



Indice

1. Il contatore dell'acqua a ultrasuoni di precisione	2
2. Dati tecnici	3
2.1 Curva di perdita di pressione	3
3. Principio di misurazione	4
4. Display	5
5. Messa in funzione	6
5.1 Modalità di trasporto	6
5.2 Modalità operativa	6
6. Comunicazione	7
6.1 Wireless M-Bus	7
6.2 LoRaWAN	8
6.2.1 Gestione della connessione LoRaWAN con logica di fallback	9
6.3 Lettura dati NFC con SPIDAP	10

1. Il contatore dell'acqua a ultrasuoni di precisione

NeoVac Ultrimis W è un moderno contatore dell'acqua a ultrasuoni che utilizza una serie di soluzioni costruttive brevettate, tra cui l'esclusivo metodo di misurazione a ultrasuoni W-Sonic Technology. Questa tecnologia consente misurazioni precise fino alla gamma R800 con un valore di avvio di 0,75 litri all'ora (per il diametro nominale DN 15).

Il contatore dell'acqua a ultrasuoni soddisfa i più elevati standard di qualità nella tecnologia di misurazione e, grazie al grado di protezione IP 68, può essere utilizzato anche come contatore da pozzetto. Grazie alla speciale struttura della camera di misurazione, il contatore è particolarmente resistente alle vibrazioni idrodinamiche.

La tecnologia a ultrasuoni utilizzata garantisce la piena compatibilità elettromagnetica. Il NeoVac Ultrimis W è dotato di un modulo di comunicazione radio integrato che supporta Wireless M-Bus e LoRaWAN.

Sono quindi possibili i seguenti metodi di comunicazione:

- **LoRaWAN**
(trasmissione dei dati di misurazione su lunghe distanze più volte al giorno a una rete LoRaWAN, che deve essere fornita)
- **Wireless M-Bus**
- **Modalità ibrida**
(LoRaWAN di default con commutazione automatica su Wireless M-Bus quando fuori dalla portata di trasmissione)

Le letture manuali dei contatori e le stime dei consumi appartengono ormai al passato. Il tempo necessario per la raccolta dei dati viene notevolmente ridotto e si evitano lunghe ricerche in caso di letture mancanti o imprecise.

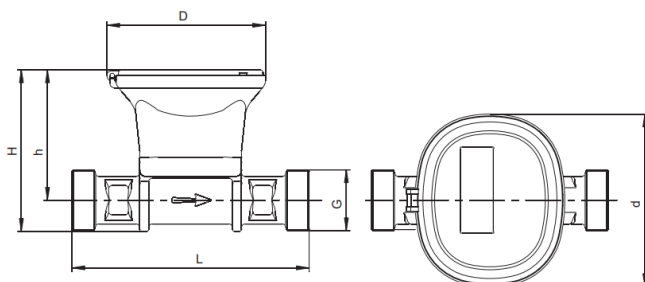
NeoVac Ultrimis W è in grado di comunicare con una vasta gamma di sistemi e può essere facilmente integrato nelle infrastrutture esistenti. La lettura dei dati via radio per sistemi walk-by, drive-by e fissi (ad es. contatori elettrici già esistenti) è possibile senza alcuna configurazione aggiuntiva. Inoltre, il contatore dell'acqua dispone di un'interfaccia di servizio NFC (Near Field Communication) che consente di richiamare i parametri attuali del dispositivo, i dati di archivio relativi agli stati e i messaggi di errore direttamente tramite uno smartphone.



Caratteristiche

- Per temperature fino a 50 °C
- Protezione dell'alloggiamento IP 68
- Diametri nominali DN 15-50
- Q3 2,5-25 m³/h
- Pressione nominale PN 16 (1,6 MPa)
- Stabilità di misura costante e insensibilità all'inquinamento
- Wireless M-Bus compatibile con OMS® e LoRaWAN (crittografia a livello di singolo dispositivo secondo lo standard OMS®)
- Sistema walk-by/drive-by
- Richiesta dei dati del contatore dell'acqua tramite NFC
- Allarme in caso di temperature di alimentazione superiori a 25 °C e inferiori a 2 °C
- Omologazione secondo la direttiva MID 2014/32/CE e SVGW (da Q3/Q1 a R800 per DN 15-50)
- Sensore di flusso in ottone

