



## 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](http://www.my-pv.com/de/manuals/ac-elwa-2)

Die letztgültige Fassung dieser Montageanleitung ist auf [www.my-pv.com](http://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](http://www.my-pv.com/de/manuals/ac-elwa-2)

The latest version of these assembly instructions is available at [www.my-pv.com](http://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 Elektronikeinheit.....	9
 Elektrischer Anschluss.....	12
Anschluss von Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker.....	14
Die weitere Verdrahtung.....	14
Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW.....	15
Anschlussbelegung.....	15
Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW.....	16
Anschlussbelegung.....	16
Wartung.....	18
Betriebsanzeigen.....	18
Fehlerbehebung.....	18
Entsorgung.....	18
EU Konformitätserklärung.....	19
Technische Daten.....	19

## 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)
  - 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
  - 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 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) springt 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.

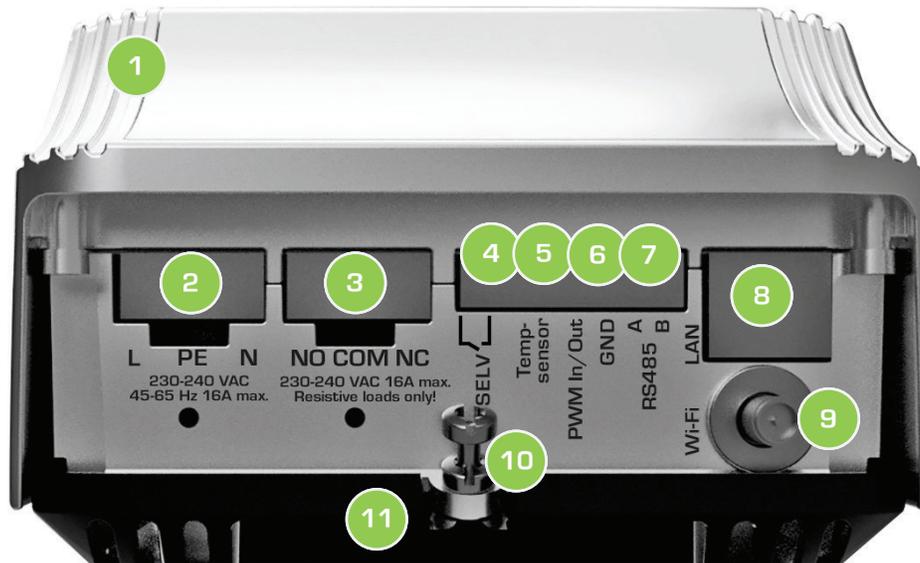
Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden 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:

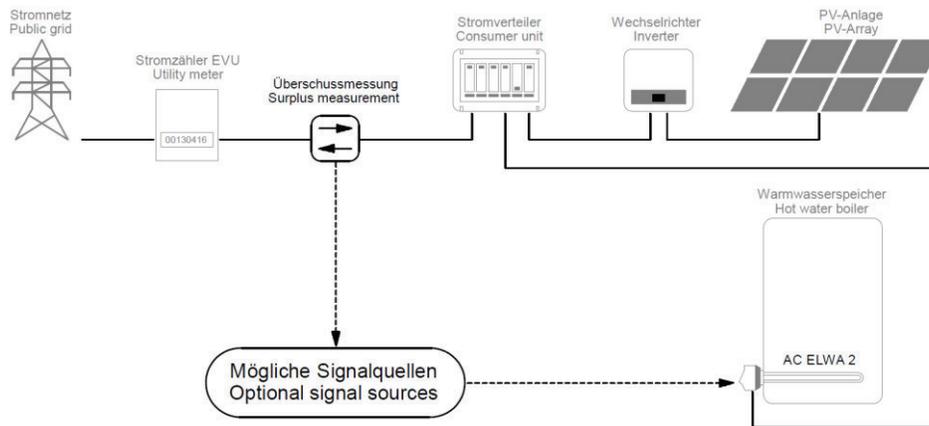
- Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise und der Service-, Montage- und Betriebsanleitung verursacht werden
- Folgeschäden
- Eigenmächtiges Umbauen, Zerlegen oder sonstige Eingriffe in das Gerät, Verändern des Gerätes
- Schäden durch Kalkablagerungen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

