

Datablad

flowIQ® 4200

- Nominell strømning fra 160 m³/t til 1000 m³/t
- Godkjent med dynamisk rekkevidde opptil R1000
- Tilkobling fra DN125 til DN300
- Stor nøyaktighet
- Kablet grensesnitt for flowIQ® Gateway
- Ekstern strømforsyning fra gatewayen
- Måling av omgivelsestemperatur
- Utskiftbart batteri
- Konstruert for bruk i nedsenkede miljø
- Belagte delte flenser i støpejern
- Volummålinger hvert sekund



Innhold

Smarte distriktsmålere	2
Godkjente målerdata	3
Materialer	3
Tekniske data	4
Målerstørrelser	4
Trykktap	5
Skjerm og infokoder	6
Kjernefunksjoner	6
Dataregistre	7
Integrert kommunikasjon	7
Kablet grensesnitt	8
Utskiftbart batteri	8
Bestillingsinformasjon	9
Konfigurasjon	10
Tilbehør	11

Smarte distriktsmålere

flowIQ® 4200 er beregnet for måling av drikkevann i fordelingsnett og omfatter en serie vannmålere med integrert, hermetisk forseglet elektronikk. En kablet grensesnitt-tilkobling for seriekommunikasjon er innebygd på forsiden av måleren. Dette muliggjør tilkobling til flowIQ® Gateway. flowIQ® 4200 kan også forsynes eksternt fra gatewayen.

flowIQ® 4200 er en måler i rustfritt stål som leveres med fire ultralydsensorer. Måleren drives av 2xD-cellers batterier. Målerstørrelser er tilgjengelige fra DN125 til DN300. Måleren leveres med separate belagte delte flenser i støpejern.

flowIQ® 4200 er egnet for måling i næringsbygg og industrimiljøer. Målerne er egnet for montering i pumpestasjoner eller brønnhoder, og er fullstendig beskyttet mot intern eller ekstern vannpenetrering.

Hygiene

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

Våre vannmålere er godkjent for drikkevann,.

Godkjente målerdata

MID-klassifiseringer

Godkjenning flowIQ® 4200 - KWM4230 – målerstørrelser: DN125-DN300:
DK-0200-MI001-040 f

Mekanisk miljø Klasse M1
Elektromagnetisk miljø Klasse E2

OIML R 49-angivelser

Nøyaktighetsklasse 2
Følsomhetsklasse U0/D0
Omgivelsesklasse Oppfyller OIML R 49 klasse B og O (bygning/utendørs)
Medietemperatur, kaldt vann 0,1...50 °C (T50)
Målertyper $Q_3 = 160, 250, 400, 630$ og $1000 \text{ m}^3/\text{t}$
Omgivelsestemperatur 5...55 °C, kondenserende fukt
(montert innendørs i våtrom og utendørs plassering i målebrønner – montering i direkte, langvarig sollys må unngås)

Radiokommunikasjon RE-D (radioutstyrsdirektivet)

Drikkevannsgodkjenninger KIWA, KTW-BWGL
(alle deler er egnet for drikkevann)

Materialer

Medieberørte deler

Målerens strømningsdel Rustfritt stål, W-nr. 1.4408 (316)
Transduserlomme PPS
O-ring/pakning EPDM

Tørre deler

Flens Støpejern, EN-GJS-500-7C, svart FBE-belegg

Tekniske data

Elektriske data

Batteri	2 x 3,65 VDC litium D-celle (utskiftbar)
Batterikapasitet	Opptil 20 år avhengig av valgt datapakke og omgivelsestemperatur (uten ekstern strømforsyning)

Mekaniske data

Metrologisk klasse	2
Kapslingsgrad	IP68
Lagringstemp. tom sensor	-25...60 °C (< 40 °C for en lengre lagringstid)
Støtenerginiivå	IK08 i henhold til IEC62262
Trykktrinn	PN16 alle størrelser
Tilkobling	Delt flens, EN 1092-1

Målerstørrelser

flowIQ® 4200 er tilgjengelig i forskjellige lengdekombinasjoner, dynamisk område og nominell strømning Q_3 .

