

SOFREL DL4W

Data Logger 2G/4G LPWAN per monitorare e controllare le prestazioni della reti idriche



Data logger robusti, autonomi e impermeabili PER IL MONITORAGGIO IN TEMPO REALE DELLE VOSTRE RETI IDRICHE

AGIRE SULLE PRESTAZIONI DELLE RETI DI ACQUA POTABILE

LETTURA A DISTANZA DEI CONTATORI DI RETE E DEI MISURATORI DI PORTATA



- Monitoraggio del consumo degli utilizzatori “grandi utenti”
- Rilevamento delle anomalie di consumo
- Monitoraggio dei trasferimenti tra 2 reti in caso di interconnessione
- Assistenza nella fatturazione

MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE E DELLA QUALITÀ



- Misurazione e monitoraggio di 2 punti di pressione
- Monitoraggio degli indicatori di qualità dell'acqua (pH, cloro, conducibilità, ecc.)
- Avviso di superamento delle soglie di pressione
- Allarme immediato in caso di rilevamento di inquinamento nella rete
- Misurazione del livello di qualità del servizio



DISTRETTUALIZZAZIONE DELLA RETE

- Lettura a distanza degli indici dei contatori e dei misuratori di portata di distretto
- Calcolo della portata media, massima e notturna e rilevamento automatico dei settori con perdite
- Monitoraggio delle prestazioni e assistenza per migliorare l'efficienza della rete
- Misurazione e archiviazione della pressione
- Gestione dei contatori di tipo “bidirezionale”
- Allarme immediato in caso di rottura a monte o a valle di una condotta

Dedicati alla sorveglianza e al monitoraggio 24 ore su 24 dei siti isolati e sotterranei, i data logger SOFREL DL4W sono perfettamente adatti agli ambienti difficili.

Le funzioni integrate, l'alimentazione e il controllo dinamico dei sensori e le capacità di elaborazione del SOFREL DL4W vi aiutano a controllare quotidianamente le prestazioni delle vostre reti.

MONITORAGGIO DELLE RETI DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE E DELLE ACQUE PIOVANE

DIAGNOSI E AUTOSORVEGLIANZA CONTINUA DELLA RETE



- **Misurazione dei livelli e delle velocità dell'effluente**
- **Rilevamento di tracimazioni** negli scolmatori di prima pioggia
- **Calcoli periodici** del numero di tracimazioni e della loro durata
- **Misura simultanea di 2 livelli** (canale principale / canale di bypass) tramite sonde 4-20mA o radar Modbus
- **Archiviazione delle portate e dei volumi scaricati**
- **Conferma del corretto dimensionamento della rete**
- **Misurazione degli ingressi** dei comuni limitrofi
- **Controllo e misurazione degli scarichi industriali** nella rete
- **Rilevamento dell'afflusso di acque chiare parassite (PCW)**

MONITORAGGIO DELLE PRECIPITAZIONI



- **Conteggio degli impulsi** del pluviometro
- **Calcolo delle intensità di pioggia**
- **Interpolazione delle indicazioni** dei pluviometri con il funzionamento della rete

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ E PARAMETRI FISICO-CHIMICI



- **Alimentazione e controllo** da 8 sensori Modbus di qualità (conducibilità, pH, ORP, ecc.)
- **Misura e archiviazione** dei valori di qualità dell'acqua
- **Controllo dei campionatori autonomi** e stima del carico inquinante

Data logger 4G LPWAN per rendere le vostre reti idriche COMMUNICANTI E INTELLIGENTI

RETE DI SENSORI

MISURATORE DI PORTATA

SENSORE DI PRESSIONE

SONDE DI LIVELLO E RADAR

RILEVATORE DI TROPPO PIENO

MISURATORE DI PIOGGIA

RADAR DI VELOCITÀ

SONDE DI QUALITÀ FISICO-CHIMICA

CAMPIONATORE AUTONOMO

Robusti, autonomi, dotati di un'antenna integrata ad altissima capacità e comunicanti via 2G/4G LPWAN, SOFREL DL4W garantiscono la gestione di tutti i dati necessari al monitoraggio delle vostre reti e vi informano in tempo reale di qualsiasi guasto.



