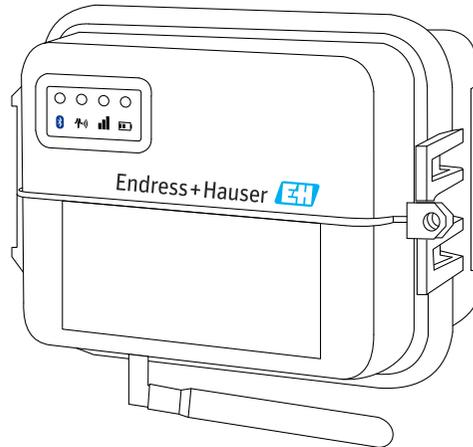


Kurzanleitung

Connect Sensor FXA30, FXA30B

Fieldgate

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



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Darstellungskonventionen	3
2	Begriffe und Abkürzungen	5
3	Eingetragene Marken	6
4	Grundlegende Sicherheitshinweise	7
4.1	Installationshinweise	7
4.2	ATEX-Auflagen	7
4.3	Warnungen: Explosionsgefahr	8
4.4	Zertifikate	8
5	Warenannahme und Produktidentifizierung	10
5.1	Warenannahme	10
5.2	Produktidentifizierung	10
5.3	Lieferumfang	10
5.4	Hersteller	10
5.5	Verkauf durch	10
6	Produktbeschreibung	11
6.1	Arbeitsweise und Systemaufbau	11
6.2	Produktaufbau	12
6.3	Produktspezifikationen	18
6.4	Hardware-Erweiterungen	19
6.5	Batterielebensdauer	20
6.6	Sendeleistung (TX) des Mobilfunkmodems	20
7	Einbau	21
7.1	Befestigung	21
7.2	Antenne	23
8	Montage	24
8.1	Mobilfunkantenne anschließen	24
8.2	Batterie anschließen	25
8.3	Batterie abstecken	25
8.4	SIM-Karte einlegen	27
9	Mobilfunkverbindung konfigurieren	28
9.1	Im Mobilfunknetz registrieren	28
10	Elektrischer Anschluss	31
10.1	Spannungsversorgung - Optionen	31
10.2	Klemmenbelegung	32
10.3	Sensoren mit der E/A-Schnittstelle verdrahten	35
10.4	Analogeingang	39
10.5	Digitaleingang	42
10.6	E/A-Schaltpläne	44
10.7	Verdrahtung - Übersicht	46
11	Inbetriebnahme im FIS	47
11.1	Einführung	47
11.2	Anforderungen an das Personal	47
11.3	Programm starten	47

12 Diagnose- und Störungsbehebung 50

12.1 LEDs zur Störungsbehebung 50

12.2 Gerät reagiert nicht 50

12.3 Gerät nicht mit Mobilfunknetz verbunden 51

12.4 Grundlegende Maßnahmen bei Verbindungsproblemen 51

12.5 Gerät stellt keine Verbindung zum Field Information Server (FIS) her 53

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Darstellungskonventionen

1.1.1 Warnhinweissymbole

⚠ 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.

1.1.2 Elektrische Symbole

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Gleichstrom		Wechselstrom
	Gleich- und Wechselstrom		Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist.

Symbol	Bedeutung
	Schutzerde (PE: Protective earth) Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen. Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden. ▪ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden.

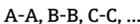
1.1.3 Kommunikationsspezifische Symbole

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

1.1.4 Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung	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		Handlungsschritte
	Ergebnis eines Handlungsschritts		Sichtkontrolle

1.1.5 Symbole in Grafiken

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Positionsnummern		Handlungsschritte
	Ansichten		Schnitte
	Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich (Nicht explosionsgefährdeter Bereich)

2 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

3 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.

Modbus™

Eingetragene Marke der Schneider Electric USA, 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.

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 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 Batterieverbinding 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.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 Zertifikate

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

4.4.1 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.

4.4.2 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:

- Empfangsantenne neu ausrichten.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät und den Empfänger an unterschiedliche Stromkreise anschließen.
- An einen Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker wenden.

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 verweist.

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.

4.4.3 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 Laborgeräte	14. Oktober 2014

5 Warenannahme und Produktidentifizierung

5.1 Warenannahme

Bei Warenannahme prüfen:

- Ist der Bestellcode auf dem Lieferschein mit dem auf dem Produktaufkleber identisch?
- Ist die Ware unbeschädigt?
- Entsprechen die Typenschilddaten den Bestellangaben auf dem Lieferschein?



Wenn eine dieser Bedingungen nicht zutrifft: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser-Vertriebsorganisation.

5.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Gateways zur Verfügung:

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

5.3 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.

5.4 Hersteller

DIGI INTERNATIONAL INC.

11001 Bren Road East

Minnetonka, MN 55343 USA

5.5 Verkauf durch

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstrasse 1

79689 Maulburg

Deutschland

Telefon: +49 7622 28-0

6 Produktbeschreibung

6.1 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 Leitungssystemen. 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.

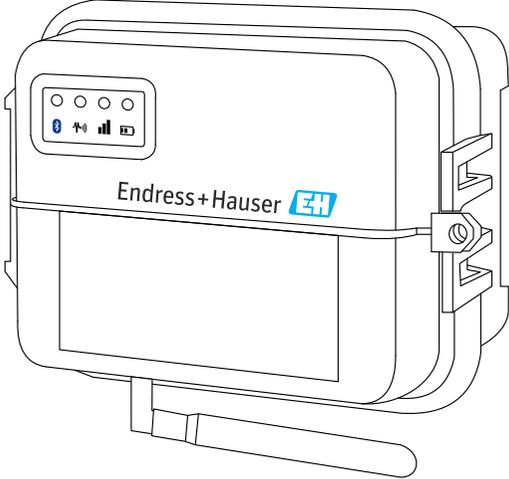
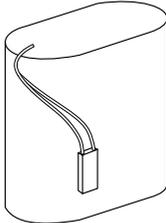
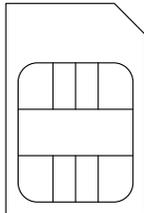


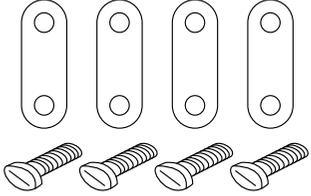
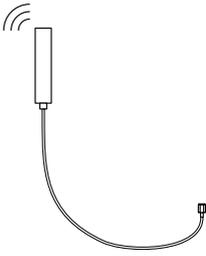
Vor Erwerb eines Mobilfunk-Datenvertrages sollte sichergestellt sein, dass an der geplanten Gateway-Montagestelle eine ausreichende Netzabdeckung besteht.

6.2 Produktaufbau

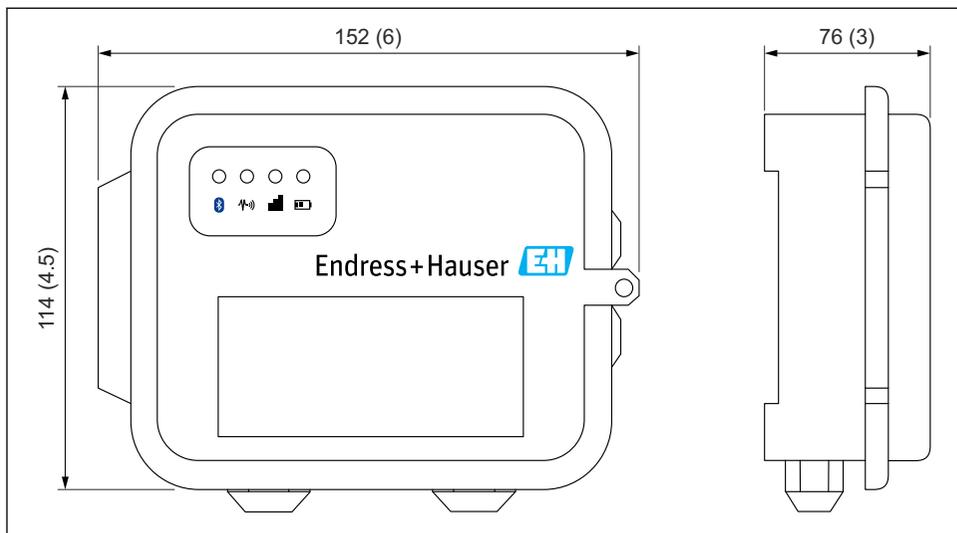
6.2.1 Komponenten

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	
Aktivierte SIM-Karte Enthalten, wenn zusammen mit dem Connect Sensor FXA30/FXA30B ein Mobilfunk Datenvertrag abgeschlossen wurde	

