

Data sheet

flowIQ® 4200

- Nominale doorstroming van 160 m³/h t/m 1000 m³/h
- Toelating dynamisch bereik tot maximaal R1000
- DN125 t/m DN300
- Hoge meetnauwkeurigheid
- Bedrade interface voor flowIQ® Gateway
- Elektrisch gevoed vanuit de gateway
- Meting van omgevingstemperatuur
- Vervangbare batterij
- Bestand tegen onderdamping
- Gecoate gietijzeren splitflenzen
- Elke seconde een volumemeting



Inhoud

Intelligente districtmeters	2
Toelatingsgegevens	3
Materialen	3
Technische gegevens	4
Metergroottes	4
Drukverlies	5
Display en informatiecodes	6
Belangrijkste functies	6
Data registers	7
Geïntegreerde communicatie	7
Bedrade interface	8
Vervangbare batterij	8
Bestelgegevens	9
Configuratie	10
Accessoires	11

Intelligente districtmeters

flowIQ® 4200 is bedoeld voor het meten van drinkwater in distributienetten en omvat een reeks watermeters met geïntegreerde hermetisch afgesloten elektronica. De voorzijde van de meter is voorzien van een bedrade interface-connectie voor seriële communicatie, waarmee verbinding kan worden gemaakt met flowIQ® Gateway. flowIQ® 4200 kan ook extern van voedingsspanning worden voorzien via de Gateway.

flowIQ® 4200 is een roestvrijstalen meter die voorzien is van vier ultrasone sensoren. De meter wordt gevoed door 2xD-cel batterijen. De meters zijn leverbaar in doorlaten vanaf DN125 t/m DN300. De meter wordt geleverd met losse gecoate gietijzeren splitflenzen.

flowIQ® 4200 is geschikt voor metingen in commercieel vastgoed en industriële omgevingen. De meters zijn geschikt voor toepassing in pompstations en meetputten en zijn volledig beschermd tegen interne en externe penetratie van water.

Hygiëne

Veiligheid en hygiëne hebben hoge prioriteit tijdens zowel de ontwikkeling als de productie van de meter.

Onze watermeters zijn toegelaten voor gebruik in drinkwaterinstallaties.

Toelatingsgegevens

MID Toelating

Toelating flowIQ® 4200 - KWM4230 –metergroottes DN125-DN300:
DK-0200-MI001-040

Mechanische omgeving Klasse M1
Elektromagnetische omgeving Klasse E2

OIML R 49 ontwerprichtlijnen

Nauwkeurigheidsklasse 2
Gevoeligheidsklasse U0/D0
Omgevingsklasse Voldoet aan OIML R 49 klasse B en O (building/outdoor)
Mediumtemperatuur, koud water 0,1...50 °C (T50)
Metergroottes $Q_3 = 160, 250, 400, 630$ en $1.000 \text{ m}^3/\text{h}$
Omgevingstemperatuur 5...55 °C, condenserende vochtigheid
(installatie binnenshuis in meterkast en buitenshuis in meterputten - niet langdurig in direct zonlicht plaatsen)

Radiocommunicatie RE-D (Richtlijn radioapparatuur)

Toelatingen voor drinkwater KIWA, KTW-BWGL
(alle onderdelen zijn geschikt voor toepassing in drinkwaterinstallaties)

Materialen

Natte delen

Behuizing Roestvast staal, W-nr. 1.4408 (316)
Transducer pocket PPS
O-ringen/afdichtingen EPDM

Niet natte delen

Flenzen Gietijzer, EN-GJS-500-7C, zwarte FBE-coating

Technische gegevens

Elektrische gegevens

Batterij	2 x 3,65 VDC Lithium D-cel (vervangbaar)
Batterijlevensduur	Tot 20 jaar afhankelijk van gekozen datapakket en van omgevingstemperatuur van de installatie (geen externe voedingsspanning)

Mechanische gegevens

Metrologische klasse	2
Beschermingsklasse	IP68
Opslagtemperatuur (geen water in de meter)	-25...60 °C (< 40 °C indien langdurig opgeslagen)
Impact energieniveau	IK08 conform IEC62262
Druktrap	PN16 (voor alle groottes)
Aansluiting	Splitflenzen, EN 1092-1

Metergroottes

flowIQ® 4200 is leverbaar in verschillende combinaties van lengte, dynamisch bereik en nominaal volume Q_3 .

