



## BEDIENUNGSANLEITUNG

**ASKOHEAT +**

**ASKOHEAT-F +**



Version 1.5 (gültig ab Firmware 4.3.0)

29.7.2021

[www.askoma.com](http://www.askoma.com)  
[support@askoma.com](mailto:support@askoma.com)  
+41 62 958 70 99



## Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zum Gebrauch des Dokuments .....	4
2. Premiumsystem ASKOFAMILY + .....	4
3. Übersicht der Funktionen und Steuermöglichkeiten .....	5
3.1. Basis-System "Power to Heat" .....	6
3.2. Premium-Systeme .....	6
3.3. Steuergeräte unter Nutzung folgender Softwareschnittstellen: .....	7
3.4. Direktsteuerung .....	7
3.5. Komfort-Programme implementiert: .....	7
4. Gerätebedingung .....	8
4.1. Bedienungselemente .....	8
4.2. Betriebszustände (LED) .....	9
5. Der ASKOHEAT + im LAN .....	10
6. Konfigurationen .....	11
6.1. Premiumversion mit einem Energiemanager .....	11
6.1.1. ASKOSET + (Hutschienengerät im Schaltschrank) .....	11
6.1.2. Solarmanager (Raspberry Pi) .....	11
6.2. Basisvariante „Power To Heat“ mit einem Smart Meter .....	12
6.3. Verbindung mit einem Energiesystem .....	14
6.3.1. SMA Sunny Home Manager .....	14
6.3.2. SENE.Home .....	15
6.4. Einrichtung analoger 0-10 Volt Eingang .....	19
6.5. Verwendung digitaler Schalteingang Wärmepumpenanforderung (Heat Pump Request) .....	20
7. Komfortprogramme (QUICK SETUP) .....	21
7.1. Einbauposition .....	21
7.2. Temperatureinstellungen .....	21
7.3. Mindesttemperatur .....	22
7.4. Niedrigstromtarif (Low Tariff) .....	23
7.5. Legionellen-Schutz .....	23
7.6. Speichern .....	24
8. Sonstiges .....	25



8.1.	Notfallbetrieb (Emergency Mode) .....	25
8.2.	Gerätename (Infostring) und Gerät finden (Identify) .....	26
8.3.	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Factory Settings).....	26
8.4.	Update .....	27
8.5.	Neustart (Reset).....	28
8.6.	Temperatur-Sensor Fehler quittieren.....	28
8.7.	Zeitzone und Sommerzeit .....	28
8.8.	Einrichtung Modbus RTU (SETUP 2) .....	29
8.8.1.	MODBUS RTU SLAVE (Energy Manager) .....	29
8.8.2.	MODBUS RTU MASTER (Smart Meter).....	30
8.9.	Statische IP-Adresse und Modbus TCP Port (SETUP 3) .....	31
8.10.	Übersicht Modbus-Register .....	32
8.11.	API http GET JSON .....	33
8.12.	Hinweise zum Datenaustausch mit dem ASKOHEAT + .....	34
8.13.	Wichtige Browser-Befehle bzw. Terminal-Befehle.....	35
9.	ASKOHEAT + Webseiten .....	36
9.1.	Homepage .....	36
9.2.	Quick Setup (Schnelle vereinfachte Einstellungen) .....	37
9.3.	Expert Setup (Erweiterte Einstellungen) .....	38
9.4.	Setup Page 1 .....	39
9.5.	Setup Page 2 .....	40
9.6.	Setup Page 3 .....	40
9.7.	Setup Page 4 .....	41
10.	Typische Fehlerquellen.....	42
10.1.	Gerät geht nicht .....	42
10.2.	Gerät heizt nicht, LED leuchten .....	42



## 1. Hinweise zum Gebrauch des Dokuments

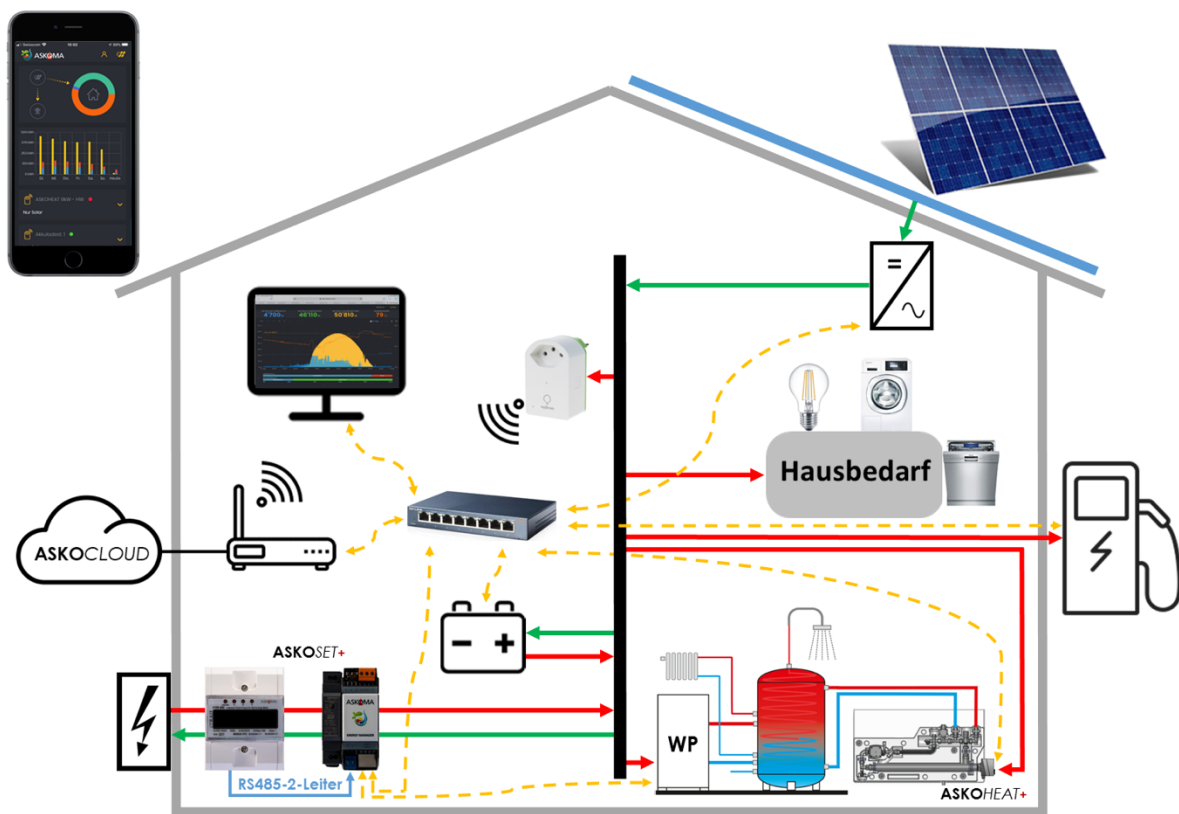
Bitte stellen Sie sicher, dass ihr Gerät mit der aktuellen Software betrieben wird. Wie sie das prüfen können, wird weiter unten beschrieben.

Es kann sein, dass einige der hier abgebildeten Geräte-Einstellungsseiten zwischenzeitlich angepasst oder erweitert wurden. Die Funktionsweise bleibt davon unberührt.

Je nach verwendetem Webbrowser und Endgerät (Desktop-Rechner, Laptop, Tablet, Mobiltelefon) können die Darstellungen abweichen.

Ebenso kann aufgrund der mittlerweile angebotenen automatischen Übersetzung der Text zum Teil erheblich abweichen. Wir empfehlen Ihnen auf die automatische Übersetzung zu verzichten.

## 2. Premiumsystem ASKOFAMILY +



ASKOHOME+





### 3. Übersicht der Funktionen und Steuermöglichkeiten

Der **ASKOHEAT +** ist eine Kombination aus langjährig bewährten Heizkörpern mit elektromechanischem Thermostat in Verbindung mit einem STB (Sicherheits-Temperatur-Begrenzer) und einem modernen digitalen Interface in einem Gerät.

Geschaltet wird in **sieben Leistungsstufen**, die aus der Kombination der drei verbauten unterschiedlichen Heizelemente gebildet werden. Alle Steuereingänge und -möglichkeiten schalten letztlich Leistungsstufen.

Sind mehrere Programme / Eingänge / Steuergeräte gleichzeitig aktiv, wird die höchste Heizstufe geschaltet (Logische «Oder» Funktion).

Geheizt wird immer bis zur Maximaltemperatur. Diese wird bestimmt über:

- STB (manuell rückstellbar)
- Thermostat (Drehregler) am Heizelement
- Digitale Temperaturregelung, welche für die unterschiedlichen Steuereingänge individuell konfigurierbar wird und folgende Fühler nutzt:
  - im Heizelement integrierter Fühler (Sensor 0)
  - bis vier externe Fühler im Boiler (Sensor 1, 2, 3, 4)

Das digitale Interface ermöglicht weitreichende Einstellungen, um den vielfältigen individuellen Anforderungen und Situationen gerecht zu werden.

#### Hinweis:

Wird der **ASKOHEAT +** ohne einem Energiemanagementsystem und ohne einen externen Stromzähler betrieben, kann über die Mindesttemperatur die Warmwassertemperatur gesteuert werden.

Ein nachträglicher Ausbau ist jederzeit möglich.



