

Datablad

flowIQ® 2200

- Akustisk lækageovervågning i stikledninger
- Nominelt flow fra 1,6 m³/h til 10 m³/h
- Godkendt med dynamikområde op til R1600
- Stor præcision
- Integreret kommunikation
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Trådet interface til udvalgte moduler:
 - Kommunikation med flowIQ® Gateway
 - Konfiguration af volumenpulser
- Mulighed for ekstern antenne
- Intelligente infokoder hjælper dig med din drift, værdistyring og kundeservice
- Måling af vand- og omgivelsestemperatur
- Op til 20 års batterilevetid
- Konstrueret til drift nedsænket i vand



Indholdsfortegnelse

Bring intelligent måling til et nyt niveau	3
Godkendte målerdata	4
Tekniske data	4
Materialer	5
Tryktab	5
Vandmåler typer	6
Display og infokoder	8
Kernefunktioner	9
Dataregistre	10
Integreret kommunikation	11
Trådet interface	12
Trådet interface	13
Mulighed for brøndantenne	13
Bestillingsoversigt	14
Konfiguration	17
Tilbehør	19

Bring intelligent måling til et nyt niveau

flowIQ® 2200 hæver barren for, hvad du kan forvente af en statisk ultralydsvandmåler. flowIQ® 2200 består af flere varianter, alle navngivet specifikt med et præfiks, f.eks. KWM2230.

På grundlag af vores mere end 25 års erfaring tilbyder måleren moderne vandforsyningsvirksomheder den viden, som de har brug for til at kunne tage kvalificerede beslutninger og prioritere den daglige indsats.

flowIQ® 2200 introducerer integreret akustisk lækageovervågning. Som et fintmasket netværk med støjloggere overvåger måleren de omkringliggende rør og detekterer støjmønstre og akustiske ændringer, som indikerer potentielle lækager (ikke tilgængelig for varmtvandsmålere).

Takket være det lave startflow helt ned til 0,9 L/time for nogle af de mindste målerstørrelser, måler flowIQ® 2200 selv det mindste forbrug. Måleren har ingen indbyggede bevægelige dele og er derfor mindre følsom over for urenheder i vandet og over for slitage.

flowIQ® 2200-serien fås med flere muligheder for batteriforsyning afhængigt af den krævede kommunikation og levetid. Batterilevetiden kan være så høj som 20 år.

Dette sikrer en længere levetid og en bedre performance sammenlignet med traditionelle mekaniske målere.

Andre nøglefunktioner er intelligente alarmer og infokoder, måling af vand- og omgivelsestemperatur samt forbrugsprofiler. Løsningen med trådet interface gør det muligt at forbinde til flowIQ® Gateway. Med flowIQ® Gateway får du mange muligheder for forskellige former for plug-in kommunikationsmoduler.

Alt dette sikrer en fair og nøjagtig afregning, forbedrer datakvaliteten og hjælper med at reducere mængden af uafregnet vand.

Hygiejne

Sikkerhed og hygiejne er højt prioriterede områder inden for både udvikling og produktion.

Vores vandmålere er godkendt til brug med drikkevand og er desinficeret, tørret og pakket i lufttæt emballage, så de ikke påvirkes miljømæssigt, før de tages i brug. Derudover kontrollerer vi løbende effektiviteten af desinfektionen gennem hyppige audits både internt og af eksterne akkrediterede laboratorier.

Alle disse trin udføres for at sikre, at kun vandmålere af den højeste kvalitet forlader vores produktionsfaciliteter.



Det trådede interface er plug and play i forhold til forbindelsen til flowIQ® Gateway.



Nogle målerstørrelser leveres i en varmtvandsversion.

Platformsoversigt



flowIQ® 2200 (KWM2231).
Kompositmåler med 2 stk.
A-celle-batterier.



flowIQ® 2200 (KWM2230)
kompositmåler med og uden trådet
interface. Måleren har 1 D-celle-
batteri.



flowIQ® 2200 (KWM3230)
Rustfri måler med og uden
trådet interface. Måleren har
1 D-celle batteri.

