

SMARTbox cubelO

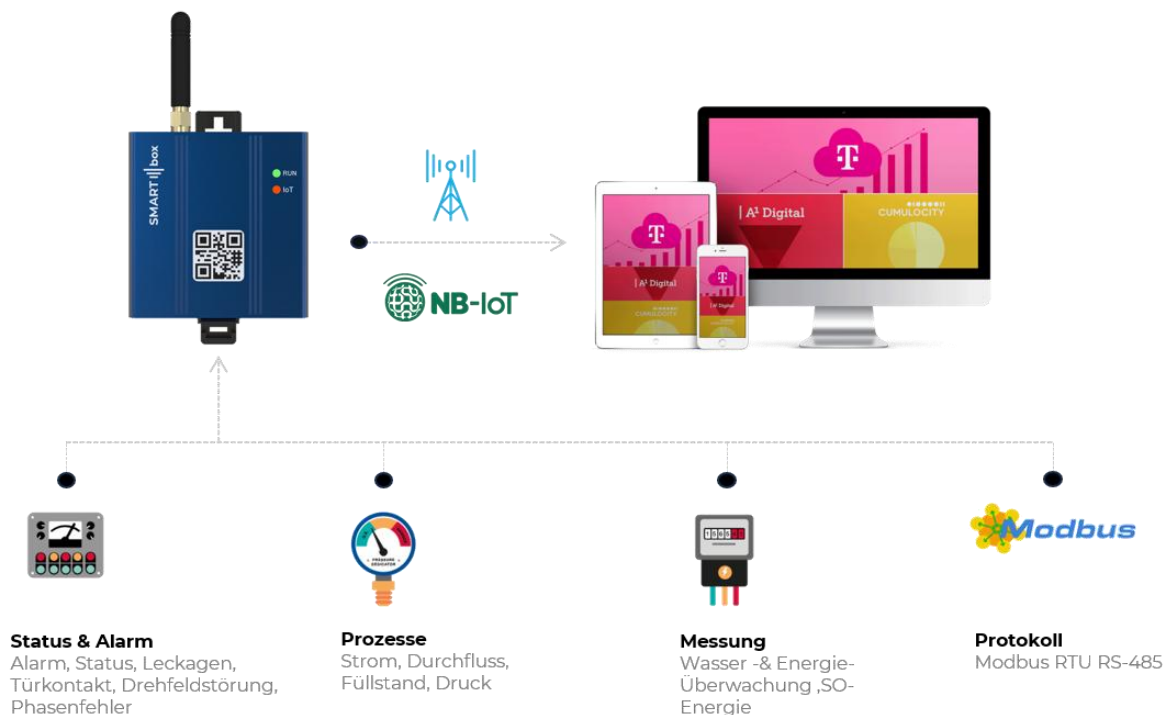
Universal IO's für den Anschluss analoger und digitaler Sensoren

SMARTbox cubelO ist ein integriertes Mobilfunk-IoT Gateway mit bis zu 40 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 cubelO neben den externen Sensoren mit weiteren 10 Modbus Teilnehmern kommunizieren. Die SMARTbox cubelO 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)
- Erweiterung bis 40 IO's
- Modbus-Sensoren / Geräte
- Universelle Cloud-Plattform mit REST-API
- Mobilfunk Technologie
- Montage über DIN Hutschiene





FUNK

2G	B2 B3 B5 B8
NB-IoT / LTE - M	B1 B2 B3 B4 B5 B8 B12 B13 B18 B19 B20 B25 B28 B66 B71 B85 B103
Regionen	Worldwide
4G LTE (Optional)	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)



