



ZENNER

Contoare de branșament

Contoare multi-jet cadran umed

Contoare multi-jet cadran uscat

Contoare multijet semi-dry / oale protejate



ZENNER
All that counts.

Contori de branament

Contori cu jeturi multiple pentru apă rece și cald

Contorii cu jeturi multiple cu turbine ZENNER sunt concepuți pentru aplicații necesare acoperirii unei plaje mari de debit. Grație calității de fabricație contorii reacționează la debite foarte slabe și au o robustețe care le permite să suporte debite mai mari decât cele prescrise de normele în vigoare.

Perfecționarea lor permanent garantează rezultate de măsurare precise și cea mai bună stabilitate în timp. Detaliile constructive, ca de exemplu structura turbinei asigură proprietăți excelente de rotație și încercări minime pe cuzinet. Toate piesele mobile au o greutate specific optimizată. Dispoziția specială a lagului și a turbinei garantează frecări reduse și o lungă durabilitate.



Corpul

Corpurile în aliaj după DIN 50 930-6 sunt turnate și prelucrate cu o mare precizie pe mașini cu comandă numerică. Sunt acoperite conform normelor standard cu o rășină epoxy la interior și exterior. Pentru rațiuni tehnice de măsurare, reglajul fluxului se efectuează la intrare printr-un reglaj bypass și filtru, rezistent la torsiune și instalat la intrare. Poziționat în sens contrar filtrului central, această construcție nu antrenează erori de măsurare în caz de colmatare neregulată. Înlocuirea și curățarea filtrului este ușor de realizat și nu afectează plumbul de etalonare. Pentru conductele verticale sunt disponibili contori pentru fluxuri ascendente (-ST) și descendente (-F).

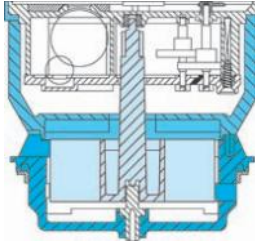
Camera de măsurare

Utilizăm materiale deosebit de rezistente la uzură și la coroziune care se caracterizează printr-o slabă sensibilitate la depuneri garantând astfel o înaltă securitate de funcționare. Turbina plasată în centrul de gravitație are o greutatea specifică mai scăzută de 1g/cm^3 . Dezechilibrul ei este minim datorită tehnicii de injecție de mare precizie. Canalele de intrare și de ieșire sunt dispuse de o manieră simetrică și tangențială. În raport cu alte principii de construcție, acesta împiedică o încălzire unilaterală pe axul vertical principal. Numărul important de canale garantează o mare sensibilitate de măsurare și un câmp de măsurare important, acesta fiind atins în mod particular prin canalele ZENNER. Mecanismul de măsurare este strangulat la nivelul canalelor de ieșire, fapt care optimizează caracteristicile tehnice de curgere și reduce considerabil pierderea de sarcină.



Contorul

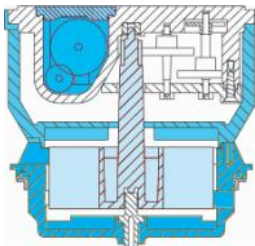
Marile rulouri cifrate pentru afișaj în m^3 facilitează considerabil citirea. Datorită totalizatorului cu 5 rulouri standard, citirea indexului pentru determinarea consumului se face cu ușurință. Dacă este necesar, cele patru ace permit citirea cifrelor plasate după virgulă. Roata-ștea indică mișcarea turbinei la cel mai mic flux permanent și permite detectarea pierderilor. Axa contorilor clasici se poate îndoi după perioade lungi de nefuncționare. Pentru a remedia acest neajuns noi utilizăm axe de rulouri foarte rezistente.



Sectiunea contorului MNK

Model de contori cu cadran înecat

Contorii cu jeturi multiple și turbină ZENNER cu cadran înecat se disting prin faptul că axa turbinei este direct legată de totalizator. Rulourile totalizatorului și acele sunt în contact cu apa, având avantajul că transmisia de la camera de măsurare la totalizator se face direct și nu există pierderi datorate frecării. Rezultă o valoare de demaraj foarte scăzută. Acest model de contor nu este sensibil la influențele magnetice iar impuritățile metalice nu se pot depune pe axa turbinei sau pe cuplaj. Recomandăm acest contor pentru toate calitățile de apă pentru care colmatarea contorului prin particule în suspensie este în mare parte exclusă.