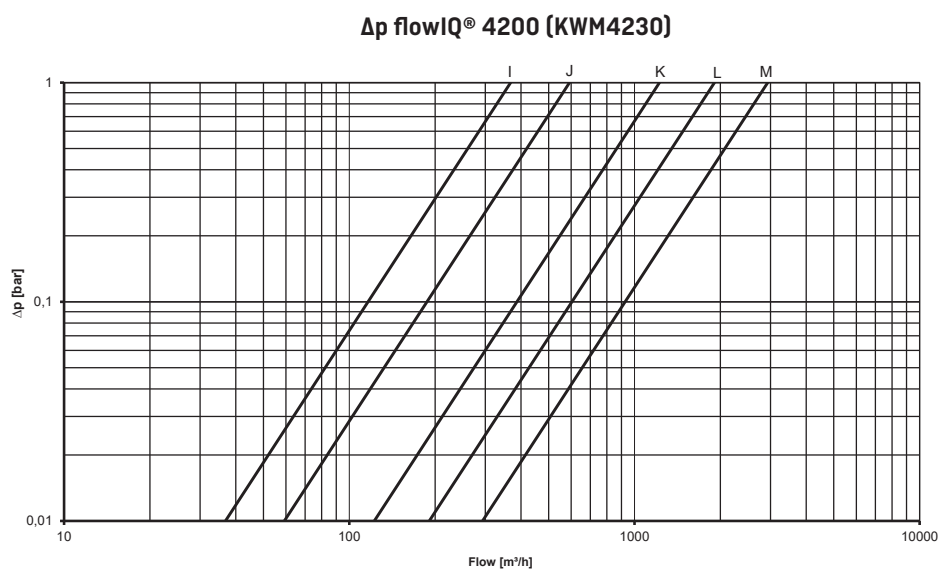
Måler-type	Tilkobling på måler	Nom. strømning Q_3 [m ³ /t]	Min. strømning Q_1 [l/t]	Maks. strømning Q_4 [m ³ /t]	Min. cutoff [l/t]	Maks. cutoff [m ³ /t]	Trykktap Δp ved Q_3 [bar]	Dynamisk område	Splitt-flens vekt kg	Total vekt kg
AH	DN125	160	640	200	70	280	0,19	250	9,5	19
AR	DN150	250	1000	312,5	250	438	0,18	250	14	27
BA	DN200	400	1600	500	300	700	0,11	250	19	39
BJ	DN250	630	2520	787	600	1100	0,11	250	29	61
BS	DN300	1000	4000	1250	1000	1750	0,12	250	38	84

Målinger skjer i området fra 'Min. cutoff' til 'Max cutoff' – nøyaktigheten er imidlertid bare garantert i området fra Q_1 til Q_4 .
Maksimal cut-off-strømning over Q_4 avhenger av de hydrauliske forholdene.

Måler-type	Tilkobling på måler	Nom. strømning Q_3 [m ³ /t]	Min. strømning Q_1 [l/t]	Maks. strømning Q_4 [m ³ /t]	Min. cutoff [l/t]	Maks. cutoff [m ³ /t]	Trykktap Δp ved Q_3 [bar]	Dynamisk område ¹⁾	Splitt-flens vekt kg	Total vekt kg
AH	DN125	160	254	200	70	280	0,19	630	9,5	19
AR	DN150	250	397	312,5	250	438	0,18	630	14	27
BA	DN200	400	635	500	300	700	0,11	630	19	39
BJ	DN250	630	1000	787	600	1100	0,11	630	29	61
BS	DN300	1000	1587	1250	1000	1750	0,12	630	38	84

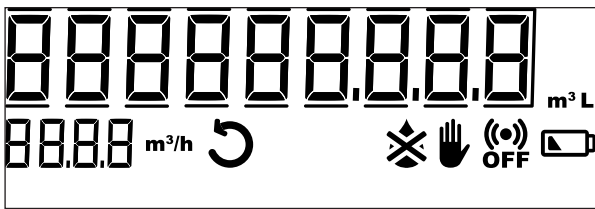
¹⁾ Kun for utvalgte markeder. For dynamisk område 630 MÅ måleren kun installeres horisontalt.

Trykktap



Graf	Q ₃ [m ³ /t]	Målertype	Dimensjon [mm]	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /t]
I	160	AH	250 mm, DN125	368	292
J	250	AR	300 mm, DN150	592	470
K	400	BA	350 mm, DN200	1224	972
L	630	BJ	450 mm, DN250	1908	1515
M	1000	BS	500 mm, DN300	2933	1855

Skjerm og infokoder



Det store displayet på flowIQ® 4200 viser totalt volum, strømningshastighet og symboler for infokodene. En infokode indikerer en spesiell tilstand på måleren. Hvis infokoden er tilgjengelig på skjermen, vil relatert symbol være tent når den er aktivert. Hvis «betingelsen» ikke er tilstede, er symbolet slått av.

Info-kode	Betydning
	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.
	Dette symbolet vises når forventet gjenværende batterilevetid er 6 måneder.
	RADIO OFF [radio av] blinker. Måleren er ennå i transportmodus, og den innebygde radiosenderen er slått av. Senderen slås på automatisk når vann begynner å gå gjennom måleren.
	RADIO OFF [radio av] lyser kontinuerlig. Radioen er slått av. Kan aktiveres ved hjelp av METERTOOL eller DataTool.

