

# MASTERVOLT



USER'S MANUAL  
GEBRUIKERSHANDLEIDING  
ISTRUZIONI PER L'USO

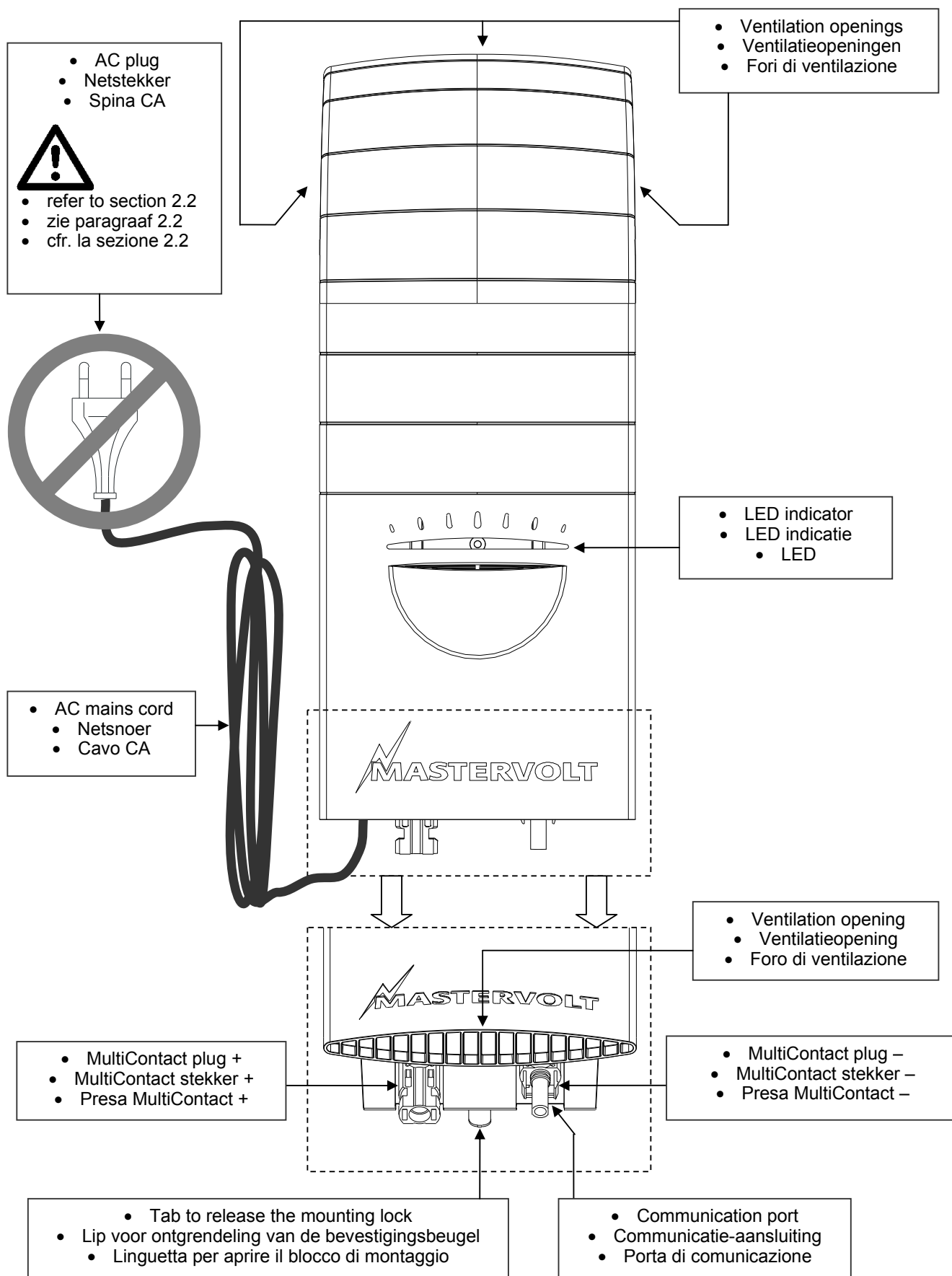
## Soladin 600

Grid connected solar inverter  
Netgekoppelde omvormer voor zonne-energie  
Invertitore solare con collegamento alla rete



MASTERVOLT  
Snijdersbergweg 93,  
1105 AN Amsterdam  
The Netherlands  
Tel.: +31-20-342 21 00  
Fax: +31-20-697 10 06  
[www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

Copyright © 2013 Mastervolt, v 2.9 December 2013



**GB**

English

- Installation
- Users manual

Page 4-5

Page 6-9

Copyright © 2013 Mastervolt. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution or storage of part or all of the contents in this document in any form without the prior written permission of Mastervolt is prohibited.

**NL**

Nederlands

- Installatie
- Gebruikershandleiding

Pagina 4-5

Pagina 10-13

Copyright © 2013 Mastervolt. Alle rechten voorbehouden. Onrechtmatige reproductie, overdracht, distributie of opslag van dit document of een gedeelte ervan in enige vorm zonder voorafgaande geschreven toestemming van Mastervolt is verboden.

**I**

Italiano

- Installazione
- Istruzioni per l'uso

Pagina 4-5

Pagina 14-17

Copyright © 2013 Mastervolt. Tutti i diritti sono riservati. Il contenuto del presente documento, né parte di esso, potrà essere riprodotto, trasferito, distribuito o memorizzato in qualsiasi forma senza il permesso scritto di Mastervolt.

Specifications


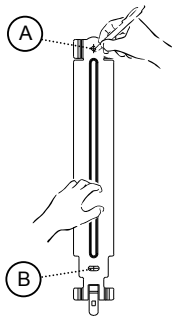
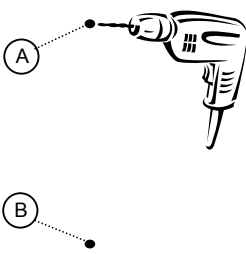
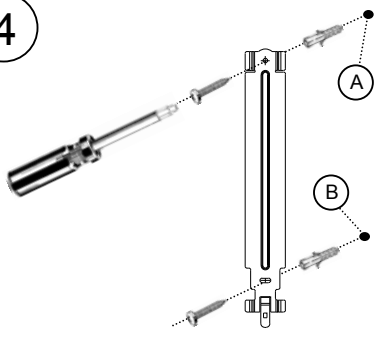
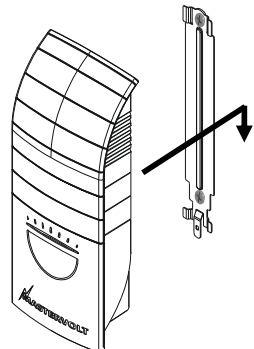
Page 18

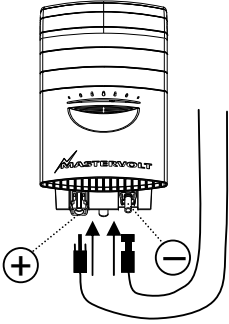
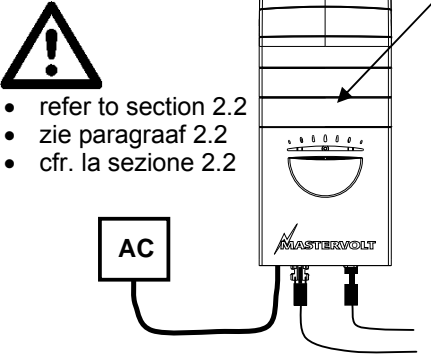
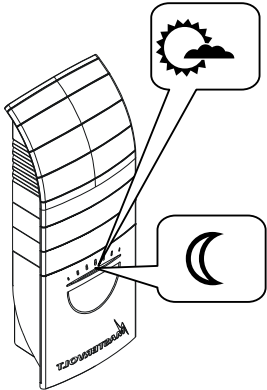
Dimensions