Folgende Möglichkeiten der primären Steuerung sind aktuell vorhanden oder geplant:

### 3.1. Basis-System “Power to Heat”

- Ab Firmware 4.2.7
- Überschuss-Energie (Feedin) der PV-Anlage wird thermisch gespeichert
- Smart Meter Verbindung über RS485 (Zwei-Draht)
  - Askoma Energiezähler
  - Carlo Gavazzi EM340

### 3.2. Premium-Systeme

- 100% kompatible Energiemanager
  - Funktionen
    - lokale Überwachung und Steuerung
    - Datenhaltung in der Cloud
    - Visualisierung und Bedienung über Browser oder App für Android oder iOS)
    - Priorisierung von steuerbaren Verbrauchern, z.B.
      - Wärmepumpe
      - Elektrofahrzeug
      - Batterie
      - Wechselrichter
      - Smart Plugs
  - Systeme
    - **ASKOFAMILY +** bzw. **ASKOSET +**
    - Solarmanager
- Energiesysteme
  - SMA Sunny Home Manager 2.0
  - SENE.Home



### 3.3. Steuergeräte unter Nutzung folgender Softwareschnittstellen:

- MODBUS
  - Fast alle Einstellungen können gelesen werden.
  - Über schreibbare Register kann konfiguriert werden.
  - Steuerbefehle setzen die gewünschte Heizstufe:
    - „Set Heater Step“ zum direkten setzen der Heizstufe 1 bis 7
    - „Load Setpoint“ zur Steuerung durch Leistungsvorgabe (der **ASKOHEAT +** schaltet die geeignete Heizstufe)
    - „Load Feedin“ zur Steuerung über Smart Meter (negative Werte = Einspeisung, positive Werte = Bezug; der **ASKOHEAT +** schaltet die passende Heizstufe, um die Einspeisung so gering wie möglich zu halten -> „Power to Heat“)
  - kompatibel zu
    - TCP (über LAN)
    - RTU (über RS485)
- API: http GET JSON
  - Codiertes Datenformat für alle Einstellungen und aktuellen Messwerte

### 3.4. Direktsteuerung

- Digitaler Eingang Wärmepumpenanforderung (Heat Pump Request)
- Analoges Eingang 0-10 Volt (Analog Input)
- Notfall-Taster zum manuellen Ein-/Ausschalten (Emergency Button)

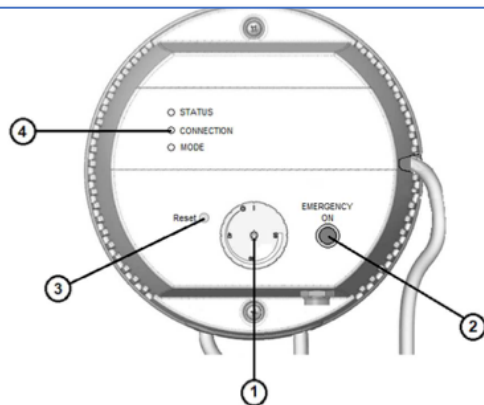
### 3.5. Komfort-Programme implementiert:

- Automatischer Legionellen-Schutz (Legionella Protection)
- Mindesttemperatur (Minimal Temperature)
- Niedrigtarif-Programm (Low Tariff Option)



## 4. Gerätebedingung

### 4.1. Bedienungselemente



- |        |                           |
|--------|---------------------------|
| Pos. 1 | Temperaturregler          |
| Pos. 2 | Emergency On (Notbetrieb) |
| Pos. 3 | Reset-Taste               |
| Pos. 4 | Betriebsleuchten          |

#### Gerätebeschreibung

Der **ASKOHEAT-F+** wird über die digitale Modbus-Schnittstelle oder den analogen 0-10V Eingang in 7 Stufen geschaltet. Zusätzlich kann über den „Emergency On“ Taster (Pos. 2) oder den digitalen Eingang „Heat Pump Request“ die max. Stufe bis zu 24 Stunden aktiviert werden.

Die Benutzung der Schnittstellen ist in einem separaten Dokument (Modbus-Protokoll) beschrieben und kann über unsere Homepage geladen werden.

#### Temperaturregler

Die maximale Temperatur kann mit dem Drehknopf (Pos. 1) stufenlos eingestellt werden. Der Bereich erstreckt sich von „Aus“ bis ca. 85°C. Sie sollte aus wirtschaftlichen Gründen auf ca. 65°C eingestellt werden.

Ist die Temperatur erreicht, schaltet das Gerät ab und bei Bedarf automatisch wieder ein.

#### Sicherheits-Temperaturbegrenzer

Ist der Sicherheits-Temperaturbegrenzer ausgelöst, kann er mit einem „00-Schraubendreher“ durch die Öffnung welche mit „Reset“ bezeichnet ist, zurückgestellt werden. Dies ist erst möglich, wenn die Temperatur um ca. 10K abgekühlt ist.

#### Notbetrieb „Emergency On“

Mit dem „Emergency On“ Taster kann sofort die maximale Heizleistung eingeschaltet werden. Hierzu ist der Taster für mindestens 2 Sekunden zu drücken. Dies kann im Fehlerfall oder bei zusätzlichem Wärmebedarf notwendig sein. Zum ausschalten ist der Taster erneut für mindestens 2 Sekunden zu betätigen. Aus Sicherheitsgründen schaltet der **ASKOHEAT-F+** automatisch nach 24 Stunden in den Normalbetrieb zurück.





## 4.2. Betriebszustände (LED)

### LED 1: STATUS

<b>Blau</b>	Datenverbindung über Ethernet (Modbus TCP, RTU Webbrowser oder HTTP-JSON (z.B. Energy Manager) innerhalb der letzten 5 Sekunden
<b>Weiss—blinkend</b>	Geräteidentifizierung für 20 Sekunden oder der Emergency Mode schaltet sich An bzw. Aus. Sehr schnelles Blinken beim Starten & Stoppen bei Software Aktualisierung
<b>Rot / Blau blinkend</b>	Fehler (muss über ein Steuergerät bzw. ASKOMA Energiemanager ausgelesen werden)

### LED 2: CONNECTION

<b>Rot</b>	Fehler bei der Ethernet Verbindung
<b>Grün</b>	LAN (Ethernet) Verbindung zu einem Switch, Hub oder Router
<b>Gelb blinkend</b>	Verbindung mit lokalem Netzwerk (LAN)
<b>Blau blinkend</b>	ASKOHEAT+ läuft ohne LAN-Verbindung, z.B. mittels Analogsigna 0-10V oder Wärmepumpenanforderung

### LED 3: MODE

<b>Grün</b>	Gerät heizt—alles in Ordnung
<b>Gelb</b>	Relais der Heizkörper sind aktiv, aber kein Stromfluss vorhanden (z.B. abgeschaltet durch Thermostat)
<b>Blau</b>	Emergency Mode ist aktiv
<b>Weiss—blinkend</b>	Geräteidentifizierung für 20 Sekunden oder der Emergency Mode schaltet sich An bzw. Aus. Sehr schnelles Blinken beim Starten & Stoppen bei Software Aktualisierung



## 5. Der ASKOHEAT + im LAN

Der Anschluss erfolgt über ein CAT5 Kabel mit einem lokalen Netzwerk.

WLAN wird nicht unterstützt.

Typischerweise sollte eine direkte Verbindung zum Router mit DHCP-Server bestehen.

Powerline-Verbindungen oder WLAN-Bridges können zu unerwarteten Problemen führen und werden nicht empfohlen. (Support in diesen Fällen kann nicht geleistet werden.)

Um die lokale Uhr im **ASKOHEAT +** zu synchronisieren und Updates durchführen zu können, ist eine Internetverbindung notwendig. Grundsätzlich funktioniert das System mit erheblichen Einschränkungen auch ohne LAN und / oder Internetverbindung.

Nach erfolgreicher Verbindung blinkt die mittlere LED (Connection) gelb / grün (ohne LAN-Verbindung blinkt sie blau).

Ist nur ein **ASKOHEAT +** verbaut, kann er mit den meisten Routern wie folgt in einem Browserfenster eines mit dem LAN verbundenen Endgerätes adressiert werden:

<http://askoheat-eth>

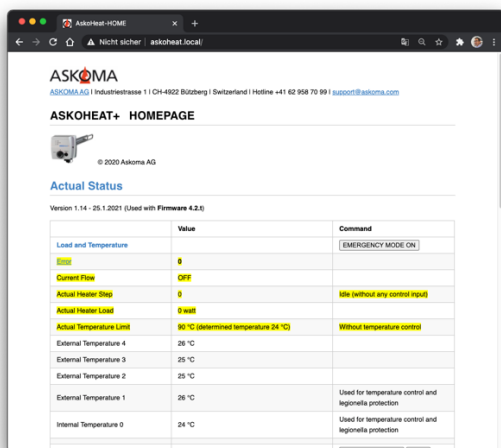
<http://askoheat.local>

In Netzwerken mit mehreren **ASKOHEAT +** oder wenn die lokale Hostnamensauflösung nicht (richtig) funktioniert, kann im Router-Menü bei den meisten handelsüblichen Systemen die vergebene IP-Adresse herausgefunden werden (die Geräte sind dann am Namen «askoheat» oder in Ausnahmefällen «espressif») zu identifizieren, manchmal hilft leider nur geduldiges Probieren).

Beispiel: 192.168.0.23 -> diese dann im Browser wie folgt eingeben: <http://192.168.0.23>

Gute Dienste kann auch ein IP-Scanner leisten.

Ist nach Eingabe der IP-Adresse oder der Standardhostnamen die Geräte-Webseite zu sehen, kann der **ASKOHEAT +** eingerichtet werden.





## 6. Konfigurationen

### 6.1. Premiumversion mit einem Energiemanager

Es wird vorausgesetzt, dass der **ASKOHEAT +** eine stabile Verbindung zum LAN hat.