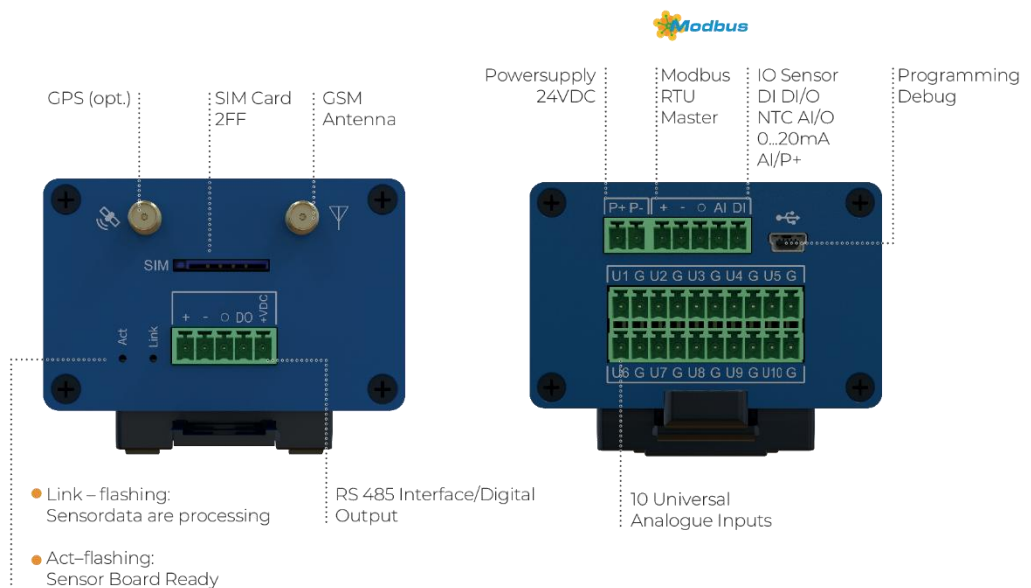
ORTUNGSDIENSTE

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



SENSOREN - FIELD BUS

Layout



Modbus



Typ: Modbus RTU Master RS485 / RS232 (optional)
Übertragungsrate: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Parität gerade, UNGERADE, KEINE
Stoppbits: 2,1

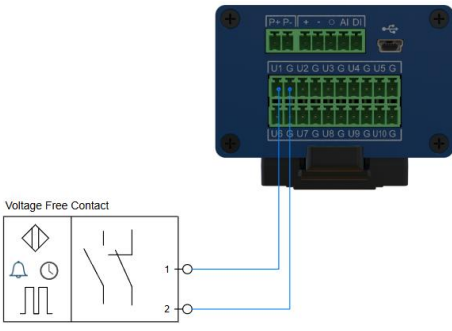
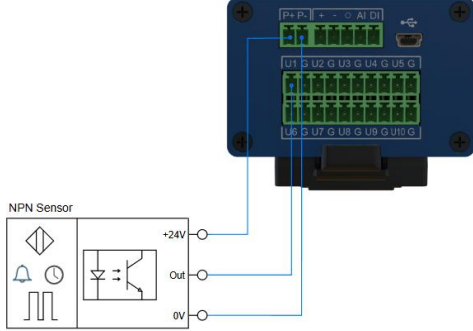
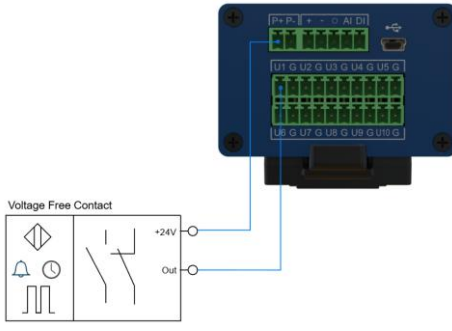
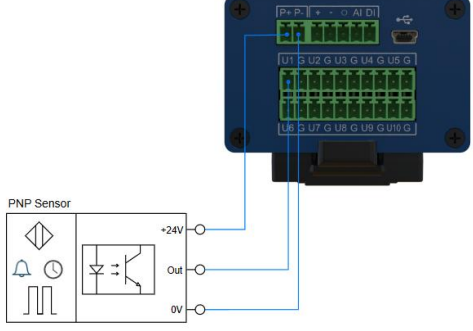
Funktionen: - Funkt. 1 (Lesen Einzelspule)
- Funkt. 2 (Lesen Eingangsstatus)
- Funkt. 3 (Lesen Halteregeister)
- Funkt. 4 (Lesen Eingaberegister)
- Funkt. 5 (Beschreiben Spule)
- Funkt. 6 (Beschreiben Halteregeister)

