

Foglio tecnico

flowIQ® 2200

- Rilevamento acustico delle perdite negli allacciamenti
- Estrema precisione
- Comunicazione integrata
- Wireless M-Bus e linkIQ®
- I codici info intelligenti sono d'aiuto nelle operazioni, nella gestione degli asset e nell'assistenza clienti
- Misurazione della temperatura



Indice

Un livello ancora più alto di misurazione intelligente	3
Norme ed omologazioni	4
Materiali	4
Dati tecnici	4
Perdita di carico	5
Dimensioni contatore	5
Logo del cliente	5
Display e codici info	6
Informazioni sul sensore	7
Registri dati	8
Comunicazione integrata	9
Dati per l'ordine	10
Configurazione	11
Accessori	12

Un livello ancora più alto di misurazione intelligente

flowIQ® 2200 eleva lo standard di quanto ci si può aspettare da un contatore idrico statico ad ultrasuoni.

Grazie alla nostra più che venticinquennale esperienza questo contatore fornisce alle moderne aziende idriche le conoscenze necessarie per prendere decisioni ponderate e di dare la giusta priorità all'impegno quotidiano.

flowIQ® 2200 introduce un rilevamento acustico integrato delle perdite. Operando allo stesso modo di una rete capillare di registratori di rumore, i contatori "ascoltano" i tubi circostanti e rilevano profili acustici e modifiche del suono che indichino perdite potenziali.

Grazie a una portata di avvio di solo 2 l/h, flowIQ® 2200 misura i consumi fino all'ultima goccia. Questo contatore garantisce un'estrema stabilità in tutto il range dinamico con un ridottissimo margine di errore; ed essendo statico e senza parti in movimento assicura un livello di precisione costantemente elevato e invariato per tutta la vita utile, che può arrivare fino a 16 anni.

Altre funzionalità importanti sono gli allarmi intelligenti e i codici info, nonché un registro configurabile in base alle proprie esigenze riguardo ai dati.

Tutto ciò assicura fatturazione equa e corretta, migliora la qualità dei dati e contribuisce a ridurre l'acqua non fatturabile.

Igiene

Sicurezza e igiene sono priorità assolute, in fase sia di sviluppo che di produzione.

Omologati per l'acqua potabile, i nostri contatori idrici sono disinfettati, asciugati e imballati a tenuta stagna, in modo che non siano esposti ad agenti esterni prima dell'installazione. Non solo, ma testiamo continuamente l'efficacia degli interventi di disinfezione mediante frequenti verifiche, sia interne che ad opera di laboratori accreditati esterni.

Tutte queste procedure servono a garantire che dai nostri stabilimenti escano esclusivamente contatori idrici della migliore qualità.

Norme ed omologazioni

Classificazioni MID

Approvazione	DK-0200-MI001-022
Ambiente meccanico	Classe M1
Ambiente elettromagnetico	Classe E1 e E2 per la versione Wireless M-Bus e linkIQ®
Ambiente climatico	5...55 °C, condensa umidità nell'intervallo di temperatura (montato all'interno dei locali o all'esterno nei pozzetti per contatori – evitare il montaggio in luce solare diretta prolungata)

Designazioni OIML R49

Classe di precisione	2
Classe di sensibilità	U0/D0
Classe ambientale	Soddisfa i requisiti OIML R49 classe B e O (interno/esterno)
Temperatura fluido, acqua fredda	0,1...30 °C (T30) oppure 0,1...50 °C (T50)
Modelli contatore	Q ₃ = 1,6 m ³ /h, 2,5 m ³ /h e 4,0 m ³ /h

Approvazione per acqua potabile DM 174/2004 (IT)

Materiali

Parti bagnate

Alloggiamento e tubo del contatore	PPS con 40% fibra di vetro e PSU
Riflettori	Acciaio inox
Filtro	PES

