

SENSORFACT

Smart Monitoring **for the Industry**

Vorausschauende Wartung Installationshandbuch Batteriesensoren



Wichtiger Hinweis zu ATEX-Installationen

Für Installationen in ATEX-Umgebungen lesen Sie bitte auch sorgfältig das Handbuch des CanaryEx.

Darin finden Sie wichtige Anweisungen zu Betriebsbedingungen, Erdung, Qualifikationen des Installateurs sowie weitere detaillierte Informationen, die für eine sichere Installation erforderlich sind.

Diese Punkte sind nicht in dieser allgemeinen Installationsübersicht enthalten, da dieses Dokument lediglich eine Einführung in den Installationsprozess bietet. Spezifische Details finden Sie im sensorbezogenen Handbuch.

Diese Installationsanweisungen ersetzen nicht das Benutzerhandbuch des Canary EX (für ATEX-Sensoren).

Contents



Installationsmaterialien
Erforderliche & bereitgestellte
Installationsmaterialien



Installation der Gateways
Schritt-für-Schritt Anleitung zur
Installation der Gateways



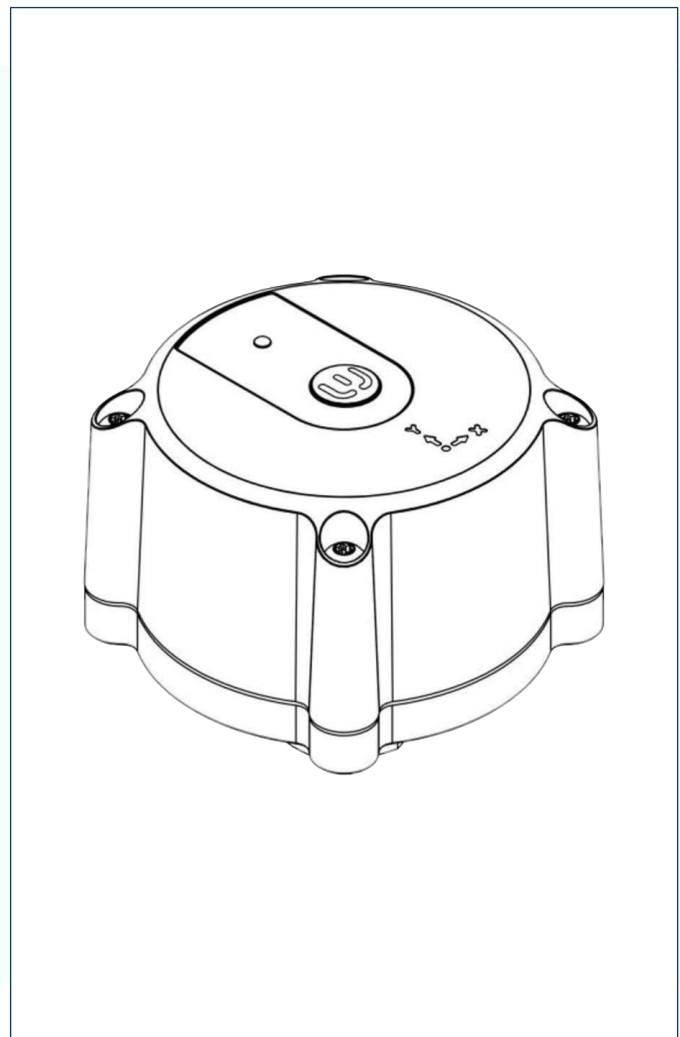
Installation der Sensoren
Schritt-für-Schritt Anleitung zur
Installation der Sensoren

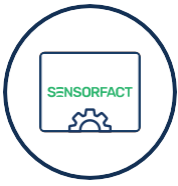


Verbindung
Optimierung der Reichweite
während der Installation



Trouble-shooting
Alternative Position auf der
Maschine finden





Erforderliche und bereitgestellte Installationsmaterialien

Erforderliche Hardware und Materialien

Genaue Menge der benötigten Materialien ist während des Onboardings festgelegt.

