MYPV
Empowering the Solar Future

AC ELWA 2

Montageanleitung
Assembly Instructions
Montagehandleiding



Montageanleitung



Inhalt

1 Bestimmungsgemäße Verwendung 1

2 Lieferumfang 1

3 Sicherheitshinweise 2

4 Haftungs- und Gewährleistungsausschluss 3

5 Anschlussbereich 4

6 Systemübersicht (netzgekoppelte Anlage) 5

6.1 Mögliche Signalquellen 5

6.1.1 Andere Signalquellen 5

7 Kommunikationsschnittstellen 6

7.1 LAN 6

7.2 WLAN 6

7.3 RS485 6

8 Montage 7

8.1 Einbau des Heizstabs 7

8.2 Aufsetzen der Elektronikeinheit 9

8.3 Schutzleiter-Prüfung 11

8.4 Elektrischer Anschluss 12

8.5 Anschluss von Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker 14

8.6 Die weitere Verdrahtung 14

9 Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW 15

9.1 Anschlussbelegung 15

10 Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW 16

10.1 Anschlussbelegung 16

11 Wartung 18

12 Betriebsanzeigen 18

13 Fehlerbehebung 19

14 Entsorgung 19

15 EU-Konformitätserklärung 19

16 Technische Daten 20

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AC ELWA 2 ist zum ortsfesten Einbau in Warmwasser-Speicher oder Pufferspeicher bestimmt. Das Gerät nimmt entsprechend externer Steuersignale stufenlos geregelte Leistung vom Hausnetz auf.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zu Beschädigung führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung in dieser Montage-Anleitung sind unbedingt zu beachten!

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

Eine umfassende Beschreibung der Gerätefunktionen und der möglichen Einstellungen über das Display oder das Web-Interface finden Sie in der Online-Betriebsanleitung (Verweis am Titelblatt).

2 Lieferumfang

- Elektrisches Warmwasserbereitungs-Gerät AC ELWA 2 (dreiteilig)
  - Elektronikeinheit (inkl. Blindstopfen für AUX-Relais)
  - Heizstab inkl. Stecker 6-polig, O-Ring Dichtung und Temperatursensor T1 (im Heizelement)
  - Verbindungsrahmen und Befestigungsschraube (Torx TX20 4x25mm)
- Zubehörbox
  - Verdrehschutz-Schraube (Torx TX20 4,8x13mm)
  - Stecker 3-polig (L PE N) für Spannungsversorgung inkl. Zugentlastung (2-teilig) und Befestigungsschraube (Torx TX10 3x8mm)
  - Stecker 3-polig (NO COM NC) für AUX-Relais inkl. Zugentlastung (2-teilig) und Befestigungsschraube (Torx TX10 3x8mm)
  - Externer Temperatursensor T2 (Kabellänge 5m)
  - 8-poliger Stecker
  - WLAN-Antenne
  - 120 Ohm Widerstand für RS485 Kommunikation
  - Bedienerstift für Display
  - Halterung für Bedienerstift
- Montageanleitung
- Schnellstartanleitung/Quickstart-Guide
- Give Away

3 Sicherheitshinweise

Der elektrische Anschluss, die Inbetriebnahme und Servicearbeiten dürfen nur von einem autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

Bei Montage und Anschluss sind die einschlägigen Normen einzuhalten.

Die Elektronikeinheit darf nur an den beiliegenden Heizstab von my-PV angeschlossen werden. **Andere Heizstäbe (außer von my-PV ausdrücklich freigegeben) sind unzulässig!**

Ein fixer Potenzialausgleich des Warmwasser-Speichers ist herzustellen.

Niemals das Gerät einschalten, wenn der Heizstab nicht von Wasser umgeben und gekühlt ist.

Das Gehäuse darf nicht feucht oder nass werden, es ist nur für trockene Innenräume geeignet. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!

In Feuchträumen sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Gerät nicht in Ammoniak-belasteter Umgebung installieren.

Gerät nicht in staubhaltiger Umgebung installieren.

Die Lüftungsschlitze des Gehäuses dürfen keinesfalls abgedeckt werden.

Das Gehäuse des Gerätes kann sich im Betrieb erwärmen.

Vermeiden Sie bei Aufbewahrung und Betrieb die Einwirkung von starker Hitze, Kälte oder direkter Sonneneinstrahlung. Siehe technische Daten.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) spricht bei zirka 100°C an und schaltet das Gerät ab. Vorsicht bei der Verwendung in drucklosen Speichern!

Den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) erst zurückstellen, wenn die Ursache für das Auslösen behoben wurde.

Vor sämtlichen Arbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.

Der Stecker der Spannungsversorgung (L PE N) darf keinesfalls unter Spannung abgezogen werden!

Das SELV-Relais ist ein potentialfreier Schaltkontakt für Schutzkleinspannung. Keinesfalls Netzspannung anschließen. Es besteht Lebensgefahr!

Der maximale Betriebsdruck beträgt 10 bar.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

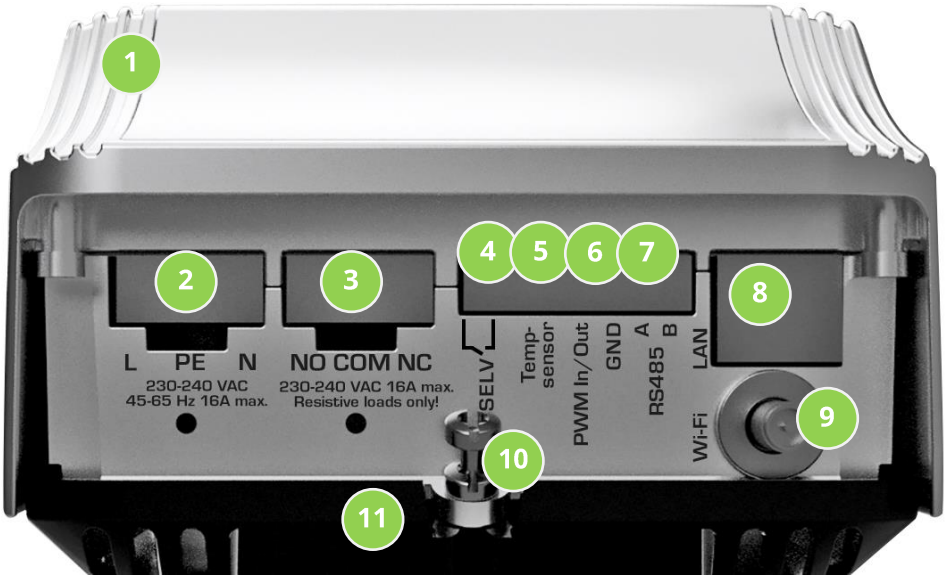
Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

4 Haftungs- und Gewährleistungsausschluss

Ein Haftungs- und Gewährleistungsausschluss gilt für:

- Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und der Service-, Montage - und Betriebsanleitung verursacht werden
- Folgeschäden
- Eigenmächtiges Umbauen, Zerlegen oder sonstige Eingriffe in das Gerät, Verändern des Gerätes
- Schäden durch Kalkablagerungen am Heizstab
- Korrosionsschäden am Heizstab

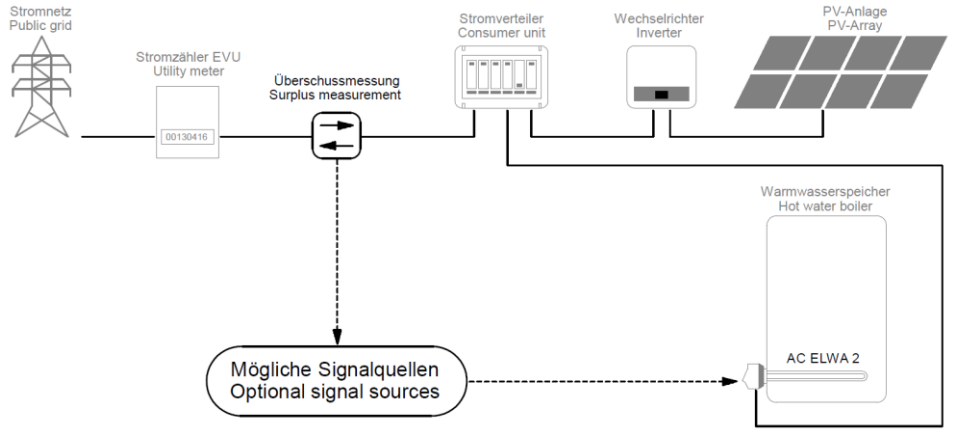
5 Anschlussbereich



1. Elektronikeinheit
2. Netzanschluss zur Spannungsversorgung vom Stromverteiler
3. AUX-Relais: 16A Schaltausgang für externen Heizstab (max. 3 kW)
   Bei Auslieferung mit Blindstopfen verschlossen.
4. SELV-Relais: Potentialfreier Schaltkontakt für Schutzkleinspannung

   ⚠ Keinesfalls Netzspannung anschließen. Es besteht Lebensgefahr!
5. Externer Temperatursensor T2 (Polarität egal)
6. PWM Ein-/Ausgang, Masse/Erde
7. Modbus RTU Anschluss (RS485)
8. LAN-Anschluss (RJ45) für Netzwerkkabel
9. Anschluss für WLAN-Antenne
10. Befestigungsschraube (Torx TX20 4x25mm) zur Fixierung der Elektronikeinheit am Verbindungsrahmen
11. Verbindungsrahmen zwischen Elektronikeinheit und Heizstab

6 Systemübersicht (netzgekoppelte Anlage)



6.1 Mögliche Signalquellen

my-PV WiFi Meter

Anleitungen finden Sie hier:

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

Kompatible Hersteller

Anleitungen finden Sie hier:

https://www.my-pv.com/de/info/kompatible-hersteller/

6.1.1 Andere Signalquellen

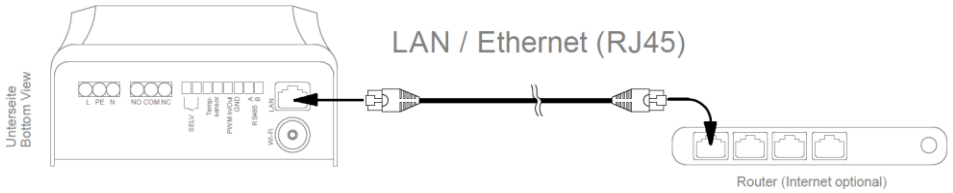
Zur Steuerung durch frei programmierbare Energiemanagement- bzw. Smart Home Systeme, ist eine Beschreibung der offenen Protokolle Modbus TCP und http in einem gesonderten Dokument verfügbar. Die Verbindung zur Signalquelle erfolgt dabei über LAN oder WLAN. Die Beschreibung finden Sie **hier** oder unter www.my-pv.com/de/info/downloads/ mit dem Suchwort „Controls“.

Übergeordnete Steuerungen können die Leistungsabgabe auch über ein PWM-Signal vorgeben. Der entsprechende Signaleingang befindet sich am 8-poligen Stecker, an dem auch der Temperatursensor T2 angeschlossen ist.

In Inselsystemen kann die Leistung auch über die AC-Frequenz vorgegeben werden. Eine zusätzliche Verkabelung für die Kommunikation ist dabei nicht erforderlich.

7 Kommunikationsschnittstellen

7.1 LAN



7.2 WLAN

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



TIPP	
Zur Signalverstärkung handelsübliche WLAN-Repeater verwenden.	

7.3 RS485



7.4 PWM



8 Montage

8.1 Einbau des Heizstabs

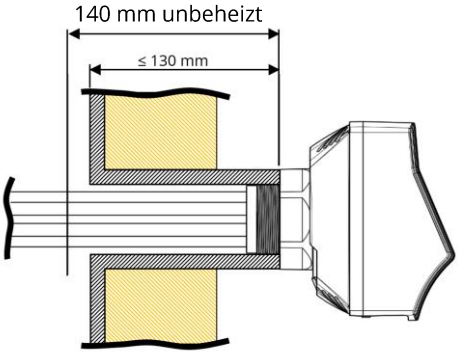
Der Speicher ist vor dem Einbau des Heizstabes ordnungsgemäß zu entleeren.