Page 19

EC declaration of conformity

Page 20

	(GB)	(NL)	(I)
1 	Read instructions on page 6 -9 prior to installation	Lees vóór installatie eerst de instructies op pagina 10 t/m 13	Prima dell'installazione, leggere le istruzioni a pagina 14-17
2 	Mark the position of the two mounting spots A and B by using the mounting bracket	Markeer de plaats van de twee montagegaten A en B met behulp van de montagebeugel.	Segnare la posizione dei due punti di riferimento A e B usando il supporto di montaggio
3 	If necessary, drill mounting holes at spots A and B	Boor, indien nodig, gaten op de posities A en B	Se necessario, eseguire dei fori per il montaggio sui punti A e B
4 	Fix the mounting bracket to the wall	Monteer de montagebeugel op de wand	Fissare il supporto alla parete
5 	Place the Soladin 600 over the mounting bracket and then move it downwards until it is locked by the mounting bracket	Positioneer de Soladin 600 iets boven de montagebeugel en laat hem vervolgens zakken totdat de Soladin vast klikt in de montagebeugel.	Collocare l'apparecchio Soladin 600 sopra il supporto, quindi spostarlo verso il basso finché non si blocca sul supporto di montaggio

	(GB)	(NL)	(I)	
6	<p>Check whether the Soladin 600 is mounted in a secure way.</p>	<p>Controleer of de Soladin 600 stevig gemonteerd is.</p>	<p>Controllare che Soladin 600 sia montato in maniera sicura.</p>	
7		<p>Connect the string cabling to the Soladin 600. If solar irradiation is sufficient, the LED indicator will illuminate red.</p>	<p>Sluit de bedrading van de PV-string aan op de Soladin 600. Bij voldoende zoninstraling zal de LED-indicatie rood oplichten</p>	<p>Collegare i cavi al Soladin 600. Se l'irradiazione solare è sufficiente, il LED si illumina di rosso.</p>
8	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• refer to section 2.2</li> <li>• zie paragraaf 2.2</li> <li>• cfr. la sezione 2.2</li> </ul>	<p>Connect the Soladin 600 to the electric grid. Refer to section 2.2 for directions.</p> <p>If solar irradiation is sufficient, the LED-indicator starts blinking red: the Soladin 600 is starting up. This may last a few seconds up to 5 minutes</p>	<p>Sluit de Soladin 600 aan op het elektriciteitsnet. Zie paragraaf 2.2 voor aanwijzingen</p> <p>Bij voldoende zoninstraling gaat de LED-indicatie rood knipperen: de Soladin 600 start op. Dit kan enkele seconden tot maximaal 5 minuten duren</p>	<p>Collegare il Soladin 600 alla rete AC. Consultare la sezione 2.2 per istruzioni.</p> <p>Se l'irradiazione solare è sufficiente, il LED inizia a lampeggiare in rosso: il Soladin 600 si accende. Questo processo potrebbe durare da qualche secondo ad un massimo di 5 minuti</p>
9		<p>After starting up, the LED-indicator starts blinking yellow.</p> <p>If solar irradiation is too low (at night), the indicator will extinguish</p>	<p>Na het opstarten gaat de LED-indicatie geel knipperen.</p> <p>Bij onvoldoende zoninstraling (bijvoorbeeld 's nachts) gaat de LED-indicatie uit.</p>	<p>Una volta acceso, il LED inizia a lampeggiare in giallo.</p> <p>Se l'irradiazione solare è troppo bassa (verso sera), la spia scompare</p>

## 1. Product description and application

Congratulations for choosing the Mastervolt Soladin 600. The Soladin 600, further mentioned as “Soladin”, is a grid connected solar inverter, used for the conversion and feed back into the utility grid of the power generated by photovoltaic modules.

The Soladin is equipped with extensive safety measures to ensure that it switches off immediately as soon as the grid voltage or frequency is out of range, the AC plug is disconnected, or the public grid fails in operation.

The Soladin is only suitable for the feedback of solar power into the public grid, not as a stand-alone inverter.



## 2. Safety

### 2.1 General safety instructions

- Install and use the Soladin according to the instructions stated in this manual.
- The Soladin must be disconnected from the electric grid during installation work.
- Connections and safety measures must be executed according to the locally applicable regulations
- The Soladin must be used in accordance with the specifications as stated on page 18.
- Never open the housing as high voltages may be present inside!

### 2.2 Important directions for AC grid connection

The Soladin is equipped with a so called “anti-islanding safety device”. It ensures immediate switch off in case of grid failure. European countries maintain different regulations with regard to anti-islanding devices and the supply of energy back to the utility grid in general. Always acquaint yourself with the latest local regulations on this topic before installation. Check from the part number on the type

number plate whether the version of the Soladin is appropriate to be connected to the local utility grid. Refer to table 1.

Never connect the Soladin to a utility grid which is not suitable for the use of the apparatus!

#### • AC grid connection in the Netherlands

In the Netherlands, a maximum of one Soladin may be connected to each existing electric branch circuit which is protected by a 16 Amp breaker. To do so, insert the AC plug into a wall socket that is part of such electricity branch circuit.

#### • AC grid connection in other countries

In most countries use of pluggable grid inverters is prohibited.

Therefore the Soladin must be installed in a permanent installation, directly connected to a dedicated electricity branch circuit to which no other electrical equipment is connected. To do so, the AC plug must be removed from the mains cord prior to installation. Then connect the mains cord to the electricity branch circuit by means of a junction box (not included in the delivery).

### 2.3 PV modules and strings

A solar system consists of several photovoltaic (solar) modules, further mentioned as “PV modules”. The PV-modules are connected in series to form a so called “string”. These strings consist of a positive (+) and a negative (–) connection which can be connected directly to the Soladin. The voltages present on these strings are not safe to touch and cannot be switched off

Therefore the solar system should meet the following specifications:

- Maximum open circuit string voltage at lowest possible temperature of the PV modules: 150 VDC. See table 3 for typical configurations for the Soladin.
- Double isolated PV-wiring

Part number	Description	Allowed to be used in:
130000600	Soladin 600 230V/50Hz – EU	The Netherlands
130000601	Soladin 600 230V/50Hz – EU	The Netherlands
130000660	Soladin 600 230V/50Hz – GBR	England, Ireland
130000670	Soladin 600 230V/50Hz – ITA	Italy

Table 1

- All cables of the string should have double isolation and must be fitted with pre-assembled MultiContact connectors (Ø4mm). Consult an installer for the availability of such cable assemblies. Do not assemble these yourself!
- Depending on local applicable regulations the use of additional DC switch may be mandatory

Contact an installer if the solar-system does not comply with the above mentioned stipulations. Due to possible high voltages installation and modification may only be carried out by a qualified electrician who is familiar applicable regulations and standards.

