kamstrup

Datablad

flowIQ® 3200

- Nominellt flöde från 6,3 m^3/h upp till 100 m^3/h
- Akustisk läckagedetektering i serviceanslutningar för gängade mätare, storlek 1,5" och 2"
- Godkänd för dynamiskt område upp till R1000
- Noggrannhet i toppklass
- Integrerad kommunikation
  – Wireless M-Bus, T1
  – linkIQ®
- Trådbundet gränssnitt för:
  – Kommunikation med flowIQ® Gateway
  – Konfigurering av volympulser
- Wired M-Bus
- Externantenn (som tillval)
- Intelligenta infokoder ger stöd för drift, resurshantering och kundservice
- Vatten och omgivningstemperaturmätning
- Upp till 20 års batterilivslängd (beroende på vilka datapaket som väljs och installationens omgivande temperatur)
- Konstruerad för att användas i vattenfylld miljö





Innehållsförteckning

Distriktsmätare för olika och smarta lösningar	3
Godkända mätardata	4
Material	4
Tekniska data	4
Tryckfall	5
Mätarstorlekar	6
Display och infokoder	7
Grundfunktioner	8
Dataregister	8
Integrerad kommunikation	10
Trådbundet gränssnitt	11
Alternativ med brunnsantenn	12
Beställningsuppgifter	13
Konfigurering	14
Tillbehör	16

Distriktsmätare för olika och smarta lösningar

flowIQ® 3200 omfattar en rad integrerade, hermetiskt förslutna vattenmätare med inbyggd radiokommunikation.

Från och med 1 januari 2025 introducerar flowIQ® 3200 integrerad akustisk läckagedetektering för mätarstorlekarna 1,5" och 2". Mätaren fungerar som ett finmaskigt nätverk av ljudloggers och de omgivande rören och upptäcker ljudmönster och akustiska och akustiska förändringar som indikerar potentiella läckor.

flowIQ® 3200 består, för alla storlekar, av en enhet med kompositus som kombinerats med en metallkropp och det hela drivs av ett D-cell-batteri som ger upp till 20 års batterilivslängd, beroende på vilka datapaket som väljs och installationens omgivande temperatur.

flowIQ® 3200 är lämpad för mätning i flerbostadslägenheter och kommersiella lokaler. Mätaren är lämpad för montering i pumpstationer eller brunnsöverbyggnader och är helt skyddad mot inre och yttre inträngande vatten.

Det trådlösa gränssnittet tillåter användade av alternativ med extern antenn.

Den trådbundna anslutningen kan användas för att ansluta till flowIQ® Gateway eller programmeras om med olika alternativa pulsutgångar.

flowIQ® Gateway kan användas för fjärrvisning och/eller med ytterligare kommunikationsalternativ – se dokumentationen för flowIQ® Gateway.

Bland andra viktiga funktioner finns intelligenta larm och infokoder, mätningar av vatten och omgivningstemperatur, liksom en konfigurerbar logg för att svara mot era databehov.

Allt detta garanterar rättvis och korrekt debitering, ger data med högre kvalitet och bidrar till att begränsa mängden vatten som inte ger intäkter.

Hygien
Vid både utveckling och produktion är säkerhet och hygien högt prioriterade områden.

Våra vattenmätare är godkända för att användas med dricksvatten och desinficeras. Dessutom genomför vi fortlöpande tester för att kontrollera att desinficeringen är effektiv, genom täta revisioner både internt och av utomstående ackrediterade laboratorier.

Alla dessa åtgärder vidtas för att säkerställa att endast vattenmätare av högsta kvalitet lämnar våra produktionsanläggningar.

Godkända mätardata

MID-klassning	
Godkännande	flowIQ® 3200 – KWM3230: DK-0200-MI001-039
Mekanisk miljö	Klass M1
Elektromagnetisk miljö	Klass E2
Beteckningar enligt OIML R 49	
Noggrannhetsklass	2
Känslighetsklass	U0/D0
Klassificering av omgivande miljö	Uppfyller OIML R 49 klass B och 0 (byggnad/utomhus)
Medietemperatur, kallvatten	0,1-30 °C (T30) eller 0,1-50 °C (T50)
Medietemperatur, varmvatten	0,1-70 °C (T70)
Mätartyper	Q_3 = 6,3 10,0 16 25 40 63 och 100 m^3/tim
Omgivande temperaturområde	5-55 °C, kondenserande luftfuktighet (montage inomhus i anläggningslokal och utomhus i mätarbrunn; montering i direkt solljus under längre tid måste undvikas)
Radio/kommunikation	RE-D (Radio Equipment Directive)
Godkännanden, dricksvatten	(Bortsett från DN100) ACS, KTW-BWGL och KIWA - Kiwa Cert/Insp AB 1913 TG 33871 (alla delar är lämpade för dricksvatten)

