

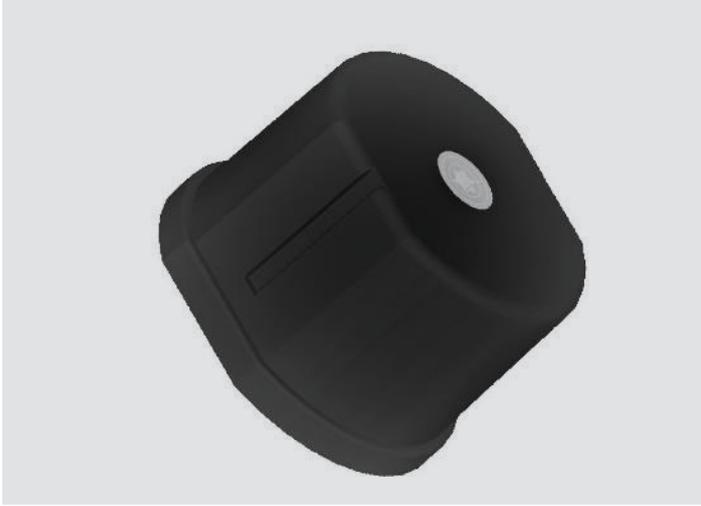
# Installationsanleitung

EXaminer® CUI 310 E NB



# Installationsanleitung

## EXaminer® CUI 310 E NB



### Einleitung

#### Übersicht

Diese Anleitung enthält Informationen zu Installation, Konfiguration, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Kalibrierung und Instandhaltung des Sensors EXaminer® CUI 310 E NB.

Der Sensor besteht aus einem Sensorgehäuse, das die Elektronik und die internen Batterien enthält. In der Mitte des Gehäuses befinden sich ein Bohrwerkzeug und ein Umbrella Sensor Lock (auch als „Fallschirm“-Vorrichtung bezeichnet) zur Befestigung des Sensors an der Rohrverkleidung. Die Dichtung zum Rohr/ zur Verkleidung gibt es in drei verschiedenen Ausführungen (Abmessungen).

#### WICHTIGER HINWEIS



Die Sensor-Einheit kann nicht geöffnet werden und besitzt keine Verdrahtungsklemmen. Die Kommunikation erfolgt ausschließlich über LTE und für Servicezwecke auch über das in der Elektronik integrierte Bluetooth-Kommunikationsprotokoll.

### Funktionen und Leistungsmerkmale

Der Sensor EXaminer® CUI 310 E NB ist speziell für die Montage an Verkleidungen auf Rohrisolierungen konzipiert. Es sind jedoch auch andere Anwendungsbereiche denkbar.

Der EXaminer® CUI 310 E NB erfasst die relative Luftfeuchtigkeit und die Temperatur sowie das Vorhandensein von Wasser.

Die Messungen werden je nach Anforderung des Endkunden über NB-IoT oder LTE-M an einen IoT-Hub und eine Cloud-Lösung wie MS Azure oder eine ähnliche Plattform gesendet.

### Technische Merkmale

Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, besteht der Sensor EXaminer® CUI 310 E NB aus einem Stück. Alle elektrischen und elektronischen Teile sind integriert.

Der Sensor ist aus UV-stabilisiertem POM hergestellt.

Schutzart:

IP67 gemäß IEC 60529.

### Abmessungen

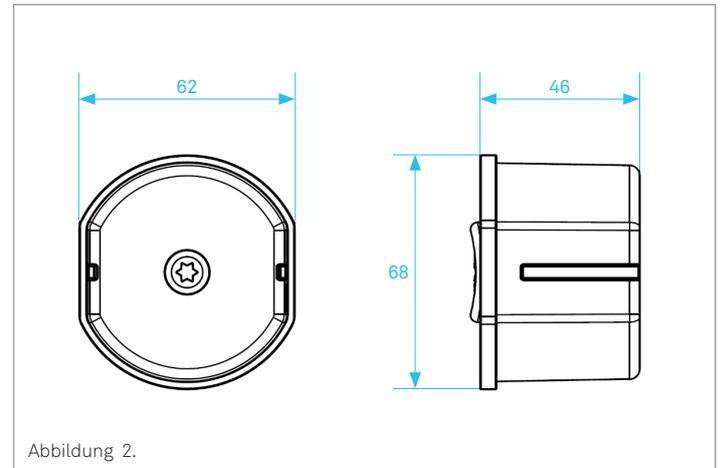


Abbildung 2.

