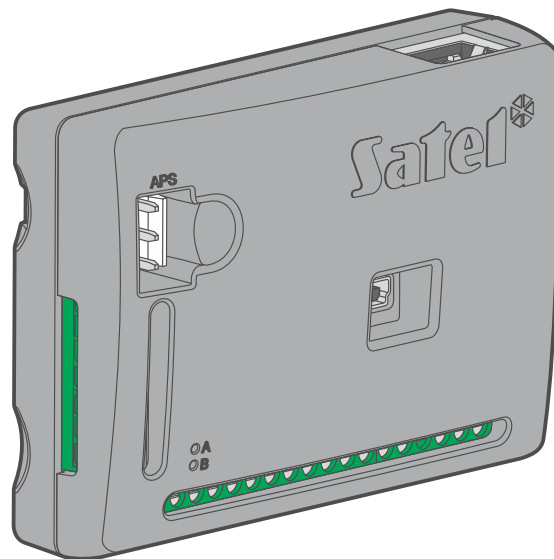


Satel®

ETHM-A

Universal-Überwachungsmodul

CE



Firmwareversion 1.00

DE
ethm-a_de 11/21

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLEN
Tel. +48 58 320 94 00
www.satel.eu

WICHTIG

Das Modul soll durch qualifiziertes Fachpersonal installiert werden.

Bevor Sie zur Installation übergehen, lesen Sie bitte sorgfältig diese Anleitung, um eventuelle Fehler und dadurch eine fehlerhafte Funktion oder Beschädigungen an der Anlage zu vermeiden.

Alle elektrischen Anschlüsse sind bei abgeschalteter Stromversorgung auszuführen.

Eingriffe in die Konstruktion, eigenmächtige Reparaturen oder Änderungen, die vom Hersteller nicht erlaubt sind, lassen die Garantie entfallen.

Das Typenschild des Gerätes befindet sich auf dem Gehäuseunterteil.

In diesem Gerät wurde FreeRTOS verwendet (www.freertos.org).

Das Ziel der Firma SATEL ist ständig die höchste Qualität der Produkte zu gewährleisten, was zu Veränderungen in der technischen Spezifikation und der Software führt. Aktuelle Informationen über die eingeführten Änderungen sind auf unserer Webseite <https://support.satel.eu> zu finden.

Die Konformitätserklärung ist unter der Adresse www.satel.eu/ce zu finden

In der Anleitung finden Sie folgende Symbole:



- Hinweis;



- Warnung.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung.....	3
2. Eigenschaften.....	3
3. Beispiel der Anwendung des Moduls.....	4
3.1 Kontrolle / Steuerung der Geräte	5
3.2 Simulation der Leitstelle.....	5
3.3 Betrieb im Rahmen des Internets der Dinge (IoT)	6
4. Modulbeschreibung	6
5. Installation	7
5.1 Vorbereitung der Verkabelung.....	8
5.2 Montage des Moduls.....	8
5.3 Anschluss der Alarmzentrale	8
5.4 Anschluss der Geräte an Ein- und Ausgänge.....	8
5.5 Anschluss digitaler Temperatursensoren (1-Wire).....	9
5.6 Anschluss der Stromversorgung und Inbetriebnahme des Moduls	9
6. Konfiguration	10
6.1 Beschreibung des Programms GX Soft	10
6.1.1 Startfenster des Programms	10
6.1.2 Menüleiste des Programms GX Soft.....	12
6.1.3 Seitenmenü	13
6.1.4 Statusleiste.....	13
6.1.5 Zusätzliches Menü	13
6.1.6 Fenster „Einstellungen“	16
6.2 Aufnahme der Kommunikation mit dem Modul	17
6.2.1 Lokale Verbindung	17
6.2.2 Fernverbindung: Server SATEL.....	17
6.2.3 Fernverbindung: direkte Verbindung im lokalen Netzwerk	18
6.2.4 Fernverbindung: direkte Verbindung im öffentlichen Netzwerk	18
6.3 Projekt.....	18
6.4 Geräte	19
6.4.1 Hauptplatine	19
6.4.2 Netzwerk	21
6.5 Eingänge.....	22
6.5.1 Zustand	22
6.5.2 Einstellungen.....	22
6.5.3 Sperrungen	23
6.5.4 Einstellungen der Analogeingänge	24
6.6 1-Wire-Sensoren.....	25
6.6.1 Zustand	26
6.6.2 Einstellungen.....	26
6.7 Ausgänge.....	27
6.7.1 Steuerung.....	27
6.7.2 Einstellungen.....	27
6.7.3 Auslösung.....	28
6.8 Kommunikation	28
6.8.1 Server SATEL	29
6.8.2 Direktverbindung mit GX Soft.....	29
6.9 Leitstelle-Simulation.....	30
6.10 Übertragung	32
6.10.1 Verteilung der Modulereignisse	34
6.10.2 Ereigniscodes.....	34
6.11 Benachrichtigung	35
6.12 Ereignis-Converter	36

6.13 Fernaktualisierung	37
6.14 IoT	38
6.15 Benutzer	41
6.16 Ereignisse.....	41
7. GX Control App.....	43
8. Aktualisierung der Modulfirmware.....	45
8.1 Lokale Aktualisierung	45
8.2 Fernaktualisierung	45
9. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	45
10. Technische Daten.....	45
11. Anhang	46
11.1 Datenformat für das Protokoll MQTT, JSON und JSON/HTTP	46
11.1.1 Format der vom Modul gesendeten Frames	46
11.1.2 Frameformat zur Steuerung des Moduls.....	47
11.1.3 Frameformat, das Lesen der Ereignisgeschichte startet	48

1. Einleitung

Diese Anleitung beschreibt das Modul ETHM-A, seine Installation und Konfiguration unter Verwendung des Programms GX Soft.

2. Eigenschaften

Kommunikation

- Verschlüsselte Kommunikation über Ethernet.
- Kontrolle der Anwesenheit des Ethernet-Kabels.

Aufschaltung

- Ereignisübertragung an zwei Leitstellen.
- Möglichkeit der Aufschaltung an zwei Server der Leitstelle.
- Mehrere Kommunikationsformate:
 - SIA,
 - Contact ID (CID),
 - Ademco Express,
 - Sil. Knight / Ademco slow,
 - Radionics 1400Hz,
 - Radionics 1400 with parity.
- Umwandlung und Weitersendung von Ereigniscodes aus der Alarmzentrale (Simulation der telefonischen Leitstelle).

Übermittlung

- Benachrichtigung über Ereignisse bezüglich des Moduls und aus anderen Geräten.
- 8 Adressen zur Benachrichtigung mithilfe einer E-Mail-Nachricht.
- Möglichkeit, die Benutzer der GX Control App mithilfe der Push-Nachrichten zu benachrichtigen.

Ereignisspeicher

- Möglichkeit der Speicherung bis zu 500 über das Modul erzeugter oder aus der Zentrale empfangener Ereignisse.

Eingänge

- 8 Eingänge, programmierbar als:
 - digital, Typ NO,
 - digital, Typ NC,
 - analog (Spannungsmessung 0...16,56 V).
- Eingang zur Kontrolle der Wechselspannung oder zu deren Frequenzmessung.
- Überwachung des Zustands externer Geräte.
- Möglichkeit der Sperrung der Eingänge.

Ausgänge

- 4 programmierbare Ausgänge von Typ OC.
- Steuerung externer Geräte oder Signalisierung der Störungen.

1-Wire-Bus

- Unterstützt bis zu 8 digitale 1-Wire-Temperatursensoren.

Steuerung

- Steuerung der Ausgänge oder Sperren der Eingänge des Moduls über:
 - Eingänge,
 - Programm GX Soft,
 - GX Control App.
- Möglichkeit, die 1-Wire-Sensoren mithilfe des GX Soft Programms und der GX Control App zu sperren.

Betrieb im Rahmen des Internets der Dinge (IoT)

- Möglichkeit, das Modul z.B. mit dem Automatisierungs- und Messdatenerfassungssystem zu integrieren.

Bedienung mit mobilen Geräten

- Kostenlose GX Control App zur Fernbedienung des Moduls.
- Die in der App verfügbare Funktionen:
 - Zustandsüberprüfung der Ein- und Ausgänge,
 - Sperren / Entsperren der Eingänge,
 - Sperren / Entsperren der 1-Wire-Sensoren,
 - Steuerung der Ausgänge,
 - Durchsicht von Störungen,
 - Durchsicht des Ereignisspeichers.
- Einfache und bequeme Herstellung der Fernkommunikation zwischen der GX Control App und dem Modul dank dem SATEL Verbindungs-Setup-Service.

Konfiguration

- Kostenloses Programm GX Soft, welches ermöglicht, das Modul lokal (USB-Port) und per Fernzugriff (Ethernet) zu konfigurieren.
- Einfache und bequeme Herstellung der Fernkommunikation zwischen dem Programm GX Soft und dem Modul dank dem SATEL Verbindungs-Setup-Service.

Aktualisierung der Firmware

- Lokale Aktualisierung der Firmware über einen an den USB-Port angeschlossenen Computer.
- Fernaktualisierung der Firmware des Moduls mithilfe des Servers „UpServ“ über Ethernet.

LEDs

- LEDs, die den Zustand des Moduls signalisieren.

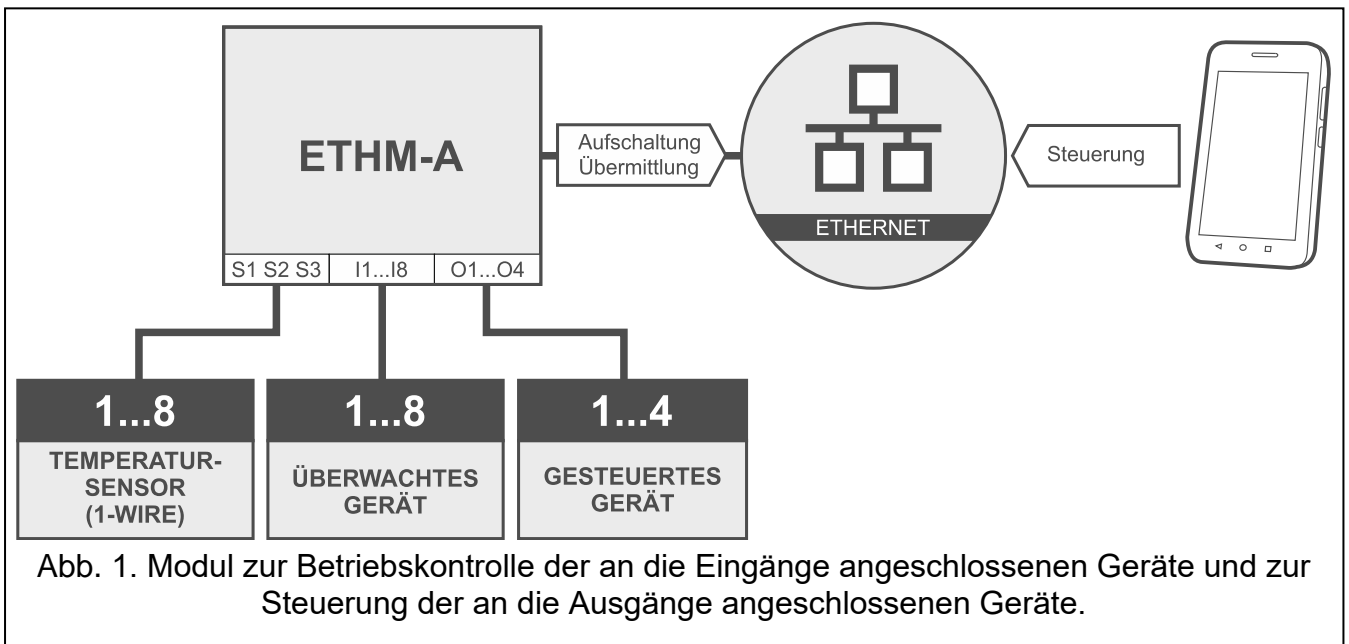
Stromversorgung

- Spannungsversorgung mit 12 V DC ($\pm 15\%$).
- Buchse zum Anschluss des dedizierten Netzgerätes der Firma SATEL.

3. Beispiel der Anwendung des Moduls

Erweiterte Funktionalität des Moduls ETHM-A ermöglicht seine vielfältige Anwendung. In diesem Kapitel wurden beispielhafte Anwendungsmöglichkeiten beschrieben. Einige von den Anwendungen können miteinander verbunden werden.

3.1 Kontrolle / Steuerung der Geräte



Die Zustandsänderung des Eingangs / Überschreitung eines bestimmten Grenzwertes, kann Folgendes verursachen:

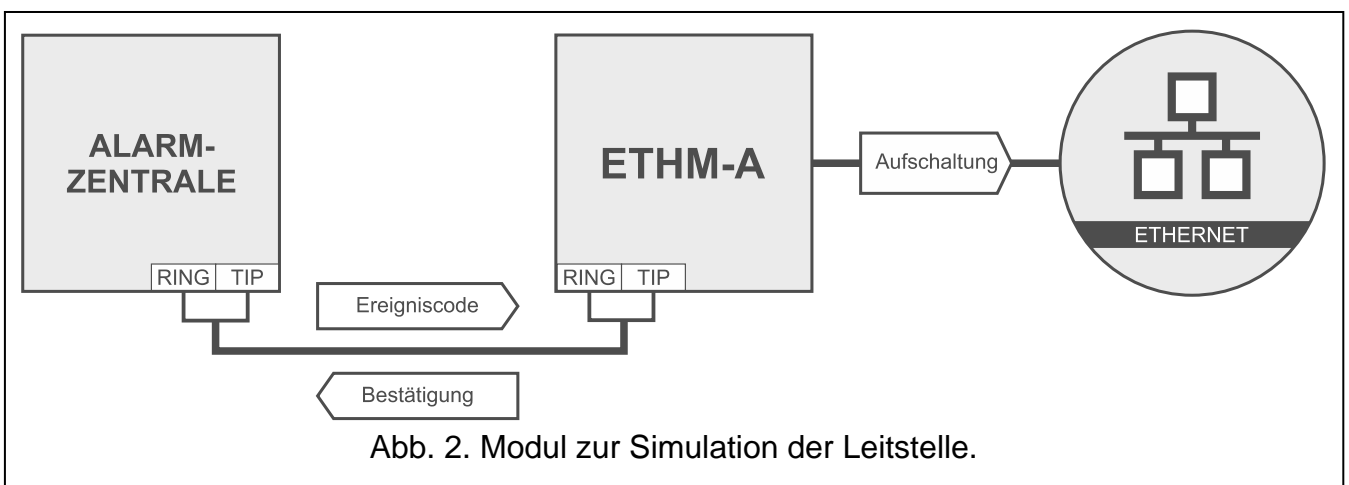
- Senden des Ereigniscodes an die Leitstelle (Ethernet-Übertragung);
- Benachrichtigung über das Ereignis mithilfe einer E-Mail-/Push-Nachricht.

Die Eingänge können auf verschiedene Art und Weise gesperrt werden: lokal (über einen der Moduleingänge oder das Programm GX Soft) oder per Fernzugriff (mithilfe des Programms GX Soft oder der GX Control App).

Die 1-Wire-Sensoren können mithilfe des GX Soft Programms oder der GX Control App gesperrt werden.

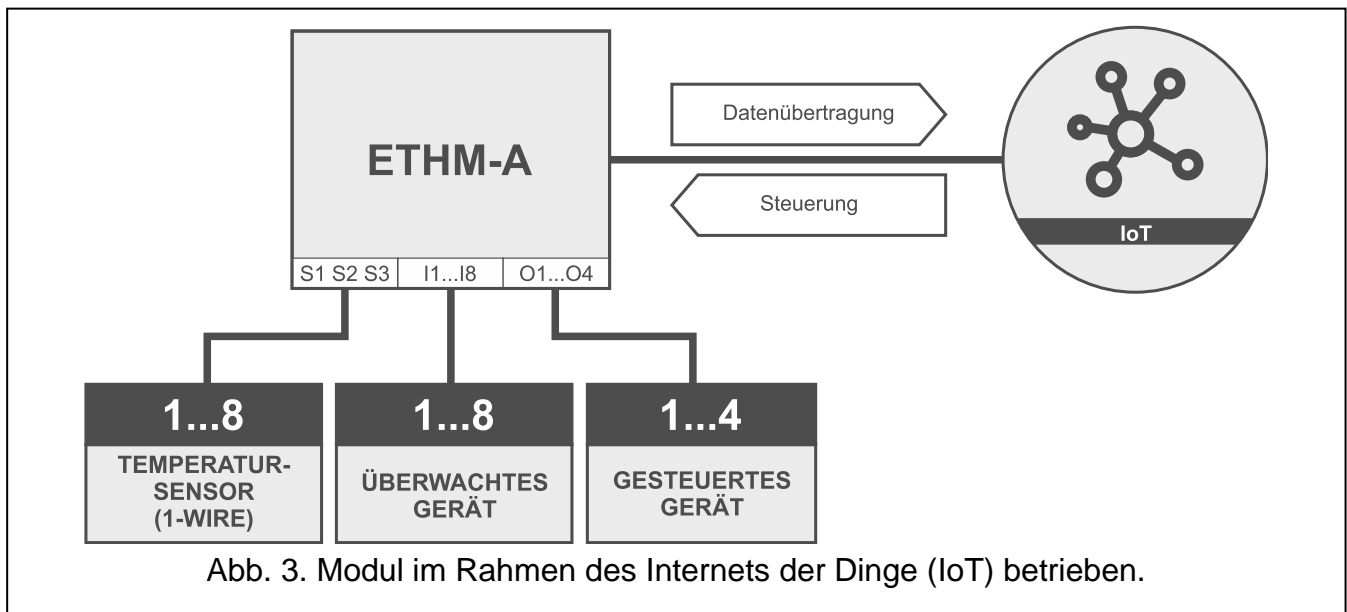
Die an die Modulausgänge angeschlossenen Geräte können auf verschiedene Art und Weise gesteuert werden: lokal (über Moduleingänge oder das Programm GX Soft) oder per Fernzugriff (mithilfe des Programms GX Soft oder der GX Control App).

3.2 Simulation der Leitstelle



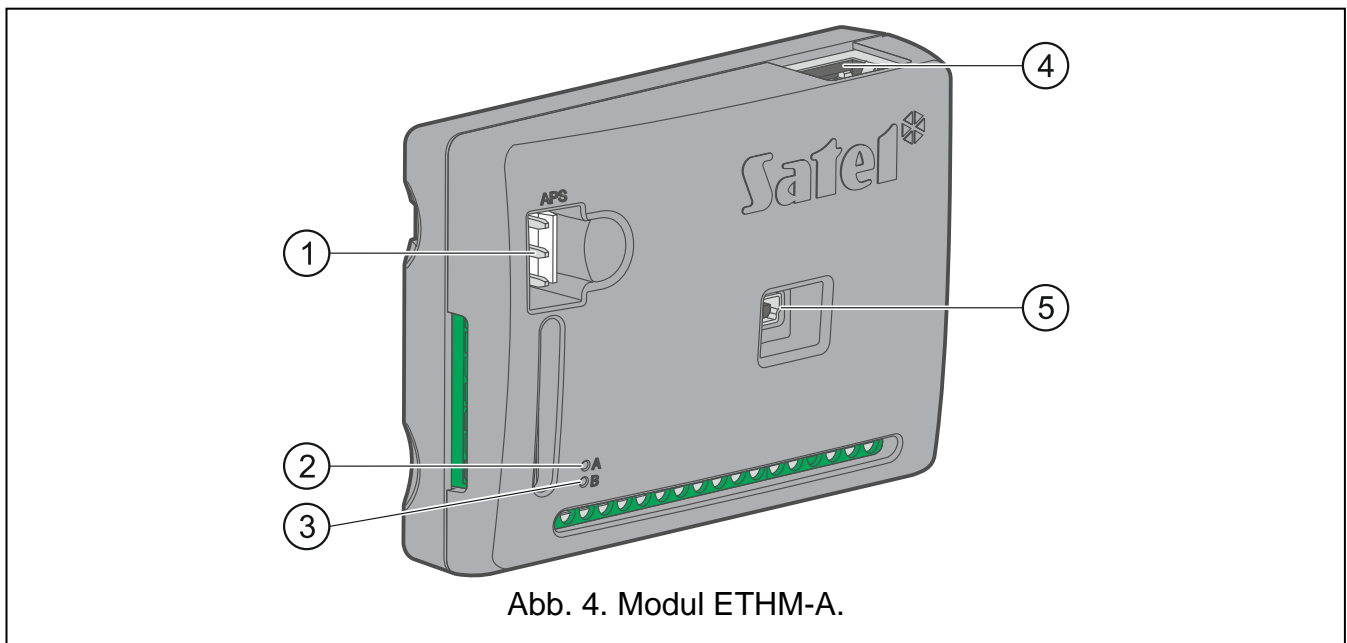
Das Modul kann die aus der Alarmzentrale empfangenen Ereigniscodes an die Leitstelle über Ethernet übersenden.

3.3 Betrieb im Rahmen des Internets der Dinge (IoT)



Über Ethernet (TCP) kann das Modul mit Geräten im Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) kommunizieren. Dies ermöglicht die Integration des Moduls z.B. mit Automatisierungs- und Messdatenerfassungssystemen. Das Modul kann an die Geräte im IoT Informationen über den Zustand der Ein- und Ausgänge und Werte von Analogeingängen und dem 1-Wire-Bus senden. Als Antwort kann das Modul Befehle zum Sperren/Entsperren von Eingängen und zum Aktivieren/Deaktivieren von Ausgängen des Moduls empfangen.

