

## Datový list

### flowIQ® 2200

- Akustická detekce úniků v přípojkách
- Jmenovitý průtok od 1,6 m<sup>3</sup>/h až do 10 m<sup>3</sup>/h
- Schváleno s dynamickým rozsahem do R1600
- Mimořádná přesnost
- Integrovaná komunikace
  - Wireless M-Bus C1, T1
  - linkIQ®
- Kabelové rozhraní pro vybrané moduly:
  - Komunikace s bránou flowIQ® Gateway
  - Konfigurace objemových impulsů
- Možnost použití externí antény
- Inteligentní informační kódy pomáhají s provozem, správou majetku a službami zákazníkům
- Měření teploty vody a okolního prostředí
- Životnost baterií až 20 let
- Navrženo pro provoz v ponořeném prostředí



## Obsah

---

Pozvednutí inteligentního měření na vyšší úroveň	3
Údaje o schválení měřidla	4
Technické údaje	4
Materiál	5
Tlaková ztráta	5
Velikosti měřiče	6
Displej a informační kódy	8
Základní funkce	9
Datové registry	10
Integrovaná komunikace	11
Kabelové rozhraní	12
Kabelové rozhraní	13
Možnosti antény do šachty	13
Podrobnosti k objednávání	14
Konfigurace	17
Příslušenství	19

## Pozvednutí inteligentního měření na vyšší úroveň

Vodoměr flowIQ® 2200 zvedá latku toho, co můžete očekávat od statických ultrazvukových vodoměrů. flowIQ® 2200 zahrnuje několik variant, které jsou specificky pojmenovány, např. KWM2230.

Tento měřič, založený na více než pětadvaceti letech zkušeností, poskytuje moderním dodavatelům vody znalosti potřebné k tomu, aby mohli provádět informovaná rozhodnutí a určovat priority každodenních činností.

Vodoměr flowIQ® 2200 zavádí integrovanou akustickou detekci úniků. Vodoměry fungují jako hustá síť záznamníků hluku, monitorují okolní potrubí a detekují vzorce zvuku a akustické změny, které indikují potenciální úniky.

Díky nízkému minimálnímu meznímu průtoku 0,9 l/h u některých nejmenších dimenzí vodoměrů měří flowIQ® 2200 i ty nejmenší spotřeby. Vodoměr nemá žádné vestavěné pohyblivé části, a proto je méně citlivý na nečistoty ve vodě a na opotřebení.

To zajišťuje delší životnost a vyšší výkonnost ve srovnání s tradičními mechanickými měřiči.

Řada flowIQ® 2200 se dodává s několika možnostmi bateriového napájení v závislosti na potřebách komunikace a životnosti. Životnost baterií dosahuje až 20 let.

Mezi další klíčové funkce patří inteligentní alarmy a informační kódy, měření teploty vody a okolního prostředí a profily spotřeby. Varianta kabelového rozhraní umožňuje připojení k bráně flowIQ® Gateway, která nabízí mnoho variant komunikačních modulů.

To vše zajišťuje spravedlivou a přesnou fakturaci, zlepšuje kvalitu dat a pomáhá snížit tzv. nefakturovanou vodu.

### Hygiena

Bezpečnost a hygiena jsou oblasti s nejvyšší prioritou jak ve vývoji, tak ve výrobě.

Naše vodoměry jsou schváleny pro použití s pitnou vodou a jsou dezinfikovány, vysušeny a zabaleny ve vzduchotěsném obalu, takže před použitím nemohou být ovlivněny působením okolního prostředí. Kromě toho průběžně testujeme účinnost dezinfekce formou častých auditů, interních i v externích akreditovaných laboratořích.

Všechny tyto kroky mají za cíl zajistit, že naše výrobní závody opustí jen vodoměry té nejvyšší kvality.

### Přehled platformy



flowIQ® 2200 kompozitní [KWM2231].  
Měřič se 2 bateriemi typu A-článek.



flowIQ® 2200 kompozitní [KWM2230]  
s kabelovým rozhraním nebo bez něj.  
Měřič s 1 baterií typu D-článek.



flowIQ® 2200 kovový [KWM3230] Dvoudílné  
kovové těleso s kabelovým rozhraním.  
Měřič s 1 baterií typu D-článek.



Kabelové rozhraní je typu plug-and-play pro připojení k bráně flowIQ® Gateway.