### Elektrische Merkmale

Der Sensor wird von zwei in Reihe geschalteten Lithium-Mangandioxid-Batterien (3 Volt) versorgt.

- Erwartete Batterielevensdauer : 9–11 Jahre (0 - 40 °C, Messung stündlich, Übertragung täglich). Lebensdauer wird abhängig durch die Umwelteinflüsse als auch durch Mess- und Übertragungsintervalle positiv und negativ beeinflusst.

## ATEX-/IECEx-Zertifizierung

### Referenznormen

Der Sensor EXaminer® CUI 310 E NB wurde nach den folgenden Normen konzipiert.

Nummer des Normendokuments	Titel
EN IEC 60079-0:2018 IEC 60079-0:2017	Explosionsgefährdete Bereiche, Teil 0: Betriebsmittel – Geräte Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011	Explosionsgefährdete Bereiche, Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

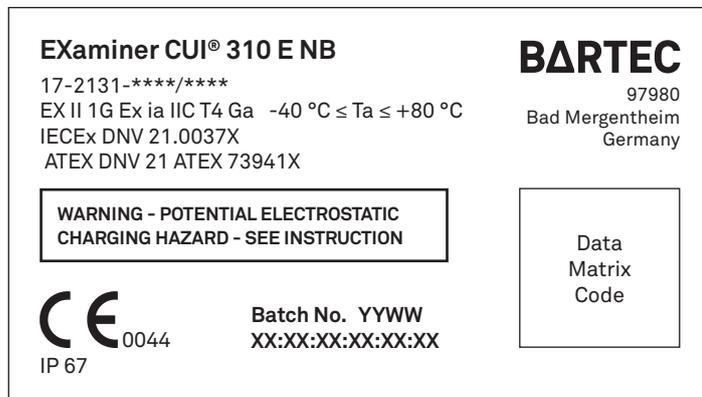
### ATEX-/IECEx-Zulassungen

IECEx DNV 21.0037X	Ex ia IIC T4 Ga -40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
DNV 21 ATEX 73941X	Ⓜ II 1G Ex ia T4 IIC Ga Tamb -40 °C to +80 °C

### DNV GL Presafe AS

2460 Veritasveien 3  
N-1363 Høvik  
Norwegen

### Etikett



## Installation und Inbetriebnahme

### Installation des EXaminer® CUI 310 E NB

Der Sensor EXaminer® CUI 310 E NB ist für die Montage an der Verkleidung von Rohrleitungen zur Messung von Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und des Vorhandenseins von Wasser vorgesehen. Das mitgelieferte Bohrwerkzeug besitzt einen Torx T30-Kopf.

Die Montage des Sensors auf Bauteilen mit einer normalen Betriebsoberflächentemperatur von 80 °C oder höher sowie unter -40 °C ist zu vermeiden.

Der Betrieb bei Temperaturen außerhalb des normalen Betriebstemperaturbereichs (5 °C bis 40 °C) kann die Lebensdauer der Batterie erheblich beeinträchtigen.

### Spezifische Bedingungen für den EXaminer® CUI 310 E NB

„X“-Ausrüstung muss am Metallgehäuse montiert werden und/oder der Kontakt zur Erde muss gewährleistet sein.

Der Sensor ist markiert:



#### WARNUNG

POTENZIELLES RISIKO VON ELEKTROSTATISCHER ENTLADUNG – SIEHE ANWEISUNG

## Montageprinzip



#### HINWEIS

Vergewissern Sie sich vor der Montage des Sensors, dass sich die gewählte Stelle nicht in der Nähe einer Verkleidungsfuge oder von anderen Hindernissen/Unregelmäßigkeiten befindet, die ein sicheres Aufliegen des Sensors auf der Verkleidung verhindern.

Vorzugsweise sollte die Mitte der Bohrung in der Verkleidung nicht weniger als 40 mm von einer solchen Unregelmäßigkeit entfernt sein.

