

# Prozesswächter LS10

(Sofrel Datenlogger LS10 | Modell DL4W-S)



## Signalstark

Zuverlässige Datenübertragung auch aus Schachtbauwerken durch empfangsstarke Antenne

## Betriebssicher

Dauerhaft wasserdicht beglaubigt durch IP68-Zertifizierung (Eintauchtiefe 4 m für 30 Tage)

## Keine elektrische Versorgung notwendig

Autarke Stromversorgung durch integrierte, austauschbare Batterie

## Frühzeitig informiert

Direkt über die Leitstelle und bei Bedarf zusätzlich durch eine Push-Nachricht per SMS



## Funktionen im Überblick

### Kommunikation:

- Datenübertragung über das Mobilfunknetz via LPWAN-Technologie an bis zu zwei Leitstellen: LTE-M (LTE-Cat-M1), NB-IoT (LTE-Cat-NB1), 2G
- Empfangsstarke Antenne mit Reflektor integriert in der Hauptplatine  
Hinweis: Betrieb einer externen Antenne am LS10 nicht möglich, alternativ Prozesswächter LS42 verwenden

### Alarmmeldung an die Leitstelle bei:

- Grenzwertverletzungen
- Signaländerung

### Leitstelle:

- Kopplung an Prozessleitsysteme über optionale Standard-Schnittstellen:
  - Software: OPC UA Server, OPC DA Server
  - Hardware: FW-5-GATE von SAE IT-systems als Gateway für IEC60870-5-104 (IEC 104)
  - Cloudbasiert als Funktion der optionalen Internet-Leitstelle Web-LS:
    - Datenexport als CSV-Datei an FTP-Server
    - Webservice-Schnittstelle
- Cloudbasierte Internet-Leitstelle Web-LS für minimalisierte Datenverarbeitung (optional)
- Sofrel PCWin2 (optionales Prozessleitsystem von LACROIX für Prozesswächter)

### Eingang:

- 1 x digitaler Eingang konfigurierbar als:
  - Zähleingang für Wasserzähler mit Impulsausgang
  - Signaleingang für potentialfreien Signalgeber

### Fernkonfiguration:

- Als gebührenfreie Funktion von Sofrel Web-LS
- Als integrierte Funktion der Sofrel OPC UA Server-Software

### Stromversorgung:

- Mit austauschbarer Batterie mit einer Batterielaufzeit von bis zu zehn Jahren \*

\* Abhängig von Empfangspegel, Messintervall, Anzahl der Kommunikationen sowie Art und Anzahl angeschlossener Sensoren

Entwickelt und produziert von



# Prozesswächter LS10



(Sofrel Datenlogger LS10 | Modell DL4W-S)

## 1. Technische Merkmale

1 x digitaler Eingang:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konfiguration als Zähl Eingang:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Maximal 250 Hz, Tastverhältnis 1/z, mindestens zwei Millisekunden Impulsdauer, zum Beispiel Wasserzähler mit OC-Transistorausgang (offener Kollektor &lt; 220 pF) als Impulsausgang</li></ul></li><li>• Konfiguration als Signaleingang für potentialfreien Signalgeber:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Entweder Ruhstellung geschlossen (Öffner, normally closed) oder Ruhstellung offen (Schließer, normally open)</li><li>○ Zeitliche Verzögerung für die Behandlung als Signaländerung: 0, 5, 15, 30, 60, 300, 600 oder 900 Sekunden</li></ul></li></ul>
LPWAN-Funktechnologie: <ul style="list-style-type: none"><li>• LTE-M (LTE-Cat-M1)</li><li>• NB-IoT (LTE-Cat-NB1)</li><li>• 2G (GSM/GPRS/EDGE)</li></ul>	Verfügbare Frequenz-Bänder: <ul style="list-style-type: none"><li>• B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85</li><li>• B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85</li><li>• Quad-Band (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)</li></ul>
SIM-Kartentyp:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mini-SIM 2FF (15 x 25 mm), freie Wahl der auswechselbaren SIM-Karte.</li></ul>
Antennentechnik:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empfangsstarke Antenne mit Reflektor integriert in der Hauptplatine Hinweis: Betrieb einer externen Antenne am LS10 nicht möglich, alternativ Prozesswächter LS42 verwenden</li></ul>
Interne Speicherkapazität:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 100.000 Daten</li></ul>
Interne Uhrzeit:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tägliche Synchronisation mit der Uhrzeit des Leitstellen-Rechners</li></ul>
Wasserdichtigkeit und Schutz der Elektronikbauteile:	<ul style="list-style-type: none"><li>• IP68 (Eintauchtiefe 4 m für 30 Tage)</li><li>• Im Gehäuseinneren wasserdicht vergossene Anschlüsse</li><li>• Mit Leiterplatten-Schutzlack beschichtete Systemplatine</li></ul>
Stromversorgung:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integrierte, austauschbare Lithium-Metall-Batterie wahlweise in der Ausführung als:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Entweder Hochleistungsbatterie Typ 933 (XL-Batterie) mit bis zu zehn Jahren Batterielaufzeit * oder</li><li>b) Standard-Batterie Typ 934 mit bis zu fünf Jahren Batterielaufzeit *</li></ul></li></ul>
Umgebungstemperatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Betrieb von -20 °C bis +55 °C, Lagerung von -25 °C bis +70 °C</li></ul>
Gehäuse-Verschluss:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zweiteiliges, schraubenlos verbundenes Gehäuse mit doppelter O-Ring-Dichtung und Grobgewinde-Spannring</li></ul>
Gehäuse-Werkstoff:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gehäuse aus stoßfesten und temperaturbeständigen ABS/PC (Mischung aus Acrylnitril-Butadien-Styrol und Polycarbonat)</li></ul>
Abmessungen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 261 x 155 x 176 mm inklusive Wandhalterung (H x B x T)</li></ul>
Gewicht:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Circa 1,1 kg inklusive Wandhalterung und Batterie</li></ul>