Material

Fuktiga delar	
Mätarens flödesdelar, komposit	PPS med 40 % glasfiberförstärkning
Mätarens flödesdelar, stål	Rostfritt stål, W.nr 1.4408 (316)
Mätrör	PPS med glasfiberförstärkning (40 %) För DN100 PP0
Reflektorer	Rostfritt stål, W.nr 1.4401 och 1.4404 (316/316L)
O-ring/packning	EPDM
Sil	PES

Tekniska data

Eldata	
Batteri	3,65 VDC, litium D-cell
Batterilivslängd	Upp till 20 år, beroende på vilka datapaket som väljs och installationens omgivande temperatur
EMC-data	Uppfyller MID klass: E1 och E2
MID-godkänd elektronisk drift temperaturområde	-25-55 °C (Observera att fruset vatten skadar mätaren)
Mekaniska data	
Mätteknisk klass	2
Klassificering av omgivande miljö	Uppfyller OIML R 49 klass B och 0 (byggnad/utomhus)
Skyddsklass	IP68
Nivå, slaghållfasthet	IK08 enligt IEC62262 / IK07 för trådbundet gränssnitt
Förvaringstemperatur, tom givare	-25-60 °C
Tryckklass	PN16 alla storlekar
Anslutning	Gänga EN/ISO 228-1 Fläns EN 1092-1 PN16

