

# AC•THOR / AC•THOR 9s: Istruzioni per l'uso

Ultimo aggiornamento: 13/06/2025 07:33

Versione firmware: a0021900

## Contenuti

---

### 1 Montaggio

---

### 2 Messa in servizio

#### 2.1 Selezione della lingua

#### 2.2 Selezione della modalità operativa

#### 2.3 Possibili fonti di segnale

#### 2.4 Assegnare e attivare il sensore di temperatura

#### 2.5 Salvare le impostazioni

---

### 3 Elementi operativi e di visualizzazione

#### 3.1 Schermata iniziale

#### 3.2 Registratore di dati

#### 3.3 Informazioni di stato sul display

#### 3.4 Impostazioni

#### 3.5 Aiuto

---

### 4 Modalità operative

---

## **4.1 M1: Acqua calda**

### **4.1.1 Spiegazione**

### **4.1.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M1**

### **4.1.3 Sensore di temperatura (solo per AC•THOR 9s)**

## **4.2 M2: Carica stratificata ad acqua calda**

### **4.2.1 Spiegazione**

### **4.2.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M2**

## **4.3 M3: Acqua calda 6kW/18kW**

### **4.3.1 Spiegazione**

### **4.3.2 Misura del carico sui relè con my-PV Meter (consigliato)**

### **4.3.3 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M3**

## **4.4 M4: Acqua calda + pompa di calore**

### **4.4.1 Spiegazione**

### **4.4.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M4**

## **4.5 M5: Acqua calda + riscaldamento degli ambienti**

### **4.5.1 Spiegazione**

### **4.5.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M5**

### **4.5.3 Sensore di temperatura**

## **4.6 M6: Riscaldamento degli ambienti**

### **4.6.1 Spiegazione**

### **4.6.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M6**

### **4.6.3 Sensore di temperatura**

### **4.7.1 Spiegazione**

### **4.7.2 Impostazioni specifiche per la modalità operativa M7**

## **4.8 M8: modalità frequenza**

---

## **5 Impostazioni generali**

---

## **6 Interfaccia web locale**

### **6.1 Ricerca di dispositivi nella rete**

### **6.2 Sistemi senza accesso a Internet**

### **6.3 Interfaccia web Connect**

### **6.4 Home (homepage)**

### **6.5 Registratore di dati**

### **6.6 Informazioni sullo stato**

### **6.7 Impostazioni**

### **6.8 Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web**

#### **6.8.1 Impostazioni speciali per la modalità operativa M1**

#### **6.8.2 Impostazioni speciali per la modalità operativa M3 (6kW/18 kW)**

#### **6.8.3 Uscite di potenziamento della legionella (solo con AC•THOR 9s)**

#### **6.8.4 Impostazioni di controllo**

#### **6.8.5 Impostazioni dei valori di misura**

**6.8.6 L'effetto positivo è che il tempo del valore target più alto del controllo può essere significativamente ridotto. La regolazione viene riportata più rapidamente al valore nominale originale, garantendo così un maggiore autoconsumo.**

#### **6.8.7 Dispositivi multipli (Multi-Mode)**

---

## **6.9 Help**

---

## **7 Controllo di frequenza**

### **7.1 Spiegazione**

### **7.2 Impostazioni specifiche per il controllo della frequenza**

---

## **8 Ingresso flottante per controllo esterno**

---

## **9 Collegamento Modbus RTU per controllo esterno**

---

## **10 Aggiornamento del firmware**

### **10.1 Aggiornamento del server**

#### **10.1.1 Aggiornamento manuale**

### **10.2 Aggiornamento con scheda SD**

---

## **11 Codici di stato**

---

## **12 Sensore di temperatura: assegnazione e funzione (solo per AC•THOR 9s)**

---

## **13 Errore del sensore di temperatura**

---

## **14 Messaggi di errore sul display**

---

## **15 Segnali di errore del logo AC•THOR**

---

## **1. Montaggio**

Prima della messa in funzione, leggere le istruzioni di installazione fornite con il dispositivo.

## 2. Messa in servizio

Il dispositivo viene fornito con una guida rapida che spiega in dettaglio ogni fase della messa in funzione iniziale. Queste istruzioni sono disponibili anche [qui](#)

### 2.1. Selezione della lingua

Utilizzare i tasti freccia sinistra e destra per visualizzare altre opzioni.

### 2.2. Selezione della modalità operativa

Vedere il capitolo "Modalità operative".

La selezione può essere modificata anche in un secondo momento.

### 2.3. Possibili fonti di segnale

#### Misuratore WiFi my-PV

Le istruzioni sono disponibili [qui](#)

#### Produttori compatibili

Le istruzioni sono disponibili [qui](#)

Altri comandi preimpostati (senza istruzioni separate) sono elencati qui:

<b>Fonte del segnale</b>	my-PV Misuratore di potenza diretto
<b>Interfaccia hardware</b>	Connessione diretta (RJ45, Ethernet)
<b>Note</b>	La connessione al misuratore di potenza my-PV avviene direttamente senza rete. Per questo tipo di connessione è necessario utilizzare un cavo di rete crossover!  <b>Il misuratore di potenza my-PV è stato sostituito dal misuratore my-PV WiFi nel 2022. Con il misuratore WiFi my-PV non è possibile effettuare una connessione diretta!</b>

<b>Fonte del segnale</b>	API my-PV
<b>Interfaccia hardware</b>	Rete (RJ45, Ethernet)
<b>Note</b>	Per il controllo via Internet. Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

**Fonte del segnale** Misuratore my-PV WiFi (Modbus RTU)

**Interfaccia hardware** Modbus RTU  
(RS485, A B GND)

**Note** **Connessione possibile dal contatore WiFi numero di serie: 230505XXXX!**

Per utilizzare my-PV Cloud, si raccomanda che anche l'AC-THOR sia integrato nella rete!

**Fonte del segnale** Modbus RTU regolabile

**Interfaccia hardware** Modbus RTU  
(RS485, A B GND)

**Note** Non selezionabile sul display, la configurazione avviene nell'interfaccia web. L'accesso alla rete (RJ45, Ethernet) è quindi temporaneamente necessario, almeno per la messa in funzione.

L'AC-THOR può agire solo come master Modbus RTU tramite RS485. Non è quindi possibile un controllo liberamente programmabile.

Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

Schema di collegamento secondo il capitolo 9.

La modalità operativa M7 non può essere utilizzata per il controllo tramite Modbus RTU!

**Fonte del segnale** Modbus TCP regolabile (Sunspec ecc.)

**Interfaccia hardware** Rete  
(RJ45, Ethernet)

**Note** Non può essere selezionato sul display; la configurazione viene eseguita nell'interfaccia web.  
Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

**Fonte del segnale** Manuale Carlo Gavazzi EM24

**Interfaccia hardware** Rete  
(RJ45, Ethernet)

**Note** Abilitato per il tipo di contatore EM24 con Modbus TCP.

**Fonte del segnale** Frequenza

**Interfaccia hardware** Collegamento alla rete elettrica

**Note** Vedi capitolo Controllo della frequenza

**Fonte del segnale** http

**Interfaccia hardware** Rete  
(RJ45, Ethernet)

**Note** Per il controllo da parte di sistemi di gestione dell'energia o di smart home liberamente programmabili, una descrizione dei protocolli aperti Modbus TCP e http è disponibile in un documento separato. Il collegamento alla sorgente di segnale avviene tramite LAN. La descrizione è [disponibile qui](#) o su [www.mypv.com/de/info/downloads/](http://www.mypv.com/de/info/downloads/) con il termine di ricerca "Controls".

**Fonte del segnale** Manuale dell'elettronica MEC

**Interfaccia hardware** Rete  
(RJ45, Ethernet)

**Note** Rilasciato per il tipo di contatore MECmeter.

**Fonte del segnale** Modbus TCP

**Interfaccia hardware** Rete  
(RJ45, Ethernet)

**Note** Per il controllo da parte di sistemi di gestione dell'energia o di smart home liberamente programmabili, una descrizione dei protocolli aperti Modbus TCP e http è disponibile in un documento separato. Il collegamento alla sorgente di segnale avviene tramite LAN. La descrizione è [disponibile qui](#) o su [www.mypv.com/de/info/downloads/](http://www.mypv.com/de/info/downloads/) con il termine di ricerca "Controls".

<b>Fonte del segnale</b>	Schiavo
<b>Interfaccia hardware</b>	Rete (RJ45, Ethernet)
<b>Note</b>	Non può essere selezionato manualmente. Vedere il capitolo "Dispositivi multipli".

<b>Fonte del segnale</b>	-
--------------------------	---

<b>Interfaccia hardware</b>	-
-----------------------------	---

<b>Note</b>	-
-------------	---

<b>Fonte del segnale</b>	-
--------------------------	---

<b>Interfaccia hardware</b>	-
-----------------------------	---

<b>Note</b>	-
-------------	---

<b>Fonte del segnale</b>	-
--------------------------	---

<b>Interfaccia hardware</b>	-
-----------------------------	---

<b>Note</b>	-
-------------	---

<b>Fonte del segnale</b>	-
--------------------------	---

**Interfaccia hardware** -

**Note** -

### **Attenzione**

Quando è controllato da un inverter, è necessario un contatore di alimentazione nel sistema. In caso contrario, l'interrogazione dell'inverter non fornisce alcun dato.

### **Attenzione**

Vi chiediamo di comprendere che non possiamo fornire un supporto vincolante per i prodotti di terzi. In caso di domande sui prodotti di terzi, si prega di contattare il supporto tecnico della rispettiva azienda.

### **Attenzione**

Non tutte le sorgenti di segnale sono approvate per i sistemi ibridi con accumulo a batteria. Se necessario, contattare l'assistenza tecnica my-PV.

### **Attenzione**

Per il funzionamento a batteria potrebbero essere necessari ulteriori parametri di controllo. In questo caso, contattare l'assistenza tecnica my-PV.

## 2.4. Assegnare e attivare il sensore di temperatura

Al sensore viene assegnato un numero nell'ordine di selezione. La selezione può essere annullata toccando nuovamente.

Per assegnare un sensore alla rispettiva voce dell'elenco, i numeri di serie possono essere riconosciuti anche da un'etichetta sul cavo del sensore.

## SUGGERIMENTO

Poiché il valore misurato del sensore è già nell'elenco di selezione, è possibile effettuare un'assegnazione anche modificando semplicemente la temperatura del sensore

## SUGGERIMENTO

L'uso di un sensore **non è** necessario se non si utilizza il dispositivo di sicurezza opzionale per la temperatura o il programma per la legionella e se il generatore di calore viene spento da un termostato!

### 2.5. Salvare le impostazioni

La messa in funzione per l'utilizzo delle eccedenze è completa con l'accumulo. Le funzioni aggiuntive, come la funzione opzionale di sicurezza della temperatura, devono essere impostate separatamente.

## 3. Elementi operativi e di visualizzazione

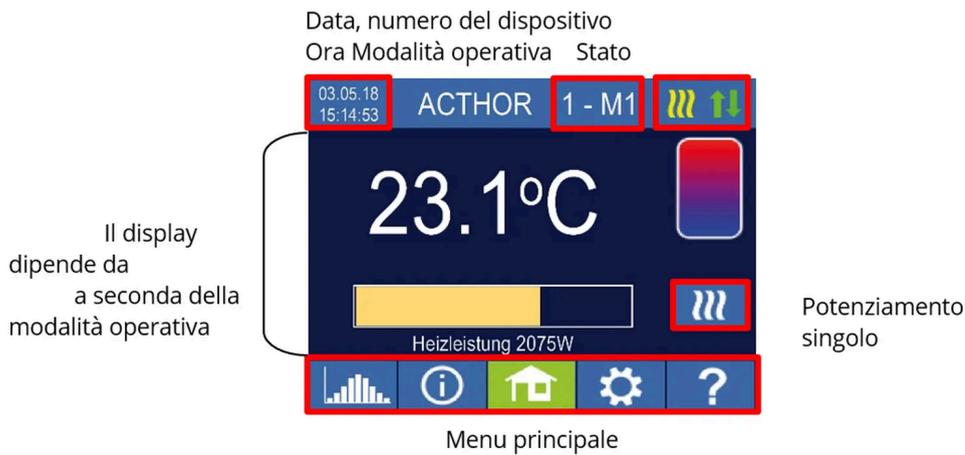
### 3.1. Schermata iniziale



Il pulsante "Home" riporta sempre alla schermata iniziale. Nella barra superiore sono visualizzati la data, l'ora, il numero del dispositivo e la modalità operativa (modalità M1 - Mx). Le icone a destra mostrano lo stato attuale del dispositivo.

Il contenuto della schermata iniziale varia a seconda della modalità operativa e mostra la quantità di energia che l'AC-THOR sta attualmente erogando all'utente. Vengono inoltre visualizzati i valori misurati, a seconda che siano stati definiti o meno i sensori di temperatura.

Schermata iniziale AC•THOR:



### Schermata iniziale AC•THOR 9s:



Il pulsante "Potenziamento singolo" compare per le modalità di funzionamento dell'acqua calda solo se è attivata la funzione di garanzia della temperatura minima. Premendo il pulsante si avvia una modalità di sicurezza una tantum. Questa può essere disattivata anche durante il processo.

Se il backup avviene automaticamente in base al giorno della settimana, all'ora e alla temperatura, non può essere disattivato con il pulsante.

**Simboli di status**



Si accende = temperatura target raggiunta

**Simboli di status**



Lampeggiante = Standby, in attesa dell'eccedenza di energia.