COMUNICAZIONE IN LOCALE

- Collegamento Bluetooth
- Trasferimento di dati
- Configurazione del data logger



ACQUISIZIONE DATI

**MARCATURA DEL TEMPO /
ELABORAZIONE DEI DATI**

COMUNICAZIONE INTERSITO

- Collegamento M2M con RTU SOFREL
- Monitoraggio/controllo remoto del sito

CONSULTAZIONE IN MOBILITÀ



- Applicazione HTML5 sicura
- Utilizzo su PC/Tablet/Smartphone

GESTIONE DELLA RETE

SOFREL PCWin2



SOFREL WEB LS



PERFORMANCE OPERATIVA

Hypervision

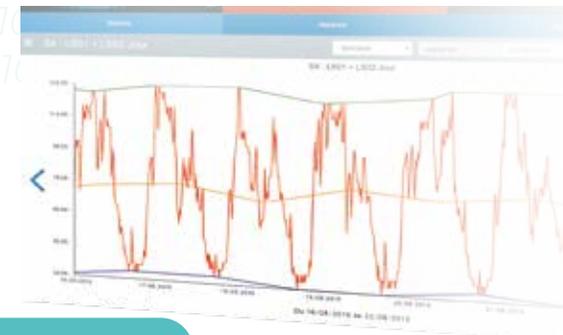


Data Analytics



SMART CITIES

Big Data



CENTRALIZZAZIONE/SUPERVISIONE

- Controllo della rete
- Gestione degli allarmi e degli interventi
- Elaborazione dei dati

COMUNICAZIONE CON HIPERVISOR

- Trasferimenti verso SCADA grandi operatori
- Monitoraggio e analisi della performance operativa
- Forniture di dati SMART CITY

Semplicità e prestazioni di SOFREL DL4W: configuratelo, installatelo e dimenticatelo... SI **PRENDERÀ CURA** DELLE VOSTRE **RETI PER MOLTI ANNI**

Con la gamma SOFREL DL4W, il concetto “plug and forget” assume tutto il suo significato. Progettati per funzionare in pozzetti sotterranei, molto semplici da installare e facili da configurare, diventeranno indispensabili per fornirvi dati di monitoraggio a lungo termine per le vostre reti.

La diagnosi a distanza delle apparecchiature, gli allarmi sui guasti dei sensori e il monitoraggio preciso dell'autonomia residua ridurranno al minimo i viaggi di routine sul posto.

COMUNICAZIONE 2G/4G LPWAN

- Modem 4G LPWAN (LTE-M & NB-IoT) integrato
- Invio dei dati a 1 o 2 supervisor
- Gestione allarmi via SMS*
- Test del livello di ricezione 2G / 4G LPWAN
- Opzione FLEX per la gestione di una antenna remotizzata
- Gestione ridondanza 2G / 4G LPWAN

** A seconda della disponibilità dell'operatore telefonico*

PORTA SERIALE

- Comunicazione Modbus con misuratori di portata e sensori RS485
- Lettura dei registri Modbus, diagnostica degli strumenti e gestione allarmi per guasto



TENUTA STAGNA E ROBUSTEZZA



- Progettato per l'utilizzo sotterraneo (camere inondabili)
- Tenuta stagna IP68 (certificata su 4 metri durante 30 giorni)
- Acceso semplice e sicuro alla scheda SIM e alla pila in campo
- Connessioni di tipo "militare"

AUTONOMIA



- Pila al litio di lunga durata (fino a 10 anni)
- Elettronica a basso consumo energetico
- Alimentazione di sensori 4-20 mA e Modbus
- Indicatore del tempo restante di funzionamento
- Opzione alimentazione esterna (solamente DL4W-HP)

MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE SEMPLIFICATA



- Acceso al data logger in locale via connessione bluetooth
- Configurazione grafica in locale o a distanza
- Funzioni di diagnostica

Comunicazione 4G LPWAN con ridondanza sul 2G

L'affidabilità delle comunicazioni è storicamente il punto di forza dei data logger SOFREL e ha ampiamente contribuito al loro successo.

Con questa nuova versione del data logger 4G LPWAN (LTE-M & NB-IoT) rafforziamo i requisiti relativi alla qualità della comunicazione e garantiamo che nessun dato venga perso.

