

Datablad

flowIQ® 3200

- Nominelt flow fra 6,3 m³/h til 100 m³/h
- Akustisk lækagedetektering på gevindmålere i størrelserne 1,5" og 2"
- Godkendt med dynamikområde op til R1000
- Stor præcision
- Integreret kommunikation
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Trådet interface til:
 - Kommunikation med flowIQ® Gateway
 - Konfiguration af volumenpulser
- Wired M-Bus
- Mulighed for ekstern antenne
- Intelligente infokoder hjælper dig med din drift, værdistyring og kundeservice
- Måling af vand- og omgivelsestemperatur
- Op til 20 års batterilevetid
- Konstrueret til drift nedsænket i vand



Indholdsfortegnelse

Distriktsmålere til forskellige og intelligente løsninger	3
Godkendte målerdata	4
Materialer	4
Tekniske data	4
Tryktab	5
Vandmåler typer	6
Display og infokoder	7
Kernefunktioner	8
Dataregistre	9
Integreret kommunikation	10
Trådet interface	11
Mulighed for brøndantenne	12
Bestillingsoversigt	13
Konfiguration	14
Tilbehør	16

Distriktsmålere til forskellige og intelligente løsninger

flowIQ® 3200 dækker en række integrerede, hermetisk lukkede vandmålere med integreret radiokommunikation.

Fra 1. januar 2025 introducerer flowIQ® 3200 integreret akustisk lækagedetektering til målerstørrelserne 1,5" og 2". Måleren fungerer som et fintmasket netværk af støjloggere som overvåger de omkringliggende rør og registrerer støjmønstre og akustiske ændringer, der kan indikere potentielle lækager.

Alle størrelser i flowIQ® 3200-serien består af et kompositus kombineret med et metalhus, og det hele forsynes af et D-cellebatteri med en batterilevetid på op til 20 år, afhængigt af den valgte datapakke og omgivelsestemperaturen for installationen.

flowIQ® 3200 egner sig til måling af vandforbrug i bygninger med flere boligenheder samt erhvervsmæssige områder. Måleren egner sig til montering i pumpestationer eller brøndhoveder og er fuldstændig beskyttet mod intern eller ekstern indtrængen af vand.

Det trådløse interface giver mulighed for at anvende en ekstern brøndantenne.

Den trådede tilslutning kan anvendes til at tilslutte til flowIQ® Gateway eller til at omprogrammere til forskellige pulsudgangsmuligheder.

flowIQ® Gateway kan anvendes som et fjerndisplay og/eller med yderligere kommunikationsmuligheder - se dokumentationen for flowIQ® Gateway.

Andre nøglefunktioner er intelligente alarmer og infokoder, måling af vand- og omgivelsestemperatur samt en konfigurerbar log, som passer til dine databehov.

Alt dette sikrer en fair og nøjagtig afregning, forbedrer datakvaliteten og hjælper med at reducere mængden af uafregnet vand.

Hygiejne

Sikkerhed og hygiejne er højt prioriterede områder inden for både udvikling og produktion.

Vores vandmålere er godkendt til brug med drikkevand og er desinficerede. Derudover kontrollerer vi løbende effektiviteten af desinfektionen gennem hyppige audits både internt og af eksterne akkrediterede laboratorier.

Alle disse trin udføres for at sikre, at kun vandmålere af den højeste kvalitet forlader vores produktionsfaciliteter.

Godkendte målerdata

MID-klassificeringer

Godkendelse flowIQ® 3200 – KWM3230: DK-0200-MI001-039

Mekanisk miljø Klasse M1

Elektromagnetisk miljø Klasse E2

OIML R 49-betegnelser

Nøjagtighedsklasse 2

Følsomhedsklasse U0/D0

Omgivelsesklasse Opfylder OIML R 49 klasse B og O (bygning/udendørs)

Medietemperatur, koldt vand 0,1...30 °C (T30) eller 0,1...50 °C (T50)

Medietemperatur, varmt vand 0,1...70 °C (T70)

Måler typer $Q_3 = 6,3 \ 10 \ 16 \ 25 \ 40 \ 63 \ \text{og} \ 100 \text{ m}^3/\text{h}$

Omgivelsestemperaturområde 5...55 °C, kondenserende fugtighed
(monteret indendørs i bryggers eller udendørs i målerbrønd – montage i direkte
længerevarende sollys skal undgås)