Tryckfall

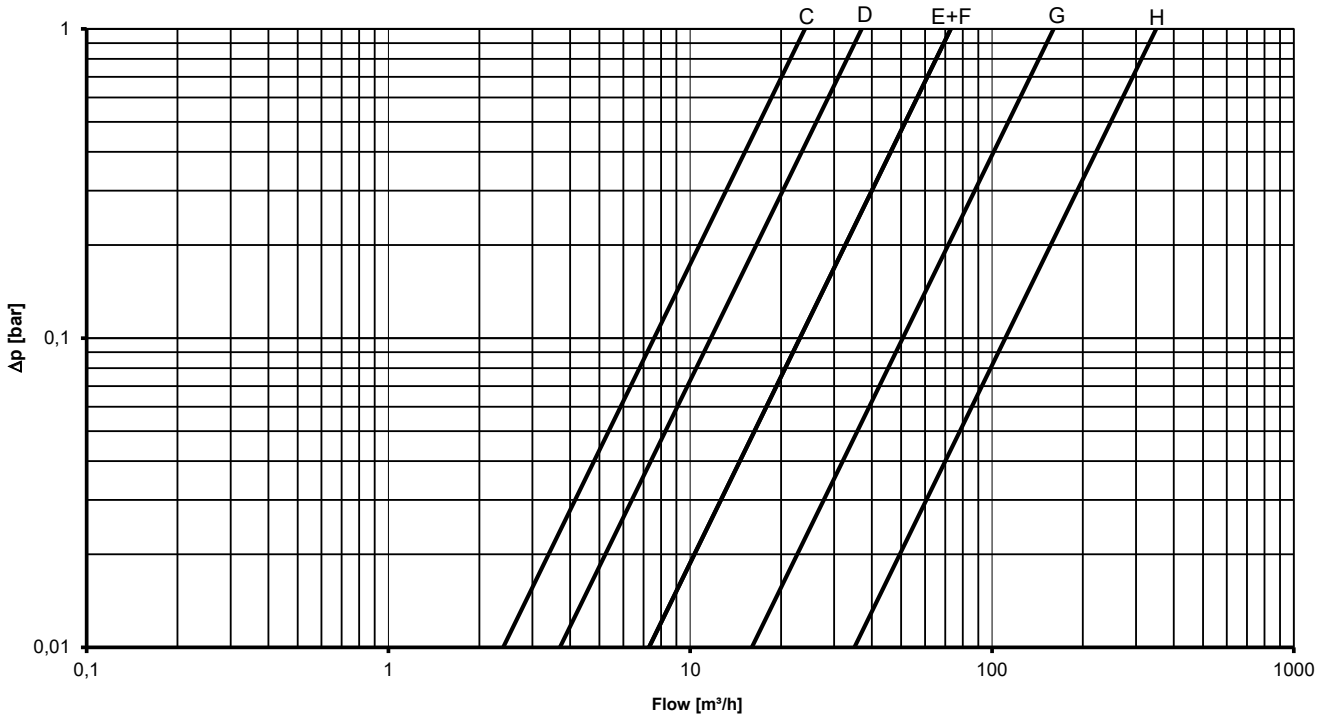


Diagram	Q3 [m³/tim]	Nom. diameter	kv	Q vid 0,63 bar [m³/tim]
C	6,3 10	1½"	24	19
D	10 16	2"	37	29
E	16 25	DN50	73	58
F	25 40 63	DN65	73	58
G	40 63	DN80	160	127
H	100	DN100	350	278

Mätarstorlekar

flowIQ® 3200 finns i olika kombinationer av längd, dynamiskt område och nominellt flöde Q_3.

Mätar-typ	Nom. flöde Q_3 [m³/tim]	Min.flöde Q_1 [l/tim]	Maxflöde Q_4 [m³/tim]	Min.cutoff [l/tim]	Max. cutoff [m³/tim]	Tryckfall Δp vid Q_3 [bar]	Dynamiskt område	Anslutning på mätare
3M	6,3	40	7,8	5	11	0,07	160	1½" (DN32)
3N	10	40	12,5	5	17,5	0,17	250	1½" (DN32)
4A	10	40	12,5	8	17,5	0,07	160	2" (DN40)
4B	16	100	20	8	28	0,19	160	2" (DN40)
4B	16	64	20	8	28	0,19	250	2" (DN40)
4J	16	100	20	20	28	0,05	160	DN50
4K	25	156	31	20	44	0,12	160	DN50
4K	25	100	31	20	44	0,12	250	DN50
4T	25	156	31	20	44	0,12	160	DN65
4U	40	160	50	20	70	0,30	250	DN65
5A	40	250	50	30	70	0,06	160	DN80
5B	63	252	79	30	110	0,16	250	DN80
AA	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100 (250 mm)
AB	100	400	125	50	175	0,08	250	DN100 (250 mm)
AE	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100
AF	100	400	125	50	175	0,08	250	DN100

Mätningar sker inom området från 'Min. cutoff' till 'Max cutoff' – dock garanteras mätnoggrannheten endast inom området mellan Q_1 och Q_4.
Max. cutoff är ett indikativt flödesvärde som beror på de hydrauliska förhållandena.

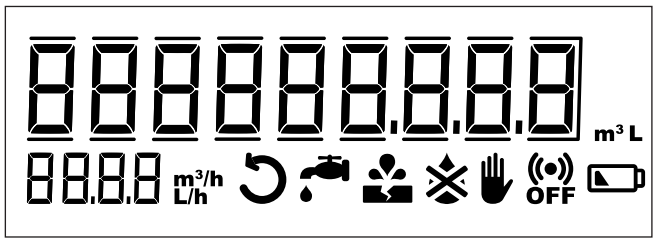
flowIQ® 3200 mätare för varmvatten.

Mätar-typ	Nom. flöde Q_3 [m³/tim]	Min.flöde Q_1 [l/tim]	Maxflöde Q_4 [m³/tim]	Min.cutoff [l/tim]	Max. cutoff [m³/tim]	Tryckfall Δp vid Q_3 [bar]	Dynamiskt område	Anslutning på mätare
4A	10	40	12,5	8	17,5	0,07	160	2" (DN40)
4J	16	100	20	20	28	0,05	160	DN50
4T	25	156	31	20	44	0,12	160	DN65
5A	40	250	50	30	70	0,06	160	DN80
AE	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100

Display och infokoder

Den stora displayen på flowIQ® 3200, som visar total volym, flöde och intuitiva infokoder, gör det lätt för slutanvändare att förstå sina egna förbrukningsdata.