## 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

## 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 wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Treten sie dazu bitte mit my-PV in Kontakt: [support@my-pv.com](mailto:support@my-pv.com)

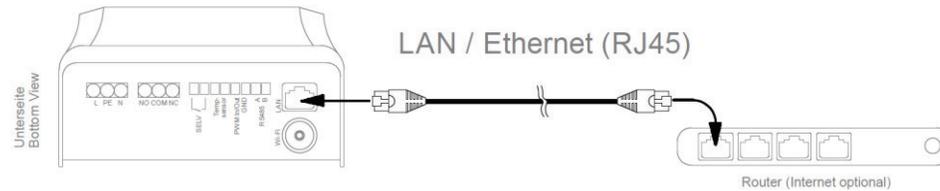
Über RS485 kann die AC ELWA 2, nur als Modbus RTU Master fungieren. Eine freiprogrammierbare Steuerung ist damit nicht möglich.

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

## Kommunikationsschnittstellen

### LAN



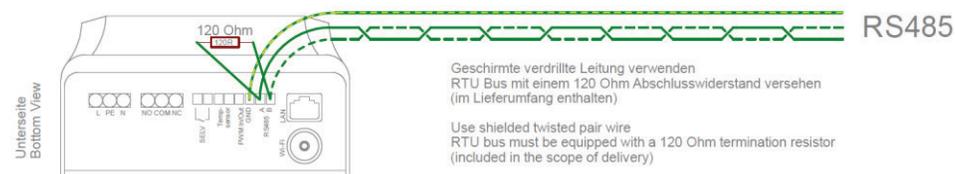
### WLAN

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



## Montage



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 1 1/2") 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 Mausschlüssel 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.



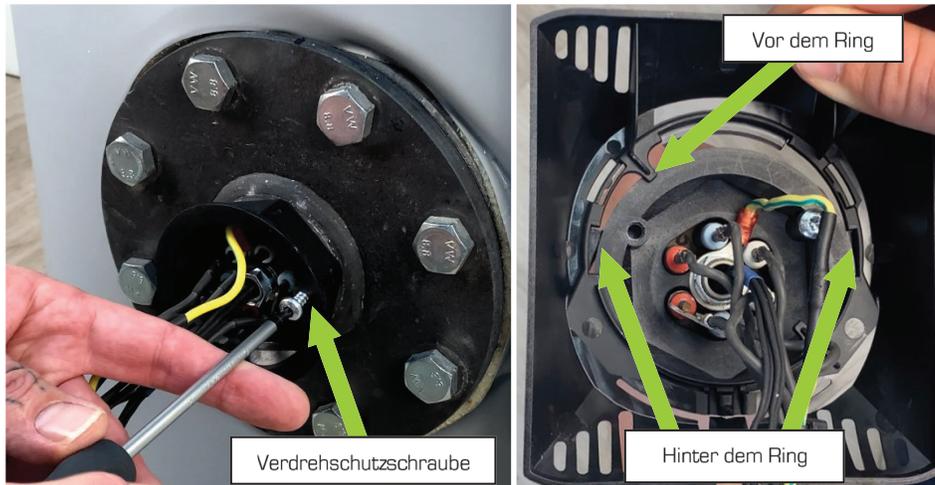
TIPP: Das entspricht zirka dem Gewicht von 5 kg bei einer Hebellänge von einem Meter, oder dem Gewicht von 10 kg bei einer Hebellänge von einem halben Meter.

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.