Einbaulage des Gerätes (Heizstab horizontal, elektrische Anschlüsse unten) ist einzuhalten.

Es muss eine Muffe passender Gewindegröße (G 1½“) vorhanden sein oder die Montage erfolgt mit Gegenmutter, die nicht im Lieferumfang enthalten ist.

Die unbeheizte Zone des Heizstabes beträgt 140 mm ab der Dichtungsfläche.

ACHTUNG!
Es ist sicherzustellen, dass die Länge der Einschraubmuffe kürzer ist!



Es ist die vormontierte O-Ring-Dichtung zu verwenden, diese darf nicht mit Gleit- oder Schmiermitteln behandelt werden. Sicherstellen, dass der O-Ring sauber in der Nut des Kunststoffteils liegt.



Ist eine Abdichtung mit dem O-Ring nicht möglich, so dürfen andere Dichtmittel am Gewinde verwendet werden.
Beim Einschrauben muss der Heizstab ohne Kraftaufwand eingedreht werden, bis die Dichtung leicht anliegt. Den Heizstab am Sechskant mit einem Maulschlüssel Nennweite 60 mm festziehen.

Bei der Verwendung einer Rohrzange ist zum Schutz des Sechskants ein Tuch beizulegen!

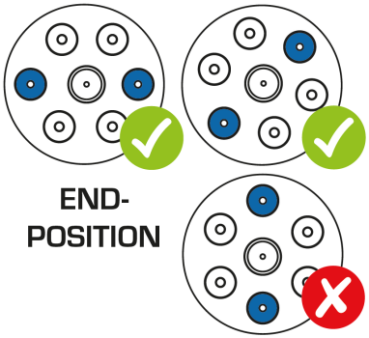


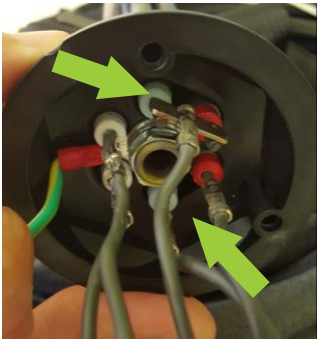


ACHTUNG!
Das Anzugs-Drehmoment darf 50 Nm nicht überschreiten!

TIPP
50 Nm entspricht ca. dem Gewicht von 5 kg bei einer Hebellänge eines Meters.







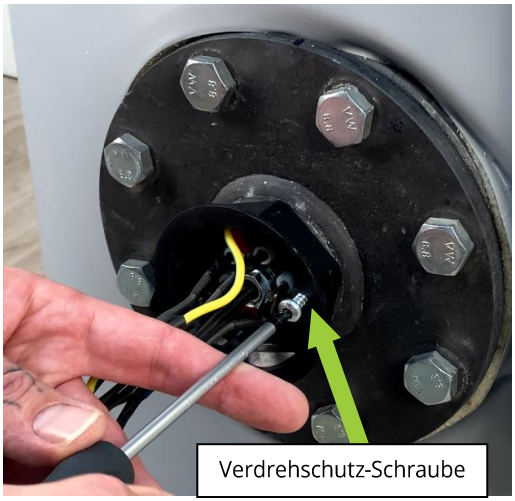
ACHTUNG!
In der Endposition dürfen die zwei blauen Markierungen nicht senkrecht übereinanderstehen. Stoppen Sie das Einschrauben des Heizstabes gegebenenfalls noch vor dem Erreichen der 50 Nm!

Wird ein Adapterflansch am Wärmespeicher verwendet, so empfehlen wir eine Flanschplatte aus Edelstahl oder zumindest aus einem emaillierten Material. Ansonsten kann Korrosion an den Heizelementen auftreten. Diese ist von der Gewährleistung ausgenommen.

Beim Wiederbefüllen des Speichers ist sicherzustellen, dass die Heizelemente vollständig von Wasser umgeben sind. Anschließend ist der Heizstab auf Dichtheit zu prüfen.

8.2 Aufsetzen der Elektronikeinheit

Zuerst ist die Verdrehschutz-Schraube (Torx TX20 4,8x13mm) anzuschrauben. Es stehen zwei Einschraubstellen zur Auswahl. Wähle die Stelle, die hinterher eine senkrechte Ausrichtung des Verbindungsrahmens erlaubt (Befestigungsschraube für Elektronikeinheit unten).





Den schwarzen Verbindungsrahmen einhängen. Dazu den Rahmen senkrecht halten (Befestigungsschraube für Elektronikeinheit unten) und von oben nach unten auf den Montagering des Heizstabes stecken, bis dieser einrastet.

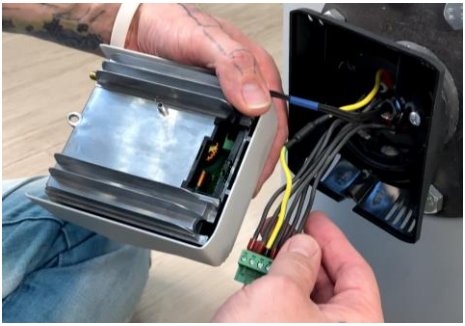




Elektrische Verbindungen zwischen Heizstab und Elektronikeinheit herstellen.
Mit dem 3-poligen Temperatursensor T1 beginnen.



Danach den 6-polige Heizstabanschluss einstecken, bis dieser einrastet.





Drähte ordnen und die Elektronikeinheit von unten nach oben in den Verbindungsrahmen einhängen.





Elektronikeinheit mit Befestigungsschraube (Torx TX20 4x25mm) an den Verbindungsrahmen schrauben.



TIPP

Für einen erleichterten Zugang darf die Elektronikeinheit bis zum Anschlag an der Verdrehschutzschraube zur Seite gedreht werden. Keine Gewalt anwenden!

8.3 Schutzleiter-Prüfung

Bevor der elektrische Anschluss erfolgt, ist folgende Messung durchzuführen.

1. Beim Wärmespeicher auf ordnungsgemäße Erdung entsprechend den Vorschriften des Herstellers achten.
2. Zwischen dem Wärmespeicher (bei Muffen, Armaturen oder Erdungsanschluss) und dem AC ELWA 2 Gehäuse an der blanken Aluminiumoberfläche (auf der Unterseite des Gehäuses im Bereich der Anschlüsse) ist eine Spannungsmessung mit dem Multimeter durchzuführen. Die Spannung sollte > 50 mV (Galvanik Spannung zwischen Speicher und Heizstab) sein.
3. Falls keine Spannung gemessen wird: Am Multimeter auf den Ohm Bereich schalten und den Widerstand messen. Dieser muss zwischen 500 und 600 Ohm sein. Falls kein Durchgang besteht, ist die Erdung des Heizstabes in der AC ELWA 2 nicht ordnungsgemäß (z.b. aufgrund von Kabelbruch).
   In dem Fall die Elektronikeinheit wieder abnehmen und den Widerstand zwischen dem Heizstab-Fühlerrohr und der Erdung an der 6-poligen Klemme messen. Dieser muss zwischen 500 und 600 Ohm aufweisen. Falls nicht, ist der Erdungsdraht, der einen Widerstand beinhaltet, defekt und muss getauscht werden.

Erst nach positiver Prüfung darf das Gerät an das Stromnetz angeschlossen werden!

8.4 Elektrischer Anschluss

Die AC ELWA 2 ist an eine Nennspannung von 230 VAC, 45-65 Hz anzuschließen.

Die Leiterquerschnitte am Netzanschluss müssen mindestens 2,5 mm^2 betragen.

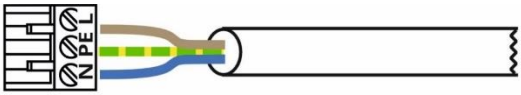
Die Absicherung des Netzanschlusses für die AC ELWA 2 darf höchstens 16A (Auslösecharakteristik B) betragen.

Es dürfen keine weiteren Verbraucher am Stromkreis angeschlossen sein, andernfalls ist die maximale Leistung der AC ELWA 2 zu drosseln (siehe Online-Betriebsanleitung ▶ Einstellungen)!

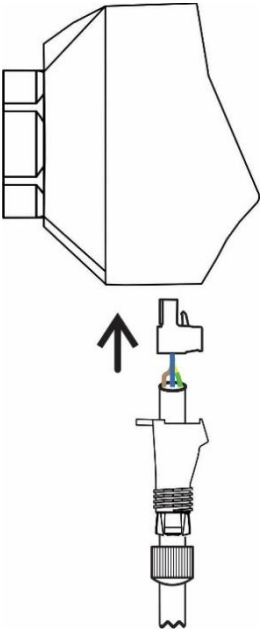
Der Schutzleiter muss angeschlossen sein!

Die schwarze Kunststoffmutter der Zugentlastung auf das bauseitige Netzkabel schieben (Richtung beachten). Drähte abisolieren und entsprechend der Beschriftung am 3-poligen Stecker (L PE N) mit den Schraubklemmen (Drehmoment 0,4 Nm) klemmen.

Abisolierung: Außenkabel 30mm, Adern 7mm.



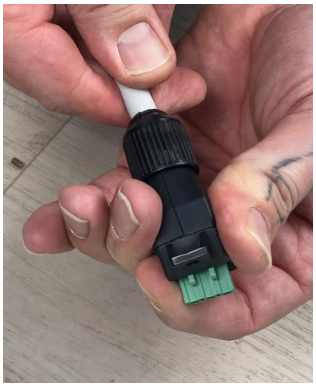
Den Stecker in die Zugentlastung einführen, an der AC ELWA 2 anstecken.



Festen Sitz prüfen. Anschließend das Kabel mit der Zugentlastung mit der Befestigungsschraube (Torx TX10 3x8mm) am Anschluss zur Spannungsversorgung (L PE N) der Elektronikeinheit montieren.



Abschließend mit der schwarzen Kunststoffmutter fixieren.



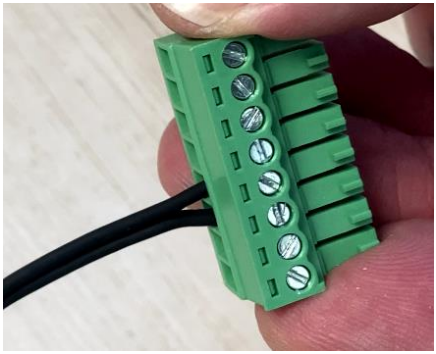
⚠ Eine Schutzleiterprüfung zwischen blanker Aluminiumoberfläche auf der Unterseite im Bereich der Anschlüsse und PE ist durchzuführen! Zum Beispiel nach DIN EN50699.

⚠ Achtung beim elektrischen Anschluss mehrerer Geräte!

Alle Geräte sind an die dafür vorgesehenen Stromkreise anzuschließen. Beachten Sie, dass jede AC ELWA 2 bis zu 3,5 kW Leistung aufnimmt. Sinnvoll ist eine Aufteilung auf einzelne Phasen im Stromnetz.

8.5 Anschluss von Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker

Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker anklemmen (Polarität egal).
Auf korrekte Belegung der Klemmstellen 3 und 4 ist zu achten!



8.6 Die weitere Verdrahtung

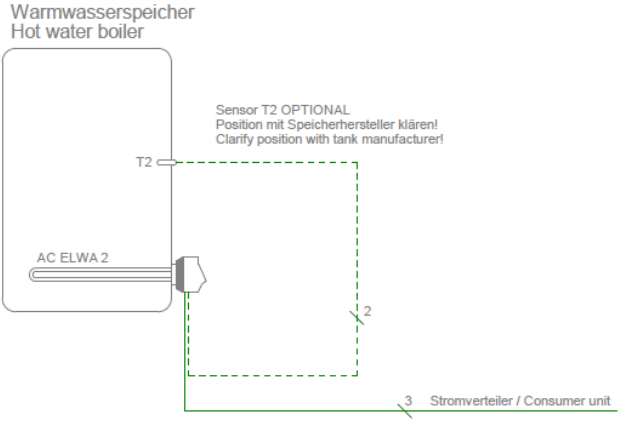
Je nach Art der Kommunikation mit der Signalquelle und der Betriebsart ist die weitere Anbindung aus den jeweiligen Verdrahtungsplänen zu entnehmen.

