

# SOFREL OpenSensor Low Power

FERNABLESUNG VON DURCHFLUSSMESSGERÄTEN,  
GEBIETSEINTEILUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG



## ANWENDUNG UND VORTEILE

- Fernabfrage Großverbraucher
- Fernablesung der vernetzten Zähler
- Gebietsüberwachung
- Verwaltung und Fernspeisung von Qualitätssensoren

## DIE PRODUKTVORTEILE

- Dichtigkeit übertrifft IP68
- Energieversorgung durch Batterie
- Integrierte, leistungsstarke interne 2G/4G M2M Antenne und aktivierter externer Antennenanschluss
- Zugriff auf SIM-Karte und auf die Batterie vor Ort
- RS485-Verbindung zum direkten Auslesen von Registern von Durchflussmessern oder Modbus-Sensoren
- Fernspeisung von Modbus-Sensoren mit bis zu 0,8 W kumuliert
- Herstellergarantie 3 Jahre

## EINFACHE BEDIENBARKEIT

- Zugriff und Bedienung vor Ort über Bluetooth
- Kommunikationsmöglichkeiten mit SCADA-Systemen und kompatibel mit Software von Dritt-Anbietern großer Unternehmen der Wasserwirtschaft
- Spezifisches Kommunikationsprotokoll zur Sicherstellung der Datenverfügbarkeit
- Vereinfachte Datenauswertung über die IoT-Plattform SOFREL WEB LS

## HAUPTMERKMALE:



Kommunikation



Einfache  
Bedienbarkeit



Dichtigkeit



Betriebsautonomie



Garantie



Antenne FLEX

# Technische Daten und Funktionsmerkmale

## ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN:

Mechanisches Design	Ein Öffnungssystem ohne Schrauben ermöglicht einen einfachen Zugang zur SIM-Karte und zur Batterie durch den Nutzer
Abmessungen	H 261 x L 155 mm
Gewicht	1,1 kg
Betriebstemperatur	-20°C bis +55°C
Lagertemperatur	-25°C bis +70°C
Dichtigkeit	Zertifizierung nach Schutzart IP68 übertroffen (30 Tage 4 m tief unter Wasser)
Spannungsversorgung	Versorgung durch eine interne Standard- oder Hochleistungs-Lithiumbatterie
Anschlussarten	Wasserdichter Anschluss in Militärqualität

## EINGÄNGE DES DATENLOGGERS:

RS485	RS-485 Modbus RTU-Verbindung Periodische Erfassung von 14 Registern, verteilt auf 8 Eingänge Fernspeisung von 5V- und 12V-Geräten mit bis zu 0,8 W (oder gesperrt bei 0 V) Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 Baud bis 19200 Baud Erkennung von Sensorverbindungsfehlern
DI (Digital Inputs)	2 Digitaleingänge für sofortige, zeitgesteuerte Signalisierung, Überlaufsensoren oder Regenmesser Maximalfrequenz: 250 Hz - Mindestimpulsdauer: 2 ms - Maximale Polarisation: 3,3 V/ Stromstärke: 15µA
AI (Analog Input)	1 Analogeingänge für SOFREL-Drucksensoren oder Fernversorgung von Sensoren von Drittanbietern Fernversorgung von Sensoren von Drittanbietern über 4-20mA-Schleife in 12V oder 20V - Steuerung eines Probennehmers

## KOMMUNIKATION:

Quadband-2G/4G M2M-Chipsatz	4G LTE-M: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85 4G NB-IoT: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85 Quad-band GSM/GPRS/EDGE (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)
Unterstützte SIM-Karten	Mini-SIM-Karten (Nano- und Mikro-SIM-Karten können mittels eines Adapters ebenfalls eingesetzt werden)
Vieleseitig einsetzbare Antenne (optional)	Externe Antenne, Kabellänge 4 oder 8 Meter, IP68-zertifiziert
Automatische Synchronisierung des Datenloggers	Tägliche Synchronisierung des DL4W über SCADA
Übermittlung an 1 oder 2 PCs	Periodisch, voreingestellt oder ereignisorientiert
Standortübergreifende Kommunikation zu einem S4W, S500 oder AS	Periodisch oder ereignisgesteuert (DI-Statusänderung oder Schwellwertüberschreitung)
Versenden einer Alarm-SMS an Mobiltelefon*	Bei DI-Statusänderung, Schwellwertüberschreitung, Sensorfehler,...

## KONFIGURIERUNG UND INBETRIEBNAHME:

Bluetooth	Konfigurierung des Datenloggers über Bluetooth-Verbindung
Hilfe zur Inbetriebnahme	Messung der Empfangsstärke 2G und 4G LEDs zur optischen Diagnose der Funktion und des 2G/4G-Signals
Unterstützung der Wartung	Berechnung der Restlebensdauer der Batterie

## ARCHIVIERUNG:

Lokale Speicherkapazität	100.000 Werte
Primäre und sekundäre Archivierung der Werte bezüglich der DI, AI und des Ultraschallsensors	Automatische Anpassung der Archivierungsdauer im Falle eines Ereignisses (zum Beispiel: Überlauf)

## DATENVERARBEITUNG:

Berechnungen	Gebietseinteilung: Durchschnittliche Durchflüsse - Nachtdurchflüsse - Tägliche Mengen - Tägliche Mindest- und Höchstdurchflüsse Selbstüberwachung: Durchfluss basierend auf der gemessenen Höhe - Tägliches Volumen in Verbindung mit dem Durchfluss - Anzahl der täglichen Überläufe Bereitstellung von zwei Umrechnungstabellen zur Berechnung der Durchflüsse
--------------	--

## ZERTIFIZIERUNGEN:

CE-Zertifizierung	2014/53/UE „Funkanlagen“ 2014/30/UE „Elektromagnetische Verträglichkeit“ 2014/35/UE „Niederspannung“
Dichtigkeit IP68 übertroffen	Längere Eintauchtests (30 Tage 4 m tief unter Wasser) durch ein unabhängiges Lab
Cybersicherheit	hEN 18031-1 "RED-DA"

## STANDARD-BETRIEBSAUTONOMIE:

2 Zählungen und 1 Druckmessung alle 15 Minuten	10 Jahre (bei täglicher Übermittlung an SCADA)
Messung des Pegels alle 5 Minuten	2,5 Jahre (bei täglicher Übermittlung an SCADA)
Messung des Pegels alle 15 Minuten	4 Jahre (bei täglicher Übermittlung an SCADA)

\*Abhängig von der Aktivierung des Telekommunikationsbetreibers