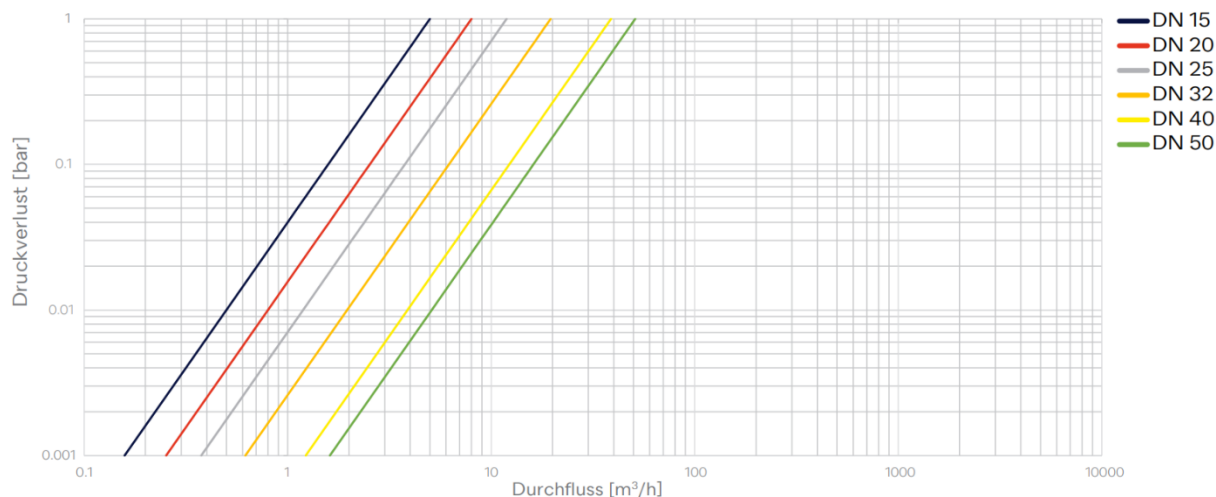
2. Dati tecnici



Tipo di contatore dell'acqua			Ultrimis W									
Posizione di montaggio			orizzontale o verticale									
DN	DN	mm	15	20	20	20	25	32	40	50	50	
Filetti di attacco al contatore	D1	"FE	¾"	1"	1"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"	DN 50	
Filetti di attacco al raccordo a vite	D2	"FE	½"	¾"	¾"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	DN 50	
Temperatura d'esercizio max. in		°C	50									
Pressione nominale (1,6 MPa)	PN	bar	16									
Trasmissione radio			Wireless M-Bus e LoRaWAN opzionale									
Portata nominale	Q ₃	m³/h	2,5	4,0	4,0	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	25,0	
Portata minima	Q ₁	l/h	10,0	16,0	16,0	16,0	25,2	40,0	64,0	100,0	100,0	
Portata di sovraccarico	Q ₄	m³/h	3,125	5,0	5,0	5,0	7,875	12,5	20,0	31,25	31,25	
Portata di transizione	Q ₂	m³/h	0,016	0,0256	0,0256	0,0256	0,04032	0,064	0,1024	0,16	0,16	
Classe di precisione acqua fredda			±2%									
Avviamento a ca.		l/h	0,75	1,2	1,2	1,2	1,89	3	4,8	12	12	
Campo di misura (direttiva relativa agli strumenti di misura)			fino a R800*								fino a R500*	
Lunghezza	L	mm	165	105	190	220	260	260	300	300	270	
Altezza	H	mm	84	88,5	88,5	88,5	95	102,5	111	158	158	
	h	mm	14	17,5	17,5	17,5	21	25	30,5	72	72	
Dimensioni contatore	D	mm	87									
	d	mm	94.5									

* R250 di default

2.1 Curva di perdita di pressione



3. Principio di misurazione

Nel contatore dell'acqua NeoVac Ultrimis W viene utilizzato il metodo di misurazione basato sul percorso unico del fascio ultrasonico (W-Sonic) attraverso la camera di misurazione, che garantisce la stabilità dell'indicazione nell'intero campo di misurazione. Le caratteristiche distintive di questo metodo sono:

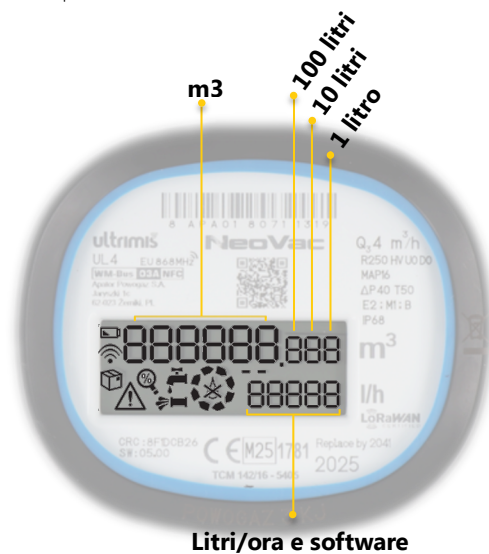
Caratteristiche distintive W-Sonic

- La lunghezza del contatore dell'acqua può essere notevolmente inferiore rispetto ad altri percorsi del fascio ultrasonico
- Nessuna influenza della misurazione da parte di impurità
- Sistema elettronico per il controllo dei parametri del fascio ultrasonico che tiene conto dell'invecchiamento degli elementi piezoelettrici
- Nel contatore dell'acqua non è necessario installare apparecchiature aggiuntive con filtro e valvola di riflusso



4. Display

Il display serve a visualizzare i valori misurati e le informazioni rilevanti relative al funzionamento e allo stato ed è progettato per garantire una lettura chiara e inequivocabile.



Visualizzazione degli stati di sistema e di funzionamento

Il display LCD rimane sempre attivo.

- Perdita continua (rilevamento di piccole quantità a partire da 1,2 l/h)
- Rottura del tubo (perdita aperta)
- Animazione della direzione del flusso
- Nessuna acqua nella camera di misurazione
- Sistema operativo in funzione (ciclo software)
- Batteria scarica (15 mesi di autonomia residua)
- Wireless M-Bus / LoRaWAN attivo
- Modalità trasporto e stoccaggio
- Manomissione o errore di sistema
- Modalità di controllo (Check Mode)



5. Messa in funzione

La messa in funzione avviene automaticamente - Plug & Play non appena è presente il flusso.

5.1 Modalità di trasporto



Una volta uscito dalla produzione, il contatore si trova in modalità risparmio energetico (Wireless M-Bus & LoRaWAN disattivati). Il dispositivo di misurazione verifica ogni 5 secondi se la **camera di misurazione è allagata e se il flusso è >10 l/h**. Solo **in questo caso il contatore si avvia automaticamente**. In caso contrario, rimane in modalità trasporto o può essere disattivato dalla modalità trasporto tramite Spidap.

ULTRIMIS mostra la versione del software in modalità di trasporto e di funzionamento quando non c'è acqua nella camera di misurazione. Questa indicazione viene visualizzata alternativamente (a rotazione) sul display a 5 cifre, che normalmente mostra la portata in litri all'ora.



Display in modalità di trasporto

Visualizzazione a rotazione

- **A05.03** Versione software
- **b8F1d** Checksum (CRC) Comunicazione e funzionamento
- **CCb26** Versione software Comunicazione e funzionamento

5.2 Modalità



operativa

Dopo l'installazione, il contatore si avvia automaticamente quando:

- la camera di misura è allagata
- è presente un flusso ≥ 10 l/h
- e è stato misurato un determinato volume (DN20 = 8 l, DN25 = 12,6 l, DN40 = 20 l)

Un test del display della durata di 6 secondi mostra tutti i segmenti accesi/spenti.

Successivamente il contatore passa alla modalità operativa:

- La comunicazione (Wireless M-Bus OMS / LoRaWAN) viene attivata
- Il data logger si avvia (valori giornalieri alle ore 00:00)



Display dopo l'avvio Modalità operativa

con trasmissione radio attivata

6. Comunicazione

NeoVac Ultrimis W è disponibile come dispositivo ibrido e può comunicare sia tramite Wireless M-Bus che tramite LoRaWAN.

6.1 Wireless M-Bus

Oltre a LoRaWAN, NeoVac Ultrimis W supporta anche il Wireless M-Bus secondo lo standard OMS ed è quindi compatibile con numerosi sistemi di lettura AMR. Per l'uso in Svizzera, consigliamo il sistema di lettura VOLAG System AG, ampiamente diffuso e utilizzabile con diversi produttori.

www.volag-system.ch

La lettura dei contatori avviene in modo flessibile tramite drive-by o walk-by. I telegrammi radio vengono inviati ogni 42 secondi, consentendo una raccolta dati affidabile ed efficiente.