Radio/kommunikation RE-D (Radio Equipment Directive)

Drikkevandsgodkendelser KIWA, ACS, KTW-BWGL (gælder ikke DN100)
(alle dele egner sig til drikkevand)

Materialer

Medieberørte dele

Sensorflowdele, komposit PPS med 40 % glasfiberforstærkning

Sensorflowdele, stål Rustfast stål, W.nr. 1.4408 (316)

Målerør PPS med glasfiberforstærkning (40 %)

Til DN100 PPO

Reflektorer Rustfast stål, W.nr. 1.4401 og 1.4404 (316/316L)

O-ring/pakning EPDM

Filter PES

Tekniske data

Elektriske data

Batteri 3,65 VDC litium, D-celle

Batterilevetid Op til 20 år afhængigt af den valgte datapakke og omgivelsestemperaturen for
installationen

EMC-data Opfylder MID-klasse:
- E1 og E2

MID-godkendt elektronisk drift
temperaturområde -25...55 °C (vær opmærksom på at frosset vand beskadiger måleren)

Mekaniske data

Metrologisk klasse 2

Omgivelsesklasse Opfylder OIML R 49 klasse B og O (bygning/udendørs)

Beskyttelsesklasse IP68

Påvirkningsenerginiveauer IK08 i henhold til IEC62262 / IK07 for trådet interface

Lagertemp. tom måler -25...60 °C

Tryktrin PN16 alle størrelser

Tilslutning Gevind EN/ISO 228-1

Flange EN 1092-1 PN16

Tryktab

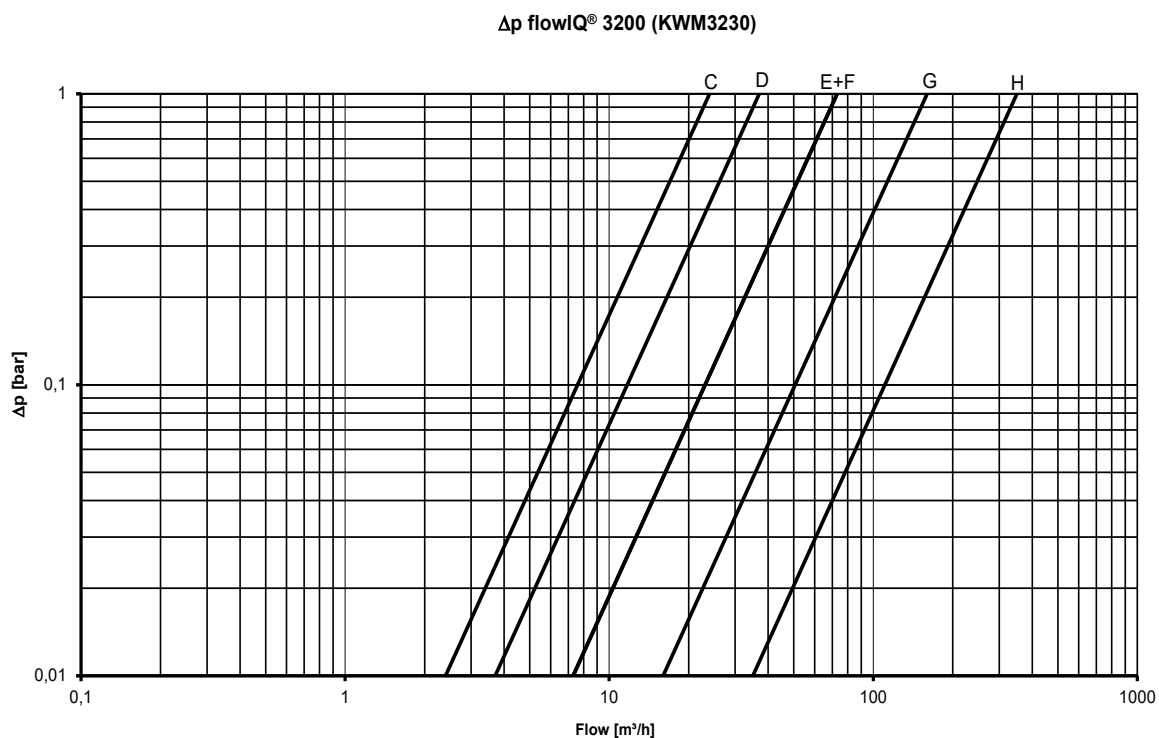


Diagram	Q ₃ [m ³ /h]	Nom. diameter	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
C	6,3 10	1½" [DN32]	24	19
D	10 16	2" [DN40]	37	29
E	16 25	DN50	73	58
F	25 40 63	DN65	73	58
G	40 63	DN80	160	127
H	100	DN100	350	278

Vandmåler typer

flowIQ® 3200 er tilgængelig i forskellige kombinationer af længde, dynamikområde og nominelt flow Q_3 .

