

Datalehti

flowIQ® 2200

- Tonttijohtojen akustinen vuotovalvonta
- Nimellisvirtaamalle 1,6- 10 m³/h
- Dynaaminen alue jopa R1600
- Erinomainen tarkkuus
- Integroitu tiedonsiirto
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Kaapeliitännävaihtoehdot:
 - tiedonsiirto flowIQ® Gatewayyn
 - impulssien määrittys
- Ulkoiset antennivaihtoehdot
- Älykkäät infokoodit helpottavat päivittäisiä toimintoja, infrastruktuurin hallintaa sekä asiakaspalvelua
- Veden ja ympäristön lämpötilamittaus
- Pariston käyttöikä jopa 20 vuotta
- Voidaan asentaa jopa veden alle



Sisällys

Älymittauksen uudet ulottuvuudet	3
Mittarin hyväksynnät	4
Tekniset tiedot	4
Materiaalit	5
Painehäviö	5
Mittarikoot	6
Näyttö ja infokoodit	8
Pääominaisuudet	9
Datarekisterit	10
Sisäänrakennettu tiedonsiirto	11
Kaapeliliitäntä	12
Kaivoantennien vaihtoehdot	13
Tilautustiedot	14
Konfiguraatio	17
Lisävarusteet	19

Älymittauksen uudet ulottuvuudet

flowIQ® 2200 vie staattisilta ultraäänivesimittareilta vaadittavat ominaisuudet kokonaan uudelle tasolle. flowIQ® 2200 koostuu useista eri vaihtoehdoista, jotka kaikki on merkitty etuliitteellä kuten KWM2230.

Yli 25 vuoden kokemukseen perustuva mittari tarjoaa nykyaikaisille vesilaitoksille dataan perustuvia tietoja päätöksenteon tueksi sekä päivittäisten toimenpiteiden priorisoinnin avuksi.

flowIQ® 2200 -mittarissa on sisäänrakennettu akustinen vuotovalvonta. Mittarit muodostavat ääniä havainnoivan verkoston, joka tarkkailee ympäröiviä vesijohtoja ja kiinnittää huomiota kaavamaisina toistuviin ääniin sekä äkillisiin muutoksiin, jotka saattavat kieliä vuodoista. (Ei saatavilla lämminvesimittareihin.)

Osa pienimmistä flowIQ® 2200 -mittareista mittaa kulutusta jopa 0,9 l/h:n virtaamalla, joten vähäenkään kulutus ei jää mittaamatta. Mittarissa ei ole liikkuvia osia, joten se ei kulu tai vaurioidu herkästi veden epäpuhtauksista.

Mittarit ovat siis pitkäikäisempiä ja tehokkaampia kuin perinteiset mekaaniset mittarit.

flowIQ® 2200 sarja saadaan usealla eri akustovaihtoehdolla, riippuen kommunikoinnista ja halutusta käyttöiästä. D-paristoja käyttävät mittarit toimivat samalla paristolla jopa 20 vuotta.

Muita tärkeimpiä ominaisuuksia ovat älykkäät hälytystoiminnot ja infokoodit, veden ja ympäristön lämpötilamittaukset sekä kulutusprofiilit. Kaapeliliitännällä voidaan liittyä flowIQ® Gateway laskijalaitteeseen, joka mahdollistaa useita erilaisia kommunikointimoduuleja.

Kaikki nämä ominaisuudet takaavat täsmällisen laskutuksen, parantavat datan laatua ja auttavat vähentämään laskuttamattoman veden määrää.

Hygienia

Sekä tuotekehityksessä että tuotannossa kiinnitetään erityistä huomiota mittarien turvallisuuteen ja hygieenisyyteen.

Vesimittarimme soveltuvat juomaveden mittaamiseen. Ne on desinfioitu, kuivattu ja pakattu ilmatiiviisti, jotta ne eivät altistu epäpuhtauksille ennen asennusta. Desinfiointin tehokkuutta valvotaan ja testataan jatkuvasti sekä sisäisillä testauksilla että hyväksytyjen laboratorioiden suorittamilla testeillä.

Haluamme varmistaa, että asiakkaillemme lähtee vain ensiluokkaisia vesimittareita.



Kaapeliliitännällä flowIQ® Gateway laskijalaitteeseen.



Jotkin mittarikoot saatavilla lämminvesimittareina.

Sarjan mallit



flowIQ® 2200, komposiitti (KWM2231)
Mittarissa 2xA kennon akut.



flowIQ® 2200, komposiitti (KWM2230)
kaapeliliitännällä tai ilman.
Mittarissa 1xD kennon akku.



flowIQ® 2200, metallirunko (KWM3230), 2-os.
metallirunko. Kaapeliliitännällä tai ilman.
Mittarissa 1xD kennon akku.

