

AC ELWA 2: Bedienungsanleitung

Letzte Aktualisierung: 13/6/2026, 11:44

Inhaltsverzeichnis

1 Montage

2 Bedienungs- und Anzeigeelemente

2.1 Homescreen

2.2 Datenlogger

2.3 Statusinformation am Display

3 Inbetriebnahme

3.1 Mögliche Signalquellen

3.1.1 my-PV WiFi Meter:

3.1.2 Kompatible Hersteller

3.2 Frequenzsteuerung

3.2.1 Erklärung

3.2.2 Systemvoraussetzungen

3.2.3 Spezifische Einstellungen zur Frequenzsteuerung

3.3 PWM Steuerung mit 3 – 24 V Gleichspannung von extern Quelle

4 Betriebsart

4.1 Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW

4.1.1 Erklärung

4.1.2 Optionale Temperatursicherstellung

4.1.3 Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M1

4.2 Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW

4.2.1 Erklärung

4.2.2 Optionale Temperatursicherstellung

4.2.3 Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M3

5 Allgemeine Einstellungen

6 Lokales Web-Interface

6.1 Lokales Webinterface öffnen

6.2 Einstellung des Geräts über das Webinterface

6.3 Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface

6.3.1 Besondere Einstellungen zur Betriebsart M1 – 3,5 kW

6.3.2 Besondere Einstellungen zur Betriebsart M3 – 3,5 + 3 kW

6.3.3 Uhrzeit

6.3.4 Steuerungs-Einstellungen

6.3.5 Messwerte-Einstellungen

6.3.6 Ladestation Funktion

6.3.7 Mehrere Geräte, Multi-Mode

6.3.8 API

6.3.9 Version Software

7 Signal des my-PV Logos

1. Montage

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte unbedingt die dem Gerät beiliegende Montageanleitung. Die Anleitung finden Sie auch [hier](#).

2. Bedienungs- und Anzeigeelemente

2.1. Homescreen

Der Inhalt des Homescreens stellt sich je nach Betriebsart und den Einstellungen unterschiedlich dar.

1) Statussymbole

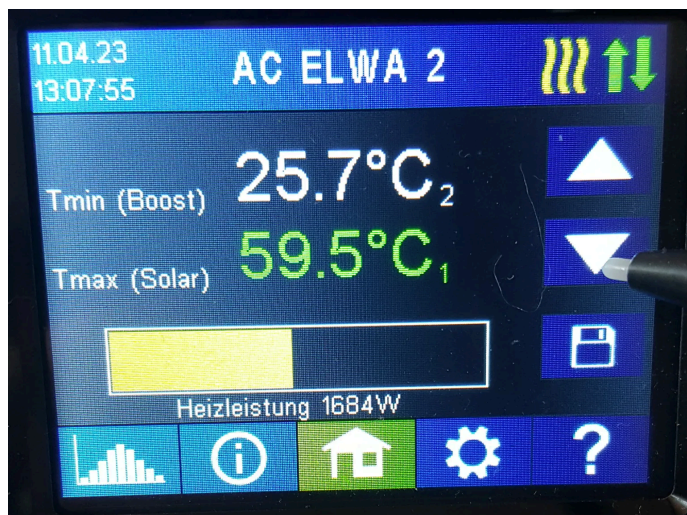
	Leuchtet = Zieltemperatur erreicht. Heizen beendet		Leuchtet = Physische Verbindung am RJ45 Netzwerkanschluss intakt
	Blinkt = Standby, wartet auf Überschuss		Leuchtet = Keine intakte physische Verbindung am RJ45 Netzwerkanschluss
	Leuchtet = Heizen mit PV-Überschuss. Blinkt = Sicherstellungsbetrieb		Leuchtet = WLAN verbunden (inkl. Anzeige der Signalstärke)
	Leuchtet = kein Steuersignal		Leuchtet = WLAN nicht verbunden
	Blockzeit aktiv		Leuchtet = WLAN-Accesspoint aktiv



2) In der oberen Leiste wird das aktuelle Datum, die Uhrzeit, die Gerätenummer und die Betriebsart angezeigt.

3) Temperaturmesswert(e) und Fühlernummer.

Ist der externe Temperatursensor T2 angeschlossen, so werden zwei Temperaturwerte angezeigt.



Um die Zieltemperatur für Heizen mit PV-Überschuss einzustellen, tippen Sie auf die untere Temperaturanzeige Tmax (Solar) und verwenden die Pfeiltasten rauf und runter am rechten Bildschirmrand. Danach speichern Sie die Einstellungen mit dem Button darunter.

Um die Zieltemperatur für die optionale Temperatursicherstellung einzustellen, tippen Sie auf die obere Temperaturanzeige Tmin (Boost) und verfahren identisch.

4) Aktuelle Leistungsabgabe.

In der Betriebsart M3 wird der Leistungsbalken automatisch um die zusätzliche Leistung am AUX-Relais erweitert.

5) Der Button „Single-Boost“ erscheint, wenn ein Sicherstellungsmodi aktiviert ist. Die Betätigung des Buttons startet einen einmaligen Sicherstellungsbetrieb. Dieser kann bei laufendem Vorgang auch wieder deaktiviert werden.

Findet die Sicherstellung aufgrund von Wochentag, Uhrzeit und Temperatur automatisch statt, dann kann diese über den Button nicht deaktiviert werden.

6) In der Betriebsart M1 wird der Status des AUX-Relais eingeblendet, sofern die Einstellung „AUX-Relais bei Wärmeabgabe aktivieren“ eingeschaltet ist. Siehe Kapitel „Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface“.

In der Betriebsart M3 wird der Status des AUX-Relais eingeblendet.

7) Siehe Kapitel „Datenlogger (geräteintern)“. Dieser ist zu unterscheiden von der Datenaufzeichnung in der Cloud live.my-pv.com. Siehe Kapitel „Cloud Modus“.

8) Siehe Kapitel „Statusinformation am Display“

9) Home-Button führt immer zum Homescreen zurück.

10) Einstellungen

Siehe Kapitel „Allgemeine Einstellungen“ für allgemeine Geräteeinstellungen,

sowie Kapitel „Betriebsarten“ für spezifische Einstellungen zur Betriebsart.
Darüber hinaus gibt es Geräteeinstellungen, die nur im Web-Interface vorgenommen werden können, jedoch nicht am Display. Siehe Kapitel „Besondere Einstellungen am Web-Interface“.

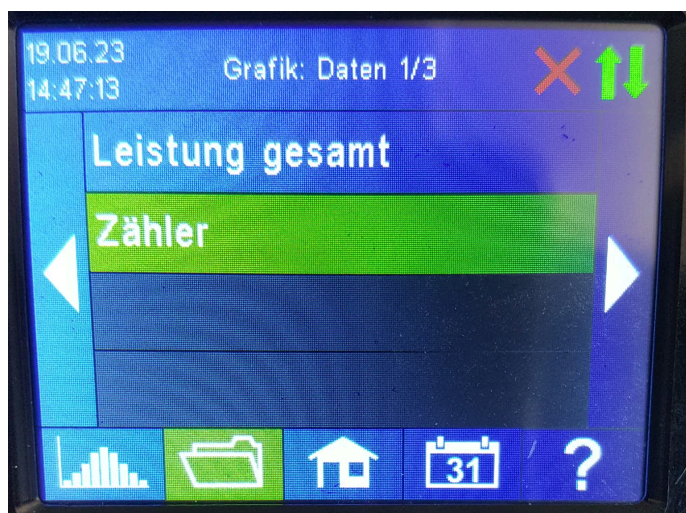
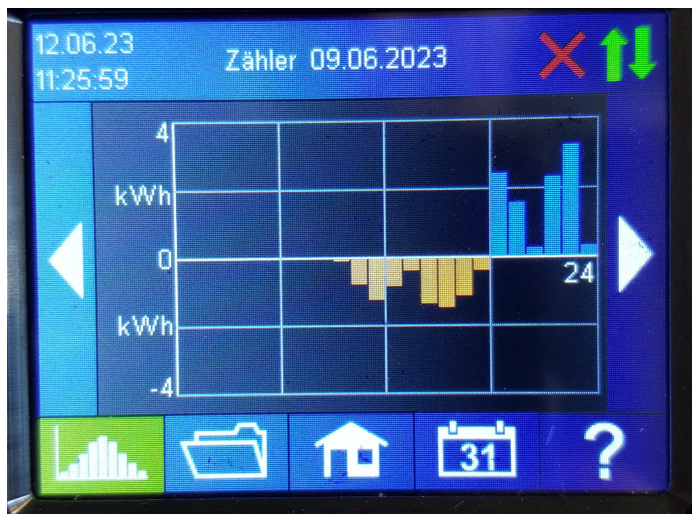
11) Hilfe

Am Display wird nach der Betätigung eine Kurzinformation zur aktuellen Ansicht angezeigt. Im Web-Interface führt der Button zu den Dokumenten zur AC ELWA 2 auf der my-PV Homepage.

2.2. Datenlogger

Der interne Datenlogger ist zu unterscheiden von der Online-Datenaufzeichnung in der Cloud live.my-pv.com. Siehe Kapitel Cloud Modus.

Aufgezeichnete Leistungsdaten, Zählerwerte und Temperaturen sind jederzeit einsehbar. Über den „Öffnen“ Button können die jeweiligen Werte ausgewählt werden. Per „Kalender“ Button sind diese in den drei Ansichten des aktuellen Jahrs, Monats oder Tages darstellbar.



Tipp

Tippen Sie im Diagramm direkt auf die einzelnen Balken um die Daten in der nächsten Detailtiefe darzustellen und auf den Button des Datenloggers um wieder eine Ebene zurück zu gelangen!

Folgende Daten können angezeigt werden:

Leistung.gesamt: Zeigt die Summe der Leistungswerte von AC ELWA 2 und Heizstab am AUX-Relais. Die orangen Balken zeigen die verwendete PV-Überschussleistung, die pinken Balken den Anteil der Netzenergie bei Verwendung der optionalen Temperatursicherstellung oder beim Legionellenmodus.

Zähler: Zeigt die Werte des gesamten Netzbezugs (blau) inkl. der Haushaltsverbraucher und der Netzeinspeisung (orange) am Hausanschlusspunkt.