4. Modulbeschreibung

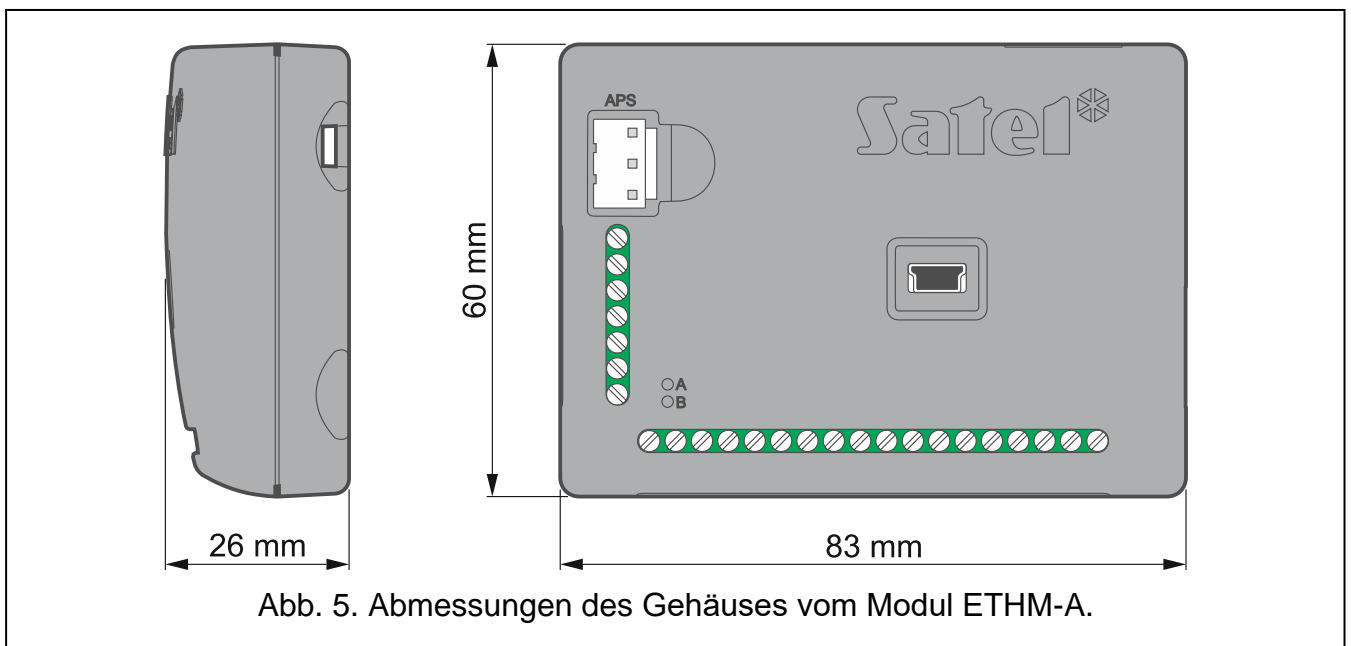


- ① APS-Schnittstelle zum Anschluss eines SATEL-Netzteils (z.B. APS-412).
- ② LED A:
leuchtet – Stromversorgung anwesend,
blinkt schnell – die Kommunikation mit dem Programm GX Soft oder mit der GX Control App ist im Gange.

- ③ LED B:
blinkt langsam – Stromversorgung anwesend,
blinkt schnell – Datenübertragung.
- ④ Buchse RJ-45 für Anschluss des Moduls ans Ethernet. In der Buchse sind zwei LEDs eingebaut:
grüne – leuchtet, wenn das Modul an das Netz angeschlossen ist,
gelbe – blinkt während der Datenübertragung.
- ⑤ Port USB MINI-B.

Beschreibung der Klemmen

- +12V** – Stromversorgungseingang (12 V DC \pm 15%).
- COM** – Masse.
- RING, TIP** – Klemmen zum Anschluss eines Telefonwählgeräts der Alarmzentrale.
- S1...S3** – 1-Wire-Bus (an den Bus können digitale 1-Wire-Temperatursensoren angeschlossen werden):
S1 – Masse,
S2 – Daten,
S3 – Spannungsversorgung.
- I1...I8** – Eingänge. Sie können als digital (Typ NC oder NO) oder analog programmiert werden.
- O1...O4** – programmierbare Ausgänge Typ OC (Trennen von der Masse / Kurzschluss mit der Masse).
- A RS B** – Klemmen für zukünftige Anwendungen (RS-485).
- AC** – Eingang zur Kontrolle der Wechselspannung oder zu deren Frequenzmessung.



5. Installation



Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb in lokalen Netzen (LAN) bestimmt. Es kann nicht direkt an die nicht-lokalen Rechnernetze (WAN, MAN)

angeschlossen werden. Die Verbindung mit einem nicht-lokalen Netz kann über einen Router oder das Modem xDSL erfolgen.

Alle elektrischen Anschlüsse sind bei abgeschalteter Stromversorgung durchzuführen.

Das Modul ETHM-A soll in geschlossenen Räumen mit normaler Luftfeuchtigkeit installiert werden.



Wenn das Modul die Anforderungen der Norm EN50131 für Grade 2 erfüllen soll, sollte es in einem zusätzlichen Gehäuse montiert werden, das die Erfüllung der Normanforderungen bezüglich Sabotage ermöglicht (z. B. in dem Gehäuse OPU-3 oder OPU-4 von SATEL).

5.1 Vorbereitung der Verkabelung

Um Kabelverbindungen zwischen dem Modul und anderen Geräten herzustellen, verwenden Sie ein gerades, ungeschirmtes Kabel. Die Verkabelung des Moduls soll nicht in direkter Nähe von Schwachstromleitungen geführt werden, besonders nicht in der Nähe von Leitungen, welche zur Versorgung der Geräte von einer hohen Leistung dienen (z.B. Elektromotoren).

Zum Anschluss des Moduls ans Ethernet verwenden Sie ein dem Standard 100Base-TX entsprechendes Kabel (identisch wie beim Anschluss an das Computernetzwerk).

5.2 Montage des Moduls

Das Gehäuseunterteil des Moduls ermöglicht die Montage an der jeweiligen Fläche mithilfe Kabelbinder oder gerader Haken.

5.3 Anschluss der Alarmzentrale

An die Klemmen TIP und RING schließen Sie das Telefonwählgerät der Alarmzentrale an.

5.4 Anschluss der Geräte an Ein- und Ausgänge

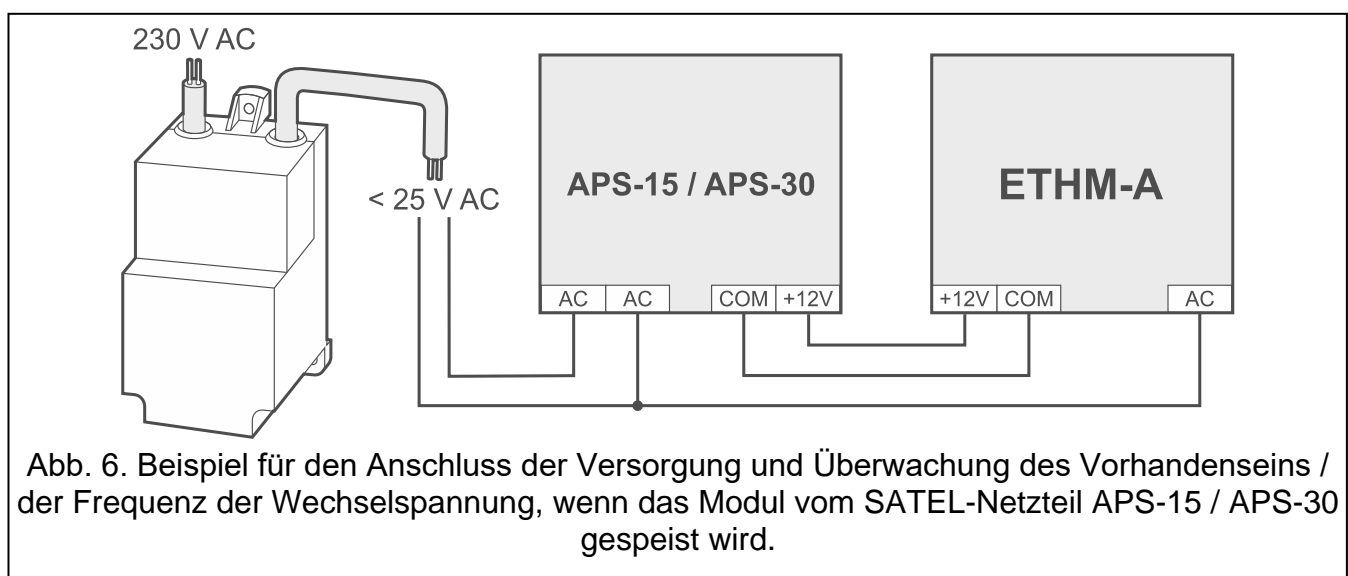


Abb. 6. Beispiel für den Anschluss der Versorgung und Überwachung des Vorhandenseins / der Frequenz der Wechsellspannung, wenn das Modul vom SATEL-Netzteil APS-15 / APS-30 gespeist wird.

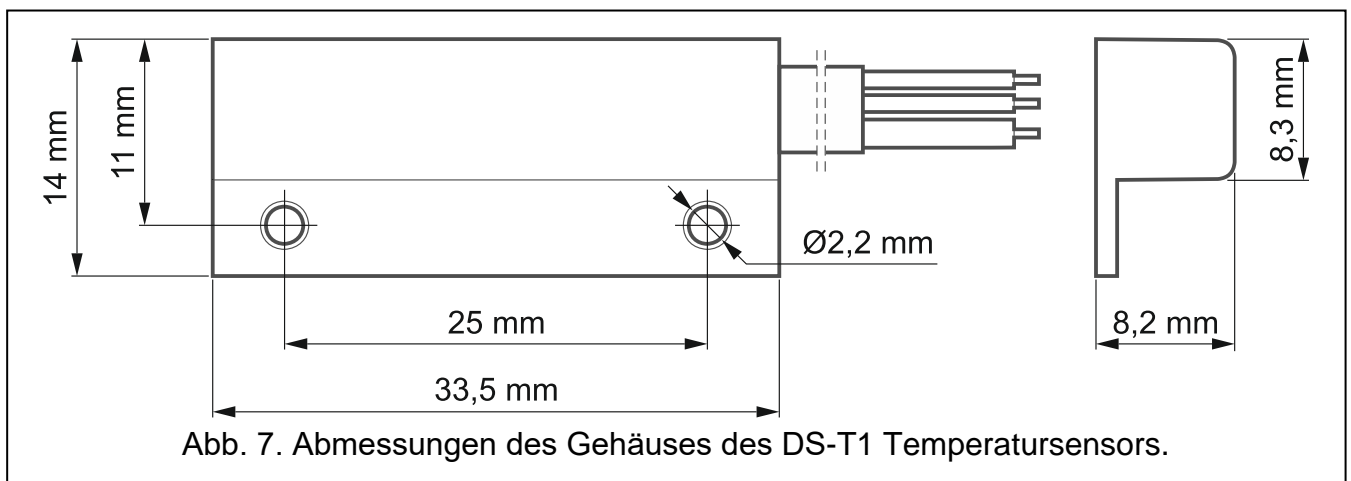
1. An die Klemmen der Eingänge schließen Sie die Geräte an, deren Betrieb durch das Modul überwacht werden soll.
2. An die Klemmen der Ausgänge schließen Sie die Geräte an, die über das Modul gesteuert werden sollen.

3. Wenn das Modul von dem Netzteil APS-15 oder APS-30 von SATEL gespeist werden soll, können Sie an die AC-Eingangsklemme den Draht aus der Sekundärwicklung des Transformators anschließen, der die Wechselspannung an das Netzteil liefert (Abb. 6). Dadurch kann das Modul ETHM-A das Vorhandensein von Wechselspannung kontrollieren oder deren Frequenzen messen.

5.5 Anschluss digitaler Temperatursensoren (1-Wire)

Bis zu 8 digitale Temperatursensoren können an den 1-Wire-Bus angeschlossen werden. Die Länge der Leitungen sollte 30 Meter nicht überschreiten. Sollen mehrere Sensoren an den Bus angeschlossen werden, wird die Verwendung eines Montageklemmen-Moduls (MZ-2 oder MZ-3) empfohlen.

Firma SATEL bietet wasserbeständige Temperatursensoren **DS-T1** und **DS-T2**. Die Sensoren **DS-T1** ermöglichen Temperaturmessung im Bereich von -35°C bis 60°C , und die Sensoren **DS-T2** von -40°C bis 110°C . Sie können in Innenräumen oder im Außenbereich installiert werden. Die Sensoren **DS-T1** sind für die Oberflächenmontage vorgesehen. An die Oberfläche können sie verklebt oder verschraubt werden. Die Sensoren **DS-T2** sind für die Einbaumontage vorgesehen (der Sensordurchmesser beträgt 6 mm). Die DS-T1 / DS-T2 Sensorleiter sollten wie folgt an die Busklemmen angeschlossen werden:
 schwarzer Leiter – Klemme S1 (Masse),
 grüner Leiter – Klemme S2 (Daten),
 weißer Leiter – Klemme S3 (Spannungsversorgung).



5.6 Anschluss der Stromversorgung und Inbetriebnahme des Moduls

Das Modul kann direkt von der Alarmzentrale, von einem Erweiterungsmodul mit Netzteil oder von einem Netzteil gespeist werden. Firma SATEL bietet Netzgeräte (z.B. APS-412) an, die an die APS-Schnittstelle der Elektronikplatine angeschlossen werden können.

1. Je nach gewählter Methode der Stromversorgung des Moduls, schließen Sie das Netzteil an die APS-Schnittstelle an oder verbinden Sie die Stromversorgungsleitungen mit den Klemmen +12V und COM (verwenden Sie dazu flexible Kabel mit dem Querschnitt $0,5-0,75 \text{ mm}^2$ oder starre Leiter mit dem Querschnitt $1-2,5 \text{ mm}^2$).



Es ist nicht erlaubt, die Stromversorgung gleichzeitig an die APS-Schnittstelle und die Klemmen anzuschließen.

2. Schalten Sie die Stromversorgung des Moduls ein. Das Modul wird gestartet.

6. Konfiguration

Das Modul können Sie mithilfe des Computers mit installiertem Programm GX Soft konfigurieren. Das Programm GX Soft finden Sie unter www.satel.eu.

Erforderliche Programmversion: 2.0 (oder höher).

Die Kommunikation zwischen dem Programm und dem Modul ist verschlüsselt. Das Modul kann lokal oder per Fernzugriff programmiert werden. Die Fernparametrierung ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Moduls möglich (siehe „Netzwerk“ S. 21).

6.1 Beschreibung des Programms GX Soft

Der Zugriff auf das Programm kann mit Kennwort geschützt werden (siehe: „Fenster „Einstellungen““ S. 16).

6.1.1 Startfenster des Programms

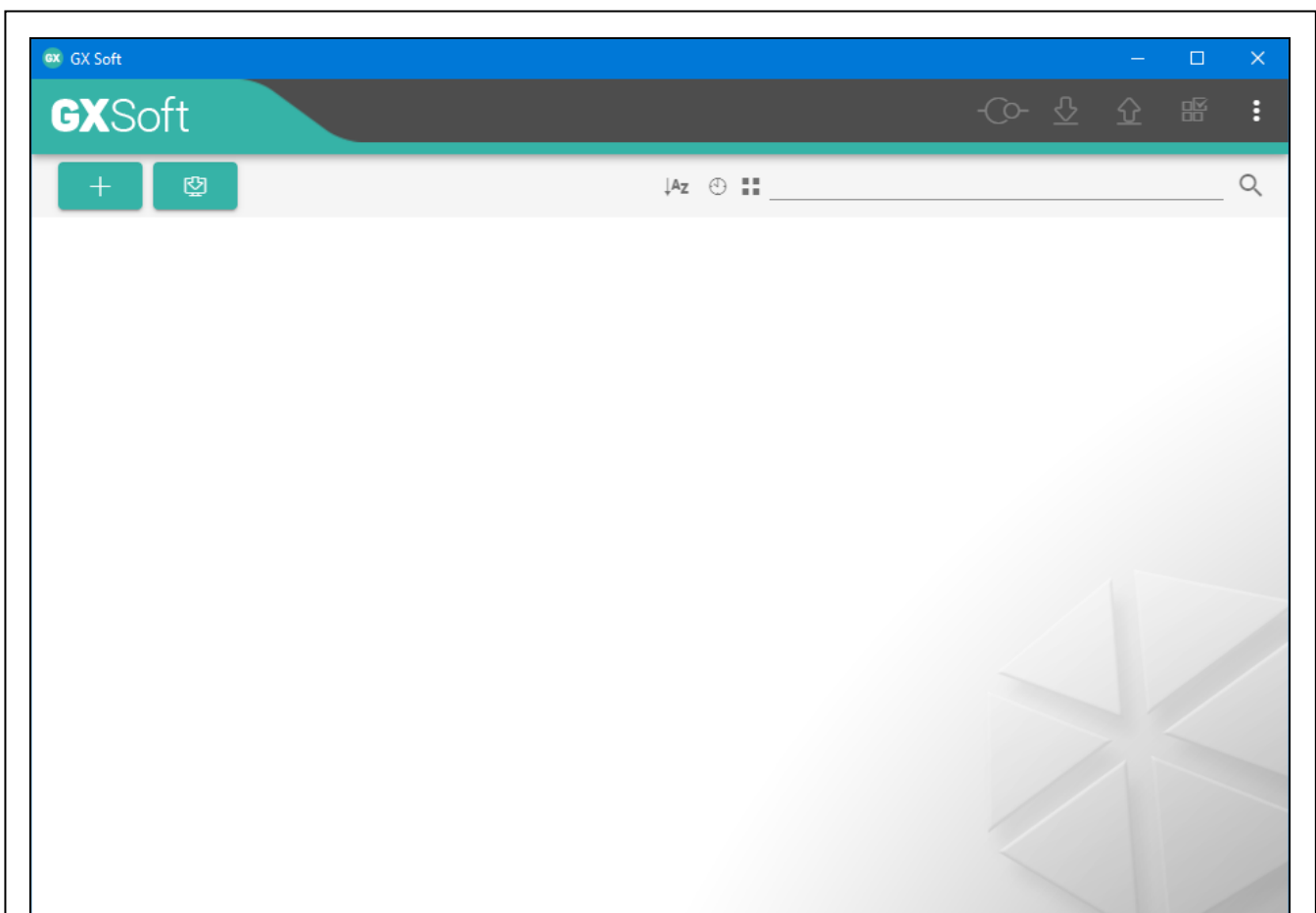





Abb. 8. Das Startfenster des Programms GX Soft nach dem ersten Start des Programms.

Das Fenster ermöglicht, die mithilfe des Programms GX Soft erstellten Projekte zu verwalten.

Icons

	klicken Sie, um das Programm GX Soft zu aktualisieren. Die Taste wird angezeigt, wenn eine neue Version des Programms verfügbar ist.
	klicken Sie, um ein neues Projekt mit Werkseinstellungen des Moduls hinzuzufügen.
	klicken Sie, um ein Projekt mit Moduleinstellungen zu importieren.


Az	klicken Sie, um die Projekte nach den Namen anzuzeigen (der Pfeil neben dem Icon informiert, ob die Projekte von A bis Z, oder von Z bis A angezeigt werden). Das Icon wird angezeigt, wenn die Informationen über Projekte in Kurzversion präsentiert werden.
🕒	klicken Sie, um die Projekte nach dem Erstellungsdatum anzuzeigen (der Pfeil neben dem Icon informiert, ob die Projekte absteigend oder aufsteigend sortiert werden). Das Icon wird angezeigt, wenn die Informationen über Projekte in Kurzversion präsentiert werden.
☐	klicken Sie, wenn die Information über Projekte in Kurzversion präsentiert werden soll.
☰	klicken Sie, wenn die Information über Projekte in erweiterter Version präsentiert werden soll.
🗑️	klicken Sie, um das Projekt zu löschen. Das Icon wird angezeigt, wenn Sie mit dem Cursor über das Projekt fahren.




Abb. 9. Das Startfenster des Programms GX Soft mit Beispielprojekten.

Suchfeld

Am oberen Rand des Fensters wird ein Suchfeld angezeigt. Wenn Sie eine Projektdatei finden wollen:

1. Klicken Sie auf das Feld und geben Sie eine Zeichenfolge ein, die in den Informationen über die Datei (z. B. im Projektnamen oder Erstellungsdatum) enthalten sein soll.
2. Klicken Sie auf . Es werden Projekte angezeigt, die den Suchkriterien entsprechen.



Wenn Sie wieder alle Projekte sehen wollen, klicken Sie im Suchfeld auf  (die in das Feld eingegebenen Zeichen werden gelöscht).

Sortieren der Projekte

Wenn die Information über Projekte in der erweiterten Version dargestellt wird, wird die Liste nach einem Klicken auf die Überschrift einer ausgewählten Spalte (z. B. „Projektname“) nach den Daten aus dieser Spalte sortiert. Im Spaltenkopf wird ein Symbol angezeigt, das über die aktuelle Sortiermethode informiert (↑ – aufsteigend, ↓ - absteigend).











6.1.2 Menüleiste des Programms GX Soft

Die Menüleiste wird am oberen Rand des Programmfensters angezeigt. Die Ansicht der Menüleiste hängt von dem Fensterinhalt ab.



- ① Modultyp und Firmwareversion.
- ② Datum und Uhrzeit nach der Uhr des Moduls (Ortszeit, unter Berücksichtigung der Zeitzonen). Wenn Sie mit dem Cursor über das Feld fahren, wird die durch die Moduluhr verwendete Uhrzeit (Universalzeit (GMT)) angezeigt.
- ③ Information zur Kommunikation mit dem Modul:
 USB – lokale Verbindung über den USB-Port des Moduls,
 SRV – Fernverbindung über Ethernet mittels Server SATEL,
 TCP – Fernverbindung über Ethernet direkt mit dem Modul (LAN / WAN).
 Wenn Sie auf den Text klicken, wird die Information über den Verbindungszustand angezeigt.

Icons

-  klicken Sie, um Informationen über Störungen anzuzeigen.
-  klicken Sie, um das Datum und die Uhrzeit im Modul zu aktualisieren.
-  klicken Sie, um die Verbindung mit dem Modul aufzunehmen. Die Taste wird angezeigt, wenn das Programm mit dem Modul nicht verbunden ist.
-  klicken Sie, um die Verbindung mit dem Modul zu beenden. Die Taste wird angezeigt, wenn das Programm mit dem Modul verbunden ist.
-  klicken Sie, um die Daten aus dem Modul auszulesen.
-  klicken Sie, um die Daten in dem Modul zu speichern. Wenn falsche Daten im Programm eingegeben wurden (z. B. im falschen Format oder außerhalb des zulässigen Bereichs), wird auf der Taste ein roter Kreis angezeigt: . Falsche Daten werden im Modul nicht gespeichert.
-  klicken Sie, um eine Testübertragung an die Leitstelle zu senden.
-  klicken Sie, um die Statusleiste anzuzeigen. Die Taste ist nach der Verbindungsaufnahme mit dem Modul verfügbar.
-  klicken Sie, um das zusätzliche Menü anzuzeigen.





