

optimize[®] and optimize[®] Gateway

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung und Sicherheit.....	4
1.1 Einführung.....	4
1.2 Sicherheitsterminologie und Symbole.....	4
1.3 Benutzersicherheit.....	5
1.4 Schutz der Umwelt.....	5
1.5 Batteriesicherheit und -entsorgung.....	6
1.6 Ersatzteile.....	6
2 Transport- und Lagerung.....	7
2.1 Prüfen der Lieferung.....	7
2.1.1 Überprüfen der Verpackung.....	7
2.1.2 Prüfen der Einheit.....	7
2.2 Richtlinien hinsichtlich der Lagerung.....	7
3 Produktbeschreibung.....	8
3.1 optimize.....	8
3.1.1 Verwendung.....	8
3.1.2 Funktionen.....	8
3.1.3 Kompatibilität.....	8
3.1.4 Teile.....	8
3.2 Gateway (optional).....	9
3.2.1 Verwendung.....	9
3.2.2 Funktionen.....	9
3.2.3 Kompatibilität.....	9
3.2.4 Teile.....	9
4 Benutzerschnittstelle.....	11
4.1 optimize.....	11
4.1.1 Allgemeines Symbol.....	11
4.1.2 Hauptmenü.....	12
4.1.3 Anlagenzustand-Menü.....	12
4.1.4 Anlagendetail-Menü.....	13
4.2 Gateway (optional).....	14
4.2.1 Tastenpositionen.....	14
4.2.2 LEDs.....	14
4.2.3 Tasten.....	15
5 Installation.....	16
5.1 optimize.....	16
5.1.1 Vorsichtsmaßnahmen.....	16
5.1.2 Montageoptionen.....	16
5.1.3 Anforderungen.....	17
5.1.4 Montage der standardmäßigen Magnetbefestigung.....	17
5.1.5 Bereiten Sie die Flachplatte zur Montage vor.....	17
5.1.6 Montieren Sie die flache Plattenbefestigung/ Rundmagnetbefestigung.....	18
5.1.7 Montage des optimize Sensors.....	18
5.1.8 Installation des Drucksensors (optional).....	19
5.2 Gateway (optional).....	20
5.2.1 Vorsichtsmaßnahmen.....	20

5.2.2 Montageoptionen.....	20
6 Betrieb.....	21
6.1 optimyze.....	21
6.1.1 Vorsichtsmaßnahmen.....	21
6.1.2 Download der optimyze-App.....	21
6.1.3 Benutzer registrieren.....	21
6.1.4 Die App starten.....	21
6.1.5 Sensoraktivierung.....	22
6.1.6 Einrichten des Konfigurationsmodus.....	22
6.1.7 Verbinden Sie ein Smartphone mit dem Sensor.....	22
6.1.8 Sensorkonfiguration.....	22
6.1.9 Konfigurieren der Anlage.....	23
6.1.10 Auswahl der Vibrationsschwelle.....	23
6.1.11 LED-Status am optimyze Sensor.....	23
6.1.12 Fügen Sie einen drahtlosen Drucksensor zum System hinzu (optional).....	24
6.1.13 optimyze-Gerät zurücksetzen	25
6.1.14 optimyze Sensor-Firmware-Updates.....	25
6.2 Gateway (optional).....	26
6.2.1 optimyze Sensoren konfigurieren und installieren.....	26
6.2.2 optimyze Gateway einrichten.....	26
6.2.3 Aufheben der Kopplung.....	27
6.2.4 Netzwerkauswahl.....	27
7 Avensor.....	28
7.1 Über Avensor.....	28
7.2 Benutzerrollen.....	28
7.3 Stations- und Geräteverwaltung.....	28
7.4 optimyze Einrichtung und Betrieb.....	28
7.4.1 Eine Anlage einrichten.....	28
7.4.2 Anlage erstellen.....	28
7.4.3 Einen optimyze-Sensor zu einer Anlage hinzufügen.....	29
7.4.4 Datenverwaltung und Analyse.....	29
8 Wartung.....	30
8.1 optimyze.....	30
8.1.1 Austausch der Batterie.....	30
8.1.2 Austausch der Drucksensorbatterie (optional).....	31
9 Fehlerbehebung.....	33
9.1 optimyze.....	33
9.1.1 Symptome und Abhilfemaßnahmen.....	33
9.2 Gateway (optional).....	34
9.2.1 Symptome und Abhilfemaßnahmen.....	34
10 Technische Daten.....	36
10.1 optimyze.....	36
10.1.1 Abmessungen.....	36
10.1.2 Zulassungen.....	37
10.1.3 Umgebungsanforderungen.....	37
10.1.4 Oberflächen-Temperaturmessung.....	37
10.1.5 Vibrationsmessung.....	37
10.1.6 Leistung.....	38
10.1.7 Drahtlose Kommunikation.....	38

10.1.8 Physikalische Eigenschaften.....	38
10.1.9 Teilenummern.....	39
10.2 Gateway (optional).....	39
10.2.1 Abmessungen.....	39
10.2.2 Konformität.....	39
10.2.3 Umgebungsanforderungen.....	39
10.2.4 Eingangsleistung.....	40
10.2.5 Drahtlose Kommunikation.....	40
10.2.6 Europäische Union (Richtlinie 2014/53/EU) und Großbritannien (S. I. 2017/1206).....	40
10.2.7 Physikalische Eigenschaften.....	40
10.2.8 Teilenummern.....	40
11 Produktgewährleistung.....	41
12 Cybersicherheit.....	43
12.1 optimize.....	43
12.1.1 Xylem Produkt-Cybersicherheit.....	43
12.1.2 Optimize Sicherheitsfunktionen.....	43
12.1.3 optimize Sicherheitsempfehlungen für Endbenutzer.....	44
12.2 Gateway (optional).....	45
12.2.1 Xylem Produkt-Cybersicherheit.....	46
12.2.2 Sicherheitsempfehlungen für Endbenutzer.....	46
13 Zertifizierungen, Konformität.....	49
13.1 optimize.....	49
13.1.1 optimize Gerät: Nur für USA und Kanada.....	49
13.1.2 optimize Gerät: Für EU-Länder.....	49
13.1.3 optimize Drucksensor: Nur für USA und Kanada.....	50
13.1.4 EU-Konformitätserklärung.....	50
13.2 Gateway (optional).....	51
13.2.1 Für U.S.A.....	51
13.2.2 Für Kanada.....	52
13.2.3 Für die Europäische Union und den Europäischen Wirtschaftsraum.....	53
13.2.4 Für Großbritannien (England, Schottland und Wales).....	53

1 Einführung und Sicherheit

1.1 Einführung

Zweck des Handbuchs

Der Zweck dieses Handbuchs ist die Bereitstellung der notwendigen Informationen für die Arbeit mit der Einheit. Lesen Sie vor dem Beginn der Arbeiten sorgfältig dieses Handbuch.

Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es sorgfältig auf.

Bewahren Sie dieses Handbuch zur späteren Bezugnahme auf und halten Sie dieses am Standort der Einheit bereit.

Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG:

Wird die Einheit auf andere Art und Weise betrieben, montiert oder gewartet als im vorliegenden Handbuch beschrieben, kann dies zum Tode oder zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Gerät und der Umgebung führen. Dies gilt auch für jede Veränderung an der Ausrüstung oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Xylem zur Verfügung gestellt wurden. Wenn Sie eine Frage zur bestimmungsgemäßen Verwendung der Ausrüstung haben, setzen Sie sich bitte mit einem Xylem-Vertreter in Verbindung, bevor Sie fortfahren.

DE

1.2 Sicherheitsterminologie und Symbole

Über Sicherheitsmeldungen

Es ist sehr wichtig, dass Sie die folgenden Sicherheitshinweise und -vorschriften sorgfältig durchlesen, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Sie werden veröffentlicht, um Sie bei der Vermeidung der folgenden Gefahren zu unterstützen:

- Unfälle von Personen und Gesundheitsprobleme
- Beschädigungen des Systems/Produkts und seiner Umgebung
- Fehlfunktionen des Systems/Produkts

Gefährdungsniveaus

Gefährdungsniveau	Anzeige
 GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt
 WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann
 VORSICHT:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann
HINWEIS:	Hinweise werden verwendet, wenn die Gefahr von Geräteschäden oder verringerter Leistung, jedoch keine Verletzungsgefahr besteht.

Spezielle Symbole

Einige Gefahrenkategorien haben spezielle Symbole, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Gefahr durch Elektrizität	Gefahr durch Magnetfelder
 Gefahr durch Elektrizität:	 VORSICHT:

1.3 Benutzersicherheit

Alle Bestimmungen, Vorschriften sowie Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

Vor Ort

- Halten Sie vor dem Beginn der Arbeiten am Produkt, wie Transport, Montage, Wartung oder Service, die Verfahren zur Wiedereinschaltsperrung und Kennzeichnung ein.
- Beachten Sie die Risiken, die durch Gase und Dämpfe im Arbeitsbereich entstehen können.
- Halten Sie stets die Umgebung um das Gerät sowie jegliche Gefahren am Standort oder in der Nähe des Geräts im Auge.

DE

Geschultes Personal

Dieses Produkt ist durch geschultes Personal zu montieren, zu betreiben und zu warten.

Schutz- und Sicherheitsausrüstung

- Verwenden Sie bei Bedarf eine persönliche Schutzausrüstung. Eine persönliche Schutzausrüstung besteht mindestens aus Schutzhelm, Arbeitsschutzbrille, Sicherheitshandschuhen und Sicherheitsschuhen sowie Atemschutzausrüstung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsausrüstungen am Produkt funktionsfähig sind und stets verwendet werden, wenn die Einheit betrieben wird.

1.4 Schutz der Umwelt

Emissionen und Abfallentsorgung

Beachten Sie die lokalen Bestimmungen und Vorschriften in Bezug auf:

- Meldung von Emissionen an die zuständigen Behörden
- Sortierung, Recycling und Entsorgung fester und flüssiger Abfälle
- Beseitigung ausgelaufener Flüssigkeiten



WEEE-INFORMATIONEN (EU/EWR) FÜR BENUTZER gemäß Art. 14 der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder der Verpackung zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt gesammelt werden muss und nicht zusammen mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Eine angemessene getrennte Sammlung, durch die ein nicht länger verwendetes Gerät in der Folge dem Recycling, der Bearbeitung und der umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden kann, hilft dabei, mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern und

begünstigt die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht. Elektro- und Elektronik-Altgeräte von anderen Nutzern als privaten Haushalten:¹ Die separate Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller organisiert und verwaltet.² Wer solche Geräte entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das von ihm eingeführte System zur getrennten Sammlung von Geräten am Ende ihrer Lebensdauer befolgen oder eine unabhängige Organisation für die Abfallentsorgung wählen.

1: Klassifizierung nach Produkttyp, Verwendung und aktuellen lokalen Gesetzen.

2: Produzent der EEE gemäß Richtlinie 2012/19/EU.

WEEE-INFORMATIONEN (UK) FÜR BENUTZER gemäß Art. 44 der The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (S. I. 2013 No. 3113). Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder der Verpackung zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt gesammelt werden muss und nicht zusammen mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Eine angemessene getrennte Sammlung, durch die ein nicht länger verwendetes Gerät in der Folge dem Recycling, der Bearbeitung und der umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden kann, hilft dabei, mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern und begünstigt die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht. Elektro- und Elektronik-Altgeräte von anderen Nutzern als privaten Haushalten:¹ Die separate Sammlung dieser Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wird vom Hersteller organisiert und verwaltet.² Wer solche Geräte entsorgen möchte, kann sich an den Hersteller wenden und das von ihm eingeführte System zur getrennten Sammlung von Geräten am Ende ihrer Lebensdauer befolgen oder eine unabhängige Organisation für die Abfallentsorgung wählen.

1: Klassifizierung nach Produkttyp, Verwendung und aktuellen lokalen Gesetzen.

2: EEE-Erzeuger gemäß WEEE-Verordnung 2013.

DE

1.5 Batteriesicherheit und -entsorgung



WARNUNG:

Batterien NICHT zerquetschen, durchstechen, kurzschließen oder Temperaturen von mehr als 85 °C (185 °F) aussetzen. Verwenden Sie als Ersatz ausschließlich von Xylem Inc. gelieferte Batterien. Batterien nicht schlucken, Gefahr chemischer Verätzungen.

Dieses Produkt enthält zwei austauschbare Lithiumbatterien. Die Richtlinien zum Austausch finden Sie in den Produkthanweisungen. Alle Batterien müssen umweltverträglich und gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Sprechen Sie mit Ihrem Vertreter der Abfallwirtschaft, um Informationen zur sicheren Entsorgung verbrauchter Batterien zu erhalten.

1.6 Ersatzteile



VORSICHT:

Ersetzen Sie verschlissene oder defekte Komponenten ausschließlich durch Originalersatzteile des Herstellers. Die Verwendung ungeeigneter Ersatzteile kann Funktionsstörungen, Schäden und Verletzungen verursachen, sowie zum Verlust der Gewährleistung führen.

2 Transport- und Lagerung

2.1 Prüfen der Lieferung

2.1.1 Überprüfen der Verpackung

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhafte oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Melden Sie einen eventuellen Schaden bei der Transportfirma.
4. Wenn das Produkt bei einem Lieferanten abgeholt wurde, machen Sie die Forderung direkt beim Lieferanten geltend.

2.1.2 Prüfen der Einheit

1. Entfernen Sie das Packmaterial vom Produkt.
Entsorgen Sie sämtliche Packmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.
2. Prüfen Sie das Produkt auf fehlende Teile oder eventuelle Beschädigungen.
3. Bei eventuellen Problemen wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebsvertreter.

DE

2.2 Richtlinien hinsichtlich der Lagerung

Lagerort

Das Produkt muss an einem überdachten und trockenen Ort gelagert werden, der weder Hitze, Schmutz noch Vibrationen aufweist.

HINWEIS:

Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit, Wärmequellen und mechanischen Schäden.

HINWEIS:

Stellen Sie keine schweren Lasten auf Produktverpackungen ab.

3 Produktbeschreibung

3.1 optimize

3.1.1 Verwendung

optimize^{® 1} ist eine Zustandsüberwachungsanwendung mit Anleitungen für die Zustandsüberwachung und die vorbeugende Wartung der folgenden rotierenden und stationären Anlagen:

- Pumpen
- Wärmetauscher
- Motoren
- Steam-Dampfentlüfter

Anlagenzustandsdaten werden in der xylem Cloud gespeichert und können mit mehreren Benutzern geteilt werden.

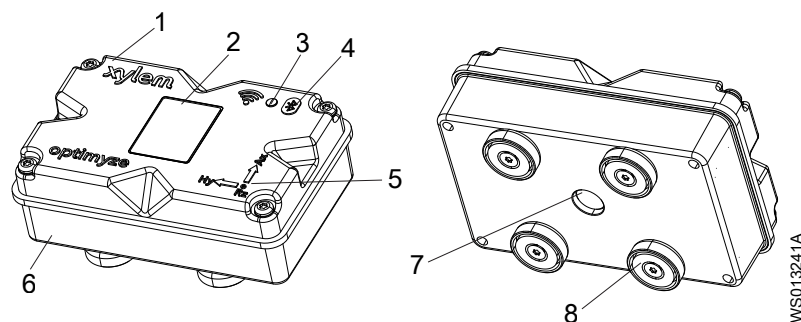
3.1.2 Funktionen

- Regelmäßige Messung der Anlagenvibration (drei Achsen), der Temperatur und des Drucks (optional)
- Verwenden die kabellose Bluetooth[®]-Technologie. Die Wortmarke² Für die Kommunikation der Zustands- und Betriebsdaten an ein Smart-Gerät.
- Teilt die Daten automatisch über die Cloud mit anderen lokalen Nutzern.
- Zeigt den Anlagenzustand mithilfe eines Ampel-Warnsystems an.
- Grafische Trends und Wellenformanalyse
- Generiert Berichte
- Zeigt Wartungsprotokolle
- Produktdokumentation-Bibliothek (IOM, Datenblatt und Teile)
- Plant die routinemäßige vorbeugende Wartung der Anlagen

3.1.3 Kompatibilität

- iOS
- Android

3.1.4 Teile



1. Obere Abdeckung
2. QR-Code
3. LED
4. Bluetooth[®]-Symbol
5. Achsenausrichtungsanleitung

¹ optimize[®] ist eine Marke von Xylem, Inc. oder eines seiner Tochterunternehmen. Alle anderen Marken oder eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

² The Bluetooth[®] und die entsprechenden Logos sind eingetragene Markenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. Jegliche Verwendung dieser Markenzeichen durch Xylem, Inc. erfolgt unter Lizenz. Weitere Marken und Markennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

6. Untere Abdeckung
7. Infrarot (IR)-Sensorfenster
8. Magnetfuß

3.2 Gateway (optional)

3.2.1 Verwendung

Die **optimize**®³ Das Gateway bietet Remote-Konnektivität für optimize Zustandsüberwachungssensoren. Nach dem Einrichten und Koppeln stellt das Gateway alle 24 Stunden automatisch eine Verbindung zu den Sensoren her, um Daten über den Zustand der Anlage zu sammeln. Die Daten werden dann sicher über LTE-M oder NB-IoT mit geringer Leistung an die Xylem-Cloud gesendet, sodass Nutzer auf die neuesten Informationen über ihre Anlagen zugreifen können, ohne physisch innerhalb des Bluetooth®-Bereichs zu sein.

