

# Produktreihe SOFREL Wasser

Verbundene geräte für wassernetze



# Verbundene Technik für ein intelligentes Versorgungsgebiet

## **SPITZENTECHNOLOGIE** IM DIENST DER UMWELT

Die Wasserversorgung ist für unseren Planeten eine große Herausforderung. Wassernetze sind komplexe Systeme, die kontrolliert und automatisiert werden müssen, um unsere Umwelt zu schützen.

*IIoT*

*SMART DATA*

*SMART WATER*

*SMART ENVIRONMENT*

## SICHERN DER ANLAGEN

- Bei Auftreten von Fehlern **sofortige Alarmierung**.
- **Ständiger Überblick** über alle Anlagen.
- **Speicherung** aller Betriebsdaten...
- **Kontrolle und Sicherung** der Zugänge.

## KOSTEN SENKEN

- **Weniger Routinebesuche** und Zählerablesungen.
- **Steuern des Betriebs der elektrischen Bauteile (Pumpen, Motoren usw.)** bei zeitabhängigen Stromtarifen.
- **Arbeitserleichterung bei der Wartung** durch kontinuierliche Überwachung des Anlagenbetriebs.
- **Energieverbrauch verringern**
- **Einsparung bei Kosten** für Anfahrt und Betrieb.

## VERBESSERUNG DES BETRIEBES

- **Sofortige** Benachrichtigung bei Auftreten von Störungen, um schnell eingreifen zu können.
- **Hinweise** für regelmäßige Wartungen durch Laufzeitkontrolle.
- **Automatische Umschaltungen** im Falle eines Anlagenausfalls.
- **Überwachung der ständigen Netzverfügbarkeit.**

## UMWELTSCHUTZ

- **RÜB-Überwachung.**
- Senkung des **Energieverbrauchs**.
- Förderung der Entwicklung von **erneuerbaren Energien**.
- Bewahrung von **natürlichen Ressourcen** (Aufspüren von Wasserverlusten usw.).
- **Risikovermeidung** (Überschwemmungen, Verunreinigungen usw.).



# IIoT-Geräte für das Smart Environment



Durchflussmessung  
im Trinkwassernetz

Druckregelventil

Kontrolle der  
Wasserqualität

Kläranlage

Hebestation

Regenüberlaufbecken (RÜB)

### Im Zentrum von Smart Environment

Seit über 40 Jahren bietet der französische Marktführer LACROIX Sofrel IIoT-Lösungen zur Fernsteuerung und -verwaltung von technischen Anlagen für Trinkwasser- und Abwassernetze an.



**IIoT**  
**CYBERSECURITY**  
**SMART DATA**  
**SMART ENVIRONMENT**  
**SMART WATER**  
**M2M**  
**BIG DATA**  
**SMART ENERGY**

# Die Vorteile der Fernverwaltung

- ◆ **Schnelles Eingreifen** bei Störungen
- ◆ **Ständiger Kontakt** mit entfernten Standorten
- ◆ **Fernsteuerung** der Geräte
- ◆ **Messung, Analyse und Speicherung** der Daten
- ◆ **Automatisierung** von Anlagen und Prozessen



*“ Die Produkte von LACROIX Sofrel tragen dazu bei, meine, Blaue Flagge’ als Symbol für vorbildliche Umweltqualität zu erhalten, sodass meine Stadt ihre touristische Attraktivität behält. ”*



*“ Mit der Ausrüstung von SOFREL kann ich die Zutritte zu meinen sensiblen Standorten unter Einhaltung der Cybersecurity überwachen und verwalten. ”*





*“ Durch die Verwendung der SOFREL LS- und LT-Datenlogger konnte ich eine Netzleistung von 95% erzielen, wodurch ich Wasserverluste in Grenzen gehalten habe.” (In Germany we have only about 5 % water losses!).. ”*



