

Datenblatt

flowIQ® 2200

- Akustische Leckageerkennung in Hausanschlüssen
- Nenndurchfluss ab 1,6 m³/h bis 10 m³/h
- Zugelassen mit einem Dynamikbereich bis zu R1600
- Höchste Genauigkeit
- Integrierte Kommunikation
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Drahtgebundene Schnittstelle für:
 - Kommunikation mit flowIQ® Gateway
 - Konfiguration der Volumenimpulse
- Möglichkeit für Zusatzantenne
- Intelligente Infocodes unterstützen Sie bei Ihrem Betrieb, Asset-Management und Kundendienst
- Messung der Wasser- und Umgebungstemperaturen
- Bis zu 20 Jahre Batterielebensdauer
- Konzipiert für das Eintauchen in Wasser



Inhalt

Smart-Metering auf die nächste Stufe bringen	3
Zugelassene Zählerdaten	4
Technische Daten	4
Werkstoffe	5
Druckverlust	5
Zählertypen	6
Display und Infocodes	8
Kernfunktionen	9
Datenregister	10
Integrierte Kommunikation	11
Drahtgebundene Schnittstelle	12
Optionen für Schachtantennen	13
Bestellinformationen	14
Konfiguration	17
Zubehör	19

Smart-Metering auf die nächste Stufe bringen

flowIQ® 2200 hebt die Messlatte für das, was Sie von einem statischen Ultraschallwasserzähler erwarten können. flowIQ® 2200 besteht aus mehreren Varianten, die alle spezifisch mit einem Präfix versehen sind, z. B. KWM2230.

Gegründet auf unserer mehr als 25-jährigen Erfahrung bietet der Zähler modernen Wasserversorgungsunternehmen die erforderlichen Kenntnisse, um informierte Entscheidungen zu treffen und tägliche Aufgaben zu priorisieren.

flowIQ® 2200 führt die integrierte akustische Leckageerkennung ein. Die Zähler bilden ein engmaschiges Netz und detektieren Geräuschmuster sowie akustische Veränderungen an den umliegenden Rohren und erkennen potenzielle Leckagen.

Dank des geringen Startdurchflusses von 0,9 l/Stunde für einige der kleinsten Zählergrößen misst flowIQ® 2200 selbst den kleinsten Verbrauch. Der Zähler hat keine beweglichen Teile und ist deshalb weniger empfindlich auf Verunreinigungen im Wasser und auf Abnutzung.

Dies stellt eine verlängerte Lebensdauer und eine bessere Performance im Vergleich zu herkömmlichen mechanischen Zählern sicher.

Die flowIQ® 2200-Reihe ist mit mehreren Möglichkeiten der Batterieversorgung verfügbar abhängig von der erforderlichen Kommunikation und Lebensdauer. Die Batterielebensdauer kann so hoch sein wie 20 Jahre.

Andere wichtige Funktionen sind intelligente Alarmer und Infocodes, die Messung der Wasser- und Umgebungstemperaturen sowie Verbrauchsprofile. Die Möglichkeit der drahtgebundener Schnittstelle ermöglicht den Anschluss an flowIQ® Gateway. flowIQ® Gateway eröffnet viele Optionen für Varianten der steckbaren Kommunikationsmodule.

All dies sorgt für eine faire und genaue Abrechnung, verbessert die Datenqualität und hilft Ihnen, die Menge des nicht zu verrechnenden Wassers zu reduzieren.

Hygiene

Sicherheit und Hygiene sind Bereiche mit hoher Priorität, sowohl in der Entwicklung als auch in der Produktion.

Unsere Wasserzähler sind für die Verwendung mit Trinkwasser zugelassen und werden desinfiziert, getrocknet und luftdicht verpackt, damit sie nicht vor ihrer Anwendung Umwelteinflüssen ausgesetzt werden. Außerdem prüfen wir laufend die Desinfektionswirksamkeit durch regelmäßige Audits sowohl intern als auch durch externe akkreditierte Laboratorien.

All diese Schritte werden durchgeführt, um zu gewährleisten, dass nur Wasserzähler von höchster Qualität unsere Produktionsanlagen verlassen.



The wired interface is plug-and-play for connection to flowIQ® Gateway.



Einige Zählergrößen sind in einer Warmwasserversion erhältlich.

Plattformüberblick



flowIQ® 2200 Komposit (KWM2231).
Zähler mit 2xA-Zellen-Batterien.



flowIQ® 2200 Komposit (KWM2230) mit oder ohne drahtgebundener Schnittstelle.
Zähler mit einer D-Zellen-Batterie.



flowIQ® 2200 Metall (KWM3230)
2-teiliges Metallgehäuse mit oder ohne drahtgebundener Schnittstelle.
Zähler mit einer D-Zellen-Batterie.

Zugelassene Zählerdaten

MID-Klassifikationen nach MID 2014/32/EU, gestützt auf OIML R 49/ISO 4064

Zulassung:

flowIQ® 2200 - KWM2231	DK-0200-MI001-041
flowIQ® 2200 - KWM2230	DK-0200-MI001-038
flowIQ® 2200 - KWM3230	DK-0200-MI001-039
Mechanische Umgebung	Klasse M1

Elektromagnetische Umwelt:

flowIQ® 2200 - KWM2230, KWM3230	Klasse E2
---------------------------------	-----------

OIML R 49-Bezeichnungen

Genauigkeitsklasse	2
Empfindlichkeitsklasse	U0/D0
Umgebungsklasse	Erfüllt OIML R 49 Klasse B und O (Gebäude-/Außenmontage)
Mediumtemperatur, kaltes Wasser	0,1...30 °C (T30) oder 0,1...50 °C (T50)
Mediumtemperatur, warmes Wasser	0,1...70 °C (T70) (nur ausgewählte Zählergrößen)
Umgebungstemperaturbereich	5...55 °C, kondensierende Feuchte (Innenmontage in Abstellräumen und Außenmontage in Zählerschächten – Montage in längerer, direkter Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden)

Zählertypen:

- Komposit (KWM2231, KWM2230)	Q ₃ = 1,6 m ³ /h, 2,5 m ³ /h and 4,0 m ³ /h
- 2-teiliges Metallgehäuse (KWM3230)	Q ₃ = 2,5 m ³ /h, 4,0 m ³ /h, 6,3 m ³ /h and 10,0 m ³ /h

Funk/Kommunikation

RE-D (Radio Equipment Directive)

Trinkwasserzulassungen

KTW-BWGL, KIWA, ACS
(alle Teile eignen sich für Trinkwasser)

Technische Daten

Elektrische Daten

Batterie	3,65 VDC Lithium 2xA- oder D-Zelle - 2xA-cell, flowIQ® 2200 (KWM2231) - 1xD-cell, flowIQ® 2200 (KWM2230 & 3230)
Batterielebensdauer: 2xA-Zelle (KWM2231) D-Zelle (KWM2230, KWM3230)	Bis zu 16 Jahre } abhängig vom ausgewählten Datenpaket und der Umgebungs- Bis zu 20 Jahre } temperatur der Anlage
EMV-Daten	Erfüllt MID-Klasse: - E1 und E2
MID-zugelassener elektronischer Betriebstemperaturbereich	-25...55 °C

Mechanische Daten

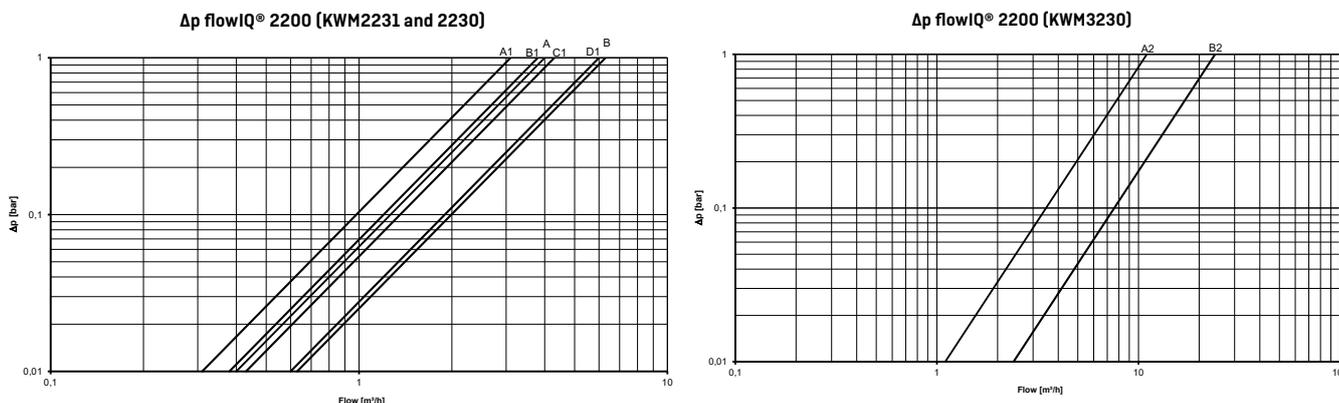
Metrologische Klasse	2
Umgebungsklasse	Erfüllt OIML R 49 Klasse B und O (Gebäude-/Außenmontage)
Umgebungstemperatur	2...55 °C
Schutzart	IP68
Aufprallenergiestufen (KWM2230, KWM3230)	IK08 nach IEC62262 / IK07 für drahtgebundene Schnittstelle
Lagertemp. leerer Sensor (trockener Zähler)	-25...60 °C (< 40 °C bei einer längeren Lagerung) Insbesondere für die APET-Verpackung: Ein verpackter Wasserzähler darf nicht über einen Zeitraum von mehr als 24 Stunden bei Temperaturen > 40 °C aufbewahrt werden
Druckstufe	PN16
Anschluss	Gewinde EN/ISO 228-1

Werkstoffe

Mediumberührte Teile

Zählerdurchflussteile, Komposit	PPS mit 40 % Glassfaserarmierung
Zählerdurchflussteile, Messing	DZR-Messing - CW511L (entzinkungsbeständig)
Messrohr	PPS mit 40 % Glasfasern und PSU
Reflektoren	Rostfreier Stahl, W.no. 1.4401 und 1.4404 (316/316L)
O-Ring/Dichtung	EPDM
Filter	PES und PPO

Druckverlust



Zählervariante	Diagramm	Q ₃ [m³/h]	Nenn Durchmesser [mm]	kv	Q @ 0,3 bar [m³/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 6,3 10,0	1¼" (DN25)	24	19

Zählertypen

flowIQ® 2200 Komposit (KWM2231) ist in diesen Kombinationen verfügbar:

Zählertyp	Nenn-durchfluss Q ₃ [m ³ /h]	Mindest-durchfluss Q ₁ [l/h]	Höchst-durchfluss Q ₄ [m ³ /h]	Min. Start-durchfluss [l/h]	Sättigungs-durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q ₃ [bar]	Dynamik-bereich	Anschluss am Zähler und Länge [mm]
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1/2 B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1/2 B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1/2 B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1/2 B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1/2 B 190
1A	1,6	10	2,0	2	4,6	0,17	250	G3/4 B 110
1B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G3/4 B 110
2A	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1/2 B 105
2B	2,5	10	3,1	2	4,6	0,17	250	G1/2 B 130
2C	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1/2 B 130
2D	2,5	10	3,1	3,2	4,6	0,17	250	G1/2 B 190
2E	4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	250	G1/2 B 190

flowIQ® 2200 Komposit (KWM2230) ist in diesen Kombinationen verfügbar:

Zählertyp	Nenn-durchfluss Q ₃ [m ³ /h]	Mindest-durchfluss Q ₁ [l/h]	Höchst-durchfluss Q ₄ [m ³ /h]	Min. Start-durchfluss [l/h]	Sättigungs-durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q ₃ [bar]	Dynamik-bereich	Anschluss am Zähler und Länge [mm]
1A	1,6	10	2,0	0,9	2,8	0,27	160	G3/4 B 110
2A	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,44	160	G3/4 B 105
2D	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,35	160	G1/2 B 190
1A	1,6	4	2,0	0,9	2,8	0,27	400	G3/4 B 110
1B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,44	400	G3/4 B 110
2A	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1/2 B 105
2B	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1/2 B 130
2C	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G1/2 B 130
2D	2,5	6,3	3,1	0,9	4,4	0,35	400	G1/2 B 190
2E	4,0	10	5,0	1,5	7	0,44	400	G1/2 B 190

flowIQ® 2200 Metall (KWM3230) ist in diesen Kombinationen verfügbar:

Zählertyp	Nenn-durchfluss Q ₃ [m ³ /h]	Mindest-durchfluss Q ₁ [l/h]	Höchst-durchfluss Q ₄ [m ³ /h]	Min. Start-durchfluss [l/h]	Sättigungs-durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q ₃ [bar]	Dynamik-bereich	Anschluss am Zähler und Länge [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	4,4	0,05	100	G1/2 B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	4,4	0,05	160	G1/2 B 190
3C	4,0	25	5	5	7	0,03	160	G1 1/4 B 260
3D	6,3	40	7,8	5	11	0,07	160	G1 1/4 B 260
3E	10	63	12,5	5	17,5	0,17	160	G1 1/4 B 260
2E	4,0	16	5	5	7	0,13	250	G1/2 B 190
3D	6,3	25,2	7,8	5	11	0,07	250	G1 1/4 B 260
2J	6,3	15,8	7,8	5	11	0,33	400	G1/2 B 190
3E	10	25	12,5	5	17,5	0,17	400	G1 1/4 B 260

Siehe das Abschnitt „Bestellinformationen“ für Kombinationsmöglichkeiten.

Messungen erfolgen im Bereich von "Min. Startfluss" bis "Sättigungsdurchfluss" – jedoch wird die Genauigkeit nur im Bereich von Q₁ bis Q₄ gewährleistet.

Sättigungsdurchfluss ist ein indikativer Durchflusswert, der von den hydraulischen Verhältnissen abhängt.

Zählertypen

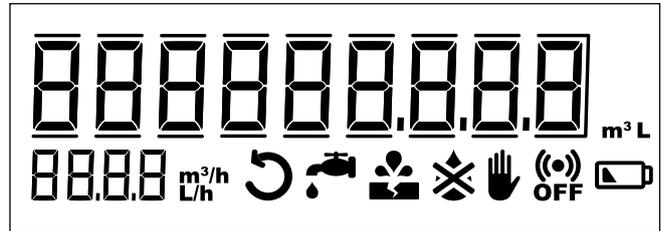
flowIQ® 2200 [KWM2230 & 3230] verfügbar mit Warmwasser.

Zählertyp	Nenn- durchfluss Q ₃ [m ³ /h]	Mindest- durchfluss Q ₁ [l/h]	Höchst- durchfluss Q ₄ [m ³ /h]	Min. Start- durchfluss [l/h]	Sättigungs- durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q ₃ [bar]	Dynamik- bereich	Anschluss am Zähler und Länge [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	G¾B 105
2D	2,5	15,6	3,1	0,9	4,4	0,35	160	G1B 190
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

Display und Infocodes

Mit dem großen Display auf flowIQ® 2200 mit aufsummiertem Volumen, Durchfluss und intuitiven Infocodes können Endbenutzer einfach ihre eigenen Verbrauchsdaten verstehen.

flowIQ® 2200 enthält eine große Anzahl von intelligenten Infocodes und Alarmen. Ein Infocode gibt eine besondere Bedingung im Zähler an. Wenn der Infocode im Display verfügbar ist, leuchtet das entsprechende Symbol, wenn er aktiviert wurde. Wenn die „Bedingung“ nicht aktiv ist, erlischt das Symbol. Sie erhalten jene Kenntnisse, die Sie für Betriebsoptimierungen, Kundeninformationen sowie zur Reduktion von Wasserverlust und Manipulationen benötigen. Die Infocodes im Display haben folgende Bedeutung und Funktion:



Infocode	Bedeutung
	Das Wasser im Zähler ist nicht eine Stunde lang während der letzten 24 Stunden still geblieben. Dies kann ein Zeichen einer Leckage stromabwärts vom Zähler sein, z. B. ein undichter Hahn, eine rinnende Toilettenspülung oder ein Rohrbruch.
	Der Wasserverbrauch ist für eine halbe Stunde auf einem konstant hohen Niveau geblieben, was auf einen Rohrbruch stromabwärts nach dem Zähler hindeutet.
	Betrugsversuch. Der Zähler darf nicht mehr für Abrechnungszwecke verwendet werden.
	Der Zähler ist nicht mit Wasser gefüllt. In diesem Falle wird nichts gemessen.
	Das Wasser läuft in die falsche Richtung durch den Zähler.
	RADIO OFF blinkt. Der Zähler befindet sich immer noch im Transportmodus, und der eingebaute Funksender ist ausgeschaltet. Der Sender schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler durchgelaufen ist.
	RADIO OFF leuchtet dauerhaft. Der Funk ist permanent abgeschaltet. Kann über METERTOOL oder DataTool aktiviert werden.
	Das Symbol erscheint, wenn die erwartete verbleibende Kapazität 6 Monate beträgt (oder wenn die Spannung eine bestimmte Spannung unterschreitet).

- Schalten sich automatisch aus, wenn die Bedingungen für das Aktivieren nicht mehr bestehen.
- Erlischt wenn das Wasser eine Stunde lang stillgestanden hat.
- Erlischt wenn der Verbrauch auf das normale Niveau zurückgegangen ist.
- Erlischt wenn das Wasser in die richtige Richtung fließt.
- Erlischt wenn der Zähler mit Wasser gefüllt ist.

Kernfunktionen

Wasserzähler, die im gesamten Netzwerk platziert sind, machen es möglich, Informationen zu erfassen, die für eine effiziente Wasserversorgung, effektives Asset-Management und einen verbesserten Kundendienst von entscheidender Bedeutung sind.