Komponente	Beschreibung
<p>Mobilfunkantenne für LTE und GSM (gehört nicht zum Standardlieferumfang)</p> <p>Netzwerk und Frequenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GSM900; 890 ... 960 MHz ▪ GSM1800; UMTS 1710 ... 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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhe: 228 mm (9 in) ▪ Breite: 25 mm (1 in) ▪ Betriebstemperatur: -30 ... +70 °C (-22 ... 158 °F) ▪ Anschluss: SMA (m) <p>Best.-Nr. 71329987</p>	
<p>Wandmontageset 4 Montagefüße, 4 Montageschrauben Best.-Nr. 71336975</p>	
<p>Feste Antenne LTE, GSM, UMTS (gehört nicht zum Standardlieferumfang) Für Innen- und Außenbereiche; Kabellänge 3 m</p> <p>Netzwerk und Frequenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LTE800; 790 ... 862 MHz ▪ GSM900; 890 ... 960 MHz ▪ GSM1800; UMTS 1710 ... 2 170 MHz ▪ LTE2600; 2 500 ... 2 690 MHz ▪ Polarisierung: Vertical ▪ Verstärkung: ≈ 2 dBi ▪ VSWR: ≤ 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) <p>Best.-Nr. 71327395</p>	

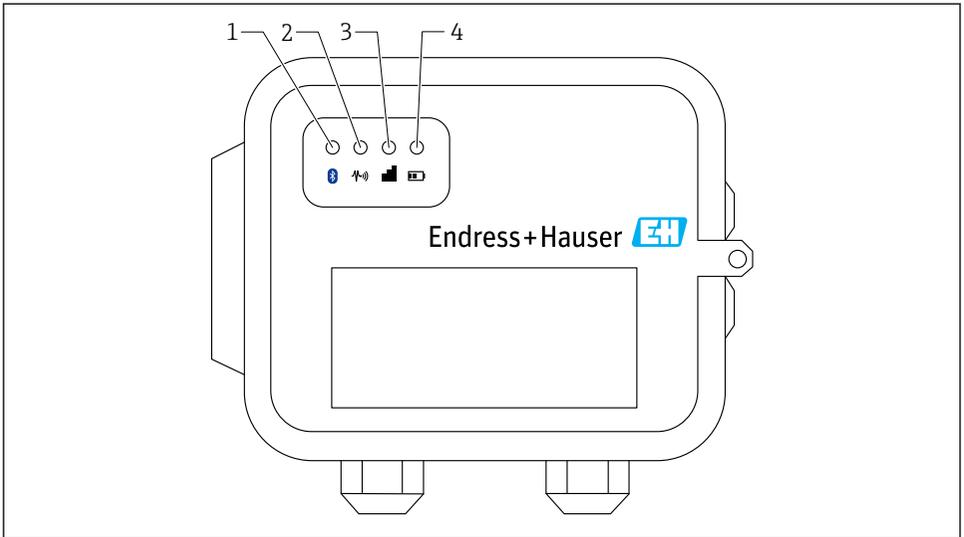
6.2.2 Abmessungen



1 Angaben in mm (in)

6.2.3 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).



A003516

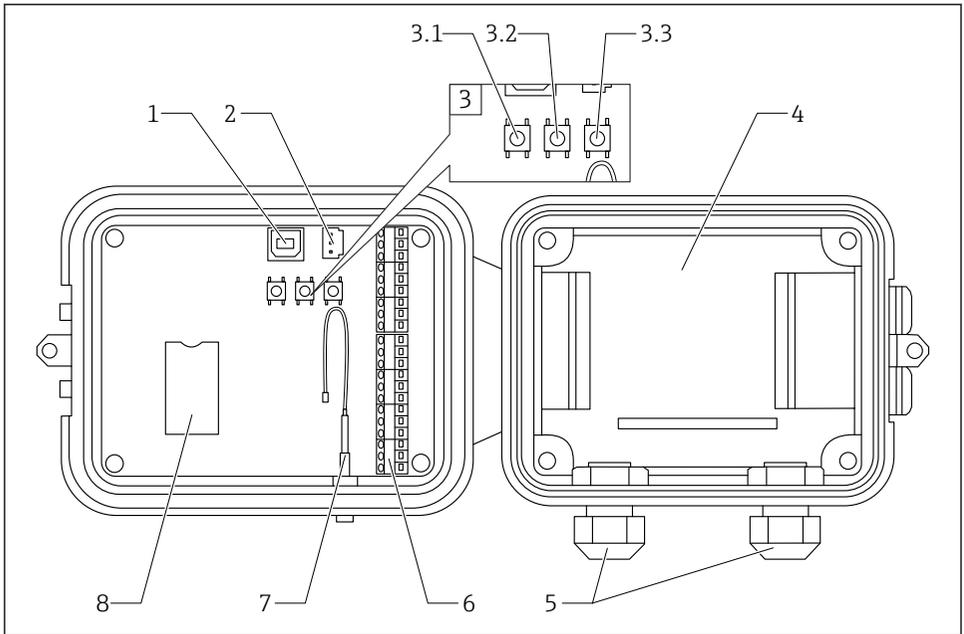
- 1 Bluetooth
- 2 Messwertübertragung
- 3 Mobilfunkverbindung
- 4 Batterie

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

Position	LED	Zustand	Beschreibung
			Schaltet sich nach wenigen Sekunden aus
4	Batterie		Anzeigeleuchte für Batteriefunktion: Leuchtet durchgehend violett: Connect Sensor wechselt in den Wake-Modus

6.2.4 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

Position	Name	Beschreibung
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
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

6.3 Produktspezifikationen

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

Technische Daten	
Verwaltung	
Konfiguration und Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Sensorprotokoll-Support (nur FXA30B)	
MODBUS	MODBUS RTU und ASCII, angeschlossen an bis zu 4 Sensoren

Technische Daten	
Analogeingang	
Eingang	4 Analogeingänge: 4 ... 20 mA 4 Modbus RS-485 (nur Connect Sensor FXA30B)
Eingangsbereich	4 ... 22 mA (Stromschleifeneingang)
Digitaleingang	
Ports	1 Digitaleingang oder Impulzzählereingang
Eingangsbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 0,6 V_{DC} Logik "low" ■ 2,2 ... 30 V_{DC} Logik "high"
Max. Eingangsspannung	30 V _{DC}
Max. Impulzzählfrequenz	2 kHz
Ausgangsleistung	
Ports	5
Optionen Ausgangsspannung	24 V _{DC}
Max. Ausgangsstrom	200 mA pro Sensor
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-35 ... +70 °C (-31 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
Relative Feuchte	90 % (ab 90 % keine Kondensatbildung)
Schutzart (IP)	IP66
Physisch	
Abmessungen (L x B x H)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Länge: 152 mm (6 in) ■ Breite: 114 mm (4,5 in) ■ Höhe: 76 mm (3 in)
Gewicht	0,57 kg (1,25 lb)
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bluetooth ■ Messwertübertragung ■ Mobilfunkverbindung ■ Batterie
Gehäusematerial	10 % glasfaserverstärktes Polycarbonat
Schutzart Gehäuse	NEMA Type 4, 4X, 6 und 6P UL 94 V-0

6.4 Hardware-Erweiterungen

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

Modbus-Protokoll

6.5 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.