Mittarin hyväksynät

MID-hyväksynät MID 2014/32/EU mukaan, perustuen OIML R 49/ISO 4064

Hyväksyntä	flowIQ® 2200 - KWM2231	DK-0200-MI001-041
	flowIQ® 2200 - KWM2230	DK-0200-MI001-038
	flowIQ® 2200 - KWM3230	DK-0200-MI001-039

Mekaaninen ympäristö Luokka M1

Sähkömagneettinen käyttöympäristö:

flowIQ® 2200 Luokka E2

OIML R 49 -standardin mukaiset luokitukset

Tarkkuusluokka	2
Suojausluokka	U0/D0
Ympäristöluokka	täyttää OIML R 49 -standardin luokkien B ja O vaatimukset (sisä-/ulkotilat)
Mitattavan aineen lämpötila, kylmä vesi	0,1...30 °C (T30) tai 0,1...50 °C (T50)
Mitattavan aineen lämpötila, lämmin vesi	0,1...70 °C (T70) (vain tietyt mittarikoot)
Ympäristön lämpötila	5...55 °C, kondensoiva kosteus (asennus sisätiloissa myös kosteisiin tiloihin sekä ulkona mittarikaivoihin – asennusta jatkuvaan suoraan auringonpaisteeseen on vältettävä)
Mittarityypit	Komposiitti [KWM2231, KWM2230] $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}; 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ja $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ 2-osainen metallirunko [KWM3230] $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}; 4,0 \text{ m}^3/\text{h}; 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ ja $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Radioviestintä RE-D (Radio Equipment Directive)

Hyväksynät juomavedelle KTW-BWGL, KIWA, ACS
(kaikki osat hyväksytyt juomavesikäyttöön)

Tekniset tiedot

Sähköiset ominaisuudet

Paristo	3,65 VDC litium 2xA tai D kenno - 2xA kenno, flowIQ® 2200 [KWM2231] - 1xD kenno, flowIQ® 2200 [KWM2230 & 3230]
Pariston käyttöikä: 2xA-paristo [KWM2231] D-paristo [KWM2230, KWM3230]	Jopa 16 vuotta } Jopa 20 vuotta } valitusta datapaketista ja asennusympäristön lämpötilasta riippuen
EMC-tiedot	Täyttää seuraavien MID:n luokkien vaatimukset: E1 ja E2
MID hyväksytty elektroniikan käyttölämpötila-alue	-25...55 °C

Mekaaniset tiedot

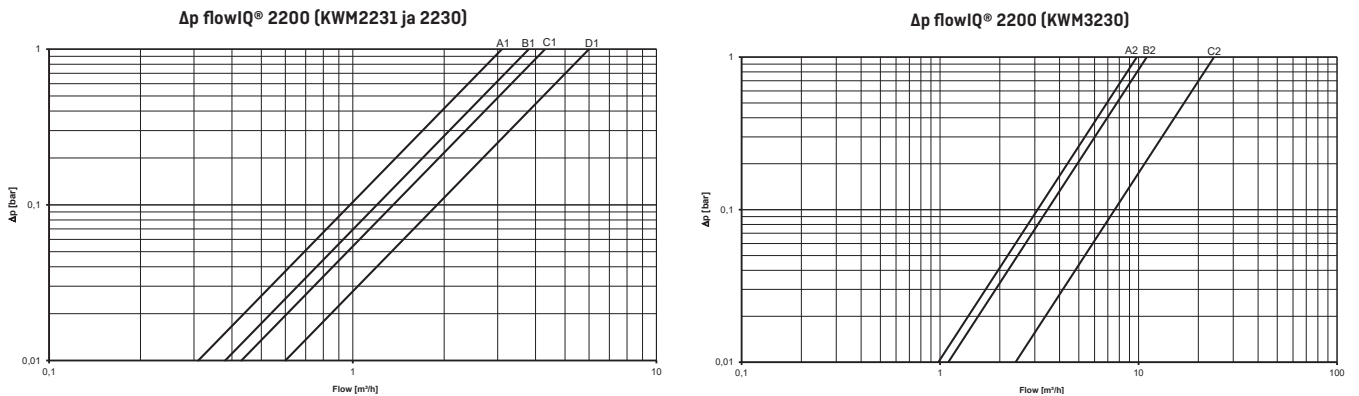
Metrologinen luokka	2
Ympäristöluokka	Täyttää OIML R 49 -standardin luokkien B ja O vaatimukset (sisä-/ulkotilat)
Ympäristön lämpötila	2...55 °C
Suojausluokka	IP68
Iskunkestävyysluokka [KWM2230, 3230]	IK08 standardin IEC62262 mukaan / IK07 langalliselle liitännälle
Säilytyslämpötila, tyhjä anturi (mittari on kuiva)	-25...60 °C (< 40 °C pitkittynyt varastointiaika) Eryteisesti APET pakkaukset: Pakattua mittaria ei saa säilyttää yli 40 °C lämpötilassa yli 24 tuntia.
Paineluokka	PN16
Liitos	Kierre, EN/ISO 228-1