Acoustic Leakage Detection*

Der flowIQ® 2200-Wasserzähler führt die integrierte akustische Leckageerkennung ein, die es Ihnen ermöglicht, Ihren Hausanschlüsse auf mögliche Leckagen zu überwachen. Die Zähler bilden ein engmaschiges Netz und detektieren Geräuschmuster sowie akustische Veränderungen im Verteilungsnetz und in den Hausanschlüssen, wobei sie potenzielle Leckagen erkennen. Mit anderen Worten können Sie Ihre Zähler für Sie arbeiten lassen, statt separate Geräuschlogger im ganzen Versorgungsgebiet zu installieren.

** Nicht verfügbar für Warmwasserzähler*

Temperaturüberwachung

flowIQ® 2200 misst Wasser- bzw. Umgebungstemperaturen. Informationen über Temperaturen, die über oder unter dem konfigurierbaren Wert im Zähler liegen, warnen das Versorgungsunternehmen vor möglichen Frostschäden oder Qualitätsproblemen.

Die Messungen kann dazu verwendet werden, die Anlage zu überwachen und einen Hinweis auf die Wasserqualität zu geben.

Verbrauch über den legalen Durchflussbereich

Der Zähler protokolliert Informationen zum Verbrauch über den legalen Durchflussbereich. Diese Informationen können verwendet werden, um anzugeben, ob die Zählergröße für eine bestimmte Anlage korrekt ist.

Verbrauchsprofil

Der Zähler verfolgt Verbräuche in unterschiedlichen Durchflussintervallen für weitere Analysen des Verbrauchsmusters für die spezifische Anlage.

Kein Verbrauch

Wenn für einen längeren Zeitraum kein Verbrauch gemessen wurde, registriert das der Zähler. Mit dieser Information deutet das für das Versorgungsunternehmen darauf hin, dass es bei einem bestimmten Kunden eventuell einen ungewöhnlichen Verbrauch gibt.

Datenregister

Der Wasserzähler verfügt über einen Permanentspeicher, in welchem die Werte der verschiedenen Datenlogger gespeichert werden.

Die Logger können über das optische Auge des Zählers ausgelesen werden.

Die folgenden Register werden protokolliert:

Beschreibung	Jahreslogger	Monatslogger	Tageslogger	Stundenlogger
Loggingtiefe	20 Jahre	36 Monate	460 Tage	1440 Stunden (KWM2231) 2400 Stunden (KWM2230 & 3230)
Betriebsstunden	✓	✓	✓	✓
Infocodes einschl. Stundenzähler	✓	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓	✓
Rückwärtsvolumen	✓	✓	✓	✓
Volumen netto	✓	✓	✓	✓
Akustisches Rauschen Wert Tag			✓	
Durchfluss max. einschl. Datum	✓	✓		
Durchfluss min. Monat einschl. Datum	✓	✓		
Durchfluss max. Tag einschl. Zeitstempel			✓	
Durchfluss min. Tag einschl. Zeitstempel			✓	
Wassertemp. max.	✓	✓	✓	
Wassertemp. min.	✓	✓	✓	
Wassertemp. Durchschn.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. max.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. min.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. Durchschn.	✓	✓	✓	

Jedes Mal der Infocode wechselt, werden Datum und Infocodes protokolliert. Somit ist es möglich, die letzten 50 Änderungen des Infocodes sowie das Datum, an dem die Änderung erfolgte, auszulesen. Auslesung ist nur über die optische IR-Schnittstelle möglich.

Integrierte Kommunikation

Der Zähler unterstützt eine Vielzahl von verschiedenen Kommunikationsoptionen abhängig von der Zählerversion und dem Ländercode. Alle Zähler können mit der Zusatzantenne von Kamstrup verwendet werden, ausgenommen Zähler mit drahtgebundener Schnittstelle. Übertragungseigenschaften und Datenpakete werden in der Konfigurationsnummer YZZZ festgelegt. Diese können mit METERTOOL und der optischen IR-Schnittstelle geändert werden.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus ist ein lizenzfreies europäisches Frequenzstandardprotokoll. Kamstrup-Wasserzähler verwenden C1-Mode and unterstützt auch T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sendet alle 16 Sekunden (Drive-by) oder alle 96 Sekunden (Fixed Network) abhängig von der Zählerkonfiguration. Darüber hinaus können Sie zwischen verschiedenen Datenpaketen wählen.

Die Verschlüsselung von Wireless M-Bus erfolgt nach der Norm AES 128.

linkIQ®-Kommunikation

linkIQ® ist ein von Kamstrup entwickeltes Kommunikationsprotokoll. Das linkIQ®-Protokoll sichert das Potenzial für ein zukunftsicheres, robustes und wettbewerbsfähiges Kommunikationsnetzwerk. Durch das linkIQ®-Protokoll kann eine hohe Datenperformance erzielt werden. linkIQ® ist ein "Multikanalprotokoll" und kann auf dem 868 MHz-Band kommunizieren, das die Möglichkeit für 8 Kanaländerungen und Wiederübertragung von früher gesendeten Daten hat. Das linkIQ®-Protokoll enthält auch ein kleines Wireless M-Bus-Fallback-Datenpaket.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) ist eine offene Technologie mit umfassenden Anpassungsmöglichkeiten und keiner Bindung an ein Unternehmen. LoRaWAN® lässt sich als öffentliches oder privates Netzwerk einführen. Die Technologie ist bereit und verfügbar und zeichnet sich durch eine preisgünstige Hardware mit großer Reichweite aus. Die automatische Zählerauslesung über ein LoRaWAN®-Netzwerk liefert regelmäßig Verbrauchsdaten an Ihre Kunden aus den Zählern, die bei ihnen installiert sind.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) ist eine entstehende Kommunikationstechnologie, die von fast allen Hauptmobilfunkbetreiber (Telefongesellschaften) in der Welt angeboten wird. Im Gegensatz zu 2G, 3G und 4G, die für die Hochgeschwindigkeitskommunikation zu Lasten eines hohen Verbrauchs konzipiert sind, unterstützt NB-IoT die Datenübertragung mit niedriger Geschwindigkeit, bietet dafür aber überragende Energieeffizienz und diese Funktion ermöglicht den Batteriebetrieb.

Wenden Sie sich bitte an Kamstrup für detaillierte Informationen zu allen obenstehenden Technologien und Datenpaketen.

Hinweis: Die integrierte Funkkommunikation ist immer aktiviert, unabhängig von der Verwendung der drahtgebundenen Schnittstelle.

Drahtgebundene Schnittstelle

flowIQ® Gateway

Alle flowIQ® 2200-Zähler (KWM2230 & KWM3230) können mit eingebauter drahtgebundener Schnittstelle auf der Vorderseite des Zählers, durch das Frontglas, bestellt werden. Die Konstruktion hat keine Auswirkung auf die IP68-Zulassung.

Die drahtgebundene Schnittstelle ist ein serieller Port für den Anschluss an flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway ist eine modulare und aufrüstbare Einheit, die viele Kommunikations- und Stromversorgungsoptionen ermöglicht (siehe das Datenblatt für flowIQ® Gateway – 58101840 – für Details).

Optionen des Impulsausgangs

Die drahtgebundene Schnittstelle kann von der seriellen Kommunikation auf das Senden von Volumenimpulsen geändert werden. Zu diesem Zweck werden die optische IR-Schnittstelle und METERTOOL verwendet.

Es ist auch möglich, verschiedene Impulszahlen und Impulslängen zu wählen.

METERTOOL-Optionen

METERTOOL-Dropdown-Menü
Deaktiviert
1 [l/imp]
10 [l/imp]
100 [l/imp]
1000 [l/imp]
imp/l abhängig von der Zählergröße Q ₃ Kamstrup-Zählerimpulsen
Serielles KMP

Die Impulslänge ist mit der Konfiguration des Ausgangsimpulses verknüpft und kann auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen programmiert werden.

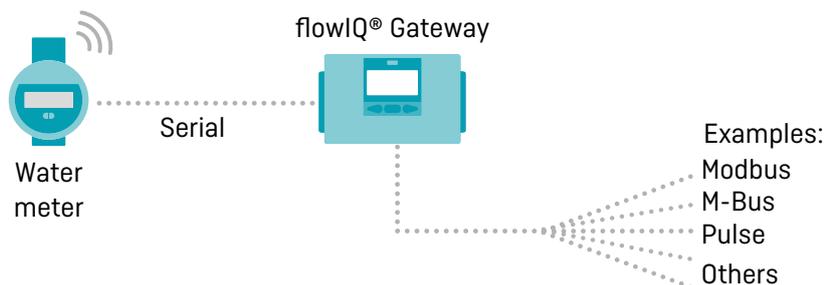
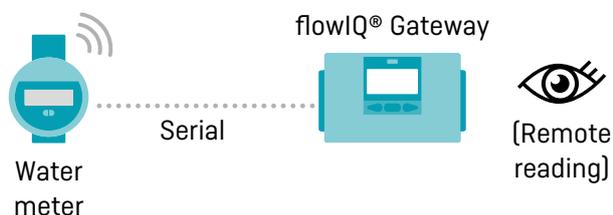
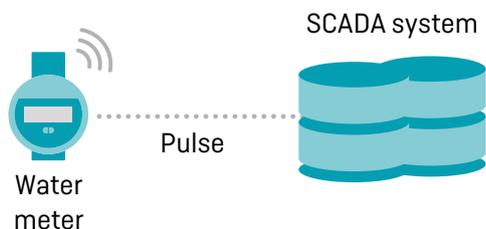
Impulslängenoption	
3,9 ms	Empfohlen für Kamstrup-Zählerimpulse
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	



Am Kabel, das an die drahtgebundene Schnittstelle angeschlossen ist, befindet sich die Impulsleistung zwischen der schwarzen und der roten Leitung. Die grüne Leitung wird nicht für Impulse verwendet.

Drahtgebundene Schnittstelle

Lösungsübersicht für drahtgebundene Schnittstelle



Optionen für Schachtantennen

In Installationsszenarien, in denen bessere Funksignale erforderlich sind, sind Zusatzantennen für alle flowIQ® 2200-Zähler ohne drahtgebundene Schnittstelle verfügbar.

Zähler ohne drahtgebundene Schnittstelle umfassen:

- KWM2230 mit XX Kommunikationsmodul 60
- KWM3230 mit XX Kommunikationsmodul 60

Die folgenden Zusatzantennen sind für flowIQ® 2200 ohne drahtgebundene Schnittstelle verfügbar:

- Schachtantenne II 2,0 m 6697926



Bestellinformationen

Eine Bestellung wird durch Angabe der Typnummer des gewählten Modells von flowIQ® 2200 gestartet.

Die Typnummer enthält Informationen über den Zählertyp - Zählergröße, Gesamtlänge, Batterieversorgung, Liefercode usw.

Danach wird die Zählerkonfiguration gewählt, die die kundenspezifischen Anforderungen bestimmt.

Schließlich wird das eventuell erforderliche Zubehör in Form von Dichtungen, verschiedenen Verlängerungsrohren, Rückschlagventil und Standard-Kupplungen gewählt.

Zubehör wird separat beigelegt, um vom Monteur installiert zu werden.

flowIQ® 2200 - KWM2231	KWM2231-	<input type="checkbox"/>									
Zählergeneration											
Generation 2											02
Mechanischer Aufbau											
1-teiliges PPS-Gehäuse											K
Kommunikationsmodul											
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz											51
Stromversorgung											
2xA-Zelle											A
Dynamikbereich (für ausgewählte Größen)											
100											A
250											C
Zählergröße											
¾" 110 mm, 1,6 m³/h	DN15										1A
¾" 110 mm, 2,5 m³/h	DN15										1B
1" 105 mm, 2,5 m³/h	DN20										2A
1" 130 mm, 2,5 m³/h	DN20										2B
1" 130 mm, 4,0 m³/h	DN25										2C
1" 190 mm, 2,5 m³/h	DN20										2D
1" 190 mm, 4,0 m³/h	DN25										2E
Zählertyp											
Kaltwasserzähler											8
Liefercode											
											XX

Der Liefercode wird verwendet für

- Sprache und Zulassung auf dem Typenaufkleber
- Temperaturklasse des Wasserzählers, kaltes Wasser (T30 und T50)

Bestellinformationen

flowIQ® 2200 - KWM2230	KWM2230-	<input type="checkbox"/>											
Zählergeneration													
Generation 2											02		
Mechanischer Aufbau													
1-teiliges PPS-Gehäuse											K		
Kommunikationsmodul													
linkIQ® – Wireless M-Bus, für den Antennenanschluss (keiner drahtgebundener Ausgang) Komposit/Metall – kalt/warm											60		
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Kalt (drahtgebundener Ausgang) ¹⁾											61		
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - Warm (drahtgebundener Ausgang) ¹⁾											62		
LoRaWan ²⁾											XX		
NB-IoT ²⁾											XX		
Stromversorgung													
D-Zelle											D		
Dynamikbereich (für ausgewählte Größen)													
R160											B		
R400											E		
Zählergröße													
¾" 110 mm, 1,6 m ³ /h ³⁾			DN15								1A		
¾" 110 mm, 2,5 m ³ /h			DN15								1B		
1" 105 mm, 2,5 m ³ /h ³⁾			DN20								2A		
1" 130 mm, 2,5 m ³ /h			DN20								2B		
1" 130 mm, 4,0 m ³ /h			DN25								2C		
1" 190 mm, 2,5 m ³ /h ³⁾			DN20								2D		
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h			DN25								2E		
Zählertyp													
Warmwasserzähler											7		
Kaltwasserzähler											8		
Liefercode													
XX													

¹⁾ Standardeinstellung [serielle Kommunikation für flowIQ® Gateway] kalt/warm

²⁾ Nur für spezifischen Kooperationspartner

³⁾ Auch als Warmwasserzähler verfügbar

Bestellinformationen

flowIQ® 2200 - KWM3230 (D-Zelle, drahtgebundene Schnittstelle und 2-teiliges Metallgehäuse)

		KWM3230-	<input type="checkbox"/>								
Zählergeneration											
Generation 2		02									
Mechanischer Aufbau											
2-teiliges Messinggehäuse		B									
Kommunikationsmodul											
linkIQ® – Wireless M-Bus, für den Antennenanschluss (keiner drahtgebundener Ausgang) Komposit/Metall – kalt/warm		60									
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz Metall - Kalt (drahtgebundener Ausgang) ¹⁾		63									
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz Metall - Warm (drahtgebundener Ausgang) ¹⁾		64									
LoRaWan ²⁾		XX									
NB-IoT ²⁾		XX									
Stromversorgung											
D-Zelle		D									
Dynamikbereich (für ausgewählte Größen)											
R100		A									
R160		B									
R250		C									
R400		E									
Zählergröße											
1" 190 mm, 2,5 m ³ /h		DN20		2D							
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h		DN25		2E							
1" 190 mm, 6,3 m ³ /h		DN25		2J							
1¼" 260 mm, 4,0 m ³ /h**		DN25		3C							
1¼" 260 mm, 6,3 m ³ /h**		DN25		3D							
1¼" 260 mm, 10 m ³ /h		DN25		3E							
Zählertyp											
Warmwasserzähler		7									
Kaltwasserzähler		8									
Liefercode											
XX											

¹⁾ Standardeinstellung (serielle Kommunikation für flowIQ® Gateway) kalt/warm

²⁾ Nur für spezifischen Kooperationspartner

³⁾ Auch als Warmwasserzähler verfügbar

Konfiguration

flowIQ® 2200 - KWM2231, KWM2230, KWM3230

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Displayanzeigen														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
GMT-Offset - Zeitzone														
(GMT+1) Standard		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Stichtagsdatum														
Am ersten Tage des Monats														
Max.-Werte - Durchschnitt über Zeit (1...120 Min.)														
2 Minuten			002											
Kundenbeschriftung														
Optionen sind im Bestellsystem festgelegt														
				MMMM										
Grenze der Leckagenmeldung														
Kontinuierlicher Durchfluss > 0,25 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					2									
Kontinuierlicher Durchfluss > 0,5 % von Q ₃ /Nenndurchfluss (Standard)					3									
Kontinuierlicher Durchfluss > 1,0 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					4									
Kontinuierlicher Durchfluss > 2,0 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					5									
OFF					0									
Grenze der Rohrbruchmeldung														
OFF						0								
Durchfluss > 5 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten						1								
Durchfluss > 10 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten						2								
Durchfluss > 20 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten (Standard)						3								
Umgebungstemperatur niedrige Grenze														
Umgebungstemp. < 3 °C (Standard)							3							
Umgebungstemp. < 6 °C							6							
OFF							0							
Umgebungstemperatur hohe Grenze														
Umgebungstemp. > 35 °C (Standard)								3						
Umgebungstemp. > 45 °C								6						
OFF								0						
Datenloggerprofil														
Standard & Acoustic Leak Detection (Standard)														
									05					
Displayauflösung (alphanumerisch) - Dezimalmarkierungen (Optionen definiert von Zählergröße)														
000000,001 m ³ - 0000 l/h										010				
0000000,01 m ³ - 0000 l/h										020				
00000000,1 m ³ - 0000 l/h										030				
000000001 m ³ - 0000 l/h										040				
0000000,01 m ³ - 0000 m ³										060				
00000000,1 m ³ - 0000 m ³										070				
000000001 m ³ - 0000 m ³										080				
Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite ...														

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ	
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□	
<i>Fortsetzung von vorheriger Seite</i>															
Temperaturmeseinheiten															
Celcius (Standard)												0			
Verschlüsselungsniveau															
Verschlüsselung durch gesondert gesendeten Schlüssel (Standard)													3		
Verschlüsselung mit separatem Schlüssel, mit verschlüsseltem Zugriff auf Logger													4		
Übertragungsverhalten															
Siehe Hinweis 1) unten													YY		
Datenpakete															
Siehe Hinweis 2) unten														ZZZ	

Sofern in der Bestellung nicht ausdrücklich anders festgestellt ist, liefert Kamstrup diese Konfiguration:

Leckage	N = 3
Bruch	P = 3
Umgebungstemp. niedrig	S = 3
Umgebungstemp. hoch	U = 3
Temperatureinheiten	V = 0 (Celcius)
Verschlüsselungsniveau	T = 3

¹⁾) JJ (Zeitzone), CCC (Einheit, Displayauflösung und Abrechnungseinheiten) und YYZZZ (Datagramm) sind nicht vordefiniert und müssen im Bestellsystem gewählt werden.