Måler- type	Nom. flow Q_3	Min. flow Q_1	Maks. flow Q_4	Min. startflow	Maks. cutoff	Tryktab Δp ved Q_3	Dynamik- område	Tilslutning på måler
	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]	[bar]		
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

Måling finder sted ved flows mellem 'Min. startflow' og 'Maks. cutoff', men nøjagtigheden garanteres mellem Q_1 og Q_4 . Maks. cutoff er en vejledende flowværdi, som afhænger af de hydrauliske betingelser.

flowIQ® 3200 tilgængelig som varmtvandsmålere.

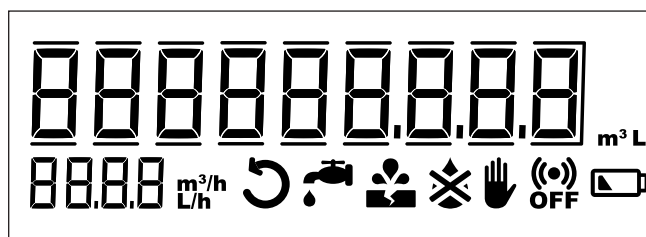
Måler- type	Nom. flow Q_3	Min. flow Q_1	Maks. flow Q_4	Min. startflow	Maks. cutoff	Tryktab Δp ved Q_3	Dynamik- område	Tilslutning på måler
	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]	[l/h]	[m ³ /h]	[bar]		
4A	10	40	12,5	8	17,5	0,07	160	2" (DN40)
4J	16	100	20	20	28	0,05	160	DN50
4T	25	156	31	20	44	0,12	160	DN65
5A	40	250	50	30	70	0,06	160	DN80
AE	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100

Display og infokoder

Det store display på flowIQ® 3200 med sammenlagt volumen, flowhastighed og intuitive infokoder gør det nemt for slutbrugeren at forstå sine egne forbrugsdata.

flowIQ® 3200 indeholder et stort antal intelligente infokoder og alarmer. En infokode indikerer en speciel betingelse i måleren. Hvis infokoden er tilgængelig i displayet, lyser det tilhørende symbol, når betingelsen er aktiveret. Hvis 'betingelsen' ikke er aktiv, er symbolet slukket.

Infokoden giver dig den nøjagtige viden, som du har brug for til at målrette din indsats inden for driftsoptimering, kundeinformationer, vandtab og manipulation. Infokoderne i displayet har følgende betydning og funktion:



Infokode	Betydning
	Vandet i måleren har ikke været stillestående uafbrudt i en time inden for de seneste 24 timer. Dette kan være et tegn på en utæt vandhane eller toiletciisterne eller indikere en lækage efter måleren.
	Vandforbruget har været konstant højt i en halv time, hvilket tyder på et rørbrud nedstrøms for måleren.
	Vandmåleren har været udsat for uautoriseret adgang – det vil sige forsøg på snyd. Dette er ensbetydende med, at måleren ikke længere er gyldig til afregningsformål.
	Måleren er ikke fyldt med vand. I dette tilfælde måles der ingenting.
	Vandet løber den forkerte vej i måleren.
	RADIO OFF lyser. Måleren er stadig i transportmodus, og den indbyggede radiosender er slukket. Senderen tænder automatisk, når den første liter vand er løbet gennem måleren.
	RADIO OFF lyser konstant. Radioen er konstant slukket. Kan aktiveres via METERTOOL eller DataTool.
	Symbolet vises, når den forventede tilbageværende kapacitet er 6 måneder (eller når spændingen falder under en angiven spænding).

Slukker automatisk når betingelserne der aktiverede dem ikke længere er til stede.

Forsvinder når vandet har været stillestående en time.