### Installation mithilfe einer dafür vorgesehenen Vorrichtung

Der Sensor ist mit einem integrierten Bohrwerkzeug ausgestattet, der die Installation mithilfe einer speziell entwickelten Montagevorrichtung ermöglicht. Nach der korrekten Installation in der Vorrichtung und der Positionierung auf der Verkleidung übt die Vorrichtung den richtigen Druck und die richtige Drehgeschwindigkeit auf das Bohrwerkzeug des Sensors aus.

### Manuelle Installation

Alternativ können 12 oder 14 mm große Bohrungen in die Verkleidung vorgebohrt werden. Positionieren Sie anschließend das Sensorbohrwerkzeug mittig in der Bohrung und verwenden Sie einen Schraubendreher oder ein ähnliches Werkzeug, um den Bohraufsatz vollständig durch die Bohrung hineinzudrücken, bis der selbstentfaltende Schirmhalter auf der Innenseite der Verkleidung eingerastet ist.



#### HINWEIS

- Achten Sie darauf, dass der Sensor richtig angebracht ist und die Bohrung abdichtet.
- Die flachen Seiten am Sensorgehäuse müssen wie in Abbildung 3 dargestellt positioniert werden.

### Robotergetriebene Installation

Der montierbare Sensor ist außerdem so konfiguriert, dass die Installation durch einen Roboter möglich ist, da nur eine einzige Antriebskraft erforderlich ist, um den Sensor an der gewünschten Stelle zu montieren. Der Roboter wird separat entwickelt.

## Bohrwerkzeug

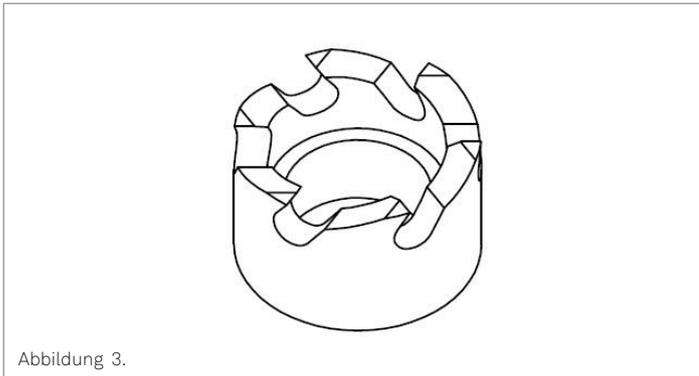


Abbildung 3.

## Umbrella Sensor Lock

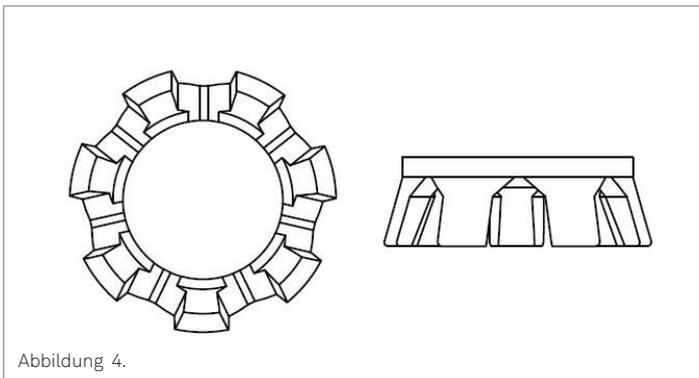


Abbildung 4.

## Dichtung

Der Sensor verfügt über drei optionale Dichtungen für unterschiedliche Verkleidungsdurchmesser.

Diese Dichtung besitzt keine Sicherheitsfunktion. Sie soll ausschließlich gewährleisten, dass die Messung in der vorgesehenen Atmosphäre durchgeführt wird.

Je nach Krümmung der Verkleidung kann der Sensor mit den folgenden Dichtungen montiert werden: Ø300 (schwarz), Ø200 (rot) oder Ø100 (natur). Eine falsche Montage der Dichtung ist nicht möglich (Poka Yoke).