6.1.3 Seitenmenü

Das Seitenmenü wird auf der linken Seite des Programmfensters nach dem Öffnen eines Projektes angezeigt. In dem Menü werden Schaltflächen angezeigt, welche die Registerkarten zur Konfiguration der Moduleinstellungen öffnen. Wenn falsche Daten in der Registerkarte eingegeben wurden, wird auf der Schaltfläche ein roter Kreis angezeigt.






6.1.4 Statusleiste

Die Statusleiste wird angezeigt, wenn Sie  anklicken.



Zustand der Eingänge

-  Eingang nicht benutzt. Im Feld „Typ“ wurde „AUS“ gewählt (siehe: „Typ“ S. 22).
-  Eingang im Normalzustand (nicht verletzt / Schwelle nicht überschritten). Klicken Sie, um den Eingang zu sperren.
-  Eingang verletzt / Schwelle überschritten. Klicken Sie, um den Eingang zu sperren.
-  Eingang gesperrt. Klicken Sie, um den Eingang zu entsperren.

Zustand der 1-Wire-Sensoren

-  Sensor nicht benutzt (nicht identifiziert – siehe: „Sensoren identifizieren“ S. 26).
-  Normalzustand. Klicken Sie, um den Sensor zu sperren.
-  überschrittene Grenze L oder H. Klicken Sie, um den Sensor zu sperren.
-  Sensor gesperrt. Klicken Sie, um den Sensor zu entsperren.
-  Störung des Sensors.

Zustand der Ausgänge

-  Ausgang AUS. Klicken Sie, um den Ausgang einzuschalten.
-  Ausgang EIN. Klicken Sie, um den Ausgang auszuschalten.

6.1.5 Zusätzliches Menü

Das zusätzliche Menü wird angezeigt, wenn Sie  anklicken. Die Menüanzeige hängt von dem Fensterinhalt ab.

Öffnen – klicken Sie, um ein Projekt zu öffnen.

Speichern – klicken Sie, um die Moduldaten in eine Datei zu speichern.

Export – klicken Sie, um die Datei mit den Moduldaten zu exportieren.

Verbindung – klicken Sie, um das Fenster „Verbindung“ zu öffnen.

Einstellungen – klicken Sie, um das Fenster „Einstellungen“ zu öffnen.


Über Programm – klicken Sie, um die Informationen zum Programm anzuzeigen.

Fenster „Verbindung“

In diesem Fenster können Sie die Methode der Verbindungsaufnahme mit dem Modul auswählen:

- wenn das Modul von einem Computer aus programmiert werden soll, der an den USB-Port des Moduls angeschlossen ist, klicken Sie auf „USB“,
- wenn das Modul über Ethernet mittels Server SATEL programmiert werden soll, klicken Sie auf „SERVER SATEL“,
- wenn das Modul über Ethernet, aber direkt von einem Computer aus dem gleichen lokalen Netzwerk wie das Modul, programmiert werden soll, klicken Sie auf „LAN“,

- wenn das Modul über Ethernet, aber direkt von einem Computer im öffentlichen Netzwerk, programmiert werden soll, klicken Sie auf „WAN“.

Modulschlüssel – Zeichenfolge, die der Identifizierung des Moduls dient. Sie muss der im Modul eingestellten Zeichenfolge gleich sein (siehe: „Kommunikation“ S. 28). Klicken Sie auf , um den Schlüssel zu sehen.

USB

In der Registerkarte wird die Liste der an den USB-Port des Computers angeschlossenen Module angezeigt. Wählen Sie aus der Liste das Modul, mit dem Sie sich verbinden wollen.

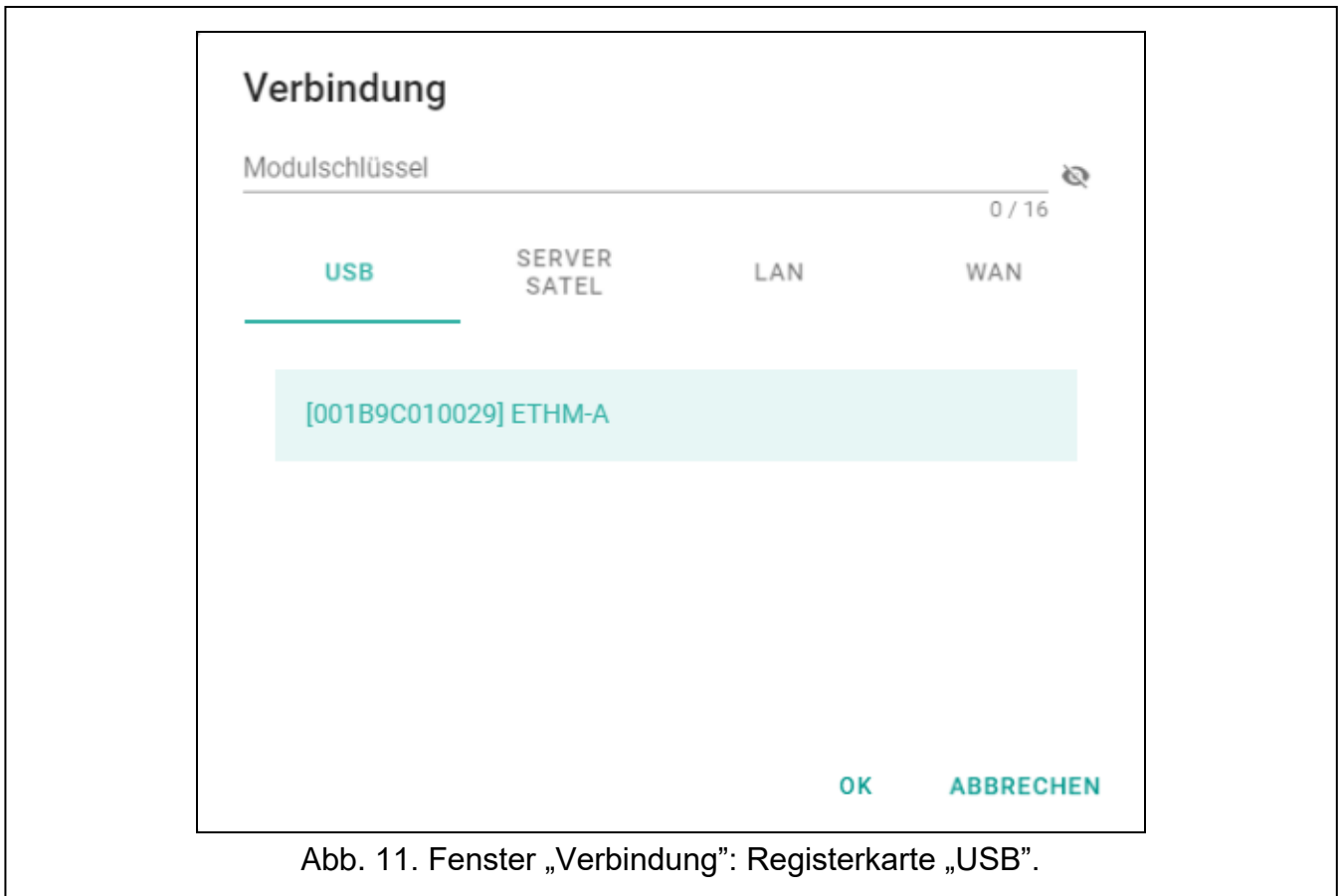



Abb. 11. Fenster „Verbindung“: Registerkarte „USB“.

SERVER SATEL

MAC – Hardware-Adresse des Moduls.

ID – individuelle Identifikationsnummer zur Kommunikation über den Server SATEL. Die Nummer wird automatisch über den Server SATEL während der ersten Verbindung mit dem Server zugewiesen (bevor die Nummer zugewiesen wird, werden „F“-Zeichen angezeigt). Klicken Sie auf , um die Nummer zu sehen.

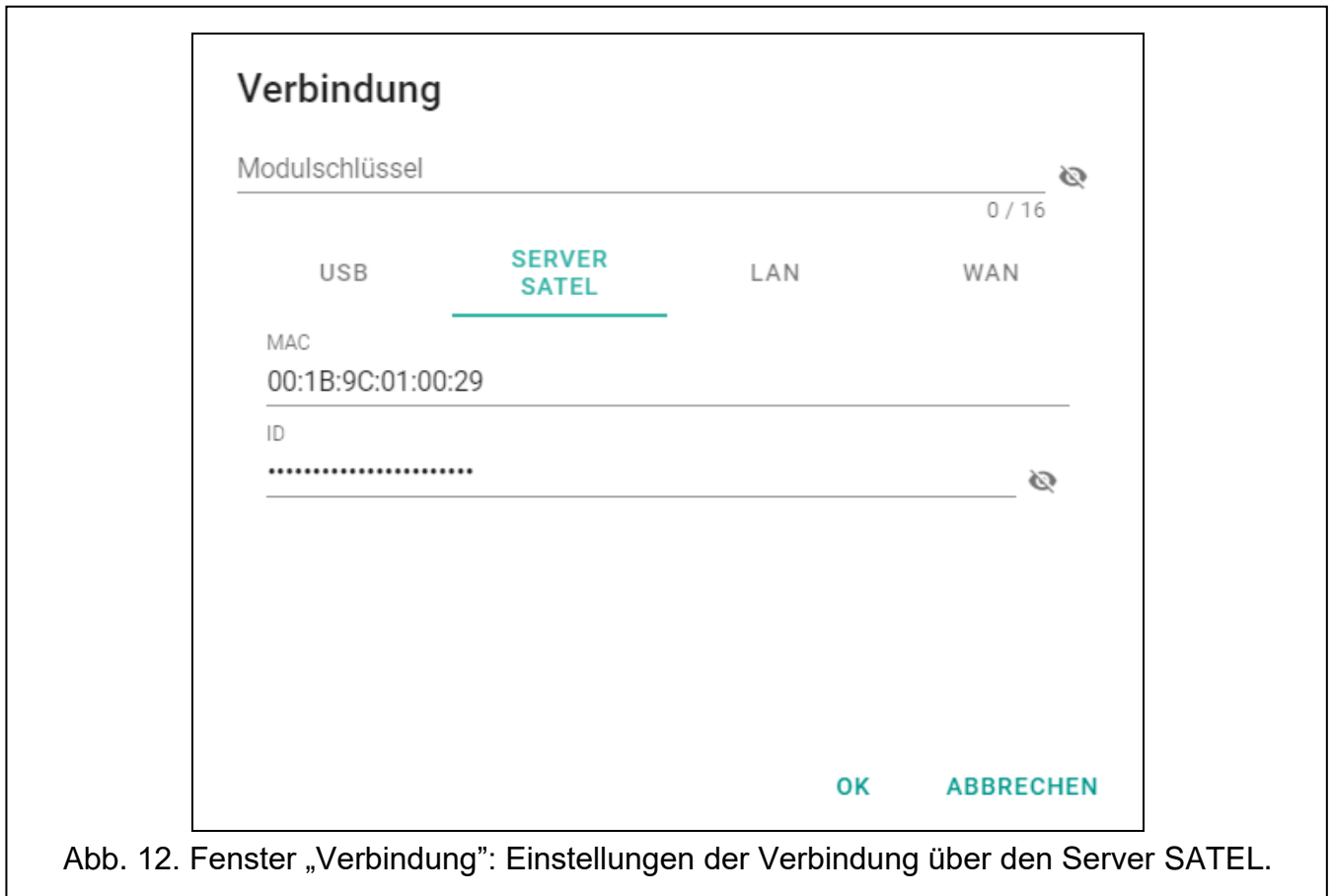


Abb. 12. Fenster „Verbindung“: Einstellungen der Verbindung über den Server SATEL.

LAN

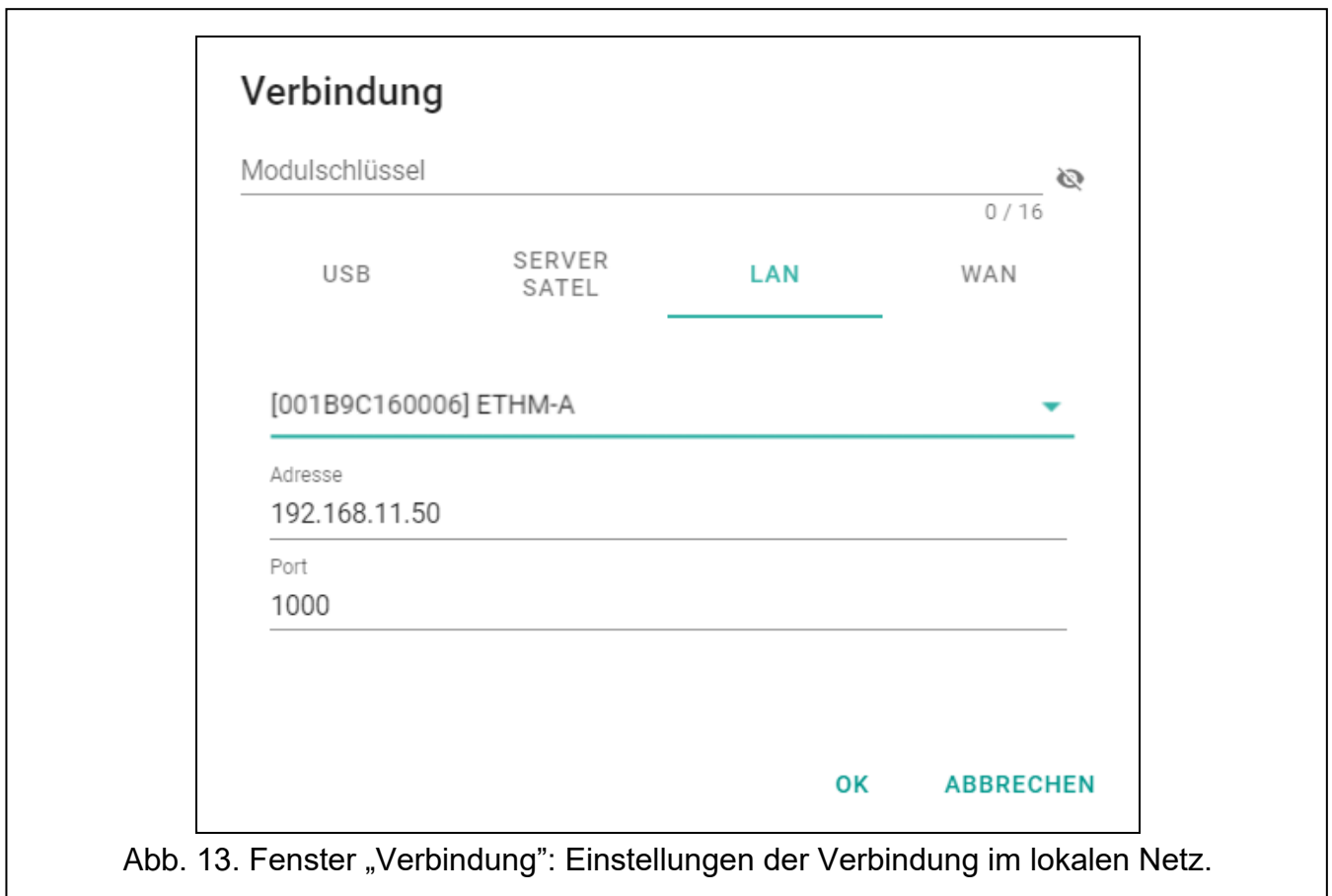


Abb. 13. Fenster „Verbindung“: Einstellungen der Verbindung im lokalen Netz.

Sie können ein Modul aus der Liste der Module wählen, die das Programm GX Soft im lokalen Netzwerk gefunden hat, oder Sie können die zur Verbindungsaufnahme erforderlichen Einstellungen manuell eingeben. In der Liste der Module sind nur diejenigen verfügbar, in denen die Option „Direktverbindung“ (siehe: „Kommunikation“ S. 28) eingeschaltet ist.

[Modul] – Liste der Module, die durch das Programm GX Soft im lokalen Netzwerk gefunden wurden.

Adresse – Adresse des Moduls im lokalen Netzwerk.

Port – Nummer des Ports, der zur Kommunikation zwischen dem Programm GX Soft und dem Modul verwendet wird.

WAN

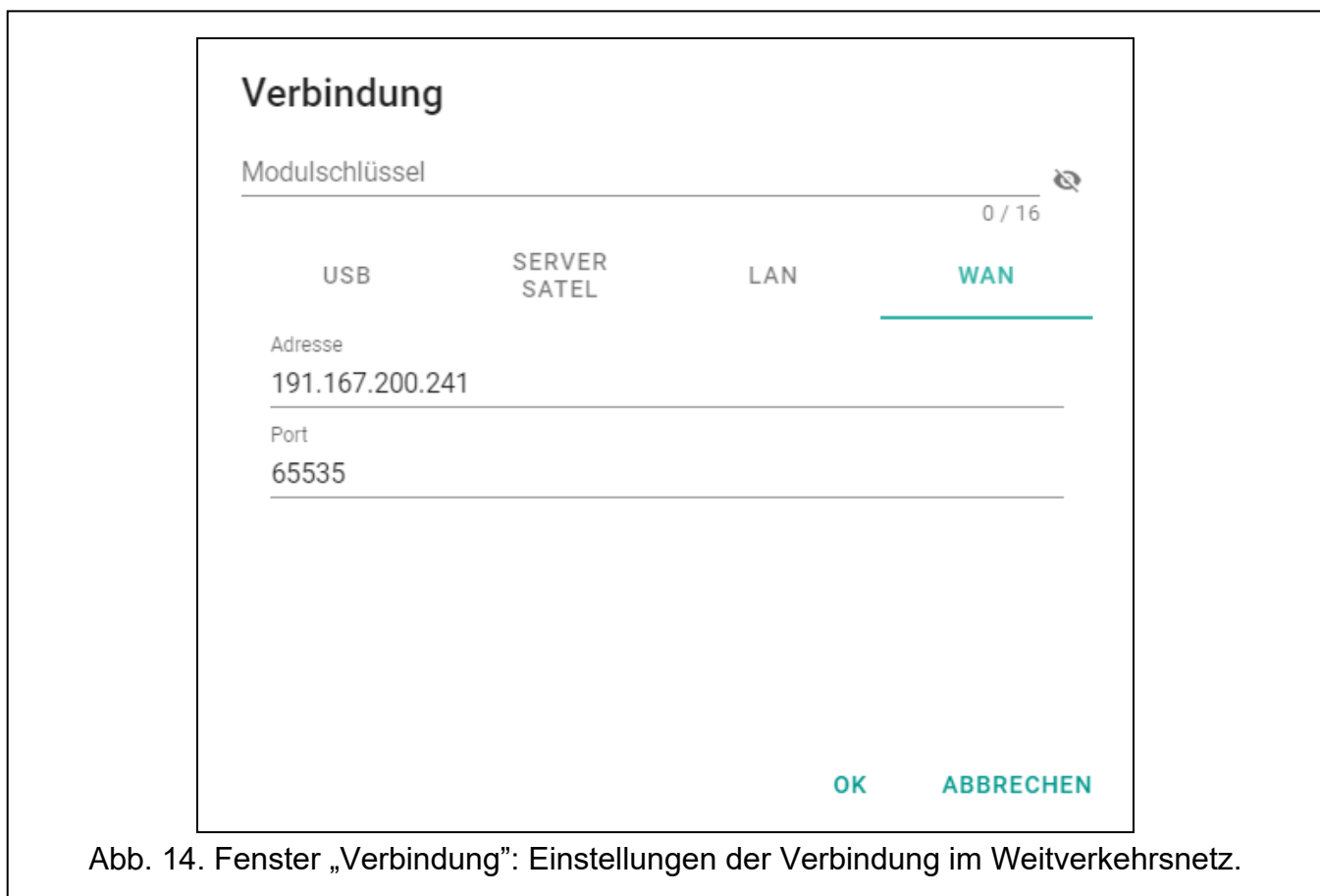


Abb. 14. Fenster „Verbindung“: Einstellungen der Verbindung im Weitverkehrsnetz.

Adresse – öffentliche Adresse des Moduls.


Port – Nummer des Ports, der zur Kommunikation zwischen dem Programm GX Soft und dem Modul verwendet wird.


Icons

OK – klicken Sie, um die Änderungen zu bestätigen.

Abbrechen – klicken Sie, um das Fenster zu schließen, ohne Änderungen zu speichern.

6.1.6 Fenster „Einstellungen“

GX Soft-Kennwort – wenn Sie das Programm vor dem Zugriff nicht autorisierter Personen schützen wollen, geben Sie das Zugriffskennwort ein. Klicken Sie auf , um das Kennwort zu sehen.

GX Soft Kennwort bestätigen – geben Sie das Zugriffskennwort erneut ein. Klicken Sie auf , um das Kennwort zu sehen.

Applikationssprache – Sie können die Programmsprache auswählen.

Icons

GX Soft Kennwort löschen – klicken Sie, um das Zugangskennwort zu löschen.

OK – klicken Sie, um die Änderungen zu speichern.

Abbrechen – klicken Sie, um das Fenster zu schließen, ohne Änderungen zu speichern.




Abb. 15. Fenster „Einstellungen“

6.2 Aufnahme der Kommunikation mit dem Modul



Die Verbindungsaufnahme ist möglich, wenn im Modul und Programm der gleiche „Modulschlüssel“ programmiert ist. Die Ausnahme ist das Modul mit Werkseinstellungen.

6.2.1 Lokale Verbindung


1. Verbinden Sie den USB-Port des Moduls mit dem Port des Computers.
2. Im Startfenster des Programms öffnen Sie die Datei mit den Moduldaten (eine Datei mit Werkseinstellungen oder eine zuvor gespeicherte Datei).
3. Im Fenster „Verbindung“, in der Registerkarte „USB“ wählen Sie das Modul, mit dem Sie sich verbinden wollen (siehe: „Fenster „Verbindung““).
4. Klicken Sie auf  in der Menüleiste.
5. Es wird das Fenster mit der Information zur Verbindungsaufnahme und mit der Frage, ob die Daten ausgelesen werden sollen, angezeigt.
6. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie die im Modul gespeicherten Daten auslesen wollen.

6.2.2 Fernverbindung: Server SATEL



In dem Modul muss die Option „Mit GX Soft verbinden“ (siehe „Kommunikation“ S. 28) eingeschaltet sein. Werkseitig ist die Option ausgeschaltet.


1. Im Startfenster des Programms öffnen Sie die Datei mit den Moduldaten (eine Datei mit Werkseinstellungen oder eine zuvor gespeicherte Datei).
2. Im Fenster „Verbindung“, in der Registerkarte „SERVER SATEL“ konfigurieren Sie die Einstellungen, die zur Verbindungsaufnahme über Server SATEL erforderlich sind (siehe: „Fenster „Verbindung““ S. 13).

