



AC ELWA 2

Montageanleitung Assembly Instructions



Ergänzend zu dieser Montageanleitung ist unter diesem Link eine umfangreiche Betriebsanleitung verfügbar: **www.my-pv.com/de/manuals/ac-elwa-2**

Die letztgültige Fassung dieser Montageanleitung ist auf www.my-pv.com verfügbar.






In addition to this assembly instructions, a comprehensive operating manual is available here: **www.my-pv.com/de/manuals/ac-elwa-2**

The latest version of these assembly instructions is available at www.my-pv.com.

AC ELWA 2

Montageanleitung Deutsch

Inhalt

Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
Lieferumfang.....	3
 Sicherheitshinweise	3
Haftungs- und Gewährleistungsausschluss	4
Anschlussbereich	5
Systemübersicht (netzgekoppelte Anlage)	6
Mögliche Signalquellen	6
my-PV WiFi Meter	6
Kompatible Hersteller	6
Andere Signalquellen	6
Kommunikationsschnittstellen.....	7
LAN	7
WLAN	7
RS485	7
PWM.....	7
Montage.....	8
Einbau des Heizstabs	8
Aufsetzen der Elektroneinheit.....	10
 Schutzleiter-Prüfung	12
 Elektrischer Anschluss	13
Anschluss von Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker.....	14
Die weitere Verdrahtung	15
Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW.....	16
Anschlussbelegung	16
Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW.....	17
Anschlussbelegung	17
Wartung	19
Betriebsanzeigen	19
Fehlerbehebung.....	19
Entsorgung	20
EU Konformitätserklärung	20
Technische Daten	20

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).

Lieferumfang

- Elektrisches Warmwasserbereitungs-Gerät AC ELWA 2 (dreiteilig)
 - Elektrikeinheit (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
 - Verdrehschutzschraube (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/Quickstartguide
- Give Away



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 Elektrikeinheit 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.

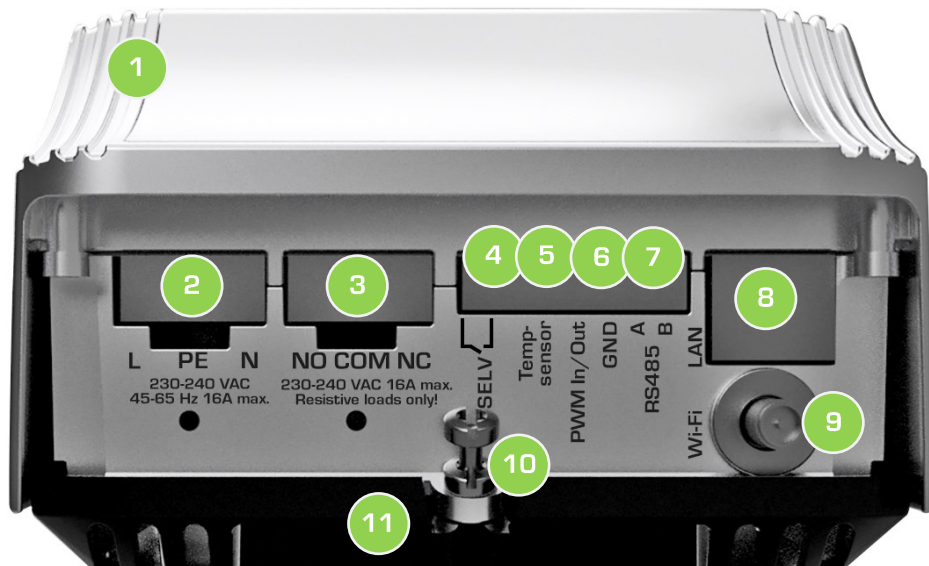
In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

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.

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



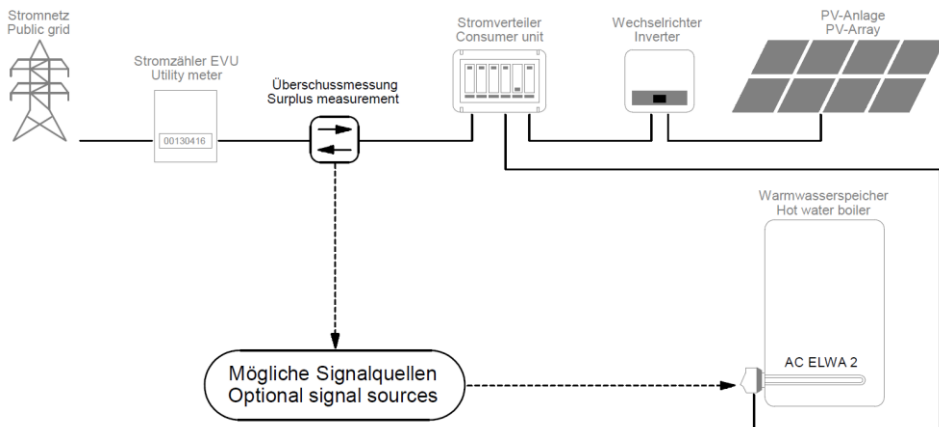
- 1 Elektronikeinheit
- 2 Netzanschluss zur Spannungsversorgung vom Stromverteiler
- 3 AUX-Relais: 16A Schaltausgang für externen Heizstab (max. 3 kW)
Bei Auslieferung mit Blindstopfen verschlossen.
- 4 SELV-Relais: Potentialfreier Schaltkontakt für Schutzkleinspannung