Sensorfact stellt folgende Materialien zur Verfügung:

1. Inventarliste mit Übersicht der Sensor-IDs, einschließlich:
 - Fotos
 - Montageposition
2. Vorausschauende Wartung Sensoren
3. Gateways
4. Montagepads
5. Kleber für Montagepads

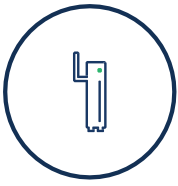
Optionally:

6. Motorlamellen-Klemmen
7. Kleber (für Motorlamellen-Klemmen)



(Optionale) Materialien für die Installation

- Schutzhandschuhe (Gummihandschuhe)
- Entfettungsspray
(Empholen: Loctite SF 7063, ode rein isoporpanolbasierter Entfetter. Nicht zulässig: Herkömmlicher Bremsreiniger (hinterlässt Rückstände))
- Schleifpapier
- Reinigungstücher
- Befestigungsmaterialien für die Bridge (z.B Kabelbinder)



Schritt-für-Schritt Anleitung zur Installation der Gateways

1 Schrauben Sie die Antennen in die vorgesehenen Anschlüsse



Lang und Aufschrift "Sensor"



Lang und Aufschrift "LTE"



Kurz und Aufschrift "Wifi"

2 Bridge befestigen und an Strom anschließen

1. Befestigen Sie die Bridge mit den mitgelieferten Montagematerialien
2. Stecken Sie das Stromkabel in den Adapter
3. Schließen Sie den Adapter an die Bridge und anschließend an eine der Steckdosen an
4. Warten Sie 1-2 Minuten

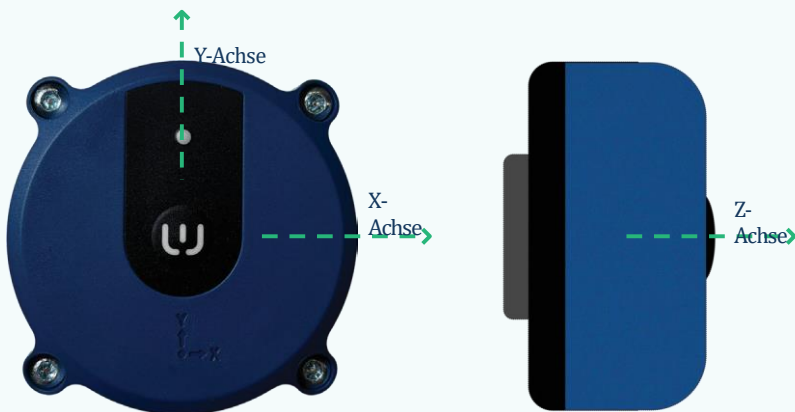
3 LED prüfen, um die Verbindung zu Bridge überprüfen

1. Nach der Initialisierung blinkt die LED rot ● → Grün ● → Blau ●
2. Danach pulsiert die LED langsam blau – das bedeutet, es besteht keine Internetverbindung
3. Sobald eine Internetverbindung besteht, blinkt die LED blau ● ↔ ○
4. Sobald die VPN-Verbindung hergestellt ist, leuchtet die LED dauerhaft blau ●



Schritt-für-Schritt Anleitung zur Installation der Batterie Sensoren

1 Richtlinien für die richtige Orientierung – zusätzlich zu den Anweisung vom Onboarding



Vorderansicht

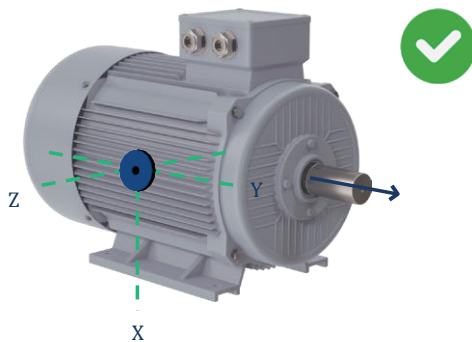
Seitliche Ansicht

Platzieren Sie den Sensor so, dass eine Achse in Linie mit der Rotationsachse liegt. Idealerweise zeigt eine der beiden anderen Achsen in Richtung Erde.

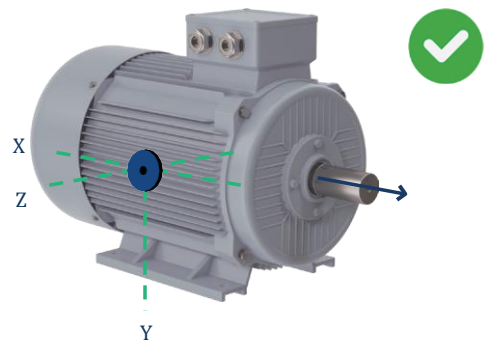
Verwenden Sie für vergleichbare Maschinen dieselbe Position.

