

Datablad

flowIQ® 2200

- Akustisk lekkasjedeteksjon i servicetilkoblinger
- Nominell flow fra 1.6 m³/t opp til 10 m³/t
- Godkjent med dynamisk rekkevidde opptil R1600
- Stor nøyaktighet
- Integrrert kommunikasjon
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- 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
Alternativer for kum-antenne	13
Bestillingsinformasjon	14
Konfigurasjon	17
Tilbehør	19

Ta smartmåling til neste nivå

flowIQ® 2200 hever listen for hva du kan forvente fra en statisk ultralydsbasert vannmåler. flowIQ® 2200 består av flere varianter, alle spesifikt navngitt med et prefiks, for eksempel KWM2230.

Måleren er resultatet av våre mer enn 25 år med erfaring, og den gir moderne vannverk den kunnskapen de trenger for å kunne ta informerte avgjørelser og prioritere den daglige innsatsen.

flowIQ® 2200 introduserer integrert akustisk lekkasjedeteksjon. Målerne fungerer som en finmasket nett av støyloggere som overvåker rørene rundt i nettet for å registrere støymønstre og akustiske endringer som indikerer potensielle lekkasjer.

Takket være den lave startflyten, som er helt nede i 0,9 l/timen på noen av de minste målerstørrelsene, vil flowIQ® 2200 kunne måle selv det minste forbruket. Måleren har ingen innebygde deler, og er derfor mindre utsatt for urenheter i vannet samt slitasje.

Dette sikrer økt levetid og bedre ytelse sammenlignet med tradisjonelle mekaniske målere.

flowIQ® 2200-serien leveres med flere batteriforsyningsalternativer, avhengig av kommunikasjons- og levetidsbehov. Batteriets levetid kan være opptil 20 år.

Andre nøkkelegenskaper inkluderer intelligente alarmer og infokoder, vann- og omgivelsestemperaturmålinger, samt forbruksprofiler. Alternativet for kablet grensesnitt gir muligheten til å koble til flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway gir mange muligheter for varianter av plug-in kommunikasjonsmoduler.

Alt dette sikrer en rettferdig og korrekt fakturering, forbedrer datakvaliteten og hjelper deg med å redusere ikke-fakturert vannforbruk.

Hygiene

Sikkerhet og hygiene har høy - prioritet både det gjelder utvikling og produksjon.

Våre vannmålere er godkjente for bruk med drikkevann, og er desinfisert, tørket og pakket i en lufttett innpakning, slik at de ikke påvirkes av miljømessig påvirkning før de tas i bruk. I tillegg tester vi hele tiden for å se hvor effektiv desinfiseringen er gjennom frekvente kontroller, både internt og av eksterne akkrediterte laboratorier.

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



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



Noen målerstørrelser leveres i versjoner for varmt vann.

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.

Godkjente målerdata

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

Godkjenning	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 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] $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{t}, 2,5 \text{ m}^3/\text{t}$ og $4,0 \text{ m}^3/\text{t}$ 2-delt metallkapsling [KWM3230] $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{t}, 4,0 \text{ m}^3/\text{t}, 6,3 \text{ m}^3/\text{t}$ og $10,0 \text{ m}^3/\text{t}$
Radio kommunikasjon	RE-D [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
Støtenerginiivå [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

