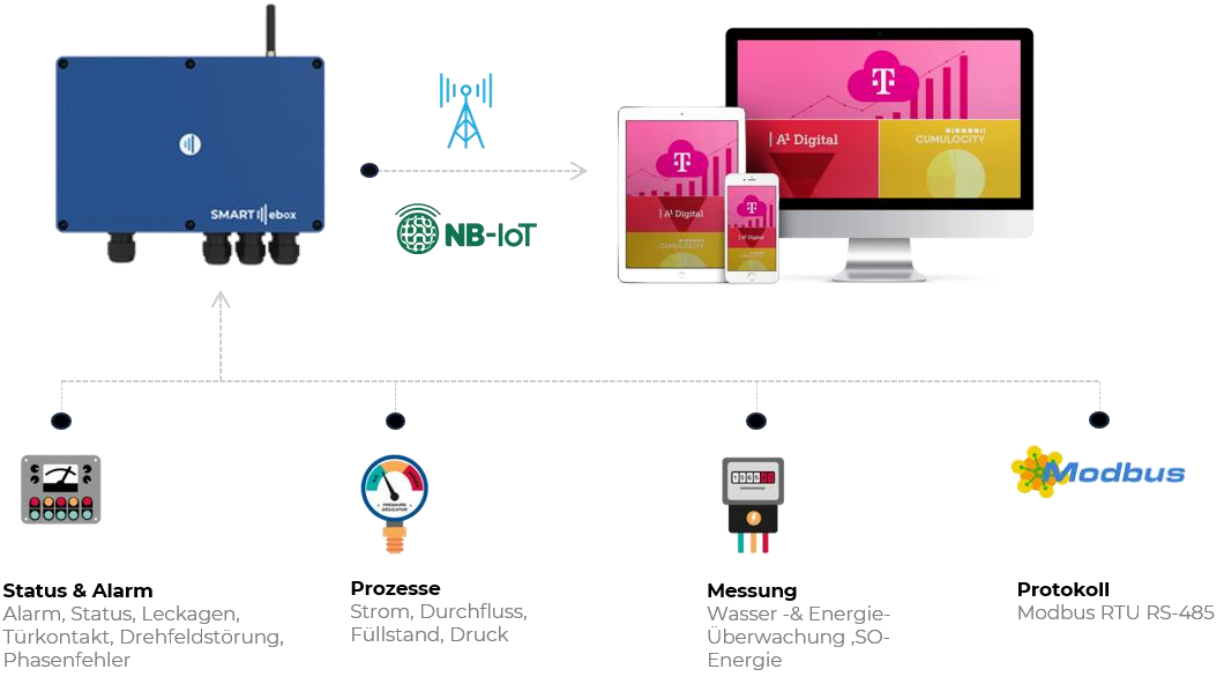
SMARTebox IO

10 Universal IO's für den Anschluss analoger und digitaler Sensoren

SMARTebox ist ein integriertes Mobilfunk-IoTGateway mit bis zu 20 Universal I/O's, um eine große Bandbreite von externen Sensoren anzubinden. Entwickelt für die Verwendung im industriellen Umfeld bietet es die ideale Lösung für Retrofit oder auch Neuanlagenentwicklung. Durch die Unterstützung lokaler Protokolle kann die SMARTebox neben den externen Sensoren mit weiteren 10 Modbus Teilnehmern kommunizieren. Die SMARTebox nutzt die IoT-Cloud von Cumulocity und ermöglicht Kunden, eine große Anzahl von analogen und digitalen Signalen schnell und einfach zu digitalisieren.

Keyfeatures

- 10 Flex Eingänge (4...20mA, 0...10V, PT1000, Alarm Schaltung)
- Modbus-Sensoren / Geräte
- IP Klasse: 67
- Telekom Cloud für einfache Handhabung
- Mobilfunk Technologie



