kamstrup

Karta katalogowa

flowIQ® 2200

- Zaawansowany inteligentny wodomierz zapewniający maksymalny wgląd w dane
- Akustyczna detekcja wycieków w przyłączach dla liczników
- Przepływ nominalny od 1,6 m^3/h do 10 m^3/h
- Zatwierdzony zakres dynamiki do R1600
- Precyzyjna dokładność przez cały okres eksploatacji wodomierza
- Zintegrowany moduł komunikacyjny
  - Wireless M-Bus C1/C2/T1
  - linkIQ®
  - LoRaWAN®
  - NB-IoT
- 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 antenowe	13
Informacje do zamówień	14
Konfiguracja	17
Akcesoria	18

Kolejny poziom inteligentnych pomiarów

flowIQ® 2200 wyznacza nowe standardy dla statycznych ultradźwiękowych wodomierzy. Seria obejmuje kilka wariantów identyfikowanych za pomocą prefiksów, takich jak KWM2230.

Oparty na ponad 30 latach doświadczenia wodomierz dostarcza nowoczesnym przedsiębiorstwom wodociągowym informacji niezbędnych do podejmowania świadomych decyzji i ustalania priorytetów codziennych działań.

flowIQ® 2200 wprowadza zintegrowany system Akustycznego Wykrywania Wycieków. Działając jak gęsta sieć rejestratorów hałasu, wodomierz monitoruje otaczające rurociągi i wykrywa wzorce hałasu oraz zmiany akustyczne wskazujące na potencjalne wycieki. Dzięki niskiemu minimalnemu przepływowi rozruchowemu wynoszącemu nawet 0,9 l/h dla niektórych najmniejszych rozmiarów wodomierzy, flowIQ® 2200 mierzy nawet najmniejsze zużycie, umożliwiając wczesne wykrywanie wycieków poprzez stały monitoring przepływu nocnego i pomagając ograniczać straty wody nieprzynoszącej przychodów.

Wodomierz nie posiada części ruchomych, dzięki czemu jest mniej podatny na zanieczyszczenia i zużycie, zapewniając dłuższą żywotność oraz bardziej stabilną pracę niż wodomierze mechaniczne.

Seria flowIQ® 2200 oferuje wiele opcji baterii w zależności od wymagań dotyczących komunikacji i okresu eksploatacji, zapewniając żywotność baterii do 20 lat.

Do najważniejszych funkcji należą inteligentne alarmy i kody informacyjne, pomiary temperatury oraz profile zużycia. Niektóre moduły wyposażone są w przewodowy interfejs umożliwiający połączenie z flowIQ® Gateway i obsługę różnych modułów komunikacyjnych.

Funkcje te zapewniają dokładne rozliczenia, lepszą jakość danych oraz ograniczenie ilości wody nieprzynoszącej przychodów. Dzięki zintegrowanemu systemowi Akustycznego Wykrywania Wycieków flowIQ® 2200 może zwiększyć zwrot z inwestycji poprzez szybkie identyfikowanie wycieków i ograniczanie ryzyka operacyjnego z nimi związanego. Funkcja ta jest szczególnie cenna w strefach dystrybucyjnych o wysokim poziomie wody nieprzynoszącej przychodów, gdzie wczesne wykrywanie wycieków może znacząco poprawić efektywność sieci i ograniczyć straty.

Higiena

Bezpieczeństwo i higiena należą do obszarów o najwyższym priorytecie zarówno w procesie rozwoju, jak i produkcji.

Nasze wodomierze są dopuszczone do kontaktu z wodą pitną oraz poddawane dezynfekcji, suszeniu i pakowaniu w szczelne opakowania, aby zapobiec wpływowi środowiska przed instalacją. Skuteczność dezynfekcji jest stale weryfikowana poprzez regularne audyty wewnętrzne i zewnętrzne prowadzone przez akredytowane laboratoria, co zapewnia, że nasze zakłady produkcyjne opuszczają wyłącznie wodomierze najwyższej jakości.

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.