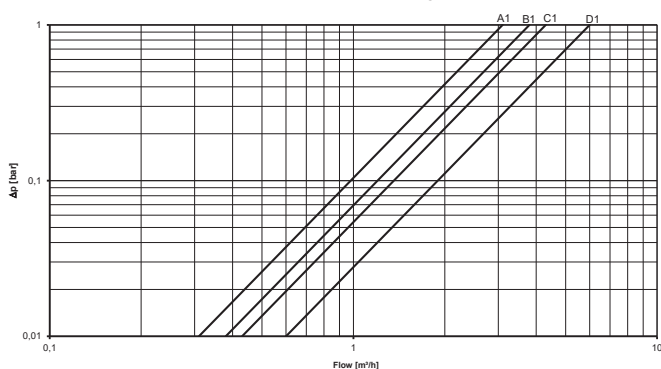
Tekniske data

Medieberørte deler

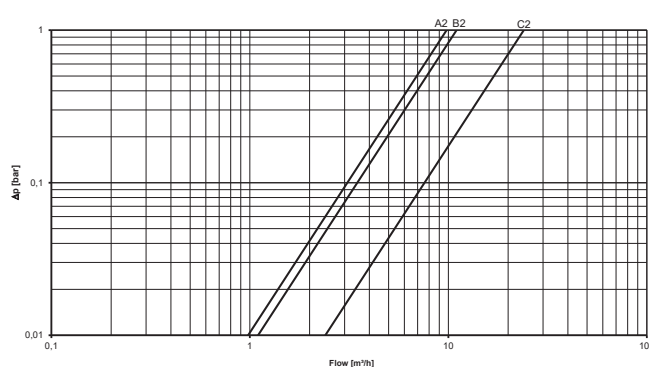
Målerens flowdeler, kompositt	PPS med 40 % fibreglassforsterkning
Målerens flowdeler, metall	Rustfritt stål, W.no. 1.4408
Målerør	PPS med 40 % fibreglass og PSU
Reflektorer	Rustfritt stål, W.no. 1.4401 og 1.4404 [316/316L]
O-ring/pakning	EPDM
Sil	PES

Trykktap

Δp flowIQ® 2200 (KWM2231 og 2230)



Δp flowIQ® 2200 (KWM3230)



Målervariant	Graf	Q ₃ [m ³ /t]	Nom. diameter [mm]	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /t]
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

Målerstørrelser

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

Målerstype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /t]	Min. flow Q ₁ [l/t]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /t]	Min. cutoff [l/t]	Maks. cutoff [m ³ /t]	Trykktap Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler*
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
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 kompositt (KWM2230) er tilgjengelig i disse kombinasjoner:

Målerstype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /t]	Min. flow Q ₁ [l/t]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /t]	Min. cutoff [l/t]	Maks. cutoff [m ³ /t]	Trykktap Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler, og lengde [mm]
1 A	1,6	10	2,0	0,9	2,8	0,27	160	G½B 110
2 A	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
1 A	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
2 A	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

Målerstørrelser

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

Målertype	Nom. flow Q ₃ [m ³ /t]	Min. flow Q ₁ [l/t]	Maks. flow Q ₄ [m ³ /t]	Min. cutoff [l/t]	Maks. cutoff [m ³ /t]	Trykktap Δp ved Q ₃ [bar]	Dynamisk område	Tilkobling på måler, og lengde [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

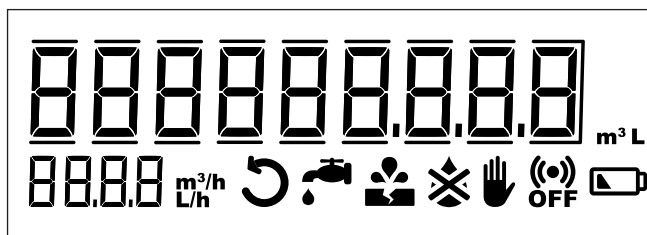
Se avsnittet "Bestillingsinformasjon" for kombinasjonsmuligheter.

Målingene skjer i området fra "Min. cutoff" til "Max cutoff" - nøyaktigheten er imidlertid bare garantert i området fra Q1 til Q4. Maks. avskjæring er en veiledende strømningsverdi, som avhenger av de hydrauliske forholdene.

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.
	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.
	RADIO OFF (radio av) lyser kontinuerlig. Radioen er slått av. Kan aktiveres ved hjelp av METERTOOL eller DataTool.
	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, ressurs håndtering 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. På grunn av målerens oppdateringstid kan flow-displayet, i tilfelle raskt økende/avtagende flow, vise seg å være langsommere enn den reelle flow og ikke en en-til-en-korrelasjon mellom flow-displayet og volumveksten. Generelt kan man forvente at flow-displayet stabiliserer seg etter omtrent et halvt minutt med konstant flow og deretter er i samsvar med volumveksten.