Dati tecnici

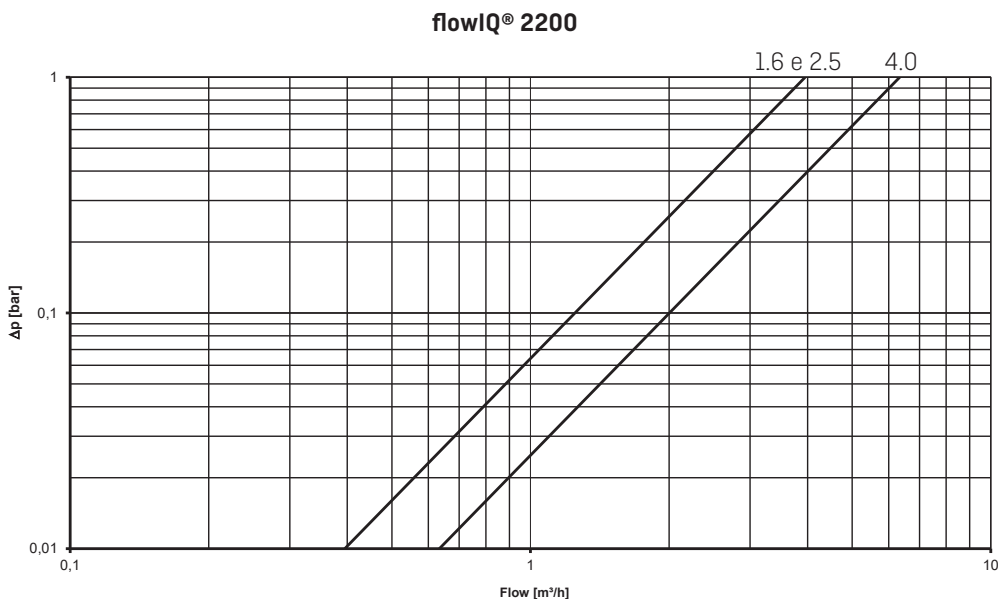
Dati elettrici

Batteria	3,65 V CC litio
Batteria, durata di vita:	fino a 16 anni con tBAT < 30 °C a seconda del pacchetto di dati selezionato fino a 8 anni con tBAT < 55 °C
Dati EMC	Soddisfa i requisiti della direttiva MID, classe: - E1 e E2

Dati meccanici

Classe metrologica	2
Classe ambientale	Soddisfa i requisiti OIML R49 classe B e O (interno/esterno)
Temperatura ambiente	2...55 °C
Classe di protezione	IP68
Temp. di stoccaggio sensore vuoto	-25...60 °C
Pressione	PN16

Perdita di carico



Dimensioni contatore

flowIQ® 2200 è disponibile in diverse combinazioni di lunghezza totale e con portata nominale Q_3 .

Portata nom. Q_3 [m³/h]	Portata min. Q_1 [l/h]	Portata max. Q_4 [m³/h]	Min. cutoff [l/h]	Max. cutoff [m³/h]	Perdita di carico Δp a Q_3 [bar]	Collegamento al contatore
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

Vedere la sezione 'Dati per l'ordine' per le combinazioni possibili

Logo del cliente

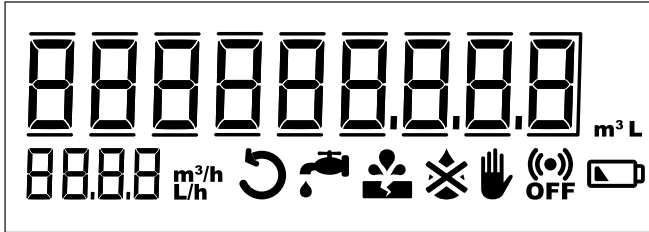
Si può personalizzare il contatore incidendo al laser il logo del cliente. Contattare Kamstrup per ulteriori dettagli.

Per ulteriori informazioni sui dettagli dell'etichetta superiore consultare la descrizione tecnica.



Etichetta cliente
opzionale, p.es. logo
aziendale (14x38 mm.)

Display e codici info



L'ampio display con volume totalizzato, portata e codici info intuitivi di flowIQ® 2200 fa sì che l'utente finale comprenda facilmente i propri dati di consumo.

flowIQ® 2200 include un gran numero di codici info e allarmi intelligenti. Un codice info indica una condizione particolare del contatore. Se il codice info è disponibile sul display, il relativo simbolo è acceso quando è stato attivato. Se tale 'condizione' non è attiva, sarà indicato con OFF. I codici info forniscono gli esatti elementi da conoscere per indirizzare il proprio impegno ottenendo l'ottimizzazione delle operazioni, informazioni sui clienti, perdite d'acqua e manomissioni. I codici info sul display hanno il seguente significato e funzione:

Codice info	Significato
	L'acqua non è stata stagnante nel contatore per almeno un'ora di seguito nelle ultime 24 ore. Ciò può essere indizio di un rubinetto o della cassetta dello sciacquone che perde oppure può indicare una perdita dopo il contatore.
	Il consumo d'acqua è stato sensibilmente elevato per una mezz'ora, il che è sintomo di rottura delle tubazioni.
	Tentativo di manomissione. Il contatore non è più valido per la fatturazione del consumo.
	Il contatore è asciutto. In tal caso non è possibile alcuna misurazione.
	Il flusso dell'acqua nel contatore è in direzione sbagliata.
	RADIO OFF lampeggia. Il contatore è ancora in modalità di trasporto, col trasmettitore radio integrato spento. Il trasmettitore si attiva automaticamente al passaggio del primo litro di acqua all'interno del contatore.
	RADIO OFF è accesa con luce fissa. La radio è spenta in modo permanente. Può essere attivata tramite METERTOOL oppure DataTool.
	Il simbolo appare quando la capacità prevista residua è di 6 mesi (oppure quando la tensione scende al di sotto di 2,9 V).

I codici info , , e si spengono automaticamente quando le condizioni che li hanno attivati non esistono più. In altre parole, scompare quando l'acqua è stata stagnante per un'ora, scompare non appena l'acqua si riporta al livello normale, scompare quando il flusso dell'acqua non è più nella direzione sbagliata e scompare quando il contatore è pieno d'acqua.

Informazioni sul sensore

I contatori idrici collocati nell'intera rete consentono di raccogliere informazioni che possono essere di vitale importanza per una fornitura idrica efficiente, per la gestione degli asset e per una migliore assistenza clienti.

Rilevamento acustico delle perdite

Il contatore idrico flowIQ® 2200 introduce una funzione integrata di rilevamento acustico delle perdite che consente di controllare eventuali perdite negli allacciamenti. Come in una fitta rete di registratori di rumore, tutti i contatori monitorano quello che succede nelle linee e negli allacciamenti per rilevare possibili perdite – 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

L'acqua che scorre all'interno di un tubo che perde produce un suono diverso rispetto al flusso di acqua all'interno di un tubo intatto. E le modifiche alla dimensione di una perdita o di una rottura causeranno anche la modifica del profilo acustico. flowIQ® 2200 rileva questi suoni e cambiamenti mentre filtra i rumori di fondo, quale il traffico di superficie o il normale consumo giornaliero di acqua all'interno della casa.

In altre parole, saranno i contatori a fare il lavoro invece di installare dei registratori di rumore a parte nell'area di fornitura.

Monitoraggio della temperatura

flowIQ® 2200 misura rispettivamente la temperatura dell'acqua e quella ambiente.

Le informazioni relative alle temperature superiori e inferiori, configurabili sul contatore, avvertiranno l'azienda dei danni potenziali dovuti al gelo o di problemi di qualità dell'acqua.

Tali misurazioni sono utili per monitorare l'impianto e per avere un'indicazione sulla qualità dell'acqua.

Consumo maggiore del range di portata stabilito per legge

Il contatore registra le informazioni relative al consumo maggiore del range di portata stabilito per legge. Queste informazioni si possono utilizzare per indicare se le dimensioni del contatore sono corrette per una determinata installazione.

Profilo di consumo

Il contatore traccia i consumi con intervalli di portata diversi per un'ulteriore analisi dei modelli di consumo di una determinata installazione.

Nessun consumo

Se non viene misurato nessun consumo per 15 giorni, il contatore lo indicherà, così da informare l'azienda che il consumo di un cliente specifico potrebbe essere insolito.

Registri dati

Il contatore idrico ha una memoria permanente in cui vengono salvati i valori dei diversi Data Logger.

I Data Logger possono essere letti tramite l'uscita ottica del contatore.

