

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 5660

Originalanleitung



SAM HOME Gateway

Firmware 2.5.1



Ausgabe Mai 2024

Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen | 1-1 |
| 1.1 | Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden | 1-3 |
| 1.2 | Hinweise zu möglichen Sachschäden..... | 1-3 |
| 2 | Kennzeichnungen am Gerät..... | 2-1 |
| 2.1 | Typenschild..... | 2-1 |
| 2.2 | Firmwareversionen..... | 2-2 |
| 3 | Aufbau und Wirkungsweise..... | 3-1 |
| 3.1 | Zustandsanzeigen | 3-1 |
| 3.2 | Funktionen..... | 3-4 |
| 3.3 | Modbus-TCP-Kommunikation..... | 3-4 |
| 3.4 | Technische Daten | 3-7 |
| 3.5 | Maße..... | 3-8 |
| 4 | Lieferung und innerbetrieblicher Transport..... | 4-1 |
| 4.1 | Lieferung annehmen..... | 4-1 |
| 4.2 | Gateway auspacken..... | 4-1 |
| 4.3 | Gateway transportieren..... | 4-1 |
| 4.4 | Gateway lagern..... | 4-1 |
| 5 | Montage..... | 5-1 |
| 5.1 | Einbaubedingungen | 5-1 |
| 5.2 | Montage vorbereiten | 5-1 |
| 5.3 | Gateway montieren..... | 5-1 |
| 5.4 | Elektrischen Anschluss herstellen..... | 5-4 |
| 6 | Inbetriebnahme..... | 6-1 |
| 6.1 | Einsatz mit SAMSON-Portal SAM DISTRICT ENERGY | 6-1 |
| 6.2 | Einsatz mit Modbus-TCP-Leittechnik, mit App 55HOME oder 55Pro (Serverbetrieb)..... | 6-3 |
| 7 | Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator..... | 7-1 |
| 7.1 | Allgemein..... | 7-3 |
| 7.2 | Firmware-Update..... | 7-5 |
| 7.3 | Debugging | 7-7 |
| 7.4 | Konfigurationsdaten speichern | 7-9 |
| 7.5 | Konfigurationsdaten an Gateway übertragen | 7-9 |
| 7.6 | Konfigurationsmasken | 7-10 |
| 7.6.1 | LAN..... | 7-10 |
| 7.6.2 | Portal | 7-12 |
| 7.6.3 | Modbus | 7-13 |

Inhalt

| | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------|
| 7.6.4 | TCP-Weiterleitung | 7-15 |
| 7.6.5 | M-Bus | 7-17 |
| 7.6.6 | ZBD-Dateien | 7-18 |
| 7.6.7 | Relais-Steuerung | 7-19 |
| 7.6.8 | Network Time Protocol (NTP)..... | 7-20 |
| 7.6.9 | Sicherheit | 7-21 |
| 7.6.10 | Gateway-Vor-Ort-Freigabe | 7-23 |
| 7.6.11 | Experte | 7-24 |
| 8 | Betrieb | 8-1 |
| 8.1 | Zustandsanzeigen mit LEDs..... | 8-1 |
| 9 | Störungen | 9-1 |
| 9.1 | Fehler erkennen und beheben | 9-1 |
| 9.2 | Notfallmaßnahmen durchführen..... | 9-2 |
| 10 | Instandhaltung | 10-1 |
| 11 | Außerbetriebnahme | 11-1 |
| 12 | Demontage | 12-1 |
| 13 | Reparatur | 13-1 |
| 13.1 | Geräte an SAMSON senden..... | 13-1 |
| 14 | Entsorgung | 14-1 |
| 15 | Zertifikate | 15-1 |
| 16 | Anhang | 16-1 |
| 16.1 | Zubehör | 16-1 |
| 16.2 | Service..... | 16-1 |

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SAM HOME Gateway ermöglicht eine drahtgebundene Kommunikation (über Ethernet) zum SAMSON-Portal SAM DISTRICT ENERGY.

Das Gateway ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Versorgungsspannung, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass das Gerät nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen innerhalb der durch die technischen Daten definierten Grenzen liegen.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

→ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für folgende Einsatzgebiete ist das SAM HOME Gateway nicht geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
- Ausführung von nichtbeschriebenen Wartungstätigkeiten

Qualifikation des Bedienungspersonals

Das Gerät darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht. Ein Betrieb des Geräts ist dann nicht mehr zulässig.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienungspersonal Gefährdungen, die vom Gerät ausgehen, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Bedienungspersonal die Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienungspersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und das Bedienungspersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienungspersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Bedienungspersonals

Das Bedienungspersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienungspersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Das mit der CE-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinien 2014/30/EU, 2014/35/EU und 2011/65/EU. Die entsprechende Konformitätserklärung steht im Kap. „Zertifikate“ zur Verfügung.

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- EBs für verbundene Komponenten, z. B. Heizungsregler des Automationssystems TROVIS 5500
- EB für das SAMSON-Portal SAM DISTRICT ENERGY, vgl. ► EB 6901

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Das SAM HOME Gateway ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen. Daraus resultieren Gefahren bei elektrischen Anschlussarbeiten.

- VDE-Vorschriften und Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.
- Arbeiten nur durch eine ausgebildete Fachkraft ausführen.
- Versorgungsspannung vor Durchführung von elektrischen Anschlussarbeiten freischalten und gegen Wiedereinstellen sichern.
- Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.

1.2 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Beschädigung des SAM HOME Gateways durch nicht autorisierte Reparaturarbeiten!

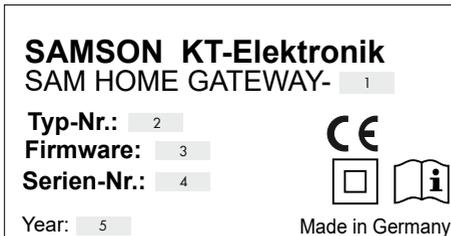
- Gateway nicht selbst reparieren.
- Defektes Gerät an SAMSON schicken.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite des SAM HOME Gateways.



- 1 Hardware-Version
- 2 Typbezeichnung
- 3 Firmwareversion bei Lieferung
- 4 Seriennummer
- 5 Herstellungsdatum

2.2 Firmwareversionen

| Änderungen der SAM HOME Gateway-Firmware gegenüber der Vorgängerversion | |
|---|--|
| alt | neu |
| — | 1.36 |
| | Unterstützung und Anbindung an das Portal SAM DISTRICT ENERGY |
| | Datenlogging von Zustandswerten im integrierten Gateway-Speicher |
| 1.36 | 1.38 |
| | Anpassung der Client/Server Automatik an der LAN-Schnittstelle |
| 1.38 | 1.9.0 |
| | Neugestaltung und Anpassungen des Bootloaders Wichtig: → Beim Update der Firmwareversion 1.38 auf die nächste Firmwareversion 2.x.x, den Zwischenschritt über die Firmwareversion 1.9.0 (Bootloader) nicht vergessen. |
| 1.9.0 | 2.0.0 |
| | Implementierung der Funktion zur dynamischen Zählerbus-Erweiterung (ZBD) |
| | Konfigurator-Login an der Software SAM Gateway Konfigurator mit Portalfreigabe über SAM DISTRICT ENERGY |
| | Datenlogger im Gateway speichert mehr Zustandswerte. |
| 2.0.0 | 2.0.3 |
| | Verarbeitung einer größeren Anzahl von angeschlossenen Modbus-RTU-Geräten an einem Gateway |
| 2.0.3 | 2.0.6 |
| | Kontinuierliche Empfangsmessung (ASU) auch bei bestehender Internetverbindung oder Verbindung zum Portal SAM DISTRICT ENERGY |
| 2.0.6 | 2.4.0 |
| | Neue Funktion zur Modbus-TCP Weiterleitung implementiert, mit der angeschlossene Geräte am Gateway über Modbus-TCP und/oder Portal TCP/IP (SAM DISTRICT ENERGY) kommunizieren. |
| 2.4.0 | 2.4.1 |
| | Optimierung der Funktion zur dynamischen Zählerbus-Erweiterung (ZBD) |

| Änderungen der SAM HOME Gateway-Firmware gegenüber der Vorgängerversion | |
|---|---|
| alt | neu |
| 2.4.1 | 2.5.0 |
| | Hinweis: Der SAM Gateway Konfigurator Firmwareversion 2.4.0 ist zwingend erforderlich. |
| | Neue Funktion zur Unterstützung der Datentypen (Input-Register und Discrete Inputs) |
| | Neues Verschlüsselungsprotokoll (TLS 1.3) mit dem Portal SAM DISTRICT ENERGY (SAM-DE) |
| | Optimierung des Push-Betriebs mit dem Portal SAM-DE |
| 2.5.0 | 2.5.1 |
| | Optimierung der Modbus-TCP-Weiterleitung |
| | Unterstützung von generischen Heizungsreglern mit dem Portal SAM DISTRICT ENERGY |

3 Aufbau und Wirkungsweise

Das SAM HOME Gateway ermöglicht eine drahtgebundene Kommunikation (über Ethernet) mit Energie- oder Verbrauchszählern, Heizungsreglern sowie universellen Modbus-RTU-Geräten unter Nutzung einer gegebenen Infrastruktur zum Portal SAM DISTRICT ENERGY (mit Internetanbindung oder einem Modbus-TCP-Client), vgl. Bild 3-1.

Die Hauptfunktionen des SAM HOME Gateways sind:

- Anbindung von TROVIS-Reglern an SAM DISTRICT ENERGY: Analyse, Verwaltung, Optimierung Ihrer Kundenanlagen
- Fernauslesung von Zählern mit M-Bus-Schnittstelle (Wärme, Strom, Wasser, Gas)
- Fernwartung und Fernvisualisierung von SAMSON-Reglern TROVIS 5573, 5578, 5576 und 5579 sowie anderen Geräten mit Modbus-RTU-Schnittstelle
- Störmeldung oder Störmeldungserfassung (Digitaleingänge, Sensoreingang)
- Fernschalter (potentialfreier Relaisausgang)
- Fernsteller (0 bis 10 V oder PWM)

3.1 Zustandsanzeigen

Das SAM HOME Gateway ist mit LEDs ausgestattet, mit denen der Betriebs- und Kommunikationszustand des Gateways visualisiert wird. Für Inbetriebnahme und Service sind die Betriebszustände des Gateways an den LEDs ablesbar.

Allgemein weist Rot auf Fehler, Blinken auf Funktionseinschränkungen und dauerhaft Grün oder Gelb auf korrekte Funktion des Gateways hin, vgl. Tabelle 3-1.

