MYPV
Empowering the Solar Future

SOL • THOR

Montageanleitung
Assembly Instructions

Montageanleitung

Inhalt

1. Einleitung 1

1.1. Erklärung der Sicherheitshinweise 1

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 2

2. Haftungs- und Gewährleistungsausschluss 2

3. Sicherheitshinweise 3

4. Lieferumfang 6

5. Anschlussbereich 7

6. Montagebedingungen 8

7. Montage des SOL•THOR 9

7.1. Öffnen und Schließen des Gehäuses 9

7.2. Montage der Wandhalterung 11

8. Elektrischer Anschluss 13

8.1. Allgemeines 13

Aufbau der Zugentlastung 14

8.2. Elektrischer Anschluss der DC-Leitungen 15

8.3. Elektrischer Anschluss des AC-Kabels (Nur für die Warmwassersicherstellung erforderlich) 16

8.4. Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 18

8.5. Verdrahtung Betriebsart M2: Warmwasser Schichtladung 21

8.6. Anschluss der Temperatursensoren am 12-poligen Stecker 24

8.7. Boost-Relais 25
8.8. Alarm Relais 26
8.9. Kommunikationsschnittstellen 27
LAN 27
WLAN 28
RS485 29
9. Betriebsanzeigen 29
10. Technische Daten 31

1. Einleitung

Diese Montageanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten Montage des Produkts.
Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und lesen Sie vor der Montage sorgfältig diese Anleitung. Die aktuelle Version dieser Anleitung sowie der Betriebs- und der Schnellstartanleitung finden Sie unter:
https://www.my-pv.com/de/info/downloads/

1.1. Erklärung der Sicherheitshinweise

	Gefahr! Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
	Warnung! Weist auf eine Gefahr mit einem mittleren Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	Vorsicht! Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
	Hinweis! Weist auf Informationen hin, die als wichtig erachtet werden, aber nicht mit Gefahren in Zusammenhang stehen.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektronische Photovoltaik-Powermanager SOL•THOR ist für den Betrieb ohmscher Verbraucher wie beispielsweise elektrische Heizstäbe, Elektroboiler, elektrische Konvektoren, Heizmatten oder Infrarotpaneelen mit einer Leistung von bis zu 3,6 kW ausgelegt.
Das Gerät steuert stufenlos die Ausgangspannung und damit die Leistung des angeschlossenen Verbrauchers. Ein Einspeisen von Strom ins Netz ist nicht möglich. Daher ist für den Betrieb ist keine Genehmigung durch den Netzbetreiber oder den Energieversorger erforderlich.
Der SOL•THOR ist zum ortsfesten Einbau in Innenräumen oder im Außenbereich bestimmt.

2. Haftungs- und Gewährleistungsausschluss

Die Informationen in dieser Montageanleitung wurden sorgfältig zusammengestellt und überprüft. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der bereitgestellten Informationen. Die Nutzung der in dieser Anleitung beschriebenen Produkte erfolgt auf eigene Gefahr. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung, Installation oder Nutzung der Produkte entstehen.

Befolgen Sie stets die in dieser Anleitung angegebenen Sicherheitshinweise, um Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.

Änderungen oder Modifikationen an den Produkten, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden, können die Sicherheit und Leistung beeinträchtigen und führen zum Erlöschen der Garantie.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Firmenname und Produktbezeichnung sind Warenzeichen der my-PV GmbH.
Alle Rechte vorbehalten.

3. Sicherheitshinweise

Hinweis: Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme die Montageanleitung sorgfältig durch. Eine andere Verwendung als die in dieser Anleitung beschriebene kann zu Schäden führen. Dies kann zu Gefahren wie Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. führen.
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch!

Gefahr!

- DC-Leitung niemals im Betrieb abziehen!
- Die Phasen und der Neutralleiter der Lastausgänge Out-1 und Out-2 dürfen nicht geerdet werden. Es ist nicht zulässig, einen FI dazwischenzuschalten. Die Last muss direkt an die Lastausgänge des SOL•THOR angeschlossen werden!
- Die maximale DC-Eingangsspannung von 230 Voc darf niemals überschritten werden!
- Installieren Sie das Gerät nicht in ammoniakhaltigen oder explosionsgefährdenden Umgebungen.

Warnung!

- Für die Warmwasserbereitung dürfen ausschließlich Wärmeerzeuger mit integriertem Sicherheitstemperaturbegrenzer angeschlossen werden.
- Vor Montage- oder Servicearbeiten muss sichergestellt werden, dass AC und DC nicht aktiv sind.
- Die elektrischen Anschluss-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten dürfen nur von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden!
- Die PV-seite darf nicht geerdet werden!

Vorsicht!

- Bei der Installation und dem Anschluss sind die einschlägigen Normen und örtlichen Vorschriften zu beachten!
- Das Gehäuses darf keinesfalls abgedeckt werden.
- Das Gehäuse des Gerätes kann sich im Betrieb stark erwärmen. Gerät nur auf nicht brennbaren Oberflächen montieren.
- In Feuchträumen sowie im Außenbereich sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten!

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- AC- und DC-Leitungen müssen getrennt voneinander verlegt werden.

Hinweis!

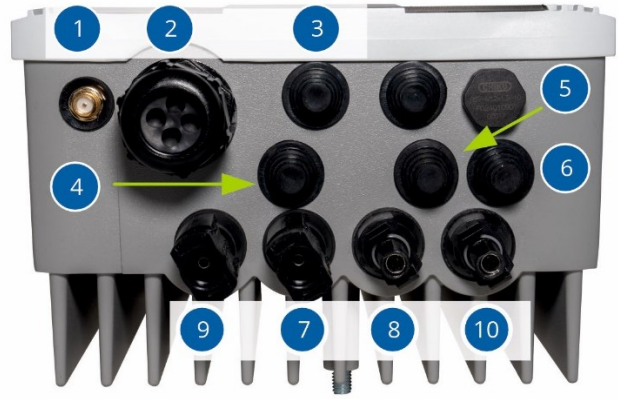
- Angeschlossene Geräte müssen rein ohmsche Verbraucher sein, z. B. Heizstäbe, Elektroboiler, Konvektoren, Heizmatten oder Infrarot-Paneele! Angeschlossene Geräte müssen für variable Versorgungsspannungen zwischen 0 - 230 VAC geeignet sein (niemals Geräte mit elektronischen Netzteilen verwenden!).
- Der Betrieb von Heizgeräten mit elektronischen Thermostaten, Lüftern, Motoren oder einer Pumpe ist nicht möglich!
  Andernfalls kann es zu Schäden am SOL•THOR oder am angeschlossenen Gerät kommen.
- Vermeiden Sie während der Lagerung und des Betriebs extreme Hitze (>80 °C) oder Kälte (<-20 °C)
- Der SOL•THOR muss im Außenbereich vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden und soll nicht direkt dem Regen ausgesetzt werden! Eine entsprechende Überdachung für den SOL•THOR ist zu montieren.

4. Lieferumfang

Überprüfen Sie, ob alle folgenden Artikel im Lieferumfang enthalten sind.
Stellen Sie sicher, dass keine Teile beschädigt sind.
Wenn etwas beschädigt ist oder fehlt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

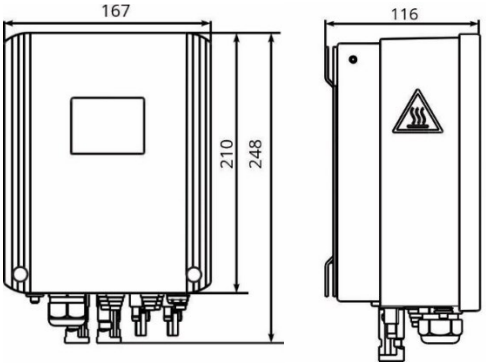
- Elektronischer Photovoltaik Powermanager SOL•THOR
  - Gehäuse
  - Schwarzes Plexi-Cover
  - Deckel + Dichtung
    - 4x TX25 KST-Schraube 5 x 10mm
    - 4x TX25 Schraube M5 x 16mm
- Wandhalterung (befindet sich auf der Geräterückseite)
- Zubehörbox:
  - Montageset
    (3x Schraube TX25 5 x 60 mm, 3x Dübel 8 mm)
  - 2x MC4-Verbinder Stecker incl. Crimpkontakt
  - 2x MC4-Verbinder Buchse incl. Crimpkontakt
  - 4 poliger Stecker für Alarm-, Boostrelais
  - Zugentlastung Satz
  - 9x TX10 KST-Schraube 3 x 12 mm für Zugentlastungen
  - 2x Abdeckkappen für Gehäusedeckel
  - 120 Ohm Abschlusswiderstand für RS485 Kommunikation
  - my-PV Temperatursensor (Kabellänge 5 m) mit 12-poligen Stecker
  - Bedienstift für Display mit Halterung
  - WLAN-Antenne
  - Zweiter Dichteinsatz für PG-Verschraubung
- Montageanleitung
- Schnellstartanleitung/ Quickstart-Guide
- Give Away

