



Tecnica di misurazione

Contatori per allaccio alle reti idriche

Contatori a getto multiplo con quadrante asciutto

*Contatori a getto multiplo con
quadrante bagnato e con rulli protetti*

Contatori a pistone

Sistemi di comunicazione intelligenti (smart)



ZENNER
Tutto ciò che conta.

Tecnologia ai più alti livelli

Qualità e affidabilità per i migliori risultati di misurazione

Da più di cento anni i nostri clienti in tutto il mondo fanno affidamento sulla nostra esperienza e sulla qualità dei nostri prodotti. Grazie alla vendita di oltre tre milioni di contatori d'acqua all'anno ci collochiamo tra i fornitori leader di strumenti di misurazione all'avanguardia in tutto il mondo.

Nel nostro portafoglio abbiamo i prodotti adatti e le soluzioni individuali per ogni tipo di esigenza tecnica, in particolar modo nel settore residenziale.

Oltre ai contatori a getto multiplo per acqua calda e fredda la nostra gamma comprende i contatori a pistone, quelli in plastica e tecnologie smart metering.

La tecnologia derivata dall'esperienza

La tecnologia dei nostri prodotti è il frutto di un'esperienza ultracentenaria nell'ambito dello sviluppo e della produzione. Ricerchiamo costantemente la funzionalità dei nostri contatori già nella fase di progettazione con l'obiettivo di offrire ai nostri clienti prodotti destinati ad essere funzionali anche in futuro.

Tecnologia di comunicazione smart

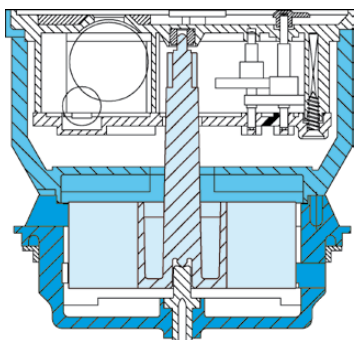
Il requisito necessario all'integrazione di contatori d'acqua, di calore, di gas e di elettricità in sistemi moderni di telelettura consiste nella possibilità dei contatori di comunicare fra di loro. Tutti i contatori domestici di ZENNER si possono equipaggiare con uscite impulsive per l'integrazione in sistemi di telelettura.

La tecnologia AMR di ZENNER si basa su soluzioni modulari di smart metering mediante interfacce idonee, adattate alle necessità dei clienti. Il nostro portafoglio prodotti include sistemi M-Bus e radio con i relativi programmi per la messa in funzione e la lettura dei sistemi.



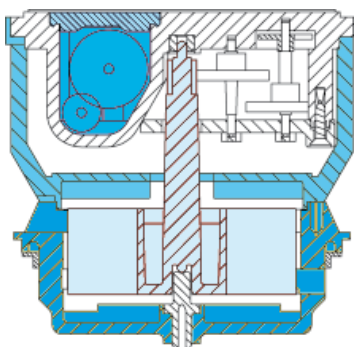
Contatori per allaccio alle reti idriche

Costruzione dei contatori a getto multiple con quadrante bagnato



I contatori ZENNER con turbina a getto multiple sono caratterizzati dal fatto che l'albero della turbina è collegato direttamente all'orologeria. I rulli numeratori e gli indici sono immersi nel liquido. Il vantaggio consiste nel fatto che la trasmissione di energia avviene direttamente nella camera di misurazione e quindi si evitano perdite dovute all'attrito. Il risultato è la possibilità di misurare valori precisi anche a portate molto basse. A differenza dei contatori a quadrante asciutto, questo modello non può essere influenzato magneticamente ed eventuali impurità metalliche non possono depositarsi né sull'albero della turbina né sul giunto. Si raccomanda l'utilizzo di questo modello di contatore con ogni tipo di acqua potabile che escluda per quanto possibile l'inquinamento dell'orologeria a causa di particelle sospese.

Costruzione dei contatori a „Rulli protetti“

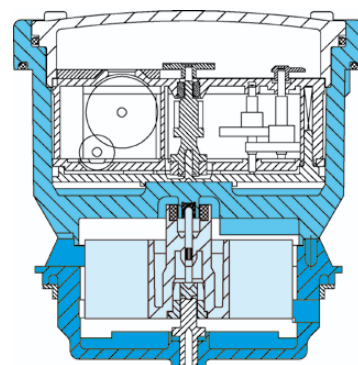


Con il modello “rulli protetti” (-RP) ci si riferisce ad uno speciale contatore, che può essere considerato uno sviluppo ulteriore di quello classico a quadrante bagnato. Con il passare del tempo, in particolari condizioni di utilizzo, si possono verificare infiltrazioni di particelle sospese e depositi, sia sui rulli dell'orologeria che sull'intera zona del quadrante, fatto che, in casi estremi, può condurre ad una difficile lettura del contatore. Il modello a Rulli Protetti - con camera porta rulli ermeticamente incapsulata - offre la soluzione a questo inconveniente. Tutti i particolari mobili si trovano al di sotto di una copertura in materiale plastico trasparente che, al tempo stesso, funge da sede dei rulli numeratori. La camera è riempita con un liquido speciale di protezione. Dal momento che i rulli numeratori non vengono più a diretto contatto con l'acqua e con i depositi il contatore è sempre ben leggibile anche nel caso di acque particolarmente sporche o ferrose. Per questo motivo questo tipo di contatore viene definito anche semi-asciutto. I contatori della serie MNK-RP rappresentano quindi l'alternativa ideale per quei casi in cui finora, spesso, non era più possibile effettuare la lettura.

Si raccomanda l'impiego di questo modello di contatore per ogni tipo di acqua potabile a rischio di depositi ferrosi o di altre piccole particelle oppure qualora il contatore resti in utilizzo per un periodo di tempo più lungo rispetto a quello stabilito in Germania per la nuova calibrazione.

Costruzione dei contatori a getto multiplo con quadrante asciutto

In questo tipo di contatore solo la turbina lavora in immersione. La camera con i rulli è incapsulata ermeticamente e non entra in contatto con il fluido di misurazione. Entrambe le parti del gruppo misuratore sono collegate mediante un sistema a trascinamento magnetico secondo il più recente standard tecnologico. Eventuali guasti o interferenze causati da acque impure non vanno assolutamente ad influenzare l'orologeria girevole incapsulata e sottovuoto. Raccomandiamo l'uso dei contatori per acqua fredda modello MTK soprattutto con acqua soggetta a variazioni di qualità. Possono essere utilizzati fino ad una temperatura di esercizio di 30°C e comunque sono sicuri fino a 50°C. I contatori per acqua calda modello MTW possono essere usati con acque particolarmente calcaree. Il limite di temperatura per l'utilizzo di questo modello è di 90°C.



Costruzione dei contatori volumetrici a pistone

A differenza dei contatori con turbina i contatori volumetrici a pistone registrano la portata sulla base del metodo di rilevazione volumetrico. Basandosi sul volume predefinito e conosciuto della camera di misurazione del pistone la rilevazione dei consumi è estremamente precisa. Ne consegue che le imprese pubbliche riescono a ridurre le perdite di rete e ad elaborare bollette più precise. Il vantaggio del contatore volumetrico a pistone rotante – misurazioni più accurate - è riscontrabile nell'ambito di uso più frequente, ovvero nella contabilizzazione dei consumi divisionali. Il campo di misurazione è ampio e la stabilità di misurazione è garantita nel tempo, così da aumentare la vita dello strumento e la sua efficienza.

La nuova orologeria-D di ZENNER

La nuova orologeria-D recentemente sviluppata da ZENNER per contatori a quadrante asciutto e a pistone rende possibile una scansione elettronica con risoluzione variabile e rappresenta la base per la telelettura radio o M-Bus o con uscita impulsiva.



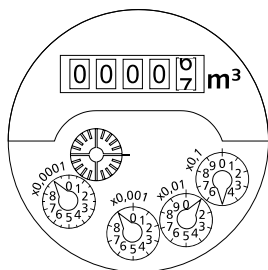
MNK e MNK-N

Contatori a getto multiplo con quadrante bagnato per acqua fredda

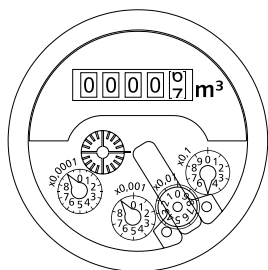
Il modello MNK è un contatore a quadrante bagnato usato e testato da anni. Si tratta di un contatore conforme alla normativa MID usato in milioni di utenze. Il suo continuo sviluppo garantisce una misurazione molto accurata e stabilità dei valori nel lungo termine.

Minimi dettagli costruttivi si trasformano in caratteristiche di funzione che garantiscono eccellenti prestazioni con minimi carichi per i cuscinetti e lunga durata di esercizio.

Il modello MNK-N è predisposto per la telelettura mediante l'applicazione del contatto reed.



MNK



MNK-N



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Quadrante bagnato
- Ghiera girevole con possibilità di personalizzazione
- Finestra di lettura realizzata in vetro minerale di alta qualità
- Su richiesta in policarbonato resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione in tubazioni orizzontali e verticali
- Display da 0.1 l a 99999 m³
- Il modello MNK-N è predisposto per il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10l/impulso, su richiesta 100 lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID

MNK-L e MNK-L-N

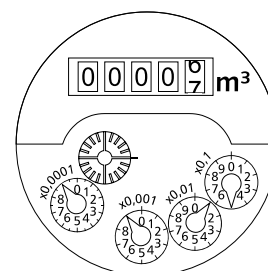
Contatori a getto multiplo con quadrante bagnato con corpo in plastica

La nostra nuova gamma di contatori a getto multiplo in plastica rappresenta un ulteriore sviluppo del classico MNK. I nostri ingegneri hanno combinato con successo l'elevata precisione dell'insero di misurazione del modello MNK con un nuovo corpo in polimero plastico. Il risultato è il nuovo contatore in plastica nei modelli MNK-L/MNK-L-N. Le sue caratteristiche principali sono rappresentate dal minimo peso, la capacità di misurare a portate molto basse e l'affidabilità della misurazione.

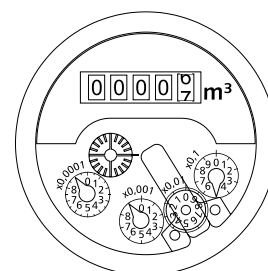
Il modello MNK-L-N è predisposto per l'installazione a posteriori di un contatto reed, che rende il contatore integrabile in sistemi Smart.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Leggero, robusto con un bel design
- Quasi 50% più leggero rispetto al contatore con corpo in ottone
- Corpo realizzato in polimero di elevata qualità resistente ai raggi UV
- Finestra di lettura realizzata in vetro minerale di alta qualità
- Su richiesta in plastica resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C
- Pressione di esercizio PN 10
- Adatto per installazione in tubazioni orizzontali e verticali
- Display da 0.1 l a 99999 m³
- Il modello MNK-L-N è predisposto per il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10l/impulso, su richiesta 100 lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID



MNK-L



MNK-L-N

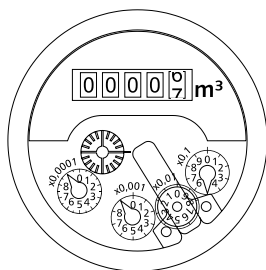




MNK-RDM e MNK-RP-RDM

Contatori a getto multiplo con quadrante bagnato con modulo radio integrato per acqua fredda potabile

Il contatore radio di ZENNER modello MNK-RDM è stato sviluppato per la lettura a distanza dei contatori residenziali. Grazie all'integrata tecnologia radio bidirezionale questi contatori possono essere indirizzati o parametrizzati individualmente usando un palmare. Poiché la gamma può essere ampliata utilizzando dei ripetitori, se necessario, i contatori radio sono leggibili mediante il sistema « walk by » o « drive by » dalla macchina.