Aufbau und Wirkungsweise

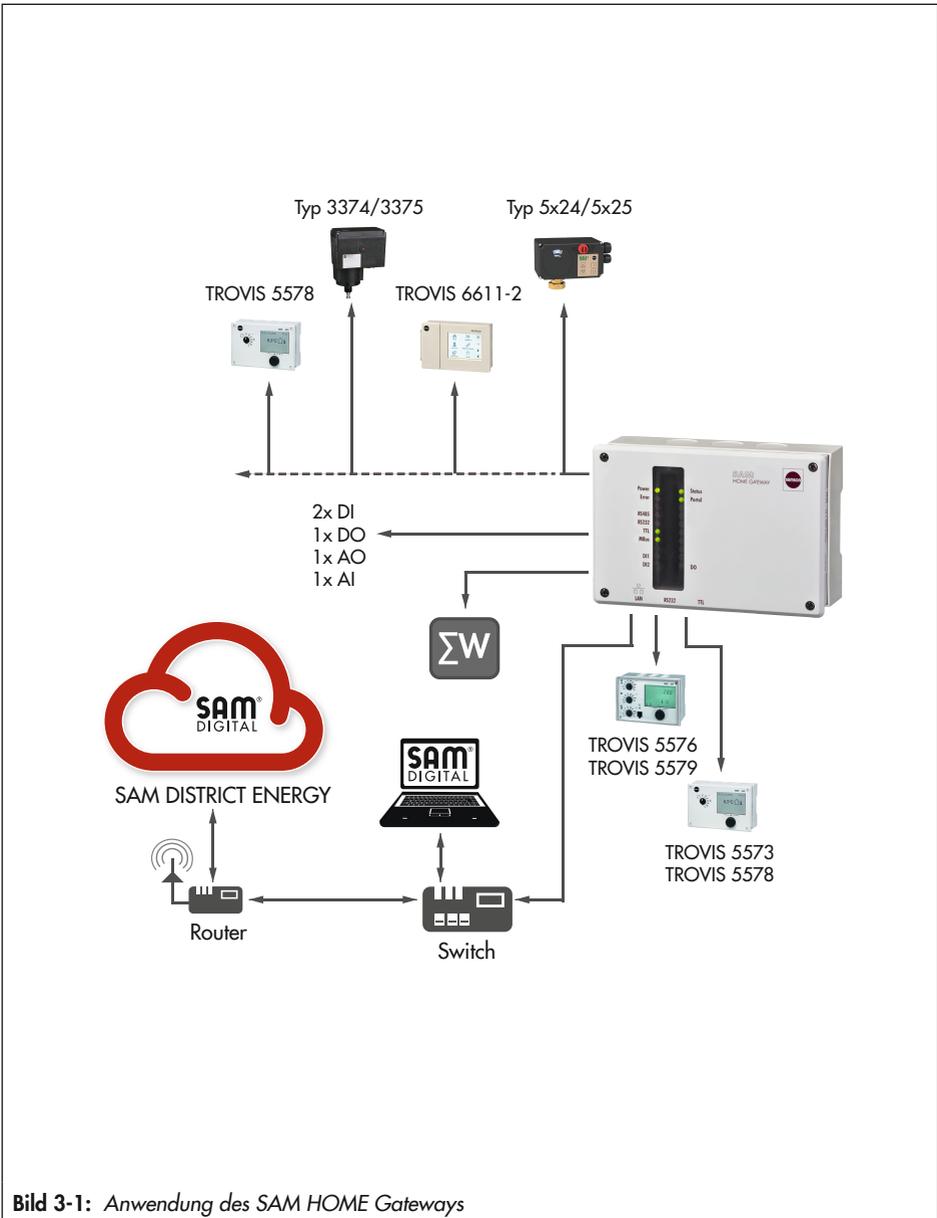


Bild 3-1: Anwendung des SAM HOME Gateways

Tabelle 3-1: LEDs und ihre Bedeutung

| LED-Name | LED Zustand | Bedeutung |
|---------------|-----------------------|--|
| Power (grün) | ein | Gerät ist eingeschaltet |
| | aus | Gerät ist ausgeschaltet |
| | sehr schnell blinkend | Bootprogramm: Programmieren der Firmware |
| Status (gelb) | blinkend | Modbus-RTU in Turbo-Modus |
| Error (rot) | 1x blinkend | Kommunikationsfehler – Regler (RS-232, RS-485, TTL) |
| | 8x blinkend | M-Bus-Kommunikationsfehler |
| | 9x blinkend | M-Bus-Zähler meldet Fehler |
| | 10x blinkend | Portalverbindung nicht möglich |
| | 11x blinkend | Fehler beim Ausführen von ZBD-Datei |
| | 12x blinkend | fehlerhafte Modbus-TCP-Weiterleitung |
| | aus | kein Fehler |
| Portal (grün) | ein | Verbindung besteht (SAM DISTRICT ENERGY oder Modbus-TCP) blinkt so oft, wie Anzahl Verbindungen bestehen |
| | blinkend | |
| | blinkend 1:1 | Ethernet: DHCP-Client aktiv, keine IP-Adresse erhalten |
| RS-485 | blinkend | Visualisieren der Kommunikation auf der Schnittstelle mit je einer grünen und roten LED. Die rote LED zeigt das Senden des SAM HOME Gateways, die grüne LED das Empfangen. |
| RS-232 | | |
| TTL | | |
| M-Bus | | |
| | | |
| DO (grün) | ein | Relaiskontakt (DO) ist geschlossen |
| | aus | Relaiskontakt (DO) ist offen |
| DI (grün) | ein | externer Kontakt geschlossen |
| | aus | externer Kontakt offen |

3.2 Funktionen

Im Zuge neuer Funktionen ergeben sich Anpassungen und Änderungen an Firmwareversionen. Ein Auszug der Änderungen gegenüber der Vorgängerversion steht in Kapitel „Kennzeichnungen am Gerät“.

3.3 Modbus-TCP-Kommunikation

Grundfunktion

Die Derivate der SAM Gateway Familie (SAM HOME und SAM MOBILE) stellen neben der bekannten Kommunikation im Request/Response-Verfahren von Modbus TCP auf Modbus RTU eine neue Funktion zur Weiterleitung vom Anfragen über Modbus TCP zur Verfügung.

Die Funktionserweiterung bietet die Möglichkeit, Modbus-TCP-Geräte direkt am Gateway anzuschließen und mit diesen zu kommunizieren. Dadurch sind folgende Varianten denkbar:

1. Beantwortung über internen Modbus-Slave
2. Weiterleitung an einen anderen Modbus-TCP-Server
3. Weiterleitung an die Modbus-RTU-Schnittstellen (UARTs) des Gateways

Modbus- Topologie

Das Gateway nimmt auf zwei Arten der TCP-basierten Schnittstelle Anfragen entgegen:

1. Modbus-TCP-Server
2. Portal SAM DISTRICT ENERGY (inkl. Push-Betrieb)

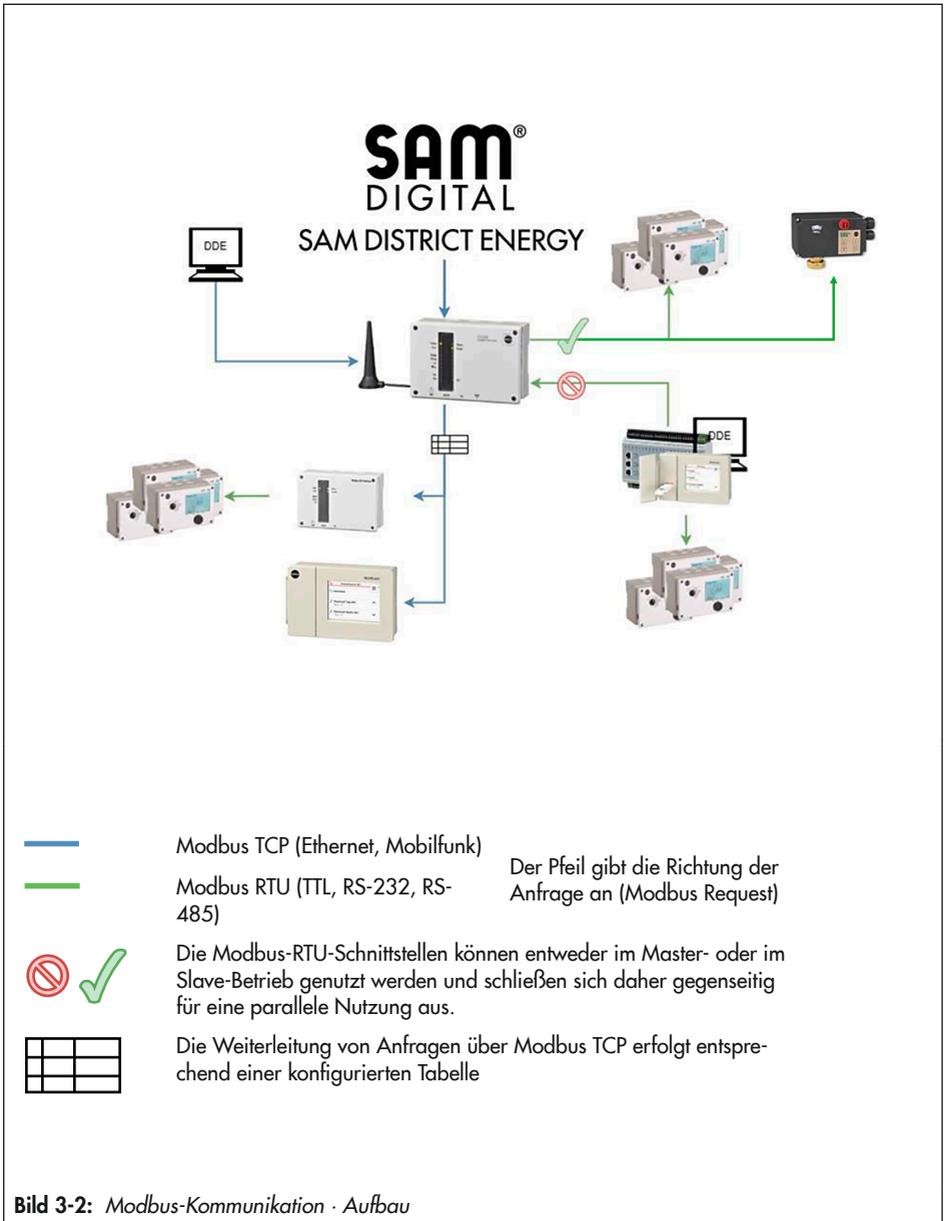


Bild 3-2: Modbus-Kommunikation · Aufbau

Konfiguration der Modbus-TCP Weiterleitung über SAM Gateway Konfigurator

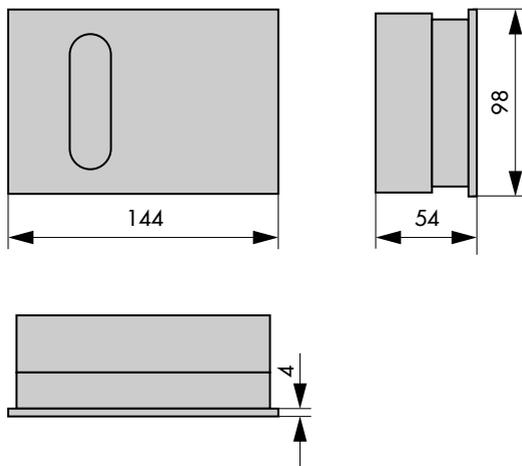
Die Konfiguration erfolgt über den SAM Gateway Konfigurator ab Firmwareversion 2.3.1 im Expertenmodus. Über den Reiter „TCP-Weiterleitung“ können erreichbare Modbus-TCP-Geräte hinterlegt werden. Nähere Informationen vgl. Kapitel „Inbetriebnahme“ (Sam Gateway Konfigurator - TCP-Weiterleitung).

3.4 Technische Daten

Tabelle 3-2: Technische Daten · Typ 5660

| SAM HOME Gateway | Typ 5660 |
|------------------------------|---|
| LAN (Ethernet)-Schnittstelle | IEEE 802.3, 8-polige RJ-45-Buchse Protokoll: – Modbus-TCP entsprechend MODBUS Messaging on TCP/IP Implementation Guide V1.0b (24.10.2006) – TLS V1.3 |
| Regler-Schnittstellen | Modbus-RTU-Protokoll, 9600, 19200, Baud und FlexBaud; Datenformat N1, entsprechend MODBUS Application Protocol Specification V1.1a (04.06.2004) 1x Modbus-Schnittstelle RS-485 für Zweileiterbus 1x Modbus-Schnittstelle TTL: Buchse RJ-45 (8-polig), Belegung entsprechend Regler TROVIS 5573/5578 1x Modbus-Schnittstelle RS-232: Buchse RJ-45 (8-polig), Belegung entsprechend Regler TROVIS 5576/5579 |
| M-Bus-Schnittstelle | Zählerbus, Zweileiter, bis zu drei M-Bus-Lasten, M-Bus (Mini-Master) nach EN 13757 (vormals EN 1434-3) oder angepasst |
| Eingänge | 2 Digitaleingänge 1 Analogeingang 0 bis 10 V oder Pt 1000 (–60 bis +400 °C) |
| Ausgänge | 1 potentialfreier Relaisausgang mit Varistor, Belastbarkeit max. 250 V AC, 2 A 1 Analogausgang 0 bis 10 V oder PWM (175 Hz, 10 V, max. 10 mA) |
| Versorgungsspannung | 85 bis 250 V, 48 bis 62 Hz, max. 7 W |
| Zulässige Temperaturbereiche | |
| Umgebung | 0 bis 50 °C |
| Lagerung und Transport | –10 bis +60 °C |
| Schutzart | IP40 entsprechend EN 60529 |
| Schutzklasse | II nach EN 61140 |
| Verschmutzungsgrad | 2 nach EN 60730 |
| Überspannungskategorie | II nach EN 60730 |
| Prüfnorm | EN 60730, EN 60950, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, RED Directive 2014/53/EU, EN 301489, EN 300220 |
| Konformität |  |
| Werkstoff | PA (Sockel, Abdeckung, Gehäuse), PA (Fenster) |

3.5 Maße



Tafelausschnitt 138 x 92

Bild 3-1: Maße in mm · SAM HOME Gateway

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

4.2 Gateway auspacken

! HINWEIS

Beschädigung des Geräts durch eindringende Fremdkörper!

→ Verpackung und Schutzfolien erst direkt vor der Montage entfernen.

