akYtec Cloud

Benutzerhandbuch

Version 1.1

BH_akYtec Cloud_DE_v1.1_2025
© All rights reserved
Subject to technical changes and misprints

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Inhalt

1. Einleitung 3

1.1 Übersicht 3

1.2 Begriffe und Abkürzungen 3

2. Schnellstart 4

3. Registrierung 5

3.1 Privatkunde 5

3.2 Firmenkunde 6

4. Rollen und Rechte 8

5. akYtec Cloud Web-Interface 10

6. Geräte hinzufügen und konfigurieren 12

6.1 Gerät hinzufügen 12

6.2 Geräteaustausch 13

6.3 Gerät konfigurieren 14

6.3.1 Grundeinstellungen 14

6.3.2 Parametertypen 17

6.3.3 Parameteranzeige in Berichten 17

6.3.4 Parametereinstellungen für Modbus 19

6.3.5 Geräte-Standort auf der Karte 21

6.4 Gerät kopieren 21

7. Überwachung und Analytik 23

7.1 Parameter anzeigen 23

7.2 Parameter in Tabellenform 24

7.3 Parameter in Diagramm 25

7.4 Karte mit Geräte-Standorten 26

7.5 Prozessvisualisierung 27

7.5.1 Prozessvisualisierung erstellen 27

7.5.2 Prozessvisualisierung anzeigen 35

7.6 Benutzerdefinierte Diagramme 35

7.6.1 Diagramm erstellen 36

7.6.2 Diagramm anzeigen 39

7.7 Desktop 41

7.7.1 Desktop erstellen 41

7.7.2 Desktop anzeigen 44

7.8 Zusammenfassungsbericht 45

7.8.1 Zusammenfassungsbericht erstellen 45

7.8.2 Zusammenfassungsbericht anzeigen 48

8. Ereignisse und Benachrichtigungen 50

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8.1 Geräteereignisse 50
8.1.1 Geräteereignisse konfigurieren 50
8.1.2 Geräteereignisse anzeigen 54
8.2 Anlagenereignisse 55
8.2.1 Anlagenereignisse konfigurieren 55
8.2.2 Anlagenereignisse anzeigen 56
8.3 Alarme anzeigen 56
8.4 Benachrichtigungen 57
8.4.1 Benachrichtigungen konfigurieren 57
8.4.2 Gerätebenachrichtigung erstellen 58
8.4.3 Einrichtung des Telegram-Bots 59
9. Fernsteuerung 62
9.1 Steuerparameter in Gerät schreiben 62
9.2 Erstellen eines Templates und Schreiben in Geräte 63
10. Benutzerrechte hinzufügen und konfigurieren 66
11. Benutzerprofil 68
12. Kundenverwaltung 69
12.1 Kunde hinzufügen 69
13. Software-Integration 71
14. akYtec-Geräte an akYtec Cloud anschließen 72
14.1 RS485-Anschluss (über Gateway) 72
14.2 Ethernet-Anschluss 75
15. PLC210 / SPC210 an akYtec Cloud anschließen 79
15.1 RS485-Anschluss (über Gateway) 79
15.2 Ethernet-Anschluss 86
16. Geräte der PR-Serie an akYtec Cloud anschließen 93

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1. Einleitung

1.1 Übersicht

Der akYtec Cloud-Service wurde für die Fernüberwachung, die Steuerung von Geräten und die sofortige Benachrichtigung über Notfallsituationen in Einrichtungen entwickelt.

Um auf die akYtec Cloud zuzugreifen, benötigen Sie lediglich einen Webbrowser und eine Internetverbindung.

Eigenschaften von akYtec Cloud:

- Abfrageperiode des Geräts (Aktualisierung von Diagrammen und Tabellen): mindestens alle 60 Sekunden
- Sofortige Kontrolle: Befehlsausführung ohne Verzögerung *
- Datenspeicherung: bis zu 90 Tage
- Prozessvisualisierungen: bis zu 3
- Diagramme: bis zu 7
- Zusammenfassende Berichte: bis zu 7
- Benutzerdefinierte Programme für die virtuelle SPS: bis zu 50
- Anzahl von Objekten auf der Karte: unbegrenzt
- E-Mail- und Telegram-Bot-Benachrichtigungen: unbegrenzt
- Plug-and-Play für akYtec Geräte mit vorkonfigurierten Anschluss-Templates
- GDPR (DSGVO)-konform (Tier III EU-Server)
- Sichere Datenübertragung vom Gerät zur Cloud
- 99,6 % Server-Betriebszeit

HINWEIS
* Die tatsächliche Ausführungsgeschwindigkeit hängt von der Stabilität Ihrer Internetverbindung und der Leistung Ihrer Hardware ab.

1.2 Begriffe und Abkürzungen

API – Softwareschnittstelle, die die Integration von akYtec Cloud mit anderen Informationssystemen ermöglicht

AGB – allgemeine Geschäftsbedingungen, dessen Annahme durch Registrierung bei dem akYtec Cloud Service erfolgt

Anlage – ein oder mehrere Geräte, die zu einem technologischen Prozess gehören

Gx24 – Netzwerk-Gateways GG-24-Cloud, GE-24-Cloud, GW-24-Cloud

Kategorie – Gruppe von Geräten

OS – Betriebssystem

Privilegien – Benutzerzugriffsrechte, die Möglichkeiten des Benutzers in akYtec Cloud festlegen

Prozessvisualisierung – Schaltbild zur Prozesskontrolle und Anzeige von Parameterwerten und Ereignissen einer Anlage

Rollen – benannte Sammlungen von Privilegien, die Benutzern oder anderen Rollen gewährt werden können

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2. Schnellstart

1. Registrieren Sie sich für den akYtec Cloud Service als Privatkunde (Kap. 4) oder als Firmenkunde (Kap. 5).
2. Fügen Sie ein Gerät hinzu (Kap. 8.1).
3. Konfigurieren Sie das Gerät (Kap. 8.3.1).
4. Konfigurieren Sie die über Modbus abgefragten Parameter (Parameter, Genauigkeit, Einheiten, Multiplikator, Textdarstellung) (Kap. 8.3.4).
5. Konfigurieren Sie die Anzeige der Geräteparameter in Berichten (Parameter, Diagramme, Tabellen) (Kap. 8.3.3).
6. Konfigurieren Sie die Geräteereignisse und die Benachrichtigungsmethode (Kap. 10.1.1).
7. Konfigurieren Sie, falls erforderlich, die Anlagenereignisse (Kap. 10.1.2).
8. Falls erforderlich, fügen Sie erweiterte Funktionen hinzu:
    a. Prozessvisualisierungen zur vereinfachten Kontrolle über Anlagen (Kap. 9.5)
    b. benutzerdefinierte Diagramme zum Vergleich von Daten aus verschiedenen Geräten oder vergleichbaren Parametern (Kap. 9.6)
    c. Zusammenfassungsbericht zur Analyse des Betriebs einer Anlage über einen bestimmten Zeitraum (Kap. 9.8)
    d. Sie können ein Programm zur Steuerung der Anlage in der Sprache Pascal erstellen (Kap. 11.4)
9. Fügen Sie neue Benutzer hinzu und weisen Sie ihnen Rollen und Zugriffsrechte für Anlagen zu (Kap. 12).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3. Registrierung

Geben Sie die Adresse *https://cloud.akytec.de* in die Adresszeile Ihres Webbrowsers ein.

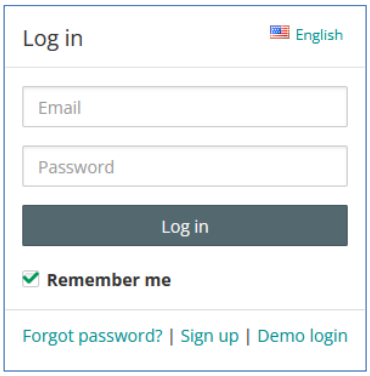


Abb. 3.1

Auf der geöffneten Internetseite klicken Sie auf die Schaltfläche **Sign up** und wählen Sie die Art der Registrierung aus: als Privatkunde (Kap. 3.1) oder als Firmenkunde (Kap. 3.2).

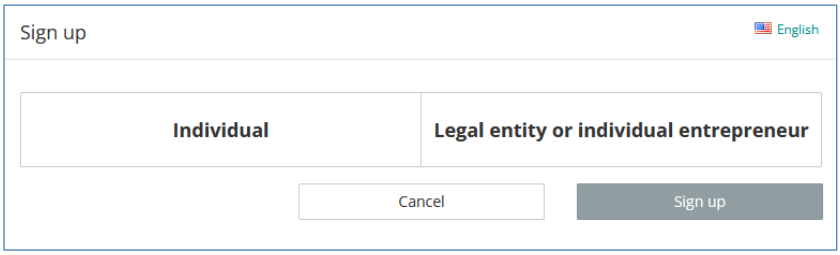


Abb. 3.2

Zum Einloggen geben Sie die bei der Registrierung angegebene E-Mail-Adresse und das Passwort ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Log in**. Die Hauptseite von akYtec Cloud wird geöffnet.

Um eine Privatkonto in eine Firmenkonto umzuwandeln, senden Sie eine Anfrage an *info@akytec.de*.

Unsere Dienstleistungen erfolgen auf Grundlage unserer *Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)*.

3.1 Privatkunde

Um sich als Privatkunde zu registrieren:

1. Klicken Sie die Schaltfläche **Natural person**
2. Füllen Sie die Anmeldedaten aus.
3. Lesen Sie unsere AGB und die Datenschutzrichtlinie und kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an, wenn Sie damit einverstanden sind.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sign up**. Zur Bestätigung Ihrer Registrierung wird eine E-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.
5. Öffnen Sie die Bestätigungs-E-Mail und folgen Sie dem Link, um Ihre Anmeldung zu bestätigen. Das akYtec Cloud-Seite öffnet sich mit der Meldung: „**Your sign-up has been confirmed**“ (Ihre Registrierung wurde bestätigt).

> **HINWEIS**
> Wenn Sie die E-Mail mit der Registrierungsbestätigung nicht erhalten haben, senden Sie eine Anfrage an *info@akytec.de*.

6. Melden Sie sich bei akYtec Cloud an.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

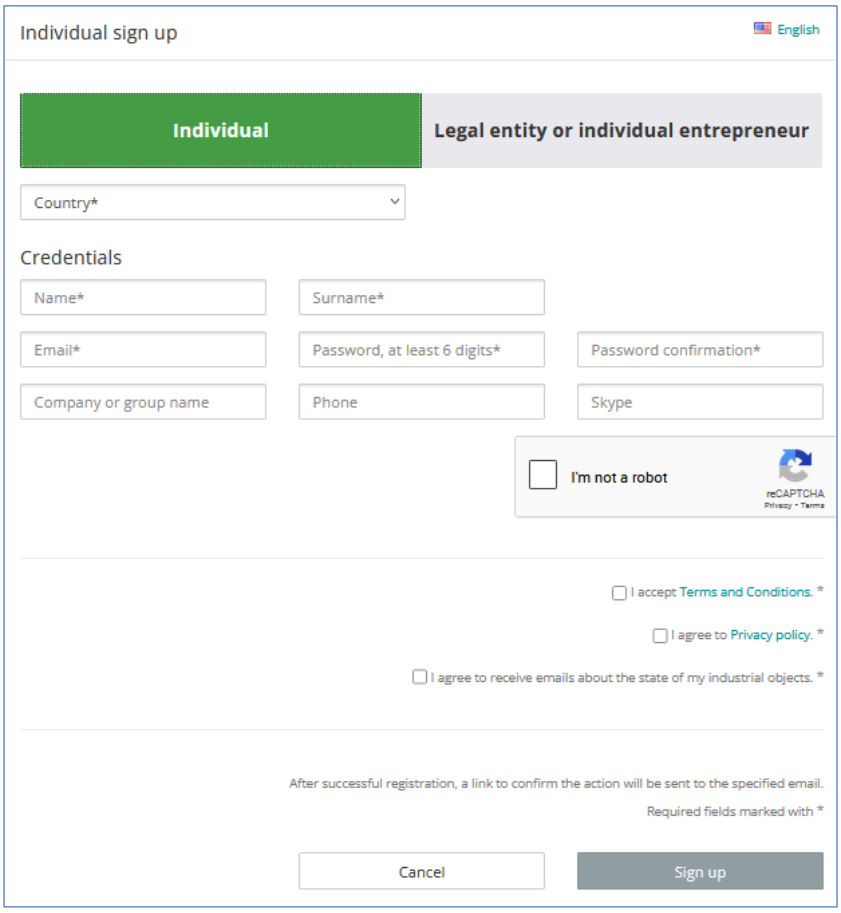


Abb. 3.3

3.2 Firmenkunde

Der Firmenstatus kann erhalten werden:

- Wenn Sie sich für den akYtec Cloud-Service als Firmenkunde registrieren.
- Durch Umwandlung eines Privatkontos in ein Firmenkonto. Um Ihren Kontotyp zu ändern, senden Sie eine Anfrage an *info@akytec.de*.

Um sich als Firmenkunde zu registrieren:

1. Klicken Sie die Schaltfläche **Juridical person**
2. Füllen Sie die Anmeldedaten aus.

HINWEIS
Um die Firmendaten zu ändert, senden Sie eine Anfrage an *info@akytec.de*.

3. Lesen Sie unsere AGB und die Datenschutzrichtlinie und kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen an, wenn Sie damit einverstanden sind.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sign up**. Zur Bestätigung Ihrer Registrierung wird eine E-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.
5. Öffnen Sie die Bestätigungs-E-Mail und folgen Sie dem Link, um Ihre Anmeldung zu bestätigen. Das akYtec Cloud-Seite öffnet sich mit der Meldung: „**Your sign-up has been confirmed**“ (Ihre Registrierung wurde bestätigt).

HINWEIS
Wenn Sie die E-Mail mit der Registrierungsbestätigung nicht erhalten haben, senden Sie eine Anfrage an *info@akytec.de*.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6. Melden Sie sich bei akYtec Cloud an (Abb. 3.4).

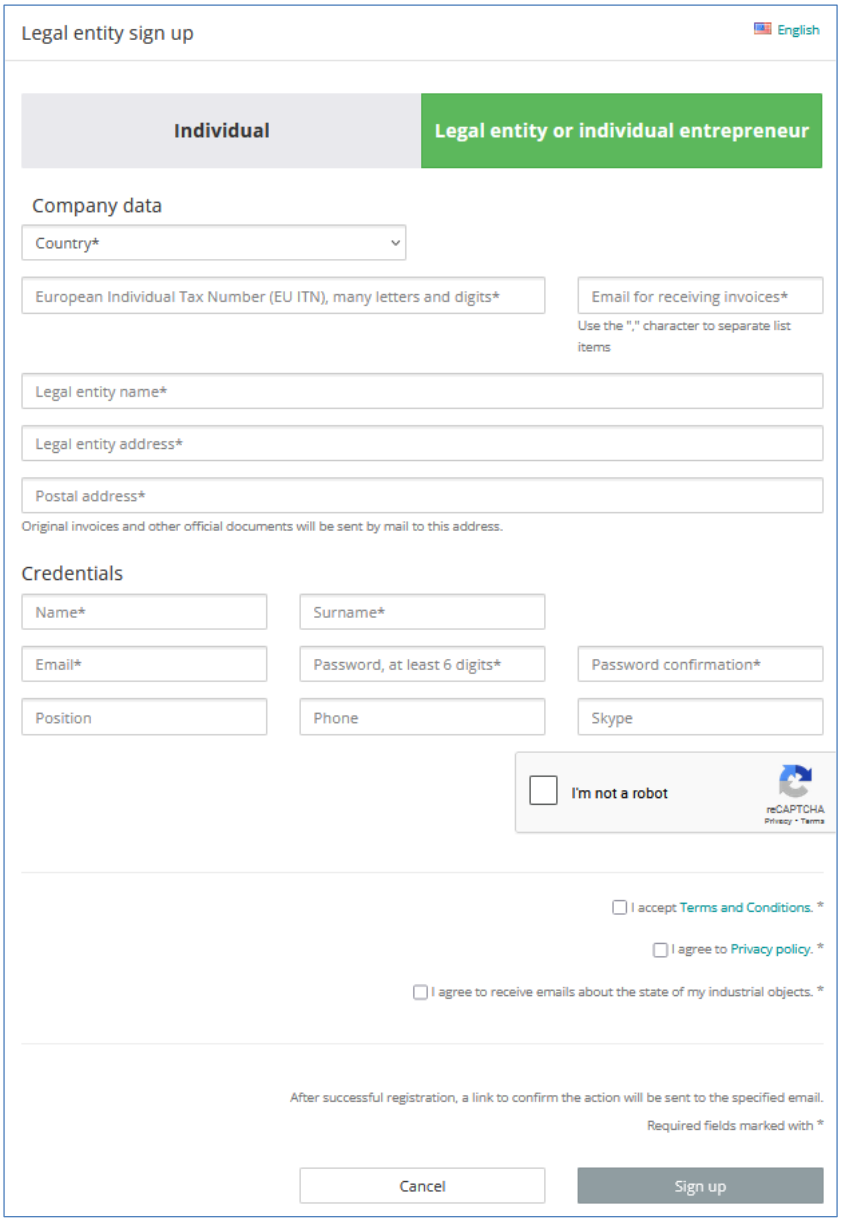


Abb. 3.4

4. Rollen und Rechte

Die Rollen und die Rechte eines Benutzers werden beim Hinzufügen oder Ändern eines Benutzerkontos festgelegt.

Es gibt zwei Arten von Benutzern des akYtec Cloud-Services:

1. Administrator, der das Recht hat, Benutzer hinzuzufügen und ihnen Rollen zuzuweisen und außerdem die Berechtigungen aller anderen Rollen besitzt.
2. Benutzer mit eingeschränkten Rechten

Tabelle 4.1

Rolle	Berechtigungen	
	Rolle aktiv	**Rolle inaktiv**
Administrator	– Benutzer hinzufügen – Berechtigungen aller anderen Rollen	Berechtigungen der gewählten Rollen
Profile Manager (Profil-Manager)	Voller Zugriff auf das Firmenprofil: – Ansehen – Bearbeiten	Eingeschränkter Zugriff auf das Firmenprofil: – Ansehen
Category Manager (Kategorie-Manager)	Voller Zugriff auf Gruppen: – Ansehen – Erstellen – Umbenennen – Gruppen und Untergruppen verschieben – Geräte, Prozessvisualisierungen, Templates, Diagramme, Berichte, Programme, Desktops in Gruppen einteilen (wenn Zugriff auf Geräte besteht) – Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf Gruppen: – Ansehen – Geräte, Prozessvisualisierungen, Templates, Diagramme, Berichte, Programme, Desktops in Gruppen einteilen (wenn Zugriff auf Geräte besteht)
Device Manager (Geräte-Manager)	Voller Zugriff auf Geräte des Unternehmens: – Gerätedaten und -Ereignisse ansehen – Hinzufügen – Geräte konfigurieren	Eingeschränkter Zugriff auf Geräte des Unternehmens: – Gerätedaten und -Ereignisse ansehen – Geräten in Gruppen einteilen
Visualization Manager (Visualisierungs-Manager)	Voller Zugriff auf Prozessvisualisierungen: – Ansehen – Hinzufügen – Bearbeiten – Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf Prozessvisualisierungen: – Ansehen – Templates in Prozessvisualisierungen starten, wenn die Rolle des Command Manager verfügbar ist
Graph Manager (Diagramm-Manager)	Voller Zugriff auf benutzerdefinierte Diagramme und Trends: – Ansehen – Hinzufügen – Bearbeiten – Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf benutzerdefinierte Diagramme und Trends: – Ansehen
Report Manager (Bericht-Manager)	Voller Zugriff auf Zusammenfassungsbericht: – Ansehen – Hinzufügen – Bearbeiten Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf Zusammenfassungsbericht: – Ansehen

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Program Manager (Programm-Manager)	Voller Zugriff auf benutzerdefinierte Programme: – Ansehen – Erstellen und kompilieren – Starten und stoppen – Löschen	Kein Zugriff
Desktop Manager (Desktop-Manager)	Voller Zugriff auf Desktops: – Ansehen – Hinzufügen – Bearbeiten – Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf Desktops: – Desktops und Trends ansehen – Templates starten, wenn die Rolle des Command Manager verfügbar ist
Event Manager (Ereignismanager)	Voller Zugriff auf Geräte- und Objektereignisse: – Ansehen – Erstellen – Bearbeiten – Löschen	Eingeschränkter Zugriff auf Geräte- und Objektereignisse: – Ansehen
Command Manager (Befehls-Manager)	Voller Zugriff auf Templates: – Erstellen – Starten von Templates, auch in Prozessvisualisierungen und Desktops – Löschen	Kein Zugriff
Configuration Manager (Konfigurations-Manager)	Zugriff auf Gerätekonfigurationen: Konfiguration in das Gerät schreiben	Kein Zugriff
Basic Role (Basisrolle)	Voller Zugriff auf Ihr Profil: – Kontodaten ändern	Eingeschränkter Zugriff auf Ihr Profil: – Kontodaten ansehen

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5. akYtec Cloud Web-Interface

Hauptseite:

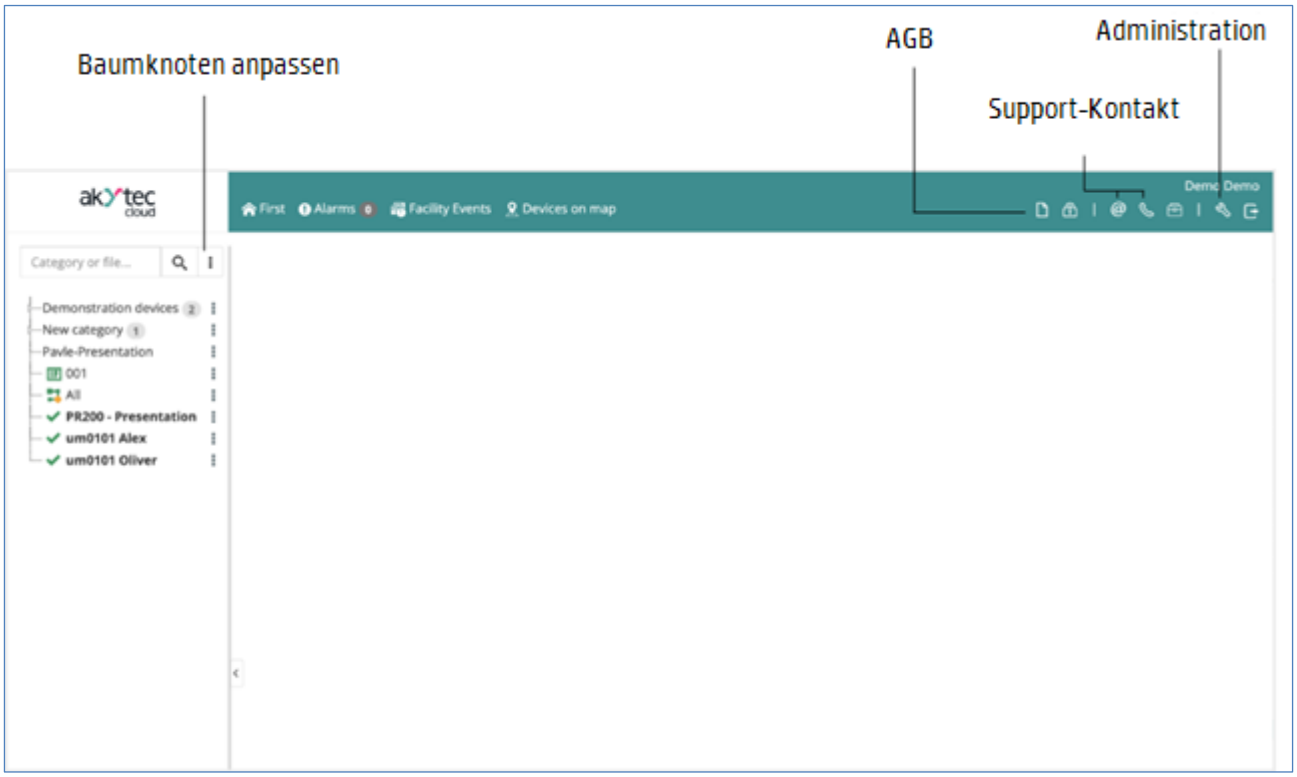


Abb. 5.1

Baumknoten anpassen:

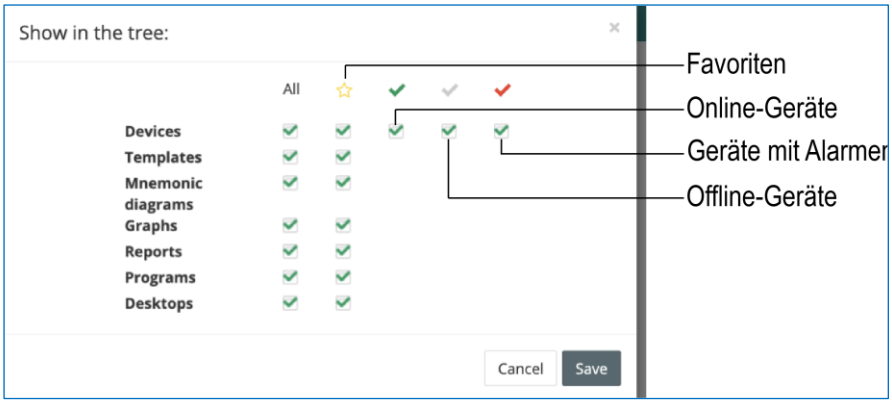


Abb. 5.2

Seite **Administration**:

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

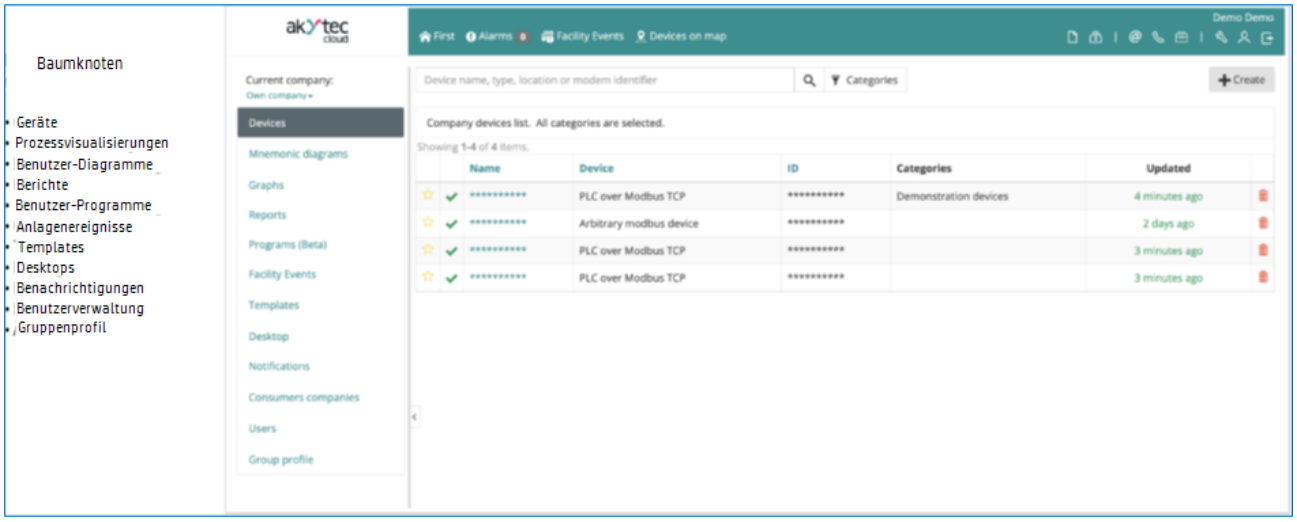


Abb. 5.3

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6. Geräte hinzufügen und konfigurieren

Das Hinzufügen und Konfigurieren von Geräten in akYtec Cloud ist abhängig von:

- Gerätetyp
- Verbindungsschnittstelle (RS485 oder Ethernet)

6.1 Gerät hinzufügen

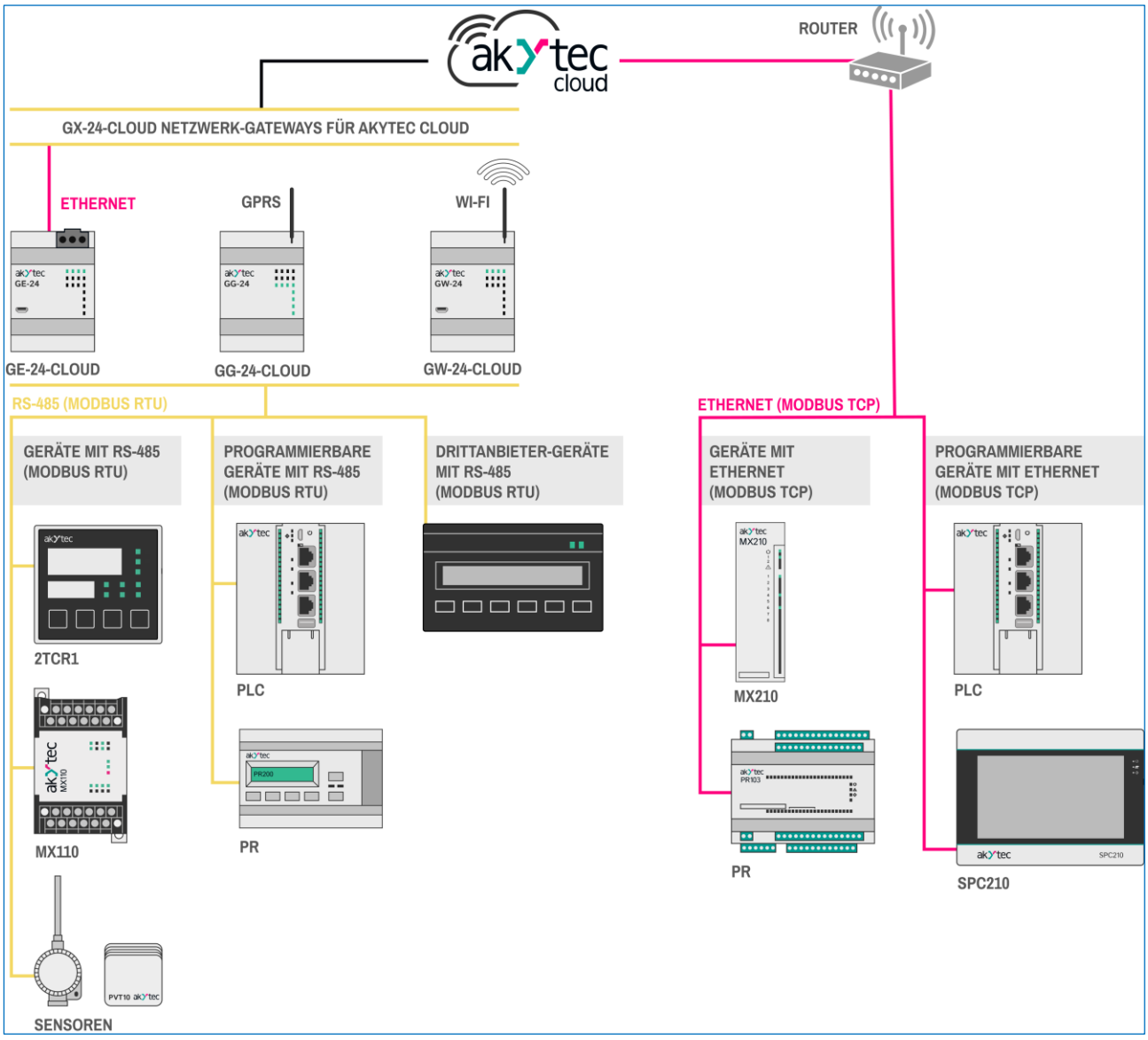


Abb. 6.1

Tabelle 6.1

Gerät	Netzwerkanschluss
Speicherprogrammierbare Steuerungen	
PLC210, SPC210	Ethernet
Programmierbare Kompaktsteuerungen	
SMI200	RS485 über Gateway (Modbus RTU)
Programmierbare Relais	
PR100, PR102, PR103, PR200	RS485 (Modbus RTU)
	RS485 über Gateway (Modbus RTU)

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

	Ethernet
E/A-Module	
MV210, MU210, MK210, ME210	Ethernet
MV110, MU110, MK110, ME110	RS485 über Gateway (Modbus RTU)

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices** und klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**.

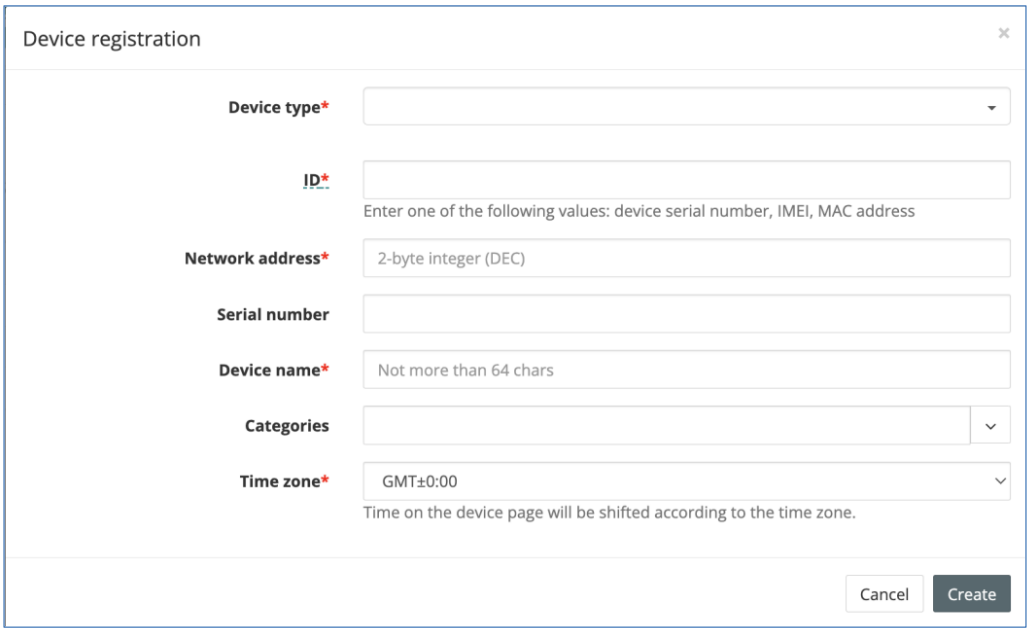


Abb. 6.2

Wählen Sie im Feld **Device type** (Abb. 6.2) ein akYtec-Gerät mit dem entsprechenden Anschlusstyp oder ein Modbus-Gerät eines anderen Herstellers aus. Füllen Sie alle mit einem Sternchen gekennzeichneten Felder aus und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Create**. Das Gerät wird zur Geräteliste hinzugefügt.

6.2 Geräteaustausch

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices**, wählen Sie ein Gerät aus der Liste aus und klicken Sie auf dessen Namen. Die Seite **Device Management** (Geräteeinstellungen) für diesen Gerät wird geöffnet (Abb. 6.3).

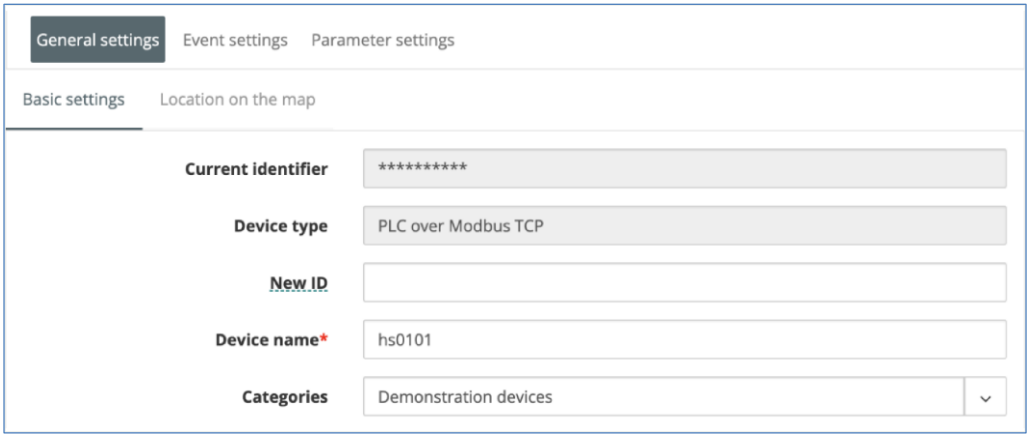


Abb. 6.3

Geben Sie die ID des neuen Geräts im Feld **New ID** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**. Das Gerät wird im akYtec Cloud ersetzt.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6.3 Gerät konfigurieren

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices**, wählen Sie ein Gerät aus der Liste aus und klicken Sie auf dessen Namen. Die Seite **Device management** für dieses Gerät wird geöffnet (Abb. 6.4).

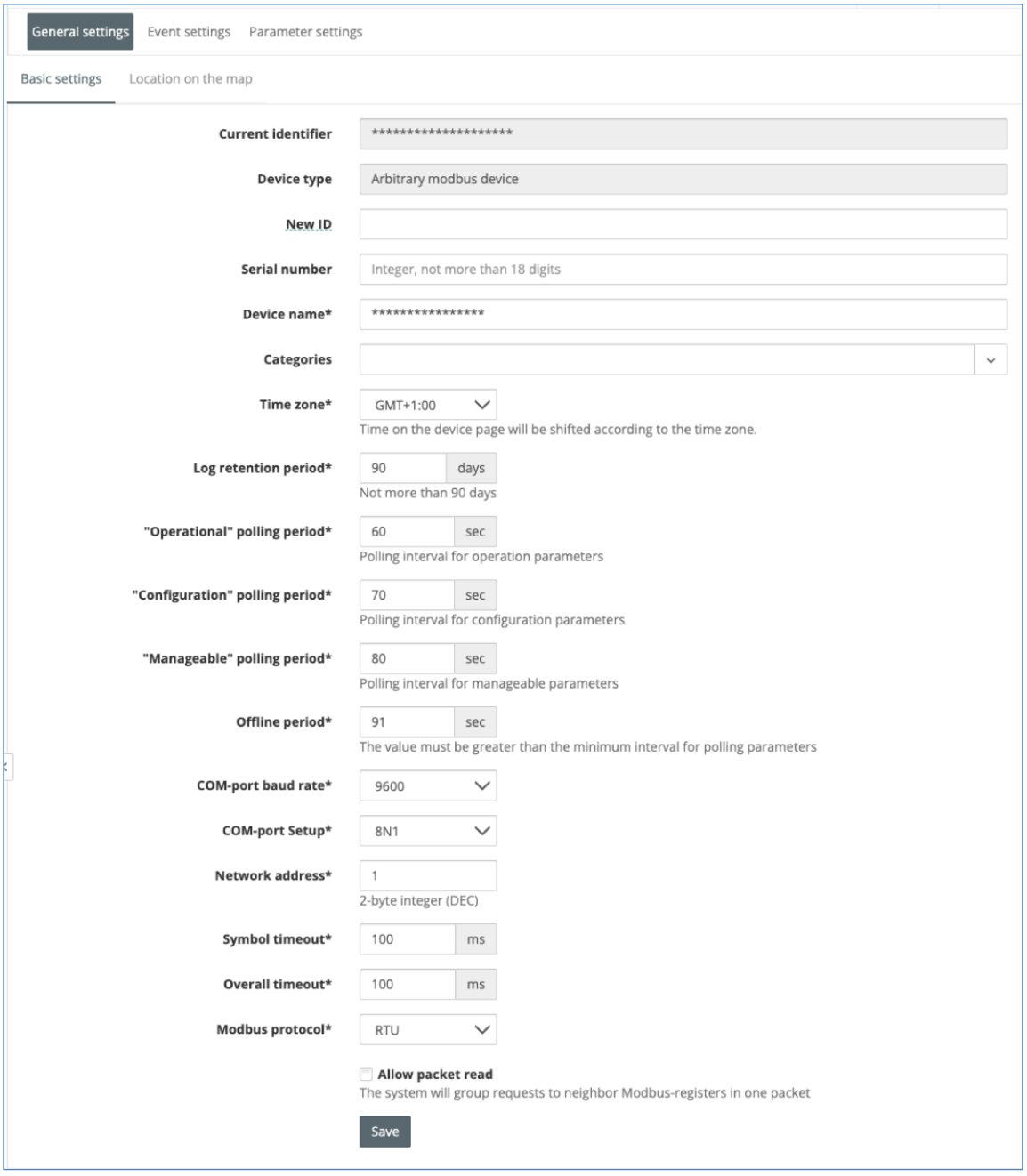


Abb. 6.4

- **ID**:
  - PLC / SPC, angeschlossene über Ethernet – MAC-Adresse
  - Gateways GG-24, GE-24, GW-24-Cloud – Seriennummer
  - andere angeschlossene über Ethernet akYtec-Geräte – Seriennummer

6.3.1 Grundeinstellungen

Die Seite **Device management** wird standardmäßig auf dem Sub-Register **Basic settings** des Registers **General settings** geöffnet. Dieses Sub-Register enthält Einstellungen, die für alle Geräte gleich sind (Abb. 6.5).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

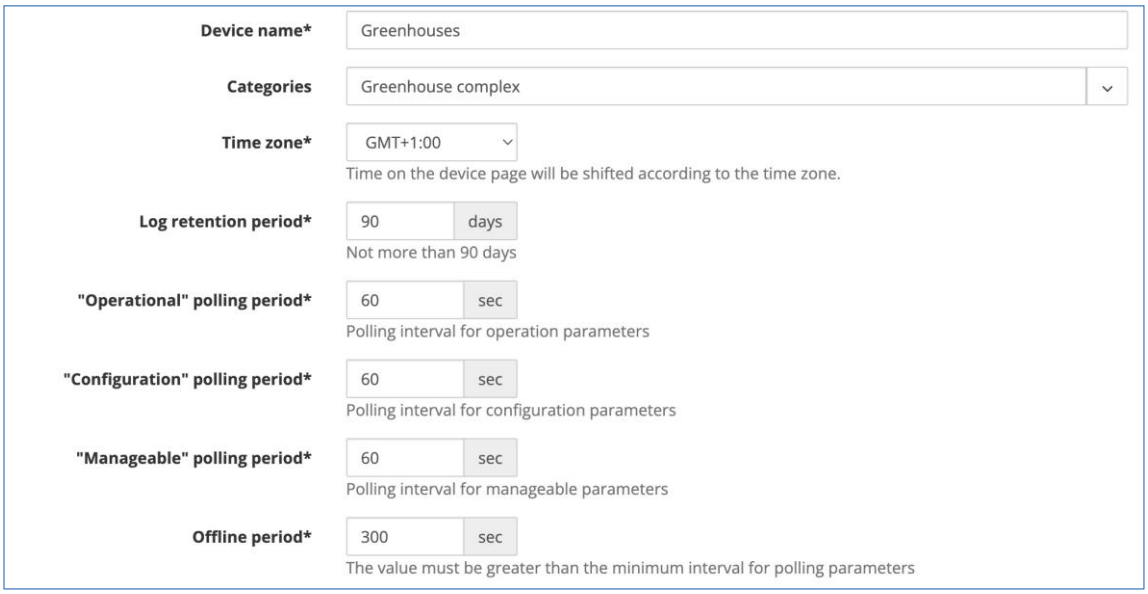


Abb. 6.5

- **Device name** – Gerätename, der in akYtec Cloud angezeigt wird
- **Categories** – Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone, in der sich das Gerät befindet. In den Berichten werden die Zeitangaben entsprechend der angegebenen Zeitzone angegeben.
- **Log retention period** – die Archive-Aufbewahrungsfrist bestimmt die Speicherdauer jedes neuen Datensatzes. Nach dieser Zeit wird der Datensatz automatisch aus dem Archiv gelöscht. Der Höchstwert beträgt 90 Tage. Eine Änderung des Wertes gilt nur für neue Ereignisse.
- **„Operational“ polling period** – Abfrageperiode für Betriebsparameter (**Operational** type) (Kap. 6.3.2)
- **„Control“ polling period** – Abfrageperiode für Steuerparameter (**Control** type) (Kap. 6.3.2).
- **„Configuration“ polling period** – Abfrageperiode für Konfigurationen (**Configurations** type) (Kap. 6.3.2).
- **Responce timeout** – Zeit, die auf die Antwort des Geräts gewartet wird, bevor der Status „Gerät ausgeschaltet“ wird registriert. Der Wert muss größer sein als der Mindestwert aus den drei zuvor festgelegten Abfrageperioden.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6.3.1.1 Geräte mit RS485-Schnittstelle (über Gateway)

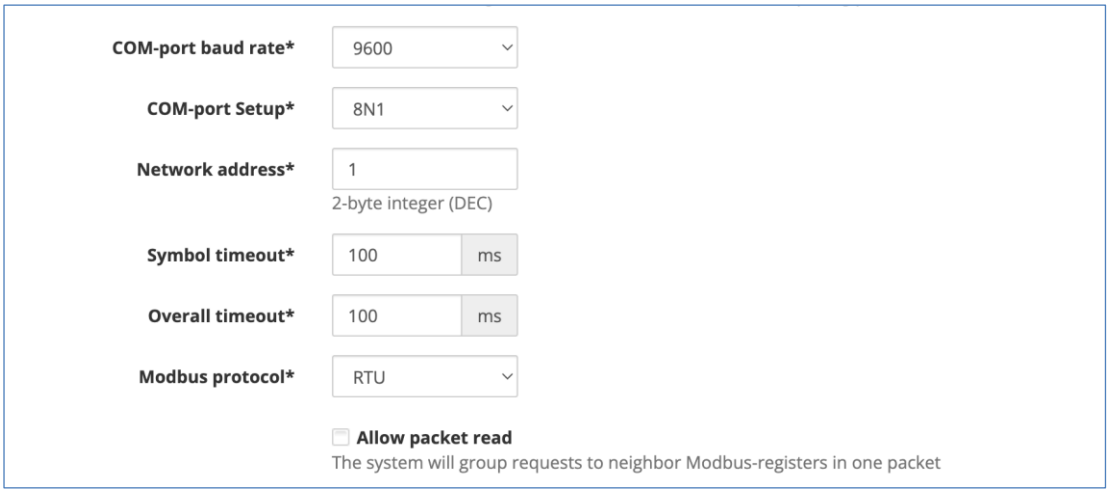


Abb. 6.6

- **COM-port baud rate** – COM-Port-Baudrate des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **COM-port Setup** – 3-stellige COM-Port-Konfiguration:

  1. Anzahl der Datenbits im Datenbyte, mögliche Werte: 7, 8
  2. Parität, mögliche Werte: N – keine, E – gerade, O – ungerade
  3. Anzahl der Stoppbits, mögliche Werte: 1, 2

  Beispiel:
  8N1 steht für 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.

- **Network address** – Adresse des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **Character timeout** – Zeit, die nach dem Empfang eines Bytes der Antwort gewartet wird, bis das nächste Byte ankommt. Der empfohlene Wert beträgt 100 ms.
- **Message timeout** – Zeit, die auf den Empfang des vollständigen Datenpakets gewartet wird. Der empfohlene Wert beträgt 600 ms.
- **Modbus protocol** – Variante des Modbus-Protokolls des an das Gateway angeschlossenen Geräts. Mögliche Werte: RTU oder ASCII.
- **Enable batch reading** – das Batch-Lesen ermöglicht das gleichzeitige Abrufen von Daten aus mehreren benachbarten Modbus-Registern in einer einzigen Transaktion, aber nur wenn das angeschlossene Gerät das Batch-Lesen unterstützt.

6.3.1.2 Geräte mit Ethernet-Schnittstelle

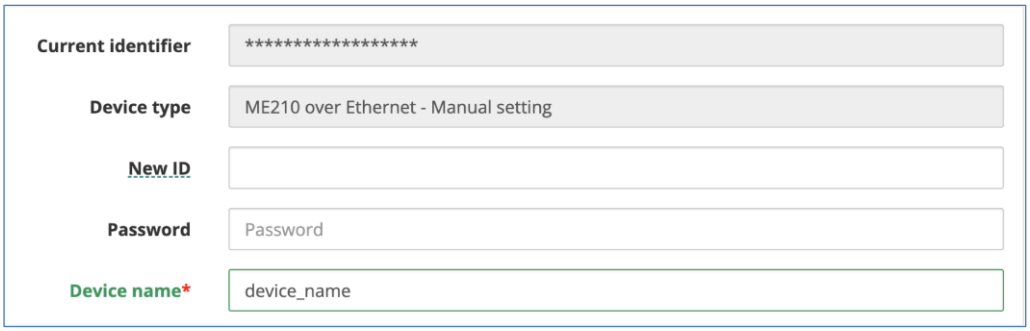


Abb. 6.7

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6.3.2 Parametertypen

Es gibt drei Parametertypen in akYtec Cloud:

- **Operational parameters** – Betriebsparameter, deren Werte sich häufig ändern und zeitnah überwacht werden müssen (Lesezugriff)
- **Control parameters** – Steuerparameter, Konfigurationsparameter, Templates (Lese- und Schreibzugriff)
- **Configurations** – Konfigurationen sind Gruppen von Konfigurationsparameter, die gleichzeitig geändert werden müssen (Schreibzugriff). Sie sind beispielweise für Rezepte nützlich.

Jeder Parametertyp hat seine eigene Abfrageperiode (Kap. 6.3.1).

Auf der Seite **Devices management**, öffnen Sie das Register **General settings** > **Parameter settings** (Abb. 6.8).

