

Karta katalogowa

flowIQ® 2200

- Akustyczna detekcja wycieków w przyłączach dla liczników
- Przepływ nominalny od 1,6 m³/h do 10 m³/h
- Zatwierdzony zakres dynamiki do R1600
- Niezrównana dokładność
- Zintegrowany moduł komunikacyjny
 - Wireless M-Bus C1, T1
 - linkIQ®
- Złącze przewodowe do dla wybranych modułów:
 - komunikacja z bramką flowIQ® Gateway
 - konfiguracja impulsów objętości
- Możliwość podłączenia anteny zewnętrznej
- Inteligentne kody informacyjne ułatwiające codzienną pracę, zarządzanie zasobami i obsługę klienta
- Pomiar temperatury wody i otoczenia
- Do 20 lat żywotności baterii
- Zaprojektowany do pracy w zanurzeniu



Spis treści

Kolejny poziom inteligentnych pomiarów	3
Zatwierdzone dane licznika	4
Dane techniczne	4
Materiał	5
Strata ciśnienia	5
Wielkości licznika	6
Wyświetlacz i kody informacyjne	8
Główne funkcje	9
Rejestry danych	10
Zintegrowany moduł komunikacyjny	11
Złącze przewodowe	12
Opcje anteny zewnętrznej	13
Informacje do zamówień	14
Konfiguracja	17
Akcesoria	19

Kolejny poziom inteligentnych pomiarów

Wodomierz flowIQ® 2200 podnosi poprzeczkę dla statycznych wodomierzy ultradźwiękowych. flowIQ® 2200 składa się z kilku wariantów, z których każdy posiada specjalne oznaczenie, np. KWM2230.

Stworzony w oparciu o ponad 25 lat doświadczenia wodomierz daje nowoczesnym przedsiębiorstwom wodociągowym wiedzę niezbędną do podejmowania dobrych decyzji i planowania codziennych zadań.

W wodomierzu flowIQ® 2200 wprowadzono zintegrowaną funkcję akustycznej detekcji wycieków. Liczniki pełnią rolę gęstej sieci rejestratorów hałasu, nasłuchując okoliczne rurociągi pod kątem wzorców hałasu i zmian akustycznych, które wskazywałyby na ewentualne wycieki.

Dzięki niskiemu progowi rozruchu, wynoszącemu zaledwie 0,9 l/godz. w przypadku mniejszych wielkości liczników, flowIQ® 2200 mierzy nawet najmniejsze zużycie. Wodomierz nie ma części ruchomych, dzięki czemu jest bardziej odporny na znajdujące się w wodzie zanieczyszczenia i wolniej się zużywa.

Wydłuża to czas eksploatacji wodomierza oraz zwiększa jego wydajność w porównaniu z tradycyjnymi licznikami mechanicznymi.

Seria flowIQ® 2200 jest wyposażona w kilka opcji zasilania bateryjnego w zależności od potrzeb związanych z komunikacją i okresem użytkowania. Żywotność baterii może wynosić nawet 20 lat.

Inne kluczowe funkcje obejmują inteligentne alarmy i kody informacyjne, pomiary temperatury wody i otoczenia, a także profile zużycia. Opcja złącza przewodowego daje możliwość połączenia wodomierza z flowIQ® Gateway. flowIQ® Gateway daje wiele możliwości wyboru wariantów modułów komunikacyjnych typu plug-in.

To wszystko zapewnia sprawiedliwe i dokładne rozliczenia klientów, zwiększoną jakość danych i zmniejszoną ilość wody nieprzynoszącej dochodu.

Higiena

Bezpieczeństwo i higiena mają kluczowe znaczenie w procesie projektowania i produkcji naszych rozwiązań.

Nasze wodomierze zostały dopuszczone do stosowania z wodą pitną. Są dezynfekowane, osuszane i hermetycznie pakowane, tak aby przed wprowadzeniem do eksploatacji nie miały styczności z otoczeniem. Nieustannie monitorujemy również efektywność dezynfekcji poprzez wykonywane samodzielnie oraz zlecane akredytowanym laboratoriom audyty.

Te wszystkie czynności mają za zadanie zagwarantować, że nasze fabryki opuszczają wyłącznie urządzenia najwyższej jakości.



Złącze optyczne jest typu plug-and-play do podłączenia flowIQ® Gateway.



Niektóre wielkości liczników są dostępne również w wersji przeznaczonej do ciepłej wody

Przegląd serii



flowIQ® 2200 materiał kompozytowy [KWM2231].

Wodomierz z bateriami 2xA-cell.



flowIQ® 2200 materiał kompozytowy (KWM2230) z lub bez złącza przewodowego.

