

Logger OpenSensor HP (DL4W-HP)

Inkl. RS485-Schnittstelle, Batterie / externe Stromversorgung & Mobilfunk (2G/4G)



OPENSENSOR HIGH POWER (DL4W-HP)

- **Signalstark**
Integrierte leistungsstarke Antenne entwickelt für Datenübertragung aus Schachtbauwerken – Optional externe Antenne (Flex Freischaltung)
- **Überflutbar**
Gehäuse und Anschlüsse sind wasserdicht nach Schutzart IP68 (2 m, 200 Tage).
- **Geschützte Elektronikbauteile**
Im Gehäuseinneren wasserdicht vergossene Anschlüsse und mit Leiterplatten-Schutzlack beschichtete Systemplatine für dauerhaften Schutz der Elektronikbauteile vor Umwelteinflüssen, Korrosion und mechanischer Einwirkung.
- **Servicefreundlich**
Zweiteiliges, schraubenlos verbundenes Gehäuse mit doppelter O-Ring-Dichtung und Grobgewinde-Spannring.
- **Unabhängig**
Freie Wahl der austauschbaren SIM-Karte unabhängig vom Mobilfunkanbieter. Multi-Netz M2M-SIM mit privater APN (Sicherheit) und Zugang zu mehreren Mobilfunknetzen (Verfügbarkeit) empfohlen.
Hinweis: Ein SIM-Tarif mit 4G-M2M ist Voraussetzung für LTE-M und NB-IoT.
- **BSI-Kritisverordnungskonform**
Daten von Prozesswächtern können auf eigenen Rechnern gespeichert werden.
- **Ökonomisch**
Aus der Ferne konfigurierbar.
- **Autark**
Mit selbst austauschbarer interner Batterie für bis zu zehn Jahre Batterielebensdauer.
- **Garantie**
Für Prozesswächter gilt eine Garantie von drei Jahren – als Zeichen unseres Qualitätsanspruchs.

VARIANTEN

Hochleistungsbatterie

- *FC_Logger_LOpSeHP_4G_Flex_HCb* (freigeschaltete externe Antenne)

Ohne Batterie (extern Stromversorgung notwendig!)

- *FC_Logger_LOpSeHP_4G_Flex_EPS* (freigeschaltete externe Antenne)

VIELSEITIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Anwendungsbeispiele Trinkwasser

- Automatische Wasserzähler-Fernauslesung (AMR = automated meter reading)
- Zonenüberwachung von Wassernetzen (DMA = district metering areas)
- Abrechnung von Großverbrauchern
- Durchfluss-Messreihen auf Unregelmäßigkeiten im Wasserverbrauch analysieren, um Leckagen aufzuspüren
- Qualitätsverbesserung im Wasserversorgungsnetz durch regelmäßiges Überwachen von Durchfluss, Druck, Temperatur und Verbrauch auf Unregelmäßigkeiten
- Erkennen von Gebieten mit Leckagen sowie Alarmierung bei Rohrbrüchen und anderen Grenzwertverletzungen
- Wasseranalyse (Leitfähigkeit, pH-Wert, Trübung, Sauerstoffsättigung, Temperatur etc.)
- Wasserstand in Trinkwasserspeichern, Wassertürmen, Hochbehältern, Auslässen, Grundwassermessstellen, Quelfassungen, Brunnen, Quellen etc. messen
- Schachtbauwerke überwachen (Havarie-Alarm)
- Zutritt in Bauwerke (Schächte, Wassertürme, Hochbehälter, Betriebshäuschen etc.) überwachen

Anwendungsbeispiele Umwelt

- Wasserqualität in fließenden und stehenden Gewässern, Brunnen, Quellen etc. messen
- Leitfähigkeit, pH-Wert, Trübung, Sauerstoffsättigung, Temperatur etc. messen

Anwendungsbeispiele Hochwasserschutz

- Wasserpegel an fließenden und stehenden Gewässern
- Niederschläge messen
- Pegelmonitoring von Löschwasserteichen

Anwendungsbeispiele Abwasserentsorgung

- Füllstand-Grenzwerte in Regenbehandlungsanlagen überwachen (Beckeneinstau, Klärüberlauf, Beckenüberlauf)
- Tägliche Anzahl und Dauer von Grenzwertverletzungen für die nachgelagerte Datenauswertung in der Leitstelle protokollieren (Entlastungshäufigkeit, -dauer, -volumen)
- Entlastungsvolumen aus dem im Becken gemessenen Wasserstand mit Hilfe einer im Gerät gespeicherten Q/H-Kurve berechnen
- Niederschläge an Regenbehandlungsanlagen messen, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen zu überwachen

LEITSTELLE (ON PREMISE ODER HOSTING)

Anbindung der Datenlogger

- Anbindung erfolgt über standardisierte, herstellernerneutrale Schnittstellen, d.h. das Produkt ist nicht an FlowChief gebunden und kann auch an Fremdsysteme gekoppelt werden.
- Verfügbare Schnittstellen: OPC und OPC UA (siehe Zubehör zu Logger LX-Serie)

