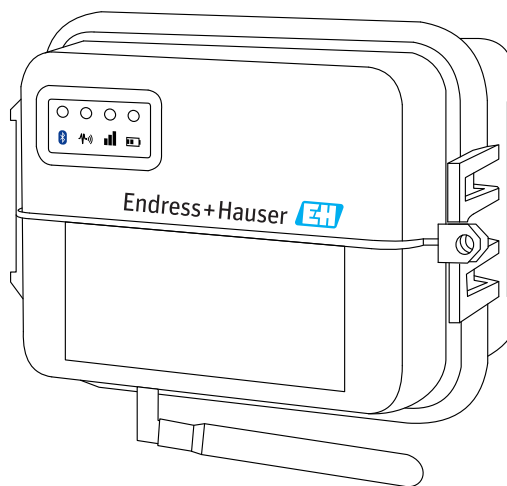


Betriebsanleitung

Connect Sensor FXA30, FXA30B

Fieldgate

Low-Power Mobilfunk Sensor Gateway für drahtlose
Drop-In-Vernetzung zur Fernüberwachung von Industrie-
umgebungen und Leitsystemen



Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Hinweise zum Dokument	4	8.3	Sensoren mit der E/A-Schnittstelle verdrahten	33
1.1	Dokumentfunktion	4	8.4	Analogeingang	36
1.2	Darstellungskonventionen	4	8.5	Digitaleingang	39
1.3	Dokumentation	5	8.6	E/A-Schaltpläne	41
1.4	Begriffe und Abkürzungen	6	8.7	Verdrahtung - Übersicht	43
1.5	Eingetragene Marken	7	9	Inbetriebnahme	45
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8	9.1	Inbetriebnahme im FIS	45
2.1	Installationshinweise	8	10	Details zu den Parametern	54
2.2	ATEX-Auflagen	8	10.1	Mobilfunk Daten Service	54
2.3	Warnungen: Explosionsgefahr	8	10.2	Analog: 4 ... 20 mA Stromschleife	54
2.4	Zertifikate	10	10.3	Analog: Spannungsversorgung	55
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	12	10.4	HART-Einstellungen (nur FXA30B)	55
3.1	Produktidentifizierung	12	10.5	Modbus-Einstellungen (nur FXA30B)	56
3.2	Lieferumfang	12	10.6	Geräteeinstellungen	59
3.3	Hersteller	12	10.7	Digitaleingang	59
3.4	Verkauf durch	12	10.8	Digitaler Impulszähler	60
4	Produktbeschreibung	13	10.9	Seriell: Spannungsversorgung (nur FXA30B)	61
4.1	Arbeitsweise und Systemaufbau	13	11	Diagnose- und Störungsbehebung ..	62
4.2	Produktaufbau	13	11.1	LEDs zur Störungsbehebung	62
4.3	Produktspezifikationen	18	11.2	Gerät reagiert nicht	62
4.4	Hardware-Erweiterungen	19	11.3	Gerät nicht mit Mobilfunknetz verbunden	63
4.5	Batterielebensdauer	19	11.4	Grundlegende Maßnahmen bei Verbindungsproblemen	63
4.6	Leistungsmerkmale "Continuous Monitoring"	19	11.5	Gerät stellt keine Verbindung zum Field Information Server (FIS) her	65
4.7	Sendeleistung (TX) des Mobilfunkmodems ...	20	12	Wartung	65
5	Einbau	21	12.1	Außenreinigung	65
5.1	Befestigung	21	13	Reparatur	66
5.2	Antenne	22	13.1	Allgemeine Hinweise	66
6	Montage	23	14	Zubehör	67
6.1	Mobilfunkantenne anschließen	23			
6.2	Batterie anschließen	24			
6.3	Batterie abstecken	24			
6.4	SIM-Karte einlegen	25			
7	Mobilfunkverbindung konfigurieren	26			
7.1	Im Mobilfunknetz registrieren	26			
8	Elektrischer Anschluss	29			
8.1	Spannungsversorgung - Optionen	29			
8.2	Klemmenbelegung	30			

1 Wichtige Hinweise zum Dokument

1.1 Dokumentfunktion

Diese Anleitung liefert alle Informationen, die in den verschiedenen Phasen des Lebenszyklus des Geräts benötigt werden: Von der Produktidentifizierung, Warenannahme und Lagerung über Montage, Anschluss, Bedienungsgrundlagen und Inbetriebnahme bis hin zur Störungsbeseitigung, Wartung und Entsorgung.

1.2 Darstellungskonventionen

1.2.1 Warnhinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.
	WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.
	VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.
	HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

1.2.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom
	Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom
	Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.
	Schutzleiteranschluss Eine Klemme, die geerdet werden muss, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.
	Äquipotenzialanschluss Ein Anschluss, der mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden werden muss: Dies kann z.B. eine Potenzialausgleichsleitung oder ein sternförmiges Erdungssystem sein, je nach nationaler bzw. Firmenpraxis.

1.2.3 Kommunikationsspezifische Symbole

Symbol	Bedeutung
	LED Leuchtdiode ist aus.
	LED Leuchtdiode ist an.
	LED Leuchtdiode blinkt.

1.2.4 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Zu beachtender Hinweis oder einzelner Handlungsschritt
	Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts
	Hilfe im Problemfall
	Sichtkontrolle

1.3 Dokumentation

Dokument	Zweck und Inhalt des Dokuments
Technische Information TI01356S	Planungshilfe für Ihr Gerät Das Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät und gibt einen Überblick, was rund um das Gerät bestellt werden kann.
Kurzanleitung KA01320S	Schnell zum 1. Messwert Die Anleitung liefert alle wesentlichen Informationen von der Warenan- nahme bis zur Erstinbetriebnahme.

-  Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumentation bieten:
- Der *W@M Device Viewer*: Seriennummer vom Typenschild eingeben
(www.endress.com/deviceviewer)
 - Die *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben.

1.4 Begriffe und Abkürzungen

Begriff/Abkürzung	Erklärung
BA	Dokumenttyp "Betriebsanleitung"
KA	Dokumenttyp "Kurzanleitung"
TI	Dokumenttyp "Technische Information"
SD	Dokumenttyp "Sonderdokumentation "
XA	Dokumenttyp "Sicherheitshinweise"
FIS	Field Information Server Ein webbasiertes Bedienportal zur Verwaltung des Lifecycle & zur Diagnose von weltweit im Lagerbestandsmanagement eingesetzten Gateways.
SupplyCare Hosting	Cloud-basierte Lagerbestandsmanagement-Plattform für transparente Informationen innerhalb der Lieferkette
APN	Access Point Name
CLI	Command Line Interface (Befehlszeilenschnittstelle)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
IMEI	International Mobile Equipment Identity
LED	Light Emitting Diode
TCP	Transmission Control Protocol
USB	Universal Serial Bus
URL	Uniform Resource Locator

1.5 Eingetragene Marken

DIGI®

Digi, Digi International und das Digi-Logo sind in den USA und anderen Ländern weltweit Marken oder eingetragene Marken der Digi International Inc.

HART®

Eingetragene Marke der HART Communication Foundation, Austin, USA

Modbus®

Eingetragene Marke der SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

Internet Explorer 11

Eingetragene Marke der MICROSOFT CORPORATION.

Firefox®

Eingetragene Marke der Mozilla Foundation

Chrome™

Eingetragene Marke der Google Inc.

Alle übrigen in diesem Dokument aufgeführten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Installationshinweise

Lesen Sie sich vor Installation und Inbetriebnahme des Gerätes alle Anweisungen sorgfältig durch, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort auf.

 Bei der Installation in einem C1D2-Bereich sind der für C1D2 aufgeführte, nach IP66 zertifizierte Kabelkanal und die entsprechenden Armaturen zu verwenden, um die Schutzart für den Connect Sensor FXA30/FXA30B aufrechtzuerhalten.

- Der USB (P2) (J1)- und der SIM (P6)-Anschluss dienen zu Instandhaltungszwecken in als Division 2 ausgewiesenen Bereichen. Diese Anschlüsse können nur verwendet werden, wenn die Stromzufuhr unterbrochen oder sichergestellt ist, dass in diesem Bereich keine entzündlichen Konzentrationen an brandfördernden Gasen oder Dämpfen vorhanden sind.

Die gesamte externe Verdrahtung oder Feldverdrahtung hat gemäß NFPA 70 Artikel 501.10 (B) zu erfolgen.

- Der Connect Sensor FXA30/FXA30B ist nur zum ortsfesten Einbau gedacht.
- Drucktasten sind nicht für den Normalbetrieb oder zu Wartungszwecken in explosionsgefährdeten Bereichen gedacht.
- Wenn das Gerät beim Anschließen der Batterie irgendwelche Anzeichen einer Beschädigung oder Fehlfunktion aufweist, muss die Batterieverbindung sofort unterbrochen und der Lieferant kontaktiert werden, um eine Reparatur oder einen Austausch anzufordern.
- Sämtliche Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der Stelle genehmigt wurden, die für die Einhaltung aller geltenden Gesetze und Bestimmungen zuständig ist, können dazu führen, dass der Benutzer nicht länger berechtigt ist, das Gerät zu bedienen. Es sind ausschließlich die von Endress+Hauser gelieferten Zubehörteile und Batterien zu verwenden; durch den Anschluss von nicht zugelassenen Zubehörteilen oder Batterien kann das Gerät beschädigt werden.
- Der Connect Sensor FXA30/FXA30B darf nur von Endress+Hauser oder einem von Endress+Hauser entsprechend qualifizierten Techniker gewartet werden. Es darf ausschließlich die angegebene Batterie, Bestellnummer 71329969, von Endress+Hauser verwendet werden. Aufgrund des Risikos, dass die Batterien in einen geschützten Bereich fallen, muss das Gerät vor dem Öffnen des Gehäuses vom Einbauort oder aus dem nicht klassifizierten Ex-Bereich entfernt werden.
- Beim Einführen der Leitungen in den Anschlussklemmenblock empfehlen wir ein Anzugsdrehmoment von 0,2 Nm.
- Zulässige Leitungsgrößen für den Anschlussklemmenblock sind 0,5 ... 1,5 mm².

2.2 ATEX-Auflagen

- Der Connect Sensor FXA30/FXA30B muss in einem Gehäuse installiert werden, das gemäß EN 60079-15 einen Schutzgrad von mindestens IP54 bietet.
- Der Connect Sensor FXA30/FXA30B sollte - wie in der EN 60664-1 definiert - in Bereichen eingesetzt werden, die maximal Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.

2.3 Warnungen: Explosionsgefahr

Die folgenden den Connect Sensor FXA30/FXA30B betreffenden Warnungen zur Explosionsgefahr sind zu beachten.

 Der Connect Sensor FXA30/FXA30B ist mit internen Batterien ausgestattet.

⚠️ WARNUNG

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B eignet sich nur für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach UL/cUL Class I, Division 2, Groups A, B, C und D sowie für den Einsatz nicht explosionsgefährdeten Bereichen.

- ▶ Durch das Auswechseln einer Komponente kann die Eignung des Gerätes für Class I, Division 2 beeinträchtigt werden.

⚠️ WARNUNG**EXPLOSIONSGEFAHR**

- ▶ Batterien dürfen nur in Bereichen ausgetauscht werden, in denen keine entzündlichen Konzentrationen vorhanden sind.

⚠️ WARNUNG**EXPLOSIONSGEFAHR**

- ▶ Verbindungen niemals lösen, während der Stromkreis stromführend ist, es sei denn, der Bereich ist frei von entzündlichen Konzentrationen.

⚠️ WARNUNG

Elektrostatische Entladung (ESD) kann das Gerät beschädigen und den elektrischen Schaltkreis beeinträchtigen.

- ▶ ESD-Schäden treten dann auf, wenn elektronische Komponenten nicht ordnungsgemäß behandelt werden, und können zu einem Komplettausfall oder zeitweilig auftretenden Ausfällen führen.

2.4 Zertifikate

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B verfügt über die nachfolgend aufgeführten Zertifikate.

2.4.1 RF Exposure Statement

Um die RF-Grenzwerte der Norm ANSI C95.1 einzuhalten, muss sichergestellt werden, dass Benutzer mindestens einen Abstand von 200 mm (7,87 in) zum Produkt einhalten.

2.4.2 FCC-Zertifikate und gesetzlich vorgeschriebene Informationen

Radio Frequency Interface (RFI) (FCC 15.105)

Dieses Gerät wurde getestet und hält die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse B gemäß FCC Part 15, Subpart B ein. Diese Grenzwerte sind darauf ausgelegt, einen angemessenen Schutz vor Hochfrequenzenergie zu bieten, die sich, wenn das Gerät nicht gemäß Betriebsanleitung installiert und verwendet wird, negativ auf den Funkverkehr auswirken kann. Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können. Sollte das Gerät Störungen im Rundfunk- und Fernsehempfang verursachen, was durch Aus- und Einschalten des Gerätes festgestellt werden kann, empfehlen wir Ihnen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät und den Empfänger an unterschiedliche Stromkreise an.
- Wenden Sie sich an einen Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.

Kennzeichnungsvorschriften (FCC 15.19)

Dieses Gerät erfüllt FCC, Part 15. Der Betrieb dieses Gerätes unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät verursacht keine schädlichen Störungen, und (2) das Gerät akzeptiert zwingend jegliche empfangenen Störungen, inklusive solcher Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Gerätes zur Folge haben können.

Wenn das Gerät in einem anderen Gerät installiert wird, sodass die FCC-ID nicht sichtbar ist, dann muss auf der Außenseite des Gerätes, in dem das Modul installiert wird, ebenfalls ein Etikett angebracht sein, das auf die FCC-ID des im Inneren installierten Moduls weist.

Umbauten (FCC 15.21)

Änderungen oder Umbauten an diesem Gerät, die von Digi nicht ausdrücklich genehmigt wurden, können die Befugnis des Benutzers, das Gerät zu betreiben, aufheben.

CE-Zertifikate (nur Europa)

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B erfüllt die CE-Kennzeichnungsvorschriften der Europäischen Union.

2.4.3 UL/cUL-Konformität

Das Gerät erfüllt folgende in den USA und Kanada geltende UL/cUL-Normen:

Norm	Titel	Ausgabedatum
UL2054	UL-Norm "Safety for Household and Commercial Batteries"	29. Oktober 2004
UN 38.3	Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Manual of Tests and Criteria	2009
UL60950-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborge-räte	14. Oktober 2014

2.4.4 Produktkennzeichnung

Das Gerät muss die in der nachfolgenden Tabelle beschriebenen Kennzeichnungen aufweisen.

Kennzeichnung	Beschreibung
	CE-Zeichen

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Gateways zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Bestellcode (Order code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein

3.2 Lieferumfang

- Connect Sensor FXA30/FXA30B
- Kurzanleitung in Papierform
- Batterie (je nach bestellter Option)



Beachten Sie im Kapitel "Zubehör" der Betriebsanleitung die Zubehörteile, die für das Gerät zur Verfügung stehen, so z. B. die Antenne.

3.3 Hersteller

DIGI INTERNATIONAL INC.

11001 Bren Road East

Minnetonka, MN 55343 USA

3.4 Verkauf durch

Endress+Hauser Maulburg GmbH+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Deutschland

Telefon: +49 7622 28-0

4 Produktbeschreibung

4.1 Arbeitsweise und Systemaufbau

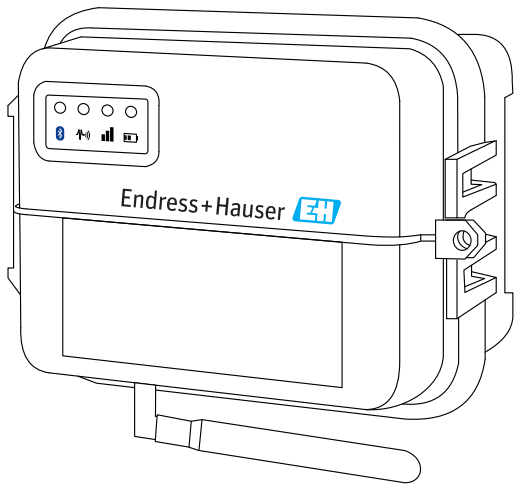
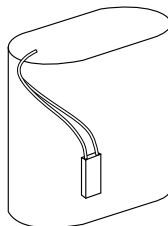
Beim Connect Sensor FXA30/FXA30B handelt es sich um ein Low-Power Mobilfunk Sensor Gateway für die drahtlose Drop-In-Vernetzung zur Fernüberwachung von z. B. Lagerbeständen, Durchfluss, Druck sowie jede andere Prozessvariable in Industrieumgebungen oder Leitsystemen. Der Connect Sensor FXA30/FXA30B wird entweder über die interne Batterie oder eine externe Energiequelle (wie z. B. Sonnenkollektoren) gespeist und eignet sich so für Umgebungen, in denen keine Spannungsquelle oder nur eine Spannungsquelle mit begrenzter Leistung zur Verfügung steht. Der Connect Sensor FXA30/FXA30B bietet eine externe Eingabe/Ausgabe-Schnittstelle (E/A-Schnittstelle) in einem wasserdichten Gehäuse für den Anschluss von Sensoren. Die Sensoren erfassen Daten (Sensormesswerte) aus ihrer Umgebung, und der Connect Sensor FXA30/FXA30B meldet diese Daten über eine Mobilfunkverbindung mit geringer Bandbreite an SupplyCare Hosting.

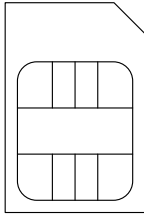
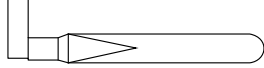
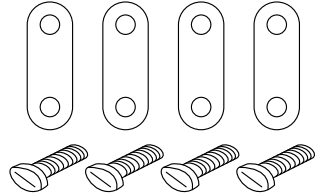
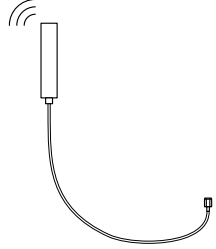
 Vor Erwerb eines Mobilfunk-Datenvertrages sollte sichergestellt sein, dass an der geplanten Gateway-Montagestelle eine ausreichende Netzabdeckung besteht.

