

Datový list

flowIQ® 2200

- Akustická detekce úniků v přípojkách
- Mimořádná přesnost
- Integrovaná komunikace
- Inteligentní informační kódy pomáhají s provozem, správou majetku a službami zákazníkům
- Měření teploty



Obsah

Pozvednutí inteligentního měření na vyšší úroveň	3
Údaje o schválení měřiče	4
Materiál	4
Technické údaje	4
Tlaková ztráta	5
Velikosti měřiče	5
Logo zákazníka	5
Displej a informační kódy	6
Informace o snímači	7
Registry dat	8
Integrovaná komunikace	9
Podrobnosti k objednávání	10
Konfigurace	11
Příslušenství	12

Pozvednutí inteligentního měření na vyšší úroveň

Vodoměr flowIQ® 2200 zvedá laťku očekávání u statických ultrazvukových vodoměrů.

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

Vodoměr flowIQ® 2200 zavádí integrovanou akustickou detekci úniků. Měřiče fungují jako hustá síť záznamníků hluku, poslouchají okolní potrubí a detekují vzorce zvuku a akustické změny indikující potenciální úniky.

Díky nízkému počátečnímu průtoku 2 l/h měří vodoměr flowIQ® 2200 i sebemenší spotřebu. Měřič je vysoce stabilní v celém dynamickém rozsahu s velmi malou tolerancí chyb – a jako statický měřič nemá žádné pohyblivé části, což zajišťuje vysokou a stabilní přesnost po celou dobu jeho životnosti.

Další hlavní vlastnosti zahrnují inteligentní alarmy a informační kódy, a také konfigurovatelný záznamník odpovídající vašim potřebám ohledně dat.

To vše zajišťuje spravedlivou a přesnou fakturaci, zlepšuje kvalitu dat a pomáhá snížit plýtvání vodou.

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. Navíc neustále testujeme účinnost dezinfekce prostřednictvím častých kontrol – jak interních, tak v externích akreditovaných laboratořích.

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

Údaje o schválení měřiče

Klasifikace MID

Schválení	DK-0200-MI001-022
Mechanické prostředí	Třída M1
Elektromagnetické prostředí	Třída E1 a E2 pro verzi s Wireless M-Bus
Klimatické prostředí	5–55 °C, kondenzační vlhkost (při vnitřní montáži ve víceúčelových místnostech a venku v měřicích jímkách – je nutné zabránit instalaci na místa dlouhodobě vystaveným slunečnímu svitu)

Označení OIML R49

Třída přesnosti	2
Třída citlivosti	U0/D0
Třída okolního prostředí	Splňuje podmínky OIML R49, třída B a O (v budově/venku)
Teplota média, studená voda	0,1–30 °C [T30] nebo 0,1–50 °C [T50]
Typy měřiče	Q ₃ = 1,6 m ³ /h, 2,5 m ³ /h a 4,0 m ³ /h

Schválení pro pitnou vodu

KTW/W270

Materiál

Smáčené díly

Pouzdro a průtokoměr měřiče	PPS se 40% laminátem a PSU
Reflektory	Nerezová ocel
Sítka	PES