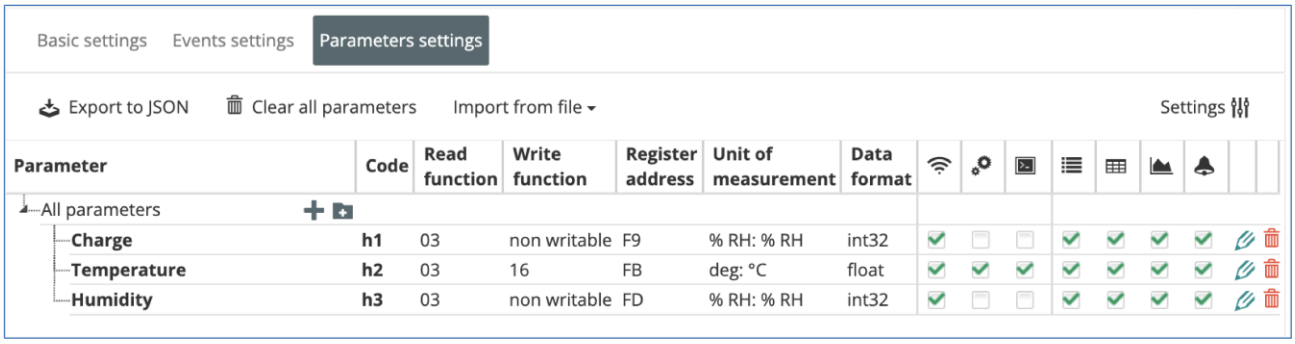


Abb. 6.8

Kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen für die Parameter (Abb. 6.9).

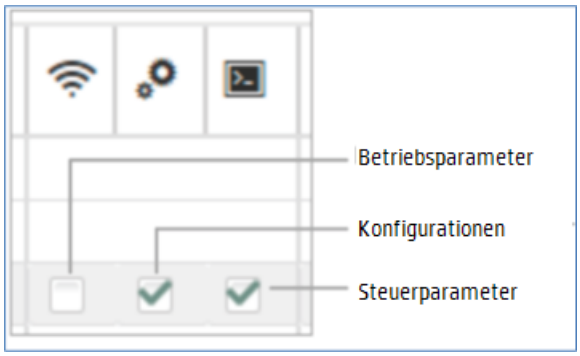


Abb. 6.9

6.3.3 Parameteranzeige in Berichten

Die folgenden Anzeigeeinstellungen sind in akYtec Cloud verfügbar:

- Parameteranzeige in Berichten aktivieren / deaktivieren
- Ändern der Reihenfolge, in der Gruppen und Parameter angezeigt werden

Parameteranzeige aktivieren / deaktivieren

Öffnen Sie auf der Seite **Devices management**, das Register **General settings** > **Parameter settings** (Abb. 6.10).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

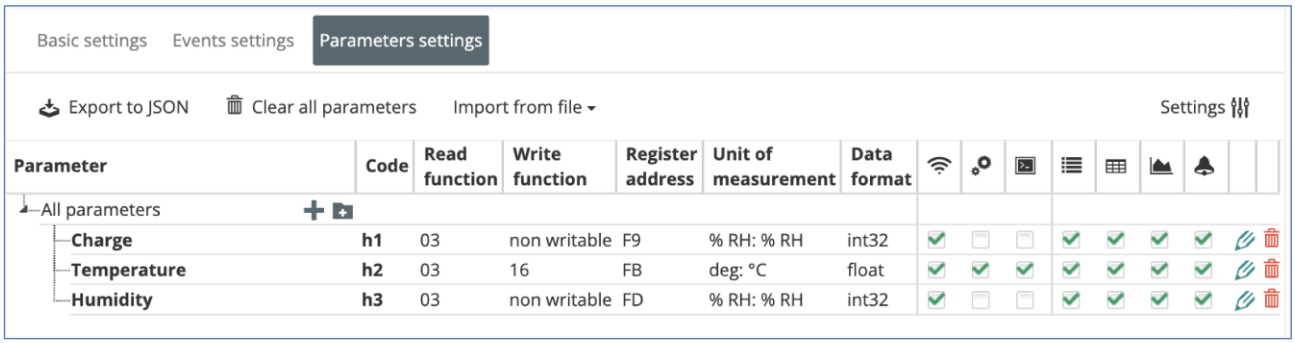


Abb. 6.10

Kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen, um die Geräteparameter in Berichten anzuzeigen:

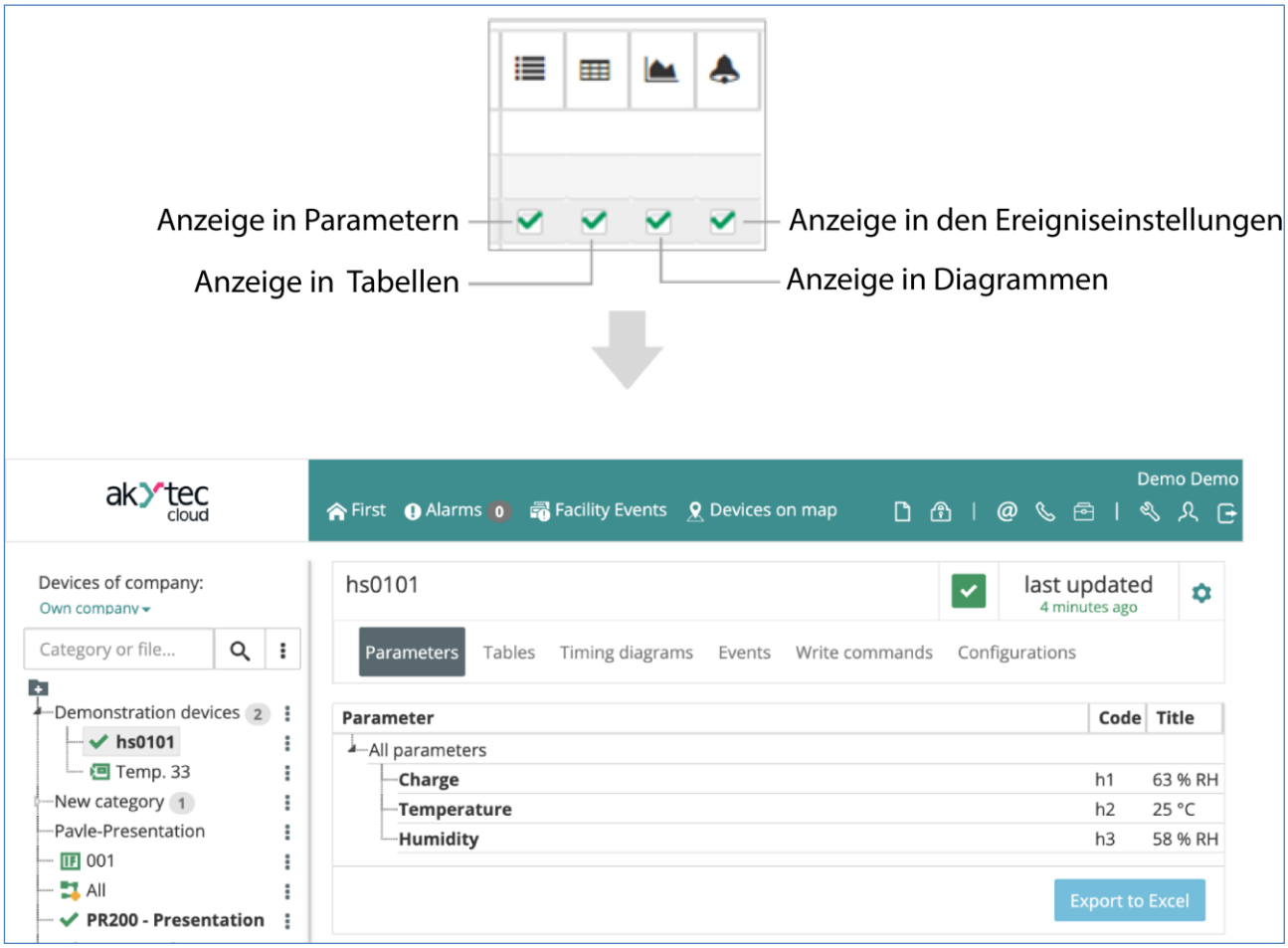


Abb. 6.11

Reihenfolge ändern

Standardmäßig ist die Parameterliste alphabetisch sortiert. Um die Reihenfolge der in akYtec Cloud anzuzeigenden Parameter anzupassen, öffnen Sie das Register **General settings** > **Parameter settings** (Abb. 6.12) und verschieben Sie den Parameter mit Drag & Drop oder mit den Pfeilen.

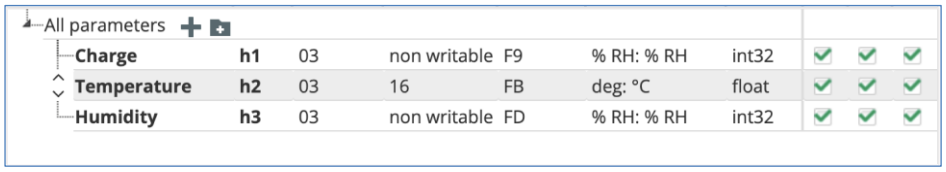


Abb. 6.12

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6.3.4 Parametereinstellungen für Modbus

Um ein Geräteparameter zur Abfrage über das Modbus-Protokoll hinzuzufügen, öffnen Sie das Sub-Register **Parameter settings** und klicken Sie auf die Schaltfläche ➕. In einem neuen Fenster (Abb. 6.13) geben Sie die folgenden Werte ein:

- **Name** – Parametername
- **Category** – Gruppe, zu der der Parameter gehören soll
- **Code** – eindeutige (geräteintern) Bezeichnung des Parameters. Die maximale Länge beträgt 20 Zeichen. Die Zeichen "A"-"Z", "a"-"z", ".", "/", "-", "_" werden unterstützt.

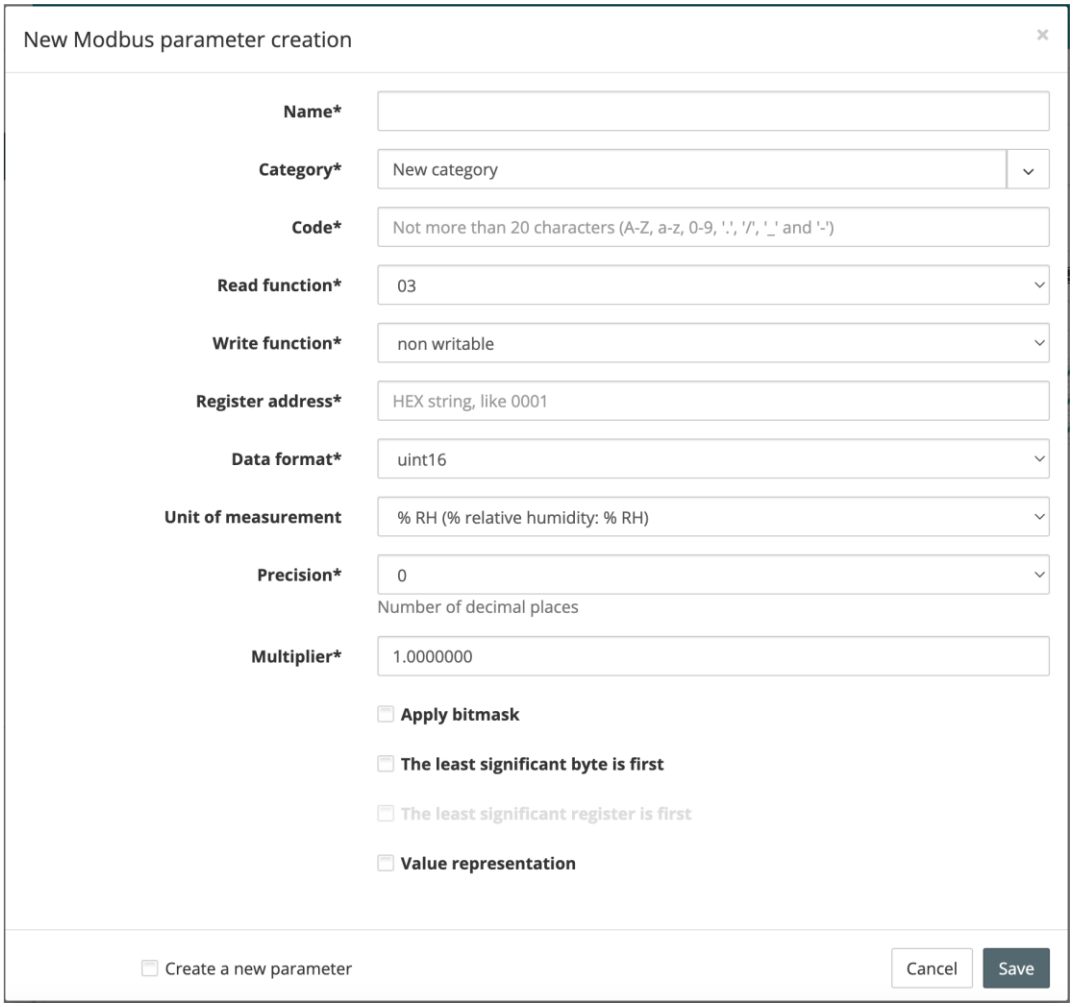


Abb. 6.13

- **Read function** – Modbus-Lesefunktion. Mögliche Werte:
  - Non readable – kann nicht gelesen werden
  - 01 – Read Coil Status
  - 02 – Read Discrete Inputs
  - 03 – Read Holding Registers
  - 04 – Read Input Registers
- **Write function** – Modbus-Schreibfunktion. Mögliche Werte:
  - Non writable – kann nicht geschrieben werden
  - 05 – Force Single Coil
  - 06 – Preset Single Register
  - 15 – Force Multiple Coils
  - 16 – Force Multiple Registers

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Register address** – hexadezimale Adresse des Registers (HEX). Bei Variablen vom Typ BOOL wird die Bitadresse angegeben.
- **Data format** – Speicherformat (Tab. 6.1)
- **Unit of measurement** – Maßeinheit des Parameters, die in Berichten angezeigt wird
- **Decimal places** –Anzahl der angezeigten Nachkommastellen (0...5)

Tabelle 6.1

Nr.	Datentyp in akYtec Cloud	Datentyp in CODESYS
1	Bool	BOOL
2	Int16	INT
3	Int32	DINT
4	Int64	LINT (nur in CODESYS V3.5)
5	Uint16	UINT / WORD
6	Uint32	UDINT / DWORD
7	Uint64	ULINT / LWORD (nur in CODESYS V3.5)
8	Float	REAL
9	Double	LREAL (nur in CODESYS V3.5)

- **Multiplier** – (nur für numerische Datentypen) Skalierungsfaktor.
  - Beim Lesen des Parameters aus dem Gerät wird sein Wert mit dem Multiplikator multipliziert und dann gerundet, wenn die Genauigkeit (**Decimal places**) eingestellt ist. Das Ergebnis wird angezeigt.
  - Beim Schreiben des Parameters in das Gerät wird sein Wert durch den Multiplikator geteilt und an das Gerät gesendet.

  Der Faktor wird in den folgenden Fällen angewendet:
  - Anzeige des Parameterwerts im Cloud-Interface
  - Berechnungen bei der Überprüfung der Bedingungen der Ereignisregistrierung
  - Übertragung des Parameterwerts in der API-Methode
- **Apply bitmask** – (nur für ganzzahligen Datentypen) kreuzen Sie das Kästchen, um das ausgewählte Bit aus dem Parameter zu extrahieren. Die weiteren Einstellungen, die die Reihenfolge der Bytes und Register bestimmen, werden auf den Parameter angewendet, bevor die Bitmaske angewendet wird.
- **Byte order: least significant byte first** – wenn aktiviert, wird das niedrigstwertige Byte an der Startadresse gespeichert, wenn nicht, wird das höchstwertige Byte zuerst gespeichert.
- **Register order: least significant register first** – (nur für Datentypen die mehr als ein Register belegen) wenn aktiviert, wird das niedrigstwertige Register an der Startadresse gespeichert, wenn nicht, wird das höchstwertige Register zuerst gespeichert.
- **Value representation** – kreuzen Sie das Kästchen, um den verschiedenen Parameterwerten Textinformationen zuzuordnen. In Berichten werden die Parameterwerte dann durch die entsprechenden Texte ersetzt (Abb. 6.14).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

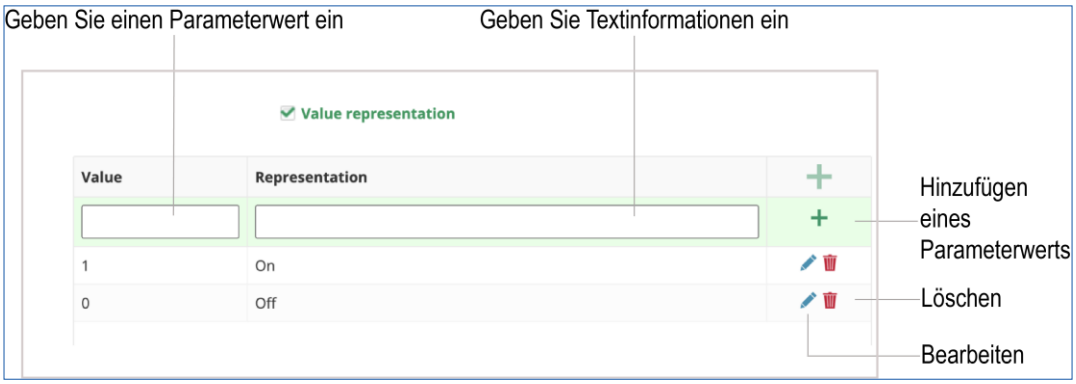


Abb. 6.14

6.3.5 Geräte-Standort auf der Karte

Öffnen Sie das Sub-Register **Location on map**. Im geöffneten Fenster (Abb. 6.15) geben Sie den Geräte-Standort auf der Karte an und klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**.

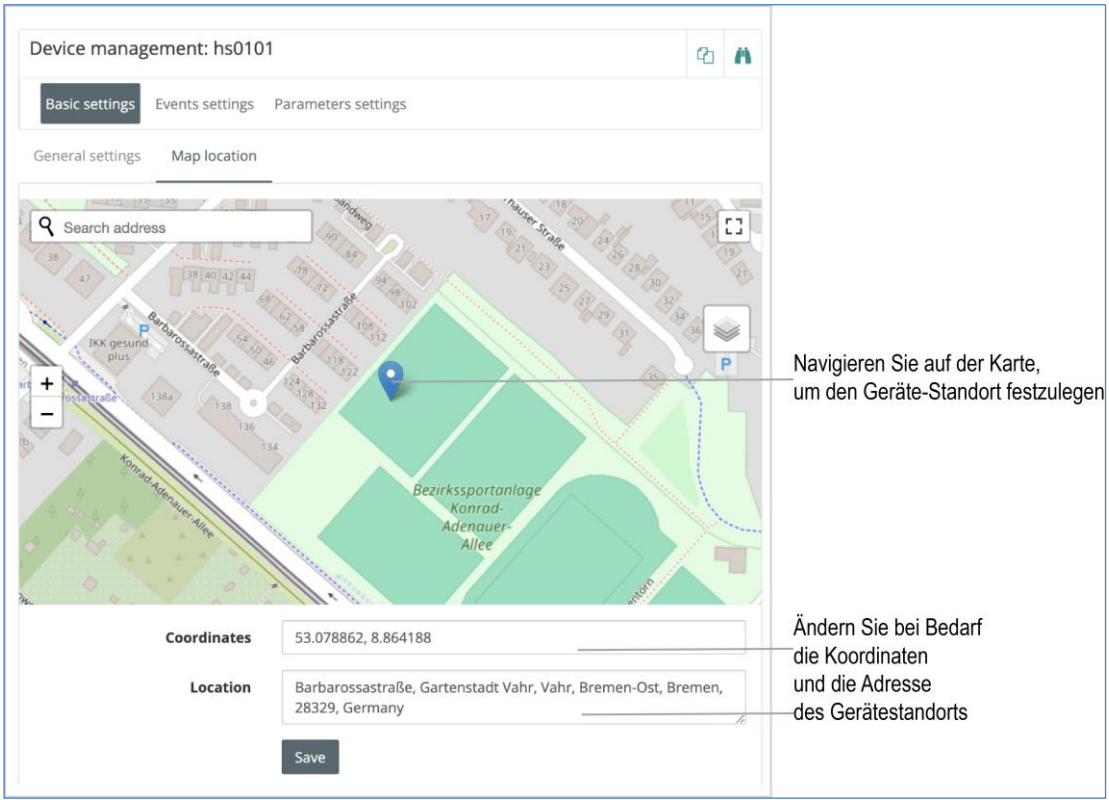


Abb. 6.15

6.4 Gerät kopieren

Das Kopieren von Geräten ist für die schnelle Vervielfältigung von gleichen Geräten gedacht. Die folgenden Einstellungen werden mitkopiert:

- Geräteeigenschaften
- Parametereinstellungen (Liste, Typ, Sichtbarkeit in Berichten)
- Gerätereignisse

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices**. Wählen Sie das Gerät aus, dessen Einstellungen Sie kopieren möchten.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

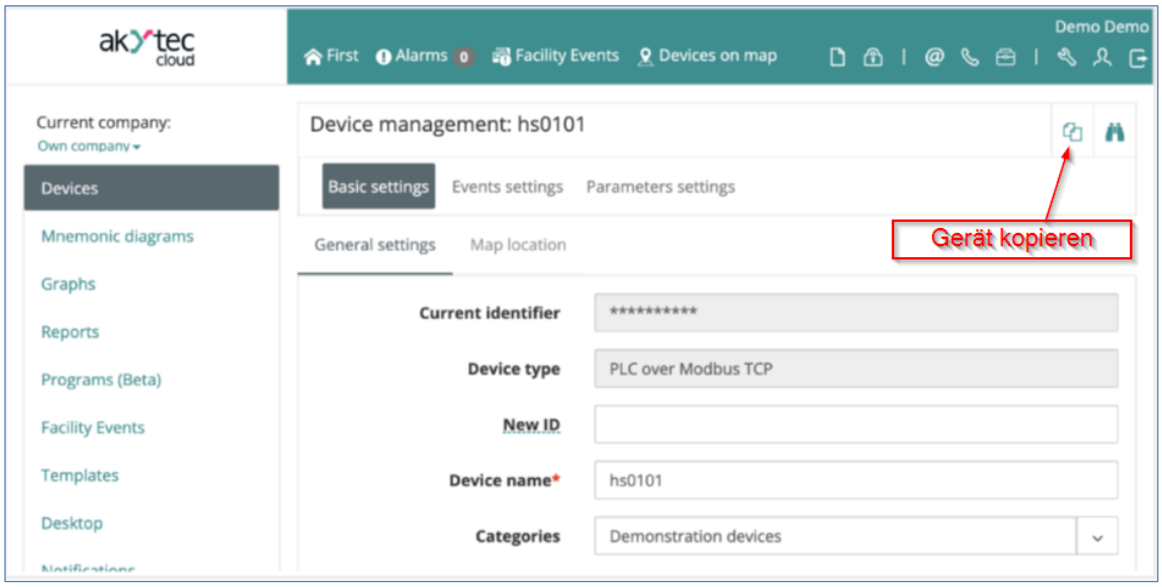


Abb. 6.16

Klicken Sie auf die Schaltfläche (**Copy device**) um das Gerät zu kopieren. Im geöffneten Fenster (Abb. 6.17) geben Sie die eindeutigen Einstellungen für das Gerät ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Copy**. Das Fenster mit den Geräteeinstellungen wird geöffnet. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor und Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**.

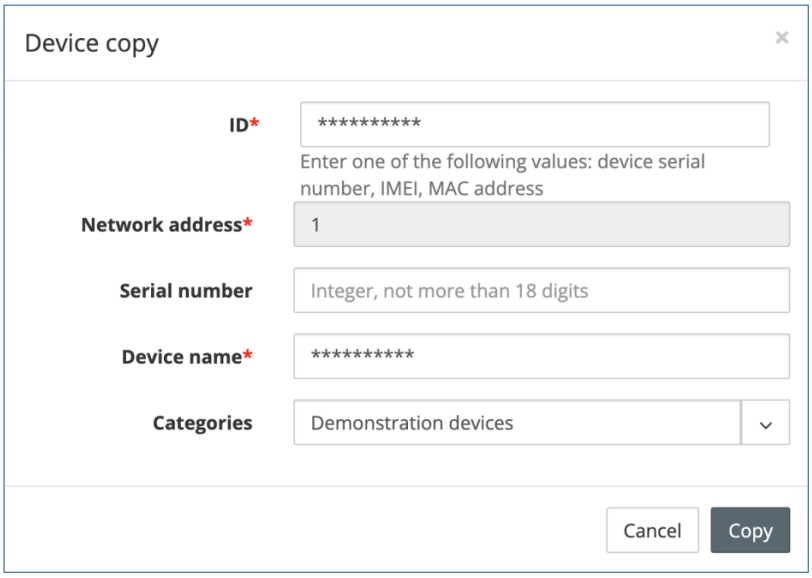


Abb. 6.17

7. Überwachung und Analytik

7.1 Parameter anzeigen

Um die aktuellen Parameterwerte des Geräts anzuzeigen, öffnen Sie das Gerät auf der Hauptseite. Auf dem geöffneten Register **Parameters** (Abb. 7.1) können Sie die Liste der Parameter des Geräts einsehen.

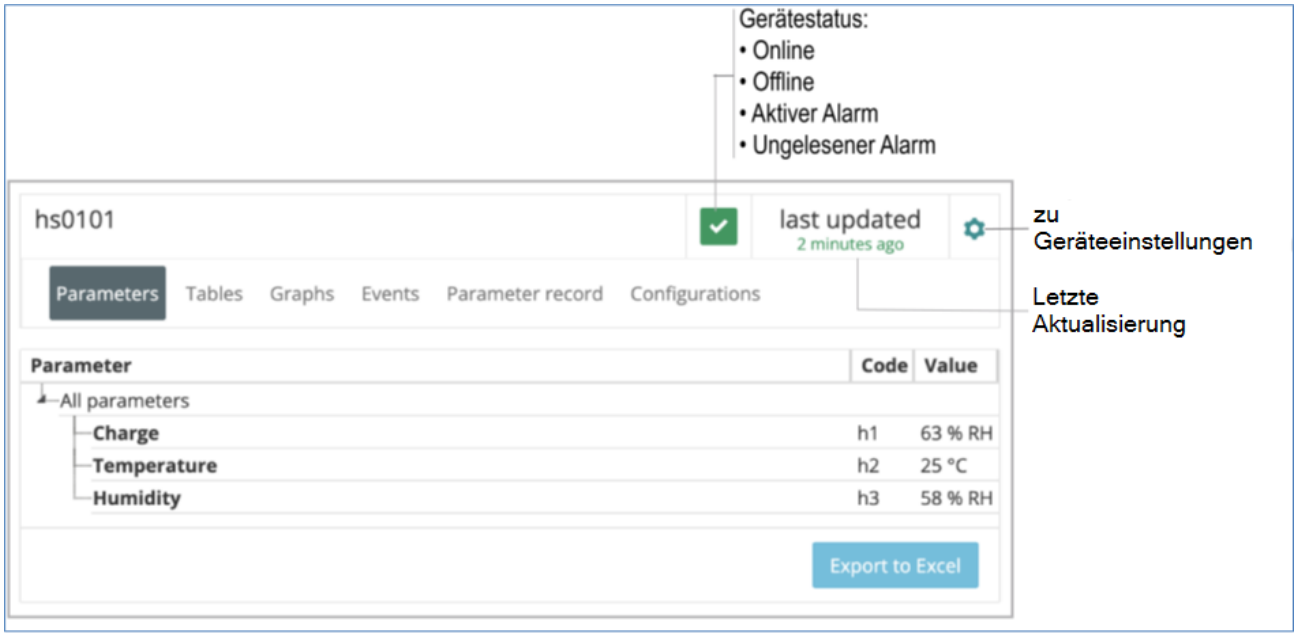


Abb. 7.1

Die Aktualisierung der Parameterwerte erfolgt automatisch, wobei das Aktualisierungsintervall durch das für jeden Parametertyp (Betrieb, Steuerung, Konfiguration) eingestellte Abfrageintervall bestimmt wird (Kap. 6.3.1).

Die Liste der im Bericht anzuzeigenden Parameter wird auf der Seite **Device management**, im Sub-Register **Parameter settings** eingestellt (Kap. 6.3.3).

Das Aktivieren / Deaktivieren der Parametercode-Anzeige erfolgt im Benutzerprofil (Kap. 12).

Sollte bei der Erfassung eines Parameterwertes ein Fehler auftreten, wird der entsprechende Fehlercode angezeigt (Tab. 7.1, 7.2)).

Tabelle 7.1

Code	Fehler	Beschreibung
253	NOT-A-NUMBER (NaN)	Fehler bei der Konvertierung der empfangenen Daten in das Float- oder Double-Format. Hauptursachen: – Alle nicht-trivialen mathematischen Operationen, die ein NaN als einen der Operanden enthalten – Division durch Null – Berechnung der Quadratwurzel aus einer negativen Zahl – Logarithmus einer negativen Zahl – Erhöhung von Null auf den Grad Null
255	TIMEOUT	Die im Parameter **Message Timeout** angegebene Zeit ist überschritten. Dieser Code ist in der Modbus-Protokollspezifikation nicht beschrieben. Der Fehlercode 255 tritt auf, wenn das Gerät auf eine Anfrage von akYtec Cloud nicht antwortet. Tritt der Fehler bei mehr als einem Parameter auf, dann: – Die Modbus-Registeradressen sind für diese Parameter falsch eingestellt – Die ausgewählten Modbus-Funktionen werden von dem Gerät nicht unterstützt

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

		– Der eingestellte Timeout-Wert überschreitet die Reaktionszeit des Geräts Tritt der Fehler bei allen Parametern auf, dann: – Die Netzwerkparameter (Protokoll, Baudrate, Parität) in akYtec Cloud-Dienst sind falsch eingestellt – Die Geräteadresse (Slave-ID) ist falsch eingestellt – Modbus-Registeradressen sind falsch eingestellt – Die ausgewählten Modbus-Funktionen werden von dem Gerät nicht unterstützt – Der eingestellte Timeout-Wert überschreitet die Reaktionszeit des Geräts – Probleme mit der Kommunikationsleitung (A und B sind vertauscht, Kabelbruch, Twisted Pair wird nicht verwendet) – An den Enden der Leitung sind keine Abschlusswiderstände installiert

Tabelle 7.2

Code	Fehler	Beschreibung
1	ILLEGAL FUNCTION	Slave-Gerät unterstützt die in der Anfrage angegebene Modbus-Funktion nicht
2	ILLEGAL DATA ADDRESS	Slave-Gerät enthält ein oder mehrere in der Anfrage angegebene Register nicht
3	ILLEGAL DATA VALUE	Der Wert im Datenfeld entspricht nicht dem Modbus-Protokoll (z.B. bei Verwendung der Funktion 05 Write Single Coil sind die Werte im Datenfeld anders als 0x0000 und 0xFF00)
4	SERVER DEVICE FAILURE	Bei der Ausführung der Anfrage ist im Slave-Gerät ein interner Fehler aufgetreten
5	ACKNOWLEDGE	Das Slave-Gerät hat die Anfrage akzeptiert und bearbeitet sie, was jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen wird. Diese Antwort verhindert, dass beim Master ein Timeout-Fehler auftritt.
6	SERVER DEVICE BUSY	Das Slave-Gerät bearbeitet gerade einen anderen Befehl. Das Master-Gerät sollte die Anfrage zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.

7.2 Parameter in Tabellenform

In Tabellenform können die Werte der Geräteparameter der letzten 3 Monate im Detail eingesehen und auch in Excel exportiert werden. Die Tabelle ist im Gerätebereich im Register **Tables** präsentiert.

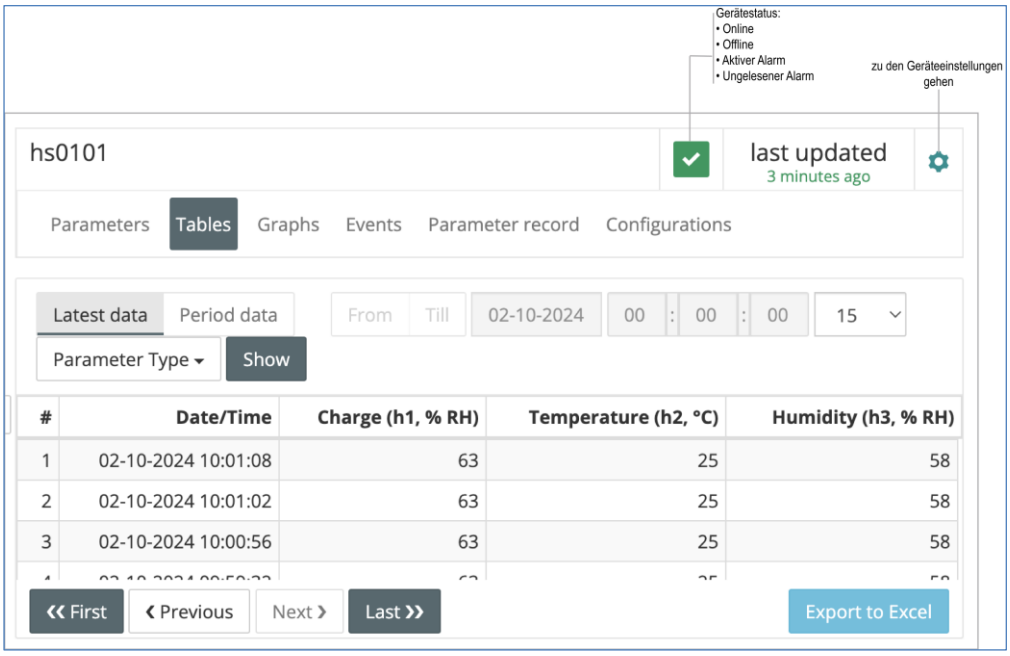


Abb. 7.2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Um das Zeitintervall der im Bericht anzuzeigenden Daten festzulegen, wählen Sie **Latest data** (Letzte Daten) oder **Period data** (Daten in den Zeitraum) aus und stellen Sie die Werte in den Feldern **From** und **Till (**Von und Bis) ein. Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Show** (Anzeigen).

Das Aktivieren / Deaktivieren der Parametercode-Anzeige erfolgt im Benutzerprofil (Kap. 12).

Die Zeitdauer der Daten, die für die Anzeige im Bericht zur Verfügung stehen, wird in den Parameter **Log retention period** der Grundeinstellungen des Geräts (Sub-Register **Basic settings**) eingestellt (Kap. 6.3.1).

Um die Tabelle in eine Excel-Datei zu exportieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Export to Excel**.
2. In dem geöffneten Fenster geben Sie das Zeitintervall (**Time interval**) und den Dateinamen (**File name**) ein.

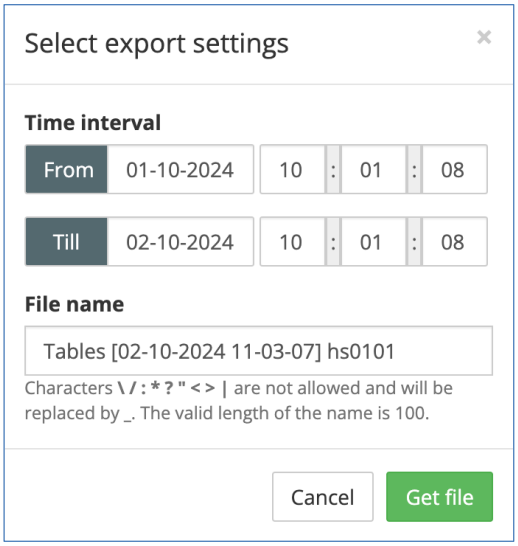


Abb. 7.3

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Get File**. Die Tabelle wird in einer Excel-Datei gespeichert.

7.3 Parameter in Diagramm

Mit Diagrammen können die Änderungen von Parameterwerten und die Geräteereignisse grafisch dargestellt werden. Die Diagramme sind im Gerätebereich im Register **Graphs** präsentiert (Abb. 7.4).

Farben der vertikalen Linien:

- Grau – keine Daten aus dem Gerät
- Blau – Start- und Endzeit des Ereignisses
- Rot – Startzeit des Alarms

Um das Zeitintervall der im Diagramm anzuzeigenden Daten festzulegen, stellen Sie die Werte in den Feldern **From** und **Till (**Von und Bis) ein. Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Show** (Anzeigen).

Um den Maßstab des Diagramms zu vergrößern, markieren Sie den Teil des Diagramms, den Sie vergrößern möchten, indem Sie die linke Maustaste gedruckt halten und ziehen.

Die Liste der in Diagrammen anzuzeigenden Parameter wird auf der Seite **Device Management**, im Sub-Register **Parameter settings** eingestellt (Kap. 6.3.3).

Das Aktivieren / Deaktivieren der Parametercode-Anzeige erfolgt im Benutzerprofil (Kap. 12).

Wenn Sie die Anzeige von Parametern und Ereignissen aktivieren / deaktivieren möchten, verwenden Sie die Filter Parameter type und Event type. Die Filtereinstellungen werden für das Benutzerkonto gespeichert.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

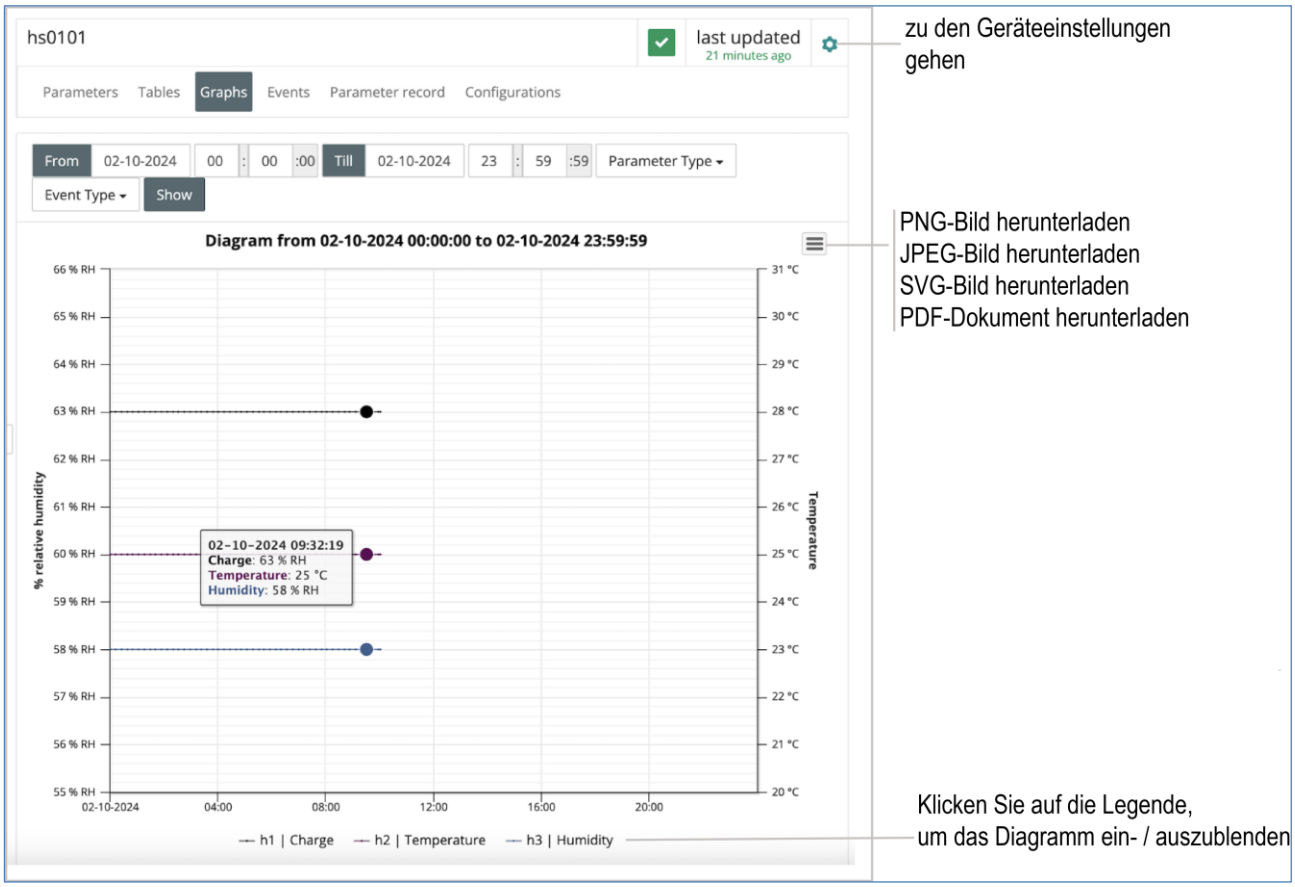


Abb. 7.4

7.4 Karte mit Geräte-Standorten

Um die Karte anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Devices on map** auf der Hauptseite. Die Karte zeigt den Standort und den Status von Geräten des Benutzers an, die direkt mit akYtec Cloud verbunden sind. Bei Geräten, die über das Gateway Gx-24 angeschlossen sind, wird nur der Gateway-Status angezeigt (Abb. 7.5).

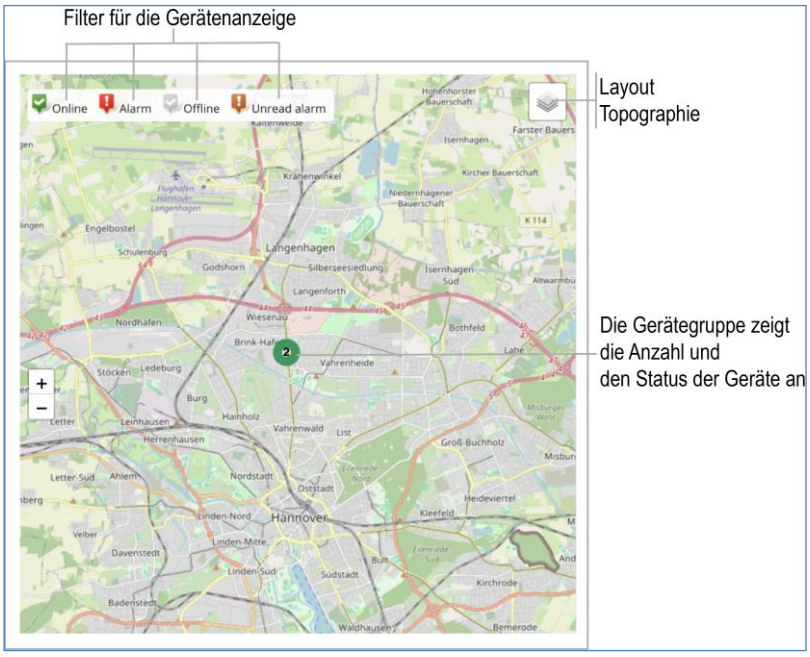


Abb. 7.5

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Der Geräte-Standort auf der Karte wird beim Konfigurieren des Geräts festgelegt (Kap. 6.3.5).

7.5 Prozessvisualisierung

Mit der Prozessvisualisierung kann man einen technologischen Prozess mit einer Bibliothek von vorgefertigten animierten Mnemonik-Symbolen darstellen. Sie können Folgendes anzeigen:

- den gesamten technologischen Prozess auf einem Bildschirm
- statische oder animierte Bilder
- Texte
- Parameterwerte
- Kontrollelemente mit Schreibzugriff (Tasten, Schalter, Ventile usw.)
- Alarmereignisse mithilfe von Signalelementen
- sonstige Elemente zur Visualisierung von technologischen Prozessen

Der Zugriff auf Prozessvisualisierungen wird durch Benutzerrechte bestimmt (Kap. 12). Um die Visualisierung des Prozesses anzuzeigen, muss der Benutzer Zugriff auf die in der Visualisierung verwendeten Geräte und Templates haben.

7.5.1 Prozessvisualisierung erstellen

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Process Visualizations** (Abb. 7.6) und klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add diagram** (Abb. 7.7).

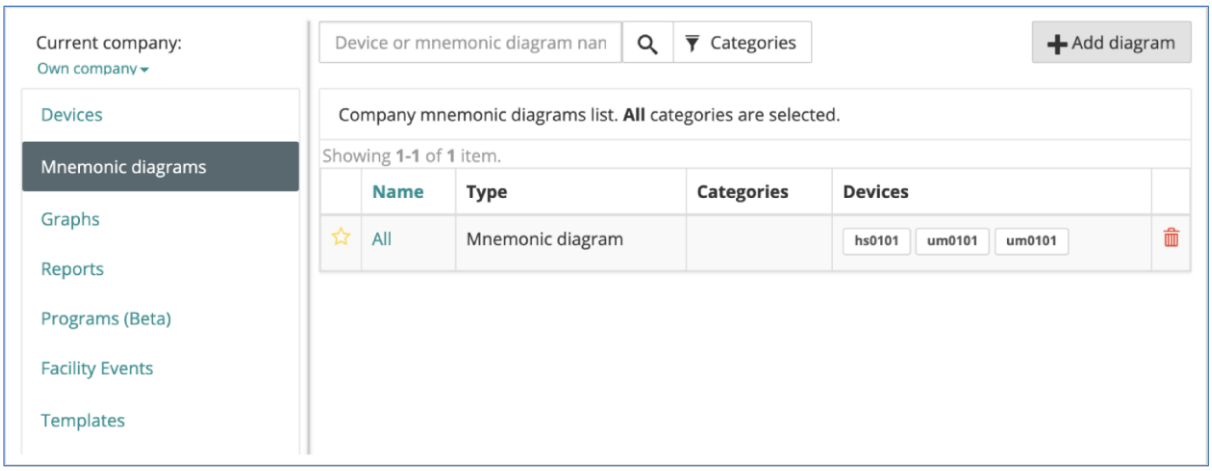


Abb. 7.6

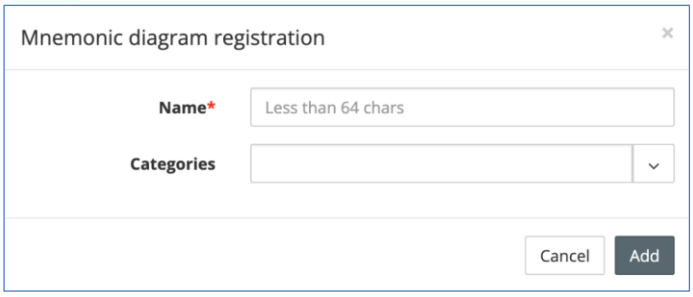


Abb. 7.7

Geben Sie im neuen Fenster die folgenden Werte ein:

Name – Name der Prozessvisualisierung eingeben oder ändern

Categories – Gruppen, zu denen die Prozessvisualisierung gehören soll

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**. Das Fenster des Visualisierungseditors wird geöffnet (Abb. 7.8).

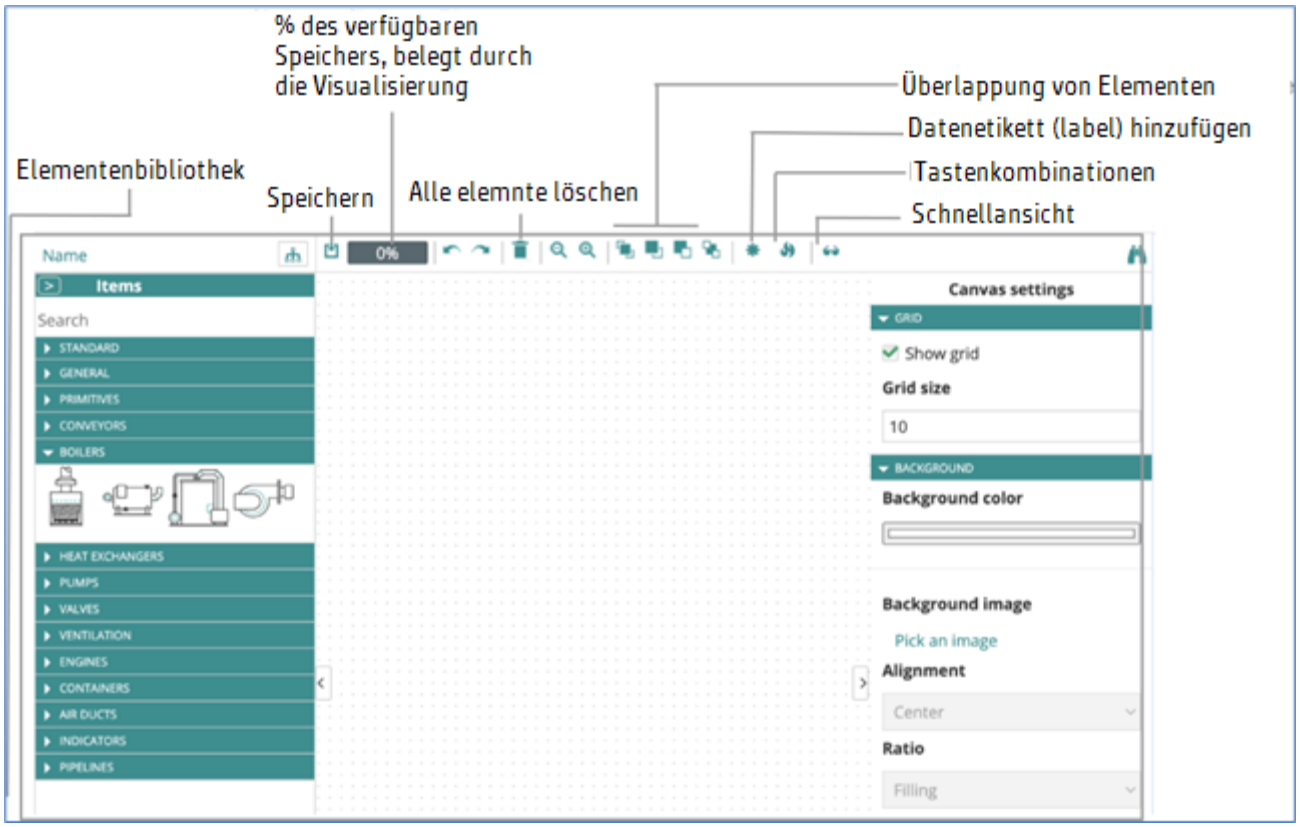


Abb. 7.8

Wählen Sie ein Element aus der Bibliothek (**Items**) aus und ziehen Sie es mit gedrückter linker Maustaste auf der Leinwand (**Canvas**).