²⁾ Wenden Sie sich bitte an Kamstrup für eine Übersicht über Datagramme.

Zubehör

Alle der unten genannten Dokumente finden Sie auf kamstrup.com.

Siehe die Zubehörsliste für Wasserzähler: [58101270-GB](#).

Zugehörige Hardware für die separate Bestellung

Kabel für drahtgebundene Schnittstelle	1,5 m 5000-491.CP [offenes Ende] 7,5 m 5000-493.CP [offenes Ende]
flowIQ® Gateway Nr.	603xWxxxxxxxxxx
Halterung für optische IR-Schnittstelle für flowIQ® 2200, KWMx230	65-61-355.CP
Deckel:	
flowIQ® 2200 m/o drahtgebundene Schnittstelle	66-99-644.CP
flowIQ® 2200 m/drahtgebundene Schnittstelle	66-99-645.CP
Schachtantenne II 2,0 m	66-979-26
Ersatzteile für Antennen: - 10 Kupplungen + 10 SMA-Stecker	66-97-927

Weitere Informationen über READY, USB Meter Reader und Wireless M-Bus finden Sie bitte in der technischen Beschreibung und in der Installationsanleitung.

Siehe das Dokument [5518-314-DE](#) für Informationen über Kamstrups Hygienekonzept.

Kamstrup A/S

Werderstraße 23-25
D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60
info@kamstrup.de
kamstrup.com

Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
A-1200 Wien
T: +43 1 9073 666
info-at@kamstrup.com
kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50
info@kamstrup.ch
kamstrup.com

Data sheet

flowIQ® 2200

- Acoustic leakage detection in service connections
- Nominal flow from 1.6 m³/h up to 10 m³/h
- Approved with dynamic range up to R1600
- Pinpoint accuracy
- Integrated communication
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Wired interface for selected modules:
 - Communication with flowIQ® Gateway
 - Configuration of volume pulses
- External antenna option
- Intelligent info codes assist you with your operations, asset management and customer service
- Water and ambient temperature measurement
- Up to 20 years of battery life time
- Designed for operation in submerged environments



Contents

Taking smart metering to the next level	3
Approved meter data	4
Technical data	4
Material	5
Pressure loss	5
Meter sizes	6
Display and info codes	8
Core features	9
Data registers	10
Integrated communication	11
Wired interface	12
Pit antenna options	13
Ordering details	14
Configuration	17
Accessories	19

Taking smart metering to the next level

flowIQ® 2200 raises the bar for what you can expect from a static ultrasonic water meter. flowIQ® 2200 consists of several variants, all specifically named with a prefix e.g. KWM2230.

Founded on our more than 25 years of experience, the meter provides modern water utilities with the knowledge needed to make informed decisions and prioritise daily efforts.

flowIQ® 2200 introduces integrated acoustic leakage detection. Acting like a fine-meshed network of noise loggers, the meters monitor the surrounding pipes and detect noise patterns and acoustic changes that indicate potential leaks.

Thanks to the low minimum cut-off flow down to 0.9 l/hour for some of the smallest meter sizes, flowIQ® 2200 measures even the smallest consumption. The meter has no built-in moving parts and is therefore less sensitive to impurities in the water and to wear and tear.

This ensures increased longevity and better performance compared to traditional mechanical meters.

The flowIQ® 2200 series comes with several battery supply options depending on the communication and lifetime needs. Battery life time can be as high as 20 years.

Other key features include intelligent alarms and info codes, water and ambient temperature measurements, as well as consumption profiles. The wired interface option gives the possibility to connect to flowIQ® Gateway. flowIQ® Gateway gives a lot of options for variants of plug-in communication modules.

All of this ensures fair and accurate billing, improves the data quality and helps to reduce the non-revenue water.

Hygiene

Security and hygiene are high-priority areas within both development and production.

Our water meters are approved for use with drinking water and are disinfected, dried and packed in airtight packaging so that they are not subject to environmental influences before their application. Moreover, we continuously test for disinfection effectiveness through frequent audits both internally and by external accredited laboratories.

All these steps are carried out to ensure that only water meters of the highest quality leave our production facilities.

Platform overview



flowIQ® 2200 composite (KWM2231).
Meter with 2x A-cell batteries.



flowIQ® 2200 composite (KWM2230)
with or without wired interface.
Meter with one D-cell battery.



flowIQ® 2200 metal body (KWM3230)
2-part metal body with wired interface.
Meter with one D-cell battery.



The wired interface is plug-and-play for connection to flowIQ® Gateway.



Some meter sizes come in a warm-water version.

Approved meter data

MID classifications according to MID 2014/32/EU, based on OIML R 49/ISO 4064

Approval:

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

Mechanical environment Class M1

Electromagnetic environment:
flowIQ® 2200 Class E2

OIML R 49 designations

Accuracy class	2
Sensitivity class	U0/D0
Ambient class	Fulfils OIML R 49 class B and O (building/outdoor)
Medium temperature, cold water	0.1...30 °C (T30) or 0.1...50 °C (T50)
Medium temperature, warm water	0.1...70 °C (T70) (selected meter sizes only)
Ambient temperature range	5...55 °C, condensing humidity (mounted indoors in utility rooms and outdoors in meter pits – mounting in direct prolonged sunlight must be avoided)

Meter types:

- Composite (KWM2231, KWM2230)	Q ₃ = 1.6 m ³ /h, 2.5 m ³ /h and 4.0 m ³ /h
- 2-part metal body (KWM3230)	Q ₃ = 2.5 m ³ /h, 4.0 m ³ /h, 6.3 m ³ /h and 10.0 m ³ /h

Radio communication RE-D (Radio Equipment Directive)

Drinking water approvals KIWA, KTW-BWGL, ACS
(all parts are suitable for drinking water)

Technical data

Electrical data

Battery 3.65 VDC lithium 2xA or D-cell
- 2xA-cell, flowIQ® 2200 (KWM2231)
- 1xD-cell, flowIQ® 2200 (KWM2230 & 3230)

Battery lifetime:

2xA-cell (KWM2231)	Up to 16 years } depending on selected data package and ambient installation temperature
D-cell (KWM2230, KWM3230)	

EMC data Fulfils MID class:
- E1 and E2

MID approved electronic operating temperature range -25...55 °C

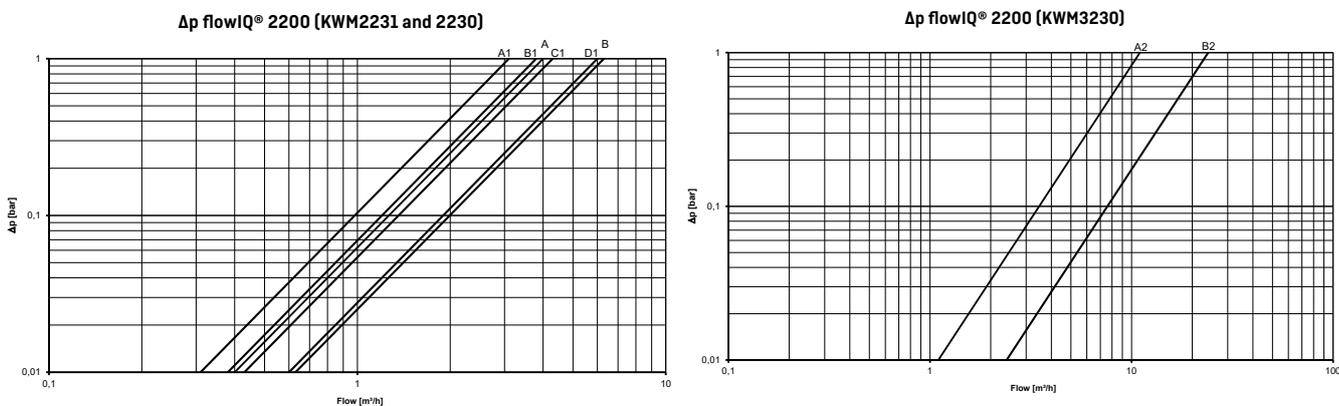
Mechanical data

Metrological class	2
Ambient class	Fulfils OIML R 49 class B and O (building/outdoor)
Ambient temperature	2...55 °C
Protection class	IP68
Impact energy levels (KWM2230, KWM3230)	IK08 according to IEC62262 / IK07 for wired interface
Storage temp. empty sensor (dry meter)	-25...60 °C (< 40 °C for a prolonged storage time) Specially for APET packaging: A packaged water meter must not be stored at temperatures > 40 °C for periods exceeding 24 hours
Pressure stage	PN16
Connection	Thread EN/ISO 228-1

Material

Meter flow parts, composite	PPS with 40 % fibreglass reinforcement
Meter flow parts, brass	DZR brass - CW511L (dezincification resistant)
Measuring pipe	PPS with fibreglass (40 %) reinforcement
Reflectors	Stainless steel, W.no. 1.4401 and 1.4404 (316/316L)
O-ring/gasket	EPDM
Strainer	PES and PPO

Pressure loss



Meter variant	Graph	Q ₃ [m ³ /h]	Nom. diameter	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 6.3 10.0	1¼" (DN25)	24	19

Meter sizes

flowIQ® 2200 composite (KWM2231) is available in these combinations:

Meter type	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [l/h]	Max flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q ₃ [bar]	Dynamic range	Connection on meter and length [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	10	2.0	2	4.6	0.17	250	G½B 110
1B	2.5	10	3.1	2	4.6	0.17	250	G½B 110
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

flowIQ® 2200 composite (KWM2230) is available in these combinations:

Meter type	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [l/h]	Max flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q ₃ [bar]	Dynamic range	Connection on meter and length [mm]
1A	1.6	10	2.0	0.9	2.8	0.27	160	G½B 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	G1B 190
1A	1.6	4	2.0	0.9	2.8	0.27	400	G½B 110
1B	2.5	6.3	3.1	0.9	4.4	0.44	400	G½B 110
2A	2.5	6.3	3.1	0.9	4.4	0.35	400	G1B 105
2B	2.5	6.3	3.1	0.9	4.4	0.35	400	G1B 130
2C	4.0	10	5.0	1.5	7	0.44	400	G1B 130
2D	2.5	6.3	3.1	0.9	4.4	0.35	400	G1B 190
2E	4.0	10	5.0	1.5	7	0.44	400	G1B 190

flowIQ® 2200 metal (KWM3230) is available in these combinations:

Meter type	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [l/h]	Max flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q ₃ [bar]	Dynamic range	Connection on meter and length [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
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

See the section "Ordering details" for combination possibilities.

Measurements occurs in the range from 'Min. cutoff' to 'Max cutoff' – however, the accuracy is only guaranteed in the range from Q₁ to Q₄.

Max cut-off is an indicative flow value, which depends on the hydraulic conditions.

Meter sizes

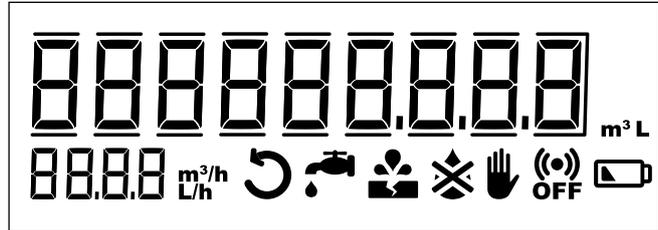
flowIQ® 2200 [KWM2230 & KWM3230] available with warm water:

Meter type	Nom. flow Q ₃ [m ³ /h]	Min. flow Q ₁ [l/h]	Max flow Q ₄ [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q ₃ [bar]	Dynamic range	Connection on meter and length [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	G¾B 105
2D	2.5	15.6	3.1	0.9	4.4	0.35	160	G1B 190
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

Display and info codes

The large display of flowIQ® 2200 showing totalized volume, flow rate and intuitive info codes makes it easy for end users to understand their own consumption data.

flowIQ® 2200 includes a large number of intelligent info codes and alarms. An info code indicates a special condition in the meter. If the info code is available in the display, the related symbol is on when it has been activated. If the 'condition' is not active, the sign is off. The info codes provide you with the exact knowledge you need to target your efforts within operation optimisation, customer information, water loss and tampering. The info codes in the display have the following meaning and function:



Info icon	Condition
	The water in the meter has not been stagnant for more than one continuous hour during the latest 24 hours. This can be a sign of a leakage downstream the meter such as a leaky faucet, toilet cistern or pipe leakage.
	The water consumption has been consistently high for half an hour, which indicates a pipe burst downstream of the meter.
	Attempt of fraud. The meter is no longer valid for billing.
	The meter is not filled with water. In this case, nothing will be measured.
	The water flows through the meter in the wrong direction.
	RADIO OFF flashes. The meter is still in transport mode with the built-in radio transmitter turned off. The transmitter turns on automatically when the first liter of water has run through the meter.
	RADIO OFF lights continuously. The radio is switched off permanently. Can be activated via METERTOOL or DataTool.
	The symbol appears when the expected capacity left is 6 months (or when the voltage drops below a specific voltage).

Switch off automatically when the conditions that activated them no longer exist.

Disappears when the water has been stagnant for one hour.

Disappears when the consumption falls to normal level.

Disappears when the water no longer flows in the wrong direction.

Disappears when the meter is filled with water.

Core features

Water meters placed throughout the network make it possible to gather information that can be of vital importance for an effective water supply, asset management and improved customer service.

Acoustic Leakage Detection *

The flowIQ® 2200 water meter introduces integrated Acoustic Leakage Detection that allows you to monitor your service connections for possible leaks. Like a fine-meshed network of noise loggers, all your meters monitor the noise in the distribution lines and service connections to detect possible leaks.

In other words, you can let your meters work for you instead of installing separate noise loggers all around your supply area.

*Not available for warm water meters.

Temperature monitoring

flowIQ® 2200 measures water and ambient temperatures, respectively.

Information on temperatures above or below configurable values in the meter will warn the utility about any potential high and low temperature issues.

The measurements can be used to monitor the installation and to give an indication if something is unusual.

Consumption above legal flow range

The meter logs information on consumption above the legal flow range. This information can be used to indicate if the meter size of a given installation is correct.

Consumption profile

The meter tracks consumption in different flow intervals for further analysis of the consumption patterns of the specific installation.

No consumption

If no consumption has been measured for a long period of time in a household installation, an info code will inform the utility as this indicates that there might be a problem with the installation.

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:

Description	Yearly logger	Monthly logger	Daily logger	Hourly logger
Logger depth	20 years	36 months	460 days	1440 hours (KWM2231) 2400 hours (KWM2230 & 3230)
Operating hours	✓	✓	✓	✓
Info codes incl. hour counter	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume reverse	✓	✓	✓	✓
Volume net (only for RR=03)	✓	✓	✓	✓
Acoustic noise value day			✓	
Flow max incl. date	✓	✓		
Flow min. incl. date	✓	✓		
Flow max incl. timestamp			✓	
Flow min. incl. timestamp			✓	
Water temp. max	✓	✓	✓	
Water temp. min.	✓	✓	✓	
Water temp. avg.	✓	✓	✓	
Ambient temp. max	✓	✓	✓	
Ambient temp. min.	✓	✓	✓	
Ambient temp. avg.	✓	✓	✓	

Every time the information code changes, the date and info codes are logged. Thus, it is possible to data read the latest 50 changes of the information code as well as the date the change was made. Reading is only possible via the optical IR interface.

Integrated communication

The meter supports a variety of different communication options depending on meter version and country code. All meters can be used with Kamstrup's external antenna, except for meters with wired interface. Transmission properties and data packages are defined in the configuration number YY-ZZZ. These can be changed with METERTOOL and through the optical IR interface.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus is an unlicensed European frequency standard protocol. Kamstrup water meters are utilizing the C1-mode and also support T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus is transmitting every 16 seconds (drive-by) or every 96 seconds (fixed network).

Encryption for Wireless M-Bus is done in accordance with AES 128 standard.

linkIQ®

linkIQ® is a Kamstrup developed communication protocol. The linkIQ® protocol ensures the potential for a future-proof, robust and competitive communication network. By utilizing the linkIQ® protocol, high data performance can be achieved. linkIQ® is a "multi-channel-protocol" and can communicate on the 868 MHz band, which has 8 channel changes and re-transmission of previously transmitted data. Besides the linkIQ® transmission the meter can also send a small Wireless M-Bus data package for fallback drive-by readings.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) is an open technology with wide adaption and as such not tied to a company. It can be rolled out as a public or private network. The technology is ready and available and has the benefit of long range and low-cost hardware. Automatic meter reading using a LoRaWAN® network delivers frequent consumption data to your customers from the meters installed at their premises.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) is an emerging communication technology offered by almost all main mobile operators (telcos) in the world. Unlike 2G, 3G and 4G, which are designed for high-speed communications at the expense of high power consumption, NB-IoT supports low data rate communications, but in return offers superior power efficiency and this feature makes battery operation possible.

For detailed information regarding all of the above and data packages, please contact Kamstrup.

Note: Integrated radio communication is always active, independent of utilization of the wired interface.

Wired interface

flowIQ® Gateway

All flowIQ® 2200 meters (KWM2230 & 3230) can be ordered with built-in Wired Interface on the front of the meter, through the front glass. The construction does not compromise the IP68 approval.

The wired interface is a serial communication for connecting to flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway is a modular and upgradeable device which allows multiple communication and power options (for details, see the flowIQ® Gateway data sheet – 58101825).



Pulse output options

It is possible to change the wired interface from serial communication to send volume pulses. This can be done by utilising the optical IR interface and METERTOOL.