Technické údaje

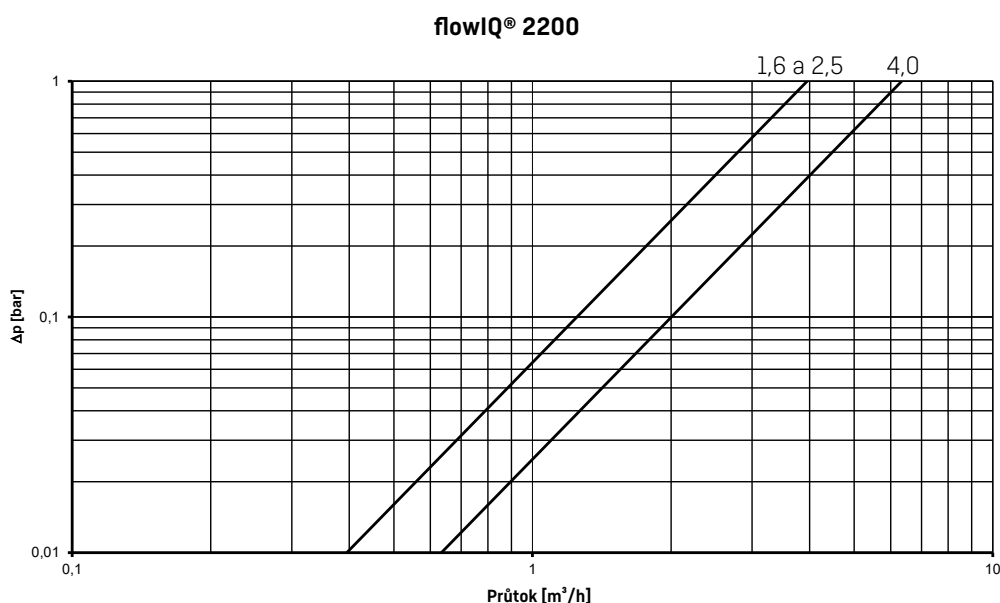
Elektrické údaje

Baterie	3,65 V DC lithiová
Životnost baterie	až 16 let při tBAT < 30 °C v závislosti na vybraném datovém balíčku až 8 let při tBAT < 55 °C
Data EMC	Splňuje požadavky třídy MID: – E1 a E2

Mechanické údaje

Metrologická třída	2
Třída okolního prostředí	Splňuje podmínky OIML R49, třída B a O (v budově/venku)
Teplota okolního prostředí	2–55 °C
Krytí	IP68
Skladovací teplota, prázdný snímač	-25–60 °C
Tlaková třída	PN16

Tlaková ztráta



Velikosti měřiče

Vodoměr flowIQ® 2200 se dodává v různých kombinacích délky a jmenovitého průtoku Q_3 .

Jmen. průtok Q_3 [m^3/h]	Min. průtok Q_1 [l/h]	Max. průtok Q_4 [m^3/h]	Min. měřený průtok [l/h]	Max. měřený průtok [m^3/h]	Tlaková ztráta Δp při Q_3 [bar]	Připojení k měřiči
1,6	10	2,0	2	4,6	0,17	G¾B
2,5	10	3,1	2	4,6	0,4	G¾B
2,5	10	3,1	2	4,6	0,4	G1B
4,0	16	5,0	3,2	8,5	0,4	G1B

Možné kombinace najdete v části Podrobnosti k objednávání.

Logo zákazníka

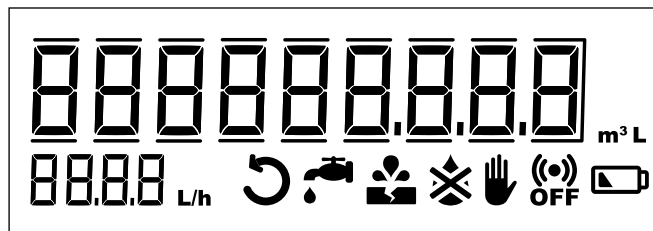
Měřič je možné dodat ve speciálním provedení s laserem vygravírovaným logem zákazníka. Další podrobné informace získáte od společnosti Kamstrup.

Více informací o podrobných údajích na horním štítku najdete v technickém popisu.



Volitelný zákaznický štítek, např. logo vodárenské společnosti [14x38 mm]

Displej a informační kódy



Díky velkému displeji se zobrazením celkového objemu, průtoku a intuitivních informačních kódů je vodoměr flowIQ® 2200 snadno srozumitelný pro zákazníky, kteří chtějí znát údaje o spotřebě.