**3. Installation**

**3.1 Unpacking**

The delivery consists of the following parts:

- The Soladin with mounting bracket
- This user’s manual

After unpacking, check the Soladin for possible damage. Do not use the Soladin if it is damaged. If in doubt, contact your supplier.

**3.2 Choosing the location to install**

Obey the following stipulations during installation:

- The Soladin is suited for indoor use only.
- Ambient temperature: 0 ... 50°C; (power derating above 40°C), Humidity: 0-85% non condensing
- Install the Soladin in the vicinity of a wall socket
- Do not install the Soladin in environments with heavy dust development or humidity.
- If the Soladin is installed in the immediate vicinity of living areas, take into account that it produces a slight noise level when operating.
- Mount the Soladin vertically on a solid, non-resonating, wall.
- Mount the Soladin in such a way that obstruction of the airflow through the ventilation openings is prevented
- No objects must be located within a distance of 20 cm around the Soladin.
- Multiple Soladins must be mounted next to each other, not above each other. Minimum spacing: 20 cm.

**3.3 Things you need to install the Soladin**

Make sure you have all the parts you need to install the Soladin:

- The Soladin (included)
- Two screws (with plugs) to mount the Soladin. Maximum diameter: 4.5 mm. Use mounting materials which are suitable to carry the weight of the Soladin.
- Tools to fix the screws / bolts with plugs into the wall (screwdriver, drilling machine, a set of drills, a pencil)
- Wire cutter, wire strip tool.

**3.4 Directions for installation**

During installation you can check by means of the LED-indicator whether the installation is done properly. This check can only be carried out when sufficient irradiation is present. Installation should therefore be carried out during daytime only.

Although the Soladin is protected against wrong polarity, the positive (+) and negative (–) of the solar connections should not be exchanged.

Install the product according to the instructions stated on page 4 and 5.

**3.5 Remote monitoring**

The Soladin has a communication port that can be connected to the COM-port (RS232) of a PC or laptop. Use the optional “Mastervolt PC-link” interface and cable to set up a connection.

Part number	Description
130391030	PC-link Soladin 600, incl. communication cable, 2m

**3.6 Decommissioning**

To put the Soladin out of operation, follow the instructions in order of succession as described below

1. Switch off the AC grid
2. Disconnect the AC wiring
3. Disconnect the MultiContact plugs.
4. Push on the lower tab of the mounting bracket to release the mounting lock.
5. Lift the Soladin upwards for approximately 1 cm.
6. Move the Soladin straight from the wall

**4. Operation**

After installation the Soladin will switch on automatically if solar irradiation is sufficient. The Soladin operates automatically: there is no need for adjustment or operation.

The Soladin has no ON/OFF switch; switch off the AC grid to switch it off. Do not disconnect the MultiContact plugs during operation of the Soladin!

No specific maintenance is required. If necessary, use a soft clean cloth to clean the Soladin. Never use any liquids, acids and/or scourers.

**4.1 LED indicator**


The operation mode of the Soladin is displayed by means of a LED indicator at the front side of the housing. In normal operation it flashes yellow: the longer the LED illuminates yellow, the more power is converted.

If the irradiation of the PV-modules is insufficient, for instance at night, the Soladin switches off automatically. When switched off, the LED indicator is off.

**4.2 Failures**

As long as the indication LED isn't illuminated red, no failure is detected: the Soladin is operating normally. If an error occurs, it is detected by the apparatus itself: the LED indicator turns red. See table 2.

Consult an installer, if you cannot solve the problem by means of the table below.

 **NOTE:** during sunrise or sunset a low Solar voltage is detected by Soladin, indicated by a red blinking LED indicator. This is a normal situation

Indication of the LED	Meaning	What to do?
LED is off	Insufficient irradiation	Nothing. The Soladin operates normally, but irradiation of the PV modules is insufficient (for instance during night time)
LED is off	No power from the PV modules	Consult an installer if the LED indicator is off during daytime. The wiring between the PV modules and the Soladin might be defective. Check for loose connections or incorrect polarity.
• • • • • Yellow blinking	Normal operation	Nothing. The Soladin operates normally. The longer the LED illuminates yellow, the more power is converted.
— — — Slow blinking long red pulses	Reclosure time	Nothing. After the Soladin was (re)connected to the AC grid, it checks the quality of the AC grid before it starts operating normally. This may take up to 5 minutes.
— — — — — Fast blinking long red pulses	Restart time lag	Nothing. A system check is carried out during sunrise. This may take up to 15 seconds before the Soladin starts operating normally.
————— Uninterrupted red	No grid voltage	Check the AC grid; check the fuse in the meter cupboard.
• • • • • Red blinking 1 time	Solar voltage too low	Nothing; normal condition during sunrise and sunset. Consult an installer if the problem remains while irradiation of the PV modules is sufficient. Error in the PV installation. Are the specifications of the PV modules in accordance with the Soladin?
•• •• •• •• Red blinking 2 times	Solar voltage too high	Consult an installer. Error in the PV installation. Are the specifications of the PV modules in accordance with the Soladin?
••• ••• ••• Red blinking 3 times	AC grid voltage too high	Check the grid connection.
•••• •••• Red blinking 4 times	AC grid voltage too low	Check the grid connection.
••••• ••••• Red blinking 5 times	Grid frequency too high or too low	Check the grid connection.
•••••• Red blinking 6 times	Internal temperature too high	Air flow of the Soladin may not be obstructed. If the problem remains, switch off the Soladin (see chapter 4) and consult an installer.
••••••• Red blinking 7 times	NTC error	Consult an installer for repair of a defective safety device in the Soladin.

Table 2



**5. Guarantee terms**

Mastervolt guarantees that this product was built according to the legally applicable standards and stipulations. During production and before delivery all products are exhaustively tested and controlled. If you fail to act in accordance with the regulations, instructions and stipulations in this user's manual, damage can occur and/or the product will not fulfill the specifications. This may mean that the guarantee will become null and void. The guarantee period is 5 years.

**6. Liability**

Mastervolt cannot be held liable for:

- Possible errors in this included manual and the consequences of these.
- Use that is inconsistent with the purpose of the product.

**7. Summarized specifications Soladin 600**

Refer to page 18 for extended specifications

Maximum PV power:	700 Wp
MPP voltage:	45-125 V DC
Maximum input voltage $U_{oc}$ @ -10°C:	150 V DC
Maximum MPP current:	8 A DC

<b>PV module</b>	<b>Power</b>	<b>One string</b>	<b>Two strings in parallel**</b>
36 cells $U_{oc} = 28V^*$ $U_{mpp} = 18V^*$	75 Wp	4 - 6 in series	4 in series
	100 Wp	4 - 6 in series	--
	125 Wp	4 - 5 in series	--
	150 Wp	4 (5) in series	--
54 cells $U_{oc} = 32V^*$ $U_{mpp} = 27V^*$	75 Wp	3 - 4 in series	3 - 4 in series
	100 Wp	3 - 4 in series	3 in series
	125 Wp	3 - 4 in series	--
	150 Wp	3 - 4 in series	--
	175 Wp	3 - 4 in series	--
72 cells $U_{oc} = 43V^*$ $U_{mpp} = 36V^*$	75 Wp	2 - 3 in series	2 - 3 in series
	100 Wp	2 - 3 in series	2 - 3 in series
	125 Wp	2 - 3 in series	2 in series
	150 Wp	2 - 3 in series	2 in series
	175 Wp	2 - 3 in series	2 in series

\* Approximate value; refer to the specifications of the manufacturer

\*\* Configuration for one string is stated. Use MultiContact branch connectors to connect two strings in parallel. MultiContact part numbers: PV-AZS4 (positive) and PV-AZB4 (negative)

Table 3: Typical string configurations for the Soladin 600

## 1. Productbeschrijving en toepassing

Gefeliciteerd met uw keuze voor de Mastervolt Soladin 600. De Soladin 600, verder aangeduid als "Soladin", is een netgekoppelde zonneomvormer waarmee elektrische zonne-energie, opgewekt door PV (photovoltaïsche) panelen, rechtstreeks aan het openbare elektriciteitsnet geleverd kan worden.