4.2 Produktaufbau

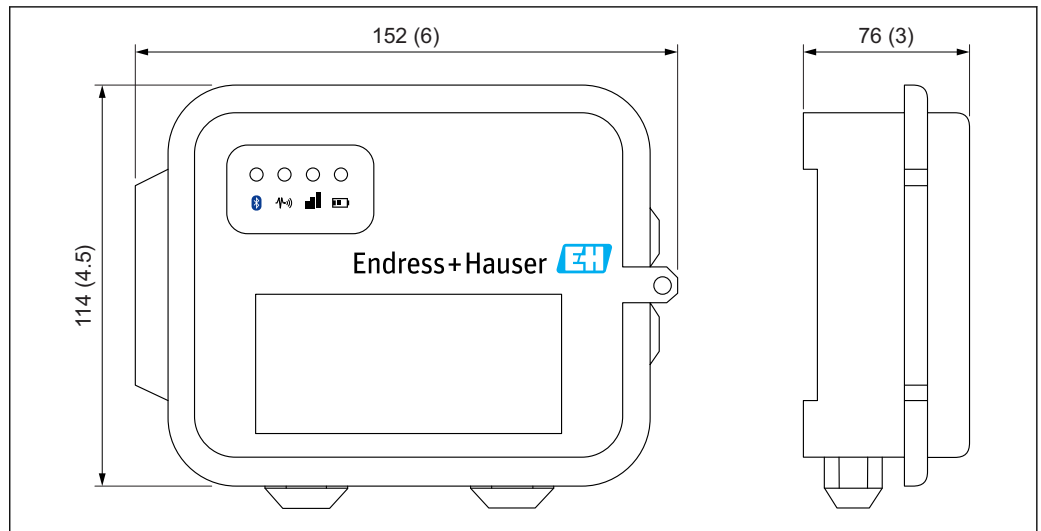
4.2.1 Komponenten

Diese Abschnitte enthalten eine Liste der Komponenten des Connect Sensors FXA30/FXA30B sowie Informationen zu den LEDs, Anschlüssen und Drucktasten des Connect Sensors FXA30/FXA30B.

Komponente	Beschreibung
Connect Sensor FXA30/FXA30B	
Batterie Nur im Lieferumfang enthalten, wenn explizit im Bündel oder als Zubehör bestellt. Zubehör Bestell-Nr. 71329969	

Komponente	Beschreibung
Aktivierte SIM-Karte Enthalten, wenn zusammen mit dem Connect Sensor FXA30/FXA30B ein Mobilfunk Datenvertrag abgeschlossen wurde	
Mobilfunkantenne für LTE und GSM (gehört nicht zum Standardlieferumfang) Netzwerk und Frequenzen ■ GSM900; 890 ... 960 MHz ■ GSM1800; UMTS 1 710 ... 2 170 MHz ■ LTE2600; 2 500 ... 2 690 MHz ■ Nennimpedanz: 50 Ω ■ VSWR: 2,5 : 1 ■ Polarisierung: Linear ■ Vertikales Abstrahlungsmuster: omnidirektional ■ Nennleistung: 3 W ■ Verstärkung: 0 ... 2 dBi ■ Gewicht: 47 g (1,66 oz) ■ Abmessungen: - Höhe: 228 mm (9 in) - Breite: 25 mm (1 in) ■ Betriebstemperatur: -30 ... +70 °C (-22 ... 158 °F) ■ Anschluss: SMA (m) Best.-Nr. 71329987	
Wandmontageset 4 Montagefüße, 4 Montageschrauben Best.-Nr. 71336975	
Feste Antenne LTE, GSM, UMTS (gehört nicht zum Standardlieferumfang) Für Innen- und Außenbereiche; Kabellänge 3 m Netzwerk und Frequenzen ■ LTE800; 790 ... 862 MHz ■ GSM900; 890 ... 960 MHz ■ GSM1800; UMTS 1 710 ... 2 170 MHz ■ LTE2600; 2 500 ... 2 690 MHz ■ Polarisierung: Vertical ■ Verstärkung: $\approx$ 2 dBi ■ VSWR: $\leq$ 1,9 : 1 ■ Return loss: $>$ 10 dB ■ Nennimpedanz: 50 Ω ■ UV-Beständigkeit: Existiert (Gehäuseverfärbungen sind möglich) ■ Kabel: 3 m (9,84 ft); verlustarm ■ Anschluss: SMA (m) Best.-Nr. 71327395	

4.2.2 Abmessungen

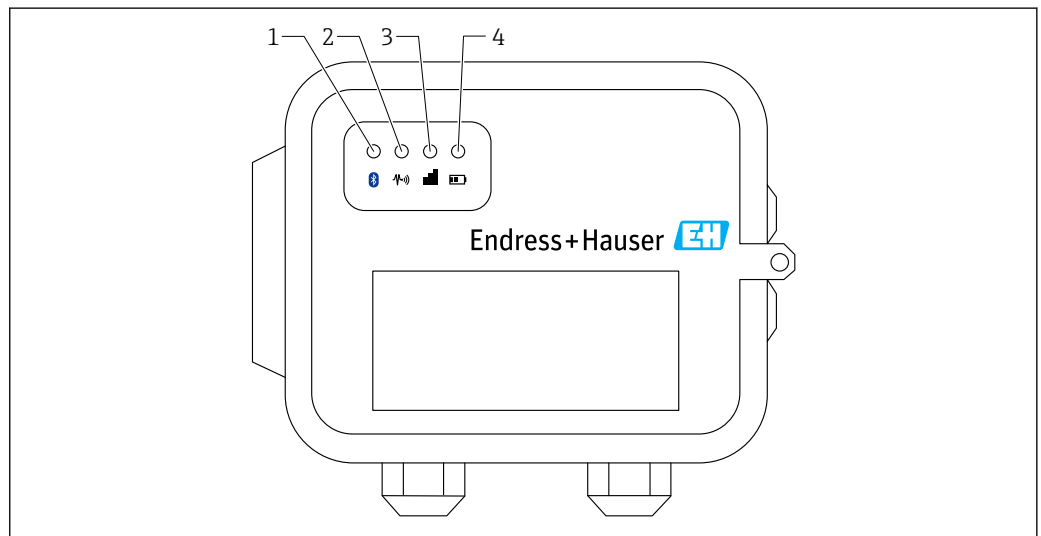


A0033582

1 Angaben in mm (in)

4.2.3 Anzeigeelemente (Gerätestatusanzeige / LED)

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B ist mit vier LED-Anzeigen ausgestattet, um die Bluetooth-Verbindung, die Sensoraktivität, die Mobilfunkverbindung und die Batterielebensdauer zu überwachen. Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B eingeschaltet ist, aber keine der LEDs leuchtet, befindet er sich im Ruhemodus (Sleep-Modus).



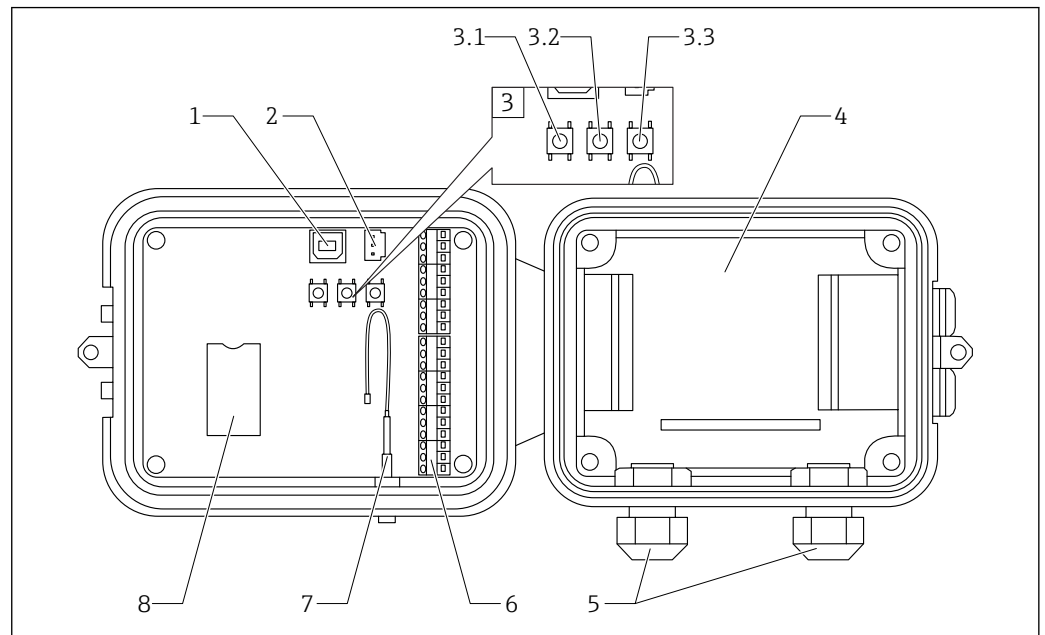
A0033516

- 1 Bluetooth
- 2 Messwertübertragung
- 3 Mobilfunkverbindung
- 4 Batterie

Position	LED	Zustand	Beschreibung
1	Bluetooth		Anzeigeleuchte für die Bluetooth-Kommunikation Gelb blinkend: Bluetooth eingeschaltet  Das Bluetooth-Modul ist zur zukünftigen Verwendung zusammen mit einer App gedacht.
2	Messwertübertragung		Anzeigeleuchte für den/die Sensor/en: Grün blinkend: Ein oder mehrere Sensoren erfassen Messwerte der Umgebung
3	Mobilfunkverbindung		Anzeigeleuchte zur Überwachung der Mobilfunkverbindung: Leuchtet durchgehend violett: Connect Sensor FXA30/FXA30B wechselt in den Wake-Modus
			Anzeigeleuchte zur Überwachung der Mobilfunkverbindung: Rot blinkend: Mobilfunkverbindung wird gesucht
			Anzeigeleuchte zur Überwachung der Mobilfunkverbindung: Blau blinkend: Verbunden mit dem Mobilfunknetz und versucht, mit FIS zu kommunizieren
			Anzeigeleuchte zur Überwachung der Mobilfunkverbindung: Leuchtet durchgehend: Daten wurden erfolgreich an den FIS gesendet
			Schaltet sich nach wenigen Sekunden aus
4	Batterie		Anzeigeleuchte für Batteriefunktion: Leuchtet durchgehend violett: Connect Sensor wechselt in den Wake-Modus

4.2.4 Anschlüsse und Tasten

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Bedienelemente zur Einrichtung und Konfiguration des Connect Sensors FXA30/FXA30B.



A0033517

- 1 Konsolenanschluss
- 2 Batterieanschluss
- 3 Steuertasten
- 3.1 Wake-Taste
- 3.2 Factory-Taste
- 3.3 Reset-Taste
- 4 Batteriefach
- 5 Kabelverschraubungen
- 6 Eingabe/Ausgabe-Schnittstelle (E/A)
- 7 Anschluss Mobilfunkantenne
- 8 Fach für SIM-Karte

Position	Name	Beschreibung
1	Konsolenanschluss	Zum Anschluss des Connect Sensors FXA30/FXA30B über ein USB-Kabel Typ A - Typ B an einen Computer für den Zugriff auf die Befehlszeilenschnittstelle (CLI).
2	Batterieanschluss	Anschluss der Batterieleitung, um den Connect Sensor FXA30/FXA30B zu speisen
3.1	Wake-Taste	"Weckt" den Connect Sensor FXA30/FXA30B
3.2	Factory-Taste	Taste 3 Sekunden gedrückt halten. Alle Konfigurationsänderungen werden entfernt und der Connect Sensor FXA30/FXA30B auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Wird diese Taste nur kurz gedrückt, aber nicht gehalten, "wacht" das Gerät kurzzeitig auf und kehrt dann in den Ruhemodus (Sleep-Modus) zurück - es werden keine Einstellungen geändert.
3.3	Reset-Taste	Startet das Gerät neu, wenn es auf keine Eingaben (über die CLI oder anderweitig) reagiert. Das Drücken dieser Taste hat keinen Einfluss auf die zuvor durchgeführten Konfigurationsänderungen.
4	Batteriefach	Fixiert die Batterie
5	Kabelverschraubungen	Führen Sie die Sensorkabel durch diese Öffnungen in den Connect Sensor FXA30/FXA30B ein
6	Eingabe/Ausgabe-Schnittstelle (E/A)	Schnittstelle zur Verdrahtung der analogen oder digitalen Sensor Ein- und Ausgänge oder der Sensor Spannungsversorgung

Position	Name	Beschreibung
7	Anschluss Mobilfunkantenne	Dient zum Anschluss einer externen Mobilfunkantenne an den Connect Sensor FXA30/FXA30B
8	Fach für SIM-Karte	Verbindet die SIM-Karte mit dem Connect Sensor FXA30/FXA30B

4.3 Produktspezifikationen

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der allgemeinen Produktspezifikationen für den Connect Sensor FXA30/FXA30B.

Technische Daten	
Verwaltung	
Konfiguration und Verwaltung	- Endress+Hauser Field Information Server (FIS) - Local USB to Serial CLI-Protokoll
Protokoll	TCP
SIM-Karten Steckplätze	1, Standardgröße
Leistung	
Batterie	7,2 V, 14 Ah, Lithium-Thionyl-Chlorid, nicht wiederaufladbar, austauschbar
Selbstentladung Batterie	<1 %/Jahr, wenn bei +30 °C (+86 °F) gelagert
Anforderungen externe Stromversorgung	8 ... 30 V _{DC} bei 1 A
Leistungsaufnahme, Sleep-Modus	86,4 µW
Leistungsaufnahme, "Continuous Monitoring"	400 mW
Leistungsaufnahme, Sendeleistung (Spitze)	14,4 W
Sensor Protokoll Support (nur FXA30B)	
Wired HART	HART 5,7
MODBUS	MODBUS RTU und ASCII, angeschlossen an bis zu Sensoren
Analogeingang	
Eingang	4 Analogeingänge: 4 ... 20 mA 1 × HART an Stromschleifeneingang 1 (nur Connect Sensor FXA30B) 4 × Modbus RS-485 (nur Connect Sensor FXA30B)
Eingangsstrombereich	4 ... 22 mA (Stromschleifeneingang)
Digitaleingang	
Ports	1 Digitaleingang oder Impulszählereingang
Eingangsbereich	0 ... 0,6 V_{DC} Logik "low"; 2,2 ... 30 V_{DC} Logik "high"
Max. Eingangsspannung	30 V _{DC}
Max. Impulzfrequenz	2 kHz
Ausgangsleistung	
Ports	5
Optionen Ausgangsspannung	24 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom	200 mA pro Sensor
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-35 ... +70 °C (-31 ... 158 °F)

Technische Daten	
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Feuchte	90 % (ab 90 % keine Kondensatbildung)
Schutzart (IP)	IP66
Physisch	
Abmessungen (L x B x H)	■ Länge: 152 mm (6 in) ■ Breite: 114 mm (4,5 in) ■ Höhe: 76 mm (3 in)
Gewicht	0,57 kg (1,25 lb)
LEDs	■ Bluetooth ■ Messwertübertragung ■ Mobilfunkverbindung ■ Batterie
Gehäusematerial	10 % glasfaserverstärktes Polycarbonat
Schutzart Gehäuse	NEMA Type 4, 4X, 6 und 6P UL 94 V-0

4.4 Hardware-Erweiterungen

Zusätzlich zu den Leistungsmerkmalen des Connect Sensors FXA30 bietet der Connect Sensor FXA30B die folgenden Funktionen:

- HART-Protokoll
- Modbus-Protokoll

4.5 Batterielebensdauer

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B verwendet den Sleep- und Wake-Modus zur Verwaltung des Stromverbrauchs. Das Gerät wechselt nur in den Wake-Modus, um die Sensormesswerte nach einem festgelegten Zeitplan auszulesen und an SupplyCare Hosting zu senden. Zu allen übrigen Zeiten befindet es sich im Sleep-Modus, um die Leistungsaufnahme so gering wie möglich zu halten.

Die Batterielebensdauer kann verlängert werden, wenn die Häufigkeit der Kommunikations-Uplinks oder das Auslesen der Messwerte reduziert wird. Ein häufigeres Auslesen der Messwerte und häufigere Kommunikations-Uplinks können die Batterielebensdauer verkürzen.

4.6 Leistungsmerkmale "Continuous Monitoring"

Für einige Kunden ist die Art der angebotenen Standardauswertung des Connect Sensors FXA30B nicht ausreichend. Alternativ bietet ein Firmware Image eine Alarm-Reaktivität auf die Leistungsaufnahme. Wenn Sie das Leistungsmerkmal "Continuous Monitoring" verwenden, wechselt der Connect Sensor FXA30B nie in den Sleep-Modus und meldet es sofort (außerhalb des Zeitplans), wenn auf einem Kanal eine Messung einen konfigurierten Grenzwert erreicht. Um beste Leistung und Benutzerfreundlichkeit sicherzustellen, empfiehlt es sich, eine externe Energiequelle zu nutzen, statt sich auf die Batterie im Connect Sensor FXA30B zu verlassen. Wenn die Batterie verwendet wird, verkürzt die Batterielebensdauer beträchtlich. Die Batterie des Connect Sensors FXA30B kann bei einem Ausfall der externen Energiequelle als kurzfristige Backup-Batterie genutzt werden.

Nähere Informationen zum Leistungsmerkmal "Continuous Monitoring", siehe →  44

4.7 Sendeleistung (TX) des Mobilfunkmodems

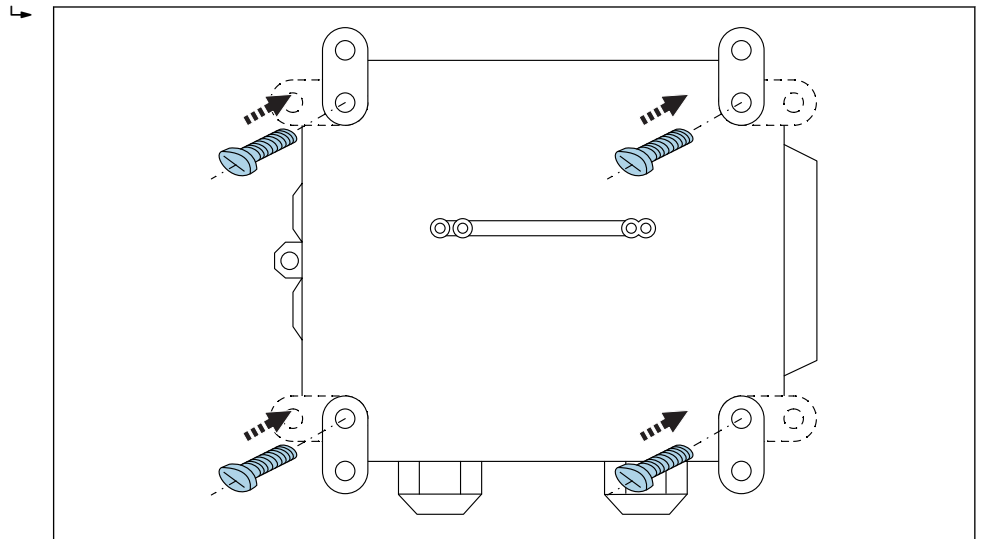
Modem	Band	Leistungsklasse
HE910-D	GSM 850 / 900	4 (2 W)
	DCS 1800 / PCS 1900	1 (1 W)
	EDGE, 850/900 MHz	E2 (0,5 W)
	EDGE, 1800/1900 MHz	Klasse E2 (0,4 W)
	WCDMA FDD B1, B2, B4, B5, B8	Klasse 3 (0,25 W)
LE910-NA1	LTE Alle Bänder (nur zur Verwendung in Nordamerika)	Klasse 3 (0,2 W)
	WCDMA Alle Bänder	Klasse 3 (0,25 W)
LE910-SV1	LTE Alle Bänder (nur zur Verwendung in Nordamerika)	Klasse 3 (0,2 W)

5 Einbau

5.1 Befestigung

Wandmontage

1. Verwenden Sie den Montagesatz für den Connect Sensor FXA30/FXA30B, und befestigen Sie die 4 Halterungen mit den mitgelieferten Schrauben auf der Rückseite des Gehäuses.