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

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

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 elektromagnetryczne	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

Łączność radiowa	RED (dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych)
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 - 2 x A-cell, flowIQ® 2200 (KWM2231) - 1 x D-cell, flowIQ® 2200 (KWM2230 & 3230)
Żywotność baterii:	
2xA-cell (KWM2231)	Do 16 lat } w zależności od wybranego pakietu danych i temperatury
D-cell (KWM2230, KWM3230)	Do 20 lat } otoczenia instalacji
Dane EMC	Spełnia klasy 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

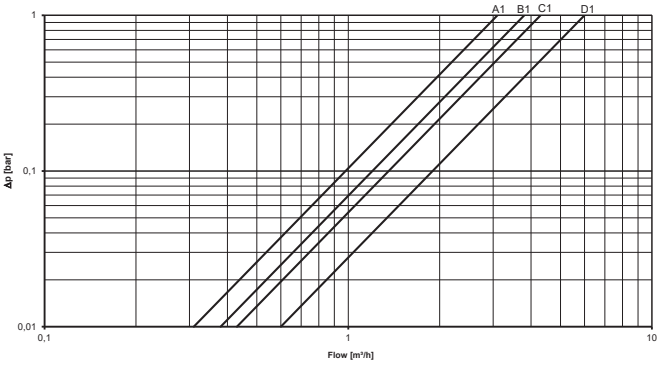
Materiał

Części mokre

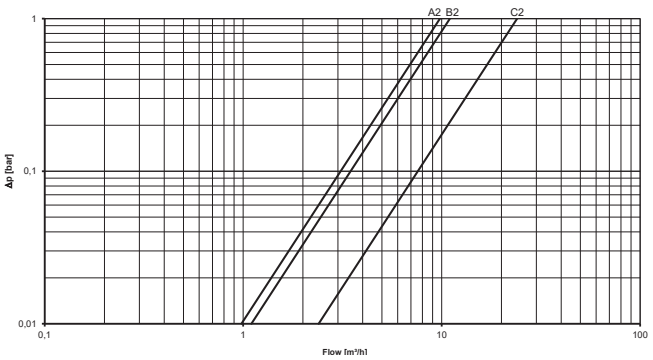
Przetworniki przepływu, materiał kompozytowy	PPS z 40% włókna szklanego
Przetworniki przepływu, metalowy	Stal nierdzewna, W.no. 1.4408
Zwężka pomiarowa	PPS z 40% włókna szklanego i PSU
Reflektory	Stal nierdzewna, W.no. 1.4401 oraz 1.4404 (316/316L)
Pierścień uszczelniający/uszczelki	EPDM
Filtr	PES oraz PPO

Strata ciśnienia

Δp flowIQ® 2200 (KWM2231 oraz 2230)



Δp flowIQ® 2200 (KWM3230)



Wersja licznika	Wykres	Q_3 [m³/h]	Średnica nom.	kv	Q @ 0,63 bar [m³/h]
KWM2231 & 2230	A1	1,6	¾" (DN15)	3,4	2,5
KWM2231 & 2230	B1	2,5	¾" (DN15)	4,2	3,0
KWM2231 & 2230	C1	2,5	1" (DN20)	4,4	3,4
KWM2231 & 2230	D1	4,0	1" (DN20)	6,3	4,8
KWM3230	A2	2,5 4,0 6,3	1" (DN20)	11,1	8,7
KWM3230	B2	4,0 (3B)	1¼" (DN25)	11,1	7,8
KWM3230	C2	4,0 6,3 10,0	1¼" (DN25)	24,7	19

Wielkości licznika

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

Typ licznika	Przepływ nom. Q_3 [m³/godz.]	Przepływ min. Q_1 [l/godz.]	Przepływ maks. Q_4 [m³/godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Q przy Δp 1 bar (kv) [m³/godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q_3 [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika i długość [mm]
2A	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	1,5	4,4	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 190
2F	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 105
1A	1,6	6,4	2,0	0,9	3,4	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 110
1D	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 170
1F	2,5	10	3,1	1,5	4,2	0,17	250	G¾B 165
2A	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	2,0	6,3	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	1,5	4,4	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	2,0	6,3	0,4	250	G1B 190