Temperaturovervåking

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

Informasjon om temperaturer som er over eller under en konfigurert verdi 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	Månedsløgger	Dagslogger	Timesbasert logger
Logger-dybde	20 år	36 måneder	460 døgn	1440 timer [KWM2231] 2400 timer [KWM2230 og 3230]
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 kommunikasjonsalternativer, 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-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 ruller 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 spesialisere seg på lavenergibredbåndnettverk (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.

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).

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.

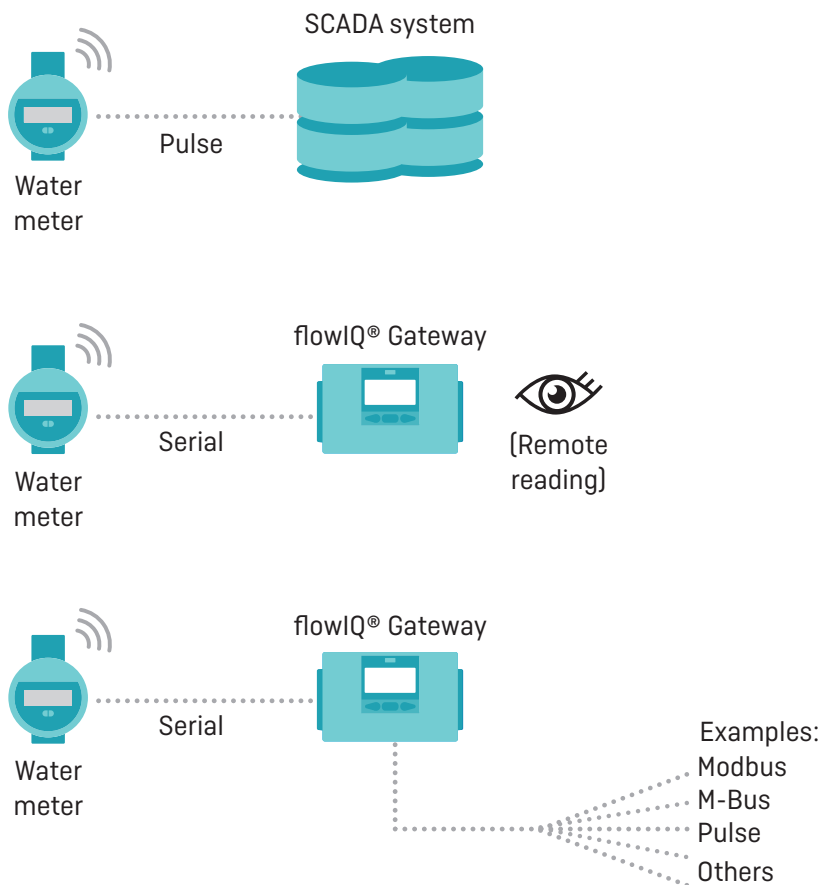
Alternativer for pulslengde	
3,9 ms	Anbefalt målerpuls for Kamstrup
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	



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

Kablet grensesnitt

Løsningsoversikt for kablet grensesnitt



Alternativer for kum-antenne

I installasjonsscenarioer der det er behov for bedre radiosignaler, er eksterne antenner tilgjengelige for alle flowIQ® 2200 målere uten kablet grensesnitt, definert av modulvalget i typenummeret, se bestillingsdetaljer.

Målere uten kablet grensesnitt er:

- KWM2230 med XX kommunikasjonsmodul 60
- KWM3230 med XX kommunikasjonsmodul 60

For flowIQ® 2200 uten kablet grensesnitt er følgende antennealternativ tilgjengelig:

- Kum-antenne II 2.0 meter 6697926



Bestillingsinformasjon

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

Typenummeret inkluderer informasjon om målerstype – 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 standardkplinger.