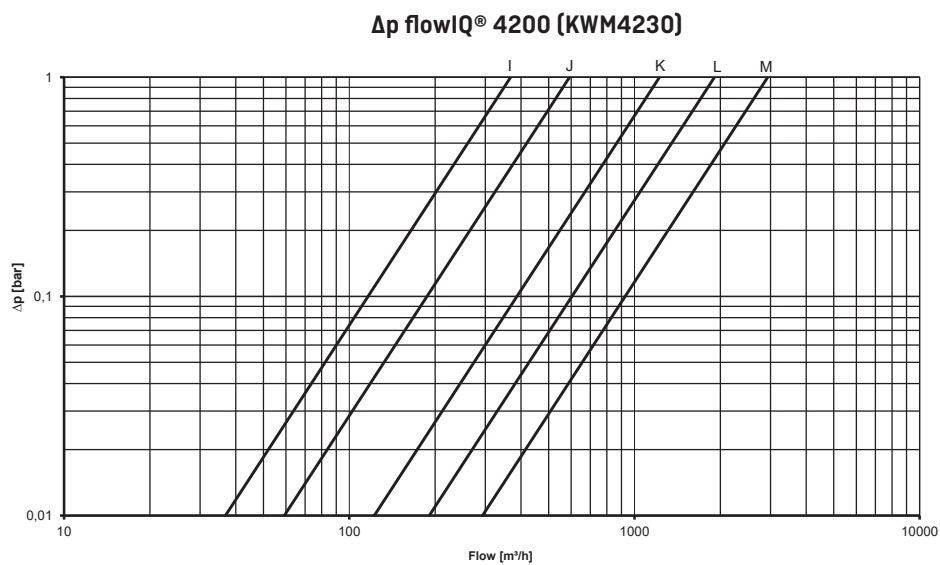
Meter-type	Aansluiting op de meter	Nom. doorstroming Q_3 [m ³ /h]	Min. doorstroming Q_1 [l/h]	Max. doorstroming Q_4 [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Drukverlies Δp bij Q_3 [bar]	Dynamisch bereik	Splitflenzen gewicht kg	Totaal gewicht kg
AH	DN125	160	640	200	70	280	0,19	250	9,5	19
AR	DN150	250	1.000	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	1.100	0,11	250	29	61
BS	DN300	1.000	4.000	1.250	1.000	1.750	0,12	250	38	84

Metingen vinden plaats tussen 'Min. cutoff' en 'Max. cutoff' – de meetnauwkeurigheid is echter alleen gewaarborgd in het bereik van Q_1 tot Q_4 . De maximale cutoff boven Q_4 is afhankelijk is van de hydraulische omstandigheden.

Meter-type	Aansluiting op de meter	Nom. doorstroming Q_3 [m ³ /h]	Min. doorstroming Q_1 [l/h]	Max. doorstroming Q_4 [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Drukverlies Δp bij Q_3 [bar]	Dynamisch bereik ¹⁾	Splitflenzen gewicht kg	Totaal gewicht 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	1.000	787	600	1.100	0,11	630	29	61
BS	DN300	1.000	1587	1.250	1.000	1.750	0,12	630	38	84

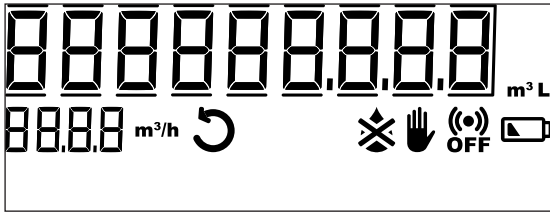
¹⁾ Alleen voor geselecteerde markten. Voor dynamisch bereik 630 MOET de meter altijd horizontaal worden gemonteerd.

Drukverlies



Grafiek	Q ₃ [m ³ /h]	Metertype	Afmeting [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	1.000	BS	500 mm, DN300	2933	1855

Display en informatiecodes



Het grote display van flowIQ® 4200 geeft het totaalverbruik, de momentane doorstroming en intuïtieve informatiecodes weer. Een informatiecode geeft een bepaalde toestand aan waarin de meter zich bevindt. Een symbool in het display geeft aan welke informatiecode van toepassing is. Zodra de meter weer in normale toestand verkeert is het symbool van de informatiecode niet meer zichtbaar.