7.5.1.1 Leinwand -Einstellungen

Sie können die Eigenschaften der Leinwand unter **Canvas settings** einstellen:

- **Grid**
  - **Show grid** – aktivieren Sie, um das Gitter anzuzeigen
  - **Grid size** – stellen Sie den Rasterabstand ein
- **Background**
  - **Background color** – Hintergrundfarbe
  - **Background image** – um den Hintergrund ein Bild hinzuzufügen, klicken Sie auf den Link **Pick an image**. Die maximale Dateigröße beträgt 1 MB. Die folgenden Formate werden unterstützt: png, .jpg, .svg, .gif,.svg. Sie können die folgenden Bild-Parameter einstellen:
    - **Alignment** – wählen Sie die Ausrichtung des Bildes relativ zur Leinwand aus. Mögliche Optionen: linker Rand, Mitte, rechter Rand.
    - **Ratio** – wählen Sie die Art der Bildstreckung aus
    - **Opacity** – legen Sie die Undurchsichtigkeit des Bildes fest
    - **Canvas size** – legen Sie die Größe der Leinwand in Pixeln fest

7.5.1.2 Bild hinzufügen

Um ein Bild zur Visualisierung hinzuzufügen, statisches oder animiertes, ziehen Sie das Element **Image** aus der Gruppe **Standard** auf der Leinwand (Abb. 7.9).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

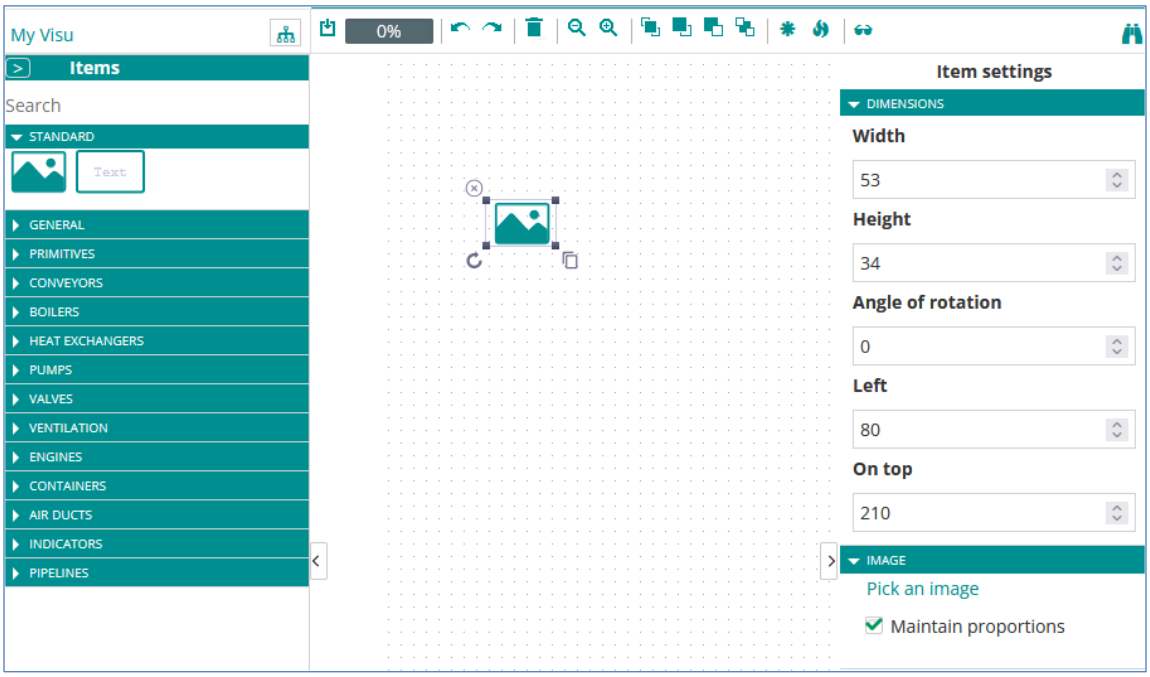


Abb. 7.9

Sie können die Eigenschaften des Bildes im Panel **Item settings** einstellen:

- **Dimensions** — Breite, Höhe, Drehwinkel, Position auf der Leinwand
- **Pick an image** — wählen Sie ein Bild aus. Die maximale Dateigröße beträgt 1 MB. Die folgenden Formate werden unterstützt: png, .jpg, .svg, .gif, .svg. Sie können die folgenden Bild-Parameter einstellen:
    - **Width** – Bildbreite
    - **Height** – Bildhöhe
    - **Rotation angle** – Drehwinkel des Bildes
    - **From left** – Abstand vom linken Rand
    - **From top** – Abstand vom oberen Rand
    - **Keep ratio** – kreuzen Sie das Kästchen, um das Seitenverhältnis des Bildes beizubehalten. Ist diese Option nicht aktiviert, wird das Bild auf die Größe des Elements gestreckt.

7.5.1.3 Text hinzufügen

Um ein Textfeld zur Visualisierung hinzuzufügen, ziehen Sie das Element **Text** aus der Gruppe **Standard** auf der Leinwand (Abb. 7.10).

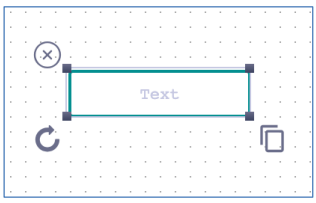


Abb. 7.10

Sie können die Eigenschaften des Textes im Panel **Item settings** einstellen:

- **View** – legen Sie die Hintergrundfarbe, die Rahmenfarbe, die Rahmenstärke und den Linientyp fest
- **Text** – schreiben Sie den Text und legen die Schriftgröße, die Schriftstärke und die Schriftfarbe fest

7.5.1.4 Parameterwerte anzeigen

Um einen Parameterwert in der Visualisierung anzuzeigen, ziehen Sie das Element **Data** aus der Gruppe **General** auf der Leinwand.

Sie können die Eigenschaften des Datafeldes im Panel **Item settings** einstellen (Abb. 7.11):

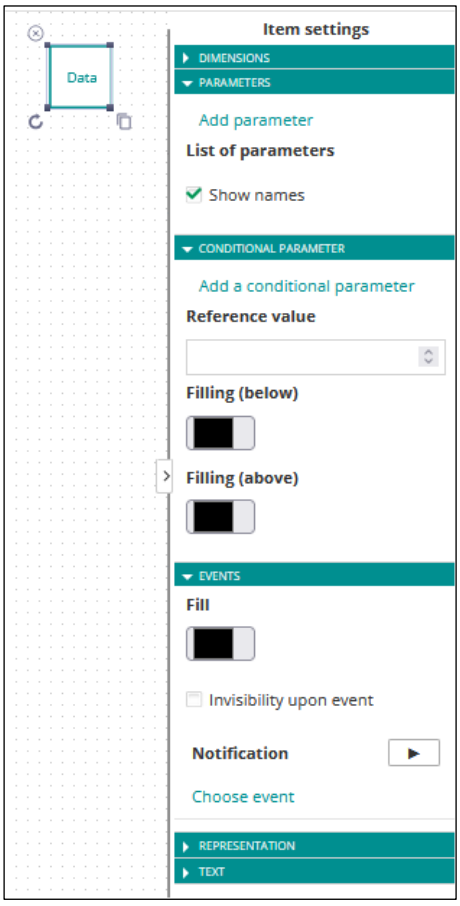


Abb. 7.11

- **Dimensions**
  - **Width** – Feldbreite
  - **Height** – Feldhöhe
  - **Rotation angle** – Drehwinkel
  - **From left** – Abstand vom linken Rand
  - **From top** – Abstand vom oberen Rand
- **Parameters**
  - Wählen Sie die Parameter aus und kreuzen Sie das Kästchen **Show names** (Namen anzeigen).
- **Conditional parameters** – wählen Sie ein Parameter mit Anzeigebedingung aus
  - **Refernce value** – geben Sie den Schwellenwert an, bei dessen Überschreitung der Wert des Parameters seine Farbe ändert
  - **Fill below** – Hintergrundfarbe, wenn der Wert unter dem Schwellenwert liegt
  - **Fill above** – Hintergrundfarbe, wenn der Wert über dem Schwellenwert liegt
- **Events** – wählen Sie ein Ereignis aus. Nach Auslösen des Ereignisses wird den Hintergrund des Elements die Farbe annehmen, die im Parameter **Fill** ausgewählt wurde.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Invisibility upon event** – wenn aktiviert, wird das Element nach Auslösen des Ereignisses unsichtbar

- **View** – legen Sie die Rahmenfarbe, die Hintergrundfarbe, die Rahmenstärke und den Linientyp fest
- **Text** – legen die Schriftfarbe, Schriftgröße, die Schriftstärke fest

Um einem Element ein Datenetikett hinzuzufügen, fügen Sie das Element zur Leinwand hinzu und klicken Sie auf das Symbol **Add label** (Abb. 7.12). Klicken Sie auf den neuen Element **Data** und wählen Sie in den Element-Einstellungen ein Ereignis (**Event**) aus, das auf dem Etikett angezeigt werden soll.

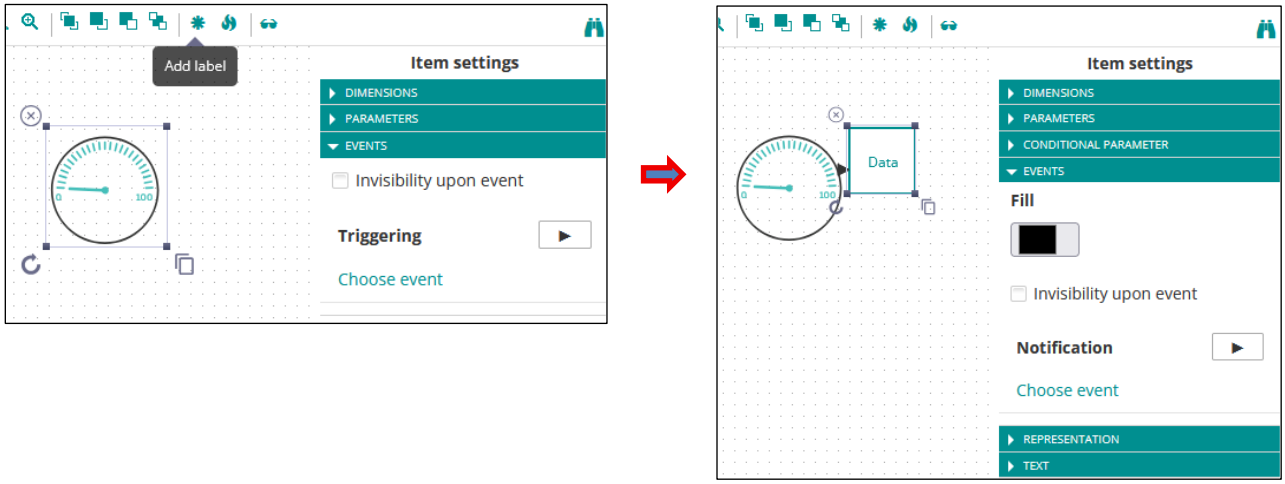


Abb. 7.12

7.5.1.5 Template hinzufügen

Um einen Steuerelement zu der Visualisierung hinzufügen, ziehen Sie das Element **Template** aus der Gruppe **General** auf der Leinwand.

Sie können die Eigenschaften des **Templates** im Panel **Item settings** einstellen (Abb. 7.13):

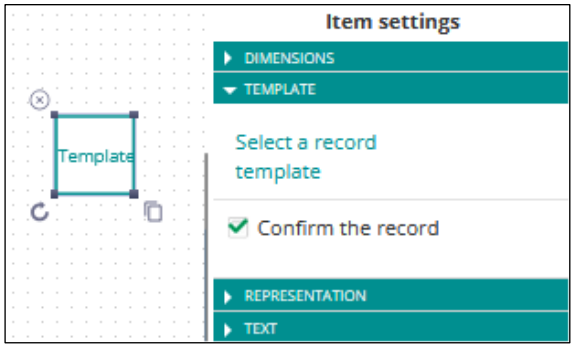


Abb. 7.13

- **Dimensions**
  - **Width** – Feldbreite
  - **Height** – Feldhöhe
  - **Rotation angle** – Drehwinkel
  - **From left** – Abstand vom linken Rand
  - **From top** – Abstand vom oberen Rand
- **Template**
  - **Select template for writing** – wählen Sie ein Template mit Schreibzugriff auf ein Gerät der Anlage aus

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Confirm writing** – wenn aktiviert, muss der Schreibzugriff bei jedem Template-Start bestätigt werden

- **View** – legen Sie die Rahmenfarbe, die Hintergrundfarbe, die Rahmenstärke und den Linientyp fest
- **Text** – legen die Schriftfarbe, Schriftgröße, die Schriftstärke fest

7.5.1.6 Alarmelemente: Alarmkreis / Alarmquadrat

Um einen Alarmelement zu der Visualisierung hinzufügen, ziehen Sie das Element **Signal circle** oder **Signal square** aus der Gruppe **General** auf der Leinwand.

Sie können die Eigenschaften des Alarmelementes im Panel **Item settings** einstellen (Abb. 7.14):

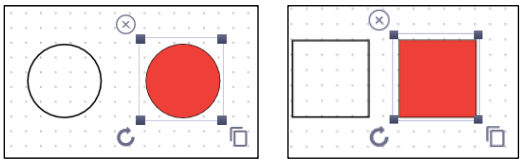


Abb. 7.14

- **Dimensions**
  - **Width** – Feldbreite
  - **Height** – Feldhöhe
  - **Rotation angle** – Drehwinkel
  - **From left** – Abstand vom linken Rand
  - **From top** – Abstand vom oberen Rand
- **Events** – wählen Sie ein Ereignis aus. Nach Auslösen des Ereignisses wird den Hintergrund des Elements die Farbe annehmen, die im Parameter **Fill** ausgewählt wurde.
  - **Invisibility upon event** – wenn aktiviert, wird das Element nach Auslösen des Ereignisses unsichtbar

7.5.1.7 Andere Visualisierungselemente

Die restlichen visuellen Elemente aus der Bibliothek, außer **Containers** und **Indicators**, haben die gleichen Einstellungen (Abb. 7.15):

- **Dimensions**
  - **Width** – Feldbreite
  - **Height** – Feldhöhe
  - **Rotation angle** – Drehwinkel
  - **From left** – Abstand vom linken Rand
  - **From top** – Abstand vom oberen Rand
- **Events** – wählen Sie ein boolesches Ereignis (**Event**) des technologischen Prozesses aus, um das Element zu steuern:
  - **Event** = 0 – Element ist deaktiviert, Füllung – transparent
  - **Event** = 1 – Element ist aktiviert, Füllung – grün, halbtransparent, einige Elemente sind animiert

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

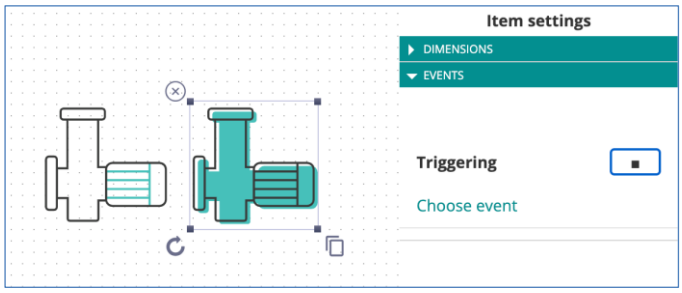


Abb. 7.15

Die Elemente **Containers** und **Indicators** haben zusätzliche Parameter (Abb. 7.16, 7-17).

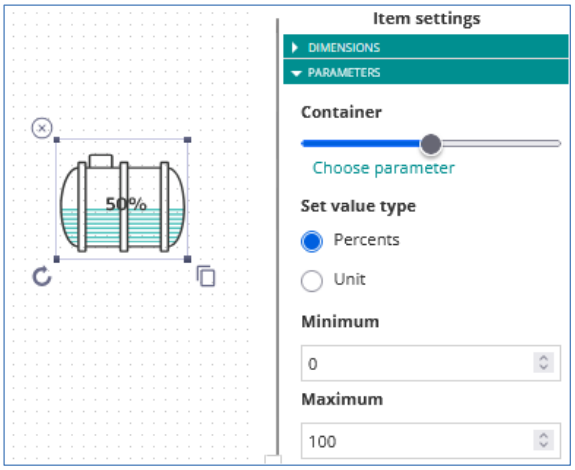


Abb. 7.16

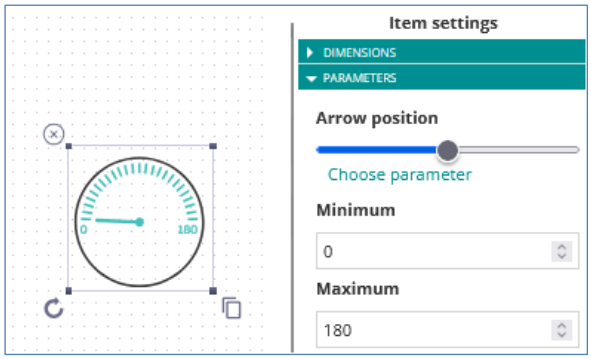


Abb. 7.17

Um ein Ereignis einem Element zuzuordnen:

1. Wählen Sie das Element auf der Leinwand aus.
2. Öffnen Sie im Panel **Item Settings** den Bereich **Events.**
3. Klicken Sie auf **Choose Event** und wählen Sie ein Ereignis auf der geöffneten Ereignisseite aus (Abb. 7.18).
4. Wählen Sie auf dem Register **Devices** oder **Facility Events** das Geräte- oder Anlagenereignis aus, das Sie dem Element zuweisen möchten.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

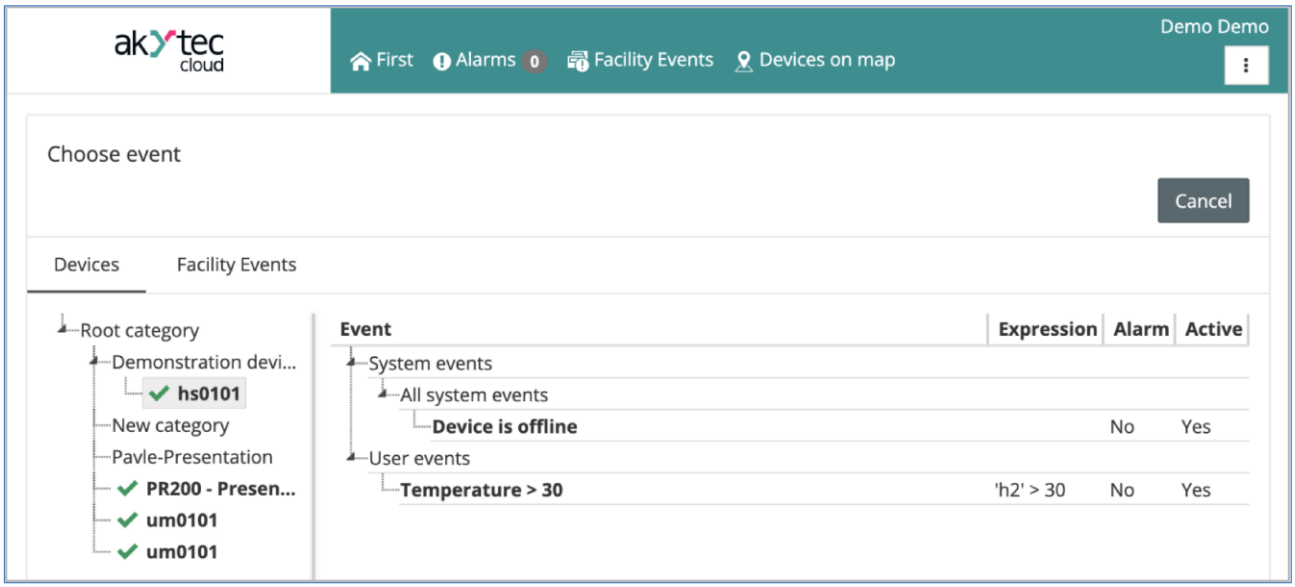


Abb. 7.18

Gesamtansicht der Bibliothek der technologischen Elemente (Abb. 7.19):

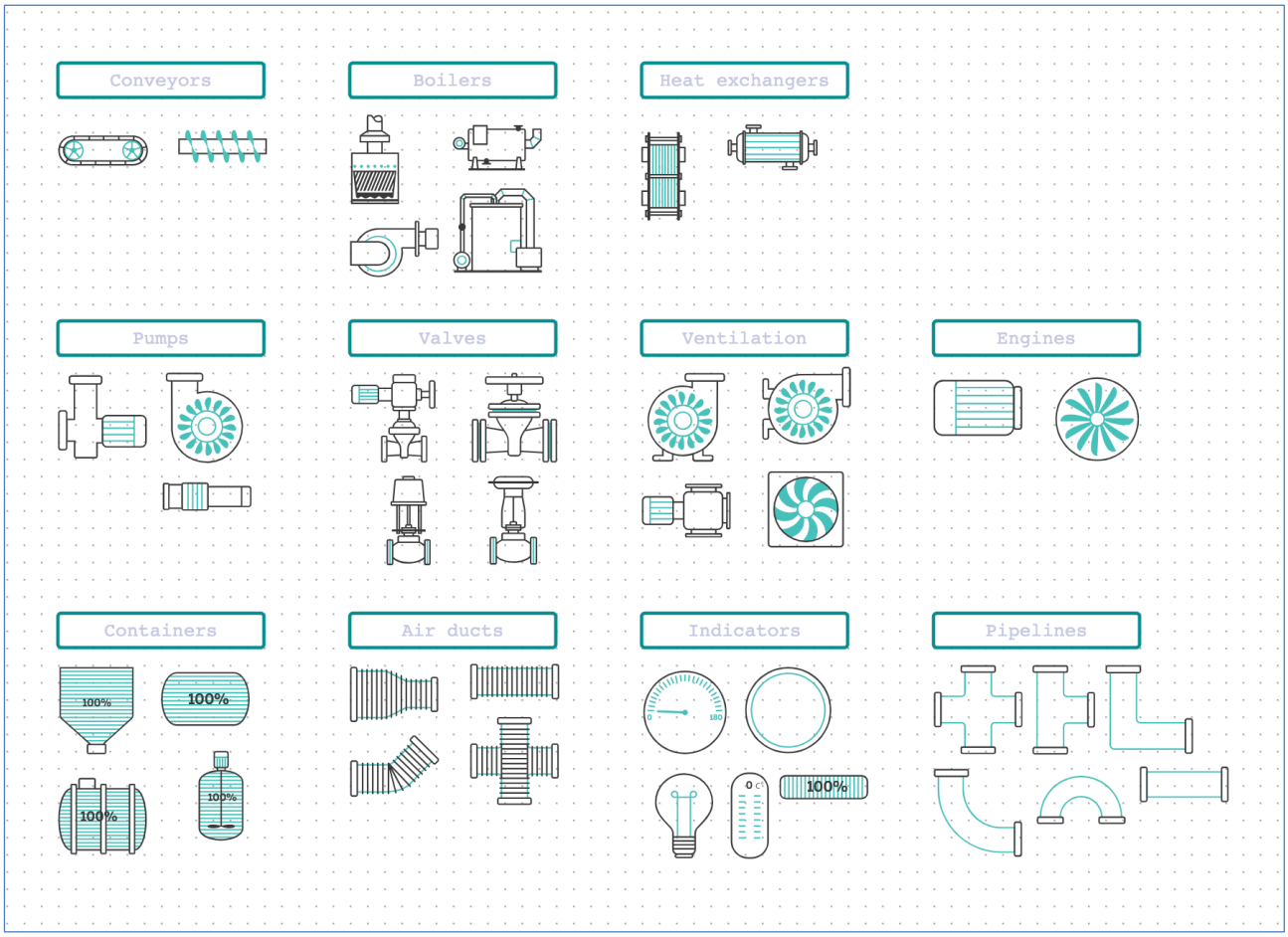


Abb. 7.19

Tabelle 7.3 Hotkeys für Prozessvisualisierung

Nr.	Tastenkombination	Beschreibung
1	Umschalttaste drücken und eine Gruppe von Elementen	Gruppe von Elementen auswählen

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

	mit der linken Maustaste einkreisen	
2	Strg + C	Kopieren des ausgewählten Elements in die Zwischenablage
3	Strg + V	Ausgewähltes Element aus der Zwischenablage einfügen
4	Strg + X oder Umschalttaste + Entf	Ausgewähltes Element in die Zwischenablage ausschneiden
5	Entf oder Rücktaste	Ausgewähltes Element löschen
6	Strg + Z	Letzte Aktion rückgängig machen
7	Strg + Y	Letzte rückgängig gemachte Aktion wiederholen
8	Strgl + S	Prozessvisualisierung speichern
9	Strg+ Plus	Prozessvisualisierung vergrößern
10	Strg + Minus	Prozessvisualisierung verkleinern
11	Umschalttaste drücken und Element skalieren	Größe des Elements unter Beibehaltung seiner Proportionen ändern
12	Strg + Pfeil nach oben, unten, links, rechts	Breite / Höhe des Elements ändern
13	Umschalttaste + Pfeil nach oben, unten, links, rechts	Position eines Elements relativ zur Leinwand ändern

7.5.2 Prozessvisualisierung anzeigen

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Prozessvisualisierungen** und klicken Sie auf die Visualisierungsname.

Im geöffneten Prozessvisualisierung können Sie die Parameterwerte und Ereignisse ansehen und das Prozess über Steuerelemente steuern.

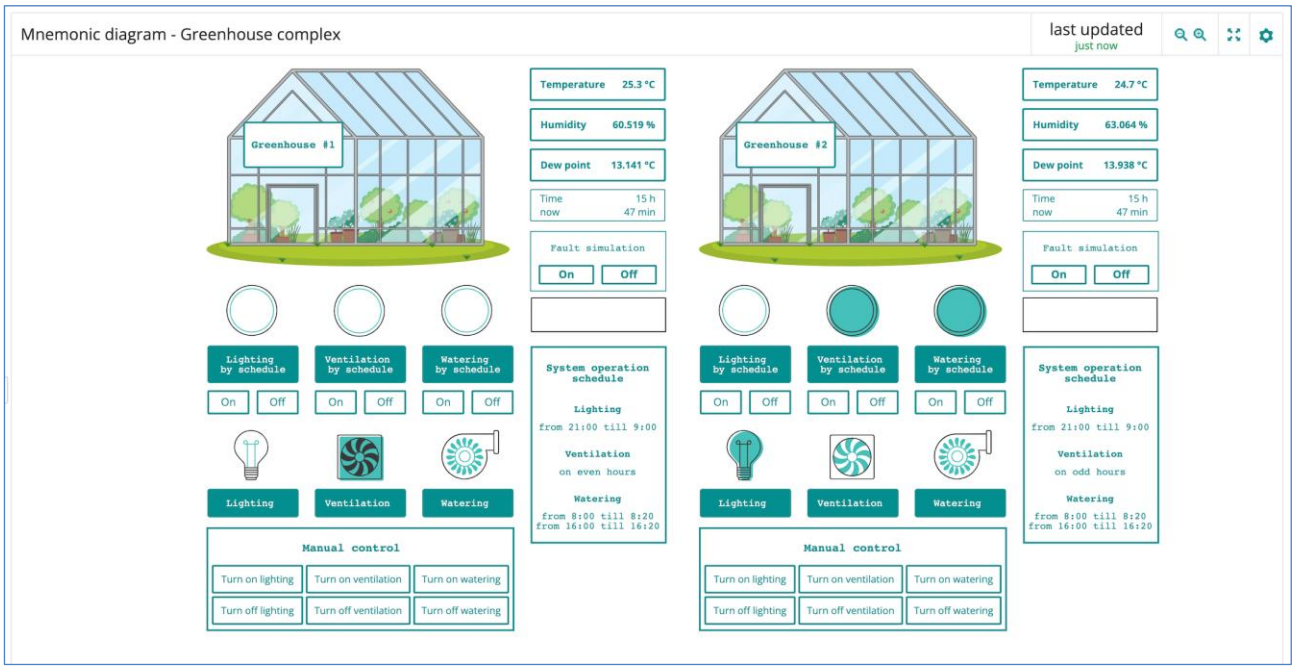


Abb. 7.20

7.6 Benutzerdefinierte Diagramme

Dem Benutzer stehen folgende Diagrammtypen zur Verfügung, mit denen Daten von einem oder mehreren Geräten analysiert werden können (Kap. 7.6.2):

Historical diagram – historisches Diagramm zur Überwachung von Parametern und Ereignissen über einen Zeitraum von bis zu 90 Tage.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Trend – automatisch aktualisiertes Diagramm für einen Zeitraum von bis zu 60 Minuten zur Überwachung des Zusammenspiels von Parametern verschiedener Geräte in Echtzeit.

Event diagram – Ereignisdiagramm, das die Ereignisse eines Geräts oder Anlage über einen bestimmten Zeitraum in Form eines Balken-Diagramms darstellt. Das Ereignisdiagramm ermöglicht es Ihnen, die Zeitpunkte zu denen Ereignisse auftreten, und deren Dauer zu vergleichen.

Benutzerdefinierte Diagramme bieten:

- Überwachung und Vergleich der Betriebsdaten gleichartiger Geräte
- Überwachung und Vergleich des Auftretens wichtiger Ereignisse
- Erstellung eines individuellen Berichts für jeden Benutzer (Techniker, Operator usw.)

Die Anzahl der dem Benutzer zur Verfügung stehenden Diagramme hängt von seinen Rechten ab.

7.6.1 Diagramm erstellen

Um ein Diagramm zu erstellen, öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Graphs** und in der Diagramm-Seite klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add** (Abb. 7.21).

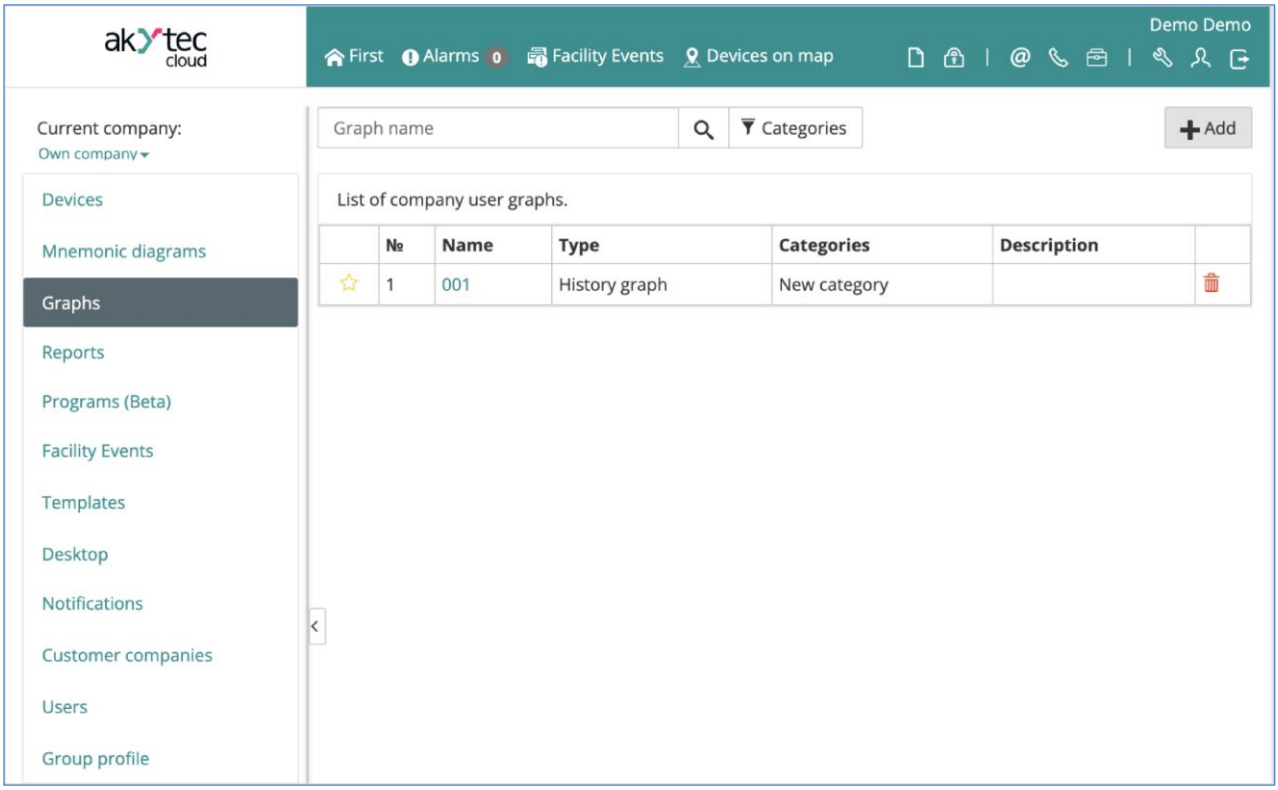


Abb. 7.21

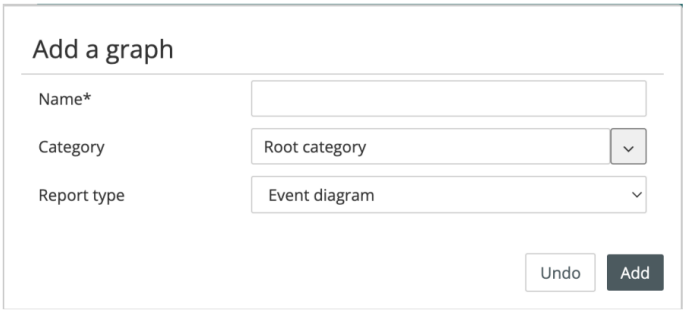


Abb. 7.22

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Füllen Sie die folgenden Felder in einem neuen Eingabedialog aus (Abb. 7.22):

- **Name** – Name des Diagramms
- **Category** – Gruppe, zu der das Diagramm gehören soll
- **Report type** – Diagrammtyp: **Historical diagram** (Historisches Diagramm), **Trend** oder **Event diagram** (Ereignisdiagramm)

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**, um ein neues Diagramm zu erstellen. Es öffnet sich eine Liste mit den Diagrammen des Unternehmens. Klicken Sie auf den Namen des hinzugefügten Diagramms. Ein neues Fenster wird geöffnet (Abb. 7.23).

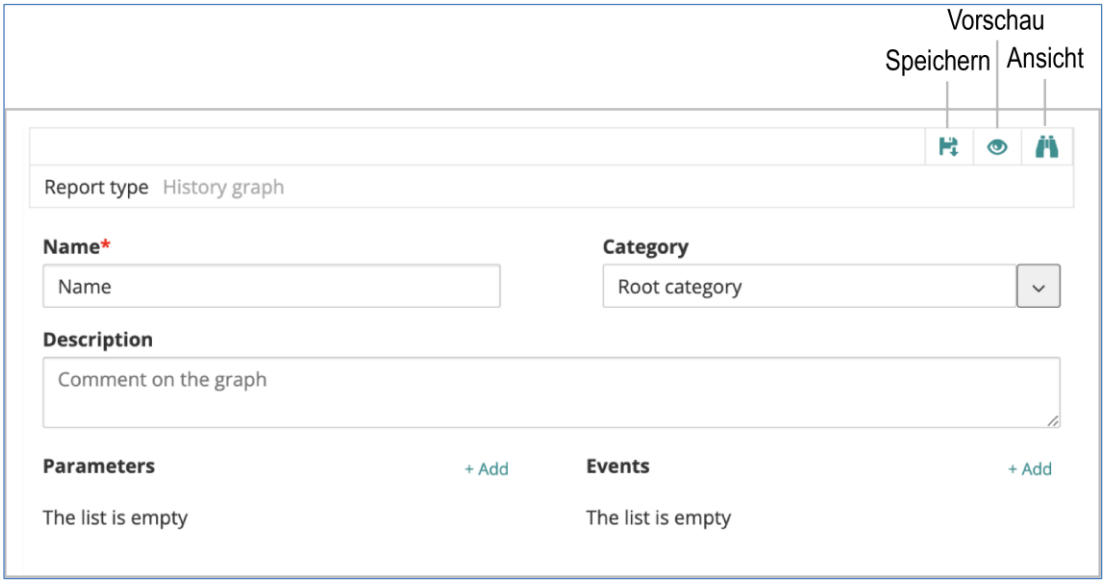


Abb. 7.23

- **Parameters** – (wird nur bei Diagrammen von Typen **Historical diagram** und **Trend** angezeigt) Liste des Parameters, die in Diagramm angezeigt werden sollen.

  Klicken Sie auf den Link + Add, um ein Parameter hinzufügen. Ein Fester zur Parameterauswahl wird geöffnet (Abb. 7.24).

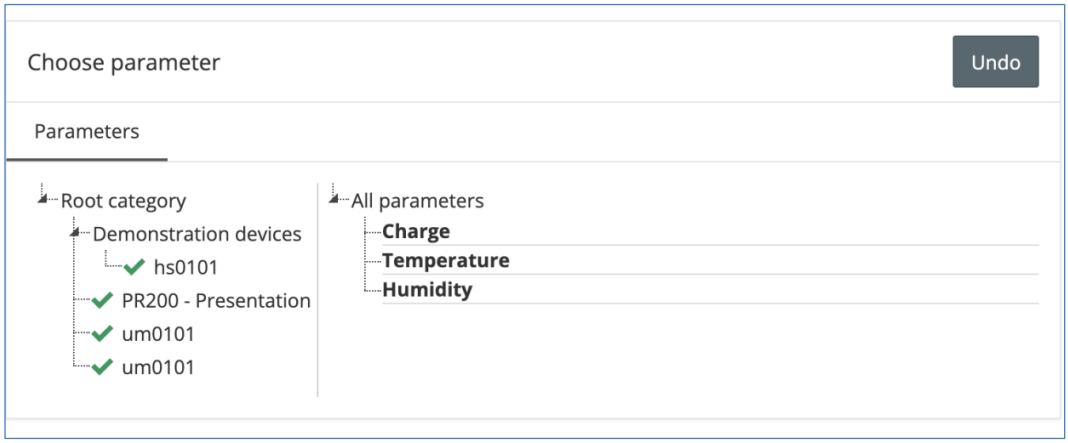


Abb. 7.24

Wählen Sie das Gerät und die Geräteparameter aus. Die hinzugefügten Parameter werden im Diagramm-Fenster angezeigt (Abb. 7.25).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

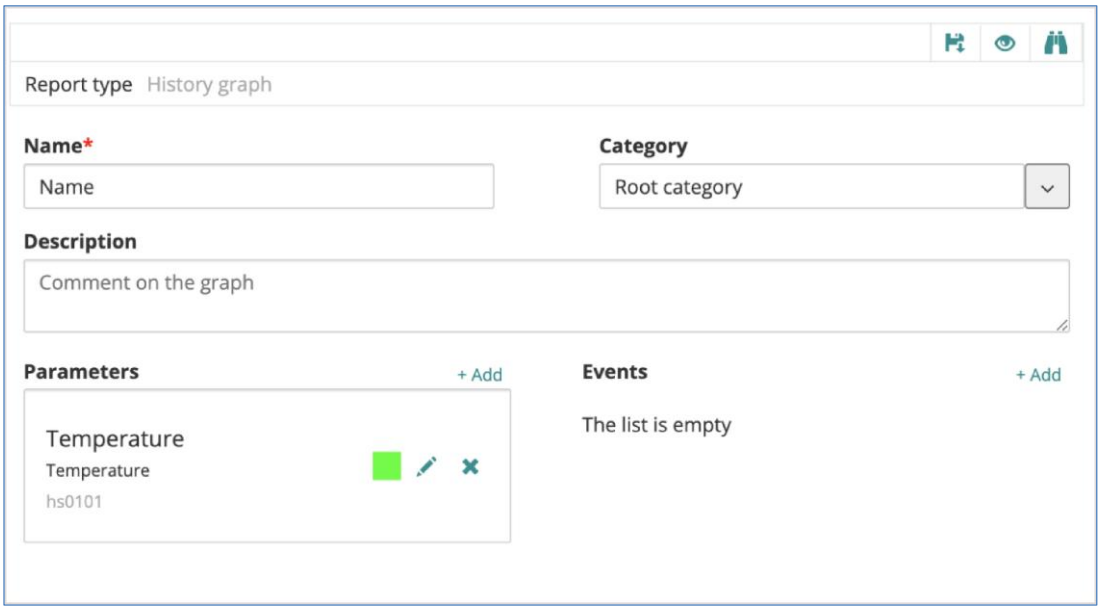


Abb. 7.25

- **Events** – Liste der Ereignisse die in Diagramm angezeigt werden sollen
  Klicken Sie auf den Link **+Add** um ein Ereignis hinzuzufügen. Ein Fester zur Ereignisauswahl wird geöffnet (Abb. 7.26).

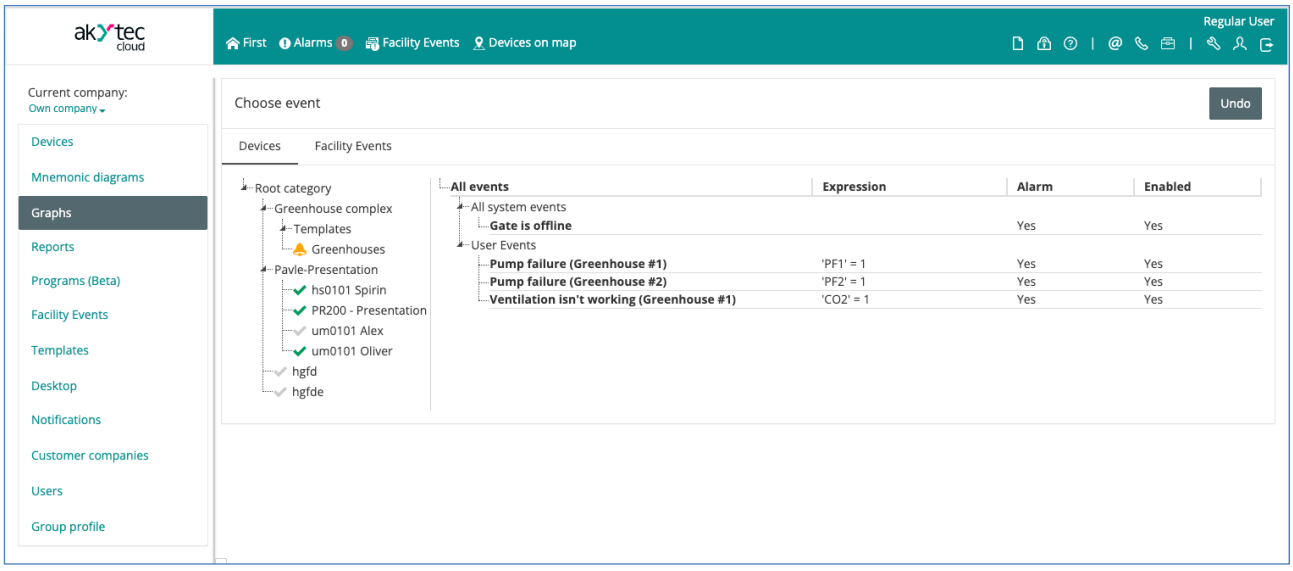


Abb. 7.26

Öffnen Sie das Register **Devices** (Geräte) oder **Facility events** (Anlagenereignisse) und wählen Sie ein Ereignis aus, die Sie dem Element zuweisen möchten. Die hinzugefügten Ereignisse werden im Diagramm-Fenster angezeigt (Abb. 7.27).

Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche , um das Diagramm zu speichern.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000



Abb. 7.27

7.6.2 Diagramm anzeigen

Klicken Sie auf der Hauptseite auf eine Diagrammname, um das Diagramm anzuzeigen (Abb. 7.28, 7.29, 7.30).

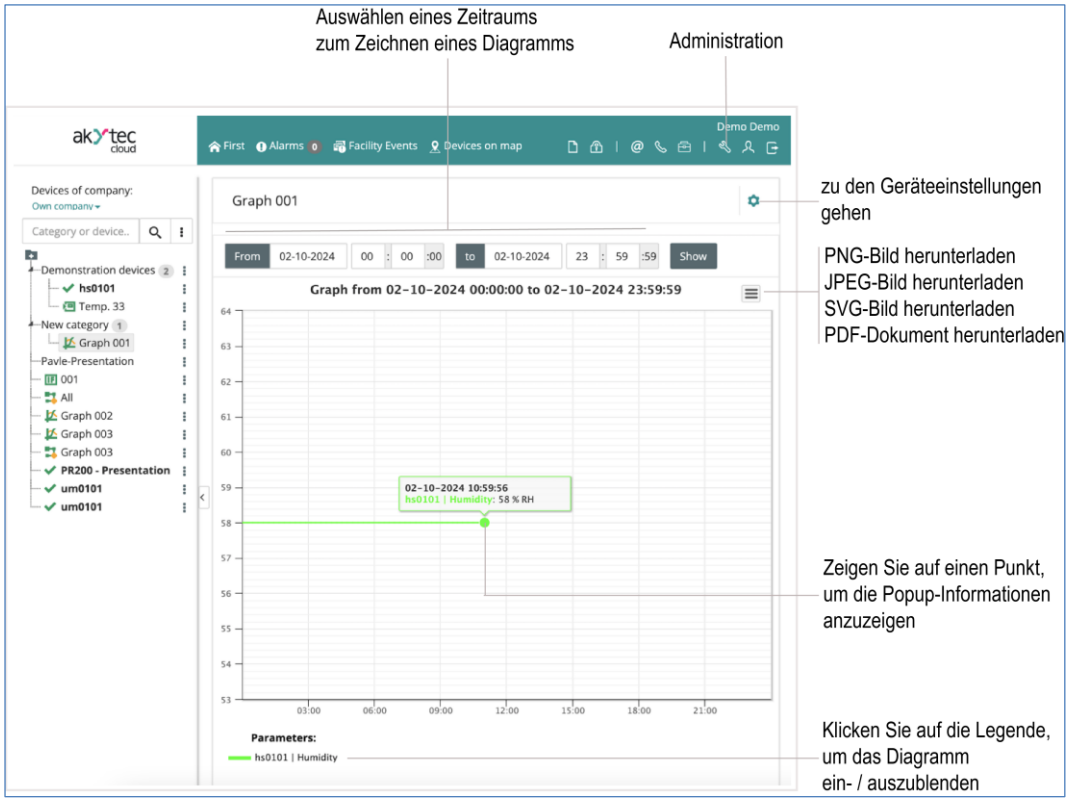


Abb. 7.28 Historisches Diagramm

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

HINWEIS
Wenn das Diagramm Daten von Geräten aus verschiedenen Zeitzonen enthält, ist GMT±0 die Diagramm-Zeit.