Materiaalit

Veden kanssa kosketuksissa olevat osat

Mittarin virtausosat, komposiitti	PPS, 40 % lasikuituvahvistus
Mittarin virtausosat, metalli	Ruostumaton teräs, W.no. 1.4408
Mittausputki	PPS, 40 % lasikuitu- ja PSU-vahvistus
Peilit	Ruostumaton teräs, W.no. 1.4401 ja 1.4404 (316/316L)
O-rengas/Tiiviste	EPDM
Suodatin	PES ja PPO

Painehäviö



Mittarin malli	Käyrä	Q ₃ [m ³ /h]	Nimellishalk. [mm]	kv	Q: 0,63 bar [m ³ /h]
KWM2231 & 2230	A1	1,6	¾" (DN15)	3,1	2,5
KWM2231 & 2230	B1	2,5	¾" (DN15)	3,8	3,0
KWM2231 & 2230	C1	2,5	1" (DN20)	4,3	3,4
KWM2231 & 2230	D1	4,0	1" (DN20)	6	4,8
KWM3230	A2	2,5 4,0 6,3	1" (DN20)	11	8,7
KWM3230	B2	4,0	1" (DN25)	9,8	7,8
KWM3230	C2	4,0 6,3 10,0	1" (DN25)	24	19

Mittarikoot

flowIQ® 2200 -komposiittimittareita (KWM2231) on saatavana näillä vaihtoehdoilla:

Mittarin tyyppi	Nim. virtaama Q ₃ [m ³ /h]	Min. virtaama Q ₁ [l/h]	Maksimi-virtaama Q ₄ [m ³ /h]	Min. lähtövirtaus [l/h]	Maksimi-lähtövirtaus [m ³ /h]	Painehäviö Δp Q ₃ -arvolla [bar]	Dynaaminen alue	Liitäntä-yhteet ja pituus [mm]
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G½B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G½B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G½B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G½B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G½B 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
2A	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 105
2B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 130
2C	4,0	16	3,1	3,2	8,5	0,4	250	G½B 130
2D	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G½B 190
2E	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G½B 190

flowIQ® 2200 -komposiittimittareita (KWM2230) on saatavana näillä vaihtoehdoilla:

Mittarin tyyppi	Nim. virtaama Q ₃ [m ³ /h]	Min. virtaama Q ₁ [l/h]	Maksimi-virtaama Q ₄ [m ³ /h]	Min. lähtövirtaus [l/h]	Maksimi-lähtövirtaus [m ³ /h]	Painehäviö Δp Q ₃ -arvolla [bar]	Dynaaminen alue	Liitäntä-yhteet ja pituus [mm]
1A	1,6	10	2,0	0,9	2,8	0,27	160	G¾B 110
2A	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,44	160	G½B 105
2D	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,35	160	G½B 190
1A	1,6	4	2,0	0,9	2,8	0,27	400	G¾B 110
1B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,44	400	G¾B 110
2A	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G½B 105
2B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G½B 130
2C	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G½B 130
2D	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G½B 190
2E	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G½B 190

Mittarikoot

Metallirunkoisia flowIQ® 2200 -mittareita (KWM3230) on saatavana näillä vaihtoehdoilla:

Mittarin tyyppi	Nim. virtaama Q ₃ [m ³ /h]	Min. virtaama Q ₁ [l/h]	Maksimi-virtaama Q ₄ [m ³ /h]	Min. lähtövirtaus [l/h]	Maksimi-lähtövirtaus [m ³ /h]	Painehäviö Δp Q ₃ -arvolla [bar]	Dynaaminen alue	Liitäntä-yhteet ja pituus [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	4,4	0,05	100	G1B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	4,4	0,05	160	G1B 190
3B	4,0	25	5	3	7	0,17	160	G1¼B175
3C	4,0	25	5	5	7	0,03	160	G1¼B 260
3D	6,3	40	7,8	5	11	0,07	160	G1¼B 260
3E	10	63	12,5	5	17,5	0,17	160	G1¼B 260
2E	4,0	16	5	5	7	0,13	250	G1B 190
3D	6,3	25,2	7,8	5	11	0,07	250	G1¼B 260
2J	6,3	15,8	7,8	5	11	0,33	400	G1B 190
3E	10	25	12,5	5	17,5	0,17	400	G1¼B 260

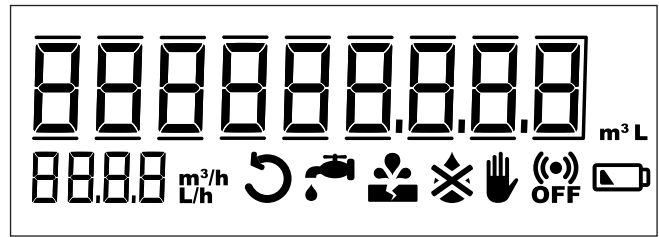
Saatavilla olevat yhdistelmät löytyvät Tilaustiedot-kohdasta.