Wodomierz z jedną baterią D-cell.



flowIQ® 2200, metalowy korpus [KWM3230], 2-częściowy metalowy korpus z lub bez złącza przewodowego.

Wodomierz z jedną baterią D-cell.

Zatwierdzone dane licznika

Klasyfikacja MID zgodnie z MID 2014/32/EU, oparta na OIML R 49/ISO 4064

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

Środowisko mechaniczne	Klasa M1
Środowisko elektromagnetyczne	Klasa E2

Oznaczenie wg OIML R 49

Klasa dokładności	2
Klasa czułości	U0/D0
Klasa środowiskowa	Spełnia OIML R 49, klasa B i O (wewn./zewn.)
Temperatura czynnika, zimna woda	0,1...30 °C (T30) lub 0,1...50 °C (T50)
Temperatura czynnika, ciepła woda	0,1...70 °C (T70) [tylko wybrane wielkości licznika]
Zakres temperatury otoczenia	5...55 °C, wilgoć kondensacyjna [instalacja wewnątrz budynku w pomieszczeniach użytkowych oraz na zewnątrz w studzienkach pomiarowych – należy unikać montażu w miejscach, w których przez długi czas występuje bezpośrednie promieniowanie słoneczne]
Typy licznika	Materiał kompozytowy [KWM2231, KWM2230] – Q ₃ = 1,6, 2,5 i 4,0 m ³ /h 2-częściowy metalowy korpus [KWM3230] – Q ₃ = 2,5, 4,0, 6,3 i 10,0 m ³ /h

Dopuszczenia dla wody pitnej	KIWA, KTW-BWGL, ACS [wszystkie części urządzenia są dopuszczone do kontaktu z wodą pitną]
-------------------------------------	--

Dane techniczne

Dane elektryczne

Bateria	3,65 VDC, litowa 2xA-cell lub D-cell - 2xA-cell, flowIQ® 2200 [KWM2231] - 1xD-cell, flowIQ® 2200 [KWM2230 & 3230]
Żywotność baterii: 2xA-cell [KWM2231] D-cell [KWM2230, KWM3230]	Do 16 lat } w zależności od wybranego pakietu danych i temperatury Do 20 lat } otoczenia instalacji
Dane EMC	Spełnia MID: - E1 i E2
Zakres temperatur zatwierdzony przez MID	-25...55 °C

Dane mechaniczne

Klasa metrologiczna	2
Klasa środowiskowa	Spełnia OIML R 49, klasa B i O (wewn./zewn.)
Temperatura otoczenia	2...55 °C
Stopień ochrony	IP68
Odporność mechaniczna [KWM2230,3230]	IK08 zgodnie z IEC62262 / IK07 dla interfejsu przewodowego
Temp. przechowywania (pusty licznik)	-25...60 °C [< 40 °C przy dłuższym czasie przechowywania] Szczególnie dla opakowań typu APET: Zapakowany wodomierz nie może być przechowywany w temperaturze > 40 °C dłużej niż 24 godziny.
Ciśnienie robocze	PN16
Połączenie	Gwintowane EN/ISO 228-1

Materiał

Części mokre

Przetworniki przepływu, materiał kompozytowy PPS z 40% włókna szklanego

Przetworniki przepływu, metalowy Stal nierdzewna, W.no. 1.4408

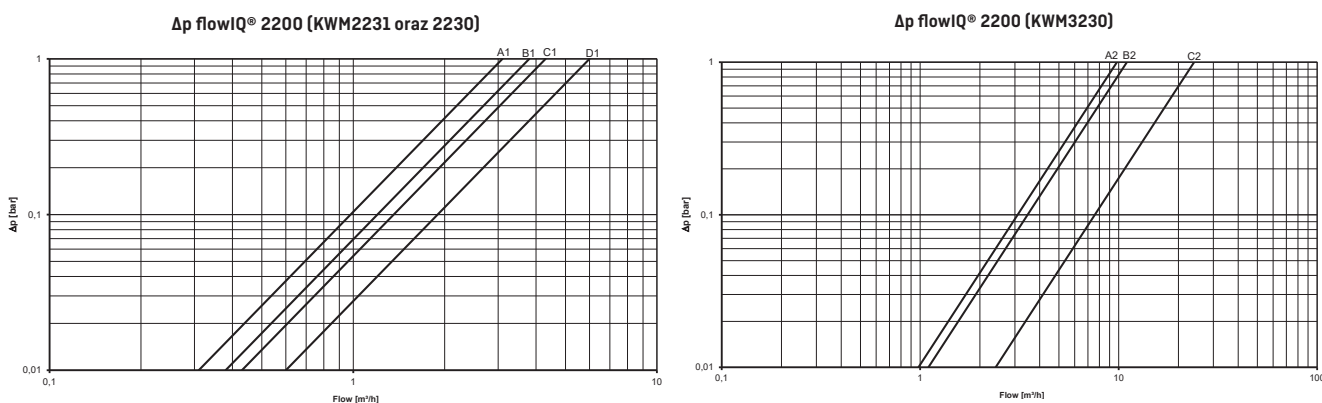
Zwężka pomiarowa PPS z 40% włókna szklanego i PSU