#### 6.1.1. ASKOSET + (Hutschienengerät im Schaltschrank)

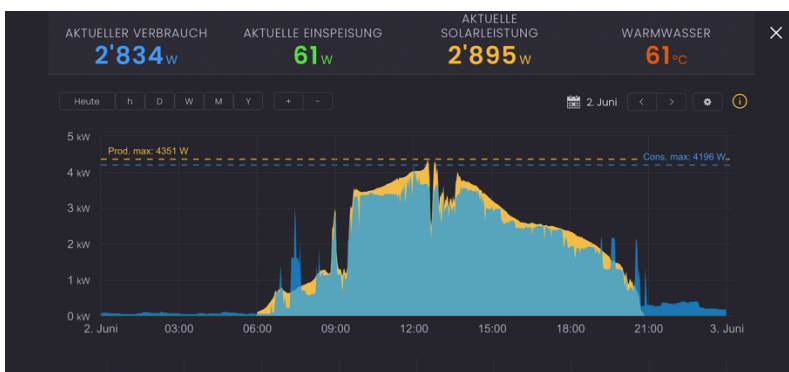
Verbindung mit dem Askoma Energiemanager <http://www.askoma.com/eigenprodukte.html>



Zur Installation und Ersteinrichtung bitte die entsprechenden Geräteanleitungen beachten:  
[http://www.download.askoma.com/de/mv/p2h/mv\\_askohome\\_plus.pdf](http://www.download.askoma.com/de/mv/p2h/mv_askohome_plus.pdf)

Übersicht unterstützter Geräte (Wechselrichter, Smart Meter, Batteriesysteme, Laderegler, ...):  
<http://download.askoma.com/de/aag/Unterstützte%20Geräte%20Energiemanager.pdf>

Die wichtigsten Einstellungen erfolgen über die entsprechenden Mobile-App oder über  
<http://web.askoma.com>.



#### 6.1.2. Solarmanager (Raspberry Pi)

Verbindung mit dem Solarmanager gemäß den aktuellen Installationsunterlagen, siehe  
<https://www.solarmanager.ch>



## 6.2. Basisvariante „Power To Heat“ mit einem Smart Meter

Einstellungen sind über „EXPERT SETUP“ und anschließend „SETUP 2“ erreichbar.

Für den Askoma Smart Meter RTU sind folgende Einstellungen notwendig:

Slave ID:        1        für Smart Meter Direktmessung bis 100A  
                   10       für Smart Meter mit Klappwandler bis 200A

Baudrate        9600  
 Parity            even



	Value	Function
<b>MODBUS RTU</b>		
Slave ID	1	(default 99)
Baudrate	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           1200            2400            4800            9600            14400            19200            28800            38400            57600            76800            115200            230400         </div>	(default 19200)
Enable Send parity bit odd	<input type="checkbox"/>	
Enable Send parity bit even	<input checked="" type="checkbox"/>	
Send two stop bits	<input type="checkbox"/>	
<b>MODBUS RTU SLAVE (ENERGY MANAGER)</b>		
Slave mode is active, so ASKOHEAT+ can be controlled by any Modbus master connected at RS485 interface	<input type="checkbox"/>	(default enabled)
<b>MODBUS RTU MASTER (SMART METER)</b>		
Master mode is active, so ASKOHEAT+ can read out a smart meter input directly (feedin and consumption values) to support the autonomous use case POWER TO HEAT using the RS485 interface	<input checked="" type="checkbox"/>	
Connected Askoma smart meter	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           not installed            Askoma smart meter 004-0356            Askoma smart meter 004-0364            Carlo Gavazzi EM340         </div>	
Invert the input values of the smart meter	<input type="checkbox"/>	



Änderungen werden erst wirksam, wenn auf SAVE CHANGES geklickt wird.

Save	CANCEL ALL CHANGES	SAVE CHANGES
		RETURN TO ADVANCED VIEW

#### Funktionsweise:

Die Gesamtenergiedaten am Hausanschlusspunkt (Einspeisung und Bezug) werden automatisch sekundlich ausgelesen.

Mit "Invert the input values of smart meter" kann die Energierichtung – falls notwendig – invertiert werden. Dies ist sinnvoll, wenn der Smart Meter entgegen der Anleitung eingebaut wurde.

Die so ausgelesenen Daten werden als «LOAD\_FEEDIN\_VALUE» genutzt. Feedin bedeutet Einspeisung. Ziel der Feedin-Funktion ist es, den Einspeisewert so gering wie möglich zu halten.

Der Heizstab stellt hierzu die passende Leistung so ein, dass die Einspeisung so gering wie möglich ausfällt.

#### Hinweise:

Es werden keine auswertbaren Historie Daten aufgezeichnet. Sollte hierzu Bedarf bestehen, sei hiermit auf die Premiümlösung mit einem Energiemanager verwiesen.

Zur Vermeidung von häufigem Relaisschaltungen wird in Stufen schrittweise die Leistung hoch und runter geschaltet.

Dabei sind gelegentliche Bezugsspitzen nicht zu vermeiden, vor allem wenn kurzfristig die Solarproduktion reduziert wurde oder Verbraucher im Hausnetz aktiviert werden!

Die Regelzeit beträgt aktuell 5 Sekunden.

Soll die maximale Temperatur erhöht werden, gelingt das über QUICK SETUP und dem Wert

Temperature used for Load Set Point or Load Feedin (both typically used with Power to Heat functions with an energymanager)	70 °C	(default 70 °C)
---	-------	-----------------



## 6.3. Verbindung mit einem Energiesystem

### 6.3.1. SMA Sunny Home Manager

Unter EXPERT SETUP kann die Unterstützung des SMA Sunny Home Managers aktiviert werden.

Special Control Input Values		
SMA Sunny Home Manager (SEMP)	OFF (step = 0) -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>

Nach Aktivierung ist der **ASKOHEAT +** als UPnP-Gerät sichtbar und wird automatisch mit einem erreichbaren Sunny Home Manager einen Verbindungsversuch starten.

Notwendige Schritte zur Bestätigung der Verbindung am Sunny Home Manager führen Sie bitte gemäß der Hersteller-Anleitung durch.

Ist eine Paarung erfolgreich durchgeführt, werden Steuerbefehle vom Sunny Home Manager entgegengenommen und der **ASKOHEAT +** gemäß der Energiezuteilung aktiviert bzw. deaktiviert.

#### Hinweis:

Komfortprogramme (Mindesttemperatur, Niedrig-Tarif, Legionellen Schutz, ...) können parallel genutzt werden!



### 6.3.2. SENECHome

Die Verbindung des **ASKOHEAT +** mit dem SENECHome System in drei Phasen:

#### 1. Einstellungen am ASKOHEAT +

Alle Einstellungen erfolgen über „EXPERT SETUP“ und anschließend „SETUP 4“.

Zunächst muss SENECHome aktiviert werden, dazu den Haken setzen.

Anschließend wird die lokale IP-Adresse des SENECHome eingegeben.  
Diese finden Sie auf dem Gerätedisplay des SENECHome Systems.

Der Port ist bereits auf 4424 eingestellt und muss nicht angepasst werden.

	Value	Function
<b>SENECHOME</b>		
Enable SENECHOME Connection	<input checked="" type="checkbox"/>	
IP Address	<input type="text" value="192.168.4.65"/>	(default 0.0.0.0 = unused)
Port	<input type="text" value="4424"/>	(default 4424)

Klicken Sie auf REGISTRIEREN. Der **ASKOHEAT +** sendet daraufhin automatisch die Anfrage an das SENECHome Portal.

<b>START REGISTRATION</b>	After pressing, the old token will be deleted and you have to confirm the pending registration at <a href="http://www.mein-senec.de">www.mein-senec.de</a> again!	<input type="button" value="REGISTRATION"/>
---------------------------	---	---

#### Hinweis:

Nach dem Drücken wird der alte Token gelöscht und Sie müssen die anstehende Registrierung unter [www.mein-senec.de](http://www.mein-senec.de) erneut bestätigen!



## 2. Freigabe der Registrierung auf [mein-senec.de](http://mein-senec.de)

Anleitung der SENEK GmbH:

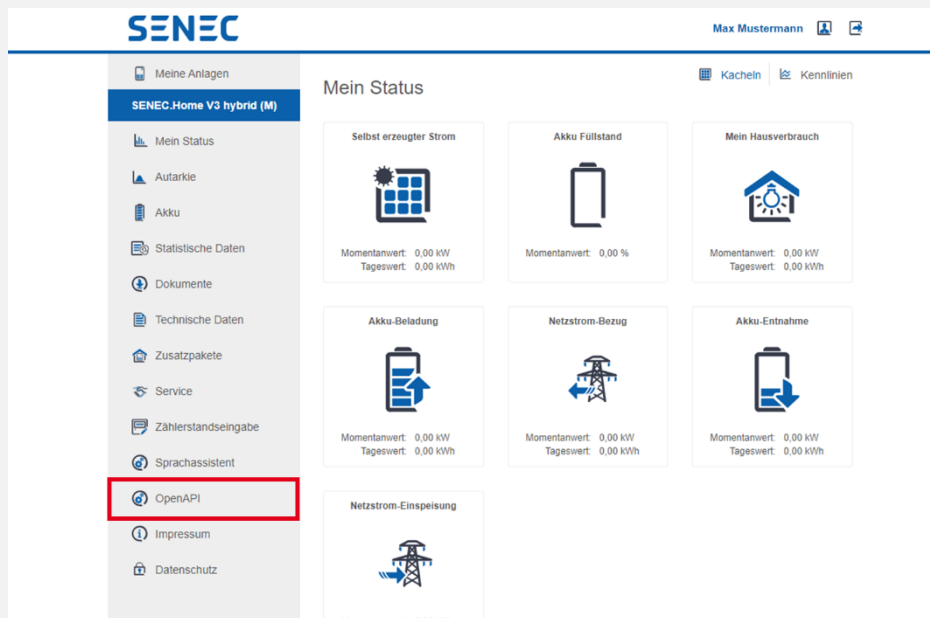
### Kopplung über OpenAPI durch SENEK-Endkunden

#### Voraussetzungen:

- Peripheriegerät und SENEK-Speicher müssen sich im gleichen WLAN-Netzwerk befinden.
- IP-Adresse des SENEK-Speichers muss für die Kopplung bekannt sein. Die IP-Adresse kann vom Display des SENEK-Speichers abgelesen werden.
- Es wird empfohlen, dem SENEK-Speicher eine statische IP-Adresse zuzuweisen. Die statische IP-Adresse kann in den Router-Einstellungen erstellt werden.

