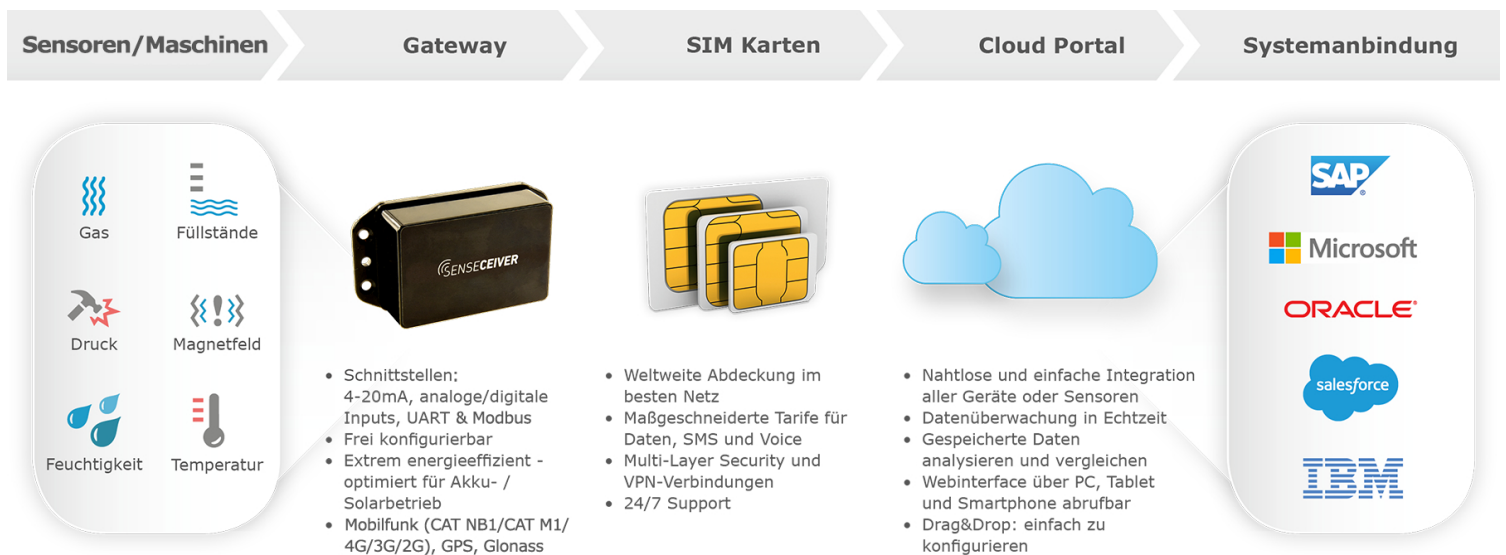




# SenseCeiver<sup>®</sup>

**Industrial Wireless Sensor Gateway (optional steckbar M12 4-polig)**  
**für alle industriellen Standard-Sensoren**  
**analog 4-20mA | digital PNP**



