kamstrup

Datablad

flowIQ® 2200

- Din smarte vannmåler for maksimal innsikt
- Akustisk lekkasjedeteksjon i servicetilkoblinger
- Nominell flow fra 1.6 m^3/t opp til 10 m^3/t
- Godkjent med dynamisk rekkevidde opptil R1600
- Presis nøyaktighet gjennom hele målerens levetid
- Integrert kommunikasjon
  - Wireless M-Bus C1/C2/T1
  - linkIQ®
  - LoRaWAN®
  - NB-IoT
- Kablet grensesnitt for utvalgte moduler:
  - Kommunikasjon med flowIQ® Gateway
  - Konfigurasjon av volumpulser
- Forberedt for ekstern antenne
- Intelligente infokoder vil hjelpe deg med driften, ressurshåndtering og kundeservice
- Vann- og omgivelsestemperaturmåling
- Opptil 20 års batterikapasitet
- Konstruert for bruk i nedsenkede miljø





Innhold

Ta smartmåling til neste nivå	3
Godkjente målerdata	4
Materialer	4
Tekniske data	5
Trykktap	5
Målerstørrelser	6
Skjerm og infokoder	8
Nøkkelfunksjoner	9
Dataregistre	10
Integrert kommunikasjon	11
Kablet grensesnitt	12
Antennealternativer	13
Bestillingsinformasjon	14
Konfigurasjon	17
Tilbehør	18

Ta smartmåling til neste nivå

flowIQ® 2200 setter en ny standard for statiske ultralydvannmålere. Serien omfatter flere varianter, identifisert ved prefikser som KWM2230.

Basert på mer enn 30 års erfaring gir måleren moderne vannverk den innsikten som trengs for å ta velbegrunnede beslutninger og prioritere det daglige arbeidet.

flowIQ® 2200 introduserer integrert akustisk lekkasjedeteksjon. Som et finmasket nettverk av støyloggere overvåker måleren de omkringliggende rørene og registrerer støymønstre og akustiske endringer som kan indikere lekkasjer. Takket være en lav minste startstrøm ned til 0,9 l/time for enkelte av de minste målerstørrelsene, måler flowIQ® 2200 selv det minste forbruket. Dette muliggjør tidlig lekkasjedeteksjon gjennom kontinuerlig overvåking av nattforbruket og bidrar til å redusere ikke-fakturert vann.

Måleren har ingen bevegelige deler, noe som gjør den mindre følsom for urenheter og slitasje og sikrer lengre levetid og mer stabil ytelse enn mekaniske vannmålere.

flowIQ® 2200-serien tilbyr flere batterialternativer avhengig av behov for kommunikasjon og levetid, med opptil 20 års batterilevetid.

Nøkkelfunksjoner inkluderer intelligente alarmer og infokoder, temperaturmålinger og forbruksprofiler. Enkelte moduler har et kablet grensesnitt som muliggjør tilkobling til flowIQ® Gateway og støtter ulike kommunikasjonsmoduler.

Disse funksjonene sikrer nøyaktig fakturering, forbedret datakvalitet og redusert mengde ikke-fakturert vann. Gjennom sin integrerte akustiske lekkasjedeteksjon kan flowIQ® 2200 forbedre avkastningen på investeringen ved å muliggjøre rask identifisering av lekkasjer og redusere de operative risikoene som er knyttet til lekkasjer. Denne funksjonaliteten er spesielt verdifull i distribusjonsområder med høye nivåer av ikke-fakturert vann, der tidlig lekkasjedeteksjon kan forbedre nettverkseffektiviteten betydelig og redusere tap.

Hygiene

Sikkerhet og hygiene er høyt prioriterte områder både innen utvikling og produksjon.

Våre vannmålere er godkjent for bruk med drikkevann og blir desinfisert, tørket og pakket i lufttett emballasje for å forhindre miljøpåvirkning før installasjon. Vi kontrollerer kontinuerlig effekten av desinfiseringen gjennom regelmessige interne og eksterne revisjoner utført av akkrediterte laboratorier for å sikre at kun vannmålere av høyeste kvalitet forlater våre produksjonsanlegg.

Alle disse trinnene utføres for å sikre at bare vannmålere av høyeste kvalitet forlater produksjonsanleggene våre.

Plattformoversikt



flowIQ® 2200 kompositt (KWM2231).
Måler med 2xA-celle batterier.



flowIQ® 2200 kompositt (KWM2230)
med eller uten kablet grensesnitt.
Måler med ett D-celle batteri.



flowIQ® 2200 metallkapsling (KWM3230)
2-delt metallkapsling med kablet grensesnitt.
Måler med ett D-celle batteri.