5. Anschlussbereich

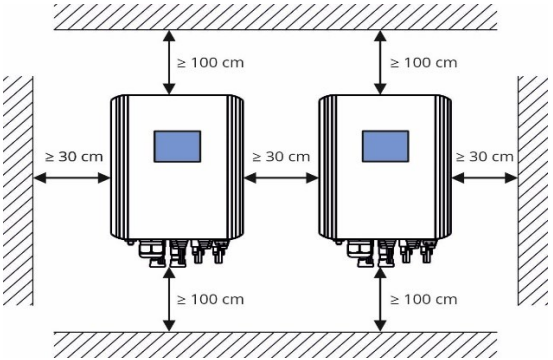


1. Anschluss für WLAN-Antenne
2. PG-Verschraubung für Netzwerkkabel und Temperaturfühler
3. Kabeleinführung für RS485
4. Kabeleinführung für AC-Anschluss (optional)
5. Kabeleinführung für Last 1
6. Kabeleinführung für Last 2
7. DC-Eingang 1 +
8. DC-Eingang 1 -
9. DC-Eingang 2 +
10. DC-Eingang 2 -

6. Montagebedingungen



Bei der Montage ist ein seitlicher Mindestabstand von 30 cm einzuhalten!
Werden mehrere Geräte übereinander montiert ist ein Mindestabstand von 100 cm einzuhalten!



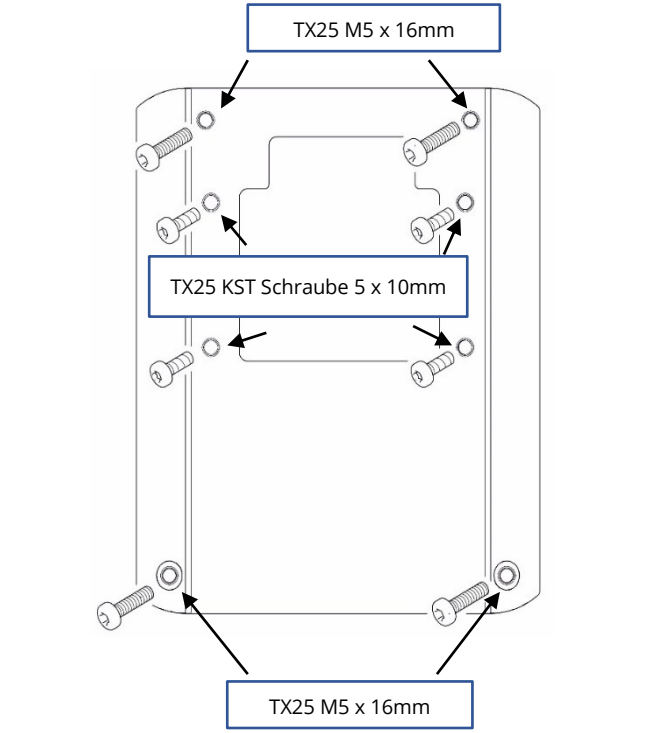
7. Montage des SOL•THOR

7.1. Öffnen und Schließen des Gehäuses

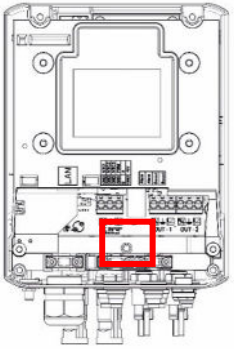
Schieben Sie die schwarze Frontblende nach oben.

Lösen Sie nun 8x TX25-Schrauben und nehmen Sie den Deckel ab.
Das Schließen des Gehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

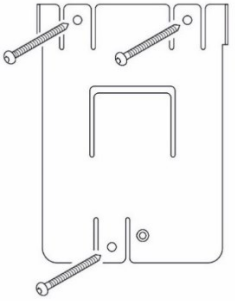
Beachten Sie bitte, dass die Schrauben entsprechend der untenstehenden Abbildung einzuschrauben sind.



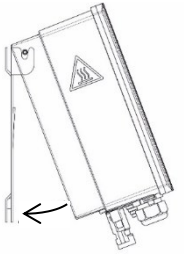
7.2. Montage der Wandhalterung



Die markierte TX30-Schraube lösen und die Wandhalterung abnehmen.



Befestigen Sie die Wandhalterung mit drei Schrauben am Untergrund. Der Lieferumfang umfasst drei Schrauben und drei Dübel. Sollten die mitgelieferten Schrauben nicht für den Untergrund geeignet sein, sind geeignete Schrauben zu verwenden.



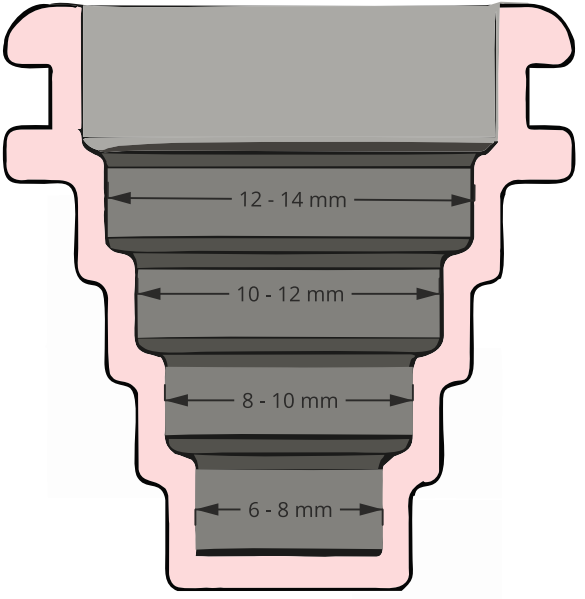
Zur Befestigung an der Wandhalterung ist der SOL•THOR mit den beiden Bolzen an der Oberseite in die Wandhalterung einzuhängen und anschließend wieder mit der TX30-Schraube an der Wandhalterung festzuschrauben.

Prüfen Sie abschließend, ob der SOL•THOR fest und sicher am Untergrund befestigt ist.

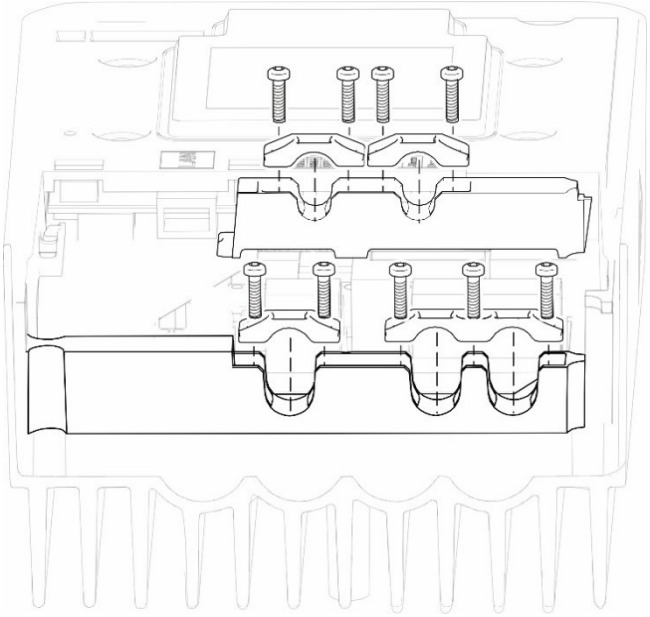
8. Elektrischer Anschluss

8.1. Allgemeines

Die Kabeldurchführung ist entsprechend dem Kabelquerschnitt anzupassen. Die Durchführungen weisen folgende Innendurchmesser auf:



Aufbau der Zugentlastung



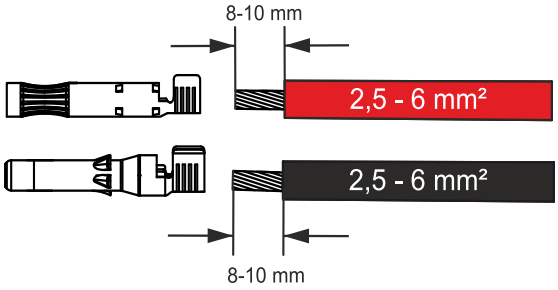
Im Lieferumfang finden Sie die einzelnen Komponenten der Zugentlastung sowie
9 x TX10 KST-Schraube 3 x 12 mm

8.2. Elektrischer Anschluss der DC-Leitungen

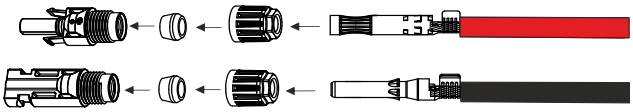
- Es müssen die mitgelieferten MC4-Stecker verwendet werden.
- Beachten Sie, dass die maximale DC-Eingangsspannung von 230 Voc auf keinen Fall überschritten werden darf. Strom- und Leistungsbegrenzung erfolgen automatisch.
- Die PV-seite darf nicht geerdet werden.