Leistung_1: Zeigt die Leistungswerte für die AC ELWA 2.

Leistung_2: Zeigt die Leistungswerte für den externen Heizstab am AUX-Relais.

Temperatur 1 und 2: Zeigt die Messwerte der Temperaturfühler.

2.3. Statusinformation am Display

Die Werte aller für den Betrieb relevanten Größen werden in einer Liste angezeigt.

Leistung.gesamt: Zeigt die aktuelle Leistung der AC ELWA 2.

Zähler: Zeigt den aktuellen Wert des Zählers am Messpunkt. Ein positiver Wert bedeutet Netzbezug, ein negativer Netzeinspeisung.

PV: Sofern im Web-Interface unter Setup eine entsprechende Messstelle eingestellt wurde, ist hier der Wert der PV-Leistung verfügbar. Siehe Messwerte-Einstellungen.

Temperatur 1: Aktueller Messwert interner Temperatursensor T1

Temperatur 2: Aktueller Messwert externe Temperatursensor T2

Leistung_1: Aktuelle Leistung am Heizstab der AC ELWA 2

Leistung 2: Aktuelle Leistung am externen Heizstab am AUX-Relais

IP: Zeigt die aktuelle IP-Adresse der AC ELWA 2.

Ctrl IP: Zeigt die aktuelle IP-Adresse der Signalquelle. Zusätzlich erscheint in der Zeile darunter die Bezeichnung der Signalquelle und der aktuelle Messwert. Ein positiver Wert bedeutet Netzbezug, ein negativer Netzeinspeisung.

Status: Zeigt den aktuellen Gerätestatus.

Netzspannung: Zeigt die aktuelle Eingangsspannung.

Frequenz: Zeigt die aktuelle Netzfrequenz.

Temperatur Leistungsteil: Zeigt die aktuelle Temperatur der Leistungselektronik.

Lüfter: Zeigt die aktuelle Drehzahlstufe des internen Lüfters.

Seriennummer: Zeigt die Geräteseriennummer.

MAC-Adresse: Zeigt die MAC-Adresse des Geräts.

Hardware Version: Zeigt den Stand der verbauten Hardware.

Version: Zeigt die aktuelle Firmware-Version des Controllers.

Version Co.: Zeigt die aktuelle Firmware-Version des Co-Controllers.

Version LT: Zeigt die aktuelle Firmware-Version des Leistungsteils

Gerätenummer: Zeigt die eingestellte Gerätenummer. Diese ist auch am Homescreen ersichtlich.

Betriebsart: Zeigt die eingestellte Betriebsart. Diese ist auch am Homescreen ersichtlich.

SEV Relais Status: Zeigt den aktuellen Status des Relais (0 oder 1) an.

AUX Relais Status: Zeigt den aktuellen Status des Relais (0 oder 1) an.

Cloud Status: Unabhängig davon, ob der Cloud Modus aktiv ist oder nicht, wird angezeigt ob der Cloudserver von my-PV erreichbar ist. Wird an dieser Stelle die Info „99, Timeout“ angezeigt, so senden Sie bitte die 16-stellige Seriennummer an support@my-pv.com.

3. Inbetriebnahme

Dem Gerät liegt eine Schnellstart-Anleitung bei, in der jeder Schritt der Erstinbetriebnahme im Detail erläutert ist. Diese Anleitungen finden sie auch [hier](#).

3.1. Mögliche Signalquellen

3.1.1. my-PV WiFi Meter:

Anleitung finden Sie [hier](#).

3.1.2. Kompatible Hersteller

Anleitungen finden sie [hier](#)

Weitere voreingestellte Steuerungen (ohne gesonderte Anleitung) sind hier gelistet:

Signalquelle	my-PV Power Meter Direkt
Hardware Schnittstelle	Direktverbindung (RJ45, Ethernet)
Anmerkungen	Verbindung zum my-PV Power Meter wird direkt ohne Netzwerk hergestellt. Im Falle der AC ELWA 2 kann für diese Verbindungsart ein Standard-Ethernetkabel verwendet werden. Ein Crossover-Netzwerkkabel (wie für AC•THOR oder AC ELWA-E notwendig) ist nicht erforderlich. Der my-PV Power Meter wurde 2022 durch den my-PV WiFi Meter ersetzt. Mit dem my-PV WiFi Meter ist keine Direktverbindung möglich!

Signalquelle	my-PV API
Hardware Schnittstelle	LAN (RJ45, Ethernet)
Anmerkungen	Zur Ansteuerung über das Internet. Siehe Kapitel „Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface“.

Signalquelle -

**Hardware
Schnittstelle** -

Anmerkungen -

Signalquelle Adjustable Modbus RTU

**Hardware
Schnittstelle** Modbus RTU
(RS485, A B GND)

Anmerkungen Am Display nicht auswählbar, die Konfiguration erfolgt im Web-Interface.
Zumindest für die Inbetriebnahme ist somit temporär ein Netzwerkzugang (RJ45, Ethernet) nötig.

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

Siehe Kapitel „Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface“.

Signalquelle Adjustable Modbus TCP (Sunspec etc)

**Hardware
Schnittstelle** Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen Am Display nicht auswählbar, die Konfiguration erfolgt im Web-Interface. Siehe Kapitel „Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface“.

Signalquelle Carlo Gavazzi EM24 Manual

**Hardware
Schnittstelle** Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen Freigegeben für Zählertype EM24 mit Modbus TCP.

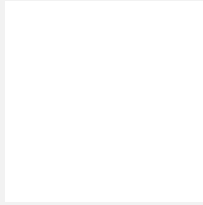
Signalquelle Frequency

**Hardware
Schnittstelle** Netzanschluss

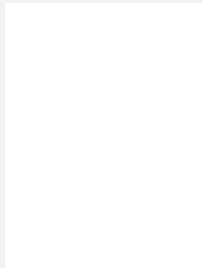
Anmerkungen Nur Einstellbar, wenn die Systemvoraussetzungen erfüllt sind.
Siehe Kapitel „Frequenzsteuerung“

Signalquelle -

**Hardware
Schnittstelle** -



Anmerkungen -



Signalquelle http

**Hardware
Schnittstelle** Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen 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. Die Beschreibung finden sie [hier](#) oder unter www.my-pv.com/de/info/downloads/ mit dem Suchwort „Controls“.

Signalquelle -

**Hardware
Schnittstelle** -

Anmerkungen -

Signalquelle MEC electronics Manual

**Hardware
Schnittstelle** Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen Freigegeben für Zählertyp MECmeter.

Signalquelle Modbus TCP

Hardware Schnittstelle Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen 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. Die Beschreibung finden sie [hier](#) oder unter www.my-pv.com/de/info/downloads/ mit dem Suchwort „Controls“.

Signalquelle -

Hardware Schnittstelle -

Anmerkungen -

Signalquelle -

Hardware Schnittstelle -

Anmerkungen -

Signalquelle Slave

Hardware Schnittstelle Netzwerk (RJ45, Ethernet)

Anmerkungen Nicht manuell auswählbar. Siehe Kapitel „Mehrere Geräte“

Signalquelle -

Hardware Schnittstelle -

Anmerkungen -

Achtung

- Bei Ansteuerung durch einen Wechselrichter ist ein Einspeisezähler im System erforderlich. Die Abfrage des Wechselrichters liefert ansonsten keine Daten.
- Wir bitten um Verständnis, dass wir für Fremdprodukte keinen verbindlichen Support übernehmen können. Bei Fragen zu Fremdprodukten bitte den technischen Support des jeweiligen Unternehmens kontaktieren.
- Nicht jede Signalquelle ist für Hybridsysteme mit Batteriespeicher freigegeben. Bei Bedarf bitte den technischen Support von my-PV kontaktieren.
- Bei Betrieb mit Batterie sind unter Umständen weitere Regelparameter erforderlich. In diesem Fall bitte den technischen Support von my-PV kontaktieren.

3.2. Frequenzsteuerung

Nur Einstellbar, wenn die Systemvoraussetzungen erfüllt sind.

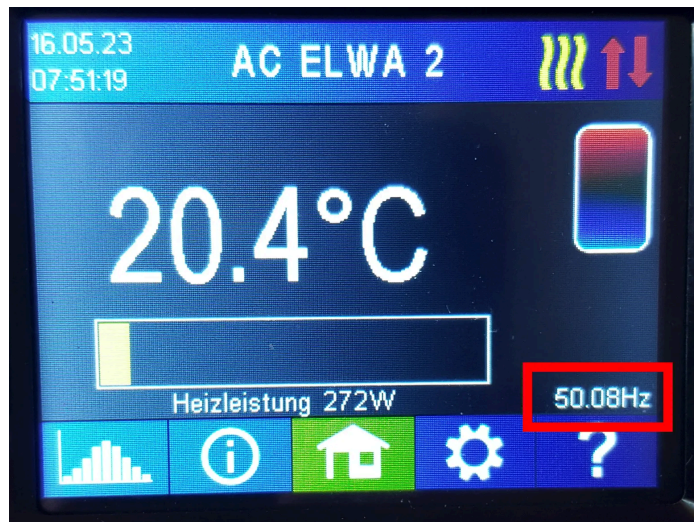
3.2.1. Erklärung

In AC-Inselnetzen können Batteriewechselrichter je nach Ladezustand der Batterie die Netzfrequenz verändern. Bei der Frequenzsteuerung wird der AC ELWA 2 die Leistung somit über den Strom-Netzanschluss vorgegeben. Eine Verkabelung für die Kommunikation ist nicht erforderlich!

Achtung

Im Sicherstellungsbetrieb ist die Entladung der Batterie zu erwarten!

Sobald die Frequenzsteuerung als Signalquelle gewählt wird, wird der Messwert am Display rechts unten über dem Hilfe-Button angezeigt.



Tipp

Mit mehreren Geräten können jeweils unterschiedliche Frequenzbereiche vorgegeben werden. Somit ist auch ohne die Einstellung des Multi-Mode eine Priorisierung von mehreren Wärmeerzeugern möglich!