## Sensor2Cloud: Sensoren mit der Cloud verbinden

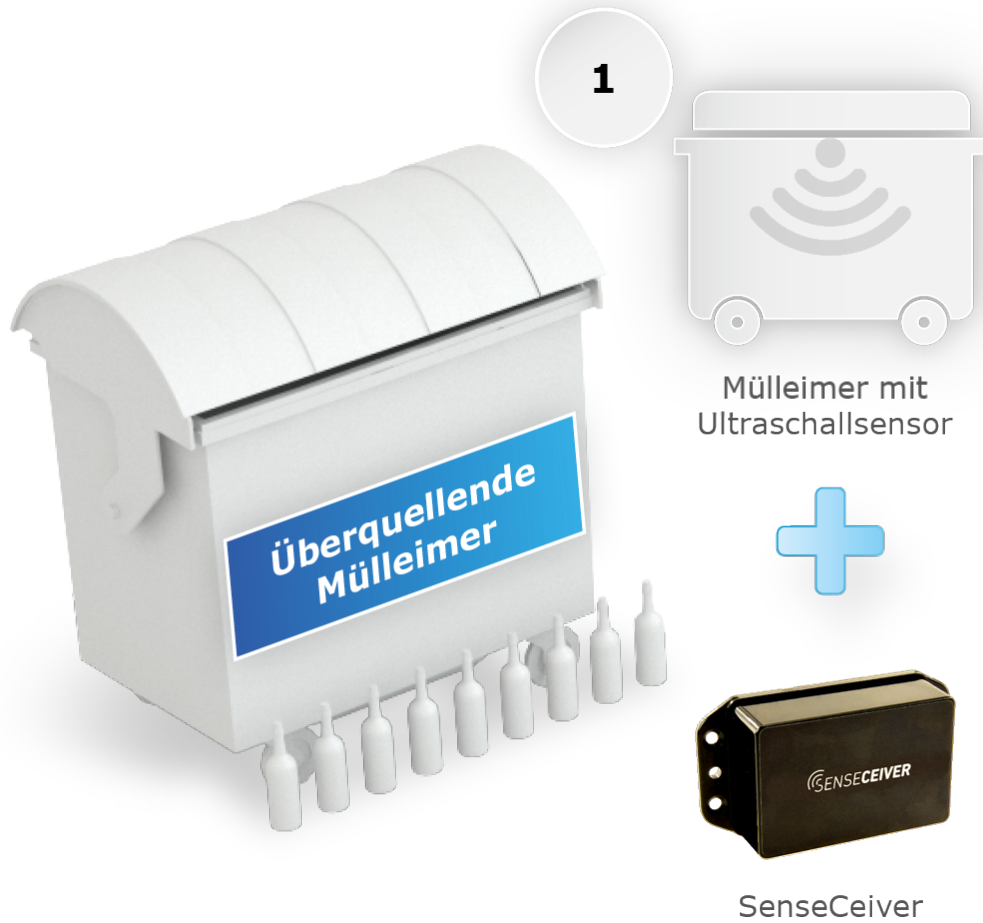
Das neue SenseCeiver Wireless Sensor Gateway von Round Solutions ist ein Gerät, mit dem sensible Sensordaten drahtlos über 2G / 3G / 4G / NB1 / M1 Mobilfunknetze gesendet werden können.

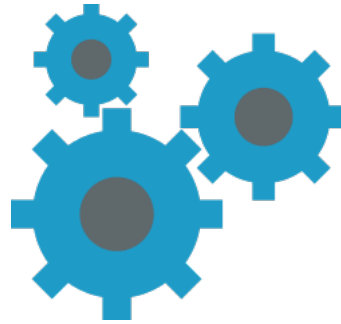
Es wurde speziell für industrielle Sensor-to-Cloud-Anwendungen entwickelt, um Daten von jedem beliebigen Sensor drahtlos und in Echtzeit zu senden, beispielsweise Druck, Füllstand, Gasbewegung, Temperatur und vieles mehr. SenseCeiver verfügt über zwei 4 bis 20mA galvanisch getrennte Stromeingänge für Industriesensoren. Zusätzlich gibt es eine I/O Schnittstelle, eine UART Schnittstelle, eine Ausführung mit MODBUS Protokoll und einen Micro USB Konnektor.

Durch den Einsatz von energieeffizienten Komponenten erzielt dieses einfach zu bedienende, intuitive Sensor-Gateway einen sehr geringen Stromverbrauch und kann sogar akku-/solarbetrieben werden.



## Anwendungsbeispiel SenseCeiver: Intelligente Mülleimer





### Einfach Zu Bedienen

- ▶ schnelle und einfache Konfiguration, wann und wie oft Daten über 2G/3G/4G/NB1/M1 Mobilfunknetze gesendet werden
  - ▶ Datenübertragung über SMS, E-Mail oder direkt in eine Cloud-Anwendung
  - ▶ Python SDK und AppZone C ermöglichen benutzerdefinierte Modifikation
- ▶ wahlweise Intervallübertragung (Monitoring) oder Übertragung wenn kritischer Wert überschritten wird (Alarm)
  - ▶ sofortige Anbindung aller Standard-Industrie-Sensoren

### Extrem Energieeffizient

- ▶ In Kombination mit einem Akku und einem Solarpanel muss der SenseCeiver nicht mehr am Stromnetz angeschlossen werden.
  - ▶ stromsparende Komponenten ermöglichen mehrere Wochen Betriebszeit mit nur einer Akkuladung
    - ▶ perfekt geeignet für Fernüberwachungsanwendungen
  - ▶ OEM Integration vereinfacht durch geringen Stromverbrauch