Některé velikosti měřičů se dodávají ve verzi pro teplou vodu.

## Údaje o schválení měřidla

### Klasifikace MID podle MID 2014/32/EU, na základě OIML R 49/ISO 4064

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

Mechanické prostředí Třída M1

Elektromagnetické prostředí:  
flowIQ® 2200 Třída E2

### Označení OIML R 49

Třída přesnosti	2
Třída citlivosti	U0/D0
Třída prostředí	Splňuje podmínky OIML R 49, třída B a O (vnitřní/venkovní instalace)
Teplota média, studená voda	0,1–30 °C (T30) nebo 0,1–50 °C (T50)
Teplota média, teplá voda	0,1–70 °C (T70) (jen vybrané velikosti měřiče)
Rozsah teploty okolí	5–55 °C, kondenzující vlhkost (vnitřní instalace v provozních místnostech, venkovní instalace ve vodoměrných šachtách – je nutno vyhnout se instalaci na místech dlouhodobě vystavených přímému slunečnímu svitu)
Typy vodoměru	– Kompozitní [KWM2231, KWM2230] $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}, 2,5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ a } 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – Dvoudílné kovové těleso [KWM3230] $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}, 4,0 \text{ m}^3/\text{h}, 6,3 \text{ m}^3/\text{h} \text{ a } 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$

**Bezdrátová komunikace** RE-D (Radio Equipment Directive – směrnice o rádiových zařízeních)

**Schválení pro pitnou vodu** KIWA, KTW-BWGL, ACS  
(všechny díly jsou vhodné pro styk s pitnou vodou)

## Technické údaje

### Elektrické údaje

Baterie	3,65 VDC lithiová, 2x A-článek nebo D-článek – 2x A-článek, flowIQ® 2200 [KWM2231] – 1x D-článek, flowIQ® 2200 [KWM2230 a 3230]
Životnost baterií:	Až 16 let } v závislosti na zvoleném datovém balíčku a okolní teplotě při instalaci Až 20 let }
2x A-článek [KWM2231] D-článek [KWM2230, KWM3230]	
Data EMC	Splňuje požadavky třídy MID: – E1 a E2

Schválený teplotní rozsah provozu  
elektroniky podle MID –25–55 °C

### Mechanické údaje

Metrologická třída	2
Třída okolního prostředí	Splňuje požadavky OIML R 49, třída B a O (vnitřní/venkovní instalace)
Teplota okolního prostředí	2–55 °C
Krytí	IP68
Stupně ochrany proti mech. nárazům	[KWM2230, KWM3230] IK08 podle IEC62262 / IK07 pro kabelové rozhraní

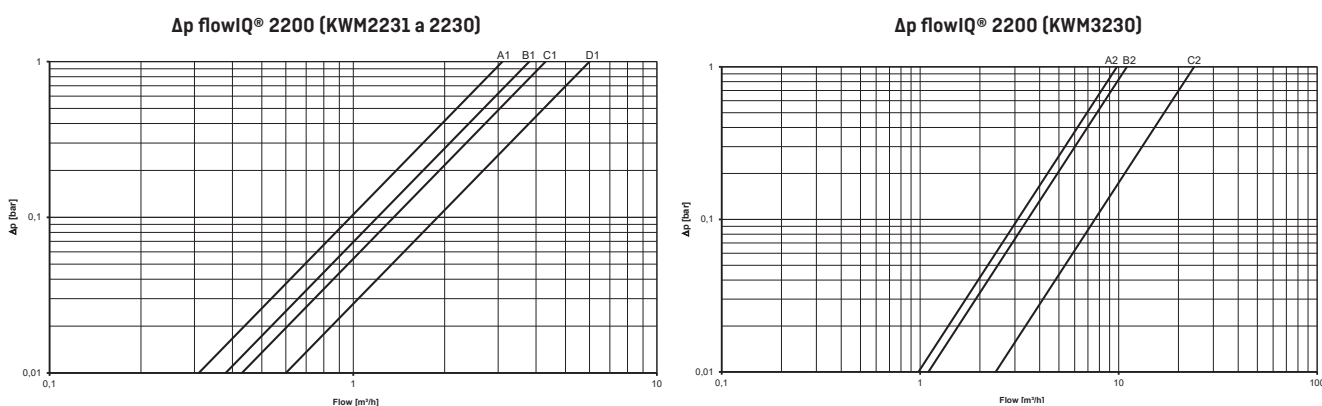
Teplota skladování, prázdný snímač  
(suchý měřič) –25–60 °C (< 40 °C při dlouhodobém skladování)  
Speciálně pro obal APET: Balený vodoměr nesmí být skladován při teplotách > 40 °C po dobu delší než 24 hodin