It is also possible to choose different pulse values and pulse lengths.

On the cable connected to the wired interface, the pulse output is between the black and the red wire. The green wire is not used for pulses.

METERTOOL options

METERTOOL drop-down menu

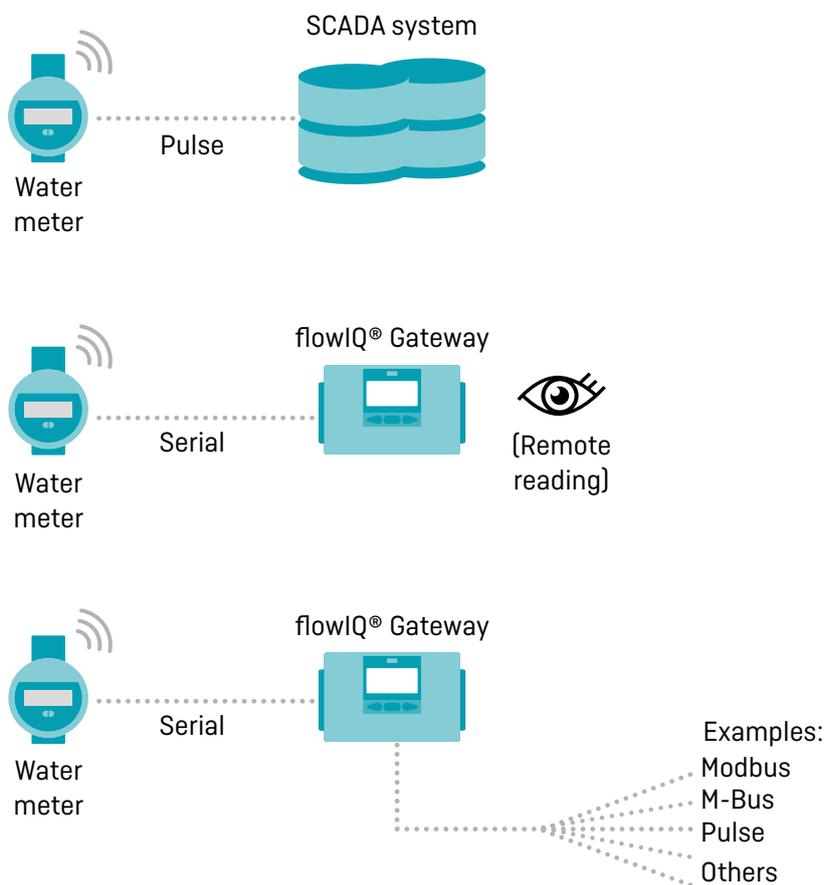
- Disabled
- 1 [l/imp]
- 10 [l/imp]
- 100 [l/imp]
- 1000 [l/imp]
- imp/l depending on meter size Q₃ Kamstrup meter pulses
- Serial KMP

The pulse length is linked to the output pulse configuration and can be programmed to settings shown in the table below.

Pulse length option	
3.9 ms	Recommended for Kamstrup meter pulses
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Wired interface

Solution overview



Pit antenna options

In installation scenarios where better radio signals are needed, external antennas are available for all flowIQ® 2200 meters without wired interface, defined by the module choice in the type number, see ordering details.

Meters without wired interface include:

- KWM2230 with XX communication module 60
- KWM3230 with XX communication module 60

For flowIQ® 2200 without wired interface the following external antenna is available:

- Pit antenna II 2.0 meters 6697926



Ordering details

An order is initiated by stating the type number of the selected model of flowIQ® 2200.

The type number includes information on meter type - meter size, meter length, battery supply, country code, etc.

Subsequently, the meter configuration, which determines customer-specific requirements, is selected.

Finally, required accessories, if any, in the form of gaskets, different extension pipes, check valve and standard couplings are selected.

Accessories are enclosed separately to be mounted by the installer.

flowIQ® 2200 – KWM2231	KWM2231-	<input type="checkbox"/>									
Meter generation											
Second generation			02								
Mechanical design											
1-part PPS body				K							
Communication module											
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz					51						
Power supply											
2xA-cell						A					
Dynamic range (for selected sizes)											
100							A				
250								C			
Meter size											
¾" 110 mm, 1.6 m³/h	DN15									1A	
¾" 110 mm, 2.5 m³/h	DN15									1B	
1" 105 mm, 2.5 m³/h	DN20									2A	
1" 130 mm, 2.5 m³/h	DN20									2B	
1" 130 mm, 4.0 m³/h	DN25									2C	
1" 190 mm, 2.5 m³/h	DN20									2D	
1" 190 mm, 4.0 m³/h	DN25									2E	
Meter type											
Cold-water meter											8
Country code											XX

The country code is used for:

- Language and approval on type label
- Temperature class of water meter, cold water (T30 and T50)

Ordering details

flowIQ® 2200 – KWM2230		KWM2230-		<input type="checkbox"/>									
Meter generation													
Second generation											02		
Mechanical design													
1-part PPS body											K		
Communication module													
linkIQ® – Wireless M-Bus, for antenna connection [no wired output] composite/metal – cold/warm (warm only for selected meter sizes)											60		
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Cold (wired output) ¹⁾											61		
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metal - Warm (wired output) ¹⁾											62		
LoRaWan ²⁾											XX		
NB-IoT ²⁾											XX		
Power supply													
D-cell											D		
Dynamic range (for selected sizes)													
R160											B		
R400											E		
Meter size													
¾" 110 mm, 1.6 m ³ /h ³⁾		DN15								1A			
¾" 110 mm, 2.5 m ³ /h		DN15								1B			
1" 105 mm, 2.5 m ³ /h ³⁾		DN20								2A			
1" 130 mm, 2.5 m ³ /h		DN20								2B			
1" 130 mm, 4.0 m ³ /h		DN25								2C			
1" 190 mm, 2.5 m ³ /h ³⁾		DN20								2D			
1" 190 mm, 4.0 m ³ /h		DN25								2E			
Meter type													
Warm-water meter											7		
Cold-water meter											8		
Country code												XX	

¹⁾ Default setting (serial communication for flowIQ® Gateway) cold/warm

²⁾ Only for specific collaborator

³⁾ Also available as a warm-water meter

Configuration

flowIQ® 2200 – KWM2231, KWM2230, KWM3230

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Display views														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
GMT offset – time zone														
(GMT+1) default		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Target date														
1 st of the month														
Max values – average over time (1...120 min.)														
2 minutes			002											
Customer label														
Options are defined in order system				MMMM										
Leakage message limit														
Flow continuously > 0.25 % of Q ₃ /nom. flow					2									
Flow continuously > 0.5 % of Q ₃ /nom. flow (default)					3									
Flow continuously > 1.0 % of Q ₃ /nom. flow					4									
Flow continuously > 2.0 % of Q ₃ /nom. flow					5									
OFF					0									
Pipe burst limit														
OFF						0								
Flow > 5 % of Q ₃ /nom. flow for 30 minutes						1								
Flow > 10 % of Q ₃ /nom. flow for 30 minutes						2								
Flow > 20 % of Q ₃ /nom. flow for 30 minutes (default)						3								
Ambient temperature low limit														
Ambient temp. < 3 °C (default)							3							
Ambient temp. < 6 °C							6							
OFF							0							
Ambient temperature high limit														
Ambient temp. > 35 °C (default)								3						
Ambient temp. > 45 °C								6						
OFF								0						
Data logger profile														
Standard & Acoustic Leakage Detection (default)									05					
Display resolution (alphanumeric) – decimal markings (options defined by meter size)														
000000.001 m ³ – 0000 l/h										010				
0000000.01 m ³ – 0000 l/h										020				
00000000.1 m ³ – 0000 l/h										030				
000000001 m ³ – 0000 l/h										040				
0000000.01 m ³ – 0000 m ³										060				
00000000.1 m ³ – 0000 m ³										070				
000000001 m ³ – 0000 m ³										080				
<i>To be continued on the next page...</i>														

Configuration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Continued from previous page</i>														
Temperature units of measure														
Celcius (default)											0			
Encryption level														
Encryption with separately forwarded key (default)												3		
Encryption with separate key, with encrypted access to logs												4		
Transmission behaviour														
See note 1) below													YY	
Data packages														
See note 2) below														ZZZ

Unless otherwise stated in the order, Kamstrup supplies this configuration:

Leak	N = 3
Burst	P = 3
Ambient temp. low	S = 3
Ambient temp. high	U = 3
Temperature units	V = 0 [Celcius]
Encryption level	T = 3

¹⁾ JJ (time zone), CCC (unit, display resolution and billing units) and YYZZZ (datagram) are not predefined and must be chosen in the ordering system.

²⁾ For an overview of datagrams, please contact Kamstrup.

Accessories

All of the below-mentioned documents can be found on kamstrup.com.

See "Accessories list for Water Meters": [58101270-GB](#).

Related hardware for separate ordering

Cable for wired interface	1.5 m 5000-491.CP (open end)
	7.5 m 5000-493.CP (open end)

flowIQ® Gateway no.	603xWxxxxxxxxxx
---------------------	-----------------

Holder for optical IR interface for flowIQ® 2200, KWMx230	65-61-355.CP
--	--------------

Lid:

flowIQ® 2200 w/o wired interface	66-99-644.CP
----------------------------------	--------------

flowIQ® 2200 w/wired interface	66-99-645.CP
--------------------------------	--------------

Pit antenna II 2.0 meters	66-97-926
---------------------------	-----------

Antenna spare parts:

- 10 couplers + 10 SMA connectors	66-97-927
-----------------------------------	-----------

For further information about READy, USB Meter Reader and Wireless M-Bus, please see the technical description and the installation guide.

For information about Kamstrup's hygiene concept, see [5518-319-GB](#) "Hygiene Concept Kamstrup".

Kamstrup A/S

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

Datenblatt

flowIQ® 3200

- Nenndurchfluss von 6,3 m³/h bis zu 100 m³/h
- Zugelassen mit einem Dynamikbereich bis zu R1000
- Höchste Genauigkeit
- Integrierte Kommunikation
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Drahtgebundene Schnittstelle für:
 - Kommunikation mit flowIQ® Gateway
 - Konfiguration der Volumenimpulse
- External antenna option
- Intelligente Infocodes unterstützen Sie bei Ihrem Betrieb, Asset-Management und Kundendienst
- Messung der Umgebungstemperatur
- Bis zu 20 Jahre Batterielebensdauer (abhängig vom ausgewählten Datenpaket und der Umgebungstemperatur der Anlage)
- Konzipiert für das Eintauchen in Wasser



Inhalt

Distriktzähler für verschiedene und intelligente Lösungen	3
Zugelassene Zählerdaten	4
Werkstoffe	4
Technische Daten	4
Druckverlust	5
Zählertypen	6
Display und Infocodes	7
Kernfunktionen	8
Datenregister	9
Integrierte Kommunikation	10
Drahtgebundene Schnittstelle	11
Optionen für Schachtantennen	12
Bestellinformationen	13
Konfiguration	14
Zubehör	16

Distriktzähler für verschiedene und intelligente Lösungen

flowIQ® 3200 deckt eine Reihe von integrierten, hermetisch verschlossenen Wasserzählern mit integrierter Funkkommunikation.

Die flowIQ® 3200-Serie ist, für alle Größen, ein Komposit-Gehäuse kombiniert mit einem Metallgehäuse, die alle mit einer D-Zelle mit Strom versorgt wird, die eine Batterielebensdauer von bis zu 20 Jahren gibt, abhängig vom ausgewählten Datenpaket und der Umgebungstemperatur der Anlage.

flowIQ® 3200 eignet sich für die Messung in Wohngebäuden und gewerblichen Räumen. Der Zähler eignet sich für die Montage in Pumpwerken oder Brunnenköpfen und ist vollständig gegen das Eindringen von Wasser geschützt.

Die drahtlose Schnittstelle ermöglicht die Verwendung einer Zusatz-Schachtantenne.

Der drahtgebundene Anschluss kann für den Anschluss an flowIQ® Gateway oder die Neuprogrammierung mit verschiedenen Impulsleistungsoptionen verwendet werden.

flowIQ® Gateway kann als eine Fernanzeige und/oder mit zusätzlichen Kommunikationsoptionen verwendet werden - siehe die Dokumentation für flowIQ® Gateway.

Andere wichtige Funktionen sind intelligente Alarmer und Infocodes sowie ein konfigurierbarer Logger, angepasst an Ihren Datenbedarf.

All dies sorgt für eine faire und genaue Abrechnung, verbessert die Datenqualität und hilft Ihnen, die Menge des nicht zu verrechnenden Wassers zu reduzieren.

Hygiene

Sicherheit und Hygiene sind Bereiche mit hoher Priorität, sowohl in der Entwicklung als auch in der Produktion.

Unsere Wasserzähler sind für den Gebrauch mit Trinkwasser zugelassen und sind desinfiziert. Außerdem prüfen wir laufend die Desinfektionswirksamkeit durch regelmäßige Audits sowohl intern als auch durch externe akkreditierte Laboratorien.

All diese Schritte werden durchgeführt, um zu gewährleisten, dass nur Wasserzähler von höchster Qualität unsere Produktionsanlagen verlassen.

Zugelassene Zählerdaten

MID-Klassifikationen

Zulassung	DK-0200-MI001-039
Mechanische Umgebung	Klasse M1
Elektromagnetische Umgebung	Klasse E2

OIML R 49-Bezeichnungen

Genauigkeitsklasse	2
Empfindlichkeitsklasse	U0/D0
Umgebungsklasse	Erfüllt OIML R 49 Klasse B und O (Gebäude-/Außenmontage)
Mediumtemperatur, kaltes Wasser	0,1...30 °C (T30) oder 0,1...50 °C (T50)
Mediumtemperatur, warmes Wasser	0,1...70 °C (T70)
Zählertypen	$Q_3 = 6,3 \ 10,0 \ 16 \ 25 \ 40 \ 63 \ \text{und} \ 100 \ \text{m}^3/\text{h}$
Umgebungstemperaturbereich	5...55 °C, kondensierende Feuchte (Innenmontage in Abstellräumen und Außenmontage in Zählerschächten – Montage in längerer, direkter Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden)

Trinkwasserzulassungen

KIWA, ACS, KTW-BWGL (außer DN100)
(alle Teile eignen sich für Trinkwasser)

Werkstoffe

Mediumberührte Teile

Zählerdurchflussteile, Komposit	PPS mit 40 % Glasfaserbewehrung
Zählerdurchflussteile, Stahl	Edelstahl W.Nr. 1.4408 (316)
Zählerdurchflussteile, Messing	DZR-Messing - CW511L (entzinkungsbeständig)
Messrohr	PPS mit Glasfaserbewehrung (40 %) Für DN100 PPO
Reflektoren	Rostfreier Stahl W.Nr. 1.4401 und 1.4404 (316/316L)
O-Ring/Dichtung	EPDM
Filter	PES

Technische Daten

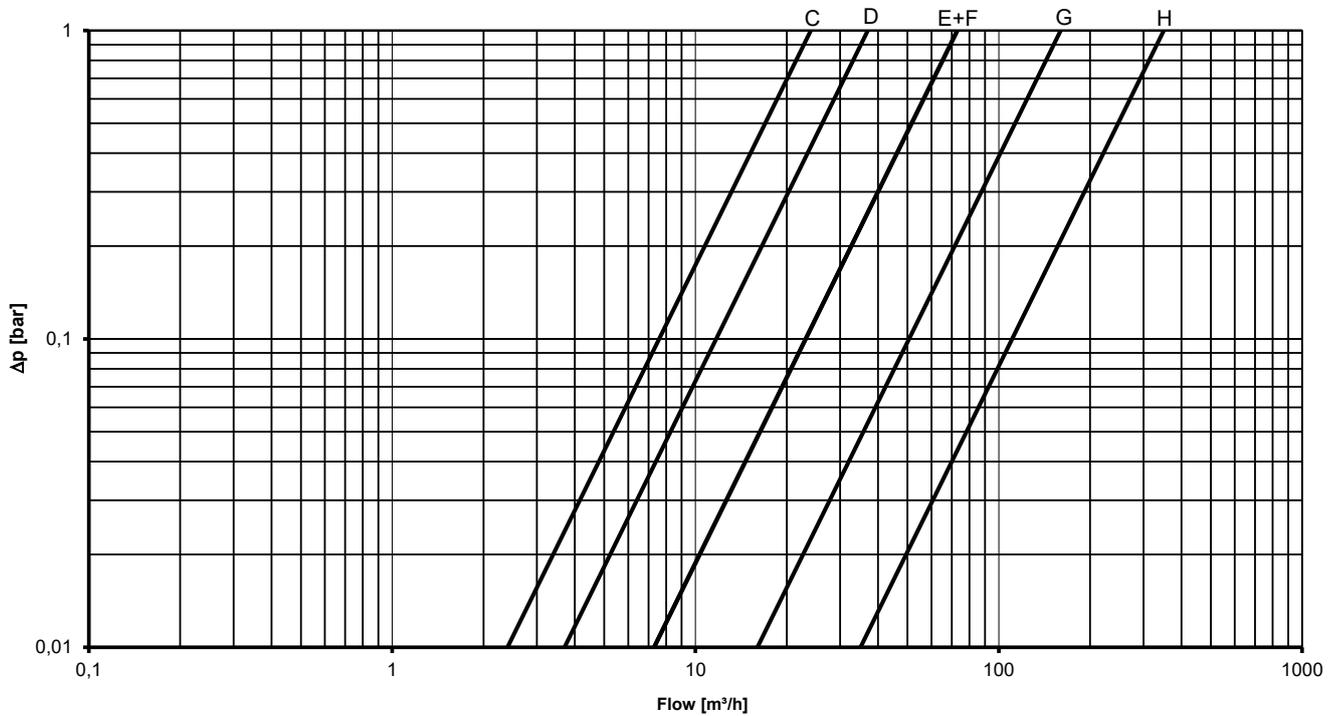
Elektrische Daten

Batterie	3,65 VDC Lithium D-Zelle
Batterielebensdauer	Bis zu 20 Jahre abhängig vom ausgewählten Datenpaket und der Umgebungstemperatur der Anlage
EMV-Daten	Erfüllt MID-Klasse: - E1 und E2
Umgebungsbetriebstemperatur	-10...55 °C (Hinweis: Gefrorenes Wasser wird den Zähler beschädigen)

Mechanische Daten

Metrologische Klasse	2
Umgebungsklasse	Erfüllt OIML R 49 Klasse B und O (Gebäude-/Außenmontage)
Schutzart	IP68
Aufprallenergiestufen	IK08 nach IEC62262 / IK07 für drahtgebundene Schnittstelle
Lagertemp. leerer Sensor	-25...60 °C
Druckstufe	PN16 alle Größen
Anschluss	Gewinde EN/ISO 228-1 Flansch EN 1092-1 PN16

Druckverlust



Graf	Q ₃ [m³/h]	Nenndurchmesser [mm]	kv	Q @ 0,3 bar [m³/h]
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

Zählertypen

flowIQ® 3200 ist in verschiedenen Kombinationen von Länge, Dynamikbereich und Nenndurchfluss Q_3 verfügbar.