1. Gerät auspacken.
2. Lieferumfang prüfen (vgl. Bild 4-1).
3. Verpackung sachgemäß entsorgen.

- | | |
|----|--|
| 1x | SAM HOME Gateway Typ 5660 |
| 1x | Dokument IP 5660 „Wichtige Informationen zum Produkt“ |
| 1x | RJ-45-Leitung 8-polig |
| 1x | Netzwerkleitung (LAN) |

Bild 4-1: Lieferumfang

4.3 Gateway transportieren

- Gerät vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Gerät vor Nässe und Schmutz schützen.
- Die zulässige Transporttemperatur von -10 bis $+60$ °C einhalten.

4.4 Gateway lagern

! HINWEIS

Beschädigungen des Gateways durch unsachgemäße Lagerung!

- Lagerbedingungen einhalten.
- Längere Lagerung vermeiden.
- Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.

i Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung das Gateway und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen

Lagerbedingungen

- Gerät vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Gerät vor Nässe und Schmutz schützen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Die zulässige Lagertemperatur von -10 bis $+60$ °C einhalten.
- Keine Gegenstände auf das Gerät legen.

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Die Bedienerebene für das Gateway ist die frontale Ansicht auf die Bedienelemente des Gateways aus Perspektive des Bedienungspersonals.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Bedienungspersonal nach Einbau des Gateways alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Das Gateway ist unbeschädigt.

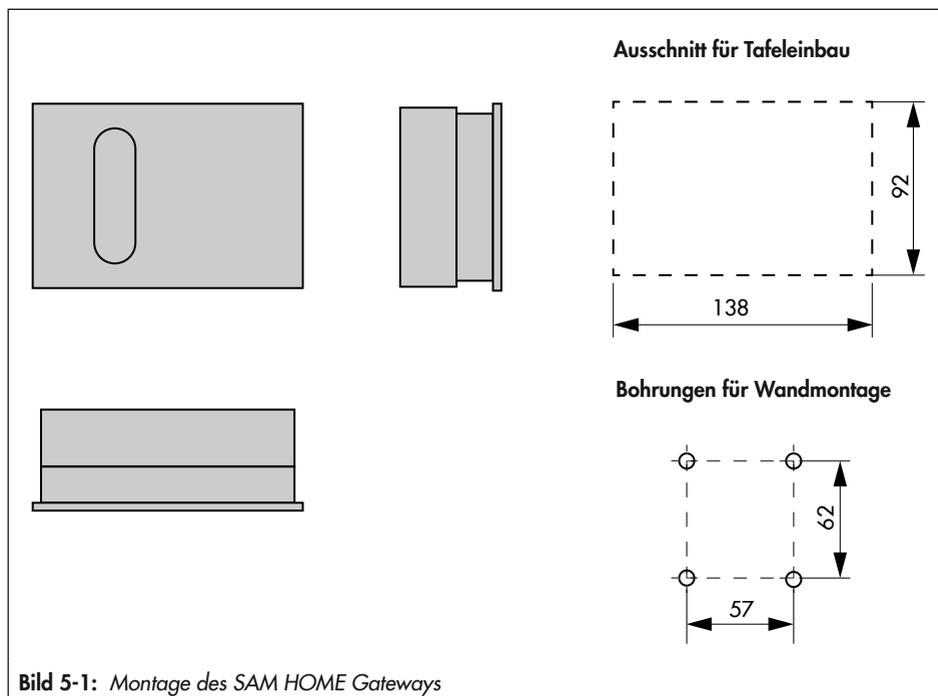
Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- ➔ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

5.3 Gateway montieren

Das Gateway eignet sich für Tafleinbau, Wandmontage und Hutschienenmontage.

Montage



Tafeleinbau

1. Schrauben am Frontdeckel lösen.
2. Gateway und Sockel auseinanderziehen.
3. Tafelausschnitt von 138 x 92 mm (B x H) anfertigen.
4. Sockel durch den Tafelausschnitt hindurchschieben.
5. Elektrischen Anschluss am Sockel entsprechend Kap. „Elektrischer Anschluss“ vornehmen.
6. Gateway aufstecken.
7. Schrauben am Frontdeckel befestigen.

Hutschiennenmontage

1. Federgelagerten Haken unten an der Hutschiene einhaken.
2. Gateway leicht nach oben drücken und die oberen Haken über die Hutschiene ziehen.
3. Schrauben am Frontdeckel lösen.

4. Gateway und Sockel auseinanderziehen.
5. Elektrischen Anschluss am Sockel entsprechend Kap. „Elektrischer Anschluss“ vornehmen.
6. Gateway aufstecken.
7. Schrauben am Frontdeckel befestigen.

Wandmontage

1. Schrauben am Frontdeckel lösen.
2. Gateway und Sockel auseinanderziehen.
3. Ggf. an vorgesehener Stelle mit den angegebenen Maßen Löcher bohren, vgl. Bild 5-1.
Sockel mit vier Schrauben anschrauben.
4. Elektrischen Anschluss am Sockel entsprechend Kap. „Elektrischer Anschluss“ vornehmen.
5. Gateway aufstecken.
6. Schrauben am Frontdeckel befestigen.

5.4 Elektrischen Anschluss herstellen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Das SAM HOME Gateway ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen. Daraus resultieren Gefahren bei elektrischen Anschlussarbeiten.

- VDE-Vorschriften und Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.
 - Arbeiten nur durch eine ausgebildete Fachkraft ausführen.
 - Versorgungsspannung vor Durchführung von elektrischen Anschlussarbeiten freischalten und gegen Wiedereinstellen sichern.
 - Nur Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden können.
-

Hinweise für die Verlegung der elektrischen Leitungen

- Anschlussbild (vgl. Bild 5-1) beachten.
- 230-V-Versorgungsleitungen und Sensorleitungen in getrennten Leitungen verlegen. Um die Störsicherheit zu erhöhen, einen Mindestabstand von 10 cm zwischen den Leitungen einhalten. Auch innerhalb eines Schaltschranks diese räumliche Trennung beachten.
- Beim Anschluss der Adern an die Klemmen darauf achten, dass alle berührbaren Teile isoliert sind.
- Induktivitäten im Schaltschrank, z. B. Schützspulen, mit geeigneten Entstörschaltungen (RC-Glieder) versehen.
- Schaltschrankteile mit hohen Feldstärken, z. B. mit Transformatoren oder Frequenzumrichtern, mit Trennblechen mit guter Masseverbindung abschirmen.

Überspannungsschutzmaßnahmen

- Werden Busleitungen außerhalb von Gebäuden oder über größere Distanzen verlegt, geeignete Überspannungsschutzmaßnahmen treffen.
- Nur stromtragfähige und beidseitig geerdete Abschirmung von Busleitungen verwenden.
- Überspannungsableiter am Eintritt des Schaltschranks installieren.

Der elektrische Anschlussraum befindet sich im Sockel des Gateways. Für die Kabeldurchführung sind markierte Öffnungen oben oder unten am Sockelgehäuse zu durchbrechen und mit Würgenippeln oder geeigneten Verschraubungen zu versehen. Weiter sind

die Kabel vor dem Einführen in den Sockel mit einer geeigneten Maßnahme, wie zum Beispiel einem Kabelkanal, so abzufangen, dass kein Zug und keine Verbiegung auf die Kabel wirken.

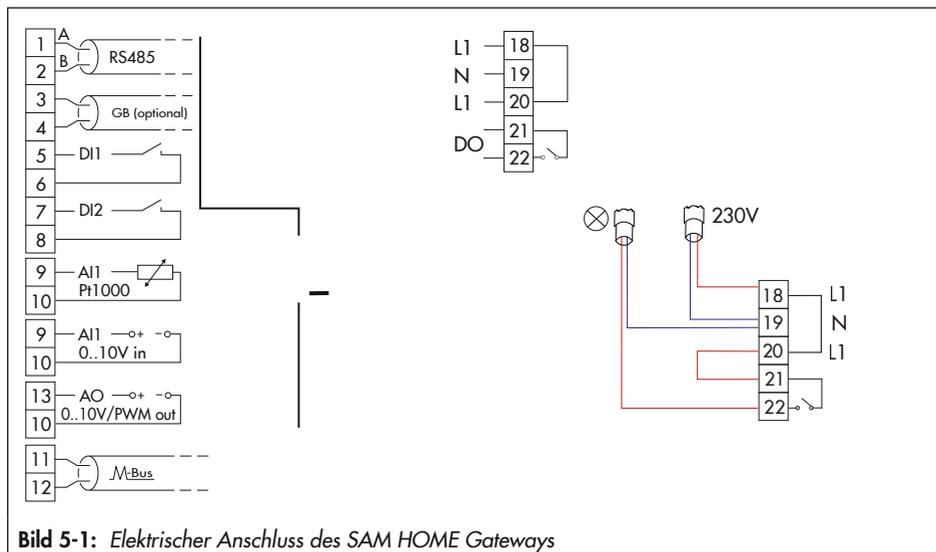
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr bei Nichteinhaltung der zulässigen Berührungsspannung!

Wenn an Klemme 21 abweichend von der vorgesehenen Verwendung der in den technischen Daten angegebenen Versorgungsspannung (230 V AC) Aggregate angeschlossen werden, die mit Sicherheitskleinspannung versorgt werden, ist zwingend eine Trennung der Stromkreise erforderlich.

Die erforderliche Spannungsfestigkeit und die sichere Trennung der Versorgungsspannung von 230 V und anderen Stromkreisen wird mit den gegebenen Luft- und Kriechstrecken im Sockel sowie im Gateway nicht sichergestellt.

- ➔ Geeignete Schutzmaßnahmen treffen (z. B. der Einsatz von Koppelrelais bei Störmeldekontakten, die mit Kleinspannung betrieben werden).
- ➔ Nur 230-V-Geräte anschließen.



i Info

Die Klemmen 6, 8 und 10 von Analogeingang, Analogausgang und den Binäreingängen sind als Bezugspotential miteinander verbunden.

Montage

Versorgungsspannung

→ Versorgungsspannung an Klemmen 18 und 19 im Sockel des Gateways anschließen.

Regler-Anschluss RS-232

Ein einzelner SAMSON-Regler TROVIS 5576, 5579 oder ein anderes Gerät, das über eine RS-232-Schnittstelle verfügt, kann an die RS-232-Buchse des SAM HOME Gateways angeschlossen werden. Bei dem angeschlossenen Regler darf die Funktion „Modembetrieb“ nicht aktiviert werden – **Ausnahme**: Störmeldung eines separat angeschlossenen Reglers mit der Einstellung Modem-Regler (TAP-SMS).

Regler-Anschluss TTL

Die Buchse „TTL“ dient zum Anschluss eines einzelnen SAMSON-Reglers TROVIS 5573, 5578 sowie eines Reglers SOL3, WPR3 von KT-Elektronik und ähnlichen Geräten. Der Regler wird mit einer 8-poligen RJ-45-Leitung direkt angeschlossen (max. Leitungslänge: 100 cm).

Regler-Anschluss über RS-485 Bus

An den Klemmen 1 und 2 (RS-485) können ein oder mehrere Regler bzw. Modbus-RTU-Geräte angeschlossen werden, die eine RS-485-Schnittstelle (Zweileiter-Ausführung) haben, oder mit einem entsprechenden Umsetzer ausgerüstet wurden.

i Info

*Beim Anschluss von mehr als 10 Reglern am RS-485-Bus kann das monatlich verfügbare Datenvolumen überschritten werden. **Es können Folgekosten entstehen!** Um dies zu vermeiden, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem Ansprechpartner aus dem SAMSON-Vertriebsbüro auf.*

Beispiele:

- Umsetzer für TROVIS 5573/5578: iCon485 (881 2-2002)
- Umsetzer für TROVIS 5576/5579: Kabelkonverter (1 400-8800)

An jedes SAM HOME Gateway können so bis zu 40 Regler bzw. Modbus-RTU-Geräte angeschlossen werden. Im Interesse eines schnellen Zugriffs auf die Reglerdaten empfiehlt es sich, diese Anzahl nicht auszuschöpfen, sondern mehrere Gateways zu nutzen.

An die zweipolige Klemme können diverse RS-485-Geräte als RS-485-Netzwerk angeschlossen werden. Dabei müssen die Regeln im RS-485-Netzwerk bezüglich Stichleitungen, Terminierung, Vorspannung usw. eingehalten werden.

Es ist möglich, Geräte mit RS-485-Schnittstelle in Vierleiter-Ausführung zu verwenden. SAMSON empfiehlt für diesen Fall die Verwendung des universellen Busgerätes CoRe02 (Art.-Nr. 1 1996, Best.-Nr. 1 402-1 433). Bei Verwendung von Busverteilern (1 400-71 40) an-

stelle des universellen Busgeräts CoRe02 für die Anbindung von Geräten mit RS-485-Schnittstelle in Vierleiter-Ausführung muss die T_A - mit der R_A -Ader, und die T_B - mit der R_B -Ader gebrückt werden.