Tlaková třída PN16  
Připojení Závit EN/ISO 228-1

## Materiál

Průtoková část měřiče, kompozitní	PPS se 40% výztuží ze skelného vlákna
Průtoková část měřiče, kovová	Nerezová ocel, č. 1.4408
Měřicí trubka	PPS s výztuží ze skelných vláken (40%)
Reflektory	Nerezová ocel, č. 1.4401 a 1.4404 (316/316L)
Těsnící kroužek/těsnění	EPDM
Sítka	PES a PPO

## Tlaková ztráta



Varianty vodoměrů	Graf	Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Jmenovitý průměr	kv	Q při 0,63 bar [m <sup>3</sup> /h]
KWM2231 a 2230	A1	1,6	¼" (DN15)	3,1	2,5
KWM2231 a 2230	B1	2,5	¼" (DN15)	3,8	3,0
KWM2231 a 2230	C1	2,5	1" (DN20)	4,3	3,4
KWM2231 a 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

## Velikosti měřiče

flowIQ® 2200 kompozitní (KWM2231) je k dispozici v těchto kombinacích:

Typ měřiče	Jmen. průtok Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. průtok Q <sub>1</sub> [l/h]	Max. průtok Q <sub>4</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. vypínací hodnota [l/h]	Max. vypínací hodnota [m <sup>3</sup> /h]	Tlaková ztráta Δp při Q <sub>3</sub> [bar]	Dynamický rozsah	Připojení a stav. délka [mm]
2A	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	2	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	3,2	8,5	0,4	100	G1B 190
1A	1,6	6,4	2,0	2	4,6	0,17	250	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 kompozitní (KWM2230) je k dispozici v těchto kombinacích:

Typ měřiče	Jmen. průtok Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. průtok Q <sub>1</sub> [l/h]	Max. průtok Q <sub>4</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. vypínací hodnota [l/h]	Max. vypínací hodnota [m <sup>3</sup> /h]	Tlaková ztráta Δp při Q <sub>3</sub> [bar]	Dynamický rozsah	Připojení a stav. délka [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

## Velikosti měřiče

flowIQ® 2200 kovový (KWM3230) je k dispozici v těchto kombinacích:

Typ měřiče	Jmen. průtok Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. průtok Q <sub>1</sub> [l/h]	Max. průtok Q <sub>4</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Min. vypínací hodnota [l/h]	Max. vypínací hodnota [m <sup>3</sup> /h]	Tlaková ztráta Δp při Q <sub>3</sub> [bar]	Dynamický rozsah	Přípojení a stav. délka [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

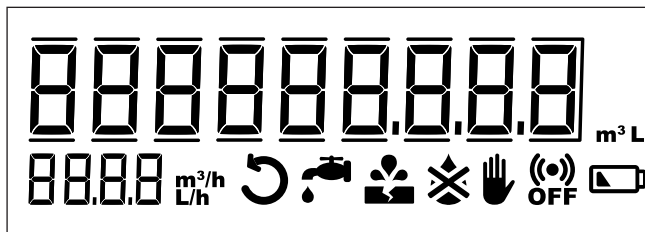
Možné kombinace naleznete v části „Podrobnosti k objednávání“.

Měření probíhá v rozsahu od „Min. vypínací hodnota“ do „Max. vypínací hodnota“ – přesnost je však zaručena pouze v rozsahu Q<sub>1</sub> do Q<sub>4</sub>. Max. vypínací hodnota je orientační hodnota průtoku, která závisí na hydraulických podmínkách.

## Displej a informační kódy

Velký displej vodoměru flowIQ® 2200 zobrazující celkový objem, aktuální průtok a intuitivní informační kódy usnadňuje koncovým uživatelům pochopení vlastních údajů o spotřebě.

