Das Gerät wird mit Schrauben durch die 4 von aussen zugänglichen Löcher (Durchm. 5,5mm) an einer Wand befestigt.



Vorgehen beim Anschluss

Das schwarze Kabel für den 230V-Ausgang abisolieren und die drei Adern in einer Abzweigdose installieren oder mit einer Kupplung versehen. **Vorsicht - auf diesen Drähten liegt die Ausgangsspannung 230V. Das Berühren ist lebensgefährlich.**

Vor dem Anschluss an die Batterie muss der Kippschalter am Wechselrichter in die Stellung OFF gebracht werden.

Vor dem Anschliessen der Batteriekabel die Batteriespannung mit Voltmeter kontrollieren. Die jeweilige Batteriespannung muss den entsprechenden Nominalspannungen des eingesetzten Wechselrichters entsprechen.

Beim Anschluss muss unbedingt mit grösster Sorgfalt auf richtige Polarität geachtet werden.

Bei falschem Anschluss kann das Gerät zerstört werden!

Das rote Kabel ist der Plus-Pol und das Schwarze der Minus-Pol. Die Batteriekabel müssen an den jeweiligen Batteripolen gut festgeschraubt werden.

Die Batteriekabel dürfen nicht verlängert werden!

Bedienung und Betrieb

Nachdem der Wechselrichter SI/SITP richtig angeschlossen ist, kann der Wechselrichter eingeschaltet werden.

Vorsicht :
Das Öffnen des Gerätes oder falscher Betrieb dieses Gerätes führen zu Garatieverlust!

Kippschalter

OFF: Der Wechselrichter ist ausgeschaltet.

AUTOM. Version SI: Der Wechselrichter ist eingeschaltet und arbeitet im Modus « Standby ». Die grüne Leuchtdiode blinkt. Der Wechselrichter ist in Wartestellung. Wenn ein Verbraucher eingeschaltet wird, schaltet sich der Wechselrichter automatisch ein und nach dessen Ausschalten wieder aus. Damit der Wechselrichter im Leerlauf nicht unnötig Energie verbraucht, sollte er immer in der Stellung « AUTOM. » betrieben werden. Die automatische Einschaltsschwelle kann mittels eines Trimmers eingestellt werden (siehe Abschnitt Einschaltsschwelle).

AUTOM. Version SITP: Der Wechselrichter ist eingeschaltet und am Ausgang liegen 230V Wechselspannung an. Mit kleinen Lasten arbeitet der Wechselrichter im Sparmodus und schaltet ab ca. 15Watt automatisch in den Normalmodus um.

LOCK Version SI und SITP: Der Wechselrichter ist in dieser Betriebsart immer eingeschaltet und verbraucht dann 10 bis 20 mal soviel wie in der Stellung « Autom. ». Um die Batterie nicht unnötig zu entladen sollte darum diese Betriebsart möglichst vermieden werden.

Trimmer (nur Version SI): Mit diesem Trimmer kann die Einschaltsschwelle des Wechselrichters von ca. 0.3 - 20Watt eingestellt werden. Bei den Modellen SI400 - SI800 befindet sich der Trimmer 2 cm über der Leuchtdiode « Fault ». Bei den Modellen SI1200 und grösser liegt dieser Trimmer rechts vom Kippschalter. Zum Einstellen dieses Trimmers muss ein kleiner Schraubenzieher, (höchstens No.1) verwendet werden. Handhaben Sie den Schraubenzieher mit Gefühl; es darf auf keinen Fall Druck auf den Trimmer ausgeübt werden!

Fernsteuerung (Remote control)

Über die Anschlüsse « Remote control » kann der Wechselrichter mittels eines Schalters oder Relaiskontaktes « EIN/AUS » ferngesteuert werden. Für den Anschluss muss ein Drahtquerschnitt von min. 1mm² verwendet werden. Die Fernsteuerung wird mit Faston Steckern 6 x 0,8mm aufgesteckt. Mit der Fernsteuerung arbeitet der Wechselrichter in dem mit dem Kippschalter eingestellten Modus.

Anzeigen

Run (grün): Wenn diese Leuchtdiode leuchtet, ist der Wechselrichter eingeschaltet. Blinkt die Leuchte (nur Version SI), ist der Wechselrichter auf Stellung « Autom. » und es ist kein Verbraucher angeschlossen.

Fault (rot): Wenn diese Leuchtdiode leuchtet, ist der Wechselrichter ausgeschaltet. Der Wechselrichter kann aus folgenden Gründen ausgeschaltet sein:

- Batteriespannung zu tief
- Batteriespannung zu hoch
- Überlast oder Kurzschluss
- Übertemperatur

Überwachungen

Die Batteriespannung wird vom Wechselrichter SI dauernd überwacht. Sein Betrieb ist in den Spannungsbereichen von 11.4V - 16V (12V-Versionen), von 22.8V - 32V (24V-Versionen), von 34.2V - 48V (36V-Versionen) und von 45.6V - 60V (48V-Versionen) möglich. Werden diese Spannungsschwellen über- bzw. unterschritten, erfolgt ein automatisches Abschalten des Wechselrichters. Mit der eingebauten dynamischen Unterspannungsabschaltung werden die Spannungsschwellen entsprechend angepasst! Ebenso werden die abgegebene Leistung und die Betriebstemperatur überwacht.

Sicherung

Neben dem elektronischen Ueberlastschutz, dem elektronischen Kurzschlusschutz und dem Übertemperaturschutz ist das Gerät aus Sicherheitsgründen auch noch mit einer Schmelzsicherung ausgerüstet. Diese Sicherung befindet sich im Geräteinneren. Die Sicherung ist so dimensioniert, dass sie weder bei Überlast noch bei Kurzschluss schmilzt. Diese Sicherung ist als zusätzlicher Schutz eingebaut und sollte nur bei andauernder Überlastung, bei Falschanschluss der Batterie oder bei Totalausfall des Gerätes schmelzen. Ist die Sicherung geschmolzen, ist entweder das Gerät defekt oder es wurde falsch eingesetzt. Wir bitten Sie, rufen Sie Ihren Händler an!

Sicherung	Wechselrichter SI (mod.)
40A	648
50A	624 - 1248
60A	824 - 1448
80A	612 - 2348 - 2360
100A	812 - 1224 - 3548 - 3060
2*100A	1212 - 1624 - 2324 -
2*125A	3324

Der Einsatz von Sicherungen mit höheren Nominalströmen als vorgesehen erhöht in keinem Fall die Leistungsfähigkeit der Wechselrichter, kann sich aber fatal auf deren Lebensdauer auswirken !

Wartung

Der Sinuswechselrichter SI benötigt grundsätzlich keine Wartung. Das Gehäuse kann mit einem feuchten Lappen gereinigt werden. Es dürfen aber keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Wir empfehlen die Funktion sowie die elektrischen Anschlüsse einmal jährlich durch eine Fachkraft überprüfen zu lassen. Dasselbe gilt auch für die gesamte elektrische Installation.

Werden Störungen am Wechselrichter festgestellt, muss er für eine Kontrolle oder eine Reparatur **in der Originalverpackung** zum Hersteller geschickt werden.