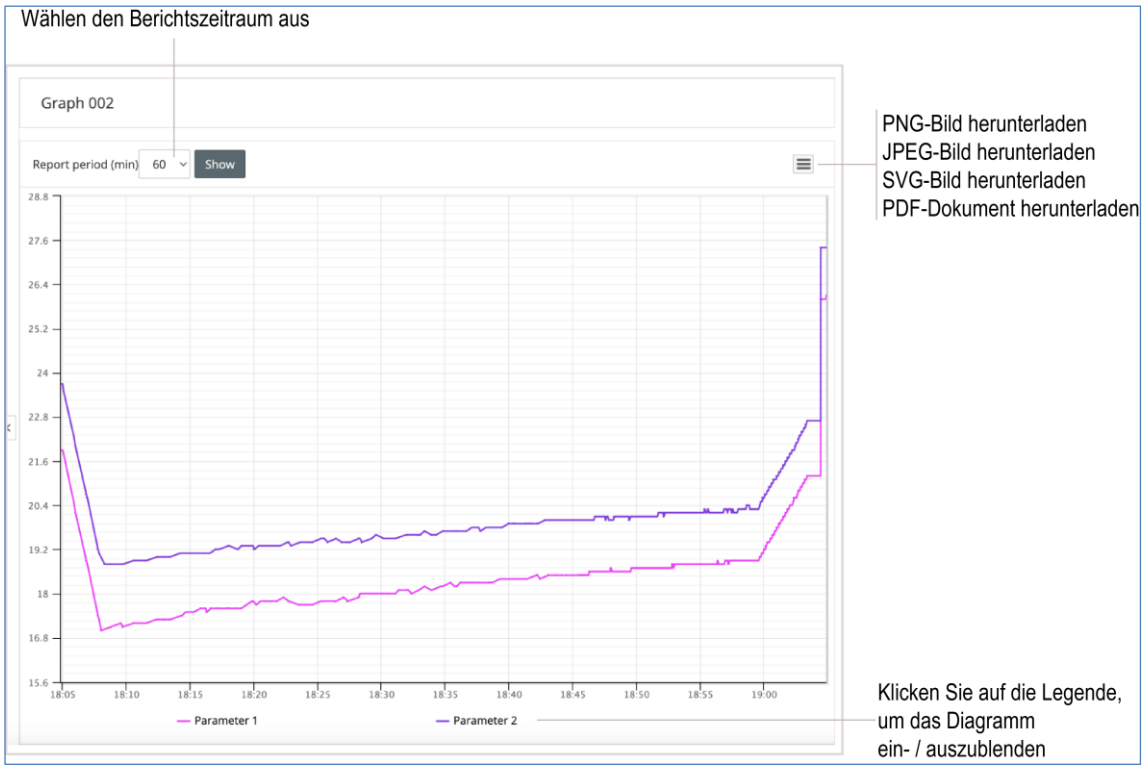


Abb. 7.29 Trend

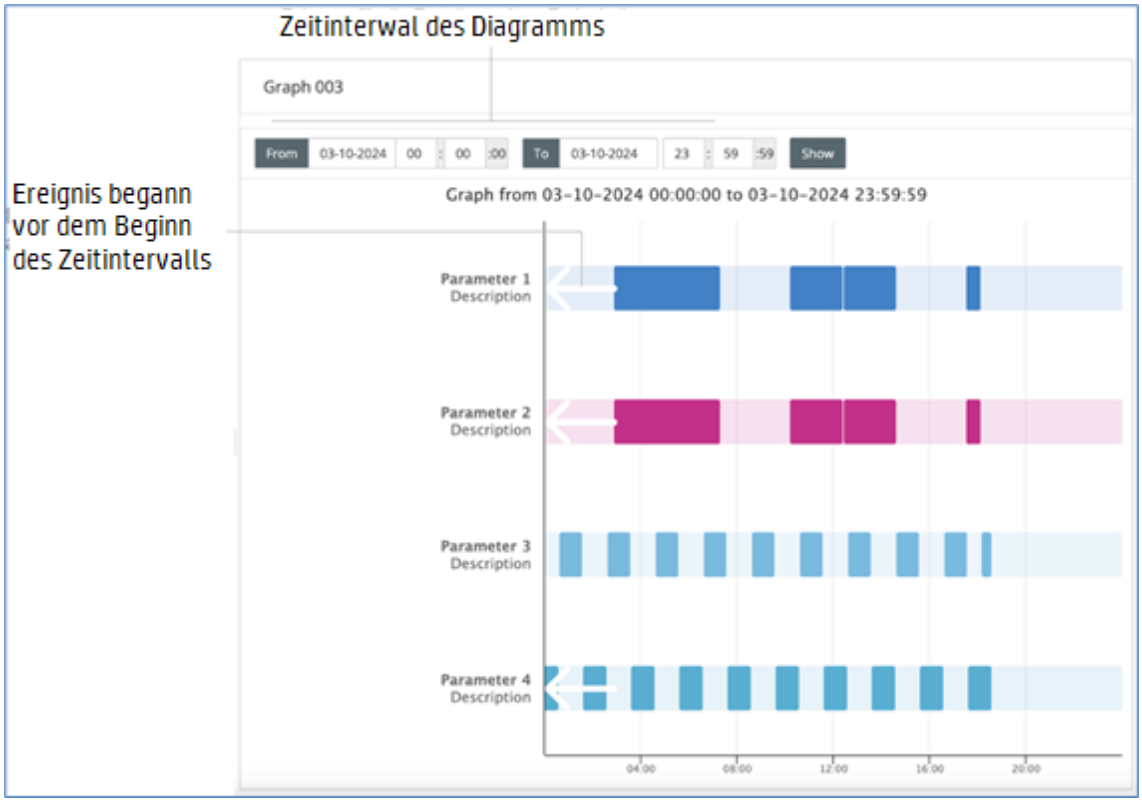


Abb. 7.30 Ereignis-Diagramm

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

HINWEIS
Wenn das Gerät in den Offline-Modus wechselt, bleibt das zuvor aktive Ereignis unbeendet.

7.7 Desktop

Ein Desktop ist eine Sammlung von aktuellen Parameterwerten, Ereignissen, Templates und Trends, die im Arbeitsbereich angezeigt wird.

Ein Desktop ermöglicht die Überwachung und Steuerung einer Anlage (Gruppe von Geräten) von einem Arbeitsbereich aus, auf dem Folgendes angezeigt werden kann:

- aktuelle Parameterwerte mit der Möglichkeit, Werte je nach festgelegten Bedingungen farblich hervorzuheben
- Ereignisse
- Templates mit Schreibzugriff für verschiedene Geräte
- Trends

HINWEIS
Wenn der Desktop Daten von Geräten aus verschiedenen Zeitzonen enthält, ist GMT±0 die Desktop-Zeit.

7.7.1 Desktop erstellen

Um die Benutzer-Desktop anzusehen, öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Desktop**. Die Liste der Benutzer-Desktops wird geöffnet (Abb. 7.31).

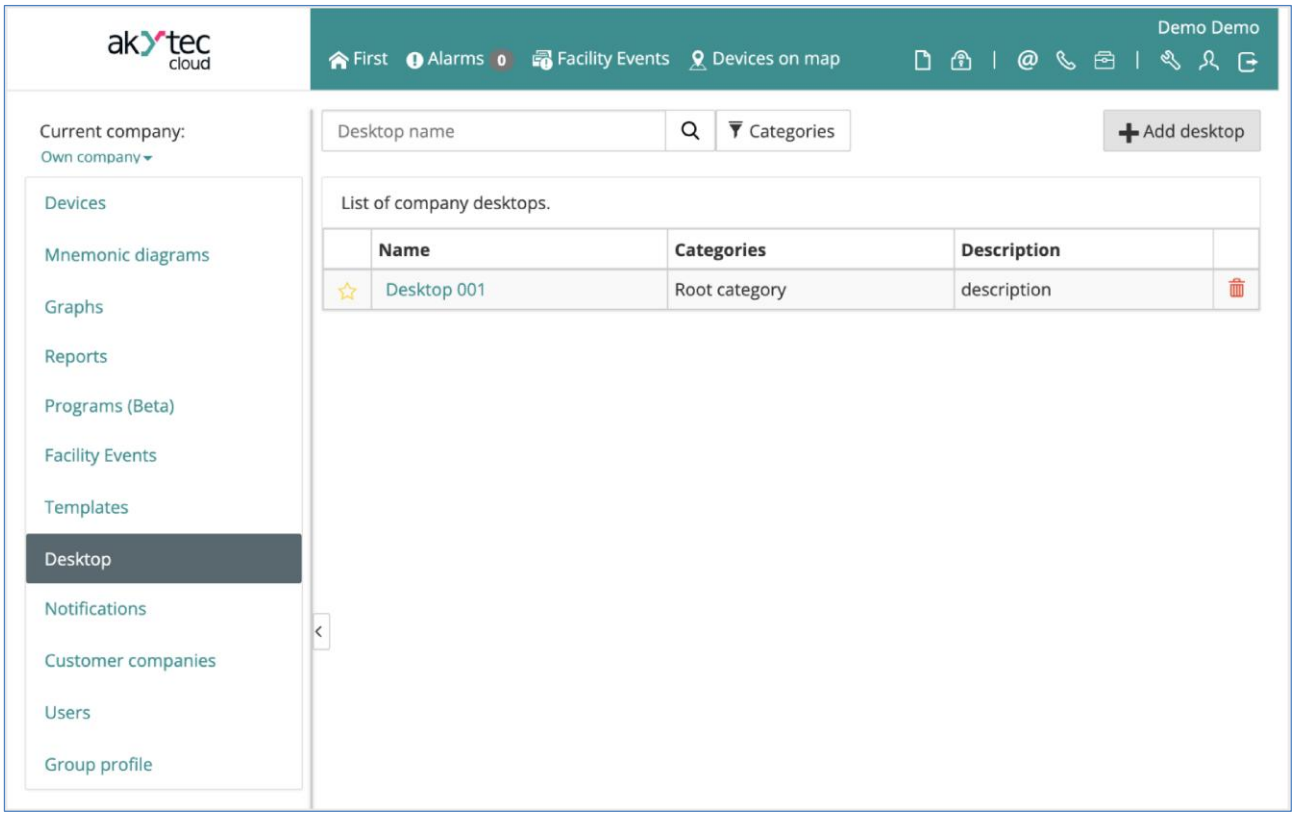


Abb. 7.31

Um einen Desktop zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add desktop**.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

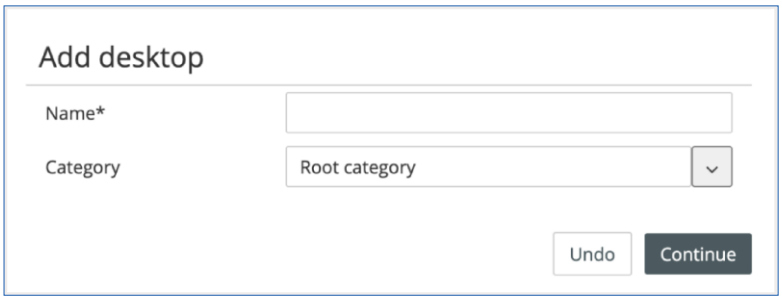


Abb. 7.32

In einem geöffneten Dialog (Abb. 7.32), geben Sie folgende Parameter ein:

- **Name** – Desktopname
- **Category** – wählen Sie die Gruppe aus, zu der der Desktop gehören soll

Um die neuen Elemente dem Desktop hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Continue** (Abb. 7.33).

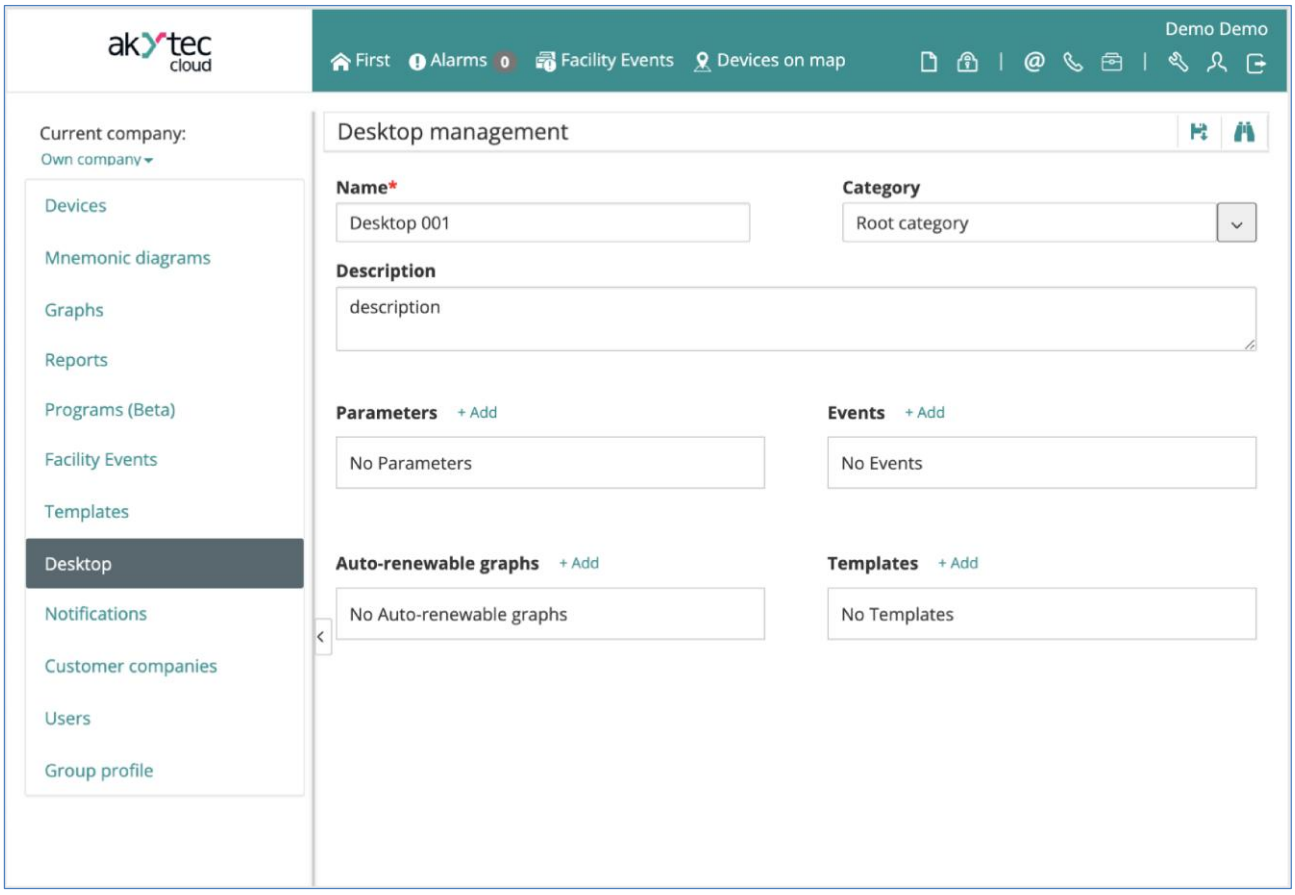


Abb. 7.33

- **Description** – Fügen Sie bei Bedarf eine Beschreibung des Desktops hinzu
- **Parameters**, **Events**, **Trends**, **Templates** – Elemente, die auf dem Desktop angezeigt werden sollen

Klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**, um ein neues Element hinzuzufügen.

Wenn Sie ein Parameter hinzufügen, legen Sie folgendes fest (Abb. 7.34):

- **Name** – Parametername
- **Parameter** – wählen Sie ein Parameter zum Anzeigen aus

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

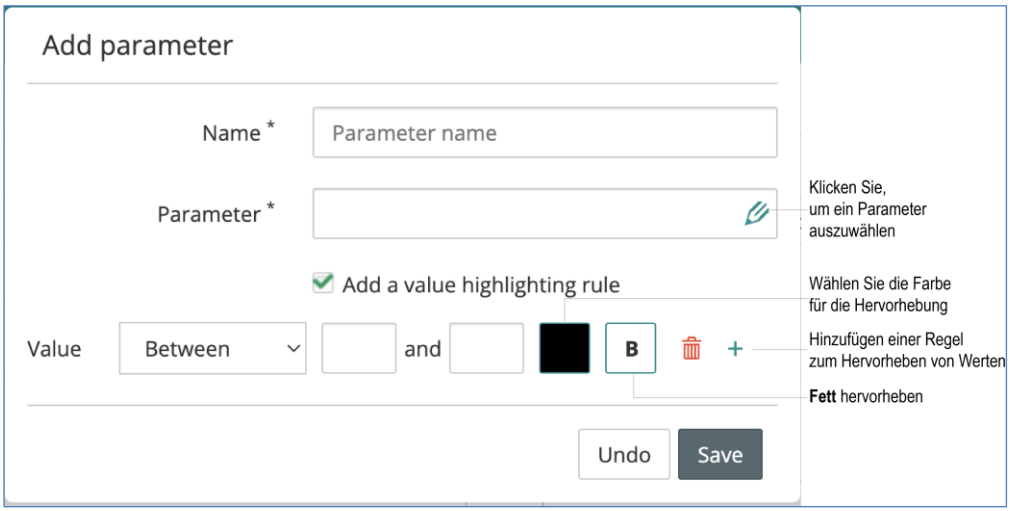


Abb. 7.34

- **Add highlighting rule** – aktivieren, um die Bedingungen für die Hervorhebung des Wertes hinzuzufügen. Wenn aktiviert, kann eine oder mehrere Bedingungen hinzugefügt werden. Mögliche Bedingungen:
    - between
    - outside
    - greater than
    - less than
    - equal to
    - not equal to
    - greater than or equal to
    - less than or equal to

  Setzen Sie die Werte für die Bedingung und wählen Sie die Farbe der Hervorhebung aus, die angewendet wird, wenn die Bedingung ausgefüllt ist.

  Wenn Sie auf „**+**“ klicken, wird eine weitere Bedingung hinzufügt.

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** um die Eingaben zu speichern.

Wenn Sie ein Ereignis hinzufügen (maximal 15 Ereignisse), legen Sie folgendes fest (Abb. 7.35):

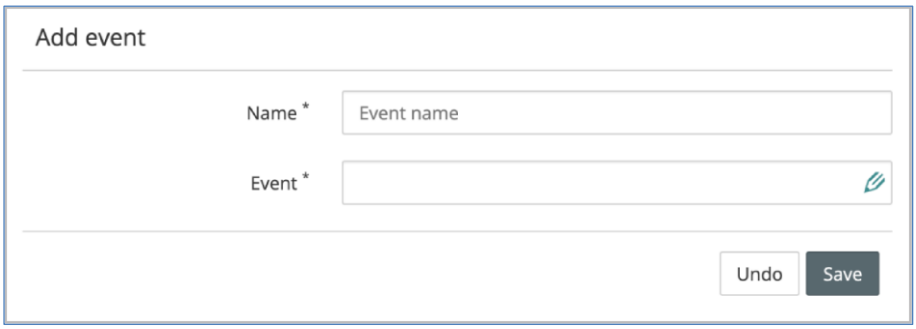


Abb. 7.35

- **Name** – Ereignisname
- **Event** – wählen Sie ein Ereignis zum Anzeigen aus

Wenn Sie ein Template hinzufügen (maximal 5 Templates), legen Sie folgendes fest (Abb. 7.36):

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

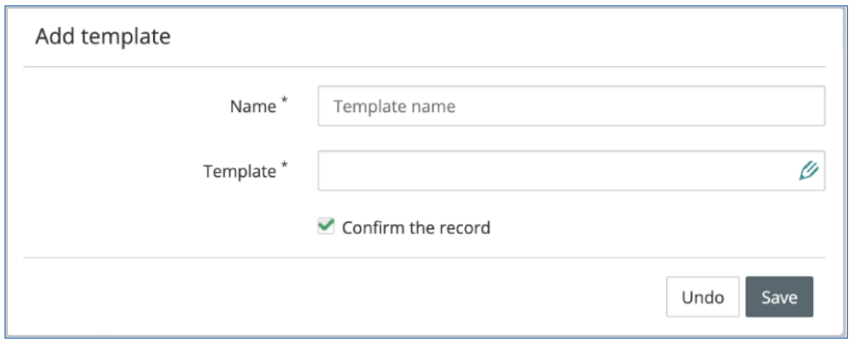


Abb. 7.36

- **Name** – Template-Name
- **Template** – wählen Sie ein Template zum Anzeigen aus
- **Always confirm writing** – wenn aktiviert, muss der Schreibzugriff bei jedem Template-Start bestätigt werden

Wenn Sie einen Trend hinzufügen möchten (maximal 1 Trend), wählen Sie ihn aus den verfügbaren aus (Abb. 7.37):



Abb. 7.37

7.7.2 Desktop anzeigen

Auf der Hauptseite klicken Sie auf den Desktopnamen, um den Desktop anzuzeigen (Abb. 7.38).

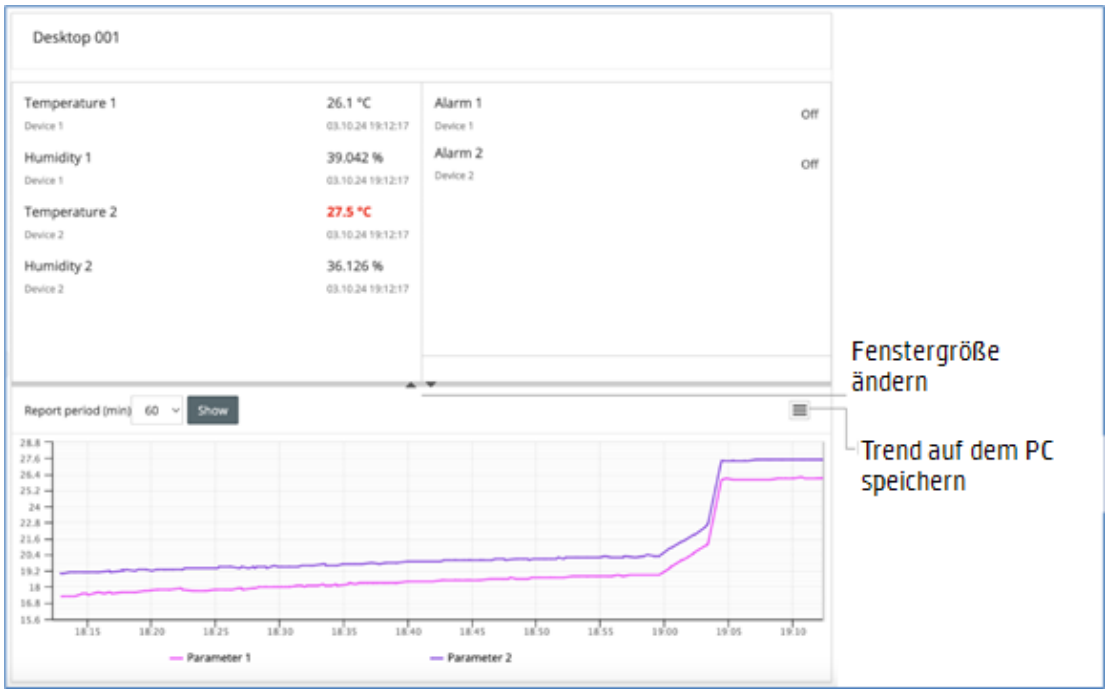


Abb. 7.38

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7.8 Zusammenfassungsbericht

Mit dem Zusammenfassungsbericht können Sie die wichtigsten Betriebsparameter der Anlage für einen bestimmten Zeitraum unter Berücksichtigung der festgelegten Bedingungen für die Berechnung und Hervorhebung von Parametern anzeigen. Betriebsparameter können sein:

- Betriebszeit unter bestimmten Bedingungen
- Durchschnittswerte
- Minimal- und Maximalwerte
- Bestimmte Parameter zu Beginn und am Ende des Zeitraums

usw.

Die Anzahl der zusammenfassenden Berichte, die dem Benutzer zur Verfügung stehen, wird durch die Benutzerrechte bestimmt (Kap. 12).

7.8.1 Zusammenfassungsbericht erstellen

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Reports** (Berichte) (Abb. 7.39).

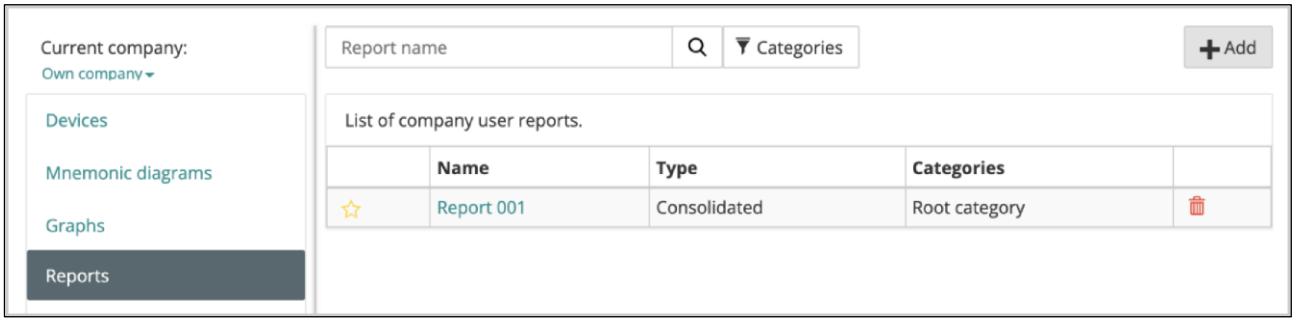


Abb. 7.39

Klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**. Ein Dialog wird geöffnet (Abb. 7.40).

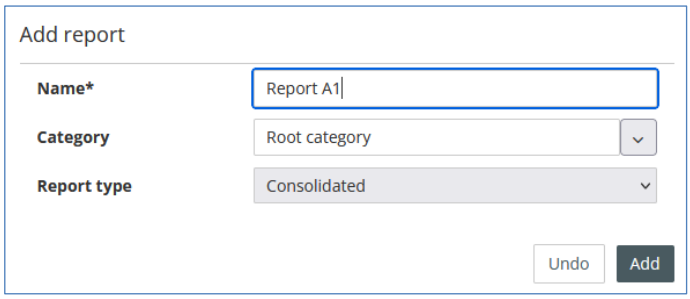


Abb. 7.40

- **Name** – Name des Berichts
- **Category** – Gruppe, zu der der Bericht gehören soll
- **Report type** – wählen Sie der Berichtstyp **Consolidated** (zusammenfassend) aus

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**, um einen leeren Bericht hinzuzufügen (Abb. 7.41).

Um den Bericht zu erstellen:

- fügen Sie Berichtsabschnitte hinzu
- fügen Sie Berichtsparameter hinzu

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

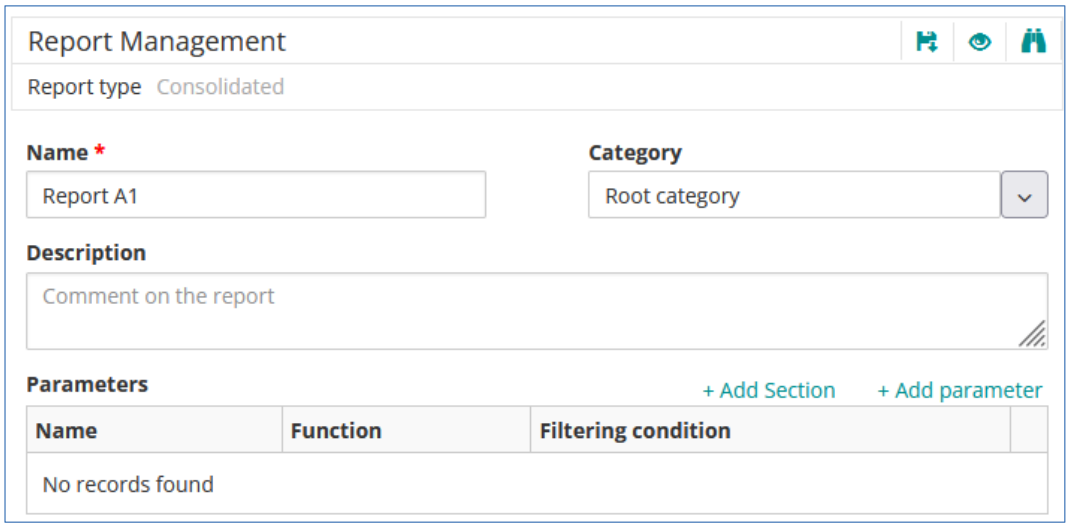


Abb. 7.41

Um die gewünschte Anzahl der Abschnitte hinzuzufügen, klicken Sie auf den Link **Add Section** und geben Sie jedem Abschnitt einen Namen (Abb. 7.42).



Abb. 7.42

Um ein Berichtsparameter hinzuzufügen, klicken Sie auf den Link **Add Parameter** und füllen Sie die folgender Felder aus (Abb. 7.43):

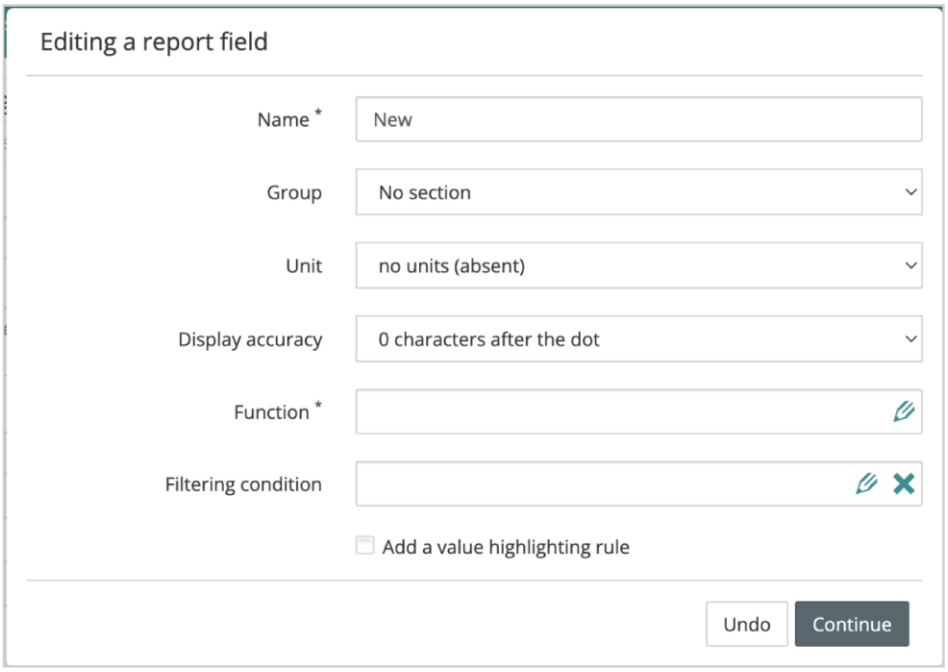


Abb. 7.43

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Name** – Name des benutzerdefinierten Berichtsparameter
- **Group** – wählen Sie den Berichtsabschnitt aus, in dem sich der Berichtsparameter angezeigt werden soll
- **Unit** – wählen Sie eine Maßeinheit für den Berichtsparameter aus der Liste aus
- **Decimal places** – Anzahl der angezeigten Nachkommastellen (0-5)
- **Function** – wählen Sie die Funktion aus der Tabelle 7.4 aus, mit der dieser Parameter berechnet werden soll

Die Liste der verfügbaren Parameter pro Gerät wird in den Geräteeinstellungen definiert (Kap. 6.3.3) (Abb. 7.44). Die Einschränkungen für die Verwendung der Funktionen sind in Tabelle 7.5 aufgeführt.

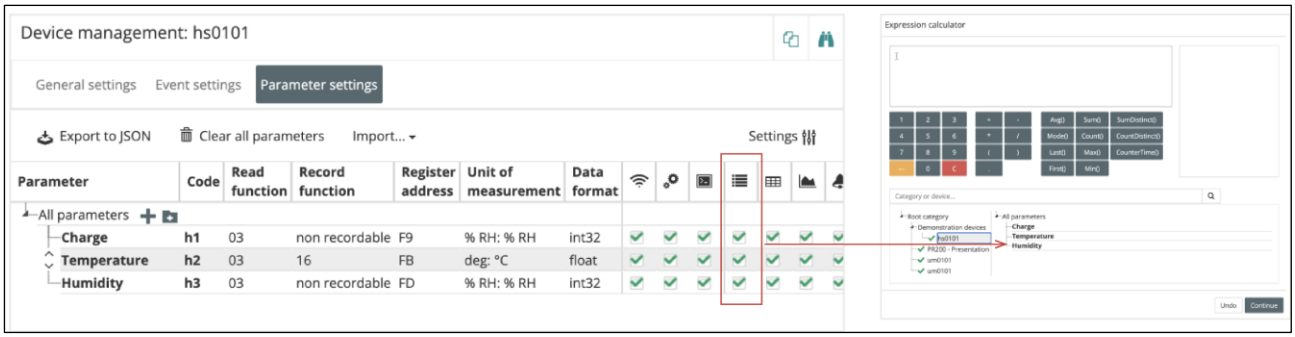


Abb. 7.44

Tabelle 7.4 Funktionen zur Parameterberechnung

Funktion	Beschreibung
Avg()	Mittelwert
Count()	Anzahl der Werte
CountDistinct()	Anzahl der eindeutigen Werte
CounterTime()	Zeitzähler
First()	Erster Wert
Last()	Letzter Wert
Max()	Höchstwert für den Zeitraum
Min()	Mindestwert für den Zeitraum
Mode()	Statistical function used to find the most frequently occurring value within a dataset
Sum()	Summe aller Werte
SumDistinct()	Summe aller eindeutigen (sich nicht wiederholenden) Werte

Tabelle 7.5 Einschränkungen bei Anwendung der Funktionen

Verwendung von Parametern ohne Funktion ist nicht zulässig:	
<function („Parameter_1“)> + <function („Parameter_2“)>	richtig
„Parameter_1“ + „Parameter_2“	falsch
<function („Parameter_1“)> + „Parameter_2“	falsch
Nur ein Argument darf pro Funktion verwendet werden:	
<function („Parameter_1“)> + <function („Parameter_2“)>	richtig
<function („Parameter_1“ + „Parameter_2“)>	falsch
<function („Parameter_1“ - 50)>	falsch
Eine Funktion darf nicht als Argument einer anderen Funktion verwendet werden:	
<function (<function („Parameter_1“)>)>	falsch

- **Filtering conditions** – falls erforderlich, geben Sie die Filterbedingungen an, unter denen die Funktion berechnet werden soll (Abb. 7.45).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

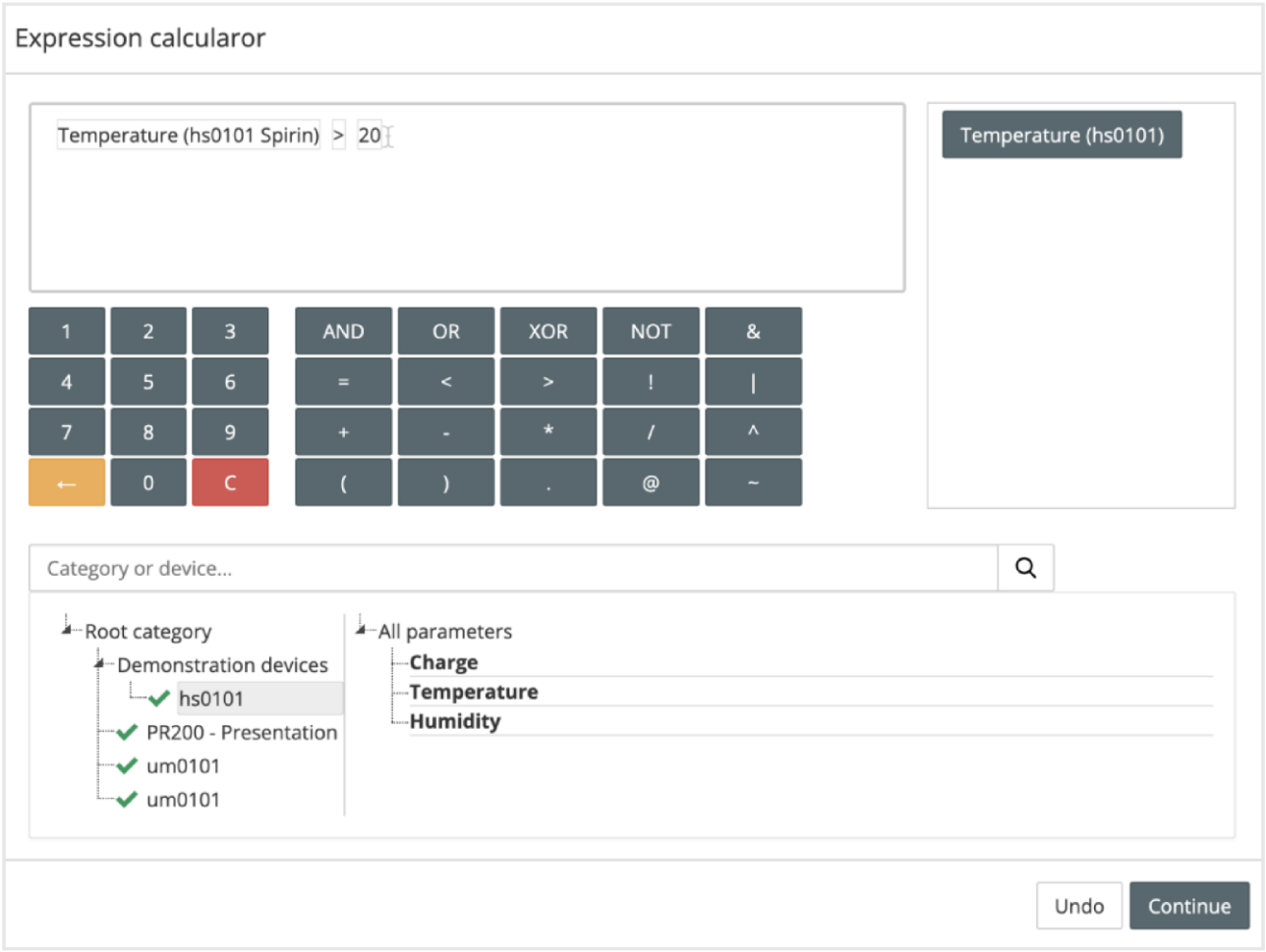


Abb. 7.45

- **Add highlighting rule** – aktivieren, um die Bedingungen für die Hervorhebung des Wertes hinzuzufügen. Wenn aktiviert, kann eine oder mehrere Bedingungen hinzugefügt werden. Mögliche Bedingungen:
    - between
    - outside
    - greater than
    - less than
    - equal to
    - not equal to
    - greater than or equal to
    - less than or equal to

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Continue**, um den Bericht zu speichern.

7.8.2 Zusammenfassungsbericht anzeigen

Um den erstellten Zusammenfassungsbericht anzuzeigen, öffnen Sie die Hauptseite und klicken Sie im Strukturbaum ein Eintrag mit dem Symbol und mit dem Namen des erstellten Berichts (Abb. 7.46).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

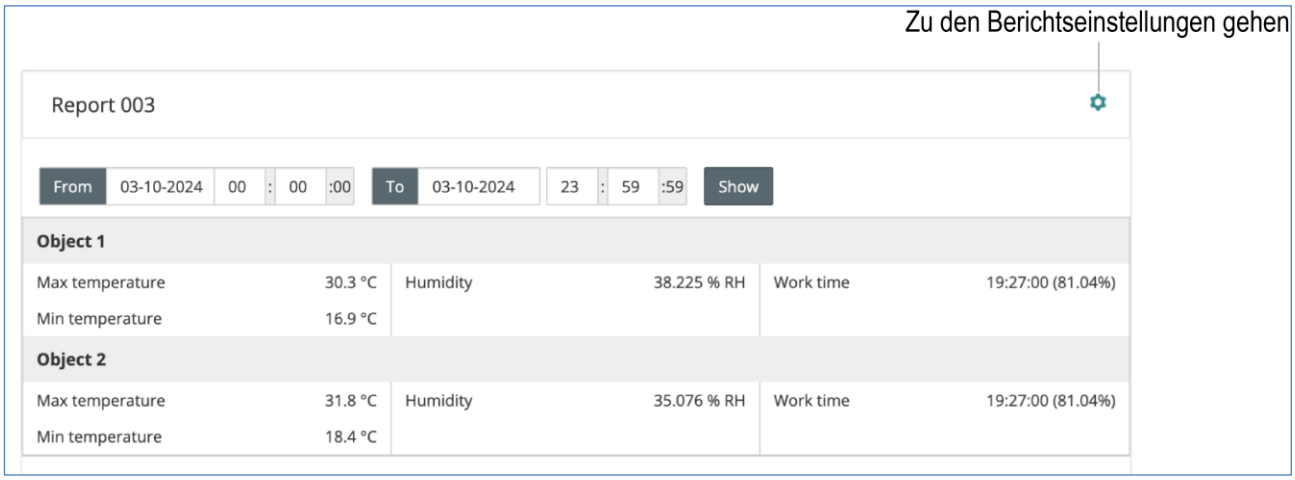


Abb. 7.46

HINWEIS
Wenn der Bericht Daten von Geräten aus verschiedenen Zeitzonen enthält, ist GMT±0 die Bericht-Zeit.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8. Ereignisse und Benachrichtigungen

Im Service ist es möglich, Ereignisse für einzelne Geräte und gesamte Anlagen zu konfigurieren und zu steuern:

- Geräteereignisse – die Auslösebedingungen werden in den Geräteereigniseinstellungen festgelegt und im Bericht **Events** angezeigt, der für das ausgewählte Gerät erstellt wird (Kap. 8.1).
- Anlagenereignisse – die Konfiguration der Anlagenereignisse wird auf der Grundlage der Parameter für ein Gerät oder eine Gruppe von Geräten auf der Seite **Administration** in der Kategorie **Facility Events** festgelegt. Alle erzeugten Ereignisse werden im Bericht **Facility Events** angezeigt (Kap. 8.2).

Die folgenden Optionen sind sowohl für Geräten- als auch für Anlagenereignisse verfügbar:

- Festlegung der Art des Ereignisses: einfach (informativ) oder Alarm
- Festlegung eines Zeitplans, um Ereignisse nur an bestimmten Wochentagen und zu bestimmten Zeiten aufzuzeichnen
- Nachverfolgung von Informationen darüber, wer und wann die Ereignisse gelesen hat
- Einrichten von Empfängern und Diensten für den Versand von Benachrichtigungen

8.1 Geräteereignisse

8.1.1 Geräteereignisse konfigurieren

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices**, wählen Sie ein Gerät aus der Liste aus und klicken Sie auf dessen Namen. Auf der Seite **Device Management**, öffnen Sie das Register **Event Settings** (Abb. 8.1).

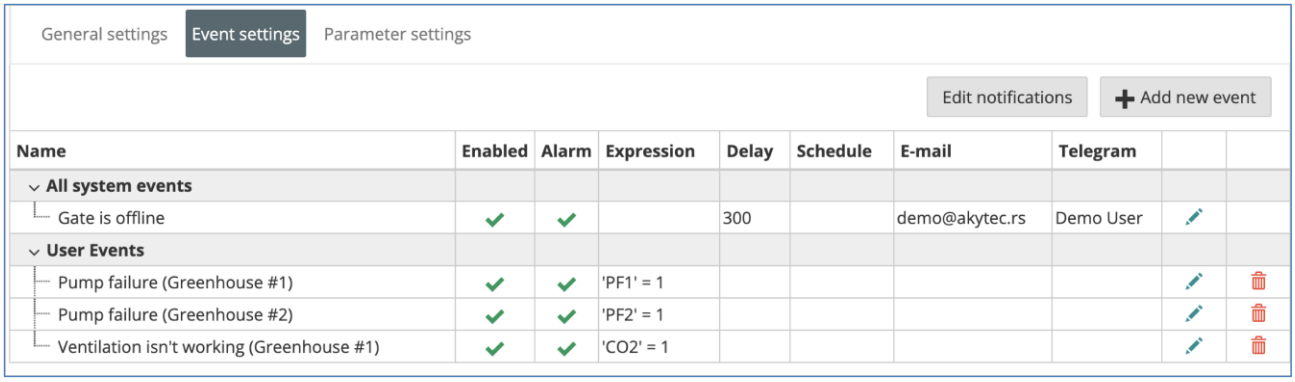


Abb. 8.1

Klicken sie auf die Schaltfläche **Add new event** um das neue Ereignis im Fenster zu konfigurieren (Abb. 8.2).

- **Message** – Name des Ereignisses
- **Expression** – logischer Ausdruck, der die Bedingung für das Eintreten des Ereignisses definiert. Eine Liste der unterstützten Operatoren und Ausdrucksbeispiele finden Sie in Tabelle 8.1. Die Liste der für die Bildung von Ereignisbedingungen verfügbaren Parameter wird in den Geräteeinstellungen festgelegt (Kap. 8.3.3).

  Klicken Sie auf die Schaltfläche **Change…**, um der logische Ausdruck zu erstellen (Abb. 8.3).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

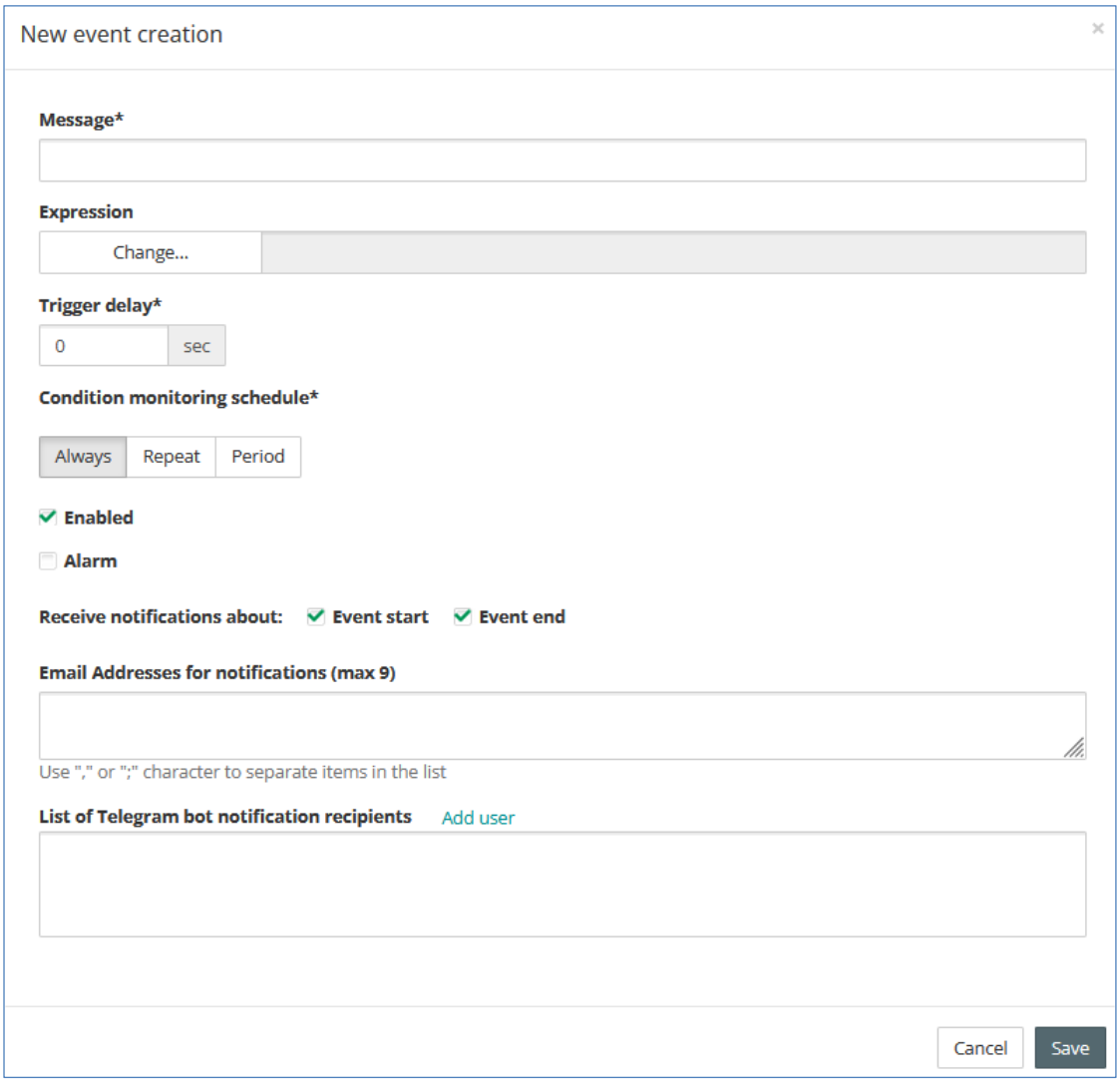


Abb. 8.2

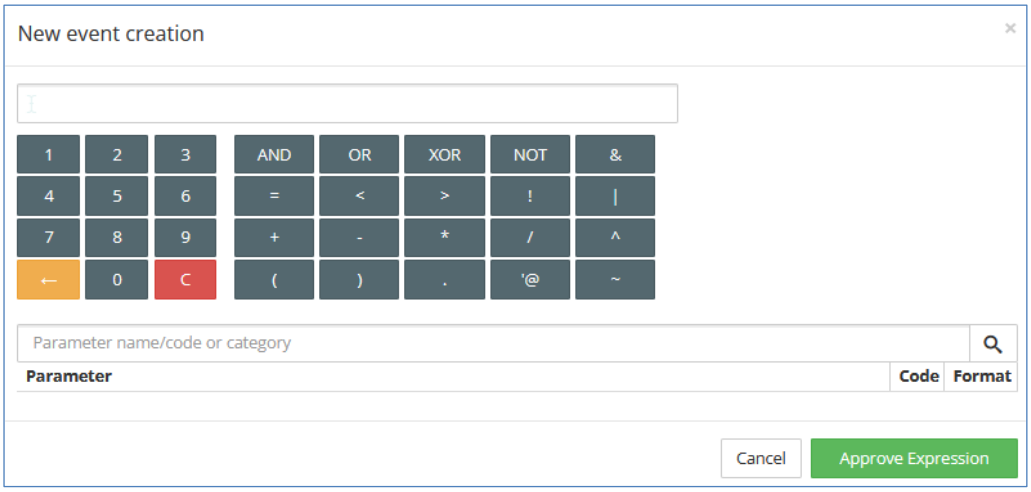


Abb. 8.3

Der logische Ausdruck muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- als Trennzeichen für Gleitkommazahlen wird der Punkt verwendet: „.“
- Operatoren werden von links nach rechts ausgewertet

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- Operatoren in Klammern werden zuerst verarbeitet
- Bitnummerierung beginnt bei Null

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Approve expression** um den Ausdruck zu genehmigen.