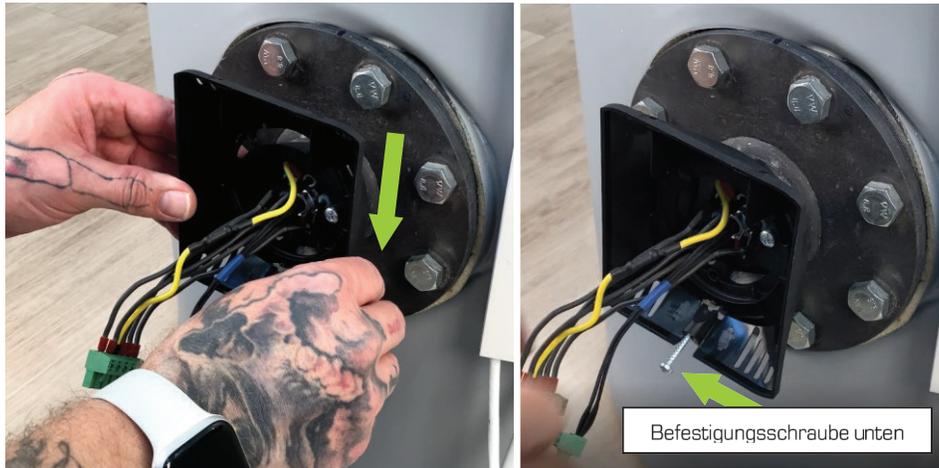
Beim Wiederbefüllen des Speichers ist sicherzustellen, dass die Heizelemente vollständig von Wasser umgeben sind. Anschließend ist der Heizstab auf Dichtheit zu prüfen.

### Aufsetzen der Elektronikeinheit

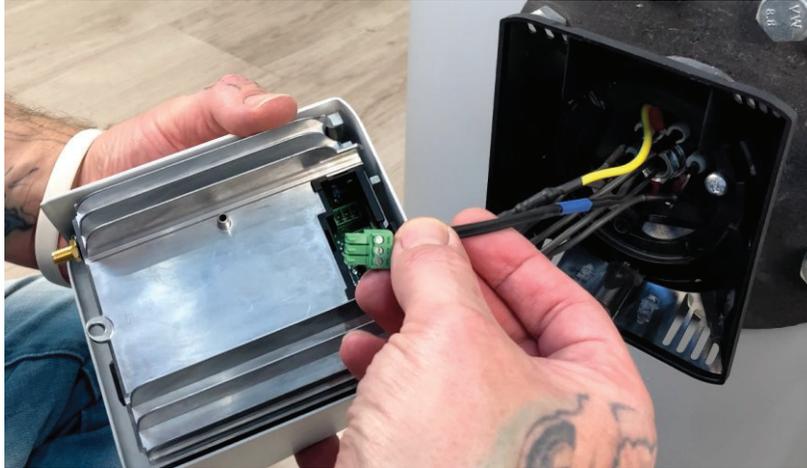
Zuerst ist die Verdrehsschutzschraube (Torx TX20 4,8x13mm) anzuschrauben. Es stehen zwei Einschraubstellen zur Auswahl. Wähle die Stelle, die hinterher eine senkrechte Ausrichtung des Verbindungsrahmens erlaubt (Befestigungsschraube für Elektronikeinheit unten).



Den schwarzen Verbindungsrahmen einhängen. Dazu den Rahmen senkrecht halten (Eefestigungsschraube 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!

### 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<sup>2</sup> betragen.

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

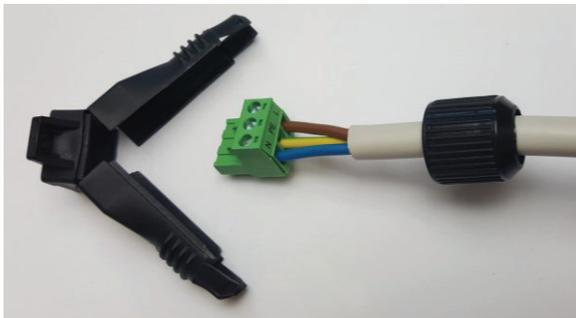
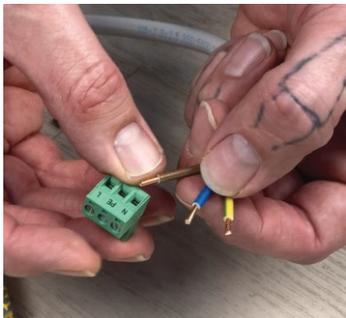
Es dürfen keine weiteren Verbraucher am Stromkreis angeschlossen sein, andernfalls ist die maximale Leistung der AC ELWA 2 zu drosseln (siehe Online-Betriebsanleitung ► Einstellungen)!