3. Klicken Sie auf  in der Menüleiste.
4. Es wird das Fenster mit der Information zur Verbindungsaufnahme und mit der Frage, ob die Daten ausgelesen werden sollen, angezeigt.
5. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie die im Modul gespeicherten Daten auslesen wollen.

6.2.3 Fernverbindung: direkte Verbindung im lokalen Netzwerk



Im Modul muss die Option „Direktverbindung“ (siehe: „Kommunikation“ S. 28) eingeschaltet sein. Werkseitig ist die Option ausgeschaltet.


1. Im Startfenster des Programms öffnen Sie die Datei mit den Moduldaten (eine Datei mit Werkseinstellungen oder eine zuvor gespeicherte Datei).
2. Im Fenster „Verbindung“, in der Registerkarte „LAN“ wählen Sie das Modul, mit dem Sie sich verbinden wollen oder konfigurieren Sie manuell die zur Verbindungsaufnahme mit dem Modul erforderlichen Einstellungen (siehe: „Fenster „Verbindung““ S. 13).
3. Klicken Sie auf  in der Menüleiste.
4. Es wird das Fenster mit der Information zur Verbindungsaufnahme und mit der Frage, ob die Daten ausgelesen werden sollen, angezeigt.
5. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie die im Modul gespeicherten Daten auslesen wollen.

6.2.4 Fernverbindung: direkte Verbindung im öffentlichen Netzwerk



Im Modul muss die Option „Direktverbindung“ (siehe: „Kommunikation“ S. 28) eingeschaltet sein. Werkseitig ist die Option ausgeschaltet.

Der Computer mit dem Programm GX Soft muss eine öffentliche IP-Adresse haben.

1. Im Startfenster des Programms öffnen Sie die Datei mit den Moduldaten (eine Datei mit Werkseinstellungen oder eine zuvor gespeicherte Datei).
2. Im Fenster „Verbindung“, in der Registerkarte „WAN“ konfigurieren Sie die Einstellungen, die zur Verbindungsaufnahme über WAN-Netzwerk erforderlich sind (siehe: „Fenster „Verbindung““ S. 13).
3. Klicken Sie auf  in der Menüleiste.
4. Es wird das Fenster mit der Information zur Verbindungsaufnahme und mit der Frage, ob die Daten ausgelesen werden sollen, angezeigt.
5. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie die im Modul gespeicherten Daten auslesen wollen.

6.3 Projekt

Die Registerkarte ermöglicht die Eingabe von Daten, die die Identifizierung des erstellten Projekts erleichtern.

Projektname – individueller Name des Projekts.

Besitzer – Name des Projektbesitzers.

Adresse – Adressdaten des Projektbesitzers.

Kontaktnummer – Kontakttelefon zum Projektbesitzer.

Erstellt von – Name des Projektautors.

Erstellt am – Datum der Projekterstellung.

Aktualisiert am – Datum der letzten Projektänderung.


Synchronisiert am – Datum des letzten Speicherns / Auslesens von Daten aus dem Modul.

Notizen – im Projekt gespeicherte zusätzliche Informationen / Notizen.

Notiz (im Modul gespeichert) – im Modulspeicher gespeicherte zusätzliche Informationen / Notizen.

Firmware-Version – Firmwareversion des Moduls: Nummer und Kompilationsdatum.

MAC – Hardware-Adresse des Moduls.

ID – individuelle Identifikationsnummer des Moduls zur Kommunikation via Server SATEL (sie wird automatisch von Server SATEL zugewiesen). Klicken Sie auf , um die Nummer zu sehen.



– klicken Sie, um das Fenster zu öffnen, in dem der QR-Code angezeigt wird. Der QR-Code enthält die Informationen, die zur Konfiguration der Einstellungen bezüglich der Kommunikation über den Server SATEL erforderlich sind. Der QR-Code kann mithilfe eines mobilen Gerätes gelesen oder in eine PNG-Datei exportiert und an die Benutzer weitergegeben werden. Der QR-Code vereinfacht die Konfiguration der Einstellungen der GX Control App.

Werkseinstellungen – klicken Sie, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen. Es wird ein Fenster mit einer Meldung angezeigt, in dem Sie bestätigen müssen, dass Sie das Modul auf die Werkseinstellungen zurücksetzen wollen.

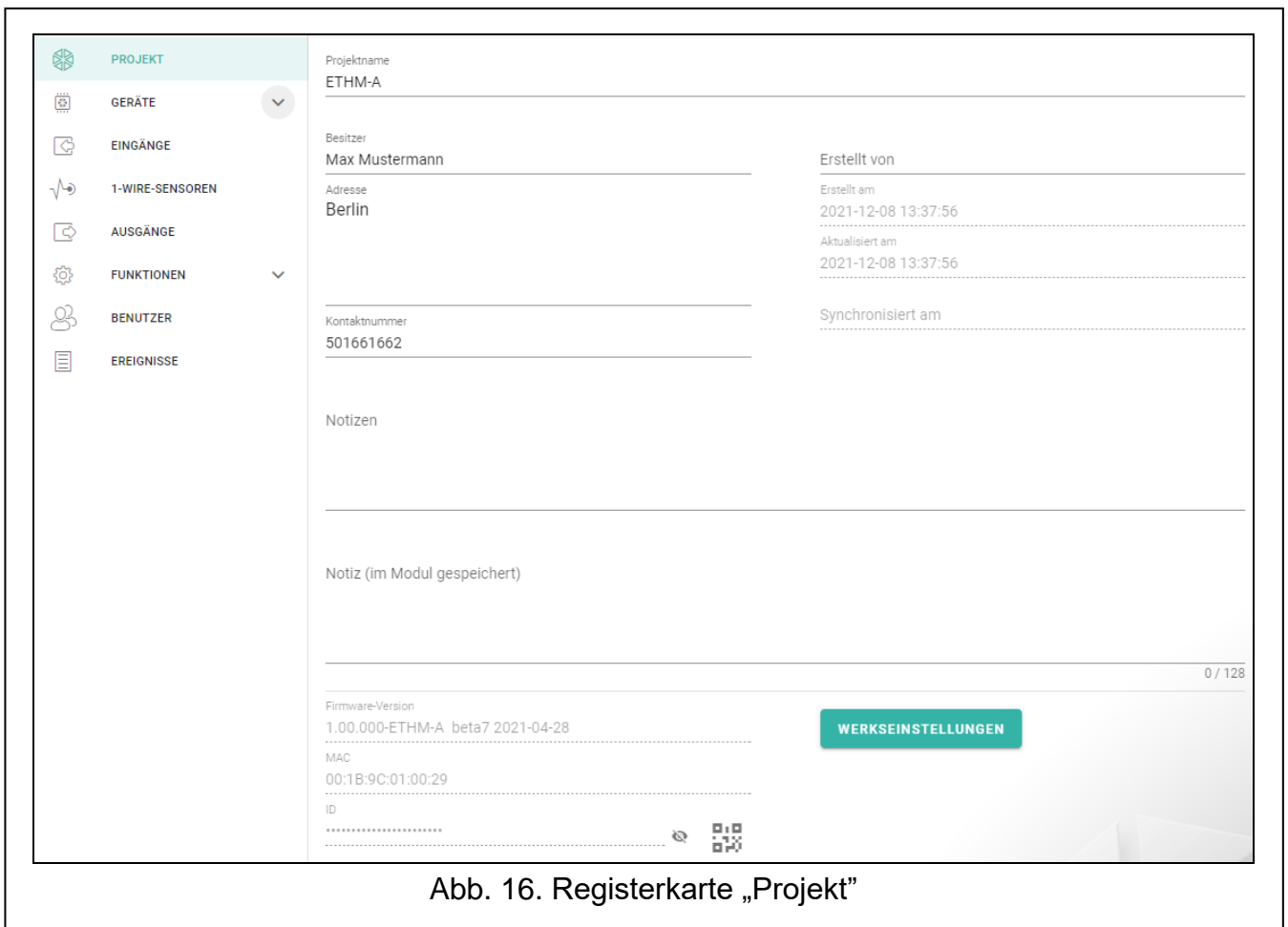


Abb. 16. Registerkarte „Projekt“

6.4 Geräte

6.4.1 Hauptplatine

Modulsprache – Sie können die Sprache auswählen, die als Standardsprache für Beschreibungen im Modul verwendet wird. Die Namen von Eingängen, 1-Wire-Sensoren, Ausgängen, Benutzern und Ereignisbeschreibungen werden im Programm GX Soft und in

der GX Control App in der gewählten Sprache angezeigt, unabhängig von der Sprachversion des Programms (siehe: „Fenster „Einstellungen““ S. 16) und der App.

E-Mail-Einstellungen

SMTP-Server – Adresse des Postausgangsservers.

SMTP Port – Nummer des Ports für ausgehende E-Mails.

Login – Name von E-Mail-Konto, der bei der Autorisierung über den SMTP-Server verwendet wird (Login für das E-Mail-Konto).

Kennwort – Kennwort, das bei der Autorisierung durch den SMTP-Server verwendet wird.

Verschlüsselung – verwendetes Verschlüsselungsprotokoll für ausgehende E-Mails:

SSL/TLS – ausgehende E-Mails sind mithilfe des SSL/TLS Protokolls verschlüsselt.

START TLS – ausgehende E-Mails sind mithilfe des STARTTLS Protokolls verschlüsselt.

KEINE – ausgehende E-Mails sind nicht verschlüsselt.

Thema – Betreff der E-Mail-Nachricht. Es wird in jeder gesendeten E-Mail-Nachricht enthalten sein.

E-Mail-Adresse des Absenders – E-Mail-Adresse, die in der gesendeten E-Mail-Nachricht als Adresse des Absenders angegeben wird. Wenn das Feld leer bleibt, wird der Kontoname als Absenderadresse betrachtet.

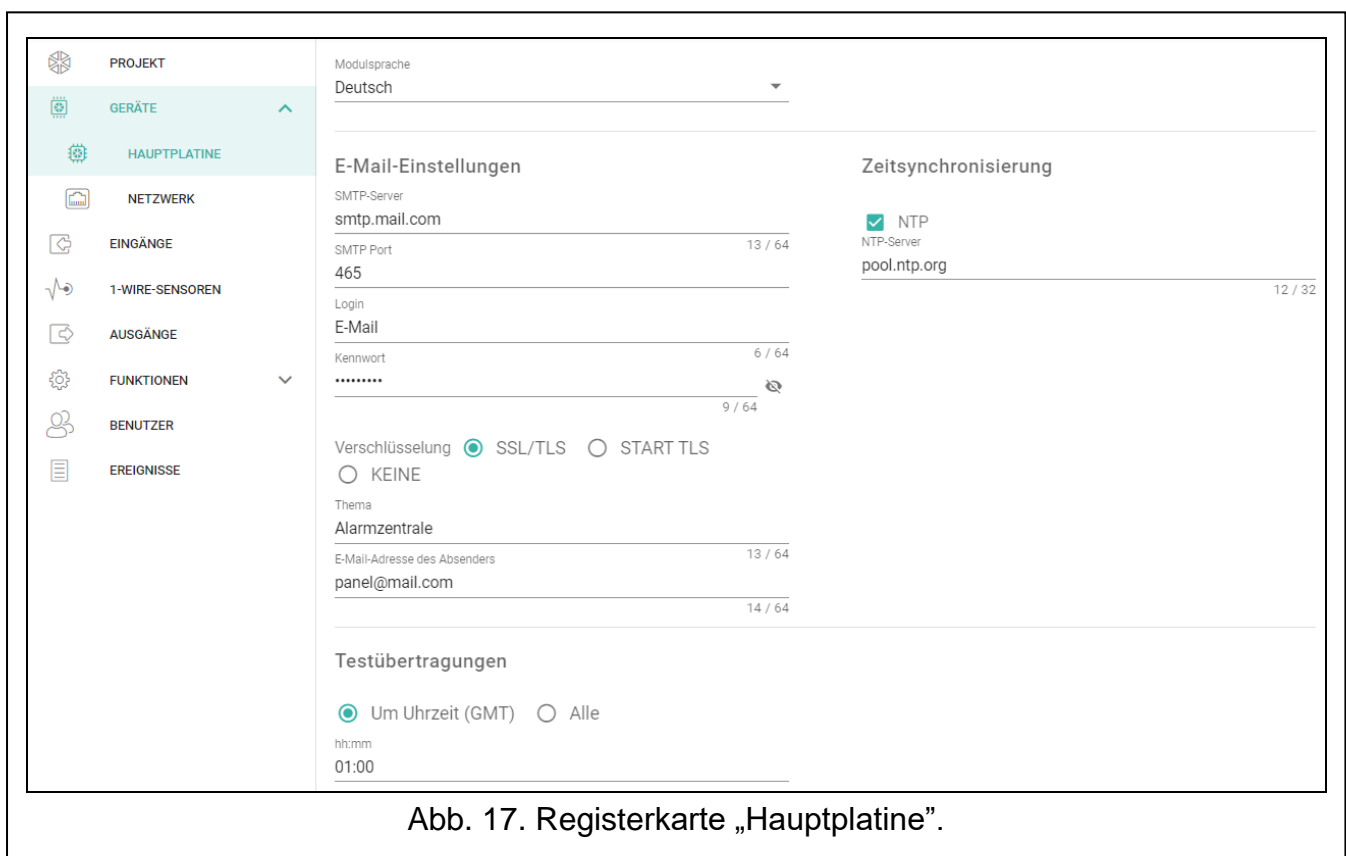


Abb. 17. Registerkarte „Hauptplatine“.

Testübertragungen

Um Uhrzeit (GMT) – markieren Sie das Feld, wenn die Testübertragung tagtäglich zu bestimmter Zeit gesendet werden soll. Geben Sie genaue Stunde und Minute an.

Alle – markieren Sie das Feld, wenn die Testübertragung in bestimmten Zeitabständen gesendet werden soll. Stellen Sie die Anzahl der Tage, Stunden und Minuten zwischen den Übertragungen ein.



Das Modul sendet eine Testübertragung, wenn Sie bei der Konfiguration der Verteilung der Modulereignisse angeben, an welche Leitstelle die Testübertragung gesendet werden soll (siehe: „Verteilung der Modulereignisse“ S. 34).

Zeitsynchronisierung



Das Modul verwendet die Universalzeit (GMT) und nicht die Ortszeit (Zeitzone werden nicht berücksichtigt).

NTP – bei eingeschalteter Option ist die Uhr im Modul mit dem Zeitserver synchronisiert.

NTP-Server– Adresse des Zeitservers. Das Feld ist verfügbar, wenn die Option „NTP“ eingeschaltet ist. Sie können die IP-Adresse oder den Domännennamen eingeben.

6.4.2 Netzwerk

Abb. 18. Registerkarte „Netzwerk“

IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP) – wählen Sie diese Option, wenn IP-Adresse des Moduls, Subnetzmaske und Gateway automatisch aus dem DHCP-Server heruntergeladen werden sollen.

Die folgende IP-Adresse verwenden – wählen Sie diese Option, wenn Sie die IP-Adresse des Moduls, die Subnetzmaske und das Gateway manuell eingeben wollen.

IP-Adresse – IP-Adresse des Moduls.

Subnetzmaske – Maske des Subnetzes, in dem das Modul betrieben wird.

Gateway – IP-Adresse des Netzgerätes, über welches die Geräte aus einem gegebenen lokalen Netzwerk mit den Geräten in anderen Netzwerken kommunizieren.

DNS-Serveradresse automatisch beziehen – wählen Sie diese Option, wenn das Modul die IP-Adresse des DNS-Servers automatisch aus dem DHCP-Server beziehen soll.

Die folgenden DNS-Serveradressen verwenden – wählen Sie diese Option, wenn Sie die IP-Adresse des DNS-Servers manuell eingeben wollen.

Bevorzugter DNS-Server / Alternativer DNS-Server – IP-Adresse des DNS-Servers, den das Modul verwenden soll.

6.5 Eingänge

Zustand

I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 AC

15.68 Rh 0.00 V

Einstellungen

	Name	Typ	Sensibilität	Wiederherstellen	Sperren nach	autom. Neustart nach	Sperrzeit
I1	Eingan...	2: NC	320 ms	4 s	15	0:00:01	0:00:01
I2	Eingan...	1: NO	125 ms	255 s	15	0:00:01	0:00:01
I3	Eingan...	1: NO	20 ms	4 s	0	0:00:01	0:00:00
I4	Eingan...	3: Analog	320 ms	1 s	15	0:00:01	0:00:01
I5	Eingan...	3: Analog	5080 ms	4 s	15	0:00:01	0:00:01
I6	Eingan...	0: AUS					
I7	Eingan...	0: AUS					
I8	Eingan...	0: AUS					
AC	AC-Ein...	3: Analog	320 ms	4 s	15	0:00:01	0:00:01

Sperrungen

Einstellungen der Analogeingänge

Abb. 19. Registerkarte „Eingänge“.

6.5.1 Zustand

- Eingang nicht benutzt. Im Feld „Typ“ wurde „AUS“ gewählt (siehe: „Typ“ S. 22).
- Eingang im Normalzustand (nicht verletzt / Schwelle nicht überschritten). Klicken Sie, um den Eingang zu sperren.
- Eingang verletzt / Schwelle überschritten. Klicken Sie, um den Eingang zu sperren.
- Eingang gesperrt. Klicken Sie, um den Eingang zu entsperren.

Die Tasten werden angezeigt, wenn das Programm mit dem Modul verbunden ist. Wenn der Eingang als analog programmiert ist, wird unterhalb der Schaltfläche der Wert der Eingangsspannung oder der Wert der physikalischen Größe angezeigt, die von dem an den Eingang angeschlossenen Sensor registriert wird (z.B. Luftfeuchtigkeit). Die physikalische Größe wird angezeigt, wenn der Eingang so programmiert ist, dass er den Spannungswert auf den vom Sensor erfassten physikalischen Wert skaliert (siehe: „Skalieren“ S. 24).

6.5.2 Einstellungen

– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Name – individueller Name des Eingangs (bis zu 16 Zeichen).

Typ – den Eingang können Sie programmieren als:

AUS – nicht benutzt.

NC – digital, im Normalzustand mit der Masse kurzgeschlossen.

NO – digital, im Normalzustand von der Masse getrennt.

Analog – Spannungsmessung von 0 bis 16,56 V. Die Funktionsweise des Analogeingangs ist in der Abbildung 20 dargestellt.



Wenn der AC-Eingang zur Kontrolle der Wechselspannung verwendet werden soll, programmieren Sie ihn als NC oder NO. Im Falle, wenn der AC-Eingang zur Messung der Wechselspannungsfrequenz dienen soll, programmieren Sie ihn als analog.

Sensibilität – Zeit, während der:

- der digitale Eingang vom Typ NC von der Masse getrennt werden muss, damit das Modul eine Eingangsverletzung registrieren kann,
- der digitale Eingang vom Typ NO mit Masse kurzgeschlossen werden muss, damit das Modul eine Eingangsverletzung registrieren kann,
- der Wert am analogen Eingang unter der Grenze L (minus Toleranz) oder über der Grenze H (plus Toleranz) bleiben muss, damit das Modul das Überschreiten der Grenze (Verletzung) registrieren kann (siehe: Abb. 20).

Sie können die Werte von 20 bis 5100 ms (alle 20 ms) einstellen.

Wiederherstellen– Zeit, während der:

- der digitale Eingang vom Typ NC erneut mit der Masse kurzgeschlossen werden muss, damit das Modul die Rückkehr zum Normalzustand (Verletzungsende) registrieren kann,
- der digitale Eingang vom Typ NO erneut von der Masse getrennt werden muss, damit das Modul die Rückkehr zum Normalzustand (Verletzungsende) registrieren kann,
- der Wert am analogen Eingang über der Grenze L (plus Toleranz) oder unter der Grenze H (minus Toleranz) bleiben muss, damit das Modul die Rückkehr zum Normalzustand (Verletzungsende) registrieren kann.

Definierung der Zeit erlaubt, die Anzahl der gesendeten Übertragungen zu begrenzen. Sie können von 1 bis 255 Sekunden einstellen.

Sperrn nach – Anzahl der Verletzungen / Grenzwertüberschreitungen, nach der der Eingang automatisch gesperrt wird (Eingang wird gesperrt, wenn er wieder in den Normalzustand zurückgekehrt ist). Sie können Werte von 0 bis 15 programmieren. Der Wert 0 bedeutet, dass der Eingang nicht gesperrt wird.

autom. Neustart nach – Zeit, nach deren Ablauf der für den bestimmten Eingang programmierte Zähler der Verletzungen / Grenzwertüberschreitungen gelöscht wird. Sie können von 0 bis 24 Stunden einstellen. Der Wert 0 bedeutet, dass die Verletzungen / Grenzwertüberschreitungen ohne Zeitbegrenzung gezählt werden.

Sperrzeit – wenn der Eingang automatisch auf bestimmte Zeit gesperrt sein soll, ist die Zeitdauer anzugeben. Sie können von 0 bis 24 Stunden einstellen. Der Wert 0 bedeutet, dass der betroffene Eingang gesperrt bleibt, bis der Benutzer ihn entsperrt.

6.5.3 Sperrungen



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Sie können den Eingang angeben, im Fall dessen die Verletzung / Überschreitung der Grenze dazu führt, dass andere Moduleingänge gesperrt werden. Die Rückkehr des Eingangs zum Normalzustand wird verursachen, dass die gesperrten Eingänge entsperrt werden. Jeder der Moduleingänge kann die übrigen 8 Eingänge sperren. Die „sperrenden“ Eingänge werden in den Tabellenzeilen und die „gesperrten“ Eingänge in den Spalten dargestellt. Wenn Sie möchten, dass die Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung am Eingang einen anderen Eingang sperrt, markieren Sie das Kästchen am Schnittpunkt der entsprechenden Zeile und Spalte.

6.5.4 Einstellungen der Analogeingänge



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Name – individueller Name des Eingangs.

Grenze L – untere Schwelle für den analogen Eingang. Das Sinken des Wertes am Eingang unter den Schwellenwert (minus Toleranz) bedeutet Grenzwertüberschreitung (Eingangsverletzung). Wenn Sie keinen Wert eingeben, wird der Schwellenwert nicht kontrolliert.

Grenze H – obere Schwelle für den analogen Eingang. Der Anstieg des Wertes am Eingang über den Schwellenwert bedeutet Grenzwertüberschreitung (Eingangsverletzung). Wenn Sie keinen Wert eingeben, wird der Schwellenwert nicht kontrolliert.