Forsvinder når forbruget er faldet til normalt niveau.

Forsvinder når vandet ikke længere løber den forkerte vej.

Forsvinder når måleren er fyldt med vand.

Kernefunktioner

Vandmålere placeret i hele netværket gør det muligt at indsamle oplysninger, der kan være af afgørende betydning for en effektiv vandforsyning, styring af aktiver og forbedret kundeservice.

Akustisk lækagedetektering*

flowIQ® 3200 introducerer nu integreret akustisk lækagedetektion,

der giver dig mulighed for at overvåge dine serviceforbindelser for mulige lækager, hvilket betyder, at du kan lade dine målere arbejde for dig i stedet for at installere separate støjloggere rundt omkring i dit forsyningsområde.

**Introduceret per 1. januar 2025 for gevindmålere i størrelserne 1,5" og 2".*

Overvågning af temperaturer

flowIQ® 3200 måler henholdsvis vand- og omgivelsestemperaturer. Informationer om temperaturer over eller under konfigurerbare værdier i måleren advarer forsyningssselskabet om problemer med potentielt høje og lave temperaturer.

Målingerne kan anvendes til at overvåge installationen og give en indikation på, om noget er usædvanligt.

Forbrug over lovligt flowområde

Måleren logger informationer om forbrug over det lovlige flowområde. Disse informationer kan anvendes som indikation på, om målerstørrelsen på en given installation er korrekt.

Forbrugsprofil

Måleren følger forbruget i forskellige flowintervaller til videre analyse af forbrugsmønstrene for en bestemt installation.

Intet forbrug

Hvis der i en længere tidsperiode ikke måles et forbrug i en husholdningsinstallation, informerer måleren forsyningssselskabet, da dette indikerer, at der kan være et problem med installationen.

Dataregistre

Vandmåleren indeholder en permanent hukommelse, hvori resultaterne fra forskellige dataloggere gemmes.

Loggerne kan aflæses via målerens optiske øje.

Følgende registre logges:

Beskrivelse	Årslogger	Månedsløgger	Døgnlogger	Timelogger
Loggedybde	20 år	36 måneder	460 døgn	2400 timer
Driftstimer	✓	✓	✓	✓
Infokoder inkl. timetæller	✓	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓	✓
Volumen modsat retning	✓	✓	✓	✓
Volumen netto	✓	✓	✓	✓
Akustisk støjværdi, daglig*			✓	
Flow maks. år inkl. dato	✓	✓		
Flow min. år inkl. dato	✓	✓		
Flow maks. dag inkl. tidsstempel			✓	
Flow min. dag inkl. tidsstempel			✓	
Vandtemp. maks. år	✓	✓	✓	
Vandtemp. min. år	✓	✓	✓	
Vandtemp. gns. år	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. maks år	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. min. år	✓	✓	✓	
Omgivelsestemp. gns. år	✓	✓	✓	

Hver gang infokoden ændres, logges datoen og infokoden. Dermed er det muligt at dataaflæse de seneste 50 ændringer i infokoden samt den dato, ændringen skete på. Aflæsning kan kun foretages via det optiske IR-interface.

**Kun muligt for gevindmålere i størrelserne 1,5" og 2"*

Integreret kommunikation

Måleren leveres med integreret radiokommunikation og understøtter både Wireless M-Bus og Kamstrup linkIQ®.

For både linkIQ® og Wireless M-Bus kan du vælge forskellige sendeegenskaber og datapakker. Wireless M-Bus er tilgængeligt med C1- eller T1-protokol.

Transmissionsegenskaber og datapakker defineres i konfigurationsnummeret YY-ZZZ. Disse kan ændres med METERTOOL og gennem det optiske IR-interface.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus er en ikke-licensbåret europæisk frekvens-standardprotokol. Kamstrup-vandmålere anvender C1-modus og understøtter også T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sendes hvert 16. sekund ('drive-by') eller hvert 96. sekund ('fixed network') Kryptering for Wireless M-Bus udføres i henhold til AES 128-standarden.

Wired M-Bus

Wired M-Bus modul 32 er et avanceret kommunikationsmodul specielt udviklet til at forbedre funktionaliteten i Kamstrups flowIQ® 2200/3200 vandmålere. Modulet giver en standardiseret, sikker og pålidelig datakommunikationskanal inden for Wired M-Bus systemer, der er forbundet til en M-Bus master.