Optionen

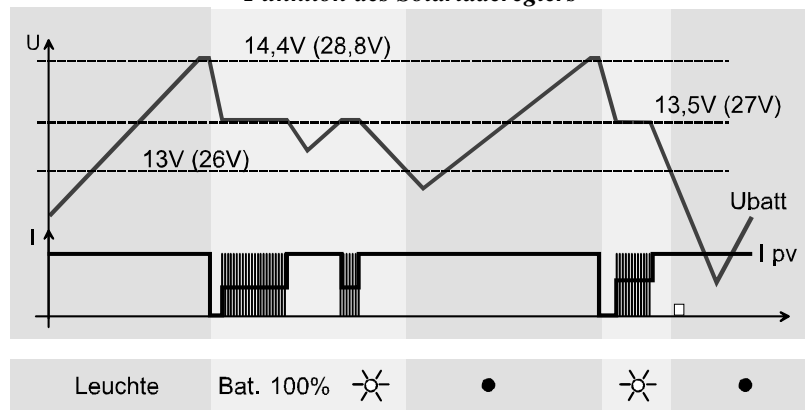
Alarmkontakt(12):

Potentialfreier Kontakt (0.5A/60Vmax.) Für die Überwachung des Wechselrichters steht als Option dieser Alarmkontakt zur Verfügung. Wenn der Wechselrichter in Funktion ist, so ist der Kontakt geschlossen. Bei Störung des Wechselrichters ist der Kontakt offen. In den mit dieser Option ausgerüsteten Wechselrichtern steht der Alarmkontakt über ein angeschlossenes Kabel « ALARM OUT » zur Verfügung.

Solarladeregler: (11)

Der als Option eingebaute Solarladeregler erlaubt das Laden der Batterien mittels photovoltaischer Solarmodule. **Es dürfen auf keinen Fall andere Quellen wie Generatoren, 230V-Batterielader usw. an den Eingang des Solarladereglers angeschlossen werden! Der Solarladeregler darf mit maximal 16A belastet werden. Die Leerlaufspannung der angeschlossenen Solarmodule darf bei 12V-Modellen 23V nicht überschreiten und bei 24V-Modellen max 46V betragen!** Der Solarladeregler ist als getakteter Schwebeladeregler ausgelegt. Dieses System sorgt einerseits für eine vollständige Ladung der Batterie und andererseits für eine möglichst schwache Gasung und somit wenig Unterhalt

Funktion des Solarladereglers



und eine verlängerte Lebensdauer.

Leuchte (orange)« Charging » (11) :

Diese Leuchtdiode brennt sobald Strom aus der Solarzelle in die Batterie fließt.

Leuchte (grün)« Bat. 100% » (10) :

Wenn die Batterie vollständig geladen ist ($14,4\text{V}$ resp. $28,8\text{V}$) leuchtet diese Leuchtdiode. Unter 13V resp. 26V verlöscht die Leuchtdiode wieder. Die nebenstehende Zeichnung erklärt die Funktion des Ladereglers.

Haftungsausschluss

Die Einhaltung der Betriebsanweisung und der Bedingungen und Methoden der Installation, dem Betrieb, der Verwendung und der Wartung dieses Gerätes können von der Firma Steca nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung und Verantwortung für Schäden, Verluste und Kosten, die aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb oder falscher Verwendung und Wartung entstehen oder in irgendwelcher Art und Weise

damit zusammenhängen. Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung dieses Gerätes entstehen.

Die Firma Steca behält sich das Recht vor, Änderungen der technischen Daten, des Produkts oder der Betriebsanweisung vorzunehmen.

CE-Konformitätserklärung

Ich erkläre dass die Produkte, die auf der Seite 24 dieses Dokuments erwähnt sind, den folgenden Normen entsprechen:

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022,
EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

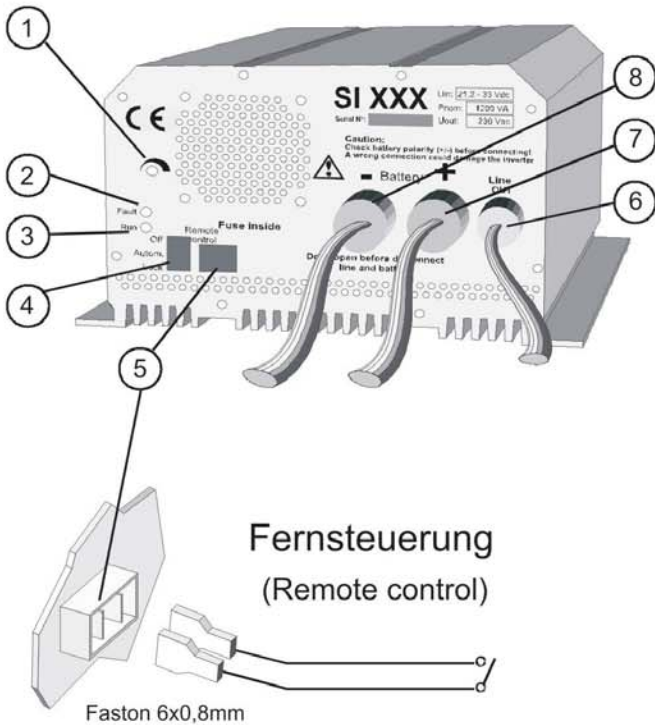


Roland Studer

Studer INNOTECH

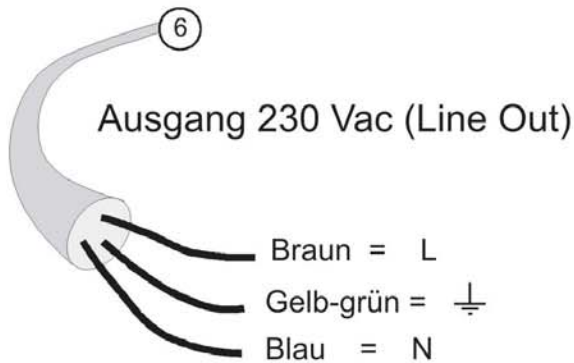
Sion, den 19. Juni 1999

SI 12XX - 3548



Fernsteuerung
(Remote control)

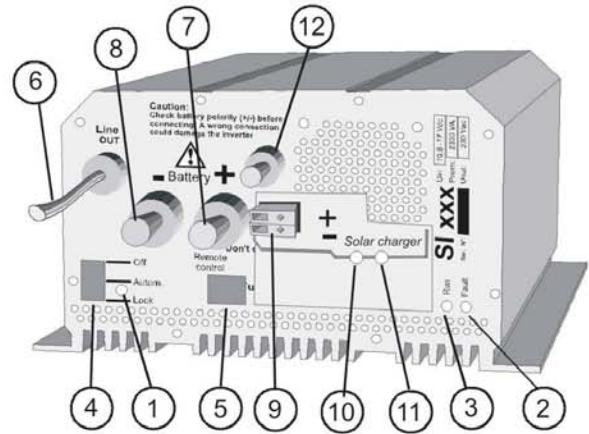
Faston 6x0,8mm



Ausgang 230 Vac (Line Out)

Braun = L
Gelb-grün = \perp
Blau = N

SI 6XX - 8XX



- ① Einstellen der Einschaltsschwelle (standby) (Nicht bei SITP)
- ② Störung (LED rot)
- ③ In Betrieb (LED grün)
- ④ Betriebsartenschalter
- ⑤ Stecker für Fernsteuerung
- ⑥ Ausgang 230 Vac (Vorsicht! Nicht brühren!)
- ⑦ + Anschluss der Batterie
- ⑧ - Anschluss der Batterie
- ⑨ Anschluss Solarmodule (2,5mm #)
- ⑩ Batterieladung (gelb)
- ⑪ Batterie vollständig geladen (grün)
- ⑫ Alarmkontakt 60V/0,5A max.(potentialfrei)