Det kablede grensesnittet er plug-and-play for tilkobling til flowIQ® Gateway.



Noen målerstørrelser leveres i versjoner for varmt vann.

Godkjente målerdata

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

Godkjenning	flowIQ® 2200 - KWM2231 flowIQ® 2200 - KWM2230 flowIQ® 2200 - KWM3230	DK-0200-MI001-041 DK-0200-MI001-038 DK-0200-MI001-039
Mekanisk miljø	Klasse M1	
Elektromagnetisk miljø	flowIQ® 2200 Klasse E2	

OIML R 49-angivelser

Nøyaktighetsklasse	2	
Følsomhetsklasse	U0/D0	
Omgivelsesklasse	oppfyller OIML R 49 klasse B og O (bygning/utendørs)	
Medietemperatur, kaldtvann	0,1...30 °C (T30) eller 0,1...50 °C (T50)	
Middeltemperatur, varmt vann	0,1...70 °C (T70) (kun utvalgte målerstørrelser)	
Omgivelsestemperatur	5...55 °C, kondenserende fukt (montert innendørs i våtrom og utendørs plassering i målebrønner – montering i direkte, langvarig sollys må unngås)	
Målertyper	Kompositt (KWM2231, KWM2230) 2-delt metallkapsling (KWM3230)	Q_3 = 1,6 m³/t, 2,5 m³/t og 4,0 m³/t Q_3 = 2,5 m³/t, 4,0 m³/t, 6,3 m³/t og 10,0 m³/t
Radio kommunikasjon	RED (Radio Equipment Directive)	
Drikkevannsgodkjenninger	KIWA, KTW-BWGL, ACS (alle deler er egnet for drikkevann)	

Materialer

Elektriske data

Batteri	3,65 VDC litium, 2xA - eller D-celle - 2xA-celle, flowIQ® 2200 (KWM2231) - 1xD-celle, flowIQ® 2200 (KWM2230 & 3230)
Levetid batteri: 2xA-celle (KWM2231) D-celle (KWM2230, KWM3230)	Opptil 16 år Opptil 20 år } avhengig av valgt datapakke og omgivelsestemperatur
EMC data	Oppfyller MID-klasse - E1 og E2
MID approved electronic operating temperature range	-25...55 °C

Mekaniske data

Metrologisk klasse	2
Omgivelsesklasse	oppfyller OIML R 49 klasse B og O (bygning/utendørs)
Omgivelsestemperatur	2...55 °C
Kapslingsgrad	IP68
Støtenerginivå (KWM2230,3230)	IK08 i henhold til IEC62262 / IK07 for kablet grensesnitt
Lagertemperatur tom måler (tørr måler)	-25...60 °C (< 40 °C for lengre lagringstid) Spesielt for APET-emballasje: En pakket vannmåler må ikke oppbevares ved temperaturer > 40 °C i perioder over 24 timer
Trykktrinn	PN16
Tilkobling	Gjenget EN/ISO 228-1

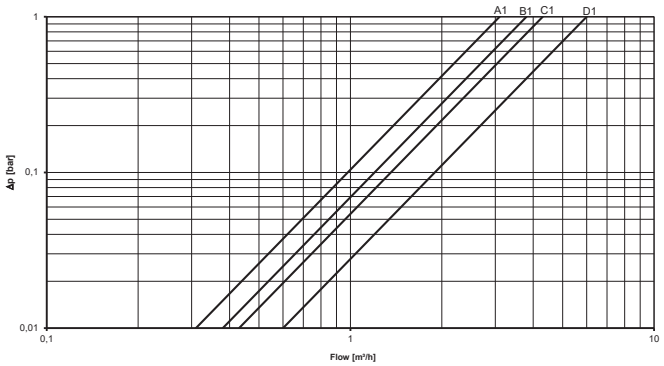
Tekniske data

Medieberørte deler

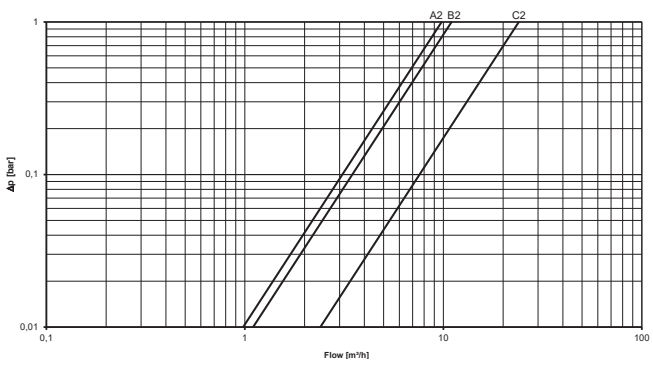
Målerens flowdeler, kompositt	PPS med 40 % fiberglassforsterkning
Målerens flowdeler, metall	Rustfritt stål, W.no. 1.4408
Målerør	PPS med 40 % fiberglass og PSU
Reflektorer	Rustfritt stål, W.no. 1.4401 og 1.4404 (316/316L)
O-ring/pakning	EPDM
Sil	PES