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

Systemübersicht (netzgekoppelte Anlage)



Mögliche Signalquellen

my-PV WiFi Meter

Anleitungen finden sie [hier](#)



Kompatible Hersteller

Anleitungen finden sie [hier](#)



Andere Signalquellen

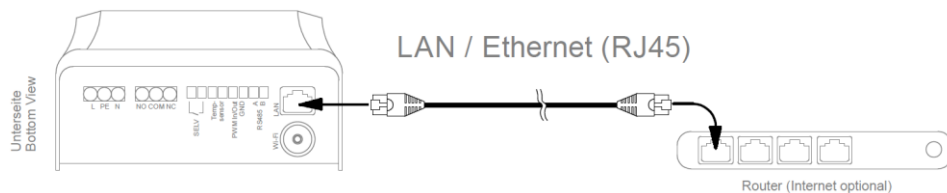
Zur Steuerung durch frei programmierbare Energiemanagement- bzw. Smart Home Systeme, ist eine Beschreibung der offenen Protokolle Modbus TCP und http in einem gesonderten Dokument verfügbar. Die Verbindung zur Signalquelle erfolgt dabei über LAN oder WLAN. Die Beschreibung finden sie [hier](#) oder unter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

Über RS485 kann die AC ELWA 2, nur als Modbus RTU Master fungieren. Eine freiprogrammierbare Steuerung ist damit nicht möglich.

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

LAN



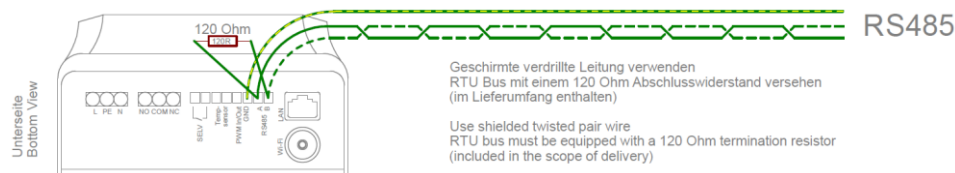
WLAN

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

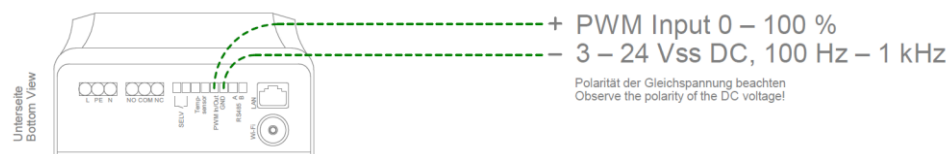


TIPP: Zur Signalverstärkung handelsübliche WLAN-Repeater verwenden.

RS485



PWM





Ein Erklärvideo zur Montage finden sie hier:
<https://youtu.be/ET7DR9IPHDE>



Einbau des Heizstabs

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

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

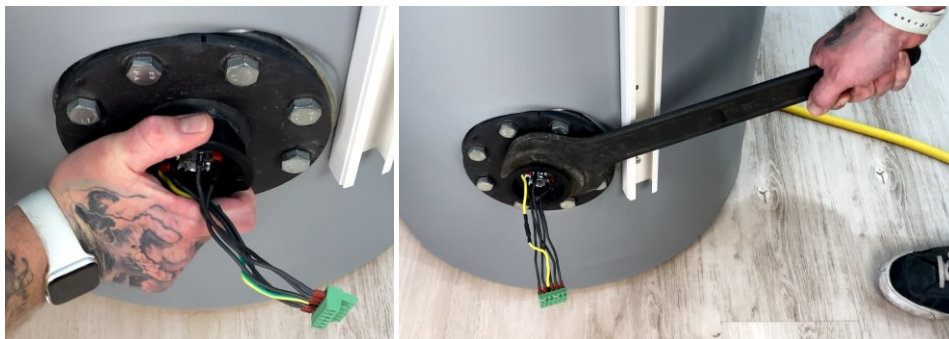
Es muss eine Muffe passender Gewindegröße (G 1½") vorhanden sein oder die Montage erfolgt mit Gegenmutter, die nicht im Lieferumfang enthalten ist.

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



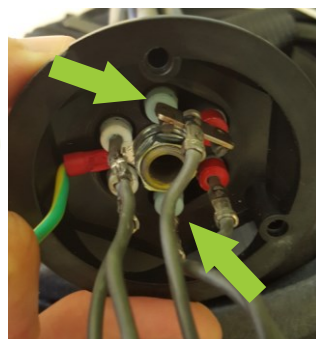
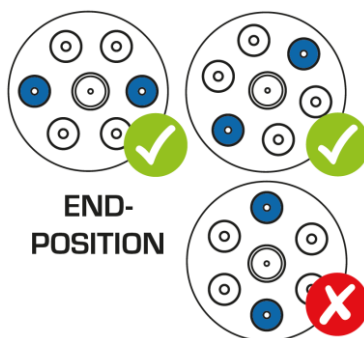
Beim Einschrauben muss der Heizstab ohne Kraftaufwand eingedreht werden, bis die Dichtung leicht anliegt. Den Heizstab am Sechskant mit einem Maulschlüssel Nennweite 60 mm festziehen.