3.2.2 Funktionen

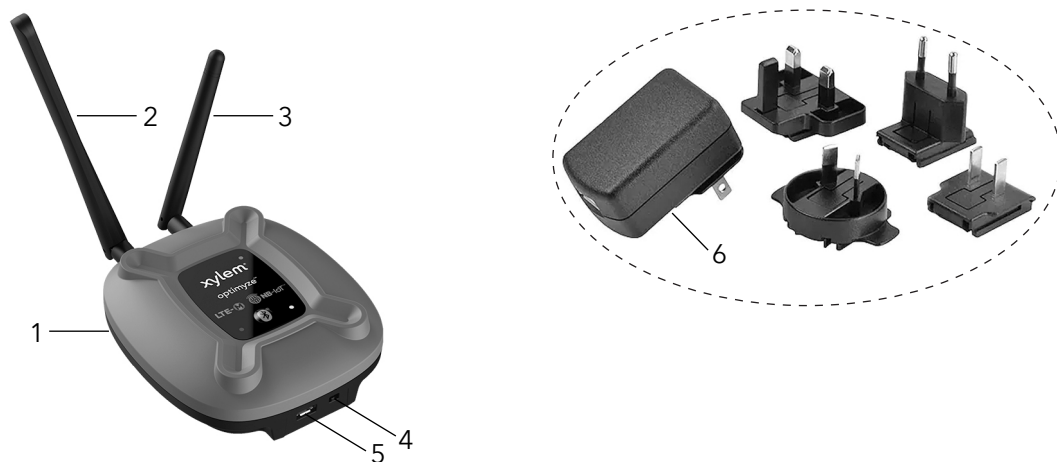
- Zellulare Konnektivität: Das optimize Gateway sammelt Daten von optimize Sensoren über Bluetooth und sendet sie dann über LTE-M oder NB-IoT-Mobilfunknetze an die Cloud.
- Für den weltweiten Einsatz geeignet:
 - FCC, ISCED, CE, UKCA
- Kompakte Abmessungen: 110,3 mm (4,4 Zoll) x 99,2 mm (3,9 Zoll) x 35,4 mm (1,4 Zoll)
- Optische Statusanzeigen
 - LED: Klare Anzeige des Status des optimize Gateways. Die verschiedenen Statusinformationen entnehmen Sie bitte [Tastenpositionen](#) auf Seite 14.

DE

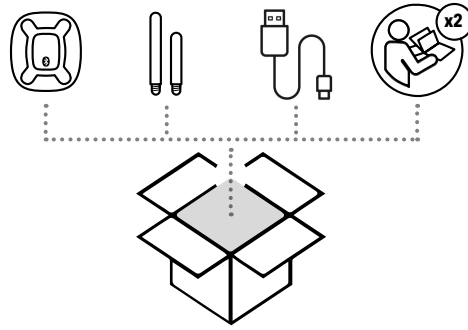
3.2.3 Kompatibilität

Entwickelt für die ausschließliche Verwendung mit optimize Sensoren.

3.2.4 Teile



³ Xylem und optimize® sind Marken von Xylem, Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Die Nutzung durch Laird Connectivity LLC erfolgt unter Lizenz. Die Wortmarke Bluetooth® und die entsprechenden Logos sind eingetragene Markenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. Jegliche Verwendung dieser Markenzeichen durch Laird Connectivity LLC, Aanderaa Data Instruments ASund Xylem Inc. erfolgt unter Lizenz. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.



1. optimize Gateway
2. Antenne, Bluetooth (längere Antenne)
3. Antenne, Dipol, Mobilfunk (kürzere Antenne)
4. Ein-/Aus-Schalter
5. USB-Stromanschluss (Micro-USB-Anschluss)
6. AC-DC-Netzteil, mit regionalem Adapter für US, UK, Australien und Europa (separat erhältlich).

DE

4 Benutzerschnittstelle

4.1 optimize

4.1.1 Allgemeines Symbol

Die folgenden Symbole werden auf der Startseite angezeigt:

Symbol	Farbe	Beschreibung
	-	Zeigt die folgenden Seiten an: • Dashboard • Berichte anzeigen • Erinnerungen anzeigen • Einstellung • Kontaktieren Sie uns
	-	Erlaubt dem Benutzer den E-Mail-Versand von Informationen
	-	Zeigt Meldungen und Warnungen an
	-	Erlaubt dem Benutzer das Hinzufügen einer neuen Anlage oder eines neuen Sensors
	Grün	Zeigt an, dass der Anlagenzustand zufriedenstellend ist
	Gelb	Zeigt an, dass sich der Anlagenzustand verschlechtert hat
	Rot	Zeigt an, dass der Anlagenzustand kritisch geworden ist
	Grün	Zeigt an, dass die Anlagentemperatur normal ist
	Rot	Zeigt an, dass die Anlagentemperatur die empfohlene Grenze überschreitet
	Grün	Zeigt an, dass die Anlagenvibration normal ist
	Gelb	Zeigt an, dass die Anlagenvibration die Warnstufe erreicht hat
	Rot	Zeigt an, dass die Anlagenvibration die kritische Schwelle überschritten hat
	Grün	Zeigt an, dass der Batteriestand normal ist
	Rot	Zeigt an, dass der Batteriestand schwach ist
	-	Zeigt an, dass heute neue Daten aus dem Sensor hochgeladen wurden
	-	Zeigt an, dass Drucksensor(en) mit dem optimize-Sensor gekoppelt sind.
	-	Zeigt an, dass heute keine neuen Daten aus dem Sensor hochgeladen wurden
	-	Zeigt die folgenden Parameter im Anlagendetails-Menü an: • Berichte • Wartung • Erinnerungen • Anlageneinstellung • Dokumente
	-	Erlaubt dem Benutzer die Bearbeitung von Informationen
	-	Erlaubt dem Benutzer das Löschen von Informationen oder Elementen
	-	Erlaubt dem Benutzer die Auswahl eines Kalenderdatums
	-	Zeigt die Dropdown-Liste an

DE

Symbol	Farbe	Beschreibung
	-	Erlaubt dem Benutzer das Erfassen oder Hochladen eines Fotos
	Blau	Erlaubt dem Benutzer die Aktivierung der Funktion
	Grau	Erlaubt dem Benutzer die Deaktivierung der Funktion
	-	Erlaubt dem Benutzer die Änderung der Sprache der App
	Grün	Zeigt an, dass das Drucküberwachungssystem zufriedenstellend ist
	Gelb	Zeigt an, dass sich das Drucküberwachungssystem verschlechtert hat
	Rot	Zeigt an, dass das Drucküberwachungssystem kritisch geworden ist
	Grün	Zeigt an, dass die Anlagendruckwerte normal sind
	Gelb	Zeigt an, dass der Druckwert das Warnniveau erreicht hat
	Rot	Zeigt an, dass der Druckwert das Warnniveau erreicht hat

4.1.2 Hauptmenü

Das  Symbol enthält die folgenden Registerkarten:

Symbol	Registerkarte	Funktion
	Dashboard	Zeigt die folgenden Parameter von Sensoren und Anlagen an: • Zustand der Anlagen • Batterielebensdauer des Sensors • Status der Datensynchronisierung
	Berichte anzeigen	Erlaubt dem Benutzer die Ansicht und das Teilen der Berichte
	Erinnerungen anzeigen	Erlaubt dem Benutzer Ansicht der Wartungserinnerungen
	Dokumente	Erlaubt dem Benutzer zur optimize-Dokumentation im Internet zu navigieren.
	Einstellung	Erlaubt dem Benutzer die Bearbeitung der Benutzerprofilinformationen und Anpp-Einstellungen
	Kontaktieren Sie uns	Zeigt die E-Mail-Adresse und Telefonnummer des lokalen Vertriebs- und Servicevertreters Erlaubt dem Benutzer den Versand des Protokollverlaufs an den lokalen Vertriebs- und Servicevertreter
	Abmelden	Erlaubt dem Benutzer die Verbindung zwischen der Benutzer-ID und der App zu trennen.

4.1.3 Anlagenzustand-Menü

Das Menü zeigt die folgenden Parameter von Sensoren und Anlagen:

Parameter	Beschreibung
Temperatur	Zeigt die zuletzt aufgezeichnete Temperatur an Erlaubt dem Benutzer den Zugriff auf das Trenddiagramm
Vibration Radial, Axial und Horizontal	Zeigt das zuletzt erfasste RMS-Vibrationsniveau an Erlaubt dem Nutzer den Zugriff auf die Vibrationstrenddiagramme für RMS , Kurtosis und FFT
Batterielebensdauer	Zeigt den zuletzt erfassten Batterieladestand an Erlaubt dem Benutzer den Zugriff auf das Trenddiagramm
Lesen erzwingen	Zwingt den Sensor zur sofortigen Sammlung der zuletzt vom Gerät gelesenen Daten

Parameter	Beschreibung
Druck	Zeigt die zuletzt aufgezeichneten Druckwerte an Erlaubt dem Benutzer den Zugriff auf das Trenddiagramm

Jede Anlage zeigt die folgenden Parameter an:

- Bild der Anlage
- Name
- Standort
- Sensor-Symbol

Das Sensor-Symbol zeigt die Farbe entsprechend dem Zustand der Anlage an.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Allgemeines Symbol](#) auf Seite 11.

4.1.4 Anlagendetail-Menü

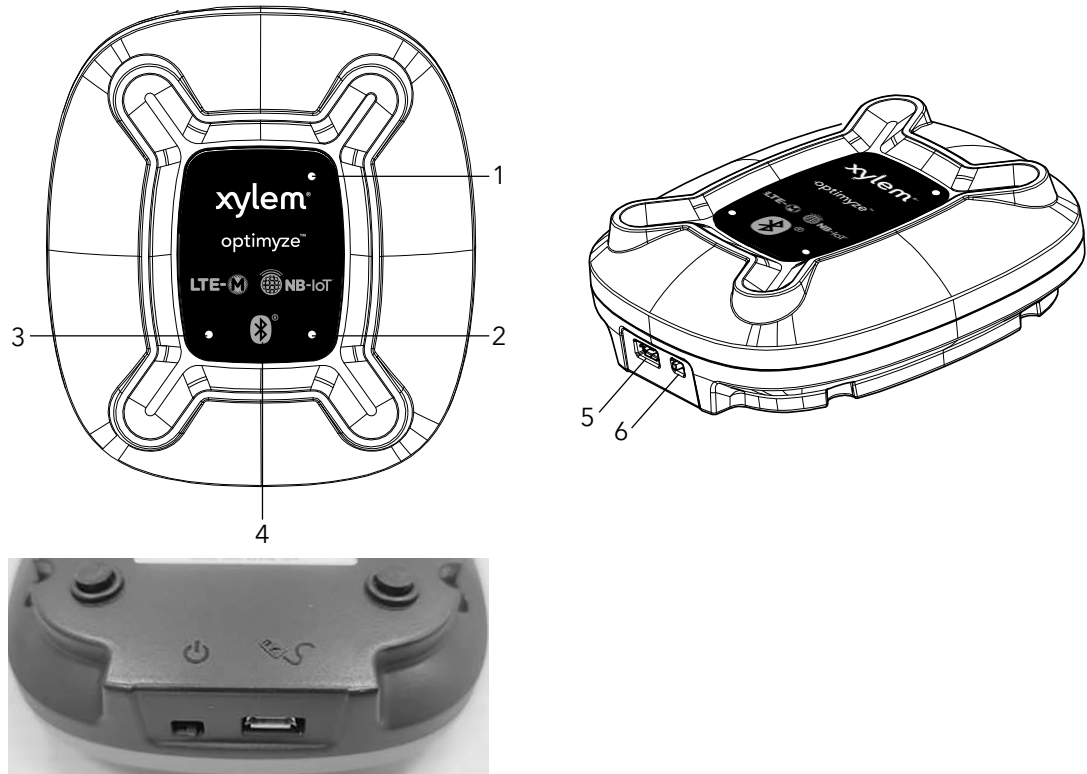
Das  Symbol enthält die folgenden Registerkarten:

Registerkarte	Funktion	Beschreibung
Berichte	Erlaubt dem Benutzer die Erstellung, Ansicht und das Teilen von Berichten für eine spezifische Anlage	-
Wartung	Erlaubt dem Benutzer die Erstellung und Ansicht des Wartungsprotokolls für eine spezifische Anlage	-
Erinnerungen	Erlaubt dem Benutzer die Erstellung und Ansicht der Wartungserinnerungen für eine spezifische Anlage	Benachrichtigungen müssen in den Einstellungen aktiviert sein, damit Erinnerung erstellt und empfangen werden können
Anlageneinstellung	Die Anlageneinstellungen zeigen die folgenden Parameter an: • Bild der Anlage • Anlagenname • Herstellungsdatum • Modell • Sensoren • Die Seite für die Sensor-Einstellungen zeigt die folgenden Parameter: – Lernmodus – Herstellungsdatum – Sensor platziert – Sensor auf dem Teil platziert – Vibrationsnorm – Klassifikation – Anlagengröße – Abtastfrequenz • Ermöglicht dem Benutzer die Auswahl eines der folgenden Optionen für das Sensor auf dem Teil platziert: – NDE-Lager (Nichtantriebsseite) – DE-Lager (Antriebsseite) – Motor und Andere(s)	• Die zulässigen Vibrationsschwellen für den Normalbetrieb werden anhand von Anlagengröße und Klassifizierung ausgewählt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Auswahl der Vibrationsschwelle auf Seite 23. • Wenn eine falsche Leistungsangabe oder Klassifizierung ausgewählt wird, zeigt der Sensor ggf. falsche Warnmeldungen oder Fehlalarme an. • Das Lernmodus liest die natürlichen stabilen Zustandseigenschaften der Anlage aus. • Der Normalbetrieb wird während der programmierten Periode ausgewählt, die auf den Temperatur- und RMS-Plots als andere Farbbänder angezeigt wird. • Nach der Ersteinrichtung muss der Sensor im Konfigurationsmodus sein, damit die Sensoreinstellungen bearbeitet werden können. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Einrichten des Konfigurationsmodus auf Seite 22.
Dokumente	Shows the product-specific information, literature, and data	-

DE

4.2 Gateway (optional)

4.2.1 Tastenpositionen



1. Rote LED
2. Grüne LED
3. Blaue LED
4. Bluetooth-Taste
5. USB-Stromversorgungsanschluss
6. Ein-/Aus-Schalter

4.2.2 LEDs

Die LEDs zeigen verschiedene Statusinformationen des optimize Gateways an:

- Bluetooth-Status
- Mobilfunkstatus und RAT-Modi (Radio Access Technology).
- Verbindungsstatus mit Xylem Cloud-Server

Die LED-Statusanzeigen sind unten dargestellt:

LED-Farbe	LED	Beschreibung
Blau	Einmaliges Blinken, 5-Sekundenintervall	Normaler Modus
	Blinken, 1-Sekundenintervall	Kopplungsmodus
	Ein	Über Bluetooth mit dem optimize Sensor verbunden
	Dreimaliges Blinken	Erfolgreiche neue Bluetooth-Kopplung mit einem optimize Sensor
	Zweimaliges Blinken	Kopplung mit allen Geräten erfolgreich aufgehoben

LED-Farbe	LED	Beschreibung
Grün	Ein	Mit der xylem cloud verbunden
	Aus	Nicht mit der xylem cloud verbunden
	Doppelt blinken (einmal alle min):	Gerät mit LTE-M verbunden ist. *
	Dreifaches Blinken (einmal alle Min.):	Gerät mit NB-IoT verbunden ist.
Rot	Blinken, 1-Sekundenintervall	Mobilfunknetzsuche läuft
	Ein	Netzwerk angeschlossen
	Aus	Nicht mit dem Netzwerk verbunden

*Hinweis: Weitere Informationen zur Netzwerkauswahl/-beschränkungen finden Sie in Abschnitt 6.4.