Vodoměr flowIQ® 2200 poskytuje řadu inteligentních informačních kódů a alarmů. Informační kód indikuje určitý zvláštní stav měřiče. Pokud je na displeji k dispozici informační kód, svítí odpovídající symbol po jeho aktivaci. Pokud není „stav“ aktivní, symbol nesvítí. Informační kódy vám poskytnou přesné informace, které potřebujete k zaměření svého úsilí v oblasti optimalizace provozu, informací o zákaznících, ztrátách vody a neoprávněné manipulaci. Informační kódy na displeji mají následující význam a funkci:



Informační symbol	Stav
	V průběhu uplynulých 24 hodin voda nikdy nestála déle než jednu celou spojitou hodinu. To může značit netěsnost za vodoměrem, například kapající kohoutek, splachovadlo na toaletě nebo netěsnost potrubí.
	Spotřeba vody byla nepřetržitě vysoká po dobu půl hodiny, což může ukazovat na prasklé potrubí za vodoměrem.
	Pokus o neoprávněnou manipulaci. Měřič již nemůže poskytnout spolehlivá data pro fakturaci.
	Měřič není naplněn vodou. V tomto případě neprobíhá žádné měření.
	Voda protéká měřičem nesprávným směrem.
	Bliká RADIO OFF. Vodoměr je stále v přepravním režimu, kdy je vestavěný bezdrátový vysílač vypnutý. Vysílač se automaticky zapne, když měřičem proteče první litr vody.
	RADIO OFF svítí nepřetržitě. Rádiový vysílač je trvale vypnutý. Dá se aktivovat prostřednictvím nástroje METERTOOL nebo DataTool.
	Symbol se zobrazí, když je očekávaná zbývající kapacita baterie 6 měsíců (nebo když napětí klesne pod určitou hodnotu).

Automaticky zhasnou, když pomínou podmínky, které je aktivovaly.

Zmizí, když voda hodinu neprotékala.

Zmizí, když spotřeba klesne na normální úroveň.

Zmizí, když voda přestane protékat špatným směrem.

Zmizí, když je vodoměr naplněn vodou.



## Základní funkce

---

Vodoměry rozmístěné v síti umožňují shromažďovat informace, které mohou být životně důležité pro efektivní dodávky vody, správu majetku a vylepšené služby zákazníkům.

### **Akustická detekce úniků \***

Vodoměr flowIQ® 2200 zavádí integrovanou akustickou detekci úniků, která umožňuje monitorovat možné úniky v přípojkách. Vodoměry fungují jako hustá síť záznamníků hluku a monitorují akustický šum v distribučním vedení a přípojkách, aby detekovaly případné úniky.

Jinými slovy, můžete nechat měřiče pracovat za vás a nemusíte v distribuční oblasti instalovat samostatné záznamníky hluku.

*\*Není k dispozici u vodoměrů pro teplou vodu.*

### **Zobrazení aktuálního průtoku**

Kromě spotřebovaného objemu zobrazuje flowIQ® 2200 na displeji také aktuální průtok. Zobrazení průtoku bylo navrženo s ohledem na uživatelský komfort, kdy může být výhodné, například při instalaci, vidět aktuální spotřebu. V této souvislosti je důležité zdůraznit, že metrologické schválení vodoměru se vztahuje pouze na údaj o objemu. Vzhledem k době aktualizace měřiče se může ukázat, že zobrazení průtoku je v případě rychle rostoucího/snižujícího se průtoku pomalejší než skutečný průtok a že mezi zobrazením průtoku a nárůstem objemu není korelace jedna ku jedné. Obecně lze očekávat, že se zobrazení průtoku ustálí přibližně po půl minutě konstantního průtoku a poté bude odpovídat růstu objemu.

### **Monitorování teploty**

Vodoměr flowIQ® 2200 měří teplotu vody a okolí.

Informace o teplotách nad nebo pod konfigurovatelnými hodnotami v měřiči upozorní provozovatele na případné problémy s vysokými a nízkými teplotami.

Měření lze využít k monitorování instalace a k indikaci neobvyklých stavů.

### **Spotřeba převyšující právoplatný rozsah průtoků**

Měřič zaznamenává informace o spotřebě převyšující právoplatný rozsah průtoků. Tyto informace indikují, zda je použita správná velikost měřiče pro danou instalaci.

### **Profil spotřeby**

Měřič sleduje spotřebu v různých intervalech průtoku pro účely další analýzy vzorců spotřeby pro konkrétní instalaci.