Digitalausgang (Relais)

Der Digitalausgang (Relais) bietet einen potentialfreien Schaltkontakt an Klemme 21 und 22. Mit diesem Schaltausgang können kleine Lasten geschaltet werden. Er kann auch mit einem Digitaleingang eines anderen Geräts verbunden werden.

- Schaltspannung (z. B. 230 V AC) an Klemme 21 anlegen (z. B. durch eine Leitungsbrücke von Klemme 20 (L1)).
- Zulässige Belastbarkeit des Relais in den technischen Daten beachten. Für größere Lasten muss ein Hilfsrelais (Schütz) zwischengeschaltet werden.

M-Bus-Schnittstelle (Zähler-Bus)

An die Klemmen 11 und 12 (M-Bus) können bis zu drei Wärmemengen-, Wasser-, Gas- oder Stromzähler angeschlossen werden, die über eine M-Bus-Schnittstelle (Zählerbus) verfügen. Die Daten der Zähler (Zählerstände, aktuelle Leistung, Durchfluss usw.) stehen per Modbus-TCP zur Verfügung.

Analogeingang

Der Analogeingang an den Klemmen 9 (AI1) und 10 des Geräts ist für den direkten Anschluss von 0-bis-10-V-Sensoren oder von Pt-1000-Sensoren vorgesehen. Die Auswahl des Analogeingangstyps erfolgt mithilfe des Konfigurationswerkzeuge „SAM Gateway Konfigurator“, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.

– 0 bis 10 V

Wenn an Klemme AI1 gegenüber Klemme COM eine (positive) Gleichspannung zwischen 0 und 10 V angelegt wird, kann der vom SAM HOME Gateway gemessene Wert aus der Ferne gelesen werden. Dies dient zum Auslesen eines Signals eines anderen Geräts oder eines 0-bis-10-V-Sensors.

– Pt 1000

Wird ein Pt-1000-Sensor an den Klemmen AI1 und COM angeschlossen, so kann das SAM HOME Gateway die Temperatur am Sensor ermitteln und einer Datenfernauslesung zur Verfügung stellen.

Digitaleingänge

Die beiden Eingänge DI1 (Klemme 5) und DI2 (Klemme 7) können genutzt werden, um den Zustand von zwei potentialfreien Kontakten (z. B. Schalter oder Relaiskontakte eines anderen Geräts) zu ermitteln. Eine Spannung darf nicht eingespeist werden.

Montage

Analogausgang

Der Analogausgang an den Klemmen 13 (AO1) und 10 (COM) des Geräts ist für den direkten Anschluss von Stelleingängen für Signale 0 bis 10 V oder PWM vorgesehen. Hier können Antriebe oder Pumpen ferngesteuert werden.

Netzwerk-Anschluss (LAN)

Die LAN-Buchse des SAM HOME Gateways ermöglicht eine Verbindung mit einem Netzwerk. Von dort kann ein 8-poliges Patchkabel zu einem beliebigen Anschluss eines Netzwerkverteilers (Switch, Hub oder Internet-Router) gelegt werden. Es ist ebenso möglich, direkt eine Verbindung mit einem Computer (z. B. Notebook) herzustellen.

Die Schnittstelle dient auch zur Vor-Ort-Konfiguration mithilfe des Konfigurationswerkzeugs „SAM Gateways Konfigurator“, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.

6 Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des SAM HOME Gateways ist ein PC/Laptop mit der Software SAM Gateway Konfigurator (vgl. Kapitel „Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator“) und ein Patchkabel erforderlich.

i Info

Das SAM HOME Gateway wird werksseitig für die Kommunikation über die Ethernet-Schnittstelle mit einer automatischen Funktion zur Umschaltung von DHCP-Client und DHCP-Server ausgeliefert. Bei Einschalten des Geräts ist die Funktion DHCP-Client für ca. 1 Minute aktiv. Erhält das SAM HOME Gateway in dieser Zeit keine IP-Adresse von einem DHCP-Server, arbeitet das Gerät danach als DHCP-Server mit der konfigurierten IP-Adresse (Werkseinstellung: 192.168.55.2).

6.1 Einsatz mit SAMSON-Portal SAM DISTRICT ENERGY

Vorgehensweise:

- ➔ SAM HOME Gateway an die Versorgungsspannung anschließen.

Bei angeschlossener Versorgungsspannung leuchtet die Power-LED.

| LED | Status |
|------------|----------|
| Power | ein |
| Portal | beliebig |
| LAN-Buchse | blinkend |

- ➔ Laptop/PC mit dem SAM HOME Gateway (LAN) über ein Patchkabel verbinden.
- ➔ SAM Gateway Konfigurator im Laptop/PC öffnen, Scan durchführen und das gewünschte Gateway in der Software-Oberfläche per Doppelklick auswählen.
- ➔ Nacheinander nachfolgende Punkte konfigurieren:

- IP-Adresse (DHCP/statische IP)
- M-Bus-Konfiguration
- Modbus-Einstellungen
- nach Bedarf: Störmeldungen

Nach dem Speichern der Konfiguration führt das SAM HOME Gateway einen Neustart aus.

- ➔ PC/Laptop vom SAM HOME Gateway trennen.

Inbetriebnahme

- SAM HOME Gateway über ein Netzkabel mit dem Internet verbinden.

Das SAM HOME Gateway versucht eigenständig eine Verbindung zum Portal SAM DISTRICT ENERGY aufzubauen. Dieser Vorgang kann bis zu 2 Minuten dauern.

| LED | Status |
|--------|----------------|
| Power | ein |
| Portal | ein (blinkend) |

- Im Portal SAM DISTRICT ENERGY mit den personalisierten Zugangsdaten anmelden, vgl. ► EB 6901.
- Das SAM HOME Gateway über die MAC-Adresse des Geräts registrieren (ersichtlich auf dem Gehäuse, beginnend mit 00:EO:99:Fx:xx:xx).
- Die Registrierung des Geräts im Portal muss aus Sicherheitsgründen innerhalb von sechs Stunden nach Gerätestart erfolgen.
- Ein Neustart des Gateways setzt die Zeit zurück und ermöglicht die Registrierung bei Überschreitung.

i Info

Konfigurationen, wie z. B. Verbrauchszählereinstellungen (Primäradresse, Auslesetyp und Auslesezyklus) können direkt in SAM DISTRICT ENERGY erfolgen, vgl. ► EB 6901. Zusätzliche Einstellungen (u. a. im Expertenmodus) sowie die Nutzung der Debugging-Funktion erfolgen unter Einsatz der Software „SAM Gateway Konfigurator“. Diese können lokal mit einem PC/Laptop erfolgen und werden anschließend auf das Gerät übertragen.

6.2 Einsatz mit Modbus-TCP-Leittechnik, mit App 55HOME oder 55Pro (Serverbetrieb)

i Info

Für die Nutzung des SAM HOME Gateways im Serverbetrieb ist ein DynDNS Account zwingend erforderlich. Dieser ermöglicht die Erreichbarkeit des SAM HOME Gateways im Internet. Die Einrichtung des DynDNS erfolgt kundenseitig (nicht im Leistungsumfang von SAMSON). **Es können Folgekosten entstehen!**

Die Konfiguration der DynDNS-Einstellungen erfolgt herstellerspezifisch, hierzu wenden Sie sich bitte an Ihren IT-Ansprechpartner.

Bei Anwendungen abweichend vom Portal SAM DISTRICT ENERGY arbeitet das SAM HOME Gateway als Server, die Leitstationssoftware bzw. die Smartphone-App als Client. Dies erfordert, dass das SAM HOME Gateway mit einer vom Client erreichbaren IP-Adresse arbeiten muss. Eine Portweiterleitung im Router ist zu aktivieren und einzustellen (Modbus-TCP Port: 502).

Im Internet mit dynamischer IP-Adressvergabe muss die dem SAM HOME Gateway zugewiesene IP-Adresse öffentlich sein und ein Domain-Name-Service (DNS) im bauseitigen Internetrouter für das SAM HOME Gateway konfiguriert sein.

Vorgehensweise:

- ➔ SAM HOME Gateway an die Versorgungsspannung anschließen.

Bei angeschlossener Versorgungsspannung leuchtet die Power-LED.

| LED | Status |
|------------|----------|
| Power | ein |
| Portal | beliebig |
| LAN-Buchse | blinkend |

- ➔ Laptop/PC mit dem SAM HOME Gateway (LAN) über ein Patchkabel verbinden.
- ➔ SAM Gateway Konfigurator im Laptop/PC öffnen, Scan durchführen und das gewünschte Gateway in der Software-Oberfläche per Doppelklick auswählen.
- ➔ Nacheinander nachfolgende Punkte konfigurieren:
 - IP-Adresse (DHCP/statische IP)
 - M-Bus-Konfiguration
 - Modbus-Einstellungen
 - nach Bedarf: Störmeldungen

Nach dem Speichern der Konfiguration führt das SAM HOME Gateway einen Neustart aus.

Inbetriebnahme

- PC/Laptop vom SAM HOME Gateway trennen.
- SAM HOME Gateway über ein Netzkabel mit dem Internet verbinden.
- SAM HOME Gateway mit entsprechenden Feldgeräten (Regler, Energiezähler) verbinden und mit Modbus-TCP-Client (GLT) anfragen.
- Im Portal SAM DISTRICT ENERGY mit den personalisierten Zugangsdaten anmelden, vgl. ► EB 6901.

| LED | Status |
|--------|--------|
| Power | ein |
| Portal | ein |

7 Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

Die grundlegende Konfiguration erfolgt mit dem Konfigurationswerkzeug **SAM Gateway Konfigurator**. Das Konfigurationswerkzeug ist eine Software für die Betriebssysteme Windows® 7, Windows® 8 und Windows® 10 der Microsoft Corporation. Die Installation erfolgt mit dem bereitgestellten Setup-Programm. Für die korrekte Installation des SAM Gateway Konfigurators wird **Microsoft .NET Framework 4** vorausgesetzt.

Der **SAM Gateway Konfigurator** bietet neben der Konfiguration auch die Möglichkeit ein Firmware-Update auszuführen und die Funktion des Geräts über den Debug-Viewer zu analysieren.



Tipp

Das SAM HOME Gateway wird mit einem werkseitigen Passwort ausgeliefert. SAMSON empfiehlt die Vergabe eines kundenspezifischen Passworts bei der Inbetriebnahme.



Info

Der SAM Gateway Konfigurator kann im Internet unter ► www.samsongroup.com > **PRODUKTE** > **Automationssysteme** > **SAM HOME Gateway** heruntergeladen werden.

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

Firmwareversionen

| Änderungen der Software SAM Gateway Konfigurator (SAM HOME/MOBILE) gegenüber der Vorgängerversion | |
|---|---|
| alt | neu |
| 1.7.3 | 1.8.0 |
| | Unterstützung der neuen Gateway-Generation „SAM HOME Gateway“ |
| | Erweiterung der Modbus-RTU-Funktionen im Expertenmodus |
| 1.8.0 | 2.0.3 |
| | Firmware-Update über UDP |
| | Anpassung der sichtbaren Felder/Reiter für unterschiedliche Firmware- und Gatewayversionen |
| 2.0.3 | 2.1.2 |
| | Anzeige im Konfigurator der Firmwareversion des Gateways in der Notation „Major.Minor.Patch“ |
| 2.1.2 | 2.1.3 |
| | Optimierung der Firmwareübertragung über UDP |
| 2.1.3 | 2.3.1 |
| | Getrennte Anzeigen (Spalten) für Modbus-TCP- und Portalverbindungen |
| | Getrennte Konfigurationsmöglichkeit der Modbus-RTU-Funktion (Slave) sowie der Modbus-TCP-Weiterleitung (Firmwareversion 2.4.0 erforderlich) |
| 2.3.1 | 2.3.3 |
| | Funktionsanpassung der TCP-Konfiguration (Fernupdate und -zugriff) |
| 2.3.3 | 2.4.0 |
| | Unterstützung für Geräte der Serien SAM MOBILE Gateway/SAM HOME Gateway (ab Firmwareversion 2.5.0) |
| | RegComTCP mit neuer Konfigurationsstruktur (Version 2, ab Firmwareversion 1.2.1) für TROVIS 5578-E (Ausführung 5578-1113) |
| 2.4.0 | 2.4.1 |
| | Optimierung der Passwort-Konfiguration |

7.1 Allgemein

Mit der Schaltfläche „Scannen“ wird das Netzwerk nach Ethernet-Geräten der Produktgruppe von verfügbaren SAM Gateways und der internen Ethernet-Schnittstelle im Heizungsregler TROVIS 5578-E durchsucht.