Reflektory Stal nierdzewna, W.no. 1.4401 oraz 1.4404 [316/316L]

Pierścień uszczelniający/uszczelki EPDM

Filtr PES oraz PPO

Strata ciśnienia



Wersja licznika	Wykres	Q ₃ [m ³ /h]	Średnica nom.	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
KWM2231 & 2230	A1	1,6	¼" (DN15)	3,1	2,5
KWM2231 & 2230	B1	2,5	¼" (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	1¼" (DN25)	9,8	7,8
KWM3230	C2	4,0 6,3 10,0	1¼" (DN25)	24	19

Wielkości licznika

Wodomierz flowIQ® 2200 (materiał kompozytowy, KWM2231) jest dostępny w różnych długościach całkowitych:

Typ licznika	Przepływ nom. Q ₃ [m ³ /godz.]	Przepływ min. Q ₁ [l/godz.]	Przepływ maks. Q ₄ [m ³ /godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Maks. pomiar [m ³ /godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q ₃ [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 190
1A	1,6	6,4	2,0	2	4,6	0,17	250	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

Wodomierz flowIQ® 2200 (materiał kompozytowy, KWM2230) jest dostępny w różnych długościach całkowitych:

Typ licznika	Przepływ nom. Q ₃ [m ³ /godz.]	Przepływ min. Q ₁ [l/godz.]	Przepływ maks. Q ₄ [m ³ /godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Maks. pomiar [m ³ /godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q ₃ [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika i długość [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	G1B 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

Wielkości licznika

Wodomierz flowIQ® 2200 (metalowy korpus, KWM3230) jest dostępny w różnych długościach całkowitych:

Typ licznika	Przepływ nom. Q ₃ [m ³ /godz.]	Przepływ min. Q ₁ [l/godz.]	Przepływ maks. Q ₄ [m ³ /godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Maks. pomiar [m ³ /godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q ₃ [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika i długość [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	4,4	0,05	100	G1B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	4,4	0,05	160	G1B 190
3B	4,0	25	5	3	7	0,17	160	G1¼B 175
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

Informacje na temat różnych wariantów można znaleźć w sekcji „Informacje do zamówień”.

Pomiary odbywają się pomiędzy wartością „Min. rozruch” a wartością „Maks. pomiar”, ale dokładność jest zagwarantowana pomiędzy Q₁ i Q₄.

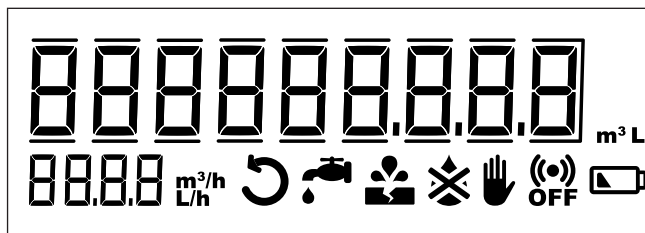
Maks. rozruch to charakterystyczna wartość natężenia przepływu, która jest zależna od warunków hydraulicznych.

Wyświetlacz i kody informacyjne

Duży wyświetlacz wodomierza flowIQ® 2200, pokazujący łączną objętość, natężenie przepływu i intuicyjne kody informacyjne, ułatwia odbiorcom zrozumienie danych dotyczących ich zużycia.

flowIQ® 2200 jest wyposażony w dużą liczbę inteligentnych kodów informacyjnych i alarmów. Wyświetlenie kodu informacyjnego wskazuje na wystąpienie w liczniku szczególnych warunków. W razie aktywowania kodu informacyjnego, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni symbol. Po ustąpieniu „warunków”

symbol znika. Kody informacyjne dostarczają wiedzę niezbędną do podejmowania działań w kwestii optymalizacji, obsługi klienta, strat wody i manipulacji. Wyświetlane kody informacyjne mają następujące znaczenie i funkcje:



Kod informacyjny	Znaczenie
	W ciągu ostatniej doby nie zanotowano zatrzymania przepływu wody przez licznik przez minimum jedną godzinę. Może to być oznaką wycieku za licznikiem, takiego jak nieszczelny kran, spłuczka w toalecie lub wyciek z rury.
	Stale wysokie zużycie wody przez pół godziny, co oznacza pęknięcie rury za wodomierzem.
	Próba oszustwa. Licznik nie nadaje się do celów rozliczeniowych.
	Licznik jest suchy. Pomiar się nie odbywa.
	Woda przepływa przez wodomierz w nieprawidłowym kierunku.
	Ikona wyłączonej komunikacji radiowej błyska. Wodomierz pozostaje w trybie transportowym, a wbudowany nadajnik radiowy pozostaje wyłączony. Nadajnik uruchamia się automatycznie po przepłynięciu przez wodomierz pierwszego litra wody.
	Ikona wyłączonej komunikacji radiowej stale się świeci. Moduł radiowy jest wyłączony na stałe. Można go włączyć za pomocą narzędzi METERTOOL lub DataTool.
	Ta ikona pojawia się, gdy stan baterii wystarczy na najbliższe 6 miesięcy (lub gdy zasilanie spadnie poniżej określonego poziomu).

Wyłączają się automatycznie po ustaniu warunków powodujących ich wyświetlenie.

Znika, gdy przepływ wody zatrzymuje się na godzinę.

Znika, gdy zużycie wody spada do normalnego poziomu.

Znika, gdy woda przestaje przepływać w złym kierunku.

Znika, gdy licznik napełni się wodą.

Główne funkcje

Wodomierze zainstalowane w sieci umożliwiają zbieranie informacji, które mogą mieć kluczowe znaczenie dla zapewnienia efektywności dostaw wody, optymalnego zarządzania zasobami i wysokiej jakości obsługi klienta.

Acoustic Leakage Detection

W wodomierzu flowIQ® 2200 wprowadzono zintegrowaną funkcję akustycznej detekcji wycieków, która umożliwia monitorowanie przyłączy pod kątem ewentualnych wycieków. Liczniki pełnią rolę gęstej sieci rejestratorów hałasu, nasłuchując hałasu z rurociągów dystrybucyjnych i przyłączy w celu wykrywania wycieków.

Nie trzeba więc instalować na swoim obszarze dostaw osobnych rejestratorów dźwięku.

**Nie dostępne dla liczników ciepłej wody.*

Wskazanie aktualnego przepływu

Oprócz zmierzonej objętości, flowIQ® 2200 pokazuje również aktualny przepływ na wyświetlaczu. Wskaźnik przepływu został zaprojektowany z myślą o doświadczeniach użytkowników, gdzie korzystna może być np. podczas instalacji, możliwość sprawdzenia bieżącego zużycia. W tym miejscu należy podkreślić, że zatwierdzenie metrologiczne wodomierza dotyczy wyłącznie odczytu objętości. Ze względu na czas aktualizacji wskazań wodomierza, wskazanie przepływu, w przypadku gwałtownie rosnącego/spadającego przepływu, może okazać się wolniejsze od rzeczywistego przepływu i nie zachodzić korelacja jeden do jednego pomiędzy wskazaniem przepływu a przyrostem objętości. Generalnie należałoby oczekiwać, że wskazania przepływu ustabilizują się po około pół minuty stałego przepływu, a następnie będą zgodne ze wzrostem objętości.

Monitorowanie temperatury

flowIQ® 2200 mierzy temperaturę wody i otoczenia.

Powiadomienie o temperaturze wyższej lub niższej od temperatury skonfigurowanej w liczniku ostrzeże przedsiębiorstwo o potencjalnych problemach związanych z niską lub wysoką temperaturą.

Pomiary te mogą służyć do monitorowania instalacji i wykrywania nieprawidłowości.

Zużycie wykraczające poza zakres rozliczeniowy

Wodomierz rejestruje informacje dotyczące zużycia przekraczającego zakres rozliczeniowy. Taka informacja pozwala stwierdzić, czy wielkość licznika została odpowiednio dobrana do danej instalacji.

Profil zużycia

Wodomierz śledzi zużycie w sposób umożliwiający dalsze analizy tendencji zużycia w danej instalacji.

Brak zużycia

Jeżeli w danej instalacji domowej przez dłuższy czas nie odnotowano zużycia, wodomierz poinformuje przedsiębiorstwo o możliwym problemie z tą instalacją.

Rejestry danych

Wodomierz wyposażony jest w nieulotną pamięć, w której zapisywane są dane z różnych rejestrów.