Godkendte målerdata

MID-klassificeringer i henhold til MID 2014/32/EU, baseret på OIML R 49/ISO 4064

Godkendelse	flowIQ® 2200 - KWM2231	DK-0200-MI001-041
	flowIQ® 2200 - KWM2230	DK-0200-MI001-038
	flowIQ® 2200 - KWM3230	DK-0200-MI001-039

Mekanisk miljø	Klasse M1
Elektromagnetisk miljø	flowIQ® 2200 - KWM2231, KWM2230, KWM3230: Klasse E2

OIML R 49-betegnelser

Nøjagtighedsklasse	2
Følsomhedsklasse	U0/D0
Omgivelsesklasse	Opfylder OIML R 49 klasse B og O (bygning/udendørs)
Vandtemperatur, koldt vand	0,1...30 °C (T30) eller 0,1...50 °C (T50)
Vandtemperatur, varmt vand	0,1...70 °C (T70) (kun udvalgte målerstørrelser)
Omgivelsestemperaturområde	5...55 °C, kondenserende fugtighed (monteret indendørs i bryggers eller udendørs i målerbrønde – montage i direkte længerevarende sollys skal undgås)
Målertyper	Komposit (KWM2230, KWM2231) $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}, 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ og $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ Rustfast stål (KWM3230) $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}, 4,0 \text{ m}^3/\text{h}, 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ og $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Radiokommunikation	RE-D (Radio Equipment Directive)
---------------------------	----------------------------------

Drikkevandsgodkendelser	KTW-BWGL, KIWA, ACS (alle dele egner sig til drikkevand)
--------------------------------	---

Tekniske data

Elektriske data

Batteri	3,65 VDC lithium - 2 x A-celle, flowIQ® 2200 [KWM2231] - 1 x D-celle, flowIQ® 2200 [KWM2230 & 3230]
Batterilevetid: 2xA-celle [KWM2231] D-celle [KWM2230, KWM3230]	Op til 16 år } afhængigt af den valgte datapakke og omgivelsestemperaturen for installationen Op til 20 år }
EMC-data	Opfylder MID-klasse: E1 og E2
MID-godkendt elektronisk driftstemperaturområde	-25...55 °C

Mekaniske data

Metrologisk klasse	2
Omgivelsesklasse	Opfylder OIML R 49 klasse B og O (bygning/udendørs)
Omgivelsestemperatur	2...55 °C
Beskyttelsesklasse	IP68
Påvirkningsenerginiveauer [KWM2230, KWM3230]	IK08 i henhold til IEC62262 / IK07 for trådet interface
Lagertemp. tom måler (tør måler)	-25...60 °C (< 40 °C ved en længerevarende lagringstid) Specielt for APET-embalage: En emballeret vandmåler må ikke opbevares ved temperaturer > 40 °C i perioder på over 24 timer.
Tryktrin	PN16
Tilslutning	Gevind EN/ISO 228-1

Materialer

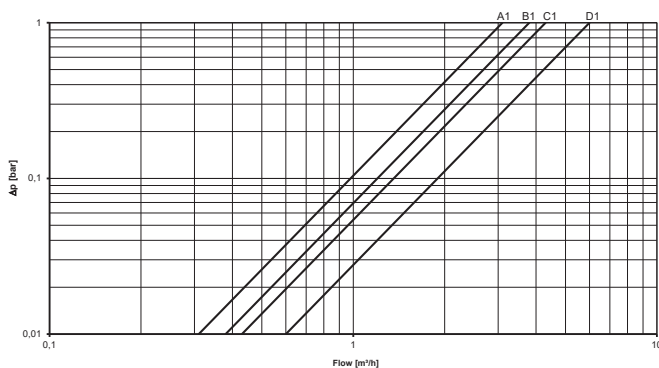
Vandberørte dele

Sensorflowdele, komposit	PPS med 40 % glasfiberforstærkning
Sensorflowdele, metal	Rustfast stål, W.nr. 1.4408
Målerør	PPS med 40 % glasfiber
Reflektorer	Rustfast stål, W.nr. 1.4401 og 1.4404 [316/316L]
O-ring/pakning	EPDM
Si	PES og PPO