Per proteggere i dati di consumo viene utilizzata una crittografia AES. Le chiavi necessarie vengono trasmesse in modo semplice e diretto alla VOLAG System AG grazie alla collaborazione con NeoVac, garantendo così un'integrazione sicura e senza intoppi nel sistema di lettura.

Drive-by: lettura dal veicolo





Acquisizione durante la guida
I dati dei contatori vengono ricevuti da un veicolo di

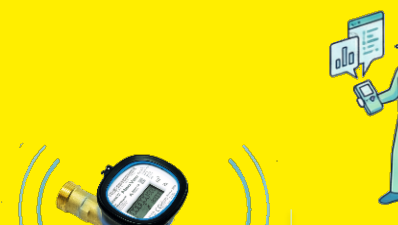


Nessuna sosta, nessun accesso
L'intero processo avviene dalla strada, senza entrare nella



Attrezzatura necessaria
Un tablet o smartphone Android con un lettore Handelt per

Walk-by: lettura mentre si passa





Rilevamento mobile a piedi
Un addetto alla lettura percorre edificio e registra le letture dei contatori



Nessun accesso all'appartamento
La lettura viene effettuata dall'esterno, senza dover accedere



Attrezzatura necessaria
Un tablet o smartphone Android con un lettore di schede per WMBus

La tecnologia comune




Trasmissione radio senza contatto secondo lo standard OMS compatibile con numerosi sistemi di lettura AMR

La crittografia sicura AES-128 garantisce una trasmissione dei dati protetta su una banda di frequenza gratuita di 868 MHz.

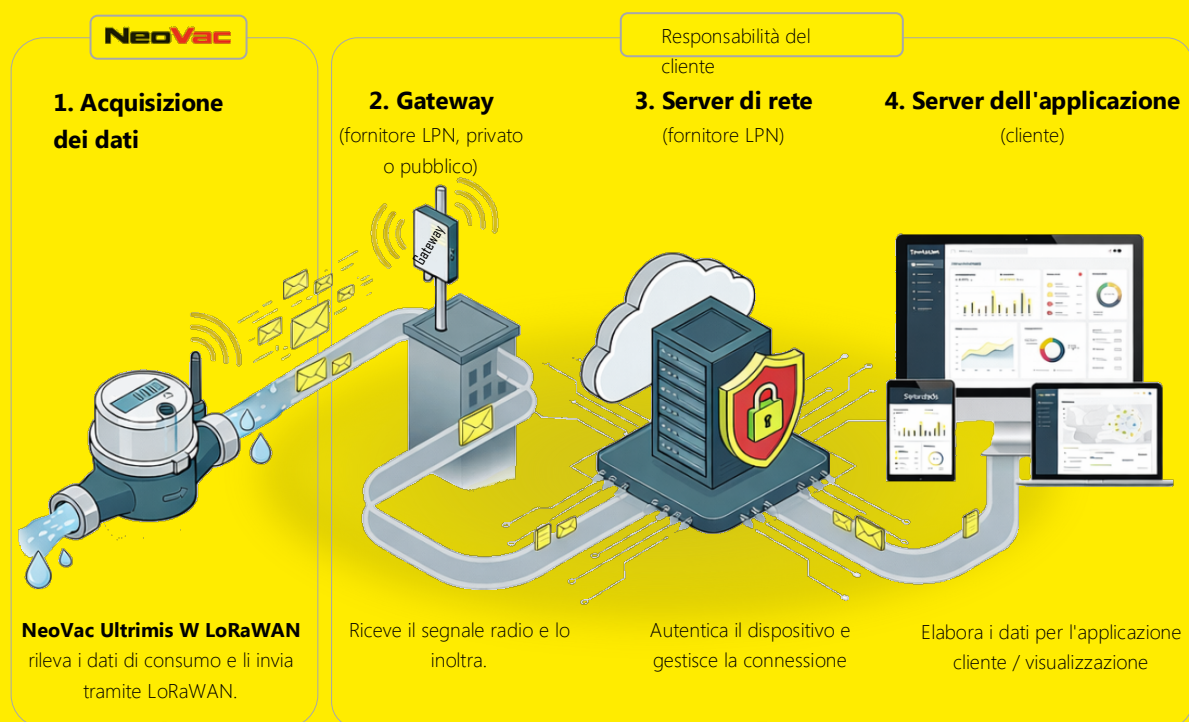
6.2 LoRaWAN

Oltre al wM-Bus, NeoVac Ultrimis W LoRaWAN supporta anche la comunicazione LoRaWAN, consentendo così una lettura automatizzata a distanza basata sulla rete tramite una rete LoRaWAN fornita dal cliente.