3.2.2. Systemvoraussetzungen

Hardware Version: 1.5A oder höher

Firmware Version: e0000600 oder höher

Leistungsteil Firmware Version ep102 oder höher

Achtung

Diese Steuerungsart funktioniert nur Kompatibilitätsmodus AC ELWA 2 (Standard)!

3.2.3. Spezifische Einstellungen zur Frequenzsteuerung

Frequenz

Der Frequenzbereich in dem die einstellbare Leistung stufenlos ausgegeben wird ist veränderbar. Als untere Grenze (keine Leistung) und obere Grenze (maximale Leistung) steht jeweils ein Bereich zwischen 45 und 65 Hz zur Verfügung. Werkseitig sind 50 Hz und 51 Hz eingestellt. Der Frequenzbereich muss mindestens 0,5 Hz groß sein!

Max. Leistung

Die Eingabe der maximalen Leistung ist in Inselnetzen sehr wichtig. Ist die zur Verfügung stehende Leistung der Photovoltaikanlage kleiner als die Leistung der AC ELWA 2, dann ist eine Begrenzung notwendig.

3.3. PWM Steuerung mit 3 – 24 V Gleichspannung von extern Quelle

Die AC ELWA 2 kann auch über ein externes PWM-Signal mit variabler Leistung betrieben werden. Der entsprechende Signaleingang befindet sich am 8-poligen Stecker, an dem auch der externe Temperaturfühler T2 angeschlossen ist.

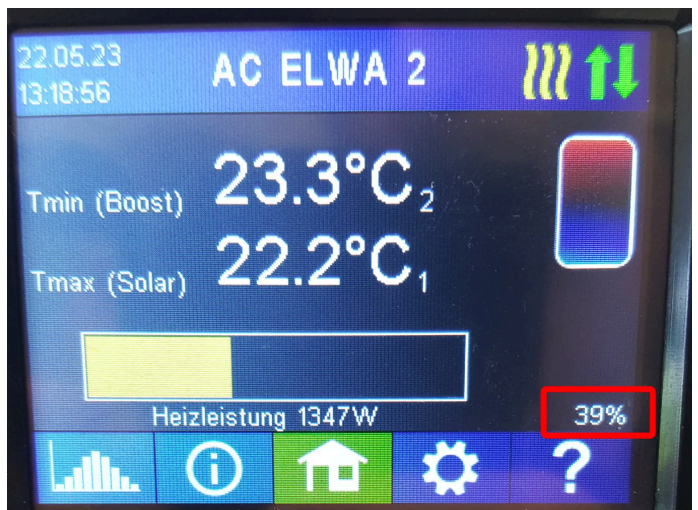
Diese Ansteuerung ist unabhängig von der gewählten Betriebsart. Ist ein PWM Signal vorhanden, so erfolgt auch die Übersteuerung aller anderen Steuersignale die verfügbar wären.

Ist der Temperatur-Sicherstellungsbetrieb eingestellt, so bleibt dieser aber gültig.

Achtung

Bei der Verwendung mehrerer Geräte ist eine separates PWM Signal für jedes Gerät erforderlich. Der Multimode ist bei dieser Steuerart nicht möglich!

Sobald ein PWM Signal anliegt, wird es am Display rechts unten über dem Hilfe-Button in Prozent angezeigt.



4. Betriebsart

Achtung

Die Verdrahtungspläne zur jeweiligen Betriebsart finden sie in der beiliegenden Montageanleitung, sowie in der aktuellen Version jederzeit auf <https://my-pv.com/de/info/downloads/?docart=Technische+Dokumentation&product=AC+ELWA+2>

4.1. Betriebsart M1: Warmwasser 3,5 kW

4.1.1. Erklärung

In dieser Betriebsart wird der Heizstab an der Elektronik stufenlos mit PV-Überschuss versorgt, bis die Zieltemperatur am internen Fühler T1 erreicht ist.

4.1.2. Optionale Temperatursicherstellung

Optional kann die AC ELWA 2 auch die Sicherstellung einer Mindesttemperatur übernehmen. Es stehen in der Betriebsart M1 zwei Sicherstellungsmodi zur Auswahl. Siehe „Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M1“.

Tipp

Verwenden Sie dazu den externen Temperatursensor T2. So wird bei der Sicherstellung nur das Volumen über dem Fühler bis zur Mindesttemperatur erwärmt, während bei Überschuss der gesamte Inhalt oberhalb des Heizstabs genutzt wird.

Achtung

Der externen Temperatursensor T2 ist am Speicher in jedem Fall über der AC ELWA 2 anzubringen, um ein brauchbares Messergebnis zu liefern!

4.1.3. Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M1

WW 1 Temperaturen

Einstellbar ist die Maximaltemperatur die am internen Temperatursensor T1 durch PV-Überschuss höchstens erreicht werden darf (werkseitig 60°C).

Wenn rechts im Fenster die optionale automatische Temperatursicherstellung „Ein“ ist (Werkseitig Aus) oder die Einstellung „SELV-Relais“ gewählt wurde, dann kann auch eine Mindesttemperatur eingestellt werden (werkseitig 50°C).

Tipp

Beide Temperaturen sind auch am Homescreen einstellbar. Tippen Sie auf die Temperaturanzeigen und verwenden die Pfeiltasten rauf und runter am rechten Bildschirmrand. Danach speichern Sie die Einstellungen mit dem Button darunter.

Sicherstellungsmodus „Ein“:

Im Sicherstellungsmodus „Ein“ wird der Heizstab an der Elektronik mit maximaler Leistung versorgt. Dabei kann es zu Strombezug aus dem Netz, oder zur Entladung einer Batterie kommen!

Sicherstellungsmodus „SELV-Relais“:

Alternativ kann die Mindesttemperatur auch durch Freigabe einer externen Wärmequelle eingehalten werden. Die Freigabe erfolgt über einen potentialfreien Kontakt. Details zur Verdrahtung des potentialfreien Kontakts entnehmen sie bitte der Montageanleitung im Kapitel „Anschlussbereich“.

Der externe Temperatursensor T2 ist für den Sicherstellungsmodus „SELV-Relais“ immer erforderlich und am Speicher in jedem Fall über der AC ELWA 2 anzubringen, um ein brauchbares Messergebnis zu liefern!

Betriebart	M1 Ohne externen Fühler T2
-------------------	----------------------------

Sicherstellungsoptionen

	Ein Sicherstellung mit AC ELWA 2
--	----------------------------------

-

-

Betriebart	M1 Mit externen Fühler T2
-------------------	---------------------------

Sicherstellungsoptionen

Ein Sicherstellung mit AC ELWA 2

SELV-Relais

-

WW 1 min Schaltzeiten

Diese Einstellung ist auswählbar, wenn unter „WW 1 Temperaturen“ die Temperatursicherstellung nicht „Aus“ ist.

Es stehen zur Einhaltung der Mindesttemperatur zwei Zeitfenster zur Verfügung. Anfang und Ende können jeweils durch volle Stunden angegeben werden. Werkseitig sind die Schaltzeiten mit 17-23 Uhr und 5-7 Uhr vorgeschlagen.

Tipp

Beschränken sie die Zeiten, in denen die Mindesttemperatur eingehalten werden soll auf morgens und abends, um tagsüber ihren PV-Eigenverbrauch zu erhöhen!

Achtung

- Startstunde und Endstunde beziehen sich auf denselben Kalendertag. Wird ein Zeitfenster über Mitternacht definiert, erfolgt keine Warmwasser-Sicherstellung!
- Liegt die eingestellte Startstunde nach der Endstunde, erfolgt keine Warmwasser-Sicherstellung!

WW 1 min Wochentage

Diese Einstellung ist auswählbar, wenn unter „WW 1 Temperaturen“ die Temperatursicherstellung nicht „Aus“ ist.

Die Auswahl der Wochentage an denen die Mindesttemperatur eingehalten werden soll kann vorgenommen werden. Werkseitig sind alle Wochentage aktiviert.

Legionellenprogramm

Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene kann ein Zeitraum vorgegeben werden, bis zu dem eine einstellbare Mindesttemperatur nach dem letztmaligen Erreichen dieses Wertes am internen Fühler T1 erneut erreicht werden muss. Die Anzahl der Tage dieses Zeitraumes ist zwischen 1 und 14 einstellbar. Eine Uhrzeit, zu der das Legionellenprogramm gestartet werden soll, kann vorgegeben werden. Werkseitig lautet die Anzahl der Tage 7, die Startzeit ist 20 Uhr, die Temperatur beträgt 60°C, das Legionellenprogramm ist „Aus“.

Die AC ELWA 2 wird dabei mit maximaler Leistung versorgt, bis die Legionellentemperatur am internen Fühler T1 erreicht ist. Dabei kann es zu Strombezug aus dem Netz, oder zur Entladung einer Batterie kommen!

4.2. Betriebsart M3: Warmwasser 3,5 + 3 kW

4.2.1. Erklärung

In dieser Betriebsart wird neben der AC ELWA 2 noch ein weiterer Heizstab mit PV-Überschuss versorgt, bis die Zieltemperatur am internen Fühler T1 erreicht ist. Regelbar ist nur die AC ELWA 2, der andere Heizstab wird eingeschaltet, sobald dafür ausreichend Überschuss verfügbar ist. Ist das der Fall, dann beginnt die AC ELWA 2 wieder von 0 mit der Leistungsregelung. Der Gesamtregelbereich wird dadurch erweitert.

Das erstmalige Zuschalten des Heizstabes erfolgt, wenn ein Überschussniveau von 3kW überschritten wird. Sobald dann ein Messwert der Last vorliegt, wird dieser im weiteren Betrieb als Schaltschwelle berücksichtigt!



Tipp

In dieser Betriebsart ist ausdrücklich empfohlen die AC ELWA 2 Steuerung mit einem my-PV Meter auszuführen!