**Simboli di status**



Si accende = Riscaldamento con surplus FV. Lampeggiante = modalità di riserva

Simboli di status



Acceso = nessun segnale di controllo

Simboli di status



Acceso = connessione fisica alla connessione di rete RJ45 intatta

Simboli di status



Acceso = Nessun collegamento fisico intatto alla connessione di rete RJ45

Simboli di status

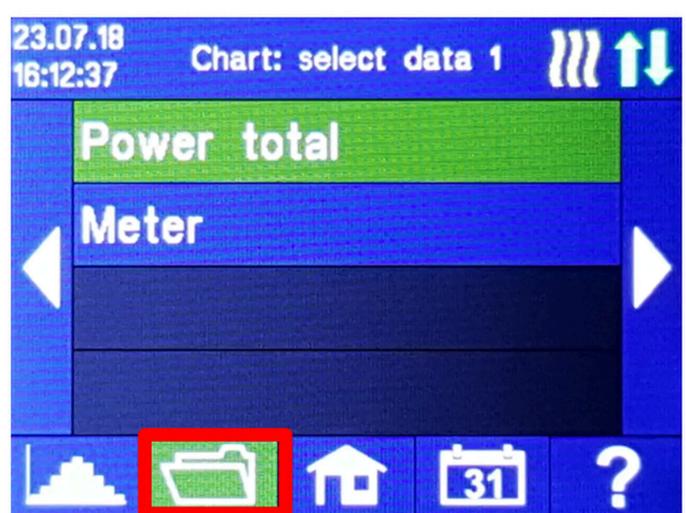
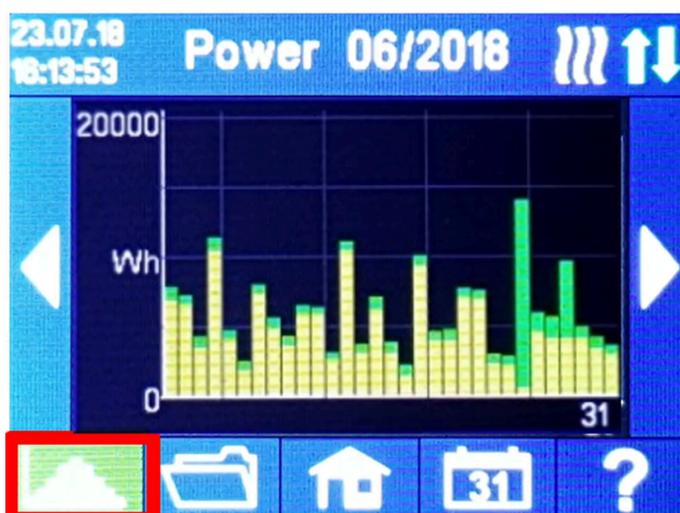


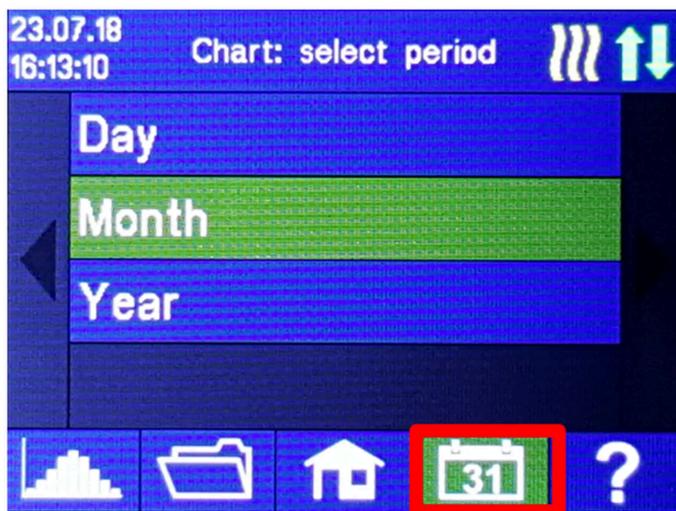
Tempo di blocco attivo

### 3.2. Registratore di dati



I dati di prestazione registrati, i valori dei contatori e le temperature possono essere visualizzati in qualsiasi momento. I rispettivi valori possono essere selezionati tramite il pulsante "Apri". Utilizzando il pulsante "Calendario", questi possono essere visualizzati nelle tre viste dell'anno, del mese o del giorno corrente.





## SUGGERIMENTO

Toccare direttamente le singole barre del diagramma per visualizzare i dati al livello di dettaglio successivo e il pulsante del data logger per tornare indietro di un livello!

È possibile visualizzare i seguenti dati:

Potenza totale: mostra la somma dei valori di potenza di tutti i carichi collegati. Le barre arancioni mostrano l'eccesso di energia fotovoltaica utilizzata, mentre le barre rosa mostrano la percentuale di energia di rete quando si utilizza il backup opzionale della temperatura o in modalità legionella.

Contatore: mostra in blu i valori del consumo totale della rete, comprese le utenze domestiche, e in arancione l'immissione in rete nel punto di misura.

Potenza 1: mostra i valori di potenza del carico 1.

Potenza 2: mostra i valori di potenza per il carico 2.

Temperatura 1-4: Mostra i valori misurati dei sensori di temperatura.

### 3.3. Informazioni di stato sul display



I valori di tutte le variabili rilevanti per il funzionamento vengono visualizzati in un elenco.

Potenza: mostra la potenza attuale dell'unità di alimentazione AC•THOR.

Contatore: mostra il valore attuale del contatore nel punto di misurazione. Un valore positivo significa consumo di rete, un valore negativo significa immissione in rete.

PV: se nell'interfaccia web è stato impostato un punto di misura corrispondente in Setup, il valore della potenza PV è disponibile qui. Vedere Impostazioni del valore di misura.

Carico: nel modello AC•THOR, indica la potenza nominale del carico (a 230 V) attualmente alimentato dalla sezione di potenza. Questo valore può essere determinato a partire da una potenza di 500 W.

Con AC•THOR 9s, in questo punto viene visualizzato lo stato del carico (0 o 1) sulle tre uscite. Se sull'uscita dell'AC•THOR 9s viene visualizzato "nessuno" o "0" nonostante un carico collegato, ciò può essere dovuto a un termostato spento o a un limitatore di temperatura di sicurezza scattato.

Temperatura 1: valore attuale misurato sensore 1

Temperatura 2: valore attuale misurato del sensore 2

Temperatura 3: valore misurato corrente sensore 3

Temperatura 4: valore misurato corrente sensore 4

IP: mostra l'indirizzo IP corrente dell'AC-THOR.

Ctrl IP: mostra l'indirizzo IP corrente della sorgente di segnale. Inoltre, il nome della sorgente di segnale e il valore misurato corrente appaiono nella riga sottostante. Un valore positivo significa alimentazione di rete, un valore negativo significa immissione in rete.

Stato: mostra lo stato attuale del dispositivo. Vedere il capitolo "Codici di stato".

Per AC•THOR 9s, il numero è composto da due parti. A sinistra si trova il codice di stato dell'unità di potenza AC•THOR 9s, a destra il codice di stato dell'unità di potenza AC•THOR.

Tensione di rete: mostra l'attuale tensione di ingresso dell'AC•THOR (solo per AC•THOR).

Corrente di rete: mostra l'attuale corrente di ingresso all'AC•THOR (solo con AC•THOR)

Tensione di uscita: mostra l'attuale tensione di uscita dell'AC•THOR (solo per AC•THOR).

Potenza 1: potenza attuale all'uscita Out-1 (solo con AC•THOR 9s)

Potenza 2: potenza attuale all'uscita Out-2 (solo con AC•THOR 9s)

Potenza 3: potenza attuale all'uscita Out-3 (solo con AC•THOR 9s)

Frequenza: indica la frequenza di rete attuale.

Temperatura dell'unità di potenza: mostra la temperatura attuale dell'elettronica di potenza AC•THOR.

Ventola: mostra il livello di velocità attuale della ventola interna.

Numero di serie: mostra il numero di serie del dispositivo.

Indirizzo MAC: Mostra l'indirizzo MAC del dispositivo.

Versione: mostra la versione attuale del firmware del dispositivo.

Versione dell'unità di alimentazione: mostra la versione attuale del firmware dell'unità di alimentazione AC•THOR.

Per AC•THOR 9s, il numero della versione firmware LT è composto da due parti.

pXXX: sezione di alimentazione AC•THOR

sXXX: sezione di potenza AC•THOR 9s

Numero dispositivo: mostra il numero del dispositivo impostato. È visibile anche nella schermata iniziale.

Modalità operativa: mostra la modalità operativa impostata (M1 - Mx). È visibile anche nella schermata iniziale.

Stato del cloud: indipendentemente dal fatto che la modalità cloud sia attiva o meno, viene visualizzato se il server my-PV Cloud è accessibile. [support@my-pv.com](mailto:support@my-pv.com) Se a questo punto viene visualizzata l'informazione "99, timeout", inviare il numero di serie a 16 cifre a .

Ethernet (E) Firmware: mostra l'avanzamento dell'aggiornamento quando viene caricata una nuova versione.

Sezione alimentazione (P) Firmware: mostra l'avanzamento dell'aggiornamento quando viene caricata una nuova versione.

Unità di potenza 9s (S) Firmware: mostra l'avanzamento dell'aggiornamento quando viene caricata una nuova versione.

Stato del relè: visualizza lo stato attuale dell'uscita di commutazione (0 o 1).

Con AC•THOR 9s, questo numero è composto da quattro cifre. La prima cifra indica lo stato

dell'uscita di commutazione (0 o 1), la seconda cifra indica se l'uscita 3 è commutata (0 o 1), la terza cifra indica se l'uscita 2 è commutata (0 o 1) e la quarta cifra indica l'uscita attualmente alimentata dalla sezione di potenza (1, 2 o 3).

### 3.4. Impostazioni



Vedere il capitolo "Impostazioni generali" per le impostazioni generali del dispositivo e il capitolo "Modalità operative" per le impostazioni specifiche della modalità operativa.

### 3.5. Aiuto



Dopo aver premuto il pulsante, sul display vengono visualizzate brevi informazioni sulla visualizzazione corrente. Nell'interfaccia web, il pulsante conduce alle istruzioni operative online corrispondenti alla versione del firmware installata.

## 4. Modalità operative

### **Attenzione**

Gli schemi di cablaggio per le rispettive modalità di funzionamento e per il collegamento degli elementi riscaldanti trifase sono riportati nelle istruzioni di installazione allegate all'AC-THOR, nonché nella versione attuale in qualsiasi momento sul sito [www.my-pv.com](http://www.my-pv.com).

#### 4.1. M1: Acqua calda

AC•THOR: Acqua calda con riscaldatore a immersione monofase

AC•THOR 9s: Acqua calda con elemento riscaldante trifase o con 3 elementi riscaldanti monofase

### **SUGGERIMENTO per AC•THOR**

Un elemento riscaldante monofase non deve necessariamente avere una potenza di 3 kW. Naturalmente sono possibili anche potenze inferiori, come 2 kW!

## SUGGERIMENTO per AC•THOR 9s

Un elemento riscaldante trifase non deve necessariamente avere una potenza di 9kW. Sono possibili anche potenze inferiori, come 4,5kW, 6kW o 7,5kW!

Lo stesso vale per tre elementi monofase, che possono avere una potenza inferiore a 3kW!

### 4.1.1. Spiegazione

In questa modalità di funzionamento, un elemento riscaldante elettrico viene alimentato continuamente con il FV in eccesso. Questa può essere dotata di un termostato bimetallico per spegnersi al raggiungimento della temperatura impostata. In caso contrario, è necessario utilizzare il sensore di temperatura my-PV.

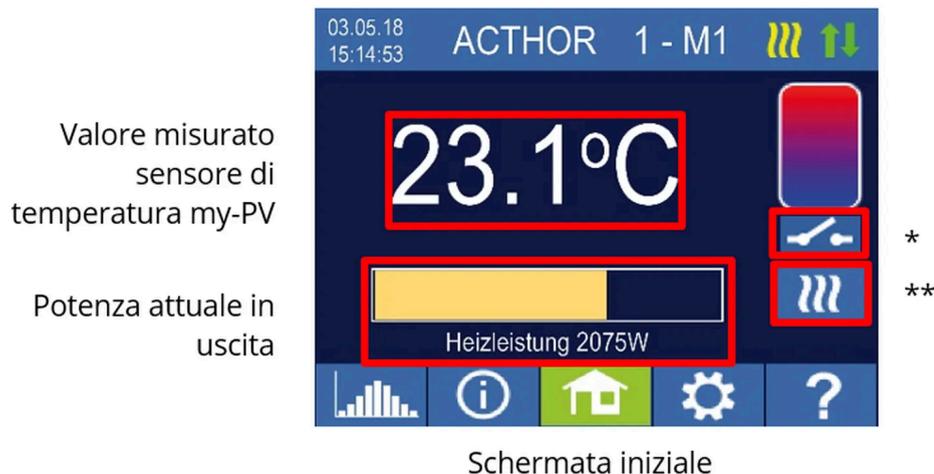
### **Attenzione**

Quando si utilizza l'AC•THOR 9s con tre elementi di riscaldamento monofase, è necessario installare termostati bimetallici su tutti e tre gli elementi di riscaldamento!

Opzionalmente, l'AC-THOR può anche garantire la temperatura dell'acqua calda. A tale scopo è necessario utilizzare il sensore di temperatura my-PV

### **Attenzione**

La sonda di temperatura my-PV deve essere sempre installata sul bollitore sopra l'elemento riscaldante per fornire un risultato di misura utilizzabile!