6.6 Sendeleistung (TX) des Mobilfunkmodems

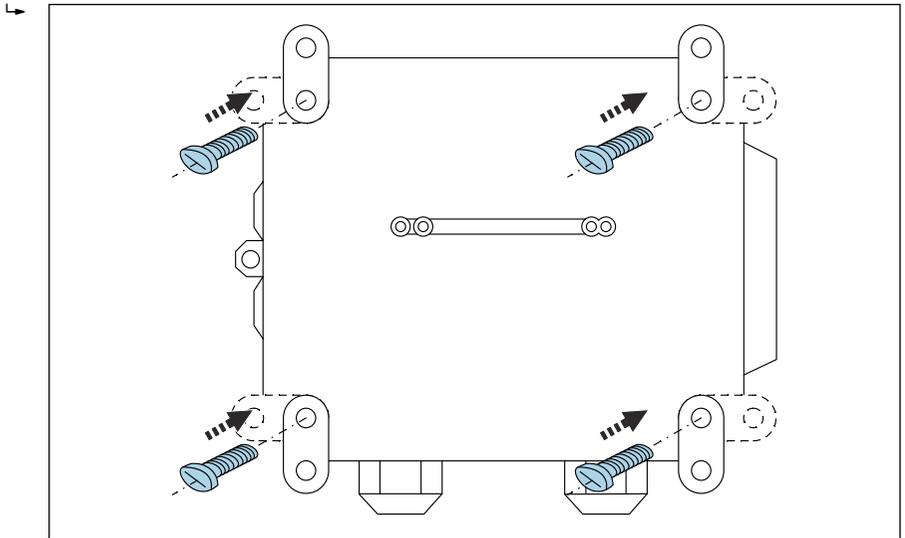
Modem	Band	Leistungsklasse
HE910-D	GSM 850 / 900	4 (2 W)
	DCS 1800 / PCS 1900	1 (1 W)
	EDGE, 850/900 MHz	E2 (0,5 W)
	EDGE, 1800/1900 MHz	Klasse E2 (0,4 W)
	WCDMA FDD B1, B2, B4, B5, B8	Klasse 3 (0,25 W)
LE910-NA1	LTE Alle Bänder (nur zur Verwendung in Nordamerika)	Klasse 3 (0,2 W)
	WCDMA Alle Bänder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

7 Einbau

7.1 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.

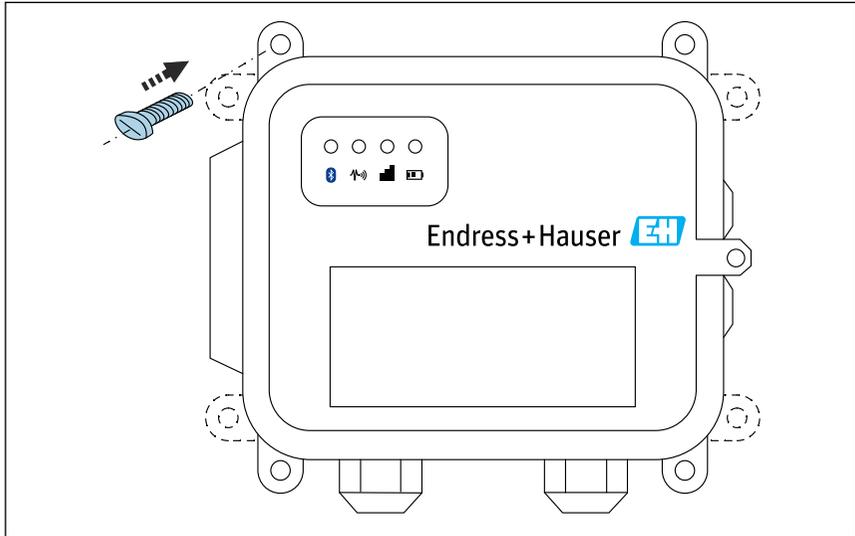


A0034553

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

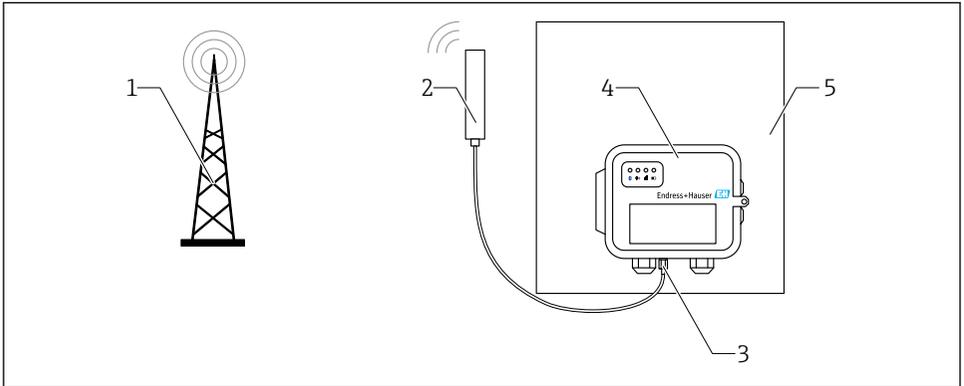
7.2 Antenne

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 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.



A0033580

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

8 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.

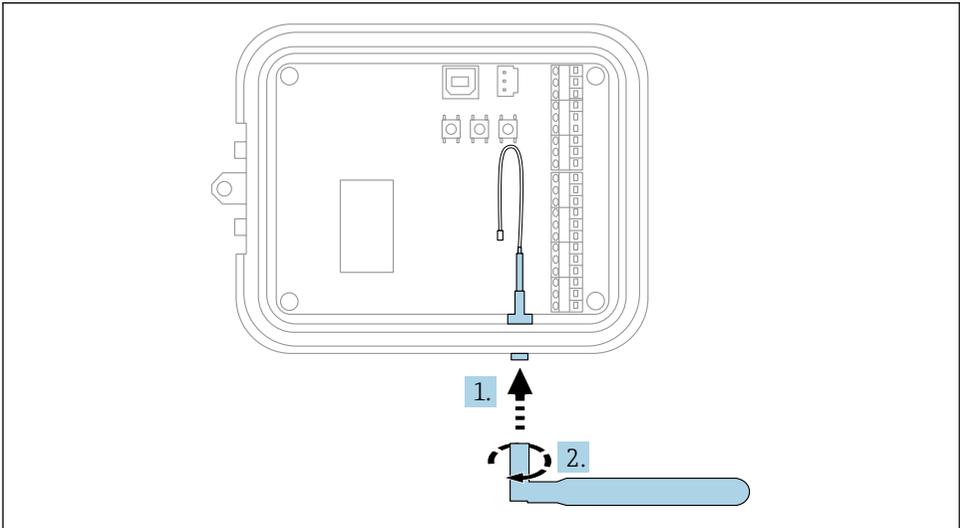
Stellen Sie sicher, dass Sie über die folgenden erforderlichen Komponenten verfügen:

- 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.