FUNK

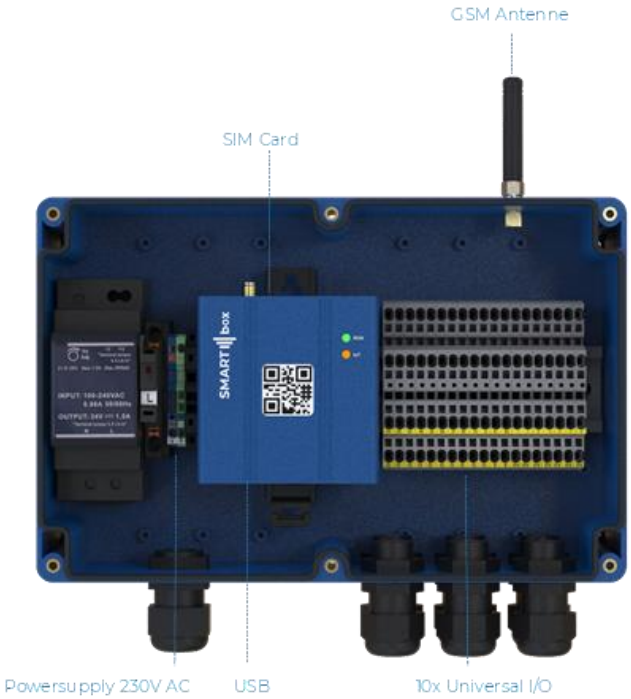
2G	B2 B3 B5 B8
NBIOT / LTE - M	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B12 B13 B18 B19 B20 B25 B28 B66 B71 B85 B103
Regionen	Worldwide
4G LTE	*optional LTE Cat 1 B1(2100) B3(1800) B7(2600) B8(900) B20(800)*
Bluetooth (Optional)	*v5.0 (Bluetooth low energy) –94 dBm (1 Mbit/s)*

ORTUNGSDIENSTE

GNSS (Optional)	*GPS, GLONASS, Beidou, Galileo*

SENSOREN - FIELDBUS

Layout



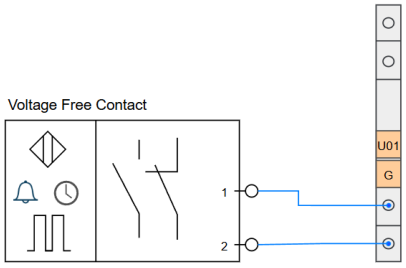
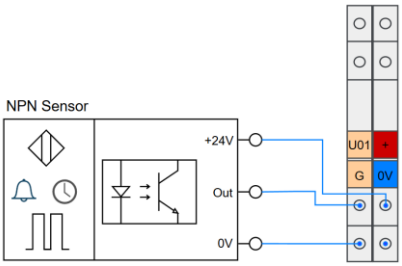
Modbus

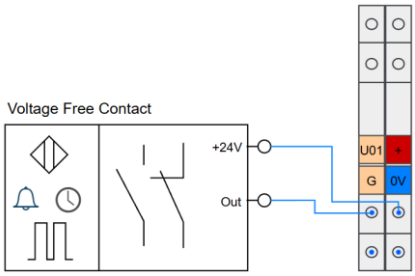
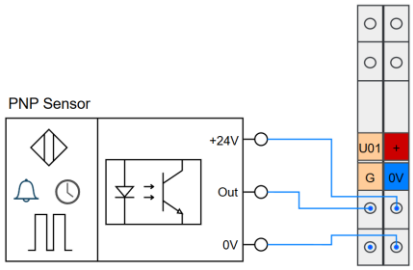
Typ: Modbus RTU Master RS485 / RS232 (optional)
Übertragungsrate: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Parität gerade, UNGERADE, KEINE
Stoppbits: 2,1
Funktionen:
- Funkt. 1 (Lesen Einzelspule)
- Funkt 2 (Lesen Eingangsstatus)
- Funkt 3 (Lesen Halteregister)
- Funkt 4 (Lesen Eingaberegister)
- Funkt 5 (Beschreiben Spule)
- Funkt 6 (Beschreiben Halteregister)

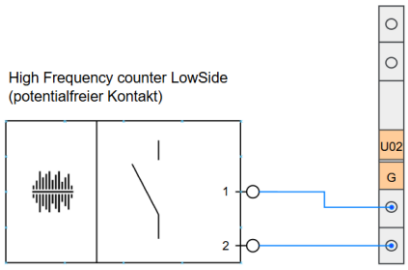
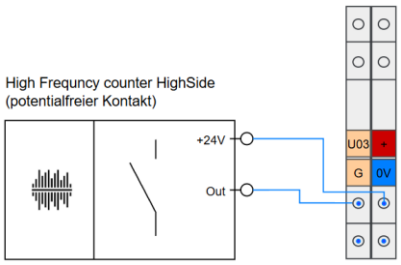
Datapoints: Max. 10 Modbus Slaves bei 40 Datenpunkten pro Gerät oder 400 Datenpunkte mit 1 Gerät