Tabelle 8.1

Nr.	Operator	Beschreibung
Mathematische Operatoren		
1	+	Addition
2	-	Subtraktion
3	*	Multiplikation
4	/	Division
Logische Operatoren		
5	AND	Logisches UND
6	OR	Logisches ODER
7	XOR	Exklusives ODER
8	NOT	Logische Negation
Bitweise Operatoren		
9	&	Bitweises UND
10	|	Bitweises ODER
11	^	Bitweises exklusives ODER
12	~	Bitweise Negation
Vergleichsoperatoren		
13	=	Prüfung auf Gleichheit
14	!=	Prüfung auf Ungleichheit
15	<	Größer als
16	>	Kleiner als
17	<=	Größer oder gleich
18	>=	Kleiner oder gleich
Zusätzliche Operatoren		
19	(…)	Operator zur Prioritätensetzung
20	@	Parameterfehlercode-Extraktionsoperator (siehe Beispiel 3)
Ausdrucksbeispiele		
1	`wInput1 < 10`	Das Ereignis besteht, solange der Wert des Parameters **`wInput1`** kleiner als 10 ist.
2	`(xInput1=1) AND (xInput2=1)`	Das Ereignis besteht, solange die Parameter **`xInput1`** und **`xInput2`** den Wert TRUE (1) haben.
3	`@wInput1=255`	Das Ereignis besteht, solange der Fehlercode bei der Abfrage der Parameter **`wInput1`** gleich 255 ist (keine Antwort des Geräts).
4	`(wInput1 & 4) = 4`	Das Ereignis besteht, solange das zweite Bit der Variablen **`wInput1`** den Wert TRUE (1) hat.

- **Trigger delay** – Auslöseverzögerung. Geben Sie die Zeit an, wie lange die Bedingung für das Ereignis erfüllt sein muss, bevor das Ereignis registriert wird.
- **Condition monitoring schedule** – Bedingungsüberwachungsplan: erstellen Sie den Zeitplan für die Überprüfung der Ereignis-Auslösebedingungen. Mögliche Optionen:
  - **Always** – Immer: die Ereignis-Auslösebedingung wird täglich rund um die Uhr überprüft.
  - **Repeat** – Wiederholung: die Ereignis-Auslösebedingung wird nur an den angegebenen Wochentagen und im angegebenen Zeitintervall überprüft (Abb. 8.4).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Period** – Periode: geben Sie die Start-Uhrzeit und den -Wochentag sowie die End-Uhrzeit und den -Wochentag an. Die Ereignisbedingungen werden im angegebenen Zeitraum überprüft (Abb. 8.5).

  Anwendungsbeispiele:

  1. Wenn die Start- und die Endbedingung eines Ereignisses außerhalb des Zeitplans erfüllt sind, wird das Ereignis nicht registriert. Beispiel: Wenn eine Wiederholung von 8:00 bis 18:00 Uhr ist angegeben, und die beide Bedingungen wurden zwischen 21:00 und 22:00 Uhr erfüllt, wird das Ereignis nicht registriert.
  2. Wenn der Beginn eines Ereignisses außerhalb des Zeitplans liegt und das Ereignis innerhalb des Zeitplans fortgesetzt wird, wird der Beginn des Zeitplans als Ereignisbeginn registriert. Beispiel: Wenn eine Wiederholung von 8:00 bis 18:00 Uhr angegeben ist und das Ereignis-Startbedingung um 7:00 Uhr erfüllt ist, wird der Beginn des Ereignisses um 8:00 Uhr registriert.



Abb. 8.4

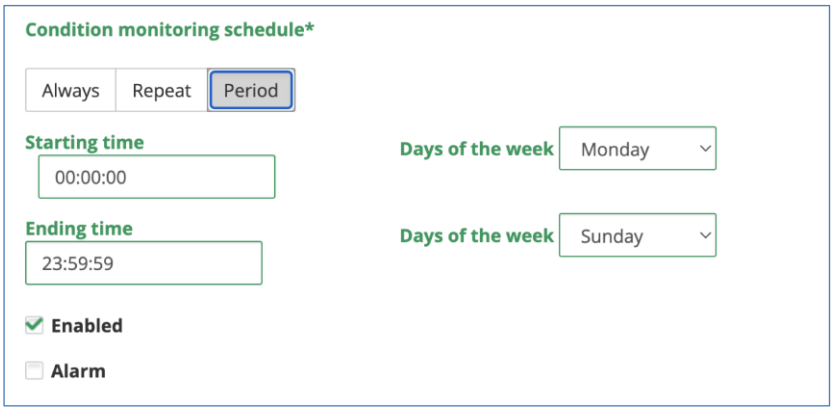


Abb. 8.5

- **Enabled** – kreuzen Sie das Kästchen, um das Ereignis zu aktivieren
- **Alarm** – kreuzen Sie das Kästchen, wenn dieses Ereignis als Alarm behandelt werden soll.

  Anzeigen von Alarmen in akYtec Cloud:

  - Gerätealarme (Kap. 8.2.2)
  - Account-Alarme (Kap. 8.3)
- **Receive notifications about** – kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen, wenn Sie über den Beginn und/oder das Ende eines Ereignisses benachrichtigt werden wollen.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

HINWEIS
Die Einstellung betrifft nur den Empfang von Benachrichtigungen über E-Mail und Telegram-Bot und hat keinen Einfluss auf die Anzeige von Ereignissen in Berichten.

- **Email addresses for notifications (max 9)** – Liste der E-Mail-Adressen mit "," oder ";" als Trennzeichen, die Benachrichtigungen erhalten sollen. Die Höchstzahl ist 9.
- **List of Telegram bot notification recipients** – klicken Sie auf den Link **Add user**, um Empfänger für Benachrichtigungen im Telegram-Messenger hinzuzufügen. Überprüfen Sie, ob ein Token für den Telegram-Bot vorhanden ist (Kap. 8.4.5).

Die maximale Anzahl von Ereignissen für das Gerät beträgt 50.

8.1.2 Geräteereignisse anzeigen

Um Geräteereignisse anzuzeigen, öffnen Sie auf der Hauptseite das Gerät und das Register **Events** (Abb. 8.6).

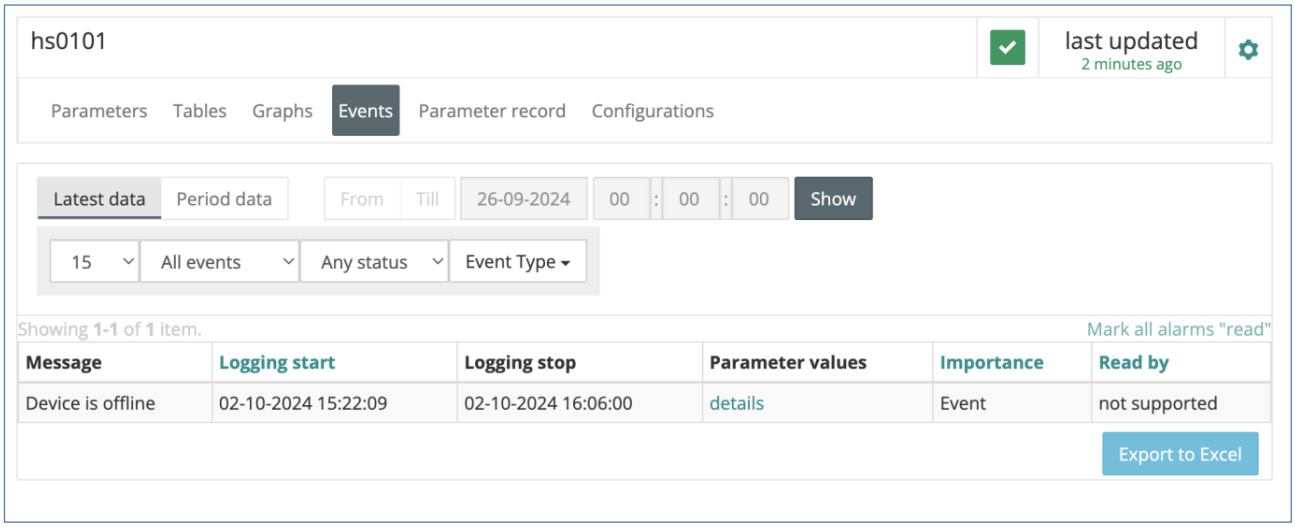


Abb. 8.6

In der Tabelle der Geräteereignisse werden folgende Farbmarkierungen verwendet:

- **Rosa** – laufender und ungelesener Alarm
- **Gelb** – laufender und gelesener Alarm
- **Weiß** – beendeter und ungelesener Alarm
- **Grün** – beendeter und gelesener Alarm
- **Blau** – laufende Ereignis
- **Grau** – beendete Ereignis

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

- **Message** – Textnachricht
- **Event start time** – Ereignis-Startzeit
- **Event end time** – Ereignis-Endzeit
- **Trigger condition** – Ereignis-Auslösebedingung
- **Event level** – Ereignisebene: Ereignis oder Alarm
- **Read by** – Namen der Benutzer, die die Ereignisbenachrichtigung gelesen haben

Weitere Steuerelemente:

- **Mark all events as "read"** – um alle Ereignisse als „gelesen" zu markieren, klicken Sie auf das Link

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Event level** – filtern nach Ereignisebene: **any** (alle Ebene), **alarm event** (Alarm-Ereignis) oder **regular event** (reguläres Ereignis)
- **Event status** – filtern nach Ereignis-Status: **any** (beliebiger Status), **ongoing** (laufend) oder **past** (beendet)
- **Event type** – filtern nach Ereignis-Typ: **All system events** (alle system-Ereignisse) oder nur Geräteereignisse

8.2 Anlagenereignisse

8.2.1 Anlagenereignisse konfigurieren

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Facility events** (Anlagenereignisse) (Abb. 8.7).

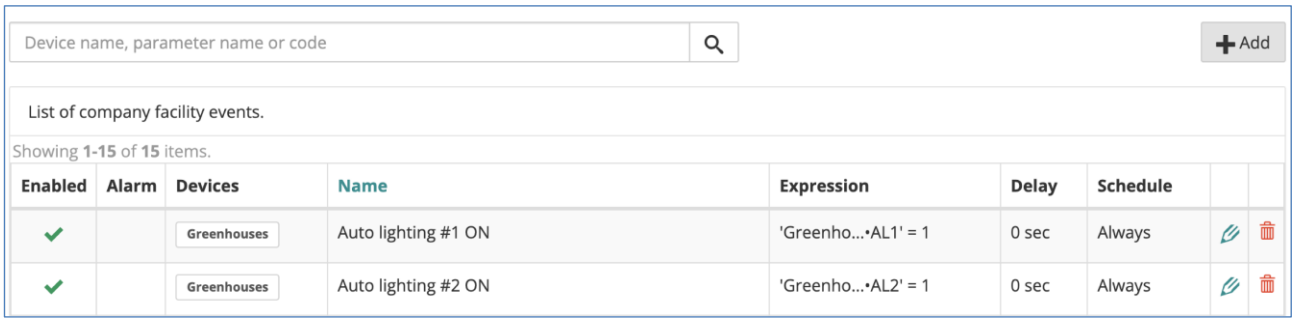


Abb. 8.7

Um ein Anlagenereignis hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**. Ein neues Fenster wird geöffnet (Abb. 8.8).

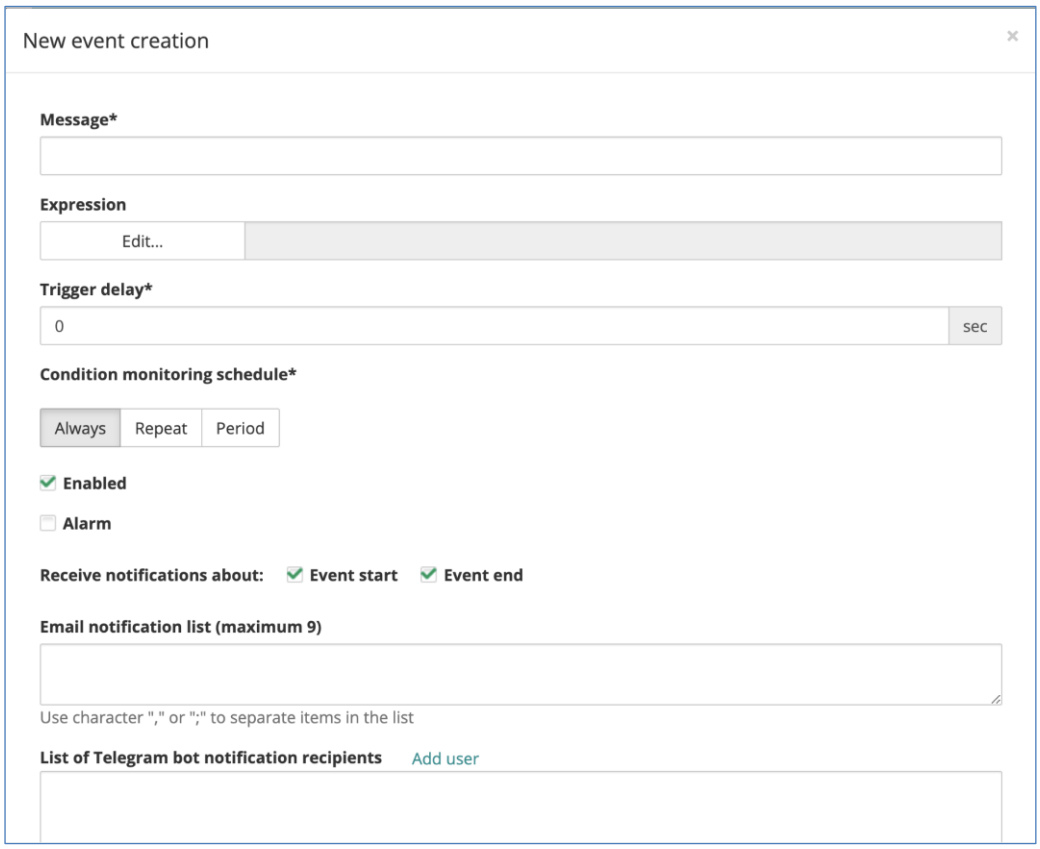


Abb. 8.8

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Um ein Anlagenereignis hinzuzufügen, füllen Sie die Felder wie für einen Geräteereignis (Kap. 8.1.1) aus. Geben Sie im Feld **Expression** die Bedingungen für das Eintreten eines Anlagenereignisses an.

8.2.2 Anlagenereignisse anzeigen

Um die erstellte Anlagenereignisse anzuzeigen, klicken Sie auf der Hauptseite auf die Schaltfläche **Facility events** (Anlagenereignisse) (Abb. 8.9).

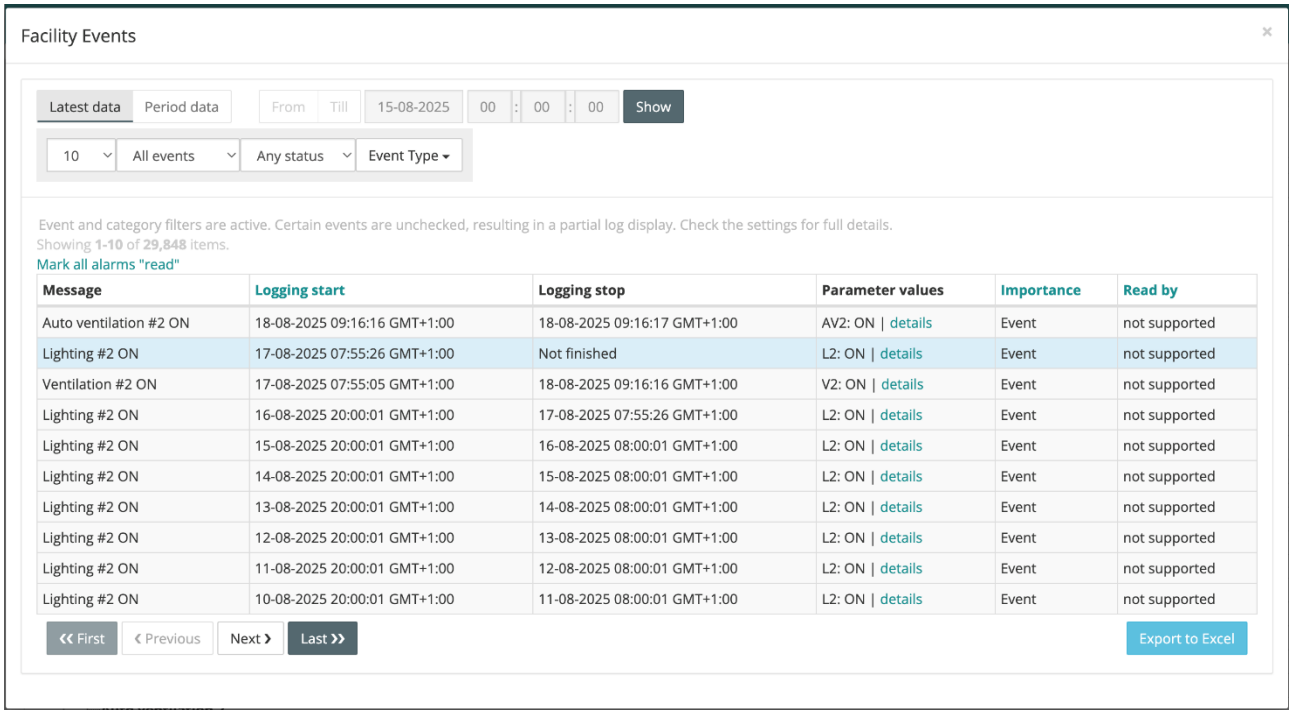


Abb. 8.9

Die angezeigten Ereignisse können gefiltert werden:

- **Event level** – filtern nach Ereignisebene: **any level** (alle Ebene), **alarm event** (Alarm-Ereignis) oder **regular event** (reguläres Ereignis)
- **Event status** – filtern nach Ereignis-Status: **any status** (beliebiger Status), **ongoing** (laufend) oder **past** (beendet)
- **Event type** – filtern nach Ereignis-Typ: **All system events** (alle system-Ereignisse) oder nur Geräteereignisse

8.3 Alarme anzeigen

Um die Alarme anzuzeigen, klicken Sie auf der Hauptseite auf die Schaltfläche 

(Abb. 8.10).

In der Alarm-Tabelle werden folgende Farbmarkierungen verwendet:

- **Rosa** – laufender und ungelesener Alarm
- **Gelb** – laufender und gelesener Alarm
- **Weiß** – beendeter und ungelesener Alarm
- **Grün** – beendeter und gelesener Alarm

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

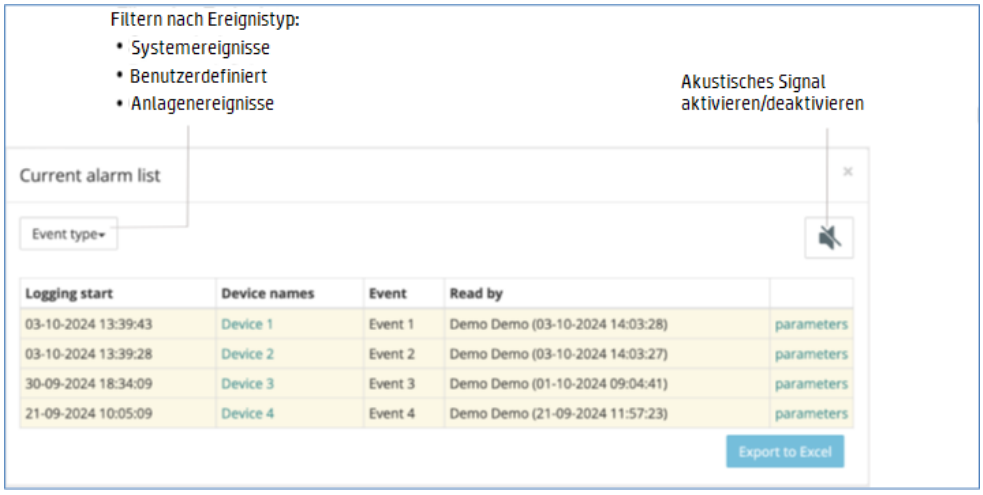


Abb. 8.10

8.4 Benachrichtigungen

Es gibt zwei Wege von Benachrichtigungen: per E-Mail und über einen Telegram-Bot.

Die Benachrichtigungs-Empfänger werden beim Erstellen der Geräte- oder Anlagen-Ereignisse eingerichtet. Später können diese für jeden Benachrichtigungsweg geändert werden.

8.4.1 Benachrichtigungen konfigurieren

Benachrichtigungen werden konfiguriert:

- beim Erstellen von Geräteereignissen
- beim Erstellen von Anlagenereignissen
- in der Kategorie **Notifications** (Benachrichtigungen) auf der Seite **Administration**

Das Konfigurieren von Benachrichtigungen auf der seite **Administration** ist für die Benutzer mit der Rolle **Event Manager** verfügbar (Abb. 8.11):

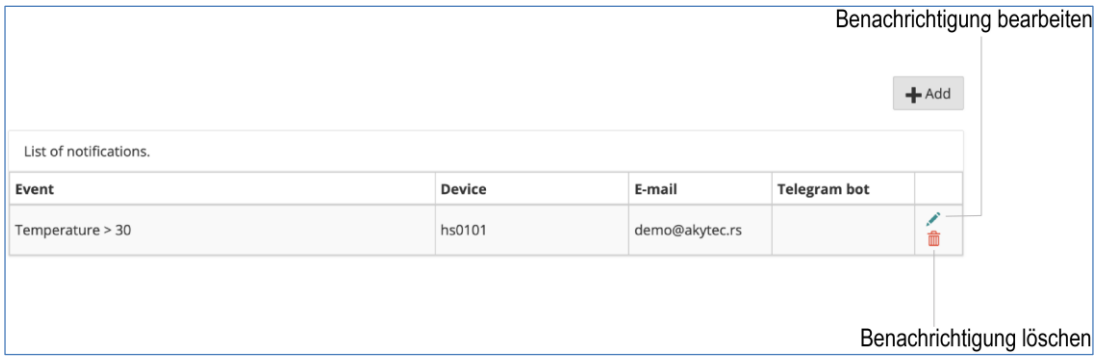


Abb. 8.11

In der Tabelle werden Benachrichtigungen für die Geräte angezeigt, die dem Benutzer zur Verfügung stehen und für die er das entsprechende Recht hat (Kap. 12.2).
Um eine Regel zum Senden von Benachrichtigungen zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**.
Das Fenster wird geöffnet (Abb. 8.12):

- **Add event** – klicken Sie auf den Link, um eine Gerät- oder Anlagenereignis zu wählen, für die eine Benachrichtigung gesendet werden soll. Für ein Ereignis kann nur eine Benachrichtigungsregel erstellt werden.
- **Receive notifications about** – kreuzen Sie die entsprechenden Kästchen, wenn Sie Benachrichtigungen über den Beginn und / oder das Ende eines Ereignisses erhalten möchten:

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **The start of event**
- **The end of event**

Die Einstellung betrifft nur den Empfang von Benachrichtigungen über E-Mail und Telegram-Bot und hat keinen Einfluss auf die Anzeige von Ereignissen in Berichten.

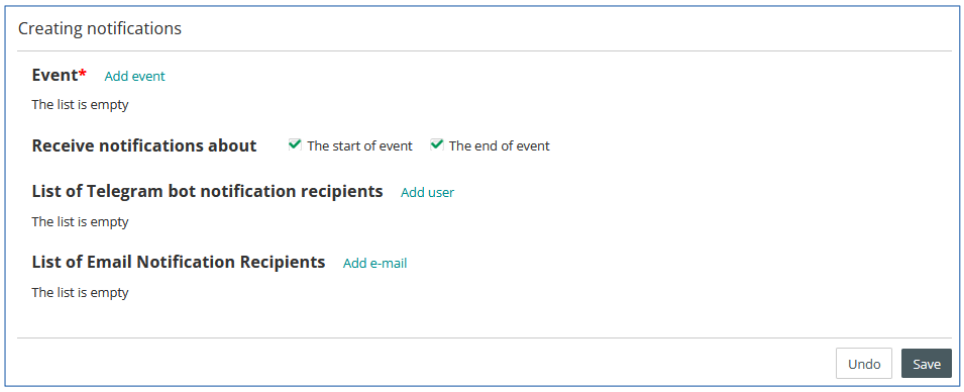


Abb. 8.12

- **Add user** – klicken Sie auf den Link, um einen Empfänger über Telegram-Bot hinzuzufügen (Abb. 8.13)



Abb. 8.13

- **Add e-mail** – klicken Sie auf den Link, um einen Empfänger über E-Mail hinzuzufügen

8.4.2 Gerätebenachrichtigung erstellen

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Devices** und klicken Sie auf den Namen des Geräts. Auf der geöffneten Seite **Device management** öffnen Sie das Register **Event settings** (Abb. 8.14).

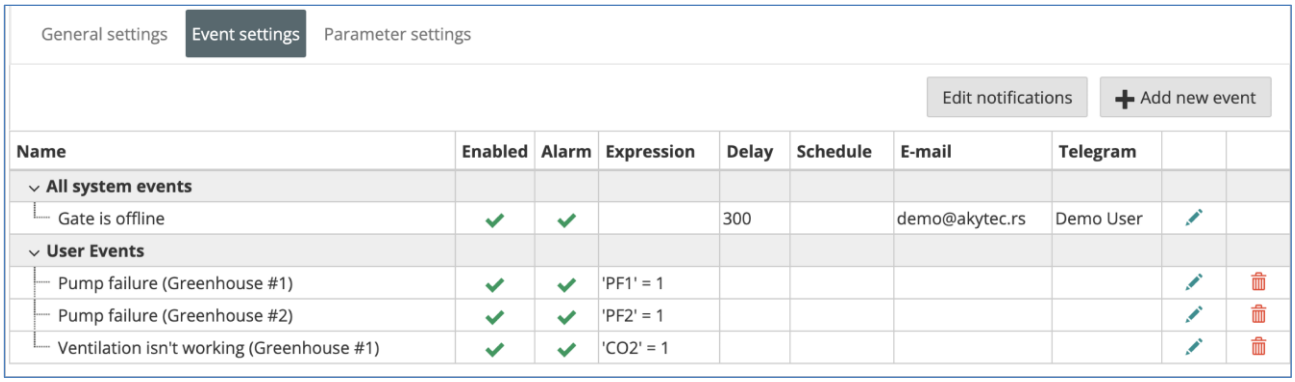


Abb. 8.14

Klicken Sie auf die Schaltfläche  (**Edit**), um das Ereignis zu bearbeiten (Abb. 8.15). Wählen Sie die Geräteereignisse aus, indem Sie überflüssige Ereignisse löschen, und legen Sie die Listen der Empfänger für jeden Benachrichtigungsweg an.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

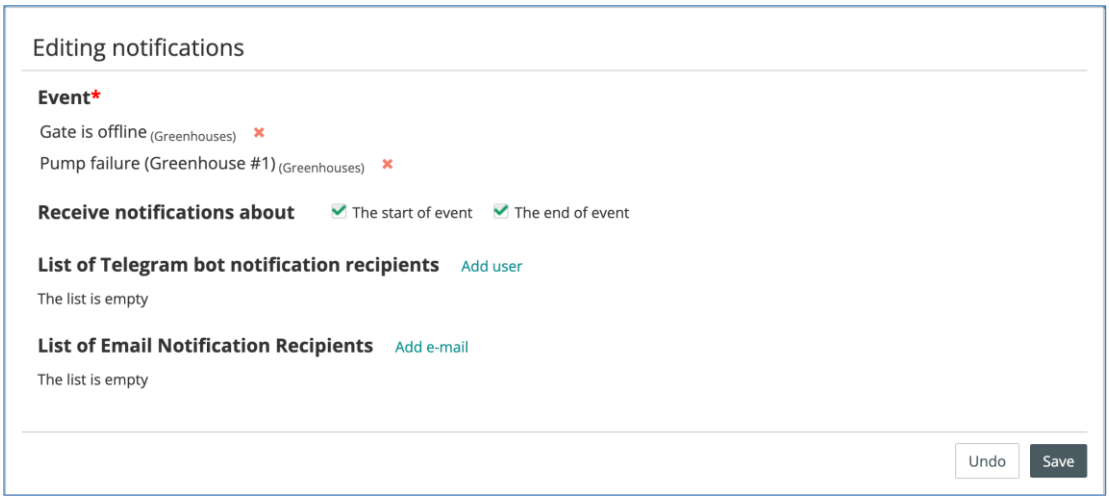


Abb. 8.15

8.4.3 Einrichtung des Telegram-Bots

Wählen Sie in den Einstellungen für Geräte- oder Anlagenereignisse die Benutzer aus, die Benachrichtigungen über Telegram-Bot **akYtec Cloud** erhalten sollen.

Um den akYtec Cloud Bot zu benutzen:

1. Klicken Sie auf den Link https://t.me/akYtec_, um den akYtec Cloud Bot in Telegram hinzuzufügen.
2. Öffnen Sie auf der Seute **Administration** die Kategorie **Users** (Benutzer) und klicken Sie auf die Schaltfläche (Bearbeiten) (Abb. 8.16).

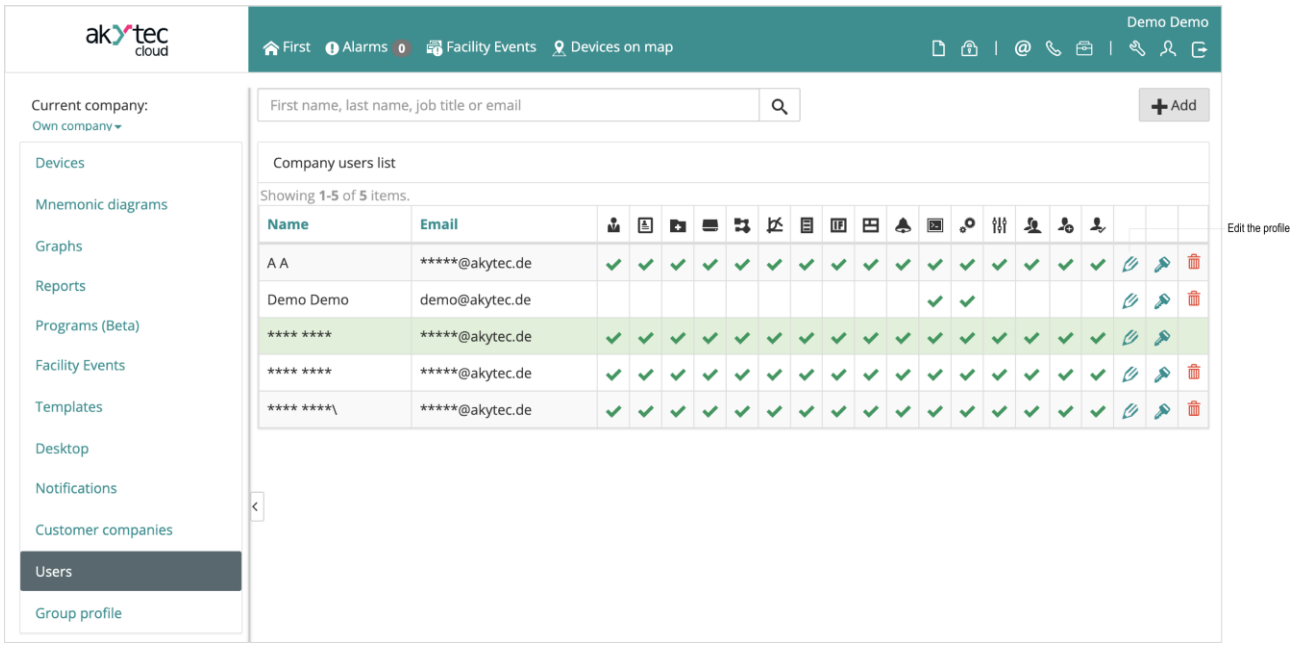


Abb. 8.16

3. Im Fenster **User data** öffnen Sie das Register **Tokens** (Abb. 8.17).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add token** (Token hinzufügen).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add** (Abb. 8.18). Das neu erstellte Token (Abb. 8.19) kann jetzt für den akYtec Cloud (siehe 1.) hinzugefügt werden.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

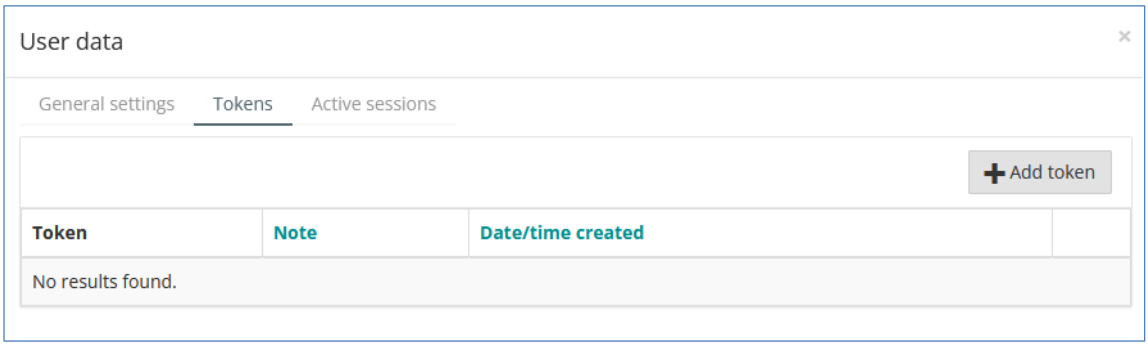


Abb. 8.17

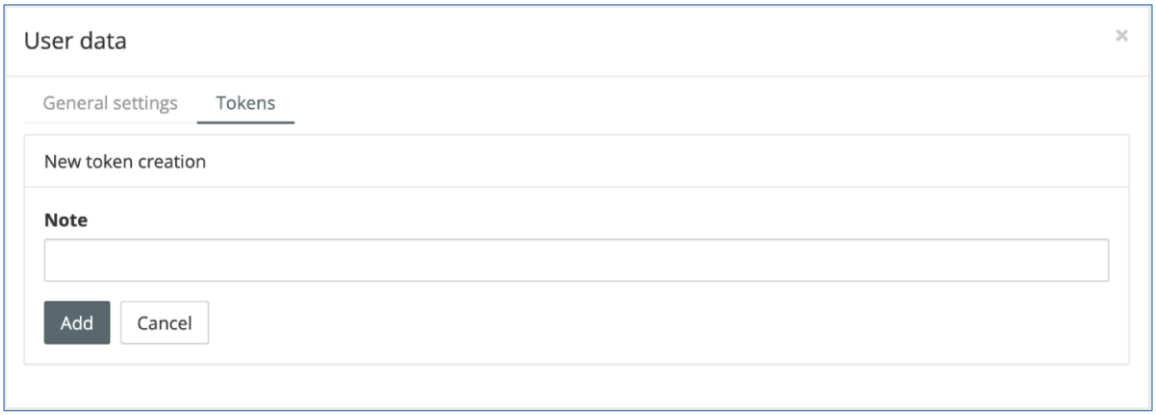


Abb. 8.18

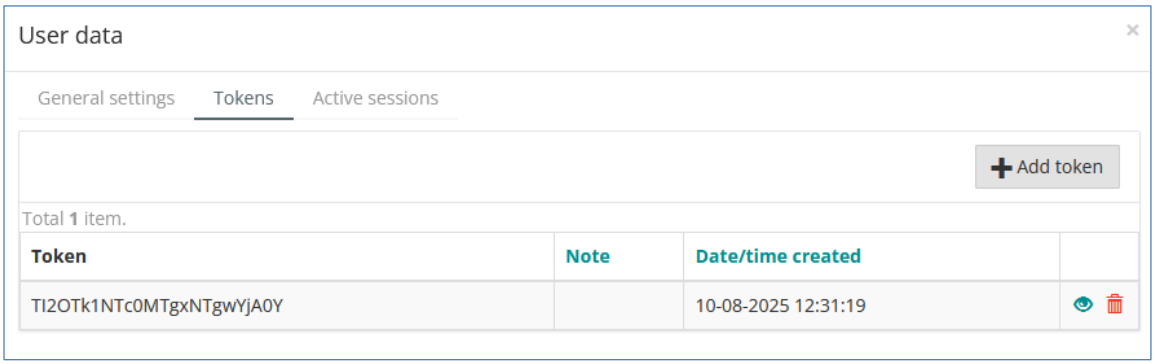


Abb. 8.19

6. Öffnen Sie akYtec Cloud in Telegram, klicken sie auf **Start**, dann auf **Tokens** und dann auf **Register a new token** (Ein neues Token registrieren) (Abb. 8.20).
7. Geben Sie den Token ein oder laden Sie ein Bild des QR-Codes hoch.

Alle reguläre oder Alarm-Ereignisse, die für die Benachrichtigung über Telegram vorgesehen sind, werden nun im Bot akYtec Cloud angezeigt.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

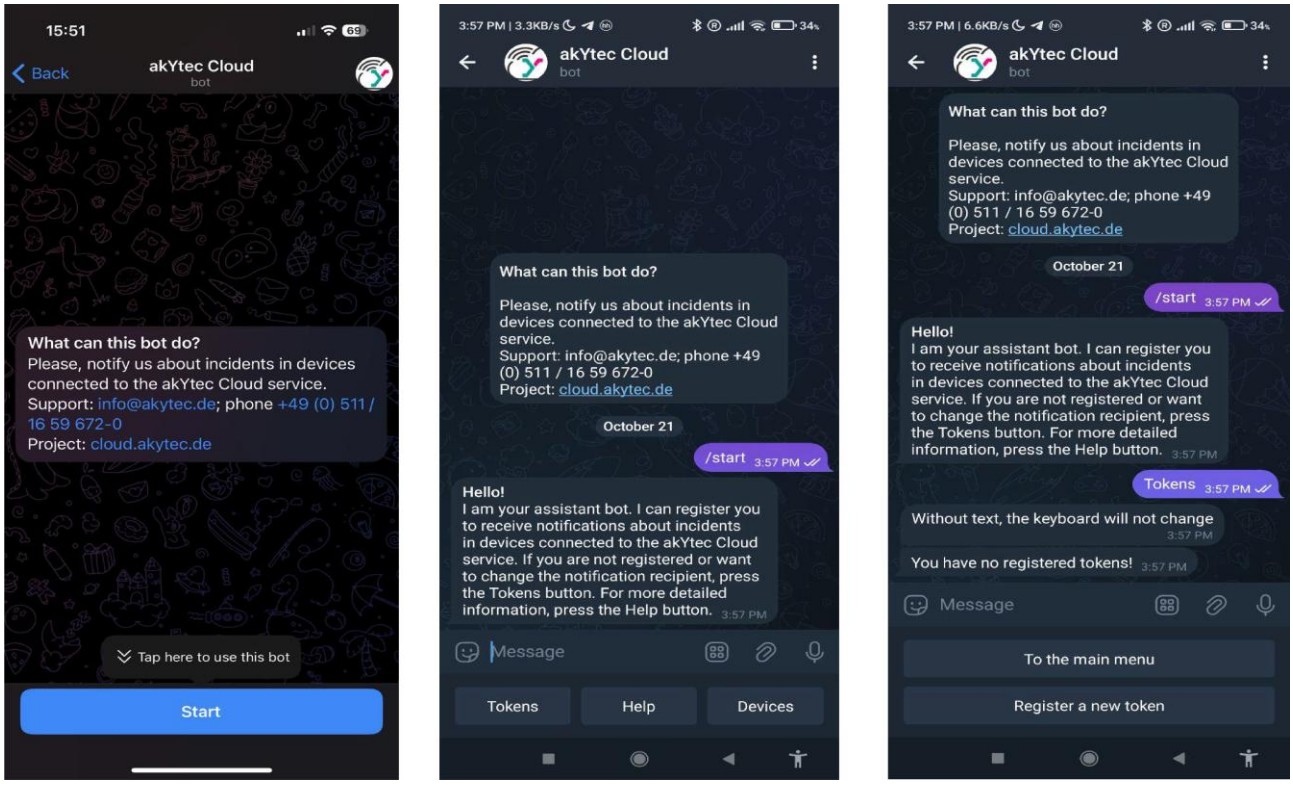


Abb. 8.20

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

9. Fernsteuerung

Bei der Steuerung eines Geräts oder einer Anlage gibt es drei Arten der Übertragung von Einstellungen:

1. Parameterwerte in ein Gerät zu schreiben:
   - um sicherzustellen, dass die Geräteparameter zum Zeitpunkt der Installation korrekt sind
   - um ein Parameterwert in einem Gerät ändern
2. Einen Parameter-Template in mehrere Geräte zu schreiben:
   - um die gleiche Geräteaktionen gleichzeitig durchzuführen
   - um mehrere Sollwerte in ein Gerät zu schreiben
   - um gleichzeitig in mehrere Geräte zu Schreiben
3. Eine Konfiguration (Satz von Steuerparametern) in ein oder mehrere Geräte zu schreiben:
   - akYtec Cloud speichert bis zu 5 Konfigurationen und ermöglicht es Ihnen die Konfigurationen anzuzeigen und zu vergleichen und die ausgewählte Konfiguration ins Gerät zu schreiben.
   - um Einstellungen und Konfigurationsänderungen rückgängig zu machen. Wenn bei der Konfigurierung des Geräts Fehler gemacht wurden, ist es möglich, die vorherige Konfiguration wiederherzustellen.
   - Beim Austausch des Geräts. Wenn ein Gerät ausfällt und ersetzt werden muss, speichert akYtec Cloud die Einstellungen des alten Geräts und ermöglicht es Ihnen, diese für das neue Gerät zu übernehmen.

9.1 Steuerparameter in Gerät schreiben

Wählen Sie in der Hauptseite das Gerät aus und öffnen Sie das Register **Write parameters** (Parameter schreiben) > **Active commands and parameters** (Aktive Befehle und Parameter). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 9.1):

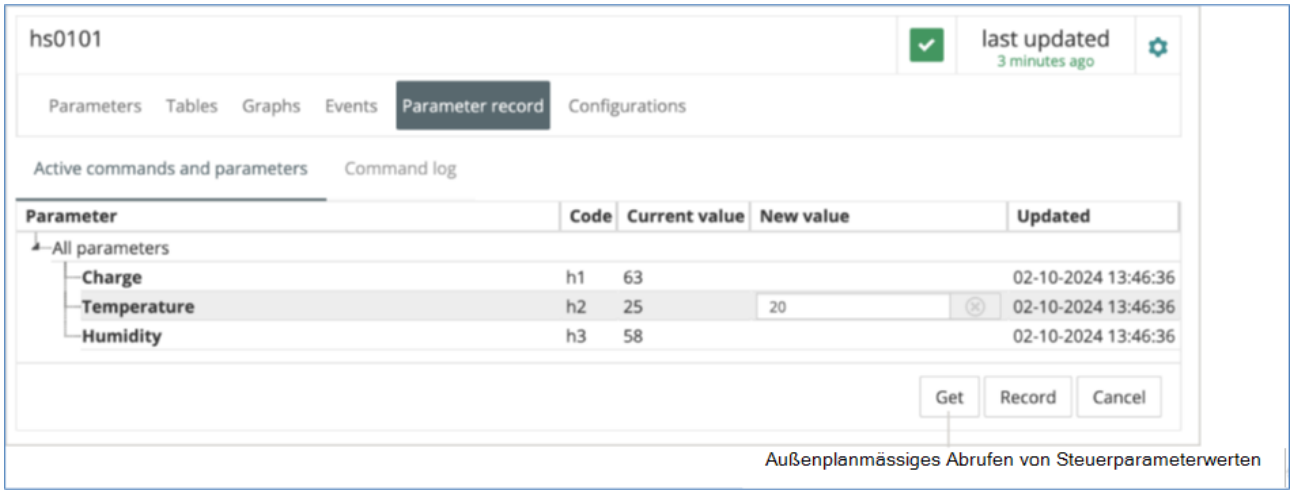


Abb. 9.1

Geben Sie in der Spalte **New value** (Neuer Wert) nur die Werte der Parameter ein, die Sie ändern möchten. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Write** (Schreiben). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 9.2).

- **Repeat write attempts for** – geben Sie die Zeit an, in der weitere Schreibversuche unternommen werden sollen, wenn der erste Versuch fehlgeschlagen ist.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Do not write if the values in the device have changed by the time of writing** – kreuzen Sie das Kästchen, um das Überschreiben des Parameterwerts zu verhindern, wenn sich der alte Wert geändert hat.

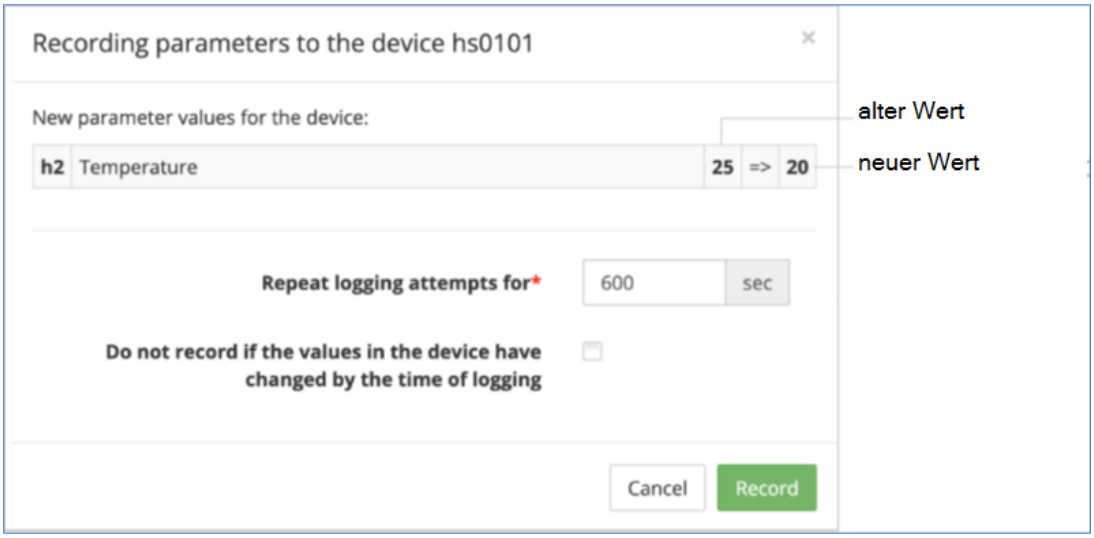


Abb. 9.2

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** um den neuen Wert zu übernehmen.

Um das Befehlsprotokoll anzuzeigen, öffnen Sie das Register **Write parameters** > **Command log**. Ein Fenster wird geöffnet (Abb. 9.3):

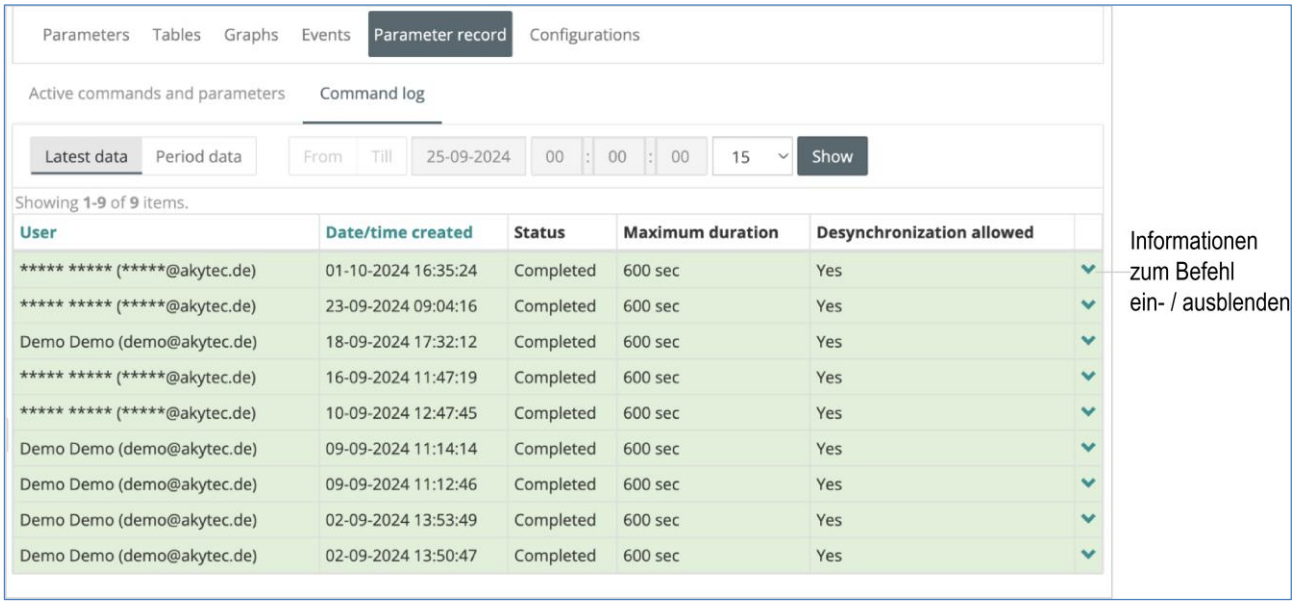


Abb. 9.3

Um das Zeitintervall der im Bericht anzuzeigenden Daten festzulegen, wählen Sie **Latest data** (Letzte Daten) oder **Period data** (Daten in den Zeitraum) aus und stellen Sie die Werte in den Feldern **From** und **Till** („Von“ und „Bis“) ein. Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Show** (Anzeigen).