Kjernefunksjoner

Temperaturovervåking

flowIQ® 4200 måler omgivelsestemperaturer. En infokode aktiveres hvis temperaturen er over eller under konfigurerbare verdier.

Forbruk over lovmessig strømningsområde

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

Forbruksprofil & Intet forbruk

Måleren sporer forbruket i forskjellige strømningsintervaller for videre analyse av forbruksmønster på en angitt installasjon. Hvis det ikke er registrert noe forbruk over lengre tid, vil måleren informere vannverket om at det kan være et problem med installasjonen.

Visning av aktuell og omvendt strømning

I tillegg til det forbrukte volumet, viser flowIQ® 4200 også gjeldende strømning i displayet. Strømningsdisplayet er designet med tanke på brukeren, hvor det kan være fordelaktig, for eksempel ved installasjon, å kunne se det aktuelle forbruket. 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 strømningsvisningen, i tilfelle raskt økende/minkende strømning, vise seg å være langsommere enn den faktiske strømmingen og ikke en en-til-en-sammenheng mellom

strømningsvisningen og volumøkningen. Generelt vil man forvente at strømningsdisplayet stabiliserer seg etter omtrent et halvt minutt med konstant strømming og deretter å være konsistent med volumøkningen. Omvendt strømming vises med et "-"-tegn foran verdiene. Derfor vil den reverserte strømmen bare ha en tresifret oppløsning.

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	Månedslagger	Dagslogger	Timesbasert logger
Logger-dybde	20 år	36 måneder	460 døgn	2400 timer
Driftstimer	✓	✓	✓	✓
Infokoder inkludert timeteller	✓	✓	✓	✓
Volum	✓	✓	✓	✓
Volum revers	✓	✓	✓	✓
Maksflow, inkl. dato	✓	✓		
Minimumsflow, inkl. dato	✓	✓		
Daglig maksflow, inkl. tidsstempel			✓	
Daglig minimumsflow, inkl. tidsstempel			✓	
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. Overføringssegenskaper 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®

linkIQ® er en Kamstrup utviklet kommunikasjonsprotokoll.

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

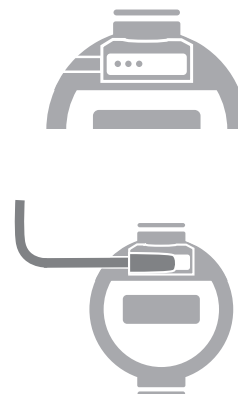
linkIQ® er en "multi-channel-protocol" og kan kommunisere på 868 MHz-båndet, som har 8 kanalskifter og re-overføring av tidligere overførte data. I tillegg linkIQ®-overføringen kan måleren også sende en liten Trådløs M-Bus-datapakke for reserve-driv-by-avlesninger.

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

- flowIQ® 4200 har et innebygget kablet grensesnitt på forsiden av måleren, gjennom frontglasset. Konstruksjonen påvirker ikke IP68-godkjenningen.
- Det kablede grensesnittet er seriell kommunikasjon for kobling mot en flowIQ®-gateway.
- Gatewayen synkroniserer med måleren hvert 20. sekund. Det er mulig å rekonfigurere måleren med METERTOOL for å sette den i rask overføring, noe som øker synkroniseringen til hvert 4. sekund.



- Det kablede grensesnittet støtter ikke konfigurering av pulsutgang (det er ikke mulig for det kablede grensesnittet å sende ut volumpulser).
- Rask overføring vil redusere batterilevetiden med ca. 50 %.

Ekstern strømforsyning

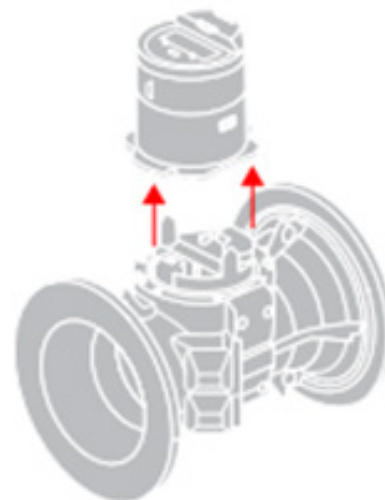
flowIQ® 4200 kan også forsynes eksternt fra det kablede grensesnittet til flowIQ®-gatewayen.

Når en ekstern strømforsyning er tilkoblet, er det ikke noe strømforbruk fra målerens batterier.

Utskiftbart batteri

flowIQ® 4200 har to innebygde D-cellers litiumbatterier som forsyner måleren. Ved bytte av batteri er Kamstrups batteribyttesett nr.: 66-99-821 må brukes med den relevante erstatningsguiden.