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

Typ licznika	Przepływ nom. Q_3 [m³/godz.]	Przepływ min. Q_1 [l/godz.]	Przepływ maks. Q_4 [m³/godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Q przy Δp 1 bar (kv) [m³/godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q_3 [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika i długość [mm]
1A	1,6	10	2,0	0,9	3,4	0,27	160	G¾B 110
2A	2,5	15,6	3,1	1,5	4,4	0,44	160	G1B 105
2D	2,5	15,6	3,1	1,5	4,4	0,35	160	G1B 190
1A	1,6	4,0	2,0	0,9	3,4	0,27	400	G¾B 110
1B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,2	0,44	400	G¾B 110
2A	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 105
2B	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 130
2C	4,0	10	5,0	2,0	6,3	0,44	400	G1B 130
2D	2,5	6,3	3,1	1,5	4,4	0,35	400	G1B 190
2E	4,0	10	5,0	2,0	6,3	0,44	400	G1B 190

Wielkości licznika

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

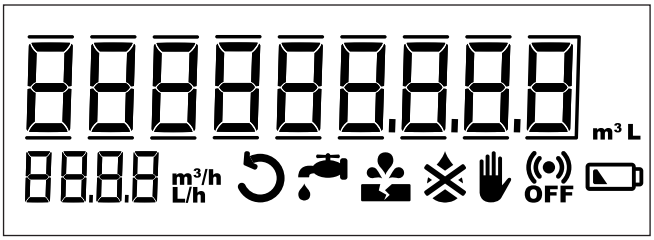
Typ licznika	Przepływ nom. Q_3 [m^3/godz.]	Przepływ min. Q_1 [l/godz.]	Przepływ maks. Q_4 [m^3/godz.]	Min. rozruch [l/godz.]	Q przy Δp 1 bar (kv) [m^3/godz.]	Strata ciśnienia Δp przy Q_3 [bar]	Zakres dynamiki	Podłączenie licznika i długość [mm]
2D	2,5	25	3,1	3	11,1	0,05	100	G1B 190
2D	2,5	15,6	3,1	3	11,1	0,05	160	G1B 190
3B	4,0	25	5	3	11,1	0,17	160	G1¼B 175
3C	4,0	25	5	5	24,7	0,03	160	G1¼B 260
3D	6,3	40	7,8	5	24,7	0,07	160	G1¼B 260
3E	10	63	12,5	5	24,7	0,17	160	G1¼B 260
2E	4,0	16	5	3	11,1	0,13	250	G1B 190
3D	6,3	25,2	7,8	5	24,7	0,07	250	G1¼B 260
2J	6,3	15,8	7,8	3	11,1	0,33	400	G1B 190
3E	10	25	12,5	5	24,7	0,17	400	G1¼B 260

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

Pomiary wykonywane są w zakresie od „Min. rozruch” do „Maks. pomiar”, jednak dokładność jest gwarantowana wyłącznie w zakresie od Q_1 do Q_4. Wartość kv określa, jaka ilość wody może przepłynąć przez wodomierz przy danym spadku ciśnienia, a tym samym wskazuje maksymalny możliwy do osiągnięcia przepływ. Przy Δp wynoszącym około 1 bar wewnątrz wodomierza może wystąpić kawitacja, co może pogorszyć dokładność pomiaru.

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.
	Stałe 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.
OFF	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.
OFF	Ikona wyłączonej komunikacji radiowej stale się świeci. Moduł radiowy jest wyłączony na stałe. Można go włączyć za pomocą narzędzi METERTOOL.
	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 Leak 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.

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	2400 godzin
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/C2-oraz obsługują T1-BSI/OMS. 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.

Wired M-Bus
Wired M-Bus to ustandaryzowane rozwiązanie komunikacyjne dla flowIQ® 2200 i flowIQ® 3200, zaprojektowane zgodnie z normą EN 13757. Umożliwia niezawodną komunikację dwuprzewodową, bezpieczną transmisję danych oraz łatwą integrację zarówno z nowymi, jak i istniejącymi infrastrukturami pomiarowymi.