Dane z rejestrów odczytać można za pomocą głowicy optycznej. Zapisywane są następujące rejestry:

Opis	Rejestr roczny	Rejestr miesięczny	Rejestr dobowy	Rejestr godzinowy
Czas rejestracji	20 lat	36 miesięcy	460 dni	1440 godzin [KWM2231] 2400 godzin [KWM2230 & 3230]
Godziny robocze	✓	✓	✓	✓
Kody informacyjne z licznikiem godzin	✓	✓	✓	✓
Objętość	✓	✓	✓	✓
Objętość wsteczna	✓	✓	✓	✓
Wartość hałasu akustycznego, dzień			✓	
Przepływ maks., z datą	✓	✓		
Przepływ min., z datą	✓	✓		
Przepływ maks., dzień, ze znacznikiem czasu			✓	
Przepływ min., dzień, ze znacznikiem czasu			✓	
Maks. temp. wody	✓	✓	✓	
Min. temp. wody	✓	✓	✓	
Śr. temp. wody	✓	✓	✓	
Maks. temp. otoczenia	✓	✓	✓	
Min. temp. otoczenia	✓	✓	✓	
Śr. temp. otoczenia	✓	✓	✓	

Daty i kody informacyjne rejestrowane są w przypadku każdej zmiany kodu. Dlatego możliwy jest odczyt danych z ostatnich 50 zmian kodu informacyjnego, jak również daty zmiany kodu. Odczyt danych możliwy jest wyłącznie z wykorzystaniem głowicy optycznej.

Zintegrowany moduł komunikacyjny

Wodomierz obsługuje wiele różnych opcji komunikacji w zależności od wersji i kodu kraju. Wszystkie wodomierze mogą być używane z zewnętrzną anteną Kamstrup, z wyjątkiem tych ze złączem przewodowym. Właściwości transmisji i pakiety danych są zdefiniowane w numerze konfiguracyjnym YY-ZZZ. Można je zmienić za pomocą programu METERTOOL oraz głowicy optycznej.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus to standard protokołu w europejskim, nielicencjonowanym paśmie częstotliwości. Wodomierze Kamstrup wykorzystują tryb C1 oraz obsługują T1-BSI/OIS. Pakiet danych Wireless M-Bus jest przesyłany co 16 sekund (w systemie objazdowym) lub co 96 sekund (w sieci stacjonarnej).

Szyfrowanie dla Wireless M-Bus odbywa się zgodnie ze standardem AES 128.

Komunikacja linkIQ®

linkIQ® jest protokołem komunikacyjnym opracowanym przez Kamstrup. Protokół linkIQ® zapewnia potencjał dla przyszłościowej, solidnej i konkurencyjnej sieci komunikacyjnej. Poprzez wykorzystanie linkIQ® można osiągnąć wysoką wydajność danych. linkIQ® jest "wielokanałowym protokołem" i może komunikować się w paśmie 868 MHz, w którym występuje 8 zmiennych kanałów i ponowna transmisja wcześniej przesłanych danych. Oprócz transmisji linkIQ® licznik może wysłać niewielki pakiet danych Wireless M-Bus, aby umożliwić odczyt w trybie awaryjnym.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) jest otwartą technologią o szerokim zastosowaniu i nie jest związana z żadną firmą. Może być uruchomiona jako sieć publiczna lub prywatna. Technologia jest gotowa i dostępna, a jej zaletą jest duży zasięg i niskie koszty sprzętu. Automatyczny odczyt liczników za pomocą sieci LoRaWAN® dostarcza klientom dane o częstym zużyciu energii z zainstalowanych w lokalach liczników.

NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) to wschodząca technologia komunikacyjna oferowana przez niemal wszystkich głównych operatorów sieci komórkowych na świecie. W przeciwieństwie do 2G, 3G i 4G, które zostały zaprojektowane do szybkiej transmisji danych kosztem wysokiego zużycia energii, NB-IoT obsługuje transmisję danych o niskiej prędkości, ale w zamian oferuje doskonałą wydajność i ta cecha sprawia, że możliwa jest praca na baterii.

Sigfox

Sigfox to globalny dostawca usług komunikacyjnych, specjalizujący się w technologii sieci szerokopasmowych o niskim zużyciu energii (LPWAN) dla Internetu Rzeczy (IoT). Umożliwia urządzeniom łączenie się i przesyłanie niewielkich ilości danych na duże odległości przy minimalnym zużyciu energii, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla aplikacji takich jak inteligentne rozwiązania do pomiaru wody. Sigfox obsługuje dedykowaną sieć, umożliwiając skalowalne i opłacalne rozwiązania łączności dla milionów urządzeń.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat powyższych zagadnień oraz pakietów danych, prosimy o kontakt z firmą Kamstrup.