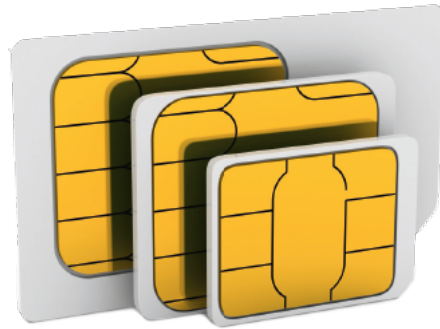
### Höchste Qualität

- ▶ In Deutschland entwickelt und hergestellt
- ▶ Induktive Näherungsschalter, optische Sensoren, Laser Distanz Sensoren, Zylinderschalter, kapazitive Sensoren und analoge Sensoren sind einsetzbar
  - ▶ speziell geeignet für industrielle Umgebungen und Betriebstemperaturen von -40° C bis + 85° C
    - ▶ ATEX Zertifizierung auf Anfrage
  - ▶ IP 65 Gehäuse schützt vor Staub und Spritzwasser

### Maßgeschneidert

- ▶ Wir bieten Ihnen gerne an Ihren spezifischen Bedürfnissen angepasste Lösungen an.
- ▶ Auf Wunsch kann SenseCeiver mit zusätzlichen Schnittstellen (z.B. WiFi und Bluetooth über UART) und Funktionen ausgestattet werden (wie GPS, Glonass)





### IoT SIM Karte

Um Ihnen den Start zu erleichtern, ist in jedem SenseCeiver eine Test-SIM-Karte installiert.

Die SIM-Karte hat Zugriff auf alle verfügbaren Mobilfunknetze eines Landes. Sie greift automatisch immer auf das Netz mit dem besten Empfang zu. Somit müssen Sie sich um die Konnektivität keine Gedanken machen.

Die Testlaufzeit der SIM-Karte beträgt sechs Monate bei einem Datenvolumen von 10MB. Dabei entstehen Ihnen keine zusätzlichen oder versteckten Kosten.

### IoT Cloud

Sobald SenseCeiver in Betrieb genommen wird, sendet es die Sensordaten in voreingestellten Intervallen an die Cloud. Die Cloud kann über jedes browserfähige Gerät aufgerufen werden, wie z.B. Computer, Tablet oder Smartphone. Sie ist rund um die Uhr und von überall zu erreichen.

Innerhalb der Cloud können Events angelegt werden, die bei Aktivierung einen Alarm auslösen. So kann bei einem Temperatursensor eine bestimmte Temperaturüber- oder -unterschreitung einen Alarm auslösen, der beispielsweise auf dem Smartphone erscheint.

Ein Test-Account ist im Lieferumfang enthalten, in dem bis zu zehn SenseCeiver kostenfrei mit der Cloud verknüpft werden können.



# SenseCeiver

## Industrial Wireless Sensor Gateway für Sensoren 4-20mA, I/Os, UART



Entwickelt und hergestellt in Deutschland  
Round Solutions Design Team

### Produktbeschreibung

Das neue **SenseCeiver Industrial Wireless Sensor Gateway** von Round Solutions ist ein Gerät, mit dem Sensordaten drahtlos über 2G-, 3G-, 4G-, NB1- oder M1-Mobilfunknetze gesendet werden können.

Es wurde speziell für industrielle Sensor-Anwendungen entwickelt, um Daten von jedem beliebigen Sensor in Echtzeit zu übertragen, beispielsweise Druck, Füllstand, Gasdetektion, Temperatur. Die 4-20mA Variante des SenseCeivers verfügt über zwei 4-20mA galvanisch getrennte Stromeingänge für Industriesensoren. Zusätzlich gibt es eine Variante mit I/O Schnittstelle und eine Variante mit UART Schnittstelle.

Durch den Einsatz von energieeffizienten Komponenten erzielt dieses einfach zu bedienende, intuitive Sensor-Gateway einen sehr geringen Stromverbrauch und kann auch über einen Akku betrieben werden.

### Vorteile

Aufgrund seines einzigartigen Designs bietet das SenseCeiver Industrial Sensor Gateway von Round Solutions eine Vielzahl von Vorteilen für die Anwender.