Mittaus toimii alueella Minimi-maksimi lähtövirtaus, mutta mittaustarkkuus on taattu alueelle Q₁-Q₄. Maksimilähtövirtaus on suuntaa antava virtausarvo, joka vaihtelee hydraulisten olosuhteiden mukaan.

Näyttö ja infokoodit

flowIQ® 2200 -mittarissa on iso näyttö, jossa näkyy kokonaiskulutus, virtausnopeus sekä selkeät infokoodit. Sen ansiosta loppukäyttäjien on helppo ymmärtää omia kulutustietojaan.

flowIQ® 2200 -mittarissa on lukuisia älykkäitä infokodeja ja hälytyksiä. Infokoodi ilmoittaa, kun mittarissa on jotakin huomioitavaa. Jos näytössä näkyy infokoodi, vastaava symboli palaa, kun tilanne on käynnissä. Jos tilanne on ohi, symboli ei pala. Infokodeista saatavien täsmällisten tietojen avulla voidaan kohdistaa toimintojen optimointia ja asiakastiedotusta sekä vuototilanteisiin ja peukalointiin liittyviä toimenpiteitä sinne, missä niitä tarvitaan. Näytön infokoodien merkitykset kuvataan seuraavassa taulukossa.



Infokoodi	Merkitys
	Virtaus ei ole pysähtynyt viimeisen 24 tunnin aikana yhtäjaksoisesti vähintään tunnin ajaksi. Tämä saattaa olla merkki vuotavasta hanasta tai wc-säiliöstä tai muusta vuodosta.
	Vedenkulutus on ollut poikkeuksellisen suuri jo puolen tunnin ajan, mikä saattaa olla merkki putkirikosta mittarin talopuolella.
	Mittaria on peukaloitu. Mittaria ei voi enää käyttää laskutustarkoituksiin.
	Mittarissa ei ole vettä. Mittausta ei voi suorittaa.
	Vesi virtaa väärään suuntaan virtausputkessa.
	RADIO OFF vilkkuu. Mittari on yhä kuljetustilassa. Sisäänrakennettu radiolähetin ei ole käytössä. Lähetin käynnistyy automaattisesti, kun ensimmäinen vesilitra on virrannut mittarin läpi.
	RADIO OFF palaa yhtäjaksoisesti. Radio on kytketty pois toiminnasta. Se voidaan kytkeä toimintaan METERTOOL- tai DataTool-ohjelmistolla.
	Symboli tulee näkyviin, kun pariston käyttöikä on jäljellä arviolta 6 kuukautta (tai kun jännite laskee tietyn rajan alapuolelle).

- Sammutuvat automaattisesti, kun koodit laukaissut tila on ratkennut.
- Sammutuu kun virtaus on pysähtynyt vähintään tunnin.
- Sammutuu kun kulutus palaa normaalille tasolle.
- Sammutuu kun virtaussuunta on oikea.
- Sammutuu kun virtausputkessa on vettä.

Pääominaisuudet

Jakeluverkoston eri osiin asennetut mittarit keräävät tietoja, jotka voivat olla ratkaisevassa asemassa vedenjakelun tehostamisessa, infrastruktuurin hallinnassa ja asiakaspalvelun parantamisessa.

Akustinen vuotovalvonta*

flowIQ® 2200 -vesimittarissa on sisäänrakennettu akustinen vuotovalvonta, jonka avulla voidaan havaita vuodot myös tonttijohdoista. Vesijohtoverkoston kaikki mittarit valvovat verkostosta kuuluvia ääniä ja havaitsevat näiden perusteella vuotoja.

Toisin sanoen mittarit tekevät koko työn eikä verkostoon tarvitse asentaa niiden lisäksi erillisiä vuotoa valvovia antureita.

**Ei ole saatavana lämminvesimittareille.*

Hetkellisen virtauksen näyttö

Kulutetun tilavuuden lisäksi flowIQ® 2200 näyttää myös hetkellisen virtauksen näytössä. Virtausnäyttö on suunniteltu käyttäjäkokemusta silmällä pitäen, sillä esimerkiksi asennuksen aikana voi olla eduksi nähdä hetkellinen virtaus. Tässä yhteydessä on tärkeää korostaa, että vesimittarin metrologinen hyväksyntä liittyy ainoastaan tilavuuslukemaan. Mittarin päivitysajasta johtuen virtausnäyttö voi nopeasti kasvavan tai laskevan virtauksen tapauksessa osoittautua todellista virtausta hitaammaksi, eikä virtausnäytön ja tilavuuden kasvun välinen korrelaatio ole yksi yhteen. Yleisesti ottaen voidaan odottaa, että virtausnäyttö vakiintuu noin puolen minuutin vakiovirtauksen jälkeen ja on sen jälkeen yhdenmukainen tilavuuden kasvun kanssa.

Lämpötilan valvonta

flowIQ® 2200 mittaa sekä veden että ympäristön lämpötilaa.