Zähler- typ	Nenn- durchfluss Q_3 [m ³ /h]	Mindest- durchfluss Q_1 [l/h]	Höchst- durchfluss Q_4 [m ³ /h]	Min. Start- durchfluss [l/h]	Sättigungs- durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q_3 [bar]	Dynamik- bereich	Anschluss am Zähler
3M	6,3	40	7,8	5	11	0,07	160	1½"
3N	10	40	12,5	5	17,5	0,17	250	1½"
4A	10	40	12,5	8	17,5	0,07	160	2"
4B	16	100	20	8	28	0,19	160	2"
4B	16	64	20	8	28	0,19	250	2"
4J	16	100	20	20	28	0,05	160	DN50
4 K	25	156	31	20	44	0,12	160	DN50
4 K	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

Messungen erfolgen bei Durchflüssen zwischen „Min. Anfangsdurchfluss“ und „Sättigungsdurchfluss“, aber Genauigkeit wird gewährleistet zwischen Q_1 und Q_4 .

Der Sättigungsdurchfluss ist ein indikativer Durchflusswert, der von den hydraulischen Verhältnissen abhängt.

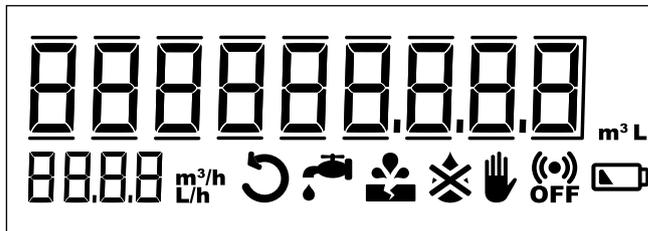
flowIQ® 3200 verfügbar mit Warmwasser.

Zähler- typ	Nenn- durchfluss Q_3 [m ³ /h]	Mindest- durchfluss Q_1 [l/h]	Höchst- durchfluss Q_4 [m ³ /h]	Min. Anfangs- durchfluss [l/h]	Sättigungs- durchfluss [m ³ /h]	Druckverlust Δp at Q_3 [bar]	Dynamik- bereich	Anschluss am Zähler
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
AA	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100 [250 mm]
AE	63	393	79	50	110	0,03	160	DN100

Display und Infocodes

Mit dem großen Display auf flowIQ® 3200 mit aufsummiertem Volumen, Durchfluss und intuitiven Infocodes können Endbenutzer einfach ihre eigenen Verbrauchsdaten sehen.

flowIQ® 3200 enthält eine große Anzahl von intelligenten Infocodes und Alarmen. Ein Infocode gibt eine besondere Bedingung im Zähler an. Wenn der Infocode im Display verfügbar ist, leuchtet das entsprechende Symbol, wenn er aktiviert wurde. Wenn die „Bedingung“ nicht aktiv ist, erlischt das Symbol. Sie erhalten jene Kenntnisse, die Sie für Betriebsoptimierungen, Kundeninformationen sowie zur Reduktion von Wasserverlust und Manipulationen benötigen. Die Infocodes im Display haben folgende Bedeutung und Funktion:



Infocode	Bedeutung
	Das Wasser im Zähler ist nicht eine Stunde lang während der letzten 24 Stunden still geblieben. Dies kann ein Zeichen eines undichten Wasserhahns oder eines laufenden Toilettenspülkastens sein oder eine Leckage nach dem Zähler angeben.
	Der Wasserverbrauch ist für eine halbe Stunde auf einem konstant hohen Niveau geblieben, was auf einen Rohrbruch stromabwärts nach dem Zähler hindeutet.
	Betrugsversuch. Der Zähler darf nicht mehr für Abrechnungszwecke verwendet werden.
	Der Zähler ist nicht mit Wasser gefüllt. In diesem Falle wird nichts gemessen.
	Das Wasser läuft in die falsche Richtung durch den Zähler.
	RADIO OFF blinkt. Der Zähler befindet sich immer noch im Transportmodus, und der eingebaute Funksender ist ausgeschaltet. Der Sender schaltet automatisch ein, wenn der erste Liter Wasser durch den Zähler durchgelaufen ist.
	RADIO OFF leuchtet dauerhaft. Der Funk ist permanent abgeschaltet. Kann über METERTOOL oder DataTool aktiviert werden.
	Das Symbol erscheint, wenn die erwartete verbleibende Kapazität 6 Monate beträgt (oder wenn die Spannung eine bestimmte Spannung unterschreitet).

- Schalten sich automatisch aus, wenn die Bedingungen für das Aktivieren nicht mehr bestehen.
- Erlischt wenn das Wasser eine Stunde lang stillgestanden hat.
- Erlischt wenn der Verbrauch auf das normale Niveau zurückgegangen ist.
- Erlischt wenn das Wasser in die richtige Richtung fließt.
- Erlischt wenn der Zähler mit Wasser gefüllt ist.

Kernfunktionen

Temperaturüberwachung

flowIQ® 3200 misst Umgebungstemperaturen.

Informationen über Temperaturen, die über oder unter dem konfigurierbaren Wert im Zähler liegen, warnen das Versorgungsunternehmen vor möglichen Frostschäden oder Qualitätsproblemen.

Die Messungen kann dazu verwendet werden, die Anlage zu überwachen und einen Hinweis auf die Wasserqualität zu geben.

Verbrauch über den legalen Durchflussbereich

Der Zähler protokolliert Informationen zum Verbrauch über den legalen Durchflussbereich. Diese Informationen können verwendet werden, um anzugeben, ob die Zählergröße für eine bestimmte Anlage korrekt ist.

Verbrauchsprofil

Der Zähler verfolgt Verbräuche in unterschiedlichen Durchflussintervallen für weitere Analysen des Verbrauchsmusters für die spezifische Anlage.

Kein Verbrauch

Wenn für einen längeren Zeitraum kein Verbrauch gemessen wurde, registriert das der Zähler. Mit dieser Information deutet das für das Versorgungsunternehmen darauf hin, dass es bei einem bestimmten Kunden eventuell einen ungewöhnlichen Verbrauch gibt.

Datenregister

Der Wasserzähler verfügt über einen Permanentspeicher, in welchem die Werte der verschiedenen Datenlogger gespeichert werden.

Die Logger können über das optische Auge des Zählers ausgelesen werden.

Die folgenden Register werden protokolliert:

Beschreibung	Jahreslogger	Monatslogger	Tageslogger	Stundenlogger
Loggingtiefe	20 Jahre	36 Monate	460 Tage	2400 Stunden
Betriebsstunden	✓	✓	✓	✓
Infocodes einschl. Stundenzähler	✓	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓	✓
Rückwärtsvolumen	✓	✓	✓	✓
Volumen netto	✓	✓	✓	✓
Durchfluss max. einschl. Datum	✓	✓		
Durchfluss min. einschl. Datum	✓	✓		
Durchfluss max. Tag einschl. Zeitstempel			✓	
Durchfluss min. Tag einschl. Zeitstempel			✓	
Wassertemp. max.	✓	✓	✓	
Wassertemp. min.	✓	✓	✓	
Wassertemp. Durchschn.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. max.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. min.	✓	✓	✓	
Umgebungstemp. Durchschn.	✓	✓	✓	

Jedes Mal der Infocode wechselt, werden Datum und Infocodes protokolliert. Somit ist es möglich, die letzten 50 Änderungen des Infocodes sowie das Datum, an dem die Änderung erfolgte, auszulesen. Auslesung ist nur über die optische IR-Schnittstelle möglich.

Integrierte Kommunikation

Der Zähler wird mit integrierter Funkkommunikation ausgeliefert und unterstützt sowohl Wireless M-Bus als auch Kamstrup linkIQ®.

Für sowohl linkIQ® als auch Wireless M-Bus können Sie verschiedene Sendeeigenschaften und Datenpakete wählen. Wireless M-Bus ist mit dem C1- oder T1-Protokoll und verschiedenen Ausleseintervallen verfügbar.

Das Protokoll und das Datenpaket {YY-ZZZ} können jedoch mit METERTOOL geändert werden.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus ist ein lizenzfreies europäisches Frequenzstandardprotokoll. Kamstrup-Wasserzähler verwenden C1-Mode and unterstützt auch T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus sendet alle 16 Sekunden (Drive-by) oder alle 96 Sekunden (Fixed Network) abhängig von der Zählerkonfiguration. Darüber hinaus können Sie zwischen verschiedenen Datenpaketen wählen.

Die Verschlüsselung von Wireless M-Bus erfolgt nach der Norm AES 128.

linkIQ®-Kommunikation

linkIQ® ist ein von Kamstrup entwickeltes Kommunikationsprotokoll. Das linkIQ®-Protokoll sichert das Potenzial für ein zukunftsicheres, robustes und wettbewerbsfähiges Kommunikationsnetzwerk. Durch das linkIQ®-Protokoll kann eine hohe Datenperformance erzielt werden. linkIQ® ist ein "Multikanalprotokoll" und kann auf dem 868 MHz-Band kommunizieren, das die Möglichkeit für 8 Kanaländerungen und Wiederübertragung von früher gesendeten Daten hat. Das linkIQ®-Protokoll enthält auch ein kleines Wireless M-Bus-Fallback-Datenpaket.

Hinweis: Die integrierte Funkkommunikation ist immer aktiviert, unabhängig von der Verwendung der drahtgebundenen Schnittstelle.

Drahtgebundene Schnittstelle

Alle flowIQ® 3200-Zähler können mit eingebauter drahtgebundener Schnittstelle auf der Vorderseite des Zählers, durch das Frontglas, bestellt werden. Die Konstruktion hat keine Auswirkung auf die IP68-Zulassung.

Die drahtgebundene Schnittstelle ist für die serielle Kommunikation programmiert (Fabrikseinstellung), um mit flowIQ® Gateway verbunden zu werden.

flowIQ® Gateway ist eine modulare und aufrüstbare Einheit, die viele Kommunikations- und Stromversorgungsoptionen ermöglicht (siehe das Datenblatt für flowIQ® Gateway – 58101840 – für Details).



Die drahtgebundene Schnittstelle kann für das Aussenden von Volumenimpulsen neu programmiert werden.

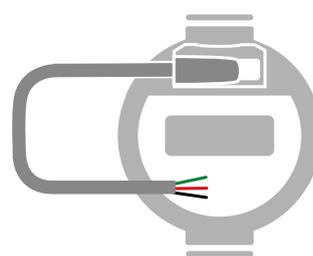
Hinweis: Neuprogrammierung mit METERTOOL ist immer erforderlich.

Serielle/KMP-Optionen (I/imp)
Deaktiviert
1
10
100
1000
$[Q_3=1.6 \text{ m}^3] 100 \text{ imp/l}$
Serielles KMP

Beispiel: Dies bedeutet, dass ein Zähler von $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ auf die obigen KMP-Optionen neu konfiguriert werden kann.

Alle Größen haben die obigen Impuls-Optionen, außer der Option, die von der Zählerdurchflussgröße abhängt, in diesem Beispiel $Q_3=1,6 \text{ m}^3 100 \text{ imp/L}$. Diese Impuls-Optionen, die von der Zählergröße abhängen, werden in der nachstehenden Tabelle beschrieben.

[(KM) Kamstrup-Zählerimpuls (Zählergrößenabhängig)]	
$Q_3 \text{ (m}^3/\text{h)}$	Impulswertigkeit (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



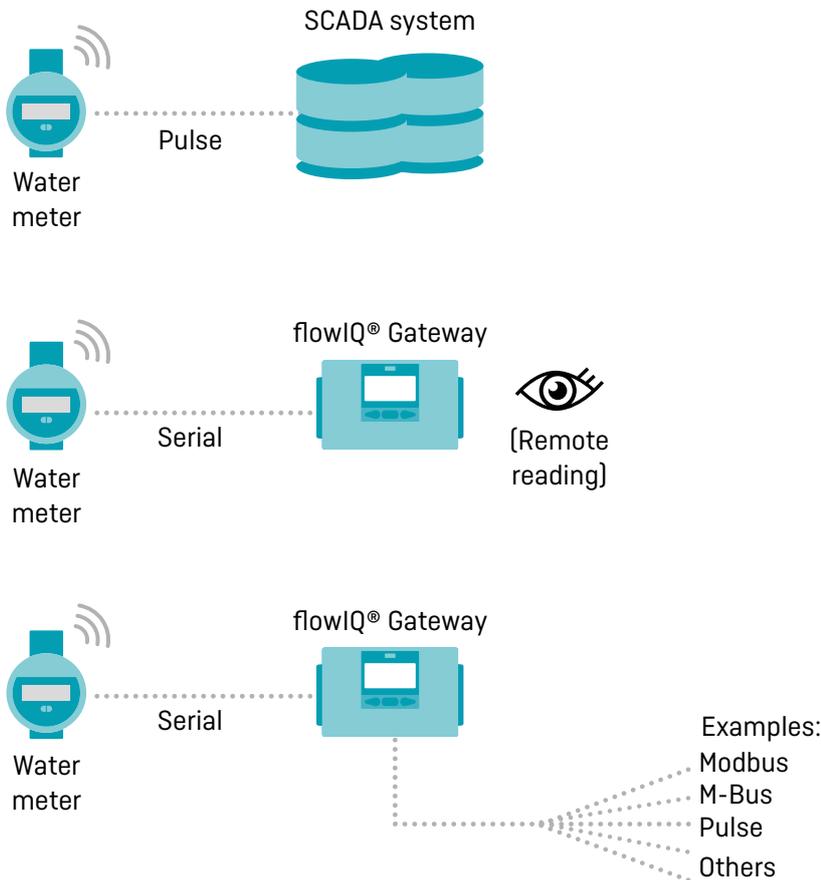
Am Kabel, das an die drahtgebundene Schnittstelle angeschlossen ist, befindet sich die Impulsleistung zwischen der schwarzen und der roten Leitung.

Die Impulslänge ist mit der Konfiguration des Ausgangsimpulses verknüpft und kann auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen programmiert werden.

Impulslängenoption	
3,9 ms	Empfohlen für Kamstrup-Zählerimpulse
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Drahtgebundene Schnittstelle

Lösungsübersicht für drahtgebundene Schnittstelle



Optionen für Schachtantennen

In Installationsszenarien, in denen bessere Funksignale erforderlich sind, sind Zusatzantennen für alle flowIQ® 3200-Zähler ohne drahtgebundene Schnittstelle verfügbar, festgelegt durch die Wahl des Moduls in der Typnummer, siehe die Bestelldaten. Zähler ohne drahtgebundene Schnittstelle ist der Zähler mit XX Kommunikationsmodul 60:

Die folgenden Zusatzantennen sind für flowIQ® 3200, KWM3230 verfügbar:

- Schachtantenne II 2,0 m 6697926

Bestellinformationen

Eine Bestellung wird durch Angabe der Typennummer des gewählten Modells von flowIQ® 3200 gestartet.

Die Typnummer enthält Informationen über den Zählertyp - Zählergröße, Gesamtlänge, Batterieversorgung, Liefercode usw.

Danach wird die Zählerkonfiguration gewählt, die die kundenspezifischen Anforderungen bestimmt.

Schließlich wird das eventuell erforderliche Zubehör in

Form von Dichtungen, verschiedenen Verlängerungsrohren, Rückschlagventil und Standard-Kupplungen gewählt.