Anwendungsbeispiel: Der 8-polige Stecker mit Temperatursensor T2 und ein Netzwerkkabel sind angeschlossen. Danach werden die Kabel geordnet und das Gerät senkrecht ausgerichtet.



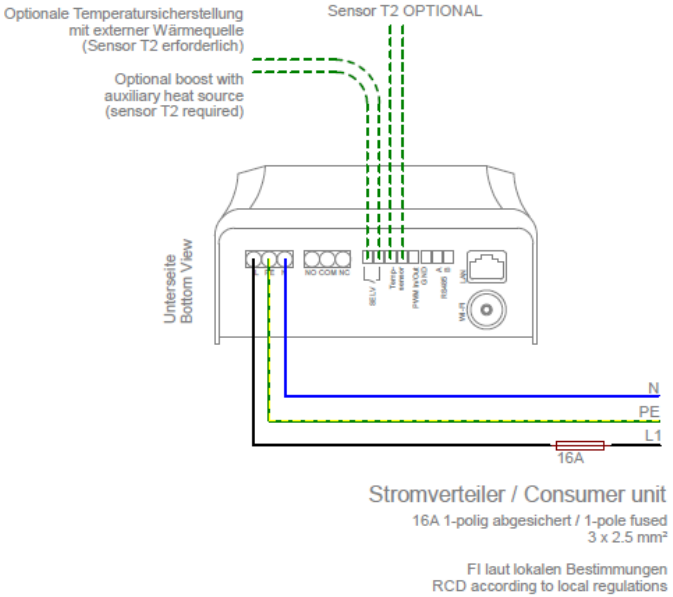


9 Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW

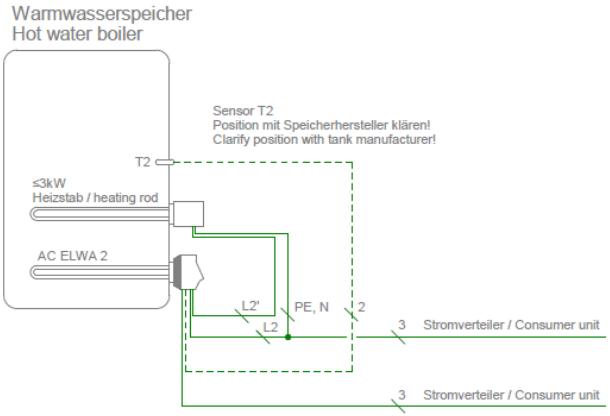


ACHTUNG!
• Der Temperatursensor T2 (optional) ist am Speicher in jedem Fall über dem Heizstab anzubringen, um ein brauchbares Messergebnis zu liefern! • Temperatursensor T2 nicht direkt in Wasser eintauchen. Tauchhülse verwenden!

9.1 Anschlussbelegung



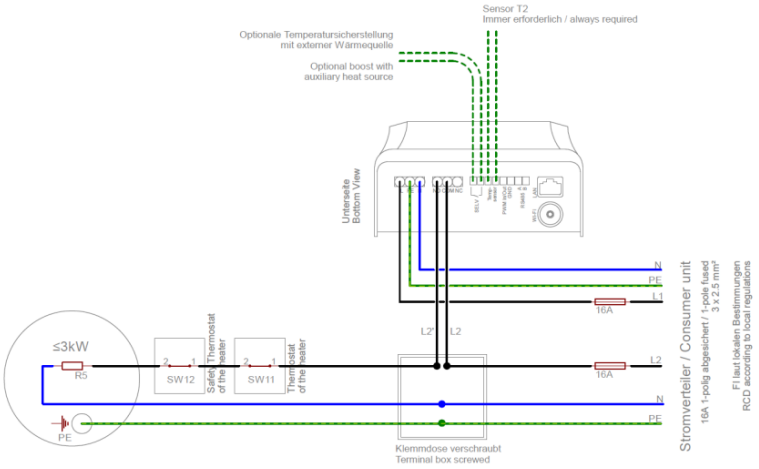
10 Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW



ACHTUNG!
• Der Temperatursensor T2 ist in dieser Betriebsart immer erforderlich und am Speicher in jedem Fall über dem oberen Heizstab anzubringen, um ein brauchbares Messergebnis zu liefern! • Temperatursensor T2 ist nicht direkt in Wasser eintauchen. Tauchhülse verwenden! • Die Leistung des externen Heizstabes darf nicht größer sein als 3 kW. Der Heizstab ist separat abzusichern! • Fremde Ansteuerungs-Typen sind unter Umständen nicht in der Lage die Leistung bis 6,5 kW vorzugeben!

10.1 Anschlussbelegung

Für eine korrekte Funktion muss der COM-Port des AUX-Relais zwingend auf Phase angeschlossen sein!



Entferne den Blindstopfen vom AUX-Relaisanschluss (NO COM NC).



Über ein bauseitiges zweipoliges Kabel die schwarze Kunststoffmutter der Zugentlastung schieben (Richtung beachten).

Die zwei Drähte abisolieren und an die Klemmstellen COM und NO des 3-poligen Steckers für das AUX-Relais klemmen (Drehmoment 0,4 Nm).

Über eine verschraubte Klemmdose (bauseits, siehe Anschlussbelegung) die Verbindung zum oberen Heizstab herstellen.

Die Zugentlastung über den Stecker stülpen und mit der schwarzen Kunststoffmutter fixieren. Festen Sitz prüfen.









Anschließend die Zugentlastung mit der Befestigungsschraube (Torx TX10 3x8mm) am AUX-Relais (NO COM NC) der Elektronikeinheit anschließen.

11 Wartung

Die Elektronikeinheit niemals öffnen. Sie enthält keine vom Anwender zu reparierende Teile.

Niemals Wasser über oder in das Gerät schütten!

Die Oberfläche des Gerätes kann im ausgesteckten Zustand mit einem feuchten Tuch gereinigt werden (ev. milden Glasreiniger oder Brillenputztuch verwenden).

Bei verschmutzter Umgebung sind die Lüftungsschlitze regelmäßig auf Verunreinigung zu überprüfen. Gegebenenfalls das Gerät mit einem Staubsauger durch die Lüftungsschlitze reinigen.

Das Gerät kann bei nicht ausreichender Belüftung nicht die volle Leistung abgeben!

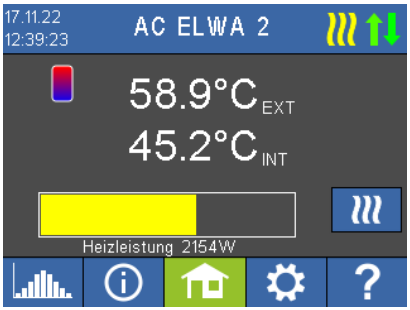
Bei hartem Wasser kann es zur Verkalkung des Heizstabes kommen, insbesondere wenn die Solltemperaturen auf über 60° C eingestellt werden. Wir empfehlen eine jährliche Überprüfung. Dazu den Heizstab vom Speicher demontieren und von Kalk befreien. Die Oberfläche des Heizstabes nicht zerkratzen (Korrosionsbildung).

12 Betriebsanzeigen

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

ACHTUNG!
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 neben dem Gerät angebracht werden.





Eine umfassende Beschreibung der Gerätefunktionen und der möglichen Einstellungen über das Display oder das Web-Interface finden Sie in der Online-Betriebsanleitung (Verweis am Titelblatt).

13 Fehlerbehebung

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

14 Entsorgung



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

15 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt my-PV GmbH, dass der Funkanlagentyp AC ELWA 2 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: **https://www.my-pv.com/de/info/downloads/**

16 Technische Daten

Heizleistung	0 – 3.500 W + 16 A Schaltausgang
Absicherung	16 A
Netzanschluss	3 polige Klemme, 2,5 mm2 230 V, 45 – 65 Hz
Standby-Verbrauch	< 1,5 W
Wirkungsgrad	> 99,3 % bei Nennleistung
Cos Phi	0,999 bei Nennleistung
Erfüllte Richtlinien	CE, TOR D1, TAEV, TAB
Netzseitige THDi	Bei 50 % Leistung < 3 %; bei 100 % Leistung < 3 %
Display	Color Grafik, Touch Screen 2,83“
Schnittstellen	Ethernet RJ45, WLAN, RS485, PWM-in 3 – 24V 100 Hz – 1 kHz, Potentialfreier Schaltausgang
Externer Temperatursensor	5 m
Schutzart	IP 21
Abmessungen (L x H x B)	580 x 133 x 117 mm (mit Heizstab)
Heizstablänge	460 mm (ab der Dichtfläche)
Heizfreie Zone	140 mm
Gewicht	2 kg
Heizpatronenanschluss	G 1 ½ Zoll
Anzugsmoment	50 Nm
Betriebstemperaturbereich	Umgebungstemperatur am Gehäuse 0 °C bis 40 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit	0 – 99 % (nicht kondensierend)
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Einbaulage	horizontal
Garantie	2 Jahre
Maximale Anzahl im Netzwerk	Vom Netzwerk abhängig
Kompatible Batteriespeicher/ Energie-Management-Systeme	Siehe www.my-pv.com
WiFi Daten	
Funkstandard	Unterstützt WiFi 802.11b/g/n, Kanal 1-13
Sendeleistung	18,9 dBm@11b, 18,2 dBm@11g, 18,4 dBm@11n
Wi-Fi-Frequenz	2412 ~ 2472 MHz

Assembly instructions



Content

1 Intended use ... 1

2 Scope of delivery ... 1

3 Safety instructions ... 2

4 Liability and warranty exclusion ... 3

5 Connections ... 4

6 System overview (on-grid systems) ... 5

6.1 Optional signal sources ... 5

6.1.1 Other signal sources ... 5

7 Communication interfaces ... 6

7.1 LAN ... 6

7.2 Wi-Fi ... 6

7.3 RS485 ... 6

7.4 PWM ... 6

8 Assembly ... 7

8.1 Assembly of the heating rod ... 7

8.2 Putting on the electronic unit ... 9

8.3 Protective conductor test ... 11

8.4 Electrical connection ... 12

8.5 Connection of temperature sensor T2 to the 8-pin connector ... 14

8.6 The further wiring ... 14

9 Wiring diagram Mode M1: Hotwater 3,5 kW ... 15

9.1 Terminal assignment ... 15

10 Wiring diagram Mode M3: Hotwater 3,5 + 3 kW ... 16

10.1 Terminal assignment ... 16

11 Maintenance ... 18

12 Operation displays ... 18

13 Troubleshooting ... 19

14 Disposal ... 19

15 EU declaration of conformity ... 19

16 Technical specifications ... 20

1 Intended use

The AC ELWA 2 is intended for stationary installation in hot-water boilers or buffer storage tanks. The device takes linearly regulated power from the house mains according to external control signals.

Any application other than those described above may cause damage. Furthermore, this may lead to hazards such as a short circuit, fire, electric shock, etc. The safety instructions and the information on handling in this manual and in the operation instructions shall be followed!

The product complies with the statutory, national and European requirements. The names of the company and products are trademarks of my-PV GmbH. All rights reserved.

You will find a comprehensive description of the unit's functions and potential settings using the display or via web interface in the online Operating instructions:
https://www.my-pv.com/en/manuals/ac-elwa-2/

2 Scope of delivery

- Electric water heater AC ELWA 2 (three-part)
  - Electronic unit (incl. dummy plug for AUX relay connector)
  - Heating rod incl. plug 6-pole, O-ring seal and temperature sensor T1 (in heating element)
  - Connecting frame and fixing screw (Torx TX20 4x25mm)
- Accessory box
  - Anti-rotation screw (Torx TX20 4.8x13mm)
  - Plug 3-pole (L PE N) for power supply
  - incl. strain relief (2 parts) and fixing screw (Torx TX10 3x8mm)
  - Plug 3-pole (NO COM NC) for AUX relay
    incl. strain relief (2 parts) and fixing screw (Torx TX10 3x8mm)
  - External temperature sensor T2 (cable length 5m)
  - 8-pole plug
  - WiFi antenna
  - 120 Ohm resistor for RS485 communication
  - Operator stylus for the display
  - Holder for operator stylus
- Assembly instructions
- Quickstart guide
- Give Away

3 Safety instructions

The electrical connection, commissioning and service work may only be performed by an authorized specialist.

When installing and connecting the relevant standards must be observed.