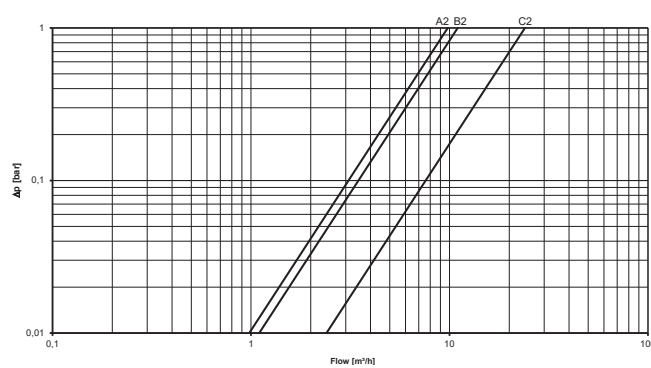
Tryktab

Målervariant	Diagram	Q ₃ [m ³ /h]	Nom. diameter	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
--------------	---------	---------------------------------------	---------------	----	-------------------------------------

Δp flowIQ® 2200 (KWM2231 og 2230)



Δp flowIQ® 2200 (KWM3230)



KWM2231 & 2230	A1	1,6	¾" (DN15)	3,1	2,5
KWM2231 & 2230	B1	2,5	¾" (DN15)	3,8	3,0
KWM2231 & 2230	C1	2,5	1" (DN20)	4,3	3,4
KWM2231 & 2230	D1	4,0	1" (DN20)	6	4,8
KWM3230	A2	2,5 4,0 6,3	1" (DN20)	11	8,7
KWM3230	B2	4,0	1¼" (DN25)	9,8	7,8
KWM3230	C2	4,0 6,3 10,0	1¼" (DN25)	24	19

Vandmåler typer

flowIQ® 2200 komposit (KWM2231) er tilgængelig i disse kombinationer:

Målertype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [L/h]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. startflow [L/h]	Maks. cutoff [m ³ /h]	Tryktab Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamik- område	Tilslutning på måler og længde [mm]
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 190
1A	1,6	6,4	2,0	2	4,6	0,17	250	G½B 110
1B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 110
1F	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 165
1D	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 170
2A	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	3,2	4,6	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 190

flowIQ® 2200 komposit (KWM2230) er tilgængelig i disse kombinationer:

Målertype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [L/h]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. startflow [L/h]	Maks. cutoff [m ³ /h]	Tryktab Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamik- område	Tilslutning på måler og længde [mm]
1A	1,6	10	2,0	0,9	2,8	0,27	160	G½B 110
2A	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,44	160	G1B 105
2D	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,35	160	G1B 190
1A	1,6	4	2,0	0,9	2,8	0,27	400	G½B 110
1B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,44	400	G½B 110
2A	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1B 105
2B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1B 130
2C	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G1B 130
2D	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1B 190
2E	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G1B 190

Vandmåler typer

flowIQ® 2200 metal (KWM3230) er tilgængelig i disse kombinationer:

Målertype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [L/h]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. startflow [L/h]	Maks. cutoff [m ³ /h]	Tryktab Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamik- område	Tilslutning på måler og længde [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	4,4	0,05	100	G1B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	4,4	0,05	160	G1B 190
3B	4,0	25	5	3	7	0,17	160	G1¼B 175
3C	4,0	25	5	5	7	0,03	160	G1¼B 260
3D	6,3	40	7,8	5	11	0,07	160	G1¼B 260
3E	10	63	12,5	5	17,5	0,17	160	G1¼B 260
2E	4,0	16	5	5	7	0,13	250	G1B 190
3D	6,3	25,2	7,8	5	11	0,07	250	G1¼B 260
2J	6,3	15,8	7,8	5	11	0,33	400	G1B 190
3E	10	25	12,5	5	17,5	0,17	400	G1¼B 260

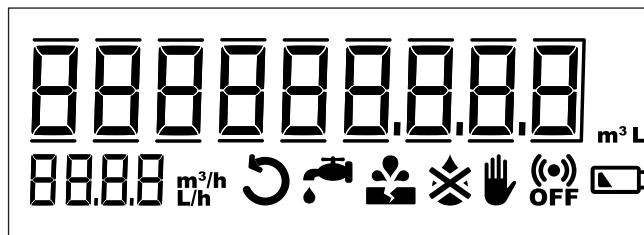
Se afsnittet "Bestillingsoversigt" for mulige kombinationsmuligheder.

Målinger foregår i området fra "Min. startflow" til "Maks. cutoff" – dog garanteres nøjagtigheden kun i området fra Q₁ til Q₄. Maks. cutoff er en vejledende flowværdi, som afhænger af de hydrauliske betingelser.