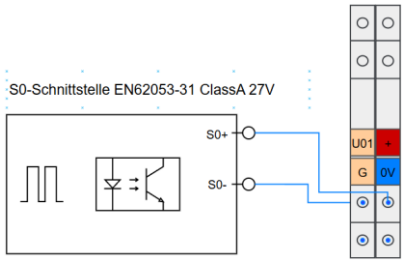
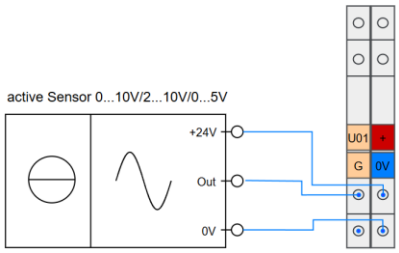
Sensoren	12 Flex IOs – 10 Universal Eingänge + 1 NTC Temperatursensor + 1 digitaler Eingang + 1 Ausgang

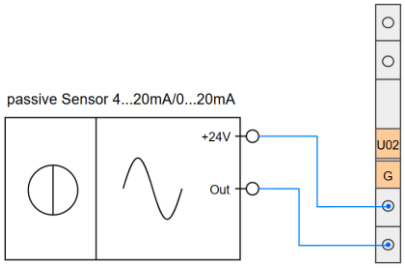
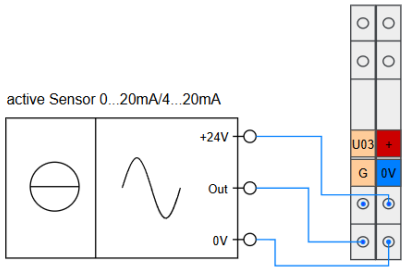
Grundeinstellung	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	U08	U09	U10	DI	AI
Digitaler Eingang LOSI (Low-Side Input) potentialfreier Kontakt	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Digitaler Eingang LOSI (Low-Side Input) NPN Ausgang 3- wire	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Digitaler Eingang HISI (High-Side Input) potentialfreier Kon-takt	●	●	●	●	●	●						
Digitaler Eingang HISI (High-Side Input) PNP Ausgang 3- wire	●	●	●	●	●	●						
Pulse Counter High Frequency (LOSI Input) potential-freier Kontakt / NPN Sensor (3 wire)		●										
Pulse Counter High Frequency (HISI Input) potential-freier Kontakt / PNP Sensor (3-wire)		●	●									
S0-Schnittstelle	●	●										
Spannung Messeingang (0...5V/2...10V/0...10V)	●	●										
Current Loop passive Sensor 0...20mA/4...20mA	●	●	●	●	●	●						
Current Loop passive Sensor 0...20mA/4...20mA	●	●	●	●	●	●						
Digitaler Ausgang	●	●	●	●	●	●						
PT1000 - Temperatursensor							●	●	●	●		
NTC10K Temperatursensor												●

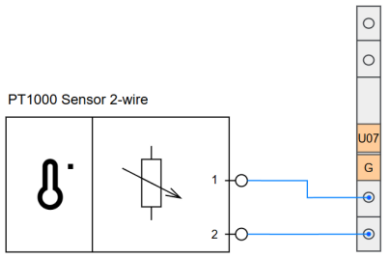
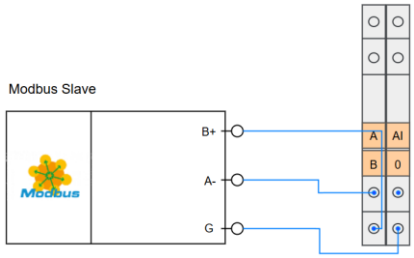
Typ Sensor	Digitaler Eingang LOSI (Low-Side Input) potentialfreier Kontakt	Digitaler Eingang LOSI (Low-Side Input) NPN Ausgang 3- wire
Anschluss		
Spezifikation	· (NO / NC) (zwischen Un u. G n=1...10) · U01-U06: Refresh Rate Fast 10ms (U01, U02) /100ms (U02-U06) · U07-U10: Slow 540ms Refresh Rate · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände	· (NO / NC) (zwischen Un u. G n=1...10) · U01-U06: Refresh Rate Fast 10ms (U01, U02) /100ms (U02-U06) · Anforderung an Kontakt/NPN-Output · Voltage Rating >=24V | Current Rating >=30mA · U07-U10: Slow 540ms Refresh Rate · Anforderung an Kontakt/NPN-Output · Voltage Rating >= 3,6V · Current Rating >=1mA · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände

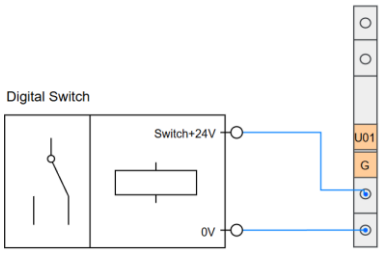
Typ Sensor	Digitaler Eingang HISI (High-Side Input) potentialfreier Kontakt	Digitaler Eingang HISI (High-Side Input) PNP Ausgang 3- wire
Anschluss		
Spezifikation	· (NO / NC) (zwischen Un u. G n=1...6) · Vin_low_max = 5V / Vin_high_min = 12V · U01-U06: Refresh Rate Fast 100ms · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände	· (NO / NC) (zwischen Un u. G n=1...6) · Vin_low_max = 5V / Vin_high_min = 12V · U01-U06: Refresh Rate Fast 100ms · Anforderung an Kontakt/PNP-Output Voltage Rating >=24V | Current Rating >=30mA · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände

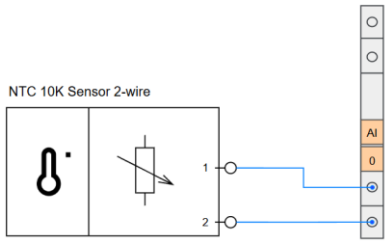
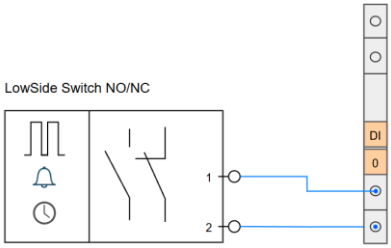
Typ Sensor	Pulse Counter High Frequency (LOSI Input) potentialfreier Kontakt / NPN Sensor (3 wire)	Pulse Counter High Frequency (HISI Input) potentialfreier Kontakt / PNP Sensor (3-wire)
Anschluss		
Spezifikation	· U02 · 2000ms Torzeit, max. 32kHz, min. 1Hz	· U02/U03 · 2000ms Torzeit, max. 32kHz, min. 1Hz

Typ sensor	S0-Schnittstelle	Spannung Messeingang (0...5V/2...10V/0...10V)
Anschluss		
Typ Sensor	· U01/U02 · S0-Schnittstelle EN62053-31 · ClassA 27V	· U01/U02 · Eingangsimpedanz: 100kΩ · HW-Messbereich ist 0...10V: · Auflösung: 3mV · Genauigkeit: +/-0,5%

Typ sensor	Current Loop passive sensor	Current Loop passive sensor
Anschluss		
Typ Sensor	· U01...U06 · Genauigkeit typ. +/- 0,5% · 0...20mA/4...20mA	· U01...U06 · Genauigkeit typ. +/- 0,5% · 0...20mA/4...20mA

Typ Sensor	PT1000 - Temperatursensor	Modbus
Anschluss		
Spezifikation	· U07...U10 · 2- Wire PT1000 · -120°C...160°C, Res.: 0,1K, Acc.: ±0,5K f.s	· Modbus RTU · RS485 (A, B) · Verkabelung: Siehe: AN_PS2504.0-Modbus-Wiring

Typ Sensor	**Digitaler Ausgang**
Anschluss	
Spezifikation	· U01...U06 · + 24V/max. 20mA · Ansteuerung kleiner Signalrelais mit Spulenstrom kleiner 20mA (mit Freilaufdiode) · Digitaleingang einer SPS