8.1 Mobilfunkantenne anschließen

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



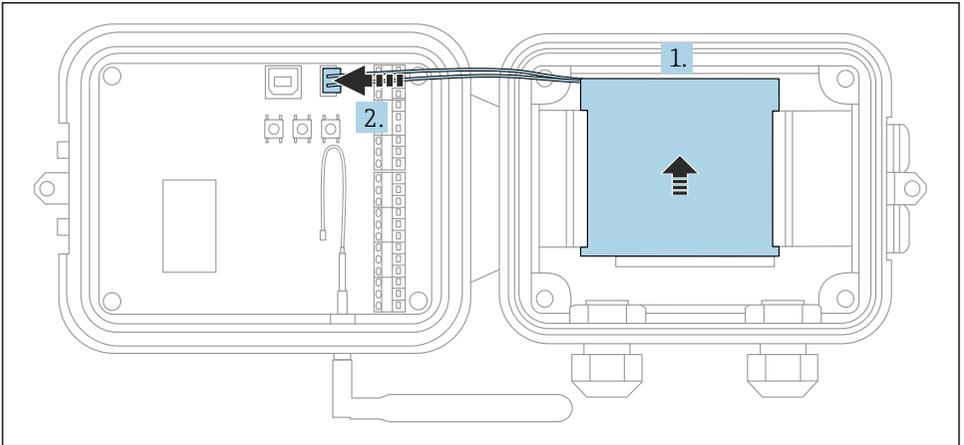
A0033551

5 Mobilfunkantenne anschließen

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

8.2 Batterie anschließen

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



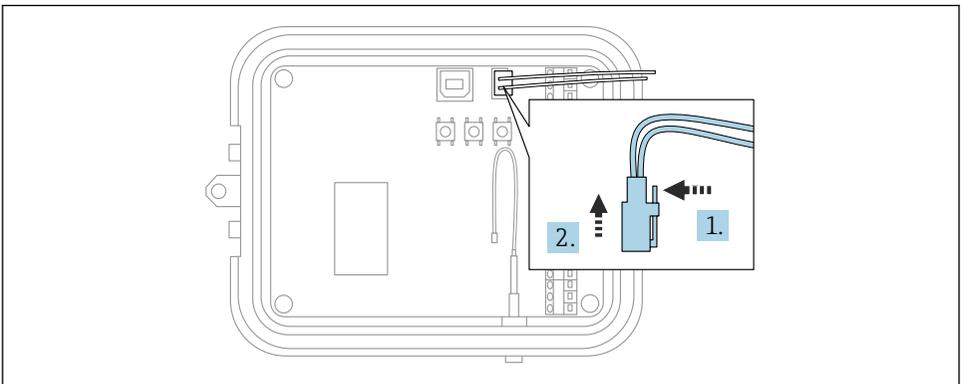
A0033552

6 Batterie anschließen

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

8.3 Batterie abstecken

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



A0033551

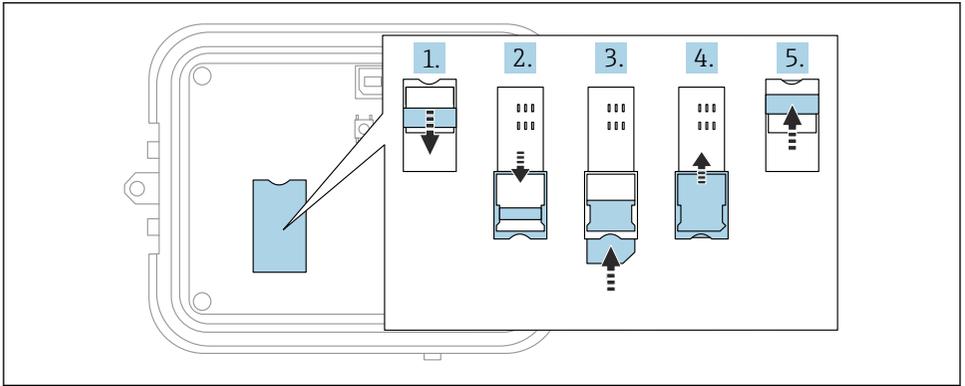
7 Batterie abstecken

1. Sicherungstift nach hinten drücken

2. Batterie aus dem Batteriefach herausziehen

8.4 SIM-Karte einlegen

Gehäuse des Connect Sensors FXA30/FXA30B öffnen.



A0039518

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

9 Mobilfunkverbindung konfigurieren



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:

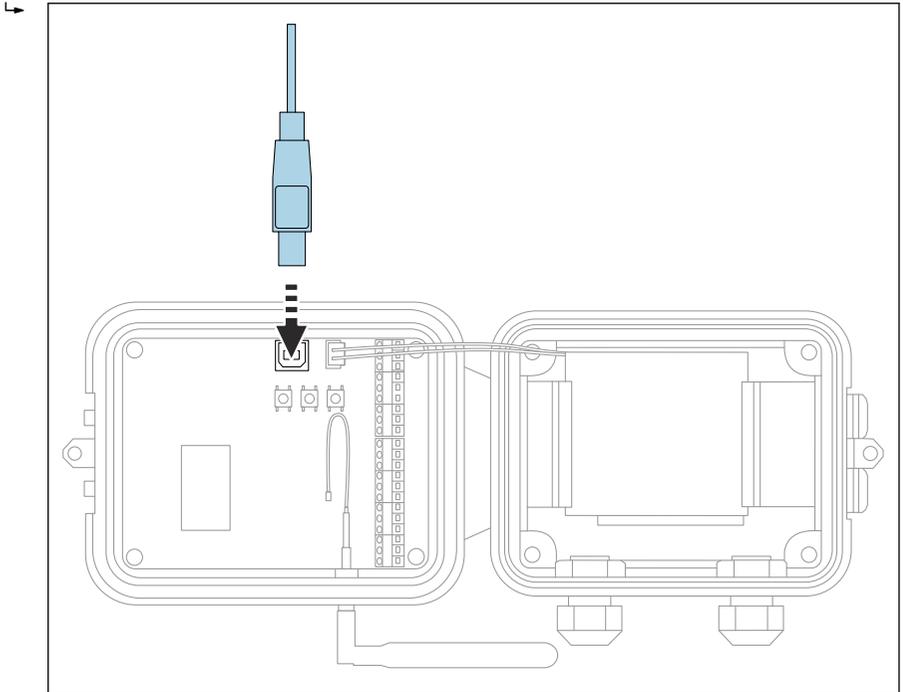
- Computer, auf dem ein Terminal-Emulatorprogramm (z. B. Microsoft Windows-Befehlszeile) ausgeführt wird
- USB-Kabel Typ A - Typ B
- APN Ihres Mobilfunkanbieters

9.1 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.

9.1.1 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 →  51

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.

10 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.

10.1 Spannungsversorgung - Optionen

10.1.1 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}

10.1.2 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.

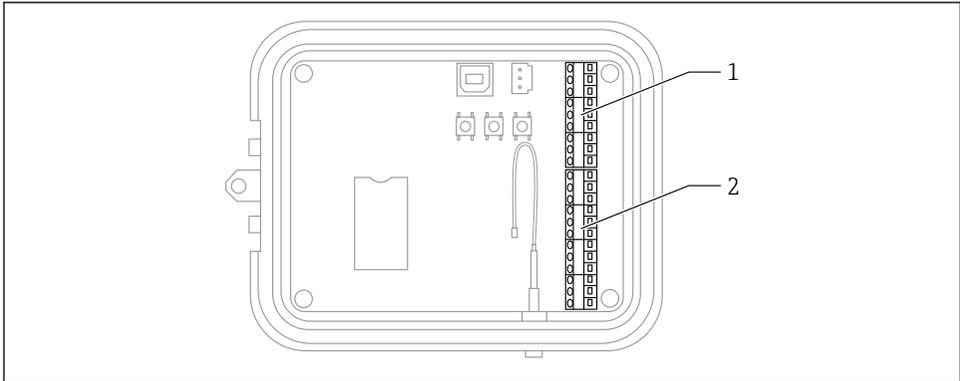
Folgendes ist zu beachten:

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

10.2 Klemmenbelegung

10.2.1 Steckerbelegung E/A-Schnittstelle

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

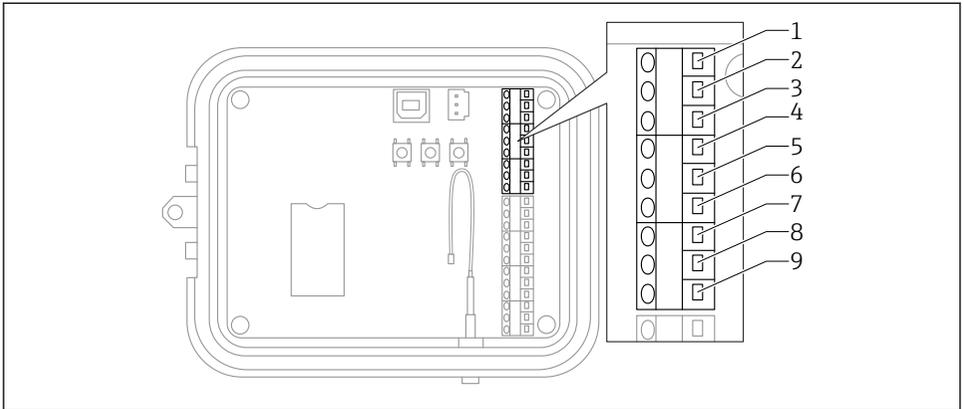


A0033522

9 Steckerbelegung E/A-Schnittstelle

- 1 Stecker 9-polig
- 2 Stecker 12-polig

9-poliger Stecker - Details

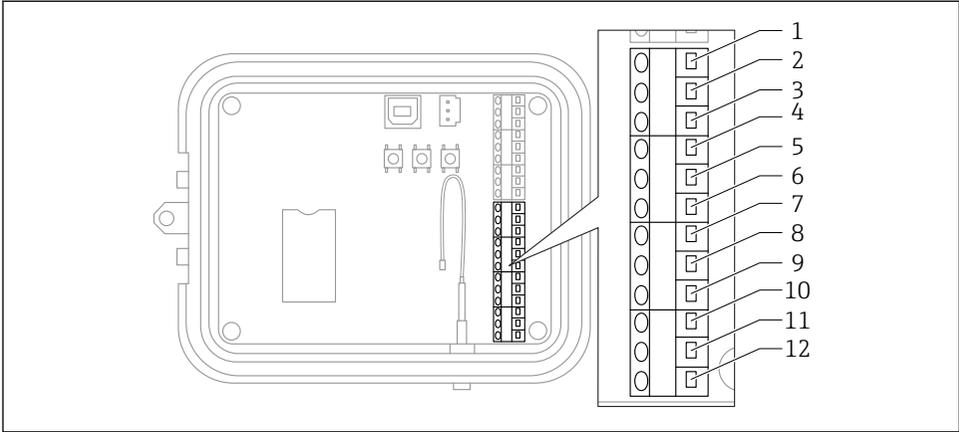


A0033523

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



A0033524

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+

10.3 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

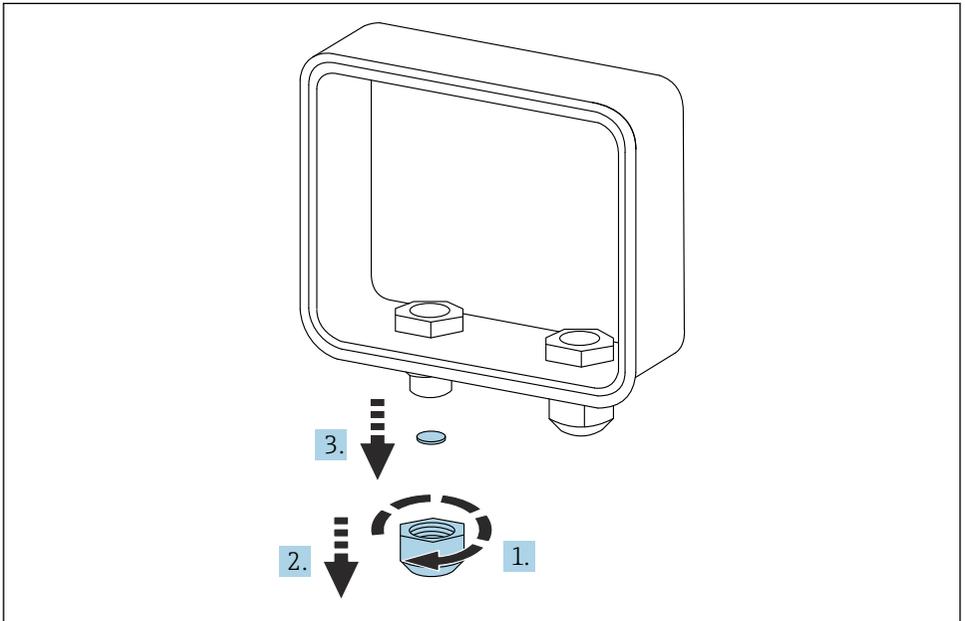
i Die gesamte externe oder Feldverdrahtung hat gemäß NFPA 70 Artikel 501.10 (B) zu erfolgen.

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 →  25.

10.3.1 Kappe der Kabelverschraubung abschrauben



A0033526

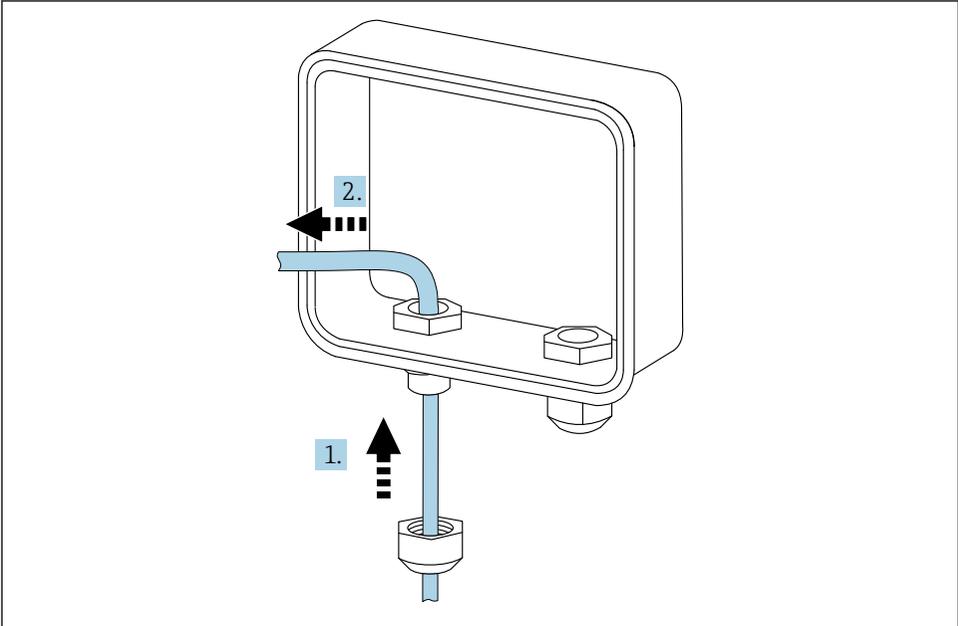
 12 *Kappe der Kabelverschraubung abschrauben*

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.