\* Abhängig von Empfangspegel, Messintervall, Anzahl der Kommunikationen sowie Art und Anzahl angeschlossener Sensoren

## 2. Konfigurationsmöglichkeiten

Messintervalle:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 oder 60 Minuten</li> </ul>
Datenübertragung täglich an bis zu zwei Leitstellen als Empfänger:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entweder an bis zu sechs bestimmten Uhrzeiten oder in einer einstellbaren Zeitspanne von 15, 30, 60, 120, 240 oder 480 Minuten</li> <li>• Außerplanmäßig bei Grenzwertverletzungen und Signaländerungen</li> </ul>
Berechnungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus den Impulsen von Wasserzählern: Zählerstand, durchschnittlicher Durchfluss, minimaler/maximaler täglicher Durchfluss, Nacht-Durchfluss, Tagesvolumen, Tageszählerstand</li> </ul>
Überwachungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vier konfigurierbare Grenzwerte</li> <li>• Signaleingang</li> <li>• Sensorfehler</li> </ul>
Alarmmeldung an die Leitstelle bei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grenzwertverletzungen</li> <li>• Signaländerungen</li> <li>• SMS-Alarm zusätzlich an eine Telefonnummer verfügbar</li> </ul>
Einmal täglich an die Leitstelle mitgesendete Diagnosedaten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterierestlaufzeit in Tagen</li> <li>• Empfangspegel in ASU (Arbitrary Strength Unit)</li> <li>• Gesendetes Datenvolumen für Kommunikation seit Inbetriebnahme oder Batteriewechsel in kB</li> <li>• Verbrauchte Energie seit Inbetriebnahme oder Batteriewechsel</li> <li>• Geräteinnentemperatur in °C</li> <li>• Anzahl täglicher Kommunikationen</li> <li>• Zuverlässigkeit der Kommunikation in Prozent</li> </ul>

## 3. Konfiguration / Inbetriebnahme / Diagnose

Vor Ort Konfiguration:	Mit Bluetooth USB-Adapter mit einer Reichweite bis zu 50 Meter
Fernkonfiguration:	Einmal täglich bei der ersten Kommunikation: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Als gebührenfreie Funktion von Sofrel Web-LS</li> <li>b) Als integrierte Funktion der Sofrel OPC UA Server-Software</li> </ol>
Diverse Diagnosetests:	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. Hinweis: Im planmäßigen Betrieb sind alle LEDs erloschen.

## 4. Zertifizierungen

CE-Zertifizierungen:	2014/53/UE „Funkanlagen“ 2014/30/UE „Elektromagnetische Verträglichkeit“ 2014/35/UE „Niederspannung“
Schutzklasse:	IP68-Zertifizierung (Eintauchtiefe 4 m für 30 Tage)