De Soladin is uitgerust met diverse beveiligingen die ervoor zorgen dat het apparaat onmiddellijk uitschakelt zodra de netspanning of netfrequentie te hoog of te laag is, de stekker uit het stopcontact is genomen of de netspanning uitvalt.

De Soladin is uitsluitend geschikt voor het leveren van in zonnepanelen opgewekte elektrische energie aan het elektriciteitsnet. Zelfstandig gebruik zonder het elektriciteitsnet is niet mogelijk.



## 2. Veiligheid

### 2.1 Algemene veiligheidsinstructies

- Installeer en gebruik de Soladin met inachtname van de instructies in deze gebruikershandleiding.
- Tijdens installatie van de Soladin moet deze altijd losgekoppeld zijn van het elektriciteitsnet.
- Aansluitingen en beveiligingen moeten in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Gebruik de Soladin in overeenstemming met de specificaties zoals aangegeven op pagina 18.
- In verband met de aanwezige hoge spanningen mag u de behuizing nooit openen!

### 2.2 Belangrijke aanwijzingen voor installatie

De Soladin is uitgerust met een beveiliging tegen eilandbedrijf. Deze beveiliging schakelt de uitgangsspanning van de omvormer onmiddellijk af zodra de netspanning wegvalt. Europese landen hanteren verschillende eisen ten aanzien van eilandbeveiliging en teruglevering aan het elektriciteitsnet in het algemeen. Raadpleeg steeds de meest recente plaatselijk geldende bepalingen over dit onderwerp voordat u met de installatie begint.

Controleer aan de hand van het artikelnummer op de typenummerplaat of de versie van Soladin geschikt is voor installatie op het plaatselijke elektriciteitsnet. Zie tabel 1.

Sluit de Soladin nooit aan op een elektriciteitsnet waarvoor het apparaat niet toegestaan is!

#### • Aansluiting op het Nederlandse elektriciteitsnet

In Nederland mag per bestaande elektriciteitsgroep, afgezekerd met een 16 Ampère zekering, maximaal één Soladin worden aangesloten. Hiertoe steekt u de stekker in het stopcontact dat in verbinding staat met de desbetreffende groep.

#### • Aansluiting op het elektriciteitsnet in andere landen

In de meeste andere landen is het niet toegestaan een omvormer te gebruiken waarbij de energie via een stekkerverbinding aan het elektriciteitsnet wordt terug geleverd.

In zulke gevallen mag u de Soladin alleen gebruiken in een vast opgestelde installatie, rechtstreeks aangesloten op een aparte, afschakelbare elektriciteitsgroep, waarop geen andere apparaten zijn aangesloten.

Hiertoe moet u vóór installatie de netstekker van het aansluitsnoer van de Soladin verwijderen. Daarna moet u het netsnoer op de elektriciteitsgroep aansluiten via een apart aansluitkastje (niet meegeleverd met de Soladin).

### 2.3 PV panelen en strings

Een zonne-energiesysteem bestaat uit meerdere fotovoltaïsche zonne-energiepanelen, verder aangeduid als "PV panelen". Meerdere in serie geschakelde PV panelen vormen samen een z.g. string. Deze strings hebben een positieve (+) en een negatieve (-) aansluiting, die rechtstreeks op de Soladin aangesloten kunnen worden.

De spanning op de bekabeling van deze strings is niet aanraakveilig en kan niet afgeschakeld worden. Daarom dient het zonne-energiesysteem aan de volgende specificaties te voldoen:

- Maximale open klemspanning bij de laagst mogelijke temperatuur van de PV-panelen: 150 VDC. Zie tabel 3 voor mogelijke samenstellingen van PV panelen voor de Soladin.
- Dubbel geïsoleerde PV bedrading

Artikelnummer	Omschrijving	Toegestaan voor gebruik in:
130000600	Soladin 600 230V/50Hz QNS – EU	Nederland
130000601	Soladin 600 230V/50Hz QNS – EU	Nederland
130000660	Soladin 600 230V/50Hz QNS – GBR	Engeland, Ierland
130000660	Soladin 600 230V/50Hz QNS – ITA	Italië

Tabel 1

- Alle bedrading van de string dient te bestaan uit kant-en-klare dubbelgeïsoleerde kabels die reeds voorzien zijn van MultiContact connectors (Ø4mm). Raadpleeg een installateur voor de levering van dergelijke kabels. Assembleer deze kabels niet zelf!
- Afhankelijk van de plaatselijk geldende voorschriften kan het gebruik van een separate DC schakelaar verplicht zijn.

Raadpleeg een installateur indien het zonne-energiesysteem niet aan de hierboven aangegeven voorwaarden voldoet. In verband met de aanwezigheid van hoge spanningen mogen installatiewerkzaamheden uitsluitend worden uitgevoerd door een daartoe gekwalificeerde elektricien, die bekend is met de van toepassing zijnde voorschriften en standaarden.

### 3. Installatie

#### 3.1 Uitpakken

De levering omvat de volgende onderdelen:

- De Soladin met montagebeugel
- Deze gebruikershandleiding

Controleer na het uitpakken de Soladin op mogelijke beschadigingen. In geval van beschadigingen moet u de Soladin niet gebruiken. Raadpleeg bij twijfel altijd uw leverancier.

#### 3.2 Bepaal de plaats om de Soladin te installeren

Let hierbij op de volgende punten:

- De Soladin is uitsluitend geschikt voor gebruik binnenshuis.
- Omgevingstemperatuur: 0 ... 50°C; (bij temperaturen hoger dan 40°C wordt het vermogen gereduceerd). Luchtvochtigheid: 0-85% niet condenserend.
- Installeer de Soladin in de nabijheid van een stopcontact.
- Installeer de Soladin niet in een zeer stoffige of vochtige omgeving.
- Bij installatie in de woning moet rekening worden gehouden met een geringe geluidsproductie tijdens de werking van het apparaat.
- De Soladin dient verticaal te worden gemonteerd op een stevige, niet-resonerende wand.
- Het apparaat dient zodanig gemonteerd te worden dat de luchtstroom door de ventilatieopeningen niet belemmerd wordt.
- Houd rondom de Soladin tenminste 20 cm. ruimte vrij.
- Bij installatie van meerdere Soladins moeten deze naast elkaar gemonteerd worden, niet

boven elkaar. Minimale onderlinge afstand: 20 cm.