Sectiunea contorului MNK-RP

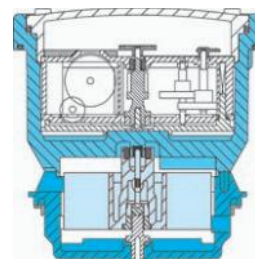
Construcția “cu rulouri protejate”

Prin varianta “cu rulouri protejate” (-RP) avem un model de totalizator particular reprezentând o extensie a cadranelor înecate clasice. În anumite condiții, de-a lungul anilor, pot apărea depuneri fine pe rulouri și pe toată suprafața cadranelor totalizatoarelor MNK. În cazuri grave devine dificilă citirea cifrelor.

Totalizatorul complet ermetic, dezvoltat prin grija noastră, reprezintă soluția ideală. Rulourile sunt amplasate în propriile lor camere umplute cu un lichid protector special. Apa și particulele în suspensie nu pot atinge suprafața cadranelor. Datorită acestei tehnologii, citirea contorului este mereu posibilă, chiar în cazul unei ape foarte poluate sau feruginoase. De aceea este deseori numit “cadran semi-înecat”. Contorii din gama MNK-RP reprezintă alternativa ideală pentru cazul în care citirea este dificilă sau imposibilă. Recomandăm acest tip de contor pentru apă de orice calitate prezentând un risc de depuneri de rugină și de alte particule fine în suspensie.

Contori cu cadran uscat

La acești totalizatori doar turbina funcționează în condiții imersate. Totalizatorul și rulourile sunt închise ermetic și nu există contact cu apa. Un cuplaj magnetic, realizat după tehnologiile cele mai recente, leagă cele două părți ale mecanismului de măsurare. Perturbațiile datorate apei murdare nu pot afecta totalizatorul orientabil și montat sub vid. Recomandăm acești contori pentru apă rece (MTK) în mod special pentru cazul în care proprietățile apei variază. Aceștia pot fi utilizați până la temperatura de funcționare de 30°C și garantează securitatea până la 50°C. Contorii de apă cald (MTW) pot fi utilizați și pentru apă caldă. Limita de temperatură pentru acest tip se situează la 90°C cu o rezervă de securitate până la 120°C.



Secțiunea contorului MNK

Contori cu ieșire de impuls opțional

Dacă este necesar un contor cu jeturi multiple cu ieșire de impuls, prima alegere va fi varianta “-I-N”. Acești contori îndeplinesc toate avantajele produse de contoare cu jeturi multiple clasice, cu posibilitatea suplimentară de interogare a datelor din calculator la distanță. Ei reprezintă soluția ideală pentru a permite racordarea în orice moment la sistemele centralizate de accesare a datelor ca de exemplu instalațiile M-Bus și modulele radio. Generatorul de impuls este un contactor Reed care garantează cea mai mare compatibilitate posibilă cu toate modulele electronice curente disponibile pe piață. Citirea datelor contorului nu este niciodată perturbată. Un generator de impuls poate fi livrat în opțiune pentru detectarea electronică a interferențelor și perturbațiilor, chiar intenționate. Contactorii pot fi plombați separat și schimbați pe loc fără deteriorarea plumbului de etalonare a contorului.





MNK

Contori cu jeturi multiple și cadran înecat pentru apă rece

MNK este un contor de branșament prin excelență. Perfecționarea permanentă garantează rezultatele măsurării precise și cea mai bună stabilitate în timp. Detaliile constructive particulare asigură excelente proprietăți de rotație, încercări minime pe cuzinet și o mare durabilitate.