\* In modalità di funzionamento M1, lo stato del relè viene visualizzato se l'impostazione "Attiva relè su emissione di calore" è attivata. Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

\*\* Incremento singolo. Avvia un'operazione di backup una tantum. (Il pulsante appare solo se il backup è attivato)

## 💡 SUGGERIMENTO

limitare l'uso dell'alimentazione di rete durante il backup dell'acqua calda bypassando lo spegnimento alla temperatura massima. A tal fine, impostare un valore superiore alla temperatura di spegnimento sul termostato dell'elemento riscaldante e posizionare la sonda tra l'elemento riscaldante e il bordo superiore del bollitore. In questo modo, solo il volume sopra la sonda viene riscaldato fino alla temperatura minima, mentre in caso di eccesso viene utilizzato l'intero volume sopra l'elemento riscaldante.

### 4.1.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M1

#### WW 1 Temperature

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

## **Attenzione**

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se la funzione opzionale di sicurezza automatica della temperatura è "On" nella finestra a destra (impostazione di fabbrica: Off) o se è stata selezionata l'uscita a relè, è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica: 50°C).

### Posizione di sicurezza automatica della temperatura "On":

L'AC•THOR può garantire una temperatura minima al sensore di temperatura my-PV tramite l'elemento riscaldante collegato. Questo viene alimentato con la massima potenza. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento di una batteria!

### Uscita a relè:

In alternativa, la temperatura minima può essere mantenuta anche attivando una fonte di calore esterna. Il rilascio avviene tramite un contatto a potenziale zero. Per i dettagli sul cablaggio del contatto a potenziale zero, consultare le istruzioni di installazione nel capitolo "Area di connessione".

Questa opzione non è disponibile se nell'interfaccia web è attivata la funzione "Attiva relè su rilascio di calore".

## **WW 1 min Tempi di commutazione**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature WW 1" è "On" o se è stata selezionata l'uscita a relè.

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.

## **SUGGERIMENTO**

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!

## **Attenzione**

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!

## **Attenzione**

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

### **WW 1 min Giorni feriali**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature WW 1" è "On" o se è stata selezionata l'uscita a relè.

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

### **Programma legionella**

Per garantire l'igiene dell'acqua potabile, è possibile specificare un periodo di tempo entro il quale deve essere nuovamente raggiunta una temperatura minima regolabile dopo l'ultimo raggiungimento di questo valore. Il numero di giorni di questo periodo può essere impostato tra 1 e 14. È possibile specificare l'ora di avvio del programma legionella. Per impostazione predefinita, il numero di giorni è 7, l'ora di avvio è le 20:00, la temperatura è 60°C e il programma legionella è "Off".

L'elemento riscaldante viene alimentato con la massima potenza.

### **Priorità di carico (solo con AC•THOR 9s)**

Definisce l'ordine di attivazione delle tre uscite di carico.

Uscita 1-2-3: Standard, per una barra di riscaldamento trifase.

Uscita 3-2-1: Per il funzionamento a turni con tre elementi riscaldanti monofase.

## **Attenzione**

Per l'uscita 3-2-1, è essenziale rispettare l'ordine delle uscite del carico secondo lo schema di cablaggio!

### **Uscita fusibile (solo per AC•THOR 9s)**

Se la funzione di riserva di acqua calda è attivata sull'AC•THOR 9s, è possibile specificare quali uscite di carico devono essere utilizzate a tale scopo. Per impostazione predefinita, sono attivate tutte e tre le uscite.

## **SUGGERIMENTO**

Se, ad esempio, si utilizzano 3 elementi riscaldanti monofase, può essere necessario utilizzare la funzione di sicurezza della temperatura solo sull'elemento riscaldante superiore. In questo modo si libera la capacità di accumulo per l'energia in eccesso, migliorando notevolmente il grado di autosufficienza!

## **SUGGERIMENTO**

Se non vengono utilizzate tutte e tre le uscite di una barra di riscaldamento trifase per il backup, la potenza di regolazione è comunque disponibile in caso di surplus energetico!

### 4.1.3. Sensore di temperatura (solo per AC•THOR 9s)

In opzione, è possibile utilizzare tre sensori di temperatura per il funzionamento di tre elementi di riscaldamento monofase. L'assegnazione deve essere invertita alle uscite di carico.

Nota: con l'AC•THOR viene sempre fornito un sensore di temperatura; i sensori aggiuntivi devono essere acquistati separatamente.

**Uscita di carico / elemento riscaldante**      Uscita-3 / Top

**Numero del sensore**      1

**Uscita di carico / elemento riscaldante**      Uscita-2 / Centro

**Numero del sensore**      2

**Uscita di carico / elemento riscaldante**      Uscita-1 / Fondo

**Numero del sensore**      3

Il controllo dell'acqua in eccesso e il backup dell'acqua calda vengono quindi eseguiti individualmente per ciascun elemento di riscaldamento; le impostazioni in "Temperature ACS 1" riguardano tutti e tre gli elementi. Se si utilizza un solo sensore, questo spegne solo l'elemento di riscaldamento superiore, mentre gli altri elementi di riscaldamento devono essere controllati tramite termostati.

#### 4.2. M2: Carica stratificata ad acqua calda

AC•THOR: Acqua calda con due elementi riscaldanti monofase

AC•THOR 9s: acqua calda con due elementi riscaldanti trifase

##### 4.2.1. Spiegazione

In questa modalità di funzionamento, due elementi di riscaldamento elettrico in un serbatoio di accumulo vengono alimentati in successione e in modo continuo con il FV in eccesso. L'elemento riscaldante superiore ha la priorità. L'obiettivo è quello di raggiungere la

temperatura desiderata nel punto di prelievo il più rapidamente possibile, prima che l'eccesso rimanente riscaldi il resto del bollitore.

Non appena l'elemento riscaldante superiore ha raggiunto la temperatura target, viene alimentato l'elemento riscaldante inferiore. Se non si utilizza un sensore di temperatura my-PV, la commutazione avviene tramite i termostati degli elementi riscaldanti; l'AC•THOR controlla quindi regolarmente se l'elemento riscaldante superiore è di nuovo disponibile. Se si utilizza il sensore di temperatura my-PV, la commutazione avviene quando la temperatura sul sensore raggiunge il valore massimo impostato.

### **Attenzione**

Entrambi gli elementi riscaldanti devono essere dotati di un termostato bimetallico per spegnersi al raggiungimento della temperatura impostata!

Con l'AC•THOR, la commutazione tra gli elementi riscaldanti monofase avviene direttamente tramite il relè integrato (vedere schema di cablaggio). Nell'AC•THOR 9s, il relè aziona un contatto NC a tre poli e un contatto NA a tre poli (vedi schema di cablaggio), che commutano gli elementi di riscaldamento trifase.

### **SUGGERIMENTO**

È anche possibile controllare due elementi riscaldanti in serbatoi diversi. L'elemento riscaldante "superiore" viene quindi collocato, ad esempio, in un bollitore dell'acqua potabile e l'elemento riscaldante "inferiore" in un bollitore tampone adiacente. Tuttavia, il sensore di temperatura è assolutamente indispensabile e deve essere installato sopra la resistenza "superiore"!

In opzione, l'AC•THOR sull'elemento riscaldante superiore può anche garantire la temperatura dell'acqua calda. A tale scopo è necessario utilizzare il sensore di temperatura my-PV.

## ⚠ Attenzione

La sonda di temperatura my-PV deve sempre essere montata nel bollitore sopra l'elemento riscaldante superiore per fornire un risultato di misurazione utilizzabile!

L'indicatore di potenza dell'AC•THOR 9s è composto da tre barre.

Uscita di carico Out-3  
Uscita di carico Out-2  
Uscita di carico Out-1



Se si utilizzano più sensori di temperatura, viene visualizzato il numero del sensore.

### 4.2.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M2

#### WW 1 Temperature

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

## ⚠ Attenzione

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se l'impostazione opzionale della sicurezza automatica della temperatura sul lato destro della finestra è "On" (impostazione di fabbrica: Off), è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica: 50°C)

#### Posizione di sicurezza automatica della temperatura "On":

L'AC•THOR può garantire una temperatura minima al sensore di temperatura my-PV utilizzando l'elemento riscaldante superiore. Questo viene alimentato con la massima

potenza. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento della batteria!

### **WW 1 min Tempi di commutazione**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.



### **SUGGERIMENTO**

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!



### **Attenzione**

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!



### **Attenzione**

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

### **WW 1 min Giorni feriali**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

## Programma legionella

Per garantire l'igiene dell'acqua potabile, è possibile specificare un periodo di tempo entro il quale deve essere nuovamente raggiunta una temperatura minima regolabile dopo l'ultimo raggiungimento di questo valore. Il numero di giorni di questo periodo può essere impostato tra 1 e 14. È possibile specificare l'ora di avvio del programma legionella. Per impostazione predefinita, il numero di giorni è 7, l'ora di avvio è le 20:00, la temperatura è 60°C e il programma legionella è "Off".

L'elemento riscaldante superiore viene alimentato con la massima potenza.

## Uscita fusibile (solo per AC•THOR 9s)

Se la funzione di riserva di acqua calda è attivata sull'AC•THOR 9s, è possibile specificare quali uscite di carico devono essere utilizzate a tale scopo. Per impostazione predefinita, sono attivate tutte e tre le uscite.

### SUGGERIMENTO

Se non vengono utilizzate tutte e tre le uscite di una barra di riscaldamento trifase per il backup, la potenza di regolazione è comunque disponibile in caso di surplus energetico!

4.3. M3: Acqua calda 6kW/18kW

AC•THOR: Acqua calda 6kW

AC•THOR 9s: Acqua calda 18kW

**L'AC•THOR 9s presuppone due carichi trifase, tre carichi monofase non sono ammessi in questa modalità operativa!**

### SUGGERIMENTO

In questa modalità di funzionamento, si raccomanda espressamente di eseguire sia il controllo AC•THOR che la misurazione della potenza sul carico commutato con un misuratore my-PV!

4.3.1. Spiegazione

sufficiente. In questo caso, il primo elemento riscaldante ricomincia la regolazione dell'energia da 0. Questo estende il campo di regolazione complessivo. In questo modo si estende il campo di regolazione complessivo.

È necessario utilizzare il sensore di temperatura my-PV.

### **Sono disponibili due opzioni di funzionamento:**

È possibile impostare un valore di soglia fisso a partire dal quale il secondo carico viene attivato.

Tuttavia, la commutazione avviene solo quando il surplus o la potenza assorbita supera del 10% il valore di soglia impostato. Inoltre, prima della commutazione è previsto un ritardo di alcuni secondi per garantire condizioni stabili.

Questo valore di soglia viene impostato nell'interfaccia web. Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

#### **Attenzione**

Il relè si attiva per la prima volta quando viene superato un livello di eccedenza di 3kW per l'AC•THOR o di 9kW per l'AC•THOR 9s!

In alternativa, è possibile utilizzare un misuratore my-PV per misurare la potenza del carico commutato. Vedere il capitolo "Misura del carico sui relè con my-PV Meter (consigliato)".

#### **Attenzione**

La potenza commutata sul relè non deve essere superiore alla potenza che può essere controllata dall'AC•THOR. In caso contrario, si prevede un comportamento di controllo instabile. Viene visualizzato l'errore 106!

## **Attenzione**

Altri tipi di controllo potrebbero non essere in grado di impostare la potenza fino a 6kW/18kW!

## **Attenzione**

Se non si utilizza un my-PV Meter per la misurazione della potenza sul carico commutato, la visualizzazione della potenza dell'AC•THOR e la registrazione dell'energia del data logger non possono tenere conto di questo consumo!

## **Attenzione**

Per il controllo esterno tramite "Modbus TCP", "http" o "SMA Home Manager" (non "SMA Direct Meter Communication"), vale quanto segue: un AC•THOR senza un carico disponibile sull'uscita controllabile non può essere controllato esternamente in modalità operativa M3. Poiché il carico sul relè non è controllabile, si prevede un comportamento di controllo instabile!

Questo vale anche se si utilizza un misuratore my-PV per misurare la potenza sul carico commutato!

## **Attenzione**

Dispositivi multipli (modalità multipla): Uno slave senza un carico disponibile sull'uscita controllabile non può essere controllato in modalità operativa M3 in modalità multipla. Poiché il carico sul relè non è controllabile, si prevede un comportamento di controllo instabile!

Questo vale anche se si utilizza un misuratore my-PV sul carico commutato per la misurazione della potenza

## ⚠️ Attenzione

Per il controllo della frequenza vale quanto segue: questa modalità operativa non è adatta a sistemi stand-alone. my-PV consiglia di utilizzare più THOR CA per aumentare il campo di regolazione!

Come opzione, l'AC•THOR può anche garantire la temperatura dell'acqua calda. Ciò può essere fatto con entrambi gli elementi riscaldanti o solo con l'elemento riscaldante commutato.

## ⚠️ Attenzione

La sonda di temperatura my-PV deve sempre essere montata nel bollitore sopra l'elemento riscaldante superiore per fornire un risultato di misurazione utilizzabile!



La visualizzazione della potenza viene scalata automaticamente dalla potenza aggiuntiva.

### 4.3.2. Misura del carico sui relè con my-PV Meter (consigliato)

Se si utilizza un my-PV Meter per la misurazione della potenza sul carico commutato, il consumo viene visualizzato anche sul display della potenza e preso in considerazione nella registrazione dell'energia del data logger.