FLOWCHIEF PORTALLÖSUNG

Webportal für beliebig viele Datenlogger:

- Standard- oder individuelle Visualisierung
- Langzeitarchivierung Digitaler-, Analog- und Zählerdaten
- Trending und Reporting – unter anderem RÜB- Berichte nach DWA (ATV-A 128)
- Alarmierung via SMS, E-Mail oder Sprache
- Kalkulierbare monatliche Kosten – keine Investitionskosten in Software

ALLGEMEINE TECHNISCHE MERKMALE

Gehäuse	Wasserdicht nach Schutzart IP68 (2 m, 200 Tage)
Anschlüsse	Wasserdicht nach Schutzart IP68 (2 m, 200 Tage) Zusätzlich im Gehäuseinneren wasserdicht vergossene Anschlüsse
Gehäuse-Verschluss	Zweiteiliges, schraubenlos verbundenes Gehäuse mit doppelter O-Ring-Dichtung und Grobgewinde-Spannring
Werkstoff	Kunststoff-Gehäuse aus stoßfesten und temperaturbeständigen ABS/PC (Mischung aus Acrylnitril-Butadien-Styrol und Polycarbonat)
Abmessungen	261 x 155 x 176 mm inklusive Wandhalterung (H x B x T)
Gewicht	Circa 1,1 kg inklusive Wandhalterung und Batterie
Temperatur	Betrieb von -20 °C bis +55 °C, Lagerung von -25 °C bis +70 °C
Leiterplattenschutz	Mit Leiterplatten-Schutzlack beschichtete Systemplatine für Isolation der Leiterbahnen und dauerhaften Schutz der Elektronikbauteile vor Umwelteinflüssen, Korrosion und mechanischer Einwirkung.
Montage	Wandhalter aus Kunststoff mit Klick-Verschluß im Lieferumfang enthalten. Abschließbarer Wandhalter aus Edelstahl als Optionales Zubehör verfügbar.

STROMVERSORGUNG

Batteriebetrieben mit interner Batterie

FC_Logger_LOpSeHP_4G_Flex_HCb

- Lithium-Metall-Batterie für bis zu 10 Jahre Batterielebensdauer¹

Externe Stromversorgung

FC_Logger_LOpSeHP_4G_Flex_EPS

- Von 5 V DC bis 30 V DC (12 V DC oder 24 V DC empfohlen)
- Leistungsaufnahme maximal 3 Watt, Einschaltstrom 3 A

¹ Die Batterielebensdauer wird von der Mess- und Übertragungshäufigkeit, der GSM-Empfangsqualität sowie der Art und der Anzahl der angeschlossenen Sensoren beeinflusst

KOMMUNIKATION	
2G/4G-M2M Modem:	Verfügbare Frequenz-Bänder: <ul style="list-style-type: none"> • 4G LTE-M • 4G NB-IoT • 2G GSM/GPRS/EDGE
SIM-Kartentyp	Mini-SIM 2FF (15 x 25 mm), freie Wahl der austauschbaren SIM-Karte
SIM-Empfehlung	Multi-Netz M2M-SIM mit privater APN (Sicherheit) und Zugang zu mehreren Mobilfunknetzen (Verfügbarkeit) empfohlen
Interne Antenne	Integrierte Hochleistungsantenne mit Reflektor
Externe Antenne	Wahlweise mit vier oder acht Metern Kabel (optionales Zubehör)
Datenübertragung	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßig zu den konfigurierten Uhrzeiten an eine oder zwei Leitstellen • Ereignisgesteuert bei Grenzwertverletzungen und Signaländerung • Im Störfall regelmäßig während einer Grenzwertverletzung oder Signaländerung (Sendintervall: 5, 15, 30, 60, 240 Minuten wählbar)
Datenübertragung an eigene Rechner	Datenübertragung über das Mobilfunknetz entweder an eine oder zwei feste IP-Adressen/DNS-Services als Zugangspunkte in das eigene lokale Netzwerk. Damit werden keine Daten auf fremden Rechnern gespeichert oder verarbeitet, was ein wichtiger Aspekt der BSI-Kritisverordnung und ISO/IEC 27001 ist.