Display og infokoder

Det store display på flowIQ® 2200 med sammenlagt volumen, flowhastighed og intuitive infokoder gør det nemt for slutbrugeren at forstå sine egne forbrugsdata.

flowIQ® 2200 indeholder et stort antal intelligente infokoder og alarmer. En infokode indikerer en speciel betingelse i måleren. Hvis infokoden er tilgængelig i displayet, lyser det tilhørende symbol, når betingelsen er aktiveret. Hvis "betingelsen" ikke er aktiv, er symbolet slukket. Infokoden giver dig den nøjagtige viden, som du har brug for til at målrette din indsats inden for driftsoptimering, kundeinformationer, vandtab og manipulation. Infokoderne i displayet har følgende betydning og funktion:



Display og infokoder

Infokode	Betydning
	Vandet i måleren har ikke været stillestående uafbrudt i en time inden for de seneste 24 timer. Dette kan være et tegn på en lækage efter måleren f.eks. en utæt vandhane, toilet cisterne eller et rørbrud.
	Vandforbruget har været konstant højt i en halv time, hvilket tyder på et rørbrud nedstrøms efter måleren.
	Vandmåleren har været udsat for uautoriseret adgang – det vil sige forsøg på snyd. Dette er ensbetydende med, at måleren ikke længere er gyldig til afregningsformål.
	Måleren er ikke fyldt med vand. I dette tilfælde måles der ingenting.
	Vandet løber den forkerte vej i måleren.
	RADIO OFF blinker. Måleren er stadig i transport-mode, og den indbyggede radiosender er slukket. Senderen tænder automatisk, når den første liter vand er løbet gennem måleren.
	RADIO OFF lyser konstant. Radioen er konstant slukket. Kan aktiveres via METERTOOL eller DataTool.
	Symbolet vises, når den forventede tilbageværende kapacitet er 6 måneder (eller når spændingen falder til under en angivet spænding).

Slukker automatisk når betingelserne der aktiverede dem ikke længere er til stede.

Forsvinder når vandet har været stillestående en time.

Forsvinder når forbruget er faldet til normalt niveau.

Forsvinder når vandet ikke længere løber i den forkerte retning.

Forsvinder når måleren er fyldt med vand.

Kernefunktioner

Vandmålere, der er placeret i hele netværket, gør det muligt at indsamle informationer, der kan være vigtige for en effektiv vandforsyning, værdistyring og forbedret kundeservice.

Acoustic Leakage Detection*

flowIQ® 2200-vandmåleren introducerer integreret akustisk lækageovervågning, som gør det muligt for dig at overvåge dine stikledninger for mulige lækager. Som et fintmasket netværk med støjloggere overvåger alle dine målere støjen i forsyningsledningerne og stikledningerne for at detektere mulige lækager.

Du kan med andre ord lade dine målere gøre arbejdet for dig i stedet for at installere separate støjloggere i hele dit forsyningsområde.

** Ikke tilgængelig for varmtvandsmålere.*

Aktuel flowvisning

flowIQ® 2200 viser, ud over forbrugt volumen, også det aktuelle flow i displayet. Flowvisningen er designet med brugeroplevelsen for øje, hvor det, f.eks. under installation, kan være fordelagtigt at kunne se det aktuelle forbrug.

I den forbindelse er det vigtigt at understrege, at vandmålerens metrologiske godkendelse udelukkende er relateret til volumenstanden. På grund af målerens opdateringstid kan flowvisningen ved hurtigt stigende/faldende flow vise sig at være langsommere end det reelle flow og ikke en en-til-en-sammenhæng mellem flowvisningen og volumentilvæksten. Generelt vil man kunne forvente, at flowvisningen vil være stabiliseret efter ca. et halvt minut med konstant flow, og at den herefter er konsistent med volumentilvæksten.

Overvågning af temperaturer

flowIQ® 2200 måler henholdsvis vand- og omgivelsetemperaturer. Informationer om temperaturer der ligger over eller under de konfigurerbare værdier i måleren advarer forsyningselskabet om problemer med potentielt høje eller lave temperaturer. Målingerne kan anvendes til at overvåge installationen og give en indikation på, om noget er usædvanligt.