Für die Suche und Konfiguration werden UDP-Broadcast-Telegramme verwendet und priorisiert. Dies ist notwendig, damit auch Geräte antworten, die nicht für das Netzwerk-Subnetz konfiguriert sind, in dem sich der Arbeitsrechner befindet. Das SAM HOME Gateway wird werkseitig mit der aktivierten Funktion „DHCP-Server“ ausgeliefert. Dabei wartet das Gateway ca. 60 s nach der Versorgung mit Spannung auf die Zuweisung einer IP-Adresse. Wenn dies nicht erfolgt, vergibt sich das Gerät selbst eine eingestellte IP-Adresse und den angeschlossenen Geräten (z. B. Laptop) ebenfalls. Damit ist eine Kommunikation zwischen Gateway und Laptop gegeben.

The screenshot shows the 'SAM Gateway Konfigurator' application window. The 'Datei' menu is open, and the 'Scannen' option is selected. Below the menu, a table displays the results of the scan. The table has columns for 'Modell', 'Name', 'SerienNr.', 'IP-Adresse', 'MAC-Adresse', 'Firmware', 'Modbus...', and 'Portaleve...'. Each row represents a scanned device with its respective details.

| Modell | Name | SerienNr. | IP-Adresse | MAC-Adresse | Firmware | Modbus... | Portaleve... |
|----------|------|-----------|--------------------------|-----------------|----------|-----------|--------------|
| 5014 | ... | 17490 | 192.168.3.7 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.4 | 0 | Nein |
| 5014 | ... | 33348 | 192.168.55.99 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.4 | 0 | Nein |
| 5014 (!) | ... | 1015 | 192.168.3.47 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.4 | 5 | Nein |
| 5014 | ... | 2737 | 192.168.1.120 (UDP, TCP) | 00:E0:99:FF:... | 2.4 | 0 | Nein |
| 5014 | ... | 3818 | 192.168.55.90 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3.91 | 0 | Ja |
| 5014 | ... | 45052 | 192.168.2.179 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3.1 | 0 | -- |
| 5015 | ... | 3748 | 192.168.1.206 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.0 | 0 | -- |
| 5015 | ... | 3432 | 192.168.2.180 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3.2 | 1 | -- |
| 5015 (!) | ... | 4488 | 192.168.2.252 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3 | 5 | -- |
| 5015 | ... | 23 | 192.168.55.95 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 1.29 | 0 | -- |
| 5015 | ... | 4486 | 192.168.2.250 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3.1 | 3 | -- |
| 5015 | ... | 4491 | 192.168.2.253 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3.1 | 2 | -- |
| 5015 | ... | 4490 | 192.168.2.254 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 2.3 | 3 | -- |
| 5017 | ... | 54565 | 192.168.3.43 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 1.0 | 0 | -- |
| 5017 | ... | 2924 | 192.168.3.14 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 1.1 | 0 | -- |
| 5018 | ... | 48789 | 192.168.2.200 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 1.1 | 0 | -- |
| 5018 | ... | 2907 | 192.168.3.15 (UDP) | 00:E0:99:FF:... | 1.1 | 0 | -- |

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

Geräteübersicht

Nach dem Scannen werden alle verfügbaren Geräte mit folgenden Informationen angezeigt:

| Spalte | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Modell | Gerätemodellnummer |
| Name | Frei konfigurierbarer Name für das entsprechende Gerät, der die Zuordnung erleichtert (max. 16 Zeichen) |
| Seriennummer | Interne Seriennummer des Geräts |
| IP-Adresse | Zum Scan-Zeitpunkt eingestellte oder vom DHCP-Server vergebene IP-Adresse |
| MAC-Adresse | Physikalische Adresse der Ethernet-Schnittstelle Diese Adresse ist weltweit eindeutig und ist von außen sichtbar auf das Gerät aufgedruckt/aufgeklebt. |
| Firmwareversion | Aktuelle Softwareversion des Geräts |
| Modbus-TCP-Verbindungen | Anzahl der aktiven Modbus-TCP-Verbindungen (ein- und ausgehend) |
| Portalverbindung | Die Portalverbindung gibt an, ob das Gerät aktuell eine Verbindung zum Web-Portal (SAM DISTRICT ENERGY) hergestellt hat. (Ja/Nein) |

i Info

Firmwareversionen bis 2.4.0 übertragen die Information zur Portalverbindung nicht mit, es wird „-“ angezeigt. Eine eventuelle Portal-Verbindung wird in diesem Fall im Verbindungszähler (Spalte „Modbus-TCP-Verbindungen“) mitgezählt und angezeigt.

7.2 Firmware-Update

Einleiten des Updates der Gateways SAM HOME/SAM MOBILE:

→ Rechtsklick auf das gewünschte Gerät

Alternativ:

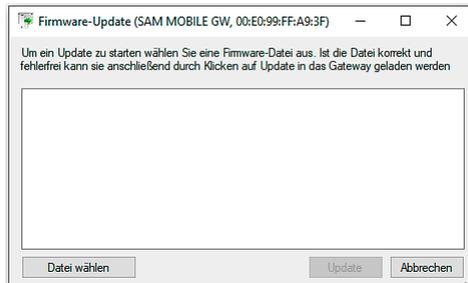
→ „Update“ anklicken.

Zur erfolgreichen Ausführung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Neue Firmware als *.b66- oder *.B56-Datei
2. Es wird das Protokoll FTP ab Firmwareversion 2.0) oder eine proprietäre Kommunikation zwischen der Software und dem Gerät (alle übrigen Geräten) verwendet. Eine eventuell vorhandene Firewall (z. B. Windows®) muss alle Telegramme des Protokolls akzeptieren und durchlassen.
3. Das Gateway wird über seine IP-Adresse angesprochen. Dazu müssen IP-Adresse und Subnetzmaske korrekt eingestellt sein.

i Info

Eine gültige Konfiguration des Gateways vor einem Update ist wichtig, damit das Gateway während des Updates nicht in einen Fehlerzustand gerät, da Fehlerzustände zum Abbrechen der Verbindung führen können. Das Update ist dann nicht erfolgreich.



Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

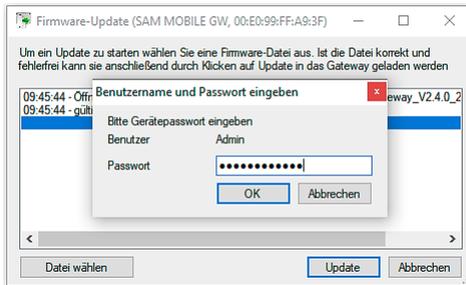
Dateien auswählen und Update starten

→ „Datei wählen“ anklicken.

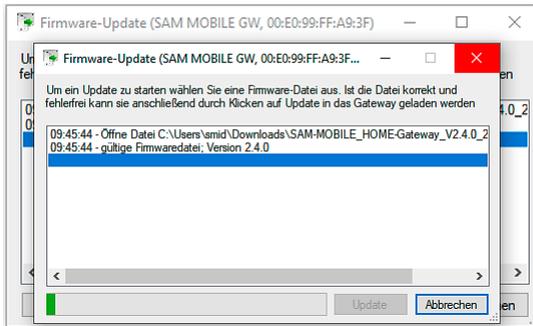
Die gewünschte Firmwareversion wird lokal vom Arbeitsrechner in das Programm geladen.

→ Bestätigung den Button „Update“ anklicken.

Es erfolgt die Aufforderung zur Eingabe der hinterlegten Authentifizierungsinformationen. Standardmäßig ist das die Werkseinstellung, wenn die Einstellung im Reiter „Sicherheit“ nicht kundenspezifisch geändert wurde.



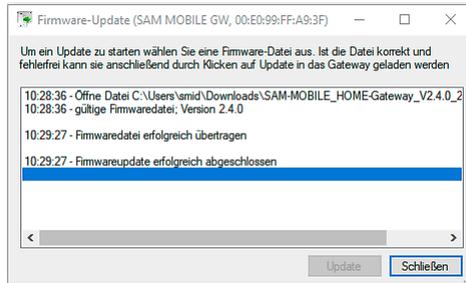
Das Firmware-Update startet mit der Übertragung. Der Fortschrittsbalken unten links zeigt den aktuellen Stand.



Das Firmware-Update ist abgeschlossen.

Das Ausgabefenster protokolliert die Aktionen und Fehler bei der Aktualisierung der Firmware.

→ Dialog Firmware-Update schließen.



7.3 Debugging

Zur Überprüfung der Funktion oder Anwendung der Gateways können mit dem Debugging Informationen erhalten und ausgelesen werden, die zugleich die Fehlersuche in der installierten Anlage erleichtern. Darin enthalten sind u. a. Kommunikationsanfragen (Request-/Response) über Modbus TCP und Modbus RTU sowie Informationen über die Internet- und Portalverbindung.

→ Das gewünschte Gerät auswählen.

→ Im Menüpunkt „Aktion“ den Menüeintrag „Debug“ auswählen, um den Debug-Dialog für das selektierte Gerät zu öffnen.

Alternativ:

→ Mit Rechtsklick auf das Gerät den Menüeintrag auswählen.

i Info

Die Nutzung der Funktion ist mit dem werkseitigen oder individuellen Passwort geschützt.

Debug-Informationen auswählen — Empfang starten/betrachten/beenden

Über das Drop-Down-Menü können einzelnen Informationen ausgewählt werden, die angezeigt und mit gelistet werden sollen. Die Taste „Start“ startet den Prozess zum Empfang von Debug-Informationen.

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator



| Nr. | Zeit | Richtung | Funktion | Beschreibung | Daten |
|-----|--------------|-------------------------|---------------------------|--|----------------------|
| 116 | 12:19:00.673 | | Portal Info | Verbinde mit 172.19.2.103:443 | |
| 117 | 12:19:01.941 | | Portal Info | INFO: RTCS: Systemzeit aktualisiert! | |
| 119 | 12:19:05.767 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 00 01 00 10 00 01 |
| 120 | 12:19:05.767 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 01 |
| 121 | 12:19:05.767 | | Portal Info | Verbindung hergestellt | |
| 122 | 12:19:05.767 | | Verbindung 0 auf Port 443 | Portal | |
| 123 | 12:19:05.983 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 00 04 00 20 00 09 |
| 124 | 12:19:05.990 | | Portal Info | Neues Telegramm vom Typ 20 (Leng... | |
| 125 | 12:19:05.990 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 02 08 01 |
| 126 | 12:19:05.990 | | Portal Info | Portal Push: Reconfigure: Gruppe 2... | |
| 127 | 12:19:05.990 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | fe 00 01 |
| 128 | 12:19:05.990 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 00 32 01 |
| 129 | 12:19:05.990 | | Portal Push Betrieb | Reconfigure: Gruppe 2 aktualisiert au... | |
| 130 | 12:19:05.990 | TCP => 172.19.2.103:443 | Portal Daten gesendet | wie Verschlüsselung | 00 04 00 10 00 01 00 |
| 131 | 12:19:06.131 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 00 06 00 20 00 03 |
| 132 | 12:19:06.131 | | Portal Info | Neues Telegramm vom Typ 20 (Leng... | |
| 133 | 12:19:06.131 | TCP <- 172.19.2.103:443 | Portal Daten empfangen | nach Entschlüsselung | 03 05 00 |
| 134 | 12:19:06.131 | | Portal Info | Portal Push: Reconfigure: Gruppe 3... | |
| 135 | 12:19:06.131 | | Portal Push Betrieb | Reconfigure: Gruppe 3 aktualisiert au... | |

Die Tabelle zeigt anschließend alle relevanten und empfangenen Informationen. Wenn alle Daten angezeigt werden sollen, kann im rechten Rand durch Anklicken der Schaltfläche mit dem Symbol „<“ eine zusätzliche Leiste geöffnet werden.

Mit der Taste „Leeren“ können alle Debug-Meldungen aus der Liste entfernt werden.

Mit der Taste „Stopp“ kann die Aufzeichnung der Debug-Informationen beendet werden.

! HINWEIS

Funktionsbeeinträchtigungen beim Übertragen von Debug-Informationen!

Das Übertragen von Debug-Informationen führt zu einem zusätzlichen Aufwand im Netzwerk, die bei einem bereits ausgelasteten Netzwerk zu Funktionsbeeinträchtigungen bei anderen Geräten führen kann.

→ Die Funktion nur zeitlich begrenzt zur Problemanalyse anwenden.

Debug-Informationen speichern

Für eine spätere Analyse der Informationen können die aufgelisteten Daten mit der Taste „Exportieren“ in einem speziellen Format (*.ktc) lokal auf dem Arbeitsrechner abgelegt werden.

