

Fisa tehnica

- De mare precizie
 - Constructie perfect etansa
 - Retea mobila sau fixa
 - Raza mare de transmisie
 - Durata mare de viata
 - Montaj simplu

- Wireless M-Bus
- M-Bus



Cuprins

Date tehnice conform Aprobarilor de Model	4
Materiale	4
Date tehnice	5
Gama de contoare	6
Indicatiile contorului	7
Display-ul si codurile info	8
Masurarea temperaturilor	9
Valorile de consum	10
Registri optionali in jurnalul de date	10
Wireless M-Bus – Comunicatie radio	11
Registre de date	13
Caderea de presiune	14
Specificarea comenzii	15
Configuratia contorului	16
M-Bus	17
Dimensiuni de gabarit	20
Dimensiuni	23
Accesorii	23

Contor ultrasonic - pentru masurarea consumului de apa rece din blocuri, spatii comerciale si industriale, case individuale

Precizia de masurare

Masurarea ultrasonică a debitului garantează precizia rezultatelor și durata mare de viață a contorului. Toate masuratorile, citirile, calculele, care și comunicarea de date, sunt controlate de un circuit electronic avansat, special conceput. Contorul nu conține piese în mișcare, ceea ce face ca flowIQ® 3100 să fie rezistent la uzura și la impuritățile din apă.

Constructie perfect etansa

flowIQ® 3100 are o construcție etansă, vacuumată, ce împiedică umiditatea să ajungă la partea electrică, evitându-se astfel apariția condensului între geam și ecran.

Clasa de protecție este IP68, ceea ce permite montarea lui chiar și în camină exterioare, inundabile.

Contorul a fost testat și aprobat în conformitate cu MID și OIML R49.

Retea mobila sau fixă

flowIQ® 3100 este prevăzut cu cea mai nouă tehnologie de transmisie radio pentru a răspunde cerintelor pietii, privind contorizarea inteligentă, atât în rețele mobile cât și fixe. Pachetele de date se pot transmite la intervale de 16 sau 96 de secunde.

Raza mare de transmisie

Contorul este prevăzut cu o antenă cu raza lungă de transmisie care trimite în rețea semnale radio puternice, cu o codificare inteligentă. Contorul poate fi citit și de la distanță, dintr-un autovehicul aflat în mișcare, soluție denumita și 'drive-by'.

Durata mare de viață

O baterie internă cu durată de viață de până la 16 ani alimentează contorul și garantează întreaga durată de viață a acestuia, indiferent de modul de citire ales.

Comunicatie Wireless M-Bus incorporata

flowIQ® 3100 are incorporat un modul Wireless M-bus pentru comunicatia de date pe frecventa libera de 868 MHz.

Datele de consum pot fi citite si direct de pe display, cu ajutorul unui cap optic sau de la distanta, prin Wireless M-Bus.

M-Bus

flowIQ 3100 este disponibil si in varianta cu modul M-Bus oferind o telegrama de date completa, in conformitate cu EN 13757:2013 - standardul pentru aplicatiile care utilizeaza protocolul M-Bus

Montajul

Contorul are carcasa partii electronice din material plastic tip PPS, montata pe tubul de masura din bronz sau otel inoxidabil, astfel incat pozitia de montaj poate fi atat orizontala cat si verticala.

Combinatia unica intre precizia de varf, durata lunga de viata si comunicatia radio la distanta prin Wireless M-bus, reduce considerabil costurile de exploatare ale Companiei de Utilitati.

In plus, monitorizarea pierderilor de apa ajuta atat compania de utilitati cat si consumatorul, sa detecteze orice spartura din sistem, micsorand astfel costurile neprevazute ale clientilor.

Descriere generala

flowIQ® 3100 este un contor destinat masurarii consumului de apa rece menajera.

Contorul utilizeaza principiul ultrasonic si are la baza experienta firmei Kamstrup A/S, care se ocupa inca din 1991 de dezvoltarea si producerea contoarelor statice ultrasonice.

flowIQ® 3100 a fost supus unor teste elaborate, conform OIML R49, acordandu-se o atentie deosebita asigurarii stabilitatii pe termen lung si preciziei de masura. Unul dintre avantajele contorului de apa rece este faptul ca nu are piese in miscare, este imun la particulele din apa si de aceea are o durata mare de viata.

Carcasa este construita ca o camera vidata dintr-un material compozit, turnat, montata pe un tub de masura de bronz sau otel inoxidabil. Astfel, partea electronica este complet protejata impotriva patrunderii apei, atat din conducte cat si din mediul inconjurator. Contorul este special destinat pentru statiile de pompare si caminile de distributie, precum si pentru caminile frecvent inundate.

flowIQ® 3100 este, de asemenea, recomandat pentru masurarea consumului de apa in blocuri mari de locuinte si cladiri cu destinatie comerciala. Contorul se poate integra perfect si intr-o retea de contoare tip MULTICAL® 21.

Volumul de apa ce strabate contorul se masoara utilizand tehnica ultrasonica bidirectionala, ce are la baza metoda de masurare a timpului de tranzit – metoda stabila si precisa pe termen lung. Cei doi senzori ultrasonici emit semnale in directia curgerii fluidului si in sens opus lui, semnalul

emis in sensul de curgere ajungand primul la senzorul opus. Diferenta de timp dintre cele doua semnale poate fi convertita in viteza de curgere si apoi in volum.

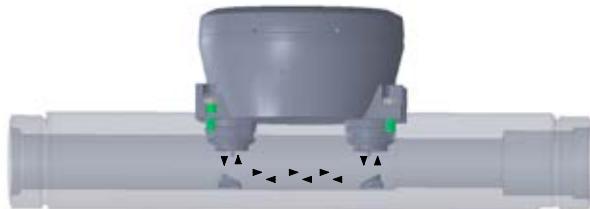
flowIQ® 3100 afiseaza consumul de apa cumulat in metri cubi (m^3) cu 5 digits si pana la 3 zecimale, adica pana la rezolutia de 1 litru. Display-ul a fost special conceput pentru o buna vizualizare, cu un contrast puternic si rezistent la diferente mari de temperatura. In plus, fata de afisarea volumului de apa consumat, pe ecran apare si o indicatie grafica a debitului instantaneu, precum si codurile info.

Toate registrele sunt salvate zilnic in memoria EEPROM pe o perioada de 460 zile, iar datele lunare sunt salvate pe o perioada de 36 de luni.

flowIQ® 3100 este disponibil cu o interfata de comunicatie de date de tip Wireless M-Bus, 868MHz, tip C1 si T1 OMS.

Contorul este prevazut cu un cap optic de citire care face posibila citirea datelor de consum si a info-codurilor salvate in jurnalele de date. Utilizand o conexiune USB, capul optic ofera, in plus, acces la configuratia contorului de apa.

Contorul poate si trebuie sa fie deschis numai de personal autorizat al Kamstrup A/S. In cazul in care contorul a fost deschis si sigiliile rupte, el nu mai este acceptat in scopuri de facturare, iar garantia producatorului nu mai este valabila.