The electronic unit may only be connected to the enclosed heating rod from my-PV.
Other heating rods (except those expressly approved by my-PV) are not permitted!

A permanent earthing of the hot water tank is mandatory.

Never switch the unit on when the heating element is not surrounded and cooled by water. The housing must not get damp or wet, it is only suitable for dry indoor areas. There is a risk of fatal electric shock!

Installation in rooms with a high level of humidity must comply with relevant regulations!

Do not install device in ammonia-contaminated environments.

Do not install in dusty environment.

The ventilation holes of the housing must not be covered.

The housing of the device may heat up during operation.

Avoid exposure to intense heat, cold or direct sunlight during storage and operation. See technical data.

The safety temperature limiter (STL) responds at approx. 100°C and switches off the device. Caution when used in unpressurized storage tanks!

Do not reset the safety temperature limiter (STL) until the cause of the trip has been eliminated.

Before carrying out any work, the device must be disconnected from the power supply.

The plug of the power supply (L PE N) must never be disconnected under voltage!

The SELV relay is a potential-free switching contact for safety extra-low voltage. Do not connect mains voltage under any circumstances. There is a danger to life!

The maximum operating pressure is 10 bar.

In commercial institutions, the accident prevention regulations of the professional associations must be observed for electrical systems and equipment.

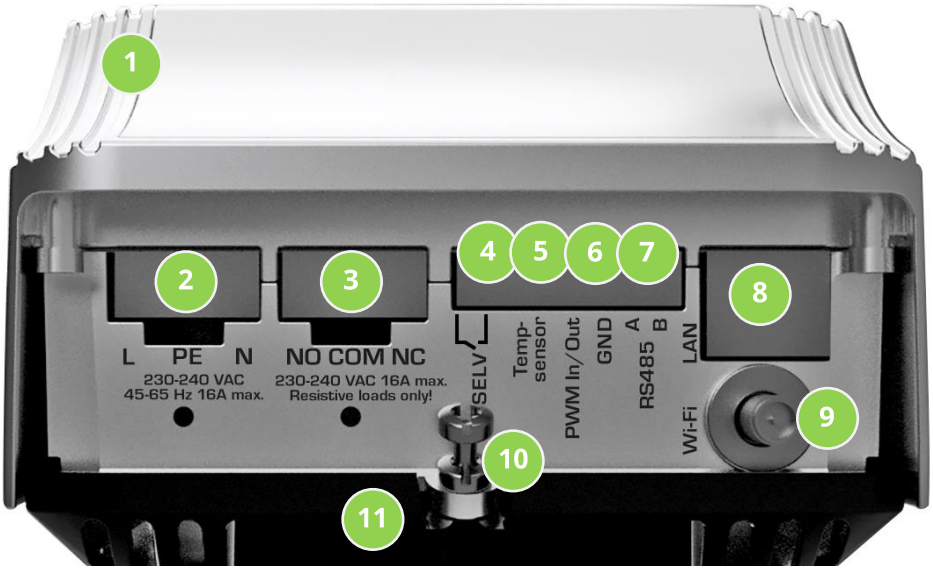
This unit can be used by children ages 8 and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning the safe use of the equipment and understand the resulting risks. Children should not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be undertaken by children without supervision.

4 Liability and warranty exclusion

A liability and warranty exclusion applies to:

- Damage to property or personal injury caused by improper handling or non-observance of the safety instructions and the service, assembly and operating instructions.
- Consequential damages.
- Unauthorized remodelling, disassembly or other interventions in the device, modification of the product.
- Damage caused by calcium deposits on heating element.
- Damage caused by corrosion at heating element.

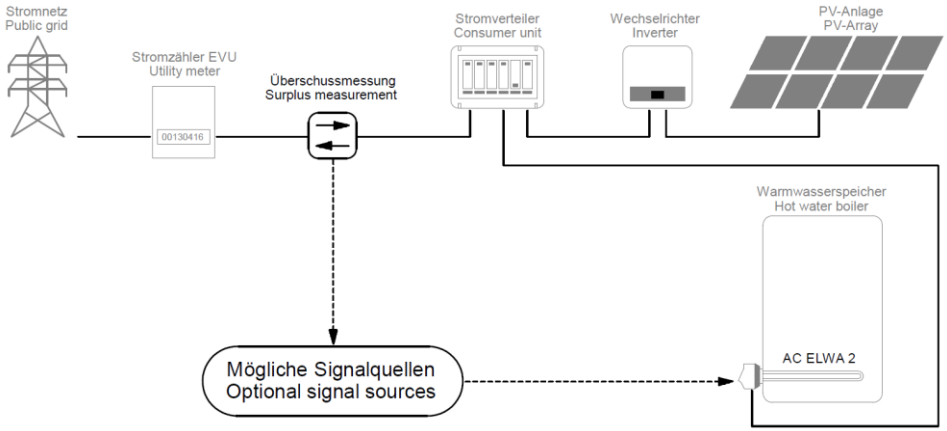
5 Connections



1. Electronic unit
2. Mains connection for power supply from the electric cabinet
3. AUX relay: 16A switching output for external heating element (max. 3 kW).
   Closed with dummy plug on delivery.
4. SELV relay: potential-free switching contact for safety extra-low voltage

   ⚠ Do not connect mains voltage under any circumstances. There is a danger to life!
5. External temperature sensor T2 (Polarity does not matter)
6. PWM In/Out, Ground/Earth
7. Modbus RTU connection (RS485)
8. LAN connection (RJ45) for network cable
9. Connection for Wi-Fi antenna
10. Fixing screw (Torx TX20 4x25mm) for fixing the electronics unit to the connecting frame
11. Connecting frame between electronic unit and heating rod

6 System overview (on-grid systems)



6.1 Optional signal sources

my-PV WiFi Meter

Instructions can be found here

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

Compatible manufacturers

Instructions can be found here:

https://www.my-pv.com/en/info/kompatible-hersteller/

6.1.1 Other signal sources

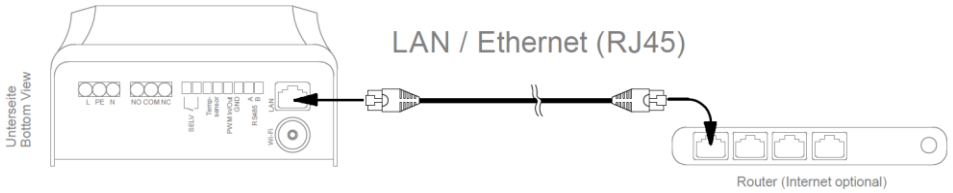
For control by freely programmable energy management or smart home systems, a description of the open protocols Modbus TCP and http is available in a separate document. The connection to the signal source is made via LAN or Wi-Fi. The description can be found **here** or at www.my-pv.com/en/info/downloads/ with the search term "Controls".

Higher-level controllers can also specify the power output via a PWM signal. The corresponding signal input is located on the 8-pin connector to which the T2 temperature sensor is also connected.

In off-grid systems, the power can also be specified via the AC frequency. Additional cabling for communication is not required in this case.

7 Communication interfaces

7.1 LAN



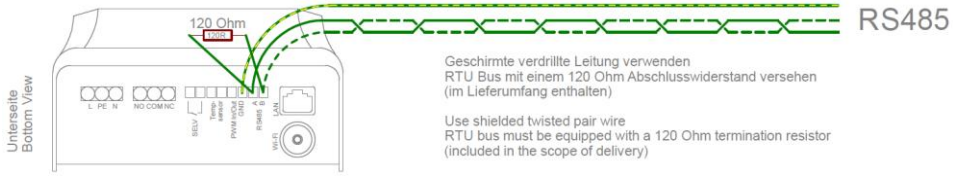
7.2 Wi-Fi

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



TIP
To amplify the signal use commercially available Wi-Fi repeaters.

7.3 RS485



7.4 PWM



8 Assembly

TIP
A brief video (German with subtitles) to explain assembly will also be found here: **https://youtu.be/ET7DR9lPHDE**.

8.1 Assembly of the heating rod

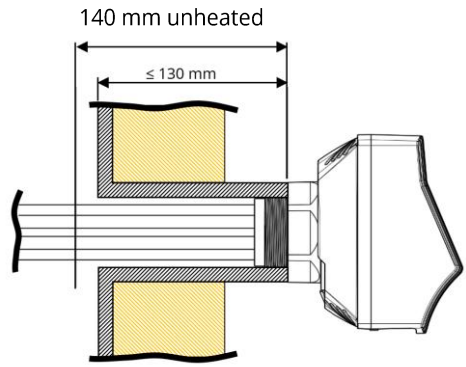
The hot water storage tank must be drained properly before installing the heating rod.

The installation position of the unit (heating rod horizontal, electrical connections at the bottom) must be observed.

A socket of suitable thread size (G 1½") must be available or mounting is done with locknut, which is not included in the scope of delivery.

The unheated zone of the heating rod is 140 mm from the sealing surface.

ATTENTION!
Make sure that the length of the screw-in sleeve is shorter!



The pre-assembled O-ring seal has to be used. It must not be treated with lubricants. Make sure that the O-ring is properly placed in its groove.



If the sealing with the O-ring is not possible, other sealants may be used on the thread.





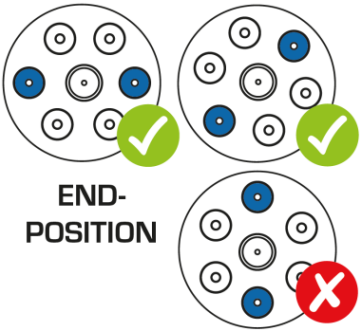
Do not apply force when screwing in the heating rod until the seal is slightly pressed. Then tighten the heating rod with a 60mm spanner.

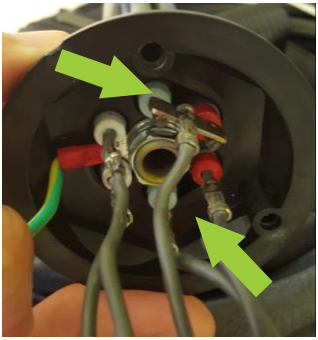
When using a pipe wrench, include a cloth to protect the hexagon!

ATTENTION!
The tightening torque must not exceed 50 Nm!

TIP
This corresponds to a weight of 5 kg with a lever length of one meter, or a weight of 10 kg with a lever length of half a meter.







ATTENTION!
In the end position, the two blue marks must not be perpendicular to each other. If necessary, stop screwing in the heating rod before the 50 Nm is reached!

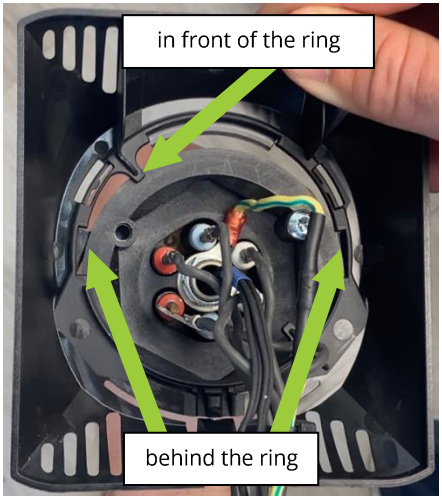
If an adapter flange is used on the tank, we recommend a flange plate made of stainless steel or at least of an enamelled material. Otherwise, corrosion could occur on the heating elements, but this is excluded from the warranty.

When refilling the water tank ensure that the heating elements are completely surrounded by water. Subsequently, the tank must be checked for leakage.

8.2 Putting on the electronic unit

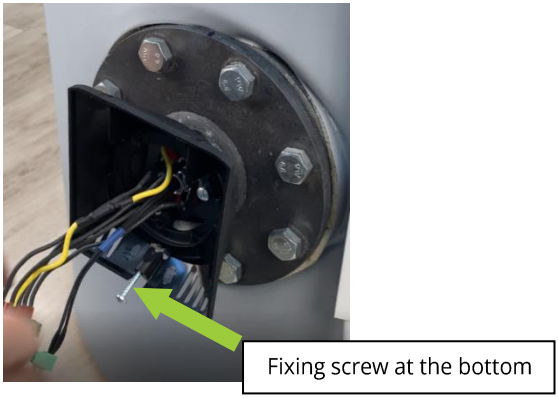
First the anti-rotation screw (Torx TX20 4.8x13mm) must be screwed on. There are two screw-in points to choose from. Choose the position that allows the connecting frame to be aligned vertically afterwards (fixing screw for electronic unit at the bottom).