Uwaga: Zintegrowana komunikacja radiowa jest zawsze aktywna, niezależnie od wykorzystania złącza przewodowego.

Złącze przewodowe

flowIQ® Gateway

Wodomierz flowIQ® 2200 (KWM2230 oraz KWM3230) jest wyposażony we wbudowane złącze przewodowe umieszczone na przedniej części wodomierza, za frontową szybką. Taka konstrukcja nie ma negatywnego wpływu na zatwierdzenie IP68.

Złącze przewodowe jest fabrycznie zaprogramowane pod komunikację szeregową z bramką flowIQ® Gateway.

Bramka flowIQ® Gateway to modułowe urządzenie z możliwością modernizacji, które umożliwia korzystanie z różnych opcji komunikacji i zasilania (szczegółowe informacje na ten temat znaleźć można w karcie katalogowej bramki flowIQ® Gateway – kamstrup.com).



Na przewodzie podłączonym do złącza przewodowego wyjście impulsowe znajduje się pomiędzy przewodem czarnym i czerwonym. Zielony przewód nie jest używany do impulsów.

Opcje wyjścia impulsowego

Istnieje możliwość zmiany złącza przewodowego z komunikacji seryjnej na wysyłanie impulsów objętościowych. Można to zrobić wykorzystując głowicę optyczną i program METERTOOL.

Możliwe jest również wybranie różnych wartości i długości impulsów.

METERTOOL

Rozwijane menu METERTOOL

Wyłączone
1 [l/imp]
10 [l/imp]
100 [l/imp]
1000 [l/imp]
imp/l w zależności od wielkości licznika Q ₃ Kamstrup meter pulses
Seryjne KMP

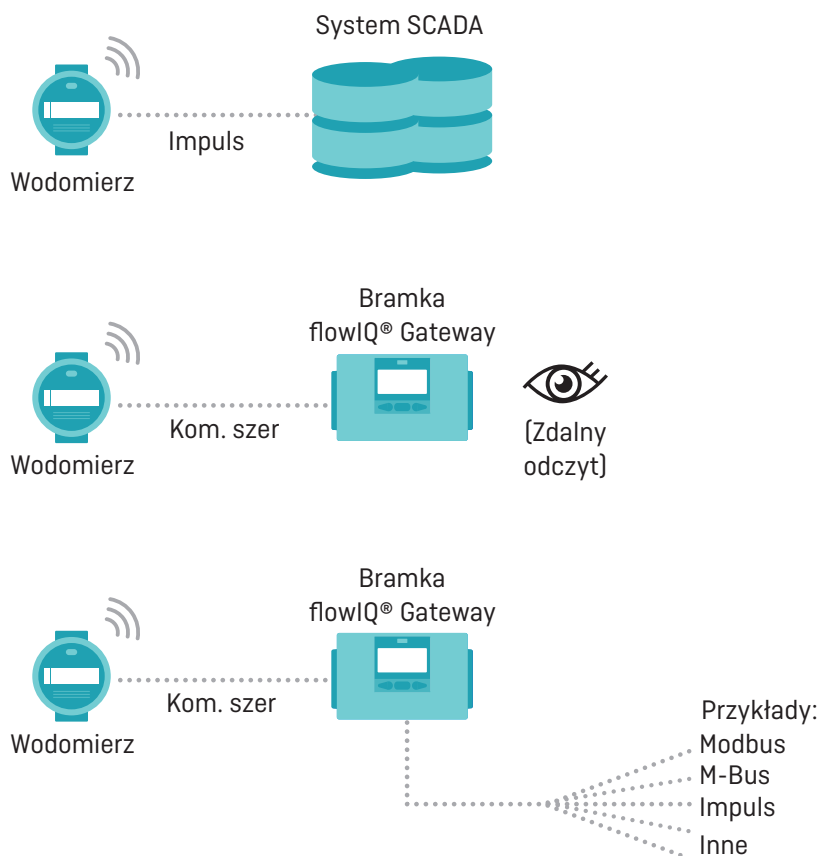
Długość impulsu jest powiązana z konfiguracją impulsu wyjściowego i może być zaprogramowana do ustawień przedstawionych w poniższej tabeli.