Forbrug over lovligt flowområde

Måleren logger informationer om forbruget indenfor det legale flowområde. Disse informationer kan anvendes til at indikere, om målerstørrelsen på en given installation er korrekt.

Forbrugsprofil

Måleren registrerer forbruget i forskellige flowintervaller til brug for videre analyse af forbrugsmønstrene for en bestemt installation.

Intet forbrug

Hvis der i en længere tidsperiode ikke måles noget forbrug i en installation, sender måleren en infokode til forsyningselskabet, som indikation på at der kan være et problem med installationen.

Dataregistre

Vandmåleren indeholder en permanent hukommelse, hvori resultaterne fra forskellige dataloggere gemmes.

Loggerne kan aflæses via målerens optiske øje.

Følgende registre logges:

Beskrivelse	Årslogger	Månedsløgger	Døgnlogger	Timeløgger
Loggerdybde	20 år	36 måneder	460 døgn	1440 timer (KWM2231) 2400 timer (KWM2230 & 3230)
Driftstimer	✓	✓	✓	✓
Infokoder inkl. timetæller	✓	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓	✓
Volumen modsat retning	✓	✓	✓	✓
Akustisk støjværdi			✓	
Flow maks. inkl. dato	✓	✓		
Flow min. inkl. dato	✓	✓		
Flow maks. inkl. tidsstempel			✓	
Flow min. inkl. tidsstempel			✓	
Vandtemperatur maks.	✓	✓	✓	
Vandtemperatur min.	✓	✓	✓	
Vandtemperatur gns.	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. maks.	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. min.	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. gns.	✓	✓	✓	

Hver gang infokoden ændres, logges datoen og infokoden. Dermed er det muligt at dataaflæse de seneste 50 ændringer i infokoden, samt den dato ændringen skete på. Aflæsning kan kun foretages via det optiske IR-interface.

Integreret kommunikation

Måleren understøtter forskellige kommunikationsmuligheder afhængigt af målerype og landekode. Alle målere kan anvendes med Kamstrups eksterne antenne, bortset fra målere med trådet interface. Transmissionsegenskaber og datapakker defineres i konfigurationsnummeret YY-ZZZ. Disse kan ændres med METERTOOL gennem det optiske IR-interface.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus er en ikke-licensbaseret europæisk frekvensstandardprotokol. Kamstrup-vandmålere anvender C1-mode og understøtter også T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sendes hvert 16. sekund ("drive-by") eller hvert 96. sekund ("fixed network")

Kryptering for Wireless M-Bus udføres i henhold til AES 128-standarden.

linkIQ®-kommunikation

linkIQ® er en kommunikationsprotokol, udviklet af Kamstrup. Protokollen sikrer potentialet for et fremtidssikret, robust og konkurrencedygtigt kommunikationsnetværk. Ved at anvende linkIQ®-protokollen kan der opnås en høj data-performance. linkIQ® er en "multikanal-protokol" der kan kommunikere på 868 MHz-båndet, der har 8 kanalændringer og ny overførsel af tidligere overførte data. Ud over linkIQ®-transmissionen kan måleren også sende en lille Wireless M-Bus-datapakke til fallback drive-by-målinger.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) er en åben teknologi med høj tilpasningsevne og er som sådan ikke bundet til et firma. Det kan udrulles både som offentligt eller privat netværk. Teknologien er klar og tilgængelig og har stor rækkevidde og billig hardware som sine fordele. Automatisk måler aflæsning ved hjælp af et LoRaWAN®-netværk leverer regelmæssigt forbrugsdata til dine kunder fra deres installerede målere.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) er en nyere kommunikationsteknologi, som tilbydes af næsten alle store mobilnetudbydere i verden. I modsætning til 2G, 3G og 4G, som er designet til højhastighedskommunikation, på bekostning af et højt strømforbrug, understøtter NB-IoT-teknologien kommunikation med lav datahastighed, men giver til gengæld en formidabel strømeffektivitet, som gør batteridrift muligt.

Sigfox

Sigfox er en global udbyder af kommunikationstjenester, der er specialiseret i lavenergi bredbåndsnetværk (LPWAN) til Internet of Things (IoT). Sigfox teknologien gør det muligt for enheder at forbinde og sende små datamængder over lange afstande med minimalt energiforbrug, hvilket gør det ideelt til applikationer som intelligente vandmålere. Sigfox driver et dedikeret netværk, som giver skalerbare og omkostningseffektive forbindelsesløsninger for millioner af enheder.