Hook in the black connecting frame. To do this, hold the frame vertically (fixing screw for electronic unit at the bottom) and push it onto the mounting ring of the heating rod from top to bottom until it snaps into place.

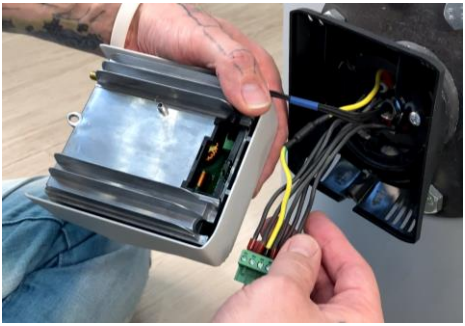




Establish electrical connections between the heating rod and the electronics unit.
Start with the 3-pin temperature sensor T1.



Then plug in the 6-pin heating rod connection until it snaps into place.





Arrange the wires and hang the electronic unit in the connection frame from bottom to top.





Screw the electronics unit to the connection frame using the fixing screw (Torx TX20 4x25mm).



TIP

For easier access, the electronic unit can be turned to the side until it hits the anti-rotation screw. Don't use violence!

8.3 Protective conductor test

Before making the electrical connection, carry out the following measurement.

1. Make sure that the thermal tank is properly earthed in accordance with the manufacturer's instructions.
2. Between the thermal tank (in the case of sleeves, fittings or earth connection) and the AC ELWA 2 housing on the bare aluminium surface (on the underside of the housing in the area of the connections), carry out a voltage measurement with the multimeter. The voltage should be > 50 mV (galvanic voltage between storage tank and heating rod).
3. If no voltage is measured: Switch to the Ohm range on the multimeter and measure the resistance. This must be between 500 and 600 ohms. If there is no continuity, the earthing of the heating rod in the AC ELWA 2 is not correct (e.g. due to a cable break). In this case, remove the electronic unit again and measure the resistance between the heating rod sensor tube and the earth at the 6-pole terminal. This must be between 500 and 600 ohms. If not, the earthing wire, which contains a resistor, is defective and must be replaced.

Only after a positive test may the unit be connected to the mains!

8.4 Electrical connection

The AC ELWA 2 must be connected to a nominal voltage of 230 VAC, 45-65 Hz.

The conductor cross-sections at the mains connection must be at least 2.5 mm^2.

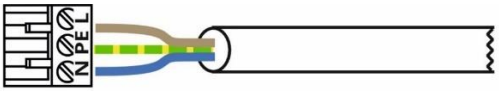
The mains connection fuse for the AC ELWA 2 must not exceed 16A (tripping characteristic B).

No other loads may be connected to the circuit, otherwise the maximum power of the AC ELWA 2 must be throttled (see online operating instructions ▶ Settings)!

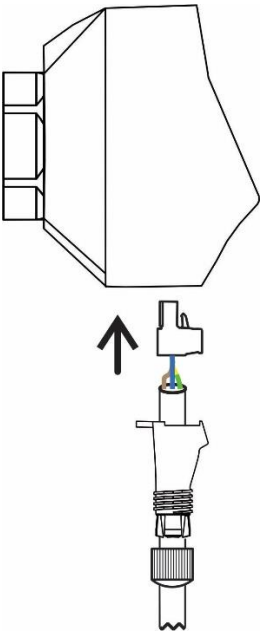
The PE conductor of the socket must be connected!

Slide the black plastic nut of the strain relief onto the on-site mains cable (note the direction). Strip the wires and connect them to the screw terminals (torque 0.4 Nm) according to the labelling on the 3-pin plug (L PE N).

Stripping: outer cable 30mm, wires 7mm.
With fine-stranded wires, we recommend the use of ferrules.



Insert the plug into the strain relief, connect it to the AC ELWA 2.



Check for tight fit. Then mount the cable with the strain relief using the fastening screw (Torx TX10 3x8mm) on the power supply connection (L PE N) of the electronic unit.



Finally, secure with the black plastic nut.

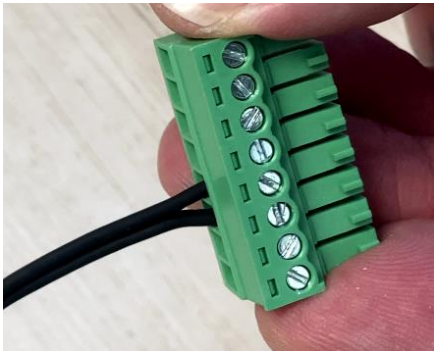


⚠ A protective earthing conductor test must be carried out between the bare aluminium surface on the underside in the area of the connections and PE! For example, according to DIN EN50699.

⚠ Caution when electrically connecting several devices!
All devices should be connected to appropriate AC circuits. Note that each AC ELWA 2 takes up to 3.5 kW power. It makes sense to divide this between the phases on the grid.

8.5 Connection of temperature sensor T2 to the 8-pin connector

Connect temperature sensor T2 to the 8-pin plug (polarity does not matter).
Ensure that terminal points 3 and 4 are correctly assigned!



8.6 The further wiring

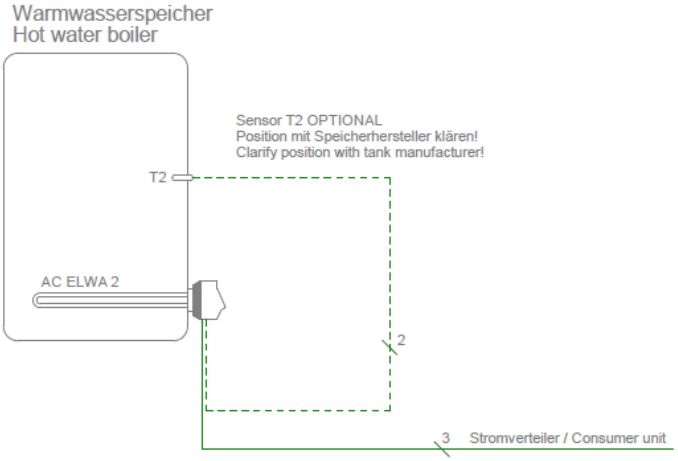
Depending on the type of communication with the signal source and the operating mode, further connection can be found in the respective wiring diagrams.

Application example: The 8-pin plug with temperature sensor T2 and a network cable are connected. Then the cables are arranged, and the device is aligned vertically.



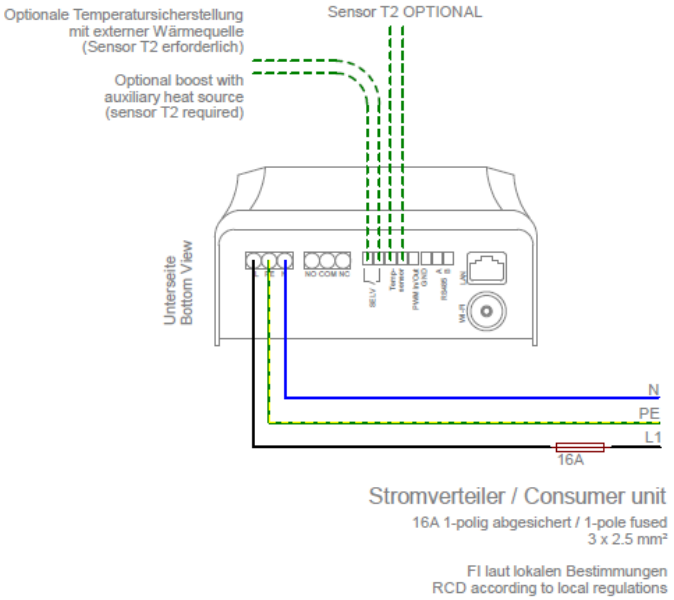


9 Wiring diagram Mode M1: Hotwater 3,5 kW

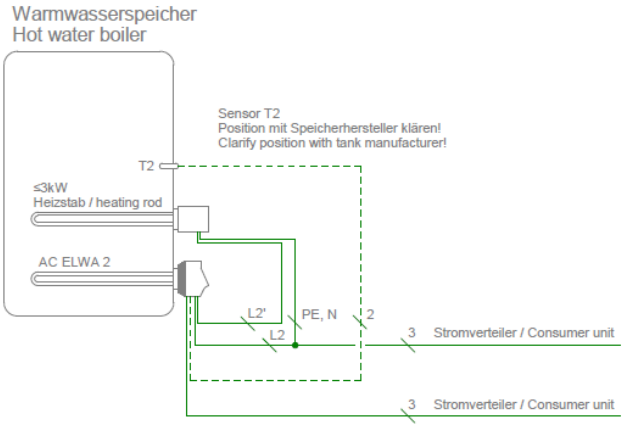


ATTENTION!
• In any case, the temperature sensor T2 (optional) must be attached to the storage tank above the heating rod in order to deliver a usable measurement result! • Do not immerse the temperature sensor T2 directly in water. Use immersion sleeve!

9.1 Terminal assignment



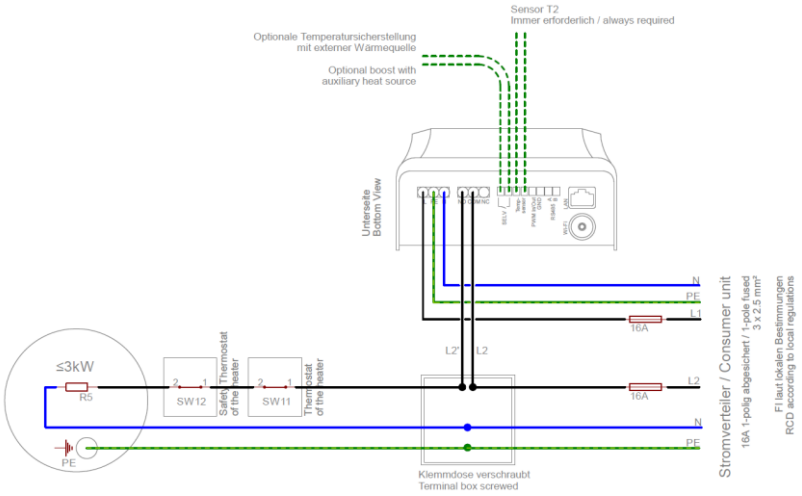
10 Wiring diagram Mode M3: Hotwater 3,5 + 3 kW



ATTENTION!
• The temperature sensor T2 is always required in this operating mode and must be attached to the storage tank above the upper heating rod in order to deliver a usable measurement result! • Do not immerse the temperature sensor T2 directly in water. Use immersion sleeve! • The output of the external heating element must not be greater than 3 kW. The heating element must be installed with a separate fuse! • Third party control types may not be able to command the power up to 6.5 kW!

10.1 Terminal assignment

For correct function, the COM port of the AUX relay must be connected to phase!



Remove the dummy plug from the AUX relay connector (NO COM NC).



Push the black plastic nut of the strain relief over an on-site two-pole cable (note the direction).

Strip the two wires and connect them to the COM and NO terminal points of the 3-pin connector for the AUX relay (torque 0.4 Nm).

Make the connection to the upper heating element via a screwed terminal box (on-site, see terminal assignment).

Put the strain relief over the plug and fix it with the black plastic nut.
Check tightness.









Then connect the strain relief with the fixing screw (Torx TX10 3x8mm) to the AUX relay (NO COM NC) of the electronics unit.

11 Maintenance

Do not attempt to open the electronic unit. It does not contain any parts that may be repaired by the user.

Never splash water on or in the unit!

When it is unplugged, the surface of the unit can be cleaned either with a damp cloth, using mild glass cleaner or cleaning tissue for glasses.

In a polluted environment, the air inlets and outlets should be checked regularly for cleanliness. If necessary, the unit can be cleaned through the air slots with a vacuum cleaner.

The unit cannot work at maximum efficiency if the air supply is inadequate!