Opcje długości impulsu

3,9 ms	Zalecany dla impulsów licznika Kamstrup
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	

Złącze przewodowe

Przegląd rozwiązania złącza przewodowego



Opcje anteny zewnętrznej

W przypadku, gdy potrzebny jest lepszy sygnał radiowy, dla wszystkich liczników flowIQ® 2200 dostępne są anteny zewnętrzne złącza przewodowego, określonego przez wybór modułu w numerze typu, patrz szczegóły zamówienia.

Liczniki bez złącza przewodowego to:



- KWM2230 z XX modułem komunikacyjnym 60
- KWM3230 z XX modułem komunikacyjnym 60

Dla flowIQ® 2200 bez złącza przewodowego dostępna jest następująca opcja anteny:

- Antena zewnętrzna II 2,0 m 6697926

Informacje do zamówień

Zamówienie należy rozpocząć od podania numeru katalogowego wybranego modelu wodomierza flowIQ® 2200.

Numer katalogowy zawiera informacje dotyczące typu licznika – jego wielkości, długości, baterii, kodu kraju itp.

Następnie wybiera się konfigurację licznika określającą szczegółowe wymagania klienta.

Na końcu wybrane zostają ewentualne akcesoria, np. uszczelki, złączki przedłużające, zawór zwrotny oraz standardowe śrubunki z uszczelkami.

Akcesoria pakowane są oddzielnie i montowane przez instalatora.

flowIQ® 2200 - KWM2231	KWM2231-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Generacja licznika										
Druga generacja										
02										
Konstrukcja mechaniczna										
1-częściowy korpus z PPS										
K										
Komunikacja										
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz										
51										
Sigfox Klasa 0, RC1										
18										
LoRaWAN OMS ^{*)}										
73										
Zasilanie										
2 x A-cell										
A										
Zakres dynamiki (dla wybranych wielkości)										
R100										
A										
R250										
C										
Wielkość licznika										
¾" 110 mm, 1,6 m ³ /h ¹⁾										
DN15										
1A										
¾" 110 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾										
DN15										
1B										
¾" 165 mm, 2,5 m ³ /h										
DN15										
1F										
¾" 170 mm, 2,5 m ³ /h										
DN15										
1D										
1" 105 mm, 2,5 m ³ /h										
DN20										
2A										
1" 130 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾										
DN20										
2B										
1" 130 mm, 4,0 m ³ /h ¹⁾										
DN20										
2C										
1" 190 mm, 2,5 m ³ /h										
DN20										
2D										
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h										
DN20										
2E										
Typ licznika										
Licznik ciepłej										
7										
Licznik zimnej wody										
8										
Kod kraju										
XX										

¹⁾ Dostępny również jako licznik ciepłej wody

^{*)} Niedostępne dla liczników ciepłej wody

Kod kraju używany do określenia:

- Języka i numeru zatwierdzenia na etykiecie
- Klasa temperatury wodomierza, zimna woda (T30 i T50) i ciepła woda (T70)

Informacje do zamówień

flowIQ® 2200 - KWM2230	KWM2230-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Generacja licznika										
Druga generacja										02
Konstrukcja mechaniczna										
1-częściowy korpus z PPS										K
Komunikacja										
linkIQ® – Wireless M-Bus, do podłączenia anteny (bez wyjścia przewodowego)										60
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - zimna (wyjście przewodowe) ¹⁾										61
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz PPS - ciepła (wyjście przewodowe) ¹⁾										62
NB-IoT ²⁾										82
Zasilanie										
D-cell										D
Zakres dynamiki (dla wybranych wielkości)										
R160										B
R400										E
Wielkość licznika										
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		DN20							2C	
1" 190 mm, 2,5 m ³ /h ³⁾		DN20							2D	
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h		DN20							2E	
Typ licznika										
Licznik ciepłej										7
Licznik zimnej wody										8
Kod kraju										XX

¹⁾ Domyślne ustawienia złącza przewodowego: Komunikacja szeregowa

²⁾ Niedostępne dla liczników ciepłej wody

³⁾ Dostępny również jako licznik ciepłej wody

Informacje do zamówień

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

□□

□

□□

□

□

□□

□

□□

Generacja licznika

Druga generacja 02

Konstrukcja mechaniczna

2-częściowy korpus, stali nierdzewnej L

Komunikacja

linkIQ® – Wireless M-Bus, do podłączenia anteny (bez wyjścia przewodowego) 60

Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metalowy korpus – zimna (wyjście przewodowe)¹⁾ 63Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz metalowy korpus – ciepła (wyjście przewodowe)¹⁾ 64NB-IoT²⁾ 82