Mittariin voidaan asettaa lämpötilarajat, joiden ylittyminen ja alittuminen laukaisee hälytyksen – esimerkiksi, jos putki on vaarassa jäätyä.

Mittauksen avulla voidaan valvoa asennusympäristöä ja saada ilmoitus poikkeustilanteista.

Sallitun mittausalueen ylittävä kulutus

Mittari havaitsee, jos kulutus ylittää sallitun mittausalueen.

Tietoja voidaan käyttää sen määrittämiseen, onko kohteeseen asennettu sopivan kokoinen mittari.

Kulutuskäyttäytyminen

Mittari seuraa kulutusta tietyin virtausvälein ja muodostaa datan perusteella asiakaskohtaisia kulutusmalleja.

Ei kulutusta

Jos kotitaloudessa ei ole havaittu vedenkulutusta pitkään aikaan, mittari ilmoittaa asiasta vesilaitokselle, sillä tämä voi olla merkki siitä, että mittari ei toimi asianmukaisesti.

Datarekisterit

Vesimittarissa on pysyvä muisti, johon eri dataloggerien kirjaamat tiedot tallentuvat.

Loggerit voidaan lukea mittarin optisen liitännän kautta.

Tietoja kirjataan seuraaviin rekistereihin:

Kuvaus	Vuosiloggeri	Kuukausiloggeri	Päiväloggeri	Tuntiloggeri
Loggerin koko	20 vuotta	36 kuukautta	460 päivää	1440 tuntia (KWM2231) 2400 tuntia (KWM2230 & 3230)
Käyttötunnit	✓	✓	✓	✓
Infokoodit, myös tuntilaskuri	✓	✓	✓	✓
Tilavuus	✓	✓	✓	✓
Takaisinvirtauksen tilavuus	✓	✓	✓	✓
Meluarvo			✓	
Maks.virtaama, sis. pvm	✓	✓		
Min.virtaama, sis. pvm	✓	✓		
Maks.virtaama, sis. aikaleima			✓	
Min.virtaama, sis. aikaleima			✓	
Veden maks.lämpötila	✓	✓	✓	
Veden min.lämpötila	✓	✓	✓	
Veden keskilämpötila	✓	✓	✓	
Ympäristön maks.lämpötila	✓	✓	✓	
Ympäristön min.lämpötila	✓	✓	✓	
Ympäristön keskilämpötila	✓	✓	✓	

Päivämäärä ja infokoodi tallentuvat aina infokoodin muuttuessa. Luettavissa on aina 50 edellistä infokoodia sekä niiden esiintymispäivämäärä. Loggeritiedot voidaan lukea mittarista optisella lukijalaitteella.

Sisäänrakennettu tiedonsiirto

Mittarit tukevat erilaisia kommunikointivaihtoehtoja, riippuen mittarimallista ja maakoodista. Mittareihin on saatavana Kamstrupin ulkoinen lisäantenni, poislukien kaapeliliitännällä olevat mittarit. Lähetysominaisuudet ja datapaketit on määritelty YY-ZZZ konfiguroinnissa. Konfigurointia voidaan muuttaa METERTOOL ohjelmalla ja optisella lukijalaitteella.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus on lisensoimaton Eurooppalainen standardisoitu protokolla. Kamstrup vesimittarit käyttävät C1 sekä T1-BSI/OMS protokollaa. Wireless M-Bus signaalin lähetysväli on 16 sekuntia (ohi-ajajen) tai 96 sekuntia (kiinteä radioverkko).

Wireless-Mbus signaali on kryptattu AES 128 standardin mukaisesti.

linkIQ®-tiedonsiirto

linkIQ® on Kamstrupin kehittämä tiedonsiirtoprotokolla linkIQ® protokolla on kestävä, vahva ja kilpailukykyinen tiedonsiirtoverkko, sillä saavutetaan korkea datan suorituskyky. linkIQ® on "monikanavaprotokolla" ja voi kommunikoida 868 MHz kaistalla jossa on 8 kavanavaihtoehtoa ja aiemmin lähetettyjen tietojen uudelleenlähetyks.

linkIQ® lähetystekniikan mittari voi lähettää myös pienen Wireless M-Bus datapaketin myös vara-ajolukemiin.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) on avoin tiedonsiirtotekniikka laajalla mukautumisella ja sellaisenaan ei ole sidottu yhteen yritykseen. Sitä voidaan ottaa käyttöä julkisena tai yksityisenä verkkona. Tekniikka on valmis ja sen hyödyt ovat pitkä kantama ja edullinen laitteisto. Automaattinen mittarinluenta LoRaWAN®-verkon avulla takaa jatkuvan lukematiedon asiakkaille asennetuista mittareista.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) on nousemassa esiin lähes kaikkien tärkeimpien matkapuhelinoperaattoreiden tarjoama viestintäteknikkakana maailmassa. Toisin kuin 2G, 3G ja 4G, jotka on suunniteltu nopeaan tiedonsiirtoon korkean virrankulutuksen kustannuksella. NB-IoT tukee alhaista tiedonsiirtonopeutta, mutta tarjoaa vastineeksi ylivertaisen tehokkuuden ja tämä ominaisuus mahdollistaa akkukäyttöisten mittareiden käytön.