Achtung

- Fremde Ansteuerungs-Typen sind unter Umständen nicht in der Lage die Leistung bis 6,5 kW vorzugeben!
- Der externe 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!
- Die Leistung des externen Heizstabes darf nicht größer sein als 3 kW. Der Heizstab ist separat abzusichern!
- Der andere Heizstab muss mit einem Bimetall-Thermostaten ausgestattet sein.
- Für Fremdansteuerung per „Modbus TCP“, „http“ oder „SMA Home Manager“ (nicht „SMA Direkte Zähler Kommunikation“) gilt: Eine AC ELWA 2, bei der die Tmax am internen Fühler T1 erreicht worden ist, kann in der Betriebsart M3 nicht fremdgesteuert werden. Da die Last am AUX Relais nicht regelbar ist, wäre ein instabiles Regelverhalten zu erwarten!
- Mehrere Geräte (Multi-Mode): Eine AC ELWA 2 als Slave, bei der die Tmax am internen Fühler T1 erreicht worden ist, kann in der Betriebsart M3 im Multi-Mode nicht gesteuert werden. Da die Last am Relais nicht regelbar ist, wäre ein instabiles Regelverhalten zu erwarten!
- Für Frequenzsteuerung gilt: Diese Betriebsart ist für Inselsysteme nicht geeignet. my-PV empfiehlt stattdessen mehrere AC ELWA 2 zur Vergrößerung des Regelbereiches zu verwenden!

Sollte sich die Nennleistung an der geschalteten Last zu einem späteren Zeitpunkt reduzieren (beispielweise durch einen Umbau der Anlage), so ist ein Zurücksetzen auf Werkseinstellungen erforderlich.

4.2.2. Optionale Temperatursicherstellung

Optional kann die AC ELWA 2 auch die Sicherstellung einer Mindesttemperatur am externen Fühler T2 übernehmen. Es stehen in der Betriebsart M3 drei Sicherstellungsmodi zur Auswahl. Siehe „Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M3“.

4.2.3. Spezifische Einstellungen zur Betriebsart M3

WW 1 Temperaturen

Einstellbar ist die Maximaltemperatur die am internen Temperaursensor T1 durch PV-Überschuss höchstens erreicht werden darf (werkseitig 60°C).

Wenn rechts im Fenster die optionale automatische Temperatursicherstellung „Ein“ ist (Werkseitig Aus), oder die Einstellung „SELV-Relais“ oder „AUX-Relais“ gewählt wurde, dann kann auch eine Mindesttemperatur eingestellt werden (werkseitig 50°C).

Tipp

Beide Temperaturen sind auch am Homescreen einstellbar. Tippen Sie auf die Temperaturanzeigen und verwenden die Pfeiltasten rauf und runter am rechten Bildschirmrand. Danach speichern Sie die Einstellungen mit dem Button darunter.

Sicherstellungsmodus „Ein“:

Im Sicherstellungsmodus „Ein“ wird der Heizstab an der Elektronik und der Heizstab am AUX-Relais mit maximaler Leistung versorgt. Dabei kann es zu Strombezug aus dem Netz, oder zur Entladung einer Batterie kommen!

Sicherstellungsmodus „SELV-Relais“:

Alternativ kann die Mindesttemperatur auch durch Freigabe einer externen Wärmequelle eingehalten werden. Die Freigabe erfolgt über einen potentialfreien Kontakt. Details zur Verdrahtung des potentialfreien Kontakts entnehmen sie bitte der Montageanleitung im Kapitel „Anschlussbereich“.

Sicherstellungsmodus „AUX-Relais“:

Als dritte Möglichkeit kann die Mindesttemperatur auch nur vom geschalteten Heizstab am AUX-Relais eingehalten werden. Dabei kann es zu Strombezug aus dem Netz, oder zur Entladung einer Batterie kommen!

Tipp

Der Sicherstellungsmodus „AUX-Relais“ hat den Vorteil, dass der untere Speicherbereich für PV-Überschuss „frei“ bleibt und tendenziell weniger Energie zur Temperatursicherstellung nötig ist.

Betriebsart M3 Externer Fühler T2 erforderlich

Sicherstellungsoptionen

Ein Sicherstellung mit AC ELWA 2 + Heizstab am AUX-Relais

SELV-Relais

AUX-Relais

WW 1 min Schaltzeiten

Diese Einstellung ist auswählbar, wenn unter „WW 1 Temperaturen“ die Temperatursicherstellung nicht „Aus“ ist.

Es stehen zur Einhaltung der Mindesttemperatur zwei Zeitfenster zur Verfügung. Anfang und Ende können jeweils durch volle Stunden angegeben werden. Werkseitig sind die Schaltzeiten mit 17-23 Uhr und 5-7 Uhr vorgeschlagen.

Tipp

Beschränken sie die Zeiten, in denen die Mindesttemperatur eingehalten werden soll auf morgens und abends, um tagsüber ihren PV-Eigenverbrauch zu erhöhen!

Achtung

- Startstunde und Endstunde beziehen sich auf denselben Kalendertag. Wird ein Zeitfenster über Mitternacht definiert, erfolgt keine Warmwasser-Sicherstellung!
- Liegt die eingestellte Startstunde nach der Endstunde, erfolgt keine Warmwasser-Sicherstellung!

WW 1 min Wochentage

Diese Einstellung ist auswählbar, wenn unter „WW 1 Temperaturen“ die Temperatursicherstellung nicht „Aus“ ist.

Die Auswahl der Wochentage an denen die Mindesttemperatur eingehalten werden soll kann vorgenommen werden. Werkseitig sind alle Wochentage aktiviert.

Legionellenprogramm

Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene kann ein Zeitraum vorgegeben werden, bis zu dem eine einstellbare Mindesttemperatur nach dem letztmaligen Erreichen dieses Wertes am internen Fühler T1 erneut erreicht werden muss. Die Anzahl der Tage dieses Zeitraumes ist zwischen 1 und 14 einstellbar. Eine Uhrzeit, zu der das Legionellenprogramm gestartet werden soll, kann vorgegeben werden. Werkseitig lautet die Anzahl der Tage 7, die Startzeit ist 20 Uhr, die Temperatur beträgt 60°C, das Legionellenprogramm ist „Aus“.

Die AC ELWA 2 und der externe Heizstab am AUX-Relais werden dabei mit maximaler Leistung versorgt, bis die Legionellentemperatur am internen Fühler T1 erreicht ist. Dabei kann es zu Strombezug aus dem Netz, oder zur Entladung einer Batterie kommen!

5. Allgemeine Einstellungen

Spezifische Einstellungen zu den verschiedenen Betriebsarten entnehmen sie bitte dem Kapitel „Betriebsarten“. Darüber hinaus gibt es Geräteeinstellungen, die nur im Web-Interface vorgenommen werden können, jedoch nicht am Display. Siehe Kapitel „Besondere Einstellungen am Web-Interface“.

Zeitzone: Wählen Sie aus der englischsprachigen Liste zunächst den Kontinent, dann das Land und ggf. die Stadt (erforderlich bei Ländern mit mehreren Zeitzonen).

Datum: Das Datum kann im Format dd.mm.yy eingestellt werden. Ist eine Internetverbindung verfügbar, bezieht das Gerät diese Einstellung automatisch von einem Zeitserver.

Uhrzeit: Das Datum kann im Format hh:mm:ss eingestellt werden. Ist eine Internetverbindung verfügbar, bezieht das Gerät diese Einstellung automatisch von einem Zeitserver.

IP DHCP/statisch: Standardmäßig ist DHCP aktiviert, d.h. das Gerät holt sich eine IP Adresse von dem Router, an dem es angeschlossen ist. Dies funktioniert nur, wenn der Router als DHCP Server konfiguriert ist. Sollte kein DHCP Server im Netzwerk aktiv sein oder ist eine statische Vergabe gewünscht, ist eine feste IP Adressierung nötig.

Achtung

Die Einstellungen müssen dem Router angepasst sein, ansonsten ist das Gerät nicht im Netzwerk sichtbar!

IP Adresse: Nur einstellbar wenn „Statische IP“ ausgewählt wurde und keine direkte Verbindung zum my-PV Power Meter besteht (mittlerweile durch my-PV WiFi Meter abgelöst).

Subnetz Maske: Nur einstellbar wenn „Statische IP“ ausgewählt wurde und keine direkte Verbindung zum my-PV Power Meter besteht (mittlerweile durch my-PV WiFi Meter abgelöst).

Gateway Adresse: Nur einstellbar wenn „Statische IP“ ausgewählt wurde und keine direkte Verbindung zum my-PV Power Meter besteht (mittlerweile durch my-PV WiFi Meter abgelöst).

DNS Server: Nur einstellbar wenn „Statische IP“ ausgewählt wurde und keine direkte Verbindung zum my-PV Power Meter (mittlerweile durch my-PV WiFi Meter abgelöst) besteht.

Display Anzeigendauer: Die Anzahl der Sekunden bis das Display ausgeschaltet wird kann eingestellt werden. Hier kann ein Wert zwischen „10“ und „250“ Sekunden ausgewählt werden.

Display Helligkeit: Die Helligkeit des Displays kann in 10 Stufen eingestellt werden.

Logo Helligkeit: Die Helligkeit des beleuchteten my-PV Logos am Gerät kann in 10 Stufen eingestellt werden. „0“ bedeutet das Logo wird ist ausgeschaltet.

Steuerung: In diesem Abschnitt wird die Auswahl der Ansteuerung getroffen. Siehe beiliegende Schnellstart-Anleitung bzw. Kapitel „Inbetriebnahme“.

Ctrl IP: Die IP Adresse der Signalquelle kann manuell ausgewählt werden. Das ist beispielsweise nötig, wenn sich mehrere kompatible Geräte im Netzwerk befinden und ein bestimmtes davon als Ansteuerungs-Quelle ausgewählt werden soll.

Zielwert der Regelung: Hier wird der Sollwert der Leistung am Messpunkt vorgegeben. Ein negativer Wert bedeutet Netzeinspeisung. Werkseitig ist ein Zielwert von -50 W vorgegeben. Dieser Parameter kann im Bereich zwischen -9999 und +9999 W frei gewählt werden.

Betriebsart: Detaillierte Beschreibung im Kapitel „Betriebsarten“.

Sprache: Neben Deutsch und Englisch stehen in Zukunft weitere Sprachen zur Auswahl.

Gerätenummer: Ab Werk trägt jeder AC ELWA 2 die Nummer 1. Höhere Gerätenummern sind nur im Multi-Mode zu vergeben (siehe Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface).

Max. Leistung: Durch diese Einstellung kann die Leistung am Heizstab begrenzt werden. Der Wert kann am Display zwischen 17 – 100 Prozent eingestellt werden.