*“ Durch die Verwendung der SOFREL LS-US-Datenlogger halte ich die europäische Selbstüberwachungsrichtlinie und länderspezifische Regelungen vollständig ein, vermeide Strafen und dokumentiere das Einleiten von ungeklärten Abwässern in die Umwelt im Falle eines Überlaufereignisses. ”*



*“ Dank der SOFREL-Produkte werde ich automatisch benachrichtigt, wenn an meinen Hebestationen eine Pumpenverstopfung erkannt wird.. Außerdem optimiere ich die Energieeffizienz meiner Anlagen. ”*



*“ Dank der intelligenten Funktionen der Produkte von LACROIX Sofrel fallen weniger außerplanmäßige Reparaturen an den Anlagen an, wodurch ich meine Betriebskosten erheblich senken kann. ”*

# Lokale Fernverwaltungsstationen





## SOFREL S4W

Vernetzte Fernverwaltung mit integrierter Cybersecurity

- Fernverwaltung, Archivierung und Bilanzen
- Parametrierbare Funktion „Hebestation“
- Konfiguriermöglichkeit für den automatischen Betrieb
- Kommunikation über mehrere Kommunikationsträger, Redundanz
- HTML-5-Webserver
- Standortübergreifende Kommunikation
- Cybersecurity



## SOFREL S500

„Traditionelle“ Fernverwaltung

- Alarmweiterleitung, Fernüberwachung, Fernsteuerung
- Archivierung und Bilanzen
- Automatischer Betrieb
- Kommunikation über mehrere Kommunikationsträger (GSM, GPRS, Ethernet, Funk usw.)
- Standortübergreifende Kommunikation



## SOFREL BOX

Unabhängige Fernverwaltung

- Direkte Verbindungen zwischen Standorten (Regelung Wasserspeicher/Pumpstation)
- Versorgung über Batterie
- Datenspeicherung
- Lizenzfreie Funkverbindung





### ◆ SOFREL LS10

#### Fernablesung der Zähler

- Ablesung des Zählerstands und Zonenbildung im Netz
- Fernablesung „Großverbraucher“
- Erkennung einer Zählerabweichung
- Leckageerkennung
- Durchflussberechnung

### ◆ SOFREL LS42

#### Fernablesung der Zähler und des Wasserdruckes

- Ablesung des Zählerstands und Zonenbildung im Netz
- Fernablesung „Großverbraucher“
- Erkennung einer Zählerabweichung
- Durchflussberechnung und Leckageerkennung
- Druckmessung und -steuerung
- Kontrolle der Qualitätsparameter
- Erkennen von Rückflüssen in Verbindungsleitungen



## IloT-Datenlogger zur Überwachung



# ing von Trinkwassernetzen



## SOFREL LS-V Drucksteuerung und Druckregelung

- Funktionsüberwachung der Druckminderer, Druckstabilisatoren und Druckregler
- Messung und Steuerung des Betriebsdruckes
- Programmierte Steuerung eines zweistufigen Regelventils



## SOFREL LS-Flow Fernablesung der Durchflussmesser

- Fernablesung und Diagnose der magnetisch-induktiven Durchflussmesser
- Durchfluss- und Drucküberwachung
- Leckageerkennung
- Überwachung der Durchflüsse von Großverbrauchern“
- Zonenbildung des Netzes



## SOFREL LS-P Druckmessung und -überwachung

- Funktionsüberwachung der Druckminderer, Druckstabilisatoren und Druckregler
- Messung und Steuerung des Betriebsdruckes



# IIoT-Datenlogger zur Selbstüberwachung



## ◆ **SOFREL LT42** Ständige Diagnose und Überwachung der Wasserqualität

- Erkennen von Überläufen in den Regenüberlaufbecken (RÜB)
- Berechnung und Speicherung von Durchfluss und eingeleiteten Mengen
- Steuerung eines selbsttätigen Probennehmers
- Berechnung der Niederschlagsintensität
- Ermittlung von Überläufen