NeoVac fornisce i contatori dell'acqua completamente predisposti e compatibili con LoRaWAN e fornisce tutti i parametri dei dispositivi necessari per l'integrazione (DevEUI, AppEUI e AppKey). Ciò consente un'integrazione semplice e conforme agli standard dei contatori nelle infrastrutture LoRaWAN esistenti o di nuova costruzione. La creazione e il funzionamento della rete LoRaWAN sono stati affidati al cliente o a un partner da lui scelto (ad esempio Swisscom, Akenza, Monzoon, The Thing Network, Helion).

Durante il funzionamento LoRaWAN, NeoVac Ultrimis W invia un telegramma ogni 7 ore, con ogni trasmissione che contiene una ridondanza di 14 ore (gli ultimi 14 valori orari). La comunicazione è progettata per essere efficiente dal punto di vista energetico e protetta da una crittografia end-to-end AES-128.

Rete LoRaWAN: dal contatore all'applicazione



I principali vantaggi di LoRaWAN in sintesi



Portata enorme

Fino a 15 km nelle zone rurali con una potenza di trasmissione di soli 25 mW



868 MHz Spettro di frequenza libero

Utilizzo della banda libera a 868 MHz in Europa, che riduce immediatamente i costi. riduce i costi.



Bassa manutenzione e lunga durata

Durata della batteria fino a 15 anni



Monitoraggio e sistema di allarme

Possibilità di visualizzazione e rilevamento tempestivo dei guasti

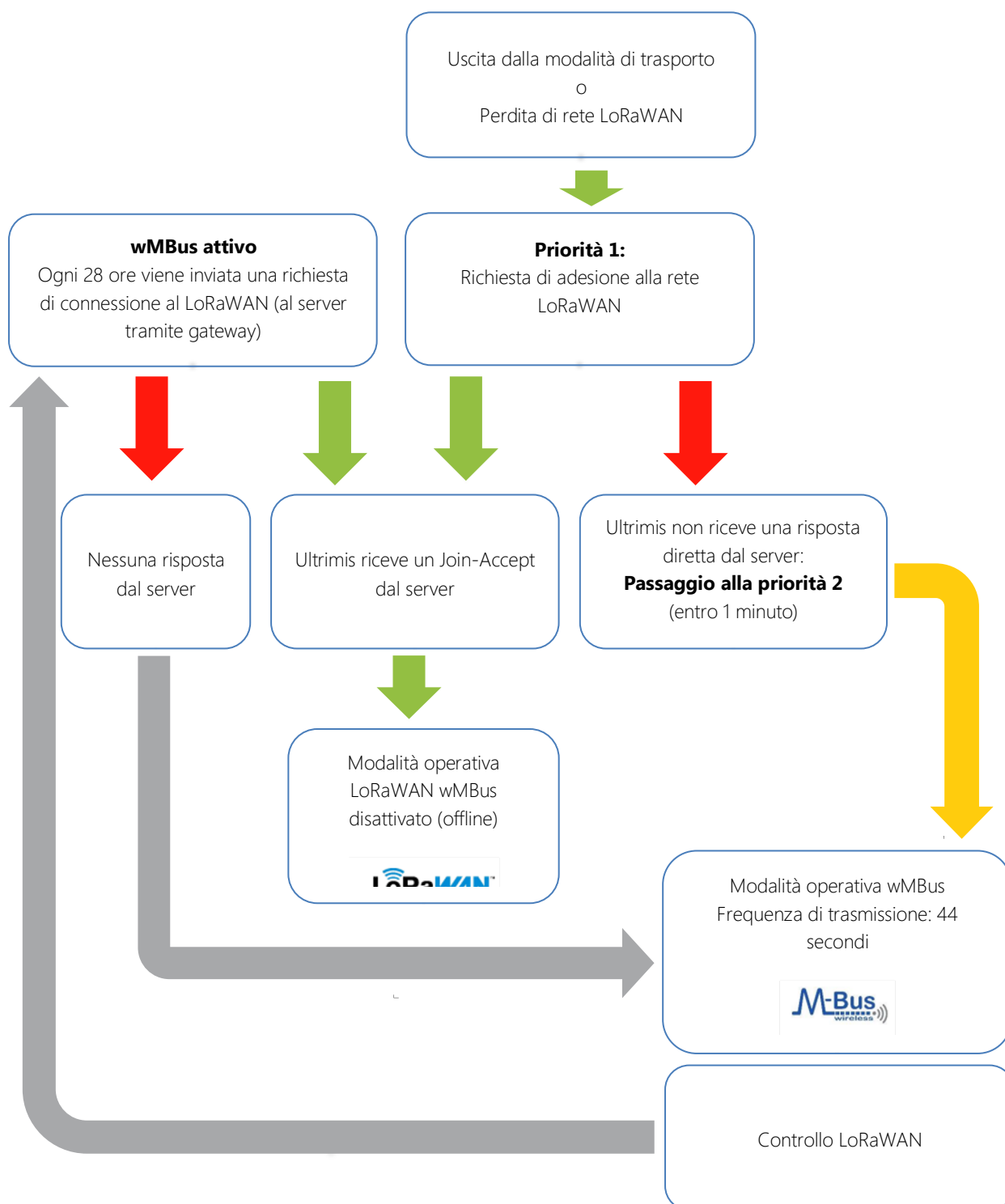


Elevata sicurezza

Comunicazione sicura con crittografia AES-128 nella banda di frequenza 868 MHz senza licenza.

6.2.1 Gestione delle connessioni LoRaWAN con logica di fallback

Con Spidap è possibile impostare la comunicazione su LoRaWAN o wM-Bus invece che sulla modalità ibrida.



6.3 Lettura dei dati NFC con SPIDAP