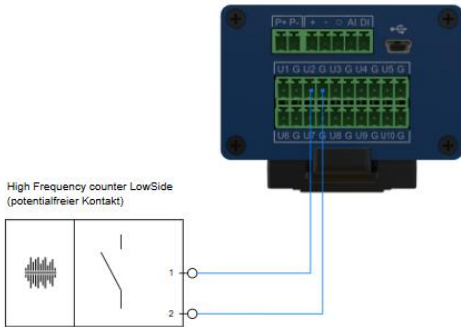
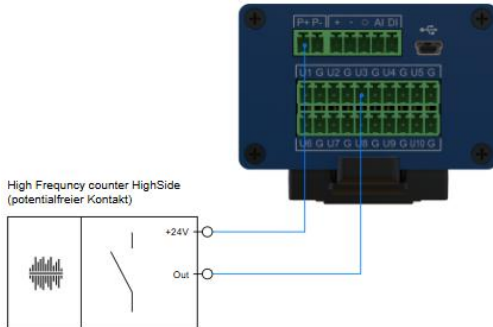
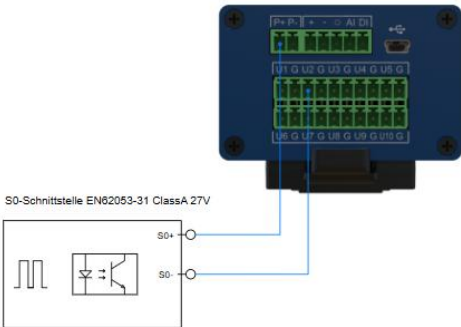
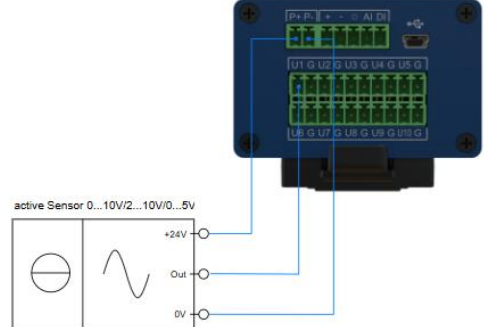
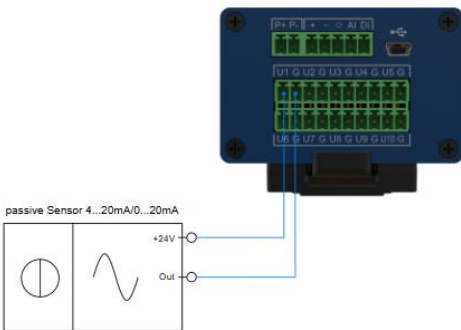
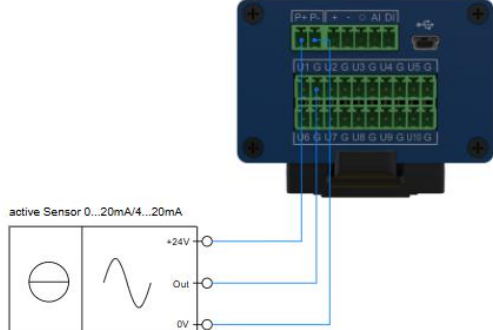
Datapoints: Max. 10 Modbus Slaves bei 40 Datenpunkten pro Gerät oder 400 Datenpunkte mit 1 Gerät

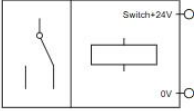
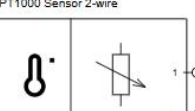
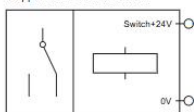
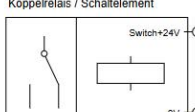
Sensoren

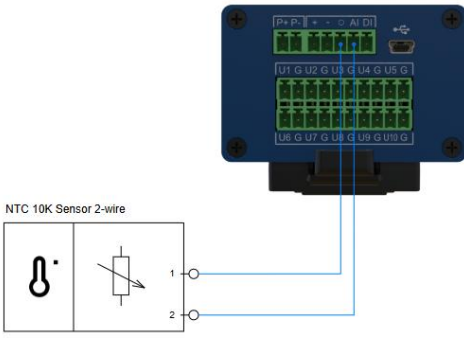
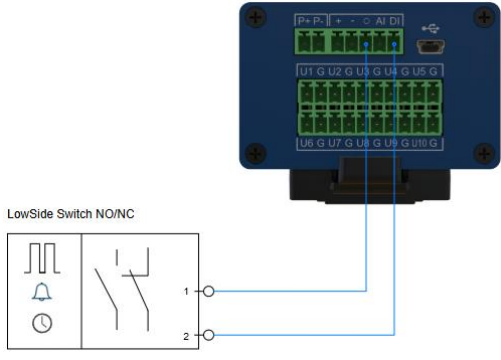
12 Flex IOs – 10 Universal Eingänge + 1 NTC Temperatursensor
+ 1 digitaler Eingang + 1 Ausgang