#### 3.3 Benodigheden voor installatie van de Soladin

Dit heeft u nodig voor de installatie van de Soladin:

- De Soladin (meegeleverd)
- Twee schroeven (met pluggen) om de Soladin te monteren. Maximale diameter: 4,5 mm. Gebruik montage materialen die geschikt zijn voor het gewicht van de Soladin.
- Gereedschappen om de schroeven en pluggen in de wand te bevestigen (schroevendraaier, boormachine, boortjes, een potlood)

#### 3.4 Installatieaanwijzingen

U kunt aan de hand van de LED-indicatie controleren of u de installatie juist heeft uitgevoerd. Deze controle kan alleen worden uitgevoerd indien er enige zonne-instraling is. Voer de installatie daarom ook uitsluitend overdag uit.

Hoewel de Soladin tegen ompoling beveiligd is, mogen de positieve (+) en negatieve (–) aansluiting van de string niet verwisseld worden.

Installeer de Soladin zoals aangegeven in de instructies op pagina 4 en 5.

#### 3.5 Monitoring

De Soladin beschikt over een communicatie-uitgang die u kunt aansluiten op de COM-port (RS232) van een PC of laptop. Maak gebruik van de optionele “Mastervolt PC-link” interface en kabel om deze verbinding tot stand te brengen.

Artikelnummer	Omschrijving
130391030	PC-link Soladin 600, incl. communicatiekabel, 2m

#### Buiten bedrijf stellen

De Soladin kan alleen veilig buiten bedrijf worden gesteld indien er geen vermogen wordt omgezet. Volg daarom onderstaande stappen in de aangegeven volgorde indien u de Soladin buiten wilt stellen.

1. Schakel de netspanning af of verwijder de neststekker van de Soladin uit het stopcontact
2. Demonteer AC bedrading
3. Neem de MultiContact stekkers los
4. Druk op de lip voor ontgrendeling van de bevestigingsbeugel.
5. Schuif de Soladin ongeveer 1 cm. omhoog.
6. Verwijder de Soladin van de muur.

**4. Bediening**

Na het installeren zal de Soladin bij voldoende zoninstraling inschakelen. De Soladin werkt geheel automatisch; instellingen en bediening zijn daardoor niet nodig.

De Soladin heeft geen aan/uit-schakelaar. Om de Soladin uit te schakelen schakelt u de netspanning af of neemt u de netstekker uit het stopcontact. Maak tijdens bedrijf van de Soladin nooit de MultiContact connectoren los!

De Soladin is een onderhoudsvrij product. Gebruik eventueel een zachte droge doek om de Soladin schoon te maken. Gebruik nooit vloeibare, bijtende of schurende middelen om de Soladin schoon te maken.

**4.1 LED indicatie**

De werking van de Soladin wordt weergegeven door middel van een LED indicatie aan de voorzijde van het apparaat. In normaal bedrijf knippert deze indicatie geel: hoe langer de indicatie geel brandt, hoe meer vermogen omgezet wordt.

Bij onvoldoende lichtinval van de zonnepanelen, bijvoorbeeld 's nachts, schakelt de Soladin automatisch uit. De LED-indicatie is dan ook uit.

**4.2 Storingen**

Zolang de LED-indicatie niet rood oplicht is er geen sprake van een storing en werkt de Sunmaster normaal.

Eventuele storingen worden door het apparaat zelf gesignaleerd: de LED-indicatie licht rood op. Zie tabel 2 voor de betekenis.

Raadpleeg een installateur indien u de storing niet aan de hand van onderstaande tabel kunt verhelpen.



**OPMERKING:** tijdens zonsopkomst en zonsondergang detecteert de Sunmaster een (te) lage spanning. Dit wordt aangeduid door een rood knipperende LED-indicatie. Dit is een normale situatie.

LED-indicatie	Betekenis	Wat te doen?
LED is uit	Onvoldoende instraling ('s nachts)	Niets. De Soladin werkt normaal, maar krijgt onvoldoende energie uit de PV panelen (bijvoorbeeld 's nachts).
LED is uit	Geen vermogen van de PV panelen	Raadpleeg een installateur indien de LED overdag uit is. Mogelijk is de bedrading tussen de PV panelen en de Soladin defect. Controleer op losse verbindingen en incorrecte polariteit (+ en – verwisseld).
• • • • • Geel knipperend	Normaal bedrijf	Niets. De Soladin werkt normaal. Hoe langer de indicatie geel brandt, hoe meer vermogen omgezet wordt.
— — — Lang rood knipperend	Controle van de netspanning	Niets. Nadat de Soladin (weer) is aangesloten op het elektriciteitsnet voert deze enkele testen uit. Dit kan maximaal 5 minuten duren. Daarna wordt de Soladin ingeschakeld en gaat normaal werken.
— — — — — Snel rood knipperend, lang pulsen	Opstarten	Niets. Er wordt een systeemcontrole uitgevoerd tijdens zonsopkomst. Dit duurt maximaal 15 sec. voordat de Soladin zichzelf inschakelt.
————— Constant rood	Geen netspanning	Indien de Soladin is uitgerust met een netstekker: steek de netstekker in het stopcontact. Controleer de zekering in de meterkast.
• • • • • 1x rood knipperend	Spanning van de PV panelen te laag	Normale situatie tijdens zonsopkomst en zonsondergang. Roep de hulp in van een installateur wanneer dit probleem zich voordoet bij voldoende instraling van de PV-panelen. Fout in het zonne-energiesysteem. Zijn de specificaties van de PV panelen / string in overeenstemming met de Soladin?
•• •• •• •• 2x rood knipperend	Spanning van de PV panelen te hoog	Raadpleeg een installateur. Fout in het zonne-energiesysteem. Zijn de specificaties van de PV panelen / string in overeenstemming met de Soladin?
••• ••• ••• 3x rood knipperend	Netspanning te hoog	Controleer de netaansluiting.
•••• •••• 4x rood knipperend	Netspanning te laag	Controleer de netaansluiting.
••••• ••••• 5x rood knipperend	Netfrequentie te hoog of te laag	Controleer de netaansluiting.
•••••• 6x rood knipperend	Interne temperatuur te hoog	Luchtstroom door de Soladin mag niet geblokkeerd worden. Als het probleem blijft aanhouden schakel dan de Soladin uit (zie hoofdstuk 4) en roep de hulp in van een installateur.
••••••• 7x rood knipperend	NTC fout	Roep de hulp van een installateur in voor reparatie van een defect onderdeel in het veiligheidscircuit van de Soladin.

Tabel 2

**5. Garantie bepalingen**

Mastervolt garandeert dat dit product is geproduceerd volgens de wettelijk van toepassing zijnde normen en bepalingen. Gedurende de productie en voor aflevering zijn alle producten uitvoerig getest en gecontroleerd. Wanneer niet volgens de in deze handleiding gegeven voorschriften, aanwijzingen en bepalingen wordt gehandeld, kunnen beschadigingen ontstaan en/of het apparaat zal niet aan de specificaties voldoen. Een en ander kan inhouden dat de garantie komt te vervallen

De garantietermijn is vijf jaar.

**6. Aansprakelijkheid**

Mastervolt kan niet aansprakelijk worden gesteld voor:

- Eventuele fouten in bijbehorende handleiding en de gevolgen daarvan,
- Ander gebruik geldend als niet conform de bestemming van het product.