### **Žádná spotřeba**

Pokud v instalaci v domácnosti nebyla po dlouhou dobu naměřena žádná spotřeba, informační kód o tom informuje dodavatele, protože to naznačuje, že by mohl být problém s instalací.

## Datové registry

Vodoměr je vybaven trvalou pamětí, do které se ukládají hodnoty různých datových záznamníků.

Záznamníky lze odečítat pomocí optické hlavičky měřiče.

Zaznamenávají se následující registry:

Popis	Roční záznamník	Měsíční záznamník	Denní záznamník	Hodinový záznamník
Hloubka záznamníku	20 let	36 měsíců	460 dnů	1440 hodin [KWM2231] 2400 hodin [KWM2230 a 3230]
Hodiny v provozu	✓	✓	✓	✓
Informační kódy včetně hodinového čítače	✓	✓	✓	✓
Objem	✓	✓	✓	✓
Zpětný objem	✓	✓	✓	✓
Hodnota akustického hluku za den			✓	
Max. průtok včetně data	✓	✓		
Min. průtok včetně data	✓	✓		
Max. průtok včetně časového údaje			✓	
Min. průtok včetně časového údaje			✓	
Max. teplota vody	✓	✓	✓	
Min. teplota vody	✓	✓	✓	
Prům. teplota vody	✓	✓	✓	
Max. teplota okolí	✓	✓	✓	
Min. teplota okolí	✓	✓	✓	
Prům. teplota okolí	✓	✓	✓	

Při každé změně informačního kódu se zaznamená datum a informační kód. Lze tak vyčíst údaje o posledních 50 změnách informačního kódu a datum změny. Čtení lze provádět jen pomocí optického IR rozhraní.

## Integrovaná komunikace

---

Vodoměr podporuje různé možnosti komunikace v závislosti na verzi měřiče a kódu země. Všechny měřiče lze používat s externí anténou Kamstrup, s výjimkou měřičů s kabelovým rozhraním. Vlastnosti přenosu a datové balíčky jsou definovány v konfiguračním čísle YY-ZZZ. Lze je měnit pomocí nástroje METERTOOL a optického infračerveného rozhraní.

### Wireless M-Bus

Wireless M-Bus je nelicencovaný protokol evropského frekvenčního standardu. Vodoměry Kamstrup využívají režim C1 a podporují také T1-BSI/OMS. Wireless M-Bus od společnosti Kamstrup vysílá každých 16 sekund (při průjezdu) nebo 96 sekund (pevná síť).

Šifrování pro Wireless M-Bus se provádí podle standardu AES 128.

### linkIQ®

linkIQ® je komunikační protokol vyvinutý společností Kamstrup. Protokol linkIQ® má potenciál pro robustní a konkurenceschopné komunikační sítě připravené na budoucnost. Využitím protokolu linkIQ® lze dosáhnout vysokého datového výkonu. linkIQ® je „vícekanálový protokol“ a může komunikovat v pásmu 868 MHz, které má 8 změn kanálů a opakované vysílání dříve přenesených dat. Kromě přenosu pomocí protokolu linkIQ® může měřič odesílat také malý datový balíček Wireless M-Bus pro záložní odečty při průjezdu.

### LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) je otevřená technologie s širokými možnostmi přizpůsobení a tudíž není vázána na konkrétní společnost. Může se realizovat jako veřejná nebo soukromá síť. Technologie je připravena a k dispozici. Její výhodou je dlouhý dosah a nízká cena hardwaru. Automatický odečet měřičů pomocí sítě LoRaWAN® poskytuje zákazníkům časté údaje o spotřebě z měřičů instalovaných v jejich prostorách.

### NB-IoT

NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) je nová komunikační technologie, kterou nabízejí téměř všichni hlavní mobilní operátoři na světě. Na rozdíl od sítí 2G, 3G a 4G, které jsou navrženy pro vysokorychlostní komunikaci za cenu vysoké spotřeby energie, NB-IoT podporuje komunikaci s nízkou rychlostí přenosu dat, ale nabízí vynikající energetickou účinnost a tato vlastnost umožňuje provoz na baterie.