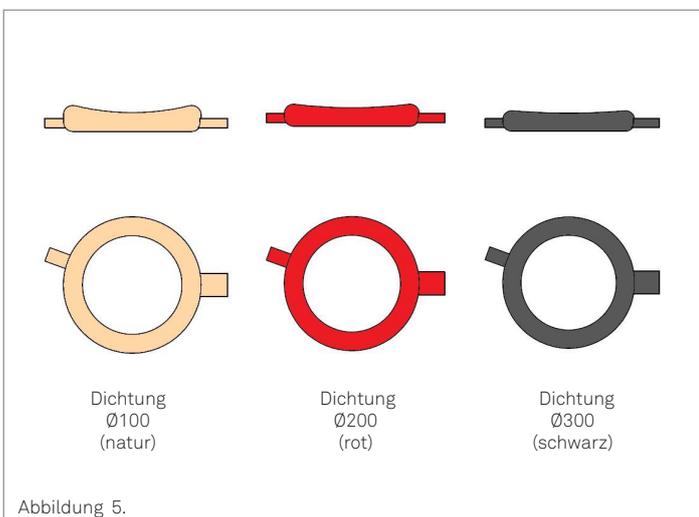


Abbildung 5.

## Montage des EXaminer® CUI 310 E NB

Wählen Sie die passende Dichtung aus.

Der EXaminer® CUI 310 E NB kann als eigenständige Einheit montiert werden. Der Sensor enthält ein Bohrwerkzeug sowie einen selbstentfaltenden Schirmhalter als Montagevorrichtung.



Startposition, Bohrwerkzeug und  
Montagevorrichtung in zurückgezogener  
Stellung.

Abbildung 6.



Durchbohren der Verkleidung.

Abbildung 7.



Bohrvorgang abgeschlossen,  
Umbrella Sensor Lock  
durchgebohrt und aufgeweitet,  
bereit zur Befestigung.

Abbildung 8.



Bohrwerkzeug freigegeben.

Abbildung 9.

## Alternative Montage des EXaminer® CUI 310 E NB

Der Sensor kann auch in eine vorgebohrte Bohrung mit  $\varnothing 14$  installiert werden.

Dadurch entsteht mehr Platz für die „Fallschirm“-Vorrichtung. Ein alternativer, selbstentfaltender Schirmhalter aus Edelstahl ist verfügbar.

Für die Montage des Sensors Fusion 310 CUI kann der selbstentfaltende Schirmhalter auch durch eine M5-Kontermutter ersetzt werden.

## Betrieb Übersicht

Dieser Abschnitt enthält neben Informationen auch Arbeitsabläufe zum Betrieb des EXaminer® CUI 310 E NB. Der Detektor selbst verfügt über keine Bedienoberfläche. Der Sensor kann Daten mittels NB-IoT oder LTE-M übermitteln. Diese Daten werden an ein Cloud-Computing-System übertragen.

## Inbetriebnahme

Alle elektrischen Teile des Fusion-Sensors sind werkseitig getestet, sodass keine Arbeiten vor Ort erforderlich sind.

## Wartung

### Allgemein

Der EXaminer® CUI 310 E NB erfordert keine spezielle regelmäßige Wartung.

Die Inspektion des EXaminer® CUI 310 E NB beschränkt sich darauf, sicherzustellen, dass Verkapselung, Dichtungen und Montage sicher sind und sich keine Teile gelöst haben. Es gibt keine beweglichen Teile und keine Einstellmöglichkeiten. Auch kann das Gehäuse nicht geöffnet werden.



#### HINWEIS

Jeder Versuch, das Gehäuse zu öffnen, kann zum Erlöschen der Garantie führen.

## Reinigung

Eine Reinigung ist für die Funktionsfähigkeit des Sensors ist nicht erforderlich. Wenn eine Reinigung aus anderen Gründen gewünscht wird, verwenden Sie ein feuchtes Tuch.

## Batterie

Die interne Batterie ist nicht austauschbar. Der Batteriestatus wird vom Sensor gemeldet.

Am Ende der Lebensdauer muss der EXaminer® CUI 310 E NB durch eine neue Einheit ersetzt werden. Ein Batteriewechsel ist nicht möglich, da Batterie und Elektronik vergossen sind.

## Ersetzen des EXaminer® CUI 310 E NB

Bei einem irreparablen Fehler muss der Sensor durch eine neue Einheit ersetzt werden. Reparatur oder Wartung durch nicht autorisiertes Personal sind nicht zulässig.

## **BARTEC**

BARTEC GmbH.  
Max-Eyth-Str. 16  
97980 Bad Mergentheim  
Deutschland

Tel.: +49 7931 597 0  
info@bartec.com

**bartec.com**