➤ VANTAGGI DELLA COMUNICAZIONE 4G LPWAN

- **Interoperabilità delle apparecchiature tramite protocollo IP** (senza cambiare l'architettura del client)
- **Forte penetrazione del segnale all'interno** (anche attraverso il cemento)
- **Incremento dell'autonomia** del data logger

➤ TRASMISSIONE INTEGRALE DEI DATI

- **Antenna ad altissime prestazioni** progettata per comunicare in pozzetti sotterranei o camere di conteggio
- **Protocollo basato sulla negoziazione** con meccanismi di failover per garantire la trasmissione completa dei dati
- **Passaggio automatico alla rete 2G** in caso di mancanza della rete 4G LPWAN

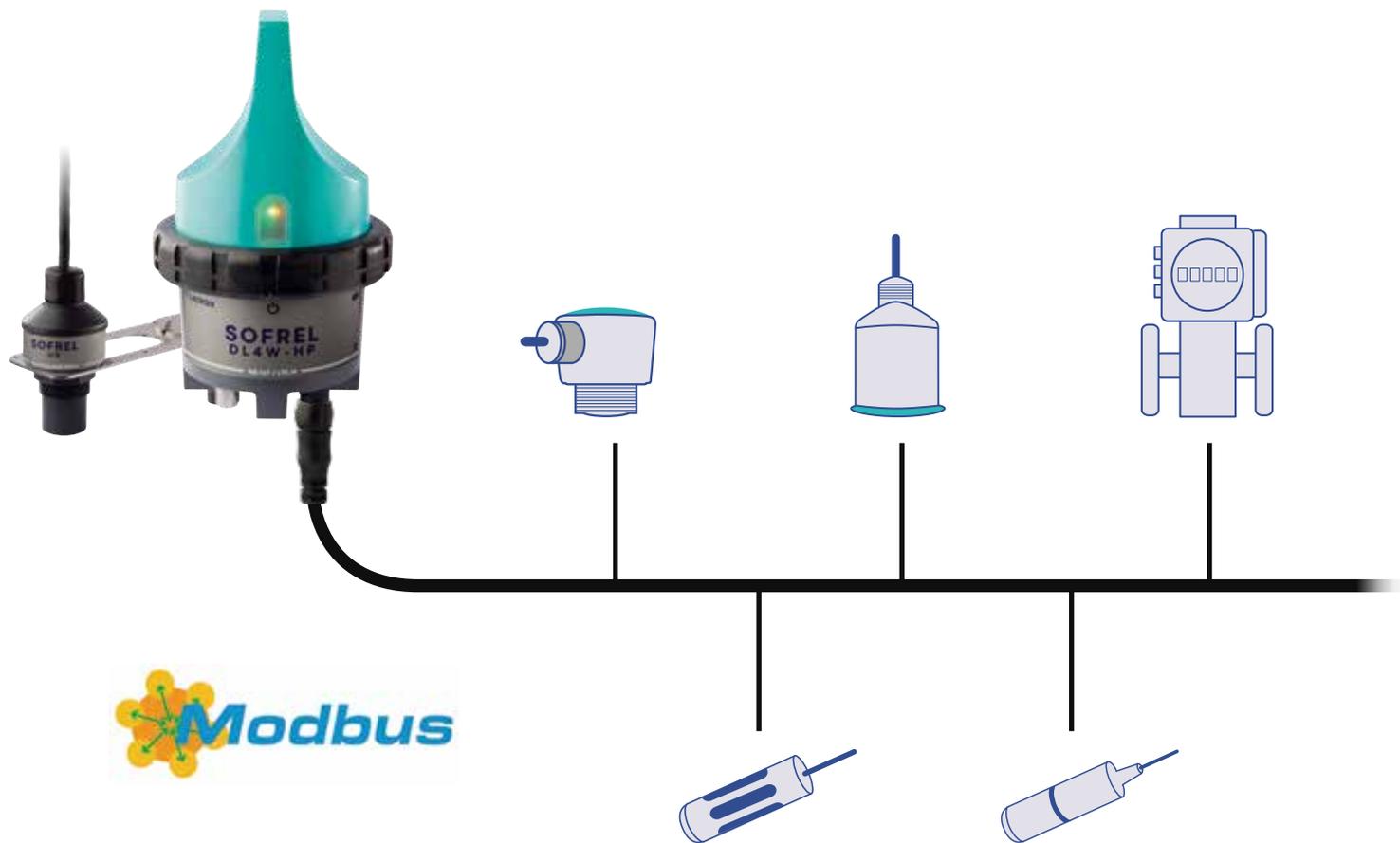
“Open” Modbus data logger PER INTERFACCIARSI CON TUTTA LA **STRUMENTAZIONE DI RETE**

SOFREL OpenSensor LP e HP (Low power & High power) data logger che offrono **apertura e compatibilità con tutte le apparecchiature Modbus** (sensori, radar, misuratori di portata) presenti sulle reti.