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 – www.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

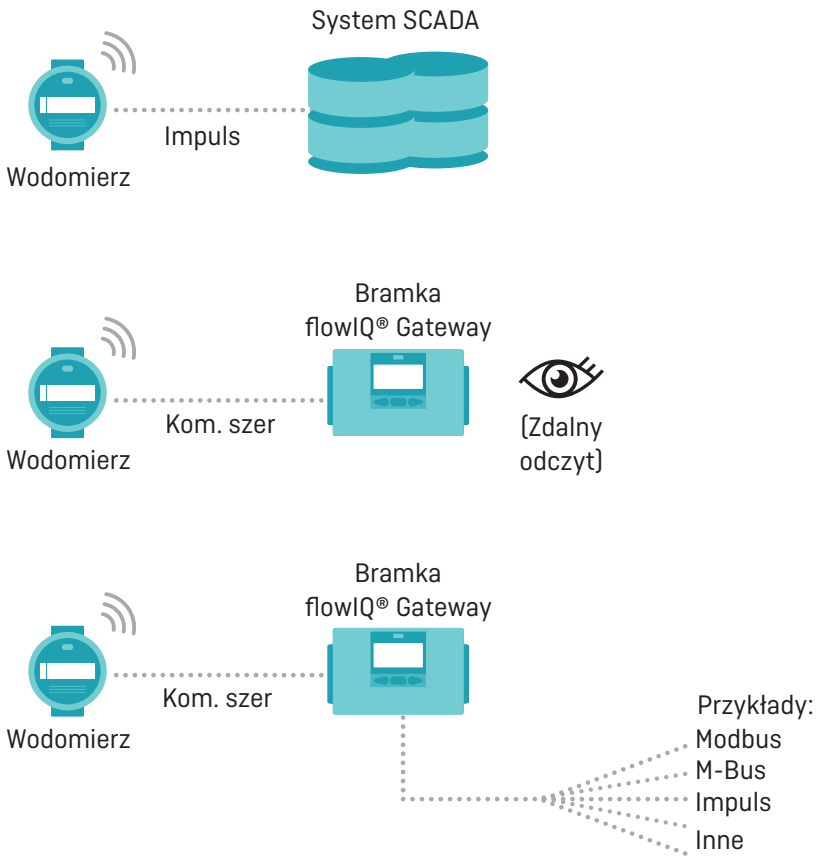
Długość impulsu jest powiązana z konfiguracją impulsu wyjściowego i może być zaprogramowana do ustawień przedstawionych w poniższej tabeli.

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 antenowe

W instalacjach, w których wymagany jest lepszy sygnał radiowy, dostępne są anteny zewnętrzne dla wybranych wodomierzy flowIQ® 2200 wyposażonych w Wireless M-Bus/linkIQ®, LoRaWAN® OMS oraz NB-IoT. Anteny zewnętrzne nie są oferowane dla wodomierzy z wyjściem przewodowym. Jest to określane przez wybór modułu w numerze typu (patrz szczegóły zamówienia).

Wodomierze z interfejsem przewodowym obejmują:

- KWM2230 i KWM3230 z modułem komunikacyjnym XX 32, 61, 62, 63 i 64

Aby uzyskać przegląd opcji antenowych Kamstrup, zapoznaj się z dokumentem FILE100001862

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-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Generacja licznika									
Druga generacja		02							
Konstrukcja mechaniczna									
1-częściowy korpus z PPS			K						
Komunikacja									
Wireless M-Bus C1/C2/T1, linkIQ®, 868 MHz				52					
Sigfox Klasa 0, RC1 [1]				18					
LoRaWAN OMS [1]				73					
Zasilanie									
2 x A-cell					A				
Zakres dynamiki (dla wybranych wielkości)									
R100						A			
R250						C			
Wielkość licznika									
¾" 110 mm, 1,6 m³/h	DN15	zimna/ciepła					1A		
¾" 110 mm, 2,5 m³/h	DN15	zimna/ciepła					1B		
¾" 170 mm, 2,5 m³/h	DN15	zimna					1D		
¾" 165 mm, 2,5 m³/h	DN15	zimna					1F		
1" 105 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna					2A		
1" 130 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna/ciepła					2B		
1" 130 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna/ciepła					2C		
1" 190 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna					2E		
1" 105 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna					2F		
Typ licznika									
Licznik ciepłej wody								7	
Licznik zimnej wody								8	
Kod kraju									XX