Disponibil cu binecunoscutele corpuri ZENNER WVG.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Totalizatori cadran înecat
- Încercat de milioane de ori în lumea întreagă
- Cadran de citire din sticlă minerală de înaltă calitate și opăiune de plastic rezistent la UV
- Pentru conducte orizontale



MNK-I-N

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece cu generator de impulsuri

Dacă aveți nevoie de un contor înecat cu ieșire cu impulsuri prima alegere trebuie să fie varianta "MNK-I-N". Reunește toate caracteristicile contorilor cu jeturi multiple clasice MNK având în plus posibilitatea de interogare a datelor din calculator la distanță. Racordarea la un GLT sau la module de contorizare la distanță, ca de exemplu prin radio este posibil în orice moment.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Model cu impulsuri de ieșire (contactor Reed) pentru sisteme de citire la distanță
- Rezoluție standard 100 l/mp, sau în opăiune 10 l/mp
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte orizontale

MNK-RP

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece cu rulouri protejate

Dintre totalizatorii din gama MNK-RP, rulourile cifrate sunt amplasate în propria cameră umplută cu un lichid protector special. Apa și particulele în suspensie nu pot atinge suprafața cadranelor. Grație acestei măsuri, citirea totalizatorului este întotdeauna posibilă, chiar în cazul apei poluate și feruginoase.

Disponibil cu binecunoscutele corpuri ZENNER WVG.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Rulouri cifrate protejate special
- Cadran de citire din plastic rezistent la UV sau din sticlă minerală de înaltă calitate
- Pentru conducte orizontale



MNK-I-N-RP

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece cu rulouri protejate și generator de impulsuri

Acest contor îndeplinește toate avantajele contorilor MNK-RP având în plus posibilitatea de interogare a datelor din calculator la distanță printr-un generator de impulsuri. Racordarea la un GLT sau la module de contorizare (numărare) la distanță, ca de exemplu sistemele radio, sunt posibile în orice moment.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Model cu impulsuri de ieșire (contactor Reed) pentru sisteme de citire la distanță
- Valoarea impulsurilor 100 l/mp
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte orizontale





MTK

Contori cu jeturi multiple, cadran uscat pentru apă rece

Contorul cu jeturi multiple cu cadran uscat și-a dovedit utilitatea din toate punctele de vedere când utilizarea cadranelor înecat nu este posibil sau de dorit. Se distinge prin citirea perfectă a totalizatorului combinată cu principiile de măsurare fiabile a contorului cu jeturi multiple. Performanța permanentă garantează rezultate de măsurare precise și o mai mare stabilitate în timp.

Disponibil cu binecunoscutele corpuri ZENNER WVG.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Totalizatori cu cadran uscat
- Încercat de milioane de ori în lumea întreagă
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte orizontale



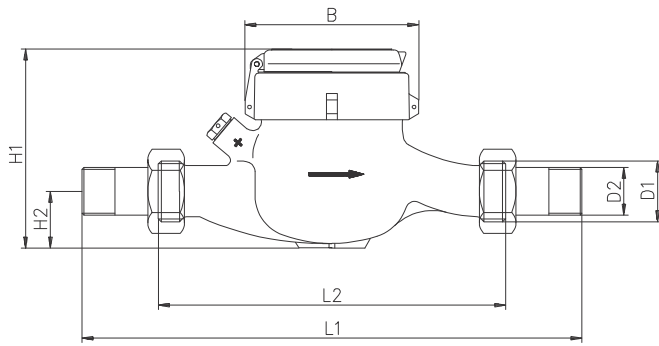
MTK-I-N

Contori cu jeturi multiple și cadran uscat pentru apă rece cu generator de impulsuri

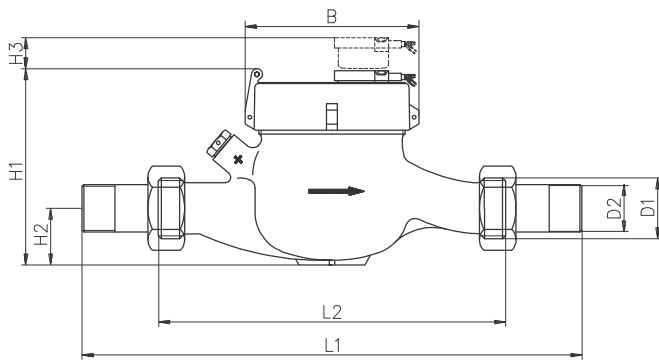
Contorul MTK-I-N este echipat în uzină cu un generator de impulsuri. Întrunește toate caracteristicile contorilor cu jeturi multiple clasice MTK având în plus posibilitatea de a interoga datele dintr-un computer la distanță. Racordarea la GLT sau la module de numărare la distanță, precum cel prin radio este posibil în orice moment.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