Vodoměr flowIQ® 2200 zahrnuje řadu inteligentních informačních kódů a alarmů. Informační kódy indikují "speciální stav" měřiče. Pokud je informační kód na displeji k dispozici a nastane "speciální stav", příslušný kód se zobrazí. Pokud okolnost pomine, informační kód zmizí. Ty vám poskytnou přesné informace, abyste mohli zaměřit své úsilí v rámci optimalizace operací, informací o zákazníkovi, ztrát vody a neoprávněné manipulace. Informační kódy na displeji mají následující význam a funkci:

Informační kód	Význam
	V průběhu uplynulých 24 hodin voda nepřerušovaně protékala měřičem jednu celou hodinu. To může značit kapající kohoutek nebo nádrž splachovače, nebo to může ukazovat na netěsnost za měřičem.
	Spotřeba vody byla nepřetržitě vysoká po dobu půl hodiny, což může ukazovat na prasklé potrubí.
	Pokus o nelegální manipulaci. Měřič již nemůže poskytnout spolehlivá data pro fakturaci.
	Měřič není naplněn vodou. Nic se neměří.
	Voda protéká měřičem nesprávným směrem.
	RADIO OFF bliká. Měřič je stále v přepravním režimu, kdy je vypnutý integrovaný rádiový vysílač. Vysílač se automaticky zapne, když měřičem proteče první litr vody.
	Trvale svítí nápis RADIO OFF. Rádiový vysílač je trvale vypnutý. Dá se aktivovat prostřednictvím nástroje METERTOOL nebo DataTool.
	Ikona se zobrazí, když je očekávaná zbývající kapacita baterie 6 měsíců (nebo když napětí klesne pod 2,9 V).

Informační kódy , , a automaticky zhasnou, když pominou podmínky, které je aktivovaly. Jinými slovy zhasne, když voda zůstane po dobu jedné hodiny v klidovém stavu, zhasne, když spotřeba vody klesne na normální úroveň, zhasne, když voda již neteče nesprávným směrem a zhasne, když se měřič naplní vodou.

Informace o snímači

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

Akustická detekce úniků

Vodoměr flowIQ® 2200 zavádí integrovanou akustickou detekci úniků, která umožňuje monitorovat možné úniky v přípojkách. Měřiče fungují jako hustá síť záznamníků hluku. Všechny monitorují hluk v distribučním vedení a přípojkách, aby detekovaly případné úniky – a to nepřetržitě.

Voda protékající netěsnícím potrubím vytváří jiný vzorec zvuku než voda v nepoškozené trubce. A změny velikosti netěsnosti či prasklého potrubí způsobí rovněž změnu vzorce zvuku. Vodoměr flowIQ® 2200 tyto zvuky a změny detekuje, přičemž odfiltruje hluk na pozadí, například provoz nad zemí nebo normální denní spotřebu vody v domácnosti.

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

Monitorování teploty

Vodoměr flowIQ® 2200 měří teplotu vody a okolí.

Informace o vyšší či nižší teplotě, než je nakonfigurovaná v měřiči, upozorní dodavatele na potenciální poškození mrazem nebo problémy s kvalitou.

Měření lze využít k monitorování instalace a k indikaci kvality vody.

Spotřeba převyšující právoplatný rozsah průtoků

Měřič zaznamenává informace o spotřebě převyšující legální 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.

Nulová spotřeba

Pokud nebyla naměřena žádná spotřeba po dobu 15 dnů, měřič na to upozorní, aby dodavatel věděl, že spotřeba u příslušného zákazníka zřejmě nebude obvyklá.

Registry dat

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

Záznamníky lze odečítat pomocí optické hlavy měřiče.

Zaznamenávají se následující registry:

Popis	Roční záznamník	Měsíční záznamník	Denní záznamník	Hodinový záznamník
Paměť záznamníku	20 let	36 měsíců	460 dnů	1440 hodin
Hodiny v provozu	✓	✓	✓	✓
Informační kódy včetně hodinového čítače	✓	✓	✓	✓
Objemové množství	✓	✓	✓	✓
Zpětný objem	✓	✓	✓	✓
Čistý objem	✓	✓	✓	✓
Hodnota akustického hluku za den			✓	
Max. roční průtok včetně data	✓			
Min. roční průtok včetně data	✓			
Max. měsíční průtok včetně data		✓		
Min. měsíční průtok včetně data		✓		
Max. denní průtok včetně časového údaje			✓	
Min. denní průtok včetně časového údaje			✓	
Teplota vody max. za rok	✓			
Teplota vody min. za rok	✓			
Teplota vody prům. za rok	✓			
Teplota okolí max. za rok	✓			
Teplota okolí min. za rok	✓			
Teplota okolí prům. za rok	✓			
Teplota vody max. za měsíc		✓		
Teplota vody min. za měsíc		✓		
Teplota vody prům. za měsíc		✓		
Teplota okolí max. za měsíc		✓		
Teplota okolí min. za měsíc		✓		
Teplota okolí prům. za měsíc		✓		
Teplota vody max. za den			✓	
Teplota vody min. za den			✓	
Teplota vody prům. za den			✓	
Teplota okolí max. za den			✓	
Teplota okolí min. za den			✓	
Teplota okolí prům. za den			✓	

Při každé změně informačního kódu se zaznamená datum a informační kód. Tudíž je možné přečíst posledních 50 změn informačního kódu a také data změn. Čtení lze provádět jen pomocí optické hlavy.

Integrovaná komunikace

Měřič je vybaven integrovanou komunikací wM-Bus.

Zvolením konkrétního chování vysílání a datového balíčku lze zvolit různé protokoly (C1, T1) a různé intervaly odečtu. Životnost s protokolem C1 je až 16 let. Životnost s protokolem T1 a T1 BSI je až 12 let. Je NUTNÉ zvolit jeden balíček dat. Dostupné možnosti najdete v dokumentu [5512-2521](#) na webu products.kamstrup.com.

Datový balíček Wireless M-Bus se přenáší každých 16 („při průjezdu“) nebo 96 („pevná síť“) sekund.

Pokud se balíček dat odesílá každých 16 sekund, je krátký a komprimovaný, aby se prodloužila životnost baterie.

Při 96sekundových intervalech se odesílá delší a inteligentnější balíček dat s integrovaným „opravným kódováním“ – přičemž je stále garantována delší životnost baterie díky delšímu intervalu.

Při objednávání je potřeba zvolit 16ti nebo 96sekundový interval, přičemž vybranou možnost lze přenastavit prostřednictvím nástroje METERTOOL nebo DataTool.

V případě potřeby lze také rádiovou komunikaci trvale vypnout.

Vodoměr flowIQ® 2200 je vybaven konfigurovatelným záznamníkem, který tedy můžete přizpůsobit přesně podle svých potřeb, aby zaznamenával denní, týdenní, měsíční nebo roční hodnoty. Tím je zajištěn vysoký výkon a dostatečný prostor pro data, když je potřebujete – aniž by to mělo negativní dopad na životnost baterie.

Když vyberete „roční odečet“, cílové datum bude vždy 31. 12.

Změna konfigurace a čtení záznamníku

Měřič lze překonfigurovat v terénu pomocí nástroje „METERTOOL“ od společnosti Kamstrup. Podrobné informace o obsahu záznamníku najdete pod odkazem „Logview“. Další informace jsou na webu products.kamstrup.com.

Podrobnosti k objednávání

Objednávku začnete tím, že uvedete typové číslo vybraného modelu flowIQ® 2200.

Typové číslo zahrnuje informace o typu měřiče – velikost měřiče, délka měřiče, napájení z baterie, kód země a podobně.

Následně zvolíte konfiguraci měřiče, která určuje specifické požadavky zákazníka.

Nakonec vyberete požadované příslušenství, pokud nějaké chcete, ve formě těsnění, různých prodloužení, zpětného ventilu a standardních protišroubení.