Sigfox

Sigfox on maailmanlaajuinen viestintäpalveluiden tarjoaja, joka on erikoistunut pienitehoisten laitteiden ja laajan alueen kattavaan (LPWAN) verkkoteknologiaan hyödyntäen esineiden internetiä (IoT). Se mahdollistaa laitteiden yhdistämisen ja pienten tietomäärien siirtämisen pitkiä matkoja kuluttaen samalla mahdollisimman vähän energiaa, mikä tekee siitä ihanteellisen sovelluksiin, kuten älykkäisiin vesimittariratkaisuihin. Sigfox verkkoratkaisu mahdollistaa miljoonien laitteiden skaalautuvat ja kustannustehokkaat yhteydet.

Yksityiskohtaiset tiedot kaikista yllä olevista ja datapakeista, ota yhteyttä Kamstrupiin.

Huomautus: Integroitu radioliikenne on aina aktiivinen, riippumatta langallisen liitännän käytöstä.

Kaapeliliitäntä

flowIQ® Gateway

Kaikki flowIQ® 2200 [KWM2230 & KWM3230] mittarit voidaan tilata kaapeliliitännällä. Rakenne ei vaaranna IP68- suojausta.

Kaapeliliitännällä voidaan liittää flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway on modulaarinen, joustavasti muokattava laite, jolle on lukuisia tiedonsiirto- ja virtalähdevaihtoehtoja (lisätietoja flowIQ® Gatewayn datalehdessä - Kamstrup.com).

Pulssiulostulon vaihtoehdot

Langallinen tiedonsiirto voidaan ohjelmoida lähettämään tilavuuspulsseja. Tämä voidaan tehdä optisella lukijalaitella ja METERTOOL ohjelmistolla.

Pulssi määrää ja pulssin pituutta voidaan vaihtaa.

METERTOOL vaihtoehdot

METERTOOL alasetusvalikko

Ei käytössä

1 [l/imp]

10 [l/imp]

100 [l/imp]

1000 [l/imp]

imp/l riippuu mittarin Q₃ arvosta

Sarja KMP

Pulssin pituus riippuu konfiguroinnista ja voidaan ohjelmoida alla olevan taulukon mukaisesti.

Pulssin pituudet

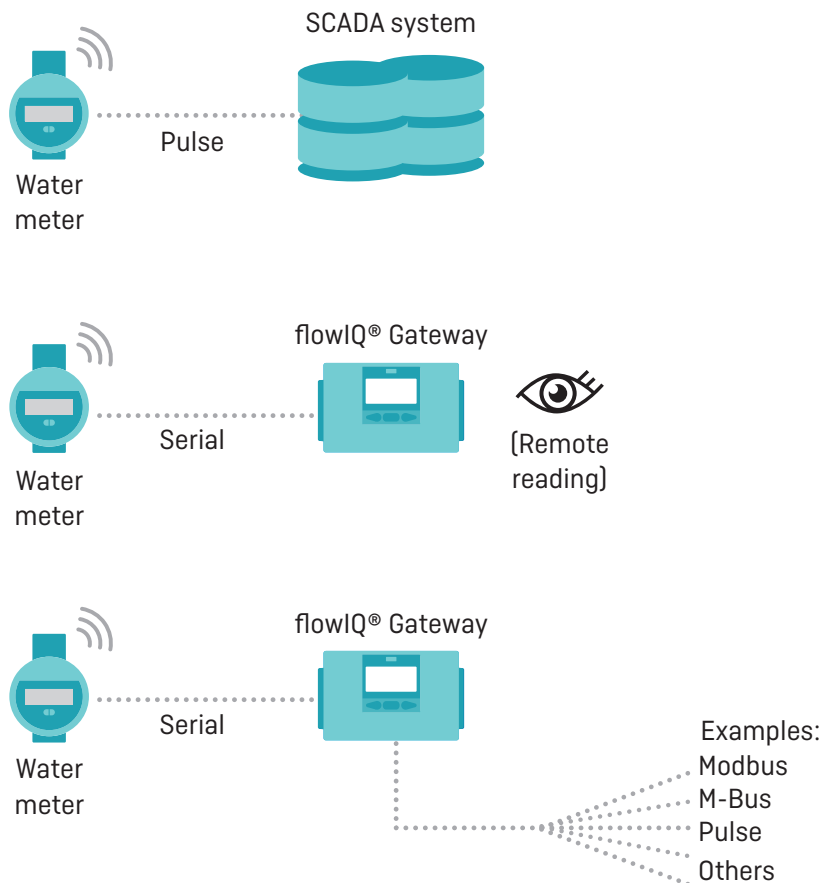
3,9 ms	Suosittelu Kamstrup mittareille
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	



Kaapeliliitäntään kytketyn kaapelin pulssilähtö on mustan ja punaisen johtimen välissä. Vihreää johdinta ei käytetä pulssilähdössä.