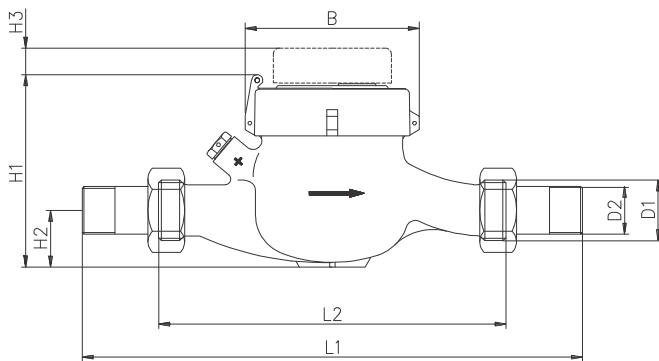
- Model cu impulsuri de ieșire (contactor Reed) pentru sisteme de citire la distanță
- Rezoluție standard 100 l/mp, sau în opțiune 1000/10/1 l/mp
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte orizontale



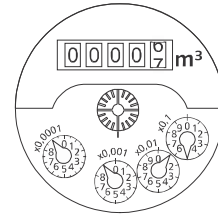
Dimensiuni MNK, MNK-RP, MTK



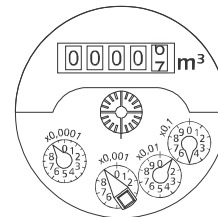
Dimensiuni MNK-I-N, MNK-I-N-RP



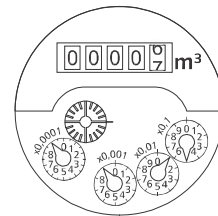
Dimensiuni MTK-I-N



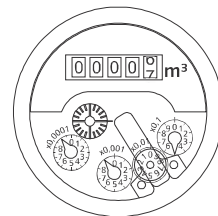
Cadran MTK



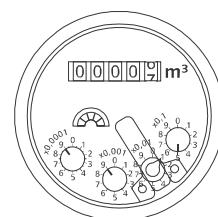
Cadran MNK-I-N



Cadran MNK



Cadran MTK-I-N



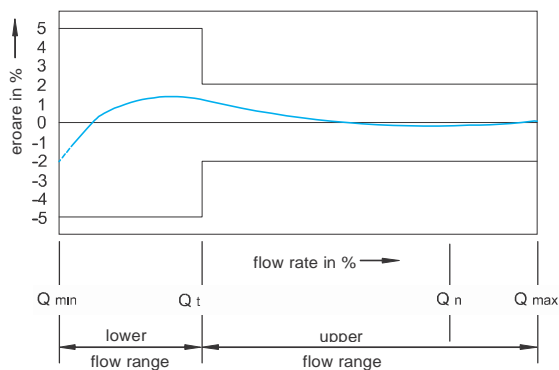
Cadran MNK-RP

Caracteristici tehnice ale modelelor MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N

Debit nominal	Qn	m ³ /h	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5
Diametru nominal	DN	mm	15	15	15	25	20	25	20
		Inch	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Lungime fara racord	L2	mm	110/115	165	170	175	220	175	190
Lungime cu record	L1	mm	225/230	250	255	293	318	293	288
Filetaj contor G x B	D1	Inch	3/4	3/4	3/4	1 1/4	1	1 1/4	1
Filetaj record R x	D2	Inch	1/2	1/2	1/2	1	3/4	1	3/4
Clasa metrologica			C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H	C*H
			A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Debit maxim	Qmax	m ³ /h	3	3	3	3	5	5	5
Debit minim	Qmin	l/h	15	15	15	15	25	25	25
Debit de demaraj		l/h	4	4	4	4	5	5	5
Camp de masura	min	l	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Temperatura maxima		°C	30	30	30	30	30	30	30
Presiune de serviciu, max.	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Pierderi de sarcina la Qmax		bar	0.6	0.6	0.6	0.3	1	1	1
Valoarea impulsului		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Inaltimea	H1 k*	mm	120	120	120	120	120	120	115
	H1 m*	mm	125	125	125	125	125	125	120
	H2	mm	35	35	45	40	40	40	32
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Lungimea	B	mm	95	95	95	95	95	95	95
Greutatea		kg	1.4	1.4	1.7	1.7	1.9	1.8	1.8

