

Datablad

flowIQ® 4200

- Nominellt flöde från 160 m³/h till 1 000 m³/h
- Godkänd med dynamiskt område upp till R1000
- Anslutning från DN125 till DN300
- Exakt precision
- Trådbundet gränssnitt för flowIQ® Gateway
- Extern strömförsörjning från gateway
- Mätning av omgivningstemperatur
- Utbytbart batteri
- Designad för drift i nedsänkta miljöer
- Belagda delade flänsar i gjutjärn
- Volymmätning varje sekund



Innehåll

Intelligenta områdesmätare	2
Godkända mätdata	3
Material	3
Tekniska data	4
Mätarstorlekar	4
Tryckförlust	5
Display och infokoder	6
Kärnfunktioner	6
Dataregister	7
Integrerad kommunikation	7
Trådbundet gränssnitt	8
Utbytbart batteri	8
Orderuppgifter	9
Konfigurering	10
Tillbehör	11

Intelligenta områdesmätare

flowIQ® 4200 är avsedd för mätning av dricksvatten i distributionsnät och omfattar en serie vattenmätare med integrerad, hermetiskt tillsluten elektronik. En trådbunden gränssnittsanslutning för seriell kommunikation finns inbyggd på framsidan av mätaren, vilket möjliggör anslutning till flowIQ® Gateway. flowIQ® 4200 kan också försörjas externt från en gateway.

flowIQ® 4200 är en mätare i rostfritt stål som levereras med fyra ultraljudsgivare. Mätaren strömsätts av 2 x D-cell-batterier. Mätarstorlekar finns tillgängliga från DN125 till DN300. Mätaren levereras med separata belagda delade flänsar i gjutjärn.

flowIQ® 4200 är lämplig för mätning i kommersiella fastigheter och industriella miljöer. Mätarna är lämpliga för montering i pumpstationer eller brunnshuvuden och är helt skyddade mot inre eller yttre inträngning av vatten.

Hygien

Säkerhet och hygien är högprioriterade områden inom både utveckling och produktion.

Våra vattenmätare är godkända för användning med dricksvatten.

Godkända mätdata

MID-klassificeringar

Godkännande flowIQ® 4200 - KWM4230 – för mätarstorlekar DN125-DN300:
DK-0200-MI001-040

Mekanisk miljö Klass M1

Elektromagnetisk miljö Klass E2

OIML R 49-beteckningar

Noggrannhetsklass 2

Känslighetsklass U0/D0

Omgivningsklass Uppfyller OIML R 49 klass B och O (byggnad/utomhus)

Medeltemperatur, kallvatten 0,1–50 °C (T50)

Mätartyper $Q_3 = 160, 250, 400, 630$ och $1\,000\text{ m}^3/\text{h}$

Område för omgivningstemperatur 5...55 °C, kondenserande fuktighet
(monterad inomhus i grovkök och utomhus i brunnar – montering i långvarigt direkt solljus bör undvikas)

Radiokommunikation RE-D (Radioutrustningsdirektiv)

Godkännanden för dricksvatten KIWA, KTW-BWGL
(alla delar är lämpliga för dricksvatten)

Material

Blötlagda delar

Mätarens flödesdel Rostfritt stål, W.nr. 1.4408 (316)

Sändarficka PPS

O-ring/packning EPDM

Ej blötlagda delar

Fläns Gjutjärn, EN-GJS-500-7C, svart FBE-beläggning

Tekniska data

Elektriska data

Batteri	2 x 3,65 V DC D-cells litiumbatterier (utbytbart)
Batterilivslängd	Upp till 20 år beroende på valt datapaket och omgivande installationstemperatur (utan extern strömförsörjning)

Mekaniska data

Metrologisk klass	2
Skyddsklass	IP68
Förvaringstemp. tom givare	-25–60 °C (< 40 °C för en förlängd förvaringstid)
Effektenerginivå	IK08 enligt IEC62262
Trycksteg	PN16 alla storlekar
Anslutning	Delad fläns, EN 1092-1

Mätarstorlekar

flowIQ® 4200 finns tillgänglig i olika kombinationer gällande längd, dynamiskt område och nominellt flöde Q_3 .