Principiul ultrasonic

Caracteristici pe scurt

- testat conform OIML
- contor ultrasonic
- precis si sigur
- fara piese in miscare, fara uzura
- debit de pornire redus
- sigilat ermetic
- ecran mare si luminos
- info coduri multiple
- stabil pe termen lung
- durata mare de viata
- alimentat de la o baterie de litiu
- adevarat instalarii in camine inundabile

Date tehnice conform Aprobarilor de Model

Clasificari conform MID

Aprobarea de Model	DK-0200-MI001-017
Clasa de mediu mecanic	M1
Clasa de mediu electromagnetic	Clasa E1 si E2 pentru versiunea Wireless M-Bus Clasa E1 pentru versiunea M-Bus
Conditii de mediu climatic	5...55 °C, umiditate si condens (la int. in spatii tehnice, iar la ext.in camine)

Aprobari conform OIML R 49

Clasa de precizie	2
Clasa de sensibilitate	U0/D0
Clasa de mediu	B si C, conform OIML R49 (locatii interioare si exterioare)
Temp. fluidului vehiculat	0,1...30 °C [T30] sau 0,1...50 °C [T50] umiditate si condens (la interior in spatii tehnice, iar la exterior in camine)

Gamă de debite

$Q_3 =$ 1,6 2,5 4,0 6,3 10 16 25 si 40 m³/h

Materiale

Subansambluri aflate in contact cu apa

Carcasa, pe filet	Bronz fara zinc [CW11L] – o calitate de bronz ecologic, cu continut scazut de plumb.
Carcasa, pe flanse	Otel inoxidabil 1.4408
Garnituri	EPDM
Garnitura metalica	Otel inoxidabil W.no. 1.4310
Tubul de masura	PPS 40 % GF
Refectori	Otel inoxidabil, W.no. 1.4301, 1.4306, 1.4307, 1.4401

Subansambluri exterioare

Carcasa	Polifenilen sulfura PPS cu 40 % fibra de sticla
Cadran	Sticla
Inel superior (sigiliu)	Policarbonat (vopsit albastru)

Date tehnice

Date electrice

Baterie	3,65 VDC, 1C litiu
Durata de viata a bateriei:	16 ani la tBAT < 30 °C pana la 8 ani la tBAT < 55 °C
Date EMC	Conform Aprobarii MID: - E1 si E2 pentru versiunea cu modul Wireless M-Bus - E1 pentru versiunea cu modul M-Bus

Date mecanice

Clasa metrologica	2
Clasa de mediu	B sau C, conform OIML R49 [locatii interioare si exterioare]
Temp. mediului ambiant/contor	2...55 °C
Clasa de protectie	IP68
Temp. fluidului de lucru	0,1...30 °C [T30] sau 0,1...50 °C [T50]
Temp. de depozitare	-25...60 °C [debitmetru fara apa]
Presiunea nominala	Racorduri filetate PN16 Racorduri cu flanse PN25

Precizia de masurare

MPE (eroarea maxima admisibila)

MPE conform OIML R49

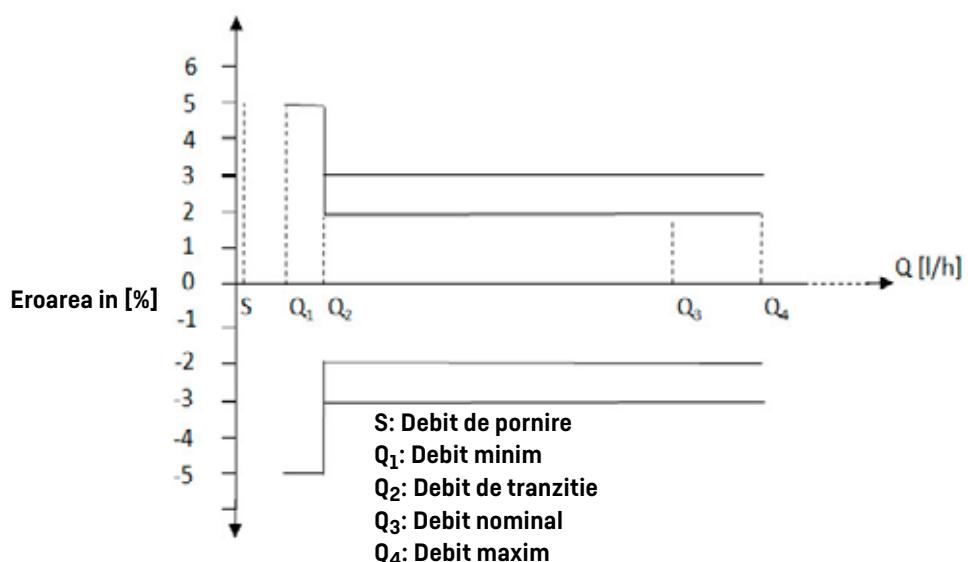
Intervalul de temperatura 0,1...30 °C

± 5 % in domeniul $Q_1 \leq Q < Q_2$

± 2 % in domeniul $Q_2 \leq Q \leq Q_4$

La $30 ^\circ C < t < 50 ^\circ C$

± 3 % in domeniul $Q_2 \leq Q \leq Q_4$



Gama de contoare

flowIQ® 3100 este disponibil în 4 tipuri de dimensiuni care combină diverse lungimi ale aparatului cu un anumit debit maxim Q₃.

YY = tipul de comunicare

XX = codul de țară

- va ruga să consultați și capitolul 'Specificarea comenzii'

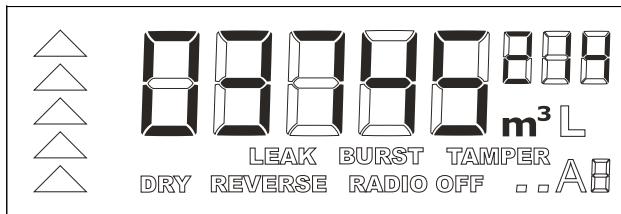
Cod produs	Debit nom. Q ₃	Debit min. Q ₁	Debit max. Q ₄	Gama dinamica Q ₃ /Q ₁	Debit min. de taiere	Debit max. de taiere	Caderea de presiune Δp la Q ₃	Racorduri	Lungime	Supapa de reti- nere	Masurarea temperatu- rii apei
	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]		[l/h]	[m ³ /h]					
031-YY-COA-8XX	1,6	16	2	100	2,0	4,6	0,14	G¾B [R½]	110	Nu	Da
031-YY-COB-8XX	2,5	25	3,1	100	2,0	4,6	0,34	G¾B [R½]	110	Nu	Da
031-YY-COC-8XX	2,5	25	3,1	100	2,0	4,6	0,34	G1B [R¾]	190	Da	Da
031-YY-CO2-8XX	2,5	25	3,1	100	2,0	4,6	0,34	G5/4B [R1]	175	Da	Da
031-YY-CO3-8XX	4,0	40	5,0	100	3,2	11	0,095	G5/4B [R1]	175	Da	Da
031-YY-COG-8XX	4,0	40	5,0	100	3,2	11	0,095	G5/4B [R1]	260	Da	Da
031-YY-COH-8XX	6,3	63	7,9	100	5,1	11	0,21	G5/4B [R1]	260	Da	Nu
031-YY-COJ-8XX	10,0	100	12,5	100	8	30	0,13	G2B [R1½]	300	Da	Nu
031-YY-COL-8XX	16,0	160	20,0	100	13	45	0,19	DN50	270	Nu	Nu
031-YY-COM-8XX	25,0	250	31,25	100	20	76	0,06	DN65	300	Nu	Nu
031-YY-CON-8XX	40,0	400	50,0	100	32	91	0,05	DN80	300	Nu	Nu

Indicatiile contorului

Caracteristicile tehnice ale contorului sunt gravate cu laserul.