La configurazione viene eseguita nell'interfaccia web. Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

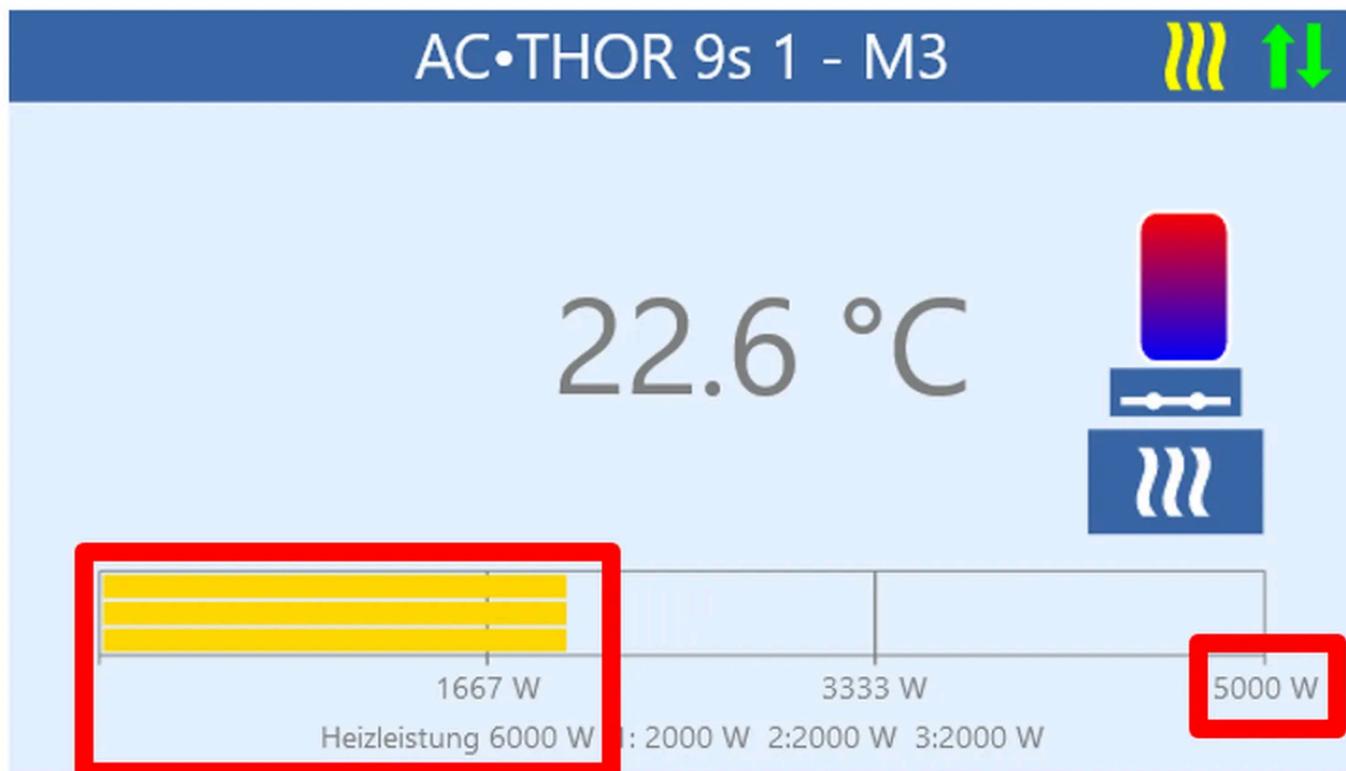
### Scala della visualizzazione della potenza:

- Con AC•THOR fino a 3.000 watt + misurazione della potenza al

- Con AC•THOR 9s a 3.000 watt + misurazione della potenza al relè / 3  
Si ipotizza un carico trifase sul relè (vedere lo schema di cablaggio).

### Esempio AC•THOR 9s:

La potenza del carico commutato è stata misurata a 6.000 watt, il relè è commutato. Le tre barre da 3kW vengono estese ciascuna di 2kW (6kW/3).



Schermata iniziale di AC•THOR 9s nell'interfaccia web

### ⚠ Attenzione

Quando si misura il carico dei relè con un my-PV Meter, è necessario rispettare lo schema di cablaggio corrispondente!

### ⚠ Attenzione

Il relè si attiva per la prima volta quando viene superato un livello di eccedenza di 3kW per l'AC•THOR o di 9kW per l'AC•THOR 9s. Non appena è disponibile un valore di carico misurato, questo viene preso in considerazione come soglia di commutazione durante il funzionamento successivo!

## **Attenzione**

Se la potenza nominale del carico commutato viene ridotta in un secondo momento (ad esempio a causa di una conversione dell'impianto), la soglia di commutazione deve essere modificata una volta in "Carico su relè". L'impostazione può quindi essere modificata nuovamente in "Misura del carico su relè con my-PV Meter". Vedere il capitolo "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

### 4.3.3. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M3

#### **WW 1 Temperature**

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

## **Attenzione**

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se l'impostazione opzionale di sicurezza della temperatura automatica sul lato destro della finestra è "On" (impostazione di fabbrica: Off), è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica: 50°C)

#### Posizione di sicurezza automatica della temperatura "On":

L'AC-THOR può garantire una temperatura minima al sensore di temperatura my-PV utilizzando entrambi gli elementi riscaldanti. Questi vengono alimentati con la massima potenza. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento della batteria!

#### uscita del relè:

In alternativa, la temperatura minima può essere mantenuta anche solo dall'elemento riscaldante commutato sul relè. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento di una batteria!

## SUGGERIMENTO

La modalità di backup "Relay" ha il vantaggio che l'area di accumulo inferiore rimane "libera" per l'eccedenza fotovoltaica e tende a richiedere meno energia per il backup della temperatura.

### **WW 1 min Tempi di commutazione**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.

## SUGGERIMENTO

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!

### **Attenzione**

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!

### **Attenzione**

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

### **WW 1 min Giorni feriali**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

### **Programma legionella**

Per garantire l'igiene dell'acqua potabile, è possibile specificare un periodo in cui la temperatura minima regolabile deve essere nuovamente raggiunta dopo l'ultimo raggiungimento di questo valore. Il numero di giorni di questo periodo può essere impostato tra 1 e 14. È possibile specificare l'ora di avvio del programma legionella. Per impostazione predefinita, il numero di giorni è 7, l'ora di avvio è le 20:00, la temperatura è 60°C e il programma legionella è "Off".

Gli elementi riscaldanti sono alimentati con la massima potenza.

#### 4.4. M4: Acqua calda + pompa di calore

AC•THOR: Acqua calda con riscaldatore a immersione monofase

AC•THOR 9s: Acqua calda con elemento riscaldante trifase

##### 4.4.1. Spiegazione

In questa modalità di funzionamento, l'elemento riscaldante elettrico di una pompa di calore viene alimentato continuamente con un eccesso di FV. Questo può essere dotato di un termostato bimetallico che si spegne quando viene raggiunta la temperatura impostata. In caso contrario, è necessario utilizzare il sensore di temperatura my-PV.

### **Attenzione**

La sonda di temperatura my-PV deve sempre essere montata sul bollitore sopra l'elemento riscaldante per fornire un risultato di misura utilizzabile!

Se viene superata una determinata soglia di potenza in eccesso, il funzionamento della pompa di calore attivato. Questa soglia può essere impostata. È inoltre possibile impostare un tempo minimo per il quale tale soglia deve essere superata. Contemporaneamente al funzionamento della pompa di calore, l'AC•THOR può rilasciare la linea di eccedenza aggiuntiva all'elemento riscaldante. Questa impostazione è attivata di default.

Dopo che la soglia di potenza in eccesso definita è stata superata per un certo tempo ( $t_{P>}$ ), la pompa di calore si avvia per il tempo di funzionamento minimo ( $t_{run}$ ). Questo può anche comportare un consumo di rete!

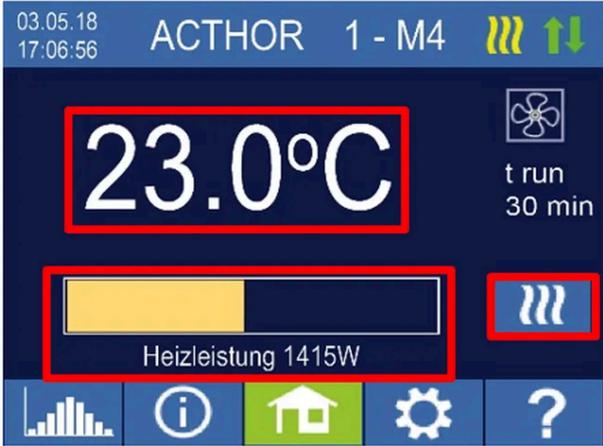
Al termine del tempo minimo di funzionamento, la pompa di calore rimane attivata se c'è ancora un'eccedenza disponibile e non è stata ancora raggiunta la temperatura target sul sensore di temperatura my-PV. In caso di calo del surplus fotovoltaico, l'attivazione della pompa di calore viene annullata solo dopo 60 secondi.

Una volta abilitata, la pompa di calore non viene più attivata per un periodo di tempo regolabile ( $t_{wait}$ ).

Come opzione, l'AC•THOR può anche garantire la temperatura dell'acqua calda. Ciò si ottiene attivando la pompa di calore, mentre l'elemento riscaldante continua a essere alimentato continuamente con l'acqua in eccesso.

### ⚠ Attenzione

La temperatura nominale della regolazione della pompa di calore non deve essere impostata al di sotto della temperatura minima AC•THOR, poiché questa non può più essere garantita!



The screenshot shows the ACTHOR 1-M4 control interface. At the top, it displays the date and time (03.05.18, 17:06:56) and the unit name (ACTHOR 1 - M4). The main display shows a temperature of 23.0°C, which is highlighted with a red box. Below the temperature, there is a bar graph showing the current power output (Heizleistung 1415W), also highlighted with a red box. To the right of the bar graph, there is a button with a fan icon and the text 't run 30 min'. Below the bar graph, there is a button with a fan icon and the text 'Singolo boost'. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with icons for a bar graph, information, home, settings, and help.

Valore misurato sensore di temperatura my-PV

Potenza attuale in uscita

Intervallo di tempo e valore del contatore temporale del controllo HP

Singolo boost  
Avvia un'operazione di backup una tantum (il pulsante appare solo se l'uscita a relè è attivata)

Schermata

#### 4.4.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M4

##### WW 1 Temperature

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

### **Attenzione**

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se è stata selezionata la funzione opzionale di sicurezza automatica della temperatura con uscita a relè sul lato destro della finestra, è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica 50°C).

#### Uscita a relè:

L'AC•THOR può anche mantenere la temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV attivando la pompa di calore.

### **WW 1 min Tempi di commutazione**

Questa impostazione può essere selezionata se l'uscita a relè è stata selezionata in "Temperature WW 1".

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.

### **SUGGERIMENTO**

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!

## **Attenzione**

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!

## **Attenzione**

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

### **WW 1 min Giorni feriali**

Questa impostazione può essere selezionata se l'uscita a relè è stata selezionata in "Temperature WW 1".

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

### **Programma legionella**

Per garantire l'igiene dell'acqua potabile, è possibile specificare un periodo di tempo entro il quale deve essere nuovamente raggiunta una temperatura minima regolabile dopo l'ultimo raggiungimento di tale valore. Il numero di giorni di questo periodo può essere impostato tra 1 e 14. È possibile specificare l'ora di avvio del programma legionella. Per impostazione predefinita, il numero di giorni è 7, l'ora di avvio è le 20:00, la temperatura è 60°C e il programma legionella è "Off".

La pompa di calore è abilitata e l'elemento riscaldante rimane in modalità di eccesso di calore.

### **Soglie di commutazione**

È possibile impostare una potenza compresa tra 0 e 9.999 W come soglia di commutazione per l'attivazione di una pompa di calore. L'impostazione di fabbrica è 500 W. La modifica di questa soglia di potenza diventa effettiva solo al termine del ciclo di regolazione corrente o dopo il riavvio di AC•THOR.

In opzione, è possibile disattivare il controllo simultaneo dell'uscita del carico AC•THOR sul lato destro della finestra.

## Ritardo di commutazione

Viene definito un intervallo di tempo in minuti ( $t_{P>}$ ), durante il quale la soglia di commutazione di cui sopra deve essere almeno superata prima che la pompa di calore venga attivata. L'impostazione predefinita è di 15 minuti. È quindi possibile impostare un tempo minimo di funzionamento ( $t_{run}$ ) e un tempo minimo di pausa ( $t_{wait}$ ) per la pompa di calore. L'impostazione di fabbrica è di 30 minuti in ogni caso.

4.5. M5: Acqua calda + riscaldamento degli ambienti

AC•THOR: Acqua calda + un circuito di riscaldamento

AC•THOR 9s: acqua calda + due circuiti di riscaldamento



### Nota per AC•THOR 9s dalla versione firmware Ethernet a0020806

Rispetto alle versioni precedenti, ora c'è il seguente vantaggio: se è necessario garantire una temperatura minima con la massima potenza per il riscaldamento ambiente 1 (uscita Out-1), l'AC-THOR 9s può ancora regolare la potenza sulle uscite Out-2 (riscaldamento ambiente 2) o Out-3 (acqua calda) se la temperatura target non è ancora stata raggiunta su queste uscite e c'è ancora una potenza in eccesso.

A partire dalla versione a0020806, nell'impianto deve essere previsto un contatto di commutazione a 2 poli, che viene azionato dal contatto a potenziale zero dell'AC•THOR 9s.

Per i dettagli sul cablaggio, consultare le istruzioni di installazione fornite con il dispositivo. Le informazioni più aggiornate sono disponibili in qualsiasi momento sul sito [www.my-pv.com](http://www.my-pv.com).

Nota: un aggiornamento del firmware non modifica la modalità operativa precedente sui dispositivi già installati che vengono utilizzati in modalità operativa M5.

#### 4.5.1. Spiegazione

Questa modalità di funzionamento è destinata agli immobili con riscaldamento elettrico dell'acqua calda e riscaldamento elettrico degli ambienti. In questo caso, le fonti di calore elettriche vengono alimentate in successione e in modo continuo con l'energia fotovoltaica in eccesso. La priorità viene data all'elemento di riscaldamento per la preparazione dell'acqua calda. Non appena la temperatura target dell'acqua calda viene raggiunta dal rispettivo sensore di temperatura my-PV, il riscaldamento elettrico dell'ambiente viene

successivamente alimentato fino a quando il valore target del sensore di temperatura my-PV viene raggiunto anche in questo caso.