- **Einfach zu bedienen** - Der SenseCeiver kann schnell und einfach konfiguriert werden, um Daten über SMS und E-Mail zu versenden, oder direkt in eine Cloud-Anwendung über das 2G/3G/4G/NB1/M1 Netzwerk zu übertragen. Das mitgelieferte Python SDK ermöglicht es Entwicklern das Gateway weiter anzupassen, falls eine benutzerdefinierte Funktionalität erforderlich ist.
- SenseCeiver kann so konfiguriert werden, dass es **regelmäßige periodische Updates** sendet oder einen **eventgetriggerten Alarm**, wenn ein Sensormesswert einen bestimmten Wert überschreitet.
- **Extrem energieeffizient** - Im SenseCeiver ist eine Vielzahl an stromsparenden Komponenten verbaut, die es ermöglichen, das Gerät mit Akku und Solarpanel unabhängig vom Stromnetz zu nutzen. Dadurch eignet sich der SenseCeiver perfekt für Fernüberwachungsanwendungen.
- **Langlebiges Design für industrielle Umgebungen** Dieses drahtlose Sensor Gateway wurde für eine Betriebstemperatur von -40° C bis + 85° C entworfen und ist somit die perfekte Wahl für jede Art von Monitoring in extremen industriellen Umgebungen.
- **Anpassbar** - Auf Wunsch kann dieses Gerät mit zusätzlichen Schnittstellen und Funktionen ausgestattet werden (WiFi, Bluetooth via UART oder GPS, Glonass, ...).

Damit Sie den SenseCeiver auch mobil zur Positionsbestimmung nutzen können, verfügen die **Tracking-Versionen** über keinen Schutzkontaktstecker, sondern nur über offene Kabel. Zusätzlich haben diese Versionen einen extra Antennenanschluss inklusive einer externen GPS Antenne (ANT-N3M6648-SMA/M-CUST) mit langem Kabel. Dadurch können Sie den SenseCeiver überall flexibel einsetzen: Verbinden Sie ihn mit Ihrem Auto oder anderen Maschinen und Geräten!

### Anwendungsbeispiele

Es gibt eine Vielzahl von Anwendungen für das **SenseCeiver Industrial Sensor Gateway**. Hier ist eine kurze Übersicht über die drei häufigsten Anwendungsfälle.

- **Fernüberwachung** - Das SenseCeiver kann so konfiguriert werden, dass es regelmäßige Messwert-Updates per Cloud, E-Mail oder SMS liefert. Es eignet sich ideal für Fernüberwachungs- und Sensor-to-Cloud-Anwendungen

Das Gerät kann Sensordaten in voreingestellten Intervallen senden - z.B. wenige Sekunden, alle 5 Minuten, jede Stunde oder nur einmal am Tag - und ermöglicht eine zuverlässige, einfach zu bedienende Fernüberwachung in Echtzeit.

- **Eventgetriggerte Meldung** - SenseCeiver kann so konfiguriert werden, dass es einen Notruf oder Alarm per E-Mail und SMS sendet, wenn es anormale Messungen oder Aktivitäten erkennt. Es kann dazu verwendet werden, um Luftdruck, Temperaturniveaus, Bewegung und alle anderen Daten zu messen, die von Sensoren mit industriellen 4-20mA Stromschleifen gemessen werden.
- **OEM-Integration** - Die SenseCeiver Platine kann von OEMs (Original Equipment Manufacturers) in Sensor-Gehäuse integriert werden, um ein Wireless-Sensor-Produkt zu erstellen

### Sensor to Cloud Services

Wir bieten eine Fülle an zusätzlichen Dienstleistungen zu unseren Starterkits an, die unseren Kunden die Testphase erleichtern werden.

Jedes SenseCeiver Starterkit enthält eine auf IoT (Internet der Dinge) angepasste SIM-Karte mit einem kostenlosen Datenvolumen von 10MB pro Monat über eine Laufzeit von sechs Monaten. Die SIM-Karte wählt sich immer in das Netz mit dem besten Empfang ein und garantiert somit die bestmögliche Netzabdeckung. Für die SIM-Karte fallen keine monatlichen Kosten an.

Zusätzlich erhalten Sie Ihren eigenen Zugang zur IoT Cloud. Hier können Sensordaten in Echtzeit überwacht werden, IoT Geräte verwaltet und Alarmer eingerichtet werden, die Sie benachrichtigen, wenn die Sensorwerte einen bestimmten Wert über- bzw. unterschreiten.

SenseCeiver ist bereits mit der Cloud verknüpft sobald Sie ihn in Betrieb nehmen.

Zusätzlich kann SenseCeiver auf individuelle Bedürfnisse angepasst werden und beispielsweise die Sendeintervalle der Daten geändert werden.