Kaapeliliitäntä

Kaapeliliitännän yleiskuvaus



Kaivoantennien vaihtoehdot

Asennuksissa, joissa radiosignaalin parempaa kuuluvuutta tarvitaan, FlowIQ3200 mittarit ilman langallista liitäntää voidaan varustaa ulkoisella antennilla, katso tilaustiedot.

Ilman langallista liitäntää olevien mittareiden tulee sisältää:

- KWM2230 kommunikointimoduuli 60
- KWM3230 kommunikointimoduuli 60

flowIQ® 2200 mittarit ilman kaapeliliitäntää voidaan varustaa ulkoisella lisäantennilla.

- Kaivoantenni II 2,0 metrin kaapelilla 6697926



Tilaustiedot

Aloita tilaus valitsemalla haluamasi flowIQ® 2200 -mittarin mallin tyyppinumero.

Tyyppinumero sisältää mittarityyppiin liittyvät tiedot: mittarin koko, asennuspituus, pariston käyttöikä, maakoodi jne.

Tämän jälkeen valitaan mittarin konfiguraatio eli asiakaskohtaiset vaatimukset.

Lopuksi valitaan mahdolliset lisävarusteet, kuten tiivisteet, putkien jatkopalat, vastaventtiili ja vakioliittimet.

Lisävarusteet toimitetaan erillisinä, ja niiden asennus on ostajan vastuulla.

flowIQ® 2200 - **KWM2231**

KWM2231-

Mittarin sukupolvi

Toinen sukupolvi 02

Mekaaninen rakenne

1-osainen PPS-kotelo K

Tiedonsiirtomoduuli

Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz 51

Sigfox Class 0, RC1 18

LoRaWAN OMS *¹⁾ 73

Teholähde

2 x A-kenno A

Dynaaminen alue (tietyt koot)

100 A

250 C

Mittarin koko

¾" 110 mm, 1,6 m³/h ¹⁾ DN15 1A

¾" 110 mm, 2,5 m³/h ¹⁾ DN15 1B

¾" 165 mm, 2,5 m³/h DN15 1F

¾" 170 mm, 2,5 m³/h DN15 1D

1" 105 mm, 2,5 m³/h DN20 2A

1" 130 mm, 2,5 m³/h ¹⁾ DN20 2B

1" 130 mm, 4,0 m³/h ¹⁾ DN20 2C

1" 190 mm, 2,5 m³/h DN20 2D

1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E

Mittarin tyyppi

Lämminvesimittari 7

Kylmävesimittari 8

Maakoodi

XX

¹⁾ Saatavana myös lämminvesimittarina

*¹⁾ Ei saatavilla lämpimän veden mittareille

Maakoodin perusteella määritetään:

- tyyppikilven kieli ja hyväksynnät
- Vesimittarin lämpötilaluokka, kylmä vesi (T30 ja T50) ja lämmin vesi (T70)

Tilaustiedot

flowIQ® 2200 - **KWM2230****KWM2230-**

Mittarin sukupolvi

Toinen sukupolvi 02

Mekaaninen rakenne

1-osainen PPS-kotelo K

Tiedonsiirtomoduuli

linkIQ® – Wireless M-Bus, antenniliitäntä (ei langallista liitäntää) 60

Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz, PPS - kylmä (langallinen liitäntä) ¹⁾ 61Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz, PPS - lämmin (langallinen liitäntä) ¹⁾ 62NB-IoT ²⁾ 82

Virtalähde

D-paristo D

Dynaaminen alue (tiedyt koot)

R160 B

R400 E

Mittarin koko

¾" 110 mm, 1,6 m³/h ³⁾ DN15 1A¾" 110 mm, 2,5 m³/h DN15 1B1" 105 mm, 2,5 m³/h ³⁾ DN20 2A1" 130 mm, 2,5 m³/h DN20 2B1" 130 mm, 4,0 m³/h DN20 2C1" 190 mm, 2,5 m³/h ³⁾ DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E

Mittarin tyyppi

Lämminvesimittari 7

Kylmävesimittari 8

Maakoodi

XX

¹⁾ Tehdasasetus (kommunikointi flowIQ® Gateway) kylmä/lämmin

²⁾ Ei saatavilla lämpimän veden mittareille

³⁾ Saatavana myös lämminvesimittarina

Tilaustiedot

flowIQ® 2200 - **KWM3230****KWM3230-**

Mittarin sukupolvi

Toinen sukupolvi 02

Mekaaninen rakenne

2-osainen runko, kotelo ruostumatonta terästä 1.4408 L

Tiedonsiirtomoduuli

linkIQ® - Wireless M-Bus, antenniliitäntä (ei langallista liitäntää) 60

Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metalli - kylmä (langallinen liitäntä) ¹⁾ 63Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metalli - lämmin (langallinen liitäntä) ¹⁾ 64NB-IoT ²⁾ 82