Zubehör wird separat beigefügt, um vom Monteur installiert zu werden.

flowIQ® 3200 - Distriktzähler	KWM3230-	<input type="checkbox"/>									
Zählergeneration											
Generation 2	02										
Mechanischer Aufbau											
2-teiliges Messinggehäuse											B
2-teiliges Gehäuse, Edelstahl 1.4408 Gehäuse											L
Kommunikation											
linkIQ® - Wireless M-Bus, für den Antennenanschluss (keiner drahtgebundener Ausgang) Komposit/Metall - kalt/warm											60
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz Metall - Kalt* (drahtgebundener Ausgang)											63
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz Metall - Warm* (drahtgebundener Ausgang)											64
Stromversorgung											
D-Zelle											D
Dynamikbereich											
R160											B
R250											C
Zählergröße - Gewinde (Messing)											
1½" 260 mm, 6,3 m³/h											3M
1½" 260 mm, 10 m³/h											3N
2" 300 mm, 10 m³/h**											4A
2" 300 mm, 16 m³/h											4B
Zählergröße - Flansch (Edelstahl)											
DN50 270 mm, 16 m³/h**											4J
DN50 270 mm, 25 m³/h											4K
DN65 300 mm, 25 m³/h**											4T
DN65 300 mm, 40 m³/h											4U
DN80 300 mm, 40 m³/h**											5A
DN80 300 mm, 63 m³/h											5B
DN100 250 mm, 63 m³/h**											AA
DN100 250 mm, 100 m³/h											AB
DN100 360 mm, 63 m³/h**											AE
DN100 360 mm, 100 m³/h											AF
Zählertyp											
Warmwasserzähler											7
Kaltwasserzähler											8
Liefercode											

XX

*] Standardeinstellungen der drahtgebundenen Schnittstelle: Serielle Kommunikation

**] Also available as a warm-water meter

Der Liefercode wird verwendet für

- Sprache und Zulassung auf dem Typaufkleber
- Temperaturklasse des Wasserzählers, kaltes Wasser (T30 und T50)

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Displayanzeigen														
KWM3230	804													
GMT-Offset - Zeitzone														
(GMT+1)		52												
Stichtagsdatum														
Am ersten Tage des Monats		01												
Max.-Werte - Durchschnitt über Zeit (1...120 Min.)														
2 Minuten			002											
Kundenbeschriftung														
Optionen sind im Bestellsystem festgelegt *				MMMM										
*) Zähler mit drahtgebundener Schnittstelle haben begrenzte Möglichkeiten für Kundenbeschriftung. Wenden Sie sich an Kamstrup für weitere Informationen.														
Grenze der Leckagemeldung														
Kontinuierlicher Durchfluss > 0,25 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					2									
Kontinuierlicher Durchfluss > 0,5 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					3									
Kontinuierlicher Durchfluss > 1,0 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					4									
Kontinuierlicher Durchfluss > 2,0 % von Q ₃ /Nenndurchfluss					5									
OFF					0									
Grenze der Rohrbruchmeldung														
OFF						0								
Durchfluss > 5 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten						1								
Durchfluss > 10 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten						2								
Durchfluss > 20 % von Q ₃ von Nenndurchfluss für 30 Minuten						3								
Umgebungstemperatur niedrige Grenze														
Umgebungstemp. < 3 °C								3						
Umgebungstemp. < 6 °C								6						
OFF								0						
Umgebungstemperatur hohe Grenze														
Umgebungstemp. > 35 °C									3					
Umgebungstemp. > 45 °C									6					
OFF									0					
Datenloggerprofil														
Standard (for KWM3230)										05				
Displayauflösung (alphanumerisch) - Dezimalmarkierungen (Optionen definiert von Zählergröße)														
000000,001 m ³ - 0000 l/h										010				
0000000,01 m ³ - 0000 l/h										020				
00000000,1 m ³ - 0000 l/h										030				
0000000001 m ³ - 0000 l/h										040				
0000000,01 m ³ - 0000 m ³										060				
00000000,1 m ³ - 0000 m ³										070				
0000000001 m ³ - 0000 m ³										080				

Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite ...

Konfiguration

	DDD	JJ	LLL	MMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Fortgesetzt von vorheriger Seite</i>														
Temperaturmeseinheiten														
Celcius											0			
Verschlüsselungsniveau														
Verschlüsselung durch gesondert gesendeten Schlüssel													3	
Verschlüsselung mit separatem Schlüssel, mit verschlüsseltem Zugriff auf Logger													4	
Sendeverhalten														
Siehe Hinweis 1) unten													YY	
Datenpakete														
Siehe Hinweis 2) unten														ZZZ

Sofern in der Bestellung nicht ausdrücklich anders festgestellt ist, liefert Kamstrup diese Konfiguration:

Leckage	N = 3
Bruch	P = 3
Umgebungstemp. niedrig	S = 3
Umgebungstemp. hoch	U = 3
Temperatureinheiten	V = 0 [Celcius]
Verschlüsselungsniveau	T = 3

¹⁾) JJ [Zeitzone], CCC [Einheit, Displayauflösung und Abrechnungseinheiten] und YYZZZ [Datagramm] sind nicht vordefiniert und müssen im Bestellsystem gewählt werden.

²⁾ Für eine Übersicht über Datagramme, siehe „Communication Modules and Data Packages Overview“ hier: [5512-3021](#).

Zubehör

Alle der unten genannten Dokumente finden Sie auf kamstrup.com.

Siehe die Zubehörliste für Wasserzähler: [58101270-GB](#).

Zugehörige Hardware für die separate Bestellung

Kabel für drahtgebundene Schnittstelle 1,5 m 5000-491.CP (offenes Ende)
7,5 m 5000-493.CP (offenes Ende)

flowIQ® Gateway Nr. 603xWxxxxxxxxx

Weitere Informationen über READY, USB Meter Reader und Wireless M-Bus finden Sie bitte in der technischen Beschreibung und in der Installationsanleitung.

Siehe das Dokument [5518-314-DE](#) für Informationen über Kamstrups Hygienekonzept.

Siehe das Dokument [5512-3021](#) „Communication Modules and Data Packages Overview“ für weitere Datagrammmöglichkeiten.

Kamstrup A/S

Werderstraße 23-25
D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60
F: +49 621 321 689 61
info@kamstrup.de
kamstrup.com

Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
A-1200 Wien
T: +43 1 9073 666
info-at@kamstrup.com
kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50
F: +41 43 455 70 51
info@kamstrup.ch
kamstrup.com

Data sheet

flowIQ® 3200

- Nominal flow from 6.3 m³/h up to 100 m³/h
- Approved with dynamic range up to R1000
- Pinpoint accuracy
- Integrated communication
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Wired interface for selected modules:
 - Communication with flowIQ® Gateway
 - Configuration of volume pulses
- External antenna option
- Intelligent info codes assist you with your operations, asset management and customer service
- Ambient temperature measurement
- Up to 20 years of battery life time
- Designed for operation in submerged environments



Contents

District meters for various and smart solutions	3
Approved meter data	4
Material	4
Technical data	4
Pressure loss	5
Meter sizes	6
Display and info codes	7
Other sensor information	8
Data registers	9
Integrated communication	10
Wired interface	11
Ordering details	13
Configuration	14
Accessories	16

District meters for various and smart solutions

flowIQ® 3200 covers a series of integrated, hermetically sealed water meters with integrated radio communication.

The flowIQ® 3200 series is, for all sizes, a composite housing unit combined with a metal body. Battery life time can be as high as 20 years.

flowIQ® 3200 is suitable for measurement in multi-unit apartments and commercial premises. The meter is suitable for mounting in pump stations or well heads and is fully protected against internal or external penetration of water.

The wireless interface enables the opportunity to utilize the external pit antenna option.

The wired connection can be used for connecting with flowIQ® Gateway or to be reprogrammed with different pulse output options.

flowIQ® Gateway can be used as a remote display and/or with additional communication options - see documentation for flowIQ® Gateway.

Other key features include intelligent alarms and info codes as well as a configurable log to match your data needs.

All of this ensures fair and accurate billing, improves the data quality and helps to reduce non-revenue water.

Hygiene

Security and hygiene are high-priority areas within both development and production.

Our water meters are approved for use with drinking water and are disinfected. Moreover, we continuously test for disinfection effectiveness through frequent audits both internally and by external accredited laboratories.

All these steps are carried out to ensure that only water meters of the highest quality leave our production facilities.

Approved meter data

MID classifications

Approval	DK-0200-MI001-039
Mechanical environment	Class M1
Electromagnetic environment	Class E2

OIML R 49 designations

Accuracy class	2
Sensitivity class	U0/D0
Ambient class	Fulfils OIML R 49 class B and O (building/outdoor)
Medium temperature, cold water	0.1...30 °C (T30) or 0.1...50 °C (T50)
Medium temperature, warm water	0.1...70 °C (T70)
Meter types	Q ₃ = 6.3 10.0 16 25 40 63 and 100 m ³ /h
Ambient temperature range	5...55 °C, condensing humidity (mounted indoors in utility rooms and outdoors in meter pits – mounting in direct prolonged sunlight must be avoided)

Drinking water approvals

KIWA, ACS, KTW-BWGL (except DN100)
(all parts are suitable for drinking water)

Material

Wetted parts

Meter flow parts, composite	PPS with 40 % fibreglass reinforcement
Meter flow parts, steel	Stainless steel, W.no. 1.4408 (316)
Meter flow parts, brass	DZR brass - CW511L (dezincification resistant)
Measuring pipe	PPS with fibreglass (40 %) reinforcement For DN100 PPO
Reflectors	Stainless steel, W.no. 1.4401 and 1.4404 (316/316L)
O-ring/gasket	EPDM
Strainer	PES

Technical data

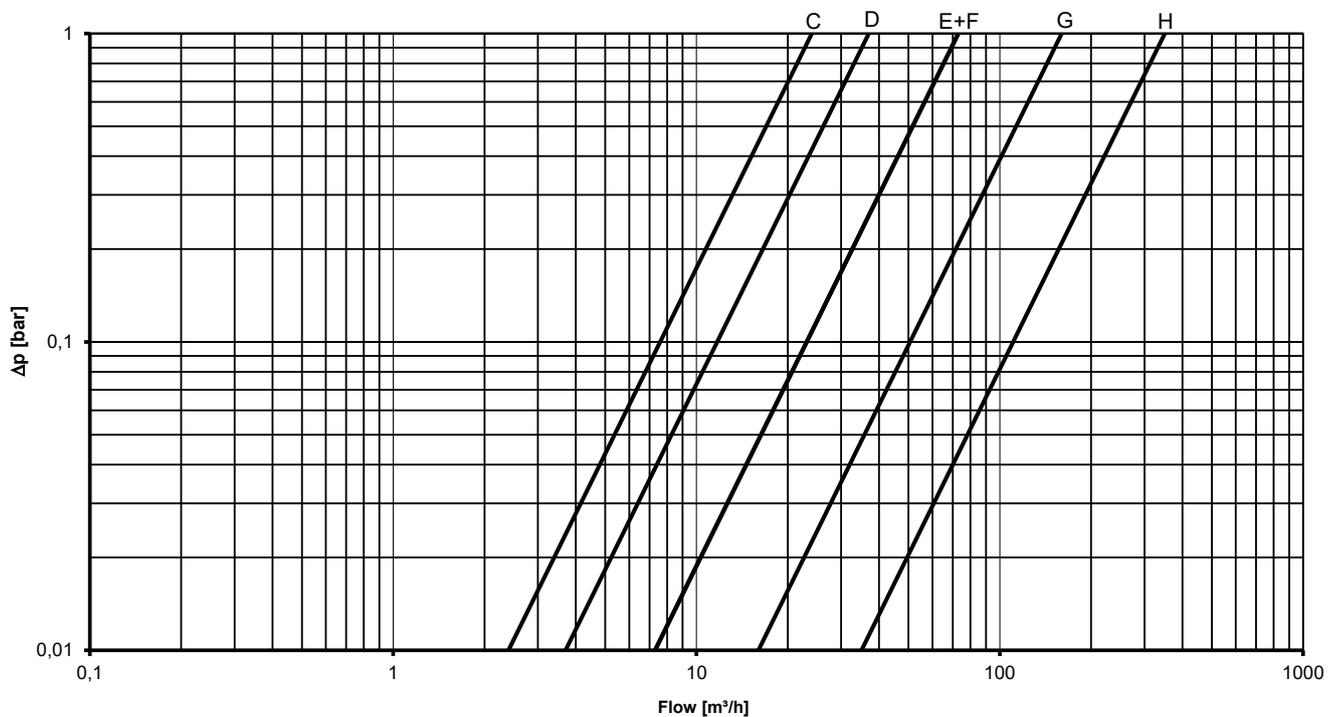
Electrical data

Battery	3.65 VDC lithium D-cell
Battery lifetime	Up to 20 years depending on selected data package and ambient installation temperature
EMC data	Fulfils MID class: - E1 and E2
MID approved electronic operating temperature range	-25...55 °C

Mechanical data

Metrological class	2
Ambient class	Fulfils OIML R 49 class B and O (building/outdoor)
Protection class	IP68
Impact energy levels	IK08 according to IEC62262 / IK07 for wired interface
Storage temp. empty sensor	-25...60 °C
Pressure stage	PN16 all sizes
Connection	Thread EN/ISO 228-1 Flange EN 1092-1 PN16

Pressure loss



Graph	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

Meter sizes

flowIQ® 3200 is available in these combinations of length, dynamic range and nominal flow Q_3 .

Meter type	Nom. flow Q_3 [m ³ /h]	Min. flow Q_1 [l/h]	Max flow Q_4 [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q_3 [bar]	Dynamic range	Connection on meter
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

Measurements occurs in the range from 'Min. cutoff' to 'Max cutoff' – however, the accuracy is only guaranteed in the range from Q_1 to Q_4 .

Max cut-off is an indicative flow value, which depends on the hydraulic conditions.

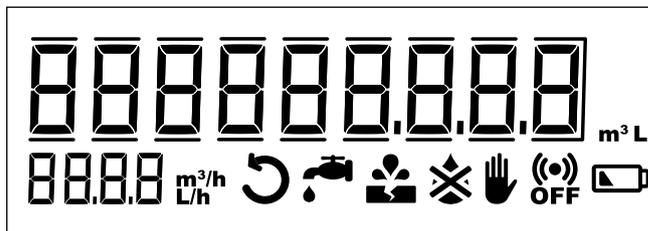
flowIQ® 3200 available with warm water.

Meter type	Nom. flow Q_3 [m ³ /h]	Min. flow Q_1 [l/h]	Max flow Q_4 [m ³ /h]	Min. cutoff [l/h]	Max cutoff [m ³ /h]	Pressure loss Δp at Q_3 [bar]	Dynamic range	Connection on meter
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
AA	63	393	79	50	110	0.03	160	DN100 (250 mm)
AE	63	393	79	50	110	0.03	160	DN100

Display and info codes

The large display of flowIQ® 3200 showing totalized volume, flow rate and intuitive info codes makes it easy for end users to understand their own consumption data.

flowIQ® 3200 includes a large number of intelligent info codes and alarms. An info code indicates a special condition in the meter. If the info code is available in the display, the related symbol is on when it has been activated. If the 'condition' is not active, the sign is off. The info codes provide you with the exact knowledge you need to target your efforts within operation optimisation, customer information, water loss and tampering. The info codes in the display have the following meaning and function:



Info code	Meaning
	The water in the meter has not been stagnant for one continuous hour during the latest 24 hours. This can be a sign of a leaky faucet or toilet cistern or indicate a leakage after the meter.
	The water consumption has been consistently high for half an hour, which indicates a pipe burst downstream of the meter.
	Attempt of fraud. The meter is no longer valid for billing.
	The meter is not filled with water. In this case, nothing will be measured.
	The water flows through the meter in the wrong direction.
	RADIO OFF flashes. The meter is still in transport mode with the built-in radio transmitter turned off. The transmitter turns on automatically when the first liter of water has run through the meter.
	RADIO OFF lights continuously. The radio is switched off permanently. Can be activated via METERTOOL or DataTool.
	The symbol appears when the expected capacity left is 6 months (or when the voltage drops below a specific voltage).

- Switch off automatically when the conditions that activated them no longer exist.
- Disappears when the water has been stagnant for one hour.
- Disappears when the consumption falls to normal level.
- Disappears when the water no longer flows in the wrong direction.
- Disappears when the meter is filled with water.

Core features

Temperature monitoring

flowIQ® 3200 measures ambient temperatures.

Information on temperatures above or below configurable values in the meter will warn the utility about any potential high and low temperature issues.

The measurements can be used to monitor the installation and to give an indication if something is unusual.

Consumption above legal flow range

The meter logs information on consumption above the legal flow range. This information can be used to indicate if the meter size of a given installation is correct.

Consumption profile

The meter tracks consumption in different flow intervals for further analysis of the consumption patterns of the specific installation.

No consumption

If no consumption has been measured for a long period of time in a household installation, the meter will inform the utility as this indicates that there might be a problem with the installation.

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:

Description	Yearly logger	Monthly logger	Daily logger	Hourly logger
Logger depth	20 years	36 months	460 days	2400 hours
Operating hours	✓	✓	✓	✓
Info codes incl. hour counter	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume reverse	✓	✓	✓	✓
Volume net	✓	✓	✓	✓
Flow max incl. date	✓	✓		
Flow min. incl. date	✓	✓		
Flow max incl. timestamp			✓	
Flow min. incl. timestamp			✓	
Water temp. max	✓	✓	✓	
Water temp. min.	✓	✓	✓	
Water temp. avg.	✓	✓	✓	
Ambient temp. max	✓	✓	✓	
Ambient temp. min.	✓	✓	✓	
Ambient temp. avg.	✓	✓	✓	

Every time the information code changes, the date and info codes are logged. Thus, it is possible to data read the latest 50 changes of the information code as well as the date the change was made. Reading is only possible via the optical IR interface.

Integrated communication

The meter is delivered with integrated radio communication and supports both Wireless M-Bus and Kamstrup linkIQ®.

For both linkIQ® and Wireless M-Bus, you can select different transmission properties and data packages. Wireless M-Bus is available with the C1 or T1 protocol

Transmission properties and data packages are defined in the configuration number YY-ZZZ. These can be changed with METERTOOL and through the optical IR interface.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus is an unlicensed European frequency standard protocol. Kamstrup water meters are utilizing the C1-mode and also support T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus is transmitting every 16 seconds (drive-by) or every 96 seconds (fixed network).

Encryption for Wireless M-Bus is done in accordance with AES 128 standard.

linkIQ® communication

linkIQ® is a Kamstrup developed communication protocol. The linkIQ® protocol ensures the potential for a future-proof, robust and competitive communication network. By utilizing the linkIQ® protocol, high data performance can be achieved. linkIQ® is a "multi-channel-protocol" and can communicate on the 868 MHz band, which has 8 channel changes and re-transmission of previously transmitted data. Besides the linkIQ® transmission the meter can also send a small Wireless M-Bus data package for fallback drive-by readings.

Note: Integrated radio communication is always active, independent of utilization of the wired interface.