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

Das Anzugs-Drehmoment darf 50 Nm nicht überschreiten.



TIPP: Das entspricht zirka dem Gewicht von 5 kg bei einer Hebellänge von einem Meter, oder dem Gewicht von 10 kg bei einer Hebellänge von einem halben Meter.



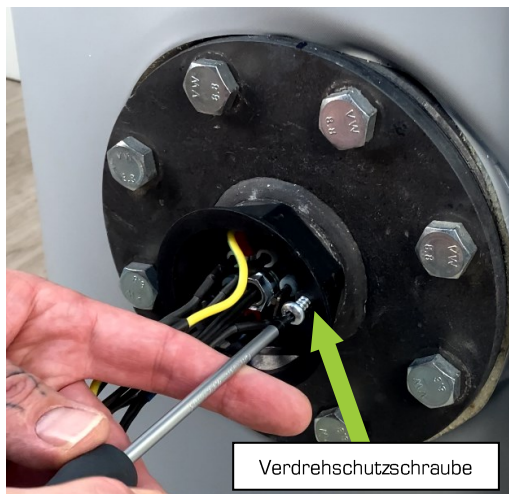
In der Endposition dürfen die zwei blauen Markierungen nicht senkrecht übereinanderstehen. Stoppen Sie das Einschrauben des Heizstabes gegebenenfalls noch vor dem Erreichen der 50 Nm!

Wird ein Adapterflansch am Wärmespeicher verwendet, so empfehlen wir eine Flanschplatte aus Edelstahl oder zumindest aus einem emaillierten Material. Ansonsten könnte Korrosion an den Heizelementen auftreten, diese ist jedoch 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.

Aufsetzen der Elektronikeinheit

Zuerst ist die Verdrehenschutzschraube (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 Elektroneinheit herstellen.
Mit dem 3-poligen Temperatursensor T1 beginnen.



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



Drähte ordnen und die Elektroneinheit 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 Verdreheschraube zur Seite gedreht werden. Keine Gewalt anwenden!



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!


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 mm² betragen.

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

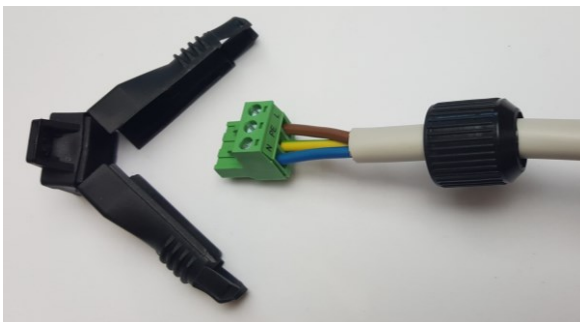
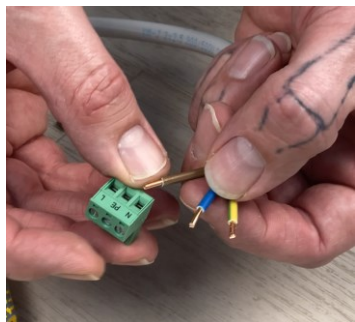
Es dürfen keine weiteren Verbraucher am Stromkreis angeschlossen sein, andernfalls ist die maximale Leistung der AC ELWA 2 zu drosseln (siehe Online-Betriebsanleitung ► Einstellungen)!

 Der Schutzleiter muss angeschlossen sein!

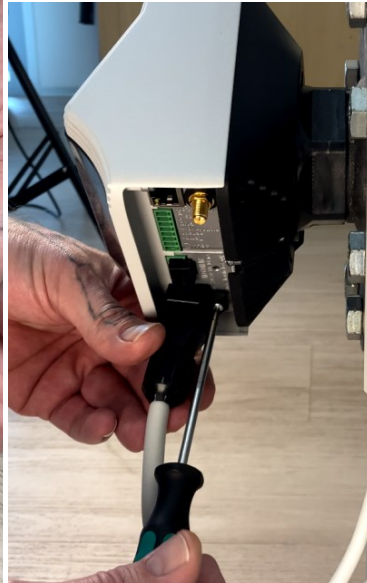
Die schwarze Kunststoffmutter der Zugentlastung auf das bauseitige Netzkabel schieben (Richtung beachten). Drähte abisolieren und entsprechend der Beschriftung am 3-poligen Stecker (L PE N) mit den Schraubklemmen (Drehmoment 0,4 Nm) klemmen.

Abisolierung: Außenkabel 30mm, Adern 7mm.

Bei feinadrigen Drähten empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.



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



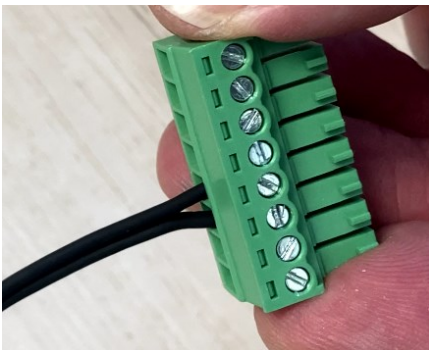
Festen Sitz prüfen. Anschließend das Kabel mit der Zugentlastung mit der Befestigungsschraube (Torx TX10 3x8mm) am Anschluss zur Spannungsversorgung (L PE N) der Elektronikeinheit montieren.