7.4 Konfigurationsdaten speichern

- Das Gerät auswählen, dessen Konfigurationsdaten gespeichert werden sollen.
- Im Menü Aktion den Menüeintrag „In Datei speichern“ auswählen.

Alternativ:

- Mit Rechtsklick auf das Gerät den Menüpunkt auswählen.

Die Konfigurationsdaten werden vom Gateway geladen, es öffnet sich ein Dialogfenster zur Bezeichnung der Datei und Angabe des Speicherorts.

- Zum Speichern bestätigen.

Es wird lokal eine Datei (*.ktc) abgelegt.

i Info

Die Konfigurationsdaten werden verschlüsselt übertragen und gespeichert. Für die nachfolgende Entschlüsselung muss das Passwort des Gateways als Quelle der Datei (werkseitiges oder individuelles Passwort) bekannt sein.

7.5 Konfigurationsdaten an Gateway übertragen

- Unter dem Menüpunkt „Aktion“ oder per Rechtsklick auf das Gerät den Eintrag „Datei laden“ auswählen.

Es öffnet sich ein Dialogfenster zur Auswahl der gewünschten Konfigurationsdatei (*.ktc).

- Mit dem Button „Öffnen“ bestätigen.

Es erfolgt die Aufforderung zur Eingabe der hinterlegten Authentifizierungsinformationen für die Entschlüsselung.

- Administratorpasswort des Gateways (Quelle der Datei) eintragen.

Wenn die Eingabe korrekt war, öffnet sich das Konfigurationsfenster, in dem die Parameter überprüft und ggf. angepasst werden können.

- Taste „Übertragen“ betätigen.

Die Konfiguration wird endgültig in das Gateway geschrieben.

7.6 Konfigurationsmasken

Die Konfigurationsfenster werden je nach Gerätetyp und Firmwareversion mit unterschiedlichen Rubriken und den eingestellten Parametern angezeigt.

i Info

Die Firmware wird stetig weiterentwickelt. Um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können, ist es daher ratsam, das Gerät immer mit der aktuellen Firmware zu betreiben. Das werkseitige Passwort zum Öffnen der Expertenebene, Updates der Firmware und weiteren Funktionen befindet sich im Anhang dieser Einbau- und Bedienungsanleitung.

7.6.1 LAN

In der Rubrik werden die grundlegenden Funktionen der Ethernet-Schnittstelle konfiguriert. Das Gateway arbeitet in Netzwerken mit IPv4-Protokollen. Dabei kann das Gerät mit einer von einem DHCP-Server dynamisch zugewiesenen IP-Adresse arbeiten, oder mit einer statischen IP-Adresse versehen werden und ggf. die Funktion eines DHCP-Servers im Netzwerk übernehmen.

Werkseitig wird das Gateway vorkonfiguriert ausgeliefert, sodass es nach dem Start als DHCP-Client für 60 s auf eine Zuweisung einer IP-Adresse wartet. Wenn dies nicht erfolgt, wird die DHCP-Server Funktion aktiviert, in der das Gateway sich sowie allen angeschlossenen Geräten (z. B. Arbeitsrechner) eigenständig eine IP-Adresse mit Subnetzmaske vergibt.

The screenshot shows a configuration window titled "Konfiguration von 00:E0:99:FF:A8:C6". The "Name" field is set to "SAM HOME GW". The "LAN" tab is selected, showing the following settings:

| Statische IP-Adressen | Modbus | TCP Weiterleitung | M-E |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| IP-Adresse: 192 . 168 . 55 . 10 | | | |
| Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0 | | | |
| Gateway: 172 . 168 . 55 . 10 | | | |
| DNS-Server: 172 . 168 . 55 . 10 | | | |
| Gerät als DHCP-Server verwenden | <input type="checkbox"/> | | |
| DHCP-Startadresse: 172 . 29 . 38 . 2 | | | |
| | | | - 172.29.38.4 |

Buttons at the bottom: "Werkseinstellungen", "Übertragen", "Abbrechen".

Im Betrieb mit statischen IP-Adressen sind IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway festzulegen.

- An den Systemadministrator des Netzwerks wenden, um die entsprechenden Parameter zu erfragen.

Statische IP-Adresse

- Wenn das Häkchen gesetzt ist, verwendet das Gateway eine feste IP-Adresse, andernfalls erfolgt die IP-Vergabe über einen DHCP-Server.

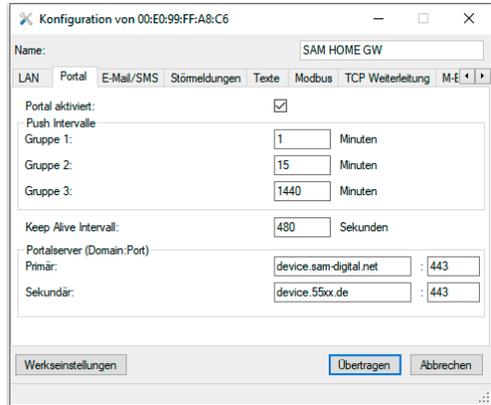
DHCP-Server

Wenn „DHCP-Server“ aktiviert ist, agiert das Gateway als DHCP-Server und vergibt daraufhin IP-Adressen in einem festgelegtem Bereich an angeschlossene Geräte.

Mit der DHCP-Startadresse wird die erste Adresse vorgegeben, mit der der DHCP-Server mit der Verteilung der IP-Adressen beginnen soll.

7.6.2 Portal

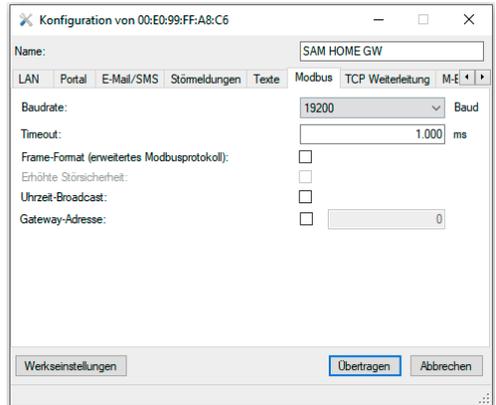
Das Gateway verfügt über eine werkseitige Konfiguration, die automatisch eine Verbindung zur Cloud-Lösung SAM DISTRICT ENERGY herstellt und nach der Registrierung des Geräts zyklisch Daten überträgt. Es gibt dabei drei Gruppen und somit Zyklen der Push-Intervalle. Auf dem Tab lässt sich die Funktion deaktivieren, die verfügbaren Parameter lassen sich einstellen.



| | |
|--------------------------------------|---|
| Portal aktiviert | Aktivierung oder Deaktivierung der Portal-Funktion |
| Push-Intervalle | Angabe des Intervalls in Minuten, in dem die Daten dieser Gruppe an das Portal geschickt werden sollen |
| Keep-Alive-Intervall | <p>Einstellung der Dauer in Sekunden, in der mindestens Kontakt zum Server aufgenommen werden soll</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Wenn es Push-Gruppen mit einem kleineren Wert gibt, bleibt dieser Wert ohne Funktion, da ohnehin eine Kommunikation mit dem Server in einem kleineren Intervall stattfindet.</i></p> <hr/> |
| Portal-Server (Expertenebene) | <p>Festlegung der Domain-URL (Adresse des Portal-Servers)</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Die Domain kann mit Zeichen und/oder numerisch als IP-Adresse angegeben werden. Dabei stehen zwei Adressfelder zur Verfügung. Wenn die Verbindung zur ersten Domain-URL fehlschlägt, kommt die zweite Adresse zum Einsatz. Diese Felder stehen nur in der Expertenebene zur Verfügung.</i></p> <hr/> |

7.6.3 Modbus

Im Bereich „Modbus“ werden die Einstellungen für die Modbus-RTU-Schnittstellen (RS232, RS485 und TTL) vorgenommen.



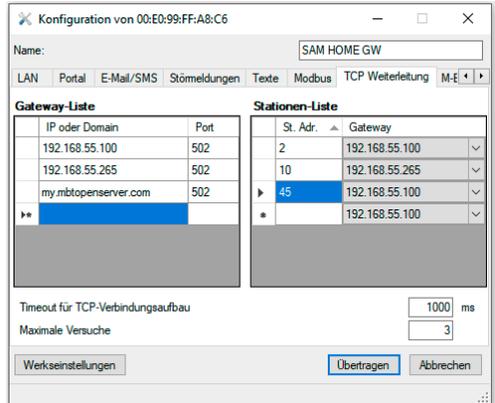
| | |
|-----------------|--|
| Baudrate | Kommunikationsgeschwindigkeit für die Schnittstellen RS232, RS485 oder TTL |
| Timeout | <p>Definition der Zeit in Millisekunden, die das Gateway an den Modbus-Schnittstellen auf eine Antwort wartet (Request-/Response-Kommunikation) Der empfohlene Wert beträgt 1000 ms = 1 s.</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Zu kleine Werte können schnell zu unerwünschten Ergebnissen führen. Schreibkommandos benötigen oft wesentlich mehr Zeit als Lesekommandos.</i></p> |

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

| | |
|--------------------------|--|
| Frame-Format | <p>Erweitertes Modbus-Protokoll bei der Datenkommunikation mit Heizungsreglern der Serie 5500 Diese Einstellung beschleunigt die Kommunikation und erhöht die Übertragungssicherheit.</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Bei der Verwendung von anderen generischen Modbus-Geräten und Heizungsreglern, die nicht zur TROVIS-Serie gehören, muss diese Funktion deaktiviert werden.</i></p> <hr/> |
| Uhrzeit-Broadcast | <p>Synchronisation der Uhrzeit des Gateways mit angeschlossenen Modbus-RTU-Geräten</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Das Intervall beträgt 24 Stunden, dabei müssen die Geräte die Funktion Uhrzeit-Broadcast-Kommando (45Hex) unterstützen.</i></p> <hr/> |
| Gateway-Adresse | <p>Modbus-Adresse des Gateways zur Adressierung und Kommunikation Die Adresse ermöglicht den Zugriff auf Daten des Gateways (z. B. angeschlossene Verbrauchszähler über M-Bus) über Modbus TCP und Modbus RTU.</p> <hr/> <p>i Info</p> <p><i>Eine Modbus-Adresse (Gateway oder Regler) in einer Kommunikationsstrecke oder einem Kommunikationsverbund darf nur einmal vergeben werden.</i></p> <hr/> |

7.6.4 TCP-Weiterleitung

Diese Funktion erlaubt die Weiterleitung von Modbus-RTU-Anfragen (z. B. über Modbus-TCP-Server, Portal, UART-Schnittstelle) an zuvor konfigurierte Modbus-TCP-Server. Im Expertenmodus des Konfigurators können unter dem Reiter „TCP Weiterleitung“ erreichbare Modbus-TCP-Geräte wie z. B. ein Modbus-TCP-Gateway oder auch ein TROVIS 5578-E, hinterlegt werden. Die Zuordnung erfolgt über die IP-Adresse und die jeweilige Stationsadresse.



Wenn das Gateway eine Modbus-Anfrage an die dort vergebene Stationsadresse erhält, werden die Anfragen an den entsprechend definierten Modbus-TCP-Server weitergeleitet.

Gateway-Liste

In der Gateway-Liste sind alle bekannten und verknüpften Gateways enthalten, die händisch eingetragen werden. Es können maximal 60 Gateways mit dem aktuellen Gateway verknüpft werden, fünf davon dürfen als Domain-Adressen eingetragen werden.

| | |
|-----------------------|---|
| IP oder Domain | Angabe von IP-Adresse oder Domain des entfernten Gateways |
| Port | Definition der Portnummer des entfernten Gateways für die Modbus-TCP-Verbindung an (Port: 502) Der Wert 0 deaktiviert das Gateway. |

Stationen-Liste

Die Stationen-Liste enthält die Verknüpfung zwischen den angeschlossenen Gateways und der internen Stationsadressen. Dabei können entsprechende Gateways aus einer Liste (Drop-down) ausgewählt werden, hierfür müssen sie zunächst in der linken Tabelle eingetragen sein.