4.2.3 Tasten

Bluetooth-Taste:

- Einmaliges Drücken: Kopplungsmodus aufrufen und aktualisieren.
- 5 Sekunden halten: Netzwerkauswahl ändern.
- 30 Sekunden halten: Alle Sensoren entkoppeln.

DE

5 Installation

5.1 optimize

5.1.1 Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Sicherheitsanweisungen in Kapitel *Einführung und Sicherheit* auf Seite 4 gelesen und verstanden wurden.

WARNUNG:

Alle Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das in der Anwendung, Installation und Wartung der Anlage ausgebildet ist.

WARNUNG:

Trennen Sie den Sensor vor Montage- oder Wartungsarbeiten vom Netz und sichern Sie ihn. Wenn Sie die Netzversorgung nicht trennen und nicht gegen Wiedereinschalten sichern, führt dies zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden.

WARNUNG:

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Brandgefahren mit der Gefahr von Verletzungen oder Sachschaden führen.

WARNUNG:

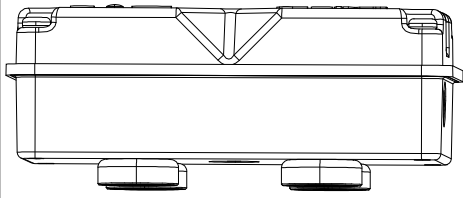
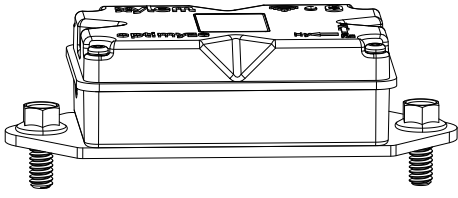
Gefahr durch magnetisches Felder. Magnetische Streufelder können Herzschrittmacher und andere medizintechnische Implantate beschädigen.

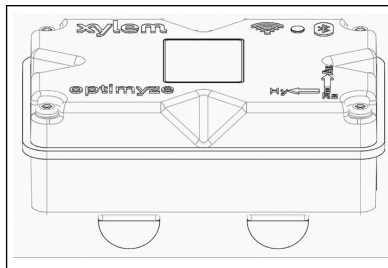
WARNUNG:

Die Magnete in den Sensorfüßen sind äußerst stark. Es besteht die Gefahr schwerer Verletzungen an Fingern und Händen. Halten Sie zwischen magnetischen Antriebskomponenten und magnetischen (eisenhaltigen) Werkzeugen bei der Nichtverwendung einen Abstand von mindestens 1 m (3 Fuß) ein.

5.1.2 Montageoptionen

Eine der folgenden Montageoptionen muss für die Installation des Sensors an einer Pumpe oder einem Motor gewählt werden:

Standardmäßige Magnetbefestigung	Montage auf einer flachen Platte (optional)
	
Rundmagnetbefestigung (optional)	



5.1.3 Anforderungen

5.1.3.1 Standardmäßige Magnetbefestigung

- Die standardmäßige Magnetbefestigung muss auf eisenhaltigen Metallen erfolgen.
- Der Sensor muss in der Nähe von Lagern oder anderen Vibrationsquellen und dort wo Temperaturanstieg zu erwarten ist montiert werden.
- Die standardmäßige Magnetbefestigung auf speziellen Legierungen oder rostfreien Stählen ist nicht möglich.
- Vor der Montage des Sensors muss die Pumpen- oder Motoroberfläche gereinigt werden.
- Wenn keine geeignete Fläche für die Magnetbefestigung vorhanden ist, verwenden Sie bitte die Montage auf Flachplatte.

DE

5.1.3.2 Montage auf flacher Platte/ Befestigung mit Rundmagnet

- Die Flachplattenmontage kann dort verwendet werden, wo die Montagefläche nicht eisenhaltig ist.
- Die Rundmagnethalterung kann für unregelmäßige eisenhaltige Oberflächen verwendet werden, auf denen ein Standardmagnet keinen vollständigen Kontakt herstellen kann.
- Der Sensor muss in der Nähe von Lagern oder anderen potenziellen Vibrationsquellen und dort wo Temperaturanstieg zu erwarten ist montiert werden.
- Für direkt angeflanschte Pumpen muss der Montageort nahe den Motorlagern gewählt werden.
- Es muss ausreichend Platz vorgesehen werden, sodass der Sensor und die Montageplatte sicher und ohne Gefährdung oder Verletzungen entfernt werden können.

5.1.3.3 Temperatursensor

- Das Infrarotsensor-Fenster muss in eine direkte Sichtverbindung zur Oberfläche der zu messenden Anlage haben.
- Vermeiden Sie die Montage des Sensors auf Metallgehäusen um die Anlage.
- Der Sensor muss in der Nähe von Lagern oder anderen potenziellen Vibrationsquellen und dort wo Temperaturanstieg zu erwarten ist montiert werden.
- Beachten Sie die Anleitungen zur richtigen Ausrichtung des Sensors.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Montage des optimyze Sensors](#) auf Seite 18

5.1.4 Montage der standardmäßigen Magnetbefestigung

1. Montieren Sie die standardmäßige Magnetbefestigung auf einer der folgenden Oberflächen der Anlage:
 - Flach und trocken
 - Gebogen: Der Durchmesser der Bohrung muss 180 mm (7 Zoll) betragen.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Befestigung auf der Anlagenfläche stabil ist.

5.1.5 Bereiten Sie die Flachplatte zur Montage vor

1. Ermitteln Sie auf der Anlagen die Montagefläche.
2. Platzieren Sie die Montageplatte an Ort und Stelle.
3. Markieren Sie die Position der Löcher auf der Oberfläche der Anlage mithilfe der Öffnungen ganz außen in der Montageplatte.

- 4. An den markierten Stellen Löcher bohren.
 - Für die Flachmontageplatte benötigen Sie die Größe MG oder 1/4 in -20-Bohrung
 - Der Durchmesser der Bohrung muss 5 mm oder 13/64 Zoll betragen.
 - Der Tiefe der Bohrung muss 13 mm oder 1/2 Zoll betragen.
 - Der Abstand zwischen den Bohrungen muss 105 mm (4,1 Zoll) betragen.
- 5. Entgraten Sie die Bohrungen.
- 6. Verwenden Sie eine M6x1-Gewinde (1/4 in - 20), um die Öffnungen zu bohren.

5.1.6 Montieren Sie die flache Plattenbefestigung/ Rundmagnetbefestigung

- 1. Lösen Sie die Magnetmontagefüße vom Sensor
- 2. Platzieren Sie den Sensor mit der Fläche nach unten.
Das Infrarotsensor-Fenster darf nicht blockiert sein.
- 3. Bringen Sie die flache Plattenhalterung oder die Rundmagnethalterung am Sensor an.
Die versenkten Schrauben müssen vom Sensor weg zeigen.
- 4. Richten Sie die vier Schraubenbohrungen der Plattenhalterung auf die vier Sacklöcher des Sensorgehäuses aus. Zur Montage der Rundmagnethalterung richten Sie die beiden Schraubenbohrungen der Magnethalterung auf die beiden Sacklöcher des Sensorgehäuses für die beiden Rundmagnete aus.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Montage des optimize Sensors](#) auf Seite 18.
- 5. Setzen Sie die Schrauben ein.
- 6. Verwenden Sie zum Festziehen der Schrauben einen Schraubenschlüssel.
Das Drehmoment muss 0,88 Nm (7,8 lbf.ft) betragen.
- 7. Installieren Sie die flache Plattenhalterung und den Sensor an der Pumpe, oder installieren Sie die Rundmagnethalterung an der Pumpe.
- 8. Vergewissern Sie sich, dass die Halterung auf der Oberfläche der Anlage stabil ist.
- 9. Vergewissern Sie sich, dass die Befestigung auf der Anlagenfläche stabil ist.
Die Befestigung muss für den Abruf der richtigen Vibrationsdaten stabil sein.

5.1.7 Montage des optimize Sensors

Montieren Sie den Sensor an einer der folgenden korrekten Positionen auf der Pumpe oder auf dem Motor:

Tabelle 1: Standardposition

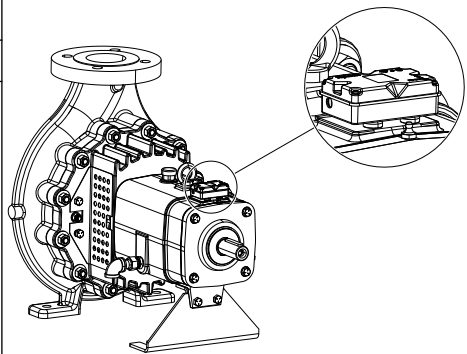
Achse	Ausrichten	Position
X	Axial zur Welle	
Y	Horionalt zur Welle	
Z	Radial zur Welle	

Tabelle 2: Alternative Position

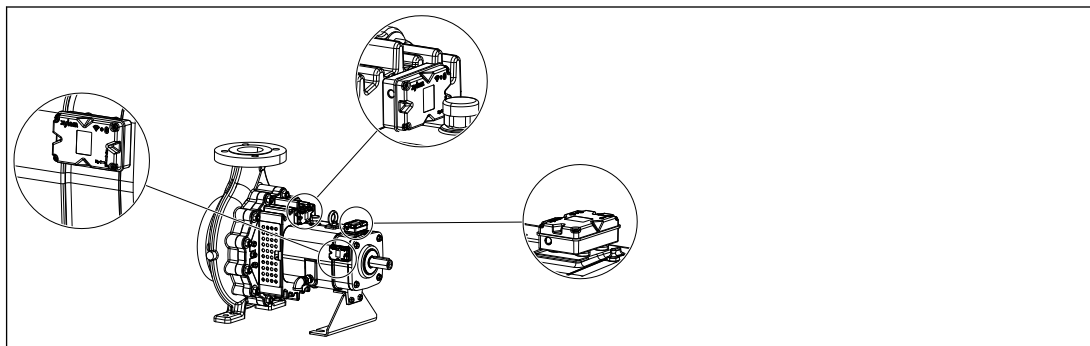


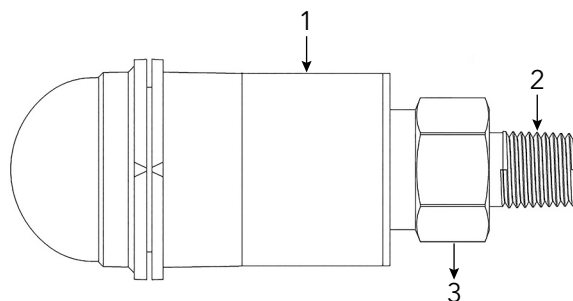
Tabelle 3: Falsche Position

Achse	Ausrichten	Position
X	Nicht an der Haupt-Schwingungsachse ausgerichtet	
Y		
Z		

DE

5.1.8 Installation des Drucksensors (optional)

Alle drahtlosen optimize-Drucksensoren sind mit einem 1/4"-NPT-Gewindeanschluss ausgestattet.



- 1. Sensorgehäuse
- 2. 1/4"-NPT-Außengewinde
- 3. 7/8-Sechskantmutter

1. Umwickeln Sie die Rohrverschraubung des Drucksensors mit Teflonband, um eine sichere Dichtung zu gewährleisten.
2. Montieren Sie den Drucksensor auf eine 1/4"-NPT-Buchse, die sich sowohl an der Saug- als auch an der Auslassseite des Systems befindet, wenn der Differenzdruck überwacht werden muss. Oder schrauben Sie den Sensor an das Zugangsventil des Systems, das überwacht werden muss.
3. Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel, um die über dem Anschlussstück positionierte Sechskantmutter sicher zu befestigen.
Verwenden Sie das Drucksensorgehäuse nicht, um Drehmoment anzuwenden.

5.2 Gateway (optional)

5.2.1 Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Sicherheitsanweisungen in Kapitel *Einführung und Sicherheit* auf Seite 4 gelesen und verstanden wurden.



WARNUNG:

Alle Arbeiten müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das in der Anwendung, Installation und Wartung der Anlage ausgebildet ist.

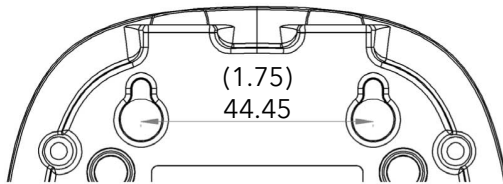
5.2.2 Montageoptionen

Position

Die Gateways sind für die Aufstellung in sauberen, geschützten und trockenen Innenräumen vorgesehen.

Verfahren

- Das hintere Gehäuse verfügt über zwei Schlüssellochschlitze zur Aufnahme von Schraubenköpfen, um das Gerät an einer vertikalen Fläche aufzuhängen. Der Durchmesser des Schraubenkopfes darf maximal 7 mm betragen, mit einem maximalen Gewindedurchmesser von 3,75 mm und einer Kopfhöhe von 3,2 mm.
- Wenn die Schraube in die Montagefläche eingeschraubt wird, muss der Abstand zwischen Schraubenkopf und Montagefläche mindestens 5 mm betragen, um die Dicke der Kunststoff- und Gummifüße aufzunehmen.
- Halten Sie einen Abstand von 44,45 mm (1,75 Zoll) zwischen den Befestigungsschrauben ein.



Positionierung der externen Antenne

Um eine optimale Leistung zu erzielen, sollten externe Antennen unabhängig von der Ausrichtung der Montagefläche vertikal mit der Spitze nach oben und senkrecht zum Boden ausgerichtet werden.

Vorsicht

Verwenden Sie bei der Montage an vertikalen Flächen geeignete Dübel und Schrauben, um Beschädigungen zu vermeiden.

6 Betrieb

6.1 optimize

6.1.1 Vorsichtsmaßnahmen

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Sicherheitsanweisungen in Kapitel *Einführung und Sicherheit* auf Seite 4 gelesen und verstanden wurden.

6.1.2 Download der optimize-App

Laden Sie die **optimize**-App mithilfe einer der folgenden Methoden herunter:

- Suchen Sie die Xylem **optimize**-App im App-Store.
- Scannen Sie den QR-Code mit der Smartphone-Kamera, um den App-Store zu öffnen.



DE

6.1.3 Benutzer registrieren

1. Tippen Sie auf der Landing-Page auf die **Registrieren**-Schaltfläche.
2. Wenn der Benutzer bereits über ein Xylem-Cloud-Konto verfügt, registrieren Sie diesen mithilfe der existierenden Details.
3. Befolgen Sie diese Schritte auf der **Registrieren**-Seite.
 - a) Xylem-Registrierung
 - E-Mail-Adresse
 - Ländercode
 - Telefonnummer
 - Name des Unternehmens

Eine E-Mail mit dem Verifizierungslink wird an den Benutzer gesendet.
4. Klicken Sie auf den Verifizierungslink, um die E-Mail-Adresse zu bestätigen.
Es wird ein Fenster für das Setzen des Passworts geöffnet.
5. Geben Sie das Passwort ein.
6. Klicken Sie auf **Passwort erstellen**.