Zasilanie

D-cell D

Zakres dynamiki *(tylko wybrane wielkości licznika)*

R100 A

R160 B

R250 C

R400 E

Wielkość licznika

1" 190 mm, 2,5 m³/h DN20 2D1" 190 mm, 4,0 m³/h DN20 2E1" 190 mm, 6,3 m³/h DN20 2J1¼" 175 mm, 4,0 m³/h DN25 3B1¼" 260 mm, 4,0 m³/h³⁾ DN25 3C1¼" 260 mm, 6,3 m³/h³⁾ DN25 3D1¼" 260 mm, 10 m³/h DN25 3E

Typ licznika

Licznik ciepłej wody 7

Licznik zimnej wody 8

Kod kraju

XX

¹⁾ Domyślne ustawienia złącza przewodowego: Komunikacja szeregową

²⁾ Niedostępne dla liczników ciepłej wody

³⁾ Dostępny również jako licznik ciepłej wody

Konfiguracja

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

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Widok wyświetlacza														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
GMT offset – strefa czasowa														
(GMT+1) domyślnie		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Data docelowa														
1. dzień miesiąca														
Maks. wartości – średnia w czasie (1...120 min.)														
2 minuty			002											
Etykieta klienta														
Opcje są wybierane w systemie zamówień				MMMM										
Próg komunikatu wycieku														
Przepływ ciągły > 0,25 % Q ₃ /przepływ nom.					2									
Przepływ ciągły > 0,5 % Q ₃ /przepływ nom. (domyślnie)					3									
Przepływ ciągły > 1,0 % Q ₃ /przepływ nom.					4									
Przepływ ciągły > 2,0 % Q ₃ /przepływ nom.					5									
WYŁ.					9									
Próg awarii rury														
WYŁ.					0									
Przepływ > 5 % Q ₃ nom. przepływu przez 30 minut					1									
Przepływ > 10 % Q ₃ nom. przepływu przez 30 minut					2									
Przepływ > 20 % Q ₃ nom. przepływu przez 30 minut (domyślnie)					3									
Niski próg temperatury otoczenia														
Temp. otoczenia < 2 °C (domyślnie)							2							
WYŁ.							0							
Wysoki próg temperatury otoczenia														
Temp. otoczenia > 35 °C (domyślnie)								3						
Temp. otoczenia > 45 °C								6						
WYŁ.								0						
Profil rejestratora danych														
Standardowy i akustyczna detekcja wycieków (domyślnie)									05					
Rozdzielczość wyświetlacza (alfanumeryczny) – oznaczenie dziesiętne (dostępne opcje zależne od wielkości licznika)**														
000000.000 m ³ – 0000 L/h										010				
0000000.00 m ³ – 0000 L/h										020				
00000000.0 m ³ – 0000 L/h										030				
000000000 m ³ – 0000 L/h										040				
000000.000 m ³ – 00.00 m ³ /h										052				
0000000.00 m ³ – 000.0 m ³ /h										061				
00000000.00 m ³ – 00.00 m ³ /h										062				
000000000.0 m ³ – 00.00 m ³ /h										072				
**Dostępne kody CCC w odniesieniu do wielkości przepływu licznika można znaleźć w FILE100004388.														
Ciąg dalszy na następnej stronie.....														

Konfiguracja

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Ciąg dalszy poprzedniej strony</i>														
Jednostki temperatury														
Celsjusz (domyślnie)											0			
Poziom szyfrowania														
Kodowanie oddzielnie przekazywanym kluczem (domyślnie)												3		
Kodowanie oddzielnym kluczem, z szyfrowanym dostępem do rejestrów												4		
Wzór transmisji														
Patrz uwaga ¹⁾ poniżej													YY	
Pakiety danych														
Patrz uwaga ²⁾ poniżej														ZZZ

Kamstrup dostarcza następującą konfigurację, chyba że w zamówieniu podano inaczej:

Wyciek	N = 3
Awaria	P = 3
Niska temp. otoczenia	S = 2
Wysoka temp. otoczenia	U = 3
Jednostki temperatury	V = 0 [Celsjusz]
Poziom szyfrowania	T = 3

¹⁾ JJ (strefa czasowa), CCC (jednostka, rozdzielczość wyświetlacza i jednostki rozliczeniowe) oraz YYZZZ (datagram) nie są wstępnie ustawione i muszą być wybrane w systemie zamówień.

²⁾ Kontakt handlowy Kamstrup może dostarczyć odpowiednie arkusze danych modułów, które zawierają przegląd modułów komunikacyjnych i pakietów danych.

Akcesoria

Wszystkie wymienione poniżej dokumenty znaleźć można na stronie [kamstrup.com](https://www.kamstrup.com).

Patrz: lista akcesoriów do wodomierzy: [FILE100002499_EN](#).