⚠ 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.

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!

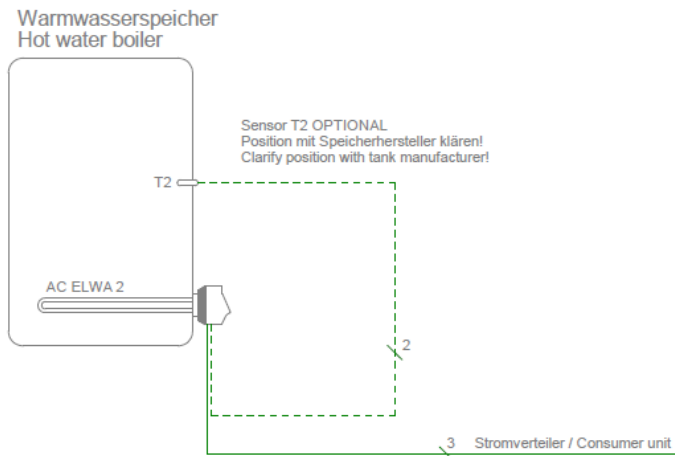
Die weitere Verdrahtung

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 Netzkabel sind angeschlossen. Danach werden die Kabel geordnet und das Gerät senkrecht ausgerichtet.



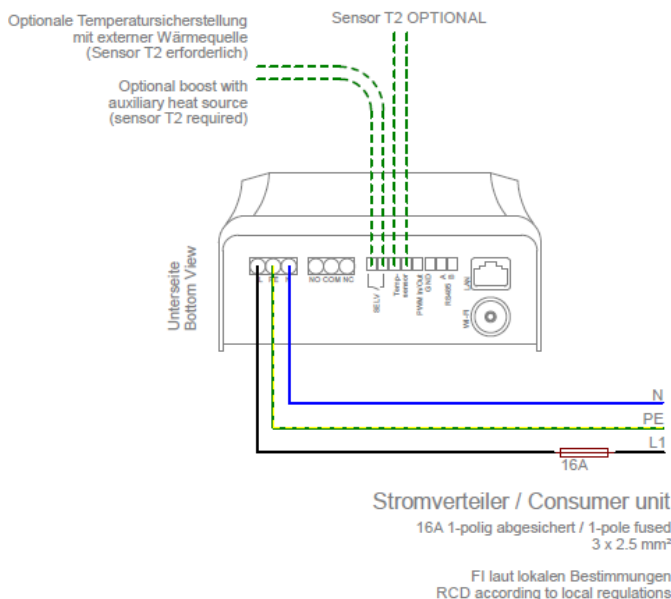
Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW



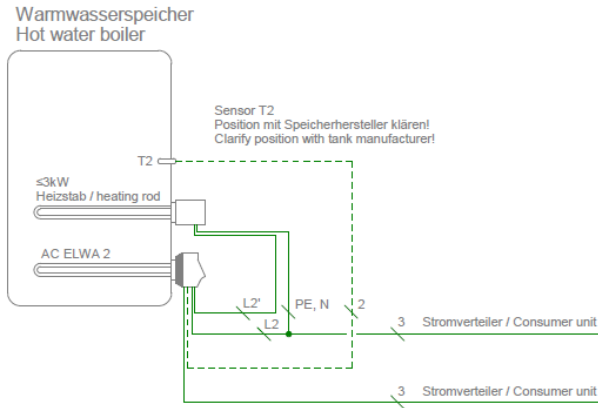
⚠ Der Temperatursensor T2 (optional) ist am Speicher in jedem Fall über dem Heizstab anzubringen um ein brauchbares Messergebnis zu liefern!

⚠ Temperatursensor T2 nicht direkt in Wasser eintauchen. Tauchhülse verwenden!

Anschlussbelegung



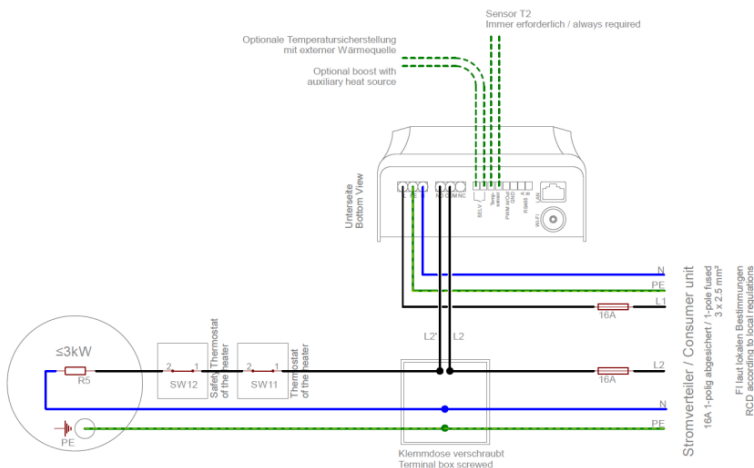
Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW



- ⚠ 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!

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.