9.2 Erstellen eines Templates und Schreiben in Geräte

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Templates** und klicken sie auf die Schaltfläche **+Add** in der Liste von Templates, um ein neues Template hinzuzufügen (Abb. 9.4).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

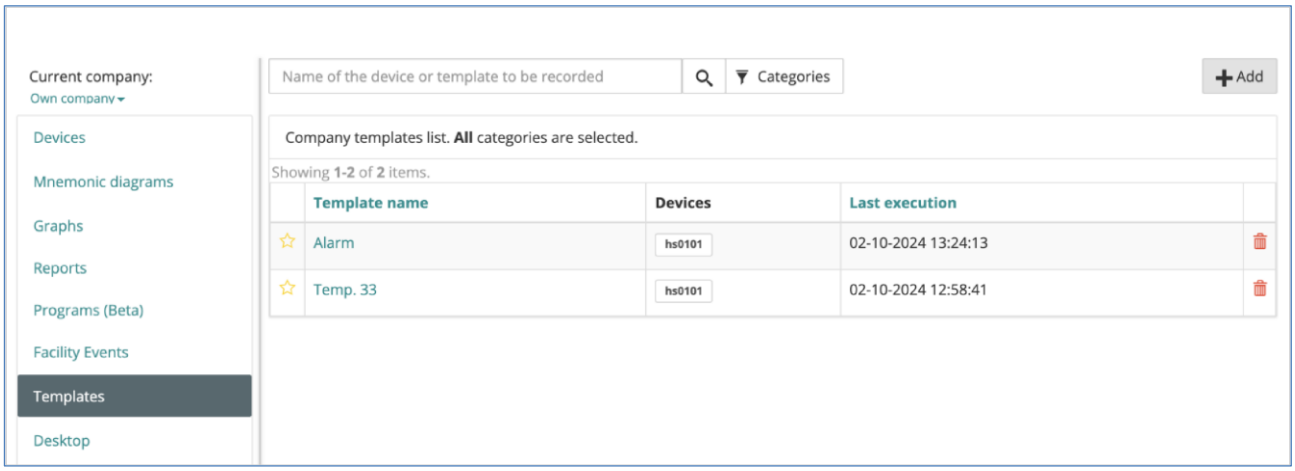


Abb. 9.4

Im geöffneten Fenster tragen Sie die Einstellungen für ein neues Template ein (Abb. 9.5).

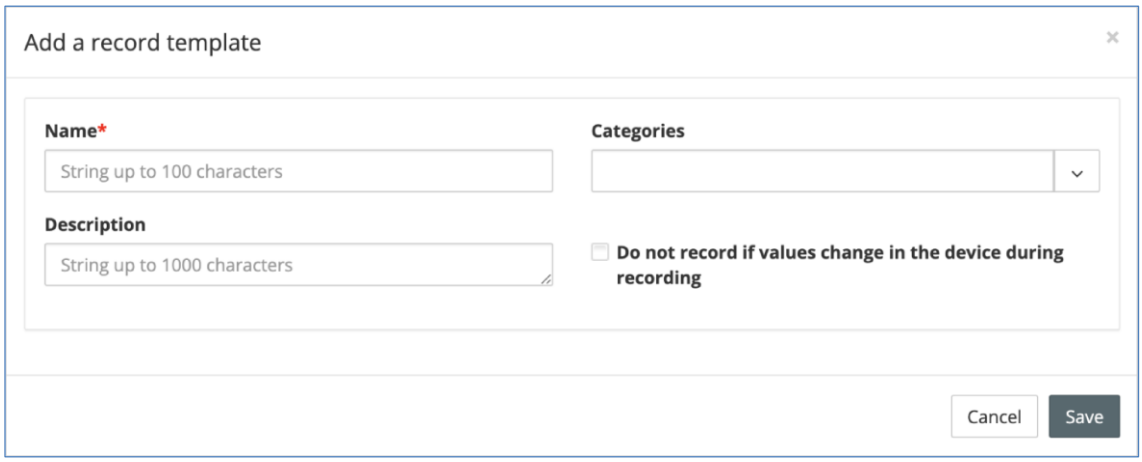


Abb. 9.5

- **Name** – Name des Templates
- **Categories** – wählen Sie die Gruppen aus, zu denen das Template gehören soll
- **Description** – Beschreibung des Templates
- **Do not write if the values in the device have changed by the time of writing** – kreuzen Sie das Kästchen, um das Überschreiben des Parameterwerts zu verhindern, wenn sich der alte Wert geändert hat.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** um die Eingaben zu speichern. Das Fenster **Template management** wird geöffnet (Abb. 9.6).

- **Repeat attempts for** – geben Sie die Zeit an, in der weitere Schreibversuche unternommen werden sollen, wenn der erste Versuch fehlgeschlagen ist.

Öffnen Sie das Register **Parameters** (Abb. 9.7).

Legen Sie die Werte für die Parameter eines oder mehrerer Geräte fest, die beim Schreiben nach dem Template überschrieben werden sollen.

Anschließend, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**, um das Template zu speichern.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

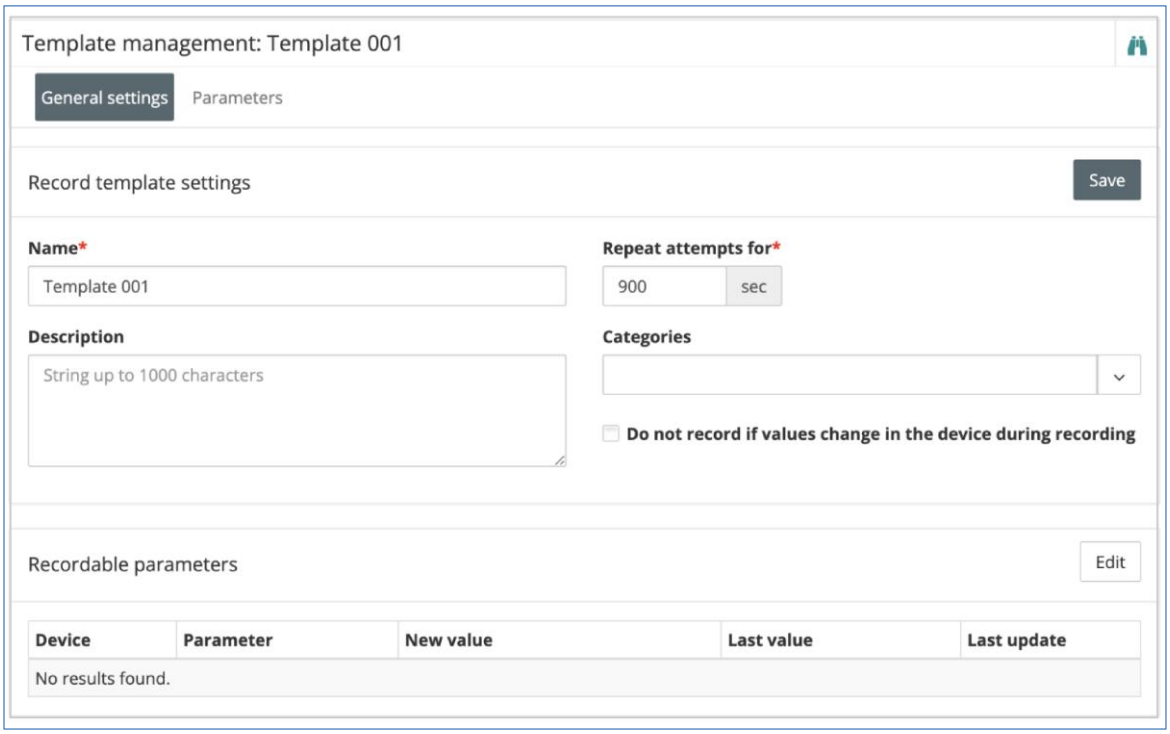


Abb. 9.6

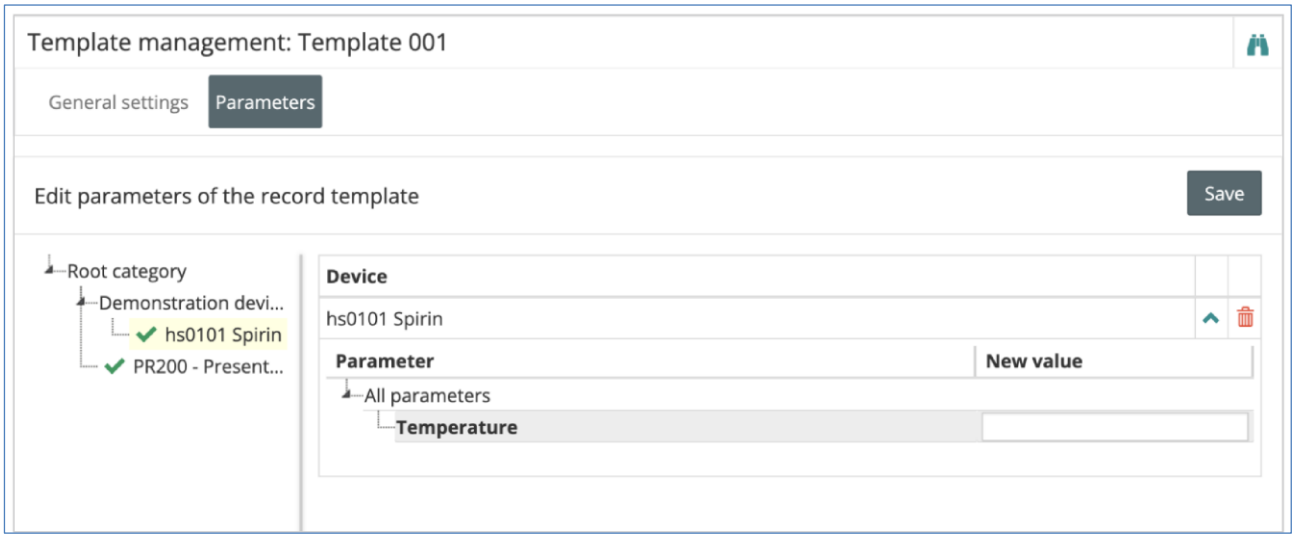


Abb. 9.7

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

10. Benutzerrechte hinzufügen und konfigurieren

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** die Kategorie **Users** (Benutzer). Die Liste der Benutzer wird geöffnet (Abb. 10.1).

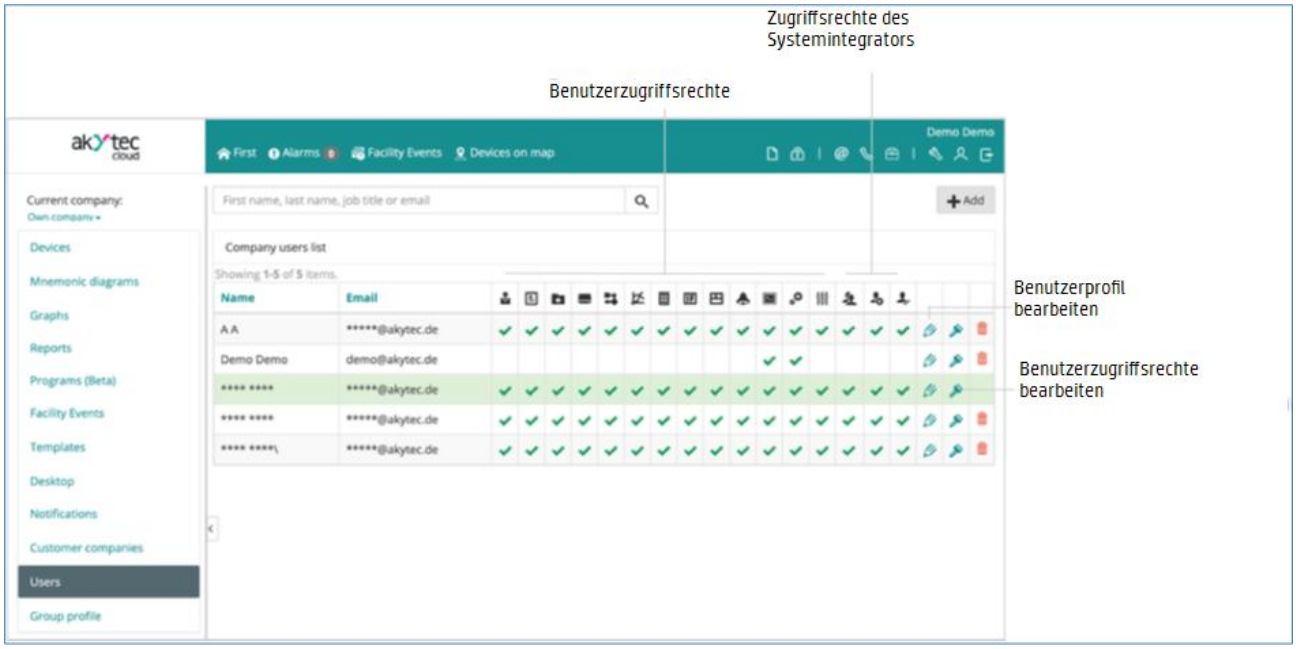


Abb. 10.1

Um einen Benutzer hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**. Das Fenster wird geöffnet (Abb. 10.2).

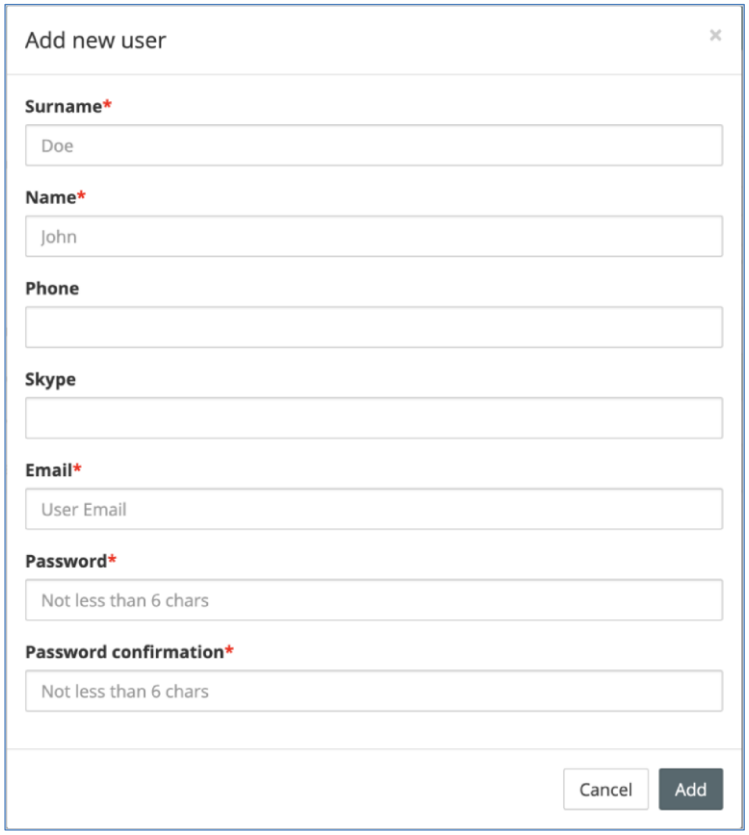


Abb. 10.2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Füllen Sie die Felder mit den Daten des neuen Benutzers aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**. Ein Fenster mit den Einstellungen für die Benutzerrechte wird geöffnet (Abb. 10.3).

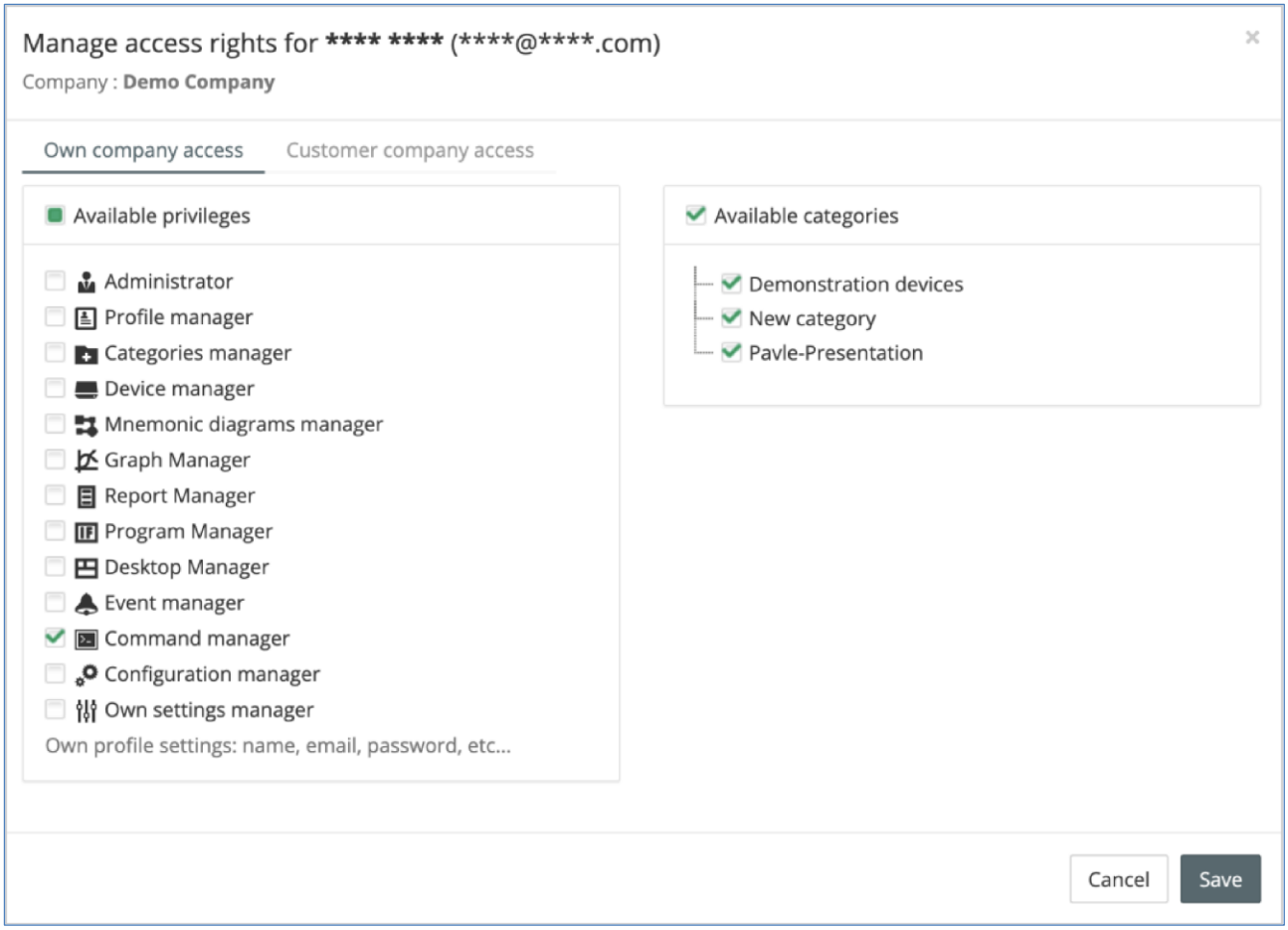


Abb. 10.3

Auf dem Register **Own company** (Eigenes Unternehmen) markieren Sie die Kästchen, um dem Benutzer die Berechtigungen entsprechend der Tabelle 4.1 zu gewähren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save**, um die Einstellungen zu speichern.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

11. Benutzerprofil

Um Ihr Benutzerprofil anzusehen, klicken Sie auf das Symbol in der Symbolleiste (Abb. 11.1).

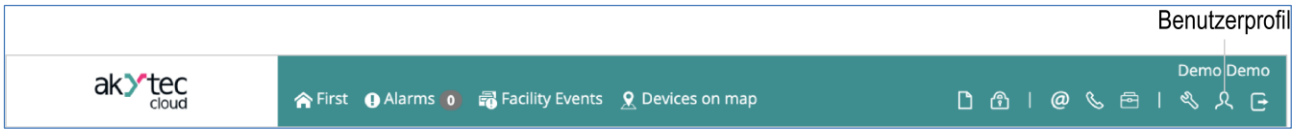


Abb. 11.1

Ändern Sie gegebenenfalls die Anmeldedaten des Benutzers (Abb. 11.2).

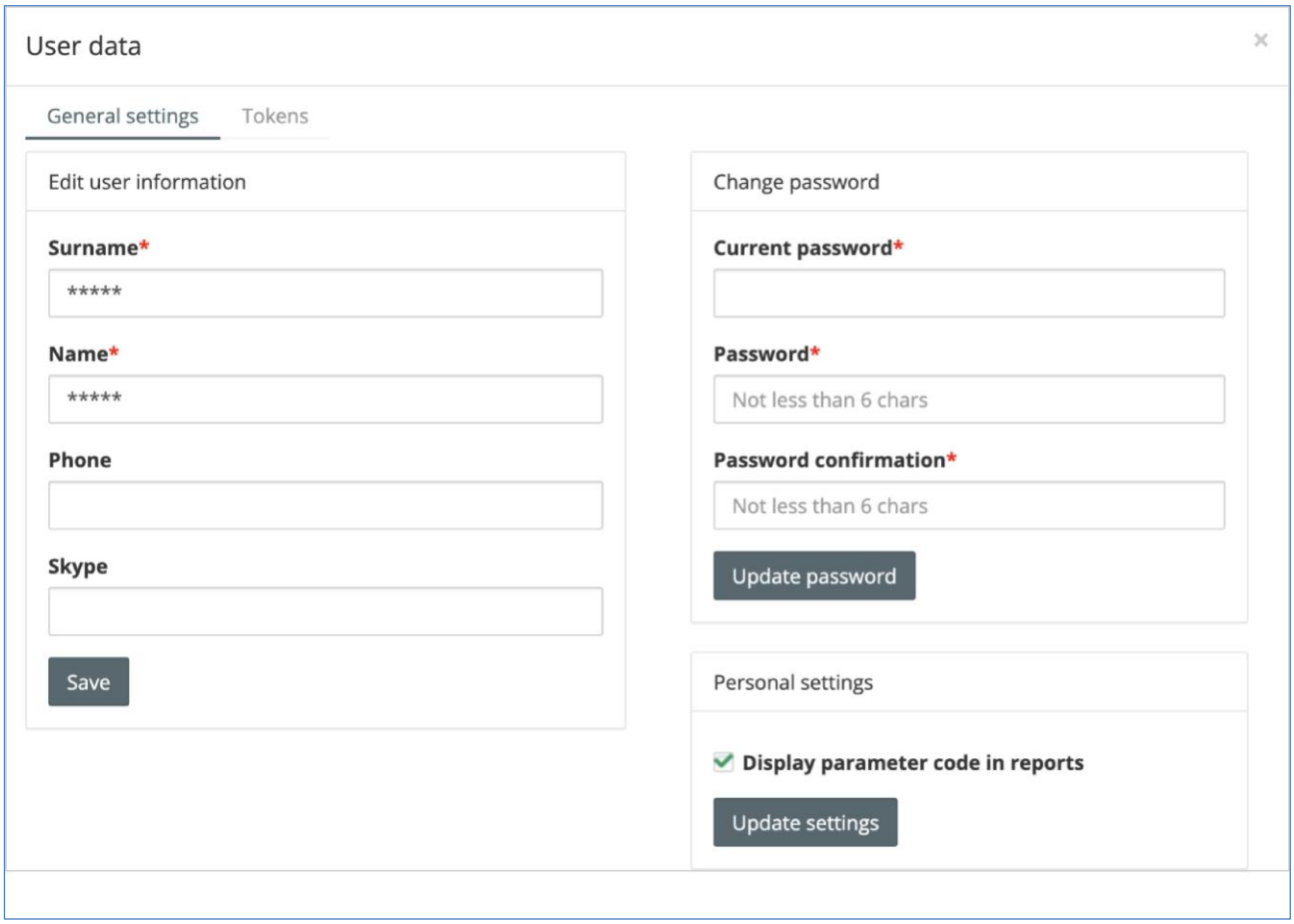


Abb. 11.2

Markieren Sie im Abschnitt **Personal settings** das Kontrollkästchen **Display parameter code in reports**, wenn der Parametercode in den Berichten **Parameters**, **Tables**, **Graphs** und **Events** angezeigt werden soll.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

12. Kundenverwaltung

Der Systemintegrator-Status wurde entwickelt, um Geräte verschiedener Kunden auf deren Konten zu verteilen und die Kundengeräte zu überwachen und zu verwalten. Der Kunde kann eine natürliche Person oder ein Unternehmen sein.

Um ein Systemintegrator zu werden, senden Sie bitte eine Anfrage an info@akytec.de.

Wenn Sie den Systemintegrator-Status bekommen haben, wird auf der Seite **Administration** die Kategorie **Clients** hinzugefügt.

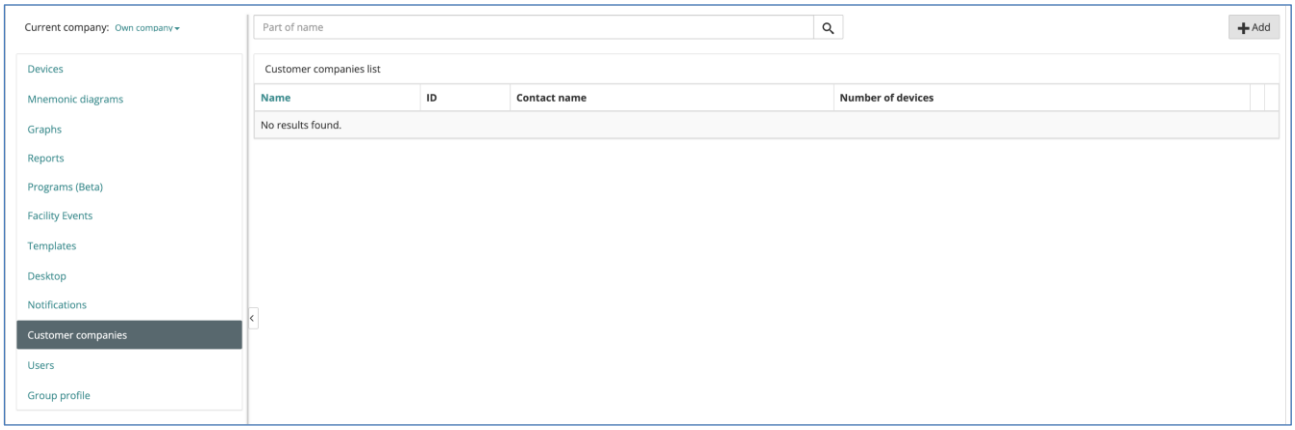


Abb. 12.1

12.1 Kunde hinzufügen

Um einen Kunden hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **+Add**. Das Fenster wird geöffnet (Abb. 12.2):

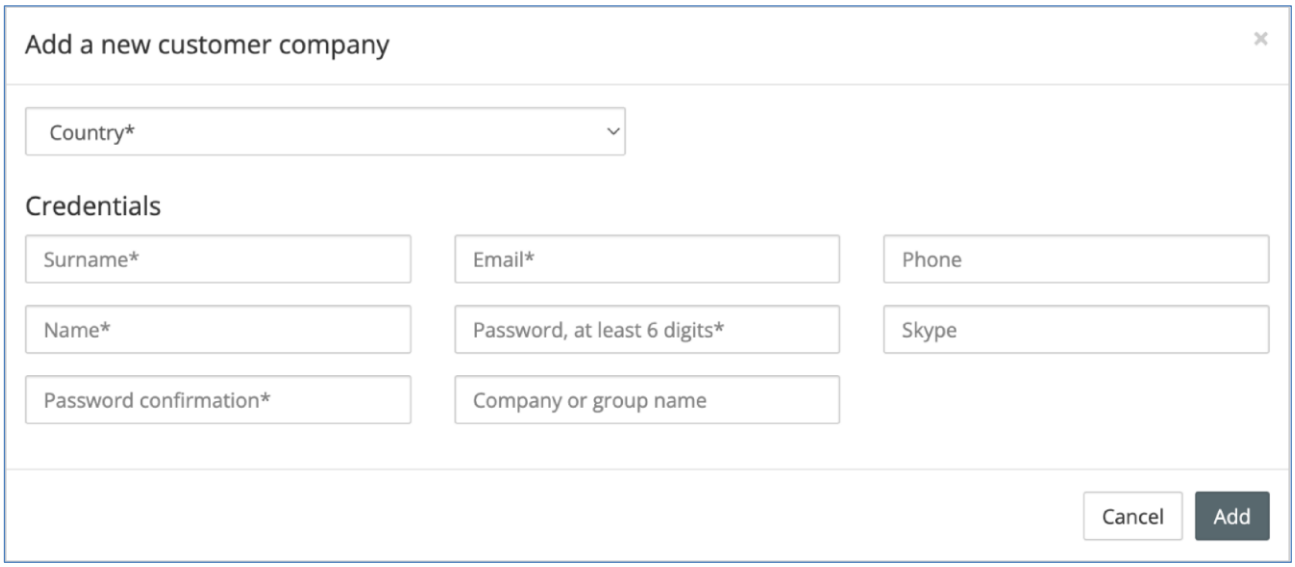


Abb. 12.2

Der Kunde wird als natürliche Person hinzugefügt. Wenn Sie einen Wechsel zu einer juristischen Person wünschen, senden Sie bitte eine Anfrage an info@akytec.de.

Füllen Sie die Anmeldedaten aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add**, um den neuen Kunden zu speichern. Das Fenster **Manage access rights** (Zugriffsrechte verwalten) wird geöffnet (Abb. 12.3).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

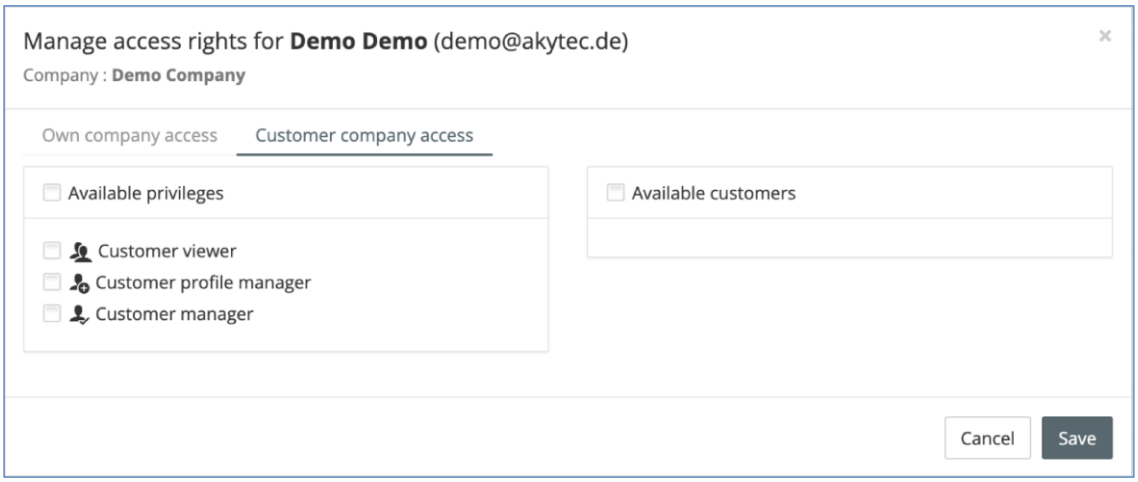


Abb. 12.3

Legen Sie mithilfe der Kontrollkästchen fest, welche Zugriffsrechte auf welchen Kundeninhalt Sie bekommen (Tab. 12.1).

Tabelle 12.1

Rolle	Geräte, Templates, Berichten, Desktops	Kundenprofil	Benutzerverwaltung
Client viewer (Kunden-Viewer)	Ansehen	Ansehen	Keine
Client viewer + **Client profile manager** (Kunden-Viewer + Kundenprofil-Manager)	Ansehen	Ansehen Erstellen Bearbeiten (ohne Löschen)	Keine
Client viewer + **Client manager** (Kunden-Viewer + Kunden-Manager)	Ansehen Hinzufügen Bearbeiten Löschen	Ansehen Erstellen Bearbeiten (ohne Löschen)	Erstellen Bearbeiten Löschen

Wählen Sie die verfügbaren Kunden aus, indem Sie die entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** (Speichern)**.**

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

13. Software-Integration

Drittanbieter-Software kann über eine API-Schnittstelle mit akYtec Cloud interagieren.

Die API ermöglicht den Zugriff auf die im Service verfügbaren Daten. Als Hauptausgabeformat wird JSON verwendet, der Kunde kann jedoch auch Daten im XML-Format anfordern.

Die API-Dokumentation ist verfügbar unter *https://api.akytec.com/*.

akYtec Cloud hat ein Limit für die Anzahl der Anfragen, die in einem Zeitintervall von 10 Sekunden von einer einzelnen IP-Adresse aus bearbeitet werden können. Die Zeitmessung beginnt mit der ersten Anfrage der neuen Anfragesequenz. Wird das Limit überschritten, wird der Statuscode 429 **Too Many Requests** (Zu viele Anfragen) zurückgegeben. Die Einschränkungen sind in der Tabelle 13.1 beschrieben

Anfragentyp	Einschränkung
/v1/parameters/last-data	Max. 10 Anfragen in 10 Sekunden
/v1/device/index	
/v1/parameters/data	
/v1/auth/open	
/v1/parameters/write-data	Max. 1 Anfrage in 10 Sekunden
alle anderen Anfragen	Max. 30 Anfragen in 10 Sekunden

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

14. akYtec-Geräte an akYtec Cloud anschließen

14.1 RS485-Anschluss (über Gateway)

1. Gerät konfigurieren

1.1. Nehmen Sie die Netzwerkeinstellungen am Gerät gemäß der Bedienungsanleitung des Geräts vor (Tab. 14.1).

Tabelle 14.1

Geräte mit Modbus-Protokoll	Geräte mit dem akYtec-Protokoll
Baudrate	Baudrate
Datenbits	Datenbits
Parität	Parität
Stoppbits	Stoppbits
Geräteadresse	Geräteadresse
Protokoll	Protokoll
-	Länge der Netzadresse

1.2. Starten Sie das Gerät neu, um die Einstellungen zu übernehmen.

1.3. Schließen Sie das Gerät an das Gateway über RS485-Schnittstelle an.

1.4. Schließen Sie das Gerät und das Gateway an eine Stromversorgung an.

1.5. Konfigurieren Sie das Gateway falls erforderlich:

- für GW–24–Cloud: geben Sie den Zugangspunkt und den DHCP-Server oder die statische IP an
- für GE–24–Cloud: geben Sie den DHCP-Server oder die statische IP an
- für GG–24–Cloud: konfigurieren Sie den Zugangspunkt (APN) falls erforderlich

2. Gerät und Gateway zu akYtec Cloud hinzufügen

2.1. Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices**.

2.2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add device** (Gerät hinzufügen). Geben Sie im geöffneten Fenster (Abb. 14.1) die folgenden Einstellungen für das Gerät und das Gateway an:

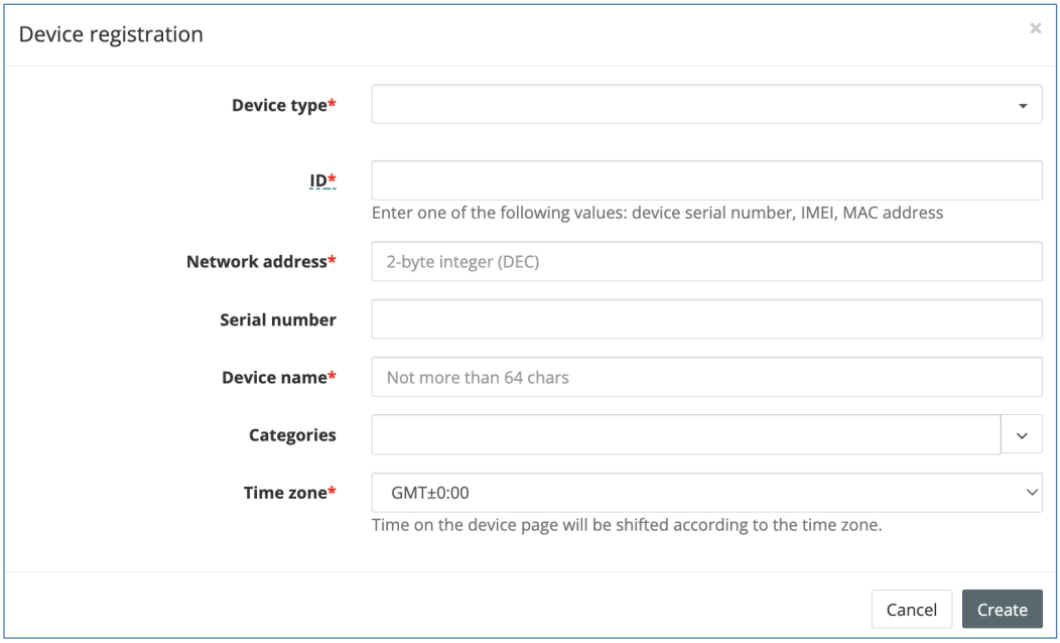


Abb. 14.1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Device type** – Gerätetyp
- **ID** – ID des Gateways (auf dem Gehäuse des Gateways angegeben)
  - Für GG-24-Cloud, GE-24-Cloud, GW-24-Cloud – Seriennummer des Gateways
- **Network address** – Geräteadresse im RS485-Netzwerk, die während der Einstellung des Geräts festgelegt wurde
- **Serial number** – Seriennummer des Geräts
- **Device name** – Gerätename
- **Categories** – Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone des Geräts

2.3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create** (Erstellen). Sie werden auf die Geräte-Seite zurückgeschaltet und das Gerät erscheint in der Geräteliste hinzugefügt.

2.4. Klicken Sie auf den Namen des Geräts, das Fenster **Device management** wird auf dem Register **General settings** > **Basic settings** geöffnet (Abb. 14.2). Geben Sie die im Abschnitt 1.1. festgelegten Gerätenetzwerkeinstellungen an.

- **Log retention period** – die Archive-Aufbewahrungsfrist bestimmt die Speicherdauer jedes neuen Daten-satzes. Nach dieser Zeit wird der Datensatz automatisch aus dem Archiv gelöscht. Der Höchstwert beträgt 90 Tage. Eine Änderung des Wertes gilt nur für neue Ereignisse.
- **„Operational“ polling period** – Abfrageperiode für Betriebsparameter (Operational type) (Kap. 6.3.2)
- **„Control“ polling period** – Abfrageperiode für Steuerparameter (Control type) (Kap. 6.3.2).
- **„Configuration“ polling period** – Abfrageperiode für Konfigurationen (Configurations type) (Kap. 6.3.2).
- **Responce timeout** – Zeit, die auf die Antwort des Geräts gewartet wird, bevor der Status „Gerät ausgeschaltet“ wird registriert. Der Wert muss größer sein als der Mindestwert aus den drei zuvor festgelegten Abfrageperioden.
- **COM-port baud rate** – COM-Port-Baudrate des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **COM-port Setup** – 3-stellige COM-Port-Konfiguration:
  - Anzahl der Datenbits im Datenbyte, mögliche Werte: 7, 8
  - Parität, mögliche Werte: N – keine, E – gerade, O – ungerade
  - Anzahl der Stoppbits, mögliche Werte: 1, 2

  Beispiel:
  8N1 steht für 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.
- **Network address** – Adresse des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **Character timeout** – Zeit, die nach dem Empfang eines Bytes der Antwort gewartet wird, bis das nächste Byte ankommt. Der empfohlene Wert beträgt 100 ms.
- **Message timeout** – Zeit, die auf den Empfang des vollständigen Datenpakets gewartet wird. Der empfohlene Wert beträgt 600 ms.
- **Modbus protocol** – Variante des Modbus-Protokolls des an das Gateway angeschlossenen Geräts. Mögliche Werte: RTU oder ASCII.
- **Enable batch reading** – das Batch-Lesen ermöglicht das gleichzeitige Abrufen von Daten aus mehreren benachbarten Modbus-Registern in einer einzigen Transaktion, aber nur wenn das angeschlossene Gerät das Batch-Lesen unterstützt.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

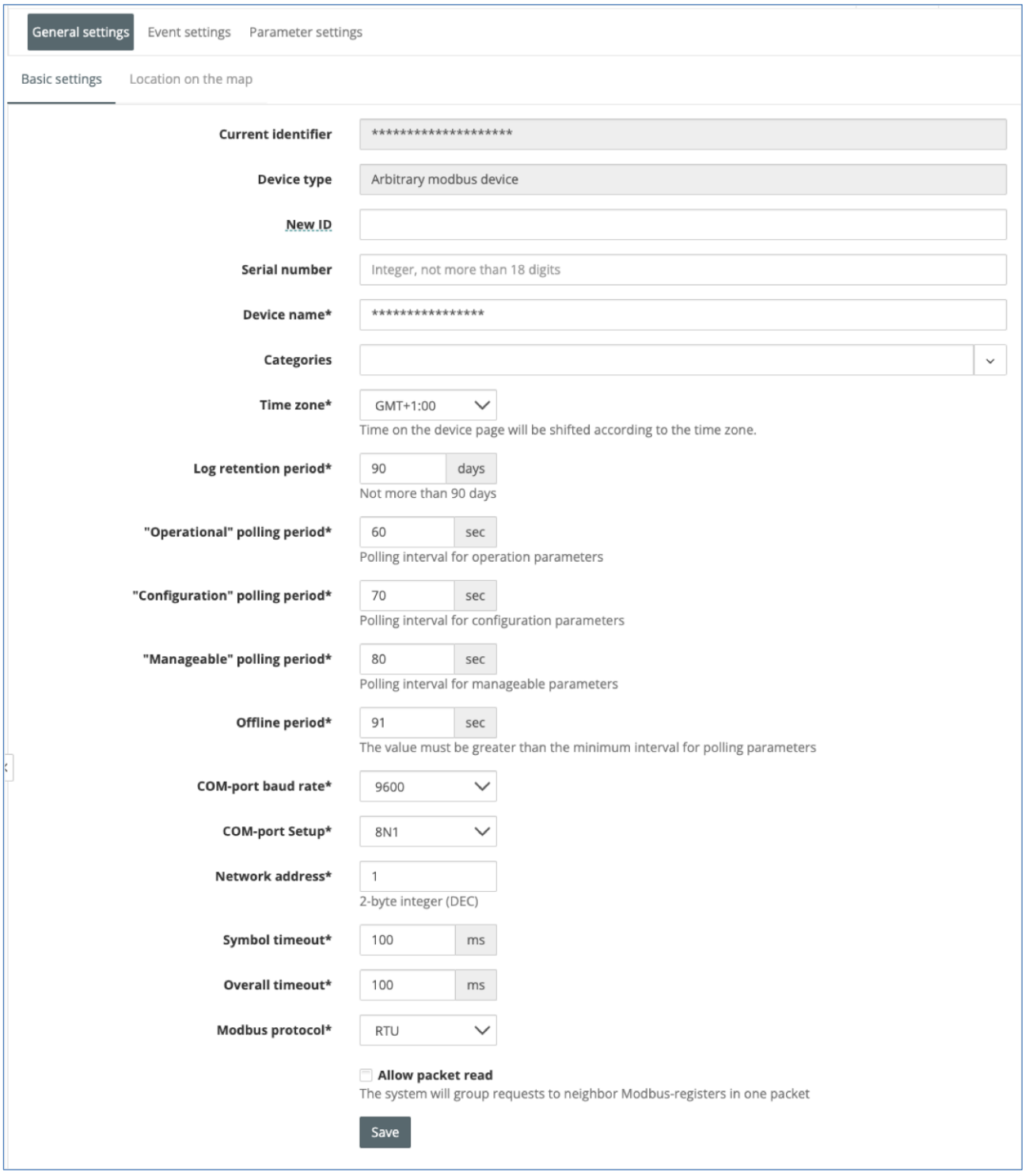


Abb. 14.2

3. Geräteparameter in akYtec Cloud anzeigen

Um die aktuelle Werte der Geräteparameter anzusehen, öffnen Sie auf der Hauptseite ein Gerät. Auf dem geöffneten Register **Parameters** der Geräteseite (Abb. 14.3) können Sie die Liste der Parameter des Geräts einsehen.

Die Anzeige der Parameter in verschiedenen Berichten und die Anzeige-Reihenfolge können geändert werden (Kap. 6.3.3).

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

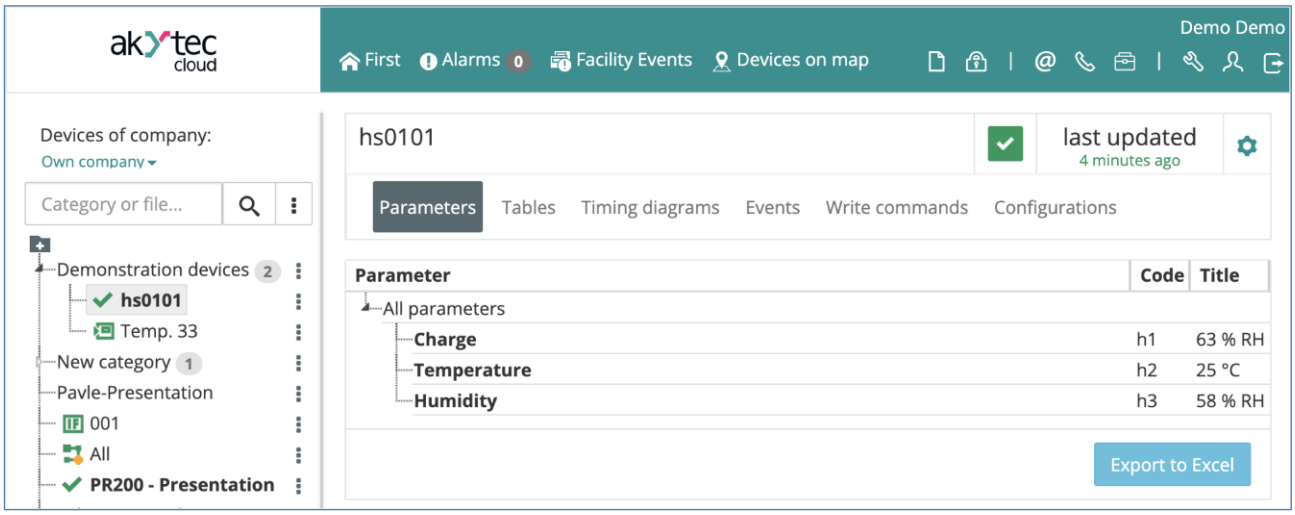


Abb. 14.3

4. Datenübertragung prüfen

Um die Kommunikation zwischen akYtec Cloud und dem Gerät zu überprüfen:

- Öffnen Sie das Register **Write parameters** und wählen Sie den Parameter aus (Abb. 14.4).
- Schreiben Sie den neuen Wert in der Spalte **New value** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Write.**
- Überprüfen Sie, ob sich der entsprechende Wert in der Spalte **Current value** geändert hat.

HINWEIS
Nur die Parameter vom Typ **Control** (Steuerparameter) sind in der Liste vorhanden.

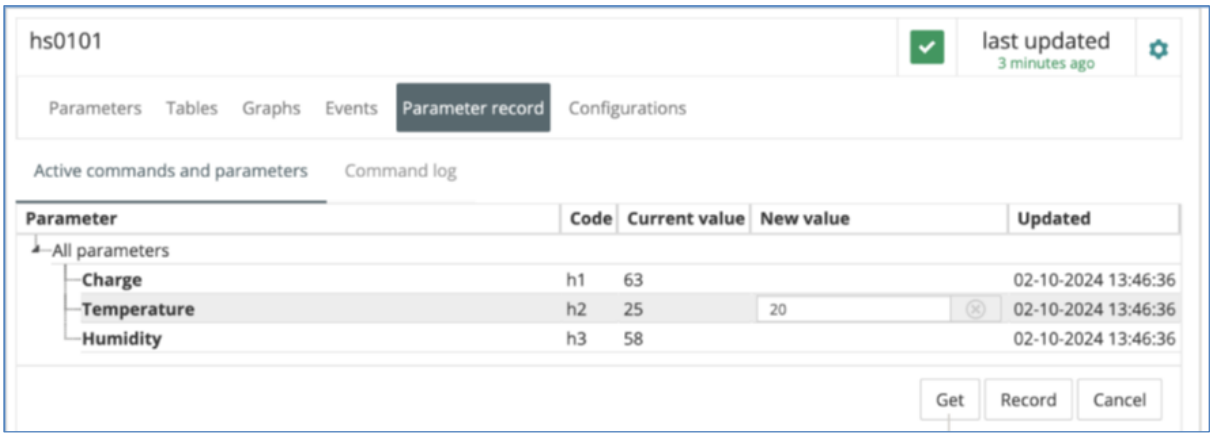


Abb. 14.4

14.2 Ethernet-Anschluss

Die akYtec-Geräte mit Ethernet-Schnittstelle müssen an ein lokales Netzwerk mit Internetzugang angeschlossen sein.

Die Mx210-Module benutzen Ethernet-Anschluss.

Um das Gerät über Ethernet anzuschließen:

1. Das Gerät in akYtec Tool Pro konfigurieren:

1.1. Schließen Sie das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung an den PC an.

1.2. Starten Sie akYtec Tool Pro auf dem PC.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3. Verbinden Sie das Gerät mit akYtec Tool Pro und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Parameter auslesen**.

1.4. Öffnen Sie den Knoten **Netzwerk** > **Verbindungsstatus** und setzen Sie den Parameter **Cloud-Verbindung** auf **Ein**.

1.5. Öffnen Sie den Knoten **Modbus Slave** > **Zugriff aus Cloud** und setzen Sie die Parameter:

- **Konfiguration** auf **Aktiviert**
- **Ausgangssteuerung** auf **Aktiviert**
- **Modbus Register-Zugriff** auf **Voller Zugriff**

1.6. Öffnen Sie den Knoten **Ethernet** und setzen Sie die Netzwerkeinstellungen des Geräts entsprechend den Netzwerkanforderungen (IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway) fest und klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Parameter schreiben**.

1.7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Passwort**, um ein Passwort festzulegen, das für den Zugriff auf das Gerät über akYtec Cloud verwendet wird.

