

IoT Sensorknoten mit Bluetooth

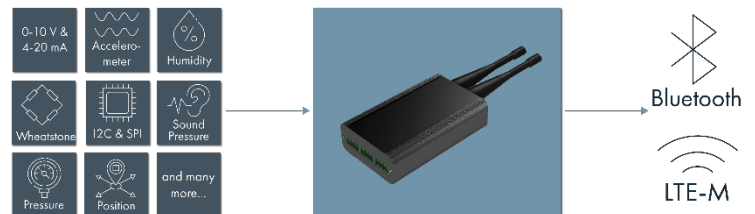
Eigenschaften

- IoT-Sensorknoten mit LTE-M / NB-IoT und Bluetooth
- 2 Kanäle für Dehnungsmessstreifen-Vollbrücken
- Integrierter 3-Achsen-Beschleunigungssensor + Gyroskop
- Integrierte Umgebungstemperatur- + Feuchtigkeitssensoren
- Integrierter Datenlogger
- GNSS-Lokalisierung
- Protokolliert Daten direkt in die App oder in den internen Speicher
- Anpassbar an Kundenbedürfnisse



Anwendungen

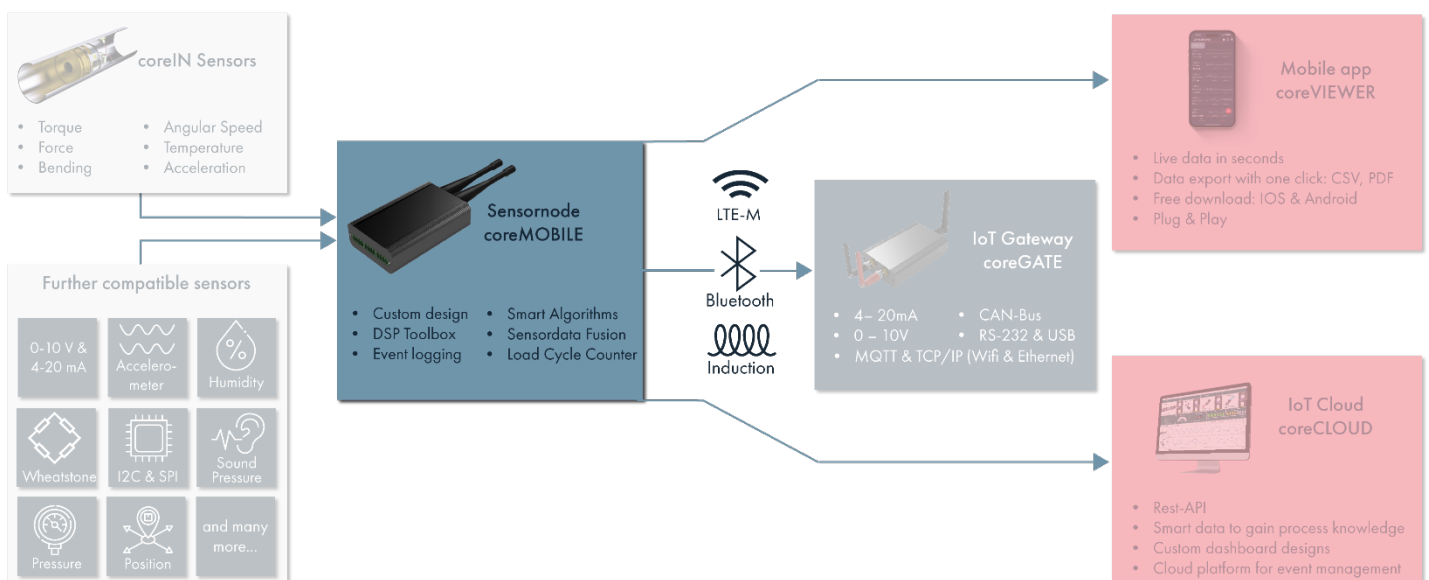
- Test & Messung
- Predictive Maintenance
- Überwachung von Industrieanlagen
- Telemetrie zur Fernüberwachung des Anlagenzustands
- Bauüberwachung