Trykktap

Δp flowIQ® 2200 (KWM2231 og 2230)



Δp flowIQ® 2200 (KWM3230)



Målervariant	Graf	Q_3 [m³/t]	Nom. diameter	kv	Q @ 0,63 bar [m³/t]
KWM2231 & 2230	A1	1,6	¾" (DN15)	3,4	2,5
KWM2231 & 2230	B1	2,5	¾" (DN15)	4,2	3,0
KWM2231 & 2230	C1	2,5	1" (DN20)	4,4	3,4
KWM2231 & 2230	D1	4,0	1" (DN20)	6,3	4,8
KWM3230	A2	2,5 4,0 6,3	1" (DN20)	11,1	8,7
KWM3230	B2	4,0 (3B)	1¼" (DN25)	11,1	7,8
KWM3230	C2	4,0 6,3 10,0	1¼" (DN25)	24,7	19

Målerstørrelser

flowIQ® 2200 kompositt (KWM2231) er tilgjengelig i disse kombinasjoner:

Målertype	Nom. flow Q_3 [m³/t]	Min. flow Q_1 [l/t]	Maks. flow Q_4 [m³/t]	Min. cutoff [l/t]	Q ved Δp 1 bar (kv) [m³/t]	Trykktap Δp ved Q_3 [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler, og lengde [mm]
2A	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 190
2F	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 105
1A	1,6	6,4	2,0	0,9	3,4	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 110
1D	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 170
1F	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 165
2A	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	2,0	6,3	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	2,0	6,3	0,4	250	G1B 190

flowIQ® 2200 kompositt (KWM2230) er tilgjengelig i disse kombinasjoner:

Målertype	Nom. flow Q_3 [m³/t]	Min. flow Q_1 [l/t]	Maks. flow Q_4 [m³/t]	Min. cutoff [l/t]	Q ved Δp 1 bar (kv) [m³/t]	Trykktap Δp ved Q_3 [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler, og lengde [mm]
1A	1,6	10	2,0	0,9	3,4	0,27	160	G¾B 110
2A	2,5	15,6	3,1	1,5	4,4	0,44	160	G1B 105
2D	2,5	15,6	3,1	1,5	4,4	0,35	160	G1B 190
1A	1,6	4	2,0	0,9	3,4	0,27	400	G¾B 110
1B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,2	0,44	400	G¾B 110
2A	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 105
2B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 130
2C	4,0	10	5,0	2,0	6,3	0,44	400	G1B 130
2D	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 190
2E	4,0	10	5,0	2,0	6,3	0,44	400	G1B 190

Målerstørrelser

flowIQ® 2200 metall (KWM3230) er tilgjengelig i disse kombinasjoner:

Målertype	Nom. flow Q_3 [m³/t]	Min. flow Q_1 [l/t]	Maks. flow Q_4 [m³/t]	Min. cutoff [l/t]	Q ved Δp 1 bar (kv) [m³/t]	Trykktap Δp ved Q_3 [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler, og lengde [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	11,1	0,05	100	G1B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	11,1	0,05	160	G1B 190
3B	4,0	25	5	3	11,1	0,17	160	G1¼B 175
3C	4,0	25	5	5	24,7	0,03	160	G1¼B 260
3D	6,3	40	7,8	5	24,7	0,07	160	G1¼B 260
3E	10	63	12,5	5	24,7	0,17	160	G1¼B 260
2E	4,0	16	5	3	11,1	0,13	250	G1B 190
3D	6,3	25,2	7,8	5	24,7	0,07	250	G1¼B 260
2J	6,3	15,8	7,8	3	11,1	0,33	400	G1B 190
3E	10	25	12,5	5	24,7	0,17	400	G1¼B 260

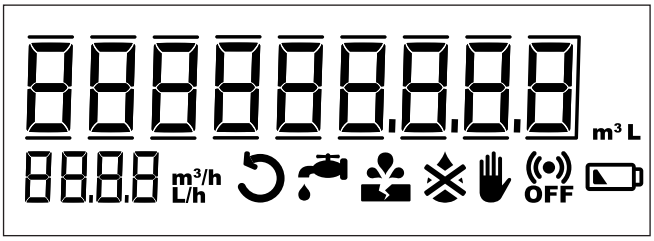
Se avsnittet "Bestillingsinformasjon" for kombinasjonsmuligheter.