Come opzione, l'AC•THOR può anche garantire la temperatura dell'acqua calda.

Per l'AC•THOR sono necessari due sensori di temperatura my-PV!

Per l'AC•THOR 9s sono necessari tre sensori di temperatura my-PV!

Nota: con l'AC•THOR è sempre incluso un sensore di temperatura; i sensori aggiuntivi devono essere acquistati separatamente.

### **Attenzione**

La prima sonda di temperatura my-PV sul bollitore dell'acqua calda deve essere sempre installata sopra l'elemento riscaldante per fornire un risultato di misura utilizzabile!

### **Attenzione**

Per controllare la temperatura ambiente, il relativo sensore di temperatura my-PV deve essere installato in una posizione adeguata per fornire un risultato di misurazione utilizzabile!

### **SUGGERIMENTO**

Se si vuole evitare di prelevare energia elettrica dalla rete pubblica per garantire la temperatura ambiente, è sufficiente impostare i valori minimi per il giorno e per la notte in modo corrispondente. Vedere la spiegazione "Temperature RH 1".

Valori misurati sensori di temperatura my-PV	29.07.19 12:45:18	ACTHOR 9s 1-M5		
Temperatura dell'acqua			45.3°C <sup>1</sup>	
Temperatura ambiente 2			21.2°C <sup>3</sup>	
Temperatura ambiente 1 (sole = modalità giorno)			20.8°C <sup>2</sup>	
Potenza attuale in uscita	    			
	550W 1:0W 2:0W 3:550W			
	Schermata			

Potenziamento singolo  
Avvia un backup dell'acqua  
calda una tantum  
(il pulsante appare solo se il  
backup è attivato)

Il simbolo del sole o della luna sul display indica il periodo corrente per la regolazione della temperatura ambiente. È possibile impostare temperature minime diverse per il giorno e per la notte.

#### 4.5.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M5

##### WW 1 Temperature

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura 1 di my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

### Attenzione

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se l'impostazione opzionale della sicurezza automatica della temperatura sul lato destro della finestra è "On" (impostazione di fabbrica: Off), è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica: 50°C)

#### Posizione di sicurezza automatica della temperatura "On":

L'AC•THOR può garantire una temperatura minima al sensore di temperatura my-PV 1 tramite l'elemento riscaldante collegato. Questo viene alimentato con la massima potenza. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento di una batteria!

## WW 1 min Tempi di commutazione

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura 1 di my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.

### SUGGERIMENTO

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!

### Attenzione

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!

### Attenzione

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

## WW 1 min Giorni feriali

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature ACS 1" è "On".

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

## Programma legionella

tra 1 e 14. È possibile specificare l'ora di avvio del programma legionella. Per impostazione predefinita, il numero di giorni è 7, l'ora di avvio è le 20:00, la temperatura è 60°C e il programma legionella è "Off".

L'elemento riscaldante viene alimentato con la massima potenza.

### **Temperature RH 1 (per AC•THOR 9s RH 1 e RH 2)**

È possibile impostare la temperatura ambiente massima che può essere raggiunta dai sensori di temperatura my-PV 2 o 3 (il sensore 1 è per l'acqua calda) (impostazione di fabbrica 22°C), nonché le temperature minime che devono essere mantenute nelle ore diurne e notturne (impostazione di fabbrica 20°C in ciascun caso).

### **Tempi di commutazione RH 1 (per AC•THOR 9s RH 1 e RH 2)**

L'inizio e la fine dell'orario notturno possono essere impostati in ore e minuti.

L'impostazione predefinita in fabbrica è tra le 22:00 e le 05:00. Questa impostazione può essere modificata a piacere per tutti i giorni della settimana selezionando il pulsante appropriato accanto all'ora (MO-SO, MO-FR, SA-SO).

#### 4.5.3. Sensore di temperatura

##### **Assegnazione del sensore AC•THOR:**

**Utilizzo**                      Acqua calda

**Numero del  
sensore**                      1

**Utilizzo**                      Riscaldamento degli ambienti

**Numero del  
sensore**                      2

##### **Assegnazione del sensore AC•THOR 9s:**

Il controllo delle eccedenze e il backup vengono quindi eseguiti individualmente per ogni uscita del carico.

**Produzione/utilizzo  
del carico**                      Uscita-3 / acqua calda

**Numero del  
sensore**                      1

**Produzione/utilizzo del carico** Uscita-2 / Riscaldamento ambiente 2

**Numero del sensore** 3

**Produzione/utilizzo del carico** Uscita-1 / Riscaldamento ambiente 1

**Numero del sensore** 2

#### 4.6. M6: Riscaldamento degli ambienti

AC•THOR: un circuito di riscaldamento

AC•THOR 9s: tre circuiti di riscaldamento

##### 4.6.1. Spiegazione

In questa modalità operativa, un sistema di riscaldamento elettrico degli ambienti viene alimentato continuamente con l'energia fotovoltaica in eccesso.

Per l'AC•THOR è necessario un sensore di temperatura my-PV!

Per l'AC•THOR 9s sono necessari tre sensori di temperatura my-PV!

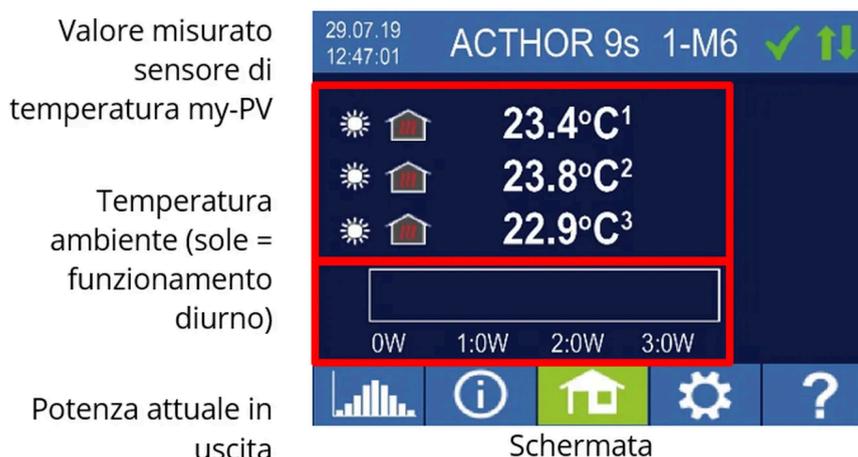
Nota: con l'AC•THOR è sempre incluso un sensore di temperatura; i sensori aggiuntivi devono essere acquistati separatamente.

### **Attenzione**

Per regolare la temperatura ambiente, il relativo sensore di temperatura my-PV deve essere installato in una posizione adeguata per fornire un risultato di misurazione utilizzabile!

## 💡 SUGGERIMENTO

Se si vuole evitare di prelevare energia elettrica dalla rete pubblica per garantire la temperatura ambiente, è sufficiente impostare i valori minimi per il giorno e la notte su valori corrispondentemente bassi. Vedere la spiegazione "Temperature RH 1".



Il simbolo del sole o della luna sul display indica il periodo corrente per la regolazione della temperatura ambiente. È possibile impostare temperature minime diverse per il giorno e per la notte.

### 4.6.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M6

#### **Temperature RH 1 (per AC•THOR 9s RH 1, RH 2 e RH 3)**

È possibile impostare la temperatura massima dell'ambiente che può essere raggiunta dai sensori di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 22°C), nonché le temperature minime che devono essere mantenute nelle ore diurne e notturne (impostazione di fabbrica 20°C in ciascun caso).

#### **Tempi di commutazione RH 1 (per AC•THOR 9s RH 1, RH 2 e RH 3)**

L'inizio e la fine dell'orario notturno possono essere impostati in ore e minuti.

L'impostazione predefinita di fabbrica è tra le 22:00 e le 05:00. Questa impostazione può essere modificata a piacere per tutti i giorni della settimana selezionando il pulsante appropriato accanto all'ora (MO-SO, MO-FR, SA-SO).

### 4.6.3. Sensore di temperatura

#### **Assegnazione del sensore AC•THOR:**

**Utilizzo** Riscaldamento degli ambienti

**Numero del sensore** 1

### **Assegnazione del sensore AC•THOR 9s:**

Il controllo delle eccedenze e il backup vengono quindi eseguiti individualmente per ogni uscita del carico.

**Produzione/utilizzo del carico** Uscita-3 / Riscaldamento ambiente 3

**Sensor numb** 3

**Produzione/utilizzo del carico** Uscita-2 / Riscaldamento ambiente 2

**Sensor numb** 2

**Produzione/utilizzo del carico** Uscita-1 / Riscaldamento ambiente 1

**Sensor numb** 1

#### 4.7. M7: Acqua calda + PWM

AC•THOR: Acqua calda con riscaldatore a immersione monofase

AC•THOR 9s: Acqua calda con elemento riscaldante trifase

### **Attenzione**

La modalità operativa M7 non può essere utilizzata per il controllo tramite Modbus RTU!

### 4.7.1. Spiegazione

In questa modalità operativa, un elemento di riscaldamento elettrico viene alimentato continuamente con l'eccedenza fotovoltaica. L'AC-THOR può anche emettere un segnale PWM in funzione della temperatura. Questo può essere utilizzato per controllare la velocità di una pompa.

Questa funzione è stata testata da my-PV con i tipi di pompa **Wilco Para PWM1 e PWM2** e **Wilco Varios PICO-STG**. Per PWM2, è necessario inserire il comando di impostazione xxx.xxx.xxx.xxx/setup.jsn?pwmt=2 nell'URL dell'interfaccia web. La funzione non può essere certificata per altre pompe

#### **Attenzione**

In questa modalità operativa sono necessari due sensori di temperatura my-PV!

L'uscita del segnale PWM inizia quando viene raggiunta la temperatura target + isteresi sul sensore 2. Il segnale diventa tanto più forte quanto più viene superata la temperatura target + isteresi.

Opzionalmente, l'AC•THOR può garantire anche la temperatura dell'acqua calda. A tale scopo è necessario utilizzare un terzo sensore di temperatura my-PV.

Nota: un sensore di temperatura è sempre incluso nell'AC•THOR, altri sensori devono essere acquistati separatamente.



The screenshot shows the initial screen of the AC-THOR control interface. At the top, it displays the date and time (03.05.18, 18:08:48) and the device name (ACTHOR 1 - M7). The main display area shows two temperature readings: 22.3°C and 44.8°C. Below these, a bar chart indicates the current power output (Heizleistung 48W). On the right side, the PWM status is shown as 36%. At the bottom, there are several icons: a bar chart, an information icon, a home icon, a settings icon, and a question mark icon. A red box highlights the temperature readings, and another red box highlights the PWM status and the 'Single boost' button.

Valori misurati sensori di temperatura my-PV	22.3°C 44.8°C	Stato PWM Segnale di uscita PWM 36 %
Potenza attuale in uscita	Heizleistung 48W	Singolo boost Avvia un'operazione di backup una tantum (Il pulsante appare solo se il backup è attivato)

Schermata iniziale

### 4.7.2. Impostazioni specifiche per la modalità operativa M7

## WW 1 Temperature

È possibile impostare la temperatura massima che può essere raggiunta dal sensore di temperatura my-PV (impostazione di fabbrica 60°C). Questo non ha nulla a che vedere con eventuali termostati bimetallici presenti!

### **Attenzione**

Se la temperatura di spegnimento di un elemento riscaldante con termostato bimetallico è impostata troppo bassa, l'AC•THOR potrebbe non essere in grado di raggiungere la temperatura desiderata!

Se la funzione opzionale di sicurezza automatica della temperatura è "On" nella finestra a destra (impostazione di fabbrica: Off) o se è stata selezionata l'uscita a relè, è possibile impostare anche una temperatura minima (impostazione di fabbrica: 50°C).

#### Posizione di sicurezza automatica della temperatura "On":

L'AC•THOR può garantire una temperatura minima al sensore di temperatura my-PV tramite l'elemento riscaldante collegato. Questo viene alimentato con la massima potenza. Ciò può comportare un prelievo di corrente dalla rete elettrica o lo scaricamento della batteria!

#### Uscita a relè:

In alternativa, la temperatura minima può essere mantenuta anche attivando una fonte di calore esterna. Il rilascio avviene tramite un contatto a potenziale zero. Per i dettagli sul cablaggio del contatto a potenziale zero, consultare le istruzioni di installazione nel capitolo "Area di connessione".

### **SUGGERIMENTO per AC•THOR (non AC•THOR 9s):**

Se si utilizza un secondo elemento riscaldante (massimo 3kW) come fonte di calore esterna, questo può essere collegato secondo il cablaggio per il funzionamento a 6kW. La differenza rispetto alla modalità di funzionamento a 6kW è che il secondo elemento riscaldante viene utilizzato solo per la sicurezza della temperatura e non come estensione del normale campo di regolazione!

## WW 1 min Tempi di commutazione

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature WW 1" è "On" o se è stata selezionata l'uscita a relè.

Sono disponibili due finestre temporali per il mantenimento della temperatura minima sul sensore di temperatura my-PV. L'inizio e la fine possono essere specificati come ore intere. Gli orari di commutazione predefiniti sono 17-23 ore e 5-7 ore.

## SUGGERIMENTO

Limitare le ore in cui la temperatura minima deve essere mantenuta al mattino e alla sera, per aumentare l'autoconsumo FV durante il giorno!

## Attenzione

L'ora di inizio e l'ora di fine si riferiscono allo stesso giorno di calendario. Se una finestra temporale è definita oltre la mezzanotte, non c'è backup dell'acqua calda!