flowIQ® 3200 inbegriper ett stort antal intelligenta infokoder och larm. En infokod anger ett visst tillstånd i mätaren. Finns infokoden i displayen är den symbol som hör till den på när den aktiveras. Är "tillståndet" inte aktivt är symbolen inte på. Infokoderna ger exakt de insikter ni behöver för att kunna inrikta era insatser i fråga om driftoptimering, kundinformation, vattenförluster och manipulering. Infokoderna på displayen har följande betydelse och funktion:



Infokod	Betydelse
	Vattnet i mätaren har inte stått stilla i minst en timme utan avbrott under de senaste 24 timmarna. Det kan vara ett tecken på en läckande kran eller toalett eller på ett läckage efter mätaren.
	Vattenförbrukningen har varit konstant hög i en halvtimme, vilket indikerar ett rörbrott efter mätaren.
	Bedrägeriförsök. Mätaren kan inte längre rätteligen användas för debitering.
	Mätaren är inte fylld med vatten. I detta fall görs inga mätningar.
	Vatten flödar åt fel håll genom mätaren.
	RADIO OFF blinkar. Mätaren står fortfarande i transportläge med den inbyggda radiosändaren avstängd. Sändaren slås på automatiskt när den första litern vatten runnit genom mätaren.
	RADIO OFF lyser med fast sken. Radion är permanent avstängd. Kan slås på via METERTOOL eller DataTool.
	Symbolen visas när förväntad resterande kapacitet är sex månader (eller när spänningen faller under en viss nivå).

 Stängs av automatiskt när de förhållanden som utlöst dem inte längre föreligger.

 Försvinner när vattnet har stått stilla i en timme.

 Försvinner när förbrukningen sjunker till normal nivå.

 Försvinner när vattnet inte längre rinner åt fel håll.

 Försvinner när mätaren är fylld med vatten.

Grundfunktioner

Vattenmätare placerade i hela nätet gör det möjligt att samla in information som kan vara av avgörande betydelse för en effektiv vattenförsörjning, förvaltning av tillgångar och förbättrad kundservice.

Akustisk detektering av läckage *

flowIQ® 3200 introducerar nu integrerad akustisk läckagedetektering detektion som gör att du kan övervaka dina serviceanslutningar för eventuella läckor, vilket innebär att du kan låta dina mätare arbeta åt dig istället för att installera separata ljudloggers runt om i ditt försörjningsområde.

** Introduceras 1 januari 2025 för gängade mätare i storlekarna 1,5" och 2"*

Temperaturvakt

flowIQ® 3200 mäter vatten- respektive omgivande temperatur. Information om temperaturer som ligger över eller under dem som kan konfigureras i mätaren varnar distributören för eventuella problem med höga eller låga temperaturer.

Mätningarna kan användas för att övervaka installationen och ge en indikation om något inte är som vanligt.

Förbrukning över flödesintervall enligt lag

Mätaren loggar data om förbrukning över flödesintervall enligt lag. Dessa data kan användas för att indikera om en viss installations mätarstorlek är den rätta.

Förbrukningsprofil

Mätaren följer upp förbrukningen inom olika flödesintervall, för vidare analys av förbrukningsmönstren för enskilda installationer.

Ingen förbrukning

Har ingen förbrukning mätts upp under lång tid för en hushållsinstallation, informerar mätaren distributören, eftersom detta indikerar att det kan vara ett problem med installationen.

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	✓	✓	✓	✓
Volym, netto	✓	✓	✓	✓
Akustiskt ljudvärde - dag*			✓	
Maxflöde, inkl. datum	✓	✓		
Min.flöde, inkl. datum	✓	✓		
Maxflöde, inkl. tidstämpel			✓	
Min.flöde, inkl. tidstämpel			✓	
Max. vattentemp.	✓	✓	✓	
Min. vattentemp.	✓	✓	✓	
Medelvattentemp.	✓	✓	✓	
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.

** Endast tillgänglig för gängade mätare i storlek 1,5" och 2"*

Integrerad kommunikation

Mätaren levereras med inbyggd radiokommunikation och har stöd för både Wireless M-Bus och Kamstrup linkIQ®.

Såväl för linkIQ® som för Wireless M-Bus kan man välja olika överföringsegenskaper och datapaket. Wireless M-Bus finns med C1- eller T1-protokoll.

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.