Målinger utføres i området fra «Min. cutoff» til «Max cutoff», men nøyaktigheten garanteres kun i området fra Q_1 til Q_4.
kv-verdien uttrykker hvor mye vann som kan passere gjennom måleren ved et gitt trykkfall, og angir dermed den maksimalt oppnåelige gjennomstrømningen. Ved et Δp på omtrent 1 bar kan det oppstå kavitasjon inne i måleren, noe som kan redusere målenøyaktigheten.

Skjerm og infokoder

Den store skjermen på flowIQ® 2200 viser totalt volum, flowhastighet og de intuitive informasjonskodene som gjør at det er enkelt for sluttbrukerne å forstå sine egne forbruksdata.

flowIQ® 2200 inkluderer et stort antall intelligente informasjonskoder og alarmer. En infokode indikerer en spesiell tilstand på måleren. Hvis infokoden er tilgjengelig på skjermen, vil relatert symbol være tent når den er aktivert. Hvis «forholdet» ikke er tilstede, er symbolet slått av. Infokodene vil gi deg akkurat den informasjonen du trenger for å kunne bruke ressursene bedre når du skal optimere driften, holde kundene informerte, redusere vanntap og hindre hærverk. Infokodene i displayet har følgende betydning og funksjon:



Info-kode	Betydning
	Vannet har ikke stått stille i måleren i minst én sammenhengende time i løpet av de siste 24 timer. Dette kan være et tegn på lekkasje etter måleren, for eksempel en lekkende kran, toalettsisterne eller rørlekkasje.
	Vannforbruket har vært konstant høyt i en halv time, noe som er et tegn på rørbrudd etter måleren.
	Forsøk på svindel. Måleren er ikke lenger godkjent for fakturering.
	Måleren er ikke fylt med vann. I dette tilfellet måles ingenting.
	Vannet strømmer feil vei gjennom måleren.
OFF	RADIO OFF (radio av) blinker. Måleren er ennå i transportmodus, og den innebygde radiosenderen er slått av. Senderen slås på automatisk når den første literen med vann har gått gjennom måleren.
OFF	RADIO OFF (radio av) lyser kontinuerlig. Radioen er slått av. Kan aktiveres ved hjelp av METERTOOL.
	Symbolet vises når forventet gjenværende kapasitet er 6 måneder (eller når spenningen faller under en spesifisert spenning).

	Slår seg av automatisk når betingelsene som aktiverte de ikke lenger er til stede.
	Forsvinner når vannet har stått stille en time.
	Forsvinner når forbruket faller til normalt nivå.
	Forsvinner når vannet ikke lenger strømmer i feil retning.
	Forsvinner når måleren er vannfylt.

Nøkkelfunksjoner

Vannmålerne som er plassert rundt i nettverket gjør at det er mulig på samle inn informasjon som kan være viktig for en effektiv vannforsyning, ressurshåndtering og forbedret kundeservice.

Akustisk lekkasjedeteksjon*
Vannmåleren flowIQ® 2200 introduserer integrert akustisk lekkasjedeteksjon som gjør at du kan overvåke servicetilkoblingene dine for mulige lekkasjer. Som et finmasket nettverk med støyloggere vil alle målerne dine overvåke støyen fra distribusjonsrørene, og servicetilkoblingene for å finne mulige lekkasjer, og det hele døgnet.

Med andre ord kan du la målerne dine jobbe for deg istedenfor at du monterer separate støyloggere rundt omkring i leveringsområdet ditt.

** Ikke tilgjengelig for varmtvannsmålere*

Gjeldende flytvisning
I tillegg til det forbrukte volumet, viser flowIQ® 2200 også gjeldende flow i displayet. Flow-displayet er designet med tanke på brukeropplevelse, der det kan være fordelaktig, for eksempel under installasjon, å kunne se flow. I denne sammenheng er det viktig å understreke at den metrologiske godkjenningen av vannmåleren kun er relatert til volumavlesningen.

Temperaturovervåking

flowIQ® 2200 måler henholdsvis vann- og omgivelses-temperaturene.

Informasjon om temperaturer som er over eller under en konfigurerbar verdier på måleren vil varsle vannverket om potensielle temperaturrelaterte problemer.

Målingene kan brukes til å overvåke installasjonen og gi en indikasjon på om noe er unormalt.

Forbruk over lovmessig flowområde
Målerne logger informasjon om forbruk over det lovmessige flowområdet. Denne informasjonen kan benyttes som en indikasjon på om målerstørrelsen på et gitt sted er korrekt.