Mätar- typ	Anslutning på mätare	Nom. flöde Q_3 [m ³ /h]	Min. flöde Q_1 [l/h]	Maximalt flöde Q_4 [m ³ /h]	Min cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Tryck- förlust Δp vid Q_3 [bar]	Dynamiskt område	Vikt på delade flänsar kg	Total vikt 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

Mätningar sker inom området från 'Min cutoff' till 'Max cutoff' – dock garanteras noggrannheten endast i intervallet från Q_1 till Q_4 .
Det maximala cutoffflödet över Q_4 beror på de hydrauliska förhållandena.

Mätar- typ	Anslutning på mätare	Nom. flöde Q_3 [m ³ /h]	Min. flöde Q_1 [l/h]	Maximalt flöde Q_4 [m ³ /h]	Min cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Tryck- förlust Δp vid Q_3 [bar]	Dynamiskt område ¹⁾	Vikt på delade flänsar kg	Total vikt 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⁾ Endast för utvalda marknader. För dynamiskt område 630, MÅSTE mätaren installeras horisontellt.

Tryckförlust

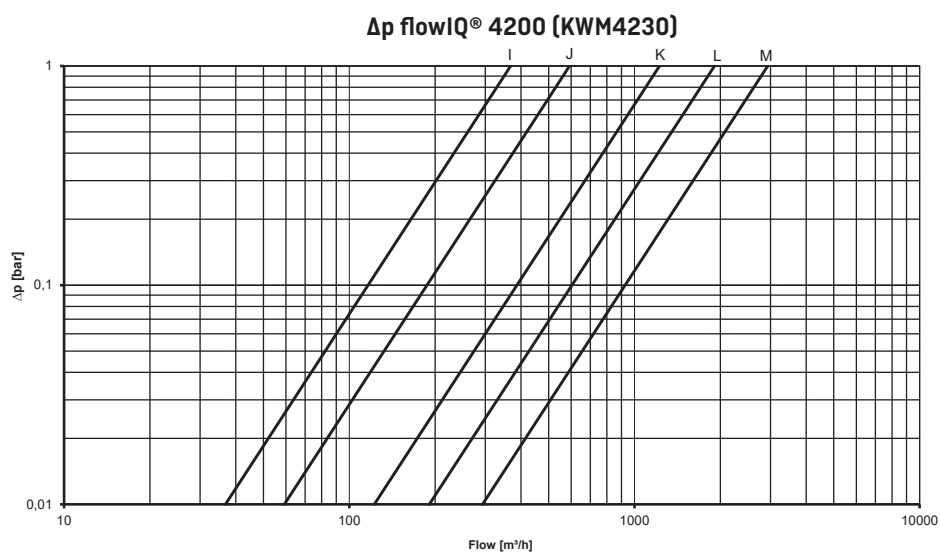
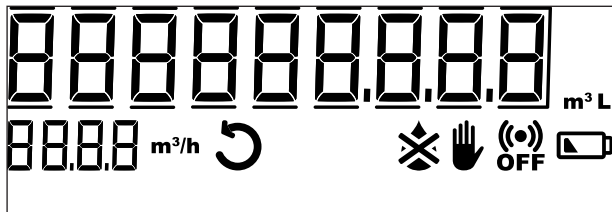








Diagram	Q_3 [m ³ /h]	Mätartyp	Mått [mm]	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
I	160	AH	250 mm, DN125	368	292
J	250	AR	300 mm, DN150	592	470
K	400	BA	350 mm, DN200	1224	972
L	630	BJ	450 mm, DN250	1908	1515
M	1000	BS	500 mm, DN300	2933	1855

Display och infokoder



Den stora displayen på flowIQ® 4200 visar total volym, flödes hastighet och symboler för infokoderna.

En infokod anger ett speciellt tillstånd i mätaren. Om infokoden finns tillgänglig i displayen är den tillhörande symbolen tänd när tillståndet har aktiverats. Om "villkoret" inte är aktivt, är symbolen släckt.