Wired M-Bus
Wired M-Bus modul 32 är en avancerad kommunikationsmodul som är speciellt utvecklad för att förbättra funktionaliteten hos Kamstrups flowIQ® 2200/3200 vattenmätare. Modulen tillhandahåller en standardiserad, säker och tillförlitlig datakommunikationskanal inom trådbundna M-Bus-system, ansluten till en M-Bus-master. Utformad i enlighet med standarden EN 13757:2019. Modulen svarar på förfrågningar så ofta som var 30:e sekund.

linkIQ®-kommunikation
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 "flerkanalsprotokoll" 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-datapaket för "fallback" drive-by avläsningar.

NB-IoT
NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) är en framväxande kommunikationsteknik som erbjuds av nästan alla mobiloperatörer (telcos) i världen. Till skillnad från 2G, 3G och 4G, vilket är designade för höghastighetskommunikation på bekostnad med hög strömförbrukning, NB-IoT stöder låg datahastighetskommunikation, men erbjuder i gengäld överlägsen energieffektivitet och denna funktion gör batteridrift möjlig.

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® 3200 har inbyggt trådbundet gränssnitt på mätarens front, genom glasfronten. Konstruktionen äventyrar inte IP68-godkännandet.

Det trådbundna gränssnittet är programmerat för seriell kommunikation (standard från fabrik) för att ansluta till flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway är en moduluppbyggd och uppgraderingsbar enhet som medger flera kommunikations- och strömförsörjningsalternativ (närmare information finns i flowIQ® Gateway datablad på Kamstrup.com).

Det trådbundna gränssnittet kan programmeras om för att



skicka volympulser.

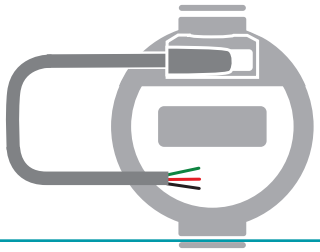
Obs: Omprogrammering med METERTOOL är alltid nödvändig.

Seriell/KMP alternativ (l/imp)
Inaktiverad
1
10
100
1000
(Q_3=1.6 m³) 100 imp/l*
Seriell KMP

***** Beroende på mätarstorlek från nedanstående tabell.

(KM) Kamstrup mätarpuls (beroende på mätarens storlek)	
Q_3 (m³/h)	Mätarfaktor (imp/l)
1,6	100
2,5	60
4,0	50
6,3	25
10	15
16	10
25	6
40	5
63	2,5
100	1,5





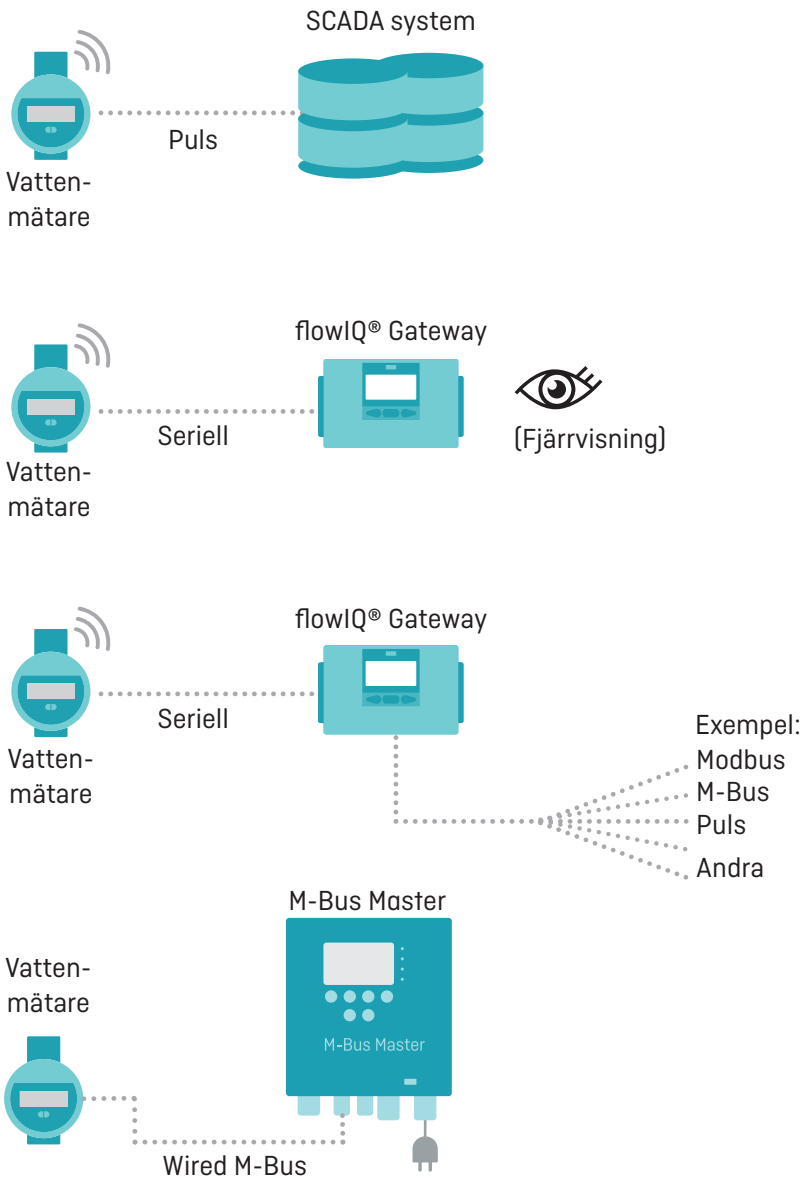
På den kabel som är ansluten till det trådbundna gränssnittet finns pulsutgången via den svarta och den röda tråden.