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

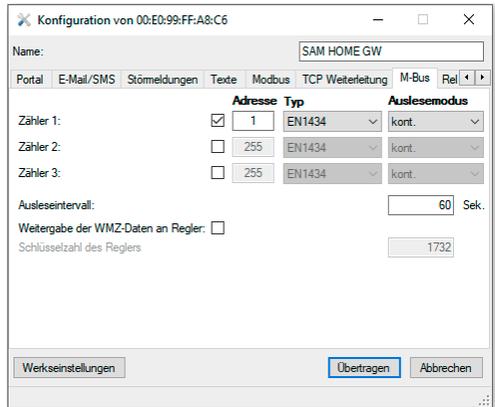
| | |
|--|--|
| St. Adr | Interne Stationsadresse Der Gültigkeitsbereich liegt zwischen 1 und 247. <hr/> i Info <i>Stationsadressen dürfen nicht identisch sein mit der Modbus-Adresse des Gateways.</i> <hr/> |
| Gateway | Angabe, mit welchem Gateway die Stationsadresse verknüpft werden soll |
| Timeout für TCP-Verbindungsaufbau | Angabe der maximalen Dauer, die für einen Modbus-TCP-Verbindungsaufbau angewendet wird der Wert wird in Millisekunden angegeben. |
| Maximale Versuche | Maximale Anzahl an Verbindungsversuchen zum Gateway <hr/> i Info <i>Wenn dieser Wert überschritten ist, wird bis auf Weiteres kein neuer Versuch unternommen, eine Verbindung aufzubauen.</i> <hr/> |

7.6.5 M-Bus

Es können bis zu drei M-Bus-Zähler an das Gateway angeschlossen werden, die im Tab „M-Bus“ konfiguriert werden müssen. Die Funktion der Zählerkonfiguration und -einstellung kann auch über das Portal SAM DISTRICT ENERGY 1:1 erfolgen.

Diese Zähler werden durch eine eindeutige Adressen unterschieden (Primäradresse). Die Adresse steht in der Produktdokumentation des angeschlossenen Zählers. Wenn die im Zähler voreingestellte Zählerbusadresse unbekannt ist, kann im Fall eines einzelnen am Gateway angeschlossenen Zählers die Zählerbusadresse 254 ausgewählt werden. Die Adresse 0 oder 255 deaktiviert die Kommunikation zum jeweiligen Zähler.

Die Auswahl des Zählertyps erfolgt nach einer Klassifizierung der M-Bus-Eigenschaften der verschiedenen Zähler. In der Regel bleibt die Werkseinstellung nach EN 13757 unverändert. Der einzustellende Auslesemodus richtet sich u. a. auch nach der Versorgungsspannung des Zählers (Batterie/230V) und dem erforderlichen Aktualisierungsintervall auf Leittechnik- oder Portalebene. Für den Auslesemodus „Kont.“ (kontinuierliche Auslesung) kann das Intervall zur Auslesung in Sekunden vorgegeben werden. Bei batteriebetriebenen Zählern ist ein Ausleseintervall von mindestens 15 Minuten zu empfehlen, um die Lebensdauer über die Wechselfrist zu gewährleisten.



Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

| | |
|-------------------------|--|
| Adresse | Adresse des Zählers am Zählerbus (primäre M-Bus-Adresse) <hr/> i Info <i>Bei Vergabe der Adresse 255 oder Entfernen des linken Häkchens wird die Konfiguration des Zählers deaktiviert.</i> <hr/> |
| Typ | Typ des angeschlossenen Zählers nach der Klassifizierung der M-Bus Eigenschaften |
| Auslesemodus | Der Auslesemodus bestimmt das Ausleseintervall, in dem das Gateway die Verbrauchsdaten des Zählers anfragen soll. |
| Ausleseintervall | Häufigkeit der Auslesung des Zählers Der Wert wird in Sekunden angegeben. |

Es ist außerdem möglich, erfasste Messwerte des Zählers (z. B. Leistung oder Durchflussmenge) eines Zählers an einen geeigneten TROVIS-Regler der Serie 5500 weiterzuleiten, der an das Gateway angeschlossen ist. Dafür muss die entsprechende Funktion (Weitergabe der WMZ-Daten an Regler) aktiviert werden und die vergebene Schlüsselzahl des Reglers eingetragen sein. Anschließend werden die Zählerwerte in die entsprechenden Holding Register des Heizkreises 1 geschrieben.

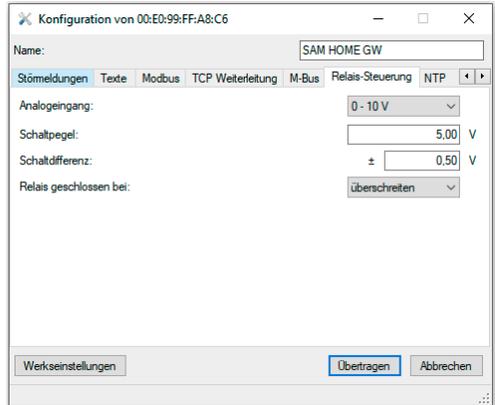
7.6.6 ZBD-Dateien

Wenn herstellerspezifische Zählerdaten gewünscht sind und sollten Zählerdaten ausgelesen werden, die sich außerhalb des normativen Bereichs der Zählerwerte befinden, kann eine individuelle Mapping-Datei (ZBD) erstellt und in das Gateway geladen werden. Die ZBD-Datei dient der zielgerichteten Auslesung von zähler- und herstellerspezifischen Sonderwerten (z. B. Stichtags- oder Monatswerte, Zähler-Uhrzeit etc.) im Bereich der Zählerbus-Spezifikation nach EN 13757 oder angepasst. Die Funktion ist für die Produktgruppe der SAMSON-Gateways sowie einiger TROVIS-Heizungs- und Fernheizungsregler (TROVIS-Serie 5500) verfügbar.

Für detaillierte Informationen kann zu dem zuständigen Ansprechpartner der SAMSON AG aufgenommen werden.

7.6.7 Relais-Steuerung

In dieser Rubrik werden die Parameter für den Analogeingang und das zugehörige Relais konfiguriert. Der Schwellwertschalter des Gateways benötigt die Angabe des Schaltpegels, der Schaltdifferenz (Hysterese) sowie die Wirkrichtung und wird in diesem Fall lokal im Gerät konfiguriert. Die Funktion kann auch über das Portal SAM DISTRICT ENERGY konfiguriert und eingestellt werden.



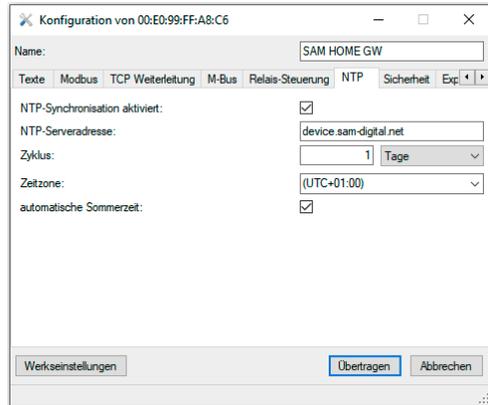
| | |
|-------------------------------|---|
| Analogeingang | Eingangssignal am Analogeingang Es kann zwischen einer Spannung (0 bis 10 V) oder eine Temperatur mit einem Pt-1000-Sensor unterschieden werden. |
| Schaltpegel | Spannung oder Temperatur, bei der das Relais geschaltet werden soll |
| Schaltdifferenz | Größe der Hysterese Die Schaltdifferenz verhindert damit das ständige Springen zwischen „aktiv“ und „inaktiv“ im Bereich des Schaltpegels. |
| Relais geschlossen bei | Angabe, ob der Relaiskontakt beim Über- oder Unterschreiten des Schaltpegels geschlossen werden soll |

7.6.8 Network Time Protocol (NTP)

Für Funktionen, die zeitlich Relevanz haben (z. B. Ausgabe der Meldung, Datenlogging, usw.) benötigt das Gerät eine Zeitinformation am Installationsort. Diese Zeitinformation kann das Gateway zyklisch über das standardisierte Protokoll NTP (Network Time Protocol) von speziellen Servern abrufen.

i Info

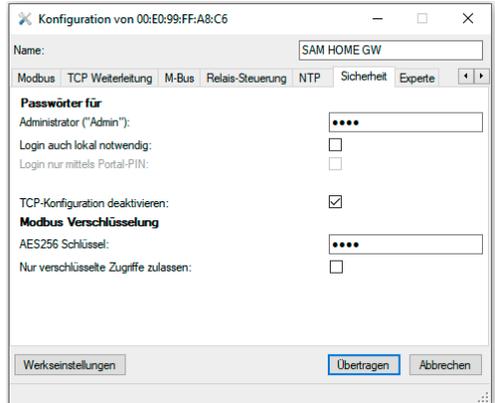
Das Gateway unterstützt die automatische Sommerzeitumschaltung.



| | |
|---------------------------------------|---|
| NTP-Synchronisation aktivieren | Aktiviert oder deaktiviert die Funktion. |
| Zyklus | Adressangabe des NTP-Servers Dabei werden sowohl IP-Adressen (z. B. 192.168.1.2) als auch Domains (z. B. zeit.meinserver.com) unterstützt. |
| Zeitzone | Festlegung, in welcher Zeitzone sich das Gateway befindet Die Zeit vom Server ist grundsätzlich in der Form UTC (koordinierte Weltzeit) angegeben. Dieser Wert wird mithilfe der Zeitzone korrigiert und auf die lokal gültige Zeit eingestellt. |
| Automatische Sommerzeit | Festlegung, ob die Sommerzeit berücksichtigt werden soll i Info Die Umstellung erfolgt immer am letzten Sonntag im März und am letztem Sonntag im Oktober. |

7.6.9 Sicherheit

In diesem Bereich können Zugangspasswörter des Administrators zur Anmeldung sowie Update (Firmware) geändert werden. Sicherheitsrelevante Funktionen der Verschlüsselung und des Fernzugriffs zur Aktivierung und Konfiguration stehen ebenfalls zur Verfügung.



| | |
|--|---|
| <p>Passwort für Administrator („Admin“)</p> | <p>Festlegen des Administratorpassworts für das Gerät Der dazugehörige Benutzername lautet „Admin“.</p> <hr/> <p>i Info <i>Werkseitig ist das Passwort „Kundendienst“ eingestellt.</i></p> |
| <p>Login auch lokal notwendig</p> | <p>Deaktivierung der Möglichkeit, das Gerät lokal ohne Passwort zu konfigurieren (empfohlen)</p> <hr/> <p>i Info <i>Ohne das Passwort ist ein Zugriff auf das Gateway ggf. nicht mehr möglich.</i></p> |

Konfiguration mit SAM Gateway Konfigurator

| | |
|---------------------------------------|---|
| Login nur mit Portal-PIN | <p>Deaktivierung der Möglichkeit der Authentifikation mit dem im Gerät gespeichertem Passwort (Administratorpasswort) Stattdessen ist nur noch der Login mit einem temporären, über das Web-Portal SAM DIGITAL übertragene PIN möglich.</p> <hr/> <p>i Info <i>Wenn keine Verbindung zum Webportal besteht (z. B. keine Internetverbindung), ist ein Zugriff auf das Gerät ggf. nicht möglich.</i></p> |
| FTP-Server deaktivieren | <p>Deaktivierung des FTP-Servers</p> <hr/> <p>i Info <i>Der FTP-Server wird unter anderem für das Firmware-Update verwendet. Wenn diese Funktion deaktiviert wird, ist ein Update nicht mehr möglich.</i></p> |
| TCP-Konfiguration deaktivieren | <p>Deaktivierung der Möglichkeit, das Gerät über das TCP-Protokoll anzusprechen</p> <hr/> <p>i Info <i>Die Kommunikation über TCP erlaubt die Konfiguration über eine stabile Verbindung außerhalb des eigenen Subnetzes. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, ist eine Fernkonfiguration nicht mehr möglich.</i></p> |
| Modbus-Verschlüsselung | <p>Bei Aktivierung werden nur verschlüsselte Zugriffe zugelassen und der Zugriff auf das Gerät über Modbus-TCP mit unverschlüsselten Paketen gesperrt.</p> |
| AES256 Schlüssel | <p>Passworteingabe für die verschlüsselte Kommunikation (AES 256) Die Länge ist auf 250 Zeichen begrenzt.</p> |

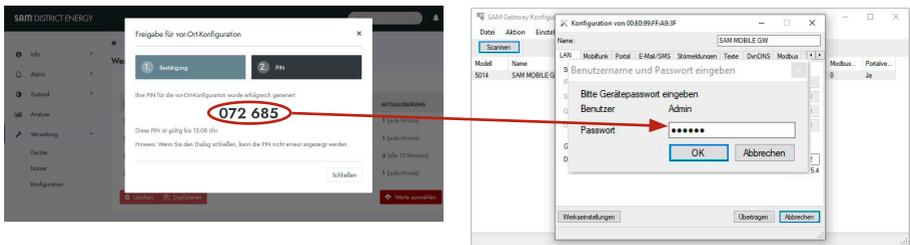
7.6.10 Gateway-Vor-Ort-Freigabe

Für einen ungewollten Fremdzugriff auf die Konfiguration der Gateways draußen im Feld kann im Reiter „Sicherheit“ eine Funktion zur Freigabe über Portal-PIN aktiviert werden. Diese Funktion ist ausschließlich mit einem Portalzugang SAM DISTRICT ENERGY nutzbar und muss im Mandanten freigeschaltet werden. Hierzu ist der Ansprechpartner bei der SAMSON AG zu kontaktieren.

i Info

Im Fall der Aktivierung ohne Portalzugang und Feature im Mandanten sind die Geräte nicht mehr bedienbar. Für die Nutzung ist eine stabile Internetverbindung erforderlich.