SICHEREN ORT GEWÄHRLEISTEN:

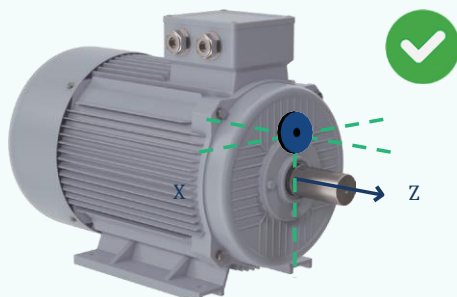
Stellen Sie sicher, dass der Sensor an einem sicheren Ort montiert ist. Der Sensor darf während der Produktion weder bewegt noch fest berührt werden.



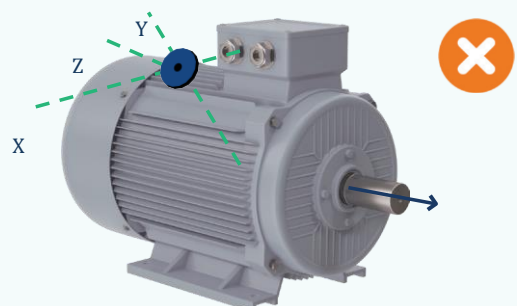
Y Achse $\Rightarrow$ Rotationsachse
X Achse $\downarrow$ Erde



X Achse $\Rightarrow$ Rotationsachse
Y Achse $\downarrow$ Erde



X Achse $\Rightarrow$ Rotationsachse
Y Achse $\downarrow$ Erde



Keine Achse $\Rightarrow$ Rotationsachse
4

2 Montagepad anbringen

- 1 Tragen Sie Loctite 3463 (Knetmasse) auf und platzieren Sie das Montagepad. Halten Sie es für 1 Minute fest, bis es an Ort und Stelle fixiert ist
- 2 Warten Sie, bis der Kleber ausgehärtet ist:
 - Loctite 3463 (Knetmasse): 10 Minuten
 - Henkel HY 4070: 2 Minuten

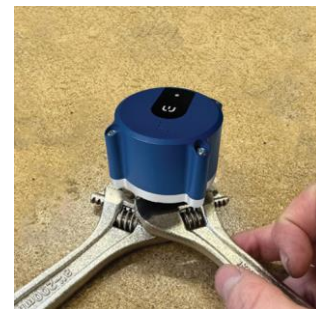


Hinweis: Unsere ATEX-Sensoren müssen geerdet werden – bitte lesen Sie vor der Installation sorgfältig das Handbuch für ATEX-Sensoren.

3. Warten Sie unbedingt, bis der Bolzenadapter fest sitzt und der Kleber vollständig ausgehärtet ist, sonst kann die Mutterhaltung nicht fest am Adapter fixiert werden.



4. Die Ausrichtung des Sensors kann leicht angepasst werden, nachdem die Mutter lose auf den Bolzenadapter geschraubt wird.



5. Fixieren Sie den Bolzen mit dem Schraubenschlüssel, oder einer Wasserpumpenzange. Wenden Sie kräftigen Druck an. Es ist nicht erlaubt, Kleber zu verwenden, um den Sensor dauerhaft am Pad zu befestigen.



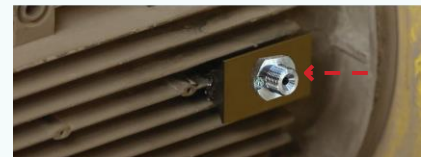
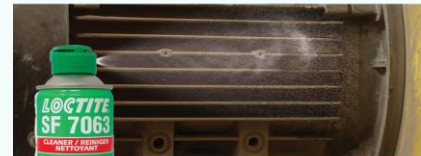
Tipp: Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kleber vollständig ausgehärtet ist, verwenden Sie einen zweiten Schraubenschlüssel, um zu verhindern, dass sich der Bolzenadapter mitdreht.

Optional: Wenn die Mutterhaltung in Kombination mit einer Motorlamellen-Klemme verwendet wird, kann diese mit einer Schraube an der Lamellenklemme befestigt werden. Hier können Sie optional Kleber verwenden, um diese Verbindung zusätzlich zu fixieren.

3 Installation mit Motorfin-Klemmen

Befestigen Sie die Motorfin-Klemme so am Motor, dass die Abdeckplatte und der Sensor einfach montiert werden können.

1. Bestimmen Sie den benötigten Abstand zwischen den Klemmhälften, sodass sie gut auf die Lamellen des Motors passen. Falls nötig, können Sie die Klemme mit einer Zange zusammendrücken und enger stellen.
2. Entfetten Sie die ausgewählten Motorlamellen, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass dies möglich und sicher ist.
3. Tragen Sie Henkel 545 Kleber in die gesamte Nut der Motorlamellen-Klemme auf und klopfen Sie vorsichtig mit einem Hammer auf eine Lamelle.
4. Nun können Sie das Montagepad mit der mitgelieferten Schraube an der Motorlamellen – Klemme befestigen.