Designet i overensstemmelse med EN 13757:2019 standarden. Modulet svarer på anmodninger så ofte som hvert 30. sekund.

linkIQ®-kommunikation

linkIQ® er en kommunikationsprotokol, der er udviklet af Kamstrup. linkIQ®-protokollen sikrer potentialet for et fremtidssikkert, robust og konkurrencedygtigt kommunikationsnetværk. Ved at anvende linkIQ®-protokollen kan der opnås en høj dataperformance. linkIQ® er en 'multikanal-protokol' og kan kommunikere på 868 MHz-båndet, der har 8 kanalændringer og ny overførsel af tidligere overførte data.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) er en fremspirende kommunikationsteknologi, som tilbydes af næsten alle store mobilnetudbydere i verden. I modsætning til 2G, 3G og 4G, som er designet til højhastighedskommunikation på bekostning af et højt strømforbrug, understøtter NB-IoT kommunikation med lav datahastighed, men tilbyder til gengæld en formidabel strømeffektivitet, som gør batteridrift mulig.

Kontakt venligst Kamstrup for detaljerede informationer om alle ovenstående kommunikationstyper og datapakker.

OBS: Integreret radiokommunikation er altid aktiv, uafhængigt af om det trådede interface anvendes.

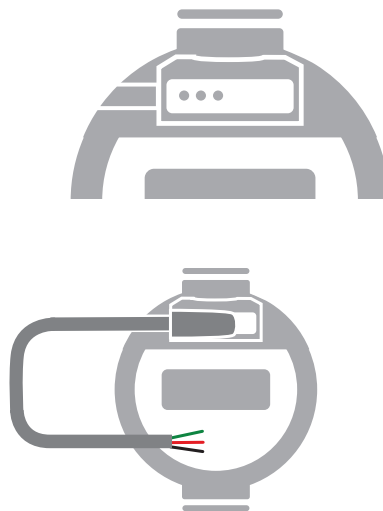
Trådet interface

flowIQ® 3200 har indbygget trådet interface på forsiden af måleren, gennem frontglasset. Konstruktionen går ikke på kompromis med IP68-godkendelsen.

Det trådede interface er programmeret til serial kommunikation (standard fra fabrikken) til tilslutning til flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway er en modulær og opgraderbar enhed, som giver flere kommunikations- og strømmuligheder (for detaljer, se databladet for flowIQ® Gateway på www.Kamstrup.com).

Det trådede interface kan omprogrammeres til at udsende volumenpulser.



På kablet, der er tilsluttet til det trådede interface, er pulsudgangen mellem den sorte og den røde ledning.

OBS: Reprogrammering med METERTOOL er altid nødvendig.

Serielle/KMP-muligheder (l/imp)

Deaktiveret

1

10

100

1000

[$Q_3=1,6 \text{ m}^3$] 100 imp/l*

Serial KMP

* Afhængigt af målerstørrelse i tabellen nedenfor.