Das ist beispielsweise dann erforderlich, wenn noch andere Verbraucher am selben Stromkreis wie die AC ELWA 2 angeschlossen sind. So kann man vermeiden, dass es zum Auslösen der Sicherung kommt.

Achtung

- Diese Einstellung wird in der Betriebsart M3 nicht berücksichtigt.
- In den zwei Kompatibilitätsmodi ist die Leistung auf 3kW begrenzt. Anstelle von „Max. Leistung“ wird an dieser Stelle „Absicherung“ angezeigt. Es stehen die Einstellungen 13A und 16A zur Auswahl.

Zeitablauf Ansteuerung: Mit der Einstellung kann für mehrere Ansteuerungstypen die Nachlaufzeit der AC ELWA 2 (Power Timeout) eingestellt werden.

Hysteresen: Es können Schalthysteresen für Warmwasser eingestellt werden. Diese bewirken bei der Zieltemperatur keine Überhöhung! Nach dem Erreichen der Zieltemperatur darf der Wert aber um den jeweils eingestellten Betrag abfallen bevor der Heizvorgang wieder gestartet wird.

Warmwasser Maximaltempertaur (werkseitig 3,0 °C)

Warmwasser Minimaltemperatur (werkseitig 3,0 °C)

Prüfe auf neue FW: Diese Option steht in dieser Firmware noch nicht zur Verfügung.

Achtung

Internetzugang erforderlich!

Wenn eine neue Version verfügbar ist, dann werden die folgenden Buttons eingeblendet.

eXXXXXXX Download

Der Download kann mehrere Minuten dauern. Unterbrechen Sie den Vorgang nicht!

eXXXXXXX Installation

Nach der Installation wird automatisch ein Neustart des Geräts durchgeführt.

ecYYY Download und Installation

Nach der Installation wird automatisch ein Neustart des Geräts durchgeführt.

epZZZ Download und Installation

Nach der Installation wird automatisch ein Neustart des Geräts durchgeführt.

Werkseinstellungen:

Werkseinstellungen: Antippen des Menüpunktes setzt die AC ELWA 2 auf die Werkseinstellungen zurück. Dabei werden alle veränderten Geräteeinstellungen gelöscht!

ACHTUNG: Es erfolgt keine Sicherheitsabfrage mehr!

Debug Mode: Zur Analyse von Steuerungsproblemen kann der Debug-Modus in Abstimmung mit support@my-pv.com aktiviert werden.

WLAN Passwort: Diese Option ist auswählbar, wenn bei „Ethernet Modus“ (nächster Menüpunkt) bereits „WLAN“ ausgewählt ist.

Es erfolgt eine automatische Suche nach verfügbaren Netzwerken. Nach der Auswahl kommt man zur Eingabe des WLAN-Passworts. Betätigen Sie die Shift-Taste und die Taste „123?“ um weitere Sonderzeichen zu verwenden.

Ethernet Modus: Es stehen drei Optionen zur Auswahl:

Ethernet

Die AC ELWA 2 wird per Netzkabel mit dem Router verbunden. Am Homescreen erscheinen rechts oben zwei grüne Pfeile sobald die Verbindung hergestellt ist.

WLAN

Die AC ELWA 2 wird per WLAN mit dem Router verbunden.

Es erfolgt eine automatische Suche nach verfügbaren Netzwerken. Nach der Auswahl kommt man zur Eingabe des WLAN-Passworts. Betätigen Sie die Shift-Taste und die Taste „123?“ um weitere Sonderzeichen zu verwenden.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, erscheint am Homescreen rechts oben ein WLAN Symbol (inkl. Anzeige der Signalstärke).

WLAN Access Point

Die AC ELWA 2 kann einen Accesspoint aufbauen mit welchem sich WLAN fähige Geräte verbinden können.

Das WLAN-Passwort lautet: administrator

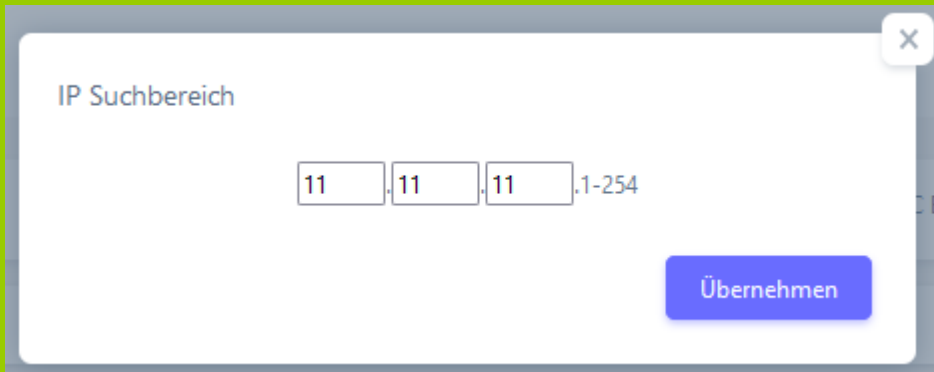
Die IP-Adresse der AC ELWA 2 lautet dabei: 11.11.11.2

Am Homescreen erscheint rechts oben ein WLAN Symbol mit den Buchstaben „AP“.

Tipp

Um in Anlagen ohne Internetzugang auf das lokale Web-Interface (HTML-Datei) zugreifen zu können, laden Sie es zuvor auf ihr Endgerät: <https://download.my-pv.com/currentversionget.php>

Der IP Suchbereich im Web-Interface ist für den Accesspoint der AC ELWA 2 einzustellen.



Cloud Modus / Cloud Verbindung:

Falls gewünscht, kann auf die Einstellungen der AC ELWA 2 auch von außerhalb des lokalen Netzwerks zugegriffen werden. Dazu ist es notwendig das Gerät mit Seriennummer und Device Key in der my-PV Datencloud zu registrieren: <https://live.my-pv.com/>

Öffnen sie die Webseite und melden sie sich an bzw. registrieren sie sich als neuer User. Bei einer Neuregistrierung erhalten sie ein Email mit einem Bestätigungslink. Falls das Email nicht im Posteingang erscheint, so befindet es sich möglicherweise im Spamordner.

Tipp

Falls Sie aus früheren Version der my-PV Datencloud bereits ein Nutzerprofil haben, so ist das in der neuen Cloud weiterhin gültig. Außerdem haben Sie automatisch vollen Zugriff auf alle Geräte, die Sie früher bereits eingebunden haben.

Die Seriennummer und den Device Key finden sie unter [Cloud Verbindung](#).

Sofern zudem der Cloud Modus aktiviert wird, steht Ihnen nach der Anbindung des Geräts an die my-PV Datencloud auch eine Übersicht der aufgezeichneten Betriebsdaten zu Verfügung.

Die Datenübertragung aktivieren Sie unter [Cloud Modus](#).

Datenschutz: Informationen zu den Datenschutzbestimmungen finden sie auf www.my-pv.com.

Kompatibilitätsmodus: Es stehen drei Optionen zur Auswahl:

AC ELWA 2 (Standard)

Imitation AC ELWA-E

Für den Fall, dass die Signalquelle die AC ELWA 2 noch nicht steuern kann, wird jetzt eine AC ELWA-E imitiert. Die maximale Leistungsabgabe beträgt daher nur 3kW. Das kann bei Signalquellen zutreffen, die my-PV die Leistung über Modbus TCP vorgeben!

Heizstab AC ELWA-E

Sie verwenden die Elektronikeinheit der AC ELWA 2 am Heizstab der älteren AC ELWA-E. Die maximale Leistungsabgabe beträgt daher nur 3kW. Andere Heizstäbe sind unzulässig!

6. Lokales Web-Interface

Das Webinterface bietet wesentlich umfangreichere Einstellungsmöglichkeiten als am Gerät!

Sie verbindet sich nur im lokalen Netzwerk mit dem Gerät, während der Fernzugriff nur über die my-PV Cloud möglich ist.

Hinweis

Das lokale Web-Interface ist zu unterscheiden von der my-PV Cloud
<https://live.my-pv.com/>

6.1. Lokales Webinterface öffnen

Vorbereitung

Überprüfen Sie die IP-Adresse der AC ELWA 2 im lokalen Netzwerk. Diese kann direkt auf dem Bildschirm abgelesen werden.

1. Auf dem Startbildschirm können Sie über den Info-Button (zweiter von links) auf die Statusinformationen zugreifen.
2. Scrollen Sie mit dem Pfeil nach rechts zur Anzeige „IP“. Daneben werden vier Zahlenblöcke angezeigt, die jeweils durch einen Punkt voneinander getrennt sind. Dies ist die IP-Adresse, die Sie später benötigen.
3. Verwenden Sie den Pfeil rechts, um zu der Seite zu blättern, auf der Sie den „Devicekey“ finden. Notieren Sie sich den Device Key, Sie werden ihn später benötigen

Öffnen des Webinterface in Ihrem Browser

Für diese Schritte benötigen Sie die „IP-Adresse“ und den „Device Key“

1. Geben Sie die IP-Adresse der AC ELWA 2 in die Adresszeile des Webrowsers ein. Dadurch wird das Anmeldefenster des Webinterface geöffnet.

2. 

3. Geben Sie den Device Key ein, den Sie auf dem Display abgelesen haben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“, um auf die Webinterface zuzugreifen.

Hinweis

- Der devicekey ist nur bei der ersten Anmeldung oder beim Zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen das Passwort.
- my-PV rät davon ab, die AC ELWA 2 über Portweiterleitung über das Internet zugänglich zu machen!
- Bitte beachten Sie, dass sich die Anzeige und die Einstellungsoptionen bei neueren Softwareversionen ändern können.

6.2. Einstellung des Geräts über das Webinterface

Die Einstellmöglichkeiten im Webinterface sind umfangreicher als jene am Display. Siehe nächster Abschnitt

"[Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface](#)".

Eine Erklärung der anderen allgemeinen Geräteeinstellungen finden Sie im Kapitel "[Allgemeine Einstellungen](#)".

Eine Erklärung der anderen spezifischen Geräteeinstellungen für die verschiedenen Betriebsarten ist im Kapitel "[Betriebsarten](#)" enthalten.