Wartung



Die Elektronikeinheit niemals öffnen. Sie enthält keine vom Anwender zu reparierenden 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).

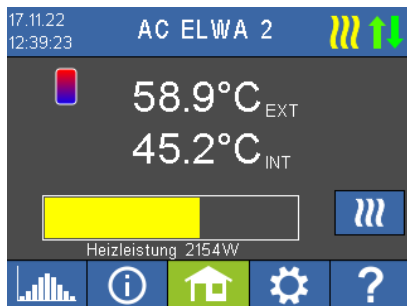
Betriebsanzeigen

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 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).

Fehlerbehebung

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu reparierenden Teile. Im Störfall 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 jederzeit auf www.my-pv.com

Technische Daten

AC ELWA 2

Heizleistung	0 – 3.500 W + 16 A Schaltausgang
Absicherung	13 A oder 16 A
Netzanschluss	3 polige Klemme, 2,5 mm ² 230 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	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

Änderungen und Druckfehler vorbehalten.






my-PV GmbH
Betriebsstraße 12,
4523 Neuzeug
www.my-pv.com

AC ELWA 2

Assembly Instructions English

Content

Intended use	22
Scope of supply	22
 Safety instructions.....	22
Liability and warranty exclusion	23
Connections	24
System overview (on-grid systems).....	25
Optional signal sources.....	25
my-PV WiFi Meter	25
Compatible manufacturers	25
Other signal sources	25
Communication interfaces	26
LAN	26
WiFi	26
RS485	26
PWM	26
Assembly.....	27
Assembly of the heating rod	27
Putting on the electronic unit	29
 Protective conductor test.....	31
 Electrical connection	31
Connection of temperature sensor T2 to the 8-pin connector	33
The further wiring	34
Wiring diagram Mode M1: Hotwater 3,5 kW	35
Terminal assignment.....	35
Wiring diagram Mode M3: Hotwater 3,5 + 3 kW	36
Terminal assignment.....	36
Maintenance	38
Operation displays	38
Troubleshooting	38
Disposal	38
EU declaration of conformity	39
Technical specifications	39

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 (reference on the title page).

Scope of supply

- 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



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.

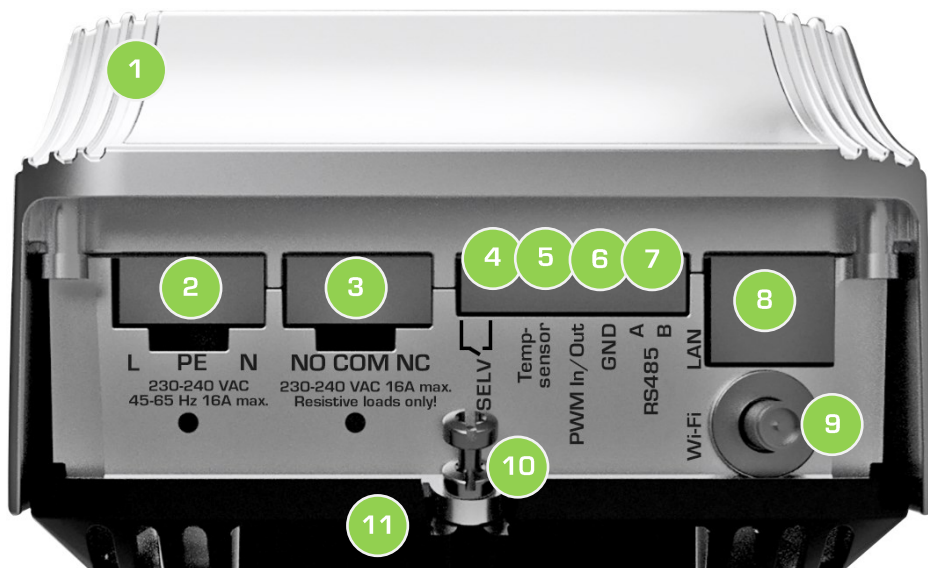
In commercial institutions, the accident prevention regulations of the professional associations must be observed for electrical systems and equipment.

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.

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 remodeling, 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.



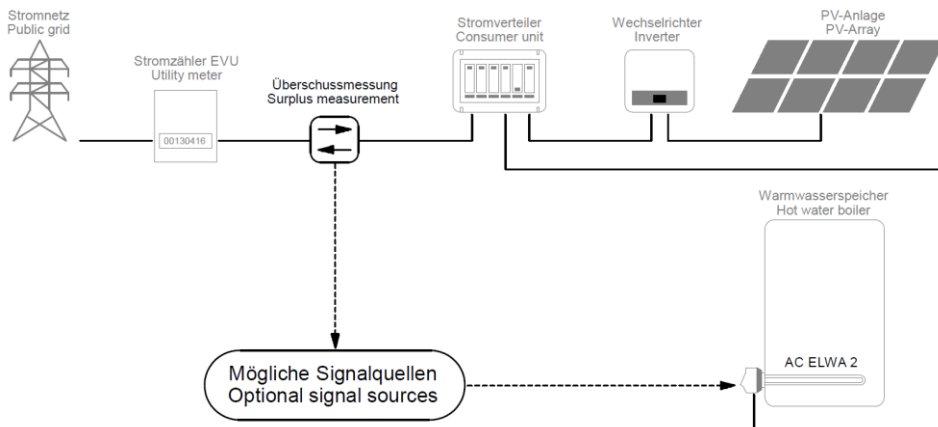
- 1 Electronic unit
- 2 Mains connection for power supply from the electric cabinet
- 3 AUX relay: 16A switching output for external heating element (max. 3 kW). Closed with dummy plug on delivery.
- 4 SELV relay: potential-free switching contact for safety extra-low voltage



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 WiFi 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

System overview (on-grid systems)



Optional signal sources

my-PV WiFi Meter

Instructions can be found [here](#)



Compatible manufacturers

Instructions can be found [here](#)



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 WiFi. The description can be found [here](#) or at www.my-pv.com/en/info/downloads/ with the search term "Controls".