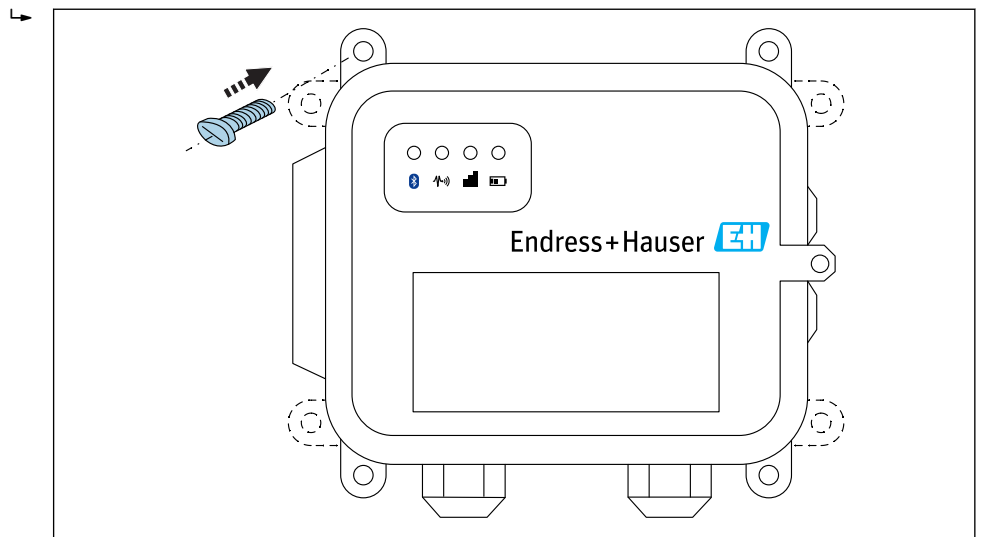


A0034553

2 Rückseite

Der Montagesatz für den Connect Sensor FXA30/FXA30B kann als Zubehör über den Bestell-Code 71336975 bestellt werden.

2. Nur zur Befestigung an stabilen Materialien (z. B. Metall, Stein, Beton) unter Verwendung von entsprechend geeignetem Befestigungsmaterial (vom Kunden bereitzustellen) gedacht.



A0033583

3 Vorderseite

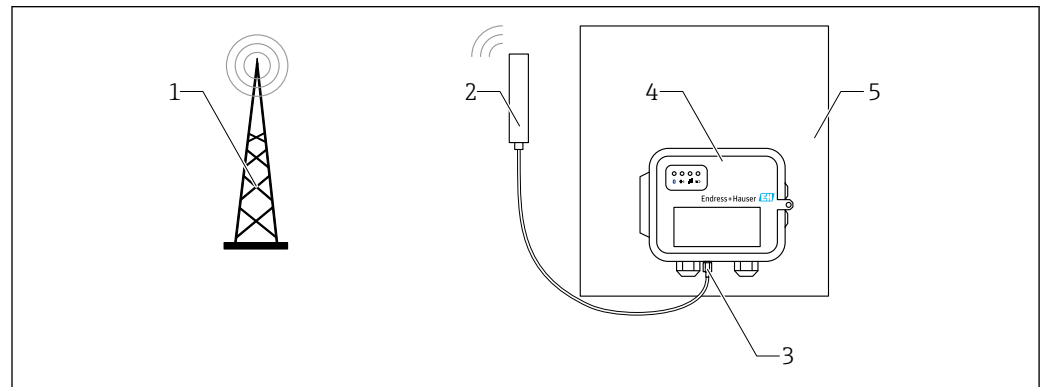
5.2 Antenne

Connect Sensor FXA30/FXA30B benötigt eine externe Antenne für die drahtlose Kommunikation über UMTS (2G/3G) oder LTE (Nordamerika).

Wenn Connect Sensor FXA30/FXA30B in einem Schaltschrank untergebracht wird, muss die Antenne außerhalb des Schaltschranks montiert werden.

Geeignete Antennen sind als Zubehör → 67 erhältlich.

i In Bereichen mit schwachem UMTS (2G/3G)- oder LTE- (Nordamerika) Empfang ist es ratsam, zuerst die Kommunikation zu prüfen, bevor die Antenne dauerhaft befestigt wird.



AA0033580

i 4 Anschluss: SMA-Anschluss

1 UMTS (2G/3G)- oder LTE-Netz

2 Antenne für Connect Sensor FXA30/FXA30B

3 SMA-Anschluss

4 Connect Sensor FXA30/FXA30B

5 Schaltschrank

6 Montage

Vor dem Verdrahten der Sensoren mit der E/A-Schnittstelle sollten Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B zusammenbauen, um die Funktion sicherzustellen und die Netzabdeckung am Einbauort überprüfen.

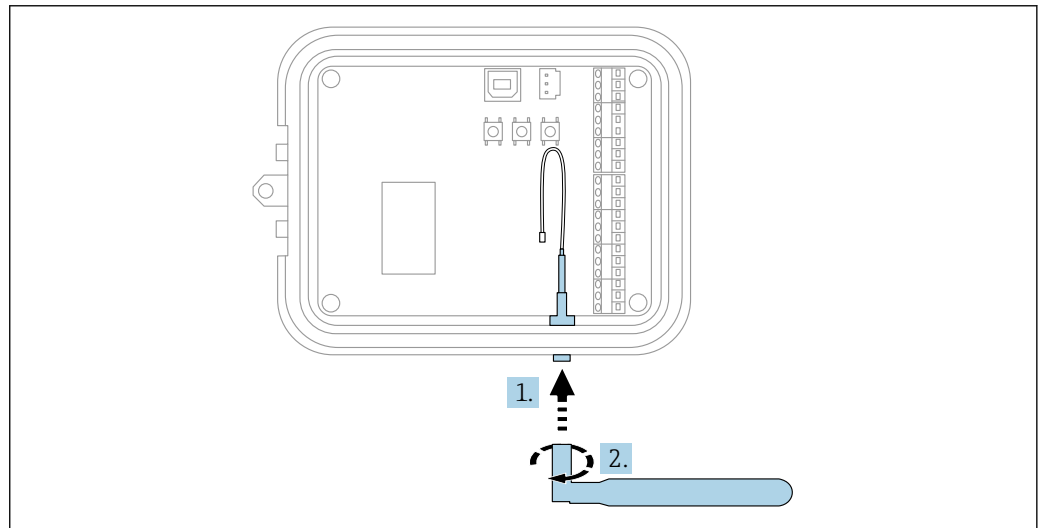
Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden erforderlichen Komponenten verfügen:

- Batterie oder Gleichstromquelle
- Aktivierte SIM-Karte
- Mobilfunkantenne

i Wir empfehlen, dass Sie die Konfiguration vollständig durchführen und auch die Mobilfunk- und FIS-Konnektivität überprüfen, bevor Sie die externen Sensoren mit dem Connect Sensor FXA30/FXA30B verdrahten.

6.1 Mobilfunkantenne anschließen

i Für den Betrieb des Connect Sensors FXA30/FXA30B ist unbedingt eine passive (unverstärkte) Antenne erforderlich.



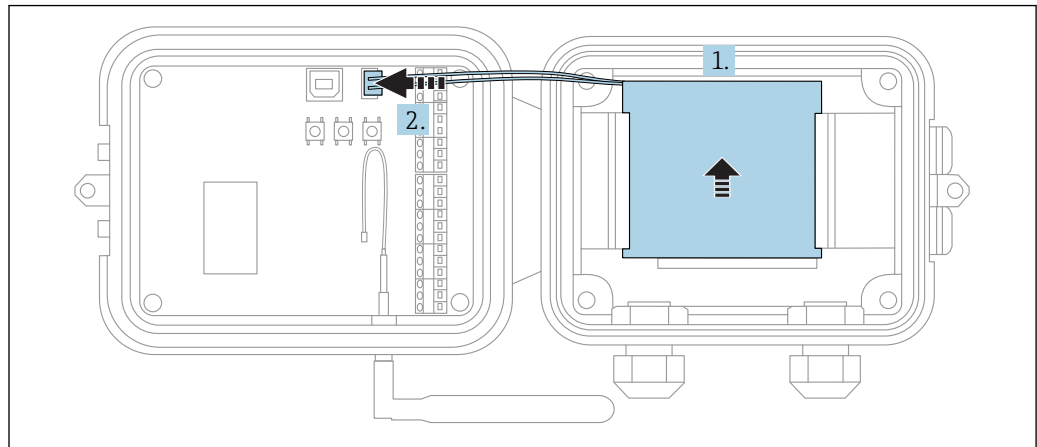
A0033551

5 Mobilfunkantenne anschließen

1. Antenne an den Anschluss für die Mobilfunkantenne anschließen
2. Antennenanschluss festziehen

6.2 Batterie anschließen

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



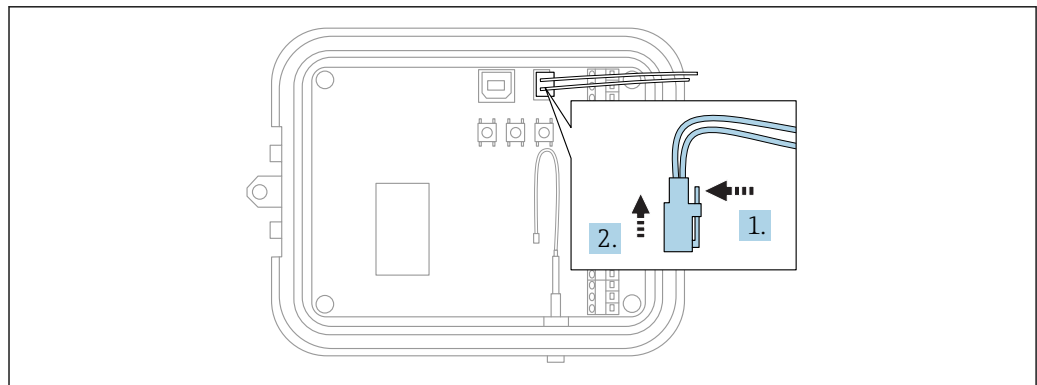
A0033552

6 Batterie anschließen

1. Batterie in das Batteriefach einsetzen
2. Batterie an den Batterieanschluss anschließen

6.3 Batterie abstecken

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



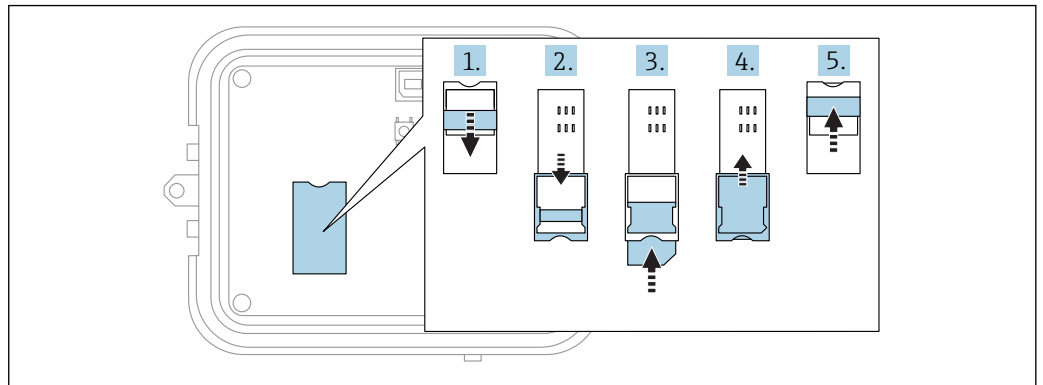
A0033521

7 Batterie abstecken

1. Sicherungstift nach hinten drücken
2. Batterie aus dem Batteriefach herausziehen

6.4 SIM-Karte einlegen

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



A0033518

8 SIM-Karte einlegen

1. SIM-Kartenfach entriegeln
2. SIM-Kartenfach aufklappen
3. SIM-Karte (standardmäßige SIM-Karte) einlegen
4. SIM-Kartenfach zuklappen
5. SIM-Kartenfach verriegeln

7 Mobilfunkverbindung konfigurieren

i Wenn Sie beim Kauf des Connect Sensors FXA30/FXA30B einen Datenkommunikationsvertrag abgeschlossen haben, dann ist die Mobilfunkverbindung auf Ihrem Connect Sensor FXA30/FXA30B bereits konfiguriert, und Sie können diesen Abschnitt überspringen.

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B ist mit einem standardmäßigen APN konfiguriert, den Sie ändern müssen, um den Connect Sensor FXA30/FXA30B im Netz Ihres Mobilfunkanbieters zu registrieren. Verwenden Sie die Befehlszeilenschnittstelle (CLI), um eine Erstkonfiguration der Mobilfunkverbindung vorzunehmen.

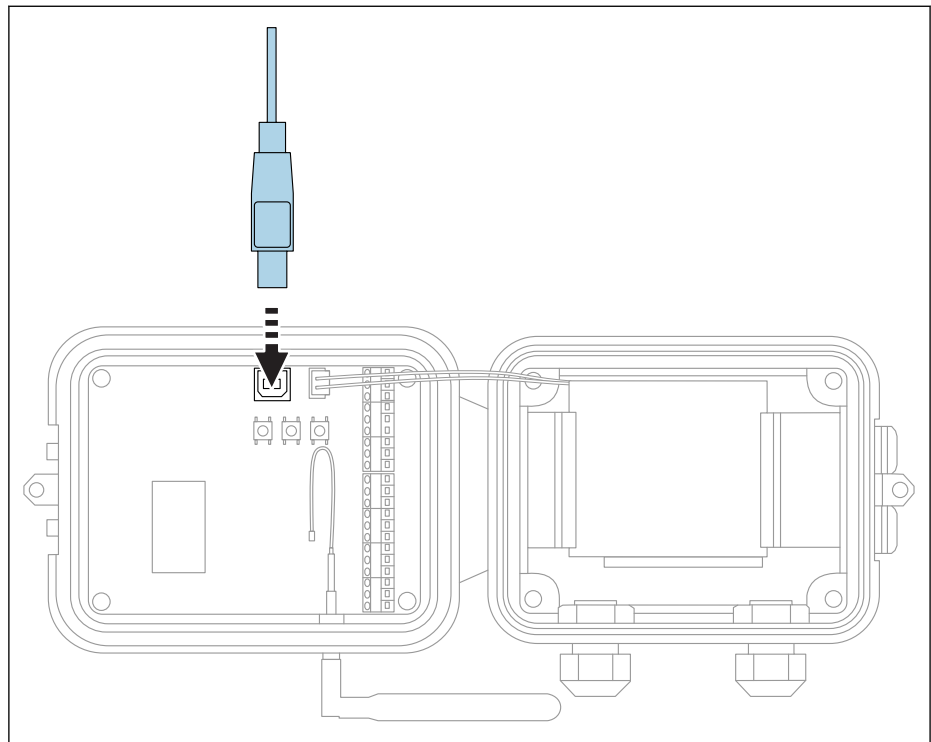
Bevor Sie beginnen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie über die folgenden erforderlichen Komponenten und Informationen verfügen:

- Computer, auf dem ein Terminal-Emulatorprogramm (z. B. Microsoft Windows-Befehlszeile) ausgeführt wird
- USB-Kabel Typ A - Typ B
- APN Ihres Mobilfunkanbieters

7.1 Im Mobilfunknetz registrieren

So registrieren Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B in einem Mobilfunknetz:

1. Gehäuse öffnen und sicherstellen, dass die Batterie angeschlossen und die SIM-Karte eingelegt ist.
2. Schließen Sie ein USB-Kabel Typ A - Typ B auf der einen Seite an Ihren Computer und auf der anderen Seite an den USB-Anschluss Typ B an. Möglicherweise müssen Sie Gerätetreiber installieren oder abwarten, bis Ihr Computer die Treiber automatisch installiert, wenn Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B über ein USB-Kabel an einen Computer anschließen. Es empfiehlt sich die Verwendung der unter <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> verfügbaren Treiber.



A0033519

3. Öffnen Sie auf dem Computer ein Terminal-Programm (z. B. Putty), und stellen Sie mithilfe der folgenden Konfiguration eine Verbindung zum Connect Sensor FXA30/FXA30B her:
 - ↳ **Connection port:** Stellen Sie die Verbindung zu dem COM-Port her, an den der Connect Sensor FXA30/FXA30B per USB-Kabel angeschlossen ist
 - Baudrate oder Bit pro Sekunde:** 115200
 - Daten:** 8 Bit
 - Parität:** Keine
 - Stopp:** 1 Bit
 - Flusssteuerung:** Keine
4. **Wake**-Taste drücken
5. An der Eingabeaufforderung **set apn=thecellular.apn** eingeben, wobei **thecellular.apn** für den String steht, den Sie von Ihrem Mobilfunkanbieter erhalten.
6. **Eingabetaste** drücken
 - ↳ Das Terminal-Programm zeigt den aktuellen und den ausstehenden Wert der APN-Konfigurationseinstellung.
7. Bei Bedarf einen Benutzernamen, ein Kennwort und eine PIN für die SIM-Karte eingeben. An der Eingabeaufforderung Folgendes eingeben und nach jedem Befehl die **Eingabetaste** drücken:
 - ↳ **set usr=<username>** (wobei **username** für den Namen Ihres Mobilfunkkontos steht)
 - set pwd=<password>** (wobei **password** für das Kennwort Ihres Mobilfunkkontos steht)
 - set pin=<pin>** (wobei **pin** für die PIN Ihrer SIM-Karte steht)
8. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **activate** ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Änderungen sofort vorzunehmen.
 - ↳ Connect Sensor FXA30/FXA30B wechselt sofort in den Wake-Modus und meldet die Änderungen an den FIS.
Nachdem die Änderungen vorgenommen wurden, wechselt er wieder in den Sleep-Modus.

7.1.1 Mobilfunkverbindung prüfen

Vergewissern Sie sich, dass das Mobilfunknetz ein adäquates Signal bereitstellt, wenn Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B installieren, um eine gleichbleibende Mobilfunkverbindung zu gewährleisten.



Eine einwandfreie Netzabdeckung trägt zur Reduzierung des Stromverbrauchs bei, was zu einer längeren Batterielebensdauer führt.

So überprüfen Sie die Mobilfunkverbindung am Einbauort:

1. Wake-Taste drücken.
2. Vergewissern Sie sich, dass die LED für die Mobilfunkverbindung blau blinkt, um anzuzeigen, dass das Gerät mit dem Mobilfunknetz verbunden ist.
3. Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B keine Verbindung zum Mobilfunknetz herstellt, siehe → 63

Sie können nun die E/A-Schnittstellenverdrahtung abschließen.