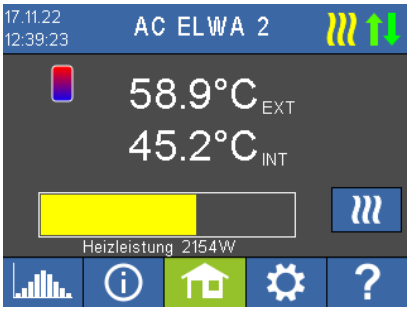
Calciferous water can cause calcification of the heating rod. When in contact with drinking water, we therefore recommend setting a target temperature of max. 60°C! We recommend an annual review. To do this, dismantle the heating rod from the storage tank and remove limescale. Do not scratch the surface of the heating element (formation of corrosion).

12 Operation displays

The unit has a touch screen to show operating conditions and for ease of operation.

ATTENTION!
Never touch the screen with pointed objects or those having sharp edges!

For best use the supplied operator stylus. The holder for the stylus can be stuck close to the unit with the adhesive patch.





You will find a comprehensive description of the unit's functions and potential settings using the display or via web interface in the online Operating instructions (reference on the title page).

13 Troubleshooting

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

14 Disposal



Packaging material must be either stored or disposed of as appropriate.
Dispose of the product at the end of its service life according to the statutory regulations.

15 EU declaration of conformity

Hereby, my-PV GmbH declares that the radio equipment type AC ELWA 2 is in compliance with Directive 2014/53/EU.
The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
https://www.my-pv.com/en/info/downloads/

16 Technical specifications

Heating power	0-3,500 W + relay output 16 A
Fuse protection	16 A
Mains connection	3-pole terminal, 2.5 mm2 230 V, 45 – 65 Hz
Self-consumption	< 1,5 W
Efficiency	> 99,3 % at nominal power
Cos Phi	0,999 at nominal power
Certification	CE, TOR D1, TAEV, TAB
Mains-side THDi	At 50 % power < 3 %; at 100 % power < 3 %
Display	Color Graphic, Touch Screen 2,83“
Communication	Ethernet RJ45, Wifi, RS485, PWM-in 3 – 24V 100 Hz – 1 kHz, galvanically isolated relay contact
External temperature sensor	5 m
Protection class	IP 21
Dimensions (W x H x D)	580 x 133 x 117 mm (incl. heating rod)
Heating rod length	460 mm (from the sealing)
Heat-free zone	140 mm
Weight	2 kg
Heating rod thread dimension	G 1 ½ inch
Tightening torque	50 Nm
Operating temperature range	Ambient temperature at the casing 0 °C to 40 °C
Permissible humidity	0 – 99 % (not condensing)
Storage temperature	-20 °C to 70 °C
Max. operating pressure	10 bars
Mounting position	horizontal
Warranty	2 years
Maximum number of units in IP network	Network dependent
Compatible battery storage / smart home controllers	See www.my-pv.com
Wi-Fi data	
Wireless standard	Supports Wi-Fi 802.11b/g/n, Channel 1-13
Transmit power	18.9 dBm@11b, 18.2 dBm@11g, 18.4 dBm@11n
Wi-Fi frequency	2412–2472 MHz

Montagehandleiding



Inhoud

1 Beoogd gebruik 1

2 Leveringsomvang 1

3 Veiligheidsvoorschriften 2

4 Uitsluiten van aansprakelijkheid en garantie 3

5 Aansluitgebied 4

6 Systeemoverzicht (netgekoppeld systeem) 5

6.1 Mogelijke signaalbronnen 5

6.1.1 Overige signaalbronnen 5

7 Koppelingen in communicatie 6

7.1 LAN 6

7.2 WLAN 6

7.3 RS485 6

7.4 PWM 6

8 Montage 6

8.1 Verwarmingselement installeren 7

8.2 De elektronische eenheid bevestigen 9

8.3 Test van beschermingsgeleider 11

8.4 Elektrische aansluiting 12

8.5 Aansluiting van temperatuursensor T2 op de 8-polige connector 14

8.6 Verdere bedrading 14

9 Bedradingsbedrijfsmodus M1: Warm water 3,5 kW 15

9.1 Pinbezetting 15

10 Bedradingsmodus M3: Warm water 3,5 + 3 kW 16

10.1 Pinbezetting 16

11 Onderhoud 18

12 Bedrijfsschermen 18

13 Probleemoplossing 19

14 Afvalverwerking 19

15 EU-conformiteitsverklaring 19

16 Technische gegevens 20

1 Beoogd gebruik

De AC ELWA 2 is ontworpen voor stationaire installatie in opslagtanks voor warm water of buffervaten. Het apparaat onttrekt traploos geregelde stroom van het huishoudelijke elektriciteitsnet volgens externe regelsignalen.

Elk ander gebruik dan hierboven beschreven kan leiden tot schade. Dit gaat ook gepaard met gevaren zoals kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. De veiligheidsinstructies en bedieningsinformatie in deze installatiehandleiding moeten in acht worden genomen!

Het product voldoet aan de wettelijke, nationale en Europese eisen. De bedrijfsnaam en productaanduiding zijn handelsmerken van my-PV GmbH.
Alle rechten voorbehouden.

Een uitgebreide beschrijving van de functies van het apparaat en de mogelijke instellingen via het display of de webinterface is te vinden in de online gebruiksaanwijzing (referentie op de titelpagina).

2 Leveringsomvang

- Elektrisches Waterverwarmingstoestel AC ELWA 2 (driedelig)
  - Elektronische eenheid (incl. dummiestekker voor AUX-relais)
  - Verwarmingselement incl. 6-polige stekker, O-ring afdichting en temperatuursensor T1 (in verwarmingselement)
  - Aansluitframe en bevestigingsschroef (Torx TX20 4x25mm)
- Accessoirebox
  - Anti-rotatieschroef (Torx TX20 4,8x13mm)
  - 3-polige stekker (L PE N) voor voeding
  - incl. trekontlasting (2-delig) en bevestigingsschroef (Torx TX10 3x8mm)
  - 3-polige stekker (NO COM NC) voor AUX-relais
  - incl. trekbeveiliging (2-delig) en bevestigingsschroef (Torx TX10 3x8mm)
  - Externe temperatuursensor T2 (kabellengte 5m)
  - 8-pins stekker
  - WLAN-antenne
  - Weerstand van 120 Ohm voor RS485 communicatie
  - Bedieningspen voor display
  - Houder voor operatorpen
- Montagehandleiding
- Snelstartgids
- Weggeven

3 Veiligheidsvoorschriften

De elektrische aansluiting, inbedrijfstelling en servicewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een erkend vakman.

Bij de installatie en aansluiting moeten de geldende normen in acht worden genomen.

De elektronische eenheid mag alleen worden aangesloten op het door my-PV geleverde verwarmingselement.

Andere verwarmingselementen (tenzij uitdrukkelijk toegestaan door my-PV) zijn niet toegestaan!

Er moet een vaste potentiaalvereffening van het warmwateropslagvat worden uitgevoerd.

Schakel het apparaat nooit in als het verwarmingselement niet door water omgeven en gekoeld is.

De behuizing mag niet vochtig of nat worden en is alleen geschikt voor droge binnenruimten. Er bestaat levensgevaar door elektrische schokken!

In vochtige ruimtes moeten de geldende voorschriften worden nageleefd.

Installeer het apparaat niet in een met ammoniak verontreinigde omgeving.

Installeer het apparaat niet in een stoffige omgeving.

De ventilatiesleuven van de behuizing mogen in geen geval worden afgedekt.

De behuizing van het apparaat kan warm worden tijdens gebruik.

Vermijd blootstelling aan extreme hitte, kou of direct zonlicht tijdens opslag en gebruik. Zie technische gegevens.

De veiligheidstemperatuurbegrenzer (STL) reageert bij ongeveer 100°C en schakelt het apparaat uit. Wees voorzichtig bij gebruik in opslagtanks zonder druk!

Reset de veiligheidstemperatuurbegrenzer (STL) pas nadat de oorzaak van het uitschakelen is verholpen.

Het apparaat moet spanningsloos zijn voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd.

De voedingsstekker (L PE N) mag nooit worden losgekoppeld als er spanning op staat!

Het SELV-relais is een potentiaalvrij schakelcontact voor extra lage veiligheidsspanning. Sluit nooit netspanning aan. Er bestaat levensgevaar!

De maximale bedrijfsdruk is 10 bar.

In commerciële bedrijven moeten de ongevallenpreventievoorschriften van de Duitse federatie van industriële werkgeversverzekeringen voor elektrische installaties en apparatuur in acht worden genomen.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, als ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de

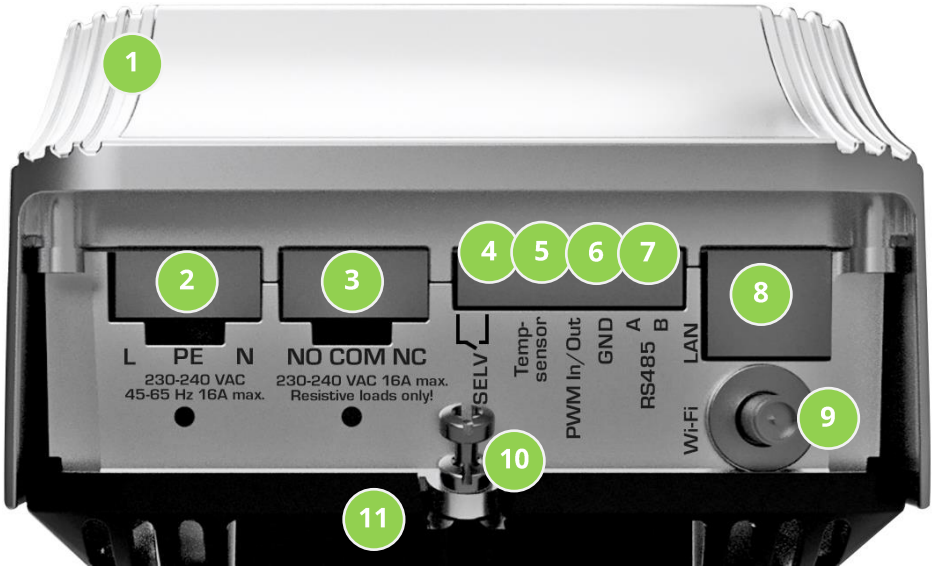
gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.

4 Uitsluiten van aansprakelijkheid en garantie

Een uitsluiting van aansprakelijkheid en garantie is van toepassing op:

- Materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door onoordeelkundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften en de onderhouds-, montage- en bedieningsvoorschriften
- Gevolgschade
- Onbevoegde ombouw, demontage of andere ingrepen in het apparaat, wijziging van het apparaat
- Schade door kalkafzetting op het verwarmingselement
- Corrosieschade aan het verwarmingselement

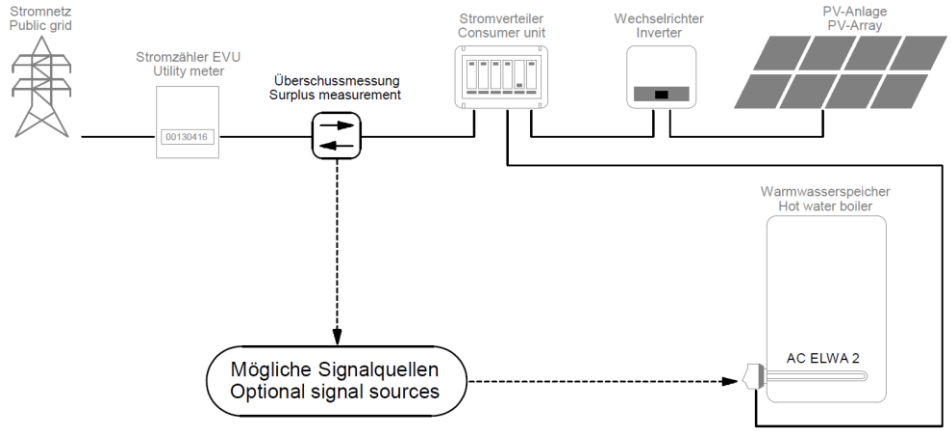
5 Aansluitgebied



1. Elektronische eenheid
2. Netaansluiting voor voeding van de stroomverdeler
3. AUX-relais: 16 A schakeluitgang voor extern verwarmingselement (max. 3 kW)
   Bij levering afgesloten met dummypluggen.
4. SELV-relais: Potentiaalvrij schakelcontact voor extra-lage veiligheidsspanning