Display-ul si codurile info



Indicatiile contorului flowIQ® 3100 pot fi citite pe un display mare, special proiectat, cu lizibilitate foarte buna. Cele cinci cifre mari indica numarul de metri cubi, iar cele trei cifre mai mici indica zecimalele.

Litera L (in dreapta fata de m^3) va fi mereu neiluminata, atunci cand contorul functioneaza si este vizibila numai in timpul testelor si al verificarilor din fabrica.

Sagetile din partea stanga a ecranului indica debitul de apa care trece prin contor. Daca nu exista nici un debit, sagetile nu se vor misca.

Codurile info de pe display au urmatoarele semnificatii si functii.

Codul info clipeste pe display	Legenda
LEAK (pierderi)	Contorul a inregistrat o circulatie continua a apei, fara o pauza de cel putin o ora, in ultimele 24 de ore. Aceasta poate indica faptul ca un robinet sau un rezervor de toaleta este defect.
BURST (sparturi)	Consumul de apa a fost foarte mare intr-o perioada de o jumata de ora, ceea ce indica o spartura in conducta.
TAMPER (fraudare)	Incercare de fraudare! Contorul nu mai poate fi acceptat pentru facturare.
DRY (uscat)	Prin contor nu trece apa. In acest caz nu exista indicatii de masurare.
REVERSE (inversare)	Apa curge in sens invers prin contor.
RADIO OFF (radio inchis)	Contorul este programat pt. transport. Transmisia radio porneste atunci cand primul litru de apa strabate contorul.
■■	Doua patratele clipind alternativ indica stare de functionare a contorului.
'A' urmat de un numar	Indica numarul de ajustari si verificari metrologice efectuate dupa iesirea din fabrica. Daca nu s-a facut nicio ajustare, atat 'A' cat si urmatorul digit sunt inactive.

Codurile info 'LEAK', 'BURST', 'DRY' si 'REVERSE' dispar in mod automat, atunci cand conditiile care le activeaza nu mai exista. 'LEAK' dispare atunci cand apa a stagnat pentru o ora; 'BURST' dispare atunci cand consumul revine la normal; 'REVERSE' dispare atunci cand apa curge in sensul corect; 'DRY' dispare atunci cand prin contor incepe iar sa curga apa.

Masurarea temperaturilor

Monitorizarea temperaturii

flowIQ® 3100 masoara tempa apei *) si a mediului ambiant. Masuratorile pot fi utilizate pentru a monitoriza reteaua si pentru a obtine informatii despre calitatea apei. Ambele temperaturi sunt inregistrate in jurnale zilnice si lunare. Valorile minime, medii si maxime sunt inregistrate zilnic, timp de 460 zile.

Valoarea minima a primei zile din fiecare luna, valoarea maxima si cea medie sunt salvate in regisztr, timp de 36 de luni.

Temperaturile sunt masurate in °C si pot fi citite cu capul optic si transmise prin Wireless M-Bus. Combinatiile posibile ale temperaturilor in pachetul de date transmise prin radio sunt descrise in capitolul 'Date optionale in registrul de date'.

Masurarea temperaturii mediului ambiant

Monitorizarea temperaturii mediului ambiant al instalatiei poate fi utilizata la avertizarea in cazul inghetului sau al unui nivel de temperatura prea ridicat. Temperaturile masurate in corpul contorului corespund cu cele ale mediului ambiant unde este montat acesta. Temperatura este masurata la fiecare minut. Calculul valorilor minime si maxime are la baza media temperaturilor calculata pe o perioada de 2 minute. Temperatura medie este o valoare medie ponderata in timp.

Masurarea temperaturii apei*)

Masurarea temperaturii apei poate fi utilizata pentru a obtine informatii privind calitatea apei care ajung la consumator. Ambele temperaturi sunt consignate in registre zilnice si lunare. Temperatura apei este masurata in mod indirect utilizand semnalul ultrasonic, la fiecare 32 secunde. Valorile minime si maxime sunt calculate la fiecare 2 minute pe baza mediei de la ultima integrare. Pentru masurarea temperaturii apei, contorul trebuie sa fie plin. Daca nu trece apa prin contor, va fi activat un cod info care indica lipsa apei in contor. In perioadele cu un consum redus de apa, temperatura apei se apropie de temperatura mediului ambiant. Pentru a avea o informatie corecta privind temperatura medie a apei, aceasta valoare va fi exprimata ca o medie ponderata cu volumul. In perioadele fara debit de apa, temperatura medie ponderata nu poate fi calculata, iar codul info este activat.

*) Atentie! Valorile temperaturilor in flowIQ® 3100 NU sunt disponibile pentru toate dimensiunile, ceea ce inseamna ca masurarea temperaturii apei este posibila NUMAI pentru dimensiuni mici - 1,6, 2,5 si 4,0 m³.

Valorile de consum

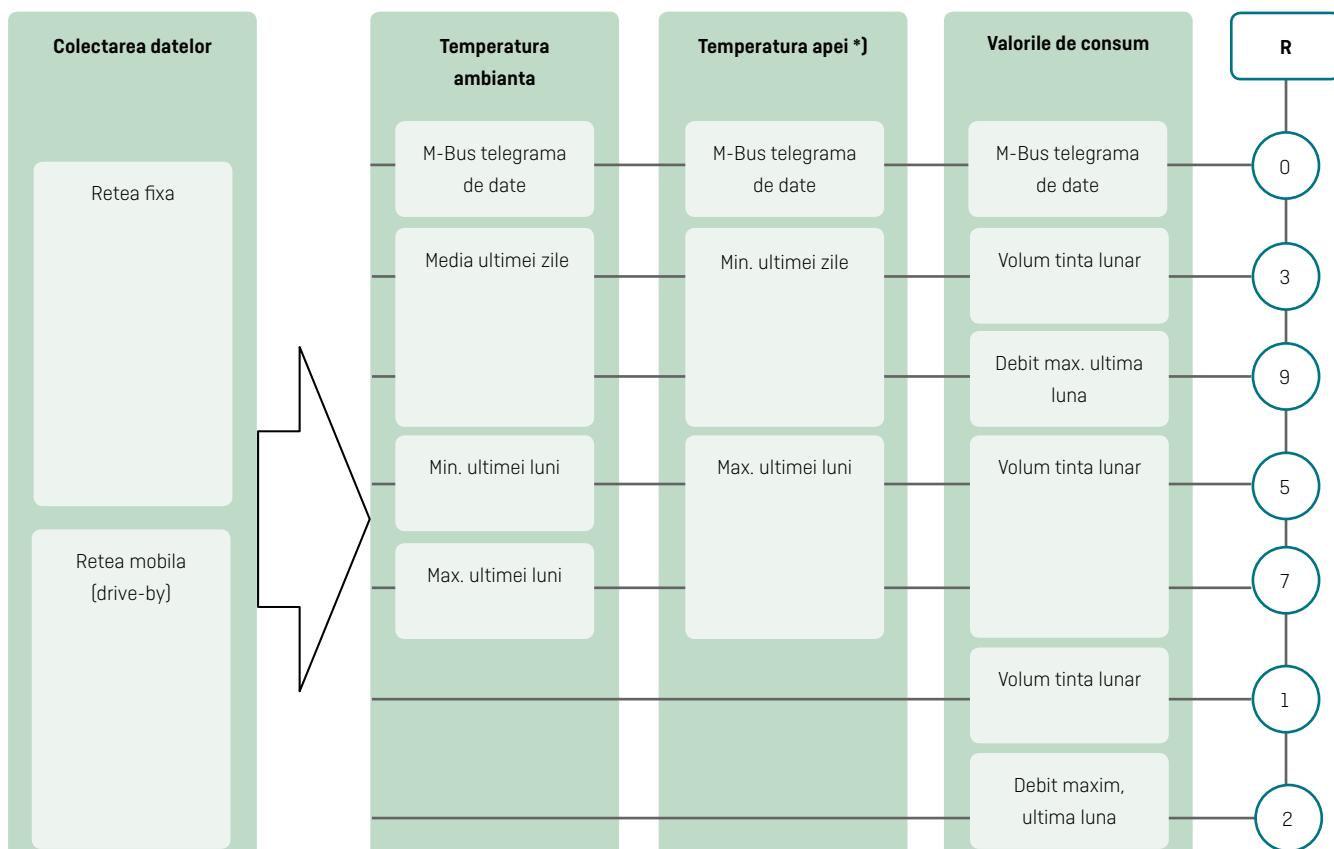
In plus fata de citirea curenta a cantitatii totale de apa utilita, contorul salveaza si alte date de consum.