**Datenspeicher**

- Standard-Firmware:

Bei Problemen mit der Uplink-Mobilfunkverbindung kann der Connect Sensor FXA30B die gemessenen Daten von bis zu 63k Datenpunkte speichern.

- Continuous Monitoring Firmware:

Connect Sensor FXA30B kann vor und nach einem Alarmereignis 5 Minuten gemessene Daten (Auflösung 1 Sekunde) speichern.

8 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Spannung

Gefahr von elektrischen Schlägen und Verletzungen infolge von Schreckreaktionen.

- ▶ Alle Energiequellen vor dem Anschließen spannungsfrei schalten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die Versorgungsspannung messen und mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen. Das Gerät nur anschließen, wenn die Angaben übereinstimmen.

8.1 Spannungsversorgung - Optionen

8.1.1 Energieversorgung Connect Sensor FXA30/FXA30B

Obwohl der Connect Sensor FXA30/FXA30B über eine interne Batterie zur Stromversorgung verfügt, können Sie auch eine externe Energiequelle wie z. B. Sonnenkollektoren oder andere Gleichspannungsquellen verwenden. Externe Spannungsquellen zur Versorgung von Connect Sensor FXA30/FXA30B am Eingang für externe Energiequellen anschließen.

-  ■ Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B an eine externe Energiequelle angeschlossen wird, dann wird diese externe Quelle zur primären Energiequelle und die interne Batterie wird zur Backup-Energiequelle.
Kann die externe Energiequelle den Connect Sensor FXA30/FXA30B nicht speisen (wenn sie z. B. über einen unzulässigen Spannungsbereich verfügt), dann schaltet das Gerät automatisch zur internen Batterie als Energiequelle um.
- Der Eingang für die externe Energiequelle arbeitet in einem Spannungsbereich von 8 ... 30 V_{DC}

8.1.2 Energieversorgung der Sensoren

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B kann die über analoge, digitale oder serielle Ausgänge angeschlossenen Sensoren mit Energie versorgen. Zur Konfiguration der Spannungsversorgungsoptionen des Connect Sensors FXA30/FXA30B muss die Cloud-Schnittstelle des Field Information Server verwendet werden.

-  ■ Wenn ein Modbus-fähiges Gerät über Connect Sensor FXA30B gespeist werden muss, dann muss dieses Modbus-Gerät an einen seriellen Spannungsausgang angeschlossen werden.

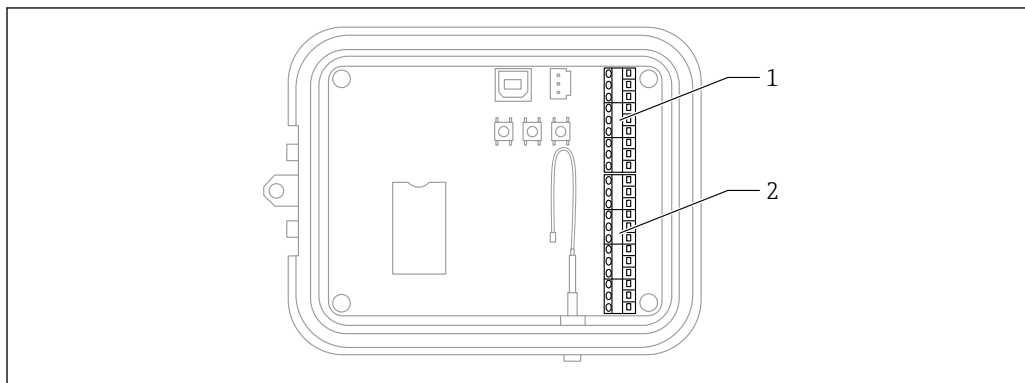
Folgendes ist zu beachten:

- Die Ausgangsspannung für den Sensor beträgt 24 V_{DC}
- Der maximale Ausgangsstrom für jeden Sensorausgang beträgt 200 mA

8.2 Klemmenbelegung

8.2.1 Steckerbelegung E/A-Schnittstelle

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B verfügt über zwei E/A-Anschlüsse, einen 9-poligen Anschluss und einen 12-poligen Anschluss.



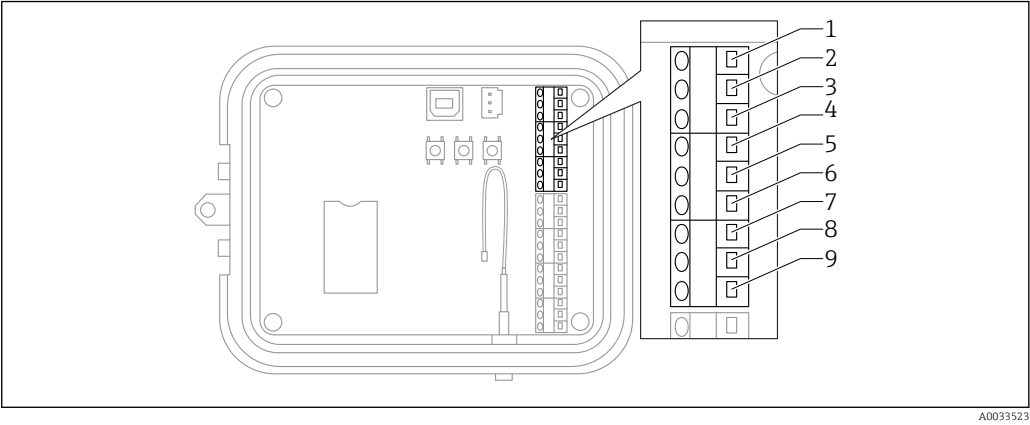
A0033522

 9 Steckerbelegung E/A-Schnittstelle

1 Stecker 9-polig

2 Stecker 12-polig

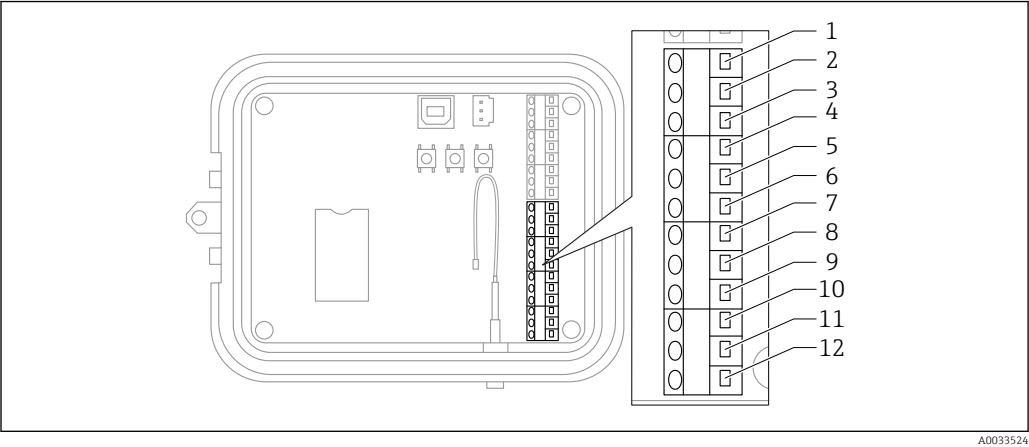
9-poliger Stecker - Details



10 9-poliger Stecker - Details

Kontaktnummer	Zuordnung	Signal
1	SGnd	Serielle Schnittstelle, Masse
2	SRX/-	Serielle Schnittstelle Modbus -
3	STX/+	Serielle Schnittstelle Modbus +
4	SPwr	Serielle Schnittstelle, Ausgang der Spannungsversorgung
5	EXT GND IN	Externe Spannungsversorgung, Masse
6	EXT PWR IN	Externe Spannungsversorgung, + Eingang
7	DGnd	Digitale Schnittstelle, Masse
8	DIO	Digitale Schnittstelle E/A
9	DPwr	Digitale Schnittstelle, Ausgang der Spannungsversorgung

12-poliger Stecker - Details



11 12-poliger Stecker - Details

Kontaktnummer	Zuordnung	Signal
1	A 4 GND	Analoge Schnittstelle 4, Masse
2	A 4 IN	Analoge Schnittstelle 4, Analogeingang
3	A 4 Pwr	Analoge Schnittstelle 4, Ausgang der Spannungsversorgung+
4	A 3 GND	Analoge Schnittstelle 3, Masse
5	A 3 IN	Analoge Schnittstelle 3, Analogeingang
6	A 3 Pwr	Analoge Schnittstelle 3, Ausgang der Spannungsversorgung+
7	A 2 GND	Analoge Schnittstelle 2, Masse
8	A 2 IN	Analoge Schnittstelle 2, Analogeingang
9	A 2 Pwr	Analoge Schnittstelle 2, Ausgang der Spannungsversorgung+
10	A 1 GND	Analoge Schnittstelle 1, Masse
11	A 1 IN	Analoge Schnittstelle 1, Analogeingang
12	A 1 Pwr	Analoge Schnittstelle 1, Ausgang der Spannungsversorgung+

8.3 Sensoren mit der E/A-Schnittstelle verdrahten

Zum Verdrahten der Sensoren mit der E/A-Schnittstelle des Connect Sensors FXA30/FXA30B benötigen Sie:

- Schlitzschraubendreher, $0,4 \times 2,5 \times 80$ mm
- Leitungsgröße $\varnothing 1,29 \dots 0,25$ mm (16 ... 30 AWG) für jeden Steckverbinder

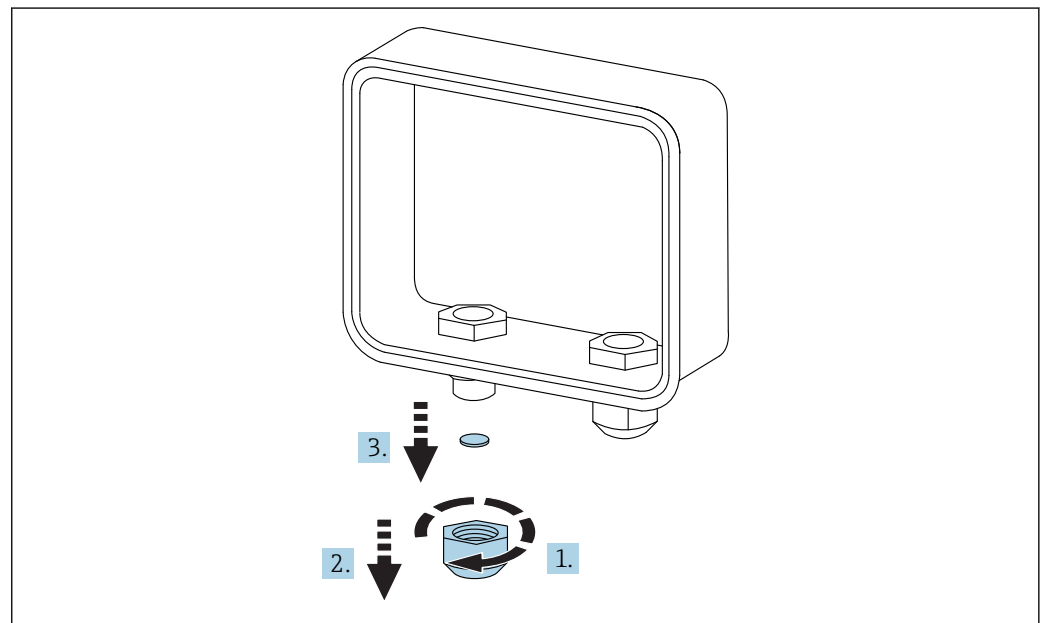
i Die gesamte externe oder Feldverdrahtung hat gemäß NFPA 70 Artikel 501.10 (B) zu erfolgen.

HINWEIS

Verdrahtung des Connect Sensors FXA30/FXA30B

- ▶ Connect Sensors FXA30/FXA30B Gehäuse öffnen, alle Energiequellen trennen.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass die externe Energiequelle ausgeschaltet ist.
- ▶ Batterie abstecken → 24.

8.3.1 Kappe der Kabelverschraubung abschrauben



12 Kappe der Kabelverschraubung abschrauben

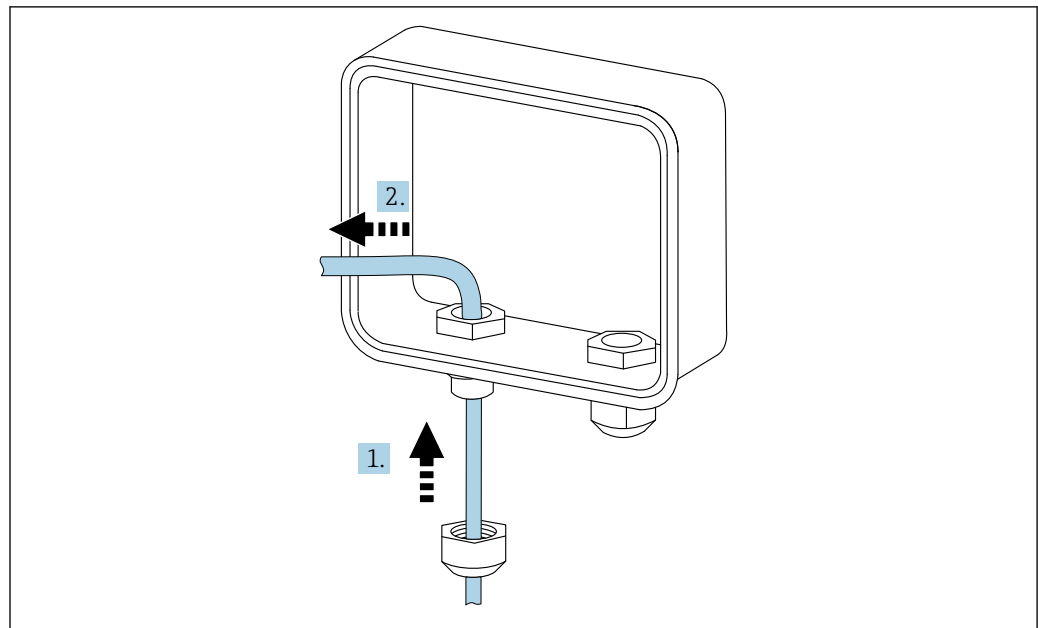
1. Kappe der Kabelverschraubung abschrauben
2. Kappe nach unten abziehen
3. Kunststoffdichtung entfernen

HINWEIS

Überdrehen einer nicht verwendeten Kabelverschraubungskappe, kann dazu führen, dass die Kunststoffabdeckung der Durchführungsöffnung herausgedrückt wird, wodurch die Kabelverschraubung nicht länger dicht ist.

- ▶ Sicherstellen, dass die Kunststoffabdeckung der Durchführungsöffnung in ihrer Position bleibt, damit die Kabelverschraubung weiterhin abgedichtet ist.

8.3.2 Sensorkabel einführen

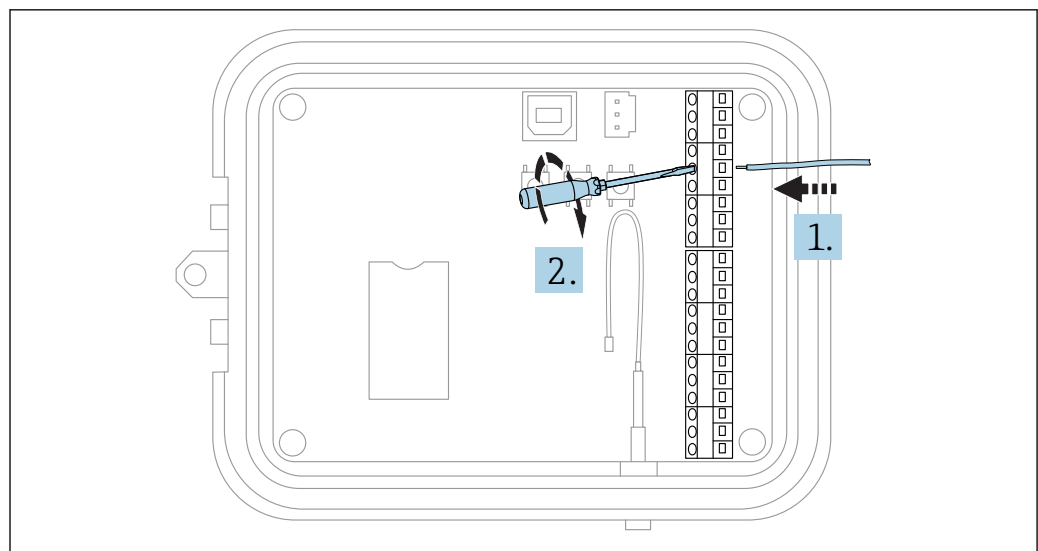


A0033527

13 Sensorkabel einführen

1. Sensorkabel durch die Kappe der Kabeldurchführung führen
2. Kabel durch die Kabeldurchführung drücken

8.3.3 Leitung anschließen

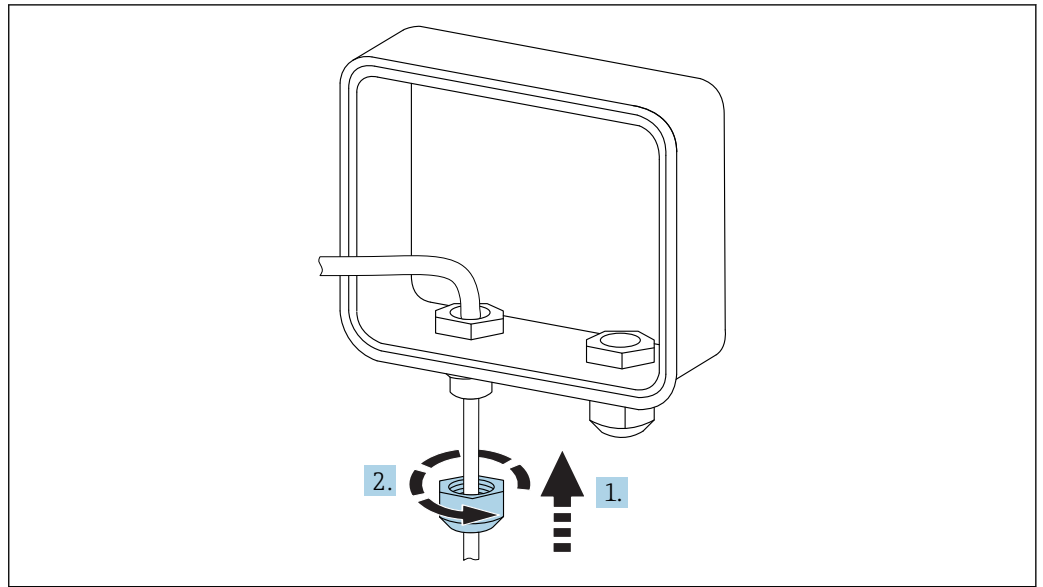


A0033529

14 Leitung anschließen

1. Bei Bedarf mit einem Schraubendreher die Anschlussschraube der E/A-Schnittstelle lösen.
Leitung in die Klemmenseite des Anschlusses schieben
2. Schraube mit einem Drehmoment von 0,2 Nm festziehen, um die Leitung sicher am Anschluss zu befestigen

8.3.4 Kappe der Kabelverschraubung anziehen



A0033528

15 Kappe der Kabelverschraubung anziehen

1. Kappe auf die Kabelverschraubung setzen
2. Kappe auf der Kabelverschraubung festziehen, um die Leitung abzudichten und zu sichern

8.4 Analogeingang

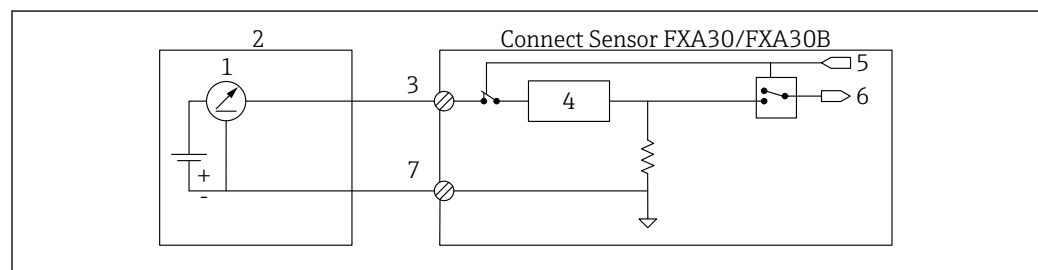
Die Analogeingänge bieten folgende Betriebsarten, die standardmäßig deaktiviert sind.