Kabelanschluss der Batterie

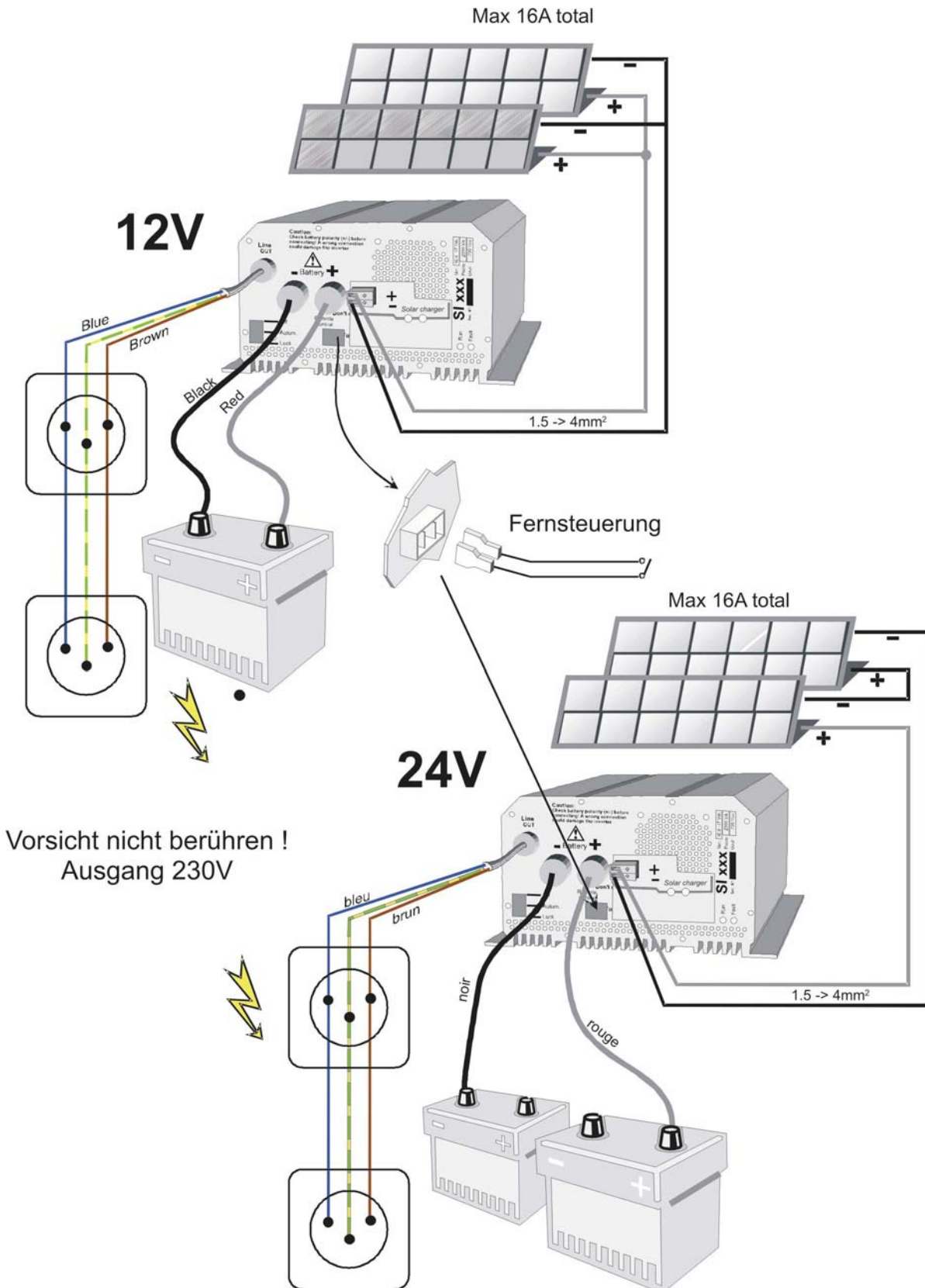
!!!! Polarität +/- vor dem Anschliessen überprüfen!!!!

Länge der Batteriekabel max.2m! Der Wechselrichterleistung angepasste Batterien verwenden:

$$CBatt [Ah] = 5 \times P_{nom} / U_{nom}$$

(Dieser Wert kann halbiert werden bei nur kurzzeitiger Belastung mit grossen Verbrauchern)

Anschlussplan für SI 600-800 S (option Solarladeregler)



Option SI-PERFORMANCE

Dreiphasig

3 Wechselrichter SI-PE können zu einem Dreiphasensystem (3 x 400V) zusammengeschaltet werden.

Funktion

Mit den Wechselrichtern SI-PE sind 2 Betriebsarten möglich:

1) Funktion als Einzelgerät

Ein Wechselrichter SI-PE kann immer auch als Einzelgerät betrieben werden. Der Wechselrichter funktioniert somit als Einzelgerät gemäss der beiliegenden Beschreibung. In dieser Betriebsart dürfen aber auf keinen Fall weitere Wechselrichter oder andere Quellen angeschlossen werden!

2) Funktion als 3-Phasennetz

3 Wechselrichter SI-PE müssen mit dem Kabel mit den drei 25-poligen Steckern verbunden werden und somit kann ein 3-Phasennetz(3 x 400V) gebildet werden.

Anschlüsse

- 1) Kippschalter an allen 3 Wechselrichtern auf Stellung OFF schalten.

- 2) Die 3 Nullleiter der drei SI-PE zusammen verbinden. Der Knotenpunkt der drei Nullleiter muss möglichst nahe bei den Wechselrichtern erstellt werden(max.1m).