# g von Abwassernetzen



## ◆ SOFREL LT-US Überlaufkontrolle und Durchflussüberwachung mittels Ultraschallsonde

- Pegelmessung mittels Ultraschallsonde
- Detektion von Überläufen in die Regenüberlaufbecken (RÜB)
- Berechnung und Speicherung der eingeleiteten Mengen
- Steuerung eines selbststättigen Probennehmers
- Berechnung der Niederschlagsintensität



## ◆ SOFREL LT-US ATEX Erkennen von Überläufen und Überwachung der Durchflussrate in explosionsgefährdeten Abwasserkanälen

- Pegelmessung mittels Ultraschallsonde
- Erkennen von Überläufen in den Regenüberlaufbecken
- Berechnung und Speicherung der eingeleiteten Mengen
- Installation in ATEX-Zonen

## ◆ SOFREL LT-Radar Pegelmessung und -speicherung mittels Radarsensor

- Pegelmessung mittels Radarsensor
- Berechnung und Speicherung der eingeleiteten Mengen
- Steuerung eines selbststättigen Probennehmers
- Berechnung der Niederschlagsintensität



## SOFREL PCWin2

Leitsystem

- Zusammenführen der Daten von verbundenen Stationen oder Datenloggern
- Grafische Übersichten
- Auflistung der Betriebsabläufe
- Automatische Berechnungen und Steuerungen
- Betriebsberichte
- Kurvenverlauf
- Datenfreigabe (Format CSV, Excel usw.)



## Zusammenführen, Archivi



## SOFREL WEB LS

Cloud-Computing

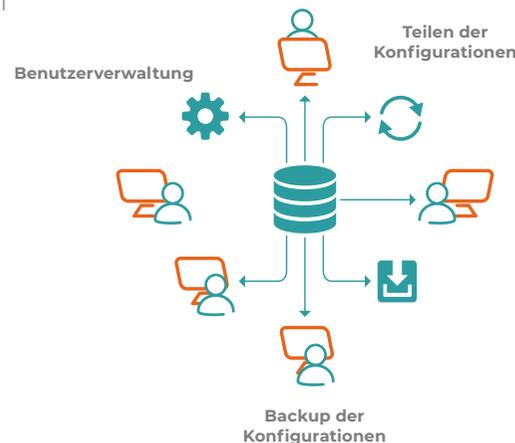
- Zusammenführen und Verwaltung der von den Datenloggern bereitgestellten Daten
- Hosting der Daten in sicherer Cloud-Umgebung
- Kartenansicht des Datenlogger-Netzwerks
- Auflistung der Betriebsabläufe
- Änderung der Konfiguration eines Datenloggers von der Leitwarte
- Bereitstellung von Daten für Drittanwendungen



## SOFREL S4 Manager

Sichere Software für die zentrale Verwaltung eines Fernverwaltungsnetzes

- Benutzerverwaltung
- Backup der Konfigurationen



# eren und Auswerten der Daten



## Front-End und Kommunikationsserver

### ◆ SOFREL OPC DA

- Server mit OPC DA-Standard
- Vermittlung der Kommunikation zwischen industriellen Steuerungen und dem Leitsystem



### ◆ SOFREL OPC UA

- Server mit OPC UA-Standard
- Vermittlung der Kommunikation zwischen industriellen Steuerungen und dem Leitsystem



### ◆ SOFREL SG4000

- Sichere GPRS-Kommunikation zwischen SOFREL Fernverwaltungsgeräten
- Erstellung eines VPN
- Verteilung von IP-Adressen



### ◆ SOFREL FR4000

- Front-End der Hardware-Kommunikation
- Kommunikation zwischen SOFREL-Geräten und industriellen Steuerungen oder PCWin2-Leitsystem



## Capteurs SOFREL

### Trinkwassernetze

- SOFREL CNPi: Tauchsensoren zur Messung des Wasserpegels
- SOFREL CNPr: Sensor zur Druckmessung, zum direkten Anschluss an das Wasserrohr