[1] 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-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Generacja licznika									
Druga generacja		02							
Konstrukcja mechaniczna									
1-częściowy korpus z PPS			K						
Komunikacja									
Wired M-Bus				32					
linkIQ® – Wireless M-Bus, do podłączenia anteny (bez wyjścia przewodowego)				60					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - zimna (wyjście przewodowe) [1]				61					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz - ciepła (wyjście przewodowe) [1]				62					
NB-IoT				82					
Zasilanie									
D-cell					D				
Zakres dynamiki (dla wybranych wielkości)									
R160						B			
R400						E			
Wielkość licznika									
¾" 110 mm, 1,6 m³/h	DN15	zimna/ciepła					1A		
¾" 110 mm, 2,5 m³/h	DN15	zimna					1B		
1" 105 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna/ciepła					2A		
1" 130 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna					2B		
1" 130 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna					2C		
1" 190 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna/ciepła					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna					2E		
Typ licznika									
Licznik ciepłej wody								7	
Licznik zimnej wody								8	
Kod kraju									XX

[1] Domyślne ustawienia złącza przewodowego: Komunikacja szeregowa

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	**KWM3230-**	☐☐	☐	☐☐	☐	☐	☐☐	☐	☐☐
Generacja licznika									
Druga generacja		02							
Konstrukcja mechaniczna									
2-częściowy korpus, stali nierdzewnej			L						
Komunikacja									
Wired M-Bus				32					
linkIQ® – Wireless M-Bus, do podłączenia anteny (bez wyjścia przewodowego)				60					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz – zimna (wyjście przewodowe) [1]				63					
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz – ciepła (wyjście przewodowe) [1]				64					
NB-IoT [2]				82					
Zasilanie									
D-cell					D				
Zakres dynamiki (dla wybranych wielkości)									
R100						A			
R160						B			
R250						C			
R400						E			
Wielkość licznika									
1" 190 mm, 2,5 m³/h	DN20	zimna					2D		
1" 190 mm, 4,0 m³/h	DN20	zimna					2E		
1" 190 mm, 6,3 m³/h	DN20	zimna					2J		
1¼" 175 mm, 4.0 m³/h	DN25	zimna					3B		
1¼" 260 mm, 4,0 m³/h	DN25	zimna/ciepła					3C		
1¼" 260 mm, 6,3 m³/h	DN25	zimna/ciepła					3D		
1¼" 260 mm, 10 m³/h	DN25	zimna					3E		
Typ licznika									
Licznik ciepłej wody								7	
Licznik zimnej wody								8	
Kod kraju									XX

[1] Domyślne ustawienia złącza przewodowego: Komunikacja szeregowa

[2] 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)

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														
KWMx230									05					
KWMx231									17					
Rozdzielczość wyświetlacza (alfanumeryczny) – oznaczenie dziesiętne (dostępne opcje zależne od wielkości licznika)**														
000000.000 m³ – 0000 L/h										010				
0000000.00 m³ – 0000 L/h										020				
00000000.0 m³ – 0000 L/h										030				
000000000 m³ – 0000 L/h										040				
000000.000 m³ – 00.00 m³/h										052				
0000000.00 m³ – 000.0 m³/h										061				
0000000.00 m³ – 00.00 m³/h										062				
00000000.0 m³ – 00.00 m³/h										072				
000000000 m³ – 00.00 m³/h										082				

***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 □□□
Ciąg dalszy poprzedniej strony														
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.

* T=4 jest dostępne tylko dla modułu NB-IoT 82 i jest obowiązkowe.

Akcesoria

Warto również zapoznać się z dokumentem „Lista akcesoriów do wodomierzy” dostępnym na stronie www.kamstrup.com.

Kamstrup Sp. z o.o
ul. Kurzawska 9
02-296 Warszawa
T: +48 22 577 11 00
biuro@kamstrup.pl
kamstrup.com