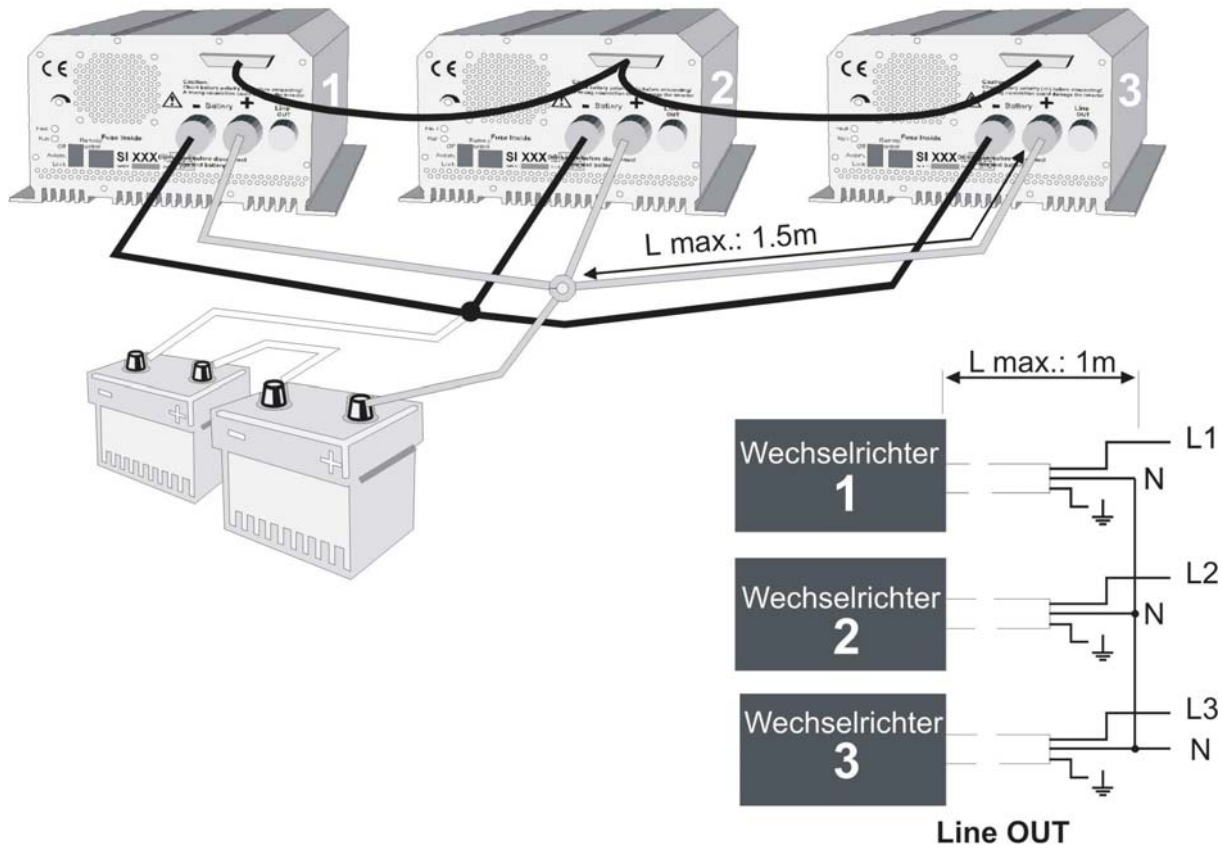
- 3) Batteriekabel anschliessen (VORSICHT: bei falscher Polarität werden die Geräte zerstört!). Alle 3 Wechselrichter müssen zusammen an nur einen Batterieblock angeschlossen werden.

Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme müssen alle 3 Kippschalter eingeschaltet werden. Alle drei Wechselrichter funktionieren mit Ausnahme der Synchronisation unabhängig voneinander. Sie können somit im Standby-Modus(AUTOM.) oder im ON-Modus betrieben werden. Im Dreiphasenbetrieb können die Phasen absolut unabhängig jeweils bis zu den entsprechenden Leistungsgrenzen der einzelnen Wechselrichter betrieben werden! Das heisst das Dreiphasensystem arbeitet auch bei 100% iger Schiefast einwandfrei.

Für die Installation und den Betrieb dieser Geräte gelten die Hinweise und Richtlinien der beigelegten Beschreibung.

Empfohlener Anschluss für Dreiphasensystem



Technische Daten

Modell SI	612 624 648	812 824	1212 1224 1248	1624	2324 2348	3324	3548
Betriebsspannung (Unom) [V]	12/24/48	12/24	12/24/48	24	24V/48	24	48
Ausgangsleistung (Pnom) [W]	600	800	1200	1600	2300	3300	3500
Verbrauch « Standby » [mA] Leerlaufleistung « ON » [W]	25/21/10 2.6	25/21 2.8	25/21/12 4.8	21 5.8	25/17 9	25 13	30 17
Leerlaufverbrauch « ON » [W] für System TWINPOWER	-----	-----	< 0.5	< 0.5	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Wirkungsgrad max. [%]	91	92	93 - 95	93 - 95	95	95	95
Länge L x 124 (H) x 215 (B) [mm]	276	276	391	391	591	636	791
Gewicht [kg]	6.9	10.4	13.2	15.2	27	30	38

Eingangsspannungsbereich	Min. - Max.: < Unom x 0.95 bis Unom x 1.33
Dynamisches Verhalten von Umin.	- 10% bei Pnom
Ausgangsspannung	Sinus 230 Vac ± 3%
Verzerrung	< 2% (bei Pnom)
Dynamisches Verhalten	0% → 100% Lastsprung - Einschwingzeit: 0.5 mS
Frequenz	50 Hz ± 0.01% (Crystal control)
Lasterkennung « Standby »	Einstellbar: 0.3 → 20 W
Max. Leistung 15 Min.	1.3 – 1.6 x Pnom / 25°C
Max. Leistung 3 Min.	1.6 – 2 x Pnom / 25°C
Spitzenleistung 5 Sek.	3.5 x Pnom
Asymmetrische Last	Bis 2 x Pnom
Cos φ	0.1 – 1
Schutzart	Überlast/Übertemperatur/Kurzschluss/Verpolung durch eingeb. Sicherung
IP Schutzgrad nach DIN 40050	IP 20/IP 23 mit Abdeckung
Ventilator	Ab 45°C ± 3°C
Übertemperaturschutz	75°C ± 3°C
Empfohlene Batt. Kapazität	> 5x Pnom/Unom
Geräuschpegel	Ohne Lüftung: < 10 dB Mit Lüftung: < 35 dB
CE Normen	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

Optionen

3-Phasen System (pro Gerät) ab SI 1200	SIxxxxPE
TwinPower System ab SI 1200	SIxxxxTP
IP 23 Abdeckung	C-IP23
Alarmkontakt (60V/0.5A) für alle modelle	SIxxxxA
Solarladerregler 16A/12-24V für SI 600 und SI 800	SIxxxxS
19"-Gehäuse – 3U x 400 mm ab SI 1200	SIxxxxIND



SI in 19"-Gehäuse

Andere Werte auf Anfrage (z.B.: 115V/60Hz).
Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Table des matières

INTRODUCTION.....	3
CONSIGNES IMPORTANTES	3
APPLICATIONS ET PERFORMANCES.....	3
LIEU DU MONTAGE	4
FIXATION.....	4
RACCORDEMENT.....	4
UTILISATION	5
COMMANDE A DISTANCE	6
REGLAGES (SEULEMENT VERSION « STANDBY »)	6
<i>Standby Level (1)</i>	6
<i>Procédure de réglage</i>	6
INDICATEURS.....	6
<i>Run - LED verte (3)</i>	6
<i>Fault - LED rouge (2)</i>	6
FUSIBLES INTERNE.....	7
OPTIONS:	7
CONTACT D'ALARME.....	7
REGULATEUR DE CHARGE SOLAIRE:	7
FONCTIONNEMENT DU REGULATEUR.....	7
<i>LED « Charging » (11) :</i>	7
<i>LED « Bat. 100% » (10) :</i>	7
ENTRETIEN	7
PRESCRIPTIONS	7
EXCLUSION DE LA RESPONSABILITE.....	7
DECLARATION DE CONFORMITE CE.....	8
DESCRIPTIF ET PLAN DE CABLAGE	9
PLAN DE CABLAGE SI 600 - 800 S (AVEC OPTION REGULATEUR DE CHARGE).....	10
OPTION SI PERFORMANCE TRIPHASE	11
FONCTIONNEMENT	11
MISE EN SERVICE.....	11
PLAN DE CABLAGE	11
DONNÉES TECHNIQUES.....	12

Introduction

Les onduleurs de la série SI ont été conçus de manière à répondre aux besoins tant industriels que domestiques. Ils répondent aux plus hautes exigences de confort, de sécurité et de fiabilité.

Chaque appareil conçu pour le réseau électrique public 230V / 50 Hz peut s'y brancher sans aucun problème.

La série "SI" est la solution idéale comme source de tension partout où le réseau public n'est pas présent.