**7. Verkorte specificaties Soladin 600**

Zie pagina 18 voor uitgebreide specificaties.

Maximaal PV vermogen:	700 Wp
MPP spanningsbereik:	45-125 V DC
Maximale ingangsspanning U <sub>oc</sub> bij -10°C:	150 V DC
Maximale MPP stroom:	8 A DC

PV paneel	Vermogen	1 string	2 strings parallel**
36 cells U <sub>oc</sub> = 28V* U <sub>mpp</sub> = 18V*	75 Wp	4 - 6 in serie	4 in serie
	100 Wp	4 - 6 in serie	--
	125 Wp	4 - 5 in serie	--
	150 Wp	4 (5) in serie	--
54 cells U <sub>oc</sub> = 32V* U <sub>mpp</sub> = 27V*	75 Wp	3 - 4 in serie	3 - 4 in serie
	100 Wp	3 - 4 in serie	3 in serie
	125 Wp	3 - 4 in serie	--
	150 Wp	3 - 4 in serie	--
	175 Wp	3 - 4 in serie	--
72 cells U <sub>oc</sub> = 43V* U <sub>mpp</sub> = 36V*	75 Wp	2 - 3 in serie	2 - 3 in serie
	100 Wp	2 - 3 in serie	2 - 3 in serie
	125 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie
	150 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie
	175 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie

\* Benadering van de werkelijke spanning; raadpleeg de specificaties van de producent

\*\* Configuratie van 1 string is weergegeven. Met behulp van MultiContact koppelstukken kunt u twee strings parallel schakelen. MultiContact bestelnummers: PV-AZS4 (positief) en PV-AZB4 (negatief)

Tabel 3: Typische configuraties van PV-strings voor de Soladin 600

## 1. Descrizione del prodotto e utilizzo

Congratulazioni per aver scelto Mastervolt Soladin 600. Soladin 600, da qui in poi chiamato "Soladin", è un inverter fotovoltaico per connessione rete, usato per la conversione e la diffusione in rete dell'energia generata da moduli fotovoltaici.

Soladin è equipaggiato con misure di sicurezza che ne garantiscono lo spegnimento immediato se la frequenza o il voltaggio sono fuori range, la spina AC è disconnessa o la rete risulta assente.

Soladin è adatto solo per l'immissione di energia solare nella rete pubblica, non come inverter stand alone.



## 2. Sicurezza

### 2.1 Istruzioni generali di sicurezza

- Installare Soladin seguendo le istruzioni incluse nel presente manuale.
- Assicurarsi che Soladin sia scollegato dalla rete durante l'installazione. A questo scopo, disinserire la spina CA dalla presa a muro.
- I collegamenti e le funzioni di sicurezza devono essere eseguite in conformità con le norme locali.
- Soladin deve essere utilizzato secondo le specifiche tecniche, come indicato a pagina 18.
- Non aprire il rivestimento in quanto all'interno potrebbe esservi alta tensione!

### 2.2 Indicazioni importanti per il collegamento alla rete

Soladin è dotato di un cosiddetto "dispositivo di sicurezza per il controllo dell'isolamento". Assicura lo spegnimento immediato in caso di guasto della rete. Le nazioni europee impongono condizioni diverse per quanto riguarda i dispositivi per il

controllo dell'isolamento e l'erogazione di energia alla rete. Prima dell'installazione, si prega di informarsi circa gli ultimi aggiornamenti e regolamenti locali relativi a tale argomento.

Controllare sul numero di articolo nell'etichetta se la versione di Soladin può essere collegata alla rete locale. Consultare la tabella 1.

Non collegare Soladin se la rete non è adatta al presente apparecchio!

#### • Collegamento alla rete AC in Olanda

In Olanda è possibile collegare un solo Soladin al circuito elettrico derivato esistente a 16 Amp. Per fare questo inserire la presa AC nella spina a muro che fa parte di quel circuito elettrico.

#### • Connessione in altri paesi

In molti paesi europei l'uso e la connessione di inverter con connessione diretta alla presa elettrica di casa sono proibiti. In questi casi il Soladin deve essere installato in un circuito elettrico isolato e dedicato. In Italia si può invece collegare Soladin direttamente alla presa elettrica domestica purchè il generatore fotovoltaico non sia maggiore o uguale a 1 kWp.

### 2.3 Moduli PV e stringhe

Un impianto solare è costituito da vari moduli fotovoltaici, da qui in poi chiamati "moduli PV". I moduli PV sono collegati in serie a formare una cosiddetta "stringa". Tali stringhe sono costituite da un collegamento positivo (+) e da uno negativo (-) in connessione diretta con Soladin. Le tensioni presenti su queste stringhe non sono sicure da toccare e non possono venire disattivate.

L'impianto solare deve quindi disporre delle seguenti specifiche tecniche:

- Massima tensione a circuito aperto della stringa con una temperatura dei moduli PV più bassa possibile: 150 VCC. Consultare la tabella 3 per le configurazioni tipiche di Soladin.
- Cavo PV doppio isolato

Numero di parte	Descrizione	Uso consentito in:
130000600	Soladin 600 230V/50Hz QNS – EU	Paesi Bassi
130000601	Soladin 600 230V/50Hz QNS – EU	Paesi Bassi
130000660	Soladin 600 230V/50Hz QNS – GBR	Inghilterra, Irlanda
130000670	Soladin 600 230V/50Hz QNS – ITA	Italia

Tabella 1

- Tutti i cavi della stringa devono disporre di doppia isolamento e devono essere utilizzati con i connettori MultiContact (Ø4mm) preassemblati. Consultare un installatore per verificare la disponibilità di tali cavi. Non assemblarli da soli!
- A seconda delle norme locali vigenti, potrebbe essere necessario utilizzare un contattore CC supplementare.

Contattare un installatore nel caso in cui l'impianto solare non fosse conforme alle condizioni menzionate precedentemente. A causa di possibile alta tensione, l'installazione e le modifiche devono essere effettuate esclusivamente da un elettricista qualificato che conosca le norme e gli standard da applicare.

### 3. Installazione

#### 3.1 Aprire l'imballaggio

L'imballaggio contiene i seguenti pezzi:

- Soladin con supporto di montaggio
- Il presente manuale per l'utente

Una volta aperto l'imballaggio, controllare che Soladin non sia danneggiato. Non usare Soladin se è danneggiato. In caso di dubbi, contattare il rivenditore.

#### 3.2 Scelta del luogo in cui eseguire l'installazione

Durante l'installazione osservare le seguenti condizioni:

- Soladin deve essere utilizzato in ambienti interni.
- Temperatura ambientale: 0 ... 50°C; (dissipazione di potenza sopra i 40°C), umidità: 0-85% senza condensa.
- Installare Soladin in prossimità di una presa a muro.
- Non installare Soladin in ambienti in cui si concentra eccessiva polvere o umidità.
- Se Soladin viene installato nelle immediate vicinanze di zone abitate, tenere presente che produce rumore durante il funzionamento.
- Montare Soladin in verticale su una parete solida, priva di risonanza.
- Montare Soladin in modo da evitare di ostruire il flusso dell'aria dai fori di ventilazione.
- Non collocare alcun oggetto entro una distanza di 20 cm da Soladin.