Kontakt venligst Kamstrup for detaljerede informationer om alle ovenstående kommunikationstyper og datapakker.

OBS: Integreret radiokommunikation er altid aktiv, uafhængigt af om det trådede interface anvendes.

Trådet interface

flowIQ® Gateway

Alle flowIQ® 2200 (KWM2230 & 3230) kan bestilles med indbygget trådet interface på forsiden af måleren, gennem frontglasset.

Konstruktionen går ikke på kompromis med IP68-godkendelsen.

Det trådede interface er en seriel kommunikation til tilslutning af flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway er en modulær og opgraderbar enhed, som giver flere kommunikations- og forsyningsmuligheder.

(Se databladet for flowIQ® Gateway på Kamstrup.com) for yderligere detaljer..



Muligheder for pulsudgang

Det er muligt at ændre det trådede interface fra seriel kommunikation til at sende volumenpulser. Dette kan gøres ved at anvende det optiske IR-interface og METERTOOL.

Det er også muligt at vælge forskellige pulsværdier og pulslængder.

På kablet, der er tilsluttet til det trådede interface, ligger pulsudgangen mellem den sorte og den røde ledning. Den grønne ledning anvendes ikke til pulser.

METERTOOL muligheder

METERTOOL-rullemenu
Deaktiveret
1 [L/imp]
10 [L/imp]
100 [L/imp]
1000 [L/imp]
imp/L afhængigt af målerstørrelse Q ₃ Kamstrup-målerpulser
Seriel KMP

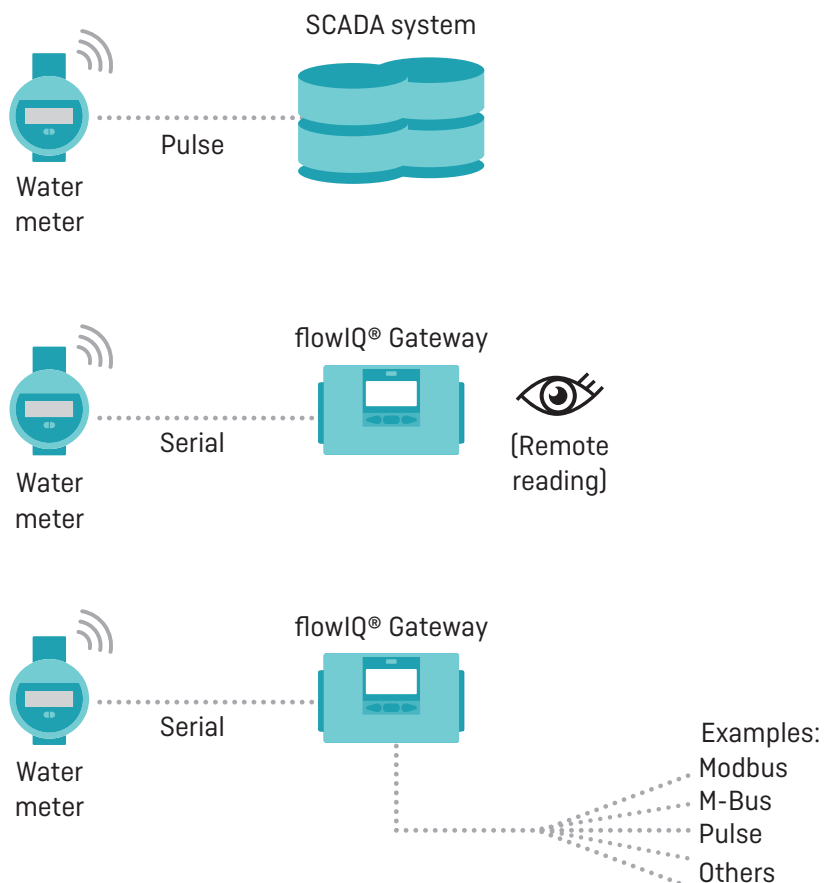
Pulslængden er knyttet til udgangspulskonfigurationen og kan programmeres til de indstillinger, der er vist i tabellen nedenfor.