### Verfügbar für

- EMEA
- Nordamerika
- Lateinamerika
- APAC
- Australien





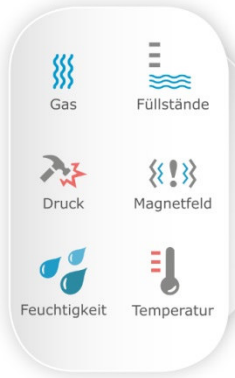
Sensoren

Gateway

SIM Karten

Cloud Portal

Systemanbindung



- Schnittstellen für Sensoren: 4-20mA, analoge/digitale Inputs, UART
- Sendeintervalle frei einstellbar
- Extrem energieeffizient (kann auch mit Akku betrieben werden)

- Daten über 2G-, 3G- und 4G-Mobilfunknetzwerke senden
- Zugriff auf alle Mobilfunknetze eines Landes
- Automatische Einwahl in das stärkste Netz

- Datenüberwachung in Echtzeit
- Gespeicherte Daten analysieren und vergleichen
- Webinterface über PC, Tablet und Smartphone abrufbar

### Schnittstellen

- 2x 4-20mA Galvanisch getrennter Stromeingang (0-20mA)
- 1x Micro USB Konnektor
- GPIO Schnittstelle (2x Analoge Eingänge, 2x Digitale Eingänge, 2x Digitale Ausgänge)
- 1x UART Schnittstelle (mit Hardware Flow Control)
- Optional Pulse Counter (FW Release wird noch bestätigt)

### Lieferumfang

- SenseCeiver Wireless Sensor Gateway
- Integrierte Antenne
- Netzteil 12V
- Micro USB Kabel
- Starter SIM
- Cloud-Zugang, kostenlos bis 10 SenseCeiver

### Optionales Zubehör

- 12V SLA Akku für den Sensor- & Gateway-Betrieb
- Gehäuse IP65; auf Anfrage IP67

### Empfohlene Sensoren

- Temperatursensor PT100 (-50°C bis +250°C)
- Sourcingmap® Thermoelement PT100 (-200 bis +420 °C)
- alle industrielle Standard-Sensoren mit Stromausgang 4-20mA (0-20mA)

### Technische Eigenschaften

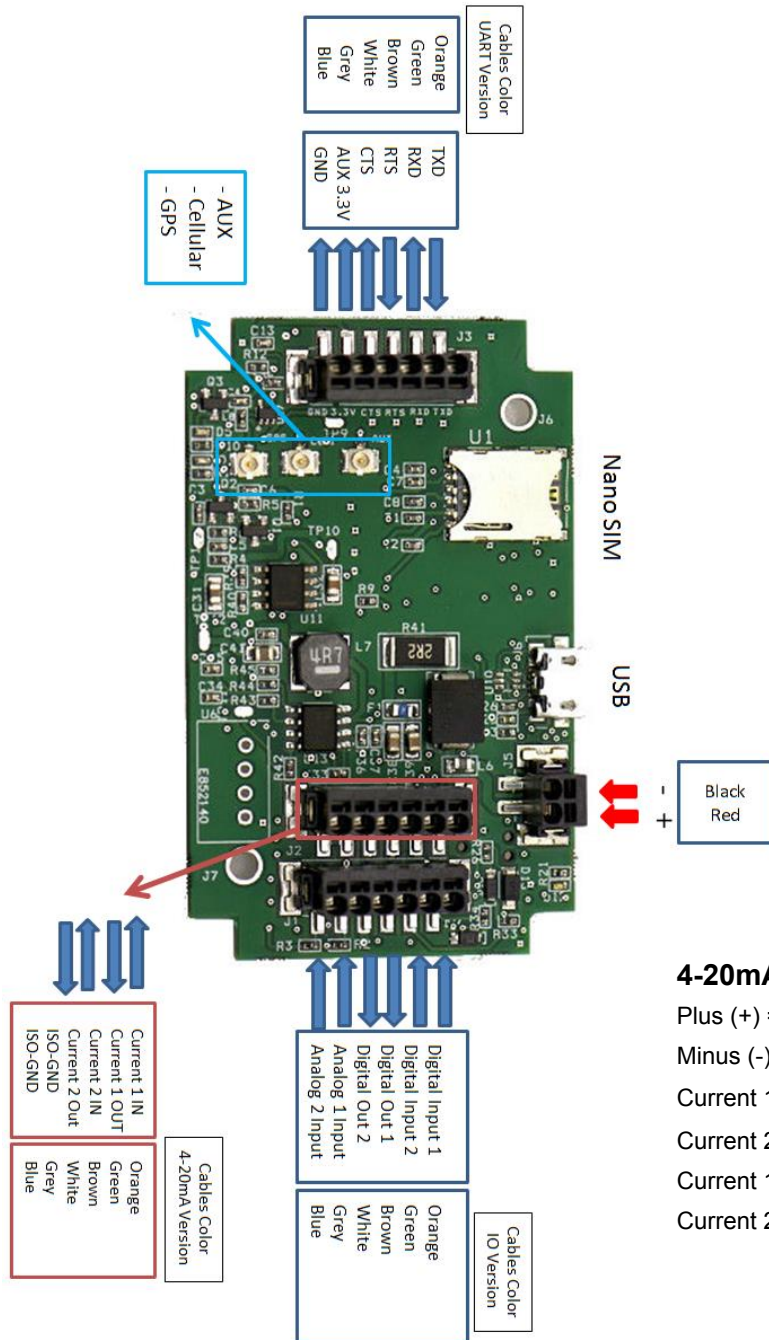
- Energieverwaltung für geringen Stromverbrauch
- Konfigurierbarer Übertragungsintervall (cloud, usb, sms)
- Kann von 9-28VDC betrieben werden
  - Optimiert für Akkubetrieb 12V (SLA)
- Stromverbrauch
  - Beim Senden: 230 – 360mA
  - Active mode: 1.5mA
  - Sleep mode: <230µA
- Programmierbarer Microchip PIC18LF46K22 für Power-Management
  - 1KB EEPROM Speicher
  - 64 KB Flash-Speicher für Programme
  - 4KB RAM
- Cellulares Modul Telit XE910 Serie
- Datenkommunikation über:
  - GPRS / HSDPA / LTE
  - SMS
- Optimierte innenliegende Antenne für höchste Datengeschwindigkeit
- Python Memory: 1 MB NV Speicher für Benutzer Skripte und 2 MB RAM für die Nutzung der Python\* Engine (nur 2G + 3G)
- Fertige Cloud Lösungen (Telit und Cumulocity)
- Optional mit GNSS (GPS und Glonass)
- Erweiterter Temperaturbereich -40°C bis +85°C
- Maße: 75 x 50 x 27mm
- Nano-SIM Kartenhalter
- Watchdog für dauerhaften Betrieb
- Phyton\* Skript Interpreter, vorprogrammiert