Beschreibung

coreMOBILE ist ein vielseitiger IoT-Sensorknoten zur Fernüberwachung von Dehnungsmessstreifenbrücken. Ausgestattet mit Dualband-Mobilfunk- und Bluetooth-Konnektivität für zuverlässige und flexible Datenübertragung. Der kompakte Sensorknoten verfügt über zwei Kanäle für Dehnungsmessstreifen-Vollbrücken und ist ideal zur Messung verschiedener physikalischer Größen. Darüber hinaus verfügt coreMOBILE über einen 3-Achsen-Beschleunigungssensor, ein Gyroskop sowie Umweltsensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit, um umfassende Umweltdaten zu liefern. Der integrierte Datenlogger ermöglicht die Speicherung auf dem Gerät, während die GNSS-Positionierung die Standortverfolgung ermöglicht. coreMOBILE überträgt nahtlos Daten an mobile Anwendungen oder Cloud-Plattformen zur Echtzeitüberwachung und -analyse.

core sensing Ökosystem



Technische Daten

Die folgenden Angaben gelten für die Firmware-Versionen 5.1051 (BLE) und 3.301 (LTE-M).

DMS-Verstärker ¹		
Anzahl Vollbrücken	2	
Empfindlichkeit (typ.)	0.1 ...3	mV/V
Brückenspeisung ²	3.3	V
DMS-Widerstand	120 ...5k	Ω
Auflösung	24	Bit
Abtastrate (max.)	500	Hz

¹ Nur im Akkubetrieb

² ratiometrisch

Drehzahlsensor		
Anzahl Achsen ¹	1	
Auflösung	16	Bit
Messbereich	-660 ...660	rpm
Messunsicherheit ²	0.5	%
Abtastrate (max.)	500	Hz

¹ Auf Anfrage weitere Achsen möglich

² Bezogen auf Nennwert 660rpm

Beschleunigungssensor		
Anzahl Achsen	3	
Auflösung	16	Bit
Messbereich	-30 ...30	g
Messunsicherheit	0.5	%
Abtastrate (max.)	500	Hz

Temperatursensor der internen Elektronik		
Genauigkeit	0.2	K
Auflösung	14	Bit
Messbereich	0 ...60	°C
Abtastrate	0.2	Hz

Feuchtesensor intern ¹		
Abweichung (typ.) ²	2	%
Auflösung	14	Bit
Messbereich relativer Feuchtigkeit	20 ...60	%
Abtastrate	0.2	Hz

¹ Auf Anfrage

² In einem Temperaturbereich von 0-60°C

Datenübertragung BLE		
Frequenz	2.45	GHz
Bluetooth Version	Bluetooth Low Energy 4.2	
Übertragungsrate	1...500	Hz
Sendeleistung (max.)	4	dBm
Empfangsstärke	-95 ...-4	dBm
Reichweite (max.)	20	m

Datenübertragung LTE-M		
Übertragungsrate in Cloud (max.)	1	Hz
Signalstärke	-100 ...-44	dBm

LTE-M Netzabdeckung	Zuordnung
Belgien	EU
Dänemark	EU
Deutschland	EU
Finnland	EU
Frankreich	EU
Lettland	EU
Luxemburg	EU
Malta	EU
Niederlande	EU
Österreich	EU
Schweden	EU
Slowenien	EU
Spanien	EU
Schweiz	EFTA

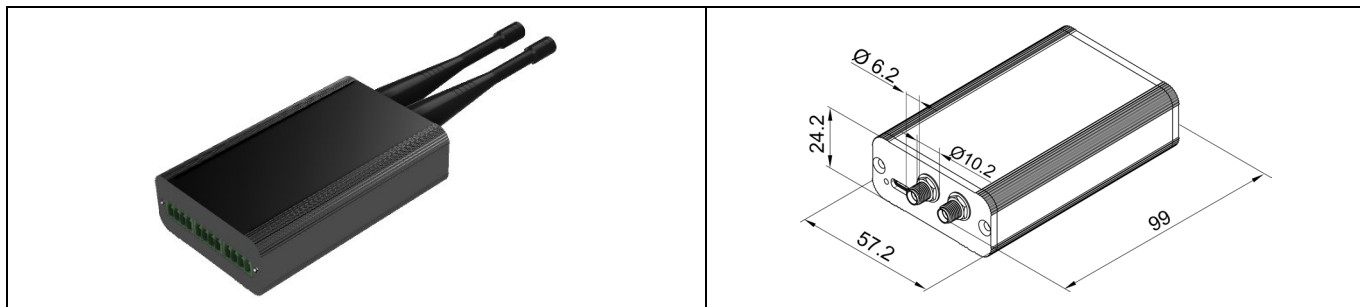
Energieversorgung		
Energiespeicher	Li-Ion Akku	
Kapazität	2350	mAh
Akkuspannung (Nennspannung)	3.7	V
Ladespannung über USB-C-Anschluss	5	V
Stromverbrauch	22	mA
Betriebsdauer (typ.) ¹	106	h