   ⚠ Sluit nooit netspanning aan. Er bestaat levensgevaar!
5. Externe temperatuursensor T2 (polariteit maakt niet uit)
6. PWM-ingang/uitgang, aarde/aarde
7. Modbus RTU-aansluiting (RS485)
8. LAN-aansluiting (RJ45) voor netwerkkabel
9. Aansluiting voor WLAN-antenne
10. Bevestigingsschroef (Torx TX20 4x25mm) voor bevestiging van de elektronische eenheid aan het aansluitframe
11. Aansluitframe tussen elektronica-eenheid en verwarmingselement

6 Systeemoverzicht (netgekoppeld systeem)



6.1 Mogelijke signaalbronnen

my-PV WiFi Meter

Instructions can be found here

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

Compatible manufacturers

Instructions can be found here:

https://www.my-pv.com/nl/info/kompatible-hersteller/

6.1.1 Overige signaalbronnen

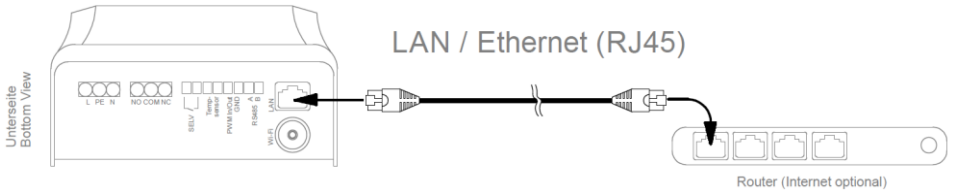
Voor aansturing door vrij programmeerbare energiemanagement- of smart home-systemen is een beschrijving van de open Modbus TCP- en http-protocollen beschikbaar in een apart document. De verbinding met de signaalbron wordt gemaakt via LAN of WLAN. De beschrijving vindt u **hier** of op www.my-pv.com/en/info/downloads/ met het zoekwoord 'Controls'

De AC ELWA 2 kan alleen fungeren als Modbus RTU master via RS485. Vrij programmeerbare besturing is daarom niet mogelijk.
Hogere regelsystemen kunnen de vermogensafgifte ook specificeren via een PWM-signaal. De bijbehorende signaalingang bevindt zich op de 8-pins connector waarop ook de temperatuursensor T2 is aangesloten.

In stand-alone systemen kan het vermogen ook worden opgegeven via de AC-frequentie. Extra bekabeling voor communicatie is niet nodig.

7 Koppelingen in communicatie

7.1 LAN



7.2 WLAN

Voor stabielere communicatie met de signaalbron raadt my-PV een LAN-verbinding aan in plaats van een WLAN-verbinding!



	TIP
Gebruik in de handel verkrijgbare WLAN-repeaters om het signaal te versterken.	

7.3 RS485



7.4 PWM



8 Montage

	TIP

Een video met uitleg over de installatie vind je hier: **https://youtu.be/ET7DR9lPHDE**

8.1 Verwarmingselement installeren

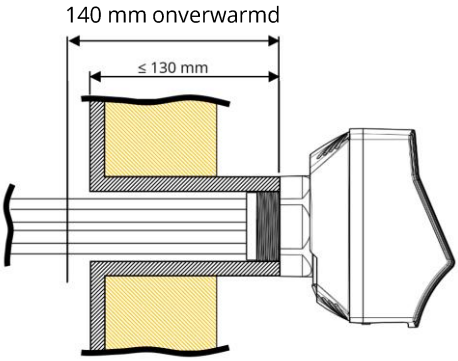
Het opslagvat moet goed worden afgetapt voordat het verwarmingselement wordt geïnstalleerd.

De installatiepositie van het apparaat (verwarmingselement horizontaal, elektrische aansluitingen aan de onderkant) moet in acht worden genomen.

Er moet een mof met een geschikte draadmaat (G 1½") beschikbaar zijn of de installatie wordt uitgevoerd met een borgmoer, die niet wordt meegeleverd.

De onverwarmde zone van het verwarmingselement bevindt zich op 140 mm van het afdichtingsoppervlak.

LET OP!
Er moet op worden gelet dat de lengte van de inschroefmof korter is!



De voorgemonteerde O-ringafdichting moet worden gebruikt; deze mag niet worden behandeld met smeermiddelen. Zorg ervoor dat de O-ring netjes in de groef van het kunststofdeel ligt.



Als afdichting met de O-ring niet mogelijk is, kunnen andere afdichtingsmiddelen op de schroefdraad worden gebruikt.





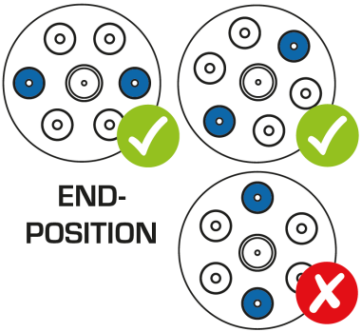
Bij het vastschroeven moet de verwarmingsstaaf zonder kracht worden vastgedraaid tot de afdichting licht contact maakt. Draai de verwarmingsstaaf vast op de zeskant met een steeksleutel van 60 mm.

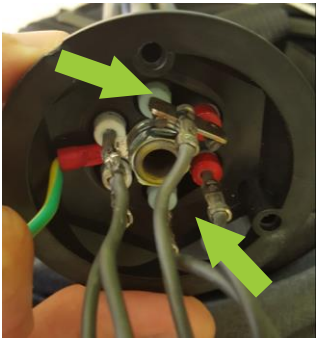
Als u een pijptang gebruikt, gebruik dan een doek om de zeskant te beschermen!

LET OP!
Het aandraaimoment mag niet hoger zijn dan 50 Nm!

TIP
Dit komt ongeveer overeen met het gewicht van 5 kg met een hefboomlengte van één meter, of het gewicht van 10 kg met een hefboomlengte van een halve meter.







LET OP!
In de eindstand mogen de twee blauwe markeringen niet loodrecht op elkaar staan. Stop zo nodig met het vastschroeven van het verwarmingselement voordat de 50 Nm is bereikt!

Als er een adapterflens op de voorraadverwarming wordt gebruikt, raden we een flensplaat van roestvast staal of ten minste geëmailleerd materiaal aan. Anders kan corrosie optreden op de verwarmingselementen, maar dit valt niet onder de garantie.

Zorg er bij het bijvullen van de boiler voor dat de verwarmingselementen volledig omgeven zijn door water. Het verwarmingselement moet dan worden gecontroleerd op lekkage.

8.2 De elektronische eenheid bevestigen

Schroef eerst de anti-rotatieschroef (Torx TX20 4,8x13mm) erin. U kunt kiezen uit twee schroefposities. Kies de positie waarmee het verbindingsframe naderhand verticaal kan worden uitgelijnd (bevestigingsschroef voor elektronica-eenheid aan de onderkant).





Bevestig het zwarte verbindingsframe. Houd hiervoor het frame verticaal (bevestigingsschroef voor elektronische eenheid aan de onderkant) en plaats het van boven naar beneden op de montagering van de verwarmingsstang totdat het vastklikt.



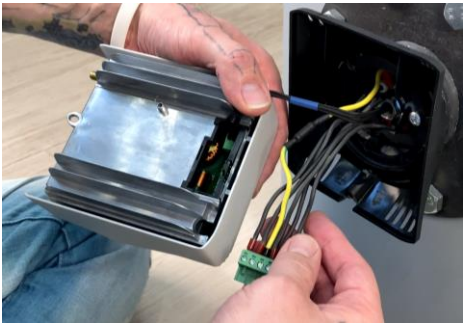


Maak de elektrische verbindingen tussen het verwarmingselement en de elektronische eenheid.

Begin met de 3-polige temperatuursensor T1.



Sluit vervolgens de 6-pins verwarmingsstaaf aan tot deze vastklikt.





Rangschik de draden en haak de elektronica van onder naar boven in het aansluitframe.





Schroef de elektronische eenheid op het aansluitframe met de bevestigingsschroef (Torx TX20 4x25mm).



	TIP
Om de toegang te vergemakkelijken, kan de elektronica-unit opzij worden gedraaid tot aan de anti-rotatieschroef. Gebruik geen kracht!	

8.3 Test van beschermingsgeleider

De volgende meting moet worden uitgevoerd voordat de elektrische aansluiting wordt gemaakt.

1. Zorg ervoor dat de thermische accumulator correct geaard is volgens de instructies van de fabrikant.
2. Er moet een spanningsmeting worden uitgevoerd met een multimeter tussen de thermische accumulator (voor contactdozen, fittingen of aardaansluiting) en de AC ELWA 2 behuizing op het blanke aluminium oppervlak (aan de onderkant van de behuizing ter hoogte van de aansluitingen).
3. De spanning moet > 50 mV zijn (galvanische spanning tussen opslagvat en verwarmingselement).
4. Als er geen spanning wordt gemeten: Schakel de multimeter naar het ohm-bereik en meet de weerstand. Deze moet tussen 500 en 600 ohm liggen. Als er geen continuïteit is, is de aarding van het verwarmingselement in de AC ELWA 2 niet correct (bijvoorbeeld door een kabelbreuk). Verwijder in dit geval de elektronische eenheid opnieuw en meet de weerstand tussen de sensorbuis van de verwarmingsstaaf en de aarde op de 6-polige klem. Deze moet tussen 500 en 600 ohm liggen. Als dit niet het geval is, is de aardingsdraad, die een weerstand bevat, defect en moet deze worden vervangen.

Het apparaat mag pas op het lichtnet worden aangesloten na een positieve test!

8.4 Elektrische aansluiting

De AC ELWA 2 moet worden aangesloten op een nominale spanning van 230 VAC, 45-65 Hz.

De doorsnede van de geleiders op de netaansluiting moet minstens 2,5 mm^2 zijn.

De zekering van de netaansluiting voor de AC ELWA 2 mag niet hoger zijn dan 16A (uitschakelkarakteristiek B).

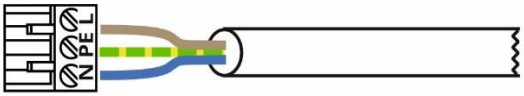
Er mogen geen andere verbruikers op het circuit worden aangesloten, anders moet het maximale vermogen van de AC ELWA 2 worden verlaagd (zie online gebruiksaanwijzing ▶ Instellingen)!

De beschermingsgeleider moet worden aangesloten!

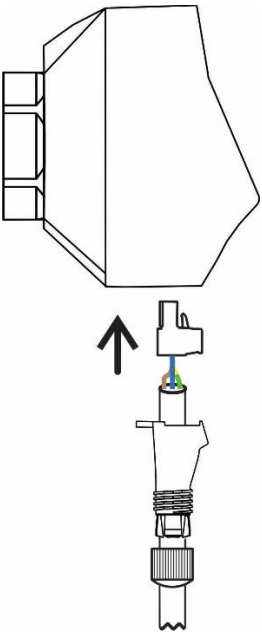
Schuif de zwarte plastic moer van de trekontlasting op de voedingskabel van de installateur (let op de richting). Strip de isolatie van de draden en sluit ze aan op de 3-polige stekker (L PE N) met behulp van de schroefklemmen (koppel 0,4 Nm) volgens de opschriften.

Strippen: buitenste kabel 30 mm, aders 7 mm.

Voor draden met fijne aders raden we het gebruik van adereindhulzen aan.



Steek de stekker in de trekontlasting, sluit hem aan op de AC ELWA 2



controleer of de kabel goed vastzit. Bevestig vervolgens de kabel met de trekontlasting aan de voedingsaansluiting (L PE N) van de elektronische eenheid met de bevestigingsschroef (Torx TX10 3x8mm).



Zet ten slotte vast met de zwarte plastic moer.



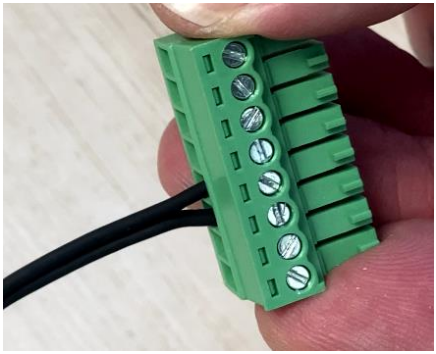
⚠ Er moet een aardleidingtest worden uitgevoerd tussen het blanke aluminium oppervlak aan de onderkant in het gebied van de aansluitingen en PE! Bijvoorbeeld volgens DIN EN50699.