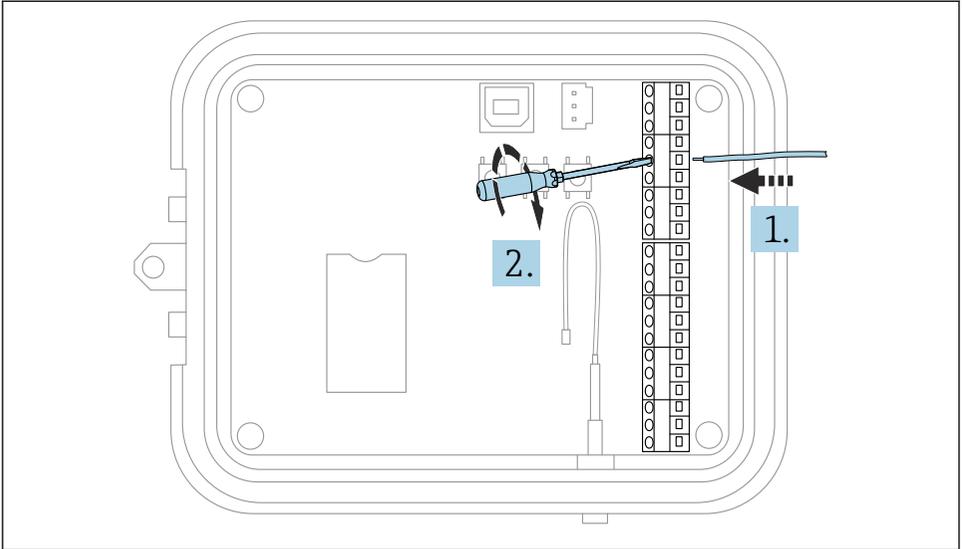
10.3.2 Sensorkabel einführen

A0033527

13 Sensorkabel einföhren

1. Sensorkabel durch die Kappe der Kabeldurchföhrung föhren
2. Kabel durch die Kabeldurchföhrung dröcken

10.3.3 Leitung anschließen

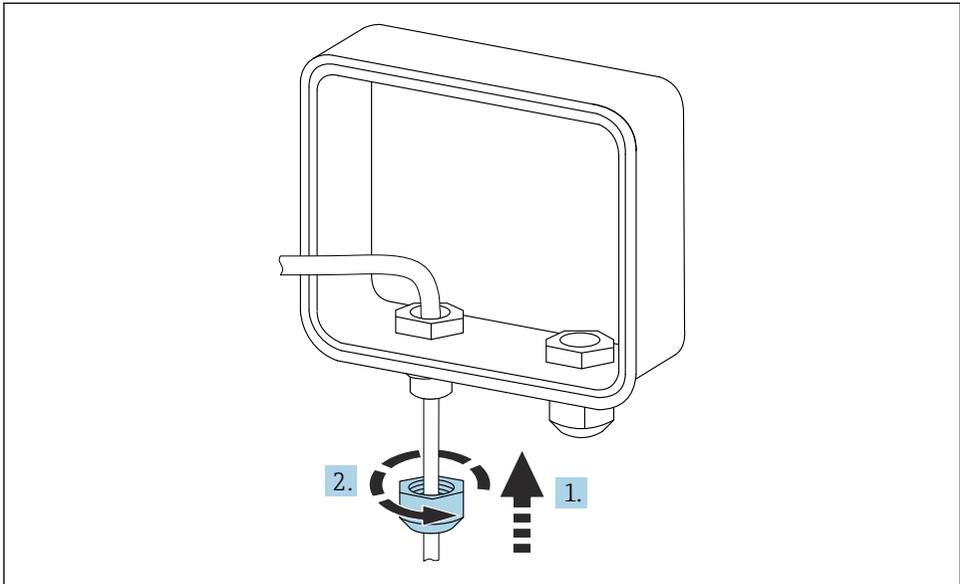


A0039529

14 Leitung anschließen

1. Bei Bedarf mit einem Schraubendreher die Anschlusschraube 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

10.3.4 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

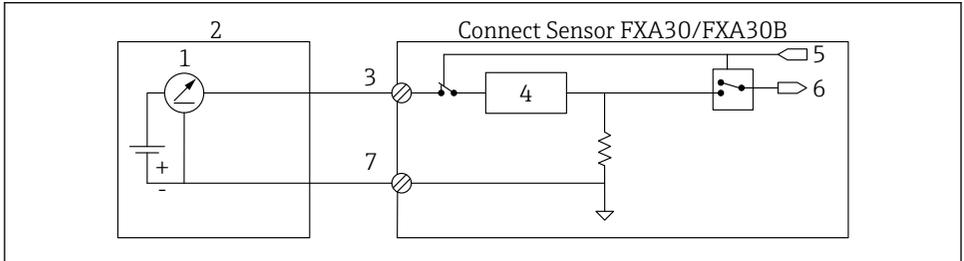
10.4 Analogeingang

Die Analogeingänge bieten folgende Betriebsarten, die standardmäßig deaktiviert sind.

10.4.1 Stromschleife

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

Eigenversorgung



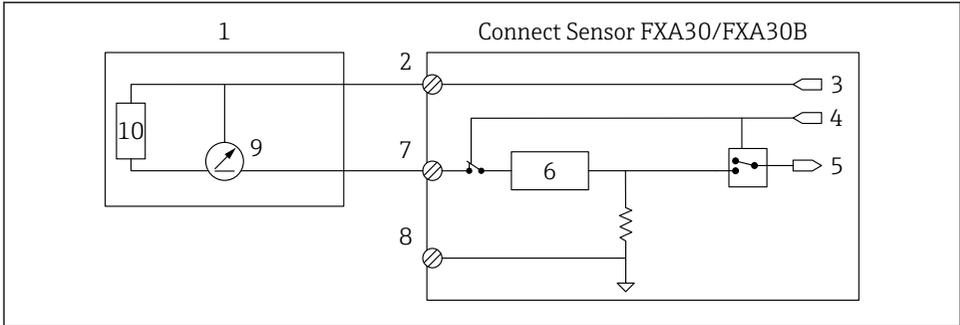
A0033533

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 Schutzeinrichtung Stromschleife
- 5 Auswahlsignal Analog (Strommodus)
- 6 Analogeingang
- 7 Analog, Masse

2-Leiter-Sensoren (schleifenstromgespeist)

Der Connect Sensor FXA30/FXA30B kann an einen 4 ... 20 mA 2-Leiter-Sensor (auch als schleifenstromgespeister Sensor bezeichnet) angeschlossen werden.

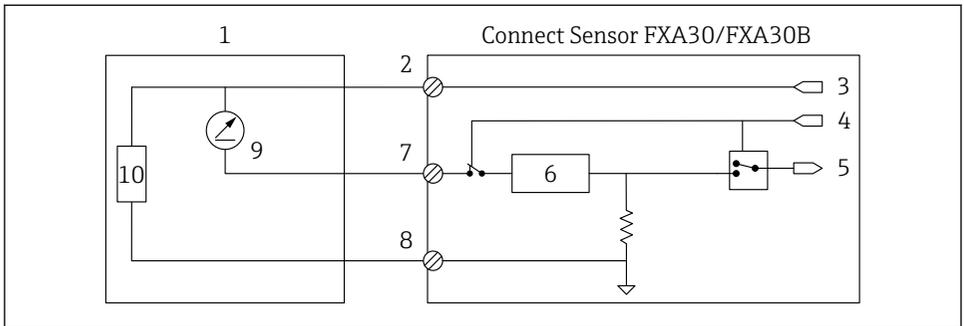


A0033534

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



A0033535

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

10.5 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.

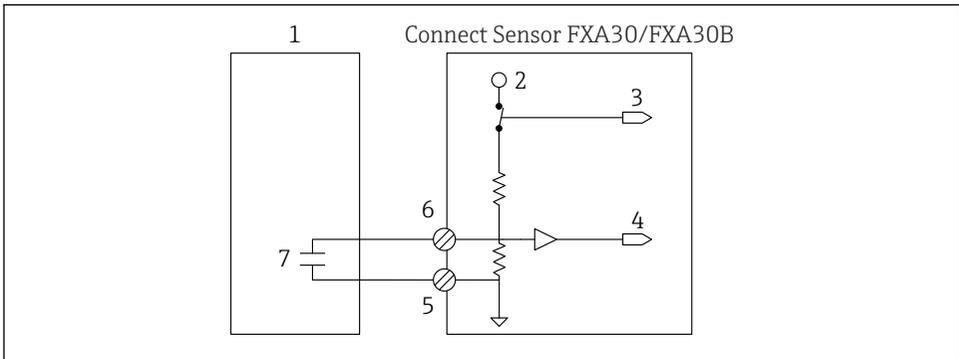
10.5.1 Digitaleingang und Impulszähler

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.