8.4.1 Stromschleife

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B kann einen 4 ... 20 mA Stromeingang überwachen. Das nachfolgende Schema zeigt die Verschaltungsarten für 4 ... 20 mA-Eingänge.

i Der Connect Sensor FXA30B unterstützt Wired HART nur auf der analogen Stromschleife 1. Wenn ein Sensorgerät, das das HART-Protokoll unterstützt, auf der analogen Stromschleife 1 aktiviert wird, dann überträgt der Connect Sensor FXA30B Daten über das HART-Protokoll und die Stromschleife. Wird ein HART-Sensor an die analoge Stromschleife 2, 3 oder 4 angeschlossen, überträgt der Connect Sensor FXA30B Daten nur über die Stromschleife.

Eigenversorgung

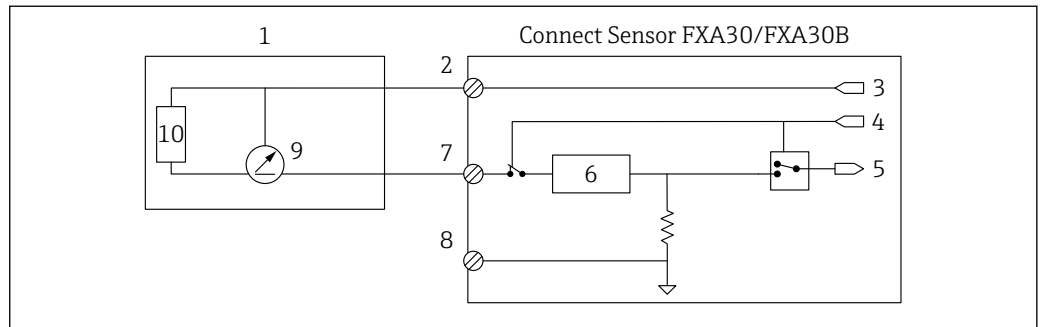


16 Diese Abbildung stellt schematisch dar, wie die Eigenversorgung eines externen Sensors oder die Versorgung des Sensors über eine andere Quelle als den Connect Sensor FXA30/FXA30B erfolgt.

- 1 4 ... 20 mA-Ausgang
- 2 Externer Sensor
- 3 Analogeingang
- 4 Schutzvorrichtung Stromschleife
- 5 Auswahlsignal Analog (Strommodus)
- 6 Analogeingang
- 7 Analog, Masse

2-Leiter-Sensoren (schleifenstromgespeist)

Sie können den Connect Sensor FXA30/FXA30B an einen 4 ... 20 mA 2-Leiter-Sensor (auch als schleifenstromgespeister Sensor bezeichnet) anschließen.

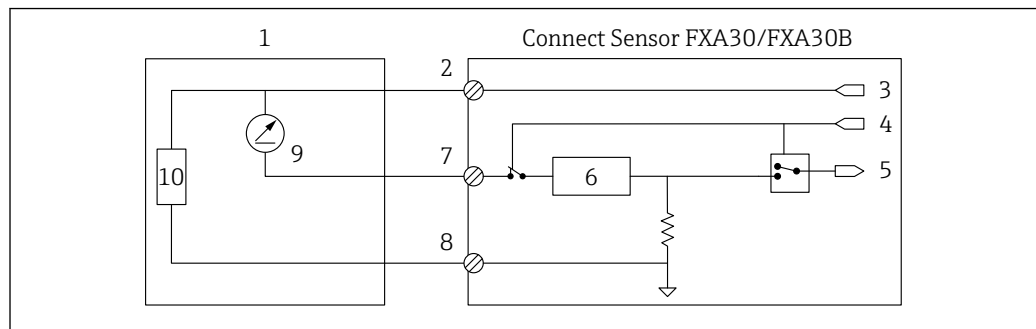


A0033534

17 Diese Abbildung stellt schematisch dar, wie die Leistung von der Connect Sensor FXA30/FXA30B-Stromschleife verwendet wird, um einen Sensor zu speisen.

- 1 Externer Sensor
- 2 Leistung
- 3 Sensorversorgung
- 4 Auswahlsignal Analog (Strommodus)
- 5 Analogeingang
- 6 Schutzeinrichtung Stromschleife
- 7 Analogeingang
- 8 Analog, Masse
- 9 4 ... 20 mA-Ausgang
- 10 Sensorschaltkreis

3-Leiter-Sensoren



A0035535

18 Diese Abbildung stellt schematisch dar, wie der Sensor über den analogen Ausgang der Spannungsversorgung des Connect Sensors FXA30/FXA30B gespeist wird.

- 1 Externer Sensor
- 2 Leistung
- 3 Sensorversorgung
- 4 Auswahlsignal Analog (Strommodus)
- 5 Analogeingang
- 6 Schutzeinrichtung Stromschleife
- 7 Analogeingang
- 8 Analog, Masse
- 9 4...20 mA-Ausgang
- 10 Sensorschaltkreis

8.5 Digitaleingang

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B verfügt über einen Digitaleingang. Sie können den Kontakt entweder als Digitaleingang oder als Impulszähler konfigurieren, aber niemals mit mehr als einer Eingangsfunktion gleichzeitig.

8.5.1 Digitaleingang und Impulszähler

Wird der Kontakt als Digitaleingang konfiguriert, lässt er folgende Betriebsarten zu:

- **Eingangsmodus:**

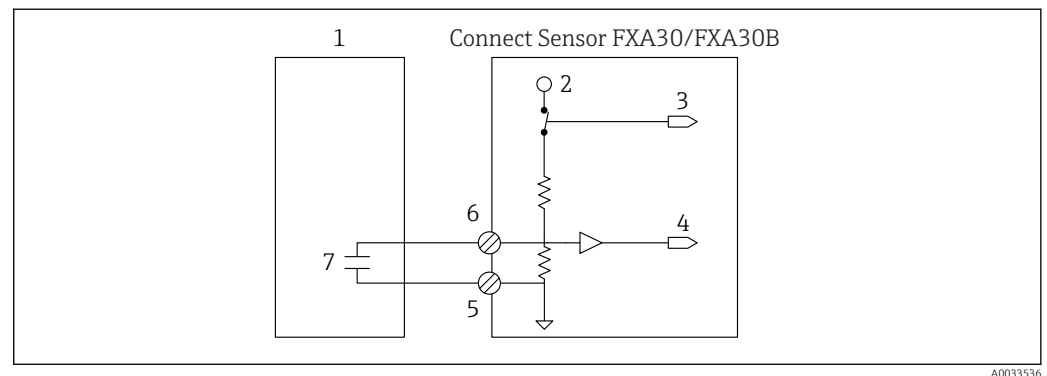
Der Connect Sensor FXA30/FXA30B empfängt den Digitaleingangswert zu den terminierten Sensorauslesungen. Sie können den Connect Sensor FXA30/FXA30B dafür konfigurieren, aus dem Sleep-Modus "aufzuwachen", sobald sich ein Eingangswert ändert (Wechsel in den Wake-Modus bei steigender oder fallender Flanke).

- **Impulszähler:**

Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B an ein mechanisches Messgerät angeschlossen wird, zählt er die Impulse während der Sleep-Zyklen des Connect Sensors FXA30/FXA30B und meldet diese in den normalen Berichtintervallen an den FIS.

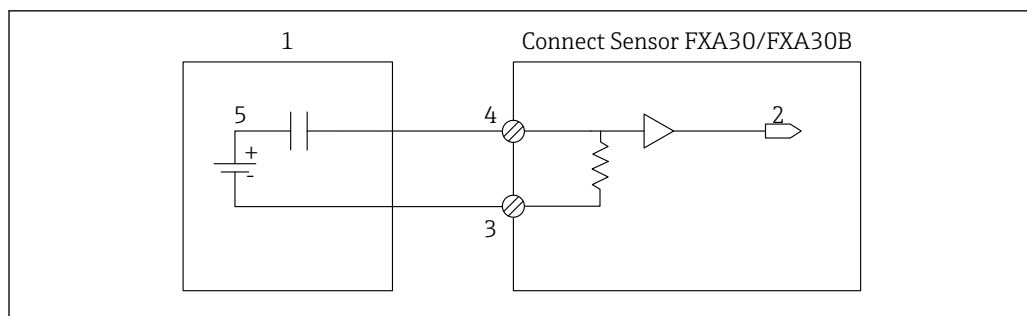
Jeder Modus verfügt über einen Pull-up-Widerstand, den Sie aktivieren oder deaktivieren können. Der Pull-up-Widerstand zeigt den Status des Digitaleingangs an, wenn keine externe Spannung vorhanden ist.

i Wenn Sie den Pull-up-Widerstand aktivieren, wird er kontinuierlich Strom beziehen. Abhängig vom Stromfluss zum Sensor müssen Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B möglicherweise über eine externe Quelle speisen.



19 Die Abbildung zeigt einen Digitaleingang mit aktiviertem Pull-up-Widerstand, der ein externes Relais steuert.

- 1 Externer Sensor
- 2 3,3 V
- 3 Aktivierter Pull-up-Widerstand (Ein)
- 4 Digitaleingang
- 5 Digital, Masse
- 6 Digitale E/A
- 7 Externer Kontakt



A0033537

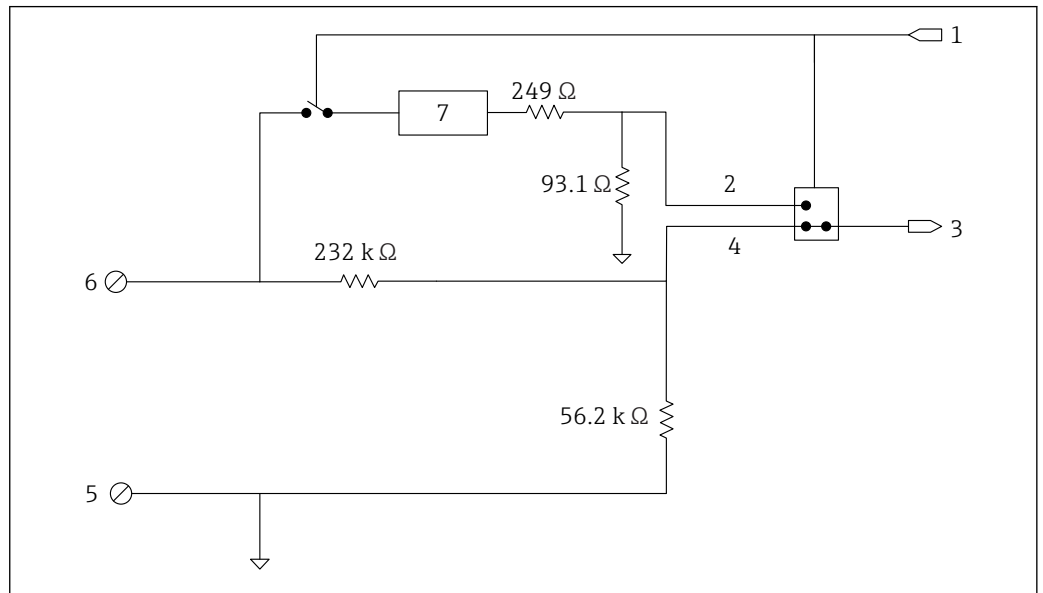
20 Die Abbildung zeigt einen Digitaleingang mit deaktiviertem Pull-up-Widerstand.

- 1 Externer Sensor
- 2 Digitaleingang
- 3 Digital, Masse
- 4 Digitale E/A
- 5 Externer Kontakt

8.6 E/A-Schaltpläne

Die folgenden Abschnitte enthalten die Schaltpläne für die E/A-Anschlüsse des Connect Sensors FXA30/FXA30B.

8.6.1 Schaltplan Analogeingang

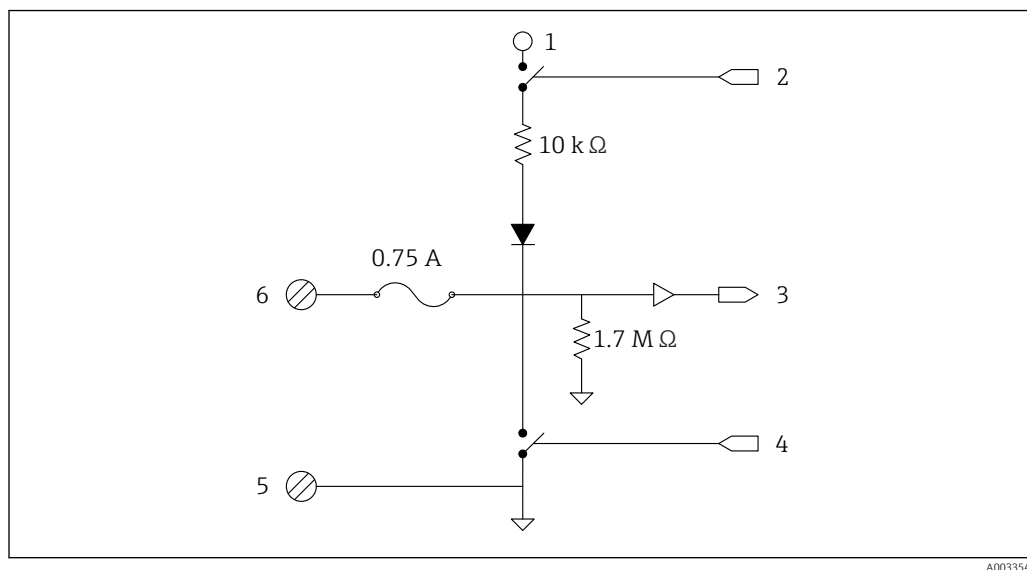


A0033540

21 Die Abbildung bietet einen Überblick über die Beschaltung des Analogeingangs.

- 1 Auswahlsignal Analog
- 2 Stromschleifensignal
- 3 Analogeingang
- 4 Spannungseingangssignal
- 5 Analog, Masse
- 6 Analogeingang
- 7 Schutzeinrichtung Stromschleife

8.6.2 Schaltplan digitale E/A



22 Die Abbildung bietet einen Überblick über die Beschaltung der digitalen E/A.

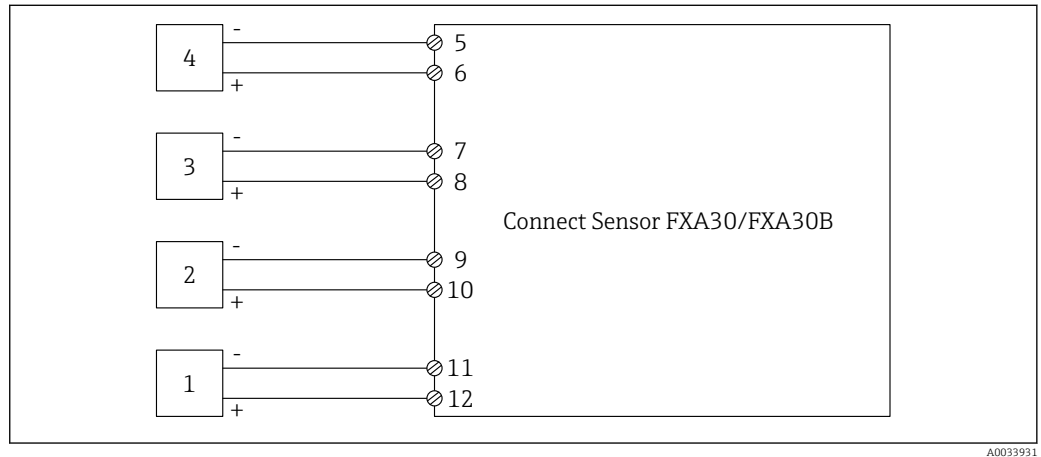
- 1 Auswahlsignal Analog
- 2 Stromschleifensignal
- 3 Analogeingang
- 4 Spannungseingangssignal
- 5 Analog, Masse
- 6 Analogeingang
- 7 Schutzeinrichtung Stromschleife

8.7 Verdrahtung - Übersicht

Die Analogeingänge bieten folgende Betriebsarten, die standardmäßig deaktiviert sind.