 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 feindrigen 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

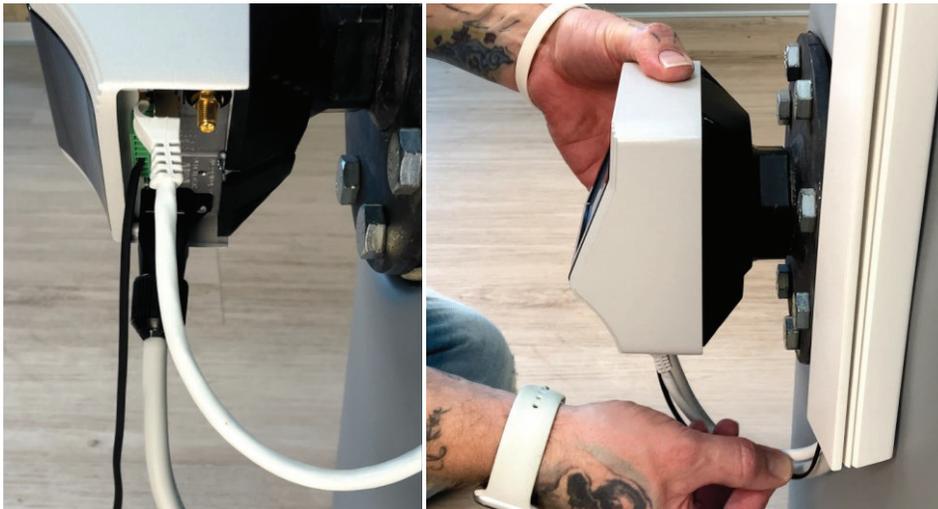


Temperatursensor T2 am 8-poligen Stecker anklennen (Polarität egal).  
Auf korrekte Belegung der Klemmstellen 3 und 4 ist zu achten!

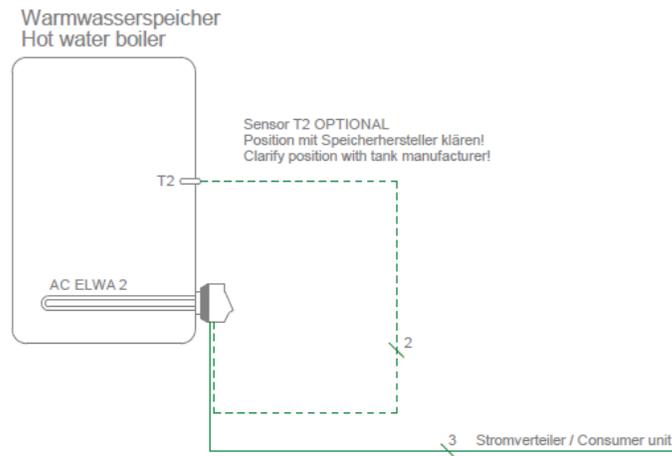
## Die weitere Verdrahtung

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



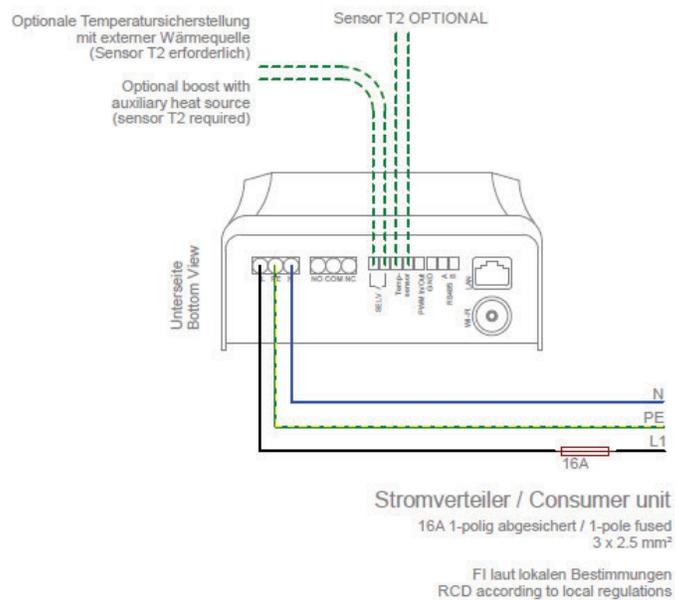
## Verdrahtung Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW



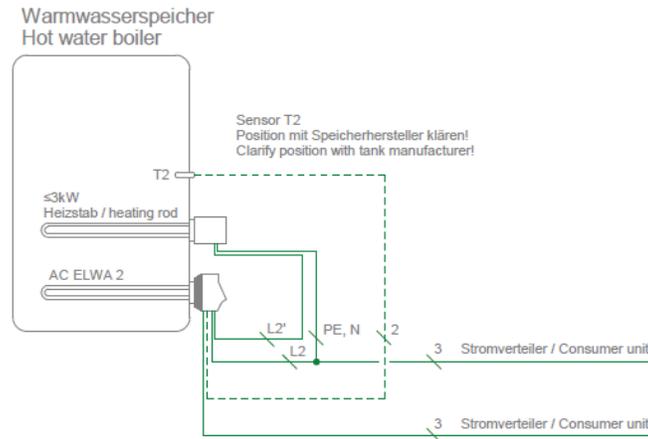
⚠ Der Temperatursensor T2 (optional) ist am Speicher in jedem Fall über dem Heizstab anzubringen um ein brauchbares Messergebnis zu liefern!

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

## Anschlussbelegung



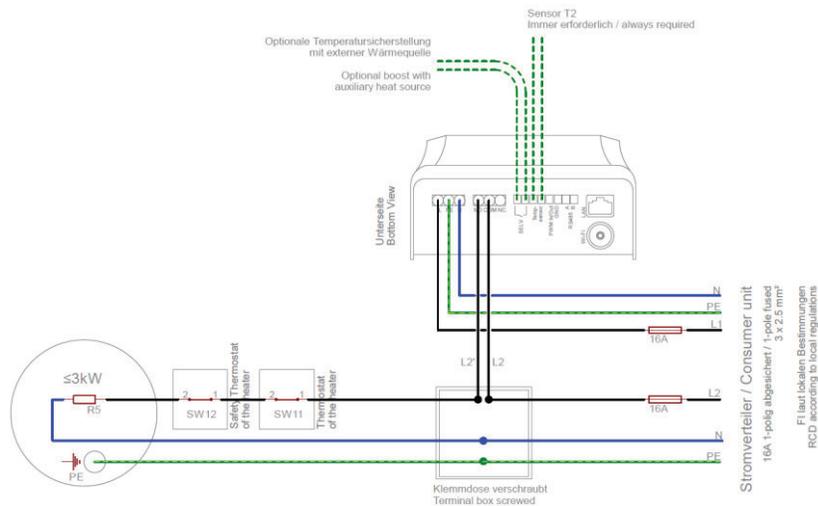
## Verdrahtung Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW



- ⚠ 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!

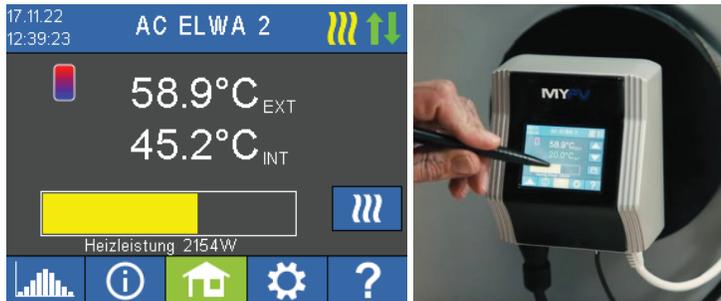
Bei hartem Wasser kann es zur Verkalkung des Heizstabes kommen, insbesondere wenn die Solltemperaturen auf über 60° C eingestellt werden. Wir empfehlen eine jährliche Überprüfung. Dazu den Heizstab vom Speicher demontieren und von Kalk befreien. Die Oberfläche des Heizstabes nicht zerkratzen (Korrosionsbildung).

## 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 Bedienstift. 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](mailto: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](http://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 <sup>2</sup> 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)	560 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 <a href="http://www.mypv.com">www.mypv.com</a>

Änderungen und Druckfehler  
vorbehalten.

**MYPV**

my-PV GmbH  
Betriebsstraße 12,  
4523 Neuzeug  
[www.my-pv.com](http://www.my-pv.com)

**MYPV**