MNK-RDM

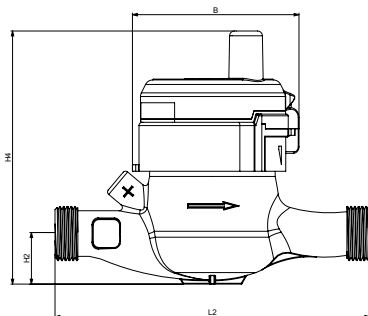


Indipendentemente dal fatto che siano installati all'interno di un condominio o in un pozzo, la classe di protezione IP68 rende i contatori MNK-RDM robusti e li protegge da tentativi di manomissione. Grazie al loro design compatto, l'installazione e lo start up sono molto semplici. Il salvataggio elettronico dei dati di consumo e il trasferimento digitale al sistema di contabilizzazione assicurano un processo di lettura sicuro, veloce ed economico.

Il contatore di ZENNER MNK-RDM è disponibile anche nella versione con Rulli Protetti (MNK-RP-RDM).

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Modello MNK-RP-RDM con rulli protetti
- Alta gamma sulla banda radio ISM 868MHz
- Trasmissione radio sicura e affidabile
- Data logger interno con 24 dati storici
- Diverse opzioni per rilevare le manomissioni
- Classe di protezione IP68
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Conforme alla normativa MID



Dimensioni MNK-RDM

Per ulteriori informazioni sul sistema radio ZENNER vedere a pag. 44/45.

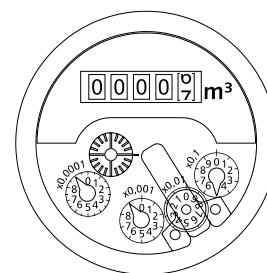
MNK-MF-N a cartuccia

Contatore a getto multiplo a cartuccia con quadrante bagnato per acqua fredda

Il contatore di ZENNER modello MNK-MF-N è a cartuccia ed è adatto per acqua potabile. Abbina l'orologeria a getto multiplo con un corpo robusto in ottone. E' adatto per acqua fino a 50°C e per l'installazione a posteriori del contatto reed per la telelettura.

Dati tecnici in sintesi

- Finestra di lettura in plastica di elevata qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, opzionale fino a 50
- Pressione di esercizio PN 16
- Con contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp. o 100 lt/imp.
- Conforme alla normativa MID



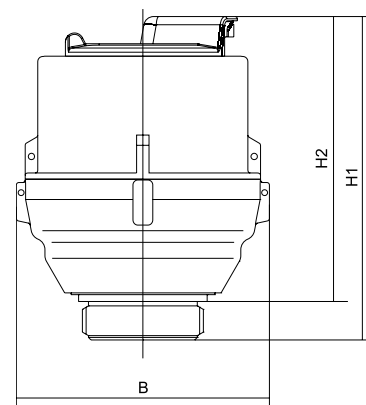
MNK-MF-N

Dati tecnici MNK-MF-N

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R160H
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R160H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	C-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	50	50
Portata di avviamento	-	l/h	5	5
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	10/100	10/100
Perdita di carico a	Q ₄	bar	<0,25	<0,55
Dimensioni e pesi:				
Diametro nominale	DN	mm	20	20
		pollici	¾"	¾"
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1 ½"	1 ½"
Larghezza circa	B	mm	103	103
Altezza circa	H1	mm	128	128
		H2	mm	113
Peso circa	-	kg	1,4	1,4

(*) Campo di misurazione standard, altri campi di misurazione su richiesta

(**) Valore impulsivo standard 10 l

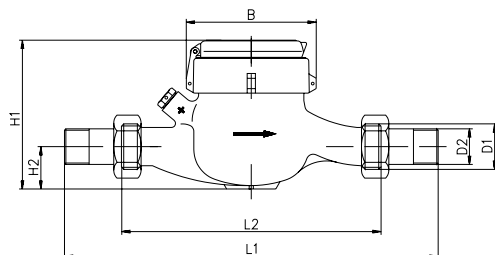


Dimensioni MNK-MF-N

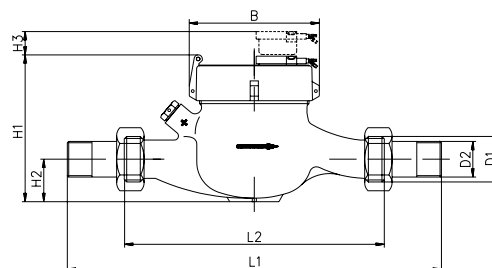
Dati tecnici MNK, MNK-N, MNKI-N, MNK-RDM

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	4	4	4	6,3
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	3,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	200H/50V	200H/50V	200H/50V	200H/80V	200H/80V	200H/80V	200H/80V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	3,13	3,13	5	5	5	7,88
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	31H/63V	31H/63V	31H/63V	50H/100V	50H/100V	50H/100V	79H/158V
Portata di avviamento	-	l/h	<4	<4	<4	<5	<5	<5	<10
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Dimensioni e pesi:									
Diametro nominale	DN	mm	15	25	20	20	20	25	25
		pollici	½"	1"	¾"	¾"	¾"	1"	1"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	165/170	175	190	190	220	175	175/260
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	245/250	293	286	286	316	293	293/378
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	¾"	1 ¼"	1"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	½"	1"	¾"	¾"	¾"	1"	1"
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	95	95	95
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	120	120	120	120	120	120	120
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	125	125	125	125	125	125	125
		H2	mm	~35	~35	~25	~25	~35	~35
Peso circa	-	kg	1,3	1,8	1,4	1,4	1,6	1,7	1,7 / 2,1

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta. (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
 k* finestra in plastica (MNK-N-ST, MNKI-N-ST)/ m* fibra di vetro (MNK-ST)



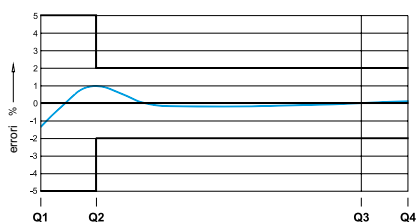
Dimensioni MNK, MNK-L



Dimensioni MNK-N, MNK-L-N con contatto reed

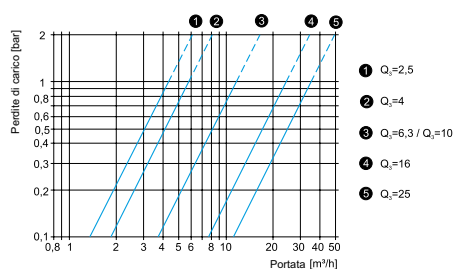
Dati tecnici MNK, MNK-N, MNKI-N, MNK-RDM										MNK-L, MNK-L-N, MNKI-L-N	
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	10	10	16	25	25	25		2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	6	6	10	15	15	15		1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	200H/80V	200H/80V	200H/63V	160H	160H	160H		200H/50V	200H/80V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H	80H	80H		80H/40V	80H/40V
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H	B-H	B-H		B-H/A-V	B-H/A-V
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	12,5	12,5	20	31,3	31,3	31,3		3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	125H/250V	125H/250V	200H/400V	313H	313H	313H		31H/63V	50H/100V
Portata di avviamento	-	l/h	<10	<10	<20	<25	<25	<25		<4	<5
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999	99999	99999	99999	99999		99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30		30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16		10	10
Valore impulsivo		l/Imp.	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100		10/100	10/100
Dimensioni e pesi:											
Diametro nominale	DN	mm	25	32	40	50	50	50		15	20
		pollici	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	---	---		½"	¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	260	260	300	300	270	300		165/170/190	190
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	378	384	428	444	---	---		245/250/270	286
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	flange	flange		¾"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	---	---		½"	¾"
Larghezza circa	B	mm	95	95	110	110	165	165		99	99
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	120	120	---	---	---	---		115	115
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	125	125	150	150	175	175		---	120
	H2	mm	~40	~40	~50	~60	~75	~75		~30	~30
Peso circa	-	kg	2,1	2,2	3,6	4	9,5	9,5		0,6	0,6

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta. (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
 k* finestra in plastica (MNK-N-ST, MNKI-N-ST)/ m* fibra di vetro (MNK-ST)



Tipica curva degli errori

Q1 = portata minima
 Q2 = portata di transizione
 Q3 = portata permanente
 Q4 = portata di sovraccarico



Tipica curva delle perdite di carico



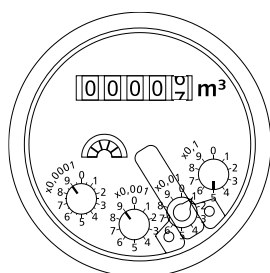
MNK-RP e MNK-RP-N

Contatore a getto multiplo con quadrante bagnato a rulli protetti

Nel modello MNK-RP i rulli del contatore sono posizionati all'interno di una propria camera, riempita con uno speciale fluido protettivo. Grazie a tale protezione questi contatori consentono di conseguire ottimi risultati di misurazione anche in estreme condizioni di esercizio.

Dal momento che i rulli numeratori non vengono più in contatto con l'acqua e con eventuali particelle sospese, il contatore è sempre ben leggibile anche nel caso di utilizzo con acque particolarmente sporche o ferrose.

Il modello MNK-RP-N è predisposto per montare a posteriori il contatto reed per la telelettura.



MNK-RP-N



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Rulli numeratori particolarmente protetti
- Finestra di lettura in policarbonato di alta qualità resistente ai raggi UV o in vetro minerale
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN16
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- Display da 0,1 lt. a 99999 m³.
- Il modello MNK-RP-N è predisposto per il contatto reed
- Valore impulsivo standard 10lt/Imp., su richiesta 100 lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID

MNK-L-RP e MNK-L-RP-N

Contatore a getto multiplo con quadrante bagnato, per acqua fredda, a rulli protetti con corpo in plastica

La nuova serie del contatore a getto multiplo con quadrante bagnato e corpo in plastica rappresenta lo sviluppo del classico modello MNK-RP. I nostri ingegneri hanno combinato con successo il meccanismo di misurazione testato milioni di volte del modello MNK-RP con un corpo in plastica adatto per acqua potabile. Il risultato è l'innovativo modello MNK-L-RP.