8.7.1 Standard-Firmware

Verdrahtung des Connect Sensors FXA30/FXA30B mithilfe der Standard-Firmware



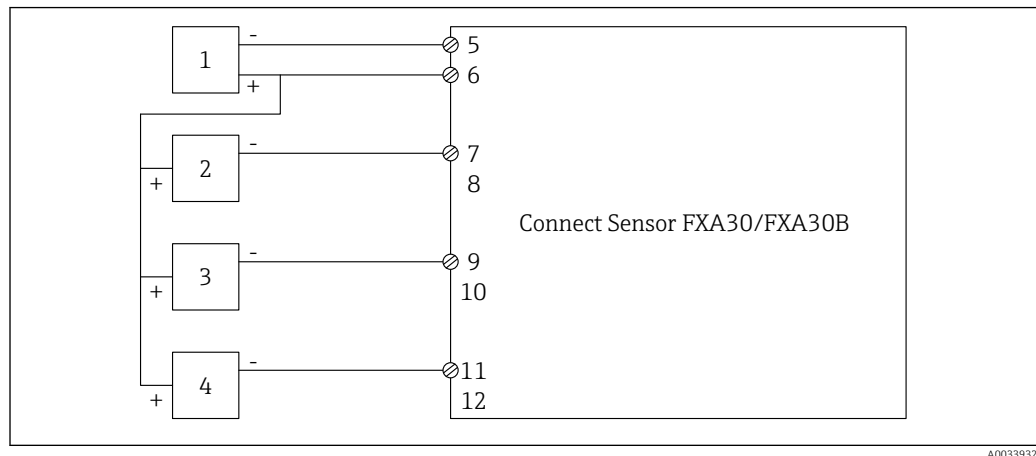
A0033931

23 Standard-Modus: mit oder ohne HART

- 1 Externer Sensor (1)
- 2 Externer Sensor (2)
- 3 Externer Sensor (3)
- 4 Externer Sensor (4)
- 5 A4IN (Analogeingang 4)
- 6 A4Pwr (Sensor 4 Leistung)
- 7 A3IN (Analogeingang 3)
- 8 A3Pwr (Sensor 3 Leistung)
- 9 A2IN (Analogeingang 2)
- 10 A2Pwr (Sensor 2 Leistung)
- 11 A1IN (Analogeingang 1)
- 12 A1Pwr (Sensor 1 Leistung)

8.7.2 Firmware "Continuous Monitoring"

Verdrahtung des Connect Sensors FXA30/FXA30B mit Hilfe der speziellen Firmware "Continuous Monitoring"



A0033932

24 Continuous Monitoring (Daisy-Chain)

- 1 Externer Sensor (1)
- 2 Externer Sensor (2)
- 3 Externer Sensor (3)
- 4 Externer Sensor (4)
- 5 A4IN (Analogeingang 4)
- 6 A4Pwr (Sensor 4 Leistung)
- 7 A3IN (Analogeingang 3)
- 8 A3Pwr (Sensor 3 Leistung)
- 9 A2IN (Analogeingang 2)
- 10 A2Pwr (Sensor 2 Leistung)
- 11 A1IN (Analogeingang 1)
- 12 A1Pwr (Sensor 1 Leistung)

9 Inbetriebnahme

9.1 Inbetriebnahme im FIS

9.1.1 Einführung

Der Field Information Server (FIS) ist ein webbasiertes Bedienportal zur Verwaltung des Lifecycle & zur Diagnose von weltweit im Lagerbestandsmanagement eingesetzten Gateways.

9.1.2 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Konfiguration, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation (Training), die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht
- Ist durch den Eigentümer des Hosting Services (Endress+Hauser) autorisiert
- Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen
- Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen

 Es ist nicht vorgesehen, dass das Betriebspersonal Zugriff auf dieses System hat.

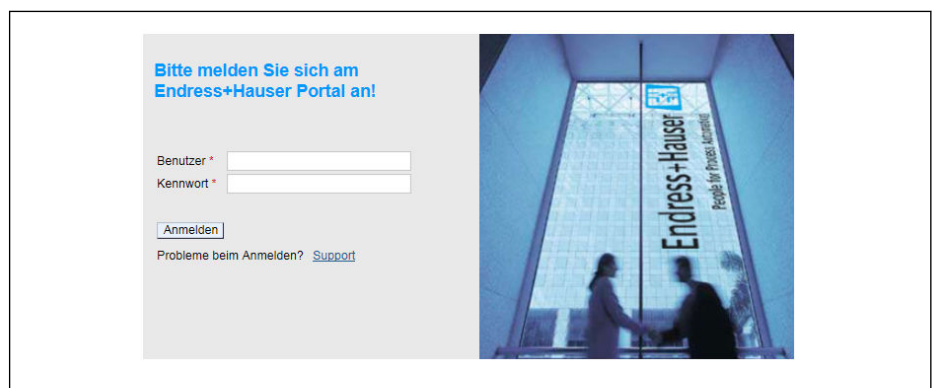
9.1.3 Programm starten

Es empfiehlt sich die Verwendung der folgenden Web Browser, um Nachteile zu vermeiden und sicherzustellen, dass alle Funktionalitäten unterstützt werden:

- Internet Explorer 11
- Firefox® > 38.0 oder höher
- Chrome™ Browser > 36.0 oder höher

 Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der in den Menüs angezeigten Funktionen oder der in einem Fenster angezeigten Elemente von den Benutzerrechten abhängt.

1. Starten Sie Ihren Web-Browser
2. Geben Sie die URL für den Field Information Server an. Die URL lautet:
<https://portal.endress.com>
↳ Es öffnet sich folgendes Fenster:



A0033611-DE

3. Geben Sie Ihren **Benutzernamen** (Login-Namen) und Ihr **Kennwort** ein
4. Klicken Sie auf **Anmelden**, um die Einträge zu bestätigen

5. Bei der ersten Anmeldung werden Sie aufgefordert, das Kennwort zu ändern



A0033612-DE

6. Klicken Sie auf , um das Kennwort zu bearbeiten.
7. Geben Sie im Feld **Old password** Ihr aktuelles Kennwort ein. Geben Sie im Feld **New password** Ihr neues Kennwort ein, und wiederholen Sie es noch einmal im Feld **Repeat**.
8. Klicken Sie auf , um das neue Kennwort zu speichern.
-  Wenn Sie ein falsches Kennwort eingegeben haben, werden Sie aufgefordert, das Kennwort erneut einzugeben. Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen haben oder es zurücksetzen möchten, klicken Sie bitte auf den Link **Support** im **Anmeldefenster**.
-  Nähere Informationen zum Field Information Server (FIS) finden Sie in der Online-Hilfe, die Sie über das Hilfemenü aufrufen. Dort werden alle Anzeigen und Parameter des FIS erläutert.

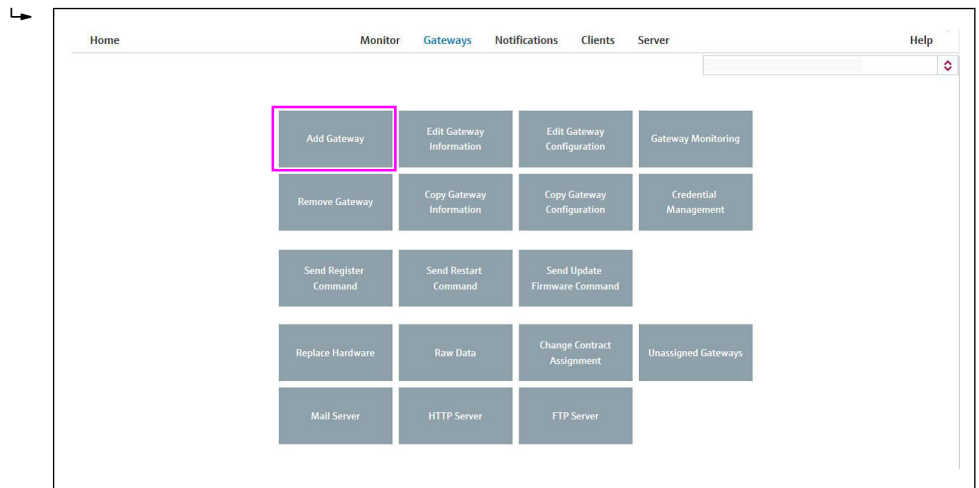
9.1.4 Gateway hinzufügen

1. Klicken Sie im Fenster "Home" in der Navigationsleiste bitte auf das Menü **Gateways**



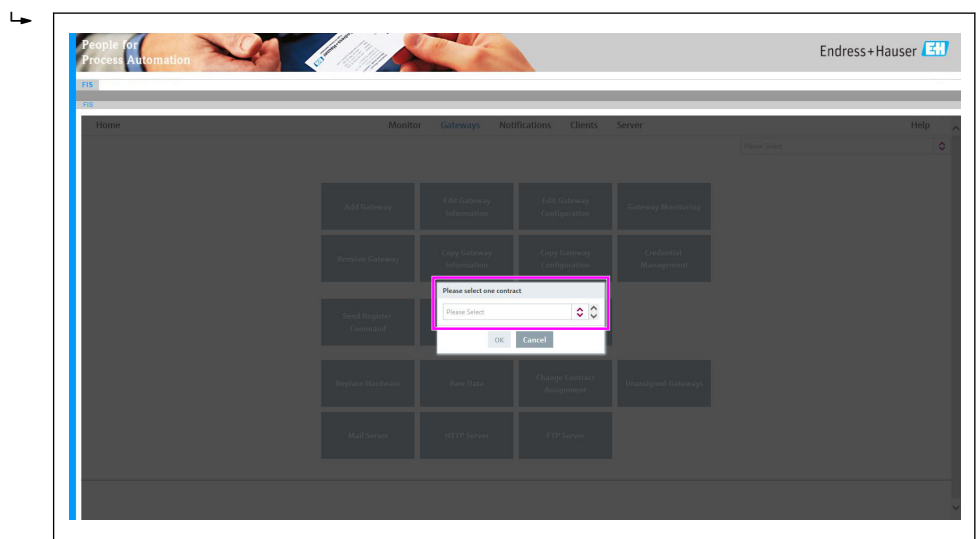
A0033585-DE

2. Klicken Sie im Menü "Gateway" bitte auf **Add Gateway**



A0033586-DE

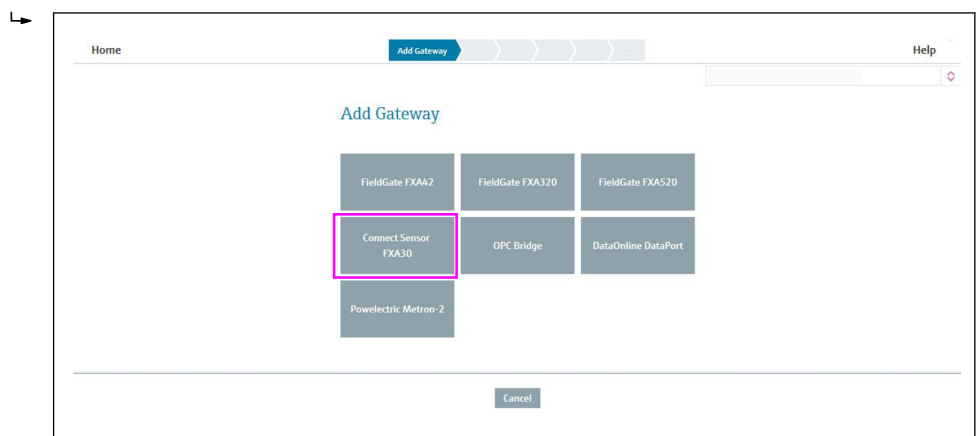
3. Überprüfen Sie bitte zunächst, ob es sich bei dem ausgewählten Vertrag (Dropdown-Liste) um den Vertrag handelt, zu dem Sie ein neues Gateway hinzufügen möchten. Die Dropdown-Liste zur Auswahl des Vertrags steht nur dann zur Verfügung, wenn der Benutzer für mehr als einen Vertrag autorisiert ist.



A0033619

4. Gateway hinzufügen

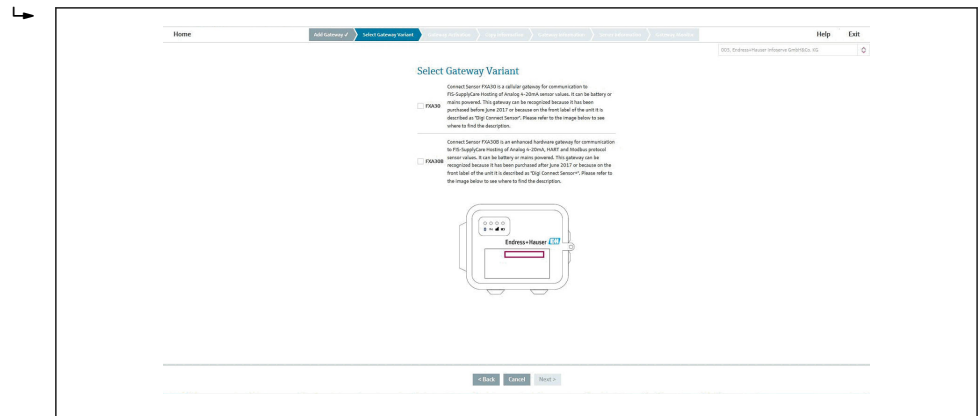
Wählen Sie im **Add Gateway**-Assistenten bitte das Gateway-Modell **Connect Sensor FXA30/FXA30B** aus



A0033587-DE

5. Gateway-Variante auswählen

Wählen Sie im Fenster **Select Gateway Variant** die Gateway-Variante aus; die Variante hängt von Ihrem Gerät ab

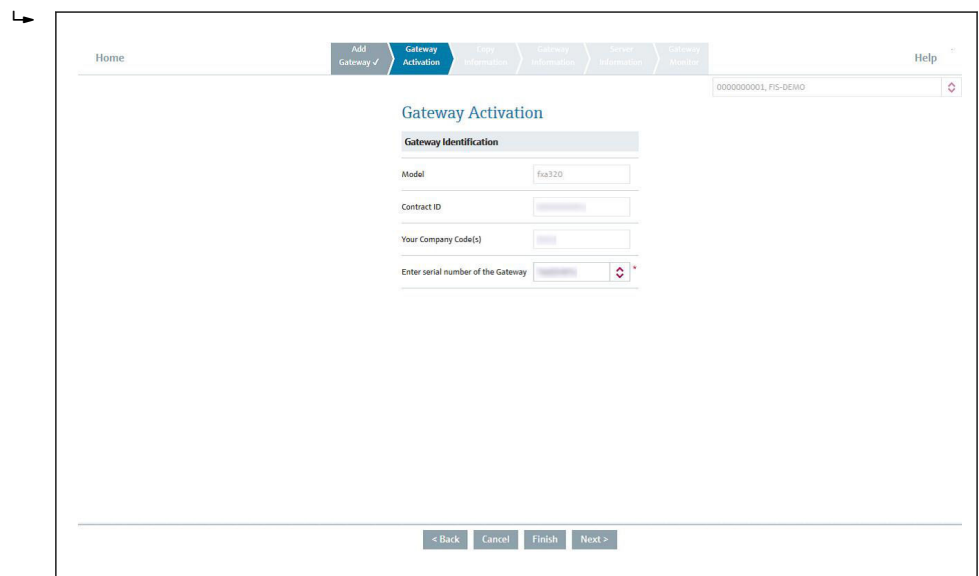


A0033930-DE

6. Klicken Sie auf **Next**

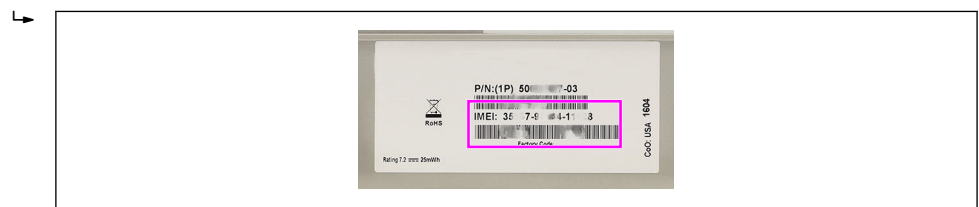
7. Gateway-Aktivierung

Überprüfen Sie im Fenster **Gateway Activation**, ob die Informationen zu Modell, Vertrags-ID und Firmencode für das Gateway, das Sie **hinzufügen** möchten, korrekt sind.



A0033588-DE

8. Identifizieren Sie das Gateway, indem Sie die IMEI-Nummer des Gateways eingeben. Sie finden diese Nummer z. B. auf der Frontseite des Gateways.



A0033589-DE

9. Klicken Sie auf **Next**

10. Daten kopieren

Kopieren Sie einen Teil der Daten eines bestehenden Gateways, das Sie als Referenz nutzen möchten, zum neuen Gateway. Standardmäßig sind alle Kontrollkästchen, aber keine Gateways ausgewählt. Wählen Sie in der mit "Overview Table" betitelten Tabelle (zeigt alle Gateways zu diesem Vertrag an) ein Gateway aus, dessen Daten Sie kopieren möchten. Wählen Sie im Bereich "Information to be copied" die Kontrollkästchen der Daten aus, die Sie kopieren möchten (**Gateway Information** und **Gateway Monitor**). Wählen Sie mindestens ein Kontrollkästchen aus, wenn Sie ein Gateway ausgewählt haben (andernfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben). Wenn Sie keine Daten eines bestehenden Gateways kopieren möchten, wählen Sie alle Kontrollkästchen oder das Gateway ab.

Home

Add Gateway ✓ Gateway Activation ✓ **Copy Information** Gateway Information Gateway Monitor

0000000001, FIS-DEMO

Copy Information

Overview Table

Gateway ID	Gateway UID	Model
12728	12728	fxa320
29345	29345	fxa320
30223	30223	fxa42
30364	30364	fxa320
30262	30262	fxa320
30389	30389	fxa320
31083	31083	fxa320

<< < Page 1 of 1 > >>

Information to be copied

Gateway Information

- ☐ Enabled
- ☐ Tag
- ☐ Order Information
- ☐ Manufacturer
- ☐ Description
- ☐ Location
- ☐ Timezone
- ☐ Timezone Offset

Gateway Monitor

- ☐ Schedule

< Back Cancel Next >

A0033590-DE

11. Klicken Sie auf **Next**

12. Gateway-Daten

Die Felder im Fenster "Gateway Information" sind bereits mit den im Fenster **Copy Information** ausgewählten Daten ausgefüllt und können vom Benutzer bearbeitet werden.

Home

Add Gateway ✓ Gateway Activation ✓ Copy Information ✓ **Gateway Information** Gateway Monitor

Gateway Information

Configuration Information

Enabled ☒

Description

Location

Tag

Timezone

Timezone Offset (min)

Order Information

Manufacturer

Data Sources

Input Channel HTTP Push

Additional Information

Company Code 0024

Gateway UID

Firmware

Format fieldgate

< Back Cancel Next >

A0033591-DE

13. Klicken Sie auf **Next**

14. Server Information

Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Server Name** einen Server aus.



A0033592-DE

15. Klicken Sie auf Next**16. Gateway monitoring**

Konfigurieren Sie, ob die Überwachung regelmäßig (Periodic Schedule) oder anhand eines Zeitplans (Time Schedule) durchgeführt werden soll.

- Die Gateway-Überwachung ist standardmäßig auf das Gateway-Daten-Sendeintervall vorkonfiguriert. Wenn das Gateway-Daten-Sendeintervall geändert werden soll, muss dies im Menü **Edit Gateway Configuration** vorgenommen werden. Vergessen Sie nach der Neukonfiguration des Sendintervalls bitte nicht, das Überwachungsintervall im Menü **Gateway Monitor** zu ändern.

A0033620

17. Klicken Sie auf Finish

- Der **Add Gateway**-Assistent wird geschlossen. Das Gateway ist damit nun vollständig im Field Information Server in Betrieb genommen und für Client-Anwendungen wie SupplyCare Hosting bereit.

18. Ab jetzt kann der Connect Sensor FXA30/FXA30B eingeschaltet und die erste Verbindung über die Wake-Taste auf dem Gerät hergestellt werden.

HINWEIS

Die Gateway-Überwachung ist standardmäßig auf das Gateway-Daten-Sendeintervall vorkonfiguriert.

Wenn das standardmäßige Gateway-Daten-Sendeintervall geändert werden soll, muss dies im Menü "Edit Gateway Configuration" vorgenommen werden.