L'applicazione SPIDAP consente la lettura dei valori giornalieri, delle informazioni sul flusso, dei messaggi di errore e degli allarmi degli ultimi 400 giorni memorizzati nel dispositivo di misurazione. La trasmissione dei dati avviene tramite l'interfaccia NFC protetta. Il requisito è un dispositivo Android con funzione NFC integrata.

Per impedire accessi non autorizzati, è possibile leggere solo i misuratori precedentemente assegnati e attivati.



Letture dei dati tramite interfaccia NFC

Per leggere il datalogger, il dispositivo Android viene tenuto vicino al misuratore.

Successivamente, in SPIDAP viene selezionato il riquadro "Datalogger" per trasferire i dati. Le informazioni lette possono essere visualizzate chiaramente sotto forma di grafico direttamente sul dispositivo mobile.

Esportazione dei dati e comoda valutazione

Inoltre, i dati possono essere salvati come file Excel (.xls) e ulteriormente elaborati sul computer.

Ciò consente di creare comodamente valutazioni giornaliere o mensili. Nelle tabelle vengono inoltre considerati automaticamente i superamenti delle temperature limite definite.

	A	B	C	D	
1	Sichere Termin	2026-01-26 15:49:20			
2					
3	Datum	Volumen (L)	Rückstromvolumen (L)	Maximale Durchströmung (L/h)	Ereignisse
4	2026-01-26 09:38:13	29362	1143		0 trocken
5	2026-01-25 09:38:13	29362	1143		0 trocken
6	2026-01-24 09:38:13	29362	1143		0 trocken
7	2026-01-23 09:38:13	29362	1143		0 trocken
8	2026-01-22 09:38:13	29362	1143		0 trocken
9	2026-01-21 09:38:13	29362	1143		0 trocken
10	2026-01-20 09:38:13	29362	1143		0 trocken
11	2026-01-19 09:38:13	29362	1143		0 trocken
12	2026-01-18 09:38:13	29362	1143		0 trocken
13	2026-01-17 09:38:13	29362	1143		0 trocken
14	2026-01-16 09:38:13	29362	1143		0 trocken
15	2026-01-15 09:38:13	29362	1143		0 trocken
16	2026-01-14 09:38:13	29362	1143		0 trocken
17	2026-01-13 09:38:13	29362	1143		0 trocken
18	2026-01-12 09:38:13	29362	1143		0 trocken
19	2026-01-11 09:38:13	29362	1143		0 trocken

