

# SOFREL S4W

Steuerung, automatischer Betrieb und  
Fernverwaltung von Wasserbauwerken

Pumpen - Trinkwasseraufbereitung - Wasserbehälter - Pumpstationen - Abwasserbehandlung



\*4G verfügbar für Europa, Afrika, Naher Osten.  
Für andere geografische Gebiete kontaktieren Sie uns  
bitte.

## FERNVERWALTUNG VON ANLAGEN

- Informationen an der Quelle mit Zeitstempel versehen
- Berechnungen, Archivierungen, Gesamtwerte, Schwellwerte
- Verwaltung der Alarmsmeldungen
- Ständige Überwachung
- Automatische Antriebssteuerung
- Standortübergreifend

## KONTINUITÄT UND SICHERHEIT DER KOMMUNIKATION

- Redundanz der Kommunikationswege
- Optimierung der Bedienerauswahl
- Integrierte Cybersecurity
- Batterie-Backup

## BENUTZERFREUNDLICHKEIT

- Installation und Konfiguration
- Visualisierung/Nutzung der Daten auf PC, Tablet und Smartphone
- Plug & Play-Touchscreen-Grafikanzeige
- Fertig konfigurierte Vorlagen für Trinkwasser und Abwasser

## PRODUKTVORTEILE

- Integriertes 4G/3G/2G-Modem\* und Ethernet-Anschluss
- Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit
- Programmierbare Steuerung inbegriffen
- Einfache Bedienung dank Webserver und Touchscreen-Display
- Einfache Parametrierung (grafisch und intuitiv, Tutorials)
- Graphische Benutzeroberfläche für Pumpstationen

## HAUPTMERKMALE:



Integriertes  
Modem



Einfache  
Bedienbarkeit



Cybersecurity



Automatischer  
Betrieb



Garantie



S4-Manager

# Technische und Funktionsmerkmale

## Technische daten

E/A nach Gehäusetyp	Dual: 8DI, Small: 8DI - 2AI-mA - 2DO, Medium: 12DI - 2AI-mA - 4DO, Large: 16DI - 4AI-mA - 4DO
2 USB-Anschlüsse	Bildschirm/Touchscreen
Stromversorgung	24-V-Gleichstrom-Netzteil und 12-V-Batterie-Backup (Prüfung, Aufladung und Selbstüberwachung werden vom S4W verwaltet)
Konnektivität	Federzugklemmen
Abmessungen B x H x T	195 x 125 x 63 mm
Betriebstemperatur	-20 bis +70 °C
Erweiterungsmodul (optional)	Bis zu 3 COM-Module: RS232 - RS485 (i) - DL - RD-RTU2 - HID-Ausweis Bis zu 10 E/A-Module: 16DI / 8DI / 8AI-T° / 8DO / 4DO / 4DO+ / 8AI-mA / 4AI-mA / 8AO / 4AO / 8AI-V / 4AI-V Bus-Erweiterungsmodul: EXT

## Technische Merkmale

Eingänge/Ausgänge	DI-Eingänge: NO / NC, Zähler: 250 Hz AI-Eingänge: 4-20mA-Sensor (Fernspeisung) - Genauigkeit 0,1 % (25 °C) / 0-10V DO-Ausgänge: Schaltvermögen: 3,6 VA (max. 24V - max. 150 mA) - 1 „Watchdog“-Ausgang DO+: 60 VA (24 V max - 1 A max permanent / 2,5 A max impulsiv) AO-Ausgänge: 0-20 mA / 0-10V
Kommunikation	Modem 4G/3G/2G - Ethernet 100BT - RJ45-Buchse Serie: RS232/RS485(i): serielle Mehrpunktverbindung mit oder ohne Isolierung DL: Privatanschluss - RD-RTU2: Ausgelagertes HF869-Mhz-Modul über RS485 Tele-Link für Verteiler-Client-Informationen HID-Ausweis: Leser und Ausweise (RFID oder elektronisch auf dem Smartphone)