4 Verbindung überprüfen

Schritte um die Verbindung zu

1. Kurz auf den  Knopf drücken.
2. Wenn die LED nicht durchgängig grün leuchtet:
 - Knopf  für 10 Sekunden gedrückt halten
 - Loslassen, sobald das rote Licht sechsmal blinkt
3. Sensor-Ausrichtung an der Maschine prüfen
 - **WICHTIG:** Wenn der Sensor seitlich am Motor montiert ist, muss die Ausrichtung der auf dem Gehäuse markierten Achsen eingehalten werden
 - Die Y-Achse muss nach oben zeigen (vertikal)
 - Die X-Achse muss parallel zum Boden bleiben (horizontal)
4. Sicherstellen, dass die Bridge in der empfohlenen Reichweite installiert ist
5. Knopf  für 3 Sekunden gedrückt halten
6. Die LED blinkt dreimal grün
7. 30 Sekunden warten, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren
 - **ACHTUNG:** Nicht länger als 60 Sekunden warten
8. Knopf  erneut kurz drücken, die LED leuchtet für 2 Sekunden:
 - **Grünes Licht:** Der Sensor ist wieder in Betrieb und die Verbindung wurde hergestellt – Sie können die Verbindungsstärke in der App überprüfen
 - **Blinkendes Orange:** Der Sensor versucht eine Verbindung herzustellen, aber es besteht noch keine Verbindung – testen Sie erneut nach 10 und 20 Sekunden (nach 30 Sekunden müssen Sie zurück zu Schritt 6)
 - **Dauerhaftes Orange:** Der Sensor und die Bridge senden Daten – dies gilt ebenfalls als erfolgreiche Verbindung, Verbindungsstärke ist in der App einsehbar
9. Falls nötig: Abstand zwischen Sensor und Bridge anpassen, um eine stabile Verbindung herzustellen



5 Installation abschließen

Bitte laden Sie die folgenden Bilder in unserer Web-App hoch. Die Fotos sind wichtig, damit unser Team den Zustand Ihrer Anlagen analysieren kann:

Umgebung der Maschine



Montierte Sensoren an der Maschine



Typenschild des Motors (sofern vorhanden – scharf und lesbar)





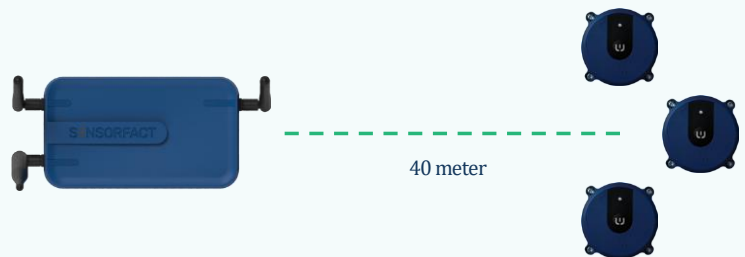
Reichweite während der Installation optimieren

1 Reichweite Erklärung

Erwartete Reichweite: 40 Meter

Getestet in industrieller Umgebung – Sichtverbindung (line of sight) ermöglicht eine Reichweite von bis zu 80 Metern

Bitte beachten: Die tatsächliche Reichweite kann durch die Umgebung und (metallische) Hindernisse stark beeinflusst werden. Jede Installationsumgebung ist unterschiedlich!



2 Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

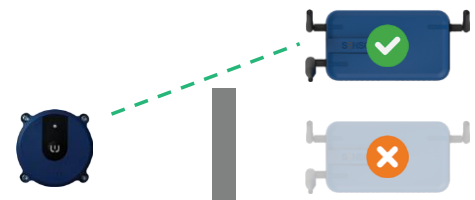
Stellen Sie sicher, dass alle 3 Antennen korrekt angeschlossen sind (BLE nutzt die Wifi-Antenne)



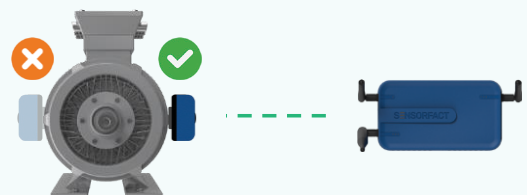
Achten Sie darauf, dass die Y-Achse (und die Antenne) nach oben zeigen