Informatiecode	Betekenis
	Poging tot fraude. De meter mag niet meer worden gebruikt voor verrekeningsdoeleinden.
	Er bevindt zich geen water in de meter. Er wordt nu geen waterverbruik gemeten.
	Het water stroomt in de verkeerde richting door de meter.
	Wordt weergegeven zodra de verwachte restcapaciteit van de batterij minder dan 6 maanden bedraagt.
	RADIO OFF knippert. De meter bevindt zich nog in de transportmodus, waarbij de geïntegreerde radiozender is uitgeschakeld. De radiozender schakelt automatisch in zodra het water door de meter begint te lopen.
	RADIO UIT continu zichtbaar. De radio is permanent uitgeschakeld. Kan geactiveerd worden met behulp van METERTOOL of DataTool.

Belangrijkste functies

Temperatuurmonitoring

flowIQ® 4200 meet omgevingstemperaturen. Er wordt een informatiecode geactiveerd zodra de temperatuur boven of onder ingestelde waarden komt.

Verbruik boven maximaal contractverbruik

De meter logt verbruiken boven het maximaal contractverbruik. Deze informatie kan worden gebruikt om te bepalen of de metergrootte van de meter de juiste is voor de desbetreffende installatie.

Verbruiksprofiel en Geen verbruik

De meter houdt het verbruik in verschillende doorstroom intervallen bij voor verdere analyse van verbruikspatronen van de specifieke installatie. Zodra er gedurende langere tijd geen verbruik wordt geregistreerd, zal de meter het waterbedrijf informeren, omdat dit een indicatie kan zijn dat er een probleem is met de installatie.

Weergave momentane doorstroming en omgekeerde stroming

Naast het verbruikte volume toont flowIQ® 4200 ook de momentane doorstroming in het display. De weergave van de momentane doorstroming dient het gebruiksgemak: het kan nuttig zijn om de momentane doorstroming te zien, bijvoorbeeld bij het installeren van de meter. In deze context willen wij benadrukken dat de metrologische toelating van de watermeter alleen betrekking heeft op de volumemeting. Vanwege de update-tijd van de meter kan het display, bij een snel toenemende/afnemende doorstroming, trager zijn dan de werkelijke doorstroming en is er geen één-op-één-correlatie zijn tussen de weergave

van de momentane doorstroming en de toename van het volume. Over het algemeen zou men verwachten dat de weergave van de momentane doorstroming in het display stabiliseert na ongeveer een halve minuut constante doorstroming en daarna consistent is met de toename van het volume. De omgekeerde stroming wordt weergegeven met een "-" teken voor de waarden. Daarom heeft de omgekeerde stroming slechts een resolutie van drie cijfers.

Data registers

The water meter has a permanent memory in which the values of various data loggers are saved. The loggers can be read via the meter's optical eye. The following registers are logged:

Beschrijving	Jaarlogger	Maandlogger	Daglogger	Uurlogger
Loggerdiepte	20 jaar	36 maanden	460 dagen	2400 uur
Bedrijfsuren	✓	✓	✓	✓
Informatiecodes incl. uurteller	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume tijdens omgek. doorstroming	✓	✓	✓	✓
Max. doorstroming incl. datum	✓	✓		
Min. doorstroming incl. datum	✓	✓		
Max. doorstroming incl. tijdstip			✓	
Min. doorstroming incl. tijdstip			✓	
Omgevingstemp. max.	✓	✓	✓	
Omgevingstemp. min.	✓	✓	✓	
Omgevingstemp. gem.	✓	✓	✓	

Op het moment dat de informatiecode verandert, worden de datum en informatiecode gelogd. Hierdoor is het mogelijk de laatste 50 wijzigingen van de informatiecode, inclusief de datum waarop de wijzigingen hebben plaatsgevonden, uit te lezen. Uitlezen is alleen mogelijk via de infrarood communicatiepoort.

Geïntegreerde communicatie

De meter is standaard voorzien van geïntegreerde radiocommunicatie en ondersteunt zowel Wireless M-Bus als Kamstrup linkIQ®. Voor zowel linkIQ® als Wireless M-Bus kunt u verschillende transmissie-eigenschappen en datapakketten selecteren. Wireless M-Bus is beschikbaar met het C1- of T1-protocol. Transmissie-eigenschappen en datapakketten worden gedefinieerd in het configuratienummer YY-ZZZ. Deze kunnen worden gewijzigd met het softwareprogramma METERTOOL en via de infrarood communicatiepoort.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus is een licentievrij Europees standaard protocol Watermeters van Kamstrup gebruiken de C1-mode maar ondersteunen ook T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus verzendt data iedere 16 seconden (drive-by) of 96 seconden (draadloos netwerk).