Pulslængdemulighed

3,9 ms	Anbefalet til Kamstrup-målerpulser
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Trådet interface

Løsningsoverblik



Mulighed for brøndantenne

I installationsscenerier, hvor der er behov for bedre radiosignaler, er eksterne antenner tilgængelige for alle flowIQ® 2200-målere uden trådet interface, defineret af valg af modul i typenummeret (se bestillingsoversigten).

Målere uden trådet interface inkluderer:



- KWM2230 med XX kommunikationsmodul 60
- KWM3230 med XX kommunikationsmodul 60

For flowIQ® 2200 uden trådet interface er følgende ekstern antenne tilgængelig:

- Brøndantenne II - 2,0 m 6697926

Bestillingsoversigt

En bestilling påbegyndes ved at angive typenummeret på den valgte model af flowIQ® 2200.

Typenummeret omfatter informationer om målerstype, målerstørrelse, målerlængde, batteriforsyning, landekode osv.

Efterfølgende vælges målerkonfigurationen, som bestemmer de kundespecifikke krav.

Endelig vælges evt. tilbehør i form af pakninger, forskellige forlængerrør, kontraventil, filtre og standardforskrutninger.

Tilbehør vedlægges separat og skal installeres af montøren.

flowIQ® 2200 - **KWM2231**

KWM2231-

Målergeneration			
Generation 2		02	
Mekanisk konstruktion			
Komposit PPS		K	
Kommunikationsmodul			
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz		51	
Sigfox Klasse 0, RC1		18	
LoRaWAN OMS ^{*)}		73	
Strømforsyning			
2 x A-celle		A	
Dynamikområde (for udvalgte størrelser)			
100		A	
250		C	
Målerstørrelse			
¾" 110 mm, 1,6 m ³ /h ¹⁾	DN15		1A
¾" 110 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾	DN15		1B
¾" 165 mm, 2,5 m ³ /h	DN15		1F
¾" 170 mm, 2,5 m ³ /h	DN15		1D
1" 105 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾	DN20		2A
1" 130 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾	DN20		2B
1" 130 mm, 4,0 m ³ /h	DN20		2C
1" 190 mm, 2,5 m ³ /h	DN20		2D
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h	DN20		2E
Målerstype			
Varmtvandsmåler			7
Koldtvandsmåler			8
Landekode			XX

¹⁾ Også tilgængelig som varmtvandsmåler

^{*)} Ikke tilgængeligt på varmtvandsmålere

Landekoden anvendes til definition af:

- Sprog og godkendelse på typelabel
- Temperaturklasse for vandmåleren, koldt vand (T30 og T50) og varmt vand (T70)

Bestillingsoversigt

flowIQ® 2200 - **KWM2230****KWM2230-**

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Målergeneration

Generation 2 02

Mekanisk konstruktion

Komposit PPS K

Kommunikationsmodul

linkIQ® – Wireless M-Bus, til tilslutning af antenne (ingen trådet udgang) 60

Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Kold (trådet udgang) ¹⁾ 61Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Varm (trådet udgang) ¹⁾ 62NB-IoT ²⁾ 82

Strømforsyning

D-celle D

Dynamikområde (for udvalgte størrelser)

R160 B

R400 E

Målerstørrelse

¾" 110 mm, 1,6 m³/h ³⁾ DN15 1A¾" 110 mm, 2,5 m³/h DN15 1B1" 105 mm, 2,5 m³/h ³⁾ DN20 2A1" 130 mm, 2,5 m³/h DN20 2B1" 130 mm, 4,0 m³/h DN20 2C1" 190 mm, 2,5 m³/h ³⁾ DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E

Målertype

Varmtvandsmåler 7

Koldtvandsmåler 8

Landekode

XX

¹⁾ Standardindstilling (serial kommunikation for flowIQ® Gateway) kold/varm

²⁾ Ikke tilgængeligt på varmtvandsmålere

³⁾ Også tilgængelig som varmtvandsmåler

Bestillingsoversigt

flowIQ® 2200 - **KWM3230****KWM3230-**

Målergeneration

Generation 2 02

Mekanisk konstruktion

Rustfast stål L

Kommunikationsmodul

linkIQ® – Wireless M-Bus, til tilslutning af antenne (ingen trådet udgang) 60Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Kold (trådet udgang) ¹⁾ 63Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Varm (trådet udgang) ¹⁾ 64NB-IoT ²⁾ 82