Infokod	Betydelse
	Bedrägeriförsök. Mätaren är inte längre giltig för fakturering.
	Mätaren är inte fylld med vatten. I detta fall mäter mätaren ingenting.
	Vattnet flödar genom mätaren i fel riktning.
	Denna symbol visas när den förväntade återstående batterilivslängden är 6 månader.
	RADIO AV blinkar. Mätaren är fortfarande i transportläge med den inbyggda radiosändaren avstängd. Sändaren stängs av automatiskt när vattnet börjar rinna genom mätaren.
	RADIO AV lyser konstant. Radion stängs av permanent. Kan aktiveras via METERTOOL eller DataTool.

Kärnfunktioner

Temperaturövervakning

flowIQ® 4200 mäter omgivningstemp. En infokod aktiveras om omgivningstemp. är över /under konfigurerbara värden.

Förbrukning över tillåtet flödesområde

Mätaren loggar information om förbrukning som överstiger tillåtet flödesområde. Denna information kan användas för att indikera om mätarstorleken för en given installation är korrekt.

Förbrukningsprofil och ingen förbrukning

Mätaren spårar förbrukningen i olika flödesintervall för vidare analys av förbrukningsmönstren för den specifika installationen.

Om ingen förbrukning har uppmätts under en längre tid kommer mätaren att informera vattenbolaget, eftersom detta indikerar att det kan finnas problem med installationen.

Display för aktuellt och omvänt flöde

Förutom den förbrukade volymen, visar flowIQ® 4200 även det aktuella flödet i displayen. Flödesdisplayen är designad med användarupplevelse i åtanke, där det kan vara fördelaktigt att kunna se den aktuella förbrukningen, till exempel i samband med installationen. I detta sammanhang är det viktigt att betona att det metrologiska godkännandet av vattenmätaren endast är relaterat till volymavläsningen. På grund av mätarens uppdateringstid kan flödesdisplayen, vid snabbt ökande/ minskande flöde, visa ett långsammare flöde än det verkliga flödet och inte en en-till-en-korrelation mellan flödesdisplayen och volymtillväxten. I allmänhet kan man förvänta sig att flödesdisplayen stabiliseras efter ett konstant flöde i cirka en halv minut och därefter överensstämmer med volymtillväxten. Det omvända flödet visas med ett "-"-tecken framför värdena. Därför kommer det omvända flödet endast att ha en tresiffrig upplösning.

Dataregister

Vattenmätaren har ett icke-flyktigt minne där de olika dataloggarnas värden sparas.

Loggarna kan läsas av via mätarens optiska öga. Följande register loggas:

Beskrivning	Årslogg	Månadslogg	Dygnslogg	Timlogg
Loggningsdjup	20 år	36 månader	460 dygn	2400 timmar
Drifttimmar	✓	✓	✓	✓
Infokoder inkl. timräkneverk	✓	✓	✓	✓
Volym	✓	✓	✓	✓
Volym omvänt	✓	✓	✓	✓
Maxflöde, inkl. datum	✓	✓		
Min.flöde, inkl. datum	✓	✓		
Maxflöde, inkl. tidstämpel			✓	
Min.flöde, inkl. tidstämpel			✓	
Max. omgivande temp.	✓	✓	✓	
Min. omgivande temp.	✓	✓	✓	
Omgivande medeltemp.	✓	✓	✓	

Varje gång informationskoden ändras loggas datum och infokoder. Det är därför möjligt att läsa av data för de 50 senaste förändringarna av informationskoden, liksom vilken dag ändringarna gjorts. Avläsning är bara möjlig via det optiska IR-gränssnittet.

Integrerad kommunikation

Mätaren stöder en mängd olika kommunikationsalternativ beroende på mätarversion och landskod. Alla mätare kan användas med Kamstrups externa antenn, utom för mätare med trådbundet gränssnitt. Överföringsegenskaper och datapaket definieras i konfigurationsnumret YY-ZZZ. Dessa kan ändras med METERTOOL och via det optiska IR-gränssnittet.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus är en olicensierad europeisk frekvens, standardprotokoll. Kamstrups vattenmätare använder sig av C1 och även stöd för T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sänder var 16:e sekund (drive-by) eller var 96:e sekund (fast nätverk). Kryptering för Wireless M-Bus sker i enlighet med AES 128 standard.