Urmatoarele valori sunt salvate:

- Volumul tinta – de ex. valoarea volumului la sfarsitul fiecarei luni
- Volumul maxim – zilnic
- Volumul maxim – lunar
- Valori selectate ale temperaturii apei *) si temp. mediu inconjurator/contor

Registri optionali in jurnalul de date

Unele date trimise prin radio, Wireless M-Bus, sunt optionale. Astfel, se poate selecta un anumit pachet de date, al carui continut este ilustrat mai jos. Alegerea pachetului se face prin selectia lui 'R', atunci cand se comanda contorul, asa cum este indicat in desenul ce urmeaza:



*) masurata numai in contoarele cu debitele de 1,6, 2,5 si 4,0 m³/h

Wireless M-Bus – Comunicatie radio

flowIQ® 3100 transmite datele la distanta prin modulul Wireless M-Bus incorporat, ceea ce-i permite accesul rapid si usor la datele din contor. Prin amplasarea unei antene pe plafonul masinii, contorul poate fi citit in mod "drive-by"- fie cu programul 'READY', disponibil ca aplicatie Android Kamstrup pentru telefon mobil, fie cu ajutorul unui stick USB si a programului 'USB Meter Reader'. Citirea cu 'READY' este ideală pentru 'walk-by' si 'drive-by', precum si pentru retele fixe de tip Radio-Link.

In imaginea din dreapta, puteti vedea cum apar citirile cu READY, pe ecranul telefonului.

Contorul are incorporata o antena cu raza mare de transmisie. Prin intermediul comunicatiei Wireless M-Bus, se pot transmite diverse pachete de date, la 16 sau 96 de secunde, in functie de alegerea clientului. Cele doua optiuni sunt pentru 'Retea fixa' sau 'Retea mobila'.

Atunci cand se transmit date la 16 secunde, pachetele sunt scurte si comprimate pentru a obtine o durata mare de viata a bateriei. La 96 de secunde se transmite un pachet de date mai lung si mai intelligent, continand si un cod de autoreparare – durata mare de viata a bateriei este de asemenea garantata, datorita intervalului de transmitere mai mare.

Se transmit urmatoarele indicatii:

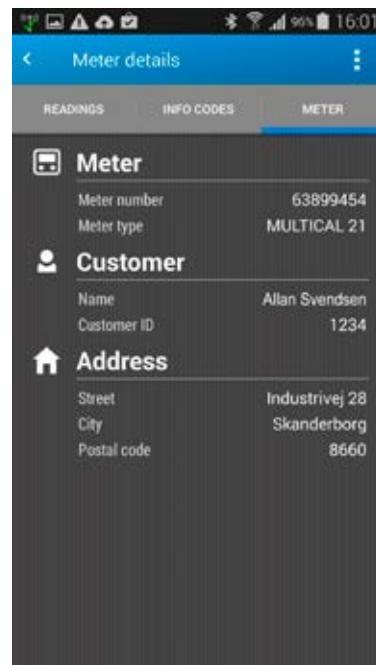
- Citirea curenta a contorului
- Registrul optional, in functie de combinatia aleasa: Volumul tinta - lunar/debit max./temperatura apei si a mediului ambiant
- Lista codurilor info active
- Lista info codurilor care au fost active in ultimele 30 de zile.

Lista codurilor care au fost active contine si durata de timp in care au fost activate.

Interfata Wireless M-Bus este conform standardului EN 13757: 2013, ceea ce face ca flowIQ® 3100 sa poata fi configurat cu criptarea sau fara criptarea semnalului Wireless M-Bus. Criptarea se face utilizand AES pe 128 de biți.

Criptarea ajuta la protectia datelor personale impotriva interventiilor neautorizate si faciliteaza importul datelor de consum in programele de citire.

Kamstrup A/S recomanda criptarea datelor.



Wireless M-Bus – Comunicatie radio

In imaginea de mai jos puteti vedea un exemplu de citire a contoarelor utilizand USB Meter Reader.



The screenshot shows the 'USB Meter Reader' application window. The menu bar includes File, View, Edit, Help, and several toolbars for navigation and data export. The main area displays a table of meter readings with columns for Info, Serial number, Name, Meter type, Consumption type, Volume - V1, and Receive time. The table lists six entries, each with a red error icon. A preview of a water meter face is shown on the left. The table has a header row and five data rows.

Info	Serial number	Name	Meter type	Consumption type	Volume - V1	Receive time
●	74073731	City Center 31	MC21	Cold water	1.528 m ³	02-09-2015 08:42:27
●	74073733	City Center 33	MC21	Cold water	2.345 m ³	02-09-2015 08:42:41
●	63535297	City Center 97	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:39
●	63829749	City Center 49	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:32
●	63268872	City Center 72	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:01

Registre de date

flowIQ® 3100 are o memorie permanentă [EEPROM] unde sunt salvate jurnalele de date.

Contorul include urmatoarele tipuri de jurnale de date:

Intervalul de salvare al datelor	Perioada de salvare a jurnalelor de date	Valori înregistrate
Jurnal lunar	36 luni	Consultați tabelul de mai jos
Jurnal zilnic	460 zile	Consultați tabelul de mai jos
Jurnal de info coduri	50 evenimente	Info cod, consumul curent și data

Se pot citi volumul, info codurile și datele din contor la o data fixă, pentru fiecare dintre ultimele 36 de luni, precum și posibilele info coduri pentru fiecare dintre ultimele 460 de zile. Jurnalele pot fi citite numai prin intermediul capului optic de citire.