Pulslängden är kopplad till konfigurationen av pulsutgången som kan programmeras till följande inställningar som visas i tabellen nedan.

Pulslängdsalternativ	
3,9 ms	Rekommenderad för Kamstrupmätarpulser
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Trådbundet gränssnitt

Översikt över lösningar för trådbundet gränssnitt



Alternativ med brunnsantenn

Vid mätarinstallationer där förbättrad radioutsändning krävs finns externa antenner tillgängliga för alla flowIQ® 3200-mätare utan trådbundet gränssnitt, definierat av modulvalet i typnumret, se beställningsdetaljer.

Mätare utan trådbundet gränssnitt är mätare med XX kommunikationsmodul 60:

För flowIQ® 3200, KWM3230, finns följande antennalternativ som tillval:

– Brunnsantenn II 2.0 meter 66-97-926

Beställningsuppgifter

En order initieras genom att ange typnummer för önskad modell av flowIQ® 3200.

Typnumret innefattar information om mätartyp – mätarstorlek, mätarens längd, batterimatning, landkod m.m.

Därefter väljs mätarens konfigurering, vilken styr kundspecifika krav.

Slutligen väljs vilka eventuella tillbehör man önskar, som packningar, olika förlängningsrör, backventil och standardkopplingar.

Tillbehör medföljer separat och ska monteras av installatören.

flowIQ® 3200	**KWM3230-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Mätargeneration									
Andra generationen		02							
Mekaniskt utförande									
Hus i två delar, rostfr. stål 1.4408			L						
Kommunikation									
linkIQ® – Wireless M-Bus, för antennanslutning (ingen trådbunden utgång)				60					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metall – Kallt (trådbundet gränssnitt) [1]				63					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metall – Varmt (trådbundet gränssnitt) [1]				64					
Wired M-Bus				32					
NB-IoT [2]				82					
Strömförsörjning									
D-cell					D				
Dynamiskt område									
R160						B			
R250						C			
Mätarstorlek – gänga									
1½-tum 260 mm, 6,3 m³/tim (DN32)							3M		
1½-tum 260 mm, 10 m³/tim (DN32)							3N		
2-tum 300 mm, 10 m³/tim (DN40) [3]							4A		
2-tum 300 mm, 16 m³/tim (DN40)							4B		
Mätarstorlek – fläns									
DN50 270 mm, 16 m³/tim [3]							4J		
DN50 270 mm, 25 m³/tim							4K		
DN65 300 mm, 25 m³/tim [3]							4T		
DN65 300 mm, 40 m³/tim							4U		
DN80 300 mm, 40 m³/tim [3]							5A		
DN80 300 mm, 63 m³/tim							5B		
DN100 250 mm, 63 m³/tim							AA		
DN100 250 mm, 100 m³/tim							AB		
DN100 360 mm, 63 m³/tim [3]							AE		
DN100 360 mm, 100 m³/tim							AF		
Mätartyp									
Varmvattenmätare								7	
Kallvattenmätare								8	
Landkod									XX