#### 3.3 Prima di installare Soladin

Assicurarsi di disporre tutti i pezzi necessari per installare Soladin:

- Soladin (incluso)
- Due viti (con tassello) per il montaggio di Soladin. Diametro massimo: 4,5 mm. Usare materiali di montaggio adatti a sostenere il peso di Soladin.
- Strumenti per fissare alla parete le viti/i bulloni con tasselli (un cacciavite, un trapano, un set di punte per trapano, una matita)
- Tagliacavi, crimpatrice.

#### 3.4 Indicazioni per l'installazione

Dopo l'installazione è possibile controllare se è stata portata a termine correttamente controllando il LED. È possibile eseguire tale verifica in presenza di irradiazione sufficiente per l'accensione. Si consiglia quindi di eseguire l'installazione solo durante le ore diurne.

Sebbene Soladin sia protetto in caso di errori di polarità, non si deve cambiare la polarità positiva (+) e negativa (-) dei collegamenti solari.

Installare il prodotto secondo le istruzioni specificate a pagina 4 e 5.

#### 3.5 Monitoraggio

Soladin ha una porta di comunicazione che può essere collegata alla com-port (RS 232) di un PC o Laptop. Per poter effettuare questo collegamento, è necessario acquistare la relativa interfaccia optional con cavo incluso ("Mastervolt PC Link"):

Articolo nr.	Descrizione
130391030	PC-link Soladin 600, Cavo di comunicazione 2mt incluso

#### 3.6 Messa fuori servizio

Per smontare il Sunmaster seguire le istruzioni nella sequenza descritta qui di seguito:

1. Spegnerne la tensione AC
2. Scollegare il cablaggio AC
3. Togliere i connettori MultiContact
4. Tirare la linguetta inferiore del supporto di montaggio per aprire il blocco.
5. Sollevare Soladin di circa 1 cm.
6. Spostare Soladin in verticale rispetto alla parete.

#### 4. Funzionamento

Dopo aver eseguito l'installazione, Soladin si accende automaticamente se l'irradiazione solare è sufficiente. Soladin funziona automaticamente: non è necessario effettuare alcuna regolazione.

Soladin non dispone di interruttore ON/OFF. Per spegnerlo, spegnere la tensione AC o disinserire la spina CA dalla presa CA. Non disinserire le spine MultiContact durante il funzionamento di Soladin!

Non è necessaria alcuna manutenzione specifica. Se necessario, usare un panno morbido per pulire Soladin. Non utilizzare liquidi, acidi e/o spugnette.

##### 4.1 LED

Il modo di funzionamento di Soladin viene visualizzato grazie ad un LED situato nella parte anteriore del rivestimento. In funzionamento normale lampeggia in giallo: quanto più velocemente lampeggia il LED, tanta più potenza viene convertita.

Se l'irradiazione dei moduli PV non è sufficiente, per esempio di notte, Soladin si spegne automaticamente. Quando si spegne, scompare anche il LED.

##### 4.2 Guasti

Finché il LED non si illumina di rosso, non viene rilevato alcun guasto: Soladin funziona normalmente. In caso di errore, questo viene rilevato direttamente dall'apparecchio: il LED diventa rosso. Consultare la tabella 2.

Se non si riesce a risolvere l'inconveniente seguendo la tabella di seguito, consultare un installatore.



NOTA: all'alba o al tramonto viene rilevata una bassa tensione solare da Soladin, indicata con un LED rosso lampeggiante. È una situazione normale.

Indicazione del LED	Significato	Cosa fare?
LED spento	Irradiazione non sufficiente	Niente. Soladin funziona normalmente, ma l'irradiazione dei moduli PV non è sufficiente (per esempio durante le ore notturne).
LED spento	Nei moduli PV non passa la corrente	Se il LED si trova spento nelle ore diurne, consultare un installatore. I cavi tra i moduli PV e Soladin potrebbero essere difettosi. Controllare che non vi siano collegamenti sbagliati o polarità non corrette.
• • • • • Lampeggiamento giallo	Funzionamento normale	Niente. Soladin funziona normalmente. Quanto più veloce lampeggia la spia, più potenza viene convertita.
— — — Impulsi rossi lunghi e lampeggiamento lento	Orario di spegnimento	Niente. Dopo aver ricollegato Soladin alla rete CA, verifica la qualità della rete CA prima di funzionare normalmente. Occorrono oltre 5 minuti.
— — — — — Impulsi rossi lunghi e lampeggiamento veloce	Ritardo di riavvio	Niente. All'alba viene eseguita una verifica dell'impianto. Occorrono un massimo di 15 secondi prima che Soladin inizi a funzionare normalmente.
————— Rosso continuo	Nessuna tensione di rete	Controllare il collegamento della rete o inserire la presa CA di Soladin alla rete a muro; controllare il fusibile nel contatore.
• • • • • 1 lampeggiamento in rosso	Tensione solare troppo bassa	Condizioni normali all'alba ed al tramonto. Se l'inconveniente persiste nonostante l'irradiazione dei moduli PV sia sufficiente, consultare un installatore. Errore nell'installazione PV. Le specifiche tecniche dei moduli solari sono conformi con Soladin?
• • • • • 2 lampeggiamenti in rosso	Tensione solare troppo alta	Consultare un installatore. Errore nell'installazione PV. Le specifiche tecniche dei moduli solari sono conformi con Soladin?
• • • • • 3 lampeggiamenti in rosso	Tensione rete CA troppo alta	Controllare il collegamento della rete.
• • • • • 4 lampeggiamenti in rosso	Tensione rete CA troppo bassa	Controllare il collegamento alla rete.
• • • • • 5 lampeggiamenti in rosso	Frequenza di rete troppo alta o troppo bassa	Controllare il collegamento alla rete.
• • • • • 6 lampeggiamenti in rosso	Temperatura interna troppo alta	Controllare che il flusso d'aria a Soladin sia libero e non ostruito. Se il problema persiste, spegnere Soladin e consultare un installatore.
• • • • • 7 lampeggiamenti in rosso	Errore NTC	Consultare un installatore per riparare il dispositivo di sicurezza difettoso di Soladin.

Tabella 2



**5. Termini di garanzia**

Mastervolt garantisce che il seguente prodotto è stato fabbricato in conformità con gli standard e con le specifiche applicabili per legge. Durante la produzione e prima della consegna tutti i prodotti vengono sottoposti a prove accurate e poi controllati. Se non si agisce in conformità con le norme, le istruzioni e le condizioni incluse nel presente manuale dell'utente, potrebbero verificarsi dei danni e/o il prodotto potrebbe non soddisfare le specifiche tecniche. In tal caso, la garanzia decade. Il periodo di garanzia è di 5 anni.

**6. Responsabilità**

Mastervolt non si ritiene responsabile in caso di:

- possibili errori nel manuale allegato ed eventuali conseguenze derivanti.
- l'uso non conforme alle caratteristiche tecniche del prodotto.

