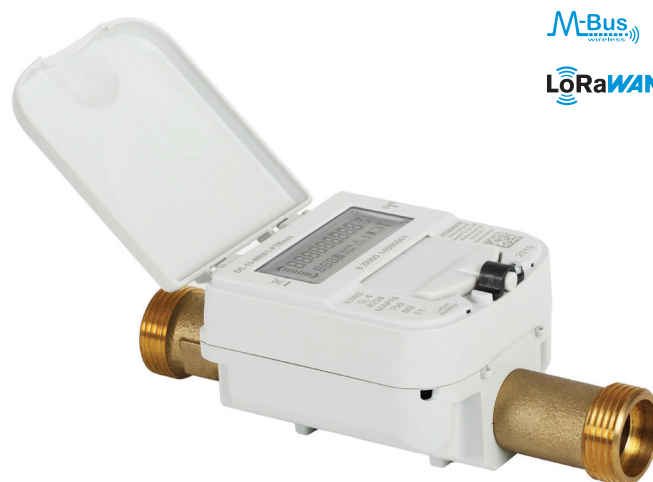


IUWS

Contatore dell'acqua a ultrasuoni da appartamento/contatore d'acqua fredda per uso residenziale

Il contatore dell'acqua IUWS a ultrasuoni garantisce una misurazione affidabile dei consumi individuali in appartamenti e nel settore residenziale in generale. IUWS è dotato di un display LCD a 9 cifre e di un'interfaccia radio wireless M-Bus (OMS) o LoRaWAN® integrata. Il contatore può inoltre essere dotato di un modulo NDC radio, M-Bus o a impulsi. Tutte le varianti sono idonee per l'installazione in tubazioni a flusso ascendente e discendente.

Tutti i materiali utilizzati nella sezione dell'acqua potabile sono conformi agli standard richiesti e al DM 174.



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Per qualsiasi posizione di installazione (anche capovolto)
- Precisione e affidabilità elevate anche a basse portate
- Grado di protezione IP68
- Nessuna parte mobile nel sensore di flusso
- Non sono necessari tratti rettilinei a monte o a valle (U0/D0), in conformità alle normative OIML R49 e DIN EN ISO 4064
- Display LCD elettronico alimentato a batteria con interfaccia NFC (Near-Field Communication, comunicazione in prossimità)
- Funzionalità intelligenti
- Funzioni di allarme e statistiche
- Durata della batteria da 10 a max 15 anni (a seconda della configurazione e delle condizioni ambientali)
- Pressione di esercizio MAP16
- Approvazione MID

Applicazioni

- Per la misurazione del consumo di acqua potabile pulita fredda e di acqua sanitaria fino a 50 °C

Opzioni AMR

- Interfaccia radio wireless M-Bus (OMS) o LoRaWAN® integrata
- Interfaccia NFC per il collegamento di un modulo NDC radio, M-Bus o a impulsi

Opzioni di lettura dello strumento di misura tramite l'interfaccia NFC

- ID strumento di misura (numero di serie)
- Valore (netto) di consumo attuale o volume complessivo in caso di eccedenza
- Data/ora
- Versione firmware
- Fino a 15 valori del mese precedente
- Temperatura
- Data di scadenza/volumi alla data di scadenza
- Volumi erogazione/flusso inverso
- Allarmi o messaggi di errore
- Fine batteria

Dati tecnici

Portata permanente	Q_3	m ³ /h	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5
Campo di misurazione raggiungibile	Q_3/Q_1	R	315	315	500	500	315
Campo di misurazione standard ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250	250
Portata di sovraccarico	Q_4	m ³ /h	2	2	3,13	3,13	3,13
Portata minima ²	Q_1	l/h	6,40	6,40	10	10	10
Portata di transizione ²	Q_2	l/h	10,24	10,24	16	16	16
Limite di misurazione inferiore	-	l/h	2	2	2	2	2
Limite di misurazione superiore	-	m ³ /h	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Campo di visualizzazione	min	l	1	1	1	1	1
	max	m ³	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Campo di temperature	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Pressione di esercizio	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Perdita di carico a Q_3	Δp	bar	0,1	0,1	0,25	0,25	0,25
Condizione ambientale meccanica	-	-	M1	M1	M1	M1	M1
Classe ambientale elettromagnetica	-	-	E1	E1	E1	E1	E1
Condizione climatica ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilità profilo di flusso	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioni e pesi:

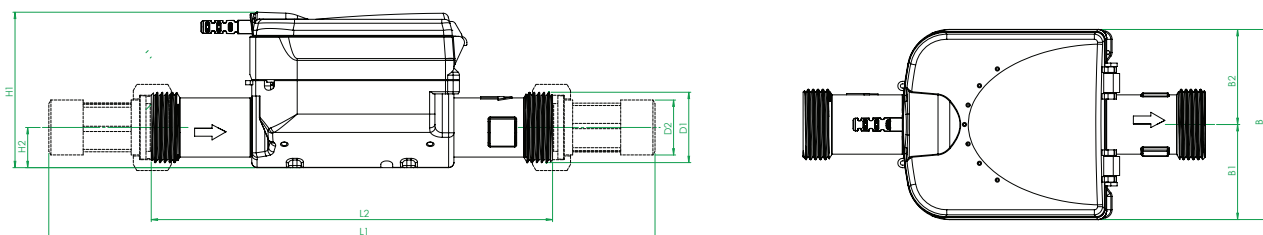
Diametro nominale	DN	mm	15	15	15	15	20
		pollici	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Lunghezza totale senza connettori ¹	L2	mm	110/115	165/170/190	110/115	165/170/190	130/165/190
Lunghezza totale con connettori (approssimativa)	L1	mm	190/195	245/250/270	190/195	245/250/270	226/261/286
Filettatura del contatore G x B	D1	pollici	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Filettatura del connettore R x	D2	pollici	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Larghezza	W	mm	90	90	90	90	90
Larghezza	W1	mm	45	45	45	45	45
Larghezza	W2	mm	45	45	45	45	45
Altezza (totale)	H1	mm	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4
Altezza	H2	mm	19	19	19	19	19
Peso approssimativo	-	kg	0,70/0,71	0,75/0,76/0,80	0,70/0,71	0,75/0,76/0,80	0,70/0,75/0,80

¹ Altri campi di misurazione e lunghezze complessive su richiesta

² I dati si riferiscono al campo di misurazione standard

³ Condensa possibile

Attenzione: non tutte le versioni sono disponibili in tutti i mercati



Dimensioni

Dati tecnici

Portata permanente	Q_3	m ³ /h	4	4	4	6,3
Campo di misurazione raggiungibile	Q_3/Q_1	R	400	500	315	500
Campo di misurazione standard ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250	250
Portata di sovraccarico	Q_4	m ³ /h	5	5	5	7,88
Portata minima ²	Q_1	l/h	16	16	16	25,20
Portata di transizione ²	Q_2	l/h	25,60	25,60	25,60	40,32
Limite di misurazione inferiore	-	l/h	5,1	3,2	3,2	5,1
Limite di misurazione superiore	-	m ³ /h	5,7	8	8	13,8
Campo di visualizzazione	min	l	1	1	1	1
	max	m ³	999.999,999	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Campo di temperature	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Pressione di esercizio	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Perdita di carico a Q_3	Δp	bar	0,4	0,25	0,16	0,16
Condizione ambientale meccanica	-	-	M1	M1	M1	M1
Classe ambientale elettromagnetica	-	-	E1	E1	E1	E1
Condizione climatica ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilità profilo di flusso	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioni e pesi:

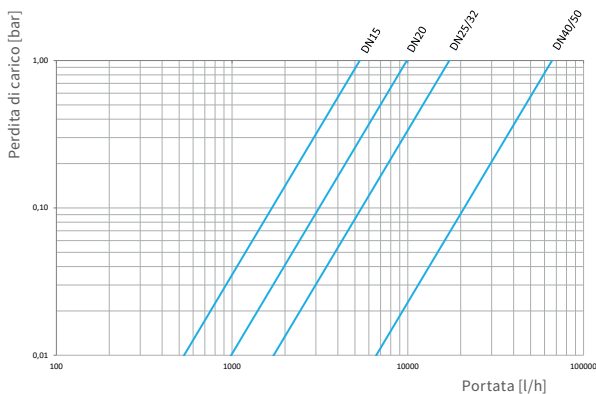
Diametro nominale	DN	mm	20	20	25	25
		pollici	3/4"	3/4"	1"	1"
Lunghezza totale senza connettori ¹	L2	mm	105	130/165/190	175	150/260
Lunghezza totale con connettori (approssimativa)	L1	mm	201	226/261/286	293	268/378
Filettatura del contatore G x B	D1	pollici	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
Filettatura del connettore R x	D2	pollici	3/4	3/4	1"	1"
Larghezza	W	mm	90	90	89,8	89,8
Larghezza	W1	mm	45	45	47,5	47,5
Larghezza	W2	mm	45	45	42,3	42,3
Altezza (totale)	H1	mm	73,4	73,4	78,60	78,60
Altezza	H2	mm	19	19	20,8	20,8
Peso approssimativo	-	kg	0,65	0,70/0,75/0,80	0,77	0,90/1,20

¹ Altri campi di misurazione e lunghezze complessive su richiesta

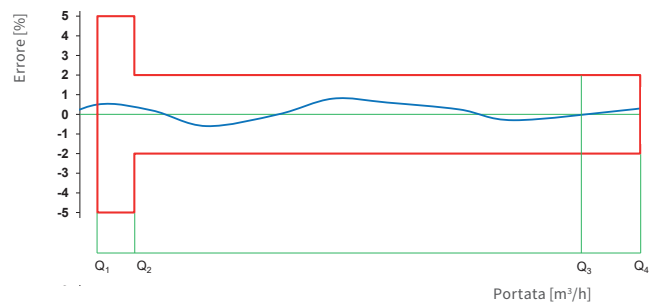
² I dati si riferiscono al campo di misurazione standard

³ Condensa possibile

Attenzione: non tutte le versioni sono disponibili in tutti i mercati



Curva tipica delle perdite di carico



Curva tipica degli errori

Dati tecnici

Portata permanente	Q_3	m^3/h	10	10	10
Campo di misurazione raggiungibile	Q_3/Q_1	R	800	800	800
Campo di misurazione standard ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250
Portata di sovraccarico	Q_4	m^3/h	12,50	12,50	12,50
Portata minima ²	Q_1	l/h	40	40	40
Portata di transizione ²	Q_2	l/h	64	64	64
Limite di misurazione inferiore	-	l/h	5,1	5,1	5,1
Limite di misurazione superiore	-	m^3/h	13,8	13,8	13,8
Campo di visualizzazione	min	l	1	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Campo di temperature	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Pressione di esercizio	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Perdita di carico a Q_3	Δp	bar	0,25	0,25	0,25
Condizione ambientale meccanica	-	-	M1	M1	M1
Classe ambientale elettromagnetica	-	-	E1	E1	E1
Condizione climatica ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilità profilo di flusso	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioni e pesi:

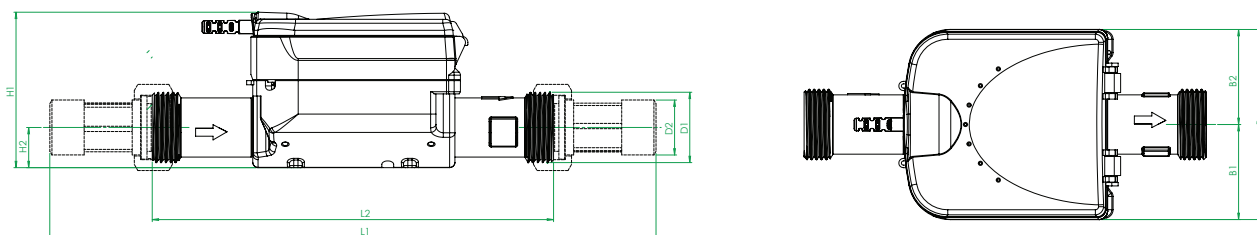
Diametro nominale	DN	mm	25	25	32
		pollici	1"	1"	1 1/4"
Lunghezza totale senza connettori ¹	L2	mm	175	150/260	260
Lunghezza totale con connettori (approssimativa)	L1	mm	293	268/378	274/384
Filettatura del contatore G x B	D1	pollici	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
Filettatura del connettore R x	D2	pollici	1"	1"	1 1/4"
Larghezza	W	mm	89,8	89,8	89,8
Larghezza	W1	mm	47,5	47,5	47,5
Larghezza	W2	mm	42,3	42,3	42,3
Altezza (totale)	H1	mm	78,60	78,60	78,60
Altezza	H2	mm	20,8	20,8	20,8
Peso approssimativo	-	kg	0,77	0,90/1,20	1,30