Veillez lire attentivement les instructions de raccordement ainsi que les transmettre au monteur qui câblera l'installation de manière à éviter tout dysfonctionnement. Ainsi vous disposerez d'une installation moderne, fiable et conforme aux normes.

En cas de doute ou de question, n'hésitez pas à contacter votre vendeur spécialisé qui saura vous renseigner.

Consignes importantes

Un montage incorrect peut endommager l'appareil, entraîner un mauvais fonctionnement ou mettre en danger les utilisateurs.

L'appareil en fonction génère de hautes tensions pouvant être fatales en cas de contact. Le travail sur l'onduleur doit donc faire l'objet d'une attention toute particulière. Les points suivants doivent absolument être respectés :

- L'installation du "SI" ainsi que sa mise en service doivent être réalisés exclusivement par une personne compétente.
- En cas de panne les réparations ne peuvent être effectuées que par une personne expressément désignée par la maison STUDER INNOTEK et spécialement formée à cet effet.

Attention! L'ouverture de l'appareil ou l'utilisation non conforme des onduleurs SI entraîne la perte immédiate de la garantie.

Aucun appareil générateur de courant ou de tension ne doit être connecté à la sortie de l'onduleur car il peut entraîner la destruction de celui-ci (réseau public, génératrice ...).

Pour l'utilisation de batteries, veuillez vous conformer aux directives d'utilisation du fabricant.

IMPORTANT: Après déconnexion de la batterie, la tension de sortie (230V) peut subsister encore pendant 30 secondes.

L'aération de cet appareil ne doit en aucun cas être bouchée. En cas de montage dans une armoire, assurez-vous que l'évacuation de la chaleur soit possible et suffisante.

L'installation et le montage de cet appareil doit être conforme aux normes en vigueur dans le pays.

Ce document fait partie intégrante de l'onduleur, il doit être transmis à chaque livraison et tenu à disposition de toute personne travaillant sur l'installation.

Applications et Performances

De part sa conception moderne et ses spécifications techniques, l'onduleur SI est utilisable dans pratiquement toutes les applications de manière simple et peu coûteuse.

Tous les appareils fonctionnant sur le réseau électrique public (230V - 50Hz) sont utilisables avec l'onduleur (Jusqu'à la puissance nominale de l'onduleur).

L'onduleur génère une tension de sortie parfaitement sinusoïdale réglée avec une excellente précision grâce à un système de régulation de haute technologie.

Ainsi la tension de sortie est parfaitement indépendante de la charge et de la fluctuation de tension de la batterie.

Tous les onduleurs de la série SI sont protégés contre les surcharges et les courts-circuits.

Pour des raisons évidentes de sécurité, l'onduleur ne se réenclenche pas automatiquement après une erreur (surcharge, court-circuit...)

Livraison

Les onduleurs Serie SI sont livrés complètement équipés, avec les câbles de batterie, le câble 230V et le manuel d'utilisation. Montage

Lieu du montage

Le choix du lieu de montage de l'onduleur doit respecter les quelques points suivants :

- A l'abri des personnes non autorisées.
- Dans une pièce sèche, sans condensation.
- Pas directement au-dessus des batteries.
- Aération libre.

Fixation

L'onduleur est prévu pour une utilisation verticale et une pose murale. La fixation doit être faite à l'aide des quatre trous accessibles depuis l'extérieur de l'onduleur (\varnothing 5,5 mm).

Les vis de fixation ne font pas partie du matériel livré avec l'onduleur.

En cas de montage sur une surface horizontale, la puissance maximale continue de l'onduleur peut être légèrement réduite.

Attention :
Le boîtier de l'onduleur peut atteindre des températures élevées (80 °C)

Raccordement

- Vérifier que l'interrupteur (4) est en position. « OFF »
- Raccorder tout d'abord la sortie 230V (6) à une prise, de manière à éviter tout contact intempestif ultérieur.

Contrôler la tension et la polarité de la batterie!

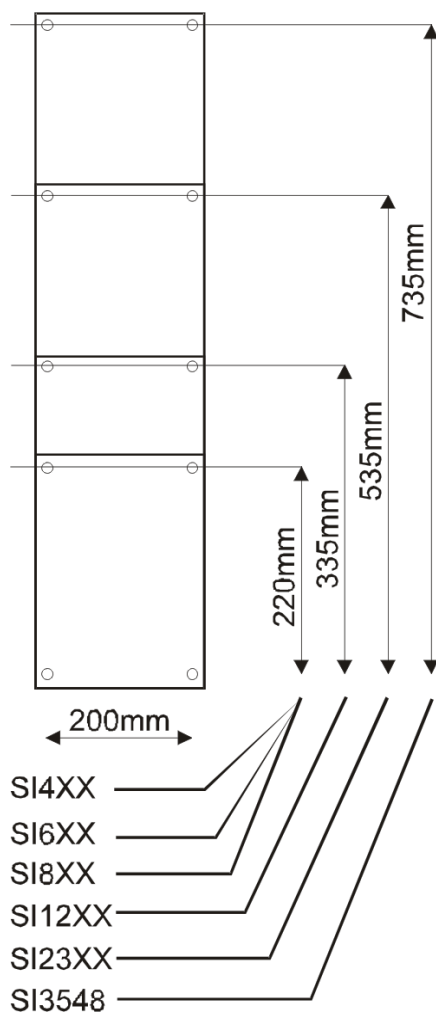
- La tension de la batterie doit correspondre à celle prévue par la fiche technique de l'onduleur.
- Raccordement de la batterie:

Cette connexion doit être faite avec le plus grand soin en respectant impérativement la polarité sous peine d'endommager l'appareil.

- Contrôler que les connexions soient correctement serrées.

Utilisation

Après le branchement de l'onduleur, vérifier que les utilisateurs soient correctement raccordés et qu'il n'y ait aucun contact accidentel possible entre la sortie « Line OUT » (6) et une personne. **L'appareil en fonction génère de hautes tensions pouvant être fatales en cas de contact!** L'onduleur peut être enclenché par le basculement du commutateur de commande en position « Auto ». L'indicateur de mise en fonction -LED verte -(3) s'allume.



Modèle SI xxxx:

Si aucun consommateur n'est présent, après quelques secondes la LED clignote indiquant le passage en mode veille ou « standby ». En présence d'un consommateur, la LED verte reste allumée indiquant la présence permanente du 230V à la sortie.

Si l'on souhaite désactiver le mode standby, mettre alors le commutateur de commande

en position « Lock ». L'onduleur sera alors en permanence en fonction.

Modèle SI xxxxTP (option Twinpower):

La LED verte reste allumée indiquant la présence permanente du 230V à la sortie.

La fonction « Lock » désactive le mode économique.

Attention! Avec le mode « lock », la consommation à vide de l'onduleur est 15 à 20 fois plus grande!

Commande à distance



L'onduleur peut être commandé à distance à l'aide d'un interrupteur (bi-stable) raccordé au connecteur « Faston »(5) sur la face inférieure de l'appareil. L'interrupteur principal (4) reste prioritaire pour le mode de fonctionnement de l'appareil. Lorsque l'interrupteur est ouvert l'onduleur est en fonction.