Wired interface

flowIQ® 3200 can be ordered with built-in Wired Interface on the front of the meter, through the front glass. The construction does not compromise the IP68 approval.

The wired interface is programmed to serial communication (default from factory) to connect to flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway is a modular and upgradeable device which allows multiple communication and power options (for details, see the flowIQ® Gateway data sheet - 58101825).



The wired interface can be reprogrammed to send out volume pulses.

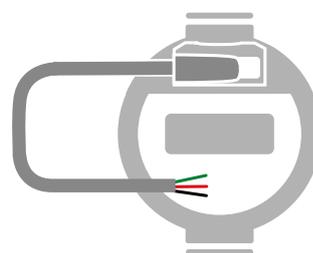
Note: Reprogramming with METERTOOL is always necessary.

Serial/KMP options (l/imp)

Disabled
1
10
100
1000
$(Q_3=1.6 \text{ m}^3) 100 \text{ imp/l}^*$
Serial KMP

* Depending on meter size from below table.

(KM) Kamstrup meter pulse (meter size dependent)	
$Q_3 \text{ (m}^3\text{/h)}$	Meter factor (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



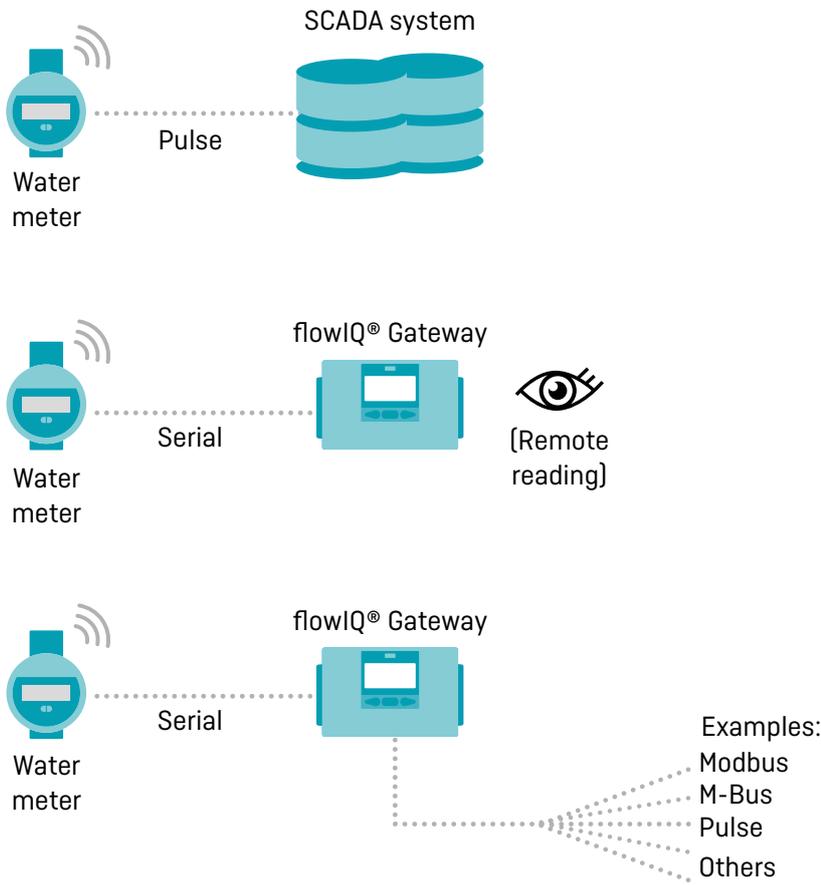
On the cable connected to the wired interface, the pulse output is between the black and the red wire.

The pulse length is linked to the output pulse configuration and can be programmed to settings shown in the table below.

Pulse length option	
3.9 ms	Recommended for Kamstrup meter pulses
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Wired interface

Solution overview for wired interface



Pit antenna options

In installation scenarios where better radio signals are needed, external antennas are available for all flowIQ® 3200 meters without wired interface, defined by the module choice in the type number, see ordering details.

Meters without wired interface is the meter with XX communication module 60:

For flowIQ® 3200, KWM3230, the following antenna option is available:

- Pit antenna II 2.0 meters 6697926

Ordering details

An order is initiated by stating the type number of the selected model of flowIQ® 3200.

The type number includes information on meter type - meter size, meter length, battery supply, country code, etc.

Subsequently, the meter configuration, which determines customer-specific requirements, is selected.

Finally, required accessories, if any, in the form of gaskets, different extension pipes, check valve and standard couplings are selected.

Accessories are enclosed separately to be mounted by the installer.

flowIQ® 3200	KWM3230-	<input type="checkbox"/>									
Meter generation											
Second generation	02										
Mechanical design											
2-part brass body											B
2-part body, st. steel 1.4408 housing											L
Communication module											
linkIQ® - Wireless M-Bus, for antenna connection [no wired output] composite/metal - cold/warm (warm only for selected meter sizes)											60
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz, metal - Cold* (wired output)											63
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz, metal - Warm* (wired output)											64
Power supply											
D-cell											D
Dynamic range [for selected sizes]											
R160											B
R250											C
Meter size - thread (brass)											
1½" 260 mm, 6.3 m³/h [DN32]											3M
1½" 260 mm, 10 m³/h [DN32]											3N
2" 300 mm, 10 m³/h [DN40]**											4A
2" 300 mm, 16 m³/h [DN40]											4B
Meter size - flange (stainless steel)											
DN50 270 mm, 16 m³/h**											4J
DN50 270 mm, 25 m³/h											4K
DN65 300 mm, 25 m³/h**											4T
DN65 300 mm, 40 m³/h											4U
DN80 300 mm, 40 m³/h**											5A
DN80 300 mm, 63 m³/h											5B
DN100 250 mm, 63 m³/h**											AA
DN100 250 mm, 100 m³/h											AB
DN100 360 mm, 63 m³/h**											AE
DN100 360 mm, 100 m³/h											AF
Meter type											
Warm-water meter											7
Cold-water meter											8
Country code											XX

*) Wired interface default settings: Serial communication

**) Also available as a warm-water meter

The country code is used for:

- Language and approval on type label
- Temperature class of water meter, cold water (T30 and T50)

Configuration

KWM3230	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Display views														
KWM3230	804													
GMT offset – time zone														
(GMT+1)		52												
Target date														
1 st of the month														
Max values – average over time (1...120 min.)														
2 minutes														
			002											
Customer label														
Options are defined in order system *														
*) Meters with wired interface have limited options for customer label.														
Contact Kamstrup for more information.														
Leakage message limit														
Flow continuously > 0.25 % of Q ₃ /nom. flow														
					2									
Flow continuously > 0.5 % of Q ₃ /nom. flow (default)														
					3									
Flow continuously > 1.0 % of Q ₃ /nom. flow														
					4									
Flow continuously > 2.0 % of Q ₃ /nom. flow														
					5									
OFF														
					0									
Pipe burst limit														
OFF														
					0									
Flow > 5 % of Q ₃ of nom. flow for 30 minutes														
					1									
Flow > 10 % of Q ₃ of nom. flow for 30 minutes														
					2									
Flow > 20 % of Q ₃ of nom. flow for 30 minutes (default)														
					3									
Ambient temperature low limit														
Ambient temp. < 3 °C (default)														
									3					
Ambient temp. < 6 °C														
									6					
OFF														
									0					
Ambient temperature high limit														
Ambient temp. > 35 °C (default)														
										3				
Ambient temp. > 45 °C														
										6				
OFF														
										0				
Data logger profile														
Standard (for KWM3230)														
														05
Display resolution (alphanumeric) – decimal markings (options defined by meter size)														
000000.001 m ³ – 0000 l/h														
														010
0000000.01 m ³ – 0000 l/h														
														020
00000000.1 m ³ – 0000 l/h														
														030
000000001 m ³ – 0000 l/h														
														040
0000000.01 m ³ – 0000 m ³														
														060
00000000.1 m ³ – 0000 m ³														
														070
000000001 m ³ – 0000 m ³														
														080
To be continued on the next page...														

Configuration

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Continued from previous page</i>														
Temperature units of measure														
Celcius (default)											0			
Encryption level														
Encryption with separately forwarded key (default)													3	
Encryption with separate key, with encrypted access to logs													4	
Transmission behaviour														
See note 1) below													YY	
Data packages														
See note 2) below														ZZZ

Unless otherwise stated in the order, Kamstrup supplies this configuration:

Leak	N = 3
Burst	P = 3
Ambient temp. low	S = 3
Ambient temp. high	U = 3
Temperature units	V = 0 (Celcius)
Encryption level	T = 3

¹⁾ JJ (time zone), CCC (unit, display resolution and billing units) and YYZZZ (datagram) are not predefined and must be chosen in the ordering system.

²⁾ For an overview of datagrams, see 'Communicaton Modules and Data Packages Overview' here: [5512-3021](#).

Datenblatt

flowIQ® Gateway

- Modulares Gateway für Kamstrup flowIQ®-Zähler
- Integration in Drittanwendungen mit austauschbaren Einsteckkommunikationsmodulen
- Integration von Druck- und Fühlerdaten in das Zählerdatenmanagementsystem REAdy Manager von Kamstrup
- Austauschbare Batterien
- Bis zu 16 Jahre Batterielebensdauer



Inhaltsverzeichnis

Anwendung	2
Inhalt der Box	2
Technische Daten	3
Werkstoffe	3
Anschlüsse und Eingänge	4
Maßskizzen	4
flowIQ® Gateway-Varianten	5
flowIQ® Gateway-Konfiguration	6
Zubehör	8

Anwendung

flowIQ® Gateway ist ein universelles Kommunikationsmodul-gateway, das sich mit flowIQ® 2200/3200-Zählern über wM-Bus/linkIQ® 61/62/63/64 von Kamstrup verbindet und Daten über das ausgewählte Modulkommunikationsprotokoll weiterleitet.

flowIQ® Gateway funktioniert mit allgemeinen Industrieprotokollen wie z. B. Modbus, BACnet, LonWorks und kann auch in Kamstrups eigenem Zählerdatenmanagementsystem READY Manager mit Wireless M-Bus, P2P 2G/4G oder linkIQ® integriert werden.

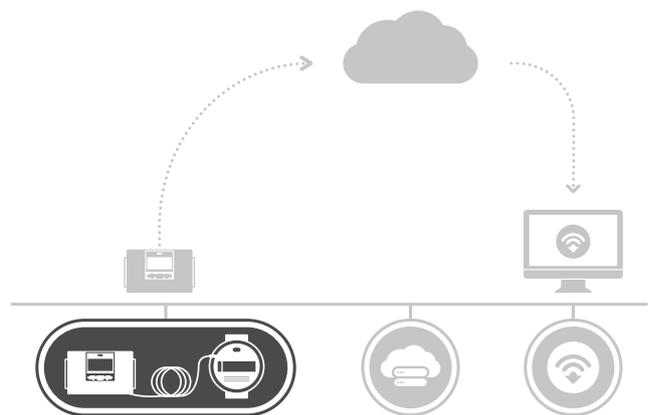
flowIQ® Gateway verfügt über 2 Kommunikationsmodulsteckplätze, wo der eine für die Datenübertragung und der andere für die Datenerfassung verwendet werden können, und ermöglicht analoge Eingänge 2 x 2...20 mA/0...10 V für die Integration von Fühlereingängen. Sie können auch 3 x Pt500-Temperaturfühler anschließen und Temperaturdaten erfassen.

Installation und Konfiguration

flowIQ® Gateway ist einfach zu installieren und bietet durch programmierbaren Funktionen und Einsteckmodule eine Flexibilität, die die optimale Nutzung in einer großen Auswahl von Anwendungen ermöglichen. Das Gateway ist bei der Auslieferung fertig konfiguriert und kann sofort eingesetzt werden. Es kann aber auch nach der Montage über die Fronttasten am Gateway, READY oder METERTOOL aktualisiert/neu konfiguriert werden.

Inhalt der Box

- flowIQ® Gateway montiert mit bestellten Modulen
- Wandhalterung und Schrauben



Betrieb

flowIQ® Gateway synchronisiert automatisch Daten vom angeschlossenen flowIQ®-Zähler alle 20 Sekunden. Daten werden über das montierte Kommunikationsmodul weitergeleitet.

flowIQ® Gateway wird durch eine integrierte Lithiumbatterie (D-Zelle) mit bis zu 16 Jahren Lebensdauer oder 2 Lithiumbatterien (A-Zelle) mit bis zu 9 Jahren Lebensdauer mit Energie versorgt. Alternativ kann das Gateway aus dem Netz entweder mit 24 VAC/VDC oder mit 230 VAC versorgt werden.

Technische Daten

Elektrische Daten

Batterie

	3,65 VDC, D-Zelle Lithium	3,65 VDC, 2xA-Zellen Lithium
Batterielebensdauer	16 Jahre bei $t_{BAT} < 30\text{ °C}$	9 Jahre bei $t_{BAT} < 30\text{ °C}$

Hinweis: Die Lebensdauer hängt vom montierten Kommunikationsmodul ab.

Netzstromversorgung

230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz
 24 VAC ±50 %, 50/60 Hz
 24 VDC +75/-25 % [24 VDC nur für High-Power-SMPS]

Stromverbrauch

< 1 w

Isolationsspannung

3,75 kV

Mechanische Daten

Schutzklasse

IP65-klassifiziert

Abmessungen

166 mm x 102 mm x 47 mm
 Wandhalterung 74 mm x 58 mm

Gewicht

Ca. 450 g

Betriebstemperatur

5 °C ... 55 °C. Nicht kondensierende, geschlossene Platzierung [Innenraummontage]

Lagertemperatur

-25 °C ... 60 °C

Betriebsluftfeuchtigkeit

0 % - 100 % nicht kondensierend

Kommunikation

2 x Modulsteckplätze

Siehe die Tabelle über die flowIQ® Gateway-Varianten für Einzelheiten

Antenne

Zusatzantenne/interne Antenne abhängig vom Kommunikationsmodul

Optische Schnittstelle

Konfigurationsschnittstelle

Eingang

flowIQ®-Zähler¹⁾

Proprietäre Kamstrup-Kommunikation
 flowIQ® 2200-Modul wM-Bus/linkIQ® 61/62
 flowIQ® 3200-Modul wM-Bus/linkIQ® 63/64

Kabel (getrennt bestellbar)

1,5 m [5000491]
 7,5 m, darf gekürzt werden [5000493]

¹⁾ Volumen I, Durchfluss I und Infocodes werden an flowIQ® Gateway weitergeleitet. flowIQ®-Zählertemperaturen oder Advanced Leak Detection (ALD)-Daten werden nicht von flowIQ® Gateway weitergeleitet.

Werkstoffe

Gehäuse

Oberteil und Unterteil

Thermoplast, PC 10 % GF mit TPE [thermoplastischem Elastomer]

Eichdeckel

ABS

Zulassungen

EU-Richtlinien

Niederspannungsrichtlinie
 Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
 Funkgeräterichtlinie
 RoHS-Richtlinie

Anschlüsse und Eingänge

Primäre Anschlussklemmen

Die primären Anschlussklemmen sind für den Anschluss von einem flowIQ®-Zähler und bis zu 3 Pt500-Temperaturfühlern vorbehalten.

Steckplätze 1 und 2 für Einsteckkommunikationsmodule

Die Modulsteckplätze 1 und 2 sind für das Einstecken von Modulen vorgesehen, die unterschiedliche Kommunikationsarten und -Protokolle anbieten.

Unterstützte Kommunikationsmodule:

Artikelnummer	Modul	
HC-003-10	Data Pulse, inputs (In-A, In-B)	
HC-003-11	Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)	
HC-003-20	Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)	
HC-003-21	Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)	
HC-003-32	linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU	☎
HC-003-33	linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU	☎
HC-003-41	Analog inputs 2 x 4...20 mA / 0...10 V	⌚
HC-003-60	LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-66	BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-67	Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-80	2G/4G Network, inputs (In-A, In-B)	☎ ⌚
HC-003-82	Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-83	REAdy Ethernet, inputs (In-A, In-B)	⌚

⌚ Das Gateway muss mit AC versorgt werden

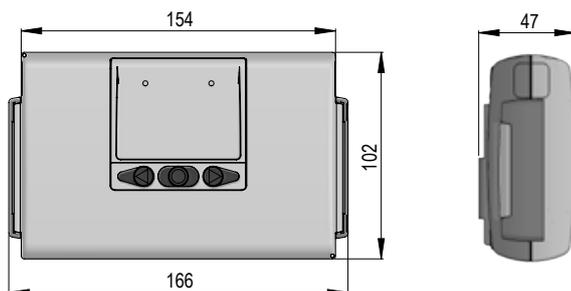
⌚ Das Gateway muss mit High-Power versorgt werden

☎ Das Modul erfordert eine Antenne

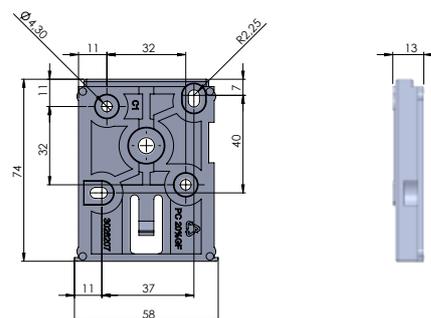
flowIQ® Gateway unterstützt unterschiedliche Kombinationen von Modulen. Sie können jedoch nur ein Funkmodul auswählen. Abhängig von den Modulkombinationen können bis zu 5 Volumenzähler (1 x flowIQ®-Zähler und 4 auf Impuls konfigurierten Zähler) angeschlossen werden und seine Daten von flowIQ® Gateway weitergeleitet haben.