#### Handlungsschritte für die Kopplung über SENEK.OpenAPI durch den SENEK-Endkunden (Anlagenbetreiber):

1. In [mein-senec.de](http://mein-senec.de) als Endkunde einloggen. In der Installateur-Ansicht kann die Kopplung nicht bestätigt werden.
2. In der linken Spalte den Menüpunkt "OpenAPI" auswählen.







### 3. In der Spalte "Aktion" den Haken anklicken.

The screenshot shows the SENECE OpenAPI interface. On the left is a navigation menu with options like 'Meine Anlagen', 'SENEC.Home V3 hybrid (M)', 'Mein Status', 'Autarkie', 'Akku', 'Statistische Daten', 'Dokumente', 'Technische Daten', 'Zusatzpakete', 'Service', 'Zählerstandseingabe', 'Sprachassistent', 'OpenAPI', 'Impressum', and 'Datenschutz'. The main content area is titled 'SENEC.OpenAPI' and contains a list of coupled devices. Below the text 'Liste gekoppelter Geräte, die mit dem SENECE Speicher kommunizieren dürfen oder noch auf Ihre Erlaubnis warten...' is a table with the following data:

Gerät	Hersteller	Datum	Aktion
Name des Geräts	Name des Herstellers	26.05.2021	<input checked="" type="checkbox"/>

A red box highlights the checked checkbox in the 'Aktion' column. A tooltip 'Gerät akzeptieren' is visible next to it.

*Das Peripheriegerät wurde akzeptiert. SENECE-Speicher und Peripheriegerät sind nun gekoppelt.*

The screenshot shows the SENECE OpenAPI interface after the device has been accepted. A green message box at the top says 'Gerät akzeptiert'. Below it is the same text as in the previous screenshot. The table now shows the device as accepted:

Gerät	Hersteller	Datum	Aktion
Name des Geräts	Name des Herstellers	26.05.2021	<input type="checkbox"/>



### 3. Warten bis zur Verbindung (ASKOHEAT +)

Nach der Freigabe kann es einige Minuten dauern, bis eine Verbindung hergestellt ist.

Im Status-Bereich kann diese Verbindung überwacht werden.

<b>STATUS</b>		
Date and Time	Tue, 2021-07-13 12:51:52	
Status of Communication with SENEK HOME	CONNECTED FEEDIN -> HEATING	12:51:51: GRID POWER = -1378

Folgende Stati werden angezeigt:

NOT CONNECTED	nicht aktiviert, keine Verbindung
NOT CONNECTED *** ERROR *** TIMEOUT	keine Verbindung, falsche Einstellungen
CONNECTED *** ERROR *** ACTIVATION PENDING	Registrierung angefragt, Aktivierung auf <a href="http://www.mein.senec.de">www.mein.senec.de</a> steht noch aus
CONNECTED *** ERROR *** INCORRECT TOKEN	Alte Aktivierung ist hinterlegt, diese auf <a href="http://www.mein.senec.de">www.mein.senec.de</a> löschen und neu registrieren
CONNECTED TIMEOUT	Kommunikationsstörung, sollte das länger anhalten, ist die Netzwerk- und Internet-Verbindung zu prüfen
CONNECTED -> HEATING	Überschußenergie vorhanden, ist <b>ASKOHEAT +</b> aktiviert
CONNECTED -> FEEDIN	Überschußenergie vorhanden (Einspeisung, jedoch wird nicht geheizt)
CONNECTED	Aktuell keine Überschussenergie vorhanden



## 6.4. Einrichtung analoger 0-10 Volt Eingang

Der analoge 0-10 Volt Eingang eignet sich zur einfachen diskreten Steuerung des **ASKOHEAT +**.

Im Abstand von 1,25 Volt werden in 8 gleichen Abschnitten die Heizstufen 0 bis 7 zugeordnet.

Wenn gewünscht, kann eine individuelle Zuordnung für jeden Abschnitt erfolgen.

Dazu ist die untere Abschnittsspannung, die Heizstufe und die gewünschte Temperatur einzutragen.

Nicht benutzte Abschnitte können mit dem Wert 0 V deaktiviert werden.

Analog Input		RESET TO DEFAULT VALUES
Section 7 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_7_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	8,75 V 7 Heater Step 70 °C	(default 8.75 V -> Step 7 -> 70 °C)
Section 6 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_6_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	7,50 V 6 Heater Step 70 °C	(default 7.50 V -> Step 6 -> 70 °C)
>Section 5 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_5_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	6,25 V 5 Heater Step 70 °C	(default 6.25 V -> Step 5 -> 70 °C)
Section 4 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_4_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	5,00 V 4 Heater Step 70 °C	(default 5.00 V -> Step 4 -> 70 °C)
Section 3 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_3_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	3,75 V 3 Heater Step 70 °C	(default 3.75 V -> Step 3 -> 70 °C)
Section 2 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_2_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	2,50 V 2 Heater Step 70 °C	(default 2.50 V -> Step 2 -> 70 °C)
Section 1 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_1_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	1,25 V 1 Heater Step 70 °C	(default 1.25 V -> Step 1 -> 70 °C)
Section 0 - Threshold value to set heater step MODBUS_CON_ANALOG_IN_0_THRESHOLD .._STEP .._TEMP	0,00 V 0 Heater Step 70 °C	(default 0.00 V -> Step 0 -> 70 °C)
Hysteresis voltage input value (digital schmitt trigger function) MODBUS_CON_ANALOG_IN_HYSTERISIS	0,05 V	(default 0.05 V)



## 6.5. Verwendung digitaler Schalteingang Wärmepumpenanforderung (Heat Pump Request)

Bei diesem Eingang handelt es sich um einen digitalen Schalteingang, wie er üblicherweise von Wärmepumpen verwendet wird, um eine Zusatzheizung zu steuern (= Wärmepumpenanforderung).

Zum Aktivieren wird der Eingang mit GND kurzgeschlossen. Dies erfolgt in der Regel über einen Relaiskontakt.



## 7. Komfortprogramme (QUICK SETUP)

Auf der Einstellungsseite QUICK SETUP können sie die wichtigsten und üblichen Einstellungen vornehmen.

### 7.1. Einbauposition

Geben Sie die Einbauposition an. Aktuell hat die Angabe keinen Einfluss auf die Funktion, jedoch wird in einem künftigen Update diese Angabe zur Leistungsoptimierung berücksichtigt werden.

Heater Position		
Installed in ASKOWALL ©	<input type="checkbox"/>	
In middle of boiler	<input checked="" type="checkbox"/>	
At bottom of boiler	<input type="checkbox"/>	

### 7.2. Temperatureinstellungen

Hiermit wird ausgewählt, welche angeschlossenen Temperatursensoren für die Temperaturbestimmung genutzt werden sollen.

Temperature Settings		(used for temperature control and legionella protection)
Use extern temperature sensor 4	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 3	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 2	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
Use intern temperature sensor 0	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled))

#### Hinweise:

Wird der **ASKOHEAT +** in der **ASKOWALL** betrieben, dann soll der interne Sensor nicht verwendet werden, da dieser in der kleinen Durchlaufpatrone sich sehr schnell auf die maximale Temperatur aufheizen wird!

Sollen für den Legionellen-Schutz und die Temperaturregelungen unterschiedliche Sensoren verwendet werden, kann dies über EXPERT SETUP und dann SETUP 1 eingestellt werden.



Es lassen sich für unterschiedliche Steuerungsmöglichkeiten unterschiedliche Temperaturen einstellen.

Für den digitalen Eingang (Heat Pump Request = Wärmepumpenanforderung) und den Emergency Mode wird eine gemeinsame Temperatureinstellung genutzt.

Temperature for Heat Pump Request and for Emergency Mode	<input type="text" value="55"/> °C	(default 55 °C)
--	------------------------------------	-----------------

Eine weitere Einstellung wird für die Steuerfunktion das direkte Setzen der Heizstufe über MODBUS oder http GET JSON verwendet.

Temperature used if Set Heater Step controls the ASKOHEAT+ (e.g. manual control via the energy manager)	<input type="text" value="70"/> °C	(default 70 °C)
---	------------------------------------	-----------------

Die dritte Temperatur wird für die halbautomatischen Steuerfunktionen LOAD SET POINT und LOAD FEEDIN verwendet.