[1] *Standardinställning (seriell kommunikation för flowIQ® Gateway) kall/varm*
[2] *Ej tillgänglig för varmvattenmätare*
[3] *Även tillgänglig som varmvattenmätere*

Landkoden används för:

- Språk och godkännande på typmärkning
- Temperaturklass för vattenmätare, kallvatten (T30 och T50) och varmvatten (T70)

Konfigurering

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Displayvisning														
KWM3230	804													
GMT-förskjutning – tidzon														
(GMT+1)		52												
Måldatum														
1:e varje månad														
Maxvärden – genomsnitt över tid (1-120 min)														
2 minuter			002											
Kundmärkning														
Alternativ finns definierat i ordersytemet*				MMMM										
**Mätare med trådbundet gränssnitt har begränsade alternativ för kundetikett. Kontakta Kamstrup för mer information.*														
Tröskelvärde läckagemeddelande														
Kontinuerligt flöde > 0,25 % av Q_3/nom. flöde					2									
Kontinuerligt flöde > 0,5 % av Q_3/nom. flöde					3									
Kontinuerligt flöde > 1,0 % av Q_3/nom. flöde					4									
Kontinuerligt flöde > 2,0 % av Q_3/nom. flöde					5									
AV					9									
Tröskelvärde rörbrott														
AV						0								
Flöde > 5 % av Q_3/nom. flöde i 30 minuter						1								
Flöde > 10 % av Q_3/nom. flöde i 30 minuter						2								
Flöde > 20 % av Q_3/nom. flöde i 30 minuter						3								
Undre gränsvärde omgivande temperatur														
Omgivande temp. < 2 °C (standard)							2							
AV							0							
Övre gränsvärde omgivande temperatur														
Omgivande temp. > 35 °C								3						
Omgivande temp. > 45 °C								6						
AV								0						
Dataloggprofil														
Standard (för KWM3230)									05					
Displayupplösning (alfanumerisk) – decimaltecken (alternativ definieras genom mätarstorlek)**														
000000.000 m³ – 0000 L/h										010				
0000000.00 m³ – 0000 L/h										020				
00000000.0 m³ – 0000 L/h										030				
000000000 m³ – 0000 L/h										040				
000000.000 m³ – 00.00 m³/h										052				
0000000.00 m³ – 0000 m³/h										060				
0000000.00 m³ – 000.0 m³/h										061				
0000000.00 m³ – 00.00 m³/h										062				
00000000.0 m³ – 000.0 m³/h										071				
00000000.0 m³ – 00.00 m³/h										072				
***Se FILE 100004388 för tillgängliga CCC-koder i förhållande till mätarens flödesstorlek.*														

Fortsättning på nästa sida ...

Konfigurering

	DDD □□□	JJ □□	LLL □□□	MMMM □□□□	N □	P □	S □	U □	RR □□	CCC □□□	V □	T □	YY □□	ZZZ □□□
Fortsättning från föregående sida														
Måttenhet för temperatur														
Celsius											0			
Krypteringsnivå														
Kryptering med nyckel som skickas separat												3		
Kryptering med särskild nyckel, med krypterad åtkomst av loggar												4		
Beteende vid överföring														
Se anmärkning [1] nedan													YY	
Datapaket														
Se anmärkning [2] nedan														ZZZ

Om inte annat anges i beställningen levererar Kamstrup följande konfigurering:

Läckage	N = 3
Rörbrott	P = 3
Omgivande temp. undre	S = 2
Omgivande temp. övre	U = 3
Temperaturenhet	V = 0 (Celsius)
Krypteringsnivå	T = 3

[1] JJ (tidzon), CCC (enhet, displayupplösning och debiteringsenheter) samt YYZZZ (datagram) är inte förinställda och måste anges i beställningssystemet.

[2] Din Kamstrup-försäljningskontakt kan tillhandahålla relevanta moduldatablad som ger en översikt över kommunikationsmoduler och datapaket.

Tillbehör

Se "Accessories list for Water Meters" på www.kamstrup.com.

Kamstrup A/S • FILE100001723_J_SV_07.2026

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