6.1.4 Die App starten

1. Öffnen Sie die **optimize**-App.
2. Melden Sie sich folgendermaßen an die Xylem **optimize**-App an:
 - Benutzername
 - Passwort
3. Tippen Sie auf **Anmeldung** oder melden Sie sich mit Xylem an.

6.1.5 Sensoraktivierung

Setzen Sie den Magnet im Griff des beiliegenden Schraubendrehers auf das Bluetooth®-Symbol, um den Sensor zu aktivieren.

Die LED blinkt weiß. Dies bedeutet, dass der Sensor aus dem Ruhemodus aufwacht.

Die LED blinkt gelb, bis der Sensor in den Konfigurationsmodus versetzt wird.

Wenn der Sensor nicht innerhalb von zwei Minuten in den Konfigurationsmodus versetzt wird, schaltet der Sensor wieder in den Ruhemodus.

6.1.6 Einrichten des Konfigurationsmodus

Halten Sie den Magnet im Griff des beiliegenden Schraubendrehers auf das Bluetooth®-Symbol, um den Konfigurationsmodus einzurichten.

Die LED blinkt rosa. Dies bedeutet, dass der Konfigurationsmodus aktiviert wurde.

6.1.7 Verbinden Sie ein Smartphone mit dem Sensor

1. Vergewissern Sie sich vor der Verbindung von Smartphone und Sensor, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 1. Kabellose Bluetooth-Technologie ist aktiviert.
 2. Kameraberechtigung erteilt für die **optimize**-App.
2. Auf der **Anlagenzustand**-Seite tippen Sie auf das **+** Symbol.
3. Auf der **Sensor hinzufügen**-Seite wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Eingabe	Aktion
QR-Code	Verwenden Sie die Smartphone-Kamera, um das QR-Code auf dem Sensor zu scannen.
Manuelle Eingabe	Geben Sie die neunstellige Seriennummer ein. Die Seriennummer befindet sich unter dem QR-Code .

4. Tippen Sie auf **Eingabe**.
Eine blinkende blaue LED zeigt an, dass das Smartphone mit dem Sensor verbunden ist.
5. Auf dem Display **Bluetooth-Kopplungsanfrage** tippen Sie auf die Taste **Koppeln**.

6.1.8 Sensorkonfiguration

Befolgen Sie diese Schritte auf der **Sensorkonfiguration**-Seite, um den Sensor zu konfigurieren.

- a) Wählen Sie das **Installationsdatum**.
- b) Wählen Sie die folgenden Parameter aus der Dropdown-Liste aus:
 - **Sensor platziert**
 - **Sensor auf dem Teil platziert**
- c) Wählen Sie eines der folgenden **Vibrationsnorm**:
 - **ISO**
 - **ANSI/HI**
 - **User Defined**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Auswahl der Vibrationsschwelle](#) auf Seite 23.

- d) Wählen Sie die folgenden Parameter aus der Dropdown-Liste aus:

Parameter	Beschreibung
Klassifikation	Definieren Sie die Vibrationsüberwachungsschwelle aus
Anlagengröße	Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Auswahl der Vibrationsschwelle auf Seite 23.

Parameter	Beschreibung
Abtastfrequenz	Anzeige der Periode, in welcher der Sensor die Daten sammelt
Achse für Vibration einrichten	Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Montage des optimize Sensors auf Seite 18.

- e) Tippen Sie auf die **Eine Anlage hinzufügen**-Schaltfläche

6.1.9 Konfigurieren der Anlage

Befolgen Sie diese Schritte auf der Anlagenkonfigurationsseite, um die Anlage zu konfigurieren.

- Geben Sie den Anlagennamen ein.
- Wählen Sie das **Herstellungsdatum**.
- Wählt den Anlagenstandort aus der Dropdown-Liste aus
- Tippen Sie auf das  Symbol, um der Anlage ein Bild hinzuzufügen.
- Wählen Sie das Anlagenmodell aus der Dropdown-Liste aus
- Tippen Sie auf die **Speichern**-Schaltfläche.

6.1.10 Auswahl der Vibrationsschwelle

DE

Pumpenkategorie	Standard	Pumpentyp	Schwinggeschwindigkeit (mm/s) und LED-Farbe		
			LED	Nennleistung ≤200 kW	Nennleistung >200 kW
1	ISO 10816-7	Kategorie 1 - kritisch	Grün	≤ 4,0	≤ 5,0
			Gelb	Zwischen 4,0 und 6,6	Zwischen 5,0 und 7,6
			Rot	> 6,6	> 7,6
2	ISO 10816-7	Kategorie 2 - Allgemein	Grün	≤ 5,1	≤ 6,1
			Gelb	Zwischen 5,1 und 8,5	Zwischen 6,1 und 9,5
			Rot	> 8,5	> 9,5
3	ANSI/HI 9.6.4	Axialer Eintritt, Vertikal Inline, Spiralgehäuse und horizontale Mehrstufenpumpen	Grün	≤ 4,9	≤ 6,2
			Rot	> 4,9	> 6,2
4	ANSI/HI 9.6.4	Vertikale Turbine und vertikal mehrstufig	Grün	≤ 4,3	≤ 5,6
			Rot	> 4,3	> 5,6
5	Benutzerdefiniert	k. A.	Grün	Benutzerdefiniert	
			Gelb		
			Rot		

6.1.11 LED-Status am optimize Sensor

LED-Status	Beschreibung
Grünes Blinken	Zeigt an, dass der Anlagenzustand gut ist.
	Zeigt an, dass die Anlagentemperatur normal ist.
	Zeigt an, dass die Anlagenvibration normal ist.
	Zeigt an, dass der Batteriestand normal ist.

LED-Status	Beschreibung
Gelbes Blinken	Wenn der optimize Sensor noch nicht eingerichtet wurde, blinkt die LED gelb, bis der Sensor in den Konfigurationsmodus versetzt wird.
	Zeigt an, dass sich der Anlagenzustand verschlechtert hat.
	Zeigt an, dass die Anlagenvibration die Warnstufe erreicht hat.
Rotes Blinken	Zeigt an, dass der Anlagenzustand kritisch geworden ist.
	Zeigt an, dass die Anlagenvibration die kritische Schwelle überschritten hat.
	Zeigt an, dass der Batteriestand schwach ist.
	Zeigt an, dass die Anlagentemperatur die empfohlene Grenze überschreitet.
Rosa Blinken	Zeigt an, dass der Konfigurationsmodus aktiv ist.
Blaues Blinken	Eine blinkende blaue LED zeigt an, dass das Smartphone mit dem Sensor verbunden ist.
Hellblaues Blinken	Zeigt an, dass der Drucksensor mit dem optimize Sensor verbunden ist.
Einmaliges weißes Blinken	Zeigt an, dass der Sensor aus dem Ruhemodus aufwacht.
	Zeigt an, dass das Mobiltelefon vom Sensor getrennt wurde.

6.1.12 Fügen Sie einen drahtlosen Drucksensor zum System hinzu (optional)

6.1.12.1 Voraussetzungen

Prüfen Sie vor der Installation eines Drucksensors, ob der optimize Standard-Sensor:

- Die Firmware muss Version 2.0.2 oder höher sein.
- Erfolgreich konfiguriert
- Sammeln von Daten gemäß der Sensorkonfiguration

6.1.12.2 Drucksensor hinzufügen

1. Tippen Sie auf der **Anlagenzustand**-Seite (Dashboard) der mobilen optimize App auf das  Symbol.
2. Auf der **Sensor hinzufügen**-Seite wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

Eingabe	Aktion
QR-Code	Verwenden Sie die Smartphone-Kamera, um das QR-Code auf dem Sensor zu scannen.
Manuelle Eingabe	Geben Sie die neunstellige Seriennummer ein. Die Seriennummer befindet sich unter dem QR-Code .

3. Tippen Sie auf **Eingabe**.
4. Wählen Sie den Betriebsmodus aus dem Dropdown-Menü in der App.
5. Wenn der Differenzdruckmodus ausgewählt ist, scannen Sie den QR-Code oder geben Sie die Seriennummer des zweiten Drucksensors ein.
6. Versetzen Sie den optimize-Sensor in den Konfigurationsmodus: Halten Sie den mit dem Sensor gelieferten Magneten über das Bluetooth®-Symbol, bis die LED rosa blinkt. Scannen Sie den QR-Code oder geben Sie die Seriennummer des optimize-Geräts ein. Siehe [Einrichten des Konfigurationsmodus](#) auf Seite 22.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“ und warten Sie, bis die mobile App zum Dashboard zurückkehrt. Wenn entweder der untere oder der obere Grenzwert auf 0 gesetzt wird, wird der entsprechende Alarm deaktiviert.
 optimyze-Sensoren müssen zum Koppeln weniger als 30 m (100 ft) vom Drucksensor entfernt sein.
 Hinweis: Um die Einstellungen nach der Konfiguration des optimyze-Drucksensors zu ändern, führen Sie die Schritte 1 bis 8 in Abschnitt 6.12.3 aus. Anstatt den Drucksensor zu entfernen, tippen Sie die Schaltfläche „Aktualisieren“ unten auf der Seite.
8. Der optimyze-Sensor blinkt während der Kommunikation mit dem Drucksensor hellblau.
 Hinweis: Bevor Sie zwischen den Betriebsmodi des Drucksensors umschalten, setzen Sie bitte das optimyze-Gerät in den Anlageneinstellungen zurück. Siehe [optimyze-Gerät zurücksetzen](#) auf Seite 25.

6.1.12.3 Ausbau des Drucksensors

1. Wählen Sie im Dashboard der mobilen optimyze App den mit dem drahtlosen Drucksensor gekoppelten optimyze Sensor aus.
2. Gehen Sie zu dem Teil, auf dem sich der optimyze Sensor befindet.
3. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke drei Punkte aus.
4. Wählen Sie aus dem Menü „Anlageneinstellung“.
5. Klicken Sie in der unteren Sensorleiste auf das Teil, auf dem sich das optimyze Gerät befindet.
6. Wählen Sie „Drucksensor entfernen“.
7. Die mobile optimyze App zeigt die Seriennummern der jeweiligen Drucksensoren bei jeder Auswahl an.
8. So setzen Sie den optimyze Sensor in den Konfigurationsmodus: Halten Sie den im Lieferumfang des Sensors enthaltenen Magneten über das Bluetooth®-Symbol, bis die LED rosa blinkt. Siehe [Einrichten des Konfigurationsmodus](#) auf Seite 22.
9. Drücken Sie die Schaltfläche „Entfernen“ am unteren Rand dieser Seite.
10. Die mobile Anwendung bittet um eine Bestätigung, um den Drucksensor zu entfernen.
11. Drücken Sie in der angezeigten Warnung auf „OK“.
12. Warten Sie, bis die mobile optimyze Anwendung „Drucksensor erfolgreich getrennt“ anzeigt.
13. Drücken Sie OK und warten Sie, bis die Anwendung zum Dashboard-Bildschirm zurückkehrt.

DE

6.1.13 optimyze-Gerät zurücksetzen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um auf die Rücksetzoptionen für das optimyze-Gerät zuzugreifen:

1. Wählen Sie auf dem Dashboard der optimyze mobile-App den Sensor aus, der zurückgesetzt werden soll.
2. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke die drei Punkte aus.
3. Wählen Sie „Anlagen-Einstellung“ aus dem Menü.
4. Klicken Sie in der unteren Sensorleiste auf die Stelle, an der sich der Sensor befindet.
5. Wählen Sie „optimyze-Geräteoptionen zurücksetzen“.
 Wählen Sie je nach Bedarf entweder „Alle Inhalte und Einstellungen löschen“ oder „Alle Einstellungen zurücksetzen“.

6.1.14 optimyze Sensor-Firmware-Updates

Wenn ein Firmware-Update verfügbar ist, wird eine Benachrichtigung auf dem Dashboard der optimyze Anwendung angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Firmware zu aktualisieren:

1. Öffnen Sie das Anwendungs-Dashboard und klicken Sie auf „Sensoraktualisierung“.
2. Setzen Sie einen ausgewählten optimize Sensor in den Konfigurationsmodus und drücken Sie auf „Aktualisieren“ für den entsprechenden Sensor in der Anwendung.
3. Die Aktualisierungen beginnen; die Anwendung zeigt den Fortschritt an und benachrichtigt Sie, wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist.
Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Anwendung während des Prozesses nicht geschlossen oder unterbrochen wird.
4. Um die aktualisierte Firmware-Version anzuzeigen, gehen Sie nach Abschluss zur „Anlageneinstellung“ und wählen Sie den Sensor aus. Die Firmware-Version ist im Abschnitt „Details“ verfügbar.

6.2 Gateway (optional)

6.2.1 optimize Sensoren konfigurieren und installieren

ˆKonfigurieren Sie die optimize Sensoren entsprechend der optimize Schnellstartanleitung, bevor Sie das Gateway einrichten.

6.2.2 optimize Gateway einrichten

1. Verbinden Sie die Antennen in der Verpackung mit den entsprechenden Einsätzen. Die längere Antenne passt auf den linken Einsatz (von oben) und die kürzere Antenne auf den rechten Einsatz (von oben).
2. Schließen Sie das Gateway an die Stromversorgung an.
3. Schalten Sie das Gateway mit dem Schalter Power ein.
4. Um mit einem optimize-Sensor zu koppeln:
 - a) Versetzen Sie den optimize-Sensor in den Konfigurationsmodus, indem Sie den im Lieferumfang des Sensors enthaltenen Magneten über das Bluetooth®-Symbol halten, bis die LED rosa blinkt).
 - b) Sobald sich der Sensor im Konfigurationsmodus befindet, drücken Sie die Bluetooth-Taste auf dem optimize Gateway. Die blaue LED beginnt im Abstand von einer Sekunde zu blinken und zeigt damit an, dass der Kopplungsmodus aktiv ist. Der Kopplungsmodus ist 90 Sekunden lang aktiv.
 - c) Wenn der Sensor in den Kopplungsmodus wechselt, sucht das Gateway automatisch nach optimize-Sensoren und versucht, eine Verbindung herzustellen. Eine erfolgreiche Kopplung wird durch eine (schnelle) blaue LED-Dreieckblinkung am Gateway angezeigt.
 - d) Das Gateway initiiert eine kurze Verbindung mit dem optimize-Sensor (angezeigt durch eine durchgehend blaue LED am optimize-Gateway und eine blinkende blaue LED am optimize-Sensor), bevor es wieder in den Kopplungsmodus wechselt.
 - e) Wenn das Gateway den Kopplungsmodus verlassen hat, wiederholen Sie die Schritte A bis D, um einen weiteren Sensor zu verbinden.
 - f) Nach erfolgreicher Kopplung stellt das Gateway alle 24 Stunden eine Verbindung mit den optimize Sensoren her.
5. Das Gateway verbindet sich mit dem Mobilfunknetz und der Xylem Cloud, ohne dass ein Eingriff erforderlich ist. (Je nach Region und Funkumgebung kann die Zeit für die Verbindung zwischen einigen Minuten und Stunden variieren.) Sobald die Verbindung erfolgreich hergestellt ist, wechselt die rote und grüne LED in einen Festkörperzustand. Das Gateway verbindet sich alle 24 Stunden mit den optimize-Sensoren und sendet Daten an die Cloud (die über Ihre mobile Anwendung sichtbar ist).

6.2.2.1 Anzahl Sensoren

- Bei LTE-M-Netzwerken unterstützt das Gateway 6 Sensoren (mit einer Standardabtastfrequenz von 30 Min).
- Für NB-IoT unterstützt das Gateway 2 Sensoren (mit einer Standardabtastfrequenz von 30 Min).

Hinweis: Dies kann variieren, wenn regionale Netzwerke weitere Einschränkungen haben oder auf der Funkumgebung der Gateway-Platzierung basieren.

6.2.3 Aufheben der Kopplung

Wenn die Taste 30 oder mehr Sekunden lang gedrückt gehalten wird, löscht das Gateway beim Loslassen alle BLE-Kopplungsinformationen. Das erfolgreiche Aufheben der Kopplung wird durch ein doppeltes Blinken der blauen LED angezeigt.