¹ Nicht verbunden mit coreVIEWER, mittelgroße Intervalle in Cloud

Betrieb		
Temperaturbereich	0 ...60	°C
ESD	4	kV
Gewicht	190	g
Relative Zentrifugalbeschleunigung	30	g

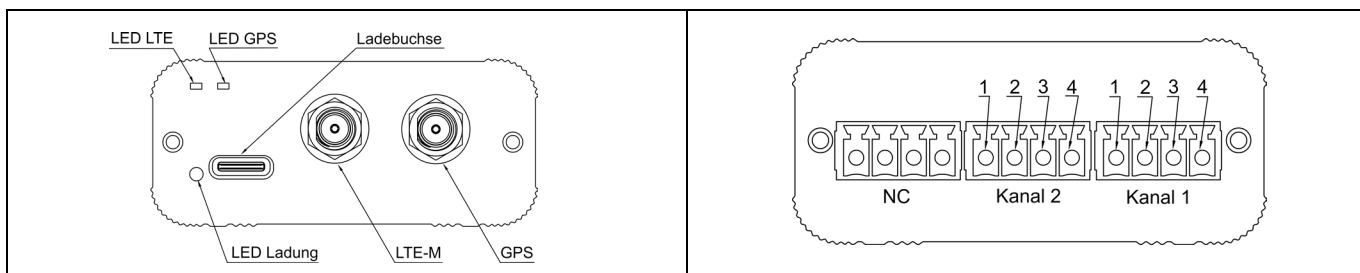
IoT Sensorknoten mit Bluetooth

coreMOBILE



Links: coreMOBILE als Sensorknoten inkl. Antennen, Li-Ion Akku in einem Gehäuse, welches für Versuche und Messungen einsatzbereit ist
Rechts: Abmessungen in mm

Verbindungen coreMOBILE



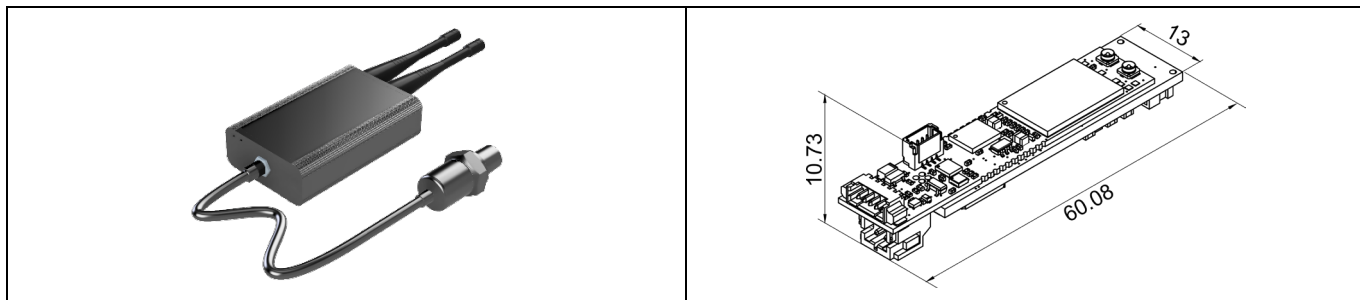
Links: Frontansicht mit USB-C-Anschluss und Antennensteckern (Typ: SMA weiblich),
Rechts: Rückansicht mit Pinbelegung mit 1) AVDD, 2) Ain+, 3) Ain-, 4) GND (Typ: Molex 39502-1004); NC: not connected

Enthaltenes Zubehör coreMOBILE

Anzahl	Artikel	Typ
1	Ladekabel	USB-C zu USB-C
3	Steckverbinder	Molex 39500-0004
1	BLE Antenne	TE Connectivity, SMA male, 2.4GHz
1	LTE-M Antenne	ANT-LTE-MON-SMA-E

Weiter Designs coreMOBILE

Auf Wunsch sind außerdem weitere Ausführungen des coreMOBILE erhältlich. Hierzu zählen eine OEM- und I2C-Variante. Das coreMOBILE I2C wird standardmäßig mit einem externen Druck- und Temperatursensor geliefert, welcher über eine I²C-Verbindung angeschlossen ist. Die OEM-Ausführung wird vollumfänglich mit Akku, Kabeln und/oder Steckern ausgestattet.



Änderungsprotokoll

Versions	Change	Release
Version 0.0	Erste Veröffentlichung	27.06.2024