

## Introduktion

Moderna vattenförsörjningsnät kräver noggrannhet, robusthet och intelligent kommunikation, och Kamstrups LoRaWAN-kompatibla vattenmätare är byggd just för detta. Den kombinerar exakt mätning med lång räckvidd och låg energiförbrukning, så att försörjningsföretag kontinuerligt kan få insikt i förbrukning, systembeteende och nya avvikelser.

Med Adaptiv datahastighet (Data Rate) (ADR) optimerar mätaren automatiskt överföringsinställningarna för att förlänga batteriets livslängd och upprätthålla nätverkseffektiviteten, även i utmanande radiomiljöer. Nätverksbaserad tidsynkronisering håller alla mätvärden tidsjusterade för exakt fakturering och effektiviserad analys.

För att kontinuerligt kunna säkerställa pålitlig kommunikation inkluderar enheten Wireless M-Bus fallback i C1-läge och använder intelligent återutsändning för att förbättra leveranssäkerheten utan förluster.

Om kritiska händelser uppstår skickar mätaren omedelbart prioriterade informationskoder, så att läckor, brott eller försök till manipulation rapporteras utan dröjsmål.

Mätaren är konstruerad för lång livslängd och för att kunna ge försörjningsföretag och kommuner en skalbar och därmed framtidssäkrad plattform för digital vattenförvaltning och hållbar hantering av de tillgängliga vattenresurserna.



Kommunikationsfunktioner	Vattenmätarfunktioner
<ul style="list-style-type: none"><li>LoRaWAN-certifierad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nominellt flöde tillgängligt från 1,6 upp till 16 m<sup>3</sup>/h (DN15-DN40)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>OMS via LoRaWAN</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Batterilivslängd: Upp till 16 år vid 35 °C</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Wireless M-bus C1 fallback radio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Skyddsklass IP68</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Kontroll av nätverksstatus på displayen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>MID-godkänt elektroniskt drifttemperaturområde: -25–55 °C</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Diverse datagrammer med volymer per timme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nominellt tryck PN16</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Kritiska informationskoder i realtid</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Omgivningsklass B och 0</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Automatiskt anpassat dataöverföringssystem för att säkerställa hög dataprestanda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>MID (2014/32/EU)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Synkronisera klockan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Övervakning av omgivningstemperatur</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Extern antenn för krävande installationer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dataloggare med data per år, månad, dag och timme</li></ul>

## Mätarvarianter och storlekar

flowIQ® 2200/3200 – komposit:

Mätartyp	Nom. flöde Q3 [m³/h]	Min. flöde Q1 [L/h]	Max. flöde Q4 [m³/h]	Min. cutoff [L/h]	Max cutoff [m³/h]	Tryckförlust Δp vid Q3 [bar]	Dynamiskt område	Anslutning på mätare och längd [mm]
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 190
1A	1,6	6,4	2,0	2	4,6	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 110
1F	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 165
1D	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 170
2A	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	3,2	4,6	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 190
1B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,6	0,17	400	G¾B 110
2E	4,0	10	5,0	2,0	8,5	0,4	400	G1B 190
3C	4,0	25,0	5,0	3,0	13	0,09	R160	G1¼B 260
3D	6,3	25,2	7,9	3,0	13	0,23	R250	G1¼B 260
3E	10	40,0	12,5	3,0	13	0,57	R250	G1¼B 260
3M	6,3	39,4	7,9	5,0	24,0	0,07	R160	G1½B 260
3N	10	40,0	12,5	5,0	24,0	0,17	R250	G1½B 260
4A	10	62,5	12,5	8,0	37,0	0,07	R160	G2B 300
4B	16	64,0	20,0	8,0	37,0	0,19	250	G2B 300

flowIQ® 2200 fås med akustisk läckagedetektering.

flowIQ® 2200/3200 – rustfast stål:

Mätartyp	Nom. flöde Q3 [m³/h]	Min. flöde Q1 [L/h]	Max. flöde Q4 [m³/h]	Min. cutoff [L/h]	Max cutoff [m³/h]	Tryckförlust Δp vid Q3 [bar]	Dynamiskt område	Anslutning på mätare och längd [mm]
2D	2,5	15,6	3,1	3,0	11,0	0,05	160	G1B 190
3C	4,0	25,0	5,0	5,0	24,0	0,03	160	G1¼B 260
3D	6,3	25,2	7,9	5,0	24,0	0,07	250	G1¼B 260
3E	10,0	40,0	12,5	5,0	24,0	0,17	250	G1¼B 260
3M	6,3	39,4	7,9	5,0	24,0	0,07	160	G1½B 260
3N	10,0	40,0	12,5	5,0	24,0	0,17	250	G1½B 260
4A	10,0	62,5	12,5	8,0	37,0	0,07	160	G2B 300
4B	16,0	64,0	20,0	8,0	37,0	0,19	250	G2B 300

flowIQ® 2200/3200 fås med akustisk läckagedetektering.

## Mätarvarianter och storlekar – fortsättning

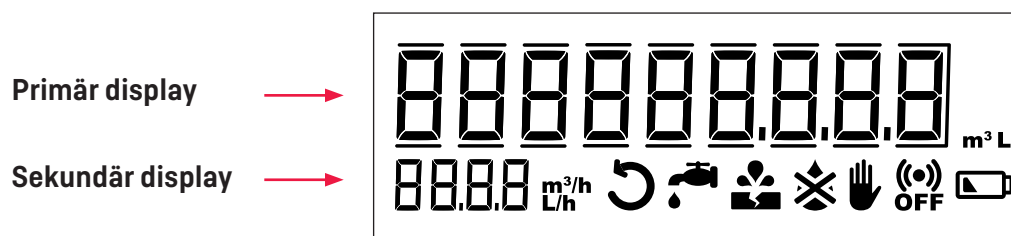
flowIQ® 1200 – komposit:

Mätartyp	Nom. flöde Q3 [m <sup>3</sup> /h]	Min. flöde Q1 [L/h]	Max. flöde Q4 [m <sup>3</sup> /h]	Min. cutoff [L/h]	Max cutoff [m <sup>3</sup> /h]	Tryckförlust Δp vid Q3 [bar]	Dynamiskt område	Anslutning på mätare och längd [mm]
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 190
1A	1,6	6,4	2,0	2	4,6	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 110
1F	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 165
*1D	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G¾B 170
2A	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	3,2	4,6	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1B 190
1B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,6	0,17	400	G¾B 110
2E	4,0	10	5,0	2	8,5	0,4	400	G1B 190

\*flowIQ® 1200 finns som varmvattenmätare – med undantag för variant 1D.  
Dynamiskt intervall R100 och R400 är endast möjligt för kallvattenmätare.

## Display

Displayen på flowIQ® x2xx-mätaren har en 9-siffrig volymdisplay samt en sekundär display för faktiskt flöde, med flera konfigurationsalternativ för decimaler. På displayen finns det även larm som varnar användaren om möjliga rörbrott, läckage, manipuleringar, lågt batteri osv.



flowIQ® x2xx med LoRaWAN har även flera displayvyer som möjliggör kontroll av länkkvalitet och kommunikationsstatus, samt att pausa radion. Du får åtkomst till olika displayvyer genom att använda en magnet på Kamstrups optiska läshuvuden.

## Menu

---

Meny	Beskrivning	Primär display	Sekundär display
1	Legalt volymregister	Volume	Flöde
2	Displaysegmenttest	Alla segment PÅ	Alla segment PÅ
3	Menyn CALL (samtal)	Call (don't CALL, ingen uppringning)	Tom/avslutad
4	Kommunikationsstatus	Link status	No49
5	Länkkvalitet	Länkkvalitet	No47
6	Konfigurationsnummer	Configuration number	No31
7	Revision av fast programvara	Revision av fast programvara	No32
8	Hög upplösning	Volym V1 + 1 decimal	Flöde
9	Radiostatus (RF paus/RF på)	Radiostatus (RF paus/RF på)	Tom/avslutad
10	Justeringslogg	Justeringar	No02

---

### Kamstrup A/S

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