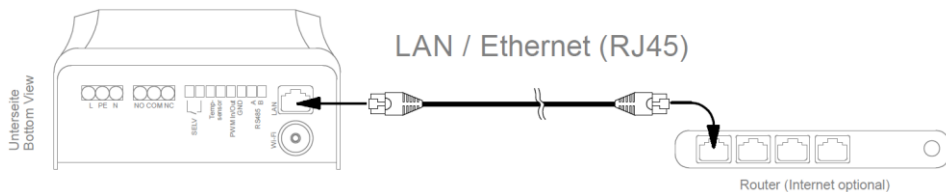
Via RS485, the AC ELWA 2 can only be used as a Modbus RTU master. Freely programmable control is not possible with this.

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.

Communication interfaces

LAN



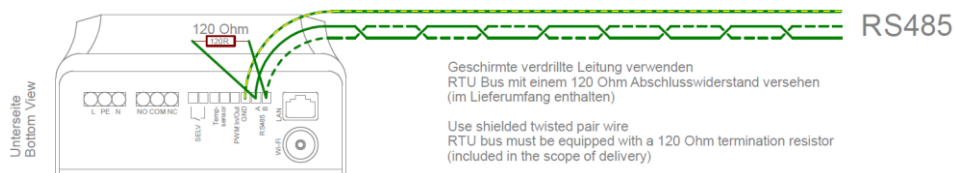
WiFi

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

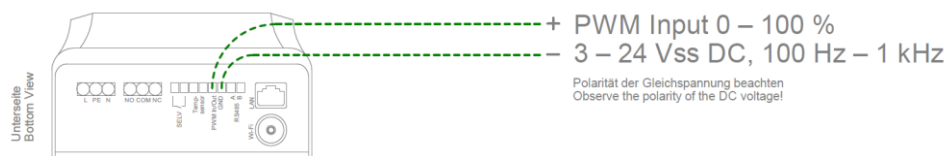


TIP: To amplify the signal use commercially available WiFi repeaters.

RS485



PWM





A brief video (German with subtitles) to explain assembly will also be found here: <https://youtu.be/ET7DR9IPHDE>



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.

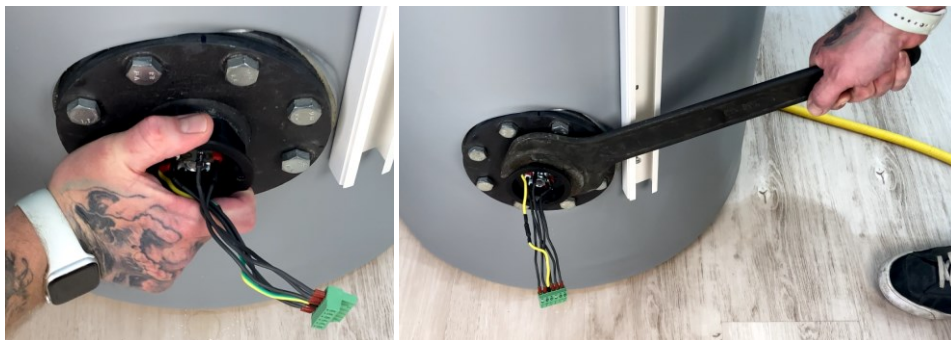
A socket of suitable thread size (G 1½") must be available or mounting is done with locknut, which is not included in the scope of delivery.

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



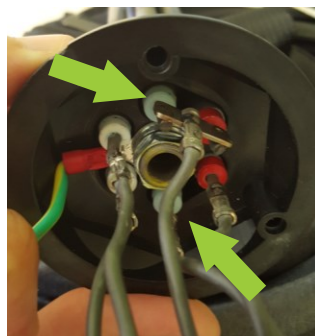
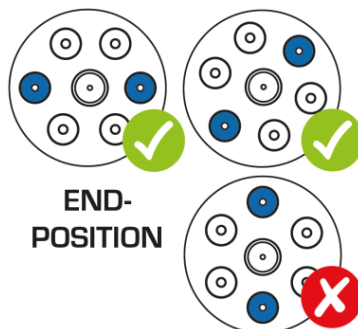
Do not apply force when screwing in the heating rod until the seal is slightly pressed. Then tighten the heating rod with a 60mm spanner.

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

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.