Réglages (Seulement version « standby »)

Standby Level (1)

La mise en marche de l'onduleur, lors du fonctionnement en mode automatique, est commandée par la détection d'une charge. Il est possible de régler la charge minimale détectée à l'aide de cette fonction entre 0,3 et 20 Watts. **Le réglage d'usine est de 2 watts et dispense généralement l'utilisateur de tout réglage.**

Procédure de réglage

- Assurez-vous qu'aucun appareil n'est raccordé.
Attention à la présence de consommateurs cachés tel que télévision, fax, vidéo, etc., qui possèdent un mode veille et restent consommateurs même après mise hors fonction!
- Mettre l'onduleur en position « Autom. »
- Introduire délicatement un tournevis N°1 dans le trou (1) prévu à cet effet et tourner doucement jusqu'à sentir l'insertion dans la fente de la vis de réglage.
- Tourner sans appuyer dans le sens horaire  jusqu'à l'arrêt. (ne pas forcer!)
- Attendre que la LED verte clignote.
- Enclencher la charge minimale que vous souhaitez détecter.
- Tourner sans appuyer dans le sens anti-horaire  jusqu'à ce que l'onduleur s'enclenche. (LED verte allumée)
- Vérifier que l'onduleur retourne en mode stand-by quelques secondes après déclenchement de toutes les charges.

Attention: En position maximum anti-horaire, l'onduleur reste en fonction même en l'absence de toute charge.

Surveillance

La tension des batteries est surveillée. Durant l'utilisation, la plage de tension doit être comprise entre :

11.4 V et 16 V pour les modèles 12 Volts,
22.8 V et 32 V pour les modèles 24 Volts,
45.6 V et 61 V pour les modèles 48 Volts.

Hors de ces valeurs, l'onduleur est automatiquement mis hors fonction.

Ces valeurs sont données pour un fonctionnement à vide, elles sont automatiquement corrigées en fonction de la charge.

De même la température interne et la puissance maximale sont surveillées.

En cas de surcharge prolongée ou d'aération déficiente, Il n'est possible de redémarrer l'onduleur qu'après refroidissement de celui-ci.

Indicateurs

Run - LED verte (3)

Allumée: L'onduleur est enclenché. La tension 230 V est présente à la sortie.
Clignotante:(seulement pour la version SI)
Indique que l'onduleur est en mode « Autom. » et qu'aucune charge n'est détectée par le système standby.

! La tension 230 V est présente par intermittence!

Fault - LED rouge (2)

L'onduleur est arrêté:

- La tension de batterie est incorrecte
- Après une surcharge, une surchauffe ou un court-circuit

Pour réinitialiser l'onduleur après une condition de faute, mettre l'interrupteur (4) en position « OFF » durant 15 secondes puis réenclencher.

Sécurité

L'onduleur est protégé de manière interne contre les surcharges et les courts-circuits. En cas de défaut de cette protection, l'onduleur est équipé d'un fusible (protection d'incendie). Si le fusible est cassé, l'installation doit être contrôlée et le fusible changé par du personnel compétent.

Fusibles interne

Fusible	Onduleur SI (mod.)
40A	648
50A	624 - 1248
60A	824 - 1448
80A	612 - 2348 - 2360
100A	812 - 1224 - 3548 - 3060
2*100A	1212 - 1624 - 2324 -
2*125A	3324

L'installation d'un fusible de plus forte intensité est dangereuse pour la sécurité de l'installation et n'améliore pas les caractéristiques de l'onduleur.

Options:

Contact d'alarme

Un contact libre de potentiel (0,5A - 60V) est disponible (12). Il permet de signaler à l'utilisateur (système d'alarme ou de surveillance) que l'onduleur est arrêté par un défaut ou hors service. Il est fermé quand l'onduleur est en fonction.

Régulateur de charge solaire:

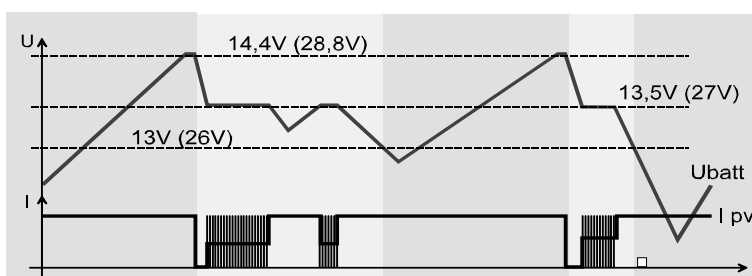
Le régulateur est prévu pour la charge de la batterie par **des modules solaires exclusivement**. La tension à vide des modules solaire doit être de 23V maximum pour les applications 12V et de 46V maximum pour les applications 24V. Le courant max. est 16A continu et ne doit pas être dépassé (20A / 1min.). Le mode de réglage est de type I/U + "floating" à découpage et garantit des conditions de charge optimum pour la durée de vie de la batterie.

Fonctionnement du régulateur

LED « Charging » (11) :

Cet indicateur s'allume lorsque le module solaire fourni du courant pour la charge ou le maintien de la batterie.

LED « Bat. 100% » (10) :



Indicateur: Bat. 100%    

Cet indicateur s'allume lorsque la batterie à atteint sa tension max. (14,4V / 28,8V). Elle s'éteint lorsque la tension passe au-dessous de 13V / 26V.

Entretien

Les onduleurs de la série "SI" ne nécessitent aucun entretien particulier. Le boîtier peut éventuellement être nettoyé avec un chiffon humide (pas mouillé).

Si un dysfonctionnement devait apparaître, l'onduleur doit être envoyé au fournisseur, dans son emballage d'origine, pour contrôle.

Prescriptions

Dans tous les cas le montage et l'installation doivent être réalisés par du personnel compétent, en conformité avec les prescriptions et règlements nationaux. Veuillez vous en informer auprès des organismes compétents.

Exclusion de la responsabilité

La pose, la mise en fonction, l'utilisation, la maintenance et le service ne peuvent pas faire l'objet d'une surveillance par la maison STUDER INNOTECH. Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, les coûts ou les pertes résultants d'une installation non conforme aux prescriptions, d'un fonctionnement défectueux, ou d'un entretien déficient.

L'utilisation des onduleurs STUDER INNOTECH relève dans tout les cas de la responsabilité du client.

Cet appareil n'est pas conçu ni garanti pour l'alimentation d'installation destinée à supporter la vie, ou toute autre installation critique comportant des risques potentiels de dégât important à l'homme ou à l'environnement.

Nous n'assumons aucune responsabilité pour les violations de droits de brevets ou d'autres droits de tiers résultant de l'utilisation de l'onduleur.

Steca se réserve le droit de toute modification sur le produit sans communication préalable.