linkIQ®

linkIQ® är ett Kamstrup-utvecklat kommunikationsprotokoll. linkIQ®-protokollet säkerställer potentialen för ett framtidssäkert, robust och konkurrenskraftigt kommunikationsnätverk. Genom att använda linkIQ®-protokollet kan hög dataprestanda uppnås. linkIQ® är ett "flerkanalprotokoll" och kan kommunicera på 868 MHz-bandet, som har 8 kanalbyten och återsändning av tidigare överförda data. Förutom linkIQ®-överföringen kan mätaren också skicka ett mindre Wireless M-Bus-datapakett för "fallback" drive-by avläsningar.

För mer detaljerad information om allt ovan samt datapaket, vänligen kontakta Kamstrup.

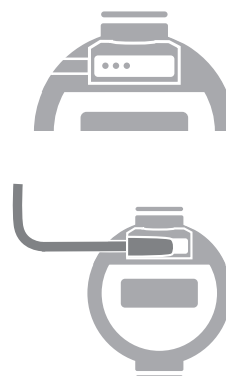
Obs: Integrerad radiokommunikation är alltid aktiv, oberoende av användningen av det trådbundna gränssnittet.

Trådbundet gränssnitt

- flowIQ® 4200 har ett inbyggt trådbundet gränssnitt på framsidan av mätaren, genom det främre glaset. Konstruktionen äventyrar inte IP68-godkännandet.
- Det trådbundna gränssnittet är en seriell kommunikation för anslutning till flowIQ® Gateway.
- Gatewayen synkroniserar med mätaren var 20:e sekund. Det är möjligt att konfigurera om mätaren med METERTOOL för att ställa in mätaren i snabb överföring vilket ökar synkroniseringen till var 4:e sekund.



- Det trådbundna gränssnittet stöder inte konfiguration av pulsutgång (det är inte möjligt för det trådbundna gränssnittet att skicka ut volympulser).
- Snabb överföring minskar batteriets livslängd med cirka 50 %.



Extern strömförsörjning

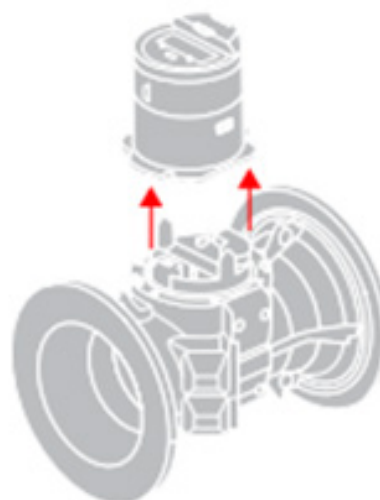
flowIQ® 4200 kan också strömsättas extern från det trådbundna gränssnittet från flowIQ® Gateway.

När en extern strömförsörjning är ansluten, strömsätts inte mätaren från batterierna.

Utbytbart batteri

flowIQ® 4200 har två inbyggda D-cells litiumbatterier som strömsätter mätaren. När du byter ut batteriet måste du använda Kamstrups ersättningssats för batterier med numret: 66-99-821, tillsammans med relevant vägledning för byte av batterier.

Ersättningssatsen för batterier kan ENDAST beställas via Kamstrups produktservice. I annat fall upphör garantin. Kamstrups produktservice kan hjälpa dig med utbildningshandledningen.



Orderuppgifter

Påbörja en beställning genom att ange typnumret för den valda modellen av flowIQ® 4200.

Typnumret innehåller information om mätartyp – mätarstorlek, mätarlängd, batteriförsörjning, landskod osv.

Följaktligen väljer du mätarkonfigurationen som bestämmer kundspecifika krav.

Tillbehör medföljer separat och ska monteras av en installationstekniker.