Grundeinstellung	U01	U02	U03	U04	U05	U06	U07	U08	U09	U10	DI	AI	X1
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) potentialfreier Kontakt / NPN Sensor (3 wire)		●											
Pulse Counter High Frequency (HISI Input) potentialfreier Kontakt / PNP Sensor (3-wire)		●	●										
S0-Schnittstelle	●	●											
Spannung Messein-gang (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 - Temperatur-sensor							●	●	●	●			
Digitaler Schaltaus-gang – 300mA													●
Digitaler Schaltaus-gang – 800mA													●
NTC10K Temperatur-sensor												●	

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 $\geq 24V$ Current Rating $\geq 30mA$ · U07-U10: Slow 540ms Refresh Rate · Anforderung an Kontakt/NPN-Output · Voltage Rating $\geq 3,6V$ · Current Rating $\geq 1mA$ · 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) · $V_{in_low_max} = 5V$ / $V_{in_high_min} = 12V$ · U01-U06: Refresh Rate Fast 100ms · Funktionen: Alarme, Betriebsstunden, Counter, Schaltzustände	· (NO / NC) (zwischen Un u. G n=1...6) · $V_{in_low_max} = 5V$ / $V_{in_high_min} = 12V$ · U01-U06: Refresh Rate Fast 100ms · Anforderung an Kontakt/PNP-Output · Voltage Rating $\geq 24V$ Current Rating $\geq 30mA$ · 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	 High Frequency counter LowSide (potentialfreier Kontakt)	 High Frequency counter HighSide (potentialfreier Kontakt)
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	 S0-Schnittstelle EN62053-31 ClassA 27V	 active Sensor 0...10V/2...10V/0...5V
Spezifikation	• 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 0...20mA/4...20mA	Current Loop passive Sensor 0...20mA/4...20mA
Anschluss	 passive Sensor 4...20mA/0...20mA	 active Sensor 0...20mA/4...20mA
Spezifikation	• U01...U06 • Genauigkeit typ. +/- 0,5% • 0...20mA/4...20mA	• U01...U06 • Genauigkeit typ. +/- 0,5% • 0...20mA/4...20mA

Typ Sensor	Digitaler Ausgang	PT1000 - Temperatursensor
Anschluss		
Spezifikation	• U01...U06 • + 24V/max. 20mA • Ansteuerung kleiner Signalrelais mit Spulenstrom kleiner 20mA (mit Freilaufdiode) • Digitaleingang einer SPS	• U07...U10 • 2- Wire PT1000 • -120°C...160°C, Res.: 0,1K, Acc.: ±0,5K f.s
Typ Sensor	Digitaler Schaltausgang – 300mA	Digitaler Schaltausgang – 800mA
Anschluss		
Spezifikation	• Ausgangstyp: Senken-Ausgang • +VDO: +24V / 100mA cont. /300mA max. • DO: Digitalausgang (Last 0V / MOSFET Drain) • Interne Freilaufdiode zwischen +VDO-Anschluss u. DO	• Ausgangstyp: Senken-Ausgang • +VDO: +24V / 800mA cont. /1000mA max. • DO: Digitalausgang (Last 0V / MOSFET Drain) • Interne Freilaufdiode zwischen +VDO-Anschluss u. DO

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
2nd Fieldbus	· RS485	Anschluss von bis zu · 3 IO Extension Modulen Art.Nr. 70838.10
LED	Run / Net IoT/GSM Act Link	Sensor processing data state Cloud connection state Flashing: Sensor Board Power Flashing: Sensor Board process data

MANAGEMENT PLATTFORM



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



ALLGEMEINES

Abmessungen	70 x 70 x 45 mm
Gewicht	228g ohne Zubehör
Antenne	SMA Stecker weiblich
Versorgung	Nominal Spannungsbereich: 12-30 VDC, + / -10% Maximaler (durchschnittlicher) Dauer-Versorgungsstrom: 300 mA bei 12V, 150 mA bei 24V
Befestigung	Über DIN Rail Adapter
SIM-Karte	4FF
Betrieb T / H	-40°C... 85°C / Max. 85%
Lager T	-40°C... 85°C / Max. 85%
IP-Klasse	IP20
Genehmigung	 
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.



Telia | A1 Digital ...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.