Déclaration de conformité CE

Le soussigné déclare que les appareils mentionnés à la page 37 du présent manuel sont conformes aux normes ou documents de normalisation suivants :

EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022,
EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

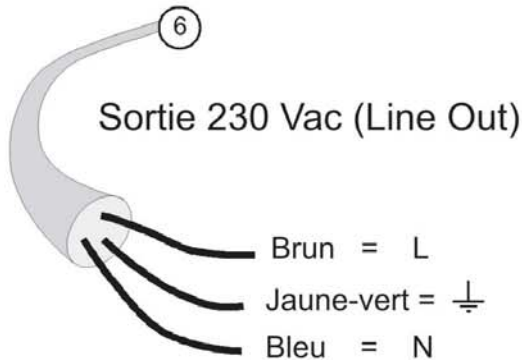
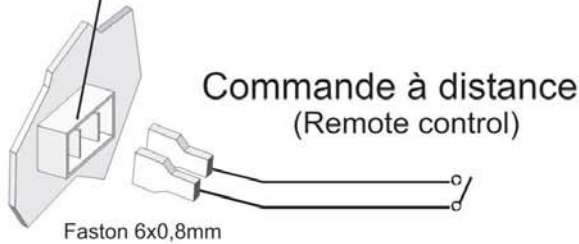
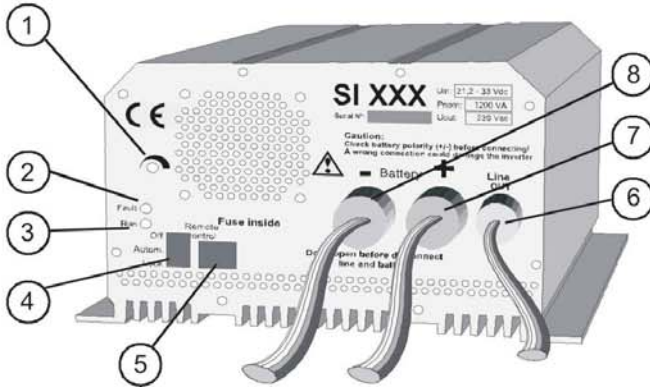
Roland Studer
Studer Innotec



Sion, le 15 juin 1999

Descriptif et plan de câblage

SI 12XX - 3548

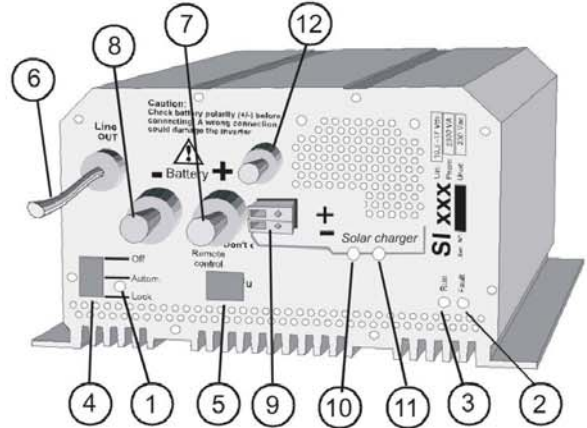


Câblage de la batterie

!!!! Vérifier la polarité des batteries !!!!

Longueur des câbles max. 2 m.! Utiliser des batteries adaptées à la puissance de l'onduleur:
 $C_{batt} [Ah] = 5 \times P_{nom} / U_{nom}$
 (Cette valeur peut être divisée par trois pour des applications de courte durée).

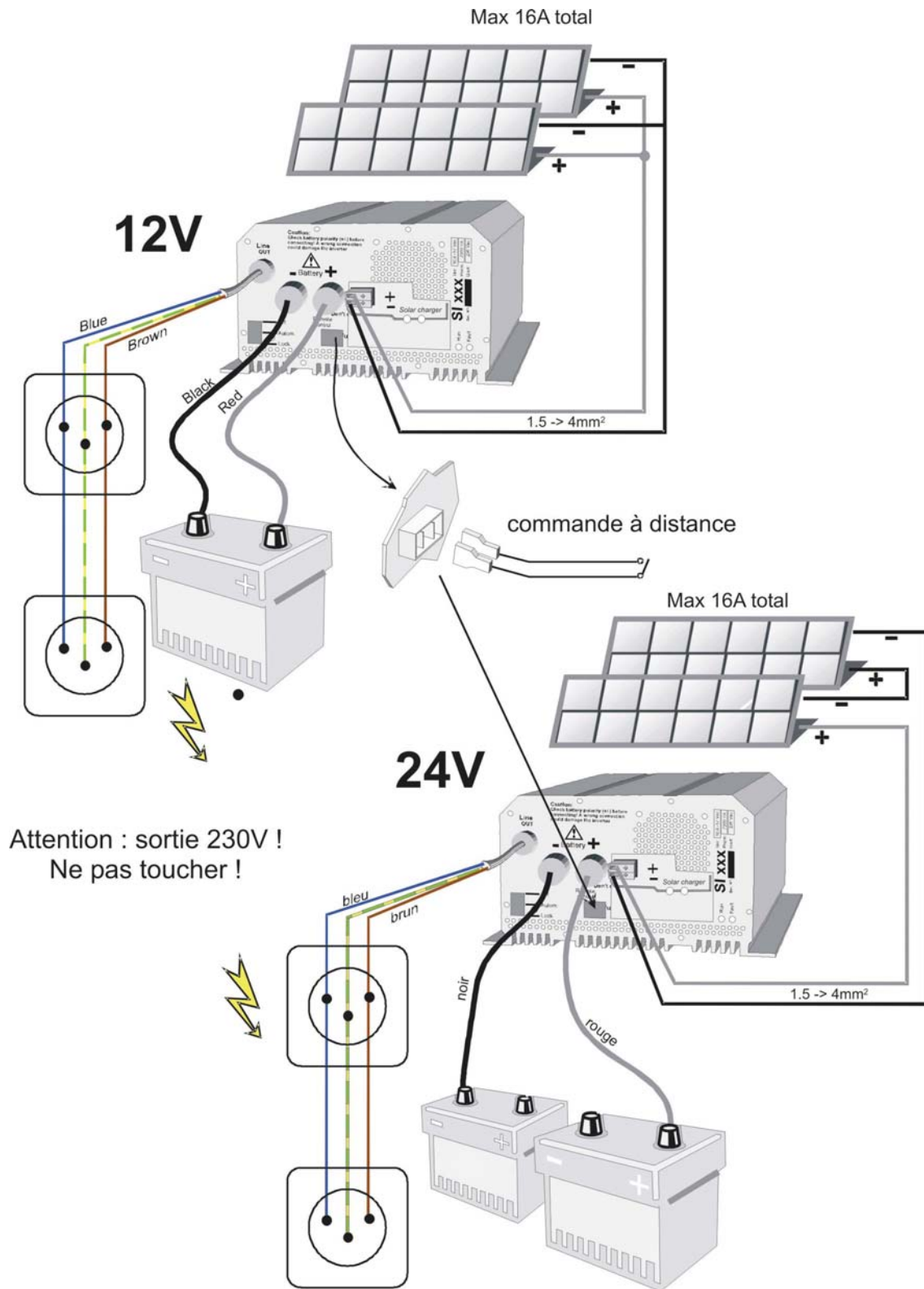
SI 6XX - 8XX



- ① Réglage du niveau de mise en veille (standby) (Pas de réglage sur SITP)
- ② Indicateur de défaut (LED rouge)
- ③ Indicateur de mise en fonction (LED verte)
- ④ Commutateur de commande
- ⑤ Connecteur pour commande à distance
- ⑥ Sortie 230 Vac (Attention! Haute tension!)
- ⑦ Entrée + de la batterie
- ⑧ Entrée - de la batterie
- ⑨ Entrée module solaire (2,5mm#)
- ⑩ Indicateur "batterie en charge" (jaune)
- ⑪ indicateur "batterie chargée" (vert)
- ⑫ Contact d'alarme 60V/0,5A (libre de potentiel)

OPTIONS

Plan de câblage SI 600 - 800 S (avec option régulateur de charge)



Option SI performance triphasé

Trois onduleurs SI performance peuvent être reliés ensemble pour obtenir un réseau triphasé. Les onduleurs doivent être équipés de l'option PE.

Fonctionnement

Deux modes de fonctionnement sont possibles avec le SI performance :

1) Fonctionnement seul

Un onduleur SI performance peut être utilisé seul. L'onduleur fonctionne alors comme un onduleur simple comme décrit dans ce manuel.