- AC- und DC-Leitungen müssen getrennt verlegt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die DC-Anschlusskabel polrichtig an die beiden MC4-Steckverbinder angeschlossen werden.
  Bei falschem Anschluss leuchtet eine LED im Gerät auf.

1. Zum Crimpen des MC4-Steckers ist eine MC4-Crimpzange zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass sich nach dem Crimpen die Hülsen nicht vom Draht lösen.

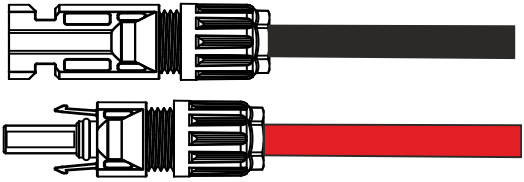


2. Im nächsten Schritt werden die Hülsen in das Gehäuse eingeschoben. Erst wenn ein deutliches "Klick"-Geräusch zu hören ist, ist die Hülse ordnungsgemäß eingerastet.



Bevor Sie die DC-Kabel an SOL•THOR anschließen, überprüfen Sie, ob die Polarität korrekt ist.

Überprüfen Sie die DC-Spannung mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die Spannung und die Polarität in Ordnung sind.



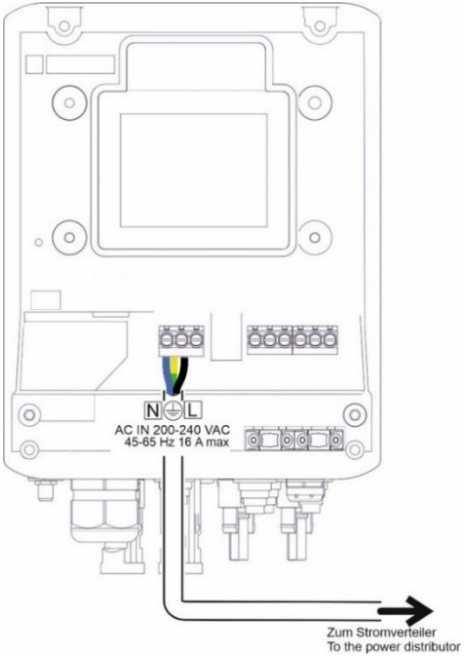
8.3. Elektrischer Anschluss des AC-Kabels (Nur für die Warmwassersicherstellung erforderlich)

- Der Schutzleiter an der Klemme muss immer länger ausgeführt werden wie L und N!
- Der Kabelquerschnitt muss mindestens 1,5 mm² betragen.

- Die lokalen Normen und Vorschriften sind einzuhalten.

- Die maximale AC-Absicherung für den SOL•THOR ist 16 A, Auslösecharakteristik B
- Der SOL•THOR kann an eine Nennspannung von 230 VAC, 45-65 Hz angeschlossen werden.

- Das Einspeisen von Strom ins Netz ist nicht möglich!
- Achten Sie auf weitere Verbraucher in dem Stromkreis, dies kann zum Auslösen der Sicherung führen!

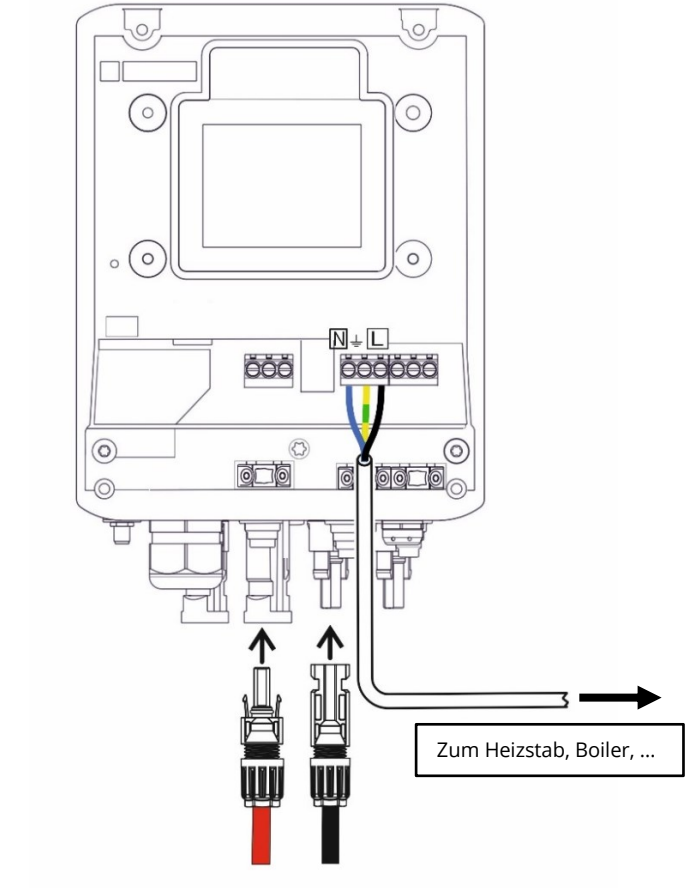


8.4. Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser

- Der Schutzleiter an der Klemme muss immer länger ausgeführt werden wie L und N
- Der Kabelquerschnitt muss mindestens 1,5 mm² betragen.
- Die Phasen und der Neutralleiter dürfen nicht an den Lastausgängen Out-1 und Out-2 geerdet werden. Es ist nicht zulässig, einen FI-Schutzschalter dazwischenzuschalten. Die Last muss direkt an die Lastausgänge des SOL•THOR angeschlossen werden.

- Schließen Sie nur elektrische Lasten wie Heizstäbe, Elektrokessel, Konvektoren, Heizmatten oder Infrarotpaneele an. Schließen Sie niemals Geräte mit elektronischen Netzteilen oder Thermostaten an.
- Der Betrieb von Heizgeräten mit elektronischen Thermostaten, Lüftern, Motoren oder einer Pumpe ist nicht möglich!
- Die maximale Leistung, die am Ausgang angeschlossen werden kann, beträgt 3,6 kW.

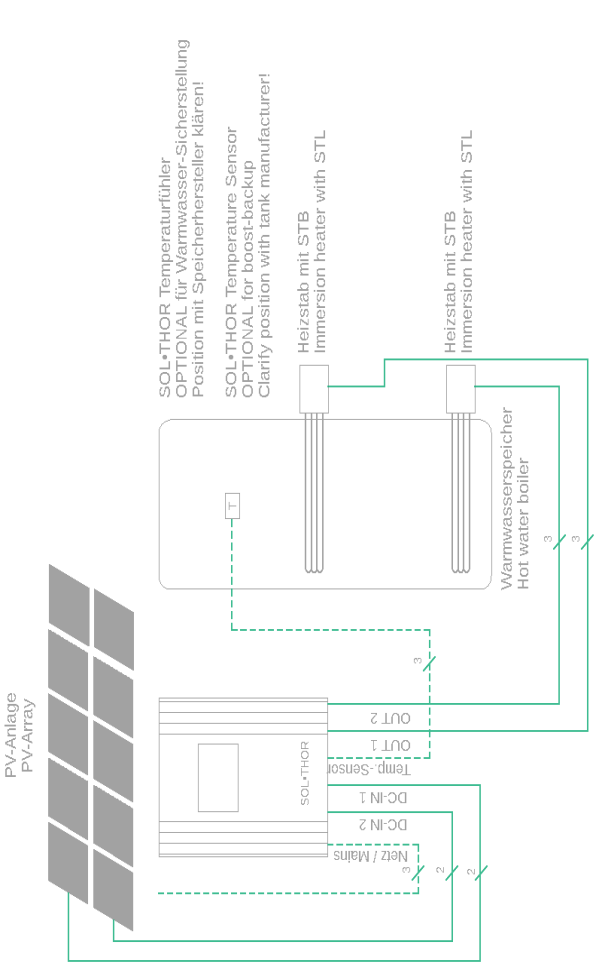
PV-Anlage
PV-Array
Netz / Mair
3
2
2
SOL•THOR
Last / Load
2
3
Temp.-Sensor
T
Warmwasserspeicher
Hot water boiler
≤3,6 kW
SOL•THOR Temperaturfühler
OPTIONAL für Warmwasser-Sicherstellung
Position mit Speicherhersteller klären!
SOL•THOR Temperature Sensor
OPTIONAL for boost-backup
Clarify position with tank manufacturer!
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL

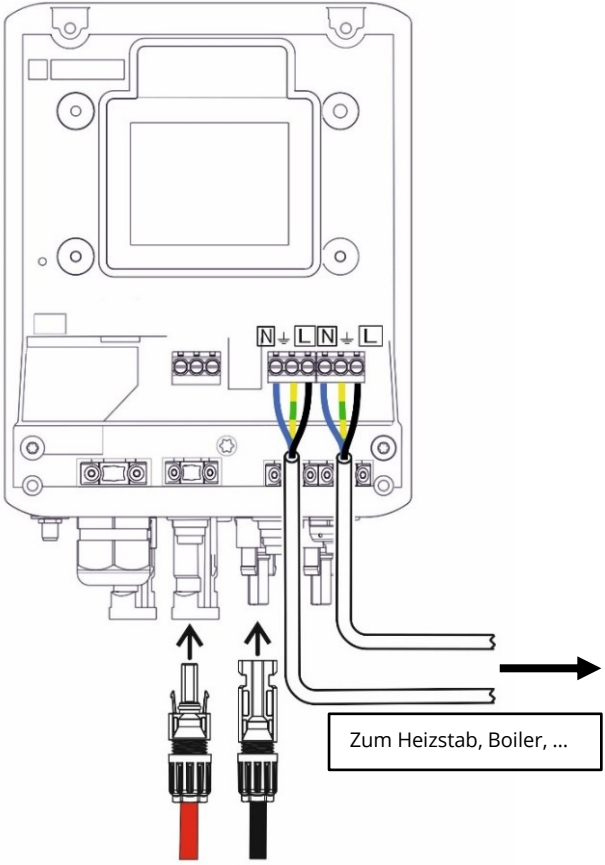

N
L
Zum Heizstab, Boiler, ...

8.5. Verdrahtung Betriebsart M2: Warmwasser Schichtladung

- Der Schutzleiter an der Klemme muss immer länger ausgeführt werden wie L und N
- Der Kabelquerschnitt muss mindestens 1,5 mm² betragen.
- Die Phasen und der Neutralleiter dürfen nicht an den Lastausgängen Out-1 und Out-2 geerdet werden. Es ist nicht zulässig, einen FI-Schutzschalter dazwischenzuschalten. Die Last muss direkt an die Lastausgänge des SOL•THOR angeschlossen werden.

- Schließen Sie nur elektrische Lasten wie Heizstäbe, Elektrokessel, Konvektoren, Heizmatten oder Infrarotpaneele an. Schließen Sie niemals Geräte mit elektronischen Netzteilen oder Thermostaten an.
- Der Betrieb von Heizgeräten mit elektronischen Thermostaten, Lüftern, Motoren oder einer Pumpe ist nicht möglich!
- Die maximale Leistung, die am Ausgang angeschlossen werden kann, beträgt 3,6 kW.


PV-Anlage
PV-Array
SOL•THOR
Netz / Mains
DC-IN 2
DC-IN 1
Temp.-Sensor
OUT 1
OUT 2
Warmwasserspeicher
Hot water boiler
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL
SOL•THOR Temperaturfühler
OPTIONAL für Warmwasser-Sicherstellung
Position mit Speicherhersteller klären!
SOL•THOR Temperature Sensor
OPTIONAL for boost-backup
Clarify position with tank manufacturer!

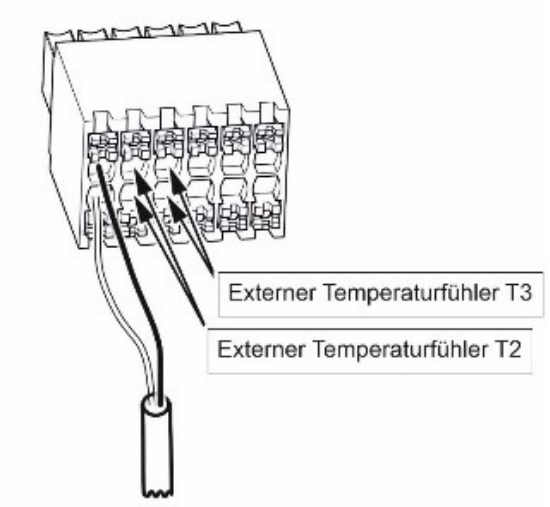

N ⏚ L N ⏚ L
Zum Heizstab, Boiler, ...

8.6. Anschluss der Temperatursensoren am 12-poligen Stecker

Für die Warmwassersicherstellung oder dem Legionellen Modus ist ein Temperaturfühler erforderlich.
Ein Fühler ist im Lieferumfang enthalten, weitere sind gesondert zu erwerben.

Auf die korrekte Belegung der Klemmstellen ist zu achten:

Externer Fühler 1	NTC-1 / GND
Externer Fühler 2	NTC-2 / GND
Externer Fühler 3	NTC-3 / GND



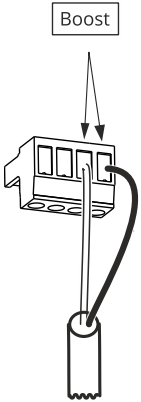
Fühlerfunktion:

Betriebsart	M1	M2
Sensor 1	Max / Min	Schichtumschaltung
Sensor 2	keine	keine
Sensor 3	keine	Keine

8.7. Boost-Relais

Das "Boost" Relais kann verwendet werden, um eine externe Wärmequelle zu aktivieren, die die Mindesttemperatur sicherstellt.

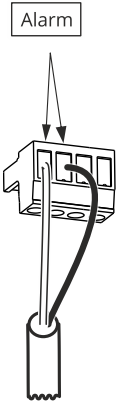
Es darf maximal eine Last mit 4 A angeschlossen werden!



8.8. Alarm Relais

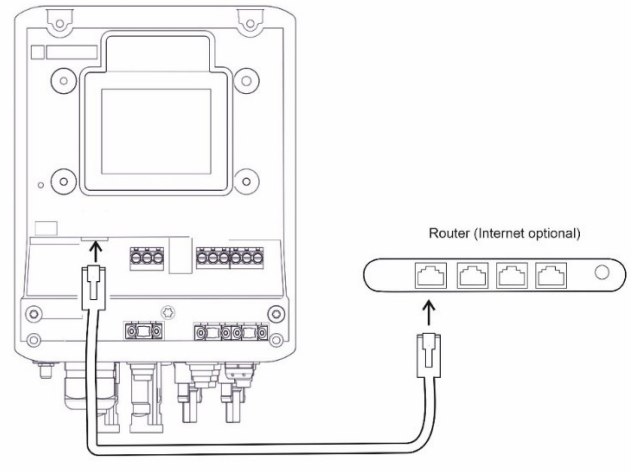
Das Alarmrelais ist für den Anschluss eines externen Alarmsignals bei einem Erdschluss vorgesehen.

Es dürfen maximal 4 A angeschlossen werden!



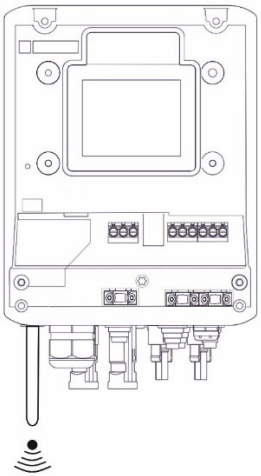
8.9. Kommunikationsschnittstellen

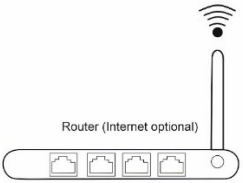
LAN



WLAN

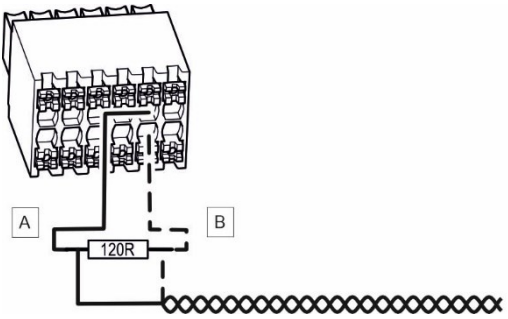
Für eine stabilere Kommunikation mit der Signalquelle empfiehlt my-PV eine LAN-Verbindung gegenüber einer WLAN-Verbindung vorzuziehen!





TIPP: Zur Signalverstärkung kann ein handelsüblicher WLAN-Repeater verwenden.

RS485



- Geschirmtes Kabel mit verdrillten Aderpaaren verwenden!
- Am RTU-Bus muss ein 120-Ohm-Abschlusswiderstand (im Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden.

9. Betriebsanzeigen

Das Gerät besitzt einen Touch Screen zur Anzeige der Betriebszustände und zur einfachen Bedienung.

Berühren Sie den Touch Screen niemals mit spitzen oder scharfkantigen Gegenständen!

Verwenden Sie zur Bedienung am besten den beiliegenden Bedienerstift. Die Halterung für den Stift kann mittels vorhandener Klebefläche am Gehäuse des Geräts angebracht werden.

Tipp: Falls der SOL•THOR bei der Inbetriebnahme nicht wie gewünscht die Druckpunkte am Display korrekt erkennt, kann ein Kalibrieren des Displays weiterhelfen.
Dazu 10 Sekunden lang das Display mit dem Bedienerstift berühren und der Kalibriervorgang startet automatisch. Jetzt die Vorgaben am Display abarbeiten.