Batteribyttesettet kan KUN bestilles gjennom Kamstrups produktservice. Ellers er garantien ugyldig. Kamstrups produktservice vil også hjelpe deg med nødvendig opplæring.



Bestillingsinformasjon

En bestilling starter med å angi typenummer for valgt modell av flowIQ® 4200.

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

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

Tilbehør leveres separat og monteres av installatøren.

Funksjonene som er inkludert i typenummeret kan ikke endres etter at måleren er produsert.

flowIQ® 4200 - KWM4230		Målerstype 02-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mekanisk utforming									
Rustfritt stålhus med delte flenser i støpejern		E							
Kommunikasjonsmodul:									
Seriell kommunikasjon for gateway og ekstern strømforsyning		65							
Strømforsyning									
2 xD-celle		G							
Dynamisk område									
R250						C			
R630 ¹⁾						G			
Målerstørrelse (rustfritt stål)									
DN125 (250 mm)	160 m ³ /t	(DN125-PN16)						AH	
DN150 (300 mm)	250 m ³ /t	(DN150-PN16)						AR	
DN200 (350 mm)	400 m ³ /t	(DN200-PN16)						BA	
DN250 (450 mm)	630 m ³ /t	(DN250-PN16)						BJ	
DN300 (500 mm)	1000 m ³ /t	(DN300-PN16)						BS	
Målerstype									
Kaldt vann								8	
Landskode									XX

¹⁾ Kun for utvalgte markeder

Landskoden brukes til:

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

Konfigurasjon

Konfigurasjonskode	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Skjermen viser														
KWM4230	804													
GMT-forskyvning – tidssone														
(GMT-2)		40												
(GMT+1)		52												
(GMT+2)		56												
Måldato (Håndteres som ordredata)														
Den første i måneden														
Maksverdier - Gjennomsnitt over tid (1 ... 120 min.)														
Standard 2 minutter			002											
Kundeetikett														
Alternativene er definert i ordresystemet*				MMMM										
* ¹ Målere med kablet grensesnitt har begrensede muligheter for kundemerke. Kontakt Kamstrup for mer informasjon.														
Grense for melding om lekkasje														
Deaktivert					9									
Grense for melding om rørbrudd														
Deaktivert						0								
Indikativ omgivelsestemperatur - lav grense														
Omgivelses-/vanntemp. < 2 °C [standard]							2							
AV							0							
Indikativ omgivelsestemperatur - høy grense														
Omgivelses-/vanntemp. > 35 °C [standard]								3						
Omgivelses-/vanntemp. > 45 °C								6						
AV								0						
Datalogger-profil														
Standard									05					
Skjermopløsning (alfanumerisk) – desimalangivelser ** (tilgjengelige alternativer definert av målerstørrelse)														
0000000,00 m ³ – 0000 m ³ /h										060				
0000000,00 m ³ – 000,0 m ³ /h										061				
00000000,0 m ³ – 0000 m ³ /h										070				
00000000,0 m ³ – 000,0 m ³ /h										071				
000000000 m ³ – 0000 m ³ /h										080				
** Se FILE100004388 for tilgjengelige CCC-koder i forhold til målerens gjennomstrømningsstørrelse.														
Temperaturenheter														
Celsius											0			
Krypteringsnivå														
Krypteringsnøkkel overføres separat													3	
Overføringsoppførsel														
Se merknad ¹ nedenfor													YY	
Datapakker														
Se merknad ² nedenfor														ZZZ

Hvis kunden ikke opplyser annet under ordreangivelsen, leverer Kamstrup følgende konfigurasjon:

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

Alle dokumentene som nevnes nedenfor finner du på Kamstrup.com.

Se «Accessories list for Water Meters» (tilbehør for vannmålere): [FILE100002499_EN](#).

Relatert maskinvare for separat bestilling

Optisk IR-grensesnitthode m. USB	6699099
Holder for optisk IR-grensesnitt	3026909.CP
Lokk for flowIQ® 4200 m/kablet grensesnitt	6699645.CP
Hengende blykabel 1,5 m	5000549
Hengende blykabel 7,5 m	5000550
flowIQ Gateway nr.	603-xWxxxx
Batteribyttesett	6699821

For mer informasjon om READY, USB Meter Reader og Wireless M-Bus, se i den teknisk beskrivelsen og installasjonsveiledningen.

For informasjon om Kamstrups hygienekonsept, se [FILE100000816_EN](#) «Hygiene Concept Kamstrup».

For datagram-alternativer, se det aktuelle databladet for kommunikasjonsmodulen.

Kamstrup AS

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