2) Fonctionnement en réseau

A l'aide du câble de raccordement. Trois onduleurs peuvent être connectés de manière à obtenir un réseau triphasé 3*400V

Raccordement

1) Contrôler que les onduleurs soient en position OFF.

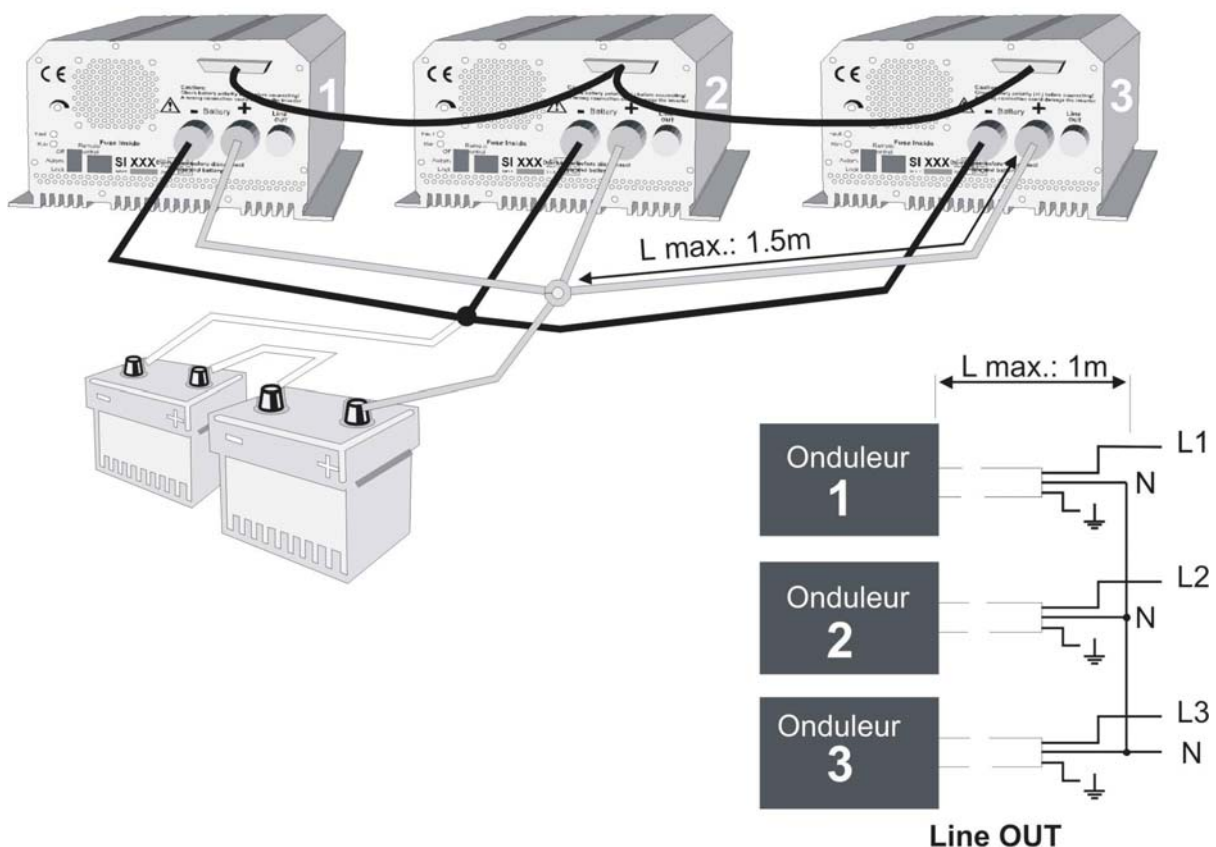
2) Relier tout d'abord le neutre des trois appareils ensemble en veillant à ce que le point de raccordement ne soit pas situé à plus de 1m des onduleurs.

3) Relier les câbles de la batterie. Les onduleurs doivent être raccordés sur le même parc de batteries. **PRENDRE SOIN DE NE PAS INVERSER LES POLARITES.**

Mise en service

Lors de la mise en service, il est nécessaire d'enclencher les trois onduleurs. Les onduleurs fonctionnent de manière indépendante et peuvent être chargés de manière totalement asymétrique. Ils peuvent fonctionner soit en mode stand-by soit en mode ON (voir manuel de fonctionnement ci joint).

Recommandation de câblage pour le triphasé



Données techniques

Modèle SI	612 624 648	812 824	1212 1224 1248	1624	2324 2348	3324	3548
Tension d'entrée (Unom) [V]	12/24/48	12/24	12/24/48	24	24V/48	24	48
Puissance nominale [W]	600	800	1200	1600	2300	3300	3500
Courant « Stand by » [mA] Consom. « ON » à vide [W]	25/21/10 2.6	25/21 2.8	25/21/12 4.8	21 5.8	25/17 9	25 13	30 17
Consom. « ON » à vide [W] pour système TWINPOWER	-----	-----	< 0.5	< 0.5	< 0.6	< 0.7	< 0.8
Rendement maximum [%]	91	92	93 - 95	93 - 95	95	95	95
Longueur L x 124 (H) x 215 (l) [mm]	276	276	391	391	591	636	791
Poids [kg]	6.9	10.4	13.2	15.2	27	30	38

Tension d'entrée	Min. - Max.: < Unom x 0.95 à Unom x 1.33
Correction dynamique de Umin.	- 10% à Pnom
Tension de sortie	Sinus 230 Vac ± 3%
Distorsion harmonique	< 2% (à Pnom)
Comportement dynamique	De 0% à 100% sur saut de charge. Normalisation: 0.5 ms
Fréquence	50 Hz ± 0.01% (Crystal control)
Détection de la charge (stand by)	Réglable: 0.3 → 20 W
Puissance maximale 15 min	1.3 – 1.6 x Pnom / 25°C
Puissance maximale 3 min	1.6 – 2 x Pnom / 25°C
Puissance crête 5s	3.5 x Pnom
Charge asymétrique	Jusqu'à 2 x Pnom
Cos φ	0.1 – 1
Protections	Surcharge/Surchauffe/Court-circuit/Inversion polarité par fusible interne
Indice de protection IP	IP 20 selon DIN 40050/ IP 23 avec capot
Ventilation forcée	Dès 45°C ± 3°C
Protection de surchauffe	75°C ± 3°C
Capacité batterie requise	> 5x Pnom/Unom (valeur recommandée)
Seuil acoustique	Sans ventilation: < 10 dB Avec ventilation:< 35 dB
Conformité CE	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55014, EN 55022, EN 61000-3-2, Dir. 89/336/EEC, LVD 73/23/EEC

Options

Système triphasé (par unité) dès SI 1200	SIxxxxPE
Système TwinPower dès SI 1200	SIxxxxTP
Capot de protection IP 23	C-IP23
Contact d'alarme libre de potentiel (60V/0.5A) pour tous modèles	SIxxxxA
Régulateur de charge solaire 16A/12-24V pour les SI 600 et SI 800	SIxxxxS
Boîtier industriel en tiroir 19" – 3U x 400 mm dès SI 1200	SIxxxxIND



SI en boîtier industriel tiroir 19"

Autres spécifications sur demande (Ex: 115V/60Hz)

Ces données sont indicatives et susceptibles d'être modifiées sans préavis.



725390