1. "Press up left corner" - den weißen Punkt in der linken oberen Ecke antippen
2. "Press low right corner" - den weißen Punkt in der rechten unteren Ecke antippen
3. "Test somewhere" - das Display an einer beliebigen Stelle berühren
4. OK - antippen

Danach ist das Display neu kalibriert und eine Eingabe ist nun problemlos möglich.

Fehlerbehebung
Das Gerät enthält keine vom Anwender zu reparierende Teile. Im Störungsfall kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder support@my-pv.com.

Entsorgung
Verpackungsmaterial entweder aufbewahren oder ordnungsgemäß entsorgen.
Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen,.

EU-Konformitätserklärung
Diese finden Sie auf **www.my-pv.com**

10. Technische Daten

DC-Betrieb	
Startspannung	36 VDC
MPP-Spannungsbereich	30 – 220 VDC
Maximale Eingangsspannung	230 Voc
Maximaler PV-Eingangsstrom	2x 13 A, strombegrenzt
Anzahl MPP-Tracker	1
DC-Eingänge	2 parallel, MC4 kompatible Stecker
$I_{SC\ PV}$	32 A
Ausgangswechselstrom:	
Spannung	0 – 230 VDC-PWM 100 Hz – 18 kHz
Strom	16 A
Frequenz	45 - 65 Hz
Leistungsfaktor	1
Stufenloser Ausgang max.	0 – 3.600 W, zwei Ausgänge, abwechselnd regelbar max. 3.600 W bei 25°C Umgebungstemperatur; Derating bei Überhitzung, Eingangsspannungsbereich 30 – 230 V (max. Leerlaufspannung)
AC-Betrieb (Optional für Temperatursicherstellung)	
Heizleistung max.	3.600 W
Eigenverbrauch bei reinem AC-Betrieb	ca. 2 W
Netzanschluss	Einphasig, max. 4 mm², 230 V, 45 – 65 Hz

AC-Absicherung	max. 16 A, Auslösecharakteristik B
Allgemeine Daten	
Verbraucheranschlüsse	Klemmkontakte, einphasig, max. 4 mm²
Display	Color Grafik, Touch Screen 2,83“
Schnittstellen	Ethernet RJ45, WLAN, RS 485; Zwei potentialfreie Schaltausgänge: 4 A (AC oder SELV); 3 externe Temperatursensoren
Externer Temperatursensor	5 m, ein Temperatursensor ist im Lieferumfang enthalten
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	1
Abmessungen (L x H x B)	248,5 x 167,4 x 116,2 mm (inkl. Wandhalterung)
Gewicht	2,95 kg (inkl. Wandhalterung)
Betriebstemperaturbereich	-20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Einbaulage	Vertikal, Wandmontage

Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

my-PV GmbH
Betriebsstrasse 12
4523 Neuzeug
www.my-pv.com

Assembly Instruction

Content

1. Introduction 1

1.1. Explanation of the safety instructions 1

1.2. Intended use 2

2. Exclusion of liability and warranty 2

3. Safety instructions 3

4. Scope of delivery 6

5. Connection area 7

6. Terms of assembly 8

7. Mounting the SOL•THOR 9

7.1. Opening and closing the housing 9

7.2. Mounting the wall bracket 11

8. Electrical connection 13

8.1. General information 13

Structure of the strain relief 14

8.2. Electrical connection of the DC cables 15

8.3. Electrical connection of the AC cable (only required for hot water boost) 16

8.4. Wiring operating mode M1: Hot water 18

8.5. Wiring operating mode M2: Hot water stratified charging 21

8.6. Connecting the temperature sensors to the 12-pin connector 24

8.7. Boost Relay 25

8.8. Alarm relays 26
8.9. Communication interfaces 27
LAN 27
Wi-Fi 28
RS485 29
9. Operating displays 29
10. Technical data 31

1. Introduction

These assembly instructions contain important information for the correct installation of the product.

Please be sure to follow the safety instructions and read these instructions carefully before installing the product. The latest version of these instructions, as well as the Operation Manual and the Quick Start Guide, can be found at:

https://www.my-pv.com/en/info/downloads/

1.1. Explanation of the safety instructions

	Danger! Indicates a hazard with a high-risk, death or serious injury.
	Warning! Indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, could result in death or serious injury.
	Caution! Indicates a hazard with low risk which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.
	Note! Indicates information that is considered important but is not related to hazards

1.2. Intended use

The SOL•THOR electronic photovoltaic power manager is designed to operate resistive loads such as electric heating elements, electric boilers, electric convectors, heating mats or infrared panels with an output of up to 3.6 kW.
The device continuously controls the output voltage and thus the power of the connected consumer. It is not possible to feed electricity into the grid. Therefore, no authorisation from the grid operator or energy supplier is required for operation.
The SOL•THOR is intended for fixed installation indoors or outdoors.

2. Exclusion of liability and warranty

The information in this manual has been carefully researched and checked. However, the manufacturer does not guarantee the accuracy, completeness or actuality of the information provided. Any use of the product described in this manual is at your own risk. The manufacturer is not liable for any damage caused by improper handling, installation or use of the product.

Always follow the safety instructions given in this manual to avoid injury or damage.

Changes or modifications to the products without the express approval of the manufacturer can affect safety and performance and will void the warranty.

Please be sure to read the safety instructions and information on how to assemble the device correctly in the assembly instructions provided with the device!

The product complies with legal, national and European requirements.
The company name and product designation are trademarks of my-PV GmbH.
All rights reserved

3. Safety instructions

Note:
Carefully read the assembly instructions before installation and commissioning.
Any use other than that described in this manual may result in damage. This can result in hazards such as short circuits, fire, electric shock, etc.
Any damage caused by not observing these operating instructions will void the warranty!

Danger!

- Never disconnect the DC cable during operation!
- The phases and the neutral conductor are not allowed to be grounded on the load outputs Out-1 and Out-2. It is not permissible to connect an FI in between. The load must be connected directly to the load outputs of the SOL•THOR!
- The maximum DC input voltage of 230 Voc should never be exceeded!
- Do not install the device in ammonia-containing or explosive environments.

Warning!

- Do not ground the photovoltaic side!
- Before installation or service work, make sure that AC and DC are not active.
- Only heat generators with an integrated safety temperature limiter are allowed to be connected for hot water heating.
- The electrical connection, commissioning and service work should only be carried out by an authorized technician!

Caution!

- The relevant standards and local regulations must be observed during installation and connection!
- The housing should never be covered.
- The device casing can become very hot during operation. Only install the device on non-flammable surfaces.
- In damp rooms and in outdoor areas, the relevant regulations must be observed!
- This device can be used by children aged 8 and up, as well as by persons with limited physical, sensory or mental abilities or a low level of experience and knowledge, provided they are supervised or have been instructed in the safe use of the device and understand the resulting dangers. Children are not allowed to play with the device. Cleaning and user maintenance should not be carried out by children without supervision.
- AC and DC lines must be installed separately from each other.

Note!

- Connected devices must be purely resistive consumers, e.g. heating rods, electric boilers, convectors, heating mats or infrared panels! Connected devices must be suitable for variable supply voltages between 0 - 230 VAC (never use devices with electronic power supplies!).
- It is not possible to operate heating devices with electronic thermostats, fans, motors or a pump!
  Otherwise, damage to SOL•THOR or the connected device may occur.
- Avoid extreme heat (>80 °C), cold (<-20 °C) and humidity during storage and operation.
- The SOL•THOR needs to be protected from direct sunlight when installed outside and should not be directly exposed to rain! A suitable protective shelter must be provided for SOL•THOR.

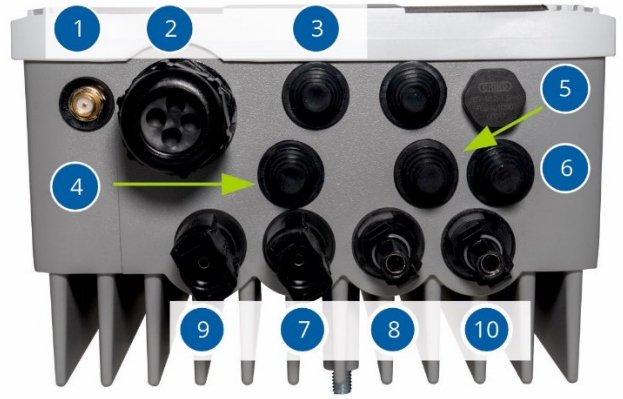
4. Scope of delivery

Check that all of the following items are included in the package.

Make sure that no parts are damaged.
If anything is damaged or missing, contact your dealer.