6.3. Besondere Einstellmöglichkeiten im Web-Interface

Folgende Geräteeinstellungen sind nur im Web-Interface möglich und können nicht am Display vorgenommen werden.

6.3.1. Besondere Einstellungen zur Betriebsart M1 – 3,5 kW

Folgende Parameter können in der Betriebsart M1 (3,5 kW) am Web-Interface eingestellt werden.

AUX-Relais bei Wärmeabgabe aktivieren:

Ist diese Option „Ein“, so wird das AUX-Relais bei Wärmeabgabe für mindestens 120 Sekunden eingeschaltet. Das Relais kann so als potentialfreier Signalgeber verwendet werden.



Betriebsart

1: Warmwasser 3.5 kW

AUX-Relais bei Wärmeabgabe aktivieren

☒ Aus
☐ Ein

Speichern

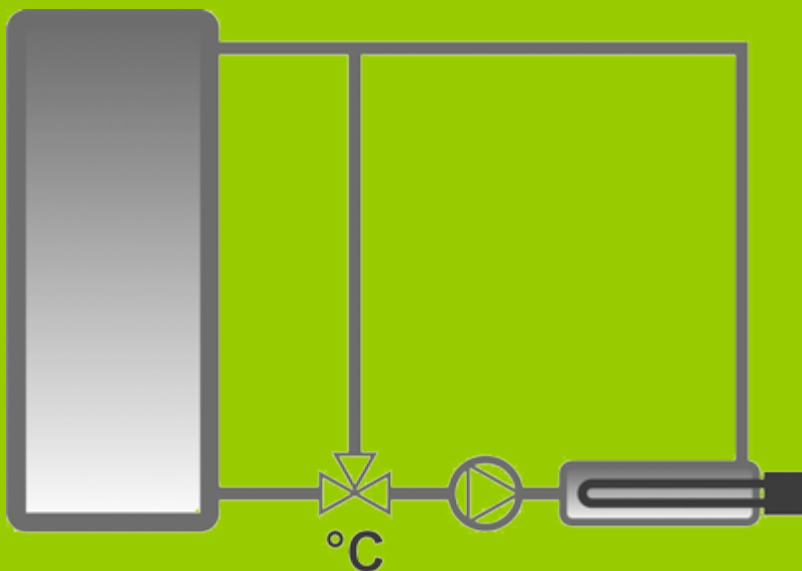
Es können damit auch kleinere Umwälzpumpen mit Leistungen bis zirka 50 Watt geschaltet werden.

⚠ Achtung

Beim Schalten größerer Leistungen oder bei Fremdansteuerung per „Modbus TCP“, „http“ oder „SMA Home Manager“ kann es zu instabilem Regelverhalten kommen!

💡 Tipp

Wird der Heizstab nicht direkt im Wärmespeicher verbaut, sondern in einem hydraulischen Bypass, und soll die Wärmeeinbringung durch die Umwälzpumpe erfolgen, dann könnte eine etwaige Verwirbelung der thermischen Schichten im Speicher durch ein dazwischen verbautes Mischventil verhindert werden.



6.3.2. Besondere Einstellungen zur Betriebsart M3 – 3,5 + 3 kW

Folgende Parameter können in der Betriebsart M3 (3,5 + 3 kW) am Web-Interface eingestellt werden.

Reglertoleranz: Dieser Wert definiert die Reaktionsempfindlichkeit des AUX Relais gegenüber Änderungen der Leistungsvorgabe. Durch das Relais wird der zweite Heizstab geschaltet.

Betriebsart

Regeltoleranz

3: Warmwasser 3.5 + 3 v

50 W

Speichern

6.3.3. Uhrzeit

Im Web-Setup kann ein Zeitserver bzw. NTP-Server (NTP = Network Time Protocol) anhand

eines Domainnamens definiert werden. Region und Ort können auch am Display unter „Zeitzone“ eingestellt werden.

Uhrzeit

Aktuelle Uhrzeit AC ELWA 2

Region

Ort

Zeitserver

16:23:15

Europe

Austria/Vienna

poolntp.org

Speichern

6.3.4. Steuerungs-Einstellungen

In diesem Abschnitt wird die Auswahl der Ansteuerung der AC ELWA 2 getroffen.

Steuerungs-Einstellungen

Ansteuerungs-Typ: my-PV Meter Auto

ELWA Nummer > 1: nur 'Slave' einstellbar.

TIPP: Für viele Ansteuerungs-Typen gibt es eigene Anleitungen zu den erforderlichen Einstellungen. Nähere Informationen finden sie [hier](#).

IP Adresse der Ansteuerung: 0 0 0 0

Status Ansteuerung: No Control

Zeitablauf Ansteuerung: 10 s

Zielwert der Regelung: -50 W

Negativer Wert bedeutet Einspeisung. Verändern Sie diesen Wert nur, wenn Sie mit der Regelungsstrategie vertraut sind - siehe Hilfe für weitere Details.

Intervall-Zielwert:

☒ Aus

☐ Ein

Sperre Start / Stop Stunde: 0 0

Speichern

⚠ Achtung

Ein Ansteuerungs-Typ ist nur auswählbar, wenn die AC ELWA 2 die ab Werk voreingestellte Gerätenummer 1 hat. Siehe „Grundeinstellungen“.

Die Funktion „**Intervall-Zielwert**“ bewirkt, dass die AC ELWA 2 in einem einstellbaren Zeitintervall den Zielwert der Regelung automatisch für eine bestimmte Dauer auf einen anderen einstellbaren Zielwert verändert. Dadurch kann gewährleistet werden, dass anderen Anwendungen mit geregelter Überschusssteuerung nicht Überschussenergie von der my-PV Anwendung vorenthalten wird.

Intervall-Zielwert:

Intervall-Zielwert: Wenn aktiv, wird im eingestellten Zeitfenster ein anderer Zielwert der Regelung verwendet.

☐ Aus

☒ Ein

Intervall-Zielwert der Regelung: -1500 W

Intervall: 15 min

Dauer des Intervall-Zielwerts: 60 s

Sperre Start / Stop Stunde: 0 0

Speichern

Darunter fallen zum Beispiel Ladestationen von E-Autos die weder direkt, noch indirekt mit my-PV verbunden sind. Als Standard für den Intervall-Zielwert sind von my-PV daher -1500W eingestellt. Das entspricht der Mindestladeleistung vieler Elektroautos.

Die Funktion „**Sperre**“ ermöglicht die Festlegung eines Zeitabschnitts, in dem die AC ELWA 2 nicht in Betrieb sein darf. Anders als bei den beiden Zeitfenstern zur Warmwasser-Sicherstellung ist hierbei auch der Übergang zum nachfolgenden Kalendertag (Start-Stunde

ist größer als Stopp-Stunde) möglich. Diese Funktion kann beispielsweise verwendet werden, um einer vorhandenen Batterie einen Beladungszeitraum einzuräumen und das Warmwasser nachrangig zu erwärmen.

Die Sperre blockiert die Überschussregelung, ebenso die optionale Temperatur-Sicherstellung. Sie gilt außerdem auch für das AUX-Relais bei der Betriebsart M3.

Die Sperrzeit gilt nicht für die optionale Temperatur-Sicherstellung per SELV-Relais.

Achtung

- Zeiteinstellungen werden innerhalb einer Minute wirksam.
- Bei „**Adjustable Modbus TCP**“ wird das Steuersignal über das lokale Netzwerk (RJ45, Ethernet oder WLAN) empfangen!
- Bei „**Adjustable Modbus RTU**“ wird das Steuersignal über Modbus RTU (RS485, A B GND) empfangen! Auch die Konfiguration dieser Steuerung erfolgt über das Web-Interface. Zumindest für die Inbetriebnahme ist somit temporär ein Netzwerkzugang nötig, der kann aber nach der Konfiguration entfernt werden!

💡 Tipp

Wenn Sie die AC ELWA 2 als WLAN Access Point einrichten (siehe Kapitel „Allgemeine Einstellungen“), dann können die Einstellungen für „Adjustable Modbus RTU“ auch ohne Netzwerkzugang vorgenommen werden.

Um in Anlagen ohne Internetzugang auf das lokale Web-Interface (HTML-Datei) zugreifen zu können, laden Sie es zuvor auf ihr Endgerät:

<http://www.my-pv.com/download/currentversionget.php>

Der IP Suchbereich im Web-Interface ist für den Accesspoint der AC ELWA 2 einzustellen.

IP Suchbereich

11 . 11 . 11 .1-254

Übernehmen

Steuerungs-Einstellungen

Ansteuerungs-Typ Adjustable Modbus TCP (Suns

ELWA Nummer > 1: nur 'Slave' einstellbar.

TIPP: Für viele Ansteuerungs-Typen gibt es eigene Anleitungen zu den erforderlichen Einstellungen. Nähere Informationen finden sie [hier](#).

IP Adresse der Ansteuerung

Geräte ID

Geräte Port

Registerbereich Holding registers

Vorzeichen - feed in

Meter Register Int16

Separates Meter Register für Einspeisung (0 wenn nicht vorhanden)

Skalierungsregister none

L1/L2/L3 Register

L1/L2/L3 Typ Int16

L1/L2/L3 Skalierungsregister

L1/L2/L3 Skalierungsregister-Typ none

Batterie Ladeleistung + charging

Vorzeichen

Batterie Ladeleistung Register Int16

Batterie Ladeleistung Skalierungsregister none

Steuerungs-Einstellungen

Ansteuerungs-Typ Adjustable Modbus RTU

ELWA Nummer > 1: nur 'Slave' einstellbar.

TIPP: Für viele Ansteuerungs-Typen gibt es eigene Anleitungen zu den erforderlichen Einstellungen. Nähere Informationen finden sie [hier](#).