k* sticla plastic

m* sticla minerala

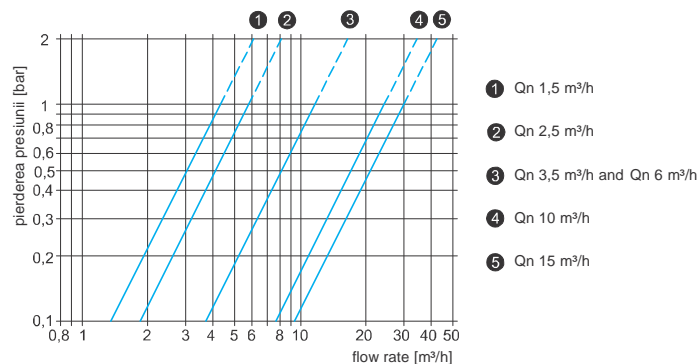


Curba tipica de precizie

Caracteristici tehnice ale modelelor MNK, MNK-I-N, MNK-RP, MNK-I-N-RP, MTK, MTK-I-N									
Debit nominal	Qn	m ³ /h	3.5	6	6	10	15	15	15
Diametru nominal	DN	mm	20	25	32	40	50	50	50
		Inch	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Lungime fara racord	L2	mm	175	260	260	300	300	270	300
Lungime cu record	L1	mm	293	378	378	438	438	-	-
Filetaj contor G x B	D1	Inch	1 1/4	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	Flange	Flange
Filetaj record R x	D2	Inch	1	1	1 1/4	1 1/2	2	-	-
Clasa metrologica		C*H	C*H	C*H	C*H	B*H	B*H	B*H	B*H
		A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V	A*V
Debit maxim	Qmax	m ³ /h	7	12	12	20	30	30	30
Debit minim	Qmin	l/h	35	60	60	100	450	450	450
Debit de demaraj		l/h	5	10	10	20	25	25	25
Camp de masura	min	l	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Temperatura maxima		°C	30	30	30	30	30	30	30
Presiune de serviciu, max.	PN	bar	16	16	16	16	16	16	16
Pierdere de sarcina la Qmax		bar	1	1	1	1	1	1	1
Valoarea impulsului		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	100
Inaltime	H1 k*	mm	120	140	140	-	-	-	-
	H1 m*	mm	125	145	145	170	190	190	190
	H2	mm	40	50	50	60	75	75	75
	H3	mm	15	15	15	15	15	15	15
Lungime	B	mm	100	100	100	131	165	165	165
Greutate		kg	1.8	2.7	2.7	5.4	5.4	12.4	12.4

k* sticla plastic

m* sticla minerala



Curba pierderii de sarcina



MNK-ST

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece, versiunea pentru conductă ascendent

Mecanismul înecat într-un corp de conductă ascendent este special conceput pentru o instalare pe conducte verticale cu debit ascendent. Acest contor răspunde atât de bine pozițiilor de instalare prevăzute pentru fluxurile ascendente, încât înlocuirea acestora devine foarte ușoară.

Comparat cu contorii standard instalați vertical, totalizatorul continuă să funcționeze în poziție orizontală. Datorită unei sarcini minime exercitate pe cuzinet este posibil să se atingă cea mai bună stabilitate a rezultatelor măsurate în timp.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Cadran de citire din sticlă minerală de înaltă calitate
- Pentru conducte verticale (flux ascendent)
- Poziție orizontală a totalizatorului



MNK-I-N-ST

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece, versiunea pentru conductă ascendent cu generator de impulsuri

Dacă un contor cu jeturi multiple și cadran înecat cu ieșire de impulsuri este necesar pentru o conductă ascendentă, prima alegere va fi varianta « MNK-I-N-ST ». El întrunește toate caracteristicile contorilor cu jeturi multiple MNK-ST având în plus posibilitatea de interogare a datelor de calculator la distanță. Racordarea la un GLT sau la module de numărare la distanță, precum sistemele radio este posibil în orice moment.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Model cu impulsuri de ieșire (contactor Reed) pentru sisteme de citire la distanță
- Rezoluție standard 100 l/mp, sau în opțiune 10/1 l/mp
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte verticale (flux ascendent)

MTK-ST

Contori cu jeturi multiple, cadran înecat pentru apă rece, versiunea pentru conductă ascendent

Mecanismul cadran uscat într-un corp de conductă ascendent supus presiunii este disponibil pentru instalare în conducte verticale cu debit ascendent. Acest contor convine de minune pozițiilor de instalare prevăzute pentru fluxuri ascendente încât înlocuirea lor devine foarte ușoară.