Senseceiver TER-SC-3G-HE910G-x-CR1/... CR2 (optional mit M12 Steckverbinder)

## Bestellnummer Erklärung

### TER-SC-3G-HE910D-UICG

TER (Terminal-Modem mit Gehäuse) -----  
 SC (SenseCeiver) -----  
 -----3G (Frequenz)-----  
 -----HE910D (Modul Version)-----  
 -----U (UART)-----  
 -----I (I/O)-----  
 -----C (4-20mA)-----  
 -----G (GNSS)-----



**4-20mA Version - interne Belegung für M12**

Plus (+) = +UB = BN

Minus (-) = GND = BL

Current 1 IN = Analog 1IN = PIN4 = SW

Current 2 IN = Analog 2IN = PIN2 = WS

Current 1OUT = GND = BL

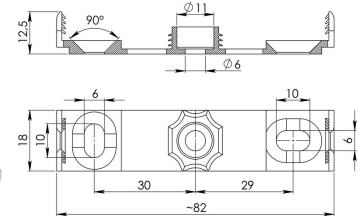
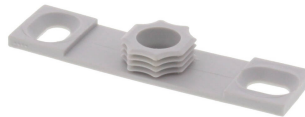
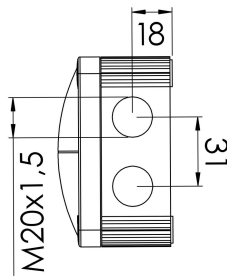
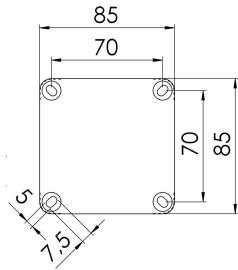
Current 2OUT = GND = BL



# TER-SC-3G-HE910G-C-CR1



Senseceiver SeCe-xx-CR1	
Male	Female
<b>Buchse</b>	M12x1, 4-polig, A-codiert
<b>+UB</b>	1
<b>Analog 1IN</b>	4
<b>GND</b>	3
<b>Analog 2IN</b>	G



# TER-SC-3G-HE910G-C-CR2



Senseceiver SeCe-xx-CR2	
<b>Stecker</b>	M12x1, 4-polig, A-codiert
<b>+UB</b>	1
<b>Analog 1IN</b>	4
<b>GND</b>	3
<b>Analog 2IN</b>	2