Geräte ID

Baudrate 9600

Parity none

Stop Bits 1

Registerbereich Holding registers

Vorzeichen - feed in

Meter Register Int16

Separates Meter Register für Einspeisung (0 wenn nicht vorhanden)

Skalierungsregister none

L1/L2/L3 Register

L1/L2/L3 Typ Int16

L1/L2/L3 Skalierungsregister

L1/L2/L3 Skalierungsregister-Typ none

Batterie Ladeleistung + charging

Vorzeichen

Batterie Ladeleistung Register Int16

Batterie Ladeleistung Skalierungsregister none

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int16

16-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int16-nc

16-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen)

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int32

32-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int32-sw

32-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung, swapped words

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int32-nc

32-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen)

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Int32-sw-nc

32-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen), swapped words

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Float

32-bit Float Wert

**Beschreibung
der
Datentypen:**

Float-sw

32-bit Float Wert

Achtung

- Diese Steuerungsarten sind derzeit nicht für Hybridsysteme mit Batteriespeicher freigegeben.
- Bei der Einstellung „Adjustable Modbus TCP (Sunspec etc)“ darf sich die IP-Adresse der Signalquelle im Betrieb nicht verändern (beispielsweise durch einen DHCP Router), ansonsten verliert die AC ELWA 2 das Steuersignal.
- Bei Ansteuerung durch einen Wechselrichter ist ein Einspeisezähler im System erforderlich. Die Abfrage des Wechselrichters liefert ansonsten keine Daten.
- Wir bitten um Verständnis, dass wir für Fremdprodukte keinen verbindlichen Support übernehmen können. Bei Fragen zu Fremdprodukten bitte den technischen Support des jeweiligen Unternehmens kontaktieren.
- Bei Betrieb mit Batterie sind unter Umständen weitere Regelparameter erforderlich. In diesem Fall bitte den technischen Support von my-PV kontaktieren.

6.3.5. Messwerte-Einstellungen

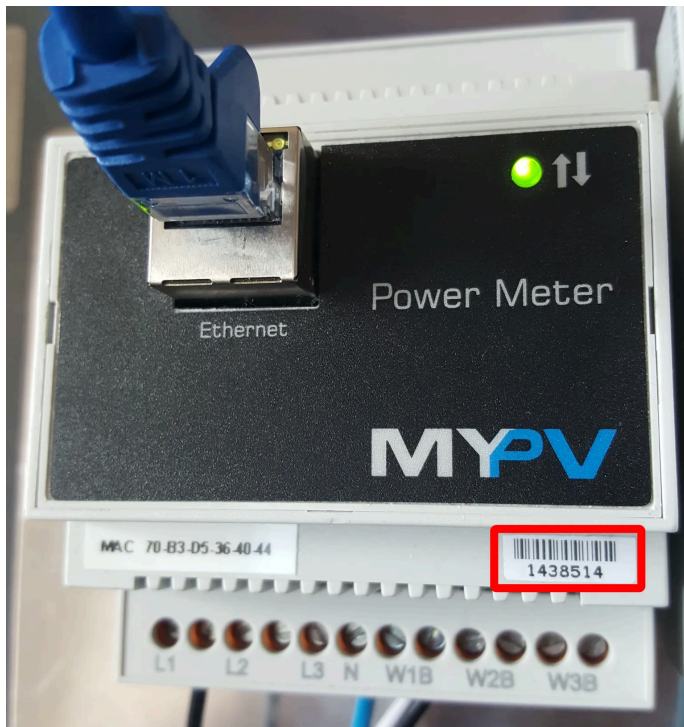
Optional können neben der PV-Überschussmessung (siehe Steuerungs-Einstellungen) auch andere Leistungen in einem System abgefragt und in der my-PV Cloud visualisiert werden. Verfügbare Größen sind Leistung Photovoltaik, Leistung Batterie, Leistung Ladestation und Leistung Wärmepumpe.

⚠ Achtung

Diese Messgrößen haben für den Regelbetrieb des my-PV Geräts keine Relevanz!

Messstelle mit "my-PV Meter" erfassen

Verwenden sie zur Messwerterfassung den my-PV Meter, so ist ID (Seriennummer) des Geräts einzugeben. Diese finden sie am Gerät.



Messstelle durch Datenabfrage von Fremdgerät erfassen ("Adjustable Modbus TCP")

Stammen die Messwerte von einem Fremdgerät, wie zum Beispiel von einem Wechselrichter oder Modbuszähler, so sind die erforderlichen Kommunikationsregister entsprechend der Beschreibung des Herstellers einzustellen.

⚠ Achtung

Die Messwerterfassung funktioniert ausschließlich über Netzwerk, nicht über Modbus RTU!

Achtung

Wir bitten um Verständnis, dass wir für Fremdprodukte keinen verbindlichen Support übernehmen können. Bei Fragen zu Fremdprodukten bitte den technischen Support des jeweiligen Unternehmens kontaktieren.

Einstellparameter Messwertquelle

Erklärung Bei „Adjustable Modbus TCP“ wird das Steuersignal über Netzwerk (RJ45, Ethernet) empfangen!

Einstellparameter Modbus IP Adresse

Erklärung Tragen Sie hier die IP-Adresse des Geräts ein, von dem Sie Daten abfragen möchten.

Einstellparameter Geräte ID / Port

Erklärung Geräte ID und Port müssen entsprechend dem Fremdgerät eingestellt werden. Dies ist wie eine bestimmte Wohnung in einem großen Gebäude. Sie sagen dem System, an welcher "Tür" es anklopfen soll. Beispiel: Geräte-ID 1 und Port 502.

Einstellparameter Registerbereich

Erklärung **Holding Registers:** Sind für die Speicherung von Informationen vorgesehen, die von einem Benutzer verändert werden können, wie zum Beispiel Einstellungen, Konfigurationen oder Prozessparameter (R/W Read and Write).

Input Registers: Enthalten Daten, die normalerweise nicht vom Benutzer verändert werden können (R/O Read Only). Diese Register enthalten oft Informationen über den Zustand eines Geräts oder Prozesses, wie beispielsweise Sensordaten oder Statusinformationen.

Einstellparameter Meter Register

Erklärung

Hier wird das Summenregister (Summe der Leistung an allen drei Stromphasen) des Fremdgeräts eingestellt.



Sofern für die Art der Messstelle von Bedeutung, z.B. bei Batteriespeicher oder Bi-direktionaler Wallbox, muss das Register beide Energieflussrichtungen beinhalten!

Datentyp: Legen Sie das Format fest, in dem das Summenregister Daten zur Verfügung stellt. Beschreibung der Datentypen:

Int16: 16-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung

Int16-nc: 16-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen)

Int32: 32-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung

Int32-sw: 32-bit Integer Wert, Zweierkomplement-Darstellung, swapped words

Int32-nc: 32-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen)

Int32-sw-nc: 32-bit Integer Wert, Betrags-Vorzeichendarstellung (1. bit = Vorzeichen), swapped words

Float: 32-bit Float Wert

Float-sw: 32-bit Float Wert, swapped words

Einstellparameter Skalierungsregister

Skalierungsregister-Typ

Erklärung Wenn eine Skalierung der Daten aus dem Summenregister erforderlich ist, können Sie diese hier einstellen. Zur Auswahl steht die Skalierung nach Sunspec, Dividieren „DIV“ oder Multiplizieren „MUL“.

Einstellparameter L1/L2/L3 Register

L1/L2/L3 Typ

Skalierungsregister

Skalierungsregister-Typ

Erklärung Wenn Hersteller kein Summenregister (Summe der Leistung von allen drei Stromphasen) zur Verfügung stehen, können in der Regel die drei Register für die einzelnen Phasen abgefragt werden.

Datentyp: Legen Sie das Format fest, in dem die Phasenregister Daten zur Verfügung stellen. Beschreibung der Datentypen oberhalb.

Wenn eine Skalierung der Daten aus den Phasenregistern erforderlich ist, können Sie diese hier einstellen. Zur Auswahl steht die Skalierung nach Sunspec, Dividieren „DIV“ oder Multiplizieren „MUL“.

Leistung Photovoltaik

Bei der Messstelle „Leistung Photovoltaik“ besteht die Möglichkeit das my-PV Gerät zu

sperren, wenn der Wechselrichter keine Leistung erzeugt. Der Betrieb zur optionalen Temperatursicherstellung ist davon nicht betroffen.

Messwerte-Einstellungen

Die Erfassung überschüssiger Leistung am Hausanschluss erfolgt bereits durch das zur Ansteuerung konfigurierte Gerät (siehe Steuerungs-Einstellungen). Diese Messgrößen können darüber hinaus optional zur Darstellung der Werte in der my-PV.LIVE Cloud erfasst werden. Sie haben für den Regelbetrieb des my-PV Geräts keine Relevanz.

Leistung Photovoltaik
Messwertquelle: Adjustable Modbus TCP
Modbus IP Adresse: 0 0 0 0
Geräte ID / Port: 1 502
Registerbereich: Holding registers
Meter Register: 0 Int16
Skalierungsregister: 0 none
L1/L2/L3 Register: 0 0 0
L1/L2/L3 Typ: Int16
L1/L2/L3 Skalierungsregister: 0 0 0
L1/L2/L3 Skalierungsregister-Typ: none
Ohne PV-Leistung das Gerät sperren: ☒ Aus ☐ Ein
Leistung Batterie
Messwertquelle: keine
Leistung Ladestation
Messwertquelle: keine
Leistung Wärmepumpe
Messwertquelle: keine

Leistung Batterie

Bei der Messstelle „Leistung Batterie“ gibt es zusätzlich die Möglichkeit den SOC (State of Charge) der Batterie und den Batteriestatus abzufragen, sofern diese Informationen von der Batterie zur Verfügung gestellt werden.

Leistung Ladestation

Bei der Messstelle „Leistung Ladestation“ gibt es zusätzlich die Möglichkeit den SOC (State of Charge) des Fahrzeugs abzufragen, sofern diese Information von der Ladestation zur Verfügung gestellt wird.

Falls die Steuerungsfunktion „Intervall-Zielwert“ genutzt wird (siehe Kapitel „Steuerungs-Einstellungen“) und auch die Messstelle „Leistung Ladestation“ abgefragt wird, so besteht hier die Möglichkeit eine zusätzliche Dauer des Intervall-Zielwerts zu definieren. Der Intervall-Zielwert wird damit um diese zusätzliche Dauer verlängert, sofern die Leistung an der Ladestation am Ende des ersten Intervalls zumindest über 500W liegt.