Toleranz – der Wert, um den die Reaktion des Analogeingangs verzögert wird. Das Modul wird die **Grenzwertüberschreitung** registrieren, wenn der Wert am Eingang unter die Grenze L minus Toleranz sinkt oder über die Grenze H plus Toleranz steigt. Das Modul wird die **Rückkehr des Eingangs zum normalen Zustand** registrieren, wenn der Wert am Eingang über die Grenze L plus Toleranz steigt oder unter die Grenze H minus Toleranz sinkt.

Einheit – die Einheit der physikalischen Größe, die vom an den Eingang angeschlossenen Sensor aufgezeichnet wird.

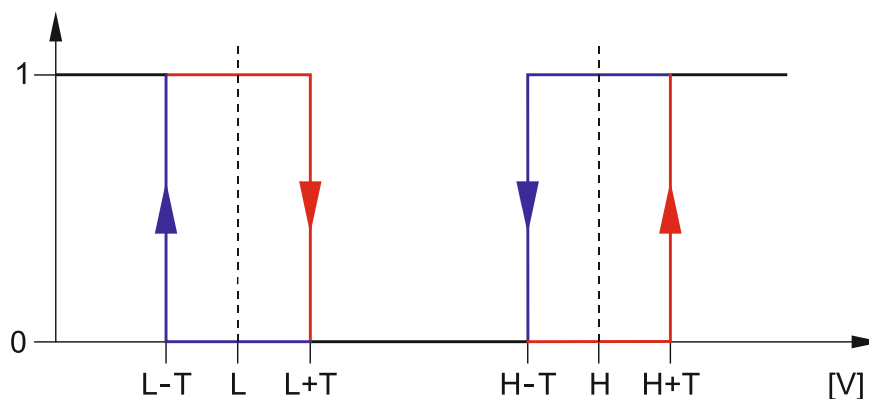


Abb. 20. Funktionsweise des analogen Eingangs. 0 – Normalzustand (keine Verletzung), 1 – Grenze überschritten (Verletzung), L-T – untere Grenze minus Toleranz, L – untere Grenze,

L+T – untere Grenze plus Toleranz, H-T – obere Grenze minus Toleranz, H – obere Grenze, H+T – obere Grenze plus Toleranz.



Die Werte in den Feldern „Grenze L“, „Grenze H“ und „Toleranz“ können außerhalb des Bereichs 0...16,56 liegen, wenn der Spannungswert am analogen Eingang auf die vom Sensor registrierte physikalische Größe skaliert wird (siehe: „Skalieren“ S. 24). Eine andere Einheit als Volt (V) kann dann verwendet werden .

[Skalieren]

Legen Sie fest, wie der Spannungswert am analogen Eingang auf den physikalischen Wert skaliert wird, der von dem an den Eingang angeschlossenen Sensor registriert wird. Benutzen Sie die lineare Kennlinie aus der Montageanleitung des Sensors. Die Kennlinie veranschaulicht den Zusammenhang zwischen der Spannung am Ausgang des Sensors und der vom Sensor registrierten physikalischen Größe (siehe: Abb. 21).

P1 / P2 – geben Sie den Spannungswert (X1 / X2) und den ihr entsprechenden Wert der physikalischen Größe (Y1 / Y2) für zwei Punkte aus der linearen Kennlinie des Sensors ein (siehe: Beispiel aus Abb. 21, wo: P1: 0,75 V -> 0% Rh und P2: 1,5 V -> 40% Rh).

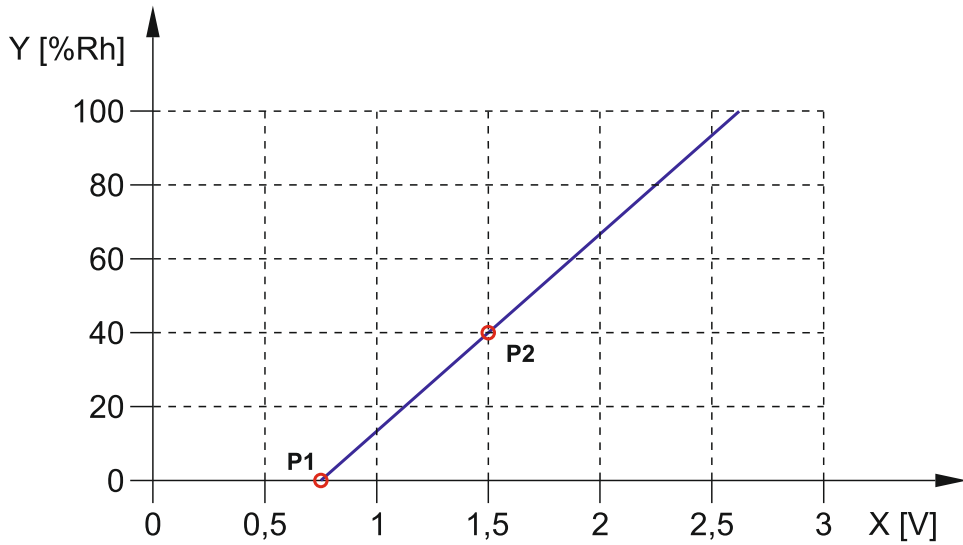


Abb. 21. Beispiel für lineare Kennlinie des Luftfeuchtesensors.
X – Spannung am Ausgang des Sensors [V], Y – relative Feuchte [% Rh].

6.6 1-Wire-Sensoren

Der 1-Wire-Bus kann bis zu 8 digitale Temperatursensoren unterstützen. Die Unterstützung der 1-Wire-Sensoren durch das Modul ist ähnlich wie bei Sensoren, die an analoge Eingänge angeschlossen sind (siehe Abbildung 20).

Zustand

S1 25.50 °C S2 S3 S4 S5 S6 S7 S8

Einstellungen

	Sensorname	Sensor-ID	Grenze L	Grenze H	Toleranz	Korrektur
S1	Sensor 1	E70000082A...	18.00 °C	28.00 °C	1.00 °C	0.50 °C
S2	Sensor 2					
S3	Sensor 3					
S4	Sensor 4					
S5	Sensor 5					
S6	Sensor 6					
S7	Sensor 7					
S8	Sensor 8					

Abb. 22. Registerkarte „1-Wire-Sensoren“.

6.6.1 Zustand



Sensor nicht benutzt (nicht identifiziert – siehe: „Sensoren identifizieren“ S. 26).



Normalzustand. Klicken Sie, um den Sensor zu sperren.



überschrittene Grenze L oder H. Klicken Sie, um den Sensor zu sperren.



Sensor gesperrt. Klicken Sie, um den Sensor zu entsperren.



Störung des Sensors.

Die Tasten werden angezeigt, wenn das Programm mit dem Modul verbunden ist. Unter der Taste wird die vom jeweiligen Sensor erfasste Temperatur angezeigt (plus / minus Korrekturwert – siehe: „Korrektur“).

6.6.2 Einstellungen



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Sensorname – individueller Name des Sensors, der an den Bus angeschlossen ist (bis zu 16 Zeichen).

Sensor-ID – individuelle Identifikationsnummer des Sensors. Die Nummer ist im Speicher des Sensors gespeichert. Sie wird vom Modul nach Aktivierung der Sensoridentifikationsfunktion gelesen.

Grenze L – untere Temperaturschwelle für den Sensor. Sinkt die Temperatur unter den definierten Wert (minus Toleranz), registriert das Modul die Grenzwertüberschreitung. Sie können Temperaturen von -55°C bis 125°C programmieren. Das Fehlen eines definierten Wertes bedeutet, dass die Temperaturschwelle nicht kontrolliert wird.

Grenze H – obere Temperaturschwelle für den Sensor. Steigt die Temperatur über den definierten Wert (plus Toleranz), registriert das Modul die Grenzwertüberschreitung. Sie können Temperaturen von -55°C bis 125°C programmieren. Das Fehlen eines definierten Wertes bedeutet, dass die Temperaturschwelle nicht kontrolliert wird.

Toleranz – der Wert, um den die Reaktion des Moduls verzögert wird. Das Modul wird die **Grenzwertüberschreitung** registrieren, wenn die Temperatur unter die Grenze L minus Toleranz sinkt oder über die Grenze H plus Toleranz steigt. Das Modul wird die **Rückkehr zum normalen Zustand** registrieren, wenn die Temperatur über die Grenze L plus Toleranz steigt oder unter die Grenze H minus Toleranz sinkt.

Korrektur – der Wert, um den die vom Sensor registrierte Temperatur vom Modul korrigiert wird. Sie können Temperaturen von -55°C bis 125°C programmieren. Ein positiver Wert wird addiert und ein negativer Wert wird von der erfassten Temperatur subtrahiert.

Schaltflächen

^ / v – klicken Sie, um die Position des Sensors in der Liste zu ändern.

Sensoren identifizieren – klicken Sie, um die Identifizierungsfunktion der an den Bus angeschlossenen Sensoren zu aktivieren. Das Modul wird die ID-Nummern der angeschlossenen Sensoren auslesen. Im Feld „Sensor-ID“ wird die ID-Nummer des Sensors angezeigt.



Wenn Sie an den Bus Sensoren anschließen, die keinerlei gekennzeichnet sind, schließen Sie diese einzeln an und aktivieren Sie die Identifizierungsfunktion. Auf diese Weise werden Sie sie selbstständig entsprechend beschreiben können.

Der an den Bus angeschlossene Sensor wird vom Modul erst nach dem Start der Identifizierungsfunktion unterstützt.

Löschen – klicken Sie, um den ausgewählten Sensor zu löschen.

Alles löschen – klicken Sie, um alle Sensoren zu löschen.

6.7 Ausgänge

Steuerung

O1 O2 O3 O4

Einstellungen

	Name	Betriebszeit	1	2	3	4	5
O1	Ausgang 1	0:00:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O2	Ausgang 2	0:00:00	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O3	Ausgang 3	0:00:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O4	Ausgang 4	0:00:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Auslösung

	Eingangname	Typ	Grenze L	Grenze H	Toleranz	O1L	O1H	O2L	O2H	O3L	O3H	O4L	O4H
I1	Eingang 1	2: ...				-	-	-	-	-	-	-	-
I2	Eingang 2	1: ...				-	-	-	-	-	-	-	-
I3	Eingang 3	1: ...				-	-	-	-	-	-	-	-
I4	Eingang 4	3: ...				-	-	-	-	-	-	-	-
I5	Eingang 5	3: ...	0.00 V	0.04 V		-	-	-	-	-	-	-	-
AC	AC-Eingang	3: ...				1: E...	-	-	-	-	-	-	-
S1	Sensor 1	1-...	18.00 °C	28.00 °C	1.00 °C	-	-	-	-	-	-	-	-

Optionen

- Pulsierend
- Problem mit Übertragung an LS 1
- Problem mit Übertragung an LS 2
- Ethernet-Störung
- Polarität

Abb. 23. Registerkarte „Ausgänge“.

6.7.1 Steuerung



Ausgang AUS. Klicken Sie, um den Ausgang einzuschalten.



Ausgang EIN. Klicken Sie, um den Ausgang auszuschalten.

Die Tasten werden angezeigt, wenn das Programm mit dem Modul verbunden ist.

6.7.2 Einstellungen



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Name – individueller Name des Ausganges (bis zu 16 Zeichen).

Betriebszeit – Zeit, für die der Ausgang eingeschaltet wird. Die Eingabe des Wertes 0 bedeutet, dass der Ausgang nach dem Einschalten in diesem Zustand bleibt, bis er vom Benutzer ausgeschaltet wird.

Optionen

Pulsierend – bei eingeschalteter Option pulsiert der Ausgang, wenn er aktiv ist. Diese Option gilt nicht für die Relaisausgänge.

Problem mit Übertragung an LS 1 / LS 2 – wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Ausgang aktiviert, wenn Probleme beim Senden von Ereignissen an die Leitstelle 1 / 2 auftreten.


Ethernet-Störung – wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der Ausgang aktiviert, wenn Probleme mit Ethernet auftreten.

Polarität – die Option bestimmt die Funktionsweise des Ausgangs (siehe Tabelle unten). Wenn die Option ausgeschaltet ist, ist die Funktionsweise des Ausgangs umgekehrt.

	Ausgang	
	Option eingeschaltet (normale Polarität)	Option ausgeschaltet (umgekehrte Polarität)
Ausgang AUS	von der Masse getrennt	mit der Masse kurzgeschlossen
Ausgang EIN	mit der Masse kurzgeschlossen	von der Masse getrennt

Tabelle 1. Funktionsweise des Ausgangs abhängig von der Option „Polarität“.

6.7.3 Auslösung

 – klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Bestimmen Sie, ob und wie die Eingänge / 1-Wire-Sensoren die Ausgänge steuern sollen. In den Tabellenzeilen werden die Eingänge / 1-Wire-Sensoren, und in den Spalten O1 L/H...O4 L/H die Ausgänge des Moduls dargestellt. Wenn die Eingangsverletzung / Grenzwertüberschreitung zur Änderung des Ausgangszustands führen soll, wählen Sie im Auswahlfeld am Schnittpunkt der entsprechenden Zeile und Spalte eine der verfügbaren Varianten aus:

- – der Eingang / Sensor steuert nicht den Ausgang.


1: EIN – Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung aktiviert den Ausgang.

2: AUS – Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung deaktiviert den Ausgang.

3: EIN AUF ZEIT – Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung aktiviert den Ausgang für die im Feld „Betriebszeit“ vorprogrammierte Zeit (siehe: S. 27).

4: UMSCHALTEN – Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung wird den Zustand des Ausgangs in den Gegenzustand umschalten.

5: GEMÄß EINGANG – Verletzung des Eingangs / Grenzwertüberschreitung aktiviert den Ausgang und die Rückkehr des Eingangs in den Normalzustand deaktiviert den Ausgang.

 In der Tabelle werden nur diese Eingänge und 1-Wire-Sensoren präsentiert, die benutzt sind.

Für den Analogeingang und den 1-Wire-Sensor wird die Ausgangssteuerungsmethode für jeden der definierten Grenzwerte separat definiert.

Eingänge / 1-Wire-Sensoren

In den Feldern „Typ“, „Grenze L“, „Grenze H“ und „Toleranz“ werden Informationen über Einstellungen der Eingänge / 1-Wire-Sensoren präsentiert. Die Beschreibung der Parameter finden Sie in den Kapiteln „Eingänge“ (S. 22) und „1-Wire-Sensoren“ (S. 26).


6.8 Kommunikation

Modulschlüssel – Zeichenfolge, die der Identifizierung des Moduls dient. Sie können bis zu 16 alphanumerische Zeichen (Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen) eintragen.

Sie können Leerzeichen eingeben, aber mindestens ein Zeichen soll anders als das Leerzeichen sein. Programmieren Sie nicht denselben Schlüssel für verschiedene Module. Die Kommunikation zwischen dem Program GX Soft und dem Modul ist möglich, wenn die Schlüssel im Programm und Modul identisch sind.

Modul – Typ und Firmwareversion des Moduls.

MAC – Hardware-Adresse des Moduls.

ID – individuelle Identifikationsnummer des Moduls zur Kommunikation via Server SATEL (sie wird automatisch von Server SATEL zugewiesen). Klicken Sie auf , um die Nummer zu sehen.

IP-Adresse – IP-Adresse des Moduls.

Subnetzmaske – Maske des Subnetzes, in dem das Modul betrieben wird.

Gateway – IP-Adresse des Netzgerätes, über welches die Geräte aus einem gegebenen lokalen Netzwerk mit den Geräten in anderen Netzwerken kommunizieren.

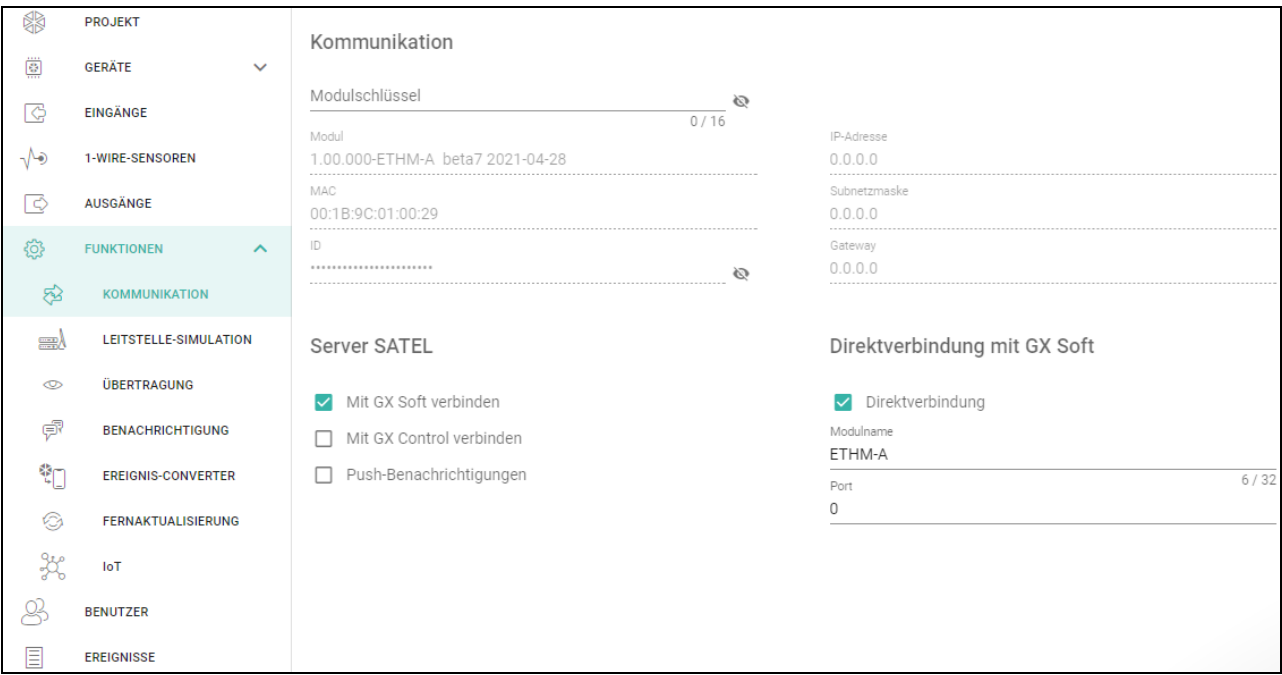


Abb. 24. Registerkarte „Kommunikation“.

6.8.1 Server SATEL

Mit GX Soft verbinden – bei eingeschalteter Option kann eine Verbindung zwischen dem Programm GX Soft und dem Modul über den Server SATEL erfolgen.

Mit GX Control verbinden – bei eingeschalteter Option kann eine Verbindung zwischen der GX Control App und dem Modul über den Server SATEL erfolgen.

Push-Benachrichtigungen – bei eingeschalteter Option kann die GX Control App per PUSH-Benachrichtigungen über die Ereignisse informieren.

6.8.2 Direktverbindung mit GX Soft

Direktverbindung – bei eingeschalteter Option kann eine direkte Verbindung zwischen dem Programm GX Soft und dem Modul über Ethernet hergestellt werden.

Modulname – individueller Name des Moduls zur Erleichterung seiner Identifizierung, wenn das Modul im selben lokalen Netzwerk wie der Computer mit dem Programm GX Soft betrieben wird.

Port – Nummer des TCP-Ports, der zu direkter Kommunikation zwischen dem Modul und einem Computer mit installiertem Programm GX Soft dient. Sie können die Werte von 0 bis 65535 eintragen (0=ausgeschaltet).

6.9 Leitstelle-Simulation

Leitstelle-Simulation – wenn die Option eingeschaltet ist, kann das Modul die Ereigniscodes von der Alarmzentrale empfangen (das Modul simuliert die Leitstelle).

Ereignispufferung – wenn diese Option eingeschaltet ist, wird jedes Ereignis, das das Modul von der Alarmzentrale empfängt, im Ereignisspeicher des Moduls gespeichert und sofort nach dem Empfang bestätigt. Wenn diese Option ausgeschaltet ist, werden Ereignisse von der Alarmzentrale nicht im Ereignisspeicher des Moduls gespeichert und das empfangene Ereignis wird erst bestätigt, wenn das Modul eine Bestätigung des Empfangs des Ereignisses von der Leitstelle erhält.

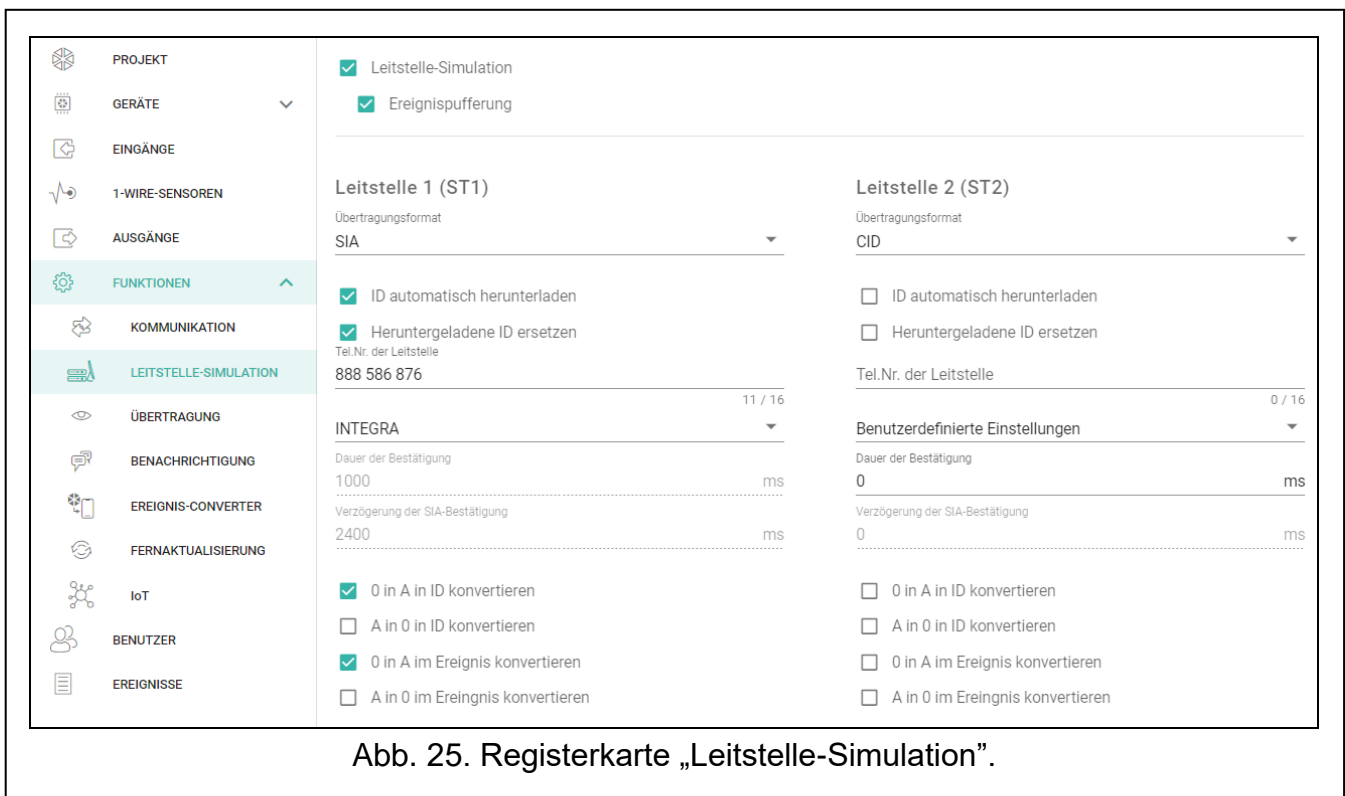


Abb. 25. Registerkarte „Leitstelle-Simulation“.