¹ Altri campi di misurazione e lunghezze complessive su richiesta

² I dati si riferiscono al campo di misurazione standard

³ Condensa possibile

Attenzione: non tutte le versioni sono disponibili in tutti i mercati



Dimensioni

Dati tecnici

Portata permanente	Q_3	m^3/h	16	16	25
Campo di misurazione raggiungibile	Q_3/Q_1	R	500	500	800
Campo di misurazione standard ¹	Q_3/Q_1	R	250	250	250
Portata di sovraccarico	Q_4	m^3/h	20	20	31,25
Portata minima ²	Q_1	l/h	64	64	100
Portata di transizione ²	Q_2	l/h	102,40	102,40	160
Limite di misurazione inferiore	-	l/h	13	13	20
Limite di misurazione superiore	-	m^3/h	27,3	27,3	34,5
Campo di visualizzazione	min	l	1	1	1
	max	m^3	999.999,999	999.999,999	999.999,999
Campo di temperature	-	°C	0,1 - 50	0,1 - 50	0,1 - 50
Pressione di esercizio	MAP	bar	0,3 - 16	0,3 - 16	0,3 - 16
Perdita di carico a Q_3	Δp	bar	0,1	0,1	0,25
Condizione ambientale meccanica	-	-	M1	M1	M1
Classe ambientale elettromagnetica	-	-	E1	E1	E1
Condizione climatica ³	-	°C	5 - 55	5 - 55	5 - 55
Sensibilità profilo di flusso	-	-	U0/D0	U0/D0	U0/D0

Dimensioni e pesi:

Diametro nominale	DN	mm	40	40	50
		pollici	1 1/2"	-	2"
Lunghezza totale senza connettori ¹	L2	mm	150/200/300	270 FL ⁴	300
Lunghezza totale con connettori (approssimativa)	L1	mm	278/328/428	-	444
Filettatura del contatore G x B	D1	pollici	2"	-	2 1/2"
Filettatura del connettore R x	D2	pollici	1 1/2"	-	2"
Larghezza	W	mm	105,30	105,30	105,30
Larghezza	W1	mm	53,20	53,20	53,20
Larghezza	W2	mm	52,10	52,10	52,10
Altezza (totale)	H1	mm	92	125,70	92
Altezza	H2	mm	28,40	61	28,40
Peso approssimativo	-	kg	1,20/1,40/1,80	4,55	2,20

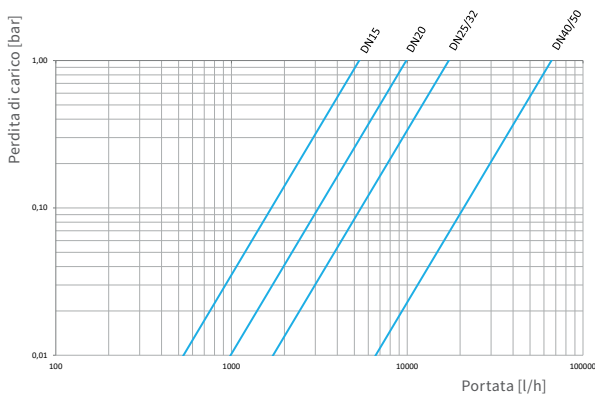
¹ Altri campi di misurazione e lunghezze complessive su richiesta