### Sigfox

Sigfox je globální poskytovatel komunikačních služeb, který se specializuje na technologii nízkoenergetických širokopásmových sítí (LPWAN) pro internet věcí (IoT). Umožňuje zařízením připojit se a přenášet malé množství dat na dlouhé vzdálenosti při minimální spotřebě energie, což je ideální pro aplikace, jako jsou chytrá řešení pro měření vody. Sigfox provozuje vyhrazenou síť, která umožňuje škálovatelná a nákladově efektivní řešení konektivity pro miliony zařízení.

Podrobné informace o všech výše uvedených možnostech a datových balíčcích získáte od společnosti Kamstrup.

**Poznámka:** Integrovaná radiová komunikace je vždy aktivní, nezávisle na využití kabelového rozhraní.

## Kabelové rozhraní

### flowIQ® Gateway

Všechny měřiče flowIQ® 2200 (KWM2230 a 3230) lze objednat s vestavěným kabelovým rozhraním na přední straně měřiče, přes čelní ochranné sklo. Konstrukce neohrožuje krytí IP68.

Kabelové rozhraní zajišťuje sériovou komunikaci pro připojení k bráně flowIQ® Gateway.

flowIQ® Gateway je modulární a rozšiřitelné zařízení, které poskytuje různé možnosti komunikace a napájení (podrobnosti naleznete v datovém listu flowIQ® Gateway na webu [kamstrup.com](http://kamstrup.com)).

### Možnosti impulzního výstupu

Kabelové rozhraní je možné změnit ze sériové komunikace na odesílání objemových impulsů. To lze provést pomocí optického infračerveného rozhraní a nástroje METERTOOL. Je také možné zvolit různé hodnoty a délky impulsů.

### Možnosti nástroje METERTOOL

Rozbalovací menu METERTOOL
Zakázáno
1 [l/imp]
10 [l/imp]
100 [l/imp]
1000 [l/imp]
imp/l v závislosti na velikosti měřiče <sub>Q3</sub> Impulsy měřiče Kamstrup
Sériové KMP

Délka impulsu je spojena s konfigurací výstupního impulsu a lze ji naprogramovat podle nastavení uvedených v tabulce níže.

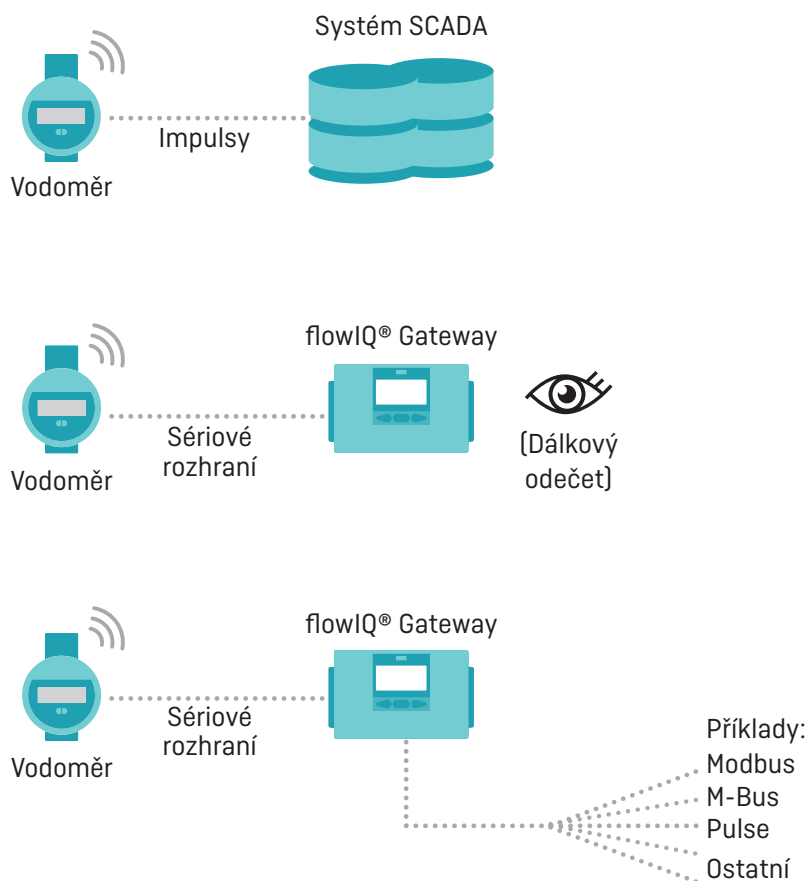
Možnost volby délky impulsu	
3,9 ms	Doporučeno pro impulsy měřičů Kamstrup
10 ms	
32 ms	
100 ms	
250 ms	



**Na kabelu připojeném ke kabelovému rozhraní je impulzní výstup mezi černým a červeným vodičem. Zelený vodič se pro impulsy nepoužívá.**

## Kabelové rozhraní

### Přehled řešení



## Možnosti antény do šachty

Pro instalace, kde je potřeba lepší rádiový signál, jsou k dispozici externí antény pro všechny měřiče flowIQ® 2200 bez kabelového rozhraní, definované výběrem modulu v typovém čísle, viz podrobnosti k objednávání.