## Attenzione

Se l'ora di inizio impostata è successiva all'ora di fine, non vi è alcun backup dell'acqua calda!

### **WW 1 min Giorni feriali**

Questa impostazione può essere selezionata se l'impostazione di sicurezza della temperatura in "Temperature WW 1" è "On" o se è stata selezionata l'uscita a relè.

È possibile selezionare i giorni della settimana in cui mantenere la temperatura minima. Per impostazione predefinita sono attivati tutti i giorni della settimana.

### **Uscita fusibile (solo per AC•THOR 9s)**

Se la funzione di riserva di acqua calda è attivata sull'AC•THOR 9s, è possibile specificare quali uscite di carico devono essere utilizzate a tale scopo. Per impostazione predefinita, sono attivate tutte e tre le uscite.

## SUGGERIMENTO

Se non vengono utilizzate tutte e tre le uscite di una barra di riscaldamento trifase per il backup, la potenza di regolazione è comunque disponibile in caso di surplus energetico!

### 4.8. M8: modalità frequenza



**Si applica la versione del firmware Ethernet a0020400 e successive:**

La modalità frequenza non è più una modalità operativa separata. Al contrario, il controllo della frequenza può essere selezionato come sorgente del segnale. Ciò significa che le modalità operative da M1 a M7 possono ora essere utilizzate nelle reti ad isola in CA.

Un aggiornamento del firmware su un dispositivo in "modalità frequenza M8" lo imposta automaticamente sulla modalità di funzionamento "acqua calda M1" e "Frequenza" viene impostata come sorgente di segnale.

7 per ulteriori informazioni, vedere il capitolo Controllo della frequenza.

## 5. Impostazioni generali

Per le impostazioni specifiche delle varie modalità operative, consultare il capitolo "Modalità operative". Queste possono essere consultate sotto le impostazioni del primo foglio "Setup 1/X" e in alcuni casi anche del secondo foglio "Setup 2/X".

Fuso orario: È possibile impostare il fuso orario per l'ora. L'ora legale è attivata anche per l'Europa.

Data: la data può essere impostata nel formato gg.mm.yy.

Ora: la data può essere impostata nel formato hh:mm:ss.

Server NTP: (NTP = Network Time Protocol) Se è presente una connessione a Internet tramite il router, l'AC-THOR ottiene automaticamente le informazioni sull'ora da Internet. Tuttavia, il

rispettivo fuso orario non viene determinato. Se necessario, è possibile modificare l'indirizzo del server orario NTP. L'impostazione di fabbrica è 131.130.251.107.

### **Attenzione**

Se l'AC•THOR è collegato direttamente al misuratore di potenza my-PV, non vi è alcuna connessione a Internet. L'ora non può essere ottenuta di conseguenza!

IP DHCP/statico: il DHCP è attivato per impostazione predefinita, vale a dire che il dispositivo ottiene un indirizzo IP dal router a cui è collegato. Questo funziona solo se il router è configurato come server DHCP. Se nella rete non è attivo un server DHCP o se è richiesta l'assegnazione statica, è necessario un indirizzo IP fisso.

### **Attenzione**

Le impostazioni devono essere adattate al router, altrimenti il dispositivo non sarà visibile in rete!

Indirizzo IP: Può essere impostato solo se è stato selezionato "IP statico" e se non c'è una connessione diretta al misuratore di potenza my-PV.

Maschera di sottorete: Può essere impostata solo se è stato selezionato "IP statico" e non c'è una connessione diretta al misuratore di potenza my-PV.

Indirizzo del gateway: Può essere impostato solo se è stato selezionato "IP statico" e non c'è una connessione diretta al misuratore di potenza my-PV.

Server DNS: Può essere impostato solo se è stato selezionato "IP statico" e non c'è una connessione diretta al misuratore di potenza my-PV.

Durata del display: è possibile impostare il numero di secondi fino allo spegnimento del display. È possibile selezionare un valore compreso tra "10" e "250" secondi.

Luminosità del display: la luminosità del display può essere regolata su 10 livelli.

Luminosità del logo: la luminosità del logo AC-THOR illuminato sul dispositivo può essere impostata su 10 livelli. "0" significa che il logo è spento.

Controllo: in questa sezione si seleziona il controllo dell'AC-THOR. Vedere il capitolo "Messa in funzione".

Ctrl IP: L'indirizzo IP della sorgente di segnale può essere selezionato manualmente. Ciò è necessario, ad esempio, se nella rete sono presenti diversi dispositivi compatibili e se ne deve selezionare uno specifico come sorgente di controllo.

Valore target del controllo: qui viene specificato il valore target della potenza nel punto di misura. Un valore negativo significa immissione in rete. Un valore target di -50 W è preimpostato in fabbrica. Questo parametro può essere selezionato liberamente nell'intervallo compreso tra -9999 e +9999 W.

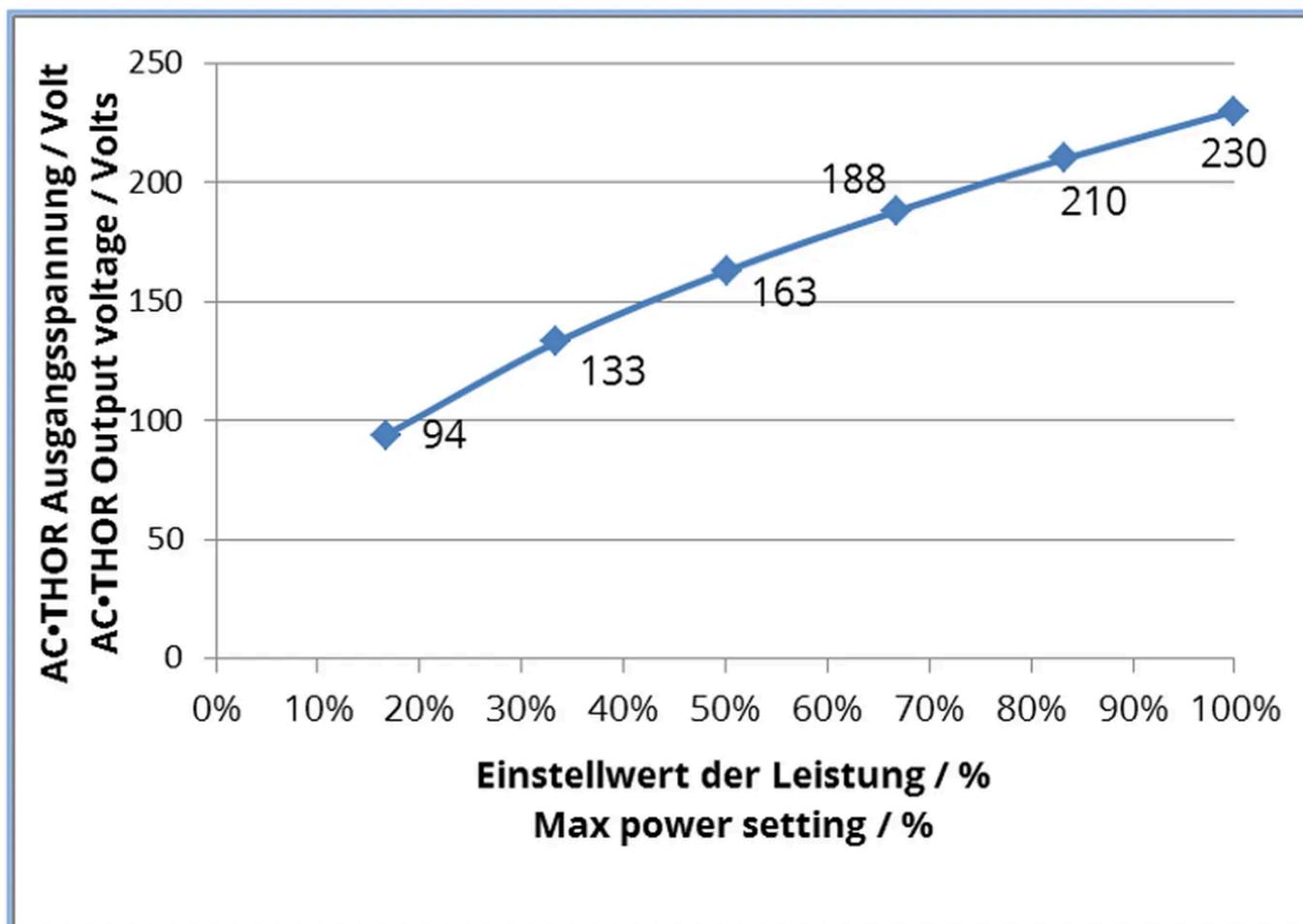
Sensori: Qui si seleziona il sensore di temperatura per la modalità operativa. Vedere il capitolo "Messa in funzione".

Modalità operativa: descrizione dettagliata nel capitolo "Modalità operative".

Lingua: Oltre al tedesco, sono disponibili l'inglese, il francese e lo spagnolo.

Numero dispositivo: mostra il numero del dispositivo impostato. È visibile anche nella schermata iniziale.

Potenza massima: questa impostazione può essere utilizzata per limitare la tensione di uscita dell'AC-THOR. Potenza massima: questa impostazione può essere utilizzata per limitare la tensione di uscita del regolatore AC-THOR. Ciò comporta un fattore di riduzione della potenza nominale del carico, vale a dire che la potenza massima effettiva in uscita dipende dalla potenza nominale del carico. La tensione di uscita massima in funzione del parametro è mostrata nella seguente curva caratteristica:



Il valore può essere impostato tra il 17 e il 100 per cento sul display.

### ⚠ Attenzione

Questa impostazione non viene presa in considerazione nella modalità operativa M3.

### ⚠ Attenzione

In genere, la regolazione è necessaria solo se la potenza nominale del carico è superiore alla potenza disponibile per l'AC-THOR.

(protezione del fusibile, potenza dell'inverter in modalità frequenza)

Livello di accesso (solo fino alla versione firmware a0010103): A seconda del livello di accesso (1 - 3), sono abilitate diverse opzioni di impostazione sull'AC-THOR. Tutte le impostazioni sono accessibili al livello 3. Questo livello è attivo per impostazione predefinita. È possibile limitare le opzioni di impostazione.

Il livello 2 offre opzioni di impostazione leggermente limitate per gli utenti avanzati. Ad esempio, non è possibile modificare le impostazioni di comunicazione, la modalità operativa, le impostazioni di base, l'assegnazione dei sensori o le impostazioni di controllo.

Nel livello 1, le opzioni di impostazione si limitano all'impostazione della temperatura e ai tempi di commutazione del riscaldamento ambiente (rilevanti solo nelle modalità operative M5 e M6), nonché alle impostazioni di luminosità e durata del display e alla luminosità del logo AC•THOR.

Per tornare a un livello superiore è necessaria una password. La password per il livello 2 è "1970", quella per il livello 3 è "1965".

Timeout di controllo: questa impostazione può essere utilizzata per impostare il tempo di accensione AC•THOR (timeout di alimentazione) per diversi tipi di controllo.

Isteresi: È possibile impostare isteresi di commutazione per l'acqua calda e il riscaldamento ambiente. Queste non causano un aumento della temperatura nominale! Tuttavia, dopo aver raggiunto la temperatura nominale, il valore può diminuire della quantità impostata prima che il processo di riscaldamento venga riavviato.

Temperatura massima dell'acqua calda (impostazione di fabbrica 3,0 °C)

Temperatura minima dell'acqua calda (impostazione di fabbrica 3,0 °C)

Riscaldamento ambiente Temperatura massima (impostazione di fabbrica 0,5 °C)

Riscaldamento ambiente Temperatura minima (impostazione di fabbrica 0,5 °C)

Verificare la presenza di nuovi FW

### **Attenzione**

L'accesso a Internet è necessario!

Avviare il controllo degli aggiornamenti manualmente. Se è disponibile una nuova versione, questa verrà salvata sulla scheda SD. Questo processo richiede alcuni minuti. Durante questo periodo, l'AC•THOR può essere utilizzato normalmente.

*Avviare l'aggiornamento del firmware:* se sulla scheda SD è disponibile una versione software più recente, è possibile avviare l'aggiornamento manualmente. Dopo l'aggiornamento, il dispositivo si riavvia automaticamente.

*Avviare l'aggiornamento del FW dell'alimentatore:* se sulla scheda SD è disponibile una versione più recente del software dell'alimentatore, l'aggiornamento può essere avviato manualmente. Dopo l'aggiornamento, il dispositivo viene riavviato automaticamente. Nel caso dell'AC•THOR 9s, l'aggiornamento viene avviato per entrambe le unità di potenza.

#### Impostazioni di fabbrica:

*Impostazioni di fabbrica:* Toccando questa voce di menu si ripristinano le impostazioni di fabbrica dell'AC•THOR. Tutte le impostazioni modificate del dispositivo vengono cancellate!

**ATTENZIONE: Non c'è più la richiesta di conferma!**

*Modalità di debug:* la modalità di debug può essere attivata in coordinamento con support@my-pv.com per analizzare i problemi di controllo.

#### Modalità cloud / connessione cloud:

Se lo si desidera, è possibile accedere alle impostazioni di AC•THOR anche dall'esterno della rete locale. A tal fine, è necessario registrare il dispositivo con il numero di serie e la chiave del dispositivo nel cloud dei dati my-PV: <https://live.my-pv.com/>

Aprire il sito web e accedere o registrarsi come nuovo utente. Quando ci si registra, si riceve un'e-mail con un link di conferma. Se l'e-mail non viene visualizzata nella casella di posta, è possibile che si trovi nella cartella spam.

### SUGGERIMENTO

Se si dispone già di un profilo utente di una versione precedente del cloud di dati my-PV, questo sarà ancora valido nel nuovo cloud. Inoltre, avrete automaticamente accesso a tutti i dispositivi che avete già integrato in passato.