Forbruksprofil
Måleren sporer forbruket i forskjellige flowintervaller for videre analyse av forbruksmønster på en angitt installasjon.

Intet forbruk
Hvis det ikke er registrert noe forbruk i en husholdning på en stund, vil måleren informere vannverket at det kan være et problem der.

Dataregistre

Vannmåleren inneholder en lagringsenhet der verdiene til de forskjellige dataloggene lagres.

Loggerne kan leses av ved hjelp av målerens optiske øye.

Følgende registre logges:

Beskrivelse	Årsbasert logger	Månedslogger	Dagslogger	Timesbasert logger
Logger-dybde	20 år	36 måneder	460 døgn	2400 timer
Driftstimer	✓	✓	✓	✓
Infokoder inkludert timeteller	✓	✓	✓	✓
Volum	✓	✓	✓	✓
Volum revers	✓	✓	✓	✓
Akustisk støyverdi, dag			✓	
Maksflow, inkl. dato	✓	✓		
Minimumsflow, inkl. dato	✓	✓		
Daglig maksflow, inkl. tidsstempel			✓	
Daglig minimumsflow, inkl. tidsstempel			✓	
Maks. vanntemp.	✓	✓	✓	
Min. vanntemp.	✓	✓	✓	
Gj.sn. vanntemp.	✓	✓	✓	
Maks. omgivelsestemp.	✓	✓	✓	
Min. omgivelsestemp.	✓	✓	✓	
Gj.sn. omgivelsestemp.	✓	✓	✓	

Hver gang en infokode endres, logges dato og infokode. Dermed er det mulig å lese av de 50 siste informasjonskodene, samt datoen endringen skjedde. Avlesingen kan kun gjøres ved hjelp av det optiske øyet.

Integrert kommunikasjon

Måleren støtter en rekke forskjellige kommunikasjons-alternativer, avhengig av målerversjon og landskode. Alle målere kan brukes med Kamstrups eksterne antenne, bortsett fra målere med kablet grensesnitt. Overføringsegenskaper og datapakker er definert i konfigurasjonsnummeret YY-ZZZ. Disse kan endres med METERTOOL og gjennom det optiske øyet.

Wireless M-Bus
Wireless M-Bus er en ulisensiert europeisk frekvens standard protokoll. Kamstrup vannmålere utnytter C1/C2-modus og støtter også T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sender hvert 16. sekund (drive-by) eller hvert 96 sekunder (fast nettverk).

Kryptering for Wireless M-Bus gjøres i henhold til AES 128 standard.

linkIQ®-kommunikasjon
linkIQ® er en Kamstrup utviklet kommunikasjonsprotokoll.

linkIQ®-protokollen sikrer potensialet for en fremtidssikker, robust og konkurransedyktig kommunikasjonsnettverk. Ved å utnytte linkIQ®-protokollen kan høy dataytelse oppnås.

linkIQ® er en "multi-channel-protocol" og kan kommunisere på 868 MHz-båndet, som har 8 kanalskifter og re-overføring av tidligere overførte data. I tillegg linkIQ®-overføringen kan måleren også sende en liten Trådløs M-Bus-datapakke for reserve-driv-by-avlesninger.

LoRaWAN®
LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) er en åpen teknologi med bred tilpasning og som sådan ikke knyttet til et selskap. Det kan rulles ut som et offentlig eller privat nettverk. Teknologien er klar og tilgjengelig og har fordelen av lang rekkevidde og billig maskinvare. Automatisk måleravlesning ved hjelp av et LoRaWAN-nettverk® leverer hyppige forbruksdata til kundene dine fra målerne som er installert hos dem.

NB-IoT
NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) er en fremvoksende kommunikasjonsteknologi som tilbys av nesten alle de viktigste mobiloperatørene (teleselskaper) i verden. I motsetning til 2G, 3G og 4G, som er designet for høyhastighetskommunikasjon på bekostning av høyt strømforbruk, støtter NB-IoT kommunikasjon med lav datahastighet, men gir til gjengjeld overlegen energieffektivitet, og denne funksjonen gjør batteridrift mulig.

Sigfox
Sigfox er en global leverandør av kommunikasjonstjenester som spesialiserer seg på lavenergibredbåndsnettverk (LPWAN) teknologi for tingenes internett (IoT). Det gjør det mulig for enheter å koble til og overføre små mengder data over lange avstander samtidig som de bruker minimal energi, noe som gjør det ideelt for applikasjoner som smarte vannmålerløsninger. Sigfox driver et dedikert nettverk som muliggjør skalerbare og kostnadseffektive tilkoblingsløsninger for millioner av enheter.