Měřiče bez kabelového rozhraní zahrnují:

- KWM2230 s komunikačním modulem XX 60
- KWM3230 s komunikačním modulem XX 60

**Pro flowIQ® 2200 bez kabelového rozhraní je k dispozici následující externí anténa:**

- Anténa do šachty II 2,0 m 6697926





## Podrobnosti k objednávání

flowIQ® 2200 – KWM2230

KWM2230-          

### Generace měřiče

Druhá generace 02

### Mechanická konstrukce

Jednodílné těleso z PPS K

### Komunikační modul

linkIQ® - Wireless M-Bus, pro připojení antény (bez kabelového výstupu)  
kompozit/kov – studená/teplá (teplá pouze pro vybrané velikosti měřičů) 60Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 Mhz – studená (kabelový výstup) <sup>1)</sup> 61Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz – teplá (kabelový výstup) <sup>1)</sup> 62LoRaWAN <sup>2)</sup> XXNB-IoT <sup>2)</sup> <sup>3)</sup> XX

### Napájení

Typ D D

### Dynamický rozsah (pro vybrané velikosti)

R160 B

R400 E

### Velikost měřiče

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

### Typ měřiče

Vodoměr pro teplou vodu 7

Vodoměr pro studenou vodu 8

### Kód země

XX

<sup>1)</sup> Výchozí nastavení (sériová komunikace pro flowIQ® Gateway) studená/teplá

<sup>2)</sup> Pouze pro konkrétní spolupráci

<sup>3)</sup> Není k dispozici pro měřiče teplé vody

<sup>4)</sup> K dispozici také jako vodoměr pro teplou vodu

## Podrobnosti k objednávání

flowIQ® 2200 – KWM3230

KWM3230-          

### Generace měřiče

Druhá generace 02

### Mechanická konstrukce

Dvoudílné těleso z nerezové oceli L

### Komunikační modul

linkIQ® - Wireless M-Bus, pro připojení antény (bez kabelového výstupu)  
kompozit/kov – studená/teplá (teplá pouze pro vybrané velikosti měřičů) 60Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 Mhz, kov – studená (kabelový výstup) <sup>1)</sup> 63Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 Mhz, kov – teplá (kabelový výstup) <sup>1)</sup> 64LoRaWAN <sup>2)</sup> XXNB-IoT <sup>2) 3)</sup> XX

### Napájení

Typ D D

### Dynamický rozsah (pro vybrané velikosti)

R100 A

R160 B

R250 C

R400 E

### Velikost měřiče

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

### Typ měřiče

Vodoměr pro teplou vodu 7

Vodoměr pro studenou vodu 8

### Kód země

XX

<sup>1)</sup> Výchozí nastavení (sériová komunikace pro flowIQ® Gateway) studená/teplá