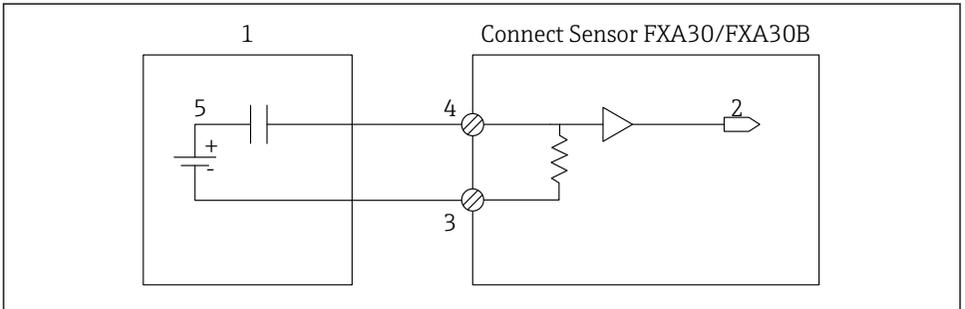
-  Wenn Sie den Pull-up-Widerstand aktivieren, wird er kontinuierlich Strom beziehen. Abhängig vom Stromfluss zum Sensor müssen Sie den Connect Sensor FXA30/FXA30B möglicherweise über eine externe Quelle speisen.



A0033536

-  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

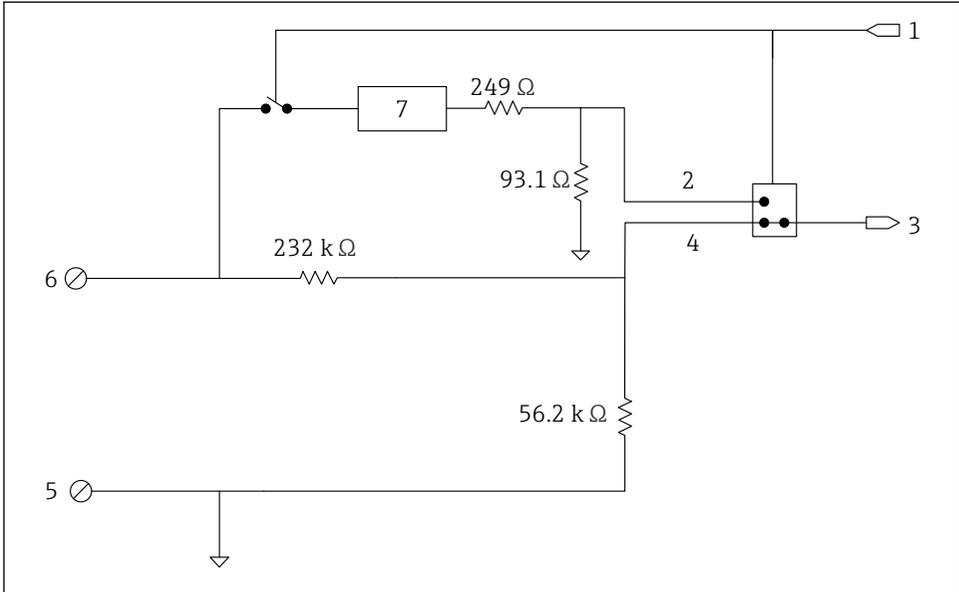
20 Die Abbildung zeigt einen Digitaleingang mit deaktiviertem Pull-up-Widerstand.

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

10.6 E/A-Schaltpläne

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

10.6.1 Schaltplan Analogeingang

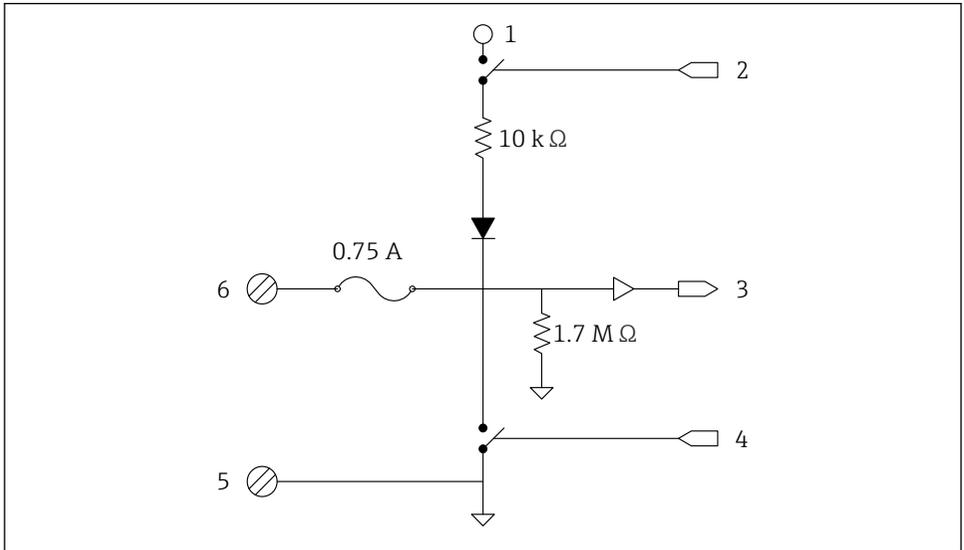


A0033540

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

10.6.2 Schaltplan digitale E/A



A0033541

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

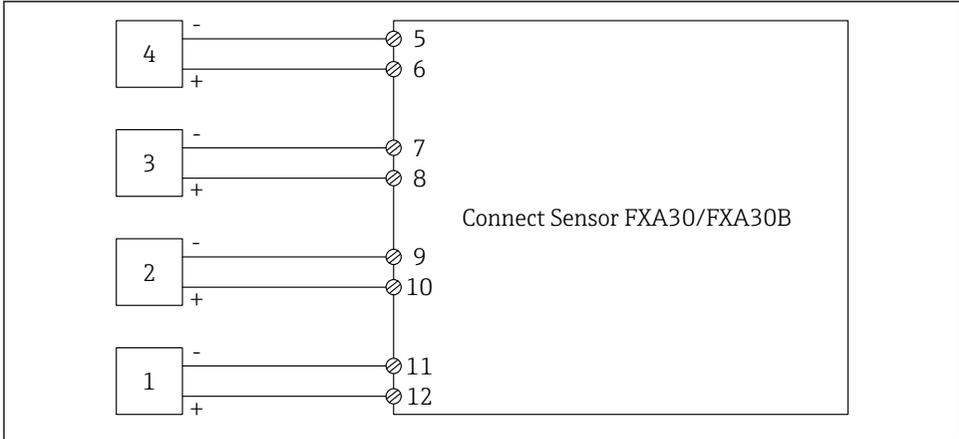
- 1 Auswahlsignal Analog
- 2 Stromschleifensignal
- 3 Analogeingang
- 4 Spannungseingangssignal
- 5 Analog, Masse
- 6 Analogeingang
- 7 Schutzeinrichtung Stromschleife

10.7 Verdrahtung - Übersicht

Die Analogeingänge bieten folgende Betriebsarten, die standardmäßig deaktiviert sind.

10.7.1 Standard-Firmware

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



A0039931

23 Standardmodus

- 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)

11 Inbetriebnahme im FIS

11.1 Einführung

Der Field Information Server (FIS) ist ein web-basiertes Bedienportal zur Verwaltung des Lebenszyklus und zur Diagnose von weltweit im Lagerbestandsmanagement eingesetzten Gateways.

11.2 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.

11.3 Programm starten

Die folgenden Web Browser werden empfohlen, 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

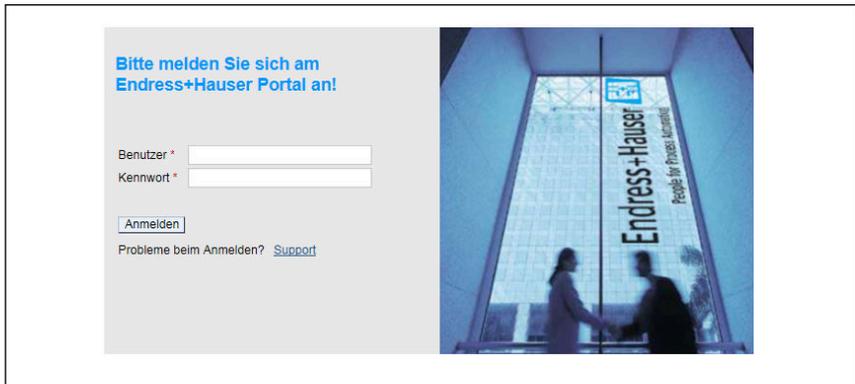


Bitte beachten Sie, dass die Anzahl der in den Menüs angezeigten Funktionen oder der in einem Fenster angezeigten Elemente von den Benutzerrechten abhängt.