Příslušenství je přiloženo zvlášť, aby ho mohl instalatér namontovat.

flowIQ® 2200	KWM2210-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Generace měřiče											
Druhá generace	02										
Mechanická konstrukce											
Jednodílné těleso z PPS	K										
Komunikace											
Wireless M-Bus, 868 MHz	13										
Napájení											
Baterie typu C	C										
Dynamický rozsah											
100	A										
250	C										
Velikost měřiče											
¾" 110 mm, 1,6 m³/h	1A										
¾" 110 mm, 2,5 m³/h	1B										
¾" 170 mm, 1,6 m³/h	1E										
¾" 170 mm, 2,5 m³/h	1D										
1" 105 mm, 2,5 m³/h	2A										
1" 130 mm, 2,5 m³/h	2B										
1" 130 mm, 4,0 m³/h	2C										
1" 190 mm, 2,5 m³/h	2D										
1" 190 mm, 4,0 m³/h	2E										
Typ měřiče											
Vodoměr pro studenou vodu	8										
Kód země											XX

Kód země se používá pro:

- Jazyk a schválení na typovém štítku
- Teplotní třída vodoměru, studená voda (T30 a T50)

Konfigurace

	DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Zobrazení															
Výchozí	803														
Posun oproti GMT – časové pásmo															
[GMT+1]		52													
[GMT+2]		56													
Cílové datum															
1. den v měsíci			01												
Max. hodnoty – průměr za časový interval (1–120 min)															
2 minuty				002											
Zákaznický štítek															
2060-MMMM					MMMM										
Limit zpráv o únicích															
Nepřetržitý průtok...															
> 0,1 % průtoků Q ₃ /max [US]						1									
> 0,25 % průtoků Q ₃ /max						2									
> 0,5 % průtoků Q ₃ /max						3									
> 1,0 % průtoků Q ₃ /max						4									
> 2,0 % průtoků Q ₃ /max						5									
VYPNUTO						0									
Limit prasklého potrubí															
VYPNUTO						0									
Průtok > 5 % Q ₃						1									
Průtok > 10 % Q ₃						2									
Průtok > 20 % Q ₃						3									
...max. průtoků po dobu 30 minut															
Spodní limit teploty okolí															
Teplota okolí < 3 °C						3									
Teplota okolí < 6 °C						6									
VYPNUTO						0									
Horní limit teploty okolí															
Teplota okolí > 35 °C						3									
Teplota okolí > 45 °C						6									
VYPNUTO						0									
Profil datového záznamníku															
Standardní a akustická detekce úniků										03					
Rozlišení displeje (alfanumerický) – označení desetinných míst															
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				
Pokračování na další stránce...															

Konfigurace

	DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Pokračování z předchozí stránky															
Jednotky teploty															
Celcius	0														
Úroveň šifrování															
Šifrování se samostatně předávaným klíčem	3														
Šifrování se samostatně předávaným klíčem, se zašifrovaným přístupem k záznamníkům	4														
Chování vysílání															
Viz poznámka níže ¹⁾	YY														
VYPNUTÁ VYSÍLAČKA	90														
Datové balíčky															
Viz poznámka níže ²⁾	ZZZ														

	DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
Není-li uvedeno v objednávce jinak, společnost Kamstrup dodá tuto konfiguraci:	803	JJ	01	002	0000	3	3	3	3	03	CCC	1	3	YY	ZZZ

POZNÁMKA: ¹⁾ Položky JJ [časové pásmo], CCC [jednotka, rozlišení displeje a účtovací jednotky] a YYZZZ [datagram] nejsou předdefinované a musí se zvolit v objednávkovém systému.

²⁾ Přehled datagramů najdete pod odkazem „Přehled komunikačních modulů a datových balíčků“ zde: [5512-2521](#).

Příslušenství

Všechny níže zmíněné dokumenty najdete na webu products.kamstrup.com.

Seznam příslušenství pro vodoměry: [58101270-GB](#).

Další informace o systému READY, USB Meter Reader a komunikaci Wireless M-Bus najdete v technickém popisu a instalační příručce.

Informace o koncepci hygienických produktů Kamstrup najdete v dokumentu [5518-319-GB](#) Hygiene Concept Kamstrup.

Další možnosti datagramů najdete v dokumentu [5512-2521](#) Přehled komunikačních modulů a datových balíčků.

Kamstrup A/S – organizační složka

Na Pankráci 1062/58
140 00 Praha 4
T: +420 296 804 954
info@kamstrup.cz
kamstrup.com