Funktionerna som ingår i typnumret kan inte ändras när mätaren väl har tillverkats.

flowIQ® 4200 - KWM4230		Mätartyp 02-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mekanisk design									
Kaross i rostfritt stål med delade flänsar i gjutjärn		E							
Kommunikationsmodul									
Seriell kommunikation för gateway och extern strömförsörjning		65							
Strömförsörjning									
2 x D-cell		G							
Dynamiskt område									
R250		C							
R630 ¹⁾		G							
Mätarstorlek (rostfritt stål)									
DN125 (250 mm)	160 m ³ /h	(DN125-PN16)							AH
DN150 (300 mm)	250 m ³ /h	(DN150-PN16)							AR
DN200 (350 mm)	400 m ³ /h	(DN200-PN16)							BA
DN250 (450 mm)	630 m ³ /h	(DN250-PN16)							BJ
DN300 (500 mm)	1 000 m ³ /h	(DN300-PN16)							BS
Mätartyp									
Kallvatten									8
Landskod									XX

¹⁾ Endast för utvalda marknader

Landskoden används för:

- Språk och godkännande av typetikett
- Vattenmätarens temperaturklass, kallvatten (T50)

Konfigurering

Konfigurationskod	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Skärmvisningar														
KWM4230	804													
GMT-offset – tidszon														
(GMT-2)		40												
(GMT+1)		52												
(GMT+2)		56												
Måldatum (Hanteras som orderuppgifter)														
1:a dagen i månaden														
Maxvärden – genomsnitt över tid (1-120 min)														
Standard 2 minuter			002											
Kundetikett														
Alternativen definieras i ordersystemet*				MMMM										
<small>*¹⁾ Mätare med trådbundet gränssnitt har begränsade alternativ för kundetikett. Kontakta Kamstrup för mer information.</small>														
Läckage meddelandegräns														
Inaktiverad					9									
Rörbrottsgräns														
Inaktiverad						0								
Indikativ omgivningstemperatur – låg gräns														
Omgivnings-/mätartemp. < 2 °C (standard)							2							
AV							0							
Indikativ omgivningstemperatur – hög gräns														
Omgivnings-/mätartemp. > 35 °C (standard)								3						
Omgivnings-/mätartemp. > 45 °C								6						
AV								0						
Dataloggprofil														
Standard									05					
Skärmupplösning (alfanumerisk) – decimaltecken ** (alternativen definieras av mätarstorleken)														
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				
<small>** Se FILE100004388 för tillgängliga CCC-koder i förhållande till mätarens flödesstorlek</small>														
Temperaturmåtenheter														
Celsius											0			
Krypteringsnivå														
Kryptering med separat vidarebefordrad nyckel												3		
Överföringsbeteende														
Se anteckning ¹⁾ under													YY	
Datapaket														
Se anteckning ²⁾ under														ZZZ

Om inget annat anges i ordern, tillhandahåller Kamstrup följande konfiguration:

Omgivande temp. låg	S = 2
Omgivande temp. hög	U = 3
Temperaturenheter	V = 0 (Celsius)
Krypteringsnivå	T = 3

¹⁾ JJ (tidszon), CCC (enhet, skärmupplösning och faktureringsenheter) och YZZZ (datagram) är inte fördefinierade och måste väljas i ordersystemet.

²⁾ Kontakta din Kamstrup-försäljningskontakt för relevanta moduldatablad som ger en översikt över kommunikationsmoduler och datapaket.

Tillbehör

Du hittar alla nedan nämnda dokument på [Kamstrup.com](https://www.kamstrup.com).

Se "Tillbehörslista för vattenmätare": [FILE100002499_EN](#).

Relaterad maskinvara för separat order

Optiskt IR-gränssnittshuvud w. USB	6699099
Hållare för optiskt IR-gränssnitt	3026909.CP
Lock för flowIQ® 4200 w/trådbundet gränssnitt	6699645.CP
Lös ledarkabel 1,5 m	5000549
Lös ledarkabel 7,5 m	5000550
flowIQ Gateway nr	603-xWxxxx
Ersättningsats för batteri	6699821

För ytterligare information om READY, USB Meter Reader och Wireless M-Bus, se den tekniska beskrivningen och installationsvägledningen.

För information om Kamstrups hygienkoncept, se [FILE100000816_EN](#) "Hygiene Concept Kamstrup".

För en översikt över datagram, se relevant datablad för kommunikationsmodulen.

Kamstrup AB

Vendevägen 89
SE-182 32 Danderyd
T: +46 (0)8-522 265 00
info@kamstrup.se
kamstrup.com