Universali, rispondono a tutti i bisogni di **monitoraggio dei siti isolati sulle reti** d'acqua potabile e fognaria.

GESTIONE DI SENSORI MODBUS

- Connessione, gestione e controllo di 8 sensori che comunicano in Modbus tramite un ingresso RS485
- 2 versioni disponibili per l'alimentazione a distanza dei sensori:
 - DL4W LP: 0,8W - Per tensioni di 5V e 12V
 - DL4W HP: 2W - Per tensioni di 12V e 20V
- Lettura di 14 registri (informazioni interne) cumulativi
- Diagnosi di malfunzionamento e allarme in caso di difetto del sensore
- Trasmissione programmata o basata su eventi dei registri Modbus dei sensori a 1 o 2 posti centrali





Configurazione semplificata dei sensori

La configurazione dei sensori e dei parametri di comunicazione è completamente integrata nel **software SOFTTOOLS**

Particolarmente facile da usare, bastano pochi clic per impostare i periodi di polling, la gestione dei **tempi di warm-up** dei sensori e la **definizione dei registri Modbus**.



ALIMENTAZIONE ESTERNA

SOFREL OpenSensor HP versione EPS (External Power Supply) può essere alimentato da una fonte esterna (batteria, rete, pannello solare, microturbina...) permettendo di:

- Fornire alimentazione ai sensori che **consumano più energia**
- Realizzare **misure più frequenti**
- **Comunicare** le informazioni ad uno SCADA **“in real time”**
- **Comunicare** le soglie a una RTU SOFREL ogni volta che vengono superate per controllare **una utenza remota**
- **Non limitare più il funzionamento** dei data logger per risparmiare sulla durata della batteria...

Gamma DL4W: DATA LOGGERS 4G LPWAN ADATTI A TUTTE LE APPLICAZIONI



◆ SOFREL LS-10

Letture remote dei contatori "Grandi utenti"

- 1DI
- Antenna interna
- Batteria standard o ad alta capacità

◆ SOFREL LS-Flow

Distrettualizzazione e lettura remota di misuratori di portata SIEMENS MAG 8000, ABB Aquamaster, KROHNE Waterflux o ARAD Octave

- 1DI - 1AI
- Connessione RS-485 Modbus RTU
- Antenna interna o versione Flex
- Batteria standard o ad alta capacità



◆ SOFREL LS-P

Monitoraggio e misurazione della pressione

- 2AI
- Antenna interna o versione Flex
- Batteria standard o ad alta capacità



◆ SOFREL LS42

Distrettualizzazione, lettura remota dei contatori e monitoraggio della pressione

- 4DI - 2AI
- Antenna interna o versione Flex
- Batteria standard o ad alta capacità



OTTIMIZZARE LE PERFORMANCE DELLE RETI DI ACQUA POTABILE

◆ SOFREL LT42

Diagnosi permanente e monitoraggio della qualità dell'acqua

- 4DI - 2AI
- Archiviazione dinamica
- Antenna interna o versione Flex
- Batteria standard o ad alta capacità



◆ SOFREL DL OPEN SENSOR Low Power

Letture remote di misuratori di portata e di qualità

- 2DI - 1AI
- Connessione RS-485 Modbus RTU
- Alimentazione remota per 8 sensori 0V, 5V e 12V
- Archiviazione dinamica
- Versione Flex
- Batteria ad alta capacità



◆ SOFREL LT-US

Monitoraggio della sciolmazione e delle portate tramite sonda US

- 2DI - 1AI
- 1 Sonda US
- Archiviazione dinamica
- Antenna interna o versione Flex
- Batteria standard o ad alta capacità



◆ SOFREL DL OPEN SENSOR High Power

Letture remote di misuratori di portata, controllo dei sensori di qualità e monitoraggio della portata tramite sonda US

- 2DI - 1AI
- Connessione RS-485 Modbus RTU
- Alimentazione remota per 8 sensori 12V e 20V
- Archiviazione dinamica
- Versione Flex
- Batteria ad alta capacità o alimentazione esterna



CONNECTED
TECHNOLOGIES
FOR **SMARTER**
WATER &
ENERGY



LACROIX - **Environment**

Via Bombrini n°11 interno 7

16149 - Genova · Italia

Tel. : +39-010601911

info.it.environment@lacroix.group

www.lacroix-environment.it