Comparat cu contorii standard instalați vertical, totalizatorul continuă să funcționeze în poziție orizontală. Datorită unei încălcări minime exercitate pe cuzinet este posibil să se atingă o mai bună stabilitate a rezultatelor în timp.



Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte verticale (flux ascendent)
- Poziție orizontală a totalizatorului

MTK-I-N-ST

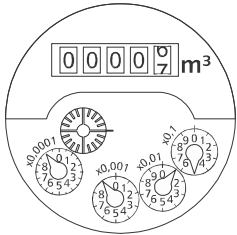
Contori cu jeturi multiple, cadran uscat pentru apă rece, versiunea pentru conductă ascendent cu generator de impulsuri

Contorul pentru conductă ascendent este disponibil cu generator de impulsuri pentru sistem de citire la distanță.

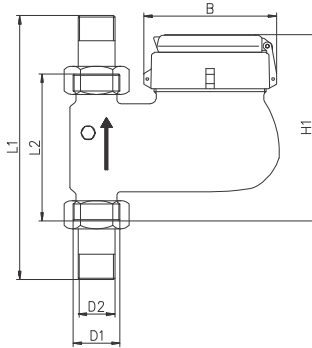
Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Model cu impulsuri de ieșire (contactor Reed) pentru sisteme de citire la distanță
- Rezoluție standard 100 l/mp, sau în opțiune 10 000/1 l/mp
- Cadran de citire din plastic de înaltă calitate rezistent la UV
- Pentru conducte verticale (flux ascendent)