Temperature used for Load Set Point or Load Feedin (both typically used with Power to Heat functions with an energymanager)	<input type="text" value="70"/> °C	(default 70 °C)
---	------------------------------------	-----------------

### 7.3. Mindesttemperatur

Die Mindesttemperatur wird entweder als Frostschutz oder als Basistemperatur eingesetzt. Der **ASKOHEAT +** wird unabhängig von Zeit, Tarif und Solarenergie so lange heizen, bis diese Temperatur erreicht ist.

Mit «Enable» wird die Funktion aktiviert.

<b>Minimal Temperature</b>		
Enable heating to Minimal Temperature (independent of PV electricity and tariff)	<input type="checkbox"/>	
Minimal Temperature (used as basic temperature or frost protection)	<input type="text" value="20"/> °C	(default 20 °C)



## 7.4. Niedrigstromtarif (Low Tariff)

Für den Niedrigstromtarif kann ein eigener Temperaturbereich definiert werden. Im gewählten Zeitfenster versucht der **ASKOHEAT +** die Temperatur zu erreichen.

Mit «Enable» wird die Funktion aktiviert.

Low Tariff		
Enable heating at individual temperature during Low Tariff time	<input type="checkbox"/>	
Low Tariff Temperature (used if low tariff option is enabled)	<input type="text" value="55"/> °C	(default 55 °C)
Start Time for your local Low Tariff (or Night Tariff)	<input type="text" value="22"/> : <input type="text" value="0"/>	(default 22:00)
End Time	<input type="text" value="6"/> : <input type="text" value="0"/>	(default 06:00)

## 7.5. Legionellen-Schutz

Wenn der präventive Schutz vor Legionellen aktiviert ist, kann entschieden werden, in welchem Intervall die Temperatur zum Abtöten von Legionellen erreicht sein muss.

Zur Verfügung stehen

- monatlich (30 Tage)
- vierzehntägig
- wöchentlich
- täglich

Es kann die bevorzugte Aufheizzeit eingestellt werden (wichtig bei vorhandenem Niedrigtarif).

Legionella Protection		
Enable Legionella Protection	<input type="checkbox"/>	(default <b>disabled</b> )
Interval monthly (30 days)	<input type="checkbox"/>	
Interval fortnightly (14 days)	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled))
Interval weekly (7 days)	<input type="checkbox"/>	
Interval daily	<input type="checkbox"/>	
Heat up temperature	<input type="text" value="65"/> °C	(default 65 °C)
Heat up minutes (used to limit the time)	<input type="text" value="240"/> minutess	(default 240 min.)
Prefered heat up start time	<input type="text" value="0"/> : <input type="text" value="0"/>	(default empty, e.g. 23:00)



### Hinweise:

Wird während des Intervalls die Legionellen-Schutz-Temperatur erreicht (z.B. durch Aufheizen über Solarstrom oder durch eine andere vorhandene Energiequelle) startet der Intervall Count Down erneut.

Dies wird wie folgt angezeigt:

Legionella Protection	NOT ACTIVE ** Temperature reached outside period :-) Last activation before 0 day 4 hours 22 min.	DISABLE
-----------------------	---	---------

Diese Einstellungen können auch über die App vom Askoma Energiemanager **ASKOSET +** bzw. vom Solarmanager erfolgen.

Das System meldet einen Fehler, wenn die Legionellen-Schutz-Temperatur nicht erreicht werden kann. Ursache dafür ist meistens ein zu niedrig eingestellter Temperaturwert am Thermostat.

## 7.6. Speichern

Änderungen werden erst wirksam, wenn auf SAVE CHANGES geklickt wird.

Save	CANCEL ALL CHANGES	SAVE CHANGES
		RETURN TO ADVANCED VIEW





## 8. Sonstiges

### 8.1. Notfallbetrieb (Emergency Mode)

Der Notfallbetrieb kann durch Drücken des Notfallknopfes direkt am Gerät aktiviert oder deaktiviert werden.

Außerdem kann der Notfallbetrieb durch Klicken auf die Schaltfläche über den Webbrowser gestartet werden:

#### Actual Status

Version 1.14 - 25.1.2021 (Used with Firmware 4.2.t)

	Value	Command
<b>Load and Temperature</b>		<input type="button" value="EMERGENCY MODE ON"/>

Alternativ geht das auch über <http://askoheat.local/on> bzw. <http://askoheat.local/off>

#### Hinweise:

Zur Sicherheit bleibt der Emergency Mode nur bis zu 24 Stunden aktiviert. Die automatische Abschaltung kann auch deaktiviert werden.

Wenn das Gerät neu gestartet wird, bleibt der Emergency Mode aktiv!



## 8.2. Gerätename (Infostring) und Gerät finden (Identify)

Sind mehrere **ASKOHEAT +** verbaut, kann man mit dieser Funktion eine Zuordnung der IP-Adresse zum Gerät durchführen.

Infostring	Evaluation Board	IDENTIFY THIS ASKOHEAT+
------------	------------------	-------------------------

Nach dem Klicken auf „IDENTIFY THIS ASKOHEAT+“ blinken die obere und untere LED am **ASKOHEAT +** für 30 Sekunden weiß.

Damit man das Gerät auch später, wenn eine andere IP-Adresse vom Router vergeben worden ist (z.B. nach einem Stromausfall oder wenn die Lease-Time abgelaufen ist), kann man dem Gerät einen eigenen Namen geben.

Wichtig: Nach dem Eintragen des neuen Namens wird dieser erst nach anklicken der Schaltfläche „SET INFOSTRING“ gespeichert.

Infostring	ABC	IDENTIFY THIS ASKOHEAT+ SET INFOSTRING
------------	-----	---

## 8.3. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Factory Settings)

Sollten die Einstellungen am Gerät nicht zufriedenstellend sein, kann das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Dies erfolgt über die Seite „EXPERT SETUP“ <http://askoheat.local/expert>.

Factory Settings		RESET TO FACTORY SETTINGS
------------------	--	---------------------------



## 8.4. Update

ASKOMA bietet in unregelmäßigen Abständen Updates an.

Fehler werden beseitigt (Neue kommen dazu ;-)) und es werden weitere neue Funktionen implementiert.

Der **ASKOHEAT +** prüft nicht selbständig, ob ein Update vorhanden ist. Ebenso wird das Update nicht automatisch geladen und installiert.

Zur Prüfung und Installation ist ein zweistufiges Verfahren implementiert.

Schritt 1: CHECK UPDATE

Prüfen, ob eine neue Firmware bereitsteht.

Software Version	4.2.t	CHECK UPDATE
------------------	-------	--------------

Ist das Gerät aktuell, wird «NO UPDATE AVAILABLE -> CHECK AGAIN» angezeigt.

Schritt 2: MAKE UPDATE

Das Update kann durchgeführt werden.

Software Version	4.2.t	UPDATE AVAILABLE -> MAKE UPDATE
------------------	-------	---------------------------------

Hinweis:

Ein Update benötigt typischerweise 2 bis 3 Minuten.



## 8.5. Neustart (Reset)

Wenn notwendig, kann ein Neustart (Soft-Reset) durchgeführt werden.

Hardware Version	HW 1.3	RESET
------------------	--------	-------

## 8.6. Temperatur-Sensor Fehler quittieren

Wenn externe Temperatursensoren angeschlossen wurden, prüft der **ASKOHEAT +** sekundlich, ob diese noch korrekt angeschlossen sind.

Im Fehlerfall wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Ursache dafür können sein:

- Installationsfehler, wenn versehentlich die Kontakte für die Temperaturmessung genutzt wurden
- Umverdrahtung vorhandener Sensoren
- Defekt der Verbindung (Klemme, Kabel, Sensor)

Der Fehler kann nur durch klicken auf «CLEAR TEMPERATUR ERROR» oder beheben eines tatsächlichen Fehlers abgestellt werden.

Error	5	CLEAR TEMPERATURE ERROR
Missing Temperature Sensor 1	TRUE	

## 8.7. Zeitzone und Sommerzeit

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn eine Internetverbindung besteht.

Die Zeitzone kann nach UTC eingestellt werden.

Ebenso kann die Sommerzeit (summertime) genutzt werden, die Aktivierung erfolgt manuell, die Deaktivierung erfolgt automatisch.

Date and Time	Thu, 2021-06-03 12:26:30	- UTC+1h + DISABLE SUMMERTIME
---------------	--------------------------	----------------------------------



## 8.8. Einrichtung Modbus RTU (SETUP 2)

Einstellungen in diesem Bereich sind nur für Experten gedacht und über EXPERT SETUP und anschließend SETUP 2 erreichbar.

Eingestellt werden können:

- a) Modbus ID (SLAVE ID)
- b) Baudrate von 1200 bis 230400
- c) Parity odd (ungerade), even (gerade) oder two stop bits (kein Parity bit)

MODBUS RTU		
Slave ID	<input type="text" value="10"/>	(default 99)
Baudrate	<ul style="list-style-type: none"><li>1200</li><li>2400</li><li>4800</li><li style="background-color: #e0e0e0;">9600</li><li>14400</li><li>19200</li><li>28800</li><li>38400</li><li>57600</li><li>76800</li><li>115200</li><li>230400</li></ul>	(default 19200)
Enable Send parity bit odd	<input type="checkbox"/>	
Enable Send parity bit even	<input checked="" type="checkbox"/>	
Send two stop bits	<input type="checkbox"/>	

Modbus RTU kann für zwei unterschiedliche Anwendungen konfiguriert werden.

### 8.8.1. MODBUS RTU SLAVE (Energy Manager)

MODBUS RTU SLAVE (ENERGY MANAGER)		
Slave mode is active, so ASKOHEAT+ can be controlled by any Modbus master connected at RS485 interface	<input type="checkbox"/>	(default enabled)

Damit können die Modbus Register über RS485 Schnittstelle abgefragt und gesetzt werden.