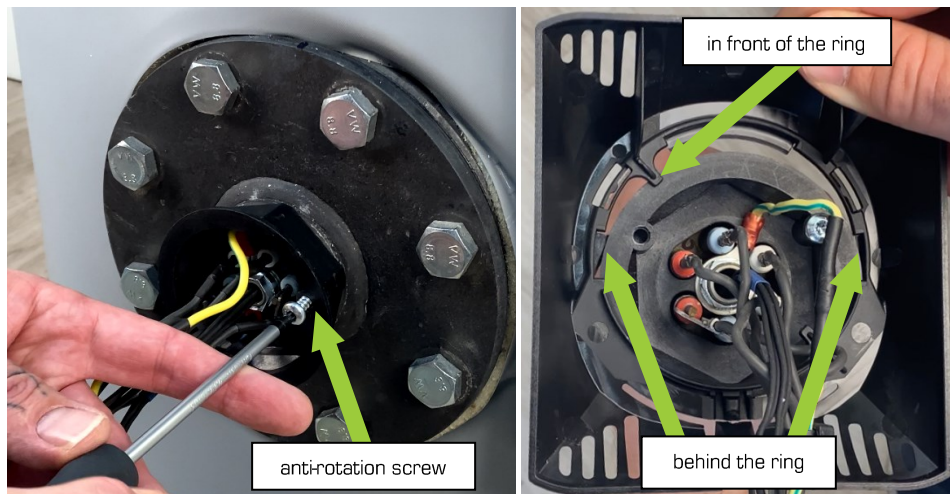
In the end position, the two blue marks must not be perpendicular to each other. If necessary, stop screwing in the heating rod before the 50 Nm is reached!

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.

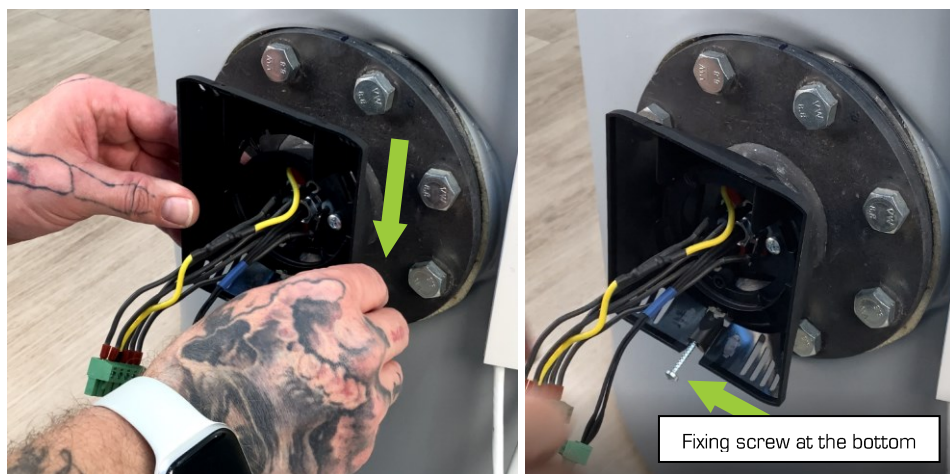
When refilling the water tank ensure that the heating elements are completely surrounded by water. Subsequently, the tank must be checked for leakage.

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!

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!

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 mm².

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 labeling on the 3-pin plug (L PE N).

Stripping: outer cable 30mm, wires 7mm.

With fine-stranded wires, we recommend the use of ferrules.



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



Check tightness. Then mount the cable with the strain relief by using the fixing screw (Torx TX10 3x8mm) on the mains supply connection (L PE N) of the electronics unit.

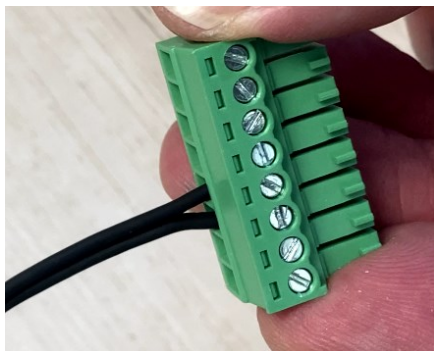


A protective earthing conductor test must be carried out between the bare aluminum surface on the underside in the area of the connections and PE! For example according to DIN EN50699.



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.

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!

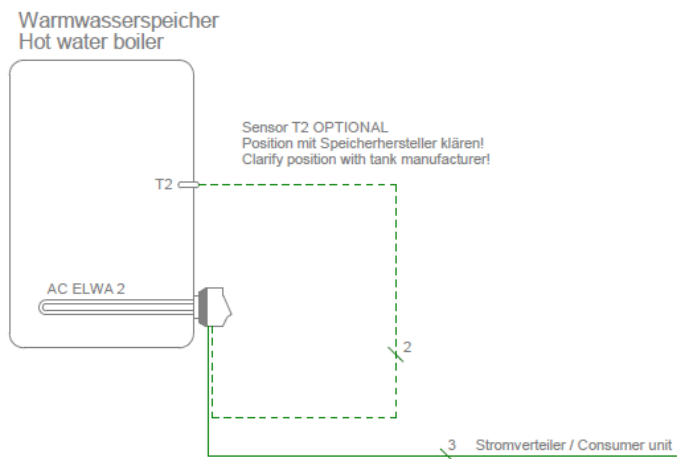
The further wiring

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.