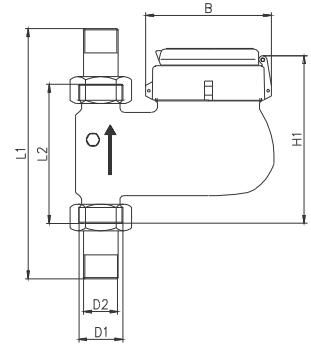




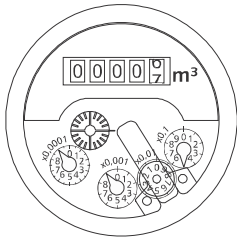
Cadran MNK-ST



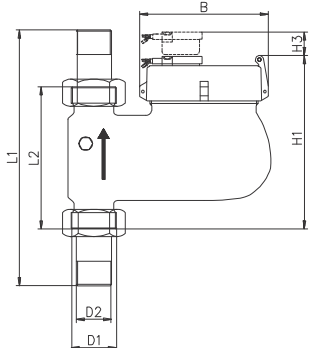
Dimensiuni MNK-ST



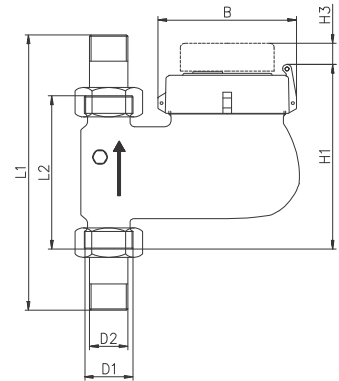
Dimensiuni MTK-ST



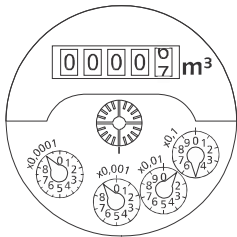
Cadran MNK-I-N-ST



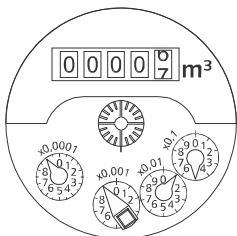
Dimensiuni MNK-I-N-ST



Dimensiuni MTK-I-N-ST



Cadran MTK-ST



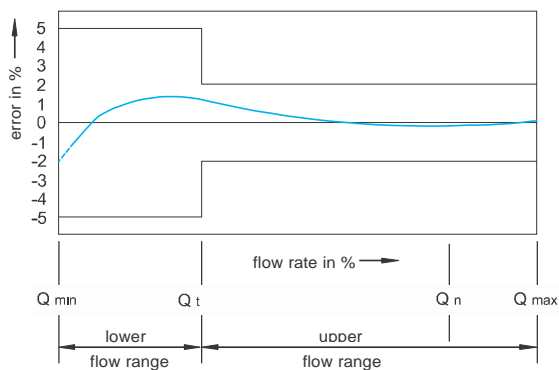
Cadran MTK-I-N-ST

Caracteristici tehnice ale modelelor MNK-ST, MNK-I-N-ST, MTK-ST, MTK-I-N-ST

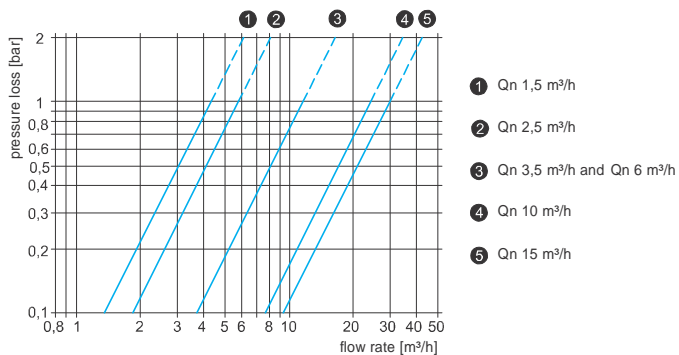
Debit nominal	Qn	m ³ /h	2.5	3.5	6	10	10
Diametru nominal	DN	mm	20	25	25	40	40
		Inch	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Lungime fara racord	L2	mm	105	150	150	150	200
Lungime cu racord	L1	mm	205	268	268	290	338
Filetaj contor G x B	D1	Inch	1	1 1/4	1 1/4	2	2
Filetaj racord R x	D2	Inch	3/4	1	1	1 1/2	1 1/2
Clasa metrologica			B*H	B*H	B*H	B*H	B*H
Debit maxim	Qmax	m ³ /h	5	7	12	20	20
Debit minim	Qmin	l/h	25	35	60	100	100
Debit de demaraj		l/h	5	5	10	20	20
Camp de masura	min	l	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	max	m ³	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Temperatura maxima		°C	30	30	30	30	30
Presiune de serviciu, max.	PN	bar	16	16	16	16	16
Pierderi de sarcina la Qmax		bar	1	1	1	1	1
Valoarea impulsului		l/Imp	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Inaltime	H1 k*	mm	136	161	161	161	168
	H1 m*	mm	141	166	166	166	173
	H3	mm	15	15	15	15	15
Lungime	B	mm	100	100	100	110	110
Greutate		kg	1.9	3.2	3.2	5.2	6.3

k* sticla plastic

m* sticla minerala



Curba tipica de precizie



Curba pierderii de sarcina

Sisteme radio mobile

Sisteme de citire la distanță pentru contoare de branșament

Am dezvoltat un sistem radio mobil special pentru citirea la distanță a contoarelor de branșament. El funcționează cu transmisie bidirecțională a datelor. Cu alte cuvinte, aparatele sunt în același timp emițătoare și receptoare.

Modulele radio sunt interogate cu ajutorul unui terminal portabil și astfel datele sunt recepționate. Datele de consum și parametrii calculatorului sunt citite pe PC plecând de la terminalul portabil și transmis sistemului de facturare.

Sistemul radio mobil se adaptează perfect citirii contorilor accesibili cu dificultate. În timp ce metoda tradițională necesită intervenția a cel puțin doi angajați pentru deschidere și securitatea privirii și accesul unuia, în această manieră este suficient citirea la distanță a datelor de către un singur angajat. Acest fapt conferă un confort în muncă pentru agenții de teren și permite reducerea timpului de prelevare a datelor.

Prezentarea caracteristicilor de performanță

- Nu este necesară fixarea unei întâlniri prealabile cu personalul care administrează imobilul
- Nu este afectată viața privată a locatarilor
- Lectură pe un terminal portabil
- Module radio compacte sau deportate



Technical data radio system

Construcție	Aparat compact / Modul partajat
Frecvență	433 / 868 MHz
Tip de transmisie	Bi-direcțională
Citire	Walk-by (PDA)