6.2.4 Netzwerkauswahl

optimize Gateway kann sowohl LTE-M als auch NB-IoT unterstützen und hat standardmäßig automatische Netzwerkauswahl aktiviert (es stellt eine Verbindung mit dem entsprechenden Netzwerk basierend auf der Netzwerkunterstützung und der Funkumgebung der Region her*).

Wenn ein Benutzer das Netzwerk aus irgendeinem Grund angeben muss (bitte überprüfen Sie, welches Netzwerk das Gateway in Ihrer Region unterstützt), muss er die Bluetooth-Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten und die grüne LED-Anzeige beobachten, um zu bestätigen, dass die Netzwerkauswahl erfolgreich war.

Die Standardeinstellung (empfohlen) für das Gateway ist „Auto-Netzwerk-Auswahlmodus“. So ändern Sie Netzwerke manuell:

1. Halten Sie die Bluetooth-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
Das Gerät wechselt in den manuellen Auswahlmodus: LTE-M.
Erfolgskontrolle: Die grüne LED blinkt doppelt.
2. Halten Sie die Bluetooth-Taste erneut 5 Sekunden lang gedrückt.
Das Gerät wechselt in den manuellen Auswahlmodus: NB-IoT.
Erfolgskontrolle: Die grüne LED blinkt dreifach.
3. Halten Sie die Bluetooth-Taste erneut 5 Sekunden lang gedrückt. Das Gerät kehrt in den automatischen Netzwerkauswahlmodus zurück.
Erfolgskontrolle: Die grüne LED blinkt einmal.

*Hinweis: Aufgrund einer größeren Bandbreite unterstützen mit LTE-M verbundene Geräte eine größere Anzahl von Geräten.

DE

7 Avensor

7.1 Über Avensor

Avensor ist eine Cloud-App für die Überwachung von Anlagen und Geräten. Die App hat die folgenden Funktionen:

- Anlagen- und Geräteverwaltung
- Datenverwaltung und Analyse
- Alarmmanagement

Wenden Sie sich bitte an den Avensor-Administrator Ihres Unternehmens oder an Ihren Xylem-Vertriebsmitarbeiter, um ein Konto auf Avensor einzurichten. Die Webplattform ist über <https://cloud.xylem.com/avensor> zugänglich.

7.2 Benutzerrollen

Benutzerrolle	Beschreibung
Kundenadministrator (CA)	Der Benutzer kann Anlagen und Benutzer verwalten, die zum Kunden gehören.
Servicepersonal (SP)	Der Benutzer kann Anlagen verwalten, die zum Kunden gehören.
Wartungspersonal, nur lesen (SPRO)	Der Benutzer kann Folgendes für die Anlagen ausführen, die zum Kunden gehören: • Anlagen überwachen. • Anlagenhinweise erstellen. • Auf die Anrufliste setzen lassen. • Alarmer quittieren.

DE

7.3 Stations- und Geräteverwaltung

Der Benutzer kann Informationen zu Stationen und Geräten verwalten:

- Station- oder Gerätenamen ändern.
- Ort eingeben.
- Aktivierung oder Deaktivierung von Diensten für die Anlage.

7.4 optimyze Einrichtung und Betrieb

7.4.1 Eine Anlage einrichten

Benutzer, die mehrere Kunden verwalten, müssen vor der Erstellung der Anlage sicherstellen, dass der Benutzer in der Anlage existiert.

1. Anlage erstellen.
2. Verbundene Geräte hinzufügen.
3. Anrufliste erstellen.
4. Anrufliste zur Anlage hinzufügen.

7.4.2 Anlage erstellen

Befolgen Sie diese Schritte, um eine Anlage zu erstellen.

1. Gehen Sie zu **Anlagen**.
2. Klicken Sie auf **Anlage hinzufügen**.
3. Geben Sie die Anlagendetails ein.

4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Gerät hinzufügen
 - a) Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**.
 - b) Wählen Sie unter **Gerätetyp** die Option **optimize** aus dem Dropdown-Menü.
 - c) Geben Sie einen Namen zur Identifizierung des Geräts und die Seriennummer des Sensors aus dem QR-Code ein.
 - d) Klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**. Avensor fügt das Gerät zur Anlage hinzu.
 - e) Um ein weiteres Gerät hinzuzufügen, tippen Sie auf die Schaltfläche „Gerät hinzufügen“. Wiederholen Sie Schritt 5.
 - f) Klicken Sie auf **Weiter**.
 - g) Tippen Sie für jeden Anlagendienst auf den Schalter, um den Dienst zu aktivieren oder deaktivieren.
 - h) Klicken Sie auf **Weiter**.
 - i) Überprüfung der Vorschau:
 1. Um ein Detail zu bearbeiten, wählen Sie den entsprechenden Schritt im Stepper aus.
 2. Um die Details zu bestätigen, tippen Sie auf **Fertigstellen**.
 - Avensor erstellt die Anlage.

DE

7.4.3 Einen optimize-Sensor zu einer Anlage hinzufügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen optimize-Sensor zu einer bestehenden Anlage hinzuzufügen:

1. Gehen Sie zu „Anlagen“.
2. Wählen Sie die Anlage aus.
3. Gehen Sie zu „Geräte“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Gerät hinzufügen“.
5. Wählen Sie unter Gerätetyp die Option „optimize“ aus dem Dropdown-Menü.
6. Geben Sie einen Namen zur Identifizierung des Geräts und die Seriennummer des Sensors aus dem QR-Code ein.
7. Klicken Sie auf „Gerät hinzufügen“.

Avensor fügt das Gerät der Anlage hinzu; die relevanten Daten des Sensors sollten bald verfügbar sein.

7.4.4 Datenverwaltung und Analyse

Wenn Sie eine Anlage auswählen, können Sie die folgenden Registerkarten anzeigen:

1. **Übersicht:** Bietet eine Übersicht über den Status der Anlage, z. B. Konnektivität, Standort, Alarme usw.
2. **Alarme:** Anzeigen, Filtern, Herunterladen aller Alarme von dieser Seite.
3. **Analyse:** Alle relevanten Analysegrafiken von Geräten sind auf dieser Seite zu sehen, zu exportieren oder zu vergleichen. Dazu gehören Temperatur-, Druck- und Schwingungsdaten für alle Achsen einschließlich der RMS-, Kurtosis- und FFT-Diagramme für jede Achse.
4. **Live-Daten:** Die Daten des letzten Zeitstempels für alle Sensoren können hier eingesehen werden.
5. **Hinweise:** Die Nutzer können hier relevante Notizen und Anhänge hinzufügen.
6. **Geräte:** Anzeige eine Liste der Geräte auf dieser Anlage.
7. **Anlagenmodell:** Die Daten auf dieser Seite sind nur für Anlagen mit angeschlossenen Pumpen verfügbar.
8. **Einstellungen:** Alle Einstellungen, die sich auf die Anlage beziehen, überprüfen, bearbeiten und speichern.

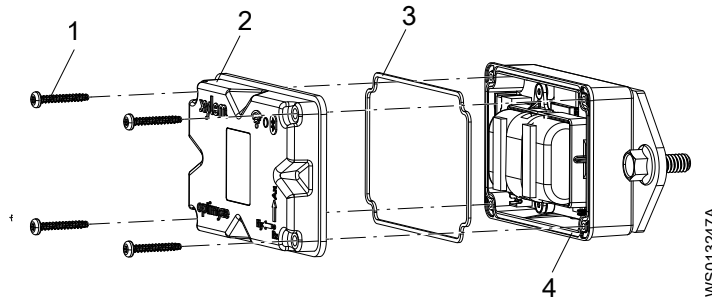
8 Wartung

8.1 optimyze

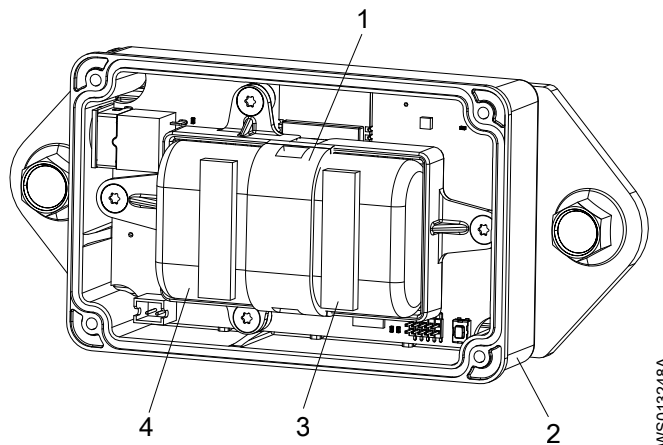
8.1.1 Austausch der Batterie

8.1.1.1 Entfernen der Batterie

1. Lösen Sie die Schrauben mithilfe des beiliegenden T10-Schraubendrehers vom Gehäuse.



1. Schraube
 2. Obere Abdeckung
 3. Dichtung
 4. Dichtungsnut
2. Obere Abdeckung entfernen.
 3. Die weißen Anschlussspitzen drücken. Die Batteriekabel vorsichtig lösen. Beschädigungen der Leiterplatte (PCB) müssen vermieden werden.
 4. Den Batterieclip vorsichtig mit einem kleinen Schlitzschraubendreher lösen.



1. Batterieclip
 2. Untere Abdeckung
 3. Schaumstoffklebestreifen
 4. Batterien
5. Batterien herausnehmen.
 6. Die Batterien gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgen. Batterien dürfen nicht wiederverwendet werden.
 7. Die Dichtung von der Nut des unteren Gehäuses entfernen.
 8. Die alte Dichtung entsorgen. Die Dichtung darf nicht wiederverwendet werden.

8.1.1.2 Reinigen Sie die Dichtungsnut.

1. Verwenden Sie einen kleinen Baumwolltupfer und Reinigungsalkohol und reinigen Sie die Nut in der unteren Abdeckung.
2. Dieses Verfahren für die obere Abdeckung wiederholen.

8.1.1.3 Einsetzen der Batterie

1. Setzen Sie die Batterien in den der Batteriehalter ein.
Die positiven Anschlüsse der Batterien müssen zu den Steckern an der Leiterplatte zeigen.
Die negativen Anschlüsse der Batterien müssen zum 5-V-Stecker an der gegenüberliegenden Seite der Batterieanschlussstifte zeigen.
2. Befestigen Sie den Batterieclip an den Batterien.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Batterieclip richtig einrastet.
4. Befestigen Sie den beiliegenden Schaumstoffklebestreifen oben auf beiden Batterien.
Die Distanz vom Ende jeder Batterie muss 0,5 cm (1/4 Zoll) betragen.
5. Stecken Sie die weißen Stecker der Batterien in die Leiterplatte (PCB) ein.

8.1.1.4 Montieren Sie die Abdeckung.

1. Montieren Sie die neue Dichtung in der Dichtungsnut der unteren Abdeckung.
2. Montieren Sie die obere Abdeckung vorsichtig auf der unteren Abdeckung.
Der Außenrand der Abdeckung muss die Lippe der unteren Abdeckung vollständig einschließen.
Das Xylem-Logo muss mit dem externen Stromstecker ausgerichtet sein.
3. Verwenden Sie den T10-Schraubendreher, um die Schrauben in der Abdeckung zu befestigen.
4. Ziehen Sie die Schrauben nacheinander Überkreuz an, um zu verhindern, dass die Dichtung sich verdreht oder zusammengedrückt wird.
5. Ziehen Sie die Schrauben der Abdeckung mit einem Steckschlüssel an.
Das Drehmoment muss 0,88 Nm (7,8 lbf.ft) betragen.

DE

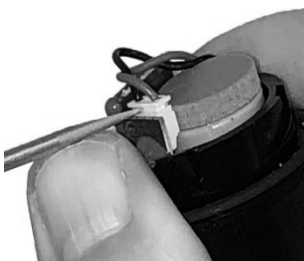
8.1.2 Austausch der Drucksensorbatterie (optional)

So tauschen Sie die Batterie des optimize-Drucksensors aus:

1. Entfernen Sie die Kappe des Drucksensors, indem Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen.



2. Setzen Sie eine kleine Schraubendreherklinge zwischen Stecker und Steckdose und hebeln Sie sie nach oben, um den Stecker aus der Steckdose zu entfernen. Der Stopfen wird nur in eine Richtung montiert. Entfernen Sie die Batterie.



3. Warten Sie mindestens 90 Sekunden, bevor Sie eine neue Batterie einsetzen. Der Wandler muss zurückgesetzt werden, bevor eine neue Batterie angeschlossen werden kann.
4. Setzen Sie die Kappe wieder auf, indem Sie sie bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen. Der Pfeil auf der Kappe sollte am Pfeil auf dem Sensorgehäuse ausgerichtet sein.

9 Fehlerbehebung

9.1 optimyze

9.1.1 Symptome und Abhilfemaßnahmen

Symptom	Ursache	Abhilfemaßnahme
Die LED ist ausgeschaltet.	Der Sensor befindet sich im Ruhemodus.	1. Den Sensor aktivieren. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Sensoraktivierung auf Seite 22. 2. Sensorbatterie erschöpft. 3. Die Batterie ggf. austauschen.
Die optimyze App wird auf dem Mobilgerät nicht angezeigt.	–	Das Symbol der optimyze App auf der App-Seite im Mobilgerät suchen.
Am Bildschirm „QR-Code scannen“ werden keine Informationen angezeigt.	Die Kamera des Mobilgerätes ist im Privatsphäre-Modus ausgeschaltet.	Kamera des Mobilgerätes im privaten Modus freigeben.
	Die kabellose Bluetooth-Technologie ist in den Einstellungen und in den Privatsphäre-Einstellungen des Mobilgerätes ausgeschaltet.	Aktivieren Sie die kabellose Bluetooth-Technologie.
Falsche Seriennummer eingegeben.	Die Eine gültige Seriennummer verfügt über 9 Stellen und beginnt mit einer 3-Meldung wird angezeigt.	Richtigkeit der Seriennummer überprüfen.
Nach Eingabe der Seriennummer wird die Eingabe -Taste nicht unten am Display angezeigt.	Die Soft-Tastatur auf dem Smartphone-Display verdeckt die Eingabe -Taste unten auf dem Display.	Berühren Sie die Taste Fertig oder den Hintergrund, um die Soft-Tastatur zu schließen.
Die Konnte das Gerät nicht finden, versuchen Sie es erneut -Meldung wird angezeigt.	Der Sensor befindet sich im Ruhemodus. Der Konfigurationsmodus ist ausgeschaltet. Die eingegebene Seriennummer ist falsch.	1. Den Sensor aktivieren. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Sensoraktivierung auf Seite 22. 2. Den Sensor in den Konfigurationsmodus versetzen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Einrichten des Konfigurationsmodus auf Seite 22. 3. Die Richtigkeit von QR-Code oder Seriennummer überprüfen.
Die Gerät gefunden. Schalten Sie den Konfigurationsmodus ein und versuchen Sie es erneut -Meldung wird angezeigt.	Der Konfigurationsmodus ist ausgeschaltet. Der Konfigurationsmodus ist aktiviert und verbindet sich nicht mit dem Mobilgerät.	1. Den Sensor in den Konfigurationsmodus versetzen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Einrichten des Konfigurationsmodus auf Seite 22. 2. Die Kompatibilität der kabellosen Bluetooth-Technologie prüfen. Die Version der kabellosen Bluetooth-Technologie muss 5.0 sein. 3. Das Mobilgerät mit dem Sensor verbinden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Verbinden Sie ein Smartphone mit dem Sensor auf Seite 22.