**7. Principali specifiche tecniche del Soladin 600**

Vedere pagina 18 per le specifiche dettagliate

Potenza massima FV	700 Wp
Campo di voltaggio MPP:	45-125 V DC
Voltaggio massimo di ingresso U-oc @ -10°C:	150 V DC
Massima corrente MPP	8 A DC

<b>Modulo PV</b>	<b>Potenza</b>	<b>Una stringa</b>	<b>Due stringhe in parallelo**</b>
36 celle U <sub>oc</sub> = 28V* U <sub>mpp</sub> = 18V*	75 Wp	4 - 6 in serie	4 in serie
	100 Wp	4 - 6 in serie	--
	125 Wp	4 - 5 in serie	--
	150 Wp	4 (5) in serie	--
54 celle U <sub>oc</sub> = 32V* U <sub>mpp</sub> = 27V*	75 Wp	3 - 4 in serie	3 - 4 in serie
	100 Wp	3 - 4 in serie	3 in serie
	125 Wp	3 - 4 in serie	--
	150 Wp	3 - 4 in serie	--
72 celle U <sub>oc</sub> = 43V* U <sub>mpp</sub> = 36V*	75 Wp	2 - 3 in serie	2 - 3 in serie
	100 Wp	2 - 3 in serie	2 - 3 in serie
	125 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie
	150 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie
	175 Wp	2 - 3 in serie	2 in serie

\* Valore approssimato; consultare le specifiche tecniche del produttore

\*\* Si specifica la configurazione di una stringa. Utilizzare connettori MultiContact per connettere due stringhe in parallelo. Codici MultiContact: PV-AZS4 (positivo); PV-AZB4 (negativo).

Tabella 3: Configurazione tipica di stringa per Soladin 600

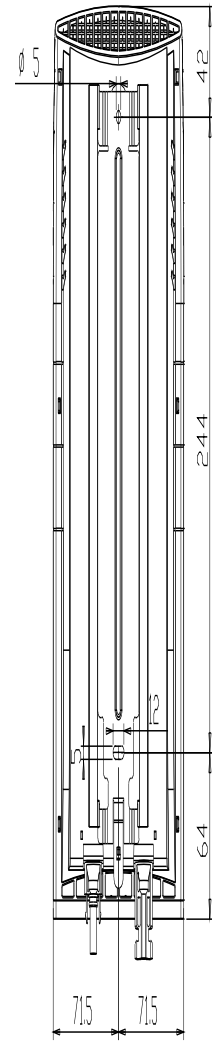
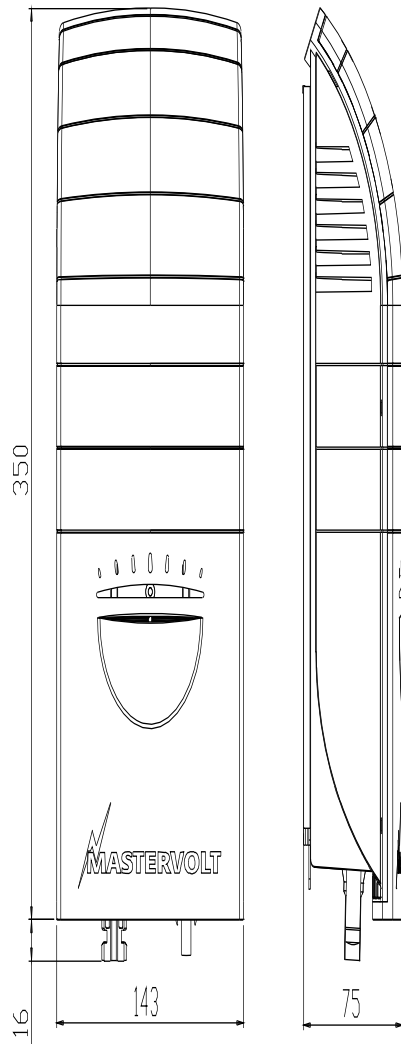
## SPECIFICATIONS

Model	Soladin 600 EU	Soladin 600 GBR	Soladin 600 ITA
Part number:	130000600, 130000601	130000660	130000670
Manufacturer:	Mastervolt, Amsterdam, the Netherlands		
Operating temperature:	0°C to 40°C (full power)		
Storage temperature:	-20°C to 70°C		
Relative humidity:	max. 85%, non condensing		
Protection degree:	IP20		
Safety class:	Class II		
Dimensions (H x W x D):	365 x 143 x 75 mm.		
Weight:	Approx. 2 kg.		
Casing:	Flame retardant plastic		
<b>Input (DC)</b>			
Nominal power @25 °C:	550W		
PV power range:	160-700 Wp		
MPP voltage range:	45-125V DC		
Maximum voltage:	150V DC		
MPP current:	8A		
MPP tracker:	dynamic MPP tracker		
Start-up power:	1W DC @ 45V DC		
String connection:	MultiContact connectors		
<b>Grid output (AC)</b>			
Voltage:	230V (207V-253V)		
Nominal power:	525W		
Maximum current:	2,25A in accordance with NL: NTA8493		
Fuse:	3,15A -T		
Frequency:	50 Hz (49,8-50,2 Hz)		
Cos phi:	0,99		
Stand-by power:	< 0,05W AC		
Maximum efficiency:	93%		
EU efficiency:	91%		
AC connection:	AC mains cord, stranded wires 1.5mm <sup>2</sup> , 1,80 meter (see section 2.2)		
<b>Safety devices</b>			
Island protection:	Voltage and frequency window monitoring; Maximum reaction time: 100 ms.		
Power limiting:	Automatic derating by increasing the operating voltage, depending on the internal inverter temperature.		
Temperature protection:	Power derating at higher internal temperature		
Reversed DC polarity:	DC connection fully protected		
<b>Monitoring</b>			
Indicator:	LED: yellow / red		
Correct operation:	Yellow, flashing. The longer the LED is lit, the more power is converted		
Grid or inverter fault:	Red, 10 different flashing codes		
<b>Compliance</b>			
CE compliance:	Yes		
EMC directive:	2004/108/EC		
Emission:	EN 50081-1		
Harmonics:	EN 61000-3-2		
Immunity:	EN 50082-2		
LV directive:	2006/95/EC		
Electric safety:	EN 60950; EN62109-1		

Note: Specifications are subject to change without prior notification

# DIMENSIONS

All dimensions are in mm.



# EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Mastervolt

Address: Snijdersbergweg 93  
1105 AN Amsterdam  
The Netherlands



Herewith declares that:

Product: Soladin 600

is CE-marked and complies with the following standards:

EMC directive 2004/108/EC  
Environment: residential, commercial and light industrial

### Emission

Emission - class B: EN 55022  
harmonic current emission: EN 61000-3-2

### Immunity

Generic immunity standard: EN 61000-6-2  
Electrostatic discharge (ESD): EN 61000-4-2  
Radiated EMC: EN 61000-4-3  
Electrical fast transients (EFT) : EN 61000-4-4  
Surge transient : EN 61000-4-5  
Conducted RF disturbances : EN 61000-4-6  
Voltage dips and short interrupts : EN 61000-4-11  
Digital radio telephones : ENV 50204

### Safety

Low Voltage directive : 2006/95/EC  
Electrical safety : EN 60950  
EN 62109-1

Amsterdam,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D.R. Eassie', is written over a horizontal line.

Ing. D.R. Eassie  
Product Manager Solar

2010

**MASTERVOLT**  
THE POWER TO BE INDEPENDENT

Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam, The Netherlands  
Tel : + 31-20-3422100 Fax : + 31-20-6971006  
Email : info@mastervolt.com