## Funktionbeschreibung

Verwaltete Informationen	Bis zu 2 000 Informationen - Art der Informationsänderung
Berechnungen	Schwellenwerte, Formeln, durchschnittliche Durchflussraten, Umrechnungstabellen
Gesamtwerte	Berechnungen: Differenz, Max.-wert, Min.-wert, aktueller Wert (Zählerstand), Indizierung Zeiträume: Stunde, Tag, Woche, Monat, Einstellbar
Archivierung	Logik: bei Zustandsänderung - Gesamtwerte: während des Betriebs Modulare Archivierung digitaler Informationen (über 1 Jahr und 1,5 Millionen Archive)
Automatischer Betrieb	Konfigurierbare Zykluszeit - standardmäßig 20ms / Sprachen: LD (LADDER) - ST - FBD (GRAFCET) - SFC. Steuerung gemäß IEC 61131-3 Programmspeicher: 2 MB / Spezielle Anwendungsbibliotheken: spezifische Archivierung, Ausweisverwaltung (Einzelperson - Einbruch)
Grafikeinstellung über die Pumpstation	Pumpenautomatisierung: Pumpensteuerung, Pumpenumschaltung, Anti-Fetting- und Anti-Ablagerungssteuerung Pumpleistung: Laufzeit der Pumpengruppen, Überwachung der durchschnittlichen Durchflussmenge, Überwachung der Pumpleistungen, Detektion von Pumpenverstopfungen Hydraulikwirkungsgrad: eingehender Durchfluss, kumulierte Pumpvolumen, Überwachung von Überläufen, Berechnung von Fremdwasserzufluss
Alarmweiterleitung	Auslösung: Erscheinen/Verschwinden einer als Alarm konfigurierten logischen Information Konfigurierbare Alarmsequenz (PC, SMS, E-Mail) - 20 Sequenzen mit 14 Empfängern Verwaltung von Aufschiebungskalendern - 20 Kalender (10 Ausnahmen) - Vertretungskalender Globale Quittierung: SCADA oder Bediener (S4-View, Webserver, S4 Display / Globale Quittierungsinformationen)
Kommunikationsprotokolle	LACBUS RTU-Protokoll, Syslog, IEC 60870-5-104
Netzwerkfunktion	Automatische Umschaltung auf das Mobilfunknetz bei Verlust des Ethernet-Netzwerks Hilfe bei der Auswahl des Telekommunikationsbetreibers nach vordefinierten Kriterien
Webserver	Integrierter Editor für synoptische Diagramme HTML 5 - Bedienung auf Tablets, PCs, Smartphones (remote und vor Ort) / Archiv-Export im CSV-Format Betriebsdiagnose der Anlagen

## Integrierte Cybersecurity und Ökosystem

Benutzer-Authentifizierung	Individuelle Konten mit Login und Passwort, die aus der Ferne verwaltet werden können (SOFREL S4-Manager) - Active Directory-Anbindung
Gegenseitige Authentifizierung durch elektronisches Zertifikat	Gegenseitige Authentifizierung durch elektronisches Zertifikat Verwaltung mehrerer Umgebungen (Konfigurations- und Diagnosetools - S4-Tools & S4-View)
Vertraulichkeit und Datenintegrität	Kommunikationsverschlüsselung (TLS V1.3) - Konfiguration und Software-Signatur
Rückverfolgbarkeit	Betriebsprotokoll - Hardware-Status - Syslog-Aktualisierung

## LX CONNECT

Vereinfachte Verwaltung der Flotte	Automatisierte Aktualisierung von Firmware und Sicherheitspatches Programmierung von Massen-Updates von Softwareversionen
Automatisierte Cybersicherheit	Automatisierte Aktualisierung der von der Microsoft PKI erzeugten Zertifikate

## Normen

Elektrische Sicherheit	EN 61010-1: Stromschlag, Energieübertragungsgefahr, Brand, mechanische und thermische Gefahren
Telekommunikation	EN 301 511 (2G) - EN 301 908-1/-2/-13 (3G/4G) - EN 301 908-13 (4G) - EN 300 220-1 / EN 300 220-2: RDRTU-2-Funkmodul (500 mW)
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 301489-1 / EN 301489-52 / 61326-1
Cybersicherheit	RED DA: hn18031-1
Umweltschutz	WEEE-Richtlinien: 2012/19/EU



**LACROIX - Environment**  
Im Gewerbegebiet Pesch 14  
50767 Köln (Cologne, Germany)

Phone: +49(0)221/59808-0  
info.environment@lacroix.group  
[www.lacroix-environment.de](http://www.lacroix-environment.de)