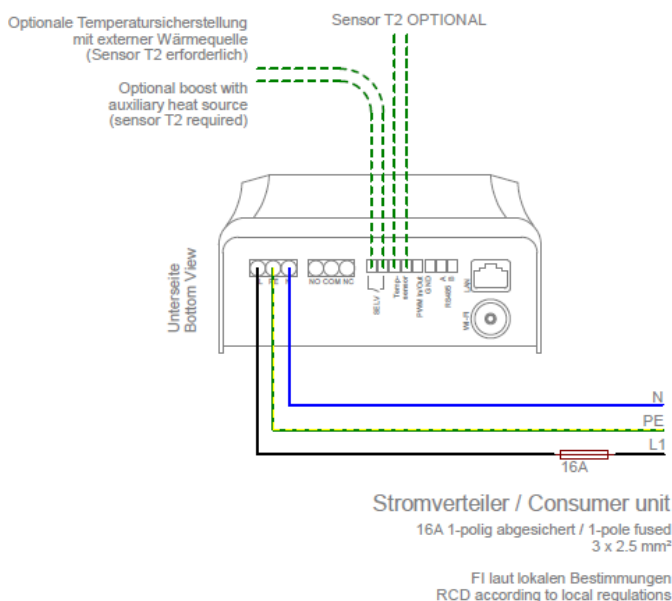
Wiring diagram Mode M1: Hotwater 3,5 kW



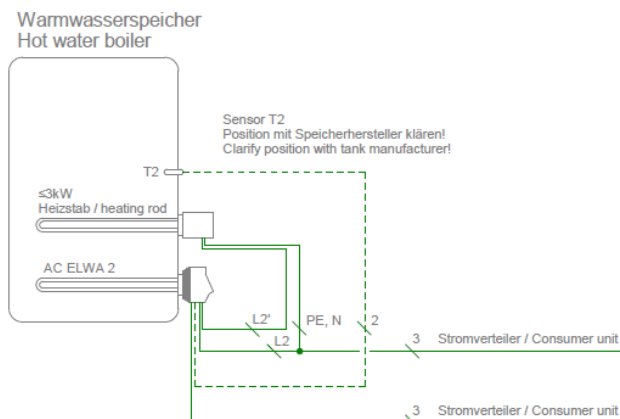
⚠ In any case, the temperature sensor T2 (optional) must be attached to the storage tank above the heating rod in order to deliver a usable measurement result!

⚠ Do not immerse the temperature sensor T2 directly in water. Use immersion sleeve!

Terminal assignment



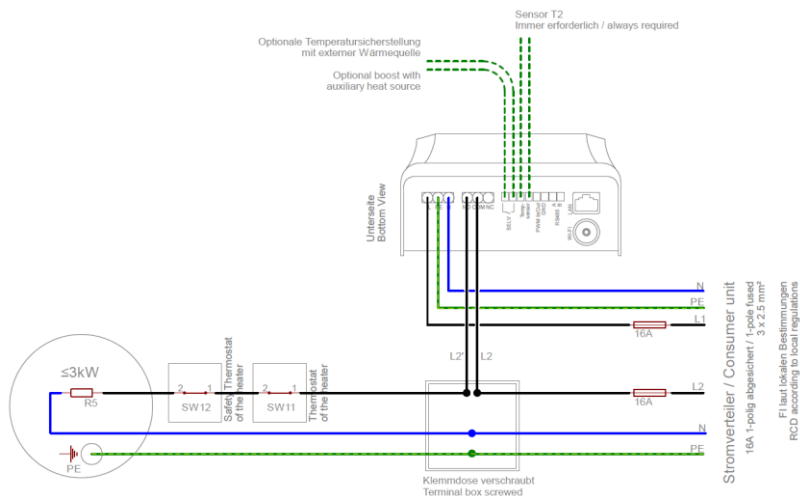
Wiring diagram Mode M3: Hotwater 3,5 + 3 kW



- ⚠ 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!

Terminal assignment

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



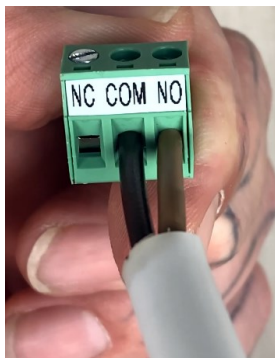


Remove the dummy plug from the AUX relay connector (NO COM NC).

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.

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).

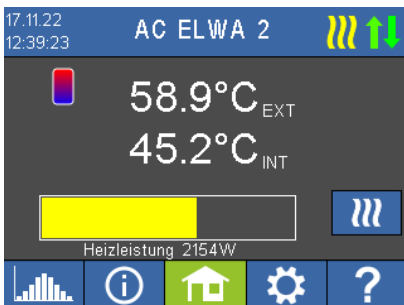
Operation displays

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



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).

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.

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.

EU declaration of conformity

You can find them at any time on www.my-pv.com

Technical specifications

AC ELWA 2

Heating power	0-3,500 W + relay output 16 A
Fuse protection	13 A or 16 A
Mains connection	3-pole terminal, 2.5 mm ² 230 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	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 bar
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

Subject to changes and printing errors.



my-PV GmbH
Betriebsstraße 12,
4523 Neuzeug
www.my-pv.com