Dies wird typischerweise von sogenannten Energiemanagern durchgeführt.



### 8.8.2. MODBUS RTU MASTER (Smart Meter)

MODBUS RTU MASTER (SMART METER)		
Master mode is active, so ASKOHEAT+ can read out a smart meter input directly (feedin and consumption values) to support the autonomous use case POWER TO HEAT using the RS485 interface	<input checked="" type="checkbox"/>	
Connected Askoma smart meter	<input type="text" value="not installed"/> <input type="text" value="Askoma smart meter 004-0356"/> <input type="text" value="Askoma smart meter 004-0364"/> <input type="text" value="Carlo Gavazzi EM340"/>	
Invert the input values of the smart meter	<input checked="" type="checkbox"/>	

Für den Use Case Power to Heat wird hier eingestellt, welcher kompatible Smart Meter über RS485 mit dem **ASKOHEAT +** verbunden ist.

Die Gesamtenergiedaten am Hausanschlusspunkt (Einspeisung und Bezug) werden automatisch sekundlich ausgelesen.

Mit "Invert the input values of smart meter" kann die Energierichtung – falls notwendig – invertiert werden. Dies ist sinnvoll, wenn der Smart Meter entgegen der Anleitung eingebaut wurde.

Die so ausgelesenen Daten werden als «LOAD\_FEEDIN\_VALUE» genutzt. Feedin bedeutet Einspeisung. Ziel der Feedin-Funktion ist es, den Einspeisewert so gering wie möglich zu halten.

Der **ASKOHEAT +** stellt hierzu die passende Leistung so ein, dass die Einspeisung so gering wie möglich ausfällt.

Mit dem Bias Value und der Power on Delay kann der Berechnungsalgorithmus angepasst werden.

Es wird nicht empfohlen diese Einstellungen zu verändern.

FEEDIN SETTINGS		
Feedin bias value	<input type="text" value="50"/>	(default 50)
Feedin power on delay in seconds	<input type="text" value="10"/>	(default 0)

#### Hinweis:

Änderungen werden erst wirksam, wenn auf SAVE CHANGES geklickt wird.

<b>Save</b>	<input type="button" value="CANCEL ALL CHANGES"/>	<input type="button" value="SAVE CHANGES"/>
		<input type="button" value="RETURN TO ADVANCED VIEW"/>



## 8.9. Statische IP-Adresse und Modbus TCP Port (SETUP 3)

Die Einstellungen können über EXPERT SETUP und SETUP 3 erreicht werden.

Bei Bedarf kann der üblicherweise für Modbus TCP verwendete Port von 520 auf einen gewünschten Wert angepasst werden.

MODBUS		
Modbus TCP Port	<input type="text" value="520"/>	(default 520)

Ebenso kann eine statische (feste) IP-Adresse vergeben werden.

STATIC IP		
Static IP Address (use 0.0.0.0 to get a dynamic IP address from a DHCP server)	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(default 0.0.0.0)
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	(default 255.255.255.0)
Gateway IP	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	(default 0.0.0.0)
DNS Server IP	<input type="text" value="8.8.8.8"/>	(default 8.8.8.8)
Alternative DNS Server IP	<input type="text" value="1.1.1.1"/>	(default 1.1.1.1)

Die IP-Adresse 0.0.0.0 bedeutet, dass der **ASKOHEAT +** auf eine IP-Adresse von einem DHCP-Server wartet.

Hinweise:

Änderungen werden erst wirksam, wenn auf SAVE CHANGES geklickt wird.

Save	CANCEL ALL CHANGES	SAVE CHANGES
		RETURN TO ADVANCED VIEW

Sollte der **ASKOHEAT +** nicht mehr erreichbar sein, kann das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, indem die Emergency On Taste für min. 30 Sekunden gedrückt gehalten wird.

Der **ASKOHEAT +** ist dann wieder über DHCP erreichbar.

Aktuell besitzt das Gerät keine per Default verwendbare feste IP-Adresse und ist somit bei einem direkten Anschluss mit einem Laptop ohne DHCP-Server nicht erreichbar!







## 8.11. API http GET JSON

Alle Einstellungen können über JSON abgefragt und geändert werden.

Dabei werden die meisten Parameter über die gleichen Registernamen und Inhalte verwendet, wie sie auch für die Modbus Schnittstelle zur Verfügung stehen.

Die Anleitung hierzu ist auf dem **ASKOHEAT+** oder der Askoma Homepage einsehbar:

<http://askoheat.local/json>

<http://askoheat.local/python>

Folgende Möglichkeiten bestehen:

- fullstatus.json
- getall.json (nur für Debug, da die Aufbereitung mehr als 1 Sekunde benötigt)
- getema.json
- getcon.json
- getpar.json
- getval.json
- getsenec.json

```
{
  "DATETIME": "Fri, 2021-06-04 09:47:38",
  "MODBUS_EMA_ID": "xXc32t",
  "MODBUS_EMA_STATUS": "0",
  "MODBUS_EMA_HEATER_LOAD": "0",
  "MODBUS_EMA_SET_HEATER_STEP": "0",
  "MODBUS_EMA_LOAD_SETPOINT_VALUE": "0",
  "MODBUS_EMA_LOAD_FEEDIN_VALUE": "0",
  "MODBUS_EMA_EMERGENCY_MODE": "0",
  "MODBUS_EMA_HEAT_PUMP_REQUEST": "0",
  "MODBUS_EMA_ANALOG_INPUT_FLOAT": "0.00",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR0": "24.15",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR1": "27.13",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR2": "25.14",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR3": "25.14",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR4": "26.13",
  "MODBUS_EMA_TEMPERATURE_FLOAT_SENSOR5": "9999.90"
}
```



## 8.12. Hinweise zum Datenaustausch mit dem ASKOHEAT +

Der **ASKOHEAT +** arbeitet intern im Sekundentakt.

Daten sollten im Intervall zwischen 1000 und 8000 Millisekunden liegen.

Intervalle größer 10000 Millisekunden führen zu einem Timeout und einer Fehlermeldung.

Steuerwerte (MODBUS\_CMD\_SET\_HEATER\_STEP, MODBUS\_CMD\_LOAD\_SETPOINT, MODBUS\_CMD\_LOAD\_FEEDIN) müssen mindestens einmal pro Minute erfolgen. Empfohlen wird ein Aktualisieren zwischen 1000 und 8000 Millisekunden.

Nach 60 Sekunden ohne erneutes Setzen eines der Steuerwerte wird zur Sicherheit der letzte Steuerwert auf 0 gesetzt.



## 8.13. Wichtige Browser-Befehle bzw. Terminal-Befehle

BROWSER BEFEHL	BEMERKUNG
<a href="http://askoheat.local/reset">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/RESET</a>	Neustart der Firmware
<a href="http://askoheat.local/check%20update">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/CHECK%20UPDATE</a>	Prüfung auf eine neue Firmware
<a href="http://askoheat.local/make%20update">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/MAKE%20UPDATE</a>	Start Update, wenn neue Firmware vorhanden
<a href="http://askoheat.local/force%20update">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/FORCE%20UPDATE</a>	Update erzwingen (auch wenn die aktuelle Version schon die Aktuelle ist)
<a href="http://askoheat.local/fullstatus.json">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/FULLSTATUS.JSON</a>	Anzeige aktueller Statusinformationen und Einstellungen
<a href="http://askoheat.local/getall">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/GETALL</a>	Anzeige Inhalt aller Modbus-Register
<a href="http://askoheat.local/getall.json">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/GETALL.JSON</a>	Anzeige Inhalt aller Modbus-Register im JSON-Format
<a href="http://askoheat.local/on">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/ON</a>	Emergency On via Terminal / Browser
<a href="http://askoheat.local/off">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/OFF</a>	Emergency Off via Terminal / Browser
<a href="http://askoheat.local/clear%20temp%20error">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/CLEAR%20TEMP%20ERROR</a>	Temperatur-Sensor Fehler quittieren
<a href="http://askoheat.local/identify">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/IDENTIFY</a>	Gerät identifizieren (LEDs blinken weiß)
<a href="http://askoheat.local/factory%20set">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/FACTORY%20SET</a>	Werkseinstellungen aller Parameter setzen
<a href="http://askoheat.local/default%20analog%20in">HTTP://ASKOHEAT.LOCAL/DEFAULT%20ANALOG%20IN</a>	Werkseinstellungen nur für Analog Input Einstellungen setzen

### Hinweise:

Je nach Router ist „askoheat.local“ durch die IP-Adresse des **ASKOHEAT +** ersetzen.