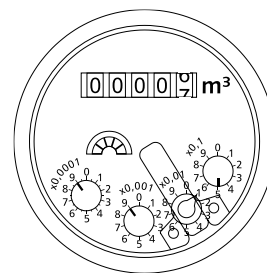
Le sue caratteristiche principali consistono nel poter misurare anche a portate molto basse e nei risultati affidabili anche con acque particolarmente aggressive o con agenti disinfettanti. I rulli numeratori protetti restano sempre leggibili in modo affidabile anche in condizioni di esercizio particolarmente gravose.

Il principio costruttivo del modello MNK-L-RP con trasmissione diretta dalla camera di misurazione ai rulli numeratori garantisce la protezione contro tentativi di manipolazione o eventuali interferenze.

Il modello MNK-L-RP-N è predisposto per montare a posteriori il contatto reed per la telelettura.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Leggero, robusto con un bel design
- Quasi 50% più leggero rispetto al contatore con corpo in ottone
- Corpo realizzato in polimero di elevata qualità resistente ai raggi UV
- Finestra di lettura realizzata in vetro minerale di alta qualità
- Su richiesta in plastica resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione in tubazioni orizzontali e verticali
- Display da 0.1 l a 99999 m³
- Il modello MNK-L-N è predisposto per il contatto reed per la telelettura
- Valore impulsivo standard 10l/impulso, su richiesta 100 lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID



MNK-L-RP-N



Dati tecnici MNK-RP, MNK-RP-N, MNK-RP-I-N

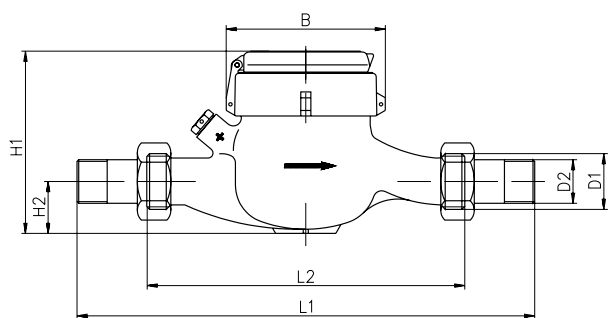
Portata costante	Q_3	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	4	6,3	10	10
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q_n	m ³ /h	1,5	1,5	1,5	2,5	3,5	6	6
Campo di misurazione su richiesta	Q_3/Q_1	R	200H/50V	200H/50V	200H/50V	200H/80V	200H/80V	200H/80V	200H/80V
Campo di misurazione standard	Q_3/Q_1	R	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	80H/40V
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V	B-H/A-V
Portata max (**)	Q_4	m ³ /h	3,13	3,13	3,13	5	7,88	12,5	12,5
Portata minima (**)	Q_1	l/h	31H/63V	31H/63V	31H/63V	50H/100V	79H/158V	125H/250V	125H/250V
Portata di avviamento	-	l/h	<4	<4	<4	<5	<10	<10	<10
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		lt/Imp.	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100

Dimensioni e pesi:

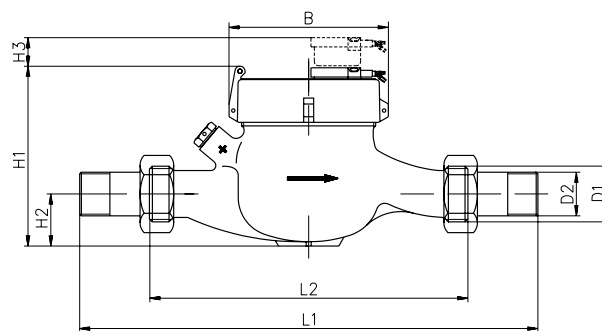
Diametro nominale	DN	mm	15	15	20	20	25	25	32
		pollici	½"	½"	¾"	¾"	1"	1"	1 ¼"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	110	165/170	190	190	260	260	260
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	190	245/250	286	286	378	378	384
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	¾"	¾"	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	½"	½"	¾"	¾"	1"	1"	1 ¼"
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	95	95	95
Altezza circa	H1	mm	110	110	110	110	110	110	110
	H2	mm	~30	~35	~25	~25	~35	~35	~35
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,1	1,2	1,3	1,3	2	2	2,1

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta

(**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard



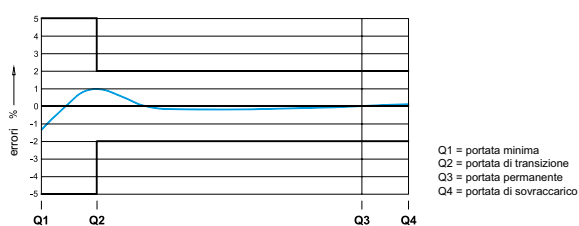
Dimensioni MNK-RP, MNK-L-RP



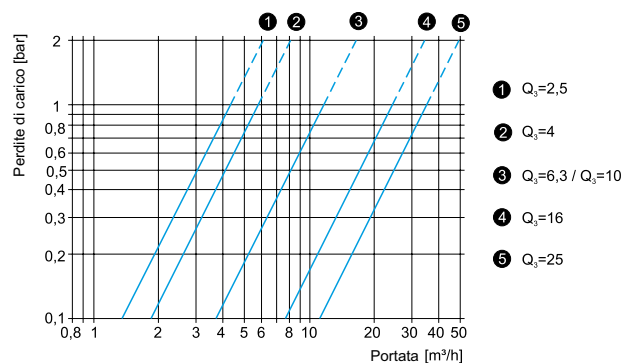
Dimensioni MNK-RP-N, MNK-L-RP con contatto reed

Dati tecnici MNK-RP, MNK-RP-N, MNK-RPI-N								MNK-L-RP, MNK-L-RP-N	
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	16	16	25	25	25	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	10	10	15	15	15	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	200H/63V	200H/63V	160H	160H	160H	200H/50V	200H/80V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	80H/40V	80H/40V	80H	80H	80H	80H/40V	80H/40V
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H/A-V	B-H/A-V	B-H	B-H	B-H	B-H/A-V	B-H/A-V
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	20	20	31,3	31,3	31,3	3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	200H/400V	200H/400V	313H	313H	313H	31H/63V	50H/100V
Portata di avviamento	-	l/h	<20	<20	<25	<25	<25	<4	<5
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		lt/Imp.	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Dimensioni e pesi:									
Diametro nominale	DN	mm	40	50	50	50	50	15	20
		pollici	1 ½"	2"	2"	---	---	½"	¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	300	300	300	270	300	165/170/190	190
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	428	444	444	---	---	245/250/270	286
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	2"	2 ½"	2 ½"	flange	flange	¾"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	1 ½"	2"	2"	---	---	½"	¾"
Larghezza circa	B	mm	110	110	110	165	165	99	99
Altezza circa	H1	mm	150	150	150	175	175	115	115
	H2	mm	~50	~50	~60	~75	~75	~30	~30
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	3,5	3,9	3,9	9,4	9,4	0,6	0,6

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta
 (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard



Tipica curva degli errori



Tipica curva delle perdite di carico



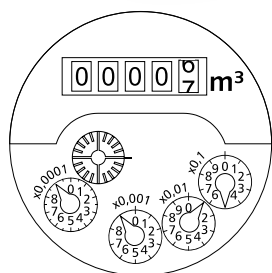
MNK-ST e MNK-N-ST

Contatore a getto multiplo con quadrante bagnato, per acqua fredda, per tubazioni a flusso ascendente

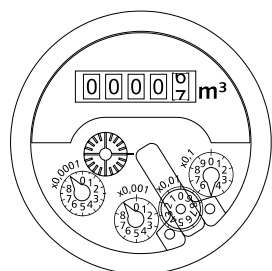
Il gruppo misuratore a quadrante bagnato inserito in un corpo verticale a flusso ascendente è disponibile per l'installazione in tubazioni verticali a flusso ascendente. Questo contatore è adatto per tutte le installazioni a flusso ascendente e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi.

Rispetto ai contatori standard montati verticalmente, l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

Il modello MNK-N-ST è predisposto per applicare posteriori il contatto reed per la telelettura.



MNK-ST



MNK-N-ST



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Finestra di lettura in vetro minerale di alta qualità
- Su richiesta: plastica resistente ai raggi UV
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per tubazioni verticali (flusso ascendente)
- Posizione orizzontale dell'orologeria
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MNK-N-ST è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 100 lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID

MNK-FA e MNK-N-FA

Contatori a getto multiplo con quadrante bagnato per acqua fredda per tubazioni a flusso discendente

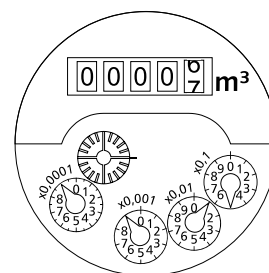
Il gruppo misuratore a quadrante bagnato con corpo per tubazione a flusso discendente è disponibile per l'installazione in tubazioni verticali a flusso discendente. Questo contatore è adatto per tutte le installazioni a flusso discendente e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi.

Rispetto ai contatori standard montati verticalmente, l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

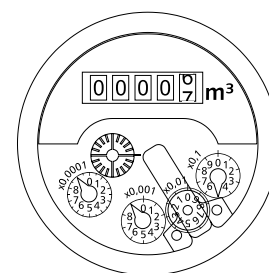
Il modello MNK-N-FA è predisposto per applicare posteriori il contatto reed per la telelettura.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Finestra di lettura in vetro
- Su richiesta: in plastica resistente ai raggi UV
- Ghiera girevole e con possibilità di personalizzazione
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per tubazioni verticali (flusso discendente)
- Posizione orizzontale dell'orologeria
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MNK-N-FA è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la telelettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 100 lt/imp.
- Conforme alla normativa MID



MNK-FA



MNK-N-FA



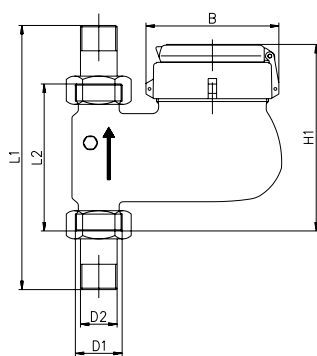
Dati tecnici MNK-ST, MNK-N-ST, MNKI-N-ST

Portata costante	Q_3	m ³ /h	2,5	4	6,3	10	10	16
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q_n	m ³ /h	1,5	2,5	3,5	6	6	10
Campo di misurazione su richiesta	Q_3/Q_1	R	200H	200H	200H	200H	200H	200H
Campo di misurazione standard	Q_3/Q_1	R	80H	80H	80H	80H	80H	80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H	B-H	B-H	B-H	B-H
Portata max (**)	Q_4	m ³ /h	3,13	5	7,88	12,5	12,5	20
Portata minima (**)	Q_1	l/h	31H	50H	79H	125H	125H	200H
Portata di avviamento	-	l/h	<4	<5	<10	<10	<10	<20
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999	99999	99999	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/imp.	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100

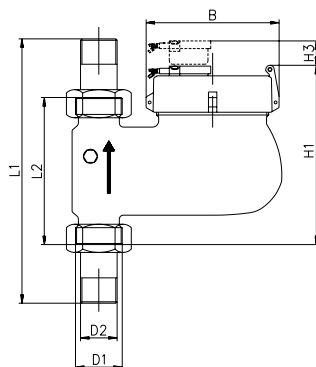
Dimensioni e pesi:

Diametro nominale	DN	mm	20	20	25	25	32	40
		pollici	¾"	¾"	1"	1"	1¼"	1½"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	105	105	150	150	150	150
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	201	201	268	268	274	278
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1"	1"	1¼"	1¼"	1½"	2"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	¾"	¾"	1"	1"	1¼"	1½"
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	95	110
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	140	140	160	160	160	165
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	140	140	160	160	160	165
	H3	mm	15	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,7	1,7	2,6	2,6	2,7	4,4

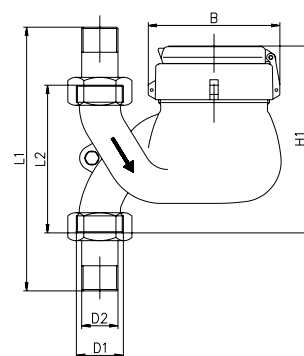
(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta. (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
 k* finestra in plastica (MNK-N-ST, MNKI-N-ST)/ m* fibra di vetro (MNK-ST)



Dimensioni MNK-ST



Dimensioni MNK-N-ST con contatto reed

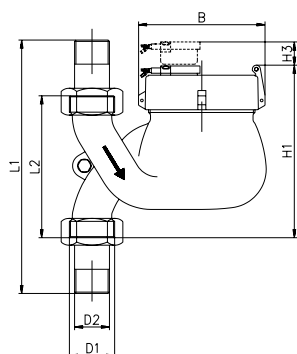


Dimensioni MNK-FA

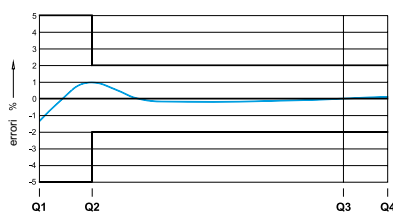
Dati tecnici MNK-FA, MNK-N-FA, MNKI-N-FA

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	200H	200H
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	80H	80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	31H	50H
Portata di avviamento	-	l/h	<4	<5
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1
	max	m ³	99999	99999
Temperatura massima	-	°C	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	10/100	10/100
Dimensioni e pesi:				
Diametro nominale	DN	mm	20	20
		pollici	¾"	¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	105	105
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	201	201
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	¾"	¾"
Larghezza circa	B	mm	95	95
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	140	140
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	140	140
Peso circa	-	mm	15	15
		kg	1,7	1,7

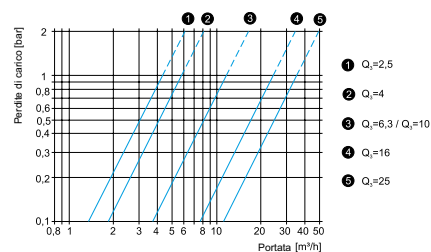
(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta (**). I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
k* finestra in plastica (MNK-N-FA, MNKI-N-FA)/ m* fibra di vetro (MNK-FA)



Dimensioni MNK-N-FA con contatto reed



Tipica curva degli errori



Tipica curva delle perdite di carico

Opzioni dell'orologeria -D

Accessori per i modelli smart metering



7 o 8 rulli numeratori

L'orologeria ZENNER modello -D è disponibile nelle versioni con 7 o 8 rulli numeratori. Quella con 7 rulli e indicatore magnetico si abbina al contatto reed, mentre quella a 8 rulli è provvista di un disco modulatore.



Disco modulatore

La versione dell'orologeria -D con disco modulatore è adatta per la trasmissione elettronica priva di interferenze ed è particolarmente adatta alla trasmissione dei dati privi di errore o via radio o M-Bus. L'orologeria è anche protetta da eventuali manipolazioni e può registrare la direzione del flusso.



Contatto reed

Entrambi i modelli - con 7 rulli e indicatore magnetico e con 8 rulli e disco modulatore - sono predisposti per la telelettura.



Sistema M-Bus

Mediante il modulo esterno M-Bus, il contatore con 8 rulli numeratori e disco modulatore può essere integrato in una rete M-Bus ed essere letto mediante un concentratore dati.



Sistema radio

Mediante il modulo esterno radio, il contatore con disco modulatore può essere letto via radio (wireless M-Bus o OMS). Il modulo radio trasmette i dati ad un modem e questi ad un PC o palmare via blue tooth.



Orologeria -D con indicatore magnetico

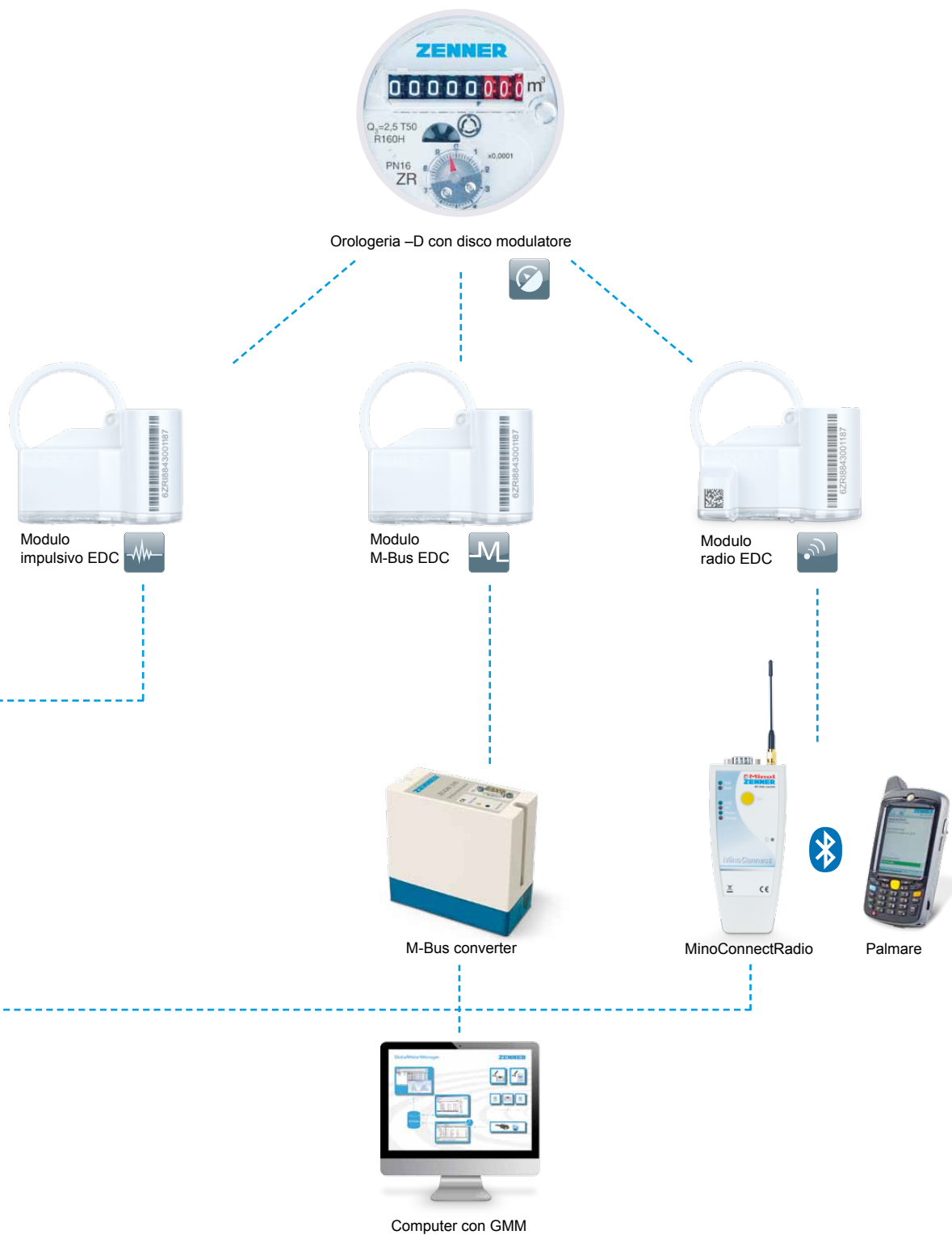


Emittitore d'impulsi



Contaimpuls
modello IZM

Sistema di telelettura con l'orologeria -D



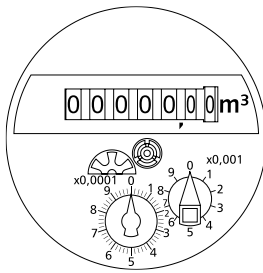


MTKD-N e MTKD-M

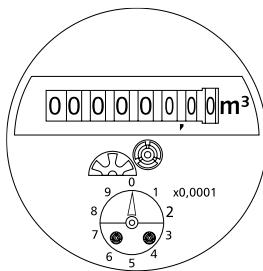
Contatori a getto multiplo per acqua fredda

Il contatore a getto multiplo modello MTK è in uso in tutto il mondo e convince per il suo elevato standard tecnico. Il modello MTKD è realizzato con la nuova orologeria D di ZENNER ed è disponibile in 2 versioni: MTKD-N con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per il contatto reed, MTKD-M con 8 rulli numeratori e disco modulatore per la trasmissione radio (wireless M-Bus), M-Bus o uscita impulsiva.

Si possono ottenere precisi risultati di misurazione anche in presenza di variazioni della qualità dell'acqua o in difficili situazioni di installazione.



MTKD-N



MTKD-M



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTKD-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/imp.
- Il modello MTKD-M con disco modulatore è consente una trasmissione priva di interferenze
- Conforme alla normativa MID

MTKD-L-N e MTKD-L-M

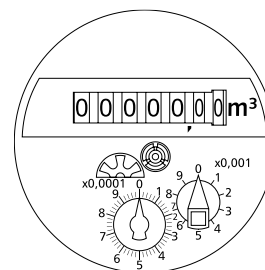
Contatore a getto multiplo con quadrante asciutto con corpo in plastica

La nuova serie dei nostri contatori a getto multiplo con quadrante asciutto e corpo in plastica rappresenta l'implementazione del classico modello MTK. La sua caratteristica principale consiste nel cominciare la misurazione anche a portate molto basse e nei risultati affidabili anche con acqua aggressiva o contenente disinfettanti. Lo sviluppo continuo garantisce accurati risultati di misurazione e la migliore stabilità nel tempo.