Strømforsyning

D-celle D

Dynamikområde (kun for udvalgte målerstørrelser)

R100 AR160 BR250 CR400 E

Målerstørrelse

1" 190 mm, 2,5 m³/h DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E1" 190 mm, 6,3 m³/h DN20 2J1¼" 175 mm, 4,0 m³/h DN25 3B1¼" 260 mm, 4,0 m³/h ³⁾ DN25 3C1¼" 260 mm, 6,3 m³/h ³⁾ DN25 3D1¼" 260 mm, 10 m³/h DN25 3E

Målertype

Varmtvandsmåler 7Koldtvandsmåler 8

Landekode

 XX

¹⁾ Standardindstilling (serial kommunikation for flowIQ® Gateway) kold/varm

²⁾ Ikke tilgængeligt på varmtvandsmålere

³⁾ Også tilgængelig som varmtvandsmåler

Konfiguration

flowIQ® 2200 - **KWM2231, KWM2230, KWM3230**

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Displayvisninger														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
GMT-tid - tidszone														
(GMT+1) standard		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Skæringsdag														
1. i måneden														
Maks.-værdier – gennemsnit over tid (1...120 min.)														
2 minutter			002											
Kundelabel														
Optioner er defineret i ordresystemet				MMMM										
Grænse for melding af lækage														
Flow vedvarende > 0,25 % af Q ₃ /nom. flow					2									
Flow vedvarende > 0,5 % af Q ₃ /nom. flow (standard)					3									
Flow vedvarende > 1,0 % af Q ₃ /nom. flow					4									
Flow vedvarende > 2,0 % af Q ₃ /nom. flow					5									
OFF					9									
Grænse for melding af rørbrud														
OFF						0								
Flow > 5 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter						1								
Flow > 10 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter						2								
Flow > 20 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter (standard)						3								
Omgivelsestemperatur laveste grænse														
Omgivelsestemp. < 2 °C (standard)							2							
OFF							0							
Omgivelsestemperatur højeste grænse														
Omgivelsestemp. > 35 °C (standard)								3						
Omgivelsestemp. > 45 °C								6						
OFF								0						
Dataloggerprofil														
Standard & Acoustic Leakage Detection (standard)									05					
Displayopløsning (alfanumerisk) – decimaltegn (optioner defineres af målerstørrelse)**														
000000.000 m ³ – 0000 L/h										010				
0000000.00 m ³ – 0000 L/h										020				
00000000.0 m ³ – 0000 L/h										030				
000000000 m ³ – 0000 L/h										040				
000000.000 m ³ – 00.00 m ³ /h										052				
0000000.00 m ³ – 000.0 m ³ /h										061				
00000000.00 m ³ – 00.00 m ³ /h										062				
00000000.0 m ³ – 00.00 m ³ /h										072				
**Se FILE100004388 for tilgængelige CCC-koder i forhold til målerens flowstørrelse.														
Fortsættes på næste side ...														

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Fortsat fra forrige side</i>														
Temperaturenheder														
Celsius (standard)											0			
Krypteringsniveau														
Kryptering med separat fremsendt nøgle (standard)													3	
Kryptering med separat nøgle, med krypteret adgang til loggere													4	
Sendefærd														
Se note ¹⁾ nedenfor													YY	
Datapakker														
Se note ²⁾ nedenfor														ZZZ

Medmindre andet er angivet i bestillingen, leverer Kamstrup følgende konfiguration:

Lækage	N = 3
Brud	P = 3
Omgivelsestemperatur lav	S = 2
Omgivelsestemp. høj	U = 3
Temperaturenheder	V = 0 [Celsius]
Krypteringsniveau	T = 3

¹⁾ JJ [tidszone], CCC [enhed, displayopløsning og afregningsenheder] og YYZZZ [datagram] er ikke foruddefinerede og skal vælges i ordresystemet.

²⁾ Kontakt din Kamstrup-salgskontakt for relevante moduldatablade, der giver et overblik over kommunikationsmoduler og datapakker.

Tilbehør

Se tilbehørslisten for vandmålere på www.kamstrup.com.

flowIQ® 2200

Kamstrup A/S • FILE100001020_J_DA_07.2025

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com