Die Befehle können auch in einem Terminalfenster eingegeben werden, z.B.

```
curl http://askoheat.local/fullstatus.json
```



## 9. ASKOHEAT + Webseiten

### 9.1. Homepage

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | support@askoma.com

**ASKOHEAT+ HOMEPAGE**

© 2020 Askoma AG

**Actual Status**

Version 1.14 - 25.1.2021 (Used with Firmware 4.2.1)

	Value	Command
<b>Load and Temperature</b>		<input type="button" value="EMERGENCY MODE ON"/>
Error	0	
Current Flow	OFF	
Actual Heater Step	0	Idle (without any control input)
Actual Heater Load	0 watt	
Actual Temperature Limit	90 °C (determined temperature 25 °C)	Without temperature control
External Temperature 4	26 °C	
External Temperature 3	25 °C	
External Temperature 2	25 °C	
External Temperature 1	27 °C	Used for temperature control and legionella protection
Internal Temperature 0	25 °C	Used for temperature control and legionella protection
<b>Device Info</b>		<input type="button" value="VIEW FULL STATUS"/> <input type="button" value="JSON"/>
Date and Time	Wed, 2021-06-02 15:18:47	<input type="button" value="UTC+1h"/> <input type="button" value="DISABLE SUMMERTIME"/>
Hardware Version	HW 1.3	<input type="button" value="RESET"/>
Software Version	4.2.1	<input type="button" value="CHECK UPDATE"/>
Serial Number	xC32t	
Article Name	AHIR-BI-plus-5.2	
Article Number	012-6394	
Local IP Address	192.168.30.6	
Energymanager via Ethernet	NOT CONNECTED	
Energymanager via RS485	SMART METER FOR POWER TO HEAT IS CONNECTED	
SMA Sunny Home Manager (SEMP)	NOT CONNECTED [.....]	
SENEC.Home	NOT CONNECTED [.....1...]	
Infostring	<input type="text" value="Evaluation Board"/>	<input type="button" value="IDENTIFY THIS ASKOHEAT+"/>
<b>Control Input Values</b>		
Legionella Protection	NOT ACTIVE -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>
Low Tariff Option	OFF (step = 0) -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>
Minimal Temperature Option	OFF (step = 0) -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>
<b>Special Control Input Values</b>		
SMA Sunny Home Manager (SEMP)	OFF (step = 0) -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>
SENEC.Home	OFF (step = 0) -> DISABLED	<input type="button" value="ENABLE"/>
Error	0	<input type="button" value="CLEAR TEMPERATURE ERROR"/>

**Links**

Description	Description
Quick settings for heating engineers and installers	<input type="button" value="QUICK SETUP"/>
Advanced status display and settings for experts	<input type="button" value="EXPERT SETUP"/>



## 9.2. Quick Setup (Schnelle vereinfachte Einstellungen)

AskoHeat-QUICK
askoheat.local/quick

---

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | support@askoma.com

### ASKOHEAT+ QUICK SETUP

---

#### Input and System Settings

Version 1.01 - 30.11.2020

Please make your changes and press the **SAVE** button on the bottom.

	Value	Function
<b>Heater Position</b>		
Installed in ASKOWALL ©	<input type="checkbox"/>	
In middle of boiler	<input checked="" type="checkbox"/>	
At bottom of boiler	<input type="checkbox"/>	
<b>Temperature Settings</b>		
		(used for temperature control and legionella protection)
Use extern temperature sensor 4	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 3	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 2	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
Use intern temperature sensor 0	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled)
Temperature for Heat Pump Request and for Emergency Mode	55 °C	(default 55 °C)
Temperature used if Set Heater Step controls the ASKOHEAT+ (e.g. manual control via the energy manager)	70 °C	(default 70 °C)
Temperature used for Load Set Point or Load Feedin (both typically used with Power to Heat functions with an energymanager)	70 °C	(default 70 °C)
<b>Minimal Temperature</b>		
Enable heating to Minimal Temperature (independent of PV electricity and tariff)	<input type="checkbox"/>	
Minimal Temperature (used as basic temperature or frost protection)	20 °C	(default 20 °C)
<b>Low Tariff</b>		
Enable heating at individual temperature during Low Tariff time	<input type="checkbox"/>	
Low Tariff Temperature (used if low tariff option is enabled)	55 °C	(default 55 °C)
Start Time for your local Low Tariff (or Night Tariff)	22 :00	(default 22:00)
End Time	6 :00	(default 06:00)
<b>Legionella Protection</b>		
Enable Legionella Protection	<input type="checkbox"/>	(default <b>disabled</b> )
Interval monthly (30 days)	<input type="checkbox"/>	
Interval fortnightly (14 days)	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled)
Interval weekly (7 days)	<input type="checkbox"/>	
Interval daily	<input type="checkbox"/>	
Heat up temperature	65 °C	(default 65 °C)
Heat up minutes (used to limit the time)	240 minutes	(default 240 min.)
Preferred heat up start time	0 :00	(default empty, e.g. 23:00)
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>CANCEL ALL CHANGES</span> <span>SAVE CHANGES</span> <span>RETURN TO HOMEPAGE</span> </div>		



### 9.3. Expert Setup (Erweiterte Einstellungen)



## 9.4. Setup Page 1

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | [sales@askoma.com](mailto:sales@askoma.com)

### ASKOHEAT+ EXPERT SETUP 1

Table of Contents

- Input and System Settings
  - Heater Position
  - Control Input
  - Temperature Settings
  - Legionella Protection
  - Analog Input
  - Digital Input
  - Auto Heater Off
  - Low Tariff
  - System Settings
  - Save

Input and System Settings

Version 1.13 - 16.5.2021

Please make your changes and press the **SAVE** button on the bottom.

	Value	Function
<b>Heater Position</b> HOBUS_CDR_HEATER_POSITION		
Installed in ASKOWALL	<input type="checkbox"/>	
In middle of boiler	<input checked="" type="checkbox"/>	
At bottom of boiler	<input type="checkbox"/>	
<b>Control Input</b> HOBUS_CDR_INPUT_SETTING (default all enabled)		
Enable heating to Minimal Temperature (independent of PV electricity and tariff)	<input type="checkbox"/>	
Enable heating at individual temperature during Low Tariff time	<input type="checkbox"/>	
Enable Emergency Mode switch	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable Heat Pump Request digital input	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable Analog Input 0-10V signal input	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable HOBUS_CMD_SET_HEATER_STEP command	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable HOBUS_CMD_LOAD_SETPOINT_VALUE command	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable HOBUS_CMD_LOAD_FEEDIN_VALUE command	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enable HOBUS_VAL_HEATER_LOAD represents only values if current flows	<input type="checkbox"/>	
Enable Current Flow Error (missing current flow triggers error, when the thermostat switched off)	<input type="checkbox"/>	
<b>Temperature Settings</b> HOBUS_CDR_TEMPERATURE_SETTING		
Use extern temperature sensor 4	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 3	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 2	<input type="checkbox"/>	
Use extern temperature sensor 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
Use intern temperature sensor 0	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled)
Hysteresis temperature value HOBUS_CDR_TEMPERATURE_HYSTERESIS	2 °C	(default 2 °C)
Minimal Temperature (used as basic temperature or frost protection) HOBUS_CDR_TEMPERATURE_MINIMUM	20 °C	(default 20 °C)
Low Tariff Temperature (used if low tariff option is enabled) HOBUS_CDR_TEMPERATURE_LOW_TARIFF	55 °C	(default 55 °C)
Temperature for Heat Pump Request and for Emergency Mode HOBUS_CDR_TEMPERATURE_HEAT_PUMP_REQUEST	55 °C	(default 55 °C)
Temperature used if Set Heater Step controls the ASKOHEAT+ (e.g. manual control via the energy manager) HOBUS_CDR_TEMPERATURE_SET_HEATER_STEP	70 °C	(default 70 °C)
Temperature used for Load Set Point or Load Feedin (both typically used with Power to Heat functions with an energy manager) HOBUS_CDR_TEMPERATURE_LOAD_SETPOINT	70 °C	(default 70 °C)
<b>Legionella Protection</b> HOBUS_CDR_LEGIO_SETTING		
Enable Legionella Protection	<input type="checkbox"/>	(default disabled)
Interval monthly (30 days)	<input type="checkbox"/>	
Interval fortnightly (14 days)	<input checked="" type="checkbox"/>	(default enabled)
Interval weekly (7 days)	<input type="checkbox"/>	

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | [sales@askoma.com](mailto:sales@askoma.com)

### ASKOHEAT+ EXPERT SETUP 1

Interval daily

Monitor extern temperature sensor 4

Monitor extern temperature sensor 3

Monitor extern temperature sensor 2

Monitor extern temperature sensor 1

Monitor intern temperature sensor 0  (default enabled)

Heat up temperature  
HOBUS\_CDR\_LEGIO\_TEMPERATURE 65 °C (default 65 °C)

Heat up minutes (used to limit the time)  
HOBUS\_CDR\_LEGIO\_HEATUP\_MINUTES 240 minutes (default 240 min.)