Urmatoarele registre sunt cuprinse în jurnal: jurnalul lunar este reactualizat în prima zi a lunii, iar jurnalul zilnic la miezul noptii.

Tipul registrului	Descriere	Jurnal lunar 36 de luni	Jurnal zilnic 460 de zile
Data (AA.LL.ZZ)	Perioada de înregistrare, an, luna și zi	•	•
Volumul	Valoare curentă (legal)	•	•
Nr. de ore de funcționare	Nr. orelor de funcționare cumulate	•	•
Info	Cod info	•	•
Curgere inversă	Volumul măsurat în timpul curgerii inverse	•	–
Data debitului maxim.	Data debitului maxim dintr-o perioadă	•	–
Debitul maxim	Valoarea debitului maxim dintr-o perioadă	•	•
Data debitului minim	Data debitului minim dintr-o perioadă	•	–
Debitul minim	Valoarea debitului minim dintr-o perioadă	•	•
*) Temperatura minima a apei	Temperatura apei – minima	•	•
*) Temperatura maxima a apei	Temperatura apei – maxima	•	•
*) Temperatura medie a apei	Temperatura medie ponderată (volum) a apei	•	•
Temperatura minima ambientă	Temperatura apei – minima	•	•
Temperatura maxima ambientă	Temperatura apei – maxima	•	•
Temperatura medie ambientă	Temperatura medie ponderată (în timp) a apei	•	•

*) se aplică numai contoarelor cu debitul de 1,6, 2,5 și 4,0 m³/h.

La fiecare modificare a info codului, data și info codul sunt înregistrate. Astfel, se pot citi ultimele 50 de modificări ale info codului, precum și data la care au avut loc. Citirea este posibilă numai prin intermediul capului optic.

Caderea de presiune

Conform OIML R49, caderea maxima de presiune nu trebuie sa depaseasca 0,63 bar (0,063 MPa) in domeniul $Q_1 - Q_3$.

Caderea de presiune intr-un contor creste cu patratul debitului, conform formulei:

$$Q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

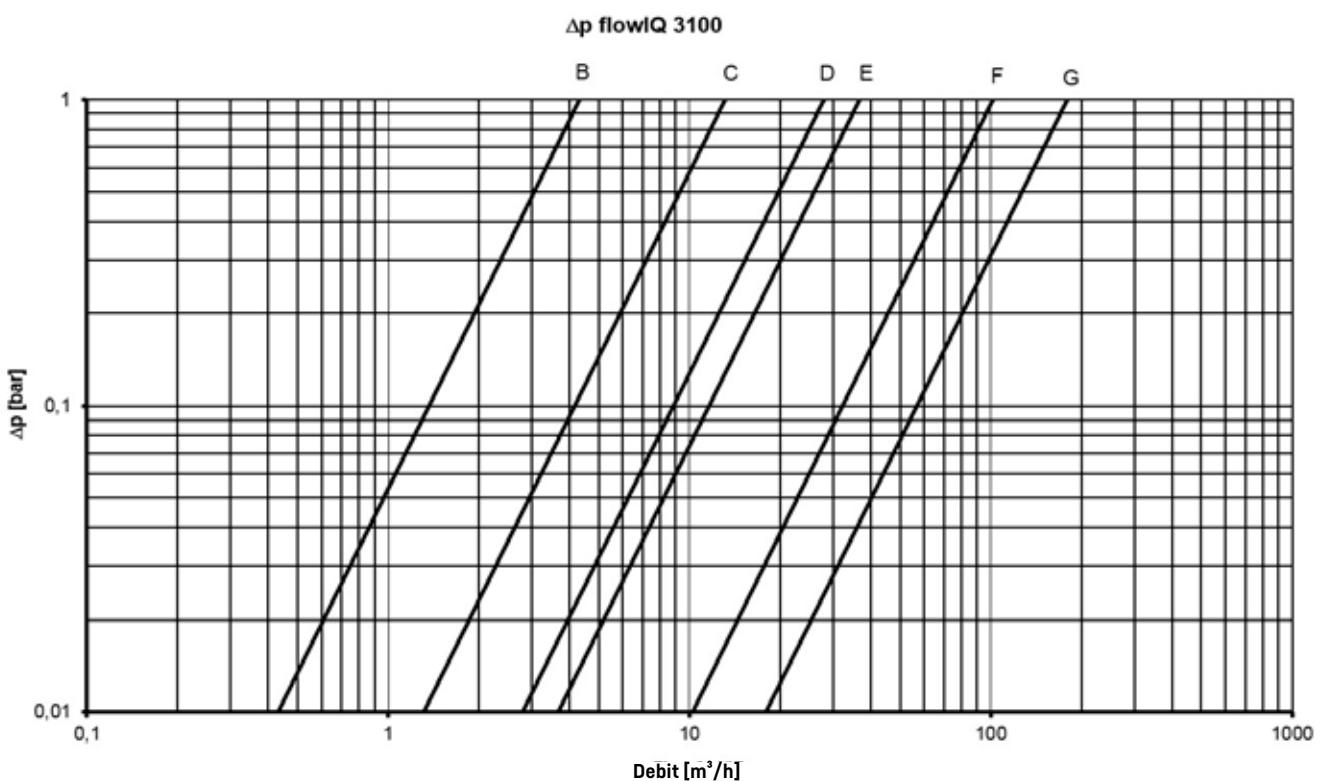
unde:

Q = debitul volumic [m^3/h]

k_v = debitul volumic la presiunea de 1 bar

Δp = caderea de presiune [bar]

Grafic	Q_3 [m^3/h]	DN [mm]	k_v	Q la 0,63 bar [m^3/h]
B	1,6 & 2,5	DN15 & DN20	4,3	3,4
C	4,0 & 6,3	DN25	13	10
D	10,0	DN40	28	22
E	16,0	DN50	37	29
F	25,0	DN65	102	81
G	40,0	DN80	179	142



Specificarea comenzi

Comanda se incepe prin specificarea tipului de contor flowIQ® 3100. Acest cod de comanda contine informatii despre dimensiunea contorului, gabarit, durata de viata a bateriei si codul de tara.

Unele caracteristici incluse in codul contorului nu pot fi schimbatе.

Apoi se alege configuratia contorului, care determina cerintele specifice ale consumatorului, cum ar fi: numarul de zecimale afisate pe ecran, etc. Configuratia este finalizata dupa programarea acestuia.

La final sunt selectate accesoriile necesare, daca este cazul: piesa de prelungire, clapeta de retinere, filtrul si piulita cu garnituri.