1. Web-Browser starten.

- Die URL für den Field Information Server angeben. Die URL lautet:
https://portal.endress.com

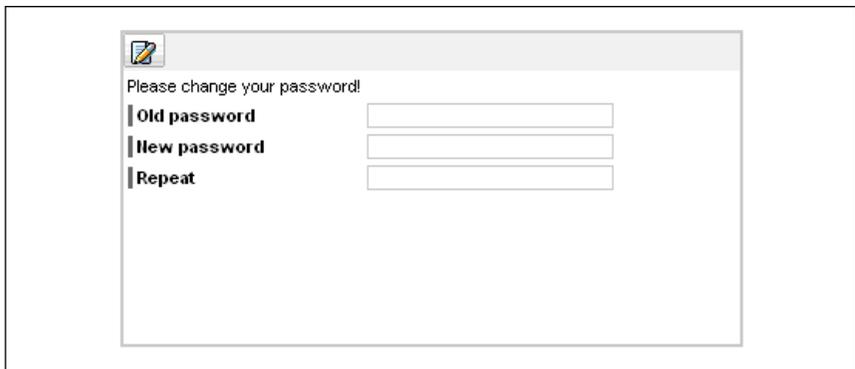
↳ Es öffnet sich folgendes Fenster:



A0033611-DE

- Ihren **Benutzernamen** (Login-Namen) und Ihr **Kennwort** eingeben.
- Auf **Anmelden** klicken, um die Einträge zu bestätigen.
- Bei der ersten Anmeldung werden Sie aufgefordert, das Kennwort zu ändern.

↳



A0033612-DE

- Auf  klicken, um das Kennwort zu bearbeiten.
- Im Feld **Old password** Ihr aktuelles Kennwort eingeben. Im Feld **New password** Ihr neues Kennwort eingeben und das neue Kennwort noch einmal im Feld **Repeat** wiederholen.

8. Auf  klicken, 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.

12 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.

12.1 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: →  14

12.2 Gerät reagiert nicht

Eine der folgenden Vorgehensweisen versuchen, wenn der 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.

12.2.1 Batterie überprüfen

Die Batterie ist möglicherweise abgesteckt oder leer. Folgendes versuchen:

- Sicherstellen, dass die Batterieleitungen fest an den Batterieanschluss angeschlossen sind
- Eine andere Batterie an das Gerät anschließen, falls eine weitere Batterie zur Verfügung steht

12.2.2 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. Gerät in den Wake-Modus versetzen und auf die korrekte LED-Lichtsequenz warten, die anzeigt, dass das Gerät reagiert.

12.2.3 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. Den Connect Sensor FXA30/FXA30B für die Arbeit mit Ihren Sensoren und Ihrer Umgebung neu konfigurieren.

12.3 Gerät nicht mit Mobilfunknetz verbunden

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

- Grundlegende Maßnahmen bei Verbindungsproblemen: Mithilfe der folgenden Schritte kann die Mehrzahl der Verbindungsprobleme behoben werden.
- Erweiterte Maßnahmen bei Verbindungsproblemen: Wenn das Gerät weiterhin keine Verbindung zum Mobilfunknetz herstellen kann, im Gerät den Status der Netzwerkverbindung abfragen. Dann bitte Endress+Hauser kontaktieren unter: www.addresses.endress.com

12.4 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.

12.4.1 SIM-Konfiguration überprüfen

Folgendes prüfen:

1. Sicherstellen, dass die SIM-Karte korrekt in das SIM-Kartenfach eingelegt ist; siehe →  27
2. Sicherstellen, dass der korrekte APN verwendet wird und dass ggf. PIN, Benutzername und Kennwort konfiguriert sind; siehe →  28
3. Mobilfunkanbieter kontaktieren, um sicherzustellen, dass Ihre SIM-Karte aktiviert und mit einem Vertrag verknüpft ist.

12.4.2 Mobilfunkantenne überprüfen

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

12.4.3 Netzabdeckung überprüfen

Mobilfunkanbieter kontaktieren, um sicherzustellen, dass im Einbaubereich des Gerätes eine adäquate Netzabdeckung besteht. Wenn möglich, einen der folgenden Schritte durchführen:

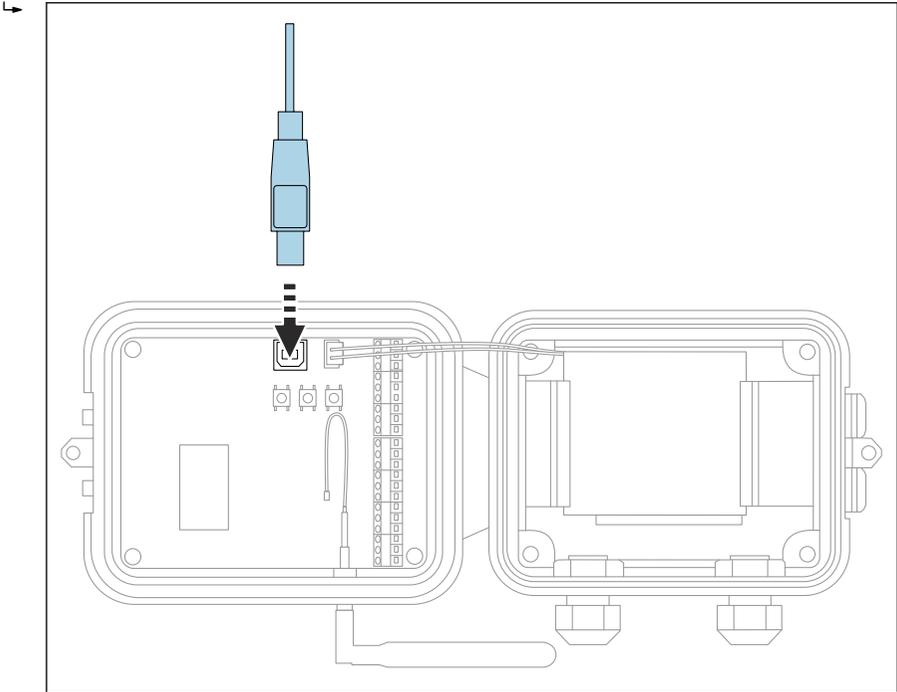
1. Den Einbauort des Gerätes in einen Bereich mit adäquater Netzabdeckung verlegen
2. Eine Antenne mit Kabelverlängerung verwenden, um die Antenne hin und her zu bewegen und so ein besseres Signal zu erhalten, ohne das Gerät bewegen zu müssen

12.4.4 Batterielebensdauer überprüfen

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

Gerät über die CLI anschließen:

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 Gerätetreiber installiert oder es muss abgewartet werden, bis Ihr Computer die Treiber automatisch installiert, wenn der Connect Sensor FXA30/FXA30B über ein USB-Kabel an einen Computer angeschlossen wird. Digi empfiehlt die Treiber, die unter <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm> zur Verfügung stehen.



A0033519

3. Auf dem Computer ein Terminal-Programm öffnen und mithilfe der folgenden Konfiguration eine Verbindung zum Connect Sensor FXA30/FXA30B herstellen:
 - ↳ **Connection port:** Die Verbindung zu dem COM-Port herstellen, 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.

12.5 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. Zum Field Information Server (FIS) wechseln und sich mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Kennwort anmelden.
3. Überprüfen, ob die 15-stellige IMEI-Nummer auf dem Typenschild des Connect Sensors FXA30/FXA30B mit der Nummer im Field Information Server (FIS) identisch ist.
4. Ihr Gerät zum FIS hinzufügen, wenn die Nummern nicht übereinstimmen.



71509967

www.addresses.endress.com