- Vergessen Sie nach der Neukonfiguration des Sendeintervalls bitte nicht, das Überwachungsintervall im Menü **Gateway Monitor** zu ändern.



Nähere Informationen dazu, wie Sie in SupplyCare Hosting ein Gateway hinzufügen, finden Sie in der Dokumentation zu SupplyCare Hosting.



BA00050S

9.1.5 Gateway-Konfiguration bearbeiten

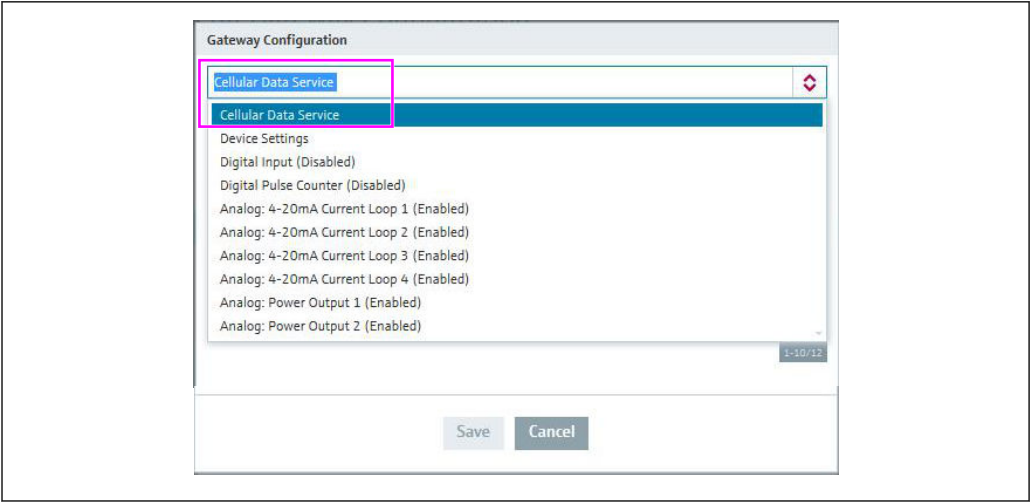
Die Konfiguration des Connect Sensors FXA30/FXA30B kann jederzeit über das Untermenü **Edit Gateway Configuration** im Menü **Gateways** bearbeitet werden.

Die Tabelle listet alle für den ausgewählten Vertrag verfügbaren Gateways auf. Mithilfe der Filter- und Sortierfunktionalitäten können Sie ganz einfach nach einem spezifischen Gateway suchen.

Nachdem Sie ein Gateway in der Tabelle ausgewählt haben, können Sie die Konfiguration des Gateways bearbeiten, indem Sie in der Aktionsleiste auf **Edit Gateway Configuration** klicken. Daraufhin öffnet sich ein Popup-Fenster mit spezifischen Inhalten zum Gateway, in dem alle konfigurierbaren Parameter aufgeführt sind.

A0033593-DE

Die Parameter sind nach Funktionalitäten gruppiert; bitte verwenden Sie die Dropdown-Liste, um auszuwählen, welche Art von Funktion bearbeitet werden soll.



A0033594-DE

Wenn Sie auf **Save** klicken, wird die neue Konfiguration gespeichert. Diese neue Konfiguration wird bei der nächsten Kommunikation mit dem Gateway übertragen.

Wenn Sie auf **Cancel** klicken, werden alle Änderungen abgebrochen und keine neue Konfiguration an das Gateway gesendet.

Den Verlauf der Konfigurationssynchronisierung können Sie über "Konfigurationssynchronisierung Status" verfolgen

Status der Konfigurationssynchronisierung	
Pending	Die im FIS offline bearbeitete Konfiguration wurde noch nicht mit dem Gateway synchronisiert
Synchronized	Die im FIS offline erstellte Konfiguration ist mit der Konfiguration des Gateways identisch
Rejected/Error	Das Gateway hat im FIS die offline erstellte Konfiguration zurückgewiesen, oder es ist während der Kommunikation ein Fehler aufgetreten
Not supported	Das Gateway hat keine Konfiguration an den FIS gesendet oder unterstützt keine Offline-Konfiguration

9.1.6 Konfiguration der Überwachung bearbeiten

Im Bereich "Gateway monitoring" können Sie den Überwachungszeitplan für ein Gateway konfigurieren. Es werden alle Gateways des ausgewählten Vertrags angezeigt.

Wenn für ein spezifisches Gateway der Parameter **Measurement/Send Interval** bearbeitet wurde, sollte das Überwachungsintervall an das konfigurierte Sendeintervall (**Send Interval**) angepasst werden (oder zumindest an ein Vielfaches davon).

Wählen Sie im Fensterbereich **Gateway Table** ein Gateway aus, zu dem das Überwachungsintervall angepasst werden soll, und klicken Sie auf **Edit**, um den Bearbeitungsmodus für dieses Gateway aufzurufen. Die Gateway-Überwachung kann geändert und die Änderungen über die Schaltfläche **Save** in der Aktionsleiste validiert werden. Über die Schaltfläche **Cancel** (ebenfalls in der Aktionsleiste) brechen Sie den Vorgang ab und weisen damit alle Änderungen zurück.

9.1.7 Gateway-Struktur

Sie können die Struktur unterhalb des Gateways (Geräte, Sensoren) und die entsprechenden TAGs und Beschreibungen im Untermenü **Edit Gateway Information** überprüfen.

 Informationen zur Gateway-Struktur stehen nur nach der ersten Verbindung zwischen dem Gateway und dem FIS zur Verfügung.

9.1.8 Firmware-Update

Das Firmware-Update kann im Field Information Server über die Seite **"Send Update Firmware Command"** ausgelöst werden.

Auf dieser Seite sehen Sie die aktuelle Firmware-Version des Gateways und können eine Version auswählen, auf die Ihre Version aktualisiert werden soll.

1. Wählen Sie die neue Firmware-Version über **"Update to Firmware Version"**
2. Lösen Sie das Update über das Kontrollkästchen **"Select"** aus

Den Verlauf des Firmware-Updates können Sie über "Firmware Update Status" verfolgen.

Status des Firmware-Updates	
Ready	Gateway ist für ein Firmware-Update bereit
Pending	Update wurde ausgelöst, steht jedoch aus, bis eine Verbindung hergestellt wird
Requested	Die Anforderung wurde übertragen; der Field Information Server wartet jetzt auf die Antwort des Gateways
Rejected/Error	Das Gateway hat das Firmware-Update abgelehnt, oder während der Kommunikation ist ein Fehler aufgetreten

10 Details zu den Parametern

10.1 Mobilfunk Daten Service

Name	Bemerkung
Measurement / Transmission Interval	Konfiguration der Mess- und Übertragungsintervallzeiten. Vorgabe: 8h / 24h Der erste Wert ist das Messintervall, der zweite Wert das Sendeintervall.
Offset to UTC midnight (min)	Bereich: 0 ... 1 439 min Vorgabe: 0 min

HINWEIS

Das konfigurierte Übertragungsintervall (Transmission Interval) beträgt weniger als 8 h

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, um den Benutzer zu warnen, dass der konfigurierte Mobilfunkdienst zusätzliche Kosten verursachen kann

► Überprüfen Sie das konfigurierte **Transmission Interval**

10.2 Analog: 4 ... 20 mA Stromschleife

Die Analogeingänge 1 bis 4 dienen dazu, über eine 4 ... 20 mA-Stromschleife Messungen vom Sensor/von den Sensoren abzurufen.

Tabelle gilt für "Analog: 4 ... 20 mA Stromschleife Eingang 1 bis 4"

Name	Bemerkung
Interface enable	☐ ON ☒ OFF Vorgabe: OFF
Continuous monitoring enable	Nur für spezielle Firmware " Continuous Monitoring " ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: ON
Sensor description	Beschreibung des Sensors
High alarm enable	Ermöglicht eine ereignisgesteuerte Übertragung für die obere Alarmschwelle. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
High alarm threshold	Wert in mA Konfiguration der Alarmschwelle. Wenn der Messwert am Eingang (während eines Messzyklus) über dem oberen Schwellwert liegt, wird eine Übertragung an die Cloud ausgelöst - selbst dann, wenn keine Übertragung geplant war (nur Messzyklus). Vorgabe: 20,0 mA Bereich: 0,0 ... 25,0 mA
Low alarm enable	Ermöglicht eine ereignisgesteuerte Übertragung für die untere Alarmschwelle. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF

Name	Bemerkung
Low alarm threshold	Wert in mA Konfiguration der Alarmschwelle. Wenn der Messwert am Eingang (während eines Messzyklus) unter dem unteren Schwellwert liegt, wird eine Übertragung an die Cloud ausgelöst - selbst dann, wenn keine Übertragung geplant war (nur Messzyklus). Vorgabe: 4,0 mA Bereich: 0,0 ... 25,0 mA
Hysteresis	Wert in mA. Verhindert, dass mehrere Alarmer ausgelöst werden, wenn der Wert nah am oberen oder unteren Schwellwert liegt. Vorgabe: 1 mA Bereich: 0,0 ... 25,0 mA

HINWEIS**Alarm konfigurieren**

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, um den Benutzer zu warnen, dass der konfigurierte Mobilfunkdienst zusätzliche Kosten verursachen kann

- Überprüfen Sie den konfigurierten **Alarm**

10.3 Analog: Spannungsversorgung

Analog Spannungsversorgung Ausgänge dienen dazu, den Sensor direkt über den Connect Sensor FXA30/FXA30B zu speisen (über die Batterie oder eine externe Spannungsversorgung).



Für Gateways mit der speziellen Firmware "**Continuous Monitoring**" steht nur **Analog Spannungsversorgung Ausgang 1** zur Verfügung.

Die Verdrahtung zur Versorgung des Sensors muss über eine Daisy Chain erfolgen, beginnend bei **Analog Spannungsversorgung Ausgang 1** → 44.

Tabelle gilt für Analog: Spannungsversorgung Ausgang 1 bis 4

Name	Bemerkung
Power output enable	Ausgang der Spannungsversorgung aktiviert oder deaktiviert. Diese Konfiguration wird für einen 2-Leiter-Sensor verwendet. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Output level	Ausgangsspannung 24 V
Read delay (s)	Zeit (in Sekunden) seit Einschalten der Versorgungsspannung nach welcher der Connect Sensor FXA30/FXA30B den Wert ausliest. Auf diese Weise kann sich der Sensor stabilisieren, um einen genauen Anzeigewert auszugeben. Wert in Sekunden Vorgabe: 30 s Bereich: 0 ... 120 s

HINWEIS**Alarm konfigurieren**

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, um den Benutzer zu warnen, dass der konfigurierte Mobilfunkdienst zusätzliche Kosten verursachen kann

- Überprüfen Sie den konfigurierten **Alarm**

10.4 HART-Einstellungen (nur FXA30B)

Die HART-Funktionalität kann auf Analogeingang 1 der Schnittstelle aktiviert werden.

Wenn HART aktiviert ist, werden direkt über den HART-Befehl vom Gerät zusätzliche Messwerte geliefert.

 Durch Aktivieren der HART-Schnittstelle wird die Funktion von Analogeingang 1 auf **enable** gesetzt, sofern dies noch nicht der Fall war.

Name	Bemerkung
Interface enable	☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF

10.5 Modbus-Einstellungen (nur FXA30B)

10.5.1 Modbus-Stationsadressen und Standorte

In Modbus dient eine Stationsadresse als eindeutige Kennung für den externen Sensor. Eine Stationsadresse wird zugewiesen, wenn der externe Sensor konfiguriert und installiert ist. Mehrere Stationen hören den Bus ab und können nur auf die Befehle antworten, die zu ihrer einmalig vorkommenden Stationsadresse passen.

Der Connect Sensor FXA30B dient als Master für die Slave-Stationsadressen. Alle an den Connect Sensor FXA30B angeschlossenen Modbus-Geräte müssen exakt die gleiche serielle Konfiguration aufweisen.

In der Konfiguration des Connect Sensors FXA30B können Sie für jede Stationsadresse eine Liste von variablen Adressen festlegen. Die variablen Adressen geben die Werte an, die aus jedem Stationsgerät abgerufen werden sollen.

Wenn die vom Connect Sensor FXA30B abgerufene Adresse nicht von der Modbus-Station unterstützt wird, wird kein Datensatz gespeichert.

10.5.2 Modbus-Adresse suchen

Eine variable Modbus-Adresse umfasst eine Kombination aus Registertyp, logischer Adresse der Informationen und Interpretationsmethode. Zusammen bilden diese eine variable Adresse, die zur Liste der variablen Adressen in der Konfiguration des Connect Sensors FXA30B hinzugefügt werden kann.

Schritt 1: Registertyp bestimmen

Beim Registertyp handelt es sich um die einstellige Kennziffer der variablen Adresse. Jeder Adresstyp hat eine eigene Kennziffer.

Modbus-Adresstyp	Anzahl Bit	Kennziffer
Coil	1	0
Discrete input	1	1
Input register	16	3
Holding register	16	4

Schritt 2: Logische Adresse bestimmen

Viele Modbus-Gerätespezifikationen führen Adresseinträge auf, die eine 0-basierte physische Adresse verwenden. Da Modbus eine 1-basierte logische Adresse nutzt, wird die logische Adresse berechnet, indem der Wert eins zur physischen Adresse addiert wird. Die logische Adresse muss entweder vier- oder fünfstellig sein und wird bei Bedarf linksbündig mit Nullen aufgefüllt.

Für jede konfigurierte Stationsadresse können Sie eine dazugehörige Adressliste hinterlegen. Die Adressliste ist auf 63 Zeichen beschränkt, wodurch sich die Zahl der Adressen auf 8 bis 10 beschränkt.

Eine variable Adresse kann 5 oder 6 Dezimalziffern lang sein.

Fünf Dezimalziffern:

00001 - 09999	Coils: physische Adressen 0 - 9998
10001 - 19999	Discrete inputs: physische Adressen 0 - 9998
30001 - 39999	Input registers: physische Adressen 0 - 9998
40001 - 49999	Holding registers: physische Adressen 0 - 9998

Sechs Dezimalziffern:

00001 - 065536	Coils: physische Adressen 0 - 65535
10001 - 165536	Discrete inputs: physische Adressen 0 - 65535
30001 - 365536	Input registers: physische Adressen 0 - 65535
40001 - 465536	Holding registers: physische Adressen 0 - 65535

Schritt 3: Interpretationsmethode festlegen

Im Allgemeinen wird ein Einzelbitwert als 0 oder 1 und ein 16-Bit-Wert als Ganzzahl zwischen 0 und 65535 interpretiert. Dies sind Standardinterpretationen für die vier Kategorien, d. h. es ist keine Extraspezifikation erforderlich.

Einige Modbus-Geräte legen jedoch fest, dass ein Paar aus aufeinanderfolgenden 16-Bit-Registern kombiniert und diese 32 Bit stattdessen als IEEE 754-Fließkommawert interpretiert werden sollen. Hierzu muss die variable Adresse des Connect Sensors als Suffix ein 'f' oder 'F' aufweisen:

Wenn der 32-Bit-Wert als DCBA dargestellt werden kann, wobei D das höherwertige Byte und A das niederwertige Byte des Wertes darstellt, werden die zwei Fließkommakodierungen wie folgt unterstützt:

f	IEEE 754-Fließkommawert mit Bytes in folgender Reihenfolge: B A D C
F	IEEE 754-Fließkommawert mit Bytes in folgender Reihenfolge: D C B A

10.5.3 Beispiele

- Wenn die Gerätespezifikation ein einfaches Halteregeister (Holding Register) an der physischen Adresse 4002 definiert, lautet die Kennziffer 4 und die logische Adresse 4003, ohne Suffix zur Interpretation. Die kombinierte logische Adresse lautet 44003.
- Wenn die Gerätespezifikation ein Coil an der physischen Adresse 17 definiert, lautet die Kennziffer 0 und die logische Adresse 0018 (mit Nullen aufgefüllt), ohne Suffix zur Interpretation. Die kombinierte logische Adresse lautet 00018.
- Wenn die Gerätespezifikation ein Eingangsregister (Input Register) an der physischen Adresse 7002 definiert, bei dem es sich um einen 32-Bit-Fließkommawert mit Bytes in der Reihenfolge D C B A handelt, dann lautet die Kennziffer 3 und die logische Adresse 7003, mit 'F' als Suffix zur Interpretation. Die kombinierte logische Adresse lautet 37003F.

10.5.4 Modbus-Einstellungen FXA30B

Tabelle gilt für Modbus-Einstellungen

Name	Bemerkung
Interface enable	☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Betriebsart	Legt den seriellen Modbus-Übertragungsmodus fest. Auswahl: ■ rtu ■ ascii Vorgabe: rtu
Serial baud rate	Auswahl: ■ 600 ■ 1200 ■ 1800 ■ 2400 ■ 4800 ■ 9600 ■ 14400 ■ 19200 ■ 28800 ■ 34400 ■ 57560 ■ 115200 ■ 230400 Default: 9600
Serial data bits	Die Anzahl der Datenbits, die in einem Paket gesendet werden können. Auswahl: ■ 7 ■ 8 Default: 8
Serial stop bits	Das Bit, das das Ende einer Übertragungseinheit markiert. Auswahl: ■ 1 ■ 2 Default: 1
Serial parity	Das Prüfbit zur Erkennung eines Übertragungsfehlers. Auswahl: ■ none ■ odd ■ even Vorgabe: even
Station 1 slave address	Die Nummer der Stationsadresse, die für den Modbus-Sensor konfiguriert wurde. Bereich: 0...247 (Ganzzahl)
Station 1 variable list	Kommagetrennte Liste der variablen Adressen. Maximale String-Länge: 63
Station 2 slave address	Die Nummer der Stationsadresse, die für den Modbus-Sensor konfiguriert wurde. Bereich: 0...247 (Ganzzahl)
Station 2 variable list	Kommagetrennte Liste der variablen Adressen. Maximale String-Länge: 63
Station 3 slave address	Die Nummer der Stationsadresse, die für den Modbus-Sensor konfiguriert wurde. Bereich: 0...247 (Ganzzahl)
Station 3 variable list	Kommagetrennte Liste der variablen Adressen. Maximale String-Länge: 63

Name	Bemerkung
Station 4 slave address	Die Nummer der Stationsadresse, die für den Modbus-Sensor konfiguriert wurde. Bereich: 0...247 (Ganzzahl)
Station 4 variable list	Kommagetrennte Liste der variablen Adressen. Maximale String-Länge: 63

10.6 Geräteeinstellungen

Bei den folgenden Parametern handelt es sich um allgemeine Konfigurationsparameter für den Connect Sensor FXA30/FXA30B:

Name	Bemerkung
SSL	SSL-Verschlüsselung für die Kommunikation zwischen dem Connect Sensor FXA30/FXA30B und FIS ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: ON  Die SSL-Verschlüsselung führt zu einer drastischen Zunahme der Datenmenge und kann sich auf die Mobilfunkkosten auswirken.
Board temperature	Aktivieren, um die Platinentemperatur als Messwert zu übertragen. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Command line interface	CLI zur lokalen Konfiguration aktivieren oder deaktivieren. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: ON
Bluetooth	Bluetooth-Verbindung zum Gerät aktivieren oder deaktivieren. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF  Nicht verwendet. Derzeit steht keine E+H App zur Verfügung.
Bluetooth device name	Gerätemame, der zur Bluetooth-Kommunikation verwendet wird.  Nicht verwendet. Derzeit steht keine E+H App zur Verfügung.