Maßskizzen

Mechanische Abmessungen von flowIQ® Gateway



Halterung für die Wandmontage



flowIQ® Gateway-Varianten

	Typ 603								
Rechenwerkstyp									
Pt500 2-Leiter t1-t2-t3 V1	Q								
Zählertyp									
Volumenzähler	8								
Ländercode									
flowIQ® Gateway (englisch)				WD					
Durchflusssensoranschlusstyp									
Vorbereitet für einen flowIQ®-Zähler auf V1				H					
Temperaturfühlersatz									
Keine Temperaturfühler / getrennt bestellbar							00		
Versorgung									
Keine Versorgung								0	
Batterie, 1 x D-Zelle								2	
230 VAC High-Power-SMPS								3	
24 VAC/VDC High-Power-SMPS								4	
230 VAC Stromversorgung								7	
24 VAC Stromversorgung								8	
Batterie, 2 x A-Zellen								9	
Kommunikationsmodul (2 Steckplätze)									
Kein Modul								00	00
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)								10	10
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)								11	11
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)								20	20
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)								21	21
linkIQ®/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU								32	32
linkIQ®/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU								33	33
Analog inputs 2 x 4...20 mA/0...10 V								41	41
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)								60	60
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)								66	66
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)								67	67
2G/4G Network, inputs (In-A, In-B)								80	80
Modbus/KMP TCP/IP inputs (In-A, In-B)								82	82
REAdy Ethernet, inputs (In-A, In-B)								83	83

flowIQ® Gateway-Konfiguration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
	<input type="checkbox"/>													
	3													
		4												
CCC-Code														
flowIQ®-Schnittstelle			890											
Display														
flowIQ® Gateway			890											
					00									
Impulseingänge A und B														
100 m³/h, 100 l/imp, Vorzähler 1						01	01							
50 m³/h, 50 l/imp, Vorzähler 2						02	02							
25 m³/h, 25 l/imp, Vorzähler 4						03	03							
10 m³/h, 10 l/imp, Vorzähler 10						04	04							
5 m³/h, 5 l/imp, Vorzähler 20						05	05							
2,5 m³/h, 2,5 l/imp, Vorzähler 40						06	06							
1 m³/h, 1 l/imp, Vorzähler 100						07	07							
10 m³/h, 10 l/imp, Vorzähler 1 (Standard)						24	24							
5 m³/h, 5 l/imp, Vorzähler 2						25	25							
2,5 m³/h, 2,5 l/imp, Vorzähler 4						26	26							
1 m³/h, 1 l/imp, Vorzähler 10						27	27							
1000 m³/h, 1000 l/imp, Vorzähler 1						40	40							
Integrationsmodus														
Gesteuert von flowIQ®								1						
									2					
Leckagegrenze, kaltes Wasser (In-A/In-B)														
OFF										0				
30 Minuten ohne Impulse										1				
Eine Stunde ohne Impulse										2				
Zwei Stunden ohne Impulse										3				
											73			
											80			
											82			
											83			
											94			
											95			
											96			
											99			
Fortsetzung folgt auf der nächsten Seite ...														

flowIQ® Gateway-Konfiguration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
... fortgesetzt von der vorigen Seite	<input type="checkbox"/>													
Datenloggerprofil														
Standardloggerprofil														10
linkIQ®														50
linkIQ® 2														51
Verschlüsselungsniveau														
Verschlüsselung durch gesondert gesendeten Schlüssel														3
Kundenaufkleber														
Serien-/Kundennummer 16 Ziffern														0000
Leer														0001
Kundentext 16 Zeichen														0002

Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung	
Stromversorgungen		
HC-993-02	Batteriemodul mit 1 x D-Zelle	
HC-993-03	230 VAC High-Power-Versorgungsmodul	
HC-993-04	24 VAC/VDC High-Power-Versorgungsmodul	
HC-993-07	230 VAC Versorgungsmodul	
HC-993-08	24 VAC Versorgungsmodul	
HC-993-09	Batteriemodul mit 2 x A-Zellen	
2006-681	Aufkleber für Versorgungsmodul	
3130-269	Kabelklemme mit Schrauben	
Kabel		
5000-491	1,5 m Kabel für Pulse/flowIQ® Gateway	
5000-493	7,5 m Kabel für Pulse/flowIQ® Gateway	
5000-337	Modulkabel, 2 m [2 x 0,25 mm²]	
6699-035	Modulkonfigurationskabel mit USB	
Halterung		
3026-207	Wandhalterung	
6699-110	Plattenhalterung	
Antennen		
6699-448	Mini-Triangle-Antenne für Wireless M-Bus und 2G/4G Network Module	
6699-482.E	Interne Antenne für Wireless M-Bus 868 MHz	
2-Leiter Pt-500-Sätze mit 3 Temperaturfühlern		
65-00-0L0-000	3 Stck. Ø5,8 mm Tauchhülsenfühler, 1,5 m Kabel	
65-00-0M0-000	3 Stck. Ø5,8 mm Tauchhülsenfühler, 3,0 m Kabel	
65-00-0N0-000	3 Stck. Ø5,8 mm Tauchhülsenfühler, 5,0 m Kabel	
65-00-0P0-000	3 Stck. Ø5,8 mm Tauchhülsenfühler, 10,0 m Kabel	
66-00-0Q3-000	3 Stck. direkt eintauchende Fühler, DS 27,5 mm, 1,5 m Kabel	
66-00-0Q4-000	3 Stck. direkt eintauchende Fühler, DS 27,5 mm, 3,0 m Kabel	
Sonstiges		
6699-042	Metallplatte für optischen Lesekopf (20 Stck.)	
6699-099	Infraroter optischer Lesekopf m/USB-Stecker	
6699-724	METERTOOL HCW	
6699-725	LogView HCW	

Kamstrup A/S
 Werderstraße 23-25
 D-68165 Mannheim
 T: +49 621 321 689 60
 F: +49 621 321 689 61
 info@kamstrup.de
 kamstrup.com

Kamstrup Austria GmbH
 Handelskai 94 – 96
 Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
 A-1200 Wien
 T: +43 1 9073 666
 info-at@kamstrup.com
 kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz
 Industriestrasse 47
 CH-8152 Glattbrugg
 T: +41 43 455 70 50
 F: +41 43 455 70 51
 info@kamstrup.ch
 kamstrup.com

Data sheet

flowIQ® Gateway

- Modular gateway for Kamstrup flowIQ® meters
- Integration to third party application with exchangeable plug-in communication modules
- Integration of pressure and sensor data in the Kamstrup meter data management system READY Manager
- Exchangeable batteries
- Up to 16 years battery lifetime



Contents

Application	2
Technical data	3
Material	3
Connections and inputs	4
Dimensional sketches	4
flowIQ® Gateway variants	5
flowIQ® Gateway configuration	6
Accessories	8

Application

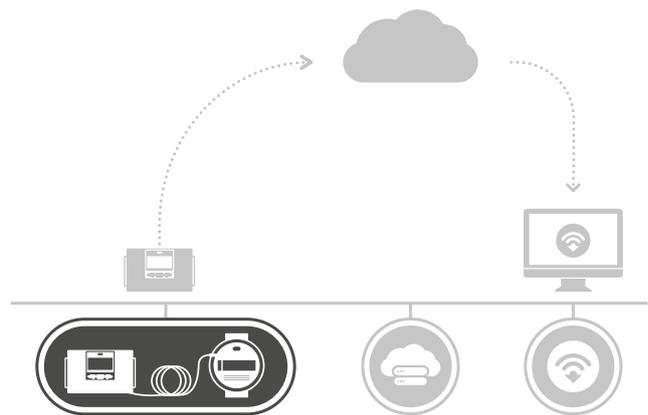
flowIQ® Gateway is a universal communication module gateway that connects to flowIQ® 2200/3200 meters with wM-Bus/linkIQ® 61/62/63/64 from Kamstrup and forwards data via the chosen module communication protocol.

flowIQ® Gateway works with popular industrial protocols such as Modbus, BACnet, LonWorks and even integrates to Kamstrup's own meter data management system REAdy Manager with Wireless M-Bus, P2P 2G/4G or linkIQ®.

flowIQ® Gateway features 2 communication module slots where one can be used for data transmission and the other for data collection and enables analog inputs 2 x 2...20mA/0...10V for integration of sensor inputs. It is also possible to connect 3 x Pt500 temperature sensors and collect temperature data.

Installation and configuration

flowIQ® Gateway is easy to install and offers flexibility through programmable functions and plug-in modules that allow for optimum use in a wide range of applications. The gateway is configured from the factory and is ready for use. It can, however, be changed/reconfigured after installation via the front keys on the gateway, REAdy or METERTOOL.



Operation

flowIQ® Gateway automatically synchronizes data from the connected flowIQ® meter every 20 seconds. Data is forwarded via the installed communication module.

flowIQ® Gateway is powered by an internal D-cell lithium battery with a lifespan of up to 16 years or 2xA-cells lithium batteries with a lifespan of up to 9 years. Alternatively, the gateway can be mains-supplied, either by 24 VAC/VDC or 230 VAC.

What's in the box

- flowIQ® Gateway with ordered modules mounted
- Wall bracket and screws

Technical data

Electrical data

Battery

	3.65 VDC, D-cell lithium	3.65 VDC, 2xA-cell lithium
Battery lifetime	16 years at $t_{BAT} < 30\text{ °C}$	9 years at $t_{BAT} < 30\text{ °C}$

Note: The lifetime depends on the mounted communication module.

Mains supply

230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz
 24 VAC ±50 %, 50/60 Hz
 24 VDC +75/-25 % [24 VDC for High-Power SMPS only]

Power consumption

< 1 w

Insulation voltage

3.75 kV

Mechanical data

Protection class

IP65-rated

Dimensions

166 mm x 102 mm x 47 mm
 wall mount 74 mm x 58 mm

Weight

Approx. 450 g

Operating temperature

5 °C ... 55 °C, non-condensing closed location (indoor installation)

Storage temperature

-25 °C ... 60 °C

Operating humidity

0 % - 100 % non-condensing

Communication

2 x communication module slots

See flowIQ® Gateway variants table for details

Antenna

External/internal depending on the communication module

Optical interface

Configuration interface

Input

flowIQ® meter¹⁾

Proprietary Kamstrup communication
 flowIQ® 2200 module wM-Bus/linkIQ® 61/62
 flowIQ® 3200 module wM-Bus/linkIQ® 63/64

Cable (ordered separately)

1.5 m [5000491]
 7.5 m, can be shortened [5000493]

¹⁾ Volume 1, Flow 1 and info codes are forwarded to flowIQ® Gateway. flowIQ® meter temperature or Advanced Leak Detection (ALD) data is not forwarded from flowIQ® Gateway.

Material

Enclosure

Top and base

Thermoplastic, PC 10 % GF with TPE (thermoplastic elastomer)

Verification cover

ABS

Approvals

EU directives

Low Voltage Directive
 Electromagnetic Compatibility Directive
 Radio Equipment Directive
 RoHS Directive

Connections and inputs

Primary connection terminals

The primary connection terminals are reserved for connection of a flowIQ® meter and up to 3 Pt500 temperature sensors.

Plug-in communication module slots 1 and 2

The module slots 1 and 2 are for plugging in modules offering different communication types and protocols.

Supported communication modules:

Article number	Module	
HC-003-10	Data Pulse, inputs (In-A, In-B)	
HC-003-11	Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)	
HC-003-20	Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)	
HC-003-21	Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)	
HC-003-32	linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU	☎
HC-003-33	linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU	☎
HC-003-41	Analog inputs 2 x 4...20 mA / 0...10 V	⌚
HC-003-60	LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-66	BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-67	Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-80	2G/4G Network, inputs (In-A, In-B)	☎ ⌚
HC-003-82	Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)	⌚
HC-003-83	REAdy Ethernet, inputs (In-A, In-B)	⌚

⌚ Gateway must be AC-supplied

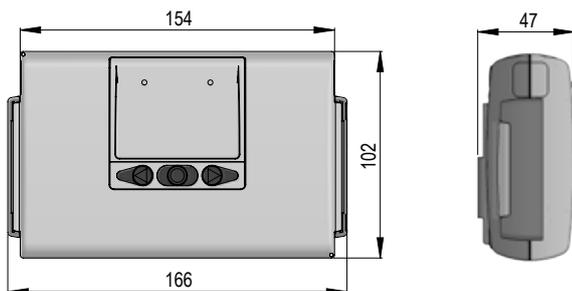
⌚ Gateway must be supplied with high-power supply

☎ Module requires an antenna

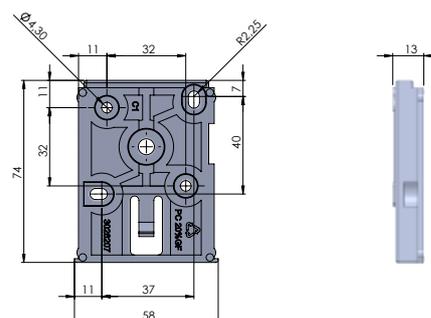
flowIQ® Gateway supports different combinations of modules. However, it is only possible to have one radio module. Depending on the module combinations, up to 5 volume meters (1 x flowIQ® meter and 4 pulse-configured meters) can be connected and have data forwarded from flowIQ® Gateway.

Dimensional sketches

Mechanical measurements for flowIQ® Gateway



Bracket for wall mounting



flowIQ® Gateway variants

	Type 603								
Calculator type	<input type="checkbox"/>								
Pt500 2-wire t1-t2-t3 V1	Q								
Meter type									
Volume meter		8							
Country code									
flowIQ® Gateway (English)			WD						
Flow sensor connection type									
Prepared for one flowIQ® meter on V1				H					
Temperature sensor set									
No temperature sensors / can be ordered separately						00			
Supply									
No supply							0		
Battery, 1 x D-cell							2		
230 VAC high-power SMPS							3		
24 VAC/VDC high-power SMPS							4		
230 VAC power supply							7		
24 VAC power supply							8		
Battery, 2 x A-cells							9		
Communication module (2 module slots)									
No module							00	00	
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)							10	10	
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)							11	11	
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)							20	20	
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)							21	21	
linkIQ®/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU							32	32	
linkIQ®/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU							33	33	
Analog inputs 2 x 4...20 mA/0...10 V							41	41	
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)							60	60	
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)							66	66	
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)							67	67	
2G/4G Network, inputs (In-A, In-B)							80	80	
Modbus/KMP TCP/IP inputs (In-A, In-B)							82	82	
REAdy Ethernet, inputs (In-A, In-B)							83	83	

flowIQ® Gateway configuration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV	
	<input type="checkbox"/>														
	3														
		4													
CCC-code															
flowIQ® interface			890												
Display															
flowIQ® Gateway				890											
					00										
Pulse inputs A and B															
100 m³/h, 100 l/imp, pre-counter 1						01	01								
50 m³/h, 50 l/imp, pre-counter 2						02	02								
25 m³/h, 25 l/imp, pre-counter 4						03	03								
10 m³/h, 10 l/imp, pre-counter 10						04	04								
5 m³/h, 5 l/imp, pre-counter 20						05	05								
2,5 m³/h, 2,5 l/imp, pre-counter 40						06	06								
1 m³/h, 1 l/imp, pre-counter 100						07	07								
10 m³/h, 10 l/imp, pre-counter 1 (default)						24	24								
5 m³/h, 5 l/imp, pre-counter 2						25	25								
2,5 m³/h, 2,5 l/imp, pre-counter 4						26	26								
1 m³/h, 1 l/imp, pre-counter 10						27	27								
1000 m³/h, 1000 l/imp, pre-counter 1						40	40								
Integration mode															
Controlled by flowIQ®									1						
										2					
Leakage limit, cold water (In-A/In-B)															
OFF											0				
30 minutes without pulses											1				
One hour without pulses											2				
Two hours without pulses											3				
											73				
											80				
											82				
											83				
											94				
											95				
											96				
											99				
To be continued on next page...															

flowIQ® Gateway configuration

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
	<input type="checkbox"/>													
..continued from previous page														
Data logger profile														
Standard logger profile														10
linkIQ®														50
linkIQ® 2														51
Encryption level														
Encryption with separately forwarded key														3
Customer label														
Serial/Customer number 16 digits														0000
Blank														0001
Customer text 16 characters														0002

Accessories

Article number	Description	
Power supplies		
HC-993-02	Battery module with 1 x D-cell	
HC-993-03	230 VAC High-Power supply module	
HC-993-04	24 VAC/VDC High-Power supply module	
HC-993-07	230 VAC supply module	
HC-993-08	24 VAC supply module	
HC-993-09	Battery module with 2 x A-cells	
2006-681	Supply module label	
3130-269	Cable clamp with screws	
Cables		
5000-491	1.5 m cable for Pulse/flowIQ® Gateway	
5000-493	7.5 m cable for Pulse/flowIQ® Gateway	
5000-337	Module cable, 2 m [2 x 0.25 mm ²]	
6699-035	USB module configuration cable	
Bracket		
3026-207	Wall bracket	
6699-110	Panel bracket	
Antennas		
6699-448	Mini Triangle antenna for Wireless M-Bus and 2G/4G Network Module	
6699-482.E	Internal antenna for Wireless M-Bus 868 MHz	
2-wire Pt-500 sets of 3 temperature sensors		
65-00-0L0-000	3 pcs of Ø5.8 mm pocket sensors, 1.5 m cable	
65-00-0M0-000	3 pcs of Ø5.8 mm pocket sensors, 3.0 m cable	
65-00-0N0-000	3 pcs of Ø5.8 mm pocket sensors, 5.0 m cable	
65-00-0P0-000	3 pcs of Ø5.8 mm pocket sensors, 10.0 m cable	
66-00-0Q3-000	3 pcs of direct sensors, DS 27.5 mm, 1.5 m cable	
66-00-0Q4-000	3 pcs of direct sensors, DS 27.5 mm, 3.0 m cable	
Misc.		
6699-042	Metal plate for optical read-out head [20 pcs]	
6699-099	Infrared optical read-out head w/USB plug	
6699-724	METERTOOL HCW	
6699-725	LogView HCW	

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
 DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00
 F: +45 89 93 10 01
 info@kamstrup.com
 kamstrup.com