Leitstelle 1 (ST1) / Leitstelle 2 (ST2)

Übertragungsformat – Format, in dem Ereigniscodes an die Leitstelle gesendet werden. Es stehen folgende Formate zur Verfügung: SIA, CID, AdemcoExpress, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity.

ID automatisch herunterladen – schalten Sie diese Option ein, wenn das Modul zu eigenen Übertragungen die von der Zentrale benutzte ID verwenden soll. Es wird nicht empfohlen, die Option zu aktivieren, wenn die Zentrale zur Übertragung mehrere IDs benutzt (beim Senden des Ereigniscodes bezüglich des Moduls wird die zuletzt von der Zentrale benutzte ID verwendet, d.h. dass Ereignisse bezüglich des Moduls mit verschiedenen IDs gesendet werden können).

Heruntergeladene ID ersetzen – schalten Sie diese Option ein, wenn das Modul nach dem Empfang des Ereigniscodes von der Alarmzentrale und vor dem Senden des Codes an die Leitstelle, die ID aus dem Code mit den Zeichen aus dem Feld „Modul-ID“ ersetzen soll (siehe: Registerkarte „Übertragung“ S. 33).

Tel.Nr. der Leitstelle – nachdem die an die Klemmen TIP und RING angeschlossene Alarmzentrale diese Nummer anwählt, wird das Modul die Ereigniscodes empfangen. Wenn im Modul die Option „Übertragung“ (S. 32) aktiviert ist, können die empfangenen Codes vom Modul an die Leitstelle weitergeleitet werden. Es ist deren Übertragungsmethode zu bestimmen – siehe: „Einstellungen der Serververbindung“ S. 34.



Wenn Sie statt einer Telefonnummer drei „#“-Zeichen eingeben, wird die Nummernüberprüfung ausgeschaltet. Das Modul wird Ereigniscodes empfangen, wenn die Zentrale eine beliebige Nummer wählen wird.

[Bestätigung] – Konfigurationsweise der Parameter „Dauer der Bestätigung“ und „Verzögerung der SIA-Bestätigung“.

Benutzerdefinierte Einstellungen – Sie können die Parameter manuell konfigurieren.

Typische Einstellungen – die Parameter werden automatisch entsprechend den Anforderungen des gewählten Übertragungsformats konfiguriert („Übertragungsformat“).

[Beispiel-Zentrale] – die Parameter werden automatisch entsprechend den Anforderungen der gewählten Alarmzentrale konfiguriert.

Dauer der Bestätigung – Zeitdauer des über das Modul erzeugten Signals zur Bestätigung des von der Alarmzentrale empfangenen Ereignisses. Der eingegebene Wert muss dem in der Alarmzentrale ausgewählten Übertragungsformat entsprechen. Sie können einen Wert von 0 bis 9999 ms einstellen (voreingestellt: 0 ms). Die Programmierung des Wertes 0 bedeutet, dass die Dauer der Bestätigung entsprechend dem in der Alarmzentrale gewählten Formatstandard programmiert wird.

Verzögerung der SIA-Bestätigung – Zeit, um die sich die Empfangsbestätigung eines Ereignisses im SIA-Format durch das Modul verzögert. Der eingegebene Wert muss den Einstellungen der Alarmzentrale entsprechen. Sie können einen Wert von 0 bis 9999 ms einstellen (voreingestellt: 0 ms). Die Programmierung des Wertes 0 bedeutet, dass die Zeit, um die die Quittierung verzögert wird, gemäß dem SIA-Format-Standard programmiert wird.

[Umwandlung]

Für Ereignisse im Format Ademco Express und Contact ID können Sie folgende Optionen wählen:

0 in A in ID konvertieren – bei eingeschalteter Option konvertiert das Modul 0 in A in der ID des Ereignisses, das an die Leitstelle gesendet wird.

A in 0 in ID konvertieren – bei eingeschalteter Option konvertiert das Modul A in 0 in der ID des Ereignisses, das an die Leitstelle gesendet wird.

0 in A im Ereignis konvertieren – bei eingeschalteter Option konvertiert das Modul 0 in A im Ereigniscode, der an die Leitstelle gesendet wird.

A in 0 im Ereignis konvertieren – bei eingeschalteter Option konvertiert das Modul A in 0 im Ereigniscode, der an die Leitstelle gesendet wird.

Informationen

Status der Tel.Leitung – Informationen über den aktuellen Betrieb des Telefonleitungsausgangs.

Daten der Tel.Leitung – Information darüber, welche Daten aktuell von der Alarmzentrale empfangen werden.

6.10 Übertragung

i Wenn die Option „Ereignispufferung“ (S. 30) nicht eingeschaltet ist, haben Ereignisse, die das Modul von der Alarmzentrale empfängt, höhere Priorität als die vom Modul erzeugten Ereignisse und ihre Codes werden an die Leitstelle als erste gesendet.

Übertragung – bei eingeschalteter Option kann das Modul Ereigniscodes an die Leitstelle senden. Diese Option gilt für Ereignisse, die das Modul von der Alarmzentrale empfängt, und Ereignisse, die vom Modul generiert werden.

Übertragungsmodus – Weise, auf welche Ereigniscodes an Leitstellen gesendet werden:

Nur Stelle 1 – die Ereigniscodes werden nur an die Leitstelle 1 gesendet.

Nur Stelle 2 – die Ereigniscodes werden nur an die Leitstelle 2 gesendet.

Stelle 1 und Stelle 2 – die Ereigniscodes werden an die beiden Leitstellen gesendet (das Modul muss eine Empfangsbestätigung von beiden Leitstellen erhalten).

Stelle 1 oder Stelle 2 – das Modul versucht, den Ereigniscode an die Leitstelle 1, und beim Scheitern – an die Leitstelle 2 zu senden.

Leitstelle 2 übernimmt Verbindungstest von Leitstelle 1 – bei eingeschalteter Option, wenn das Modul während des Verbindungstests keine Verbindung zur Leitstelle 1 herstellen kann, testet es die Verbindung mit der Leitstelle 2. Diese Option kann eingeschaltet werden, wenn für beide Leitstellen im Feld „IP-Format“ das Format SIA-IP gewählt wurde (siehe: S. 33).

The screenshot shows the 'Übertragung' configuration page. On the left is a navigation menu with categories like PROJEKT, GERÄTE, EINGÄNGE, 1-WIRE-SENSOREN, AUSGÄNGE, FUNKTIONEN, KOMMUNIKATION, LEITSTELLE-SIMULATION, ÜBERTRAGUNG (highlighted), BENACHRICHTIGUNG, EREIGNIS-CONVERTER, FERNAKTUALISIERUNG, IoT, BENUTZER, and EREIGNISSE. The main content area has a header with a checked 'Übertragung' option and a dropdown for 'Übertragungsmodus' set to 'Stelle 1 und Stelle 2'. A second checked option is 'Leitstelle 2 übernimmt Verbindungstest von Leitstelle 1'. Below are two columns for 'Leitstelle 1 (ST1)' and 'Leitstelle 2 (ST2)'. Each column has a dropdown for 'Übertragungsformat' (SIA for ST1, CID for ST2) and a text field for 'Modul-ID' (666666 for ST1, 4444 for ST2). Below these are two rows for server configuration, each with 'IP-Format' (SIA-IP) and 'Protokoll' (TCP) dropdowns. The first row shows 'Adresse des Servers 1' (server1.de) and 'Port (Srv1)' (1). The second row shows 'Adresse des Servers 2' (server2.de) and 'Port (Srv2)' (2). At the bottom, there are three expandable sections: 'Erweiterte', 'Einstellungen der Serververbindung', and 'Verteilung der Modulereignisse'.

Abb. 26. Registerkarte „Übertragung“.

Leitstelle 1 (ST1) / Leitstelle 2 (ST2)

Übertragungsformat – Format, in dem Ereigniscodes an die Leitstelle gesendet werden. Es stehen folgende Formate zur Verfügung: SIA, CID, 4/2. Wenn im Modul die Option „Leitstelle-Simulation“ (S. 30) aktiviert ist, kann das Feld nicht bearbeitet werden. In dem Feld wird dann die Information zu dem in der Registerkarte „Leitstelle-Simulation“ („Übertragungsformat“ S. 30) gewählten Format angezeigt. Bei den Formaten „AdemcoExpress“, „Sil.Knight/Ademco slow“, „Radionics 1400Hz“ und „Radionics 1400Hz with parity“ wird die Information angezeigt, dass die Codes im 4/2 Format gesendet werden.

Modul-ID – Zeichenfolge, die der Leitstelle festzustellen ermöglicht, woher die Ereignisse gesendet werden. Bei dem Format Contact ID besteht sie aus 4 hexadezimalen Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F). Beim Format SIA besteht die Zeichenfolge aus 6 hexadezimalen Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F), wo die zusätzlichen 2 Zeichen des Präfixes vorne platziert sind.

IP-Format – es ist das Format zu bestimmen: SATEL oder SIA-IP (Norm SIA DC-09).

Protokoll – es ist das Protokoll zu bestimmen: TCP oder UDP.

Adresse des Servers 1/2 – Adresse der Leitstelle. Sie können die IP-Adresse oder den Domännennamen eingeben.

Port (Srv1)/(Srv2) – Nummer des Ports zur Kommunikation zwischen dem Modul und der Leitstelle während der Übertragung. Sie können die Werte von 0 bis 65535 eingeben.

Erweiterte

SATEL Leitst.-Schlüssel – Zeichenfolge, die zum Verschlüsseln der gesendeten Daten dient. Sie können bis zu 12 alphanumerische Zeichen (Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen) eintragen. Wenn Sie 24 hexadezimale Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eintragen möchten, aktivieren Sie die Option „hex“.

ETHM Schlüssel – Zeichenfolge, die zur Identifizierung des Moduls bei der Übertragung dient. Sie können bis zu 5 alphanumerische Zeichen (Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen) eintragen. Wenn Sie 10 hexadezimale Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eintragen möchten, aktivieren Sie die Option „hex“.

SIA-IP-ID – Zeichenfolge, die zur Identifikation des Moduls bei der Übertragung im Format SIA-IP dient. Sie können bis zu 16 hexadezimale Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eintragen.

SIA-IP-Schlüssel – Zeichenfolge, die zum Verschlüsseln der im Format SIA-IP gesendeten Daten dient. Sie können bis zu 16 alphanumerische Zeichen (Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen) eintragen. Wenn Sie 32 hexadezimale Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eintragen möchten, aktivieren Sie die Option „hex“.

Konto-Präfix (L) / Empfänger Nummer (R) – Zeichenfolge, die zur Identifikation des Moduls bei der Übertragung im Format SIA-IP dient. Die Parameter ermöglichen, die Liste der Attribute zu erweitern, dank denen das Modul identifiziert werden kann. Sie können bis zu 6 hexadezimale Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eintragen.

Test der Verbindung mit beiden Servern – bei eingeschalteter Option wird das Modul die Verbindung mit beiden Servern der Leitstelle testen. Die Option bezieht sich auf das Format SIA-IP.

Kontrolle alle – bei der Übertragung im Format SIA-IP kann in bestimmten Zeitabständen eine zusätzliche Übertragung gesendet werden, um die Verbindung mit der Leitstelle zu kontrollieren. Sie können die Anzahl von Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden zwischen den Übertragungen programmieren. Die Eingabe von Nullen bedeutet, dass die zusätzliche Übertragung nicht gesendet wird.

Server 2 übernimmt Verbindungstest vom Server 1 – wenn diese Option eingeschaltet ist und das Modul während des Verbindungstests keine Verbindung zum Server 1 der Leitstelle herstellen kann, testet es die Verbindung zum Server 2 (gemäß den zum Testen des Servers 1 vorgesehenen Einstellungen). Die Option bezieht sich auf das Format SIA-IP.

Übertragungsperiode gem. – Konfigurationsweise der Parameter „Kontrolle alle (Server 1)“ und „Kontrolle alle (Server 2)“.

DP1 / DP2 / DP3 / DP4 – die Parameter werden automatisch gemäß den Anforderungen der Norm EN 50136-1 für Dual Path Reporting konfiguriert.

ANDERE – die Parameter können Sie manuell konfigurieren.

Optionen bei eingeschalteter Funktion „Test der Verbindung mit beiden Servern“ verfügbar.

Kontrolle alle (Server 1) / Kontrolle alle (Server 2) – Anzahl von Tagen, Stunden, Minuten und Sekunden zwischen den Verbindungstests mit Servern. Die Felder werden angezeigt, wenn die Option „Test der Verbindung mit beiden Servern“ eingeschaltet wurde.

SIA-IP-Optionen

Verschlüsseln – bei eingeschalteter Option werden die gesendeten Daten verschlüsselt und zusätzlich mit dem Ereigniscode werden das Datum und die Uhrzeit gesendet (die Leitstelle kann das Datum und die Uhrzeit im Modul programmieren).

Datum und Uhrzeit senden – bei eingeschalteter Option werden mit dem Ereigniscode das Datum und die Uhrzeit gesendet (die Leitstelle kann das Datum und die Uhrzeit im Modul programmieren). Diese Option ist bei ausgeschalteter Option „Verschlüsseln“ verfügbar.

MAC-Adresse senden – bei eingeschalteter Option wird mit dem Ereigniscode die MAC-Adresse gesendet.

Einstellungen der Serververbindung

Srv1 / Srv2 – bei eingeschalteter Option wird das Modul versuchen, den Ereigniscode an den gegebenen Server zu senden. Wenn Sie die Übertragung an zwei Server wählen, unterbricht die erfolgreiche Übertragung des Ereigniscodes an den Server die Prozedur. Die Ausnahme ist eine Testübertragung, wenn die Option „Testübertragungen an beide Server senden“ eingeschaltet ist. Das Modul wird dann versuchen, den Ereigniscode an beide Server zu senden.

Zeit 1 / Zeit 2 – maximale Zeit, in der das Modul versucht, den Ereigniscode an ausgewählten Server zu senden. Wird während dieser Zeit kein Ereigniscode gesendet, wechselt das Modul zum zweiten Server.

Unterbrechungszeit – Zeit, für welche die Übertragung bei erfolglosen Versuchen, das Ereignis an ausgewählte Server zu senden, unterbrochen wird. Nach dieser Zeit oder nach dem Auftreten eines neuen Ereignisses versucht das Modul erneut die Verbindung mit der Leitstelle aufzunehmen. Sie können maximal 30 Minuten (werkseitig: 1) programmieren.


Versuchanzahl – Anzahl der erfolglosen Versuche, den Ereigniscode an den zur Übertragung gewählten Server der Leitstelle zu senden, wonach das Modul versucht, den Ereigniscode an den zweiten Server zu senden.

Testübertragungen an beide Server senden – bei eingeschalteter Option wird die Testübertragung an beide Server der Leitstelle gesendet. Bei ausgeschalteter Option wird die erfolgreiche Übersendung des Codes an die Adresse eines Servers der Leitstelle die Prozedur unterbrechen.

6.10.1 Verteilung der Modulereignisse


Bestimmen Sie, welche Ereignisse an die Leitstelle 1 und welche an die Leitstelle 2 gesendet werden sollen. Der Ereigniscode bezüglich des Moduls wird an die Leitstelle nur dann gesendet, wenn das dem gegebenen Ereignis entsprechende Auswahlfeld markiert wurde. Passen Sie die Verteilung der Ereignisse an die Weise der Ereigniscodeübersendung an, die Sie im Feld „Übertragungsmodus“ (siehe: S. 32) gewählt haben.


6.10.2 Ereigniscodes

 – klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Für jedes durch das Modul erzeugte Ereignis können Sie Codes in drei Formaten definieren:

4/2 [Ademco Express, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity] – geben Sie 2 Zeichen ein, Ziffern oder Buchstaben von A bis F. Der Ereigniscode muss mit dem Code übereinstimmen, der für das Ereignis an der Leitstelle programmiert wurde.

SIA – geben Sie mit dem Code-Editor einen dem SIA-Format entsprechenden Ereigniscode ein. Das Fenster des Code-Editors öffnet sich, nachdem Sie auf  geklickt haben.

Contact ID – geben Sie mit dem Code-Editor einen dem CID-Format entsprechenden Ereigniscode ein. Das Fenster des Code-Editors öffnet sich, nachdem Sie auf  geklickt haben.


6.11 Benachrichtigung

Das Modul kann über Ereignisse mithilfe E-Mail- und Push-Nachrichten benachrichtigen. Der Inhalt der Nachrichten, die für die Benachrichtigung verwendet werden sollen, sind im Modul mithilfe des Programms GX Soft zu programmieren.

Benachrichtigung – bei eingeschalteter Option kann das Modul über Ereignisse bezüglich des Moduls benachrichtigen.

Benachrichtigung mit Modulstatus – bei eingeschalteter Option wird die E-Mail-Nachricht eine Information über den Modulstatus enthalten.

Eingänge / 1-Wire-Sensoren / Ausgänge / [Andere]

 – klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

Ereignis – Ereignisbeschreibung.

Push – Ereigniskategorie. Sie können das Ereignis einer der folgenden Kategorien zuordnen: 1: Alarm / 2: Verletzung / 3: Wiederherstellen / 4: Ausgangsteuerung / 5: Eingänge sperren / 6: Diagnostik / 7: Andere / 8: Push an alle. Wenn Sie dem Ereignis 0: Ausgeschaltet zuweisen, wird das Modul keine Push-Benachrichtigungen über dieses Ereignis senden. Klicken Sie auf das Feld und geben Sie eine Ziffer von 0 bis 8 ein oder wählen Sie eine Kategorie aus der Liste.

U1...U8 – bestimmen Sie, über welche Ereignisse ein gegebener Benutzer per E-Mail-Nachricht benachrichtigt wird (siehe: „Benutzer“ S. 41). Wenn der Benutzer über ein Ereignis benachrichtigt werden soll, markieren Sie das Feld in der Zeile mit der Beschreibung dieses Ereignisses. Wenn Sie auf die Spaltenüberschrift (z. B. U1) klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie alle Felder an-/abwählen und die Auswahl in der Spalte umkehren können.

E-Mail/Push-Nachricht – Inhalt der E-Mail / Push-Nachricht. Die Nachricht darf maximal 32 Zeichen lang sein.



Für den analogen Eingang und den 1-Wire-Temperatursensor werden die Benachrichtigungsparameter für jeden der definierten Schwellenwerte separat definiert.

Eingänge		E-Mail Benachrichtigung								E-mail/Push-Nachricht
Ereignis	Push	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
Eingang 1 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Eingang 1-Verletzung
Eingang 2 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Eingang 2-Verletzung
Eingang 3 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 3-Verletzung
Eingang 4 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 4-Verletzung
Eingang 5 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 5-Verletzung
Eingang 6 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 6-Verletzung
Eingang 7 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 7-Verletzung
Eingang 8 Verletzung (NO, NC,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 8-Verletzung
AC-Eingang Verletzung (NO, N,...)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AC-Eingang-Verletzung
Eingang 1 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 1-Verl. (An. H)
Eingang 2 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 2-Verl. (An. H)
Eingang 3 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 3-Verl. (An. H)
Eingang 4 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 4-Verl. (An. H)
Eingang 5 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 5-Verl. (An. H)
Eingang 6 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 6-Verl. (An. H)
Eingang 7 Verletzung (Analog H)	2: Verletzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eingang 7-Verl. (An. H)

Abb. 27. Registerkarte „Benachrichtigung“.


6.12 Ereignis-Converter

Das Modul kann Benutzer über Ereignisse informieren, die aus der Alarmzentrale empfangen werden. Die Benachrichtigungen können mithilfe E-Mail- und Push-Nachrichten erfolgen. Der Inhalt der Nachrichten, die für die Benachrichtigung verwendet werden sollen, sind zu programmieren.

Sie können 32 Ereignisse anzeigen, über welche das Modul benachrichtigen wird.

Ereignis-Converter – bei eingeschalteter Option kann das Modul Benutzer über Ereignisse informieren, die aus der Alarmzentrale empfangen wurden.

Ereignisdetails zur E-Mail hinzufügen – bei eingeschalteter Option wird der vom Modul nach Erhalt des Ereigniscodes gesendeten E-Mail-Nachricht automatisch die Nummer des Bereichs, in dem das Ereignis stattgefunden hat, und der Benutzer oder die Nummer der Meldelinie, die das Ereignis ausgelöst hat, hinzugefügt. Diese Option bezieht sich nur auf Ereigniscodes im Format Contact ID.

 – klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

ID – ID, die dem Ereigniscode voreingestellt sein muss, damit das Modul über das Ereignis benachrichtigt. Für die Formate 4/2 oder Contact ID können Sie 4 Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) eingeben. Für das SIA-Format können Sie 6 Zeichen eingeben. Wenn Sie keine ID programmieren, unabhängig davon, welche ID dem Ereigniscode voreingestellt wird, wird dessen Empfang das Senden einer Nachricht verursachen.

Format – Format, in dem der Ereigniscode empfangen werden muss, damit das Modul über das Ereignis benachrichtigt. Sie können Folgendes auswählen: 1: 4/2, 2: CID oder 3: SIA. Klicken Sie auf das Feld und geben Sie eine Ziffer von 1 bis 3 ein oder wählen Sie den Code aus der Liste.