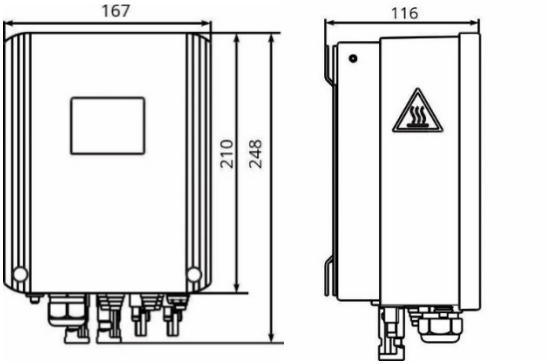
- Electronic photovoltaic power manager SOL•THOR
  - Housing
  - Black plexi cover
  - Cover + seal
    - 4x TX25 KST screw 5 x 10mm
    - 4x TX25 screw M5 x 16mm
- Wall bracket (located on the back of the device)
- Accessory box:
  - Mounting set
    (3x screws TX25 5 x 60 mm, 3x dowels 8 mm)
  - 2x MC4 connector plug incl. crimp contact
  - 2x MC4 connector socket incl. crimp contact
  - 4 pin plug for alarm-/boostrelais
  - Strain relief set
  - 9x TX10 KST screw 3 x 12mm for strain reliefs
  - 2x cover caps for housing cover
  - 120 Ohm terminating resistor for RS485 communication
  - my-PV temperature sensor (cable length 5m) with 12-pin plug
  - Operating pen for display with holder
  - WLAN antenna
  - Second sealing insert for PG screw connection
- Assembly instructions
- Quickstart guide
- Give Away

5. Connection area

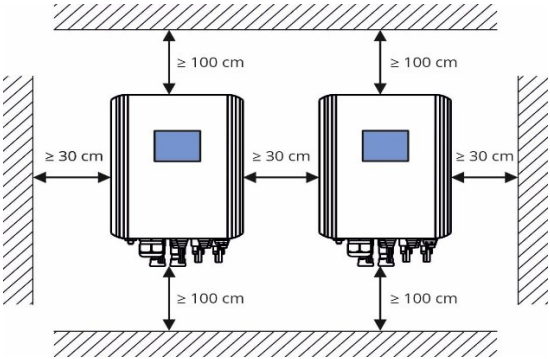


1. Connection for Wi-Fi antenna
2. PG cable gland for network cable and temperature sensor
3. Cable entry for RS485
4. Cable entry for AC connection (optional)
5. Cable entry for load 1
6. Cable entry for load 2
7. DC input 1 +
8. DC input 1 -
9. DC input 2 +
10. DC input 2 -

6. Terms of assembly



A minimum lateral clearance of 30 cm must be maintained during installation!
If several devices are mounted on top of each other, a minimum distance of 100 cm must be maintained!



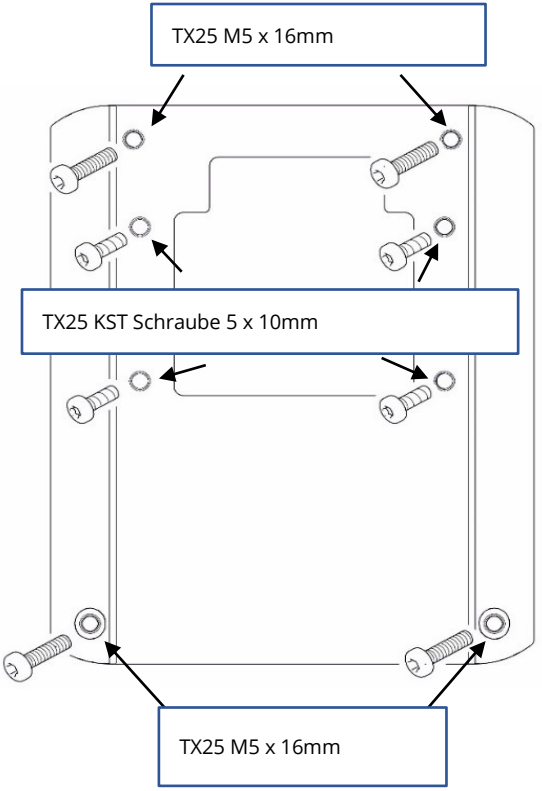
7. Mounting the SOL•THOR

7.1. Opening and closing the housing

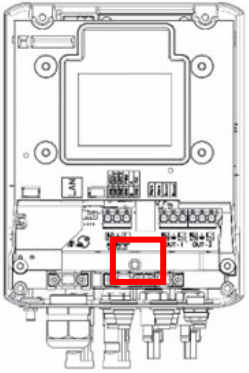
Slide the black front panel upwards.

Unscrew 8x TX25 screws and remove cover. The housing is closed in reverse order.

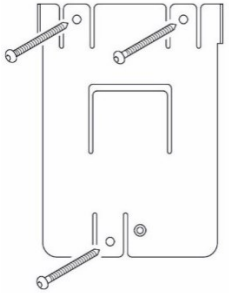
Please note that the screws must be screwed in as shown in the picture!



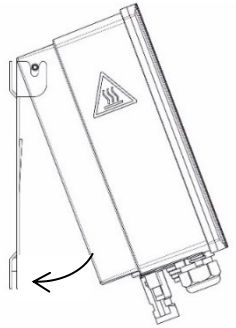
7.2. Mounting the wall bracket



Unscrew the marked TX30 screw and remove the wall bracket.



Fasten the wall bracket to the surface with three screws. Three screws and three wall plugs are included in the scope of delivery. If the screws supplied are not suitable for the surface, use suitable screws.



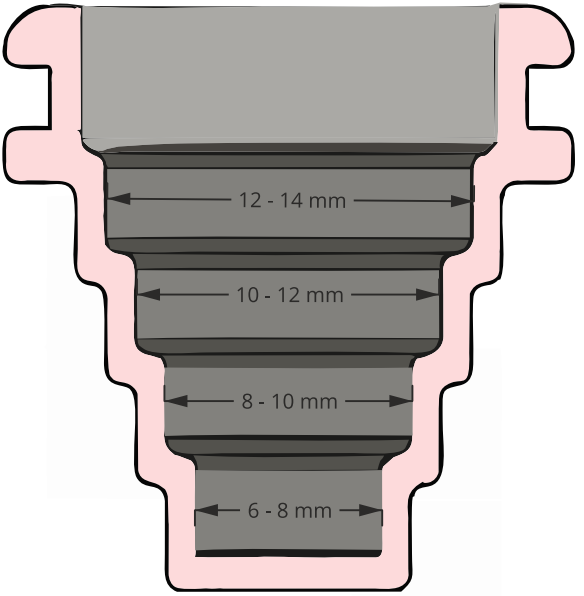
To attach the SOL•THOR to the wall bracket, hook it into the wall bracket using the two bolts on the top and then screw it back onto the wall bracket using the TX30 screw.

Check SOL•THOR for tight fit!

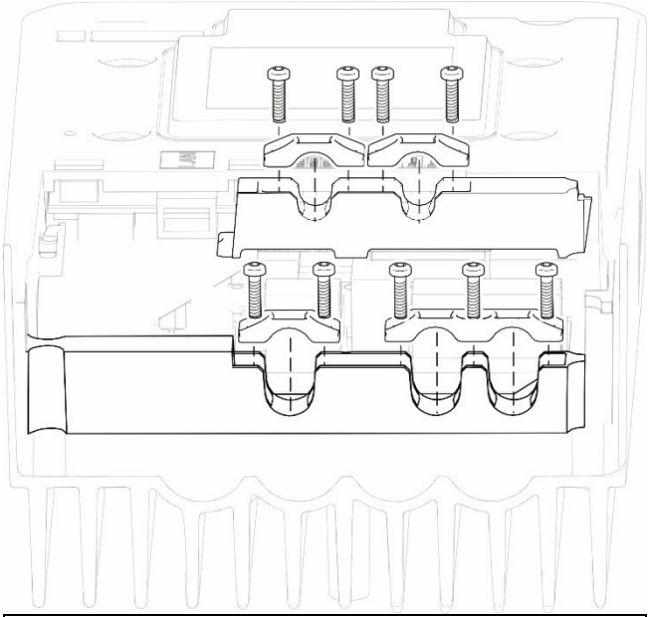
8. Electrical connection

8.1. General information

Cut the cable gland according to the cable diameter.
The cable glands have the following inside diameters:



Structure of the strain relief



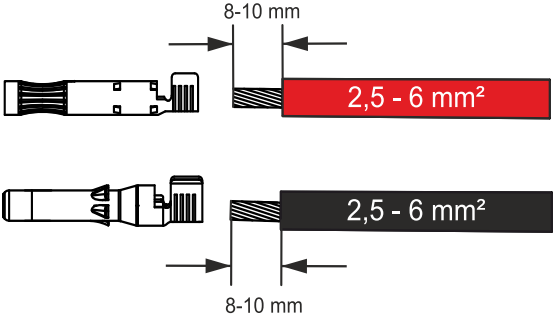
The scope of delivery includes the individual components of the strain relief and 9 x TX10 KST screws 3 x 12 mm

8.2. Electrical connection of the DC cables

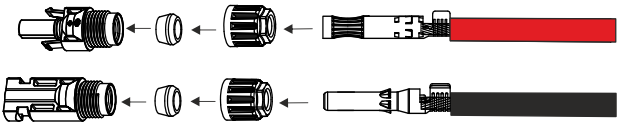
- The supplied MC4 connectors must be used.
- Please note that the maximum DC input voltage of 230 Voc should not be exceeded under any circumstances. Current and power limitation are automatic.
- The PV side should not be grounded.