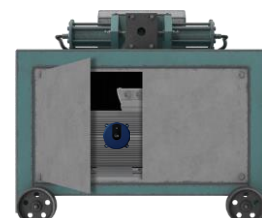
Platzieren Sie die Bridge so hoch wie möglich, um potenzielle Hindernisse zu vermeiden



Positionieren Sie den Sensor auf der dem Bridge nächstgelegenen Seite der Maschine



Vermeiden Sie metallische Umgebungen in der Nähe von Sensor und Bridge – diese beeinträchtigen die Signalstärke erheblich

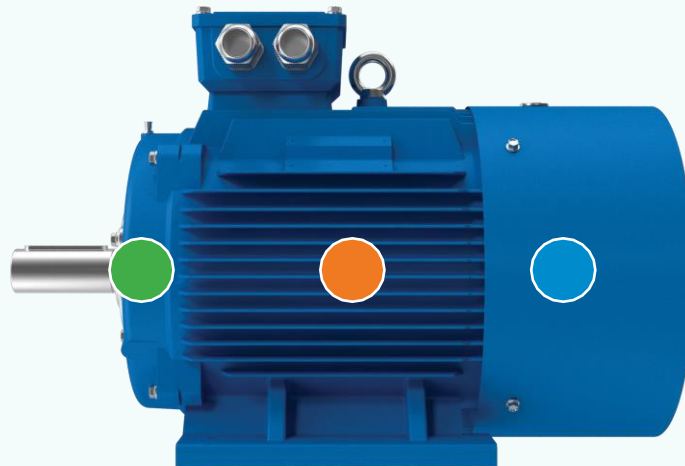




Troubleshooting: Alternative Positionierung des Sensors

Alternative Sensorplatzierung

(Bitte besprechen Sie Änderungen immer mit Ihrer Onboarding - Ansprechperson)



Die vorgesehene Sensorposition ist im TA (Maschinenliste) festgelegt. Nur wenn die Gegebenheiten vor Ort es erfordern, darf eine alternative Position gewählt werden

Für Motoren mit <75 kW Leistung: 1 Sensor



Drive-End (DE) – Lagerseite (bevorzugt):

Lager auf der Antriebsseite. Liegt am nächsten zur Vibrationsquelle und ist daher die bevorzugte Position für die Sensorplatzierung.



Motorkühlrippen:

Nur verwenden, wenn am Lager kein Platz für den Sensor ist. In diesem Fall kann der Sensor auf den Kühlrippen des Motors platziert werden.

Für Motoren mit >75 kW Leistung: 2 Sensoren



Erste Wahl

Wenn möglich, platzieren Sie einen Sensor am Drive-End (DE)-Lager und einen Sensor am Non-Drive-End (NDE)-Lager



Zweite Wahl

Wenn es nicht möglich, oder nicht sicher ist, die Sensoren am DE-und/oder NDE-Lager anzubringen, platzieren Sie den/die Sensor(en) auf den Motorkühlrippen.



Dritte Wahl

In Falls keiner der beiden Lagerplätze verfügbar ist, bringen Sie die Sensoren so weit wie möglich voneinander entfernt an.



Letzter Ausweg

Zusätzliche Installationsrichtlinien

- Der Sensor darf niemals auf der Lüfterhaube des Motors montiert werden – dies führt zu ungenauen Vibrationsmessungen
- F Bei großen Pumpen besteht die Möglichkeit, den Sensor auf dem Pumpengehäuse und am NDE-Lager zu montieren (und das DE-Lager auszulassen).
- Bei Getrieben sollte der Sensor immer so nah wie möglich an der eingehenden Welle platziert werden – dort treten die meisten Ausfälle auf.

Sicherheitskontext

Die Sicherheit Ihres Systems beginnt mit dem physischen Schutz der Komponenten. Unsere Geräte – einschließlich Sensoren und Bridges – sind mit robuster Software und verschlüsselten Kommunikationsprotokollen ausgestattet, um Datenintegrität und Datenschutz zu gewährleisten.

Die physische Sicherheit dieser Geräte liegt jedoch vollständig in der Verantwortung des Kunden. Unbefugter Zugriff oder Manipulation der Hardware kann das System gefährden und potenziell sensible Daten offenlegen

Um ein höchstes Maß an Datensicherheit zu gewährleisten, müssen alle Geräte in sicheren, zugangskontrollierten Bereichen installiert und regelmäßig auf Anzeichen von Manipulation überprüft werden.

Ein unzureichender physischer Schutz kann Schwachstellen verursachen, die nicht durch Software kompensiert werden können. Daher ist der physische Schutz ein kritischer Bestandteil der gesamten Sicherheitsstrategie Ihrer Installation.