Accesoriile sunt livrate separate si urmeaza a fi montate de catre instalator.

flowIQ® 3100	Tip 031	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>					
Communicatie de date											
Wireless M-Bus, 868 MHz, tip C1, versiunea 2					46						
Wireless M-Bus, 868 MHz, tip T1 OMS, versiunea 2					47						
M-Bus					30						
*) numai pentru anumite tari											
Alimentare cu en. Electrica											
Baterie cu durata de viata 16 ani					C						
Dimensiuni											
Q₃ [m³/h]	Racorduri	Lungime [mm]	Gama dinamica								
1,6	G¾B (R½)	110	100	A							
2,5	G¾B (R½)	110	100	B							
2,5	G1B (R¾)	190	100	C							
2,5	G5/4B (R1)	175	100	2							
4,0	G5/4B (R1)	175	100	3							
4,0	G5/4B (R1)	260	100	G							
6,3	G5/4B (R1)	260	100	H							
10	G2B(R1½)	300	100	J							
16	DN50	270	100	L							
25	DN65	300	100	M							
40	DN80	300	100	N							
Tipul contorului											
Contor de apa rece										8	
Cod de tara (eticheta in lb. romana)											XX

Codul de tara este folosit la:

- Limba si aprobararea de pe eticheta
- Clasa de temperatura a contorului de apa (T30 sau T50)

Configuratia contorului

	KK	LLL	MMM	N	P	R	S	T
Data tinta (fixa)	01							
Perioada medie utilizata pt. calculul valorilor maxime								
2 minute		002						
Eticheta clientului 2005-MMM			MMM					
Limitele alarmei ptr. pierderile de apa								
OFF			0					
Curgere continua > 0,5 % din Q ₃ pe ora			1					
Curgere continua > 1,0 % din Q ₃ pe ora			2					
Curgere continua > 2,0 % din Q ₃ pe ora			3					
Limitele alarmei in cazul sparturilor								
OFF			0					
Debit > 5 % din Q ₃ pentru 30 min			1					
Debit > 10 % din Q ₃ pentru 30 min			2					
Debit > 20 % din Q ₃ pentru 30 min			3					
Registru optional in jurnalul de date <small>*¹ Recomandat pentru reteaua mobila **² Recomandat pentru reteaua fixa</small>								
Telegrama de date M-Bus			0					
Data tinta de citire a contorului			1					
Debitul maxim din ultima luna			2					
Debit maxim lunar/Temp. min. a apei – zilnic(Temp.mедie ponderata in timp – zilnic)**			3					
Debitul tinta lunar(Temp. min. a apei – lunar(Temp.min. in contor - in ultima luna*)			5					
Debitul tinta lunar(Temp. min. a apei – lunar(Temp. max. in contor - in ultima luna*)			7					
Debitul maxim zilnic(Temp. minima a apei – lunar(Temp. medie ponderata in timp - zilnic)**			9					
Masurarea temperaturii apei se aplica numai contoarelor cu debitul 1,6, 2,5 si 4,0 m ³ /h								
Nr. de zecimale afisate								
00001 m ³			0					
00000,1 m ³			1					
00000,01 m ³			2					
00000,001 m ³			3					
Nivelul de criptare								
Fara criptare			0					
Criptarea companiei de utilitati (disponibila numai in anumite tari)			2					
Criptare cu cheie de decriptare transmisa separate			3					

**Cu exceptia cazului in care se precizeaza altceva,
Kamstrup livreaza contorul cu urmatoarea configuratie:**

01 002 000 2 3 5 3 3

M-Bus

Pentru facturare si analize

- Telegrama de date
- Viteza de comunicatie – pana la 9600 baud
- Adresa primara/secundara/secundara extinsa
- In conformitate cu EN 13757:2013

Introducere

flowIQ® 3100 este disponibil si cu modul M-Bus, oferind citirea usoara a contoarelor de apa, prin intermediul unui M-Bus Master, de exemplu.

Interfata M-Bus indeplineste cerintele standardului EN 13757:2013 si poate fi utilizata intr-o larga varietate de aplicatii care utilizeaza protocolul M-Bus.



Utilizari

Contorul de apa echipat cu interfata M-Bus este foarte flexibil acoperind o gama larga de aplicatii.

Analiza datelor

Contorul de apa accepta un numar mare de date intr-o telegrama. Acest lucru este valabil atat pentru datele instantanee, cat si pentru datele din jurnalele istorice.

Facturare

Toate datele relevante pentru facturare sunt disponibile prin citirea lui flowIQ® 3100.

Adresa M-Bus

Interfata M-Bus accepta adresa primara/secundara/secundara extinsa.

Adresa primara – (000-250)

Atunci cand nu se specifica altfel, modulele M-Bus vor utiliza in mod automat ultimele 2-3 caractere din seria de fabricatie a contorului, ca adresa primara.

In timpul procesarii comenzii sau utilizand METERTOOL HCW, pot fi selectate adrese primare specifice. In plus, adresa primara poate fi schimbată prin intermediul retelei M-Bus, utilizand comenzi standard de M-Bus.

Adresa secundara

– [M-Bus ID No. 00000000-99999999]

Ultimile cifre ale seriei de fabricatie pot fi utilizate ca ID de adresa secundara.

Adresa secundara extinsa

– [M-Bus ID No. 00000000-99999999]/[seria de fabricatie M-Bus 00000000-99999999]

Adresa secundara extinsa este creata prin adaugarea numarului de serie al contorului la numarul de fabricatie al interfelei M-Bus.

M-Bus

Montajul

Contorul este livrat cu un cablu cu ploaritate independent, cu lungimea standard de 1,5 m.

Comunicatia de date

Comunicatia de date este in conformitate cu standardul EN 13757:2013.

Viteza de comunicatie

Contoarele accepta viteze de transfer de 300, 2400 si 9600 baud si detecteaza automat viteza de comunicatie utilizata de M-Bus master.

Intervalul de comunicatie

Intervalele de citire \geq un minut, nu vor reduce durata de viata a bateriei - la orice viteza de comunicatie.

Intervalele de citire \geq 15 secunde sunt acceptate, dar acestea vor reduce durata de viata a bateriei si vor oferi informatii redundante.

Comunicatii cu ajutorul capului optic de citire

In plus fata de configuratiile din contorul flowIQ® 3100, adresa primara de M-Bus poate fi configurata cu ajutorul capului optic de citire si a programului METERTOOL HCW.

Comunicatia de date din M-Bus Master

Urmatorii parametri pot fi configurati prin comenzi M-Bus, transmisse din M-Bus master:

- Adresa primara
- Sincronizarea ceasului intern al contorului

Comunicatia de date prin M-Bus

Date disponibile (diagrama fixa de date)

flowIQ® 3100			
Cap de tabel M-Bus	Date instantanee	Date lunare	Date din contor
ID-ul M-Bus	Citire contor de apa (volum)	Data tinta lunara de citire a contorului	Coduri info
ID-ul producatorului	Volum curgere inversa	Debit min. in ultima luna	Configurarea
ID-ul editiei	Contor orar	Debit max. in ultima luna	Tip cotor
Tipul dispozitivului	Debit instant	Temp. ambianta min. a lunii	Editia SW din contor
Contor de accesari	Temperatura ambianta instanta	Temp. ambianta max. a lunii	
Status [info coduri]	Debit min. al zilei	Temp. ambianta medie a lunii	
Configuratie [neutilizat]	Debit max. al zilei	Data tinta	
	Temp. ambianta min a zilei		
	Temp. ambianta max. a zilei		
	Temp. ambianta medie a zilei		
	Data/ora		

¹⁾ Debitele si temperaturile zilnice sunt valorile minime, medii sau maxime, inregistrate de la miezul noptii pana in momentul citirii.