Vi rientrano i seguenti registri:

Descrizione	Logger annuale	Logger mensile	Logger giornaliero	Logger orario
Logger profondità	20 anni	36 mesi	460 giorni	1440 ore
Ore di esercizio	✓	✓	✓	✓
Codici info incl. contatore orario	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume inverso	✓	✓	✓	✓
Volume rete	✓	✓	✓	✓
Valore del rumore acustico giorno			✓	
Portata max anno incl. data	✓			
Portata min anno incl. data	✓			
Portata max mese incl. data		✓		
Portata min mese incl. data		✓		
Portata max giorno incl. timestamp			✓	
Portata min giorno incl. timestamp			✓	
Temp. acqua Max. anno	✓			
Temp. acqua Min. anno	✓			
Temp. acqua Medio anno	✓			
Temp. ambiente Max. anno	✓			
Temp. ambiente Min. anno	✓			
Temp. ambiente Medio anno	✓			
Temp. acqua Max. mese		✓		
Temp. acqua Min. mese		✓		
Temp. acqua Medio mese		✓		
Temp. ambiente Max. mese		✓		
Temp. ambiente Min. mese		✓		
Temp. ambiente Medio mese		✓		
Temp. acqua Max. giorno			✓	
Temp. acqua Min. giorno			✓	
Temp. acqua Medio giorno			✓	
Temp. ambiente Max. giorno			✓	
Temp. ambiente Min. giorno			✓	
Temp. ambiente Medio giorno			✓	

Ogni volta che il codice con le informazioni cambia, vengono registrati data e codici info. Pertanto è possibile leggere le ultime 50 modifiche del codice con le informazioni e la data in cui la modifica è avvenuta. La lettura è possibile soltanto tramite l'uscita ottica del contatore.

Comunicazione integrata

Il contatore viene fornito con trasmissione Wireless M-Bus e Kamstrup linkIQ® integrata.

Per entrambi, linkIQ® e Wireless M-Bus, è possibile impostare diverse caratteristiche di trasmissione e di pacchetti di dati. La modalità Wireless M-Bus è disponibile sia come protocollo C1 che T1 e con differenti intervalli di lettura.

La vita utile in modalità C1 può arrivare fino a 16 anni. La vita utile in modalità T1 e T1 BSI può arrivare fino a 12 anni. E' necessario scegliere un solo pacchetto dati.

Wireless M-Bus

Un pacchetto dati Wireless M-Bus viene trasmesso ogni 16 secondi ['drive-by'] o 96 secondi ['rete fissa'].

Nell'inviare una stringa dati ogni 16 secondi, questa viene mantenuta breve e compressa per ottenere una lunga durata della batteria.

A intervalli di 96 secondi viene inviato un pacchetto radio più lungo e intelligente con 'riparazione codifica' integrato. La lunga durata della batteria è garantita anche qui, dato che l'intervallo di trasmissione è maggiore.

L'intervallo di 16 o di 96 secondi deve essere scelto al momento dell'ordine e può essere riprogrammato per mezzo di METERTOOL o di DataTool.

Se necessario, è anche possibile disabilitare la radio in modo permanente.

Comunicazione linkIQ®*

linkIQ® è un protocollo Wireless M-Bus che contiene dati orari ed è progettato per offrire la massima performance di trasmissione dei dati in una rete di comunicazione fissa usando la codifica "turbo" supportata dal concentratore READy 1M di Kamstrup.

Questo migliora in modo significativo il range di copertura per la raccolta dei dati dai dispositivi, consentendo l'utilizzo di un numero inferiore di siti per i concentratori.

Per mezzo del nuovo concentratore READy 1M di Kamstrup, la tecnologia di comunicazione linkIQ® può essere utilizzata in una rete Wireless M-Bus esistente ed offrirà prestazioni di copertura superiori.

linkIQ® trasmette sulla banda di frequenza 868 MHz a 25 mW.

Sul flowIQ® 2200 non è possibile cambiare la scelta del modulo di comunicazione XX, cfr. "Comunicazione" nella sezione "Dati per l'ordine".

E' sempre possibile cambiare successivamente il protocollo ed il pacchetto dati (YY-ZZZ) tramite il software METERTOOL

Per le opzioni vedere il documento [5512-2521](https://www.kamstrup.com/5512-2521) sul sito products.kamstrup.com.

**) Disponibile solo in alcuni paesi.*

Dati per l'ordine

Iniziare l'ordine indicando il codice del modello di flowIQ® 2200 scelto.

Tale codice contiene informazioni sul tipo di contatore - dimensioni, lunghezza, durata della batteria, codice del paese, ecc.