1.8. Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Symbol **Gerät neustarten**, um die Einstellungen zu übernehmen.

2. Gerät zu akYtec Cloud hinzufügen:

2.1. Verbinden Sie das Gerät mit einem lokalen Netzwerk mit dem Internetzugang.

2.2. Geben Sie https://cloud.akytec.de/ in Ihren Browser ein und melden Sie sich an. Das Hauptfenster von akYtec Cloud wird geöffnet.

2.3. Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add device** (Gerät hinzufügen). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 14.5).

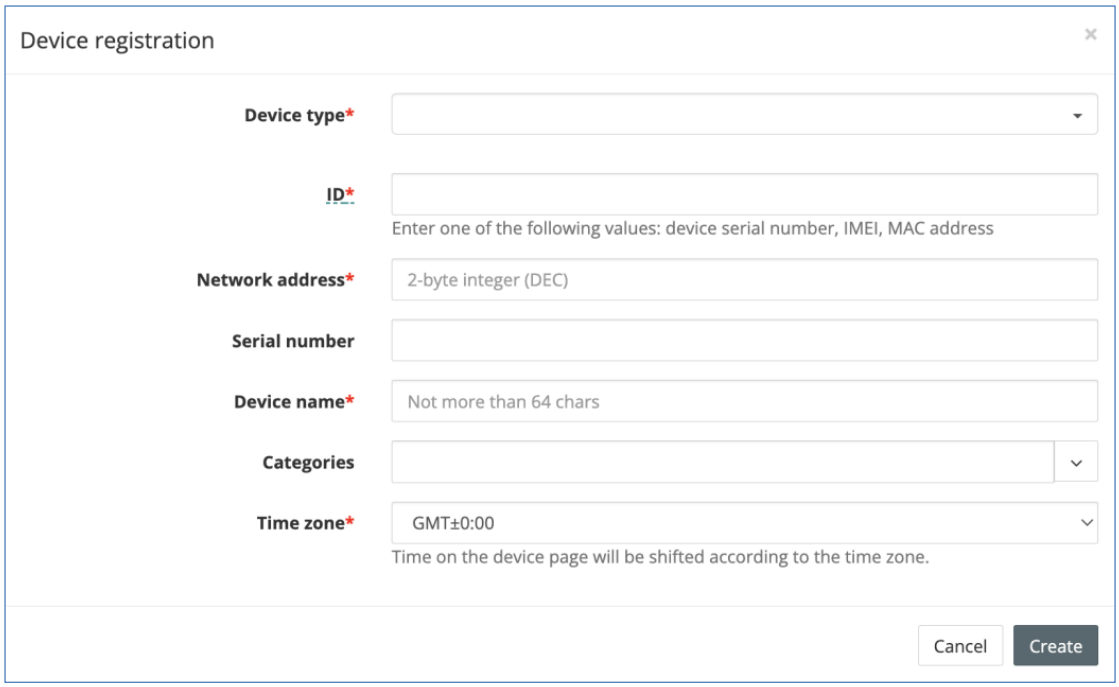


Abb. 14.5

- **Device type** – Gerätetyp
- **ID** – Seriennummer des Geräts (auf dem Gehäuse angegeben oder im akYtec Tool Pro > **Device Information** kopieren).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- **Device name** – Gerätenamen
- **Categories** – wählen Sie die Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone des Geräts

2.4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create** (Erstellen).

2.5. Klicken Sie auf den Gerätenamen. Auf dem Register **General settings** (Allgemeine Einstellungen) > **Basic settings** (Grundeinstellungen), geben Sie das in akYtec Tool Pro festgelegte Passwort an (Abb. 14.6).

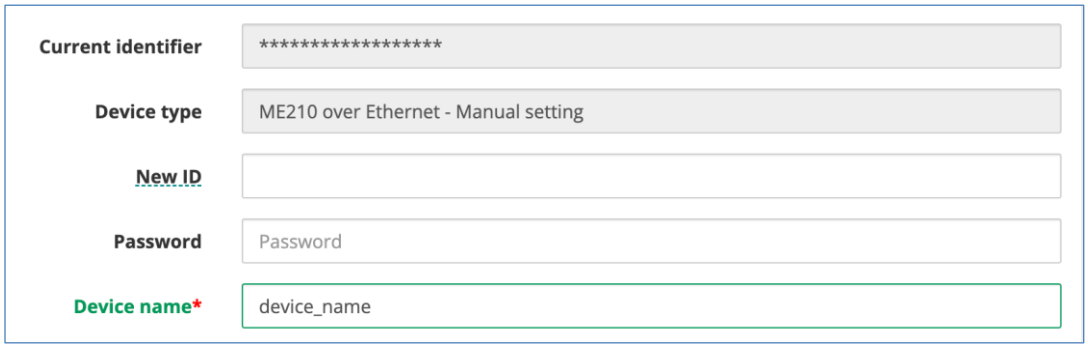


Abb. 14.6

2.6. Die Parameterliste wird automatisch aus dem Gerät ausgelesen.

3. Geräteparameter in akYtec Cloud anzeigen

Um die aktuelle Werte der Geräteparameter anzusehen, öffnen Sie auf der Hauptseite ein Gerät. Auf dem geöffneten Register **Parameters** der Geräteseite (Abb. 14.7) können Sie die Liste der Parameter des Geräts einsehen.

Die Anzeige der Parameter in verschiedenen Berichten und die Anzeige-Reihenfolge können geändert werden (Kap. 6.3.3).

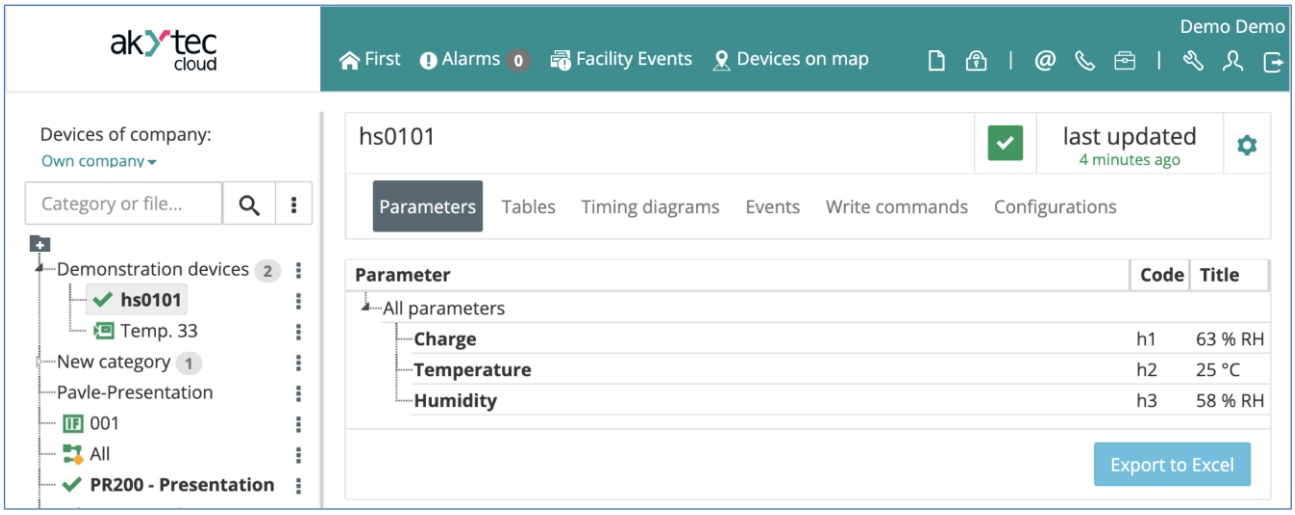


Abb. 14.7

4. Datenübertragung prüfen

Um die Kommunikation zwischen akYtec Cloud und dem Gerät zu überprüfen:

4.1. Öffnen Sie das Register **Write parameters** und wählen Sie den Parameter aus (Abb. 14.8).

4.2. Schreiben Sie den neuen Wert in der Spalte **New value** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Write.**

4.3. Überprüfen Sie, ob sich der entsprechende Wert in der Spalte **Current value** geändert hat.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

HINWEIS
Nur die Parameter vom Typ **Control** (Steuerparameter) sind in der Liste vorhanden.

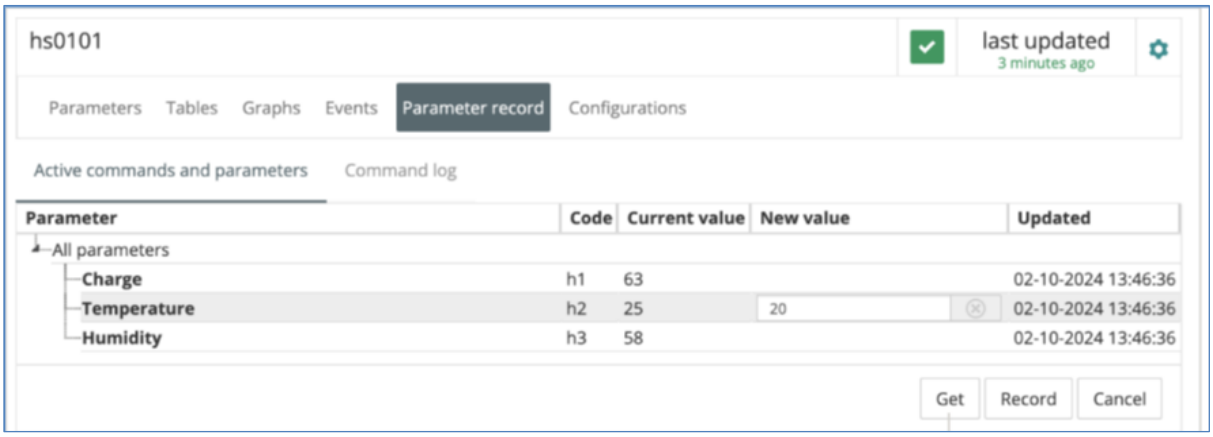


Abb. 14.8

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

15. PLC210 / SPC210 an akYtec Cloud anschließen

15.1 RS485-Anschluss (über Gateway)

1. Projekt in CODESYS 3.5 erstellen:

1.1. Starten Sie CODESYS und erstellen Sie ein Projekt für die ausgewählte SPS (Abb. 15.1).

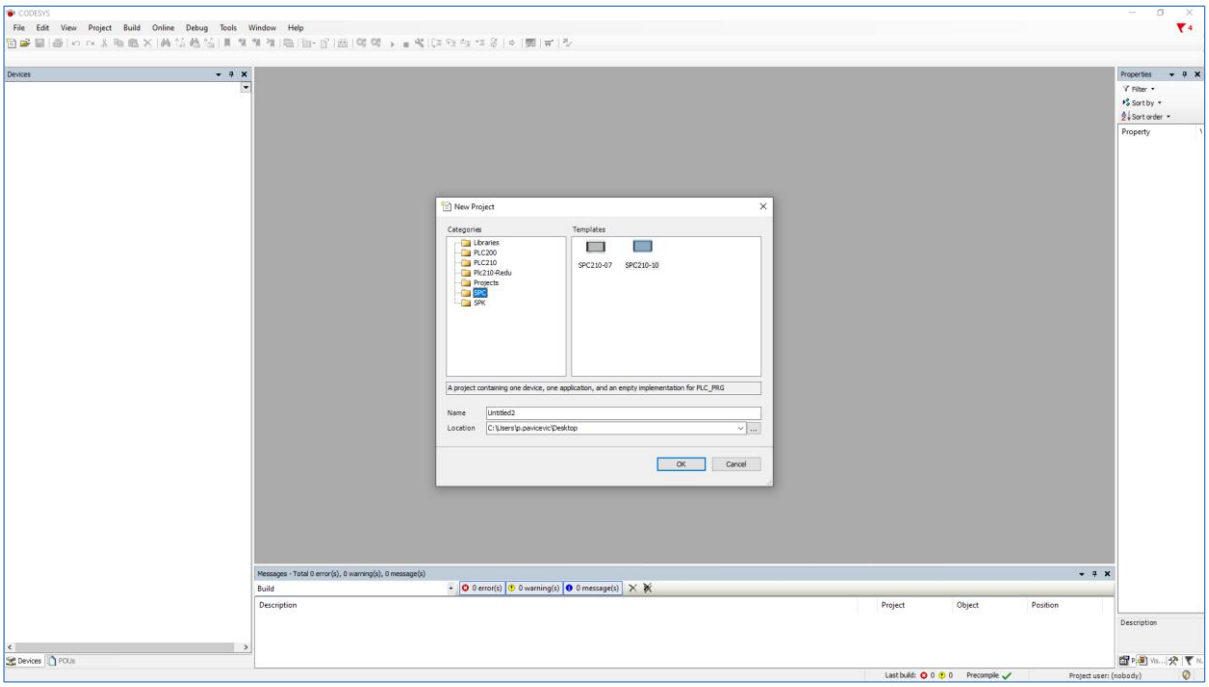


Abb. 15.1

1.2. Installieren Sie die Bibliothek **akYtec Communication**, falls noch nicht geschehen, und fügen Sie sie dem Bibliotheksmanager hinzu (Abb. 15.2).

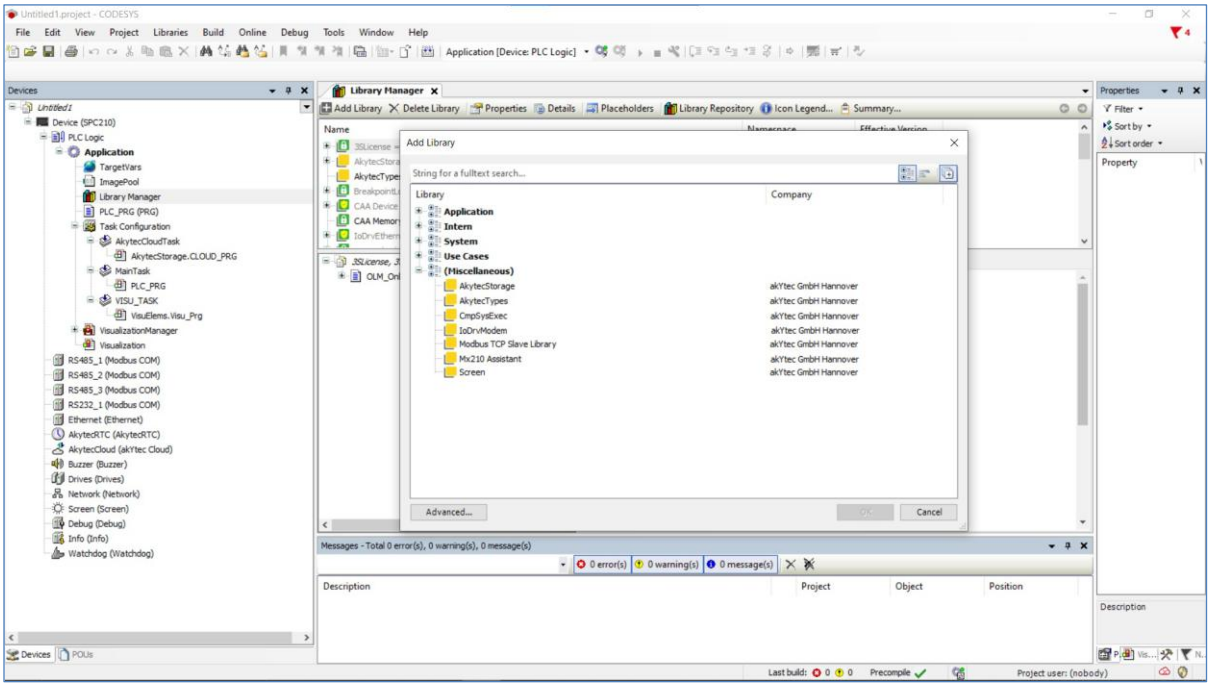


Abb. 15.2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3. Deklarieren Sie die notwendigen Variablen in PLC_PRG (Abb. 15.3).

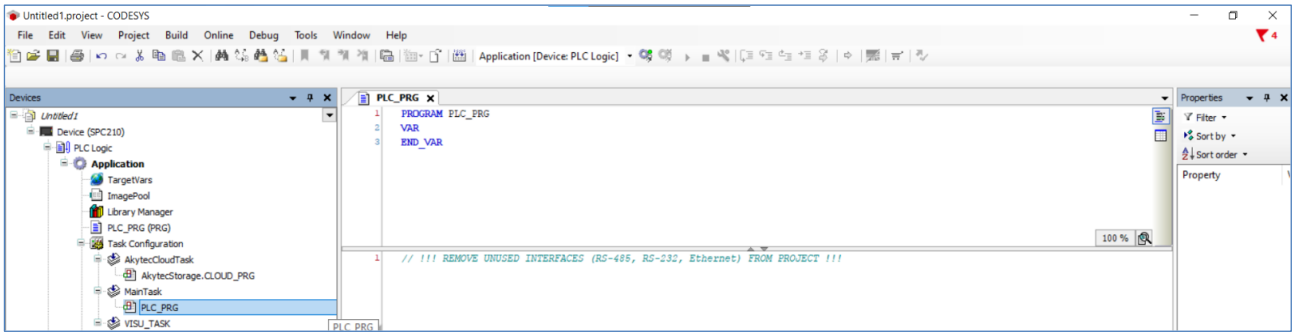


Abb. 15.3

Folgendes ist dabei zu beachten:

- Der Modbus-Slave-Komponente können nur Variablen der Typen BOOL und WORD direkt zugewiesen werden.
- Um eine REAL-Variable zuzuweisen, müssen Sie zwei zusätzliche WORD-Variablen deklarieren (Abb. 15.4):
    - Im Programmcode für REAL-Variablen, die aus akYtec Cloud geschrieben werden, müssen Sie zwei WORD-Variablen zu einer REAL-Variablen zusammenführen.
    - Im Programmcode für REAL-Variablen, die aus akYtec Cloud gelesen werden, müssen Sie eine REAL-Variable in zwei WORD-Variablen zerlegen.

```
1  rVar_Write := OCL.WORD2_TO_REAL(wRealVarReg0_Write, wRealVarReg1_Write, FALSE);
2
3  fbRealToWord2(rInput := rVar_Read, xSwapBytes := FALSE, wOutput1 => wRealVarReg0_Read, wOutput2 => wRealVarReg1_Read);
```

Abb. 15.4

1.4. Öffnen Sie die Komponente **RS485_1 (Modbus COM)** (Abb. 15.5).

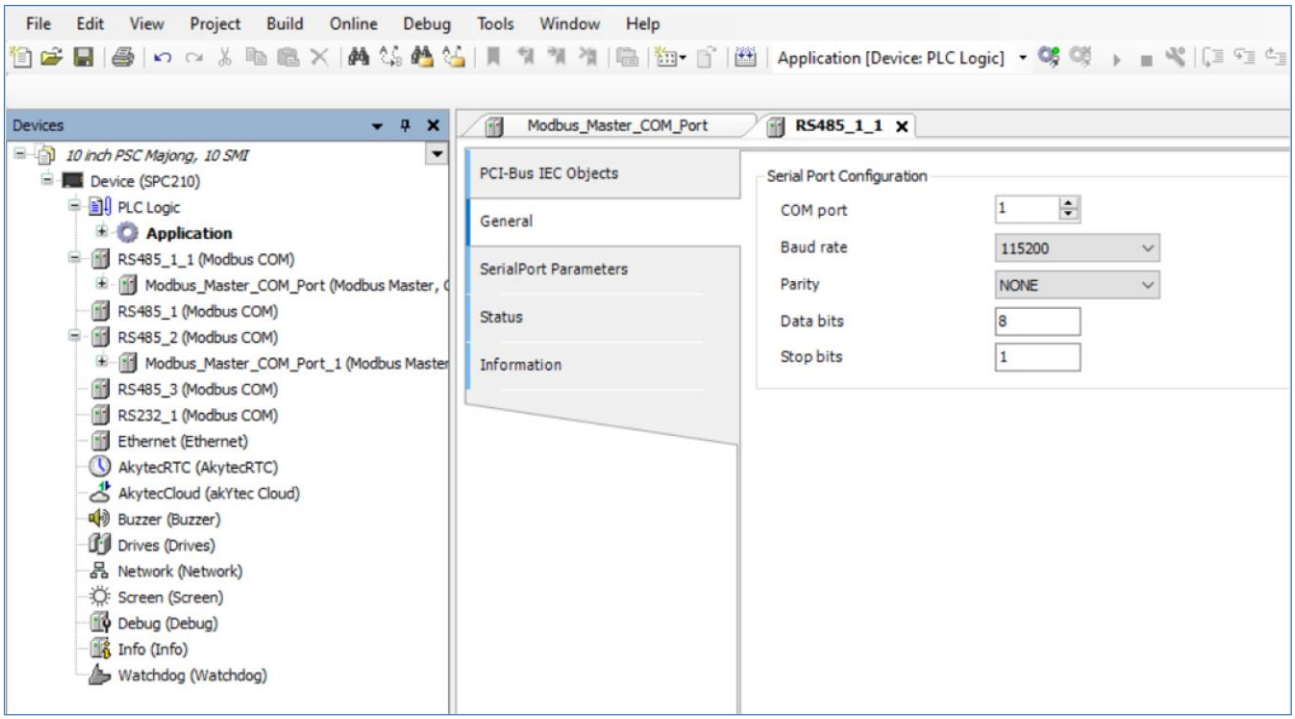


Abb. 15.5

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.5. Legen Sie die Parameter der Modbus-COM-Komponente fest:

- COM-Port-Nummer – an die das Gateway GG-24-Cloud angeschlossen werden soll
- Baudrate
- Parität
- Datenbits
- Stoppbits

1.6. Fügen Sie ein **Modbus Serial Device** hinzu (Abb. 15.6).

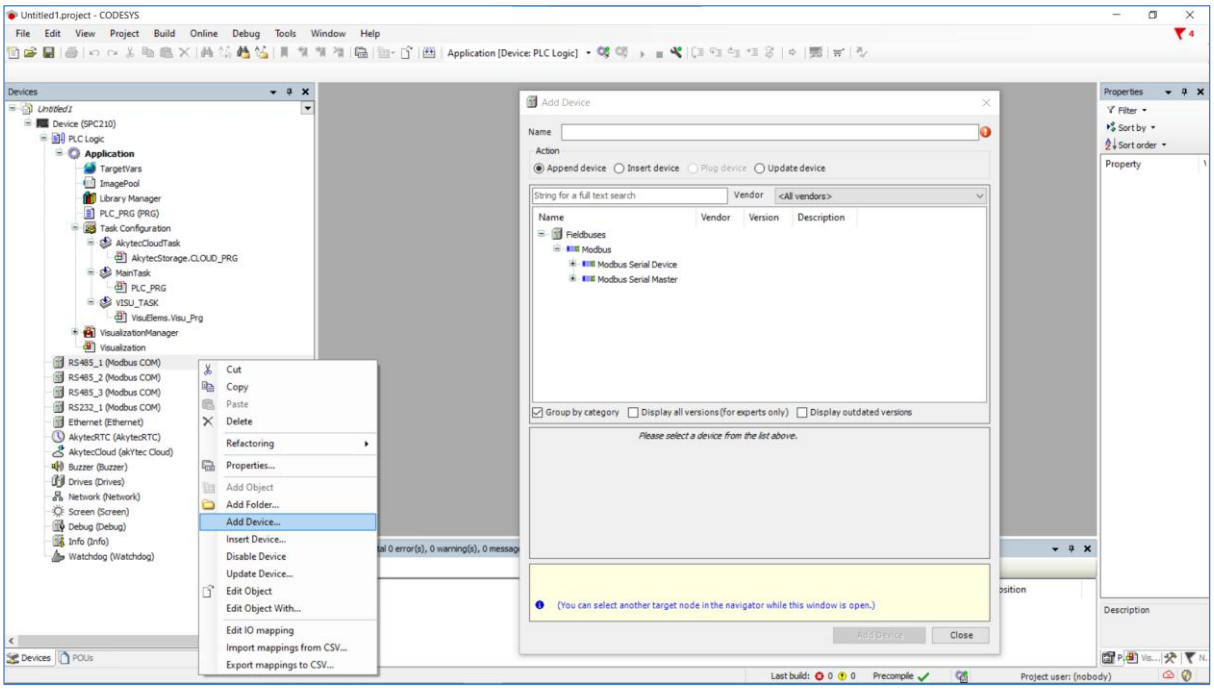


Abb. 15.6

1.7. Öffnen Sie die Registerkarte **Modbus Serial Device** und geben Sie die Slave-Adresse des Geräts an (Abb. 15.7).

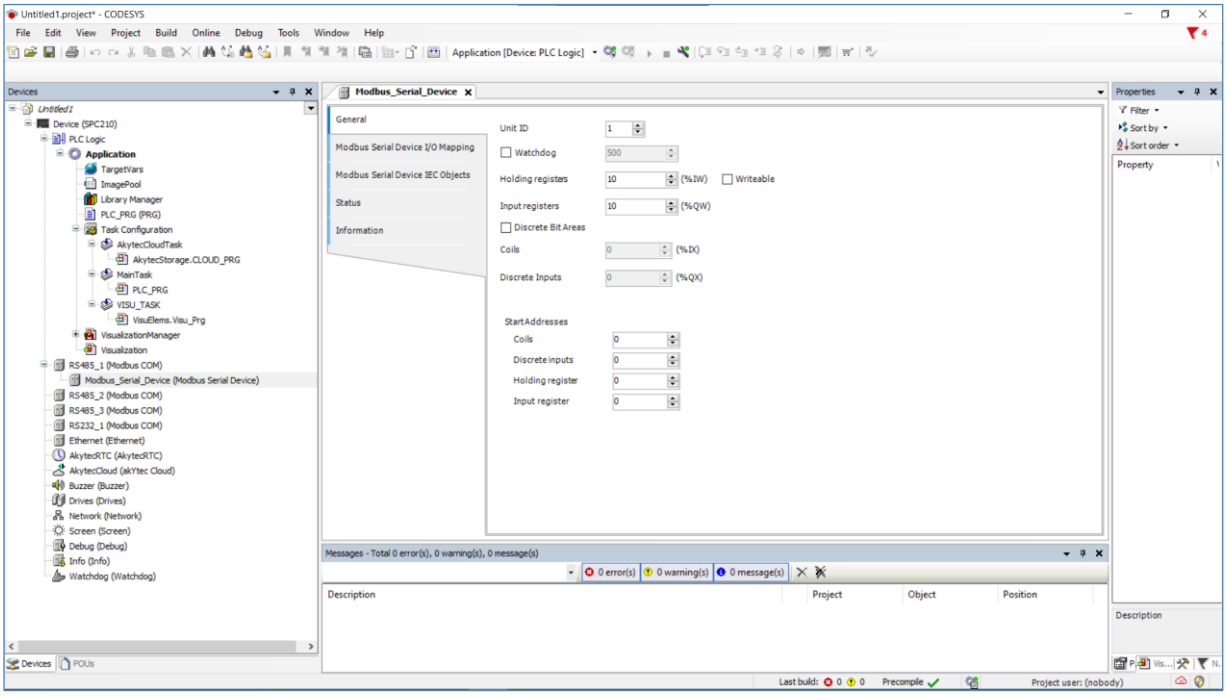


Abb. 15.7

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.8. Auf der Registerkarte I/O Mapping binden Sie die Variablen an Slave-Register (Abb. 15.8).

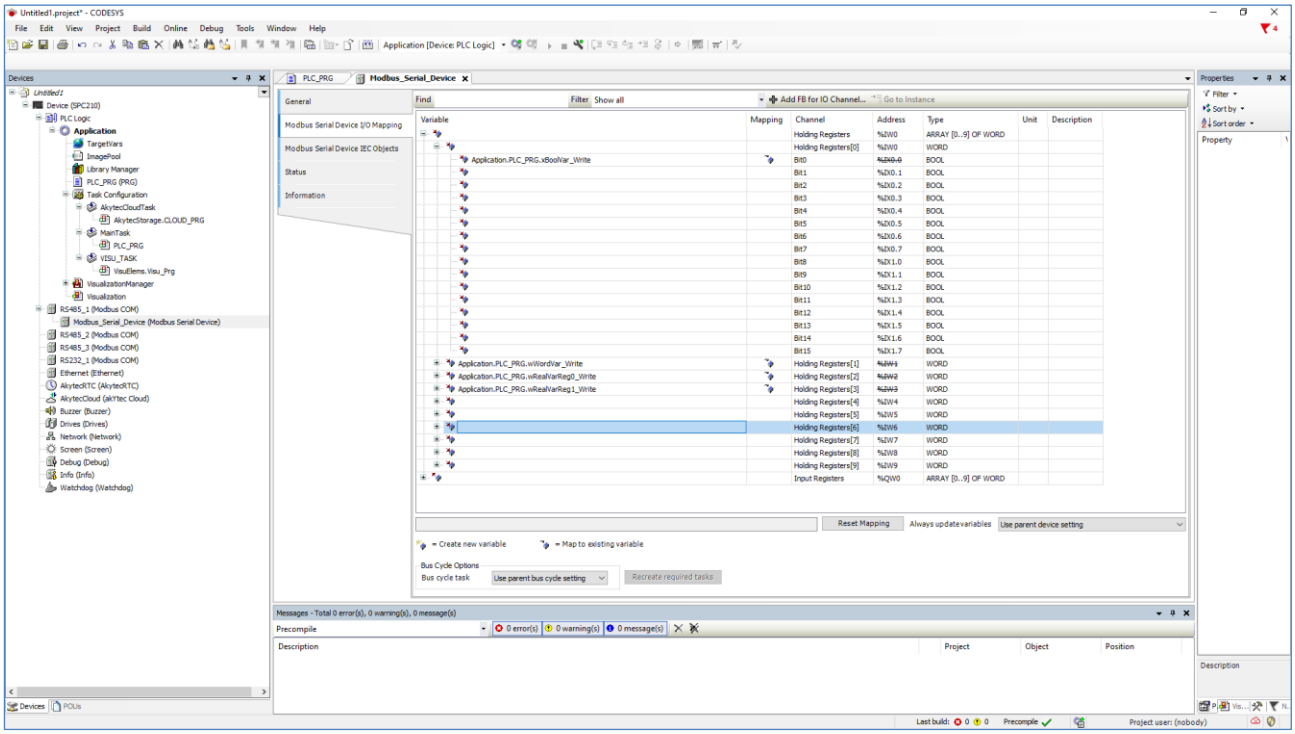


Abb. 15.8

1.9. Auf dem Register **Always update variables** (Variablen immer aktualisieren) Stellen Sie den Parameter **Bus cycle task** auf **Use parent device setting** (Einstellung des übergeordneten Geräts verwenden).

Die Schreib-Variable (Write) bezieht sich auf Holding-Register.

Die Lese-Variable (Read) bezieht sich auf Input-Registers.

Die Adressierung für jeden Modbus-Speicherbereich ist unabhängig und erfolgt ab Register Null. Als Ergebnis wird im Gerät folgendes Registerbild erzeugt (Tab. 15.1):

Tabelle 15.1

Variablenname	Typ	Register-Bereich	Register- / Bit-Adresse
xBoolVar_Write	BOOL	Coils	0/0
wWordVar_Write	WORD	Holding registers	1
rVar_Write	REAL	Holding registers	2-3
xBoolVar_Read	BOOL	Discrete inputs	0/0
wWordVar_Read	WORD	Input registers	1
rVar_Read	REAL	Input registers	2-3

Es ist zu beachten, dass REAL-Variablen im Modbus Slave als zwei WORD-Variablen dargestellt werden.

1.10. Tragen Sie die IP-Adresse des Geräts ein oder suchen Sie das Gerät durch Scannen des Netzwerks (Abb. 15.9).

1.11. Speichern Sie das Projekt, klicken Sie in der Menüleiste auf **Online** > **Login,** um die Anwendung in die SPS zu laden, dann auf **Debug** > **Start** um die Anwendung zu starten.

1.12. Schließen Sie das Gateway GG-24-Cloud an den RS485-1-Port der SPS an.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

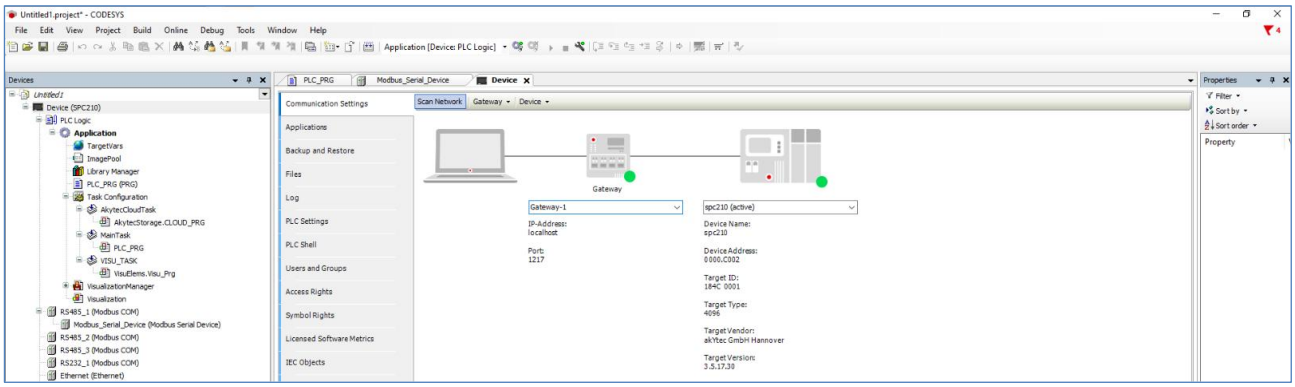


Abb. 15.9

2. Gerät zu akYtec Cloud hinzufügen:

2.1. Geben Sie https://cloud.akytec.de/ in Ihren Browser ein und melden Sie sich an. Das Hauptfenster von akYtec Cloud wird geöffnet.

2.2. Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add device** (Gerät hinzufügen). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 15.10).

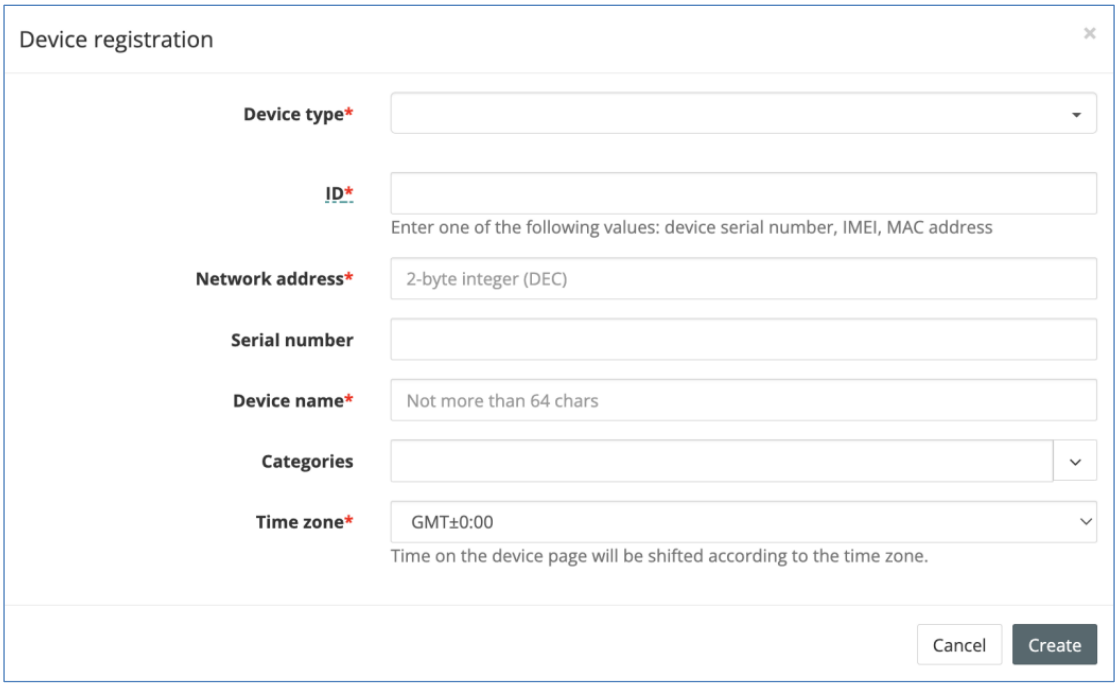


Abb. 15.10

- **Device type** – Gerätetyp
- **ID** – ID des Gateways (auf dem Gehäuse des Gateways angegeben)
  - Für GG-24-Cloud, GE-24-Cloud, GW-24-Cloud – Seriennummer des Gateways
- **Network address** – geben Sie Adresse "1" ein
- **Serial number** – Seriennummer des Geräts
- **Device name** – Gerätename
- **Categories** – Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone des Geräts

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create** (Erstellen). Sie werden auf die Geräte-Seite zurückgeschaltet und das Gerät erscheint in der Geräteliste hinzugefügt.

2.4. Klicken Sie auf den Namen des Geräts, das Fenster **Device management** wird auf dem Register **General settings** > **Basic settings** geöffnet (Abb. 15.11).

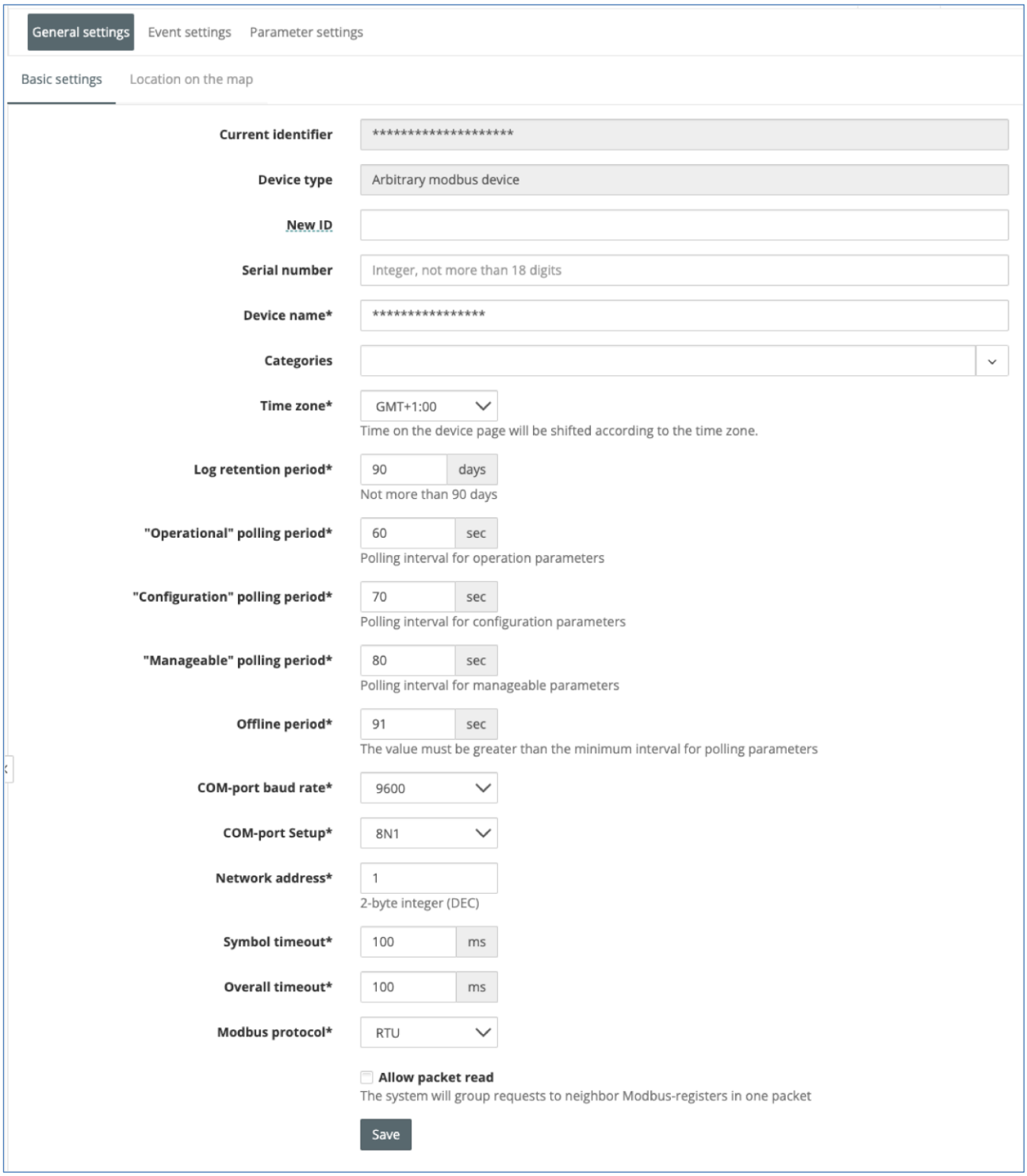


Abb. 15.11

- **COM-port baud rate** – COM-Port-Baudrate des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **COM-port Setup** – 3-stellige COM-Port-Konfiguration:
  - Anzahl der Datenbits im Datenbyte, mögliche Werte: 7, 8
  - Parität, mögliche Werte: N – keine, E – gerade, O – ungerade

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- Anzahl der Stoppbits, mögliche Werte: 1, 2

Beispiel:
8N1 steht für 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.

- **„Operational“ polling period** – Abfrageperiode für Betriebsparameter (**Operational** type) (Kap. 6.3.2)
- **„Control“ polling period** – Abfrageperiode für Steuerparameter (**Control** type) (Kap. 6.3.2).
- **„Configuration“ polling period** – Abfrageperiode für Konfigurationen (**Configurations** type) (Kap. 6.3.2).
- **Character timeout** – Zeit, die nach dem Empfang eines Bytes der Antwort gewartet wird, bis das nächste Byte ankommt. Der empfohlene Wert beträgt 100 ms.
- **Message timeout** – Zeit, die auf den Empfang des vollständigen Datenpakets gewartet wird. Der empfohlene Wert beträgt 600 ms.
- **Enable batch reading** – das Batch-Lesen ermöglicht das gleichzeitige Abrufen von Daten aus mehreren benachbarten Modbus-Registern in einer einzigen Transaktion, aber nur wenn das angeschlossene Gerät das Batch-Lesen unterstützt.

2.5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** um die Eingaben zu speichern.

3. Geräteparameter in akYtec Cloud anzeigen:

Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices** > **Parameters settings** (Parametereinstellungen) und legen Sie mithilfe der Kontrollkästchen fest, welche Parameter aus dem CODESYS-Projekt in Berichten angezeigt werden sollen (Kap. 6.3.3).

Für die Parameter vom Typ REAL (**float**) müssen Sie die gewünschte Anzahl von Nachkommastellen angeben, die angezeigt werden sollen (Kap. 6.3.4).

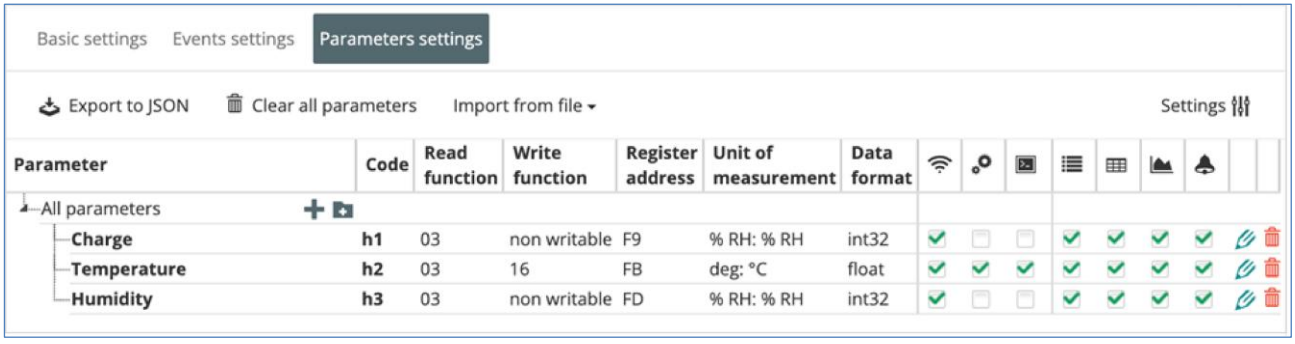


Abb. 15.12

4. Datenübertragung prüfen

Um die aktuelle Werte der Geräteparameter anzusehen, öffnen Sie auf der Hauptseite ein Gerät. Auf dem geöffneten Register **Parameters** der Geräteseite können Sie die Liste der Parameter des Geräts einsehen.

Ändern Sie die Werte der Variablen in CODESYS (Abb. 15.13) und beobachten Sie die entsprechenden Änderungen in akYtec Cloud. Um zu überprüfen, ob die Parameterwerte in das Gerät geschrieben wurden, öffnen Sie das Register **Parameters** der Geräteseite (Abb. 15.14).

HINWEIS
Zur Überprüfung verwenden Sie nur die Parameter vom Typ **Control** (Steuerparameter).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

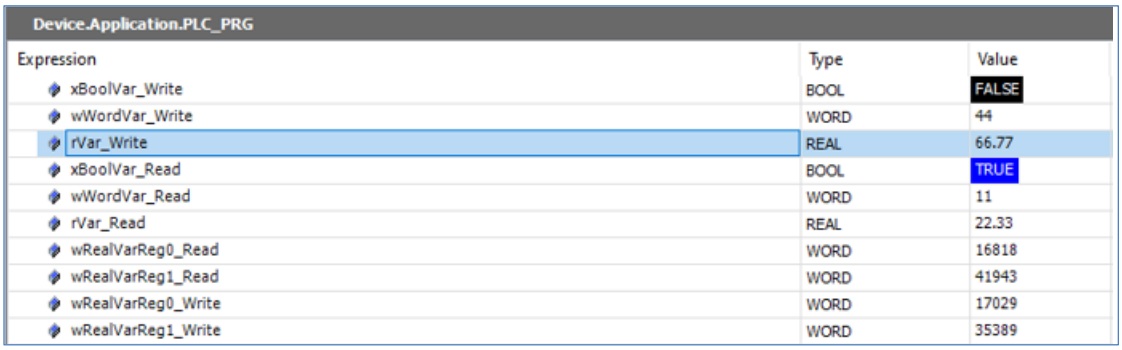


Abb. 15.13

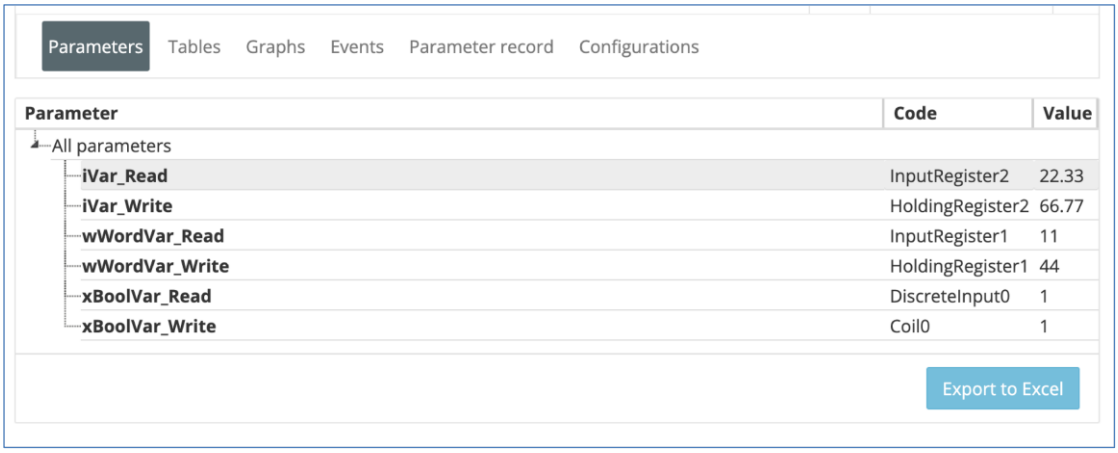


Abb. 15.14

15.2 Ethernet-Anschluss

Der Anschluss von SPC210 und PLC210, die in CODESYS V3.5 SP11 Patch 5 oder höher programmiert wurden, erfolgt über eine symbolische Konfiguration. Für SPC210-Steuerungen ist die Verbindung zur akYtec Cloud über die symbolische Konfiguration ab Firmware 1.1.0611.1056 unterstützt.