- AC and DC lines must be installed separately.
- Ensure that the DC connection cables are connected to the two MC4 plug connectors with the correct polarity.
- If the connection is incorrect, an LED in the device will light up.

1. Crimp the MC4 plug with MC4 crimping tool. It should not be possible to pull the sleeves off the cable after crimping!

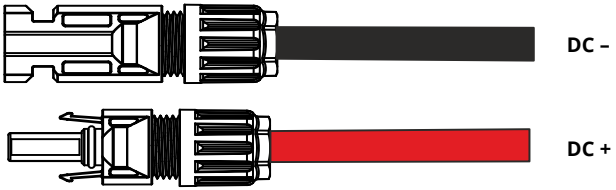


2. Then insert the sleeves into the housing. The sleeve is only properly engaged when you hear a clear "click".



Before connecting the DC cables to SOL•THOR, check that the polarity is correct.

Check the DC-Voltage with a multimeter to make sure the voltage and the polarity is OK.

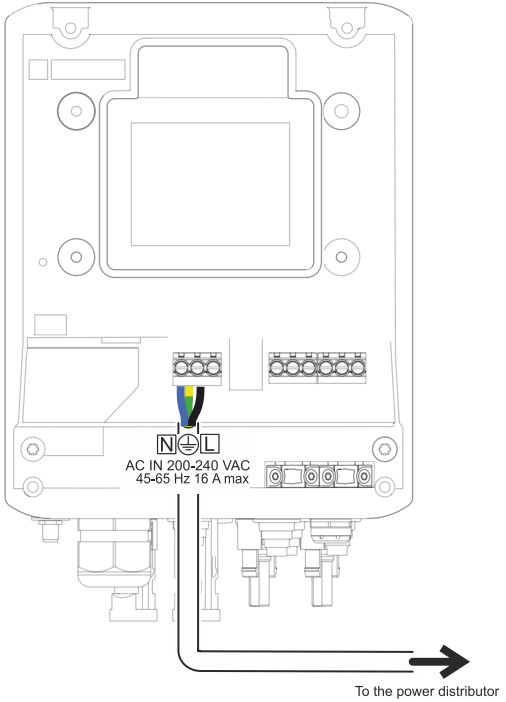


8.3. Electrical connection of the AC cable (only required for hot water boost)

- The protective conductor on the terminal must always be longer than L and N!

- The local standards and regulations must be observed.
- The maximum AC protection for SOL•THOR is 16 A, tripping characteristic B
- The cable diameter must be at least 1.5 mm².

- SOL•THOR can be connected to a nominal voltage of 230 VAC, 45-65 Hz.
- It is not possible to feed electricity into the grid!
- Be aware of other consumers in the circuit, as this may cause the fuse to blow!

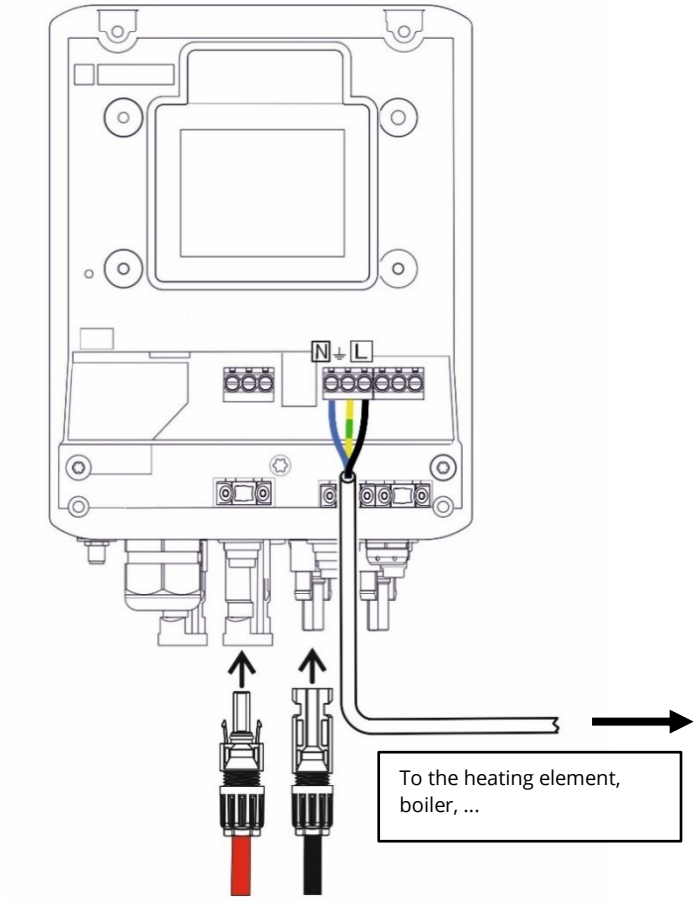


8.4. Wiring operating mode M1: Hot water

- The protective conductor on the terminal must always be longer than L and N.
- The cable diameter must be at least 1.5 mm².
- The phases and the neutral conductor should not be earthed at the load outputs Out-1 and Out-2. It is not permissible to interpose an earth leakage circuit breaker. The load must be connected directly to the SOL•THOR load outputs.

- Only connect resistive loads such as immersion heaters, electric boilers, convectors, heating mats or infrared panels. Never connect appliances with electronic power supplies or thermostats.
- It is not possible to operate heaters with electronic thermostats, fans, motors or a pump!
- The maximum power that can be connected to the output is 3.6 kW.

PV-Anlage
PV-Array
Netz / Mains
3
2
2
2
SOL•THOR
Last / Load
2
3
Temp.-Sensor
T
Warmwasserspeicher
Hot water boiler
≤3,6 kW
SOL•THOR Temperaturfühler
OPTIONAL für Warmwasser-Sicherstellung
Position mit Speicherhersteller klären!
SOL•THOR Temperature Sensor
OPTIONAL for boost-backup
Clarify position with tank manufacturer!
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL

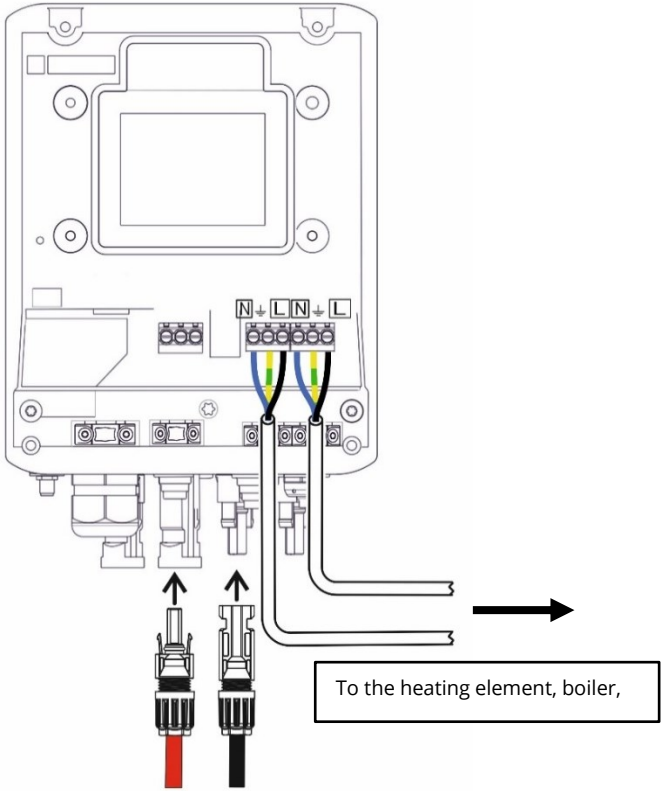

N
L
To the heating element, boiler, ...

8.5. Wiring operating mode M2: Hot water stratified charging

- The protective conductor on the terminal must always be longer than L and N.
- The cable diameter must be at least 1.5 mm².
- The phases and the neutral conductor should not be earthed at the load outputs Out-1 and Out-2. It is not permissible to interpose an earth leakage circuit breaker. The load must be connected directly to the SOL•THOR load outputs.

- Only connect resistive loads such as immersion heaters, electric boilers, convectors, heating mats or infrared panels. Never connect appliances with electronic power supplies or thermostats.
- It is not possible to operate heaters with electronic thermostats, fans, motors or a pump!
- The maximum power that can be connected to the output is 3.6 kW.