Selezionare quindi la configurazione del contatore, che determina i requisiti specifici del cliente.

Si selezionano infine gli eventuali accessori, quali guarnizioni, diversi tubi di prolunga, valvola di ritegno e raccordi standard.

Gli accessori sono confezionati a parte e vanno montati dall'installatore.

flowIQ® 2200	KWM2210-	<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"/>	<input type="checkbox"/>
Generazione contatore											
Seconda generazione	02										
Struttura meccanica											
Corpo in PPS 1-part	K										
Comunicazione											
Wireless M-Bus 868 MHz	13										
linkIQ®, Wireless M-Bus C1/T1 <i>[disponibile solo in alcuni paesi]</i>	59										
Alimentazione											
C-Cell	C										
Range dinamico											
100	A										
250	C										
Dimensione contatore											
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										
Tipo di contatore											
Contatore acqua fredda	8										
Codice Nazione	XX										

Il codice del paese viene utilizzato per:

- lingua e omologazione sull'etichetta
- Classe di temperatura del contatore idrico, acqua fredda (T30 e T50)

Configurazione

	DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Visualizzazioni display															
Impostazione predefinita	803														
GMT offset – fuso orario															
(GMT+1)		52													
(GMT+2)		56													
Data target															
1° del mese			01												
Valori massimi – media nel tempo (1...120 min.)															
2 minuti				002											
Etichetta cliente															
2060-MMMM					MMMM										
Livello allarme perdite															
Flusso continuo...															
> 0,1% di Q ₃ /max portata (US)						1									
> 0,25% di Q ₃ /max portata						2									
> 0,5% di Q ₃ /max portata						3									
> 1,0% di Q ₃ /max portata						4									
> 2,0% di Q ₃ /max portata						5									
OFF						0									
Livello allarme rottura tubazioni															
OFF							0								
Portata > 5% di Q ₃							1								
Portata > 10% di Q ₃							2								
Portata > 20% di Q ₃							3								
...Della portata max per 30 minuti															
Limite inferiore temp. ambiente															
Temp. ambiente < 2 °C								2							
OFF								0							
Limite superiore temp. ambiente															
Temp. ambiente > 35 °C									3						
Temp. ambiente > 45 °C									6						
OFF									0						
Profilo Data Logger															
Rilevamento perdite standard e acustico										03					
Risoluzione del display (alfanumerico) – marcatori decimali															
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				
<i>Continua alla pagina seguente...</i>															

Configurazione

	DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ	
	□□□	□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□	
<i>Continua dalla pagina precedente</i>																
Unità di misura temperature																
Celsius												0				
Livello crittografia																
Crittografia con chiave inoltrata separatamente													3			
Crittografia con chiave inoltrata separatamente, con accesso crittografato ai registri													4			
Comportamento di trasmissione																
Vedere la nota sottostante ¹⁾													YY			
RADIO OFF													90			
Pacchetti dati																
Vedere qui sotto ²⁾															ZZZ	

Se non diversamente indicato nell'ordine, Kamstrup fornisce la seguente configurazione:

DDD	JJ	KK	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
803	JJ	01	002	0000	3	3	2	3	03	CCC	1	3	YY	ZZZ

NOTA! ¹⁾ JJ (fuso orario), CCC (unità, risoluzione del display e unità di fatturazione) e YZZZ (datagramma) non sono predefiniti e devono essere scelti nel sistema di ordinazione.

²⁾ Panoramica dei datagrammi, vedere 'Communication Modules and Data Packages Overview' (Panoramica dei moduli e pacchetti dati) qui: [5512-2521](#).

Accessori

Tutti i documenti di seguito indicati sono disponibili su products.kamstrup.com.

Vedi elenco accessori per contatori idrici: [FILE100002499](#).

Per ulteriori informazioni su READy, USB Meter Reader e Wireless M-Bus vedere la descrizione tecnica e la guida all'installazione.

Per informazioni circa la politica di igiene di Kamstrup vedere [FILE100000816](#) Hygiene Concept Kamstrup.

Per ulteriori opzioni dei datagrammi vedere il documento [5512-2521](#) Communication Modules and Data Packages Overview.

Kamstrup Italy S.rl.
 Via Rubicone 8
 00198 Roma
 T: +39 3 458 778 335
 ompi@kamstrup.com
 kamstrup.com

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