Il numero di serie e la chiave del dispositivo si trovano sotto la voce Connessione cloud.

Se è attivata anche la modalità cloud, una volta collegato il dispositivo al cloud di dati my-PV è disponibile anche una panoramica dei dati operativi registrati.

Attivare il trasferimento dei dati in modalità Cloud.

**Protezione dei dati:** le informazioni sulle norme in materia di protezione dei dati sono disponibili sul sito [www.my-pv.com](http://www.my-pv.com).

## 6. Interfaccia web locale

L'interfaccia web locale è un singolo file HTML che viene salvato localmente dopo il download. In seguito, l'accesso a Internet non è più necessario.

Si collega al dispositivo solo all'interno della rete locale, mentre l'accesso remoto è possibile solo tramite il cloud dei dati.

### **Attenzione**

L'interfaccia web locale deve essere distinta dalla nuvola di dati <https://live.my-pv.com/>

### **SUGGERIMENTO**

**L'interfaccia web offre opzioni di impostazione molto più ampie rispetto al display AC•THOR!**

### 6.1. Ricerca di dispositivi nella rete

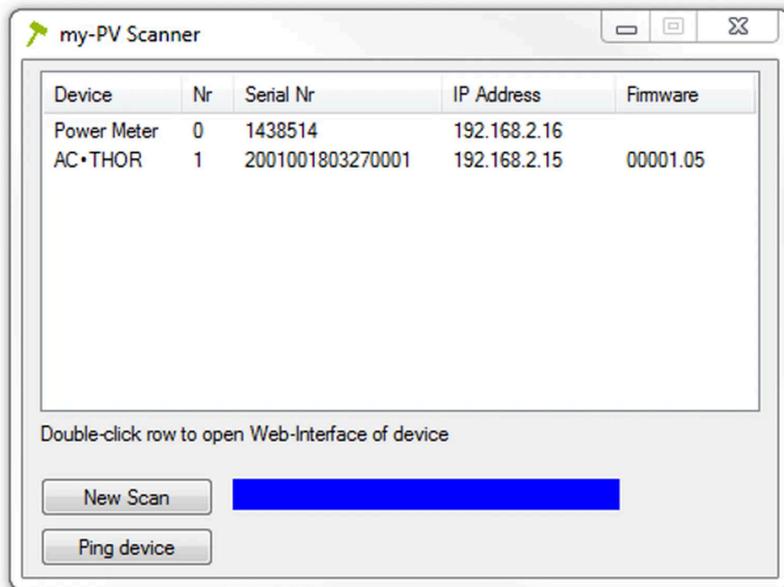
#### **Attenzione**

È possibile accedere all'interfaccia web solo se l'AC•THOR è in rete. L'accesso non è possibile se c'è una connessione diretta al misuratore di potenza!

#### **Attenzione**

Se l'AC•THOR non è raggiungibile in rete, controllare le impostazioni di rete sul display!

Package AC•THOR.zip" all'indirizzo www.my-pv.com), è possibile ricercarlo nella rete. A tal fine, decomprimere il programma scanner in una directory locale.



2) Se nella rete sono presenti più dispositivi my-PV, è possibile determinare il dispositivo da configurare utilizzando il numero di serie (per l'AC•THOR, vedere la targhetta sul retro del dispositivo).

3) Fare doppio clic sul risultato della ricerca per aprire l'interfaccia web.

A partire dalla versione firmware a0020000, il file HTML necessario viene scaricato da Internet e memorizzato nella stessa directory del programma dello scanner.

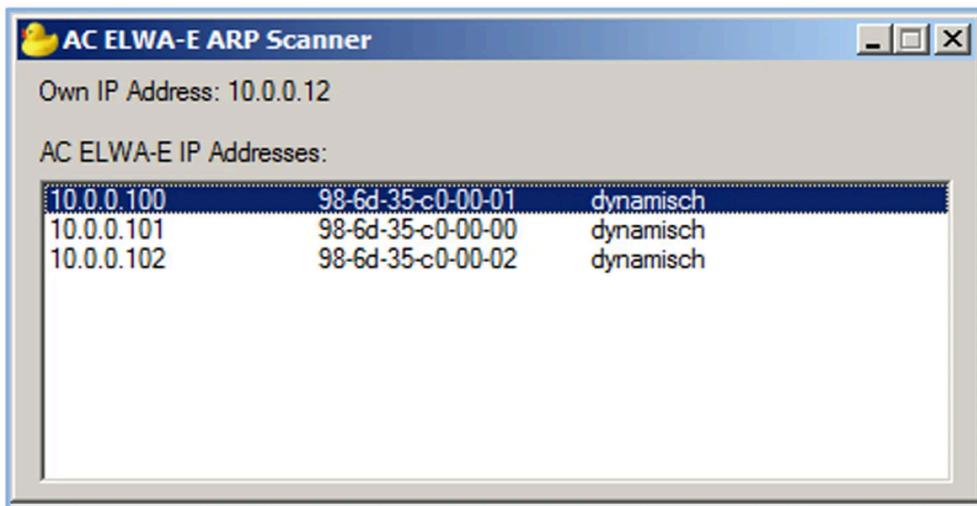
### **Attenzione**

Il processo di scansione viene eseguito tramite la porta UDP 16124. I firewall (o particolari impostazioni del router) possono impedire di trovare l'AC•THOR.

### **SUGGERIMENTO**

L'indirizzo IP dell'AC•THOR si trova anche sul display o nell'elenco DHCP del router!

In alternativa, è possibile utilizzare il secondo programma di scansione "Scan AC ELWA-E ARP.exe", che invia una query ARP al router e visualizza i dispositivi my-PV collegati. Tuttavia, poiché il router ha bisogno di tempo per aggiornare la tabella ARP, la scansione ARP potrebbe produrre risultati solo dopo l'accensione dell'AC ELWA-E.



A partire dalla versione firmware a0020000, l'interfaccia web dell'AC•THOR è memorizzata in un file HTML esterno. Se il dispositivo viene richiamato direttamente nel browser web tramite l'indirizzo IP, viene visualizzata questa vista.

DE: Ab Version a0020000 erfolgt der Aufruf des AC•THOR Webinterfaces durch eigene HTML Datei, die einmalig lokal gespeichert werden muss.  
EN: From Version a0020000 the AC•THOR webinterface is accessed from a separate HTML file that needs to be stored locally once.  
FR: À partir de la version a0020000, l'interface web AC•THOR est appelée par son propre fichier HTML, qui doit être enregistré localement une fois.  
ES: A partir de la versión a0020000, la interfaz web de AC•THOR es llamada por su propio archivo HTML, que debe ser guardado localmente una vez.

### [Download Webinterface](#)

DE: Alternativ kann das AC•THOR Webinterface auch direkt im Browser geöffnet werden.  
EN: Alternatively, the AC•THOR webinterface can also be opened directly in the browser.  
FR: L'interface web de la AC•THOR peut également être ouverte directement dans le navigateur.  
ES: Alternativamente, la interfaz web de AC•THOR también puede abrirse directamente en el navegador.

### [Open Webinterface in Browser](#)

Seguire il link per il download (sopra) e salvare il file in locale, quindi aprirlo per accedere all'interfaccia web. In alternativa, è possibile aprire l'interfaccia web direttamente nel browser (link in basso).

#### **Attenzione**

my-PV raccomanda di non rendere l'AC•THOR accessibile a Internet tramite port forwarding!

## 6.2. Sistemi senza accesso a Internet



Si applica a partire dalla versione firmware Ethernet a0020000:

Per accedere all'interfaccia web dell'AC•THOR in sistemi privi di accesso a Internet, scaricare preventivamente il file HTML necessario tramite questo link:

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

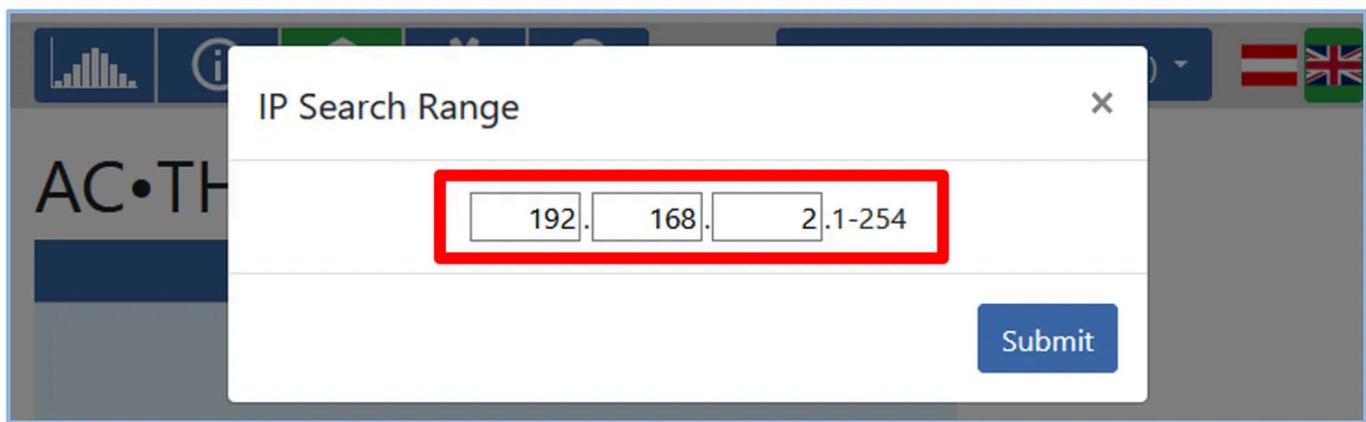
### 6.3. Interfaccia web Connect

Se l'interfaccia web viene avviata tramite il programma dello scanner (vedere il capitolo "Ricerca del dispositivo nella rete"), la connessione al dispositivo viene stabilita automaticamente.

A partire dalla versione firmware a0020202, l'attuale interfaccia web consente di selezionare il francese o lo spagnolo oltre al tedesco e all'inglese.

Se l'interfaccia web viene avviata richiamando il file HTML, è necessario impostare una volta l'intervallo di indirizzi IP della rete in cui si trova il dispositivo. La voce viene salvata dal browser web, ma l'intervallo di indirizzi può essere ridefinito in qualsiasi momento utilizzando il pulsante "Intervallo di ricerca IP".

The screenshot displays the AC•THOR 9s web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for a bar chart, information, home, settings, and help. The current device is identified as 'AC-THOR 9s 1 (192.168.2.5)'. Below this, a list of detected devices is shown, including 'AC-THOR 9s 1 (192.168.2.5)', 'AC ELWA-E 2 (192.168.2.16)', 'AC-THOR 3 (192.168.2.15)', and 'my-PV Meter 1438514 (192.168.2.6)'. A 'Search devices' button is also present. The 'IP Search Range' button is highlighted with a red rectangle. The main display area shows the temperature of three sensors: 25.6 °C (Sensor 1), 25.5 °C (Sensor 2), and 24.5 °C (Sensor 3). At the bottom, there is a power output graph with labels for 1000 W, 2000 W, and 3000 W, and a text label 'Heizleistung 0 W 1: 0 W 2: 0 W 3: 0 W'.



#### 6.4. Home (homepage)



La pagina iniziale di AC•THOR offre nel browser web le stesse informazioni della schermata iniziale del display. Anche la navigazione attraverso la barra degli strumenti avviene nello stesso modo. Ulteriori informazioni nel capitolo "Elementi operativi e di visualizzazione".

A quick selection in the upper right corner allows direct access to the Web-Interface from other my-PV devices in the network. The button "Search Devices" scans the network for my-PV devices.

## SUGGERIMENTO

Se la ricerca del dispositivo non produce risultati, l'indirizzo IP può anche essere inserito manualmente nella riga dell'indirizzo del browser web.

URL: ... / my-PV Websetup 00XXX.XX.html?**ip=XXX. XXX. XXX.XXX**

Si noti che le opzioni di visualizzazione e impostazione possono cambiare con le versioni software più recenti.