Virtalähde

D-paristo D

Dynaaminen alue (vain tietyt mittarikoot)

R100 A

R160 B

R250 C

R400 E

Mittarin koko

1" 190 mm, 2,5 m³/h DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E1" 190 mm, 6,3 m³/h DN20 2J1¼" 175 mm, 4,0 m³/h DN25 3B1¼" 260 mm, 4,0 m³/h ³⁾ DN25 3C1¼" 260 mm, 6,3 m³/h ³⁾ DN25 3D1¼" 260 mm, 10 m³/h DN25 3E

Mittarin tyyppi

Lämminvesimittari 7

Kylmävesimittari 8

Maakoodi

XX

¹⁾ Tehdasasetus (kommunikointi flowIQ® Gateway) kylmä/lämmin

²⁾ Ei saatavilla lämpimän veden mittareille

³⁾ Saatavana myös lämminvesimittarina

Konfiguraatio

flowIQ® 2200 - **KWM2231, KWM2230, KWM3230**

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Näytön näkymät														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
Aikavyöhyke - Aikavyöhyke														
(GMT+1) tehdasasetus		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Luentapäivämäärä														
Kuukauden 1. päivä														
Maksimiarvot – keskiarvo (1...120 min.)														
2 minuuttia			002											
Asiakkaan tiedot														
Vaihtoehdot tilausjärjestelmässä				MMMM										
Vuotohäilytyksen rajat														
Jatkuva virtaus > 0,25 % Q _{3:sta} /nimellisvirtaama					2									
Jatkuva virtaus > 0,5 % Q _{3:sta} /nimellisvirtaama (tehdasasetus)					3									
Jatkuva virtaus > 1,0 % Q _{3:sta} /nimellisvirtaama					4									
Jatkuva virtaus > 2,0 % Q _{3:sta} /nimellisvirtaama					5									
OFF					9									
Putkirikon hälytysrajat														
OFF						0								
Virtaus > 5 % Q ₃ /nimellisvirtaamasta 30 minuutin ajan						1								
Virtaus > 10 % Q ₃ /nimellisvirtaamasta 30 minuutin ajan						2								
Virtaus > 20 % Q ₃ /nimellisvirtaamasta 30 minuutin ajan (tehdasasetus)						3								
Ympäristön lämpötilan alaraja														
Ympäristön lämpötila < 2 °C (tehdasasetus)							2							
OFF							0							
Ympäristön lämpötilan yläraja														
Ympäristön lämpötila > 35 °C (tehdasasetus)								3						
Ympäristön lämpötila > 45 °C								6						
OFF								0						
Dataloggerin profiili														
Vakio- ja akustinen vuotovalvonta (tehdasasetus)									05					
Näytön tarkkuus (aakkosnumeerinen) – desimaalit (vaihtelua mittarikoon mukaan)**														
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 – 000.0 m ³ /h										061				
00000000.00 m ³ – 00.00 m ³ /h										062				
000000000.0 m ³ – 00.00 m ³ /h										072				
** Katso FILE100004388 käytettävissä olevat CCC-koodit suhteessa mittarin virtauskokoan.														
Jatkuu seuraavalla sivulla.														

Konfiguraatio

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Jatkoa edelliseltä sivulta.</i>														
Lämpötilan mittayksikkö														
Celsius (tehdasasetus)											0			
Salaustaso														
Salaus erikseen toimitettavalla salausavaimella (tehdasasetus)												3		
Salaus erillisellä salausavaimella, loggerit salattu												4		
Datan lähetys														
Ks. huomautus ¹⁾ alla.													YY	
Datapaketit														
Ks. huomautus ²⁾ alla.														ZZZ

Ellei tilauksessa ole vahvistettu muuta, Kamstrup toimittaa seuraavan konfiguraation:

Vuoto	N = 3
Putkirikko	P = 3
Ympäristön minimilämpötila	S = 2
Ympäristön maksimilämpötila	U = 3
Lämpötilan yksiköt	V = 0 (Celsius)
Salaustaso	T = 3

¹⁾ JJ (aikavyöhyke), CCC (yksikkö, näytön tarkkuus ja laskutusyksiköt) sekä YYZZZ (datapaketti) on valittava erikseen tilausjärjestelmästä.

²⁾ Kamstrupin myyntihenkilösi voi toimittaa asiaankuuluvat moduulitiedotteet, joissa annetaan yleiskatsaus tietoliikennemuodulleista ja datapaketeista.

Lisävarusteet

Kaikki alla mainitut asiakirjat löytyvät osoitteesta kamstrup.com.

Vesimittarien lisävarusteluettelo: [FILE100002499_EN](#).

Kamstrup A/S, Suomen toimisto

Lars Sonckin kaari 12

FI-02600 ESPOO

P: (09) 2511 220

info@kamstrup.fi

kamstrup.com