FUNKTIONEN	
Berechnungen	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Wasserversorgung: <ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliche Durchflüsse, tägliche minimale und maximale Durchflüsse, Nachtdurchflüsse, Tagesmengen • Für die Abwasserentsorgung: <ul style="list-style-type: none"> • Tägliche Anzahl und Dauer von Grenzwertverletzungen und Signaländerungen für die nachgelagerte Datenauswertung in der Leitstelle (Entlastungshäufigkeit, Entlastungsdauer, Entlastungsvolumen) • Durchfluss basierend auf dem gemessenen Pegel sowie Tagesmenge in Verbindung mit dem Durchfluss (zwei Umrechnungstabellen zur Berechnung von Durchflüssen anhand Q/h-Kurven konfigurierbar) • Weitere Berechnungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliche Niederschlagsmenge, Niederschlagsintensität, minimale und maximale tägliche Niederschlagsmenge, tägliche Niederschlagshöhe und tägliche Niederschlagsmenge
Reagiert mit Wechseln der Messintervalle	<ul style="list-style-type: none"> • Entweder in konfigurierbaren Zeitfenstern (Nulldurchgangs nachts) oder • Bei Grenzwertverletzung oder Signaländerung
Überwacht	Signaleingänge, bis zu vier konfigurierbare Grenzwerte, Sensorfehler
Diagnostiziert	Batterierestlaufzeit in Tagen (nur für batteriebetriebene Logger), Empfangspegel, Innentemperatur etc. (Nicht möglich bei <i>FC_Logger_LOpSeHP_4G_Flex_EPS</i>)
Alarmiert	Bei Grenzwertverletzungen und Signaländerungen die Leitstelle. Zusätzlicher SMS-Alarm an eine Telefonnummer konfigurierbar

SENSORIK / ELEKTRONIK

RS485-Schnittstelle	<p>RS-485 Modbus-RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges Auslesen von bis zu 14 Registern, verteilt auf 8 Geräte • Stromversorgung über Modbus von Geräten durch den Prozesswächter: <ul style="list-style-type: none"> • Entweder mit zusammen maximal 2 Watt (5 V DC oder 12 V DC) oder • Keine Stromversorgung bei 0 V DC • Datenübertragungsrate: 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200 Bit/s wählbar • Erkennung von Sensorverbindungsfehlern
Digitale Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> • Konfiguriert als Zählengang: Maximal 250 Hz, Tastverhältnis 1/z, mindestens zwei Millisekunden Impulsdauer, zum Beispiel Wasserzähler mit OC-Transistorausgang (offener Kollektor < 220 pF) als Impulsausgang • Konfiguriert als Signaleingang: Entweder als Schließer oder als Öffner konfigurierbar Verzögerung für Signaländerung: Von 0, 5, 15, 30 Sek. bis 1, 5, 10, 15 Min.
Analoge Eingänge	<p>4 mA bis 20 mA (10-Bit Digitalwandler) inklusive 12 V DC oder 20 V DC Versorgung eines externen Sensors (2-Leiter) durch den Prozesswächter</p>
Ultraschallsensor-Eingang	<p>Kompatibel mit Sofrel Ultraschallsensor</p>

SENSORIK / ELEKTRONIK

Speicher-/Messintervall	<ul style="list-style-type: none"> • RS485-Schnittstelle: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30, 60 Minuten wählbar • Zählgänge: 1, 3, 5, 6, 10, 15, 30, 60 Minuten wählbar • Analoge Eingänge: 1, 3, 5, 6, 10, 15, 30, 60 Minuten wählbar Unterschiedliche Messintervalle je Eingang konfigurierbar • Automatischer Wechsel des Messintervalls an allen Eingängen unabhängig voneinander konfigurierbar: <ul style="list-style-type: none"> • Entweder in konfigurierbaren Zeitfenstern (Nulldurchgang) oder • Bei Grenzwertverletzung oder Signalländerung
Systemuhrzeit	Automatische Synchronisation mit der Systemuhrzeit der Leitstelle
Interner Speicher	Für 100.000 Daten

KONFIGURATION / INBETRIEBNAHME / DIAGNOSE

Vor Ort Konfiguration	Mit Bluetooth USB-Adapter mit einer Reichweite bis zu 50 Meter
Fernkonfiguration	Einmal täglich bei der ersten Kommunikation: Als integrierte Funktion der Sofrel OPC UA Server-Software
Diverse Diagnostests	Messen des Empfangspegels, verschiedene Kommunikationstests, Überprüfen der verschiedenen Eingänge während der Installation
LED-Anzeige auf der Gerätevorderseite	Vier verschiedenfarbige LEDs für die Anzeige des Betriebszustands bei eingeschaltetem Bluetooth. Im planmäßigen Betrieb eines Prozesswächters sind alle LEDs erloschen.

TECHNISCHE MERKMALE DES SOFREL ULTRASCHALLSENSORS (OPTIONAL)

Gehäuse	Wasserdicht nach Schutzart IP68 (2 m, 200 Tage)
Abmessungen	142 mm/ 76,2 mm (Höhe/ Durchmesser)
Messbereich	0,17 m bis 3 m
Messwinkel	8 Grad
Temperaturausgleich	Über einen internen Thermosensor im Messkopf
Verwendung im Freien	Schutz des Gehäuses vor direkter Sonneneinstrahlung empfohlen
Stromversorgung	Über die Batterie des Prozesswächters LT-US
Kabellänge	Wahlweise fünf oder zehn Meter Kabel mit IP68 Stecker (Bajonetverschluss)

VERFÜGBARES ZUBEHÖR

- Siehe Datenblatt Zubehör zu Logger LX-Serie

AUSWAHLHILFE