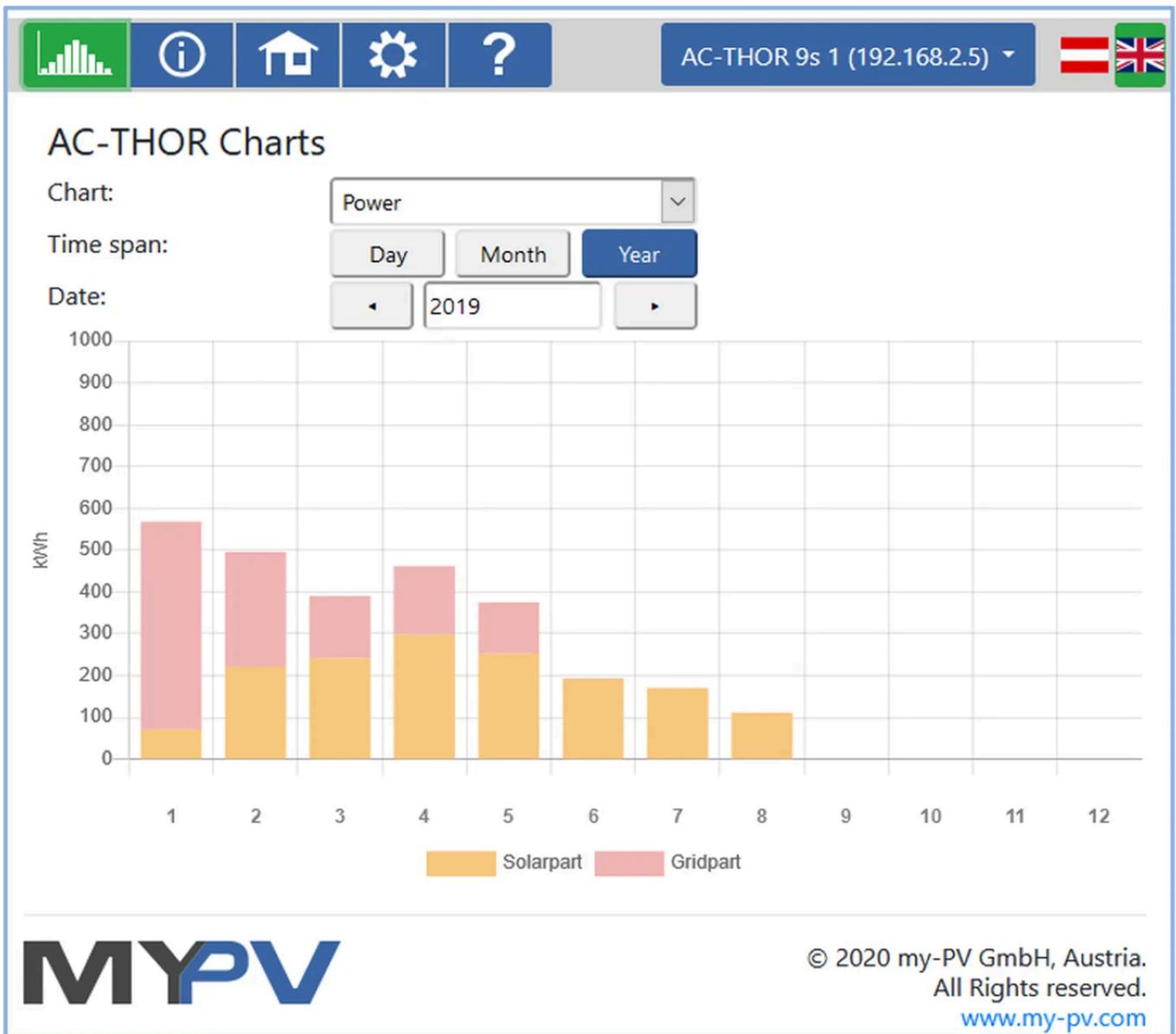
## 6.5. Registratore di dati



Il data logger AC•THOR fornisce nel browser web le stesse informazioni del data logger sul display. I valori e il periodo di tempo possono essere selezionati utilizzando la barra dei menu sopra il diagramma. Ulteriori informazioni nel capitolo "Elementi operativi e di visualizzazione".

### SUGGERIMENTO

Passare il mouse sulle barre. In questo modo vengono visualizzati i valori numerici esatti!



Le barre arancioni mostrano la percentuale di energia proveniente dal fotovoltaico, mentre quelle rosse mostrano la percentuale del backup opzionale della temperatura.

## 6.6. Informazioni sullo stato



Le informazioni sullo stato nel browser web contengono maggiori dettagli rispetto a quelle visualizzate sul display dell'AC•THOR.

Le spiegazioni sono riportate nel capitolo "Informazioni di stato sul display".

Questa visualizzazione varia a seconda della modalità operativa e dell'applicazione.

AC-THOR State			
State:	1, Heating		
ACTHOR:	882	W	
Solarpart:	882	W	
Gridpart:	0	W	
Output 1 Solarpart:	882	W	
Output 1 Gridpart:	0	W	
Output 2 Solarpart:	0	W	
Output 2 Gridpart:	0	W	
Load:	1		
Load nominal power:	2988	W	
Relays state:	0		
Pump PWM:	0	%	
Temperature 1:	25.1	°C	
Temperature 2:	0	°C	
Temperature 3:	0	°C	
Temperature 4:	0	°C	
HW Boost state:	0		
Next legionella boost:	-	days	
Date:	28.07.21		
Time:	15:38:03		
Control state:	Conn. to Power Meter.		
	P=-29		
Block State:	0		
discovered my-PV Power Meter 1 ID:	1438514		
discovered my-PV Power Meter 1 IP:	192.168.2.16		
Meter + battery charging:	29	W	
Feed-In point:	29	W	
Voltage L1:	230	V	
Current L1:	3.9	A	
Output voltage power stage:	122	V	
Mains frequency:	49.988	Hz	
Temperature power stage:	30	°C	
Fan speed:	0		
State power stage:	Running		
Cloud state:	4, Connected (0)		
Debug IP:	85.25.211.141		

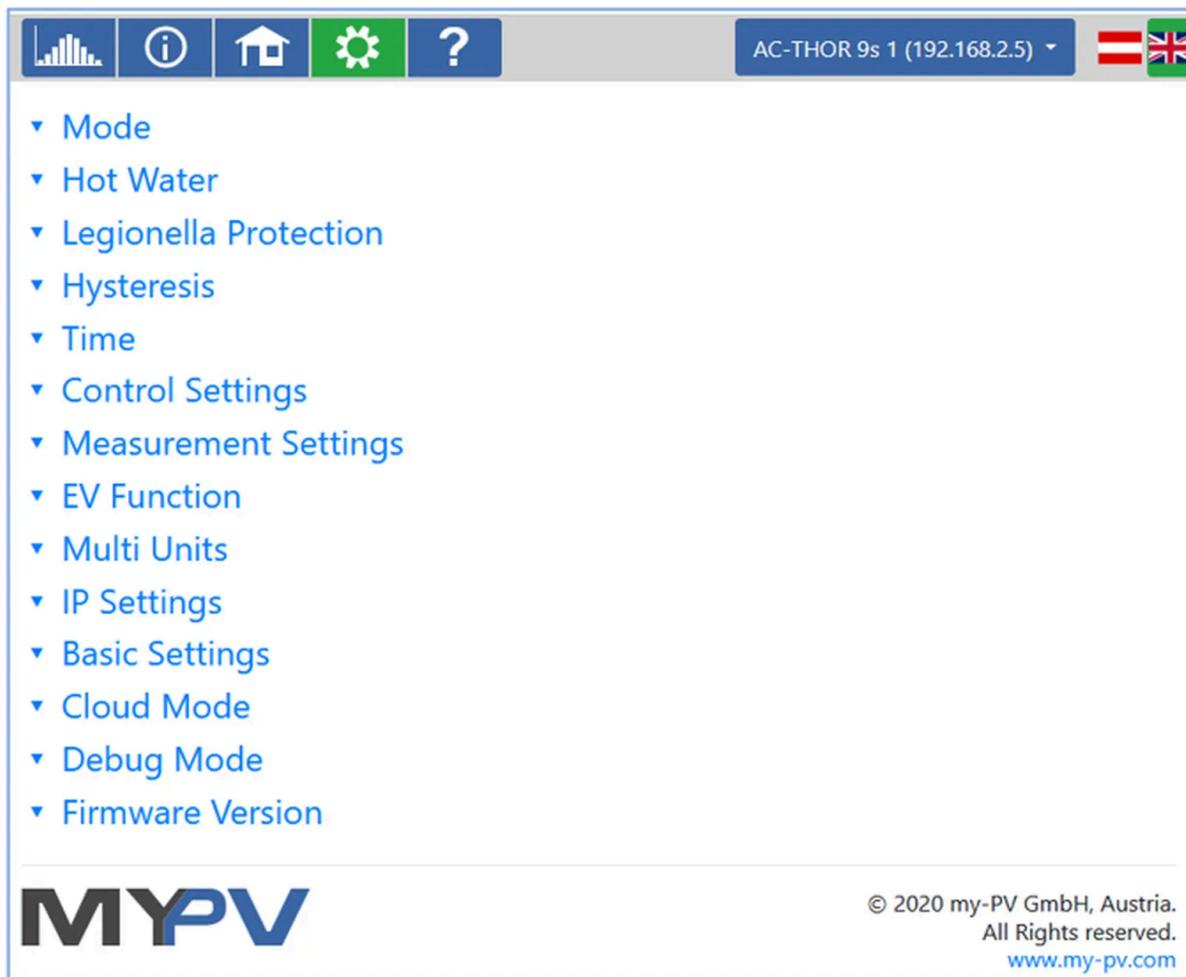
## 6.7. Impostazioni



Le opzioni di impostazione del browser web sono più ampie di quelle del display AC•THOR. Vedere la sezione successiva "Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web".

Per una spiegazione delle altre impostazioni generali del dispositivo, consultare il capitolo "Impostazioni generali".

Per una spiegazione delle altre impostazioni specifiche del dispositivo per le varie modalità operative, consultare il capitolo "Modalità operative".



La selezione delle opzioni di impostazione varia a seconda della modalità operativa.

## 6.8. Opzioni di impostazione speciali nell'interfaccia web

Le seguenti impostazioni del dispositivo sono possibili solo nell'interfaccia web e non possono essere effettuate sul display AC•THOR.

### 6.8.1. Impostazioni speciali per la modalità operativa M1

I seguenti parametri possono essere impostati sull'interfaccia web in modalità operativa M1.

The image shows a screenshot of the 'Mode' settings page. At the top, the word 'Mode' is displayed. Below it, there is a dropdown menu showing '1: Hot water 3 kW'. Underneath the dropdown, there is a label 'Activate relay when heating' followed by two radio button options: 'Off' (which is selected) and 'On'. At the bottom right of the form is an orange 'Save' button.

**Attiva il relè quando viene emesso calore:** Se questa opzione è "On", il relè si attiva per almeno 120 secondi quando viene emesso calore. Il relè può quindi essere utilizzato come dispositivo di segnalazione a potenziale zero.

Può essere utilizzato anche per commutare pompe di circolazione più piccole con una potenza massima di circa 50 watt. In alternativa, la modalità di funzionamento M7 dell'AC•THOR offre un'ulteriore opzione per caricare grandi depositi termici con una pompa di circolazione.

 **Attenzione**

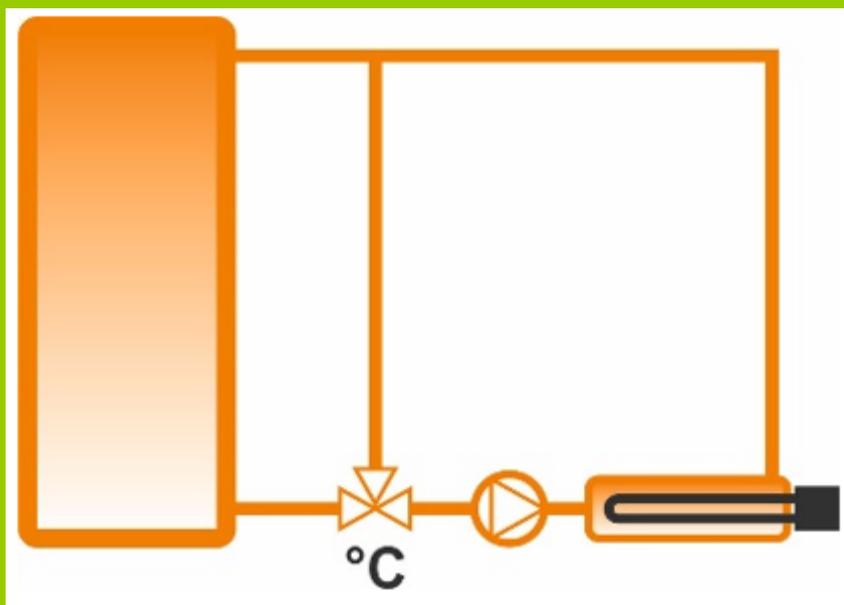
La modalità di backup dell'acqua calda "Relay" non è disponibile!

 **Attenzione**

In caso di commutazione di uscite superiori o di controllo esterno tramite "Modbus TCP", "http" o "SMA Home Manager" può verificarsi un comportamento di controllo instabile!

## 💡 SUGGERIMENTO

Se l'elemento riscaldante non è installato direttamente nell'accumulatore termico, ma in un bypass idraulico, e se il calore deve essere introdotto dalla pompa di circolazione, qualsiasi turbolenza degli strati termici nell'accumulatore può essere evitata da una valvola miscelatrice installata nel mezzo.



## 💡 SUGGERIMENTO

In alternativa, la modalità operativa M7 dell'AC•THOR offre un'ulteriore opzione per il caricamento di grandi depositi termici con una pompa di circolazione.

### 6.8.2. Impostazioni speciali per la modalità operativa M3 (6kW/18 kW)

I seguenti parametri possono essere impostati sull'interfaccia web in modalità operativa M3 (6kW/18 kW).

▲ **Mode**

Mode:

Control tolerance:  W

**Load at relay:**  
 If no my-PV Meter is used for power measurement at the switched load, the power display of the ACTHOR and the energy recording of the data logger cannot take this consumption into account!

W

**Load measurement on relays with my-PV Meter:**  
 For the my-PV Power Meter, the ID (serial number) has 7 digits.  
 For the my-PV WiFi Meter, the ID (serial number) has 10 digits.

**Tolleranza del regolatore:** questo valore definisce la sensibilità di risposta del relè AC•THOR alle variazioni dell'impostazione della potenza. Il secondo elemento riscaldante viene commutato dal relè.

**Carico su relè:** il campo di regolazione dell'AC•THOR è ampliato da questo valore di soglia regolabile. Quando il valore di soglia viene raggiunto, il carico del relè viene attivato e l'AC•THOR ricomincia a controllare il carico controllato da 0 watt.

**Misura del carico sui relè con my-PV Meter:** In alternativa alla definizione statica del carico sul relè, è possibile misurarlo anche con un my-PV Meter. A tal fine, inserire l'ID del dispositivo my-PV Meter. Questo si trova sul dispositivo.

## 💡 SUGGERIMENTO

Se il controllo AC•THOR viene implementato anche con un misuratore my-PV (consigliato), è necessario assegnargli un indirizzo IP statico e selezionare il tipo di controllo "my-PV Meter Manual". In caso contrario, l'AC•THOR potrebbe confondere la sorgente del segnale!