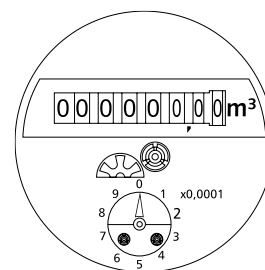
Il modello MTKD-L è provvisto della nuova orologeria –D di ZENNER ed è quindi pronto per le future applicazioni smart. Il modello MTKD è disponibile in due versioni : MTKD-L-N con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva, e MTKD-L-M con 8 rulli numeratori e disco modulatore per modulo radio, M-Bus o uscita impulsiva.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Mediamente più leggero del 50% rispetto ad un contatore con corpo in ottone
- Corpo realizzato in polimero di elevata qualità resistente ai raggi UV
- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTKD-L-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- Il modello MTKD-M con disco modulatore consiste una trasmissione priva di interferenze
- Conforme alla normativa MID



MTKD-L-N



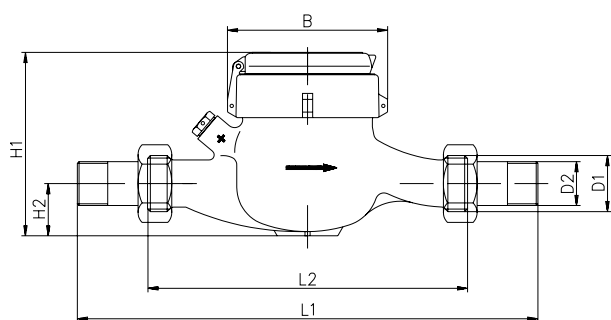
MTKD-L-M



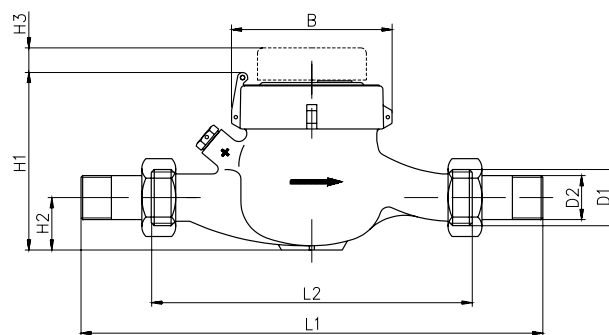
Dati tecnici MTKD-N, MTKDI-N, MTKD-M

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	4	6,3	10	10
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	2,5	3,5	6	6
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	100H/31,5V	160H/40V	100H/50V	125H/50V	125H/50V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R25 R80H	R25 R80H	R40 R80H	R40 R80H	R40 R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		A / B-H	A / B-H	A / B-H	A / B-H	A / B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	5	7,88	12,5	12,5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	100 / 31H	160 / 50H	158 / 79H	250 / 125H	250 / 125H
Portata di avviamento	-	l/h	<10	<10	<18	<18	<18
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio max	PN	bar	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
Dimensioni:							
Diametro nominale	DN	mm	15	20	25	25	32
		pollici	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
Lunghezza senza bocchettoni (*)	L2	mm	165/170	190	260	260	260
Lunghezza con bocchettoni circa	L1	mm	245/250	286	378	384	384
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	1/2"	3/4"	1"	1"	1 1/4"
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	95
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	120	120	120	120	120
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	35	25	35	40	40
	H3	mm	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,2	1,3	2,1	2,1	2,1

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta. (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard.
k* finestra in plastica /m* fibra di vetro (MNK)



Dimensioni MTKD, MTKD-L

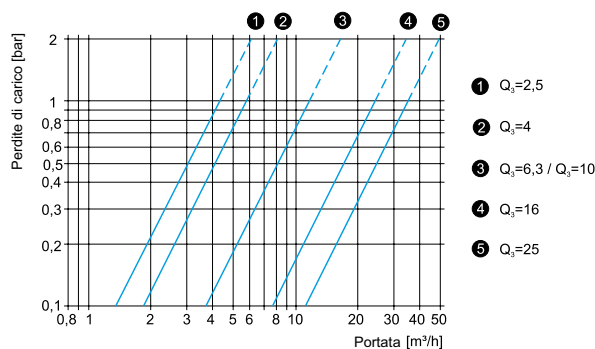
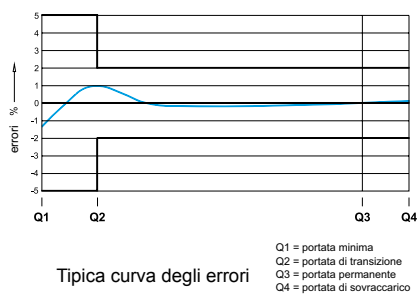


Dimensioni MTKD-N, MTKD-L-N con contatto reed

Dati tecnici MTKD, MTKD-N, MTKDI-N, MTKD-M						MTKD-L-N, MTKDI-L-N, MTKD-L-M	
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	16	25	25	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	10	15	15	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	125H 25any	160H	160H	100H/31,5V	160H/40V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R25 R80H	80H	80H	R25 R80H	R25/R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		A / B-H	B-H	B-H	A / B-H	A/B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	20	31,3	31,3	3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	640 / 200H	313H	313H	100 / 31H	160/50H
Portata di avviamento	-	l/h	<40	<25	<25	<10	<10
Campo quadrante	min	l	0,1	0,1	0,1	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
Dimensioni e pesi:							
Diametro nominale	DN	mm	40	50	50	15	20
		pollici	1 ½"	2"	---	½"	¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	300	300	270	165/170	190
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	428	444	---	245/250	286
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	2"	2 ½"	flange	¾"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	1 ½"	2"	---	½"	¾"
Larghezza circa	B	mm	110	110	110	99	99
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	150	150	175	120	120
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	125	150	---	---	---
	H2	mm	50	60	75	35	30
	H3	mm	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	4,0	4	9,5	0,6	0,6

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta. (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard.

k* finestra in plastica /m* fibra di vetro (MNX)



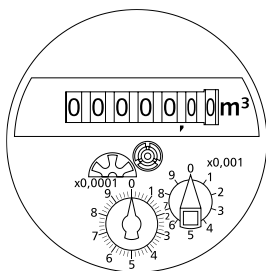


MTKD-N-ST e MTKD-M-ST

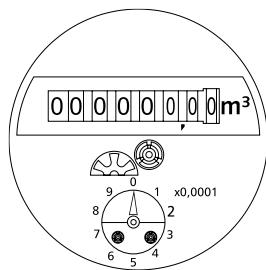
Contatore a getto multiplo con quadrante asciutto per tubazioni a flusso ascendente

Il gruppo misuratore a quadrante asciutto con corpo per tubazione a flusso ascendente è disponibile per l'installazione in tubazioni verticali a flusso ascendente. Questo gruppo misuratore è adatto per tutte le installazioni a flusso ascendente e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi.

Il modello MTKD-ST è provvisto della nuova orologeria –D di ZENNER ed è disponibile in 2 modelli : MTKD-N-ST con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva. MTKD-M-ST con 8 rulli numeratori e disco modulatore per trasmissione radio, M-Bus o impulsiva.



MTKD-N-ST



MTKD-M-ST



Rispetto ai contatori standard montati verticalmente l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 10
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTKD-L-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- Modello MTKD-M con disco modulatore
- Conforme alla normativa MID

MTKD-N-FA e MTKD-M-FA

Contatore a getto multiplo e quadrante asciutto per tubazioni a flusso discendente

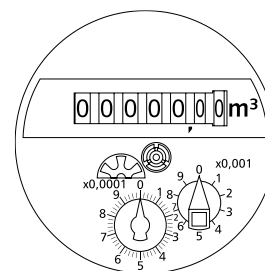
Il gruppo misuratore a quadrante asciutto con corpo per tubazione a flusso discendente è disponibile per l'installazione in tubazioni verticali a flusso discendente. Questo contatore è adatto per tutte le installazioni a flusso discendente e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi.

Il modello MTKD-FA è provvisto della nuova orologeria –D di ZENNER ed è disponibile in 2 modelli : MTKD-N-FA con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva. MTKD-M-FA con 8 rulli numeratori e disco modulatore per trasmissione radio, M-Bus o impulsiva.

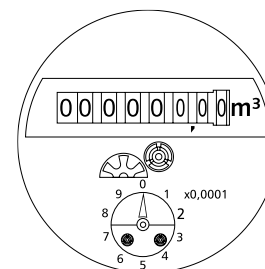
Rispetto ai contatori standard montati verticalmente, l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, su richiesta fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 10
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTKD-L-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- Modello MTKD-M con disco modulatore
- Conforme alla normativa MID



MTKD-N-FA

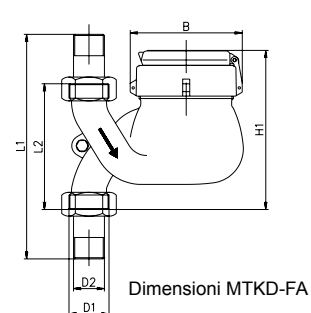
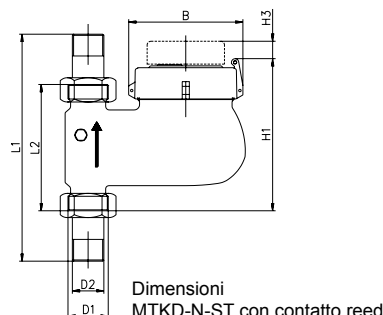
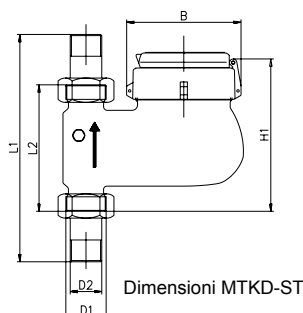


MTKD-M-FA



Dati tecnici MTKD-N-ST, MTKDI-N-ST, MTKD-M-ST							
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	4	6,3	10	16
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	2,5	3,5	6	10
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	100H	160H	100H	125H	125H
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R80H	R80H	R80H	R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H	B-H	B-H	B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	5	7,88	12,5	20
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	31H	50H	79H	125H	200H
Portata di avviamento	-	l/h	<10	<10	<18	<18	<40
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
Dimensioni e pesi:							
Diametro nominale	DN	mm	20	20	25	25	40
		pollici	¾"	¾"	1"	1"	1 ½"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	105	105	150	150	150
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	201	201	268	268	278
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1"	1"	1 ¼"	1 ¼"	2"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	¾"	¾"	1"	1"	1 ½"
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	110
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	140	140	160	160	165
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	---	---	160	160	165
	H3	mm	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,7	1,7	2,1	2,1	4,0

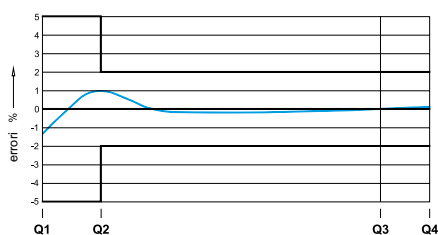
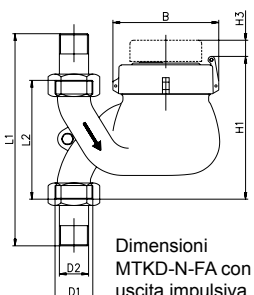
(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
k* finestra in plastica/ m* fibra di vetro



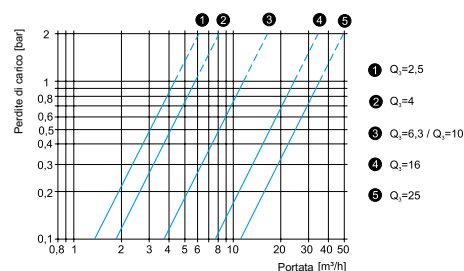
Dati tecnici MTKD-N-FA, MTKDI-N-FA, MTKD-M-FA