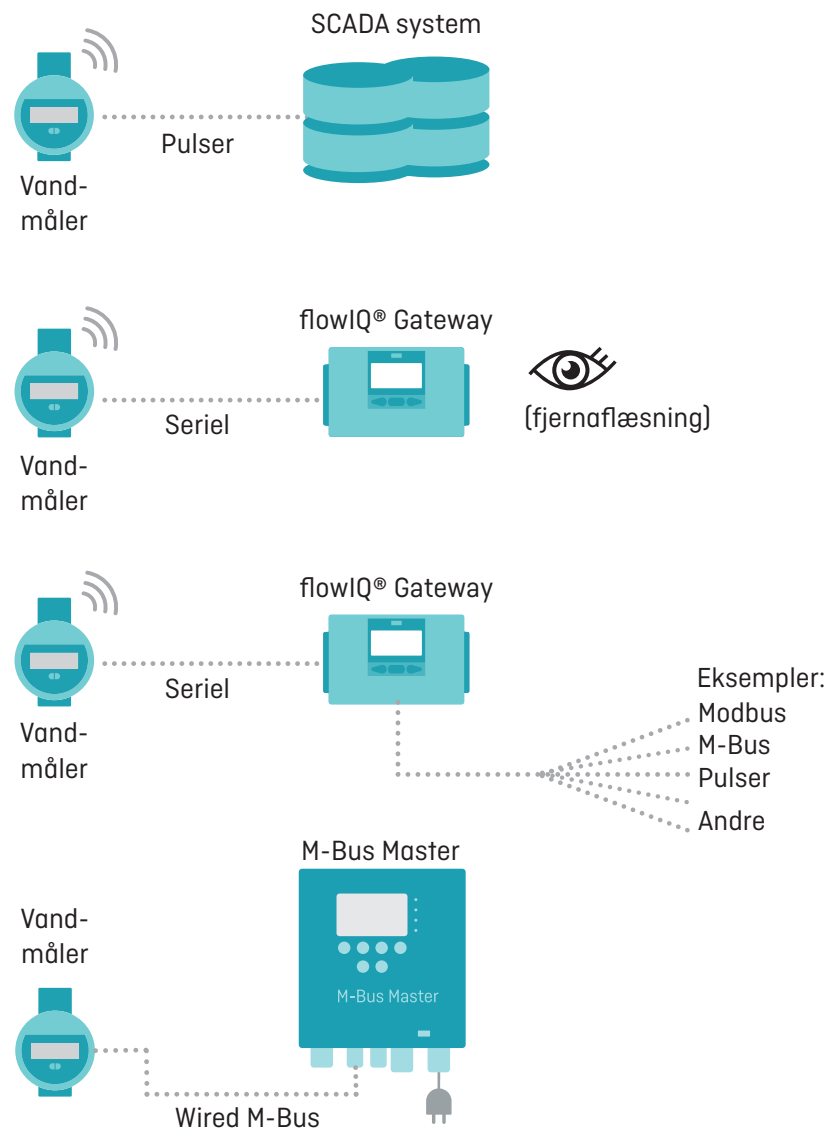
(KM) Kamstrup-målerpuls (afhængig af målerstørrelse)	
Q_3 (m ³ /h)	Pulstal (imp/l)
1,6	100
2,5	60
4,0	50
6,3	25
10	15
16	10
25	6
40	5
63	2,5
100	1,5

Pulslængden er knyttet til udgangspulskonfigurationen og kan programmeres til de indstillinger, der er vist i tabellen nedenfor.

Pulslængdemulighed	
3,9 msek	Anbefalet til Kamstrup-målerpulser
10 msek	
32 msek	
100 msek	
250 msek	

Trådet interface

Løsningsoverblik over trådet interface



Mulighed for brøndantenne

I installationsscenarier, hvor der er behov for bedre radiosignaler, er eksterne antenner tilgængelige for alle flowIQ® 3200 målere uden trådet interface, defineret af valg af modul i typenummeret, se bestillingsoversigten.

Målere uden trådet interface er målere med kommunikationsmodul XX = 60.

For flowIQ® 3200, KWM3230, er følgende eksterne antenne tilgængelig:

- Brøndantenne II - 2,0 m 66-97-926

Bestillingsoversigt

En bestilling startes ved at angive typenummeret på den valgte model af flowIQ® 3200.

Typenummeret omfatter informationer om målertype - målerstørrelse, målerlængde, batteriforsyning, landekode osv.

Efterfølgende vælges målerkonfigurationen, som bestemmer de kundespecifikke krav.

Endelig vælges evt. tilbehør i form af pakninger, forskellige forlængerrør, kontraventil, filtre og standardforskrutninger.

Tilbehør vedlægges separat og skal installeres af montøren.