² I dati si riferiscono al campo di misurazione standard

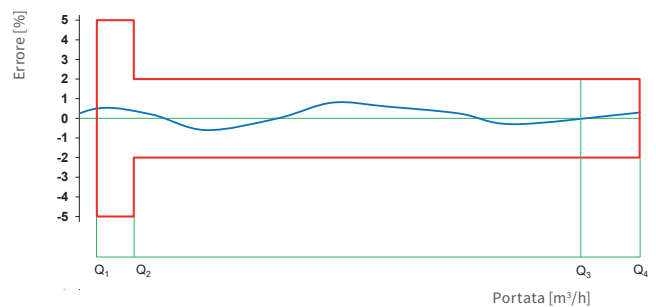
³ Condensa possibile

⁴ Flangia conforme a ISO 7005-2

Attenzione: non tutte le versioni sono disponibili in tutti i mercati



Curva tipica delle perdite di carico



Curva tipica degli errori

Dati tecnici dell'interfaccia radio LoRaWAN®

Frequenza operativa	868 MHz
Potenza di trasmissione max	circa 14 dBm, 25 mW
Durata dei telegrammi di trasmissione	Fino a 1 s (a seconda del fattore di diffusione)
Intervallo di trasmissione	Dipende dalla rispettiva configurazione del contatore, ad es. quotidianamente; opzionale: mensilmente o 8 telegrammi con tre valori orari ciascuno
Procedura di trasmissione dei dati	LoRaWAN® classe A (comunicazione bidirezionale)
Codifica dei protocolli radio	sì
Rilevamento degli errori	CRC
Monitoraggio dello stato della batteria	sì
Conformità CE	conforme alla direttiva 2014/53/EU (RED)
Attivazione dell'interfaccia radio	- Automatica dopo che il contatore viene riempito con acqua; - Tramite l'interfaccia NFC utilizzando l'accoppiamento NFC ZENNER, l'interfaccia USB MinoConnect e il software di configurazione MSS corrispondenti

Telegramma radio LoRaWAN®

Contenuto del protocollo	Intervallo
Numero di serie	una volta quando si accede alla rete LoRaWAN®
Informazioni specifiche sul dispositivo (versione firmware, versione LoRaWAN®, tipo di dispositivo)	semestrale
Valore al giorno fisso e data [01.01.]	ogni anno giorno fisso
Cambiamenti di stato (manipolazione, avviso batteria...)	guidato dagli eventi

Scenario 1 (mensile)

Contenuto del protocollo	Intervallo
Valore mensile (mese precedente) [litro], informazioni sullo stato, data e ore effettive	mensile (a inizio mese)
Valore mensile (mese precedente) [litro], valore a metà mese, data e ore effettive	mensile (a metà mese)

Scenario 2 (giornaliero)

Contenuto del protocollo	Intervallo
Valore giornaliero (giorno precedente) [litro]	quotidiano
Informazioni sullo stato, data e ore effettive	mensile

Dati tecnici dell'interfaccia wireless M-Bus

Frequenza operativa	868 MHz
Potenza di trasmissione	circa 14 dBm, 25 mW
Durata del telegramma di trasmissione	circa 10-15 ms
Intervallo di invio	A seconda della configurazione del contatore
Procedura di trasmissione dei dati	Wireless M-Bus (modo C1 standard)
Codifica dei protocolli radio	Dipende dalla configurazione del contatore; profilo di sicurezza standard A, modalità di crittazione 5, profilo di sicurezza B, modo 7 su richiesta
Rilevamento degli errori CRC	CRC
Monitoraggio dello stato della batteria	sì
Conformità CE	conforme alla direttiva 2014/53/EU (RED)
Attivazione dell'interfaccia radio	- Automatica dopo che il contatore viene riempito con acqua; - Tramite l'interfaccia NFC utilizzando l'accoppiamento NFC ZENNER, l'interfaccia USB MinoConnect e il software di configurazione MSS corrispondenti
Dati trasmessi	Dipende dalla configurazione del contatore, ad es. numero di serie, data, stato del contatore, (valori attuali o giornalieri), valori del mese precedente (max 15), informazioni sullo stato del modulo radio