DE

Symptom	Ursache	Abhilfemaßnahme
Die LED wechselt nicht von weißem zu pink Blinken, wenn der Magnet an das Bluetooth®-Symbol gehalten wird.	-	1. Bewegen Sie den Magnet kurz vom Sensor weg und versuchen Sie es erneut. 2. Halten Sie den Magnet an die Seitenwand des Sensors, nahe dem Bluetooth®-Symbol.
Der Sensor schaltet sich nicht ein, nachdem der Magnet neben das Bluetooth®-Symbol gehalten wurde.		
Der Drucksensor verbindet sich nicht mit dem optimize Gerät oder die optimize App kann den Drucksensor nicht finden.		1. Bewegen Sie den Drucksensor näher. 2. Tauschen Sie die Batterie aus.
Sensor-Firmware-Update fehlgeschlagen	• Der Sensor befindet sich nicht im Konfigurationsmodus. • Eventuell hat sich das mobile Gerät außerhalb des Verbindungsbereichs bewegt oder wurde während der Aktualisierung unterbrochen.	1. Setzen Sie den optimize Sensor in den Konfigurationsmodus, bevor Sie in der Anwendung „Aktualisieren“ auswählen. 2. Stellen Sie sicher, dass das mobile Gerät innerhalb des Verbindungsbereichs bleibt und die Anwendung geöffnet ist, bis die Aktualisierung abgeschlossen wurde.

DE

9.2 Gateway (optional)

9.2.1 Symptome und Abhilfemaßnahmen

Symptom	Ursache	Abhilfemaßnahme
Keine LEDs sichtbar.	Keine Stromversorgung oder Ein-/Aus-Schalter ist ausgeschaltet.	1. An USB-Netzteil anschließen. 2. Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter ein.
Das Gerät wurde eingeschaltet und die rote LED blinkt schon seit längerer Zeit.	Keine erfolgreiche Verbindung zum Netzwerk.	1. Prüfen Sie, ob die Antennen richtig angeschlossen sind. 2. Bringen Sie das Gateway an einen anderen Standort und prüfen Sie, ob sich die Situation ändert. Wenn die Verbindung am neuen Standort erfolgreich hergestellt werden kann, eignet sich der ursprüngliche Standort möglicherweise aufgrund mangelnder Netzabdeckung nicht für das Gateway.
Der optimize-Sensor befindet sich im Konfigurationsmodus und das Gateway im Kopplungsmodus, aber es findet keine Kopplung statt.	• Der optimize-Sensor befindet sich möglicherweise außerhalb der Kopplungsreichweite. • Möglicherweise sind bereits 6 Sensoren mit dem Gateway gekoppelt.	1. Bringen Sie das Gateway näher an die Sensoren heran. 2. Wenn die Kopplung immer noch nicht erfolgreich ist, trennen und alle Sensoren erneut verbinden.
Der Kopplungsvorgang war erfolglos.		1. Überprüfen Sie, ob der optimize-Sensor mit der optimize-Mobile-App konfiguriert wurde 2. Wiederholen Sie den Kopplungsvorgang.

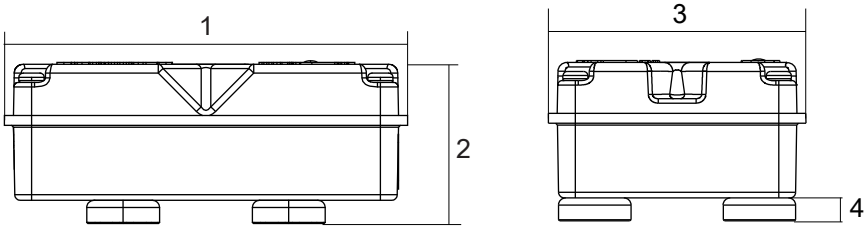
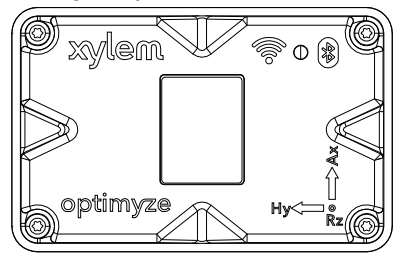
Symptom	Ursache	Abhilfemaßnahme
Der Sensor wurde zuvor mit dem Gateway gekoppelt, aber das Gateway stellt keine Verbindung mehr zum Sensor her.	• Wiederholte Verbindungsfehler mit dem Sensor. • Der optimize-Sensor befindet sich möglicherweise außerhalb der Kopplungsreichweite.	1. Bringen Sie das Gateway näher an die optimize-Sensoren. 2. Wiederholen Sie den Kopplungsvorgang.

10 Technische Daten

10.1 optimize

10.1.1 Abmessungen

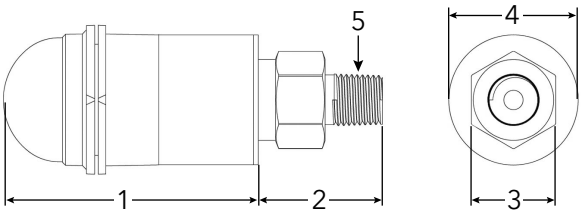
10.1.1.1 Sensorabmessungen optimieren



WS013249A

Artikel	Abmessung
1	88,6 mm (3,49 Zoll)
2	35,4 mm (1,39 Zoll)
3	56,9 mm (2,24 Zoll)
4	5,1 mm (0,20 Zoll)

10.1.1.2 optimize-Drucksensorabmessungen (optional)



Element	Abmessungen in mm
1	67,05 (2,64)
2	32,76 (1,29)
3	7/8 HEX
4	ø34,03 (1,34)
5	1/4"-NPT-Außengewinde

Die Abmessungen dienen nur als Referenz.

10.1.2 Zulassungen

Optimize Sensor	Optimize Drucksensor
• CE • FCC und IC • UL und cUL	• CE • FCC und IC

10.1.3 Umgebungsanforderungen

optimize Sensor

Eigenschaft	Wert
Betriebsstandort	Verwendung im Innen- oder Außenbereich
Betriebsumgebung	Kein Gefahrenbereich, nicht korrosiv
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C (-4 °F bis +122 °F)
Lagertemperatur	-25 °C bis +65 °C (-13 °F bis +149 °F)
Betriebsfeuchte	Relative Feuchte, nicht kondensierend, 5% bis 95%
Schutzart	NEMA4 / IP56

DE

optimize Drucksensor

Eigenschaft	Wert
Betriebsstandort	Verwendung im Innen- oder Außenbereich
Kompensierte Temperatur	-10 °C bis +85 °C (+14 °F bis +182 °F)
Betriebstemperatur	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +182 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis 125 °C (-49 °F bis 257 °F) ohne Batterie
Gesamtfehlertoleranz (Total Error Band, TEB)	3 % des Endwerts
Langzeitdrift	0,2 % FS/Jahr (nicht kumulativ)
Schock	50 g, 11 ms, 1/2 Sinus
Vibration	10 g, Spitze, 20 bis 2400 Hz
EMI-/RFI-Schutz	Ja
Eindringtiefe	IP-67

10.1.4 Oberflächen-Temperaturmessung

Eigenschaft	Wert
Messbereich	-20 °C bis +135 °C (-4 °F bis +275 °F)
Messmethode	Kontaktloser Infrarot-Temperatursensor
Genauigkeit unterer Gradient (Gradient 0 °C bis 25 °C)	+/- 1 °C
Genauigkeit mittlerer Gradient (Gradient 25 °C bis 50 °C)	+/- 2 °C
Genauigkeit oberer Gradient (Gradient 50 °C bis 100 °C)	+/- 4 °C

10.1.5 Vibrationsmessung

Eigenschaft	Beschreibung
Frequenzbereich	5 Hz bis 1.100 Hz
Messmethode	Unabhängige 3-Achsen
Primärausgang (pro Achse)	Einzelwert-RMS

Eigenschaft	Beschreibung
Sonstige Ausgänge	Kurtosis und FFT
Vibrationsgrenze (max. Beschleunigung)	16 g
Schwellenstandard (global)	ISO 10816-7
Schwellenstandard (Nordamerika)	ANSI/Hi 9.6.4

10.1.6 Leistung

optimize Sensor

Eigenschaft	Beschreibung
Batterien (austauschbar)	(2) 3,6 V AA, 2400 mAh, Lithium
Batterielebensdauer ⁴	3 to 5 years
Standard-Abtastfrequenz	1 Probe alle 30 Minuten
Verfügbare Abtastraten (eine Probe pro Zeiteinheit)	10 Sekunden bis 12 Stunden

optimize Drucksensor

Eigenschaft	Beschreibung
Batterie	Proprietäre 3,6 V-Ersatzbatterie
Batterielebensdauer	24 Monate, typisch. Die Lebensdauer der Batterie wird durch hohe und niedrige Temperaturen beeinflusst

10.1.7 Drahtlose Kommunikation

optimize Sensor

Eigenschaft	Beschreibung
Netzwerktyp	Bluetooth® Niedrigenergie 5.01 2,4 GHz ISM-Band HF 3,29 mW (5,17 dBm)
Verbindungsreichweite (ohne Störung)	30 Meter (100 Fuß)

optimize Drucksensor

Eigenschaft	Beschreibung
Netzwerktyp	Bluetooth® Niedrigenergie 4.2 2,4 GHz ISM-Band HF 3,78 mW (5,78 dBm)
Verbindungsreichweite (ohne Störung)	30 Meter (100 Fuß)

10.1.8 Physikalische Eigenschaften

optimize Sensor

Eigenschaft	Beschreibung
Gewicht	145 g (0,32 lb)
Status	LED
Montageverfahren (Standard)	Magnetisch (16 mm, eingegossene Magnete)
Montageverfahren (optional)	Gewindebohrung mit Scheibe

⁴ mit Standard-Abtastfrequenz bei 25 °C, eine Verbindung täglich

10.1.9 Teilenummern

Teil	Teilenummer
optimize (Standardsensor)	P2007024
optimize Batterie-Austauschkit	P2007030
optimize optionaler Montagesatz für flache Platten	P2007031
optimize Rundmagnet-Montagesatz	P2007105
optimize Drucksensor 0–100 psi	P2004731
optimize Drucksensor 0–250 psi	P2004753
optimize Drucksensor 0–500 psi	P2004754
optimize Drucksensorbatterie	P2004732

10.2 Gateway (optional)

10.2.1 Abmessungen

110 mm x 99,2 mm x 35,4 mm (4,4 x 3,9 x 1,4 Zoll)

DE

10.2.2 Konformität

Regulatorische Vorschriften:

- FCC (US)
- ISED (Kanada)
- CE (Europa)
- UKCA (Vereinigtes Königreich)

Industrie

- PTCRB
- GCF

10.2.3 Umgebungsanforderungen

Gateway

Eigenschaft	Wert
Betriebsstandort	Verwendung in Innenräumen
Betriebsumgebung	Kein Gefahrenbereich, nicht korrosiv
Betriebstemperatur	-40 °C bis +80 °C (-40 °F bis +176 °F)
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C (-40 °F bis +185 °F)
Betriebsfeuchte	10 % bis 95 %, nicht kondensierend
Lagerfeuchte	5 % bis 95 %, nicht kondensierend

Netzteil

Eigenschaft	Wert
Betriebsstandort	Verwendung in Innenräumen
Betriebsumgebung	Kein Gefahrenbereich, nicht korrosiv
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C (+32 °F bis +104 °F)
Lagertemperatur	-20° C bis +60° C (-4° F bis +140° F)
Betriebsfeuchte	20 bis 85 %, nicht kondensierend
Lagerfeuchte	5 bis 95 %, nicht kondensierend

10.2.4 Eingangsleistung

Eingangsspannung von 5 V und 1,2 A (Standard-USB-Spannung).

Erforderliche AC-Stromversorgung

- Spannungseingang: 90 VAC bis 264 VAC

10.2.5 Drahtlose Kommunikation

Eigenschaft	Wert
Bluetooth	Bluetooth Low Energy Secure Connections 4.2
Mobilfunk	• Multi-Band-Mobilfunkbetrieb für den weltweiten Einsatz • Unterstützt LTE-M und NB-IoT
Bluetooth-Verbindungsreichweite (ohne Störung)	30 Meter

10.2.6 Europäische Union (Richtlinie 2014/53/EU) und Großbritannien (S. I. 2017/1206)

Eigenschaft	Wert
Frequenzband/-bänder	2,4 GHz ISM-Band
Maximale übertragene Funkfrequenzleistung	HF 3,29 mW (5,17 dBm)

10.2.7 Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	Wert
Gewicht für das Gateway-Kit (ohne Netzteil)	0,24 kg (0,518 lbs)
Gewicht der Stromversorgung (separat geliefert)	0,14 kg (0,300 lbs)

10.2.8 Teilenummern

Teil	Teilenummer
optimize Gateway mit USB-Kabel	P2007065
Stromversorgung (separat geliefert)	P2007067

11 Produktgewährleistung

11 Gewerbliche Garantie

Garantie. Bei Waren, die an gewerbliche Kunden verkauft werden, garantiert der Verkäufer, dass die nachstehend verkauften Waren (außer Membranen, Dichtungen, Elastomeren, Beschichtungen und anderen „Verschleißteilen“ oder Verbrauchsmaterialien, die nicht unter die Garantie fallen, wenn dies nicht anderweitig im Angebot oder dem Kaufvertrag beschrieben wurde) (i) gemäß der im Angebot oder im Kaufvertrag festgehaltenen Angaben hergestellt wurden, wenn solche Angaben explizit Teil dieser Vereinbarung sind, und (ii) für einen Zeitraum von vom Zwölf (12) Monate Zeitpunkt der Installation oder vom Achtzehn (18) Monate Versanddatum (wobei das Versanddatum nicht mehr als nach Dreißig (30) Tage Sechzig (60) Tagedem Empfang der Benachrichtigung liegen soll, dass die Waren versandbereit sind), je nachdem, was früher eintritt und falls kein längerer Zeitraum in der Produktdokumentation genannt wurde, frei von Mängeln in Material und Ausführung sind (die „Garantie“).

Wenn gesetzlich nicht anders vorgeschrieben, ist der Verkäufer verpflichtet, jedes Produkt, dass der Garantie nicht entspricht, auf Verlangen und ohne Kosten für den Käufer entweder zu reparieren oder auszutauschen, wenn der Käufer den Verkäufer schriftlich und innerhalb von zehn (10) Tagen ab dem Datum, zu dem Mängel oder Abweichungen offensichtlich werden, über Mängel in Material oder Ausführung informiert. Weder bei einer Reparatur noch bei einem Austausch ist der Verkäufer verpflichtet, das defekte Produkt zu entfernen oder für dessen Entfernung aufzukommen. Ebenso ist er nicht verpflichtet, das ausgetauschte oder reparierte Produkt zu installieren oder für dessen Installation aufzukommen. Der Käufer trägt alle sonstigen Kosten, einschließlich, aber nicht begrenzt auf, Wartungskosten, Versandkosten und Spesen. Es liegt im alleinigen Ermessen des Verkäufers, über die Methode oder die Mittel der Reparatur oder des Austauschs zu entscheiden. Wenn der Käufer die Reparatur- oder Austauschweisungen des Verkäufers nicht befolgt, erlischt die Garantie und die Verpflichtungen des Verkäufers durch diese Garantie werden widerrufen. Alle unter dieser Garantie reparierten oder ausgetauschten Teile erhalten nur eine Garantie für den verbleibenden Garantiezeitraum der Teile, die ausgetauscht oder repariert wurden. Der Verkäufer hat bezüglich Produkten oder Teilen eines Produkts keinerlei Garantieverpflichtungen gegenüber dem Käufer, die: (a) von Dritten, außer dem Verkäufer, oder ohne die schriftliche Genehmigung des Verkäufers repariert wurden; (b) missbräuchlich, falsch oder fahrlässig verwendet, verändert oder beschädigt wurden oder verunfallt sind; (c) entgegen der Verkäuferanweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung verwendet wurden; (d) durch normalen Verschleiß, Korrosion oder chemische Einflüsse beschädigt wurden; (e) durch unübliche Bedingungen, Vibrationen, Versäumen einer ordnungsgemäßen Vorfüllung oder Betrieb ohne Durchfluss beschädigt wurden; (f) durch ein defektes Netzteil oder unzureichenden elektrischen Schutz beschädigt wurden; oder (g) durch die Verwendung von nicht durch den Verkäufer angebotenen oder zugelassenem Zubehör beschädigt wurden. Für nicht durch den Verkäufer hergestellte Produkte übernimmt dieser keine Garantie; jedoch weitet der Verkäufer jegliche Garantie, die dieser vom Lieferanten dieser Produkte erhalten hat, auf den Käufer aus.