Preferred heat up start time  
HOBUS\_CDR\_LEGIO\_ACTIVE\_TIME 0 : 0 (default empty, e.g. 23.00)

**Analog Input**

Section 7 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_7\_THRESHOLD 8.75 V / 70 °C Heater Step (default 8.75 V -> Step 7 -> 70 °C)

Section 6 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_6\_THRESHOLD 7.50 V / 70 °C Heater Step (default 7.50 V -> Step 6 -> 70 °C)

>Section 5 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_5\_THRESHOLD 6.25 V / 70 °C Heater Step (default 6.25 V -> Step 5 -> 70 °C)

Section 4 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_4\_THRESHOLD 5.00 V / 70 °C Heater Step (default 5.00 V -> Step 4 -> 70 °C)

Section 3 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_3\_THRESHOLD 3.75 V / 70 °C Heater Step (default 3.75 V -> Step 3 -> 70 °C)

Section 2 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_2\_THRESHOLD 2.50 V / 70 °C Heater Step (default 2.50 V -> Step 2 -> 70 °C)

Section 1 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_1\_THRESHOLD 1.25 V / 70 °C Heater Step (default 1.25 V -> Step 1 -> 70 °C)

Section 0 - Threshold value to set heater step  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_0\_THRESHOLD 0.00 V / 70 °C Heater Step (default 0.00 V -> Step 0 -> 70 °C)

Hysteresis voltage input value (digital schmitt trigger function)  
HOBUS\_CDR\_ANALOG\_IN\_HYSTERESIS 0.05 V (default 0.05 V)

**Digital Input**

Set heater step for Heat Pump Request logical OFF (open)  
HOBUS\_CDR\_HEAT\_PUMP\_REQUEST\_OFF\_STEP 0 (default 0)

Set heater step for Heat Pump Request logical ON (short)  
HOBUS\_CDR\_HEAT\_PUMP\_REQUEST\_ON\_STEP 7 (default 7)

Set heater step for Emergency Mode is ON  
HOBUS\_CDR\_EMERGENCY\_MODE\_ON\_STEP 7 (default 7)

**Auto Heater Off**  
HOBUS\_CDR\_AUTO\_HEATER\_OFF\_SETTING (default all enabled)

Enable for Emergency Mode switch

Enable for Heat Pump Request Input

Enable for Analog Input

Enable for Modbus Control TCP / RTU

Enable restart after lost energymanager connection longer than 120 seconds

Enable for Modbus timeout, if the communication interrupts longer than 60 seconds

Time until the heater switches off automatically  
HOBUS\_CDR\_AUTO\_HEATER\_OFF\_MINUTES 1440 minutes (default 1440 min. = 1 day)

**Low Tariff**

Start Time for your local Low Tariff (or Night Tariff)  
HOBUS\_CDR\_LOW\_TARIFF\_START\_TIME 22 : 0 (default 22:00)

End Time  
HOBUS\_CDR\_LOW\_TARIFF\_END\_TIME 6 : 0 (default 06:00)

**System Settings**

Switch on inhibit of relays in seconds  
HOBUS\_CDR\_RELAY\_SEC\_COUNT 5 seconds (default 5 sec.)

Pump follow-up time after switching off heater  
HOBUS\_CDR\_PUMP\_SEC\_COUNT 30 seconds (default 30 sec.)

**Save**



## 9.5. Setup Page 2

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | support@askoma.com

**ASKOHEAT+ EXPERT SETUP 2**

Table of Contents

- Interface Settings
  - MODBUS RTU
  - MODBUS RTU SLAVE (ENERGY MANAGER)
  - MODBUS RTU MASTER (SMART METER)
  - FEEDIN SETTINGS
  - Save

**Interface Settings**

Version 1.13 - 09.03.2021

Please make your changes and press the **SAVE** button on the bottom.

	Value	Function
<b>MODBUS RTU</b>		
Slave ID	10	(default 99)
Baudrate	1200 2400 4800 9600 14400 19200 28800 38400 57600 76800 115200 230400	(default 1200)
Enable Send parity bit odd	<input type="checkbox"/>	
Enable Send parity bit even	<input checked="" type="checkbox"/>	
Send two stop bits	<input type="checkbox"/>	
<b>MODBUS RTU SLAVE (ENERGY MANAGER)</b>		
Slave mode is active, so ASKOHEAT+ can be controlled by any Modbus master connected at RS485 interface	<input type="checkbox"/>	(default enabled)
<b>MODBUS RTU MASTER (SMART METER)</b>		
Master mode is active, so ASKOHEAT+ can read out a smart meter input directly (feedin and consumption values) to support the autonomous use case POWER TO HEAT using the RS485 interface	<input checked="" type="checkbox"/>	
Connected Askoma smart meter	not installed Askoma smart meter 004-0396 Askoma smart meter 004-0364 Carlo Gavazzi EM34P	
Invert the input values of the smart meter	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>FEEDIN SETTINGS</b>		
Feedin bias value	50	(default 50)
Feedin power on delay in seconds	10	(default 0)
Save	<input type="button" value="CANCEL ALL CHANGES"/>	<input type="button" value="SAVE CHANGES"/>
		<input type="button" value="RETURN TO ADVANCED VIEW"/>

## 9.6. Setup Page 3

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Bützberg | Switzerland | Hotline +41 62 958 70 99 | support@askoma.com

**ASKOHEAT+ EXPERT SETUP 3**

Table of Contents

- TCP/IP Network Settings
  - MODBUS TCP
  - STATIC IP
  - Save

**TCP/IP Network Settings**

Version 1.01 - 16.05.2021

Please make your changes and press the **SAVE** button on the bottom.  
Changes only take effect after a restart. If the ASKOHEAT+ is no longer accessible, the DHCP function can be activated via factory settings (press the emergency button for 30 seconds).

→

	Value	Function
<b>MODBUS</b>		
Modbus TCP Port	502	(default 520)
<b>STATIC IP</b>		
Static IP Address (use 0.0.0.0 to get a dynamic IP address from a DHCP server)	0.0.0.0	(default 0.0.0.0)
Subnet Mask	255.255.255.0	(default 255.255.255.0)
Gateway IP	0.0.0.0	(default 0.0.0.0)
DNS Server IP	8.8.8.8	(default 8.8.8.8)
Alternative DNS Server IP	1.1.1.1	(default 1.1.1.1)
Save	<input type="button" value="CANCEL ALL CHANGES"/>	<input type="button" value="SAVE CHANGES"/>
		<input type="button" value="RETURN TO ADVANCED VIEW"/>



## 9.7. Setup Page 4

**ASKOMA**  
ASKOMA AG | Industriestrasse 1 | CH-4922 Blizberg | Switzerland | Hotline +41 62 968 70 99 | support@askoma.com

### ASKOHEAT+ EXPERT SETUP 4

**Table of Contents**

- SENEC HOME Settings
  - SENEC HOME
  - REGISTRATION
  - STATUS
  - EXTENDED SETTINGS
  - FEEDIN SETTINGS
  - Save
- Troubleshooting

#### SENEC HOME Settings

Version 1.02 - 1.07.2021

**For registration at your SENECE HOME system the set-up takes place in three phases:**

- First, the local IP address of the SENECE HOME must be determined and entered. This can be done by reading the IP address on the device display.
- Press the **REGISTRATION** button, then the ASKOHEAT+ registers itself automatically.
- Finally, the registration must be released on the portal page [www.mein-senec.de](http://www.mein-senec.de) under OpenAPI.
- Link: <https://www.senec.com/~/media/Senec-Connect>  
(Tip: open the page in a separate tab)
- The status of connection and registration can be monitored via **STATUS**.

For extended and feedin settings please make your changes and press the **SAVE** button on the bottom.

	Value	Function
<b>SENEC HOME</b>		
Enable SENECE HOME Connection	<input checked="" type="checkbox"/>	
IP Address	<input type="text" value="192.168.4.65"/>	(default 0.0.0.0 = unused)
Port	<input type="text" value="424"/>	(default 4424)
<b>START REGISTRATION</b>	<b>After pressing, the old token will be deleted and you have to confirm the pending registration at <a href="http://www.mein-senec.de">www.mein-senec.de</a> again!</b>	<input type="button" value="REGISTRATION"/>
<b>STATUS</b>		
Date and Time	Tue, 2021-07-13 11:30:40	
Status of Communication with SENECE HOME	NOT CONNECTED TIMEOUT	
<b>EXTENDED SETTINGS</b>		
	<b>Make changes only with caution!</b>	
Timeout in seconds	<input type="text" value="1"/>	(default 1)
Looppdelay (query interval) in seconds	<input type="text" value="1"/>	(default 1)
Token (value comes automatically from SENECE HOME)	9f5eba75-2c35-426f-95	
<b>FEEDIN SETTINGS</b>		
Feedin bias value in watt	<input type="text" value="50"/>	(default 50)
Feedin power on delay in seconds	<input type="text" value="10"/>	(default 10)
<b>Save</b>	<input type="button" value="CANCEL ALL CHANGES"/>	<input type="button" value="SAVE CHANGES"/>
		<input type="button" value="RETURN TO ADVANCED VIEW"/>

#### Troubleshooting

- NOT CONNECTED \*\*\* ERROR \*\*\* TIMEOUT**
  - SENECE HOME is not accessible, change IP address or port
  - Check network connection
  - The IP address can be read on the display of the SENECE HOME.
- CONNECTED \*\*\* ERROR \*\*\* ACTIVATION PENDING**
  - Registration has been started, but the connection has not yet been released
  - Please call up the device page [www.mein-senec.de](http://www.mein-senec.de) and OpenAPI underneath and release access.
- CONNECTED \*\*\* ERROR \*\*\* INCORRECT TOKEN**
  - Deposited token is no longer valid
  - Make a new registration
- CONNECTED TIMEOUT**
  - Network or SENECE HOME conditional delay
  - This is only a warning. However, if the connection is lost for more than 60 seconds, the ASKOHEAT+ switches off automatically.



## 10. Typische Fehlerquellen

### 10.1. Gerät geht nicht

#### Alle LEDs sind aus

Ist der Strom abgestellt?  
-> Sicherung prüfen

#### Die mittlere LED blinkt blau

Bedeutung: Es ist keine LAN-Verbindung vorhanden, Gerät ist jedoch betriebsbereit.  
-> Verwendung für den reinen Analog Input Betrieb ist möglich  
-> Steuerung über RS485 ist möglich

Ist das Ethernet-Kabel außen eingesteckt?

Ist das Ethernet-Kabel nicht eingesteckt?

Hat der Switch, Router, ... Strom und die richtige Verkabelung?

### 10.2. Gerät heizt nicht, LED leuchten

Ist der elektromechanische Thermostat auf eine zu niedrige Temperatur eingestellt?  
-> Temperaturregler auf höheren Wert (nach rechts) drehen

Hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst?  
-> RESET drücken