Wired M-Bus
Wired M-Bus er en standardisert kommunikasjonsløsning for flowIQ® 2200 og flowIQ® 3200, utviklet i samsvar med EN 13757. Den støtter pålitelig tolederkommunikasjon, sikker dataoverføring og enkel integrering i både nye og eksisterende målerinfrastrukturer.

For detaljert informasjon om alle ovennevnte pakker og datapakker, vennligst kontakt Kamstrup.

Merk: Integrert radiokommunikasjon er alltid aktiv, uavhengig av bruk av det kablede grensesnittet.

Kablet grensesnitt

Alle flowIQ® 2200 meter (KWM2230 & 3230) kan bestilles med innebygd kablet grensesnitt på forsiden av måleren, gjennom frontglasset. Konstruksjonen påvirker ikke IP68-godkjenningen.

Det kablede grensesnittet er satt opp med seriell kommunikasjon (standard fra fabrikken) for kobling mot en flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway er en modulær og oppgraderbar enhet som støtter flere kommunikasjons- og strømalternativer (for detaljer, se databladet til flowIQ® Gateway på Kamstrup.com).



På kabelen som er koblet i det kablede grensesnittet, er pulsutgangen mellom den svarte og røde kabelen. Den grønne ledningen brukes ikke til pulser.

Alternativer for pulsutgang

Det er mulig å endre det kablede grensesnittet fra seriell kommunikasjon til å sende volumpulser. Dette kan gjøres ved å bruke det optiske IR-grensesnittet og METERTOOL. Det er også mulig å velge ulike pulsverdier og pulslengder.

METERTOOL alternativer

METERTOOL rullegardinmenyen
Avslått
1 (l/imp)
10 (l/imp)
100 (l/imp)
1000 (l/imp)
imp/l Kamstrup målerpuls avhengig av målerstørrelse m^3
Seriell KMP

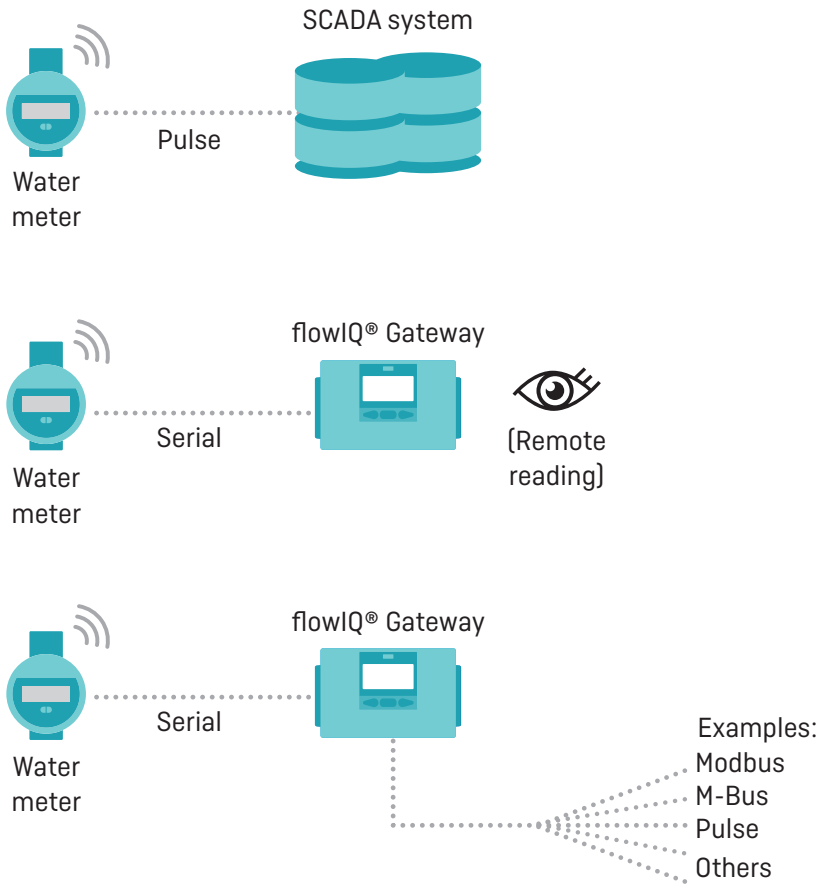
Pulslengden er knyttet til utgangspulskonfigurasjonen og kan programmeres til innstillinger vist i tabellen nedenfor.

Alternativer for pulslengde

3,9 ms	Anbefalt målerpulser for Kamstrup
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Kablet grensesnitt

Løsningsoversikt for kablet grensesnitt



Antennealternativer

I installasjoner der det er behov for bedre radiosignaler, er eksterne antenner tilgjengelige for flere flowIQ® 2200-målere med Wireless M-Bus/linkIQ®, LoRaWAN® OMS og NB-IoT. Eksterne antenner tilbys ikke for målere med kablet utgang. Dette bestemmes av modulvalget i typenummeret (se bestillingsdetaljer).