### Kanalnetze

- SOFREL CNPa: Tauchsensoren mit Keramikmembran zur hydrostatischen Messung des Abwasserpegels
- SOFREL CSV: Sensor zur Überlauferkennung



## Sensoren, Zubehör und



## Protections SOFREL

- Überspannungsschutz
- Überspannungsschutz für Analogeingänge
- Überspannungsschutz für Kommunikationsträger



## Actionneur

### Magnetventil

- Steuerung des Druckregelventil
- Geringer Energieverbrauch



# Peripheriegeräte



## SOFREL-Zubehör

- Klarsichtscheibe Produktreihe S500
- Winkel und Eckumlenkung für den LT-US Sensor
- Verriegelungswerkzeug und Aktivierungsschlüssel für Datenlogger
- Wasserdichter Anschlussatz

## HMI

### PC-Panel und Anzeigen

- Anzeige der Informationen am Schaltschrank
- Interaktiver Grafikbildschirm
- Einfache Installation



## Stromversorgung

- Netzteile und Spannungswandler
- Notakkus für entfernte Stationen
- Lithium-Zellen für Datenlogger



## Zugangskontrolle

### Lesegeräte

- Identifikation und Rückverfolgbarkeit der Zugänge



### Transponder

- Personenidentifikation
- Zugangsverwaltung



## Kommunikation

- Externes GSM/GPRS-Modem
- Funksender/-empfänger mit oder ohne Lizenz
- Rundstrahl- und Richtantennen



## Studie und Projektbetreuung

- Technisch-kaufmännischer Dienst für Projektstudien
- Suche nach den am Besten geeigneten Lösungen
- Spezifizierung der Angebote je nach Anwendungsfall  
Vorschläge für die Umsetzung und Nutzung der angebotenen Produkte.



## Dienste



## Schulung

- Zugelassene Ausbildungseinrichtung
- Team erfahrener Ausbilder
- Angebot von Praktika in Frankreich und im Ausland
- Mehr als 800 Teilnehmer pro Jahr für 2- bis 5-tägige Schulungen mit maximal 8 Teilnehmern
- Die Programme und Termine der Kurse finden Sie unter [www.lacroix-sofrel.com](http://www.lacroix-sofrel.com)



## Kundendienst

- 3 Jahre Garantie auf Produkte
- Rücksendung der Produkte an den Kundendienst mit einem Service Annahmeformular, das auf der Website heruntergeladen werden kann
- Das Produkt wird innerhalb von 48 Stunden von den Technikern des Kundendienstes analysiert
- Austausch oder Reparatur je nach Diagnose
- Nachverfolgbarkeit aller Arbeiten

## Unterstützung bei der Inbetriebnahme

- Unterstützung bei der Inbetriebnahme von Fernverwaltungsgeräten
- Auf Wunsch Ferneingriff zur Unterstützung der Parametrierung eines Fernverwaltungsnetzes
- Auf Wunsch Bereitstellung der Konfiguration durch einen Techniker von LACROIX Sofrel oder zertifiziertem Partner





## ... Kostenlose Hotline



**+33 (0)2 99 04 89 94**

- **Plattform mit spezialisierten Technikern** mit perfekter Kenntnis der Kundenanforderungen und aller Produkte von LACROIX Sofrel
- **Stets für Sie da**, um jeden Vorfall oder jede Frage zu beantworten
- **Fernverbindung** zur **Ferndiagnose** möglich
- **Über 90 %** der Probleme werden von der Hotline **direkt und schnell** telefonisch behoben

CONNECTED  
TECHNOLOGIES  
FOR **SMARTER**  
**WATER &**  
**ENERGY**



LACROIX - **Environment**

2, Rue du Plessis

Im Gewerbegebiet Pesch 14 · 50767 Köln

Tel : +49 (0) 221 / 59 808-0

[info.environment.fr@lacroix.group](mailto:info.environment.fr@lacroix.group)

[www.lacroix-environment.com](http://www.lacroix-environment.com)