flowIQ® 3200	KWM3230-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Målergeneration										
Generation 2	02									
Mekanisk konstruktion										
2-delt hus, rustfast stålhus I.4408	L									
Kommunikation										
linkIQ® - Wireless M-Bus, til tilslutning af antenne (ingen trådet udgang)	60									
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Kold (trådet udgang) ¹⁾	63									
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Varm (trådet udgang) ¹⁾	64									
Wired M-Bus	32									
NB-IoT ²⁾	82									
Strømforsyning										
D-celle	D									
Dynamikområde										
R160	B									
R250	C									
Målerstørrelse - gevind										
1½" 260 mm, 6,3 m ³ /h [DN32]	3M									
1½" 260 mm, 10 m ³ /h [DN32]	3N									
2" 300 mm, 10 m ³ /h [DN40] ³⁾	4A									
2" 300 mm, 16 m ³ /h [DN40]	4B									
Målerstørrelse - flange										
DN50 270 mm, 16 m ³ /h ³⁾	4J									
DN50 270 mm, 25 m ³ /h	4K									
DN65 300 mm, 25 m ³ /h ³⁾	4T									
DN65 300 mm, 40 m ³ /h	4U									
DN80 300 mm, 40 m ³ /h ³⁾	5A									
DN80 300 mm, 63 m ³ /h	5B									
DN100 250 mm, 63 m ³ /h	AA									
DN100 250 mm, 100 m ³ /h	AB									
DN100 360 mm, 63 m ³ /h ³⁾	AE									
DN100 360 mm, 100 m ³ /h	AF									
Målertype										
Varmtvandsmåler	7									
Koldtvandsmåler	8									
Landekode										XX

¹⁾ Standardindstilling (serial kommunikation for flowIQ® Gateway) kold/varm

²⁾ Ikke tilhængeligt på varmtvandsmålere

³⁾ Også tilgængelig som varmtvandsmåler

Landekoden anvendes til:

- Sprog og godkendelse på typelabel
- Temperaturklasse for vandmåler, koldt vand (T30 og T50) og varmt vand (T70)

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Displayvisninger														
KWM3230	804													
GMT-tid – tidszone														
(GMT+1)		52												
Skæringsdag														
1. i måneden														
Maks.-værdier – gennemsnit over tid (1...120 min.)														
2 minutter			002											
Kundelabel														
Optioner er defineret i ordresystemet*				MMMM										
*Målere med trådet interface har begrænsede muligheder for kundelabel. Kontakt Kamstrup for yderligere information.														
Grænse for melding af lækage														
Flow vedvarende > 0,25 % af Q ₃ /nom. flow					2									
Flow vedvarende > 0,5 % af Q ₃ /nom. flow					3									
Flow vedvarende > 1,0 % af Q ₃ /noms. flow					4									
Flow vedvarende > 2,0 % af Q ₃ /nom. flow					5									
OFF					9									
Grænse for melding af rørbrud														
OFF						0								
Flow > 5 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter						1								
Flow > 10 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter						2								
Flow > 20 % af Q ₃ /nom. flow i 30 minutter						3								
Omgivelsestemperatur laveste grænse														
Omgivelsestemp. < 2 °C (standard)							2							
OFF							0							
Omgivelsestemperatur højeste grænse														
Omgivelsestemp. > 35 °C								3						
Omgivelsestemp. > 45 °C								6						
OFF								0						
Dataloggerprofil														
Standard (for KWM3230)									05					
Displayopløsning (alfanumerisk) – decimaltegn (optioner defineres af 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 – 0000 m ³ /h										060				
00000000.00 m ³ – 000.0 m ³ /h										061				
00000000.00 m ³ – 00.00 m ³ /h										062				
000000000.0 m ³ – 000.0 m ³ /h										071				
000000000.0 m ³ – 00.0.0 m ³ /h										072				

** Se FILE100004388 for tilgængelige CCC-koder i forhold til målerens flowstørrelse.

Fortsættes på næste side ...

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Fortsat fra forrige side</i>														
Temperaturenheder														
Celcius											0			
Krypteringsniveau														
Kryptering med separat fremsendt nøgle													3	
Kryptering med separat nøgle, med krypteret adgang til loggere													4	
Sendeadfærd														
Se note ¹⁾ nedenfor													YY	
Datapakker														
Se note ²⁾ nedenfor														ZZZ

Medmindre andet er angivet i bestillingen, leverer Kamstrup følgende konfiguration:

Lækage	N = 3
Brud	P = 3
Omgivelsestemperatur lav	S = 2
Omgivelsestemperatur høj	U = 3
Temperaturenheder	V = 0 (Celcius)
Krypteringsniveau	T = 3

¹⁾ JJ (tidszone), CCC (enhed, displayopløsning og afregningsenheder) og YYZZZ (datagram) er ikke foruddefinerede og skal vælges i ordresystemet.

²⁾ Kontakt din Kamstrup-salgskontakt for relevante moduldatablade, der giver et overblik over kommunikationsmoduler og datapakker.

Tilbehør

Se tilbehørslisten for vandmålere på www.kamstrup.com.

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com