Leistung Ladestation
Messwertquelle: my-PV Meter
my-PV Meter ID: 0
Beim my-PV Power Meter ist die ID (Seriennummer) 7-stellig.
Beim my-PV WiFi Meter ist die ID (Seriennummer) 10-stellig.
Zusätzliche Dauer des Intervall-Zielwerts bei Leistungsbezug (> 500W) der Ladestation: 120 s
Nur in Verbindung mit dem Intervall-Zielwert unter "Steuerungs-Einstellungen" relevant.

Der positive Effekt daraus ist, dass die Zeit des höheren Zielwerts der Regelung deutlich verkürzt werden kann. Es wird schneller wieder auf den ursprünglichen Zielwert zurückgeregelt, wodurch wiederum ein höherer Eigenverbrauch gewährleistet ist.

6.3.6. Ladestation Funktion

Diese Option steht in dieser Firmwareversion noch nicht zur Auswahl.

6.3.7. Mehrere Geräte, Multi-Mode

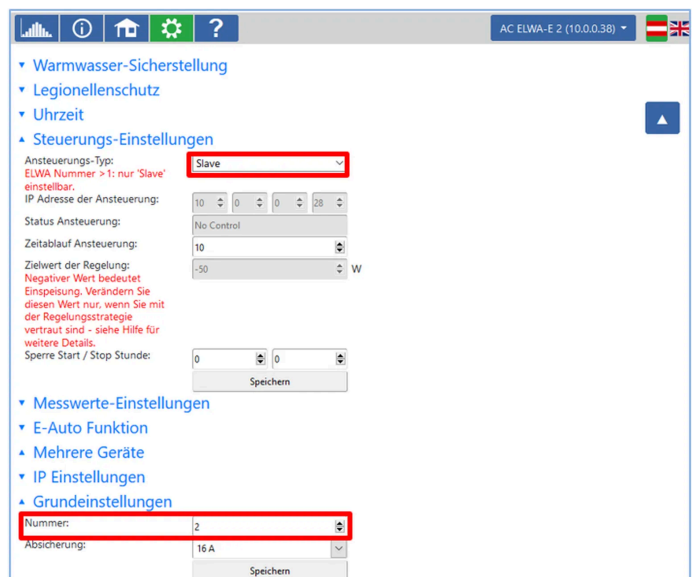
Es können mehrere AC ELWA 2, AC ELWA-E, AC•THOR oder AC•THOR 9s in einem Netzwerk verwendet werden. Der Betrieb erfolgt nach dem Master/Slave Prinzip.

Achtung

- Bei der Verwendung mehrerer Geräte sind folgende Dinge zu beachten:
 - Alle Geräte sind mit dem selben Router zu verbinden
 - Einer Signalquelle darf nur ein Master zugewiesen sein und umgekehrt.
 - Pro Master sind maximal 10 Slaves möglich.
 - Alle Slaves im Netzwerk müssen unterschiedliche Gerätenummern haben, auch wenn diese verschiedenen Mastern zugeordnet werden.
 - **Allen Geräten sind permanente IP-Adressen zuzuweisen.** Dies kann auf drei Arten erfolgen:
 - Im Web-Interface des jeweiligen Gerätes (siehe IP Einstellungen)
 - Am Display
 - Am Router (empfohlen)

Einstellungen an Slaves

An den Slaves sind lediglich die Gerätenummern festzulegen. Alle weiteren Einstellungen sind nur am Master erforderlich.



The screenshot shows the web interface for an AC ELWA-E 2 device (version 10.0.0.38). The interface is in German and displays various configuration options. The 'Steuerungs-Einstellungen' (Control Settings) section is expanded, showing the 'Ansteuerungs-Typ' (Control Type) set to 'Slave'. Below this, the 'IP Adresse der Ansteuerung' (Control IP Address) is set to 10.0.0.28. The 'Status Ansteuerung' (Control Status) is set to 'No Control'. The 'Zeitablauf Ansteuerung' (Control Timing) is set to 10. The 'Zielwert der Regelung' (Control Target Value) is set to -50. The 'Sperre Start / Stop Stunde' (Start/Stop Hour Lock) is set to 0. The 'Messwerte-Einstellungen' (Measurement Settings) section is also expanded, showing the 'E-Auto Funktion' (E-Auto Function) set to 'Mehrere Geräte' (Multiple Devices). The 'IP Einstellungen' (IP Settings) section is expanded, showing the 'Nummer' (Number) set to 2 and the 'Absicherung' (Protection) set to 16 A. The 'Speichern' (Save) button is visible at the bottom of the 'IP Einstellungen' section.

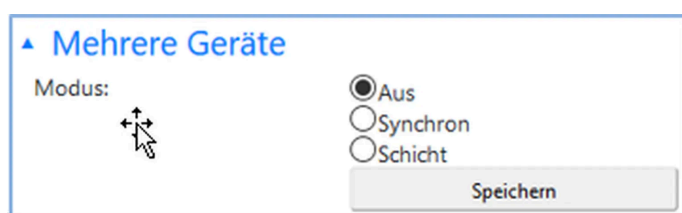
Sobald eine Zuweisung erfolgt ist, sind bei den Steuerungs-Einstellungen keine Eingaben mehr möglich bzw. erforderlich. Das IP-Adressenfeld ist deaktiviert und im Feld Ansteuerungs-Typ erscheint „Slave“.

Nach einer Gerätesuche in der Schnellauswahl rechts oben erscheint der Slave mit der eingestellten Nummer. Eine Umschaltung zwischen den Geräten ist hier möglich.

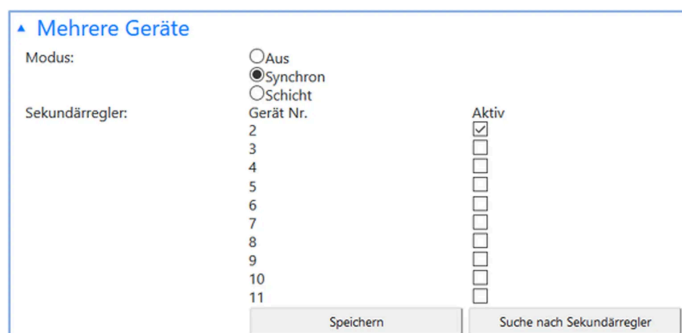


Einstellungen an Master

Nur bei Geräten mit der Gerätenummer 1 (=Master) erscheint die folgende Ansicht im Setup:



Um die Einstellungen für mehrere Geräte am Master vorzunehmen, muss zunächst zwischen **Synchron** und **Schichtladung** gewählt werden. Bei Synchronladung wird die Leistung gleichmäßig auf den Master und seine Slaves verteilt. Bei der Schichtladung werden die Geräte entsprechend ihrer Nummern nacheinander gesteuert, jeweils bis zum Erreichen der eingestellten Zieltemperatur.



Nach der Auswahl starten sie bitte die „Suche nach Sekundärregler“ und aktivieren die gewünschten Geräte. Speichern sie dann die Einstellung.

Achtung

Der Scanvorgang läuft über den UDP Port 16124. Firewalls (oder spezielle Routereinstellungen) können unter Umständen das Auffinden anderer Geräte verhindern.

6.3.8. API

Dieser Menüpunkt erscheint bei den Geräteeinstellungen nur in der my-PV Cloud, nicht im lokalen Web-Interface! Dafür ist es zwingend nötig, dass das Gerät eine aktive Internetverbindung hat und der „Cloud Modus“ aktiviert ist.

Die my-PV API, erlaubt es über eine internetbasierte Schnittstelle (https), aktuelle Betriebsdaten abzufragen und Setupänderung vorzunehmen. Leistung kann, für die im Request angegebene Dauer, vorgegeben werden.

Im Menüpunkt „API“ kann ein Zugriffstoken generiert werden. In Verbindung mit der 16-stelligen Seriennummer des Geräts können mit dem Token die Endpoints der API genutzt werden. Dieser Token wird in der my-PV Cloud nur einmal angezeigt, bitte notieren Sie sich diesen. Falls nötig können Sie aber jederzeit einen neuen Token generieren.

Die genaue Dokumentation der API (Swagger Dokumentation) ist erreichbar unter: api.my-pv.com

Achtung

Lokale Signalquellen werden bei dieser Ansteuerung übersteuert. Priorität hat immer die API-Ansteuerung!

6.3.9. Version Software

Achtung

Internetzugang erforderlich!

Mit dem Button „Auf Updates prüfen“ kontrolliert das Gerät, ob eine neuere Firmware-Version verfügbar ist. Ist das der Fall, so erscheint die neuesten Versionsnummer neben der

aktuell installierten Versionsnummer.

Der Button „Software herunterladen“ startet den Download der neuesten Firmware (Status: Download aktiv).

Achtung

Das kann mehrere Minuten dauern. Unterbrechen Sie den Vorgang nicht!

Version Software	
Version Steuerung	e0000024, Neueste e0000025
	<button>Software herunterladen</button>
Version Co-controller:	ec012
Version Leistungsteil:	ep009
	<button>Auf Updates prüfen</button>
Seriennummer	1601502302010000
	<button>Gerät neu starten</button>
	<button>Werkseinstellungen</button>

Version Software	
Version Steuerung	e0000024, Neueste e0000025
	Status: Download aktiv
Version Co-controller:	ec012
Version Leistungsteil:	ep009
	<button>Auf Updates prüfen</button>
Seriennummer	1601502302010000
	<button>Gerät neu starten</button>
	<button>Werkseinstellungen</button>

Der Button „Software updaten“ startet die Installation.

Das my-PV Logo am Gerät blinkt bei der Installation von eXXXXXXX in kurzem Intervall.

Während der Installation von ecYYY und epZZZ wird der Installationsfortschritt am Display angezeigt.

Version Software	
Version Steuerung	e0000024, Neueste e0000025
	Status: Warte
	<button>Software updaten</button>
Version Co-controller:	ec012
Version Leistungsteil:	ep009
	<button>Auf Updates prüfen</button>
Seriennummer	1601502302010000
	<button>Gerät neu starten</button>
	<button>Werkseinstellungen</button>

7. Signal des my-PV Logos

1x blinken: Blinkt das my-PV Logo konstant, ist das Gerät bereit für ein Firmware-Update via WLAN-Accesspoint.