1. Projekt in CODESYS 3.5 erstellen:

1.1. Starten Sie CODESYS und erstellen Sie ein Projekt für die ausgewählte SPS (Abb. 15.15).

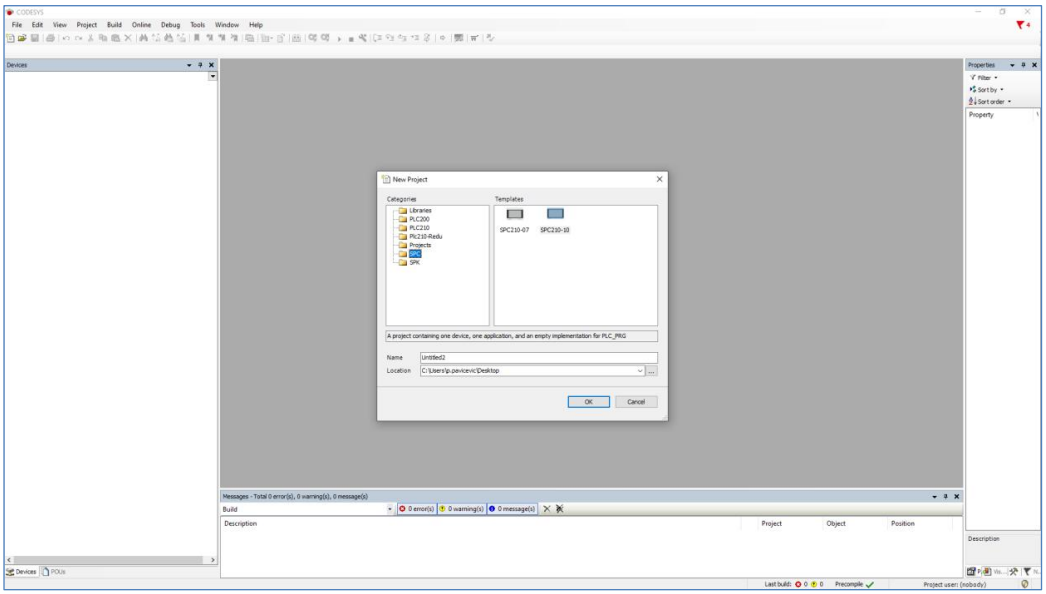


Abb. 15.15

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

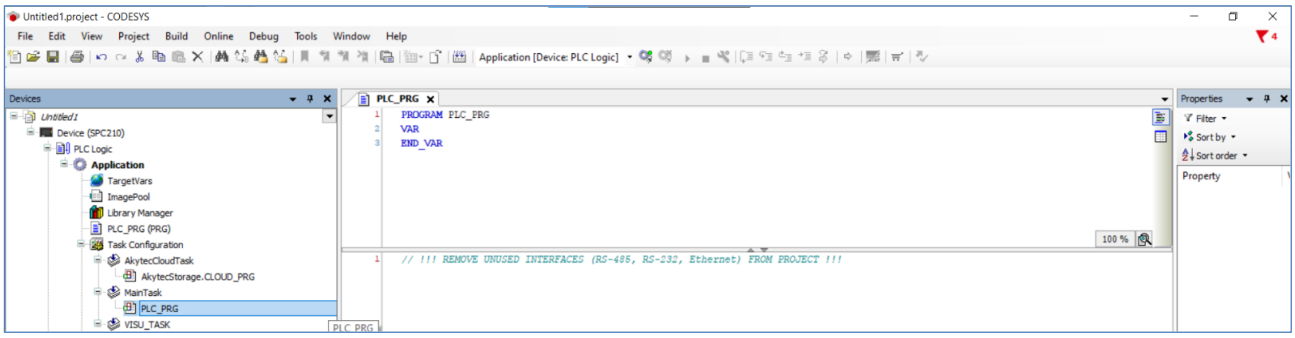


Abb. 15.16

1.2. Fügen Sie die Komponente **Symbol Configuration** (Symbolische Konfiguration) zum Projekt hinzu (Abb. 15.17).

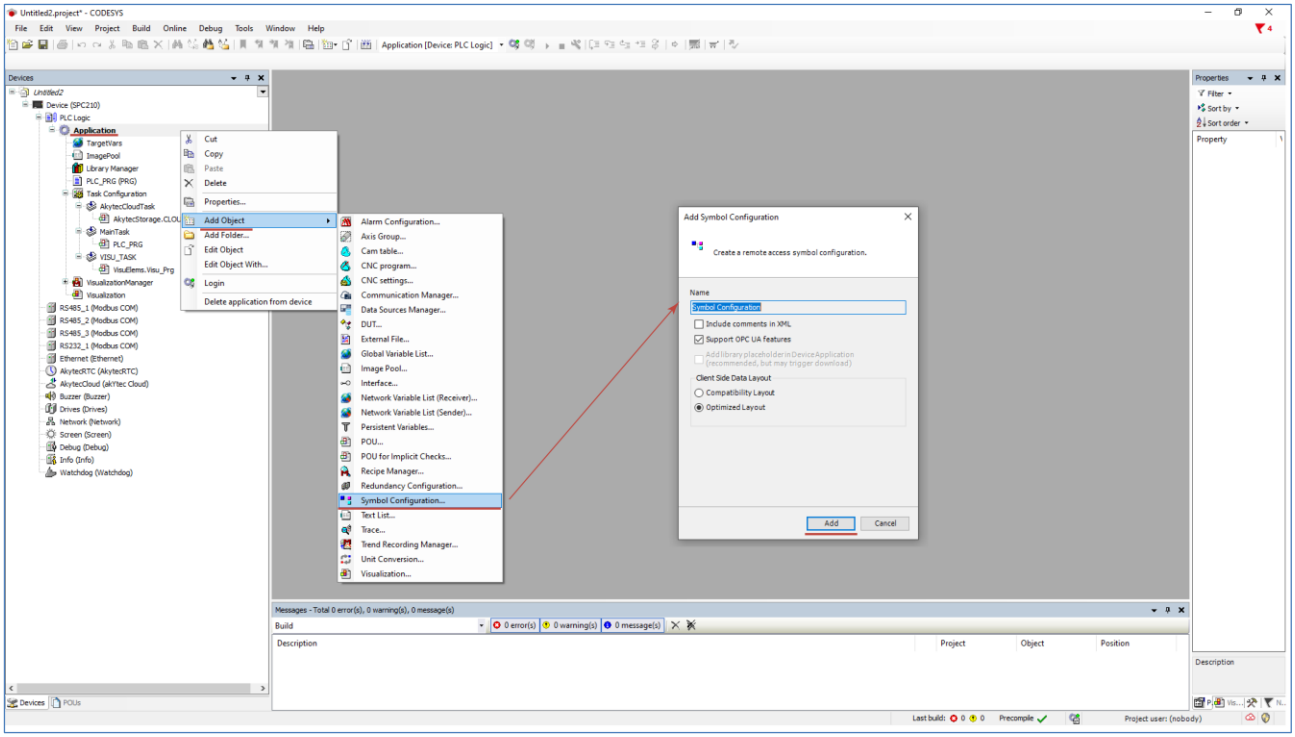


Abb. 15.17

1.3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Build** (Kompilieren) um das Projekt zu kompilieren (Abb. 15.18).

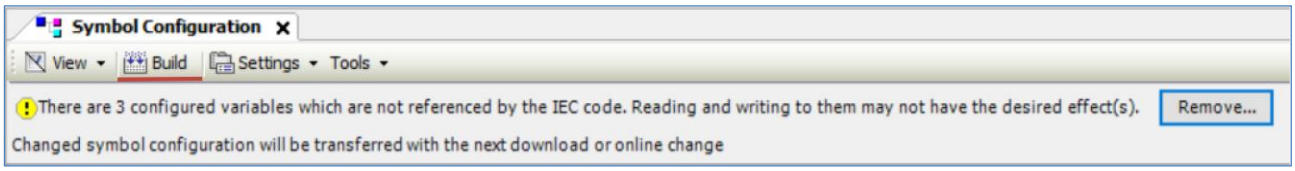


Abb. 15.18

HINWEIS
Nachdem neue Variablen zum Projekt hinzugefügt wurden, muss das Projekt kompiliert werden, damit die neuen Variablen in der Liste der verfügbaren Variablen erscheinen und in die Symbolkonfiguration aufgenommen werden können.

1.4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Variablen, die von akYtec Cloud gelesen oder geschrieben werden sollen, und legen Sie für jede von ihnen Zugriffsrechte an (Abb. 15.19):

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

– nur schreiben

– nur lesen

– lesen und schreiben

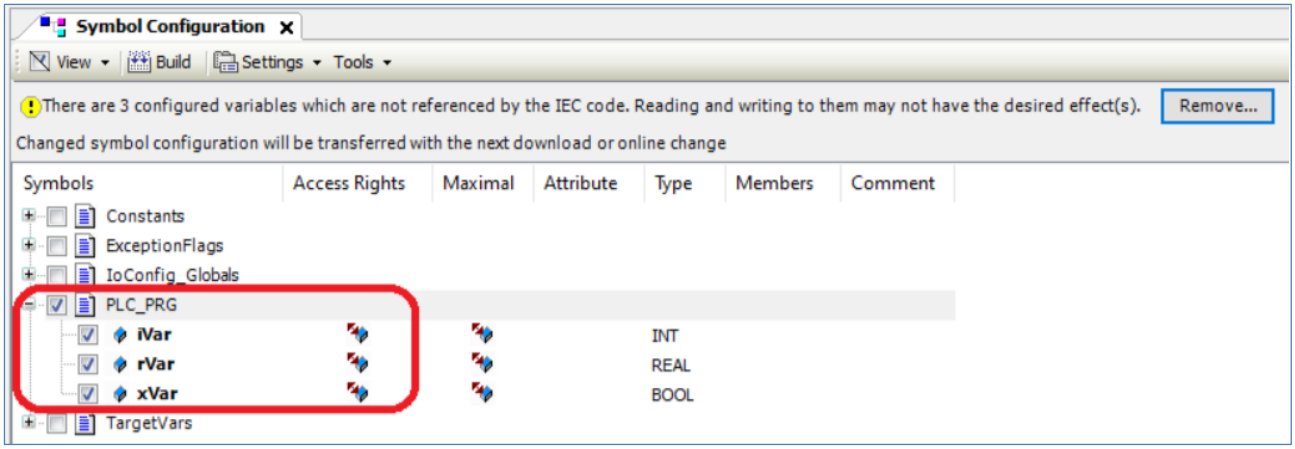


Abb. 15.19

1.5. Geben Sie ein Passwort für die Verschlüsselung der übertragenen Daten im Knoten **akYtec Cloud** > Register **akYtec Cloud Parameters** ein (Abb. 15.20). Dieses Passwort wird beim Hinzufügen des Geräts zur akYtec Cloud verwendet.

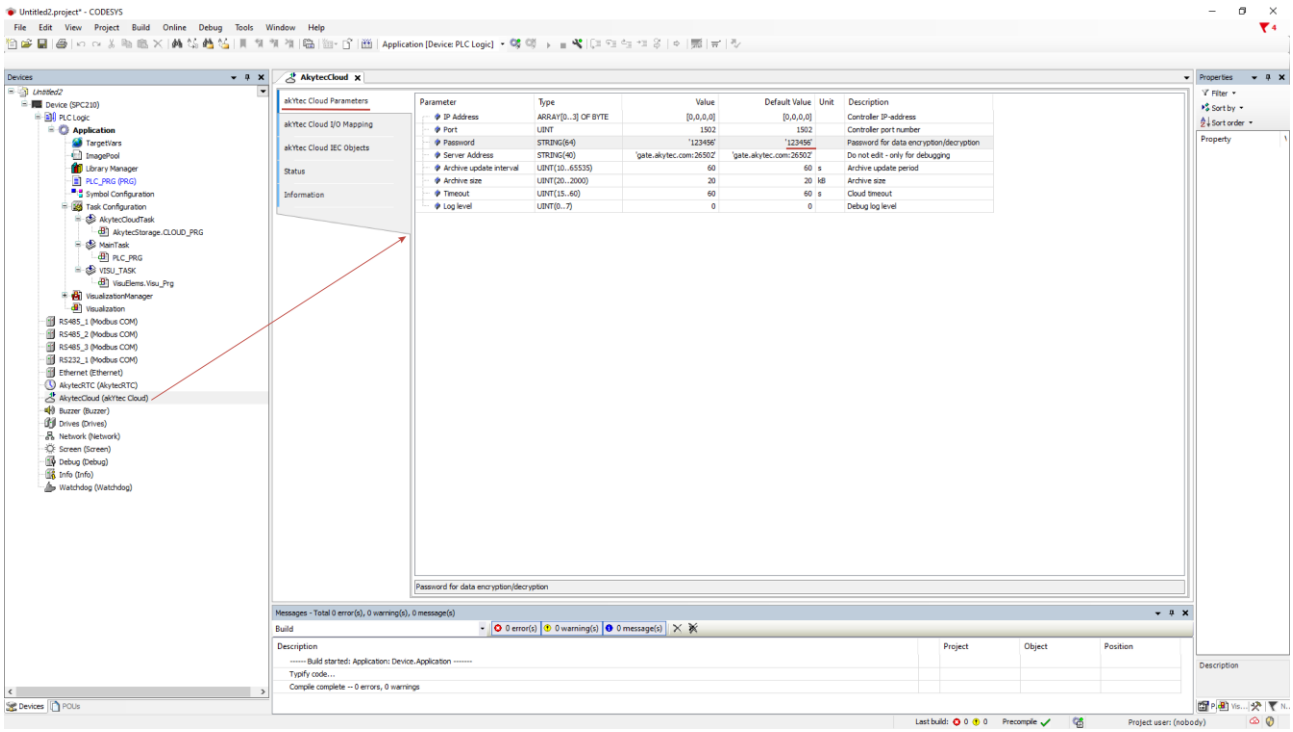


Abb. 15.20

1.6. Stellen Sie eine Verbindung zum SPS her und laden Sie das Projekt in die SPS.

2. Gerät zu akYtec Cloud hinzufügen:

2.1. Geben Sie https://cloud.akytec.de/ in Ihren Browser ein und melden Sie sich an. Das Hauptfenster von akYtec Cloud wird geöffnet.

2.2. Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add device** (Gerät hinzufügen). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 15.21).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

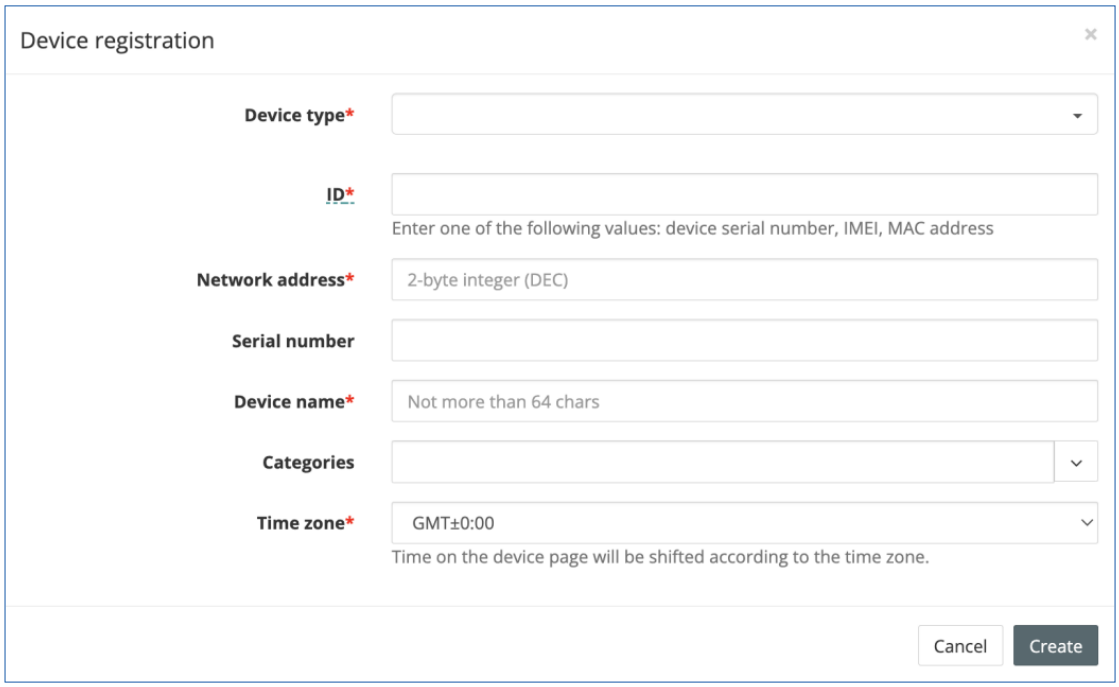


Abb. 15.21

- **Device type** – Gerätetyp
- **ID** – Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein, die auf dem Gehäuse angegeben ist. Sie können sie auch ablesen, indem Sie eine Variable vom Typ STRING mit dem Kanal **SERIAL** im Knoten **Info** der Zieldatei verknüpfen.
- **Device name** – Gerätename
- **Categories** – Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone des Geräts

2.3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create** (Erstellen). Sie werden auf die Geräte-Seite zurückgeschaltet und das Gerät erscheint in der Geräteliste hinzugefügt.

2.4. Klicken Sie auf den Namen des Geräts, das Fenster **Device management** wird auf dem Register **General settings** > **Basic settings** geöffnet (Abb. 15.22).

- **Password** – geben Sie das im CODESYS-Projekt festgelegte Passwort ein

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

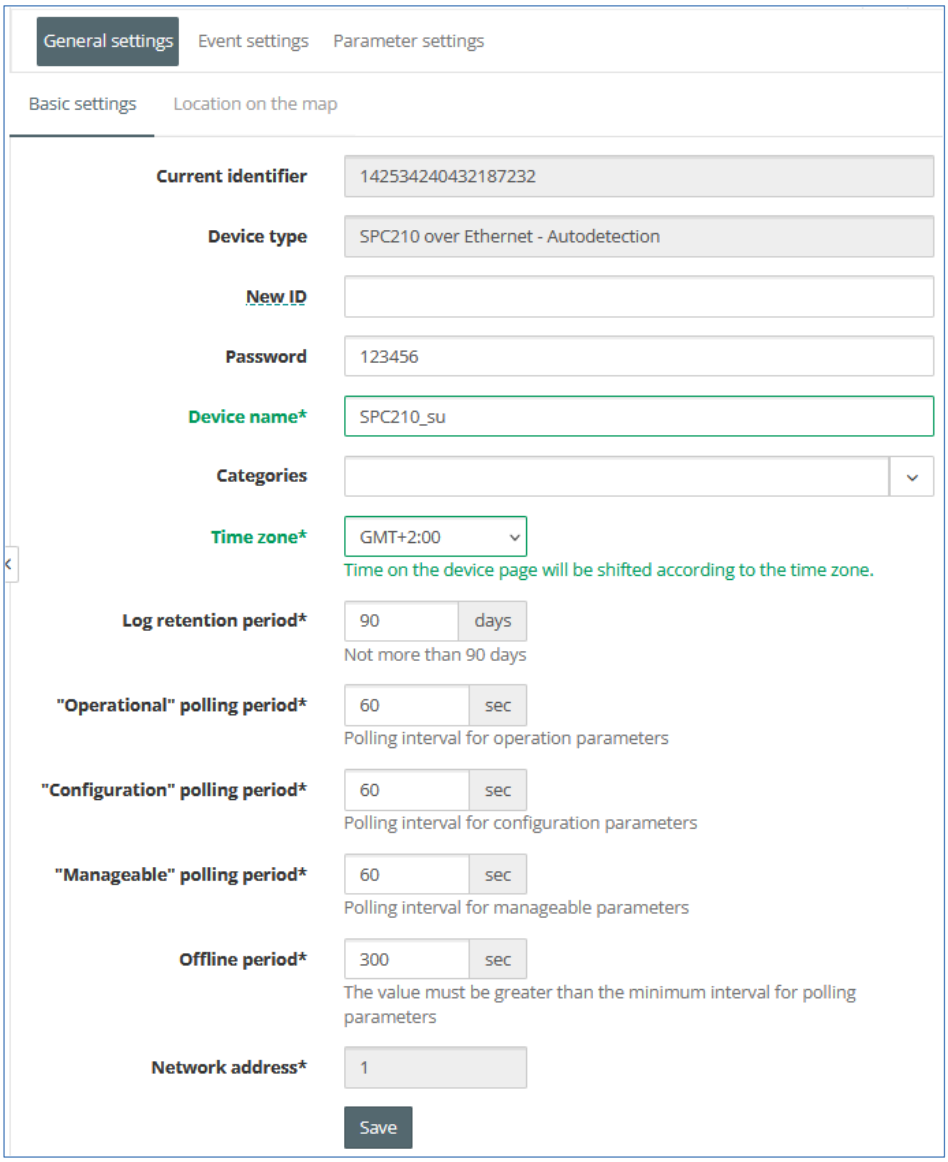


Abb. 15.22

3. Geräteparameter in akYtec Cloud anzeigen

Die Liste der Steuerungsvariablen wird automatisch in akYtec Cloud hochgeladen. Dies kann bis zu einigen Minuten dauern.

Um die aktuelle Werte der Geräteparameter anzusehen, öffnen Sie auf der Hauptseite ein Gerät. Auf dem geöffneten Register **Parameters** der Geräteseite (Abb. 15.23) können Sie die Liste der Parameter des Geräts einsehen.

Die Anzeige der Parameter in verschiedenen Berichten und die Anzeige-Reihenfolge können geändert werden (Kap. 6.3.3).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

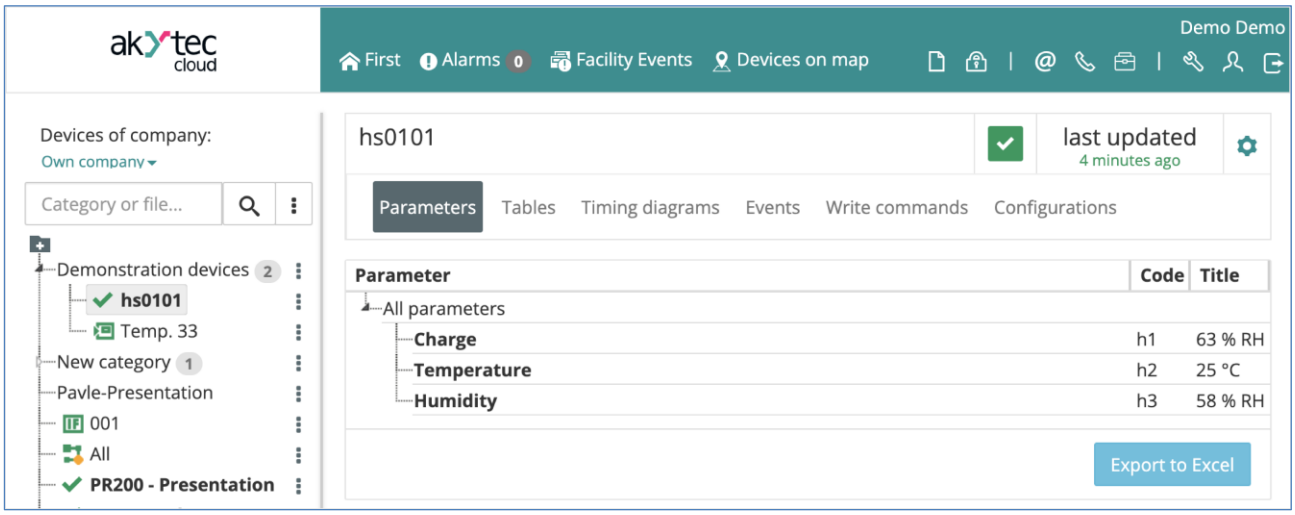


Abb. 15.23

4. Datenübertragung prüfen

Um die Kommunikation zwischen akYtec Cloud und dem Gerät zu überprüfen:

- Öffnen Sie das Register **Write parameters** und wählen Sie den Parameter aus (Abb. 15.24).
- Schreiben Sie den neuen Wert in der Spalte **New value** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Write.**
- Überprüfen Sie, ob sich der entsprechende Wert in der Spalte **Current value** geändert hat.

HINWEIS
Zur Überprüfung verwenden Sie nur die Parameter vom Typ **Control** (Steuerparameter).

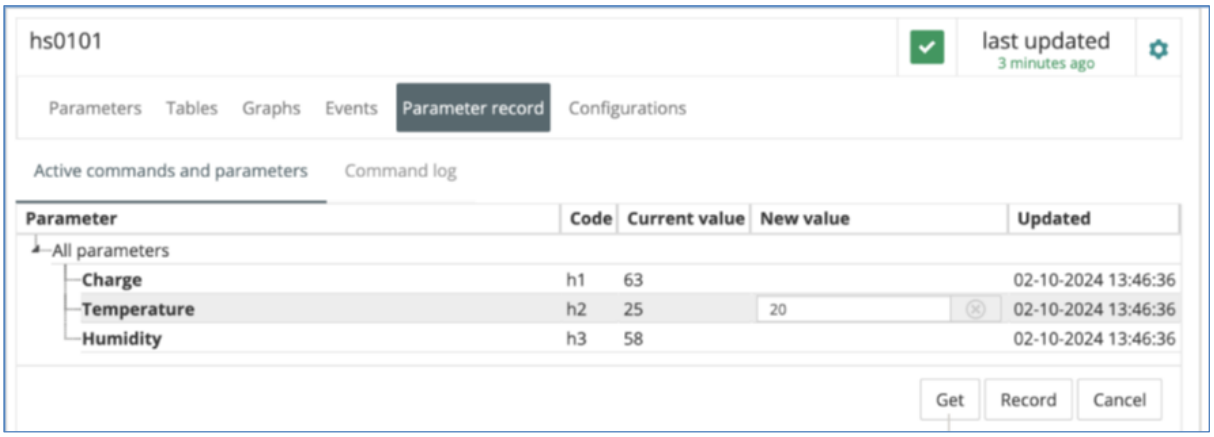


Abb. 15.24

Beschränkungen:

- Die Anzahl der zulässigen Parameter, die in akYtec Cloud importiert werden können, ist auf 1000 begrenzt. Wenn dieser Wert überschritten wird, werden die restlichen Parameter nicht aus der SPS importiert. In diesem Fall, in CODESYS im Knoten **akYtec Cloud** auf dem Register **I/O Mapping** nimmt der Kanal **Symbol error** den Wert **TRUE** an.
- Die Anzahl der Ordner in der Konfiguration ist auf 100 begrenzt. Wenn dieser Wert überschritten wird, werden Parameter aus einigen Ordnern nicht von der Software in die SPS importiert. In diesem Fall, in CODESYS im Knoten **akYtec Cloud** auf dem Register **I/O Mapping** nimmt der Kanal **Folder error** den Wert **TRUE** an.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

- Nur der Import einfacher Datentypen wird unterstützt. Die Datentypen wie STRING, WSTRING, DT, DATE, TOD, TIME, LTIME werden nicht unterstützt.
- Um eine Verbindung zur akYtec Cloud herzustellen, müssen in der SPS die korrekten Netzwerkeinstellungen (insbesondere die Gateway-Adresse und die Adressen der DNS-Server) angegeben sein.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

16. Geräte der PR-Serie an akYtec Cloud anschließen

Beispiel des Anschlusses von programmierbaren Relais PR200 mit der RS485-Schnittstelle.

1. ALP-Projekt erstellen

1.1. Legen Sie die Netzwerkeinstellungen des Geräts fest (Abb. 16.1):

- Slot – 1 (Nummer vom verwendeten RS485-Steckplatz)
- Modus – Slave
- Baudrate – 115200 bps
- Parität – keine
- Stoppbits – 1
- Datenbits – 1

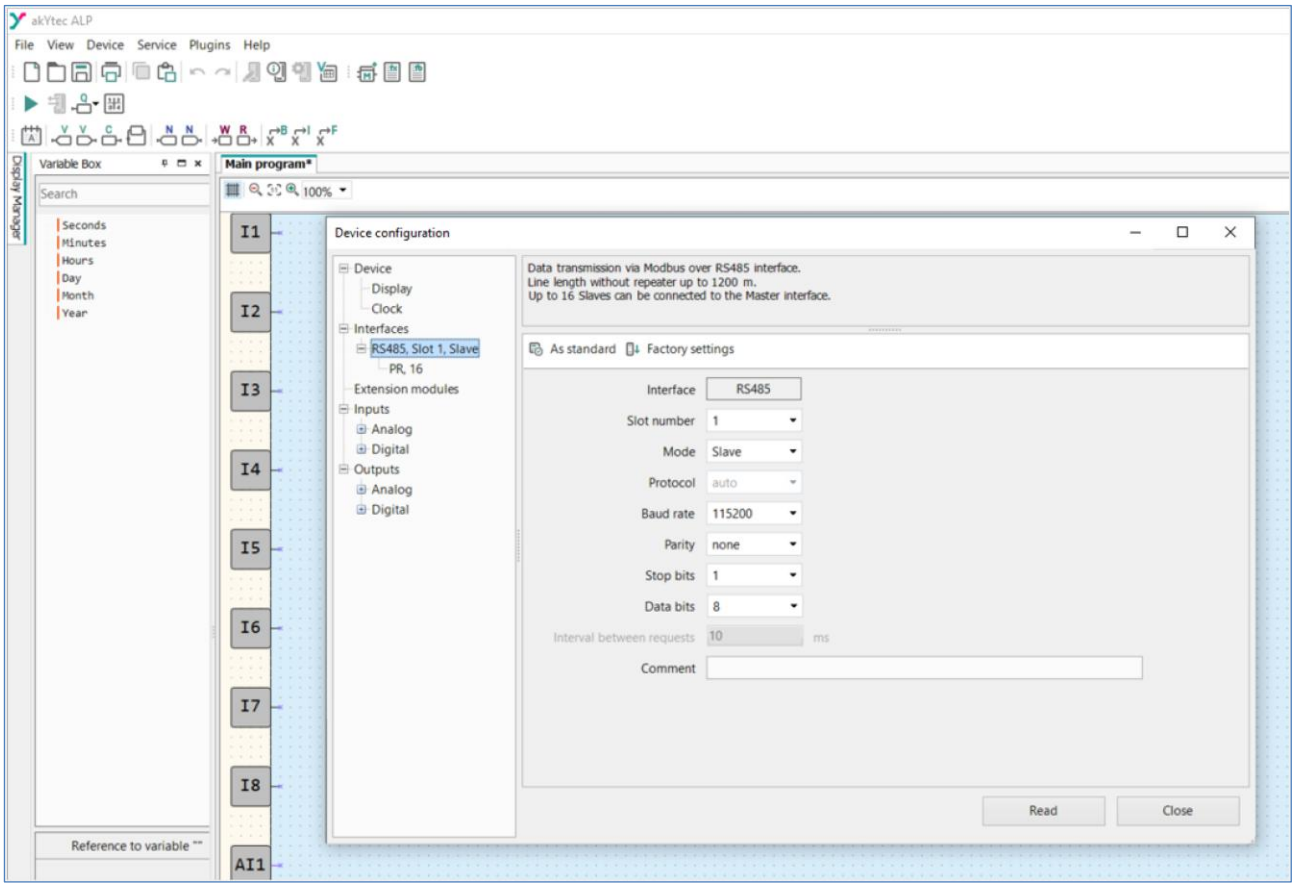


Abb. 16.1

1.2. Fügen Sie die folgenden Netzwerkvariablen in die Variablentabelle hinzu (Abb. 16.2):

Tabelle 16.1

Variablenname	Typ	Register-Adresse	Beschreibung
wVar	INT	512	Integer
rVar	REAL	513-514	Gleitkommazahl

HINWEIS
Die Gleitkommavariable **rVar** belegt zwei Register im Speicher des PR200 (in diesem Fall die Register 513 und 514).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

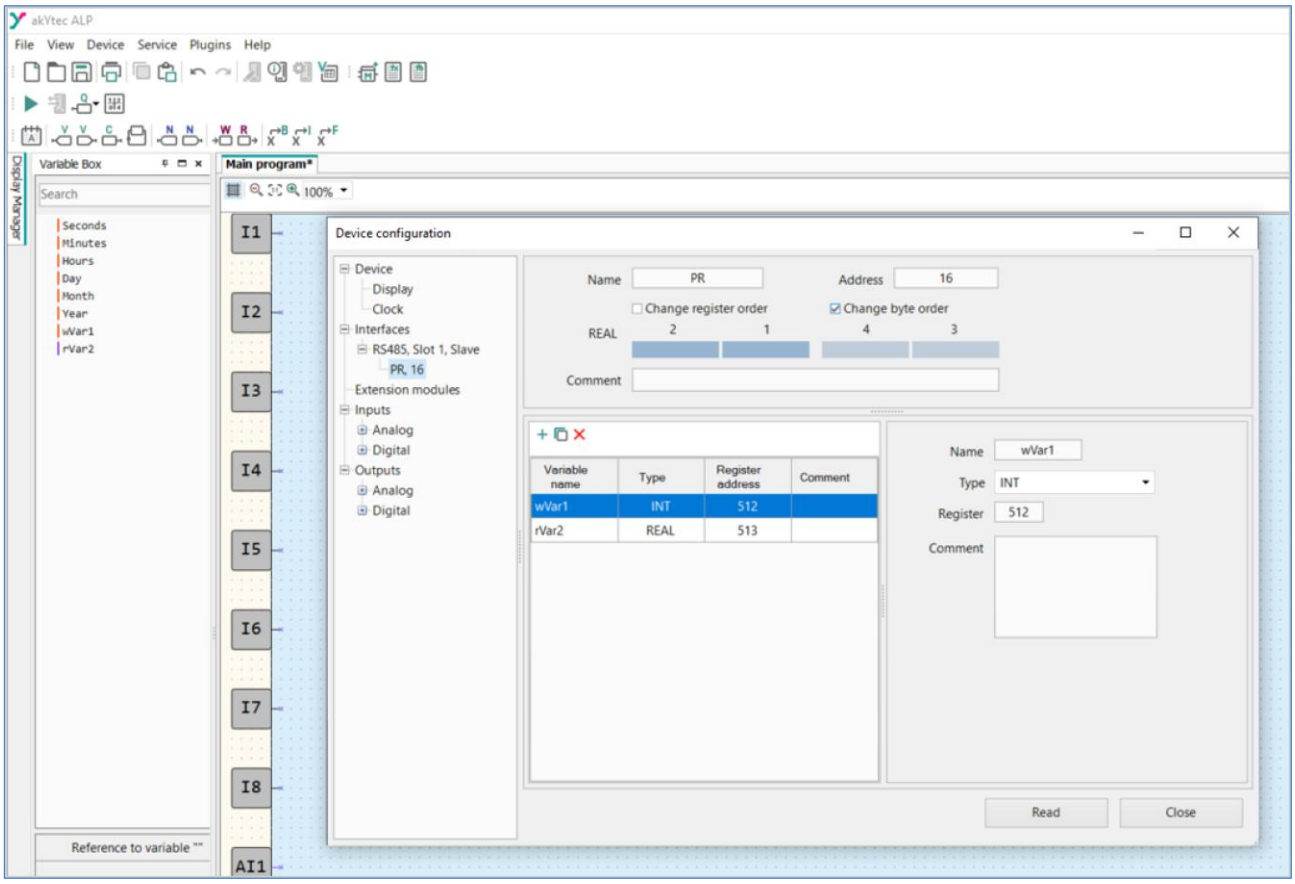


Abb. 16.2

1.3. Erstellen Sie eine Displayform (Visualisierungsbildschirm).

1.4. Fügen Sie I/O-Elementen vom Typ INT und REAL zur Displayform hinzu (Abb. 16.3).

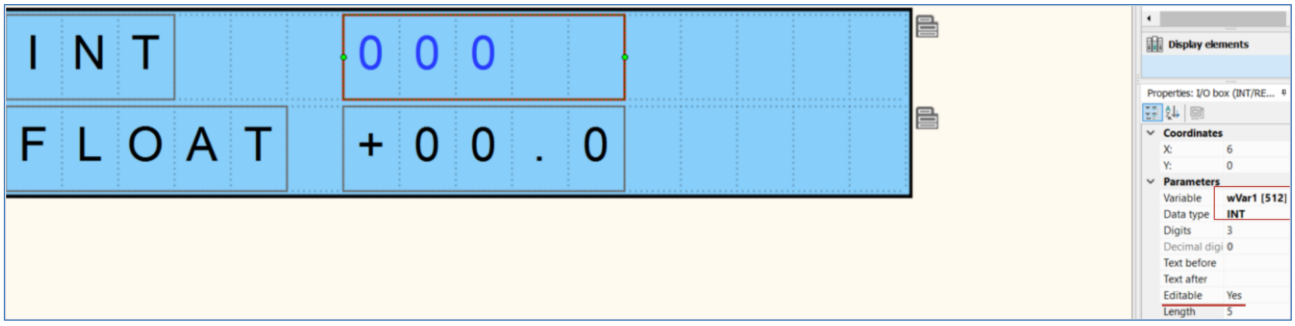


Abb. 16.3

1.5. Weisen Sie der Variablen **wVar** (INT) und **rVar** (REAL) an die entsprechenden Elemente zu.

1.6. Setzen Sie den Parameter Editierbar auf Ein, um Parameterwerte über das Display ändern zu können.

2. Gerät und Gateway zu akYtec Cloud hinzufügen

2.1. Geben Sie https://cloud.akytec.de/ in Ihren Browser ein und melden Sie sich an. Das Hauptfenster von akYtec Cloud wird geöffnet.

2.2. Öffnen Sie auf der Seite **Administration** das Register **Devices** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Add device** (Gerät hinzufügen). Das Fenster wird geöffnet (Abb. 16.4).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

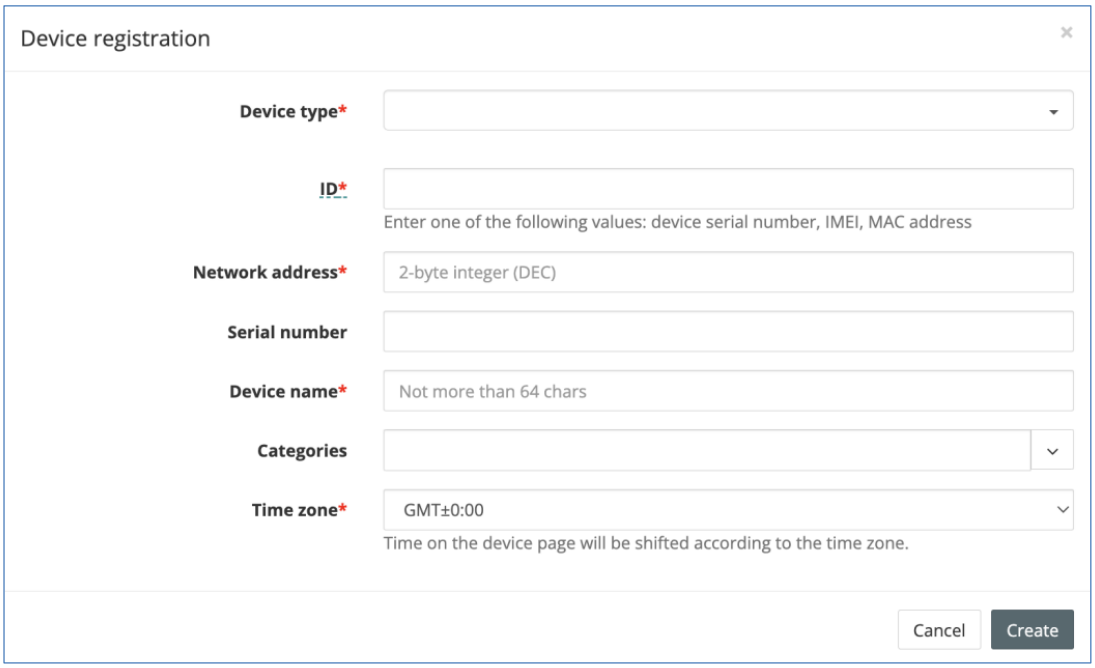


Abb. 16.4

- **Device type** – Gerätetyp
- **ID** – ID des Gateways (auf dem Gehäuse des Gateways angegeben)
  - Für GG-24-Cloud, GE-24-Cloud, GW-24-Cloud – Seriennummer des Gateways
- **Network address** – 16 (siehe die Geräteadresse im RS485-Netzwerk, die während der Einstellung des Geräts festgelegt wurde)
- **Serial number** – Seriennummer des Geräts
- **Device name** – Gerätename
- **Categories** – Gruppen, zu denen das Gerät gehören soll
- **Time zone** – Zeitzone des Geräts

2.3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create** (Erstellen). Sie werden auf die Geräte-Seite zurückgeschaltet und das Gerät erscheint in der Geräteliste hinzugefügt.

2.4. Klicken Sie auf den Namen des Geräts, das Fenster **Device management** wird auf dem Register **General settings** > **Basic settings** geöffnet (Abb. 16.5).

- **COM-port baud rate** – COM-Port-Baudrate des an das Gateway angeschlossenen Geräts
- **COM-port Setup** – 3-stellige COM-Port-Konfiguration:
  - Anzahl der Datenbits im Datenbyte, mögliche Werte: 7, 8
  - Parität, mögliche Werte: N – keine, E – gerade, O – ungerade

Beispiel:
8N1 steht für 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.

2.5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Save** um die Eingaben zu speichern.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

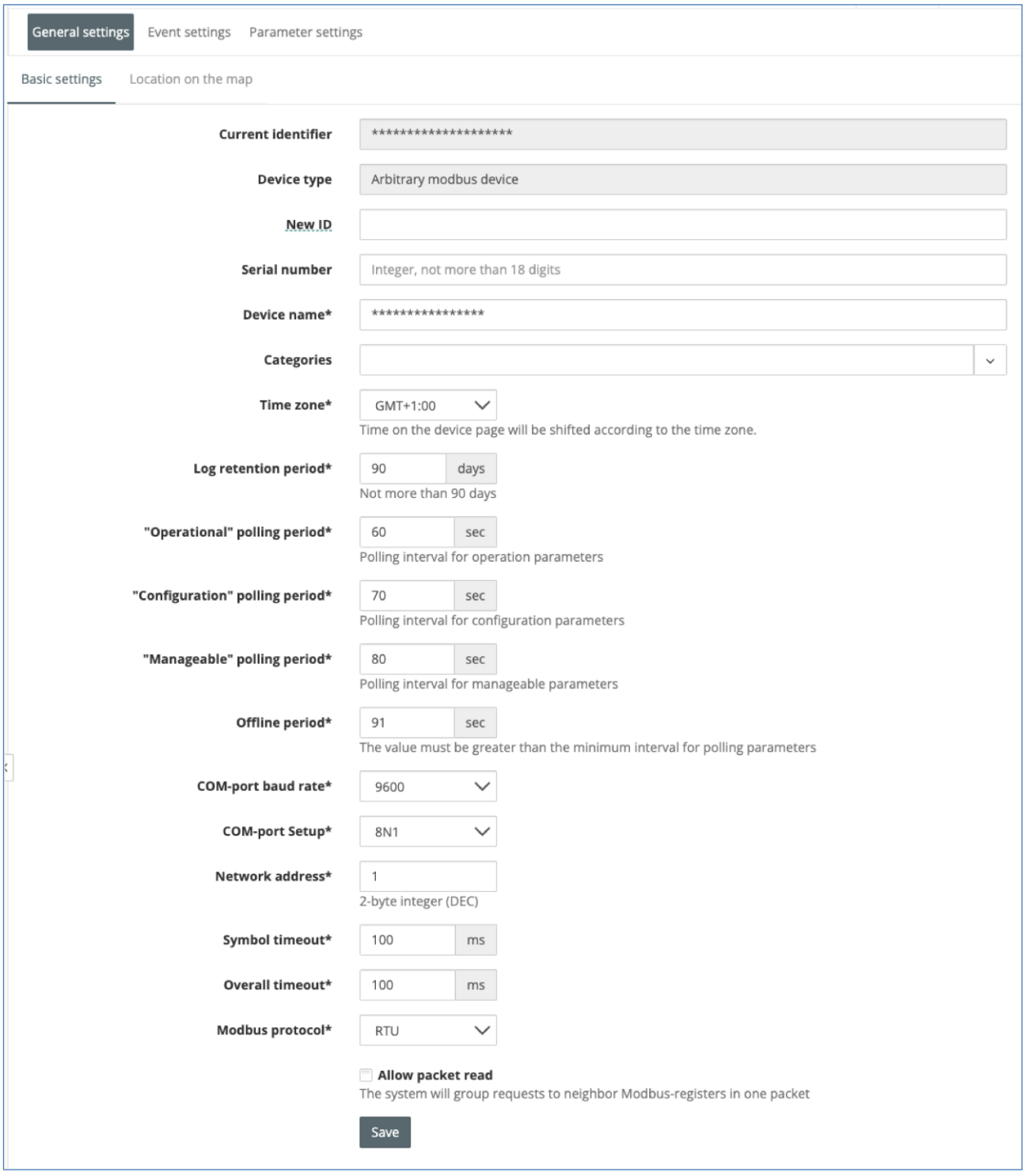


Abb. 16.5

3. Geräteparametern zu akYtec Cloud hinzufügen

3.1. Wählen Sie im Menü **Plugins** > **Plugin Manager** und installieren Sie das Plugin **Gerät in akYtec Cloud exportieren**. Starten Sie ALP neu.

3.2. Öffnen Sie das Projekt, wählen Sie **Plugins** > **Gerät in akYtec Cloud exportieren**.

3.3. In akYtec Cloud, öffnen Sie das PR200, wählen Sie das Register **Parameter settings** > **Import** > **Import from JSON**, um die in ALP erstellte Parameterdatei zu importieren.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

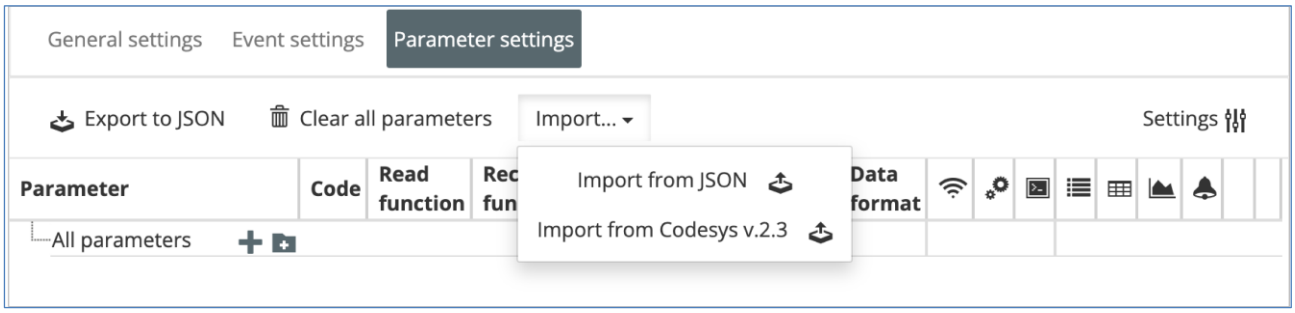


Abb. 16.6

3.4. Die Parameter aus ALP werden zu dem Gerät in akYtec Cloud hinzugefügt (Abb. 16.7).

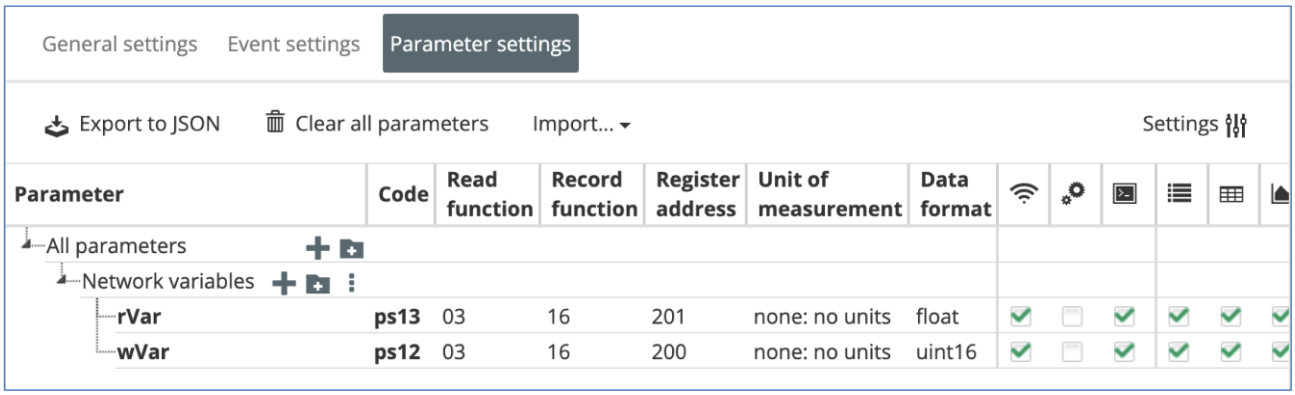


Abb. 16.7

4. Datenübertragung prüfen

Um die Kommunikation zwischen akYtec Cloud und dem Gerät zu überprüfen:

4.1. Öffnen Sie das Gerät auf der Hauptseite und bleiben Sie auf dem Register **Parameters** (Abb. 16.8).

4.2. Ändern Sie die Werte der Variablen über das PR200-Display und beobachten Sie die entsprechenden Änderungen in akYtec Cloud.

4.3. Öffnen Sie das Register **Write parameters** und wählen Sie den Parameter aus.

4.4. Schreiben Sie den neuen Wert in der Spalte **New value** und klicken Sie auf die Schaltfläche **Write.**

4.5. Überprüfen Sie, ob sich der entsprechende Wert auf dem PR200-Display geändert hat.

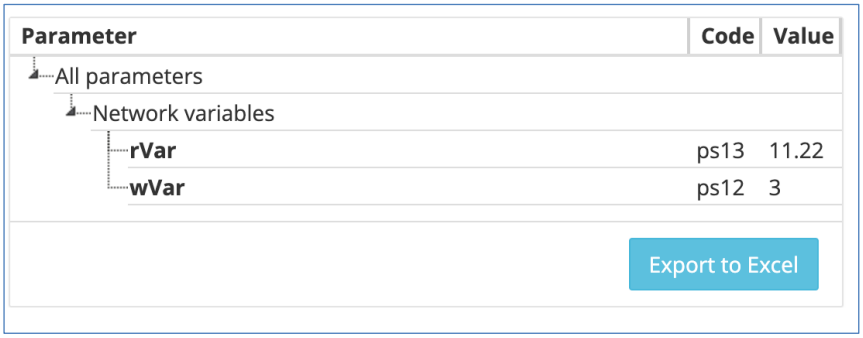


Abb. 16.8

HINWEIS
Zur Überprüfung verwenden Sie nur die Parameter vom Typ **Control** (Steuerparameter).

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000