Målere med kablet grensesnitt er:



- KWM2230 og KWM3230 med XX-kommunikasjonsmodul 32, 61, 62, 63 og 64

For å få en oversikt over Kamstrups antennealternativer, se FILE100001862.

Bestillingsinformasjon

En bestilling starter med å angi typenummer for valgt modell av flowIQ® 2200.

Typenummeret inkluderer informasjon om målertype – målerstørrelse, målerlengde, batterilevetid, landskode m.m.

Deretter velges målerkonfigurasjonen, som angir kundespesifikke krav, hvis angitt.

Til slutt velges eventuelt ønsket tilbehør i form av pakninger, forskjellige forlengelsesrør, tilbakeslagsventil og standardkuplinger.

Tilbehør leveres separat og monteres av installatøren.

flowIQ® 2200	**KWM2231-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Målergenerasjon									
Andre generasjon		02							
Mekanisk utforming									
Hel PPS-kapsling			K						
Kommunikasjon									
Wireless M-Bus C1/C2/T1, linkIQ®, 868 MHz				52					
Sigfox Klasse 0, RC1 [1]				18					
LoRaWAN OMS [1]				73					
Strømforsyning									
2 x A-celle					A				
Dynamisk område (for utvalgte størrelser)									
R100						A			
R250						C			
Målerstørrelse									
¾" 110 mm, 1,6 m³/t	DN15	kald/varm					1A		
¾" 110 mm, 2,5 m³/t	DN15	kald/varm					1B		
¾" 170 mm, 2,5 m³/t	DN15	kald					1D		
¾" 165 mm, 2,5 m³/t	DN15	kald					1F		
1" 105 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald					2A		
1" 130 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald/varm					2B		
1" 130 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald/varm					2C		
1" 190 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald					2E		
1" 105 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald					2F		
Målertype									
Varmtvannsmåler								7	
Kaldtvannsmåler								8	
Landskode									XX

[1] Ikke tilgjengelig for varmtvanns målere

Landskoden brukes til:

- Språk og godkjennelse på typeetikett
- Vannmålerens temperaturklasse, kaldtvann (T30 og T50) og varmtvann (T70)

Bestillingsinformasjon

flowIQ® 2200	**KWM2230-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Målergenerasjon									
Andre generasjon		02							
Mekanisk utforming									
Hel PPS-kapsling			K						
Kommunikasjon									
Wired M-Bus				32					
linkIQ® – Wireless M-Bus, for antennetilkobling (uten kablet utgang)				60					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - Kaldt (kablet utgang) [1]				61					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - Varmt (kablet utgang) [1]				62					
NB-IoT				82					
Strømforsyning									
D-celle					D				
Dynamisk område (for utvalgte størrelser)									
R160						B			
R400						E			
Målerstørrelse									
¾" 110 mm, 1,6 m³/t	DN15	kald/varm					1A		
¾" 110 mm, 2,5 m³/t	DN15	kald					1B		
1" 105 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald/varm					2A		
1" 130 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald					2B		
1" 130 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald					2C		
1" 190 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald/varm					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald					2E		
Målertype									
Varmtvannsmåler								7	
Kaldtvannsmåler								8	
Landskode									XX

[1] Standardinnstilling (seriell kommunikasjon for flowIQ® Gateway) varmt/kaldt

Landskoden brukes til:

- Språk og godkjennelse på typeetikett
- Vannmålerens temperaturklasse, kaldtvann (T30 og T50) og varmtvann (T70)

Bestillingsinformasjon

flowIQ® 2200	**KWM3230-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Målergenerasjon									
Andre generasjon		02							
Mekanisk utforming									
Todelt stålkapsling			L						
Kommunikasjon									
Wired M-Bus				32					
linkIQ® – Wireless M-Bus, for antennetilkobling (uten kablet utgang)				60					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - Kaldt (kablet utgang) [1]				63					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - Varmt (kablet utgang) [1]				64					
NB-IoT [2]				82					
Strømforsyning									
D-celle					D				
Dynamisk område (kun for utvalgte målerstørrelser)									
R100						A			
R160						B			
R250						C			
R400						E			
Målerstørrelse									
1" 190 mm, 2,5 m³/t	DN20	kald					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/t	DN20	kald					2E		
1" 190 mm, 6,3 m³/t	DN20	kald					2J		
1¼" 175 mm, 4,0 m³/t	DN25	kald					3B		
1¼" 260 mm, 4,0 m³/t	DN25	kald/varm					3C		
1¼" 260 mm, 6,3 m³/t	DN25	kald/varm					3D		
1¼" 260 mm, 10 m³/t	DN25	kald					3E		
Målertype									
Varmtvannsmåler								7	
Kaldtvannsmåler								8	
Landskode									XX