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	100H	160H
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	3,13	5
Portata minima (***)	Q ₁	l/h	31H	50H
Portata di avviamento	-	l/h	<10	<10
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10
Dimensioni e pesi:				
Diametro nominale	DN	mm pollici	20 ¾"	20 ¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	105	105
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	201	201
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	¾"	¾"
Larghezza circa	B	mm	95	95
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	140	140
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	140	140
	H2	mm	---	---
	H3	mm	15	15
Peso circa	-	kg	1,7	1,7

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
k* finestra in plastica/ m* fibra di vetro



Q1 = the minimum flow
Q2 = the transitional flowrate
Q3 = the permanent flow
Q4 = the overload flow



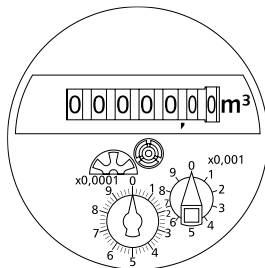
- 1 Q₁=2,5
- 2 Q₂=4
- 3 Q₃=6,3 / Q₄=10
- 4 Q₃=16
- 5 Q₃=25



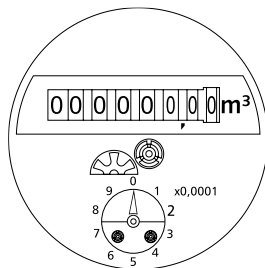
MTKD-S

Contatore a getto multiplo con quadrante asciutto per acqua fredda

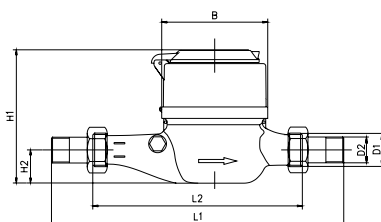
Il modello MTKD-S con la nuova orologeria -D di ZENNER è un contatore a getto multiplo con quadrante asciutto per acqua fredda potabile con un leggero corpo in ottone. Siamo riusciti a ridurre notevolmente il peso del corpo in ottone con effetti positivi sulla qualità dei risultati di misurazione. Abbiamo identificato il nuovo modello con la sigla MTKD-S, ove S sta per « small » (piccolo), in quanto il peso risulta del 25% inferiore ad un corpo classico in ottone.



MTKD-S-N



MTKD-S-M



Dimensioni del modello MTKD-S

Dati tecnici MTKD-S, MTKD-S-N, MTKD-S-M

Portata costante	Q ₃	m ³ /h	1,6	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1,0	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	100H/25V	160H/40V	160H/40V
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R80H	R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H	B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	2,0	3,13	5,0
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	20H	31H	50H
Portata di avviamento	-	l/h	<8	<8	<10
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	30	30	30
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16
Valore impulsivo		l/imp.	1/10	1/10	1/10

Dimensioni e pesi:

Diametro nominale	DN	mm	15	15	20
		pollici	½"	½"	¾"
Lunghezza senza bocchettoni	L2	mm	165/190	165/190	190
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	245/270	245/270	286
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	¾"	¾"	1"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	½"	½"	¾"
Larghezza circa	B	mm	85	85	85
Altezza (finestra in plastica) circa	H1 k*	mm	105	105	105
Altezza (finestra in fibra di vetro) circa	H1 m*	mm	30	30	30
	H3	mm	15	15	15
Peso circa	-	kg	0,85/0,95	0,85/0,95	1,0

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta
 (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard
 k* finestra in plastica / m* fibra di vetro

MTWD-N e MTWD-M

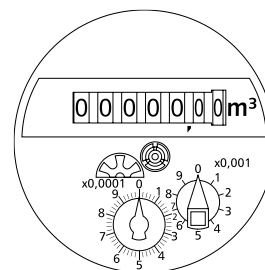
Contatore a getto multiplo e quadrante asciutto per acqua calda fino a 90°C

La versione per acqua calda del contatore a getto multiplo a quadrante asciutto è ideale per misurare temperature fino a 90°C. Grazie all'utilizzo di materiali speciali siamo riusciti a combinare eccellenti valori di misurazione con un limite di temperatura più elevato.

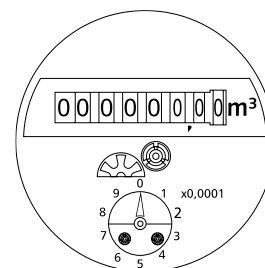
Il modello MTWD è provvisto della nuova orologeria –D di ZENNER ed è disponibile in 2 modelli : MTWD-N con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva. MTWD-M con 8 rulli numeratori e disco modulatore per trasmissione radio, M-Bus o impulsiva.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 90°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione orizzontale e verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTWD-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- La versione MTWD-M ha il disco modulatore
- Con approvazione MID



MTWD-N



MTWD-M



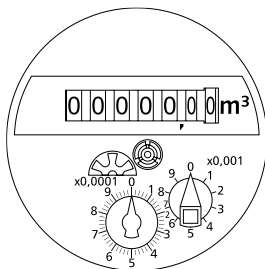


MTWD-N-ST e MTWD-M-ST

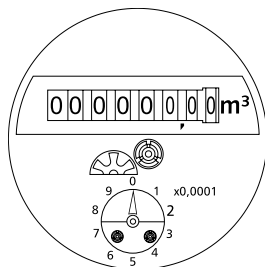
Contatore a getto multiplo con quadrante asciutto per acqua calda per tubazioni a flusso ascendente

Il gruppo misuratore a getto multiplo è disponibile per tubazioni verticali a flusso ascendente. Pertanto il contatore può essere installato in qualsiasi posizione di installazione e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi. Rispetto ai contatori standard montati verticalmente, l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

Il modello MTWD-ST è provvisto della nuova orologeria -D di ZENNER ed è disponibile in 2 modelli : MTWD-N-ST con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva. MTWD-M-St con 8 rulli numeratori e disco modulatore per trasmissione radio, M-Bus o impulsiva. La versione standard del corpo di questo contatore non è verniciata.



MTWD-N-ST



MTWD-M-ST



Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 90°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione in tubazione verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³.
- Il modello MTWD-N-ST è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- Il modello MTWD-M-ST ha il disco modulatore
- Con approvazione MID

MTWD-N-FA e MTWD-M-FA

Contatore a getto multiplo con quadrante asciutto per installazione in tubazioni a flusso discendente

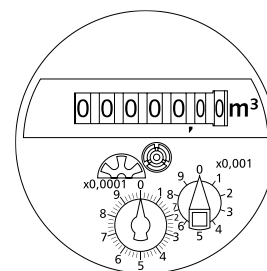
Il gruppo misuratore a getto multiplo è disponibile per l'installazione in tubazioni verticali a flusso discendente. Questo contatore è adatto per tutte le installazioni a flusso ascendente e le eventuali sostituzioni periodiche diventano un gioco da ragazzi.

Il modello MTWD-FA è provvisto della nuova orologeria -D di ZENNER ed è disponibile in 2 modelli : MTWD-N-FA con 7 rulli numeratori e indicatore magnetico per uscita impulsiva. MTWD-M-FA con 8 rulli numeratori e disco modulatore per trasmissione radio, M-Bus o impulsiva. La versione standard del corpo di questo contatore non è verniciata.

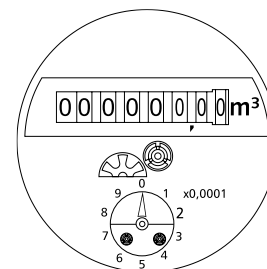
Rispetto ai contatori standard montati verticalmente, l'orologeria può continuare a lavorare in posizione orizzontale. In questo modo i cuscinetti vengono scaricati al massimo e ne consegue una garanzia di stabilità di misurazione nel tempo.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Ghiera girevole e serigrafabile individualmente
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- Temperatura di esercizio fino a 90°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione in tubazione verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Campo display da 0,1lt. a 99999 m³
- Il modello MTWD-N-FA è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Valore impulsivo standard 10 lt/imp., su richiesta 1 lt/Imp.
- Il modello MTWD-M ha il disco modulatore
- Conforme alla normativa MID



MTWD-N-FA

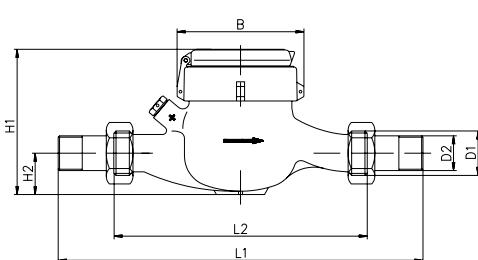


MTWD-M-FA

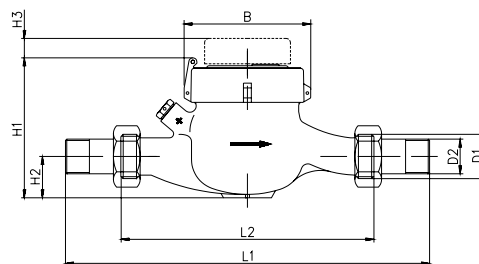


Dati tecnici MTWD-N, MTWDI-N, MTWD-M									
Portata costante	Q_3	m ³ /h	2,5	4	6,3	10	10	16	
Paragonabile alla portata nominale (CE)	Q_n	m ³ /h	1,5	2,5	3,5	6	6	10	
Campo di misurazione su richiesta	Q_3/Q_1	R	80H/25V	80H/40V	80H/25V	80H/40V	80H/40V	80H/40V	
Campo di misurazione standard	Q_3/Q_1	R	80H	80H	80H	80H	80H	80H	
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H	B-H	B-H	B-H	B-H	
Portata max (**)	Q_4	m ³ /h	3,13	5	7,88	12,5	12,5	20	
Portata minima (**)	Q_1	l/h	31H/100V	50H/100V	79H/252V	125H/250V	125H/250V	200H/400V	
Portata d'avviamento	-	l/h	<10	<10	<18	<18	<18	<40	
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	
Temperatura massima	-	°C	90	90	90	90	90	90	
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16	16	16	16	
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	
Dimensioni:									
Diametro nominale	DN	mm	15	20	25	25	32	40	
		pollici	½"	¾"	1"	1"	1¼"	1½"	
Lunghezza senza bocchettoni (*)	L2	mm	165/170	190	260	260	260	300	
Lunghezza con bocchettoni (circa)	L1	mm	245/250	286	378	378	384	428	
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	¾"	1"	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	2"	
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	½"	¾"	1"	1"	1 ¼"	1½"	
Larghezza circa	B	mm	95	95	95	95	95	110	
Altezza circa	H1	k*	mm	120	120	120	120	120	145
		m*	mm	~35	~35	~35	~40	~40	~50
		H3	mm	15	15	15	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,3	1,6	2,1	2,1	2,2	3,6	

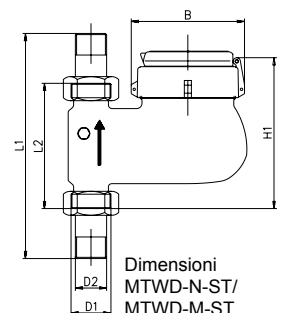
(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta
 (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard



Dimensioni MTWD-N/ -M



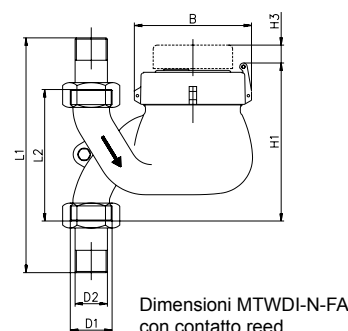
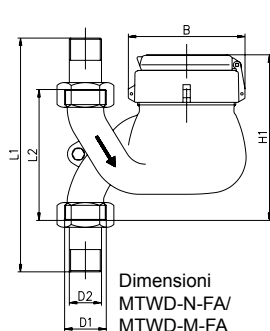
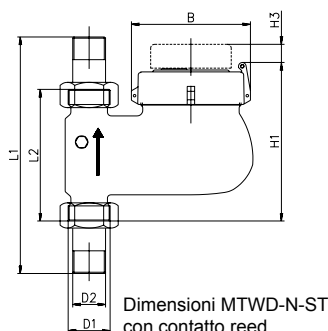
Dimensioni MTWD-N con contatto reed



Dimensioni
 MTWD-N-ST/
 MTWD-M-ST

Dati tecnici MTWD-N-ST/FA, MTWDI-N-ST/FA, MTWD-M-ST/FA					
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	4	10	16
Paragonabile alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	2,5	6	10
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	160H	125H	125H
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	R80H	R80H	R80H
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		B-H	B-H	B-H
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	5	12,5	20
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	50H	125H	200H
Portata d'avviamento	-	l/h	<10	<18	<40
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02
	max	m ³	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99	R8 99999.999 R7 99999.99
Temperatura massima	-	°C	90	90	90
Pressione di esercizio, max	PN	bar	16	16	16
Valore impulsivo		l/Imp.	1/10	1/10	1/10
Dimensioni:					
Diametro nominale	DN	mm	20	25	40
		pollici	¾"	1"	1 ½"
Lunghezza senza bocchettoni (*)	L2	mm	105 ST/FA	150 ST	150 ST
Lunghezza con bocchettoni (circa)	L1	mm	201	268	278
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	1"	1 ¼"	2"
Filetto del bocchettone R x	D2	pollici	¾"	1"	1 ½"
Larghezza circa	B	mm	95	95	110
Altezza circa	H1	mm	135	160	170
	H2	mm	---	---	---
	H3	mm	15	15	15
Peso circa	-	kg	1,7	2,1	4,0

(*) Altri campi di misurazione (R) e lunghezze su richiesta
 (**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard





Opzioni del contatore a getto multiplo con quadrante asciutto

Orologeria in rame (classe di protezione IP 68)

Su richiesta tutti i contatori a getto multiplo con quadrante asciutto sono disponibili nella versione con classe di protezione IP 68. In questa variante l'orologeria è a tenuta stagna (IP68) grazie ai rulli sigillati. Anche in caso di inondazioni l'orologeria funziona perfettamente.

Anello antimagnetico

I contatori ed altri strumenti di misura possono rallentare o addirittura fermarsi in presenza di una fonte magnetica. Per evitare che la misurazione venga penalizzata o alterata a causa di influenze magnetiche tutti i contatori a quadrante asciutto e a pistone sono provvisti di serie con un anello antimagnetico.

Opzione antinebbia (tergicristallo, rivestimento nano)

A causa dello scarso isolamento termico o in condizioni climatiche estreme, p.es. elevata umidità, si potrebbe formare della condensa sul vetro del contatore. Per evitare questo inconveniente ZENNER tratta le lenti con un rivestimento nano.

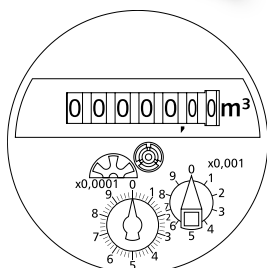
Per una visualizzazione ottimale dei rulli numeratori in ogni condizione di esercizio, i contatori a getto multiplo e con pistone possono essere provvisti di « tergicristalli » che consentono di rimuovere la condensa.

Opzioni in sintesi

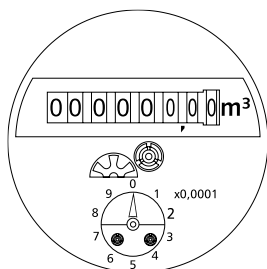
Contatori a getto multiplo con quadrante asciutto per acqua calda e fredda

	orologeria a tenuta stagna	Anello anti-magnetico	Rivestimento nano	Tergicristalli	Contatto reed	M-Bus	Radio (wM-Bus)
MTKD-N	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTKD-N-ST, MTKD-N-FA	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTKD-M	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
MTKD-M-ST, MTKD-M-FA	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
MTKD-L-N	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTKD-L-M	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
MTKD-S-N	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTKD-S-M	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
MTWD-N	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTWD-N-ST, MTWD-N-FA	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
MTWD-M	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
MTWD-M-ST, MTWD-M-FA	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

RTKD-S-N	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
RTKD-S-M	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓



RTKD-N



RTKD-M



RTKD-L con corpo in fibra di vetro
disponibile da inizio 2014

RTKD-N e RTKD-M

Contatore a pistone con quadrante asciutto per acqua fredda

Provvisto della nuova orologeria –D di ZENNER il nuovo modello di contatore a pistoni RTKD-S è particolarmente adatto a chi richiede un elevato livello di affidabilità ed accuratezza della misurazione. Il modello RTKD-S misura la portata usando il principio di misurazione volumetrico, garantendo così una registrazione esternamente precisa del consumo.

Il contatore a pistone RTKD-S è caratterizzato da un'ampia gamma di misurazione e da un'ottima stabilità di misurazione nel tempo. L'affidabilità e la durevolezza del contatore RTKD-S aumentano il potenziale periodo di utilizzo e quindi il rapporto costo/benefici del contatore.

Grazie alle numerosi variabili tecniche il contatore RTKD-S è ben predisposto per il futuro. Il nuovo disco modulatore consente la lettura elettronica a risoluzione variabile e rappresenta la base per la telelettura via radio, M-Bus o impulsiva.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Orologeria a quadrante asciutto con protezione magnetica
- Finestra di lettura in plastica di alta qualità resistente ai raggi UV
- L'orologeria può ruotare di 355°C
- Temperatura di esercizio fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Adatto per installazione in tubazione verticale
- L'orologeria è disponibile anche nella versione in rame (IP68)
- Il modello RTKD-S-N è predisposto per installare a posteriori il contatto reed per la tele lettura
- Il modello MTWD-M ha il disco modulatore
- Conforme alla normativa MID

Dati tecnici RTKD-N, RTKD-M

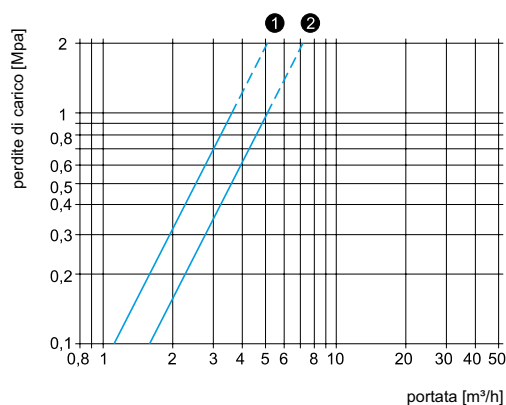
Portata costante	Q ₃	m ³ /h	1,6	1,6	2,5	2,5	2,5	4
Corrisponde alla portata nominale (CE)	Q _n	m ³ /h	1	1	1,5	1,5	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q ₃ /Q ₁	R	250	250	400	400	400	400
Campo di misurazione standard	Q ₃ /Q ₁	R	160	160	160	160	160	160
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		C-H/V	C-H/V	C-H/V	C-H/V	C-H/V	C-H/V
Portata max (**)	Q ₄	m ³ /h	2	2	3,13	3,13	3,13	5
Portata minima (**)	Q ₁	l/h	10	10	16	16	16	10
Portata di avviamento	-	l/h	1	1	1	1	1	1
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30	30	30
Pressione di esercizio	PN	bar	16	16	16	16	16	16
Perdite di carico a	Q ₄	bar	0,3	0,3	0,75	0,75	0,75	0,6

Dimensioni e pesi:

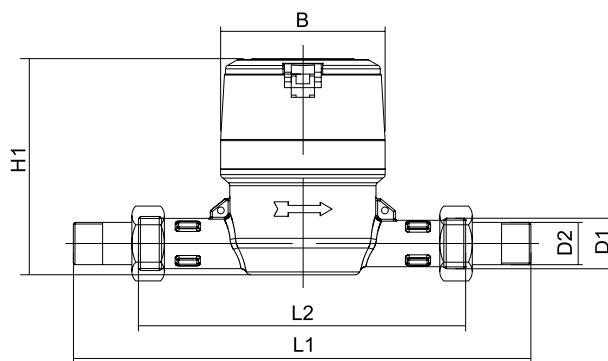
Diametro nominale	DN	mm	15	15	15	15	20	20
		pollici	½"	½"	½"	½"	1"	1"
Lunghezza	L2	mm	110/115	165/170	110/115	165/170	165/190	165/190
Lunghezza con bocchettoni	L1	mm	190/195	245/250	190/195	245/250	261/286	261/286
Filetto del contatore G X B	D1	pollici	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Larghezza	B	mm	89,5	89,5	89,5	89,5	90	90
Altezza	H1	mm	114,5	114,5	114,5	114,5	128	128
Peso circa	-	kg	0,86	0,98	0,86	0,98	1,10/1,15	1,10/1,15

(*) Altri campi di misurazione (R) su richiesta

(**) I valori si riferiscono al campo di misurazione standard



- ❶ Q₃ = 1,6 - 2,5
- ❷ Q₃ = 4



Dimensioni RTKD-N/ -M



RNK-RP-N



RNK-RP-N

Contatore volumetrico a pistone per acqua fredda potabile con quadrante a rulli protetti e corpo in ottone

La nostra nuova gamma di contatori a pistone volumetrici modello RNK-RP con quadrante protetto rappresenta l'implementazione del modello classico RTK. L'inserito di misurazione provato milioni di volte ed estremamente preciso in combinazione con il corpo robusto consente una misurazione precisa dell'acqua potabile. Le sue caratteristiche principali consistono nel cominciare a misurare anche in presenza di portate molto basse e nell'essere estremamente affidabile.