Tilbehør leveres separat og monteres av installatøren.

flowIQ® 2200 - **KWM2231**

KWM2231-

Målergenerasjon										
Andre generasjon		02								
Mekanisk utforming										
Hel PPS-kapsling			K							
Kommunikasjon										
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz					51					
Sigfox Klasse 0, RC1					18					
LoRaWAN OMS ^{*)}					73					
Strømforsyning										
2 x A-celle						A				
Dynamisk område (for utvalgte størrelser)										
R100							A			
R250							C			
Målerstørrelse										
¾" 110 mm, 1,6 m ³ /t ¹⁾	DN15								1A	
¾" 110 mm, 2,5 m ³ /t ¹⁾	DN15								1B	
¾" 165 mm, 2,5 m ³ /t	DN15								1F	
¾" 170 mm, 2,5 m ³ /t	DN15								1D	
1" 105 mm, 2,5 m ³ /t	DN20								2A	
1" 130 mm, 2,5 m ³ /t ¹⁾	DN20								2B	
1" 130 mm, 4,0 m ³ /t ¹⁾	DN20								2C	
1" 190 mm, 2,5 m ³ /t	DN20								2D	
1" 190 mm, 4,0 m ³ /t	DN20								2E	
Målerstype										
Varmtvannsmåler										7
Kaldtvannsmåler										8
Landskode										XX

¹⁾ Også tilgjengelig som varmtvanns måler

^{*)} Ikke tilgjengelig for varmtvanns målere

Landskoden brukes til:

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

Bestillingsinformasjon

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

Målergenerasjon

Andre generasjon 02

Mekanisk utforming

Hel PPS-kapsling K

Kommunikasjon

linkIQ® – Wireless M-Bus, for antennetilkobling (uten kablet utgang) 60Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Kaldt (kablet utgang) ¹⁾ 61Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Varmt (kablet utgang) ¹⁾ 62NB-IoT ²⁾ 82

Strømforsyning

D-celle D

Dynamisk område (for utvalgte størrelser)

R160 BR400 E

Målerstørrelse

 $\frac{3}{4}$ " 110 mm, 1,6 m³/t ³⁾ DN15 1A $\frac{3}{4}$ " 110 mm, 2,5 m³/t DN15 1B1" 105 mm, 2,5 m³/t ³⁾ DN20 2A1" 130 mm, 2,5 m³/t DN20 2B1" 130 mm, 4,0 m³/t DN20 2C1" 190 mm, 2,5 m³/t ³⁾ DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/t DN20 2E

Målertype

Varmtvannsmåler 7Kaldtvannsmåler 8

Landskode

XX

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

²⁾ Ikke tilgjengelig for varmtvanns målere

³⁾ Også tilgjengelig som varmtvanns måler

Bestillingsinformasjon

flowIQ® 2200 - **KWM3230**

KWM3230-

Målgenerasjon									
Andre generasjon		02							
Mekanisk utforming									
Todelt stålkapsling			L						
Kommunikasjon									
linkIQ® - Wireless M-Bus, for antennetilkobling (uten kablet utgang)					60				
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metall - Kaldt (kablet utgang) ¹⁾					63				
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metall - 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 m ³ /t		DN20						2D	
1" 190 mm, 4,0 m ³ /t		DN20						2E	
1" 190 mm, 6,3 m ³ /t		DN20						2J	
1¼" 175 mm, 4,0 m ³ /t		DN25						3B	
1¼" 260 mm, 4,0 m ³ /t ³⁾		DN25						3C	
1¼" 260 mm, 6,3 m ³ /t ³⁾		DN25						3D	
1¼" 260 mm, 10 m ³ /t		DN25						3E	
Målertype									
Varmtvannsmåler									7
Kaldtvannsmåler									8
Landskode									XX

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

²⁾ Ikke tilgjengelig for varmtvanns målere

³⁾ Også tilgjengelig som varmtvanns måler

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) <i>standard</i>		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														
Standard og akustisk lekkasjedeteksjon (standard)									05					
Skjermopløsning (alfanumerisk) – desimalangivelser (tilgjengelige alternativer definert av 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				
000000000.0 m ³ – 00.00 m ³ /h										072				
**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
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Fortsettelse fra forrige side</i>														
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, skjermopløsning 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.

Tilbehør

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

flowIQ® 2200

Kamstrup AS

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