Nach der Aktivierung kann der gerätebezogene, sechsstellige PIN im jeweiligen Mandanten erzeugt werden und wird an das entsprechende Gateway gesendet. Die Bestätigung und der Zugriff vor Ort auf das Gateway erfolgen nur mit der Eingabe des angezeigten numerischen Codes.

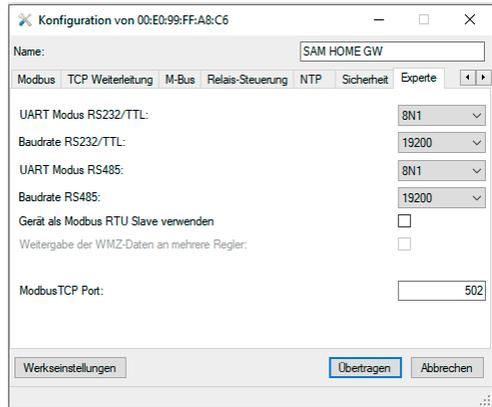


i Info

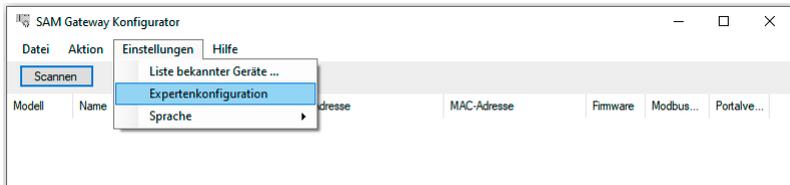
Der angezeigte Code wird nach drei Stunden ungültig und es muss ein neuer Code erzeugt und übermittelt werden.

7.6.11 Experte

Das SAM HOME Gateway dient zur einfachen Integration von Modbus-Geräten in die Cloud-Lösung SAM DISTRICT ENERGY der SAMSON AG. Die Einstellungen für die Schnittstellen sind entsprechend voreingestellt und definiert. Weitere Einstellungen, um andere Modbus-RTU-Geräte zu integrieren, können mit anderer Baudrate und Parität beider Schnittstellen angepasst werden.



Um die Funktion nutzen zu können, muss zuvor im Start-Fenster in den Einstellungen die Expertenkonfiguration aktiviert werden. Zur Aktivierung das Passwort „Kundendienst“ eingegeben



| | |
|---|---|
| UART Modus RS232, TTL oder RS485 | Einstellen des UART-Modus Die Parität kann gewählt werden (N: keine, E: gerade, O: ungerade) |
| Baudrate RS232, TTL oder RS485 | Geschwindigkeit der Schnittstelle in Baud |
| Weitergabe der WMZ-Daten an mehrere Regler | Weitergabe der M-Bus-Daten auch über die RS-485-Schnittstelle Hierfür muss die Weitergabe zuvor in der Rubrik M-Bus aktiviert werden. Weitere Informationen vgl. entsprechende Rubrik und Einbau- und Bedienungsanleitung des Gateways. |
| Gerät als Modbus RTU Slave verwenden | Konfiguration der Modbus-RTU-Schnittstellen (RS232, TTL, RS485) in den Modbus RTU-Slave-Modus Anschließend können Modbus-Anfragen über diese Schnittstellen empfangen und z. B. über Modbus TCP weitergeleitet werden. Weiterleitungen an bekannte Modbus-TCP-Server können in der Rubrik TCP-Weiterleitung konfiguriert werden. |
| Gateway-Adresse | Modbus-Adresse des Gateways <ul style="list-style-type: none"> – Der Zugriff auf interne Daten des Gateways ist möglich. – Die Gateway-Adresse muss von den Stationsadressen der Regler hinter dem Gateway abweichen. – Bei Geräten mit einer Modbus-RTU-Funktion ist die Einstellung im Tab „Modbus“ zu finden. |
| Modbus-TCP-Port | Portnummer für den Modbus-TCP-Server des Geräts (Standard 502) |

Info

Bei Veränderung der Einstellung außerhalb der Werkseinstellung erscheint im unteren Teil des Tabs ein entsprechender Hinweis. Mit dem Button „Werkseinstellung“ lassen sich die Parameter wieder auf den SAMSON-kompatiblen Standard zurücksetzen (nur für Geräte mit Modbus-RTU-Schnittstelle).

8 Betrieb

Während des Gateway-Betriebs werden Daten im Netzwerk übertragen. Hierfür wird auch eine direkte Verbindung zum Internet hergestellt. Die Kommunikation im verwendeten Protokoll MODBUS-TCP ist durch Prüfsummen vor Übertragungsfehlern geschützt.

→ **Maßnahmen ergreifen, die die Sicherheit gegen nicht autorisierte Fremdeingriffe gewährleisten.**

8.1 Zustandsanzeigen mit LEDs

Die LEDs des SAM HOME Gateways zeigen den Betriebs- und Kommunikationszustand des Gateways während des Betriebs an.

| LED | Bedeutung |
|----------------|--------------------------|
| Rot | Fehler |
| Blinkend | Funktionseinschränkungen |
| Dauerhaft Grün | korrekte Funktion |
| Dauerhaft Gelb | korrekte Funktion |

9 Störungen

9.1 Fehler erkennen und beheben

→ Vgl. Tabelle 9-1 und Tabelle 9-2.

Tabelle 9-1: Fehlerbehebung (1)

| Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------|--|--|
| Power-LED leuchtet nicht. | Gateway wird nicht mit erforderlicher Spannung versorgt. | → Versorgungsspannung prüfen, vgl. Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ und „Montage“. |

Bei anliegender Versorgungsspannung werden Störungen durch Blinkmuster an der **Error-LED** signalisiert.

Tabelle 9-2: Fehlerbehebung (2)

| Blinkhäufigkeit Error-LED | Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|---------------------------|---|--|--|
| 1x blinkend | Kommunikationsfehler – Modbus-RTU (RS-232, RS-485, TTL) | Lose oder defekte Anschlussleitungen | → Anschlussleitungen prüfen. Hinweis: Nach einem automatischen Geräte-Suchlauf im Portal SAM District Energy erscheint der Zustand für kurze Zeit und erlischt nach 10 Minuten wieder. |
| 8x blinkend | M-Bus-Kommunikationsfehler | angeschlossenes M-Bus-Gerät defekt | → M-Bus-Gerät prüfen. |
| 9x blinkend | M-Bus-Zähler-Fehler | Zählerkonfiguration im Gateway fehlerhaft | → Zählerkonfiguration im Gateway prüfen (SAM Gateway Konfigurator). |
| | | angeschlossener Zähler defekt | → Zähler prüfen. |
| 10x blinkend | Portalverbindung nicht möglich | SAM DISTRICT ENERGY ist offline, z. B. wegen Wartungsarbeiten. | Keine Maßnahme Sobald SAM DISTRICT ENERGY wieder online ist, verbindet sich das Gateway. |

Störungen

| Blinkhäufigkeit Error-LED | Fehler | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|------------------------------|--------------------------|--|--|
| 11x blinkend | Keine gültige ZBD-Datei | keine oder fehlerhafte ZBD-Datei eingespielt | → After Sales Service von SAMSON kontaktieren. |
| 12x blinkend | Modbus-TCP-Weiterleitung | Fehler bei der Modbus-TCP-Weiterleitung im Gateway oder nicht erreichbarer Modbus-TCP-Server als Teilnehmer (z. B. Regler) | → Ethernet-/Breitband-Verkabelung prüfen. → Konfigurationseinstellungen im Gateway prüfen (SAM Gateway Konfigurator). |

Info

Bei Störungen, die nicht aufgeführt sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

9.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

10 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

SAMSON empfiehlt die Prüfungen gemäß Tabelle 10-1.

Tabelle 10-1: *Empfohlene Prüfungen*

| Prüfung | Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis |
|--|--|
| Einprägungen oder Aufprägungen am Gateway, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen. | → Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern. |
| | → Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen. |
| Elektrische Anschlussleitungen prüfen. | → Bei losen Schrauben der Anschlussklemmen diese anziehen, vgl. Kapitel „Montage“. |
| | → Beschädigte Leitungen erneuern. |

11 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- *Arbeiten nur durch eine ausgebildete Fachkraft ausführen.*
 - *Vor dem Abklemmen der spannungsführenden Leitungen Versorgungsspannung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.*
-
- Versorgungsspannung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

12 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- Arbeiten nur durch eine ausgebildete Fachkraft ausführen.
 - Vor dem Abklemmen der spannungsführenden Leitungen Versorgungsspannung freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
-

1. Schrauben am Frontdeckel lösen.
2. Gateway vorsichtig aus dem Sockel ziehen.
3. Platine, auf der die SIM-Karte befestigt ist, herausnehmen.
4. Adern an den Klemmen 18 und 19 lösen (Versorgungsspannung).
5. Alle Adern der von außen zugeführten Leitungen von den Klemmen lösen.
6. Würgenippel oder Verschraubungen an der Kabeldurchführung entfernen und Leitungen aus dem Anschlussraum ziehen.

Tafeleinbau

- Sockel durch den Tafelausschnitt herausschieben.

Hutschienenmontage

- Sockel leicht nach oben drücken, die oberen Haken aus der Hutschiene ziehen und Sockel entnehmen.

Wandmontage

- Sockel abschrauben.

13 Reparatur

Wenn das Gateway defekt ist, muss es repariert oder ausgetauscht werden.

! HINWEIS

Beschädigung des Gateways durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

- Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
 - Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
-

13.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Gateways können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Gateway außer Betrieb nehmen, vgl. Kapitel „Außerbetriebnahme“.
2. Gateway demontieren, vgl. Kapitel „Demontage“.
3. Weiter vorgehen wie auf der Retouren-Seite im Internet beschrieben, vgl. ► www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren.

14 Entsorgung



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.
WEEE-Reg.-Nr.:
DE 62194439/FR 025665

- Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- Alte Bauteile und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

i Info

Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersaleservice@samsongroup.com.

💡 Tipp

Im Rahmen eines Rücknahmekonzepts kann SAMSON auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

15 Zertifikate

Das nachfolgende Zertifikat steht auf der nächsten Seite zur Verfügung:

- EU Konformitätserklärung

Das abgedruckte Zertifikat entspricht dem Stand bei Drucklegung. Das jeweils aktuellste Zertifikat liegt im Internet unter dem Produkt ab:

▶ www.samsunggroup.com PRODUKTE & ANWENDUNGEN > Produktselektor > Automationssysteme > SAM HOME Gateway > Downloads

EU Konformitätserklärung



**EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity /
Déclaration UE de conformité**

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

**SAM HOME Gateway
Typ/Type/Type 5660**

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt/
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

| | |
|-----------------|---|
| EMC 2014/30/EU | EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 EN 61000-6-4:2007/A1:2011, EN 55022 :2010/AC:2011, EN61000-6-1:2007 |
| LVD 2014/35/EU | EN 60950-1:2006/AC:2011 |
| RoHS 2011/65/EU | EN 50581:2012 |

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2018-12-17

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Gert Nahler
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/
Development Automation and Integration Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ea_5660_de_en_fr_en08.pdf

16 Anhang

16.1 Zubehör

| Bezeichnung | Beschreibung | Best.-Nr. |
|-------------|--|-----------|
| iCon485 | Adapter zum Anschluss der Regler TROVIS 5573 oder 5578 an RS-485-Bus | 8812-2002 |
| CoRe02 | Konverter/Repeater für RS-232 oder RS-485-Schnittstellen | 1400-9670 |
| SAM-DE | Portalaufschaltung TROVIS (Heizungs-) Regler | 900000131 |
| SAM-DE | Portalaufschaltung Verbrauchszähler | 900000130 |
| SAM-DE | Portalaufschaltung elektrische Antriebe Typen 3374/3375 | 900000269 |
| SAM-DE | Portalaufschaltung elektrische Prozessregelantriebe TROVIS 5724-8/5725-8 | 900000266 |

16.2 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung kontaktiert werden.

After Sales Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung kontaktiert werden.

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse aftersalesservice@samsongroup.com erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter www.samsongroup.com oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Typbezeichnung
- Firmwareversion
- Seriennummer



EB 5660



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com