Typ Sensor	NTC10K Temperatursensor	Digitaler Eingang LOSI (Low-Side Input) potentialfreier Kontakt
Anschluss		
Spezifikation	· Linearisierung für B = 3988K · Messbereich: · 40°C ... 105°C · Resolution.: · 0,6K @ -40°C · 0,1K @ 20°C · 0,7K @ 100°C · Accuracy of Input: · -20°C ... 60°C: +/-0,5K · -40°C ... 105°C +/- 2K	· NO / NC · Refresh Rate Fast 10ms · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände
LED	Run / Net IoT/GSM	Cloud connection state Sensor processing data state

VERSORGUNG

Allgemein	Dieser SMARTebox-Typ wird mit 85V-265V AC betrieben. Durch kontinuierliche Überwachung kann die SMARTebox konstant auf Alarme prüfen. Dies ermöglicht es Connect- Sensoren, Alarme schneller zu erkennen und kein Ereignis zu verpassen, das zwischen den geplanten Sensormessungen aufgetreten sein könnte.
weiterführend	Versorgung: · 230 V AC ±20%, 50 Hz ±5% (EU/UK) · 120 V AC ±20%, 60 Hz ±5% (US) · Max. 300mA

MANAGEMENT PLATTFORM

Unterstützte Plattformen	Telekom Cloud, Cumolocity IoT, A1, Mindsphere, ooredoo, Telia, ...und mehr
Kommunikation	MQTT, LWM2M OMA, https, TLS, TCP, UDP, HTTP
Zugriff	Bi-direktionale Kommunikation
OTA	ja
FOTA	ja

ALLGEMEINES

Abmessungen	231 x 125 x 90 mm
Gewicht	849g
Antenne	SMA Stecker weiblich
Befestigung	Wandhalterung oder Mastmontage, rostfreier Stahl V2A, unbeschichtet
SIM Karte	4FF
Betrieb T / H	-40°C.. 85°C / Max. 85%
Lager T	-40°C.. 85°C / Max. 85%
IP Klasse	IP 66/IP 68 (1,2 m – 2 h) DIN EN 60529
Farbe	Graphitgrau, ähnlich RAL 7024
Gehäuse	PC V-0 Material ist schwer entflammbar, selbstlöschend und für den Außenbereich ge-eignet; (f1 Auflistung gemäß UL 746C), PU Dichtung, geschäumt
Genehmigung	CE UKCA

Konformität	2014 / 53 / EU (Funkanlagen-Richtlinie) Funk EN301511 v12.5.1 EN301908 v13.1.1 EMC (Elektromagnetische Verträglichkeit) EN301489-1 v2.2.0 Allgemeiner Teil EN 301489-52 v1.1.0 DIN EN 61326-1 – 2018-09 Sicherheit DIN EN 61010-1: 2020-03, VDE 0411-1:2020-03 Cybersecurity EN 18031:2024
Garantie	1 Jahr

Remote Manager (Fern-Verwaltung)

Drittanbieter-IoT-Plattformen

Flottenmanagement:

Aktivieren, überwachen und diagnostizieren Sie Ihre Geräte von einem einzigen Standpunkt aus – Ihrem Desktop oder der mobilen APP.

Überwachen Sie den Zustand Ihrer vernetzten Anlage indem Sie Diagramme verschiedener Widgets auswerten. Hier steht Ihnen eine große Auswahl an Auswertemöglichkeiten zur Verfügung.

Cockpit:

Erstellen einer Schwellenwertüberwachung, Ereignisse, kritische Alarme, Warnungen und Berichte.

Offenes API:

Erzeugen Sie Benachrichtigungen oder benutzen Sie einfach die REST API aus der Cloud Plattform, um Ihre Drittanbietersysteme mit allen Daten zu versorgen.

...und mehr

Die in diesem Datasheet enthaltenen Informationen und Anweisungen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt. Dennoch übernehmen wir keine Haftung für etwaige Fehler, Ungenauigkeiten oder Unvollständigkeiten in dem Datasheet. Die Nutzung des Datasheets erfolgt auf eigene Verantwortung.