[1] Standardinnstilling (seriell kommunikasjon for flowIQ® Gateway) varmt/kaldt

[2] Ikke tilgjengelig for varmtvanns målere

Landskoden brukes til:

- Språk og godkjennelse på typeetikett
- Vannmålerens temperaturklasse, kaldtvann (T30 og T50) og varmtvann (T70)

Konfigurasjon

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

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Skjermen viser														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
GMT-forskyvning – tidssone														
(GMT+1) (standard)		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Måldato														
Den første i måneden														
Maksverdier - Gjennomsnitt over tid (1 ... 120 min.)														
2 minutter			002											
Kundeetikett														
Alternativene er definert i ordresystemet				MMMM										
Grense for melding om lekkasje														
Kontinuerlig flow > 0,25 % av Q_3/nom. flow					2									
Kontinuerlig flow > 0,5 % av Q_3/nom. flow (standard)					3									
Kontinuerlig flow > 1,0 % av Q_3/nom. flow					4									
Kontinuerlig flow > 2,0 % av Q_3/nom. flow					5									
OFF					9									
Grense for melding om rørbrudd														
OFF						0								
Flow > 5 % av Q_3 av nom. flow i 30 minutter						1								
Flow > 10 % av Q_3 av nom. flow i 30 minutter						2								
Flow > 20 % av Q_3 av nom. flow i 30 minutter (standard)						3								
Omgivelsestemperatur lav grense														
Omgivelsestemp. < 2 °C (standard)							2							
OFF							0							
Omgivelsestemperatur høy grense														
Omgivelsestemp. > 35 °C (standard)								3						
Omgivelsestemp. > 45 °C								6						
OFF								0						
Datalogger-profil														
KWMx230									05					
KWMx231									17					
Skjermoppløsning (alfanumerisk) – desimalangivelser (tilgjengelige alternativer definert av målerstørrelse)**														
000000.000 m³ – 0000 L/t										010				
0000000.00 m³ – 0000 L/t										020				
00000000.0 m³ – 0000 L/t										030				
000000000 m³ – 0000 L/t										040				
000000.000 m³ – 00.00 m³/t										052				
0000000.00 m³ – 000.0 m³/t										061				
0000000.00 m³ – 00.00 m³/t										062				
00000000.0 m³ – 00.00 m³/t										072				
000000000 m³ – 00.00 m³/t										082				
***Se FILE 100004388 for tilgjengelige CCC-koder i forhold til målerens gjennomstrømningsstørrelse.*														

Fortsetter på neste side...

Konfigurasjon

	DDD □□□	JJ □□	LLL □□□	MMMM □□□□	N □	P □	S □	U □	RR □□	CCC □□□	V □	T □	YY □□	ZZZ □□□
Fortsettelse fra forrige side														
Temperaturenheter														
Celsius (standard)											0			
Krypteringsnivå														
Krypteringsnøkkel overføres separat (standard)												3		
Kryptering med separat nøkkel, med kryptert tilgang til logger *												4		
Overføringsoppførsel														
Se merknad [1] nedenfor													YY	
Datapakker														
Se merknad [2] nedenfor														ZZZ

Hvis kunden ikke opplyser annet under ordreangivelsen, leverer Kamstrup denne konfigurasjonen:

Lekkasje	N = 3
Brudd	P = 3
Lav omgivelsestemp.	S = 2
Høy omgivelsestemp.	U = 3
Temperaturenheter	V = 0 (Celsius)
Krypteringsnivå	T = 3 *

[1] JJ (tidssone), CCC (enhet, skjermoppløsning og faktureringsenheter) og YYZZZ (datagram) defineres ikke på forhånd, og må velges i bestillingssystemet.

[2] Din Kamstrup-salgskontakt kan gi deg relevante moduldatablad som gir en oversikt over kommunikasjonsmoduler og datapakker.

* T=4 er kun tilgjengelig for NB-IoT-modul 82 og er obligatorisk.

Tilbehør

Se "Accessories list for Water Meters" (tilbehør for vannmålere) på www.kamstrup.com.

Kamstrup A/S • FILE100001724_K_NO_08.2026

Kamstrup AS
Innspurten 1 A
N-0663 Oslo
T: 23 37 18 80
info@kamstrup.no
kamstrup.com