L'orologeria a rulli protetti si può leggere in modo affidabile anche in condizioni estreme di funzionamento. Il filtro è presente. Il principio costruttivo del contatore RNK-RP-N con la trasmissione diretta dalla camera di misurazione ai rulli numeratori assicura la protezione dalle influenze magnetiche e da eventuali manipolazioni o interferenze esterne.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Corpo robusto e sviluppato in modo intelligente
- Orologeria con rulli numeratori incapsulati
- Corpo in ottone di elevata qualità
- Temperatura di esercizio fino a 30°C, in sicurezza fino a 50°C
- Pressione di esercizio PN 16
- Campo display 0,02 lt. fino a 9999 m³.
- Precisione dimostrata in qualsiasi posizione di installazione
- Su richiesta: con valvola di ritegno antimanomissione integrata
- Possibilità di installare a posteriori un contatto reed 0,5lt/Imp. (DN 40 5 lt/Imp.)
- Altre dimensioni del contatore volumetrico fino al DN 40 disponibili su richiesta
- Conforme alla normativa MID

RNK-L-RP-N

Contatore volumetrico a pistone per acqua fredda potabile con rulli protetti e corpo in plastica

La nostra nuova gamma di contatori a pistone volumetrici modello con rulli protetti e corpo in plastica rappresenta l'implementazione del modello classico RTK. I nostri ingegneri sono riusciti con successo a combinare l'inserto di misurazione provato milioni di volte ed estremamente preciso con un corpo in plastica adatto per uso con acqua potabile. Il risultato è l'innovativo modello RNK-L-RP-N.

Le sue caratteristiche principali consistono nella lettura affidabile anche in presenza di portate molto basse e con acque aggressive o disinfettate. I rulli numeratori protetti sono sempre leggibili in modo affidabile anche in condizioni estreme di funzionamento. Il principio costruttivo del modello RNK-L-RP-N con la trasmissione diretta dalla camera di misurazione ai rulli numeratori assicura la protezione dalle influenze magnetiche o da manipolazioni o altre interferenze esterne.

Caratteristiche tecniche in sintesi

- Corpo robusto e ben studiato
- Orologeria con rulli numeratori incapsulati
- Circa 50% più leggero rispetto al corpo in ottone
- Corpo realizzato in plastica resistente ai raggi UV di elevata qualità
- Temperatura di esercizio fino a 30°C
- Pressione di esercizio PN 10
- Campo display 0,02 lt. fino a 9999 m³.
- Precisione dimostrata in qualsiasi posizione di installazione
- Su richiesta: con valvola di ritegno antimanomissione integrata
- Possibilità di installare a posteriori un contatto reed 0,5lt/Imp.
- Conforme alla normativa MID

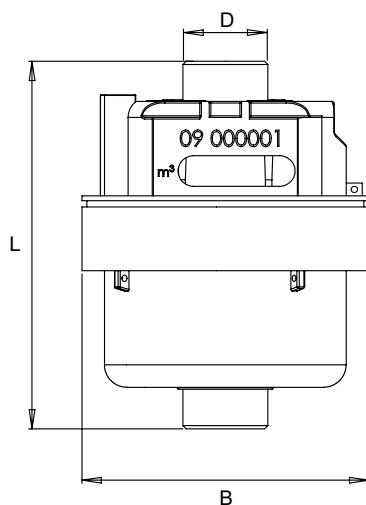


RNK-L-RP-N

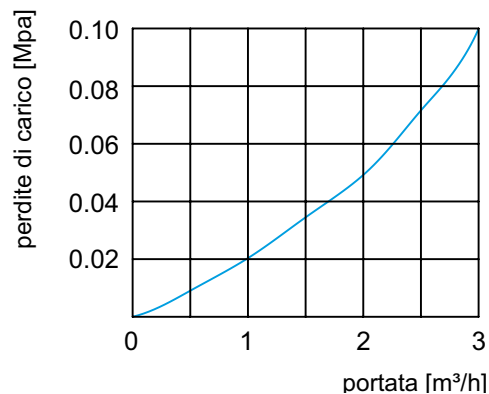


Dati tecnici RNK-RP-N, RNK-RPI-N

Portata costante	Q_3	m^3/h	2,5	4	6,3
Paragonabile alla portata nominale (CE)	Q_n	m^3/h	1,5	2,5	3,5
Campo di misurazione su richiesta	Q_3/Q_1	R	160	200	200
Campo di misurazione standard	Q_3/Q_1	R	160	160	160
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		C	C	C
Portata max (**)	Q_4	m^3/h	3,125	5	7,875
Portata minima (**)	Q_1	l/h	16	20	32
Portata d'avviamento	-	l/h	< 3,5	< 4	< 7
Campo quadrante	min	l	0,02	0,02	0,02
	max	m^3	9999	9999	9999
Temperatura massima	-	$^{\circ}C$	30	30	30
Pressione di esercizio, max.	PN	bar	16	16	16
Valore impulsivo		l/imp.	0,5	0,5	0,5
Perdite di carico a	Q_3	bar	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Dimensioni:					
Diametro nominale	DN	mm	15	20	25
		pollici	½"	¾"	1"
Lunghezza	L	mm	110/115/165	165/190	260
Lunghezza con bocchettoni		mm	190/195/245	26½/86	378
Filetto del contatore G X B	D	pollici	¾"	1"	1 ¼"
Larghezza	B	mm	88	100	117
Peso	-	kg	0,79/0,80/0,95	1,1/1,2	2,5

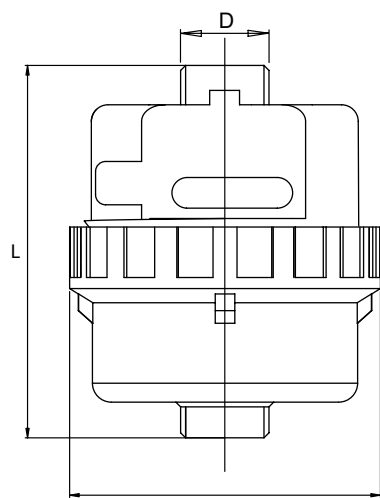


Dimensioni RNK-RP-N

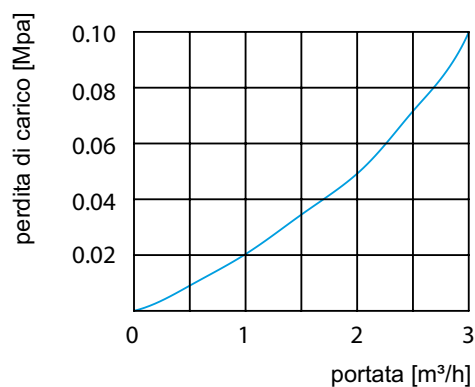


Curva delle perdite di carico

Dati tecnici RNK-RP-N, RNK-RPI-N					RNK-L-RP-N, RNK-L-RPI-N	
Portata costante	Q_3	m ³ /h	10	16	2,5	4
Paragonabile alla portata nominale (CE)	Q_n	m ³ /h	6	10	1,5	2,5
Campo di misurazione su richiesta	Q_3/Q_1	R	160	200	200	200
Campo di misurazione standard	Q_3/Q_1	R	160	160	160	160
Paragonabile alla classe metrologica (CE)	classe		C	C	C	C
Portata max (**)	Q_4	m ³ /h	12,5	20	3,215	5
Portata minima (**)	Q_1	l/h	50	80	16	20
Portata d'avviamento	-	l/h	< 13	< 20	< 3	< 4
Campo quadrante	min	l	0,02	0,2	0,02	0,02
	max	m ³	9999	99999	9999	9999
Temperatura massima	-	°C	30	30	30	30
Pressione di esercizio, max.	PN	bar	16	16	16	16
Valore impulsivo		l/imp.	0,5	5	0,5	0,5
Perdite di carico a	Q_3	bar	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Dimensioni:						
Diametro nominale	DN	mm	32	40	15	20
		pollici	1 ¼"	1 ½"	½"	¾"
Lunghezza	L	mm	260	300	115/165	165/190
Lunghezza con bocchettoni		mm	384	428	195/245	261/286
Filetto del contatore G X B	D	pollici	1 ½"	2"	¾"	1"
Larghezza	B	mm	145	179	103	103
Peso	-	kg	3,6	5,9	0,43/0,45	0,49/0,50



Dimensioni RNK-L-RP-N



Curva degli errori

Sistema radio M-Bus wireless

ZENNER ha sviluppato un sistema radio mobile per la telelettura di contatori d'acqua e di energia, particolarmente adatto alle necessità dei gestori pubblici in termini di processi efficienti e dati di elevata qualità.

Il nostro sistema radio mobile opera in modo unidirezionale, per cui lo strumento di misurazione invia un protocollo dati ad intervalli specifici. Per motivi di sicurezza dati, i telegrammi dei medesimi sono criptati AES secondo la tecnologia più avanzata. Il nostro ricevitore MinoConnectRadio li invia ad un palmare o tablet su cui è caricato il nostro programma di lettura. I dati di consumo ed altre informazioni relative allo strumento - che sono memorizzati sul ricevitore mobile - vengono poi trasmessi al PC in ufficio, dove vengono poi utilizzati per la ripartizione dei costi o il monitoraggio del consumo energetico.



Funzioni smart-metering:

- Autodiagnosi
- Rilevamento manomissioni
- Rilevamento smontaggio del modulo
- Rilevamento inversione del flusso
- Rilevamento perdite
- Rilevamento fermo del contatore
- Rilevamento sovradimensionamento contatore
- Rilevamento sottodimensionamento contatore o rottura tubo

Sintesi dei vantaggi

- Raccolta dati efficiente, affidabile e veloce
- Semplice utilizzo
- Sicurezza dei dati dalla raccolta alla bollettazione, in quanto si evitano gli errori dovuti a inesattezze nella lettura o alla trascrizione dei valori di consumo
- Risparmio di tempo eliminando la necessità di fissare appuntamenti
- Riduzione del personale necessario alla raccolta dei dati
- Misurazione efficace ed affidabile dei valori di consumo con aumentata frequenza di letture (semestrale, trimestrale)
- Raccolta dati confortevole mediante il programma adeguato possibile anche dall'autovettura (drive-by)
- A seconda del programma di lettura installato sul palmare, il sistema può interagire pienamente con la lettura convenzionale dei contatori standard non radio
- Particolarmente adatto alla lettura di contatori d'acqua installati in pozzi ed altre zone difficili da raggiungere



Caratteristiche tecniche

- Tecnologia unidirezionale secondo EN 13757-4
- Modulo radio adatto per tutti i contatori ZENNER dotati di disco modulatore (modello -M)
- Protezione IP 68
- Lettura walk-by, su richiesta drive-by
- Compatibile con numerosi programmi di terzi
- Frequenza: 868 MHz
- Potenza: 16mW a 868 MHz
- Durata di esercizio fino a 15 anni



La gamma ZENNER

Contatori a getto unico



Contatori Woltman



Contatori di calorie e frigorie



Il sistema di misurazione smart

Sistema radio walk-by di ZENNER,
secondo lo standard OMS

Tecnica di misurazione

ZENNER produce contatori e moduli di comunicazione con trasferimento dati unidirezionale. Gli strumenti sono conformi agli standard in essere (specifiche OMS per il sistema M-Bus wireless). L'offerta del prodotto viene integrata da pacchetti software adatti alle diverse esigenze dei clienti.



www.zenneritalia.it

ZENNER
Tutto ciò che conta.

ZENNER Srl Società Unipersonale

Via XXV Aprile 8/1

I-40016 San Giorgio di Piano (BO)

Telefono +39 051 890 22 00

Fax +39 051 665 03 10

E-Mail info@zenneritalia.it

Internet www.zenneritalia.it