DIE VORSTEHENDE GARANTIE IST EXKLUSIV UND TRITT BEZÜGLICH DER UNTER DIESER VEREINBARUNG BEREITGESTELLTEN PRODUKTE AN DIE STELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN, GEWÄHRLEISTUNGEN, BEDINGUNGEN ODER BESTIMMUNGEN JEDLICHER ART, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF JEDLICHE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSDRÜCKLICH ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN WERDEN. WENN NICHT GESETZLICH ANDERWEITIG VORGESCHRIEBEN, BESCHRÄNKEN SICH DAS AUSSCHLIESSLICHE RECHTSMITTEL DES KÄUFERS UND DER GESAMTE HAFTUNGSUMFANG DES VERKÄUFERS BEI NICHT-EINHALTUNG ALLER VORSTEHENDEN GARANTIEEN AUF DIE REPARATUR ODER DEN AUSTAUSCH DES PRODUKTS. DIE HAFTUNG IST IN ALLEN FÄLLEN AUF DIE VOM KÄUFER FÜR DAS DEFEKTE PRODUKT GEZAHLTE SUMME BESCHRÄNKT. IN KEINEM FALL KANN

DE

DER VERKÄUFER FÜR JEDLICHE ANDEREN SCHADENSFORMEN VERANTWORTLICH GEMACHT WERDEN, WIE DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN, VERTRAGSSTRAFEN, NEBEN-, FOLGE- ODER STRAFSCHÄDEN, SCHADENERSATZ ODER BESONDERE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ENTGANGENEN GEWINN, ENTGANGENE ERWARTETE EINSPARUNGEN ODER ENTGANGENEN ERWARTETEN GEWINN, EINKOMMENSVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, PRODUKTIONSAUSFALL, ENTGANGENEN GESCHÄFTSMÖGLICHKEITEN ODER ANSEHENSVERLUST.

DE

12 Cybersicherheit

12.1 optimize

Die Abwehr von Bedrohungen der Cybersicherheit erfordert Partnerschaft und gemeinsame Verantwortung. Es liegt in der Verantwortung von Xylem, Produkte zu entwickeln, die von vornherein Sicherheitsfunktionen enthalten. Der Kunde ist dafür verantwortlich, die mit den Prozessen verbundenen Risiken zu verstehen und Maßnahmen zu ergreifen, um die Lösungen sicher zu betreiben und zu warten. Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über bestehende Sicherheitsfunktionen und Anleitungen, die den sicheren Betrieb von optimize unterstützen.

12.1.1 Xylem Produkt-Cybersicherheit

Xylem achtet bei der Integration von Sicherheit in Produkte und Lösungen von der Entwicklung bis zum Ende der Lebensdauer auf angemessene Sorgfalt. Weitere Informationen zu den Xylem-Praktiken bezüglich Cybersicherheit sowie die Kontaktinformationen des Cybersicherheitsteams finden Sie unter xylem.com/security.

- Anhand dem Risikoniveau führen Produktsicherheitsexperten eine **Bedrohungsmodellierung** durch, um eine **testbare Kontrollbasis** zu empfehlen, die sich auf die Anforderungen und das Design auswirkt.
- Während der gesamten Produktentwicklung und -implementierung wird der Code mit **statischen Analyse**-Tools auf Schwachstellen gescannt, um gängige Sicherheitsfehler zu erkennen, und die **Produktkomponenten werden analysiert**, um Abhängigkeiten von Komponenten Dritter zu verstehen.
- Xylem führt eine **Sicherheitsvalidierung** durch, sobald das Produkt soweit hergestellt ist, und zwar durch eine Reihe automatischer und manueller Tests, um zu überprüfen, ob die in jedes Produkt eingebauten Sicherheitsvorkehrungen wie erwartet funktionieren. Die Ergebnisse dieser Tests werden verwendet, um den Sicherheitsschutz und die Qualität der Software im Produkt zu verbessern.
- Xylem unterhält Beziehungen zu Kunden, Integratoren und Forschern der Cybersicherheits-Community, und unser **Product Security Incident Response Team (PSIRT)** koordiniert die Sammlung, Analyse, Behebung, verantwortungsvolle Offenlegung von Schwachstellen und Abhilfemaßnahmen, um Produkte sicher zu halten.
- Xylem überwacht, wie sich die Komponenten dem Ende des Supports und der Lebensdauer nähern und kommuniziert proaktiv mit den Kunden über die Auswirkungen auf den **Produktlebenszyklus**.
- Die Produktsicherheit wird **durch ein Modell mit drei Verteidigungslinien geregelt**, bei dem Produktingenieure die ersten Gebäudesicherheitsfunktionen in ihren Entwicklungsrückständen und Planungstests sind, die Produktsicherheitsleiter und -ingenieure glaubwürdige Herausforderungen und gemeinsame Ressourcen zur Verbesserung der nativen Fähigkeiten bereitstellen und das Audit-Team die Erfüllung der Sicherheitsentwicklungsprozesse überwacht.

12.1.2 Optimize Sicherheitsfunktionen

Xylem legt bei allen Produkten größten Wert auf Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit.

DE

Sicherheitsüberlegungen	Konfiguration
Physikalisch	• Das Gerät wird durch Upgrades gehärtet, die über die mobile App verfügbar sind • Firmware wird verschlüsselt und digital signiert und zur Laufzeit verifiziert • Die Bootloader-Integrität wird aufrechterhalten, indem die Binärdateien an der Quelle signiert und am Gerät überprüft werden. • Authentifizierte und autorisierte Xylem-Entwickler dürfen die Aktualisierung der Geräte auslösen; der Endbenutzer muss sie über die mobile App genehmigen. • Die Platine ist mit einer Schutzbeschichtung versehen, um physische Manipulationen zu vermeiden. • Automatisches Zurücksetzen des Geräts im Zustand der Fehlerauslösung durch Implementierung von Watchdog-Timern. • Strikte BLE-Kopplung mit nur autorisierten Geräten ist implementiert.
Schnittstellen	• Aktivierte Schnittstellen sind begrenzt (nur BLE aktiviert). • WLAN ist standardmäßig deaktiviert. • Hardwarebasiertes Debug ist eingeschränkt (physische Anschlüsse werden entfernt)
Netzwerk	• Firewall-basierter Zugriff wird erzwungen • Der Datenfluss zum Kopfende wird über TLS 1.2 mit starken Chiffrierungen verschlüsselt • BLE 5.0 integriert. • Das Cloud-Backend wird kontinuierlich vom Xylem Product Security Operations Center (PSOC) überwacht
Mobile Anwendung	• Die Authentifizierung für mobile Apps ist implementiert • Die Anwendung wird durch im App Store verfügbare Upgrades gehärtet • Sensible Daten werden nicht im mobilen Anwendungsspeicher gespeichert • Sicherheitsrelevante Ereignisse werden protokolliert

12.1.3 optimyze Sicherheitsempfehlungen für Endbenutzer

Obwohl solche Maßnahmen wünschenswert sind und von Xylem während des Entwicklungsprozesses strikt umgesetzt und von den Sicherheitsingenieuren rigoros getestet wurden, wird empfohlen, dass Kunden zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, die ihrer Cybersicherheitsrichtlinie entsprechen.

Sicherheitsmaßnahmen	Erklärung	Referenzhinweise
• Stellen Sie sicher, dass der Zugang zu den vom Kunden verwalteten Anlagen in der Betriebsumgebung des Kunden begrenzt ist. Sorgen Sie für eine physische Isolierung zum Schutz der Umgebung und der dort befindlichen Ausrüstung. • Stellen Sie sicher, dass der physische Zugang zu und aus der Einrichtung des Kunden streng kontrolliert wird. • Melden Sie alle sicherheitsbezogenen Vorfälle im Zusammenhang mit dem optimyze Gerät an Xylem. Zu derartigen Vorfällen können unerwartete Betriebsvorgänge, bestätigte Manipulationen oder Diebstahl des Geräts gehören. (xylem.com/security)	Unterstützt die Fähigkeit, die Gefährdung (oder Schäden) im Zusammenhang mit netzwerkbasieren und physischen Bedrohungen weiter zu begrenzen.	ATT&CK für ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-3 ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 2.1 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 2.1

Sicherheitsmaßnahmen	Erklärung	Referenzhinweise
Es wird eine rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) empfohlen: Die Benutzerregistrierung erfolgt durch den Benutzer über die App. Wir empfehlen, dass jedes Konto mit einer Person verknüpft ist.	Stellt sicher, dass Konten auf niedriger Ebene keine privilegierten Aktionen ausführen.	ATT&CK für ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-3 (7)
Stellen Sie sicher, dass der Magnetschlüssel entfernt wird, nachdem Sie das Gerät in den Konfigurationsmodus versetzt haben, damit es nicht unerwartet in den Konfigurationsmodus zurückkehrt und einen anderen Zugriff auf Ihre Daten ermöglicht.	Bietet zusätzliche Überprüfungen und stellt sicher, dass keine unerwarteten Verbindungen von Bluetooth-Geräten bestehen.	ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 4.1 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-18 ISA/IEC 62443-4-2:2019: NDR.1.6
Stellen Sie sicher, dass das Bluetooth-Signal nicht außerhalb der von der Organisation kontrollierten Grenzen empfangen werden kann, indem Sie auf die Emissionssicherheit achten und das Gerät gezielt positionieren.	Dies verringert die Wahrscheinlichkeit, dass drahtlose Signale abgefangen oder abgehört werden.	ATT&CK für ICS: M0806 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-18 NIST SP 800-53 Rev. 5: SC-40
Implementieren Sie das Hardware-Inventar, die Protokollierung und die Überwachung beim Kunden vor Ort.	Unterstützt die Fähigkeit festzustellen, wer was und wann getan hat (z. B. aktive Bedrohungserkennung und/oder Forensik).	ATT&CK für ICS: M0947 NIST SP 800-53 Rev. 5: SM-8 ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 1.11, SR 2.8, SR 3.4 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 3.4
Pflege aktualisierter Firmware und Software: Over-the-Air (OTA)-Firmware-Updates für das Gerät sind in der optimize App als Popup-Option „Sensoraktualisierung“ auf dem Bildschirm verfügbar. Updates der mobilen App sind im Play Store verfügbar und alle Kunden werden über die verfügbaren Updates informiert.	Minderung von Ausbeutungsrisiken und Gewährleistung von Sicherheits-Patches.	ATT&CK für ICS-ID: M0951 NIST SP 800-53 Rev. 5: MA-3(6) ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 3.1.3, SR 7.1 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 3.10
Gewährleistet Cybersicherheitsrichtlinien, Sensibilisierung und Schulung von Betreibern, Administratoren und anderem Personal.	Verhindert Social Engineering-Angriffe und fördert das Bewusstsein für die Cybersicherheit.	NIST SP 800-53 Rev. 5: AT

DE

Weitere Informationen entnehmen Sie den folgenden Referenzen:

1. ATT&CK for ICS, online verfügbar unter: https://collaborate.mitre.org/attackics/index.php/Technique_Matrix
2. NIST SP 800-53 Rev 5 online verfügbar unter: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-53r5.pdf>
3. Die ISA/IEC 62443-Normen könne über die ISA, IEC oder ANSI bezogen werden.

12.2 Gateway (optional)

Systemsicherheit und Widerstandsfähigkeit sind wichtige Themen für Xylem. Die Abwehr von Bedrohungen der Cybersicherheit ist jedoch immer eine gemeinsame Verantwortung. Xylem stellt die Sicherheit seiner Produkte durch konstruktive Maßnahmen sicher. Unsere Kunden sind dafür verantwortlich, die mit ihren Prozessen verbundenen Risiken zu verstehen und Maßnahmen zu ergreifen, um die Lösungen sicher zu betreiben und zu warten.

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über Sicherheitsmerkmale und -funktionen und enthält Anleitungen für den sicheren Betrieb dieses Produkts. Einzelheiten und Aktualisierungen zur Cybersicherheit von Xylem-Produkten finden Sie unter <https://www.xylem.com/en-us/about-xylem/cybersecurity/>.

12.2.1 Xylem Produkt-Cybersicherheit

Xylem wendet bei der Integration von Sicherheit und Widerstandsfähigkeit in seine Produkte angemessene Sorgfalt an. Xylem sorgt mit den folgenden Sicherheitsaktivitäten für eine weitreichende Verteidigung auf mehreren Ebenen:

- Sicherheitsingenieure führen eine **Bedrohungsmodellierung** durch, um **testfähige Sichervorkehrungen** zu identifizieren.
- Code wird mit **statischen Analysetools** auf Schwachstellen gescannt und gehärtet
- Produktkomponenten werden analysiert und gehärtet
- Sicherheitsvorkehrungen werden durch **automatisierte und manuelle Tests** verifiziert
- Xylem unterhält Beziehungen zu Kunden, Integratoren und Forschern der Cybersicherheits-Community, und unser **Product Security Incident Response Team (PSIRT)** koordiniert die Sammlung, Analyse, Behebung, verantwortungsvolle Offenlegung von Schwachstellen und Abhilfemaßnahmen, um Produkte sicher zu halten.
- Cloud-Verbindungen, Datenströme und die Cloud-Infrastruktur werden kontinuierlich vom **Product Security Operations Center (PSOC)** überwacht.
- Die Produktsicherheit nutzt **ein Modell mit drei Verteidigungslinien**, das Folgendes umfasst: Produktentwickler, Produktsicherheitsingenieure und Audit-Mitarbeiter

12.2.2 Sicherheitsempfehlungen für Endbenutzer

Das optimize Gateway wurde für sehr spezifische Anwendungen zur Zustandsüberwachung entwickelt, so dass die meisten Sicherheitsvorkehrungen bereits vorhanden sind. Die folgende Anleitung enthält Empfehlungen für Kunden zur Härtung der Betriebsumgebung, zum sicheren Betrieb, zur Kontenverwaltung und zur Entsorgung. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle: *Sicherheitsmaßnahmen* beschreibt die Sicherheitsrichtlinien, *Sicherheitskontext und Hintergründe für Praktiken* gibt einen Überblick über die Sicherheitsmerkmale und den Wert der Sicherheitsmaßnahmen, und *Referenzhinweise* nennt zusätzliche Ressourcen für weitere Auseinandersetzung mit der Implementierung und empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen.