<sup>2)</sup> Pouze pro konkrétního partnera

<sup>3)</sup> Není k dispozici pro měřiče teplé vody

<sup>4)</sup> K dispozici také jako vodoměr pro teplou vodu



## Konfigurace

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

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<b>Zobrazení</b>														
KWM2231, KWM2230, KWM3230	804													
<b>Posun oproti GMT – časové pásmo</b>														
[GMT+1] výchozí		52												
[GMT+2]		56												
[GMT-2]		40												
<b>Cílové datum</b>														
1. den v měsíci														
<b>Max. hodnoty – průměr za časový interval (1–120 min)</b>														
2 minuty			002											
<b>Štítek zákazníka</b>														
Možnosti jsou definovány v objednávkovém systému				MMMM										
<b>Limit zpráv o únicích</b>														
Nepřetržitý průtok > 0,25 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok					2									
Nepřetržitý průtok > 0,5 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok (výchozí)					3									
Nepřetržitý průtok > 1,0 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok					4									
Nepřetržitý průtok > 2,0 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok					5									
VYP					9									
<b>Limit prasklého potrubí</b>														
VYP						0								
Průtok > 5 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok po dobu 30 minut						1								
Průtok > 10 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok po dobu 30 minut						2								
Průtok > 20 % Q <sub>3</sub> /jmen. průtok po dobu 30 minut (výchozí)						3								
<b>Spodní limit teploty okolí</b>														
Teplota okolí < 2 °C (výchozí nastavení)							2							
VYP							0							
<b>Horní limit teploty okolí</b>														
Teplota okolí > 35 °C (výchozí nastavení)								3						
Teplota okolí > 45 °C								6						
VYP								0						
<b>Profil datového záznamníku</b>														
Standardní a akustická detekce úniku (výchozí)									05					
<b>Rozlišení displeje (alfanumerické) ** (označení desetinných míst (možnosti definované velikostí měřiče)</b>														
000000.001 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										010				
0000000.01 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										020				
00000000.1 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										030				
000000001 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										040				
000000.001 m <sup>3</sup> – 00.00 m <sup>3</sup> /h										052				
0000000.01 m <sup>3</sup> – 00.00 m <sup>3</sup> /h										062				
00000000.1 m <sup>3</sup> – 00.00 m <sup>3</sup> /h										072				
000000001 m <sup>3</sup> – 00.00 m <sup>3</sup> /h										082				
** Dostupné kódy CCC ve vztahu k velikosti průtokového měřidla naleznete v FILE100004388.														
Pokračování na další stránce...														

## Konfigurace

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Pokračování z předchozí stránky</i>														
<b>Jednotky teploty</b>														
Celsius (výchozí)											0			
<b>Úroveň šifrování</b>														
Šifrování se samostatně předávaným klíčem (výchozí)													3	
Šifrování se samostatně předávaným klíčem, se zašifrovaným přístupem k záznamníkům													4	
<b>Chování vysílání</b>														
Viz poznámka <sup>1)</sup> níže													YY	
<b>Datové balíčky</b>														
Viz poznámka <sup>2)</sup> níže														ZZZ

### Není-li uvedeno v objednávce jinak, společnost Kamstrup dodá tuto konfiguraci:

Únik	N = 3
Prasknutí	P = 3
Min. teplota okolí	S = 2
Max. teplota okolí	U = 3
Jednotky teploty	V = 0 [Celsius]
Úroveň šifrování	T = 3

<sup>1)</sup> Položky JJ (časové pásmo), CCC (jednotka, rozlišení displeje a úctovací jednotky) a YYZZZ (datagram) nejsou předdefinované a musí se zvolit v objednávkovém systému.

<sup>2)</sup> Váš obchodní zástupce společnosti Kamstrup vám může poskytnout příslušné datové listy modulů, které poskytují přehled komunikačních modulů a datových balíčků.

## Příslušenství

---

Všechny níže zmíněné dokumenty najdete na webu [kamstrup.com](http://kamstrup.com).

Viz část „Seznam příslušenství pro vodoměry“: [FILE100002499\\_EN](#).

### Související hardware pro samostatné objednání

Kabel pro kabelové rozhraní	1,5 m 5000-491.CP [otevřený konec] 7,5 m 5000-493.CP [otevřený konec]
Č. flowIQ® Gateway	603xWxxxxxxxxx
Držák pro optické IR rozhraní pro flowIQ® 2200, KWMx230	65-61-355.CP
Krycí víčko:	
flowIQ® 2200 bez kabelového rozhraní	66-99-644.CP
flowIQ® 2200 s kabelovým rozhraním	66-99-645.CP
Anténa do šachty II 2,0 m	66-97-926
Náhradní díly k anténě:	
- 10 spojek + 10 konektorů	66-97-927

Další informace o systému

READy, USB Meter Reader a komunikaci Wireless M-Bus najdete v technickém popisu a instalační příručce.

Informace o hygienickém konceptu spol. Kamstrup najdete v dokumentu [FILE100000816\\_EN](#) „Hygiene Concept Kamstrup“.

---

**Kamstrup A/S – organizační složka**

Na Pankráci 322/26  
140 00 Praha 4  
T: +420 296 804 954  
info@kamstrup.cz  
kamstrup.com