PV-Anlage
PV-Array
SOL•THOR
Netz / Mains
DC-IN 2
DC-IN 1
Temp.-Sensor
OUT 1
OUT 2
T
SOL•THOR Temperaturfühler
OPTIONAL für Warmwasser-Sicherstellung
Position mit Speicherhersteller klären!
SOL•THOR Temperature Sensor
OPTIONAL for boost-backup
Clarify position with tank manufacturer!
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL
Heizstab mit STB
Immersion heater with STL
Warmwasserspeicher
Hot water boiler

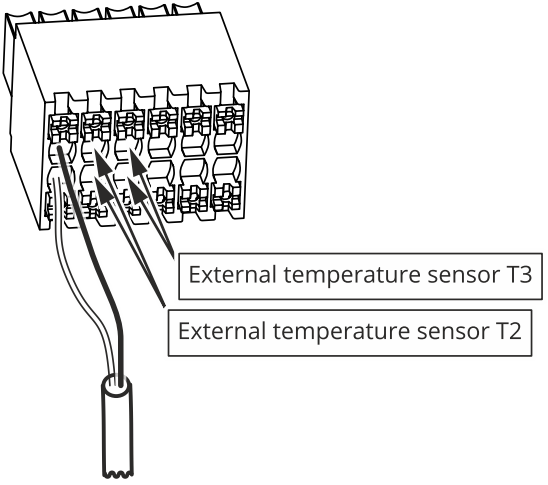

N
L
N
L
To the heating element, boiler,

8.6. Connecting the temperature sensors to the 12-pin connector

A temperature sensor is required for hot water boost or Legionella mode.
One sensor is included in the scope of delivery; others can be purchased separately.

Ensure that the terminal points are correctly assigned:

External sensor 1	NTC-1 / GND
External sensor 2	NTC-2 / GND
External sensor 3	NTC-3 / GND



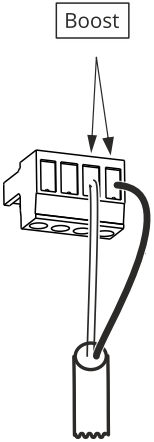
Sensor function:

Operating mode	M1	M2
Sensor 1	Max / Min	Switch-over
Sensor 2	none	none
Sensor 3	none	none

8.7. Boost Relay

The “Boost” relay can be used to activate an external heat source that ensures the minimum temperature.

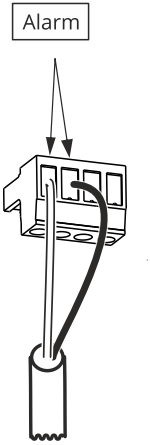
A load with a maximum of 4 A can be connected.



8.8. Alarm relays

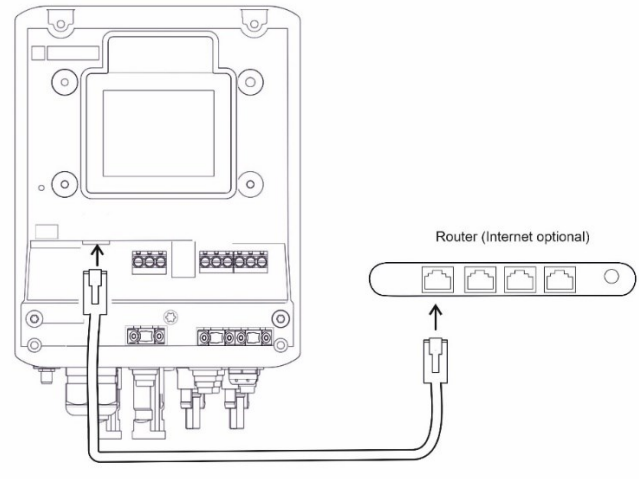
The alarm relay is intended for the connection of an external alarm signal in the event of an earth fault.

A maximum of 4 A can be connected!



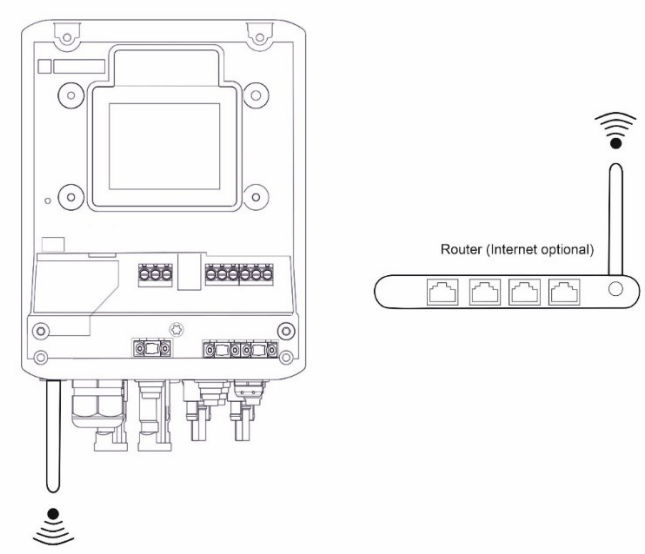
8.9. Communication interfaces

LAN



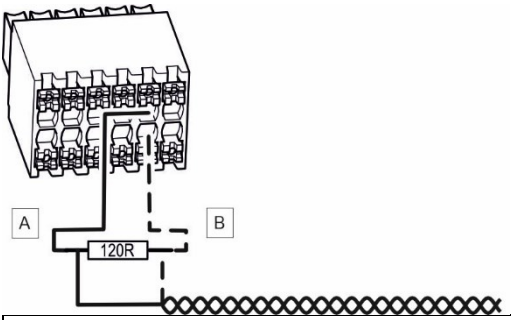
Wi-Fi

For more stable communication with the signal source, my-PV recommends a LAN connection over a Wi-Fi connection!



Tip: A standard Wi-Fi repeater can be used to amplify the signal.

RS485



- Use a shielded twisted-pair cable.
- RTU Bus must be equipped with a 120-Ohm termination resistor (included in the scope of delivery)

9. Operating displays

The appliance has a touch screen to display the operating status and for easy operation.

Never touch the touch screen with pointed or sharp-edged objects!

It is best to use the enclosed stylus for operation. The holder for the stylus can be attached to the housing of the device using the existing adhesive surface.

Tip: If the SOL•THOR does not correctly recognise the pressure points on the display as desired when starting up, calibrating the display can help.

To do this, touch the display with the operator pen for 10 seconds and the calibration process will start automatically. Now follow the instructions on the display.

“Press up left corner” - tap the white dot in the upper left corner

“Press low right corner” - tap the white dot in the bottom right corner

“Test somewhere” - tap the display anywhere

OK – tap

After that, the display is recalibrated, and input is now possible without any problems.

Troubleshooting

The device does not contain any parts that can be repaired by the user. In the event of a fault, please contact your specialist dealer or support@my-pv.com.

Waste disposal

Either keep the packaging material or dispose of it properly. Dispose of the product at the end of its service life in accordance with the applicable legal regulations.

EU Declaration of Conformity

You can find these at www.my-pv.com

10. Technical data

DC operation	
Startup voltage	36 VDC
MPPT range	30 – 220 VDC
Maximum input voltage	230 Voc
Maximum PV input current	2x 13 A, current limited
Number of MPP trackers	1
DC inputs	2 parallel, MC4 compatible connectors
$I_{SC\ PV}$	32 A

Output alternating current:	
Voltage	0 – 230 VDC-PWM 100 Hz – 18 kHz
Current	16 A
Frequency	45 - 65 Hz
Power factor	1
Stepless output max.	0 – 3,600 W, two outputs, alternately adjustable max. 3,600 W at 25°C ambient temperature; derating in case of overheating, input voltage range 30 – 230 V (max. open-circuit voltage)

AC operation (optional for hot water boost)	
Heating capacity max.	3.600 W
Self-consumption with pure AC operation	ca. 2 W
Grid connection	Single-phase, max. 4 mm², 230 V, 45 - 65 Hz

AC protection	max. 16 A, tripping characteristic B
General data	
Consumer connections	Terminal contacts, single-phase, max. 4 mm²
Display	Colour Graphic, Touch Screen 2,83“
Interfaces	Ethernet RJ45, WLAN, RS485; Two potential-free switching outputs: 4 A (AC or SELV); 3 external temperature sensors;
External temperature sensor	5 m, a temperature sensor is included in the scope of delivery
protection type	IP 54
Protection class	1
Dimensions (L x H x W)	248.5 x 167.4 x 116.2 mm (incl. wall bracket)
Weight	2,95 kg (incl. wall bracket)
Operating temperature range	-20 °C to 60 °C
Storage temperature	-20 °C to 70 °C
Installation position	Vertical, wall mounting

Subject to changes and printing errors.

my-PV GmbH
Betriebsstrasse 12
4523 Neuzeug
www.my-pv.com