M-Bus

Specificatii tehnice

Fizic	Interfata M-bus integrata
Comunicatie	
Viteza de citire	300/2400/9600 baud cu detectia automata a vitezei
Communication interval	Longer than 1 minute (recommended)
Intervalul de tramsie	EN 13757:2013
Configurare	Cu METERTOOL HCW si cap optic de citire (vezi pagina 18)

Alimentare electrica

Consum intern	1 unit load (1,5 mA)/M-Bus slave
Rin / Cin	422 Ω/0,5 nF
Rezistenta electrica max. a cablului	29 Ω/180 nF/pereche
Temperatura de lucru	5 - 55 °C

Marcaje/aprobari

- EN 13757CE
- MID

Modul de transmitere a comenzi

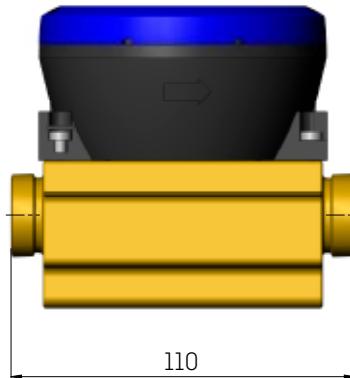
Vezi capitolele 'Specificarea comenzi' si 'Configuratia contorului'.

Dimensiuni de gabarit

Tip:

A Q₃ 1,6 m³/h - G^{3/4}B [R^{1/2}] x 110 mm

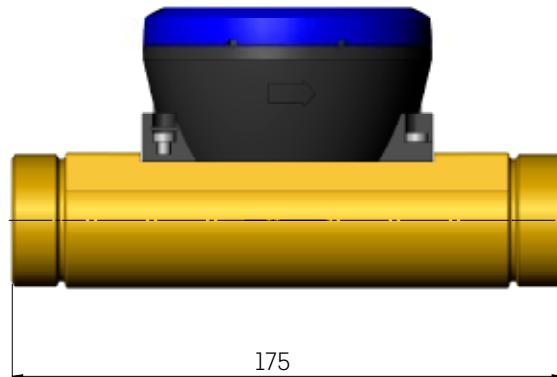
B Q₃ 2,5 m³/h - G^{3/4}B [R^{1/2}] x 110 mm



Tip:

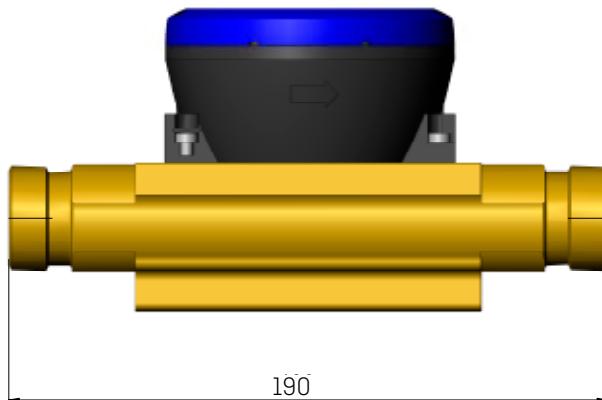
2 Q₃ 2,5 m³/h - G5/4B [R1] x 175 mm

3 Q₃ 4,0 m³/h - G5/4B [R1] x 175 mm



Tip:

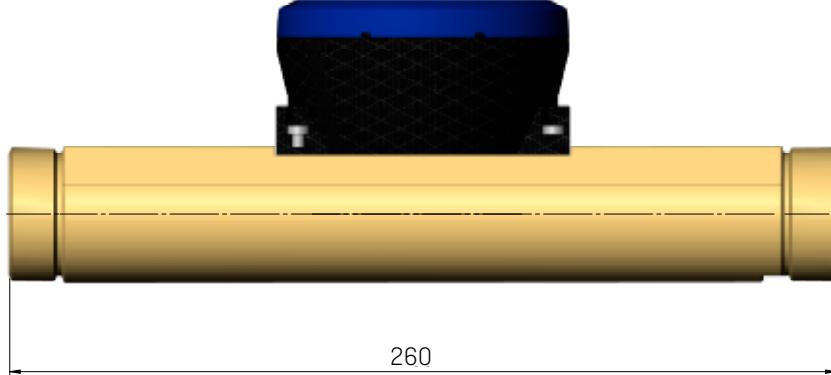
C Q₃ 2,5 m³/h - G1B [R^{3/4}] x 190 mm



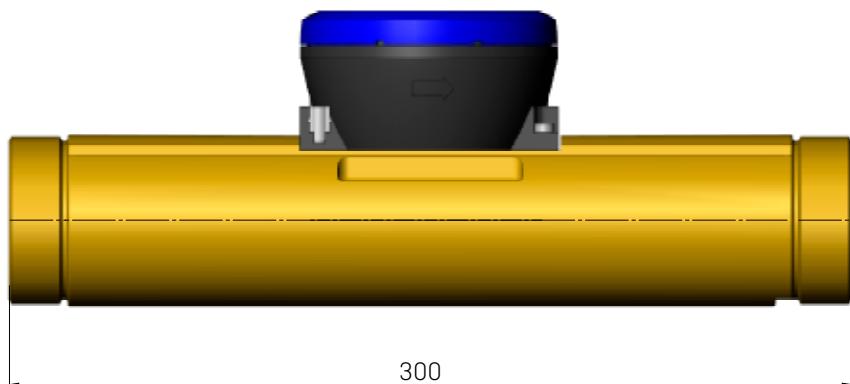
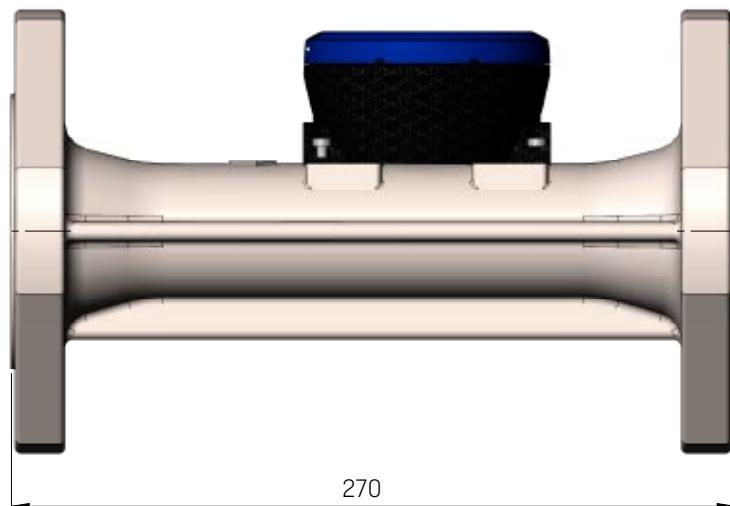
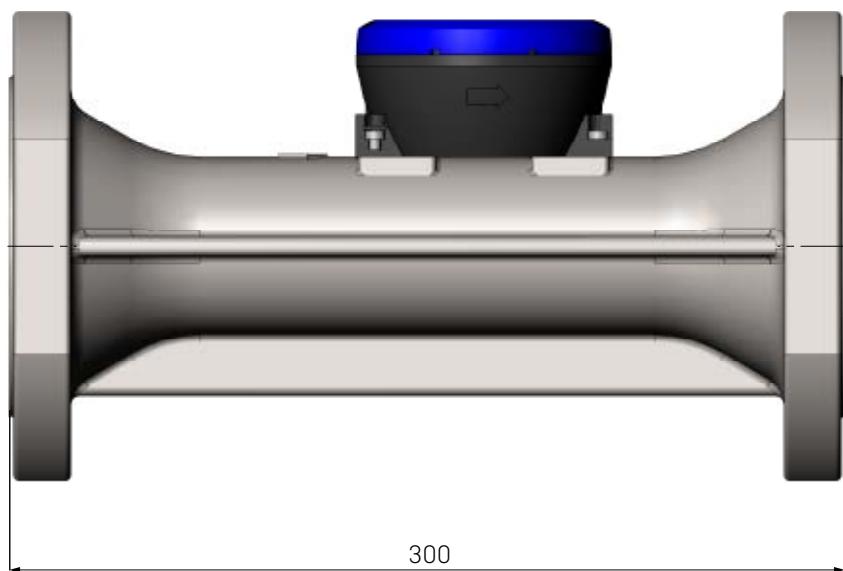
Tip:

G Q₃ 4 m³/h - G5/4B x 260 mm

H Q₃ 6,3 m³/h - G5/4B x 260 mm

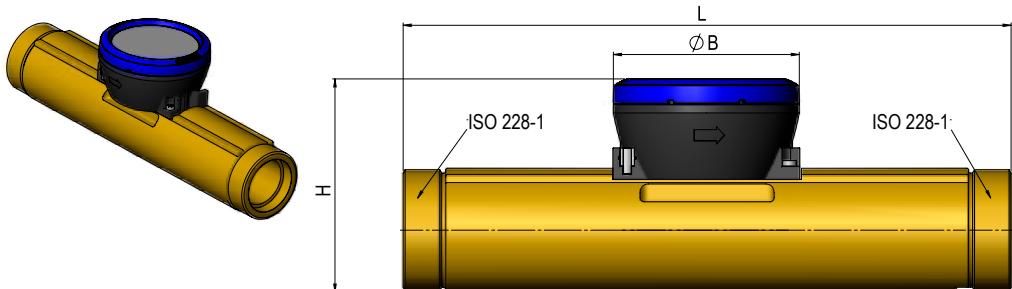


Dimensiuni de gabarit

Tip:J Q₃ 10 m³/h - 2B x 300 mm**Tip:**L Q₃ 16 m³/h - DN50 x 270 mm**Tip:**M Q₃ 25 m³/h - DN65 x 300 mmN Q₃ 40 m³/h - DN80 x 300 mm

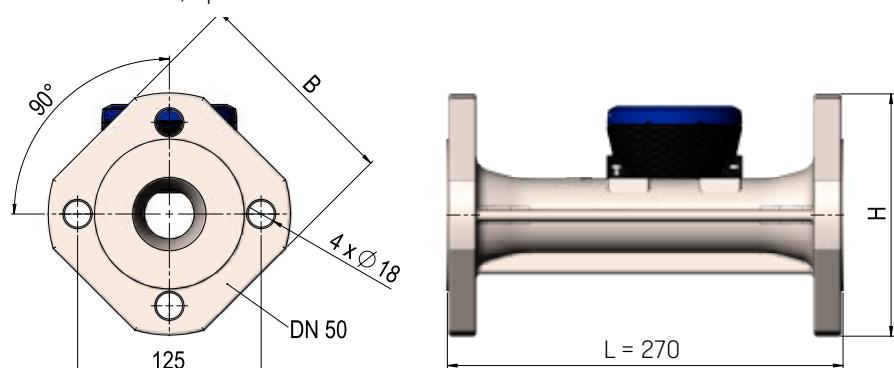
Dimensiuni de gabarit

Contor cu racorduri filetate (vezi tabel pag. 23)

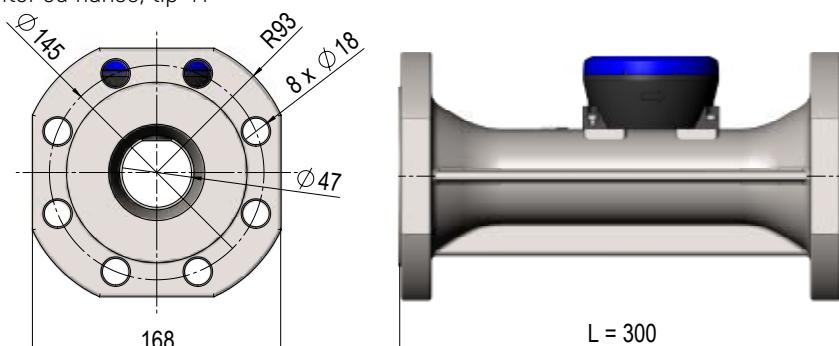


Contor cu flanse (vezi tabel pag. 23)

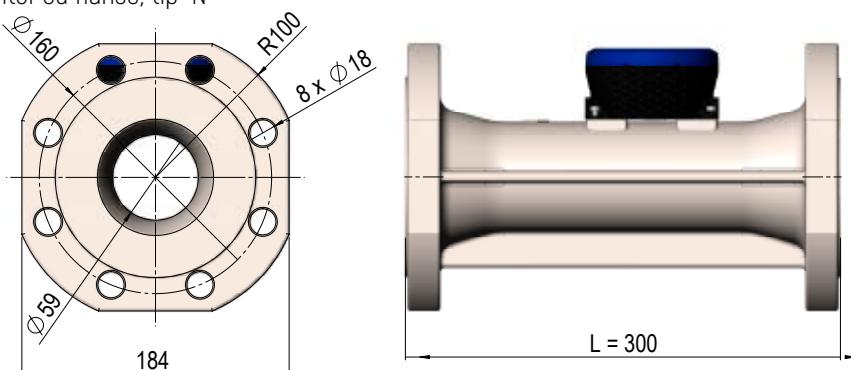
Contor cu flanse, tip L



Contor cu flanse, tip M



Contor cu flanse, tip N



Dimensiuni

Q₃ [m ³ /h]	Racord filet/ flansa	L1 [mm]	H [mm]	B [mm]	Greutatea aprox. [kg]	Tip contor
1,6	G¾B [R½]	110	97	91,6	1,05	A
2,5	G¾B [R½]	110	97	91,6	1,05	B
2,5	G1B [R¾]	190	97	91,6	1,8	C
2,5	G5/4B [R1]	175	89,5	91,6	2,5	2
4,0	G5/4B [R1]	175	89,5	91,6	2,5	3
4,0	G5/4B	260	89,5	91,6	2,5	G
6,3	G5/4B	260	89,5	91,6	4,7	H
10,0	G2B	300	104,5	91,6	4,7	J
16,0	DN50	270	165	165	8,5	L
25,0	DN65	300	185	185	12,0	M
40,0	DN80	300	185	185	14,2	N

Accesorii

Va rugam sa consultati 'Accesorii pentru contoarele de apa' 5810-1270_GB.

Kamstrup A/S Reprezentanta

C-tin Radulescu Motru nr.13

sector 4, Bucuresti

Romania

T: +40 213 01 84 48

F: +40 213 01 84 47

ria@kamstrup.com

kamstrup.com