Encryptie voor Wireless M-Bus vindt plaats in overeenstemming met de AES 128-standaard.

linkIQ®

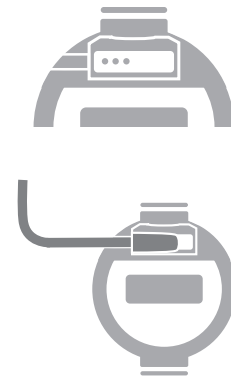
linkIQ® is een door Kamstrup ontwikkeld communicatieprotocol. Met het linkIQ®-protocol bent u verzekerd van een toekomstbestendig, robuust en concurrerend communicatienetwerk. Door gebruik te maken van het linkIQ® protocol wordt een hoge data performance gerealiseerd. linkIQ® is een "multi-channel-protocol" dat kan communiceren op de 868 MHz-band, die beschikt over 8 kanaalwijzigingen en functionaliteit voor het opnieuw verzenden van reeds eerder verzonden data. Naast de linkIQ®-transmissie kan de meter ook een klein Wireless M-Bus datapakket verzenden ten behoeve van drive-by-noodoplossingen.

Voor gedetailleerde informatie over al het bovenstaande en gegevenspakketten, neem aub contact op met Kamstrup.

Opmerking: Geïntegreerde radiocommunicatie is altijd actief, onafhankelijk van het gebruik van de bedrade interface.

Bedrade interface

- flowIQ® 4200 is voorzien van een bedrade interface die door het telwerkglas gaat. Deze constructie doet geen afbreuk aan de IP68 certificering.
- De bedrade interface is een seriële communicatie om verbinding te maken met flowIQ® Gateway.
- De gateway synchroniseert iedere 20 seconden met de meter. Het is mogelijk de meter opnieuw te configureren met METERTOOL en de meter in een snelle transmissiemodus te zetten, waarbij de synchronisatie iedere 4 seconden plaatsvindt.



- De bedrade interface ondersteunt geen pulsuitgangconfiguratie (de bedrade interface kan geen volume-impulsen afgeven).
- Snelle datatransmissie zal de levensduur van de batterijen met ongeveer 50% verminderen.

Externe voedingsspanning

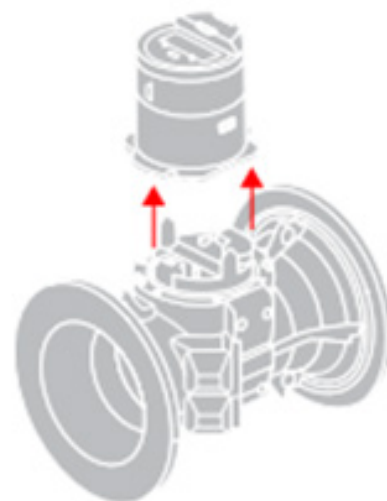
flowIQ® 4200 kan ook extern worden gevoed via de bedrade interface van de flowIQ® Gateway.

Wanneer een externe voeding is aangesloten, wordt er geen stroom verbruikt van de batterijen in de meter.

Vervangbare batterij

flowIQ® 4200 heeft twee ingebouwde D-cel lithiumbatterijen die de meter van voedingsspanning voorzien. Bij het vervangen van de batterijen moet Kamstrup's batterijvervangingsset nr: 66-99-821 worden gebruikt conform de instructies uit de handleiding voor het vervangen van de batterijen.

De batterijvervangingsset kan ALLEEN worden besteld via Kamstrups productservice. Anders vervalt het recht op garantie. Kamstrups productservice zal u ook helpen met de trainingstutorial.



Bestelgegevens

Een bestelling wordt geplaatst door het typenummer van het geselecteerde model van flowIQ® 4200 te vermelden.

Het typenummer bevat informatie over het metertype, metergrootte, meterlengte, batterijvoeding, landcode, etc.

Daarna wordt de meterconfiguratie geselecteerd, waarmee de klantspecifieke eisen worden bepaald.

Accessoires worden afzonderlijk verpakt en dienen door de installatiemonteur te worden gemonteerd.