Sicherheitsmaßnahmen	Sicherheitskontext und Hintergründe für Praktiken	Referenzhinweise
Beschränkung des physischen Zugangs • Stellen Sie sicher, dass der physische Zugang zu den Anlagen begrenzt ist. Sorgen Sie für eine physische Isolierung zum Schutz der Umgebung und der dort befindlichen Ausrüstung. • Stellen Sie sicher, dass der physische Zugang zu und aus der Einrichtung des Kunden streng kontrolliert wird.	Alle Kommunikationsports wurden gehärtet, um den Zugriff einzuschränken und die Integrität des Gerätebetriebs zu gewährleisten. So ist zum Beispiel die Datenübertragung in die Cloud verschlüsselt, und das Gerät wird vor dem Versand provisioniert. Für die BLE-Kopplung sind räumliche Nähe und der Magnetschlüssel auf dem optimize Sensor erforderlich. Die Verbindung über die Befehlszeile erfordert eine Authentifizierung. Diese Sicherheitsmaßnahme trägt dazu bei, die Gefährdung durch physische Angriffe für das Gerät selbst weiter einzuschränken.	ATT&CK für ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev5: AC-3, PE-3 ISA/IEC 62443-3-3: SR 2.1

Sicherheitsmaßnahmen	Sicherheitskontext und Hintergründe für Praktiken	Referenzhinweise
Jedes Konto sollte an eine einzelne Person gebunden sein. Organisationen sollten die einzelnen Konten durch Richtlinien kontrollieren.	Die mobile Anwendung erfordert eine Registrierung und Authentifizierung, und Sicherheitsvorfälle werden protokolliert. Diese Sicherheitsmaßnahme gewährleistet, dass alle Aktivitäten nachvollziehbar und revisionssicher sind.	ATT&CK für ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev5: AC-3(7) ISA/IEC 62443-3-3: SR 1.1
Stellen Sie sicher, dass der Magnetschlüssel entfernt wird, nachdem Sie den optimize Sensor in den Konfigurationsmodus versetzt haben, damit das Gerät nicht unerwartet in den Konfigurationsmodus zurückkehrt und einen anderen Zugriff auf Ihre Daten ermöglicht.	Schutzmechanismen wie der Magnetschlüssel werden eingesetzt, um ein unbeabsichtigtes Aufrufen der Kopplungsfunktion zu unterbinden und eine physische Nähe zum Gerät erforderlich zu machen. Diese Sicherheitsvorkehrung bietet zusätzliche Kontrollen und stellt sicher, dass keine Fingerabdrücke von BLE-Geräten erstellt werden können.	NIST SP 800-53 Rev5: AC-18 ISA/IEC 62443-4-2: CR 4.1, NDR 1.6
Stellen Sie sicher, dass das Bluetooth-Signal nicht außerhalb der von der Organisation kontrollierten Grenzen empfangen werden kann, indem Sie auf die Emissionssicherheit achten und das Gerät gezielt positionieren.	Es stehen mehrere BLE-Kopplungsmechanismen zur Verfügung, um die Verfügbarkeit von Daten zu gewährleisten. Diese Sicherheitsmaßnahme verringert die Wahrscheinlichkeit, dass Signale abgefangen oder abgehört werden.	ATT&CK für ICS: M0806 NIST SP 800-53 Rev5: AC-18, SC-40 ISA/IEC 62443-3-3: SR 5.2
Implementieren Sie eine spezifische Bestandsverwaltung, Protokollierung und Überwachung der Hardware und melden Sie sicherheitsrelevante Vorfälle im Zusammenhang mit optimize Geräten an Xylem. Zu derartigen Vorfällen können unerwartete Betriebsvorgänge, bestätigte Manipulationen oder Diebstahl des Geräts gehören.	Die Geräte sind gehärtet, und Xylem unterstützt Kunden bei der Untersuchung möglicher Sicherheitsvorfälle mit seinem PSIRT. Dieser Sicherheitsmaßnahme unterstützt die Fähigkeit, Geräte zu verfolgen und potenzielle Sicherheitsvorfälle zu erkennen.	ATT&CK für ICS: M0947 NIST SP 800-53 Rev5: SM-8 ISA/IEC 62443-3-3: SR 1.11, SR 2.8, SR 3.4
Halten Sie die Firmware und Software auf allen Geräten und Anwendungen auf dem neuesten Stand.	Die Integrität der Gerätefirmware wird durch kryptografische Signierung an der Quelle und anschließende Überprüfung der Authentizität und Integrität während der Laufzeit gewährleistet. Dies baut auf modernen Tools auf, die von unseren Partnern bereitgestellt werden. Manchmal werden Schwachstellen entdeckt, und wir arbeiten mit unseren Partnern zusammen, um Updates für die Sicherheit und Widerstandsfähigkeit bereitzustellen. Diese Sicherheitsmaßnahme mindert das Risiko, dass Schwachstellen ausgenutzt werden können und stellt Sicherheits-Patches bereit.	ATT&CK für ICS-ID: M0951 NIST SP 800-53 Rev5: MA-3(6) ISA/IEC 62443-3-3: SR 3.1.3, SR 7.1
Gewährleistet Cybersicherheitsrichtlinien, Sensibilisierung und Schulung von Betreibern, Administratoren und anderem Personal.	Während wenn das System in vielerlei Hinsicht gehärtet wurde, stellt diese Sicherheitsmaßnahme darauf ab, Angriffe durch Social Engineering zu verhindern und das Bewusstsein für Cybersicherheit zu fördern.	NIST SP 800-53 Rev5: AT-2 ISA/IEC 62443-2-4: SP.01

Sicherheitsmaßnahmen	Sicherheitskontext und Hintergründe für Praktiken	Referenzhinweise
Löschen Sie vor der Entsorgung des Geräts alle gekoppelten Verbindungen und deaktivieren Sie Konten.	Auf dem Gateway selbst werden keine Daten dauerhaft gespeichert, aber die BLE-Verbindung ist für die kontinuierliche Erfassung von Sensordaten aktiviert. Diese Schutzmaßnahme stellt sicher, dass niemand eine Verbindung zu Ihren Sensoren über bereits gekoppelte Geräte herstellen kann.	ATT&CK für ICS-ID: M0942 NIST SP 800-53 Rev5: SR-12 ISA/IEC 62443-3-3: SR 4.2

Weitere Informationen entnehmen Sie den folgenden Referenzen:

1. ATT&CK for ICS, online verfügbar unter: <https://collaborate.mitre.org/attackics/index.php/Mitigations>
2. NIST SP 800-53 Rev 5 online verfügbar unter: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-53r5.pdf>
3. Die ISA/IEC 62443-Normen könne über die ISA, IEC oder ANSI bezogen werden.

13 Zertifizierungen, Konformität

13.1 optimize

13.1.1 optimize Gerät: Nur für USA und Kanada

13.1.1.1 FCC/IC-Erklärung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

13.1.1.2 CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch Xylem, Inc. genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Gerätes hinfällig werden lassen.

HINWEIS:

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A, entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte wurden so festgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einem gewerblichen Umfeld betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt Hochfrequenzenergie, verwendet diese und kann sie abstrahlen. Wenn es nicht gemäß des Benutzerhandbuchs verwendet wird, kann es außerdem Funkverbindungen stören. Der Betrieb dieses Gerätes in einer Wohnumgebung verursacht mit hoher Wahrscheinlichkeit schädliche Störungen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu korrigieren.

DE

13.1.1.3 FCC/IC Erklärung zu funkfrequenter Strahlung

Das Gerät sollte so verwendet werden, dass im Normalbetrieb die Möglichkeit zum Kontakt mit Menschen minimiert wird. Dieses Gerät entspricht den Strahlengrenzwerten gemäß FCC/IC RSS-102 für eine nicht kontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte in einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden. Dieses Gerät und seine Antenne(n) dürfen nicht am gleichen Ort wie andere Antennen oder Sender aufgestellt werden und nicht mit diesen gemeinsam betrieben werden.

13.1.1.4 UL- und cUL-gelistet (E516095)

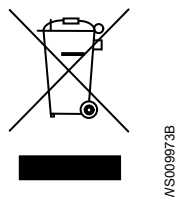
Dieses Produkt ist UL- und cUL-gelistet. Repräsentative Muster dieses Produktes wurden UL geprüft und erfüllen die anwendbaren Sicherheitsnormen.

13.1.2 optimize Gerät: Für EU-Länder

13.1.2.1 Erklärung zu funkfrequenter Strahlung

Das Gerät sollte so verwendet werden, dass im Normalbetrieb die Möglichkeit zum Kontakt mit Menschen minimiert wird. Dieses Gerät erfüllt die Norm EN 62311:2008 und die grundsätzlichen Beschränkungen gemäß 1999/519/EG. Dieses Gerät sollte in einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden. Dieses Gerät und seine Antenne(n) dürfen nicht am gleichen Ort wie andere Antennen oder Sender aufgestellt werden und nicht mit diesen gemeinsam betrieben werden.

13.1.2.2 WEEE 2012/19/EU-Hinweis



BENUTZERINFORMATION gemäß Art. 14 der Verordnung 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zu Abfall aus elektrischen und elektronischen Produkten (WEEE). Das durchgestrichene Containersymbol auf dem Gerät oder der Verpackung zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer separat gesammelt werden muss und nicht gemeinsam mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Eine angemessene getrennte Sammlung, durch die ein nicht länger verwendetes Gerät in der Folge dem Recycling, der Bearbeitung und der umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden kann, hilft dabei, mögliche Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern und begünstigt die Wiederverwendung und / oder das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht.

Die getrennte Sammlung dieses Geräts am Ende seiner Lebensdauer wird durch den Hersteller organisiert und verwaltet. Wenn Benutzer daher dieses Gerät beseitigen möchten, können sie sich an den Hersteller wenden und das System befolgen, das dieser verwendet, um die getrennte Sammlung des Geräts zu ermöglichen, oder eigenverantwortlich eine autorisierte Kette für dessen Verwaltung auswählen.

DE

13.1.3 optimyze Drucksensor: Nur für USA und Kanada

13.1.3.1 FCC/IC-Erklärung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

13.1.4 EU-Konformitätserklärung

1. (RE-D) Radiogeräte: optimyze
(RoHS) Eindeutige Kennnummer des Elektro- oder Elektronikgeräts: optimyze
2. Name und Adresse des Herstellers:
Fluid Handling LLC, 8200 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053, USA
Name und Adresse des bevollmächtigten Vertreters ⁵:
Xylem Service Italia S.r.l., Via Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore VI, Italien
3. Die Herausgabe dieser Konformitätserklärung erfolgt in alleiniger Verantwortung des Herstellers.
4. Gegenstand der Erklärung: Überwachungsgerät
5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den maßgeblichen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
 - Richtlinie 2014/53/EU vom 16. April 2014 (Radiogeräte) und spätere Änderungen
 - Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten) und spätere Änderungen
6. Bezugnahme auf die verwendeten maßgeblichen harmonisierten Normen oder Bezugnahme auf die weiteren technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
 - EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 62311:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61326-1:2013, ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) &

⁵ gemäß den geltenden Produktrichtlinien

V2.2.3 (2019-11), ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02), ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07).

– EN 50581:2012.

7. Benannte Stelle: -
8. Zubehör und Komponenten, welche die EU-Konformitätserklärung einschließt:
Montagesatz für flache Platten (auf Anfrage).
9. Zusätzliche Informationen: -

Unterzeichnet für und im Auftrag von:
Montecchio Maggiore, TT.10.2020
Amedeo Valente
(Leiter Technik und F&E)
Rev.00

Fluid Handling LLC



13.2 Gateway (optional)

Im Gateway ist ein Pinnacle-100-Modul integriert, das derzeit in den folgenden Ländern zertifiziert ist:

DE

Funktionen	Regulatorische ID
USA (FCC)	SQG-PINNACLE1
Kanada (ISED)	3147A-PINNACLE1

Das Gateway trägt die folgenden Konformitätskennzeichnungen:

Länder	Referenz
Europäische Union und Europäischer Wirtschaftsraum	CE
Großbritannien	UKCA

13.2.1 Für U.S.A

Die folgenden Informationen zu den FCC- und ISED-Vorschriften gelten für das Pinnacle 100-Modul, das im Gateway integriert ist.

Federal Communication Commission (FCC) Erklärung zur Strahlenbelastung

Dieses EUT erfüllt die SAR-Grenzwerte für die allgemeine Bevölkerung/unkontrollierte Exposition nach FCC Teil 1.1307, Teil 1310 und FCC KDB 447498 - RF Exposure Procedures and Equipment Authorization Policies for Mobile and Portable Devices.

Dieser Transceiver darf nicht in Verbindung mit einer anderen Antenne, einem anderen Sender oder externen Verstärkern aufgestellt oder betrieben werden. Weitere Tests/ Bewertungen des Endprodukts sind erforderlich, wenn das Gerät des OEM gegen eine dieser Anforderungen verstößt.

Das Pinnacle™ 100 ist vollständig für mobile und tragbare Anwendungen zugelassen.

VORSICHT: Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch Xylem, Inc. genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Gerätes hinfällig werden lassen.

Federal Communication Commission Interferenzerklärung

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht gemäß Teil 15 der FCC-Regeln den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B. Diese Obergrenzen sollen für die Verwendung in Wohnbereichen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten. Dieses Gerät generiert und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht weisungsgemäß installiert und verwendet wird, kann es außerdem Funkverbindungen stören. Trotz dieser Vorsichtsmaßnahmen kann das Auftreten von Störungen in Einzelfällen

nicht ausgeschlossen werden. Verursacht dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollten Sie eine der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen ergreifen, um die Störung zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose an, die einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers zugeordnet ist.
- Fragen Sie den Händler oder einen Radio- und Fernsehtechniker um Rat.

FCC Vorsichtshinweis: Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität verantwortliche Stelle genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Gerätes hinfällig werden lassen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

FCC Vorsichtshinweis: Alle Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität verantwortliche Stelle genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb dieses Gerätes hinfällig werden lassen.

WICHTIGER HINWEIS:

FCC-Erklärung zur Strahlenbelastung:

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für die Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

Dieser Sender darf nicht in Verbindung mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

Anwendbare FCC-Vorschriften für das Modul - FCC Teil 24/27; FCC Teil 15.247

13.2.2 Für Kanada

Die folgenden rechtlichen Informationen gelten für das Pinnacle-100-Modul, das vom Gateway gehostet wird.

Dieses Gerät enthält lizenzbefreite Sender/Empfänger, die mit den lizenzbefreiten RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada übereinstimmen. Der Betrieb ist an die folgenden zwei Voraussetzungen gebunden:

- Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen
- Dieses Gerät darf nicht durch aufgenommene Störungen beeinträchtigt werden. Dies schließt auch Störungen ein, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können

Erklärung zur Strahlenbelastung

Dieses Gerät entspricht den in Kanada gültigen Grenzwerten für die Strahlenbelastung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät muss in einem Mindestabstand von 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

Dieser Sender darf nicht in Verbindung mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

ISED ICES-003 Ausgabe 7 Konformitätserklärung

Dieses Gerät wurde ursprünglich gemäß den Anforderungen von ICES-003 Ausgabe 6, Information Technology Equipment (Including Digital Apparatus), Limits and Methods of Measurement; und nach den in ICES-003, Ausgabe 7, Informationstechnische Geräte (Including Digital Apparatus) veröffentlichten Aktualisierungen bewertet. Auf der Grundlage dieser Bewertung erfüllt dieses Produkt weiterhin die von der Innovation, Science and

Economic Development Canada (ISED) festgelegten Anforderungen und entspricht den in ICES-003, Ausgabe 7, Information Technology Equipment (Including Digital Apparatus) veröffentlichten Aktualisierungen.

13.2.3 Für die Europäische Union und den Europäischen Wirtschaftsraum

Die CE-Kennzeichnung weist auf die Konformität mit den folgenden relevanten Harmonisierungsgesetzen der Union hin: • Richtlinie 2014/53/EU vom 16. April 2014 und nachfolgende Änderungen (Funkgeräte). • Richtlinie 2011/65/EU vom 8. Juni 2011 und nachfolgende Änderungen einschließlich der Richtlinie (EU) 2015/863 (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten). EU-Konformitätserklärungen sind unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [documentation/regulatory-information-mg100](#). Produkt hergestellt von Laird Connectivity LLC (50 South Main Street, Suite 1100, Akron, Ohio 44308, USA) für Xylem Inc. (8200 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053 USA). EU/EWR-Importeur: Lowara S.r.l. (Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore VI, Italien)

13.2.4 Für Großbritannien (England, Schottland und Wales)

Die UKCA-Kennzeichnung zeigt die Konformität mit den folgenden relevanten britischen Rechtsvorschriften an: • S.I. 2017/1206: The Radio Equipment Regulations 2017 und nachfolgende Änderungen. • S.I. 2012/3032: The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 und nachfolgende Änderungen. Konformitätserklärungen für Großbritannien sind unter folgender Internetadresse erhältlich: [documentation/regulatory-information-mg100](#). Produkt hergestellt von Laird Connectivity LLC (50 South Main Street, Suite 1100, Akron, Ohio 44308, USA) für Xylem Inc. (8200 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053 USA). GB-Importeur: Xylem Water Solutions UK Ltd (Private Road Nr. 1, Colwick Industrial Estate, Nottingham NG4 2AN Nottinghamshire, England)

DE

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379
www.xylem.com/bellgossett

Weitere Informationen und die neueste Version dieses Dokumentes finden Sie auf unserer Internetseite.
Die Original-Betriebsanleitung ist auf Englisch abgefasst. Alle in anderen Sprachen abgefassten Betriebsanleitungen sind Übersetzungen der Original-Betriebsanleitung.
© 2025 Xylem Inc. Xylem ist eine Marke von Xylem Inc. oder einem seiner Tochterunternehmen. Alle anderen Marken und eingetragenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

P2007036_Rev 5_de-DE_2025-06_IOM_optimize® and optimize® Gateway

xylem