⚠ Let op bij het elektrisch aansluiten van meerdere apparaten!

Alle apparaten moeten worden aangesloten op de juiste circuits. Houd er rekening mee dat elke AC ELWA 2 tot 3,5 kW stroom verbruikt. Het is zinvol om het vermogen op te splitsen in afzonderlijke fasen in het elektriciteitsnet.

8.5 Aansluiting van temperatuursensor T2 op de 8-polige connector

Sluit temperatuursensor T2 aan op de 8-polige connector (polariteit maakt niet uit).
Let op de juiste toewijzing van aansluitpunten 3 en 4!



8.6 Verdere bedrading

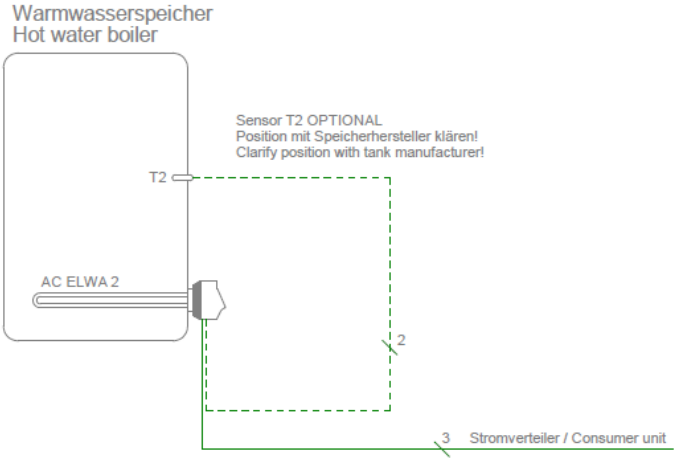
Afhankelijk van het type communicatie met de signaalbron en de bedrijfsmodus, kan de verdere aansluiting gevonden worden in de respectievelijke aansluitschema's.

Toepassingsvoorbeeld: De 8-polige stekker met temperatuursensor T2 en een netwerkkabel worden aangesloten. Vervolgens worden de kabels geordend en wordt het apparaat verticaal uitgelijnd.



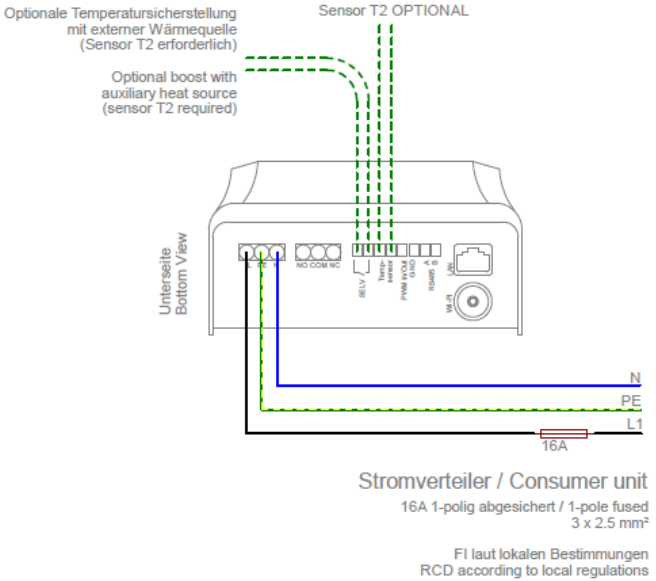


9 Bedradingsbedrijfsmodus M1: Warm water 3,5 kW

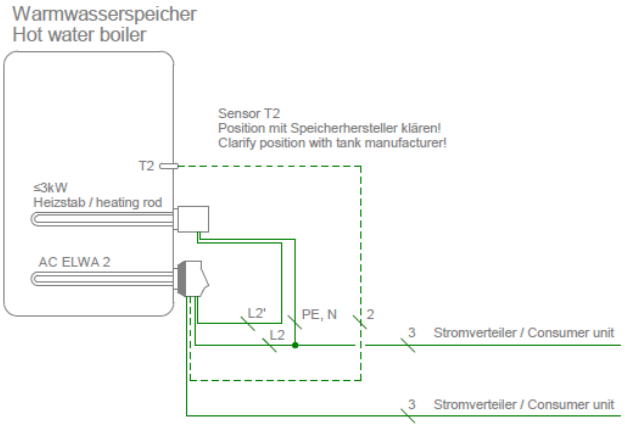


LET OP!
• De temperatuursensor T2 (optioneel) moet altijd op de cilinder boven het verwarmingselement worden gemonteerd om een bruikbaar meetresultaat te krijgen! • Dompel temperatuursensor T2 niet rechtstreeks onder in water. Gebruik een dompelhuls!

9.1 Pinbezetting



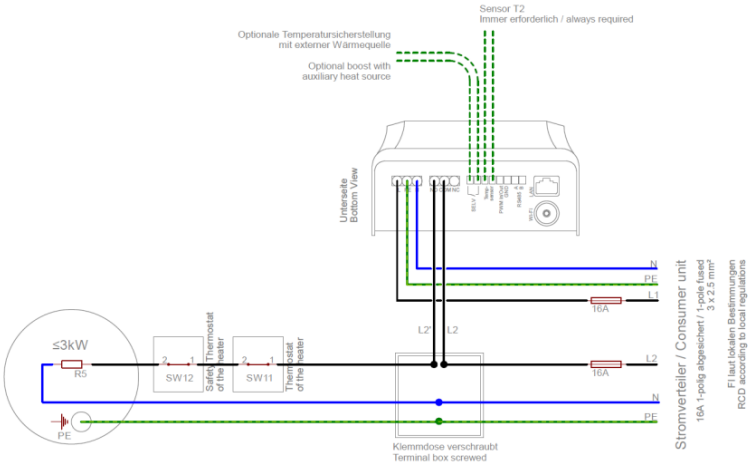
10 Bedradingsmodus M3: Warm water 3,5 + 3 kW



LET OP!
• De temperatuursensor T2 is altijd nodig in deze bedrijfsmodus en moet altijd op de cilinder boven het bovenste verwarmingselement worden gemonteerd om een bruikbaar meetresultaat te verkrijgen! • Dompel temperatuursensor T2 niet rechtstreeks onder in water. Gebruik een dompelhuls! • Het vermogen van het externe verwarmingselement mag niet hoger zijn dan 3 kW. De verwarmingsstaaf moet apart worden gezekerd! • Andere besturingstypen kunnen het vermogen mogelijk niet instellen tot 6,5 kW!

10.1 Pinbezetting

Voor een correcte werking moet de COM-poort van het AUX-relais verbonden zijn met fase!



Verwijder de dummyplug van de aansluiting van het AUX-relais (NO COM NC).



Schuif de zwarte plastic moer van de trekontlasting over een tweepolige kabel die door de klant is geleverd (let op de richting).

Strip de isolatie van de twee draden en sluit ze aan op de COM- en NO-klemmen van de 3-polige connector voor het AUX-relais (koppel 0,4 Nm).

Maak de verbinding met het bovenste verwarmingselement via een geschroefde klemmenkast (ter plaatse, zie klembezetting).

Plaats de trekontlasting over de stekker en zet hem vast met de zwarte plastic moer.

Controleer of hij goed vastzit.









Sluit vervolgens de trekontlasting aan op het AUX-relais (NO COM NC) van de elektronische eenheid met behulp van de bevestigingsschroef (Torx TX10 3x8mm).

11 Onderhoud

Open de elektronica nooit. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker gerepareerd kunnen worden.

Giet nooit water over of in het apparaat!

Het oppervlak van het apparaat kan worden gereinigd met een vochtige doek als de stekker uit het stopcontact is gehaald (gebruik indien nodig een milde glasreiniger of een brillenpoetsdoek).

Als de omgeving vuil is, controleer dan regelmatig de ventilatiesleuven op vuil. Reinig het apparaat indien nodig met een stofzuiger via de ventilatiesleuven.

Het apparaat kan niet zijn volledige vermogen leveren als er onvoldoende ventilatie is!

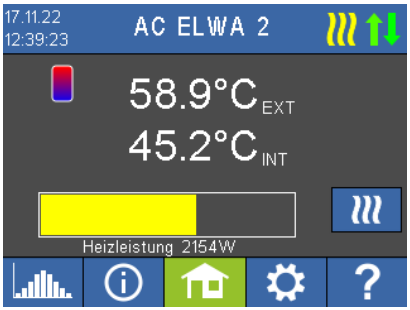
Hard water kan leiden tot verkalking van het verwarmingselement, vooral als de ingestelde temperaturen hoger zijn dan 60° C. Wij raden een jaarlijkse controle aan. Verwijder hiervoor het verwarmingselement uit de boiler en verwijder eventuele kalkaanslag. Maak geen krassen op het oppervlak van het verwarmingselement (corrosievorming).

12 Bedrijfsschermen

Het apparaat heeft een aanraakscherm om de bedrijfsstatus weer te geven en voor eenvoudige bediening.

LET OP!
Raak het aanraakscherm nooit aan met puntige of scherpgerande voorwerpen!

Voor de bediening kunt u het beste de bijgeleverde stylus gebruiken. De houder voor de stylus kan naast het apparaat worden bevestigd met het bestaande kleefoppervlak.





Een uitgebreide beschrijving van de functies van het apparaat en de mogelijke instellingen via het display of de webinterface is te vinden in de online gebruiksaanwijzing (referentie op de titelpagina).

13 Probleemoplossing

Het apparaat bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden gerepareerd. Neem in geval van storing contact op met uw vakhandelaar of **support@my-pv.com.**

14 Afvalverwerking



Bewaar het verpakkingsmateriaal of gooi het weg.
Voer het product aan het einde van de levensduur af in overeenstemming met de geldende wettelijke voorschriften.

15 EU-conformiteitsverklaring

Hierbij verklaar ik, my-PV GmbH, dat het type radioapparatuur AC ELWA 2 conform is met Richtlijn 2014/53/EU.
De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: **https://www.my-pv.com/nl/info/downloads/**

17 Technische gegevens

Warmteafgifte	0 – 3.500 W + 16 A Schakelende uitgang
Bescherming	16 A
Netaansluiting	3 polige Klemme, 2,5 mm2 230 V, 45 - 65 Hz
Verbruik in stand-by	< 1,5 W
Efficiëntie	> 99,3 % bei Nominaal vermogen
Cos Phi	0,999 bei Nominaal vermogen
Richtlijnen voldaan	CE, TOR D1, TAEV, TAB
Netwerk THDi	bij 50 % uitgang < 3 %; bij 100 % uitgang < 3 %
Weergave	Color Graphic, Touch Screen 2,83“
Interfaces	Ethernet RJ45, WLAN, RS485, PWM-in 3 - 24V 100 Hz - 1 kHz, Zwevende schakeluitgang
Externe temperatuursensor	5 m
Beschermingsklasse	IP 21
Afmetingen(L x H x B)	580 x 133 x 117 mm (met verwarmingsstaaf)
Lengte verwarmingsstaaf	460 mm (from the sealing)
Hittevrije zone	140 mm
Gewicht	2 kg
Aansluiting cartridgeverwarming	G 1 ½ inch
Aandraaimoment	50 Nm
Bedrijfstemperatuurbereik	Omgevingstemperatuur bij behuizing 0 °C bis 40 °C
Toegestane vochtigheid	0 - 99 % (niet condenserend)
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 70 °C
Max. Bedrijfsdruk	10 bar
Installatiepositie	horizontaal
Garantie	2 jaar
Maximum aantal in het netwerk	Afhankelijk van het netwerk
Compatibele batterijopslag / energiebeheersystemen	Zie www.my-pv.com
Wi-Fi-data	
Wireless standaard	Ondersteunt Wi-Fi 802.11b/g/n, Kanaal 1-13
Zendvermogen	18.9 dBm@11b, 18.2 dBm@11g, 18.4 dBm@11n
Wi-Fi-frequentie	2412–2472 MHz