10.7 Digitaleingang

Stift **din1** des Connect Sensors FXA30/FXA30B kann als Digitaleingang verwendet werden.

Name	Bemerkung
Interface enable	Aktivieren oder deaktivieren, um den Stift din1 als Digitaleingang zu verwenden. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF  Beim Aktivieren des Digitaleingangs muss geprüft werden, ob die Impulszählerfunktion ausgeschaltet ist ("off"). Falls nicht, muss sie ausgeschaltet werden, es wird dann folgende Meldung eingeblendet: "Warning: by activating this functionality, Pulse Counter functionality has been disabled"
Sensor description	Beschreibung des Sensors

Name	Bemerkung
Wake on rising edge	Wake-Modus des Gerätes (auch Wechsel vom Sleep- in Wake-Modus) bei steigender Flanke des Eingangs aktivieren oder deaktivieren. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Wake on falling edge	Wake-Modus des Gerätes (auch Wechsel vom Sleep- in Wake-Modus) bei fallender Flanke des Eingangs aktivieren oder deaktivieren. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Enable pull-up	Pull-up-Widerstand aktivieren oder deaktivieren ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
High alarm	Aktiviert oder deaktiviert, dass der High Alarm während eines Messzyklus eine Datenübertragung an FIS auslöst. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Low alarm	Aktiviert oder deaktiviert, dass der Low Alarm während eines Messzyklus eine Datenübertragung an FIS auslöst. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF

HINWEIS**Alarm konfigurieren (High, Low, Wake...)**

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, um den Benutzer zu warnen, dass der konfigurierte Mobilfunkdienst zusätzliche Kosten verursachen kann

- Konfigurierten **Alarm** überprüfen

10.8 Digitaler Impulszähler

Stift **din1** des Connect Sensors FXA30/FXA30B kann als digitaler Impulszähler verwendet werden.

Name	Bemerkung
Interface enable	Aktivieren oder deaktivieren, um den Stift din1 als digitalen Impulszähler zu verwenden. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF  Beim Aktivieren des Impulszählers muss geprüft werden, ob die Digitaleingangsfunktion ausgeschaltet ist ("off"). Falls nicht, muss sie ausgeschaltet werden, es wird dann folgende Meldung eingeblendet: "Warning: by activating this functionality, Digital Input functionality has been disabled"
Sensor description	Beschreibung des Sensors
High alarm	Aktiviert oder deaktiviert, dass der High Alarm während eines Messzyklus eine Datenübertragung an FIS auslöst. ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
High alarm threshold	Auslösen eines Alarms, wenn die zwischen den Lesevorgängen gezählten Impulse über dem Schwellenwert liegen. Vorgabe: 0 Bereich: 0 ... 4 294 967 295 (32-Bit Ganzzahl)

Name	Bemerkung
Low alarm enable	☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Low alarm threshold	Auslösen eines Alarms, wenn die zwischen den Lesevorgängen gezählten Impulse unter dem Schwellenwert liegen. Vorgabe: 0 Bereich: 0 ... 4 294 967 295
Hysterese	Verhindert, dass mehrere Alarme ausgelöst werden, wenn der Wert nah am oberen oder unteren Schwellenwert liegt. Vorgabe: 0 Impuls(e) Bereich: 0 ... 4 294 967 295 Impuls(e)
Enable pull-up	Pull-up-Widerstand aktivieren oder deaktivieren ☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF

HINWEIS**Alarm konfigurieren**

Es öffnet sich ein Popup-Fenster, um den Benutzer zu warnen, dass der konfigurierte Mobilfunkdienst zusätzliche Kosten verursachen kann

- Konfigurierten **Alarm** überprüfen

10.9 Seriell: Spannungsversorgung (nur FXA30B)

Seriell Spannungsversorgung Ausgänge dienen dazu, Modbus-Geräte direkt über den Connect Sensor FXA30B zu speisen (über die Batterie oder eine externe Spannungsversorgung).

Name	Bemerkung
Power output enable	☒ ON ☐ OFF Vorgabe: OFF
Output level	Ausgangsspannung ■ 3,3 V ■ 5 V ■ 15 V ■ 24 V Vorgabe: 3,3 V
Read delay(s)	Wert in Sekunden Zeit (in Sekunden) seit Einschalten der Versorgungsspannung nach welcher der Connect Sensor FXA30/FXA30B den Wert ausliest. Auf diese Weise kann sich der Sensor stabilisieren, um einen genauen Anzeigewert auszugeben. Bereich: 0 ... 120 s Vorgabe: 30 s

11 Diagnose- und Störungsbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Maßnahmen zur Störungsbehebung für den Connect Sensor FXA30/FXA30B. Um die in diesem Abschnitt aufgeführten Maßnahmen durchführen zu können, benötigen Sie physischen Zugriff auf das Gerät.

11.1 LEDs zur Störungsbehebung

Verwenden Sie die vier LEDs auf dem Connect Sensor FXA30/FXA30B zur Störungsbehebung. Diese LEDs weisen ein spezifisches Verhalten auf, das Ihnen Informationen zu Bluetooth-Verbindung, Messwertübertragung, Mobilfunkverbindung und Batterielebensdauer liefert. Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B eingeschaltet ist, aber keine der LEDs leuchtet, befindet er sich im Ruhemodus (Sleep-Modus).

Nähere Informationen: →  15

11.2 Gerät reagiert nicht

Versuchen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen, wenn Ihr Connect Sensor FXA30/FXA30B nicht reagiert und z. B. die LEDs nach Drücken der Taste **Wake** nicht aufleuchten. Sie benötigen physischen Zugang zum Gerät, um die nachfolgenden Schritte durchführen zu können.

11.2.1 Batterie überprüfen

Die Batterie ist möglicherweise abgesteckt oder leer. Versuchen Sie Folgendes:

- Vergewissern Sie sich, dass die Batterieleitungen fest an den Batterieanschluss angeschlossen sind
- Schließen Sie eine andere Batterie an das Gerät an, falls Sie über eine weitere Batterie verfügen

11.2.2 Gerät zurücksetzen

Dieser Vorgang zwingt das Gerät zu einem Neustart unter Beibehaltung seiner Konfiguration.

1. Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.
2. **Reset**-Taste drücken, um ein Reset zu erzwingen, wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B auf keinerlei Eingaben reagiert.
 - ↳ Durch Drücken der **Reset**-Taste werden alle Vorgänge abgebrochen und ein Aus-/Einschaltvorgang (Power Cycle) durchgeführt. Anschließend wechselt der Connect Sensor FXA30/FXA30B in den Sleep-Modus. Die letzten erfolgreich durchgeführten Konfigurationsänderungen bleiben dabei im Gerät gespeichert.
3. Versetzen Sie das Gerät in den Wake-Modus, und warten Sie auf die korrekte LED-Lichtsequenz, die anzeigt, dass das Gerät reagiert.

11.2.3 Werkseinstellungen wiederherstellen

Dieser Vorgang entfernt alle an der Konfiguration vorgenommenen Änderungen und setzt das Gerät auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurück.

Verwenden Sie diese Vorgehensweise, wenn das Gerät nach Drücken der **Reset**-Taste auch weiterhin nicht reagiert.

1. Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen, Factory-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten, bis die LEDs in Violett blinken.
 - ↳ Das Gerät wurde nun auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.

2. Konfigurieren Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B für die Arbeit mit Ihren Sensoren und Ihrer Umgebung neu.

11.3 Gerät nicht mit Mobilfunknetz verbunden

Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B keine Verbindung zum Mobilfunknetz herstellen kann, gehen Sie bitte wie folgt zur Störungsbehebung vor. Sie benötigen physischen Zugang zum Gerät, um die nachfolgenden Schritte durchführen zu können.

- Grundlegende Maßnahmen bei Verbindungsproblemen: Mithilfe der folgenden Schritte können Sie die Mehrzahl der Verbindungsprobleme beheben.
- Erweiterte Maßnahmen bei Verbindungsproblemen: Wenn das Gerät weiterhin keine Verbindung zum Mobilfunknetz herstellen kann, fragen Sie im Gerät bitte den Status der Netzverbindung ab und kontaktieren dann ims_support@pcm.endress.com.

11.4 Grundlegende Maßnahmen bei Verbindungsproblemen

Die folgenden grundlegenden Maßnahmen zur Störungsbehebung lösen die Mehrzahl der Verbindungsprobleme, die mit dem Connect Sensor FXA30/FXA30B auftreten können. Sie benötigen physischen Zugang zum Gerät, um die nachfolgenden Schritte durchführen zu können.

11.4.1 SIM-Konfiguration überprüfen

Prüfen Sie Folgendes:

1. Stellen Sie sicher, dass die SIM-Karte korrekt in das SIM-Kartenfach eingelegt ist; siehe →  25
2. Stellen Sie sicher, dass Sie den korrekten APN verwenden und dass ggf. PIN, Benutzername und Kennwort konfiguriert sind; siehe →  26
3. Kontaktieren Sie Ihren Mobilfunkanbieter, um sicherzustellen, dass Ihre SIM-Karte aktiviert und mit einem Vertrag verknüpft ist.

11.4.2 Mobilfunkantenne überprüfen

Stellen Sie sicher, dass die Mobilfunkantenne sicher auf dem Gerät installiert und nicht beschädigt ist.

11.4.3 Netzabdeckungüberprüfen

Wenden Sie sich an Ihren Mobilfunkanbieter, um sicherzustellen, dass im Einbaubereich des Gerätes eine adäquate Netzabdeckung besteht. Führen Sie, wenn möglich, einen der folgenden Schritte durch:

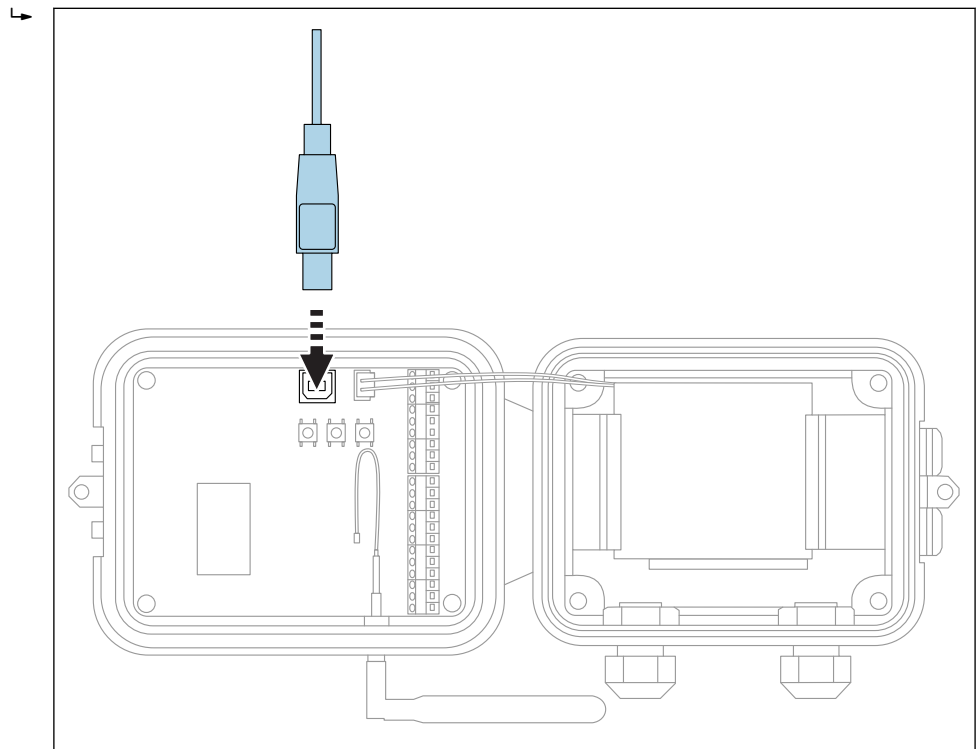
1. Verlegen Sie den Einbauort des Gerätes in einen Bereich mit adäquater Netzabdeckung
2. Verwenden Sie eine Antenne mit Kabelverlängerung, um die Antenne hin und her zu bewegen und so ein besseres Signal zu erhalten, ohne das Gerät bewegen zu müssen

11.4.4 Batterielebensdauerüberprüfen

Ältere Batterien haben möglicherweise zu wenig Restkapazität, um eine Verbindung zum Mobilfunknetz herzustellen, sodass Sie die Batterie austauschen müssen. Wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B seit einiger Zeit eingesetzt wird, überprüfen Sie die Batterielebensdauer:

Schließen Sie Ihr Gerät über die CLI an:

1. Gehäuse öffnen und sicherstellen, dass die Batterie angeschlossen und die SIM-Karte eingelegt ist.
2. USB-Kabel Typ A - Typ B auf der einen Seite an Ihren Computer und auf der anderen Seite an den USB-Anschluss Typ B anschließen. Möglicherweise müssen Sie Gerätetreiber installieren oder abwarten, bis Ihr Computer die Treiber automatisch installiert, wenn Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B über ein USB-Kabel an einen Computer anschließen. Digi empfiehlt die Treiber, die unter <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> zur Verfügung stehen.



A0033519

3. Öffnen Sie auf dem Computer ein Terminal-Programm, und stellen Sie mithilfe der folgenden Konfiguration eine Verbindung zum Connect Sensor FXA30/FXA30B her:
 - ↳ **Connection port:** Stellen Sie die Verbindung zu dem COM-Port her, mit dem das USB-Kabel verknüpft ist, das an den Connect Sensor FXA30/FXA30B angeschlossen ist
 - Baudrate oder Bit pro Sekunde:** 115200
 - Daten:** 8 Bit
 - Parität:** Keine
 - Stopp:** 1 Bit
 - Flusssteuerung:** Keine
4. **Wake**-Taste drücken und 5 - 10 Sekunden warten, nachdem die Mobilfunk-LED zu blinken begonnen hat.
5. An der Eingabeaufforderung **status** eingeben.
6. Feld **Battery Life** suchen und Restkapazität der Batterie prüfen.
7. Bei Bedarf Batterie austauschen.

11.5 Gerät stellt keine Verbindung zum Field Information Server (FIS) her

Wenn Ihr Connect Sensor FXA30/FXA30B keine Verbindung zum Field Information Server (FIS) herstellt

1. 15-stellige IMEI-Nummer vom Connect Sensor FXA30/FXA30B Typenschild ablesen.
2. Wechseln Sie zum Field Information Server (FIS), und melden Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Kennwort an.
3. Überprüfen, ob die 15-stellige IMEI-Nummer auf dem Typenschild des Connect Sensors FXA30/FXA30B mit der Nummer im FIS identisch ist.
4. Fügen Sie Ihr Gerät zum FIS hinzu, wenn die Nummern nicht übereinstimmen.

12 Wartung

Das Messgerät erfordert keine spezielle Wartung.

12.1 Außenreinigung

Beim Reinigen des Geräteäußeren ist darauf zu achten, dass das verwendete Reinigungsmittel die Gehäuseoberfläche und die Dichtungen nicht angreift.

13 Reparatur

13.1 Allgemeine Hinweise

13.1.1 Reparaturkonzept

Das Endress+Hauser-Reparaturkonzept sieht vor, dass eine Instandsetzung nur durch Gerätetausch erfolgen kann.

13.1.2 Austausch eines Geräts

Nachdem das Gerät ausgetauscht wurde, müssen die Parameter neu konfiguriert werden.

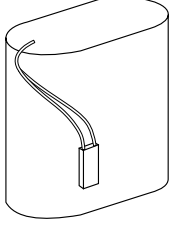
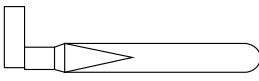
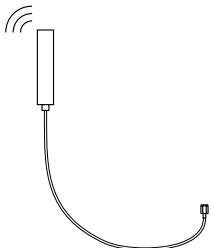
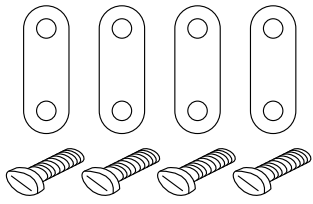
13.1.3 Rücksendung

Im Fall einer falschen Lieferung oder Bestellung muss das Messgerät zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen. Um eine sichere, fachgerechte und schnelle Rücksendung Ihres Geräts sicherzustellen: Informieren Sie sich über Vorgehensweise und Rahmenbedingungen auf der Endress+Hauser Internetseite <http://www.endress.com/support/return-material>

13.1.4 Entsorgung

Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponten zu achten.

14 Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Batterie-Lithium-Thionylchlorid FXA30 	- Material: Lithium-Thionylchlorid (Li-SOCL₂) - Typ: ER34615 7,2 V 14 Ah - Nicht wiederaufladbar - Gefahr Id. UN38.3 - Gewicht: 227 g (8 oz) - Anschlusskabel  Batterien sind Gefahrgüter und können mit Einfuhrzöllen, abhängig von dem zu beliefernden Land, belastet werden Bestellcode: 71329969
Mobilfunkantenne FXA30, 3G/4G/LTE, Swivel 	Verwendung: FXA30 mit LTE oder GSM - Frequenzen: – 698... 960 MHz – 1 710 ... 2 170 MHz – 2 500 ... 2 700 MHz - Nominelle Impedanz: 50 Ω - VSWR: 2.5:1 - Polarisierung: Linear vertikal - Strahlungsdiagramm: omnidirektional - Nennleistung: 3 W - Verstärkung: 0 min. - 2 max. - Gewicht: 47 g (1,66 oz) - Höhe: 228 mm (9 in) - Breite: 25 mm (1 in) - Betriebstemperatur: -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F) Bestellcode: 71329987
Feste Antenne: LTE, GSM, UMTS, WLAN 	Feste Antenne zur Montage auf vertikalen Oberflächen. Verwendung: FXA42, FXA30 - Anwendung: – LTE 800 MHz – LTE 2,6 GHz – GSM 900 MHz – GSM 1 800 MHz – UMTS – WLAN 2,4 GHz (WiMAX, WiFi) - Kabellänge: 3 m (9,9 ft) - Für Innen- und Außenbereiche - Montage mittels Halterung - Omnidirektionale Charakteristik - Strahler durch Kunststoffrohr geschützt - HF-Kabel fest mit Antenne verbunden - Minimaler Montageabstand von 100 mm (4 in) bei 15 dB-Entkopplung Bestellcode: 71327395
Montagesatz FXA30 	Für Wandmontage. 4× kleine Halterungen 4× Schraube Bestellcode: 71336975



www.addresses.endress.com