De in het typenummer opgenomen eigenschappen kunnen niet meer worden gewijzigd zodra de meter is geproduceerd.

flowIQ® 4200 - KWM4230		Metertype 02-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mechanisch ontwerp									
RVS met gietijzeren splitflenzen		E							
Communicatiemodule									
Seriële communicatie voor gateway en externe voeding		65							
Voeding									
2 x D-cel						G			
Dynamisch bereik									
R250								C	
R630 ¹⁾								G	
Metergrootte (RVS)									
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
Metertype									
Koud water									8
Landcode									
									XX

¹⁾Alleen voor geselecteerde markten

De landcode wordt gebruikt voor:

- Taal en goedkeuring op typelabel
- Temperatuurklasse van watermeter, koud water (T50)

Configuratie

Config code	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Display uitlezingen														
KWM4230	804													
GMT-offset – tijdzone														
(GMT-2)		40												
(GMT+1)		52												
(GMT+2)		56												
Voorgeprogrammeerde opnamedatum (Opgeven bij bestelling)														
1 ^e van de maand														
Max. waarden – gemiddelde over tijd (1-120 min.)														
Default 2 minuten			002											
Klantenlabel														
Opties worden omschreven in bestelsysteem*				MMMM										
<small>* Meters met bedrade interface hebben minder ruimte voor klanspecifieke gegevens. Neem contact op met Kamstrup voor meer informatie.</small>														
Grenswaarde melding lekkage														
Uit					9									
Grenswaarde melding leidingbreuk														
Uitgeschakeld						0								
Indicatieve grenswaarde melding lage omgevingstemperatuur														
Omgevings-/metertemp. < 2 °C (standaard)							2							
UIT							0							
Indicatieve grenswaarde melding hoge omgevingstemperatuur														
Omgevings-/metertemp. > 35 °C (standaard)								3						
Omgevings-/metertemp. > 45 °C								6						
UIT								0						
Dataloggerprofiel														
Standaard									05					
Displayresolutie (alfanumeriek) – decimaaltekens** (mogelijkheden afhankelijk van metergrootte)														
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>** Zie FILE100004388 voor beschikbare CCC-codes in relatie tot de metermaat.</small>														
Temperatuureenheid														
Graden Celsius											0			
Encryptieniveau														
Encryptie met separaat verstuurd sleutel												3		
Transmissiegedrag														
Zie onderstaande opmerking ¹⁾													YY	
Datapakketten														
Zie onderstaande opmerking ²⁾														ZZZ

Tenzij anders aangegeven in de bestelling, levert Kamstrup de volgende configuratie:

Grenswaarde lage omgevingstemperatuur	S = 2
Grenswaarde hoge omgevingstemperatuur	U = 3
Temperatuureenheden	V = 0 (Celsius)
Encryptieniveau	T = 3

¹⁾ JJ [tijdzone], CCC [eenheid, displayresolutie en facturatie-eenheden] en YYZZ [datagram] zijn niet vooraf geconfigureerd en moeten worden gekozen tijdens het bestelproces. ²⁾ Uw Kamstrup verkoopcontact kan relevante module data bladen leveren die een overzicht geven van communicatiemodules en datapakketten.

Accessoires

Alle hieronder vermelde documenten zijn terug te vinden op Kamstrup.com.

Accessoirelijst voor watermeters': [FILE100002499_EN](#).

Gerelateerde hardware die apart besteld kan worden

Infrarood uitleeskop USB	6699099
Houder voor infrarood uitleeskop	3026909.CP
Deksel voor flowIQ® 4200 met bedrade interface	6699645.CP
Losse kabel 1,5 m	5000549
Losse kabel 7,5 m	5000550
flowIQ Gateway nr.	603-xWxxxx
Batterijvervangingsset	6699821

Raadpleeg voor meer informatie over READY, de USB Meter Reader en Wireless M-Bus de Technical Description en de installatiehandleiding.

Raadpleeg voor meer informatie over het Kamstrup-hygiëneconcept [FILE100000816_EN](#) "Hygiene Concept Kamstrup".

Raadpleeg voor een overzicht van datagrammen het relevante data sheet van de desbetreffende communicatiemodule.

Kamstrup B.V.

Gildenstraat 23
NL-7005 BL Doetinchem
T: +31 314 820 900
info@kamstrup.nl
kamstrup.com