CODE – Ereigniscode, dessen Empfang die Benachrichtigung über Ereignis verursacht. Für das Format 4/2 geben Sie 2 Zeichen (Ziffern oder Buchstaben von A bis F) ein. Im Falle der Formate Contact ID oder SIA können Sie den Code-Editor benutzen. Um das Fenster des Code-Editors zu öffnen, klicken Sie auf im Feld „Ereignis“.

EREIGNIS – Ereignisbeschreibung. Dieses Feld bezieht sich auf die Formate SIA und Contact ID. Es wird automatisch nach Eingabe des Codes im Feld „CODE“ ergänzt.

L/M/B – Linien- / Modul- / Benutzernummer, die im empfangenen Code enthalten sein sollte, damit das Modul über das Ereignis informiert. Dieses Feld bezieht sich auf die Formate SIA und Contact ID.

R – diese Option bezieht sich auf das Format Contact ID. Wenn sie eingeschaltet ist, bezieht sich der empfangene Ereigniscode auf Ende des Ereignisses/Scharfschaltung. Wenn sie ausgeschaltet ist, bezieht sich der empfangene Code auf ein neues Ereignis.

Push – Ereigniskategorie. Sie können das Ereignis einer der folgenden Kategorien zuordnen: 1: Alarm / 2: Verletzung / 3: Wiederherstellen / 4: Ausgangsteuerung / 5: Eingänge sperren / 6: Diagnostik / 7: Andere / 8: Push an alle. Wenn Sie dem Ereignis 0: Ausgeschaltet zuweisen, wird das Modul keine Push-Benachrichtigungen über dieses Ereignis senden. Klicken Sie auf das Feld und geben Sie eine Ziffer von 0 bis 8 ein oder wählen Sie eine Kategorie aus der Liste.

U1...U8 – bestimmen Sie, über welche Ereignisse ein gegebener Benutzer per E-Mail-Nachricht benachrichtigt wird (siehe: „Benutzer“ S. 41). Wenn der Benutzer über ein Ereignis benachrichtigt werden soll, markieren Sie das Feld in der Zeile mit dem Code dieses Ereignisses. Wenn Sie auf die Spaltenüberschrift (z. B. U1) klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie alle Felder an-/abwählen und die Auswahl in der Spalte umkehren können.

E-Mail/Push-Nachricht – Inhalt der E-Mail / Push-Nachricht, die beim Empfang des ausgewählten Ereigniscodes gesendet wird. Die Nachricht darf maximal 32 Zeichen lang sein.

ID	Format	CODE	EREIGNIS	L/M/B	R	Push	E-Mail Benachrichtigung											
							U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	E-mail/ Push-Nachricht			
1	0000	3: SIA	NAN	Analog Restoral	...	111	<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	0000	3: SIA	NAA	Alarm – Panel Substitution	...	222	<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	0000	1: 4/2	00				<input type="checkbox"/>	0: Ausgeschaltet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Abb. 28. Registerkarte „Ereignis-Converter“.

6.13 Fernaktualisierung

Aktualisierungsserver „UpServ“, der von Firma SATEL angeboten wird, ermöglicht die Aktualisierung der Modulfirmware per Fernzugriff.

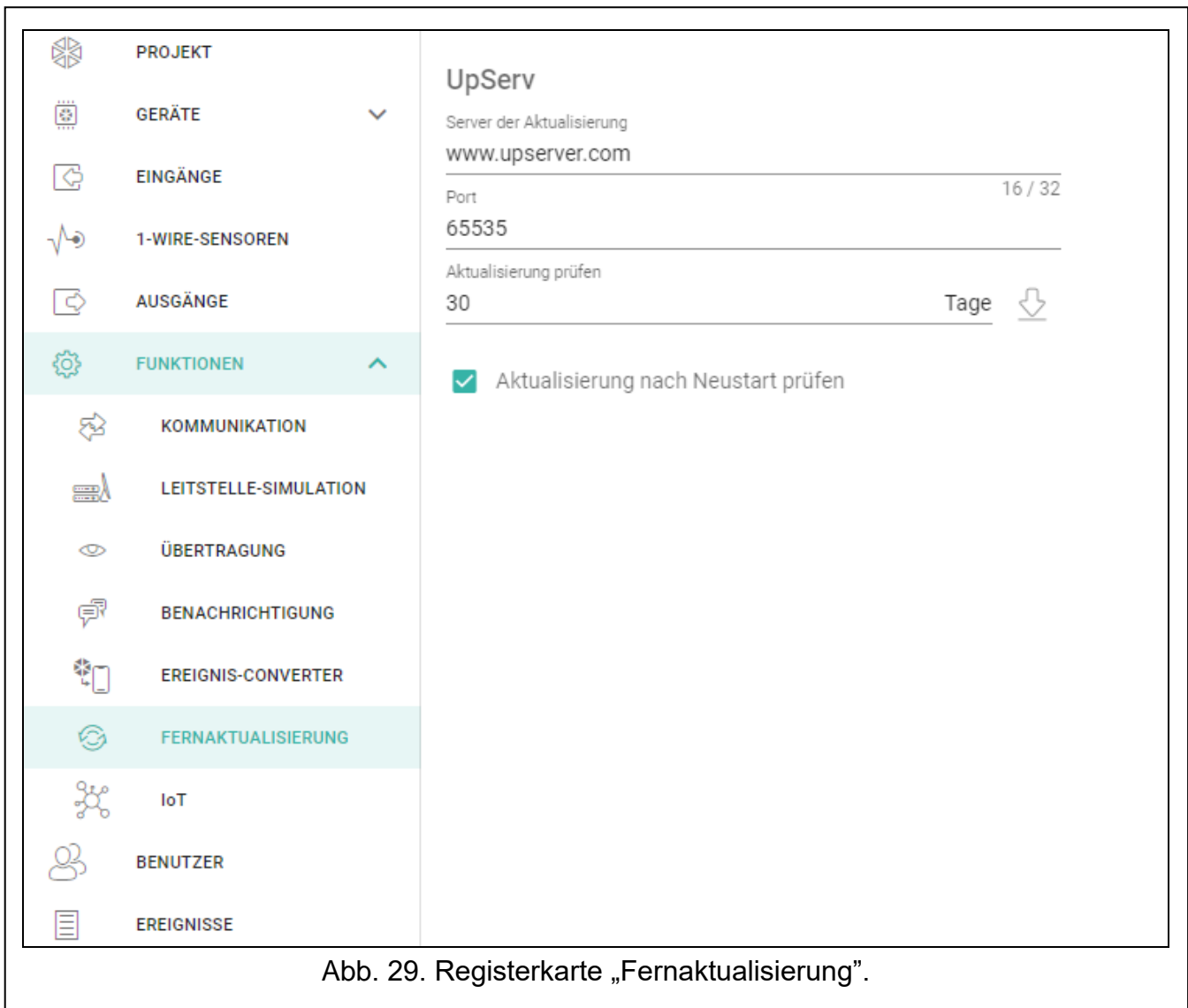


Abb. 29. Registerkarte „Fernaktualisierung“.

UpServ

Server der Aktualisierung – Adresse des Aktualisierungsservers „UpServ“. Sie können die IP-Adresse oder den Domännennamen eingeben.

Port – die Nummer des TCP-Ports, der zur Kommunikation mit dem Aktualisierungsserver „UpServ“ benutzt wird. Sie können die Werte von 0 bis 65535 eintragen (0=ausgeschaltet).

Aktualisierung prüfen – bestimmen Sie, nach wie vielen Tagen (maximal 31) das Modul prüfen wird, ob eine neue Firmwareversion verfügbar ist. Wenn Sie den Standardwert 0 beibehalten, wird das Überprüfen deaktiviert.

 – klicken Sie, um die Fernaktualisierung der Firmware zu starten.

Aktualisierung nach Neustart prüfen – bei eingeschalteter Option wird sich das Modul nach jedem Neustart mit dem Aktualisierungsserver verbinden, um zu prüfen, ob eine neue Firmwareversion verfügbar ist.

6.14 IoT

Das Modul kann im Rahmen des Internets der Dinge (IoT) betrieben werden. Dies ermöglicht die Integration des Moduls mit anderen Systemen (z.B. Automatisierung oder Messdatenerfassung), um von dem Modul registrierte Daten an diese Systeme zu übertragen und von diesen Steuerungsbefehle für das Modul zu empfangen.

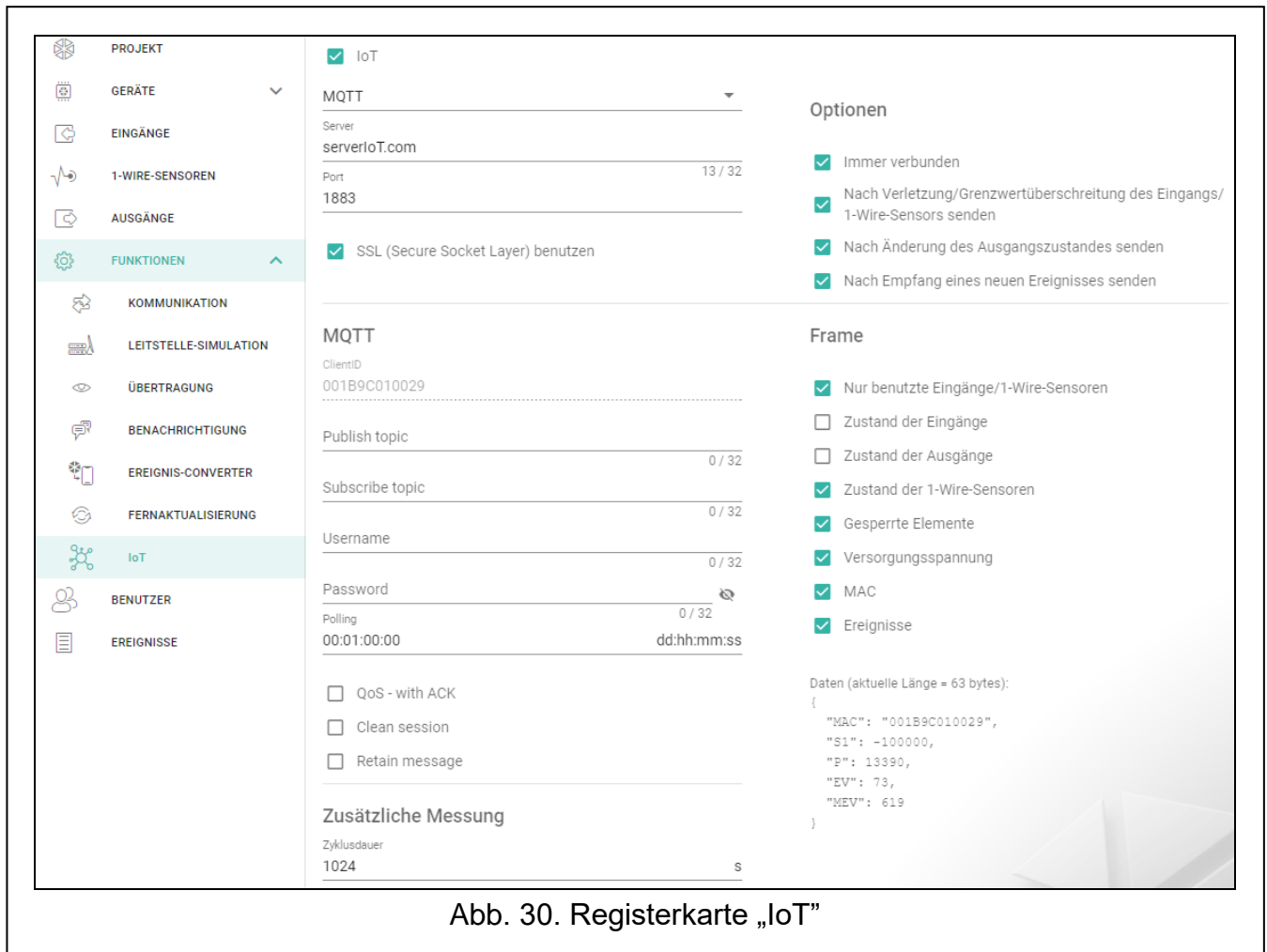


Abb. 30. Registerkarte „IoT“

IoT – bei eingeschalteter Option kann das Modul mit Geräten im Internet der Dinge (IoT) kommunizieren.

[Protokoll] – das für die Kommunikation verwendete Protokoll. Sie können Folgendes auswählen: MQTT, JSON oder JSON/HTTP. Das Format der Daten, die mittels einzelner Protokolle gesendet werden – siehe: „Anhang“ s. 46.

Server – Adresse des Servers, mit dem sich das Modul im Rahmen des Internets der Dinge (IoT) verbinden soll. Sie können die IP-Adresse oder den Domännennamen eingeben.

Port – Nummer des TCP-Ports, der zur Kommunikation mit dem Server benutzt wird. Sie können die Werte von 1 bis 65535 eingeben.

SSL (Secure Socket Layer) benutzen – bei eingeschalteter Option wird die Kommunikation mit dem Server verschlüsselt. Wenn die Kommunikation serverseitig nicht verschlüsselt ist, sollte die Option deaktiviert werden.

MQTT

Bestimmen Sie die Parameter der Kommunikation mit dem Server für das Kommunikationsprotokoll „MQTT“.

JSON / JSON/HTTP

Bestimmen Sie in welchen Zeitabständen (Tage, Stunden, Minuten und Sekunden) das Modul Daten an den Server im Falle des Kommunikationsprotokolls „JSON“ senden soll.

HTTP Header

Definieren Sie, welche Informationen der Header des vom Modul gesendeten Frames im Falle des Kommunikationsprotokolls „JSON/HTTP“ enthalten soll. Sie können einen

beliebigen Text eingeben. Der im Feld „HTTP Header“ angezeigte Text ist nur ein Beispiel, das beliebig modifiziert werden kann. Bei der Definierung des Headers können Sie Variablen verwenden, für die das Modul die folgenden Informationen in den Frame-Header einfügen wird:

%H% – Adresse des Servers, mit dem die Kommunikation stattfindet,

%P% – Nummer des TCP-Ports, der zur Kommunikation mit dem Server benutzt wird,

%V% – Nummer der Firmwareversion des Moduls,

Beispiel eines Frames mit Header siehe: „Protokoll JSON/HTTP“ S. 46.

Zusätzliche Messung

Das Modul kann zyklisch zusätzliche Messung mithilfe der an die Analogeingänge angeschlossenen Sensoren und der digitalen 1-Wire-Sensoren durchführen. Die Daten werden in einem Messzyklus aufgezeichnet, dessen Dauer Sie bestimmen können. Am Ende des Zyklus sendet das Modul die Messergebnisse an den Server (Format der gesendeten Daten siehe: „Format der Frames mit den Ergebnissen zusätzlicher Messungen“ S. 47). Sie können maximal 3600 Sekunden programmieren. Wenn Sie im Feld „Zyklusdauer“ den Wert 0 lassen, wird keine zusätzliche Messung durchgeführt.

Optionen

Immer verbunden – bei eingeschalteter Option erhält das Modul nach dem Senden der Daten die Verbindung zum Server bis zur nächsten Übertragung aufrecht. Wenn die Option ausgeschaltet ist, wartet das Modul nach dem Senden der Daten einige Sekunden auf eine Antwort vom Server und beendet die Verbindung. Die Verbindung zum Server wird bei der nächsten Übertragung hergestellt. Die Zeit zwischen aufeinanderfolgenden Übertragungen wird im Feld „Polling“ definiert.

Nach Verletzung/Grenzwertüberschreitung des Eingangs/1-Wire-Sensors senden – bei eingeschalteter Option wird mit der Verletzung / Grenzwertüberschreitung des Eingangs / 1-Wire-Sensors die Datenübertragung gestartet.

Nach Änderung des Ausgangszustandes senden – bei eingeschalteter Option wird die Zustandsänderung des Ausgangs die Datenübertragung starten.

Nach Empfang eines neuen Ereignisses senden – bei eingeschalteter Option wird die Datenübertragung jedes Mal gestartet, wenn ein Ereignis im Modul auftritt oder wenn das Modul ein Ereignis von der Alarmzentrale empfängt.



Jede Datenübertragung startet den Countdown zur nächsten zyklisch gesendeten Übertragung neu (Feld „Polling“).

Frame

Bestimmen Sie, welche Art von Daten in dem von dem Modul gesendeten Frame enthalten sein sollen (detaillierte Beschreibung der gesendeten Daten siehe: „Format der vom Modul gesendeten Frames“ S. 46).

Nur benutzte Eingänge/1-Wire-Sensoren – bei eingeschalteter Option wird das Frame nur Daten aus benutzten Eingängen / 1-Wire-Sensoren enthalten.

Zustand der Eingänge – bei eingeschalteter Option wird das Frame Informationen über den Zustand der Eingänge enthalten.

Zustand der Ausgänge – bei eingeschalteter Option wird das Frame Informationen über den Zustand der Ausgänge enthalten.

Zustand der 1-Wire-Sensoren – bei eingeschalteter Option wird das Frame die Information über die Temperatur aus den 1-Wire-Sensoren enthalten.

Gesperrte Elemente – bei eingeschalteter Option wird das Frame die Information darüber enthalten, welche Eingänge / 1-Wire-Sensoren gesperrt sind.

Versorgungsspannung – bei eingeschalteter Option wird das Frame die Information über den Wert der Spannung, mit der das Modul versorgt wird, enthalten.

MAC – bei eingeschalteter Option wird das Frame die Hardware-Adresse des Moduls enthalten.

Ereignisse – bei eingeschalteter Option wird das Frame den Index des neusten im Modulspeicher (EV) abgelegten Ereignisses und die Information über den maximalen Ereignis-Index (MEV) enthalten.



Durch Aktivieren / Deaktivieren der Optionen werden die im Feld „Daten“ angezeigten Daten aktualisiert.

Daten (aktuelle Länge = [Anzahl] bytes) – Information darüber, welche Art von Daten in dem von dem Modul gesendeten Frame enthalten sein wird (siehe: „Format der vom Modul gesendeten Frames“ S. 46). Über dem Feld wird die aktuelle Framegröße angezeigt.

6.15 Benutzer

Sie können Daten von 8 Benutzern eintragen.

ID	Benutzer	Kennwort	E-Mail
1	Karl S	*****	staszewski.k@gmail.com
2	Benutzer 2	*****	1123asafsdf@onet.pl
3	Jakob P	*****	j.pasinski@satel.pl
4	Benutzer 4	*****	
5	Benutzer 5	*****	
6	Benutzer 6	*****	
7	Peter N	*****	nowak.p@wp.pl
8	Janusz K	*****	kowalski.janusz@gmail.com

Abb. 31. Registerkarte „Benutzer“.



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.

ID – individuelle Nummer des Benutzers.

Benutzer – individueller Name des Benutzers (bis zu 16 Zeichen).

Kennwort – Kennwort, welches ermöglicht, Verbindung zwischen GX Control App und dem Modul herzustellen (siehe S. 43). Sie können von 4 bis 8 Ziffern eingeben.



Das Kennwort muss für jeden Benutzer einzigartig sein.


E-Mail – E-Mail-Adresse des Benutzers, an die das Modul Benachrichtigungen senden wird (siehe „Benachrichtigung“ S. 35).

6.16 Ereignisse

Bis zu 500 Ereignisse, die vom Modul generiert oder aus der Alarmzentrale empfangen werden, können im nichtflüchtigen Speicher des Moduls gespeichert werden.

Über der Tabelle wird ein Suchfeld angezeigt. Wenn Sie ein Ereignis finden wollen:

1. Klicken Sie auf das Feld und geben Sie eine Zeichenfolge ein, die in den Informationen über Ereignis (z. B. in der Ereignisbeschreibung oder im Datum dessen Auftretens) enthalten sein soll.

2. Klicken Sie auf . Es werden Ereignisse angezeigt, die den Suchkriterien entsprechen.



Wenn Sie wieder alle Ereignisse anzeigen wollen, klicken Sie im Suchfeld auf  (die in das Feld eingegebenen Zeichen werden gelöscht).



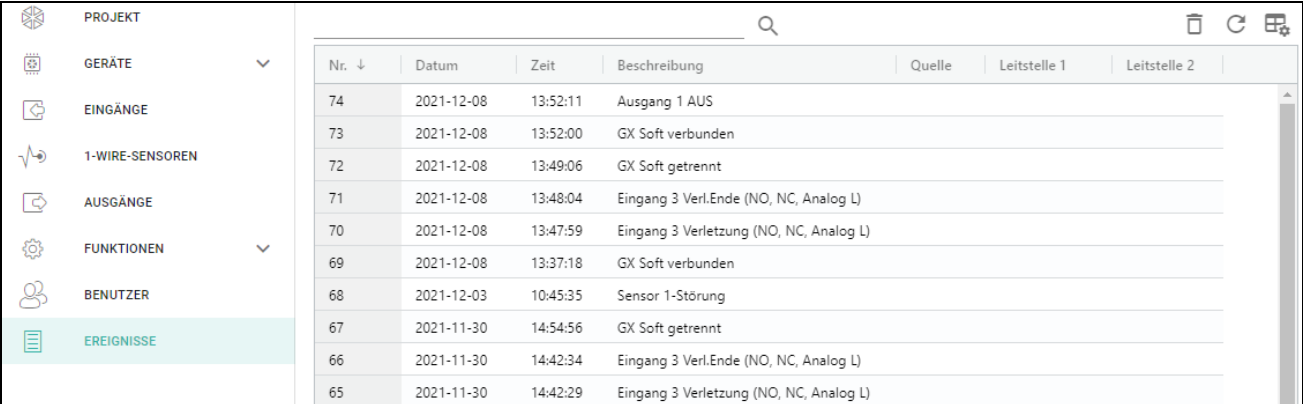
– klicken Sie, um den Ereignisspeicher im Modul zu löschen.



– klicken Sie, um die Liste der Ereignisse zu aktualisieren.



– klicken Sie, um die Tabellenoptionen anzuzeigen. Die Optionen ermöglichen, ausgewählte Spalten in der Tabelle ein- und auszublenden und ihre Breite an den Inhalt oder an die Breite des Fensters anzupassen.



Nr. ↓	Datum	Zeit	Beschreibung	Quelle	Leitstelle 1	Leitstelle 2
74	2021-12-08	13:52:11	Ausgang 1 AUS			
73	2021-12-08	13:52:00	GX Soft verbunden			
72	2021-12-08	13:49:06	GX Soft getrennt			
71	2021-12-08	13:48:04	Eingang 3 Verl.Ende (NO, NC, Analog L)			
70	2021-12-08	13:47:59	Eingang 3 Verletzung (NO, NC, Analog L)			
69	2021-12-08	13:37:18	GX Soft verbunden			
68	2021-12-03	10:45:35	Sensor 1-Störung			
67	2021-11-30	14:54:56	GX Soft getrennt			
66	2021-11-30	14:42:34	Eingang 3 Verl.Ende (NO, NC, Analog L)			
65	2021-11-30	14:42:29	Eingang 3 Verletzung (NO, NC, Analog L)			

Abb. 32. Registerkarte „Ereignisse“.

Die Ereignisse werden in der Reihenfolge von dem jüngsten (oben) bis zum ältesten (unten) angezeigt. In den einzelnen Spalten werden folgende Informationen angezeigt:

Nr. – nächste Nummer des Ereignisses.

Datum – Datum des Auftretens des Ereignisses im Modul / der Speicherung des Ereignisses aus der Zentrale im Modulspeicher (siehe: „Ereignispufferung“ S. 30).

Zeit – Uhrzeit des Auftretens des Ereignisses im Modul / der Speicherung des Ereignisses aus der Zentrale im Modulspeicher (siehe: „Ereignispufferung“ S. 30).

Beschreibung – Beschreibung des Ereignisses (bei Ereignissen im Format Contact ID oder SIA).

Quelle – Name der Quelle, die das Ereignis generiert hat.

Leitstelle 1 / Leitstelle 2 – Status der Übertragung:

[leeres Feld] – das Ereignis wird nicht übertragen,



. – das Ereignis wartet auf Senden an die Leitstelle,

+ – die Testübertragung wurde an die Leitstelle gesendet,

- – das Senden der Testübertragung ist fehlgeschlagen,

* – das Senden des Ereignisses wurde abgebrochen (z.B. Übertragung wurde deaktiviert),

[Name des Servers der Leitstelle] – das Ereignis wurde erfolgreich an den gegebenen Server der Leitstelle gesendet.

Die Daten in der Tabelle können Sie sortieren. Wenn Sie auf den Kopf der ausgewählten Spalte klicken (z.B. „Datum“), wird die Tabelle nach den Daten in dieser Spalte sortiert. Im Spaltenkopf wird ein Symbol angezeigt, das über die aktuelle Sortiermethode informiert ( – aufsteigend,  - absteigend).

7. GX Control App

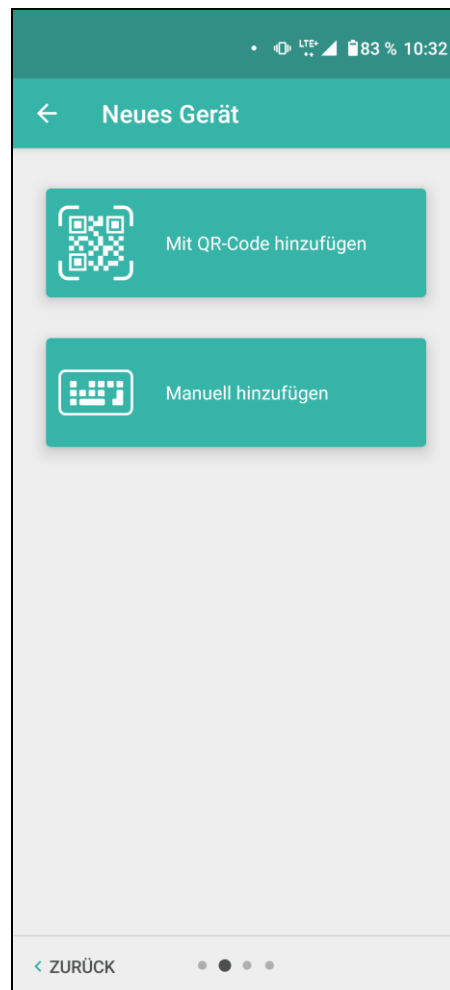


Abb. 33. GX Control App (Betriebssystem Android): Wahl der Konfigurationsmethode der Einstellungen für neues Modul.

Die mobile GX Control App ermöglicht die Fernbedienung des Moduls ETHM-A:

- Prüfen des Zustands von Eingängen, 1-Wire-Sensoren und Ausgängen,
- Sperren / Entsperren von Eingängen und 1-Wire-Sensoren,
- Steuerung der Ausgänge,
- Durchsicht von Störungen,
- Durchsicht des Ereignisspeichers.

Zusätzlich kann die App über Ereignisse mittels Push-Nachrichten informieren.

Die Kommunikation zwischen der App und dem Modul ist verschlüsselt.



Das für die Herstellung der Verbindung zwischen der GX Control App und dem Modul ETHM-A erforderliche Kennwort muss in der Benutzerliste programmiert werden (siehe: „Benutzer“ S. 41).

Die App können Sie aus dem Internet-Shop „Google play“ (Geräte mit Betriebssystem Android) oder „App Store“ (Geräte mit Betriebssystem iOS) herunterladen.

Nach dem ersten Start der App werden Sie gefragt, ob der Zugriff auf die App mit einem Kennwort geschützt werden soll. Wenn Sie die Regeln für den Zugriff auf App festlegen, wird eine kurze Anleitung angezeigt, welche Ihnen erklärt, wie die Einstellungen für die Kommunikation mit dem Modul konfiguriert werden sollen. Für das neue Modul können die

Einstellungen automatisch konfiguriert oder manuell eingegeben werden. Die Abbildung 33 zeigt den Bildschirm der GX Control App zur Auswahl der Konfiguration der Kommunikationseinstellungen.

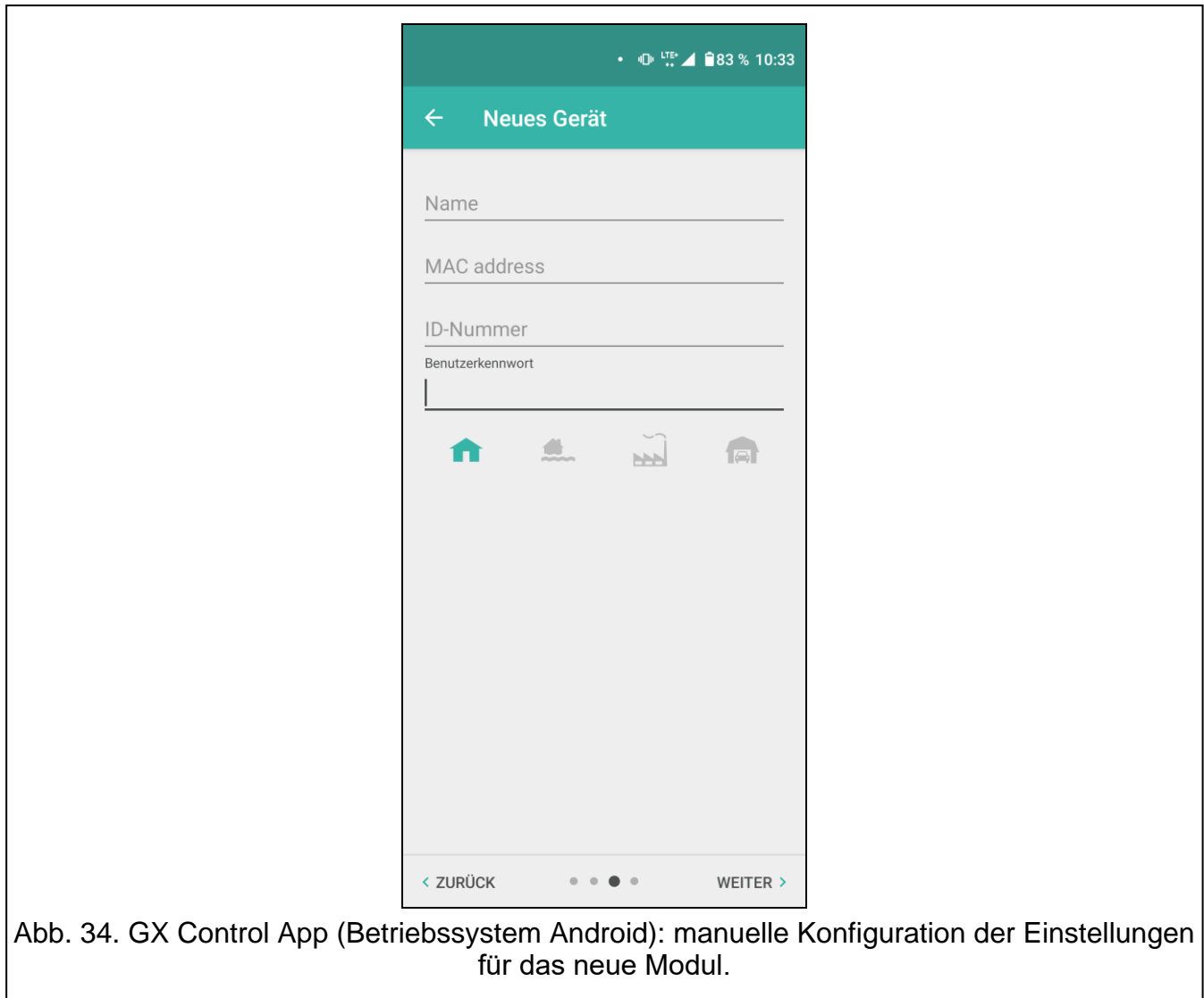


Abb. 34. GX Control App (Betriebssystem Android): manuelle Konfiguration der Einstellungen für das neue Modul.

Mit QR-Code hinzufügen

Nach der Berührung der Taste wird der QR-Code-Scanner gestartet, der das Auslesen der Kommunikationseinstellungen aus dem QR-Code ermöglicht. (siehe: S. 19).

Wenn die Kommunikationseinstellungen auf einem Mobilgerät konfiguriert werden, können Sie diese Einstellungen einfach auf ein anderes Mobilgerät kopieren. Es reicht den QR-Code auf dem Gerät anzuzeigen, auf dem die Kommunikationseinstellungen bereits konfiguriert sind, und ihn auf dem anderen Gerät auszulesen.

Manuell hinzufügen

Nach der Berührung der Taste wird ein Fenster angezeigt (siehe: Abb. 34), in dem Sie Folgendes vornehmen sollen:

- den Namen des Moduls eingeben (ermöglicht die Modulidentifikation bei Verwendung der App),
- die MAC-Adresse des Moduls (Hardware-Adresse des Moduls) eingeben,
- die ID-Nummer des Moduls (individuelle Identifikationsnummer zur Kommunikation via Server SATEL – siehe: Registerkarte „Projekt“ S. 18) eingeben,

- das Benutzerkennwort eingeben (das im Modul programmierte Kennwort – siehe: „Benutzer“ S. 41),
- das Icon auswählen (erleichtert die Modulidentifikation bei Verwendung der App).


8. Aktualisierung der Modulfirmware



Während der Aktualisierung der Firmware führt das Modul ihre normalen Funktionen nicht aus.

Speichern Sie die Moduleinstellungen, bevor Sie die Firmware aktualisieren.

8.1 Lokale Aktualisierung

1. Downloaden Sie von der Seite www.satel.eu das Programm zur Aktualisierung der Firmware des Moduls ETHM-A.
2. Verbinden Sie den USB-Port des Moduls mit dem Port des Computers.
3. Starten Sie das Programm zur Aktualisierung der Modulfirmware.
4. Klicken Sie auf .
5. Wenn das Fenster mit der Frage erscheint, ob die Aktualisierung weiter durchgeführt werden soll, klicken Sie „Yes“. Die Modulfirmware wird aktualisiert.

8.2 Fernaktualisierung

1. Programmieren Sie im Modul die Parameter, die die Fernaktualisierung der Modulfirmware ermöglichen (siehe: Registerkarte „Fernaktualisierung“ S. 37).
2. Initialisieren Sie die Aktualisierung vom Programm GX Soft (siehe: S. 10).

9. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

1. Klicken Sie auf die Registerkarte „Projekt“ im Programm GX Soft.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Werkseinstellungen“. Es erscheint das Fenster mit der Frage, ob Werkseinstellungen im Modul zurückgesetzt werden sollen.
3. Klicken Sie auf „Ja“.

10. Technische Daten

Anzahl der Eingänge	8
Anzahl der Ausgänge (Typ OC).....	4
Spannungsversorgung.....	12 V DC \pm 15%
Ruhestromaufnahme	60 mA
Max. Stromaufnahme	80 mA
Maximale zulässige Spannung am AC-Eingang	25 V AC
Ausgänge (Typ OC).....	50 mA / 12 V DC
Umweltklasse gem. EN50130-5.....	II
Betriebstemperaturbereich.....	-10°C...+55°C
Max. Feuchtigkeit.....	93 \pm 3%
Abmessungen des Gehäuses.....	83 x 60 x 26 mm
Gewicht.....	76 g

11. Anhang

11.1 Datenformat für das Protokoll MQTT, JSON und JSON/HTTP

11.1.1 Format der vom Modul gesendeten Frames

Format des Hauptframes

Mithilfe der Protokolle MQTT, JSON und JSON/HTTP sendet das Modul zyklisch einen Frame mit den vom Modul aufgezeichneten Daten an den Server. Bestimmen Sie, welche Daten im Frame gesendet werden sollen (siehe: „Frame“ S. 40). Für einen mithilfe des Protokolls JSON/HTTP gesendeten Frame können Sie auch einen Header definieren (siehe: „HTTP Header“ S. 39). Nachfolgend finden Sie Beispiele für Frames, die mithilfe der einzelnen Protokolle gesendet werden.

Protokoll MQTT und JSON

```
{ "MAC": "868325024202972", "I1": 11841, "BI2": 1, "I3": 0, "I4": 0,
  "I5": 0, "I6": 0, "I7": 0, "I8": 0, "AC": 0, "S1": 0, "BS2": 1, "S3": 0,
  "S4": 0, "S5": 0, "S6": 0, "S7": 0, "S8": 0, "O1": 1, "O2": 0, "O3": 1,
  "O4": 0, "P": 13692, "EV": 44, "MEV": 619 }
```

MAC	– Hardware-Adresse des Moduls.
I1...I8	– Zustand des Eingangs (NO [0 = unverletzt, 1 = verletzt], NC [1 = unverletzt, 0 = verletzt] / Wert am analogen Eingang (skaliert und multipliziert mit 1000).
BI1...8:1	– Eingang gesperrt.
AC	– Zustand des AC-Eingangs (0 = unverletzt [AC-Spannung vorhanden], 1 = verletzt [keine Spannung AC]).
BAC:1	– AC-Eingang gesperrt.
S1...S8	– Wert des digitalen 1-Wire-Temperatursensors (multipliziert mit 1000).
BS1...8:1	– 1-Wire-Temperatursensor gesperrt.
O1...O4	– Zustand des Ausgangs (normale Polarität: 0=ausgeschaltet, 1=eingeschaltet / umgekehrte Polarität: 1=ausgeschaltet, 0=eingeschaltet).
P	– Wert der Modul-Versorgungsspannung (multipliziert mit 1000).
EV	– Index des neusten Ereignisses, das im Modulspeicher gespeichert wurde.
MEV	– maximaler Index für die im Modulspeicher gespeicherten Ereignisse (Ringspeicher).

Protokoll JSON/HTTP

```
POST http://192.168.7.230:502/write HTTP/1.1
User-Agent: ETHM-A 1.00.000
Content-Type: application/json
```

```
{ "MAC": "868325024202972", "I1": 11841, "BI2": 1, "I3": 0, "I4": 0,
  "I5": 0, "I6": 0, "I7": 0, "I8": 0, "AC": 0, "S1": 0, "BS2": 1, "S3": 0,
  "S4": 0, "S5": 0, "S6": 0, "S7": 0, "S8": 0, "O1": 1, "O2": 0, "O3": 1,
  "O4": 0, "RSSI": 64, "P": 13692, "SP": "XY [2G]", "EV": 44, "MEV": 619 }
```


- 192.168.7.230** – Adresse des Servers, mit dem die Kommunikation stattfindet (%H%).
- 502** – Nummer des TCP-Ports, der zur Kommunikation mit dem Server benutzt wird (%P%).
- 1.00.000** – Nummer der Firmwareversion des Moduls (%V%).

Für die Beschreibung der anderen Daten siehe „Protokoll MQTT und JSON“.

Format der Frames mit den Ergebnissen zusätzlicher Messungen

Mithilfe der Protokolle MQTT, JSON und JSON/HTTP kann das Modul zyklisch zwei zusätzliche Frames mit den von analogen Sensoren (erster Frame) und digitalen 1-Wire-Temperatursensoren (zweiter Frame) erfassten Daten an den Server senden. Die Frames werden vom Modul gesendet, wenn im Modul die Funktion der zusätzlichen Messung aktiviert ist (siehe: „Zusätzliche Messung“ S. 40). Siehe das folgende Beispiel (Frame des Protokolls MQTT oder JSON):

```
{ "MAC": "868325024202972", "I1_avg": 10, "I1_min": 0, "I1_max": 51,
  "I2_avg": 13585, "I2_min": 9818, "I2_max": 13914, "I3_avg": 10,
  "I3_min": 0, "I3_max": 63, "I4_avg": 6, "I4_min": 0, "I4_max": 55,
  "I5_avg": 5, "I5_min": 0, "I5_max": 52, "I6_avg": 5, "I6_min": 0,
  "I6_max": 68, "I7_avg": 4, "I7_min": 0, "I7_max": 64, "I8_avg": 5,
  "I8_min": 0, "I8_max": 47 }
```

```
{ "MAC": "868325024202972", "S1_avg": 27250, "S1_min": 27250,
  "S1_max": 27250, "S2_avg": 25000, "S2_min": 25000, "S2_max": 25000,
  "S3_avg": 26250, "S3_min": 26250, "S3_max": 26250, "S4_avg": 26000,
  "S4_min": 26000, "S4_max": 26000, "S5_avg": 25250, "S5_min": 25250,
  "S5_max": 25250, "S6_avg": 25970, "S6_min": 26000, "S6_max": 26000,
  "S7_avg": 26500, "S7_min": 26500, "S7_max": 26500, "S8_avg": 26250,
  "S8_min": 26250, "S8_max": 26250 }
```

- MAC** – Hardware-Adresse des Moduls.
- I1_avg...I8_avg** – durchschnittlicher Wert der während des Messzyklus am Eingang erfassten Messwerte (skaliert und mit 1000 multipliziert).
- I1_min...I8_min** – der während des Messzyklus am Eingang erfasste Mindestwert (skaliert und mit 1000 multipliziert).
- I1_max...I8_max** – der während des Messzyklus am Eingang erfasste Maximalwert (skaliert und mit 1000 multipliziert).
- S1_avg ...S8_avg** – durchschnittlicher Temperaturwert aus den vom digitalen 1-Wire-Sensor während des Messzyklus aufgezeichneten Messungen (multipliziert mit 1000).
- S1_min...S8_min** – minimale Temperatur, die vom digitalen 1-Wire-Sensor während des Messzyklus erfasst wird (multipliziert mit 1000).
- S1_max...S8_max** – maximale Temperatur, die vom digitalen 1-Wire-Sensor während des Messzyklus erfasst wird (multipliziert mit 1000).

11.1.2 Frameformat zur Steuerung des Moduls

Mithilfe des Protokolls JSON und MQTT kann ein Frame mit einem Steuerungsbefehl an das Modul gesendet werden:

- "BIX":1 / "BIX":0** – Eingang sperren / entsperren, wo: X = Nummer des Eingangs von 1 bis 8.
- "BAC":1 / "BAC":0** – AC-Eingang sperren / entsperren.
- "BSX":1 / "BSX":0** – 1-Wire-Temperatursensor sperren / entsperren, wo: X = Nummer des Sensors von 1 bis 8.
- "OX":1 / "OX":0** – Ausgang einschalten / ausschalten, wo: X = Nummer des Ausgangs von 1 bis 4.
- "MOX":1 / "MOX":0** – Ausgang einschalten / ausschalten und dessen Zustand speichern, wo: X = Nummer des Ausgangs von 1 bis 4 (nach dem Neustart des Moduls oder Störung der Versorgungsspannung wird der Ausgang in den gespeicherten Zustand geschaltet).
- "TOX":1** – Ausgang für die im Modul programmierte Zeit einschalten (siehe: „Betriebszeit“ S. 27), wo: X = Nummer des Ausgangs von 1 bis 4.

Der an das Modul gesendete Frame kann mehrere Steuerungsbefehle in beliebiger Reihenfolge enthalten, siehe folgendes Beispiel:

```
{"MO3":0, "O2":1, "TO5":1, "BI2":1, "BS1":0, "BAC":1}
```

wo:

- "MO3":0** – dritten Ausgang ausschalten und dessen Zustand speichern,
- "O2":1** – zweiten Ausgang einschalten,
- "TO4":1** – den vierten Ausgang für die im Modul programmierte Zeit einschalten,
- "BI2":1** – zweiten Eingang sperren,
- "BS1":0** – ersten Sensor am 1-Wire-Bus entsperren,
- "BAC":1** – AC-Eingang sperren.

11.1.3 Frameformat, das Lesen der Ereignisgeschichte startet

Mithilfe des Protokolls JSON und MQTT kann an das Modul ein Frame mit einem Steuerungsbefehl gesendet werden, welches das Lesen der im Modulspeicher abgelegten Ereignisse starten wird. Siehe folgendes Beispiel:

```
{"GEV":{"EV":27, "CNT":10, "DIR":"-"} }
```

wo:

- GEV** – Steuerungsbefehl, dessen Senden an das Modul das Lesen der Ereignisse gemäß folgenden Parametern starten wird:
 - EV** – Index des Ereignisses, von dem das Lesen gestartet werden soll,
 - CNT** – Anzahl der Ereignisse, die gelesen werden sollen (die Anzahl der gelesenen Ereignisse kann durch die Menge des im Modulspeicher verfügbaren Speicherplatzes begrenzt sein),
 - DIR** – Leserichtung:
 - – wenn Ereignisse gelesen werden sollen, die älter sind als das Ereignis, von dem das Lesen beginnt,
 - + – wenn Ereignisse gelesen werden sollen, die neuer sind als das Ereignis, von dem das Lesen beginnt.

Als Antwort auf den Befehl wird das Modul einen Frame mit der Ereignisliste senden, wo für jedes Ereignis die folgenden Informationen präsentiert werden:

- EV** – Ereignis-Index,
- ET** – Typ des Ereignisses (verbunden mit dem Feld Data),
- TS** – Unix-Timestamp (GMT),
- DATA** – Beschreibung des Ereignisses.