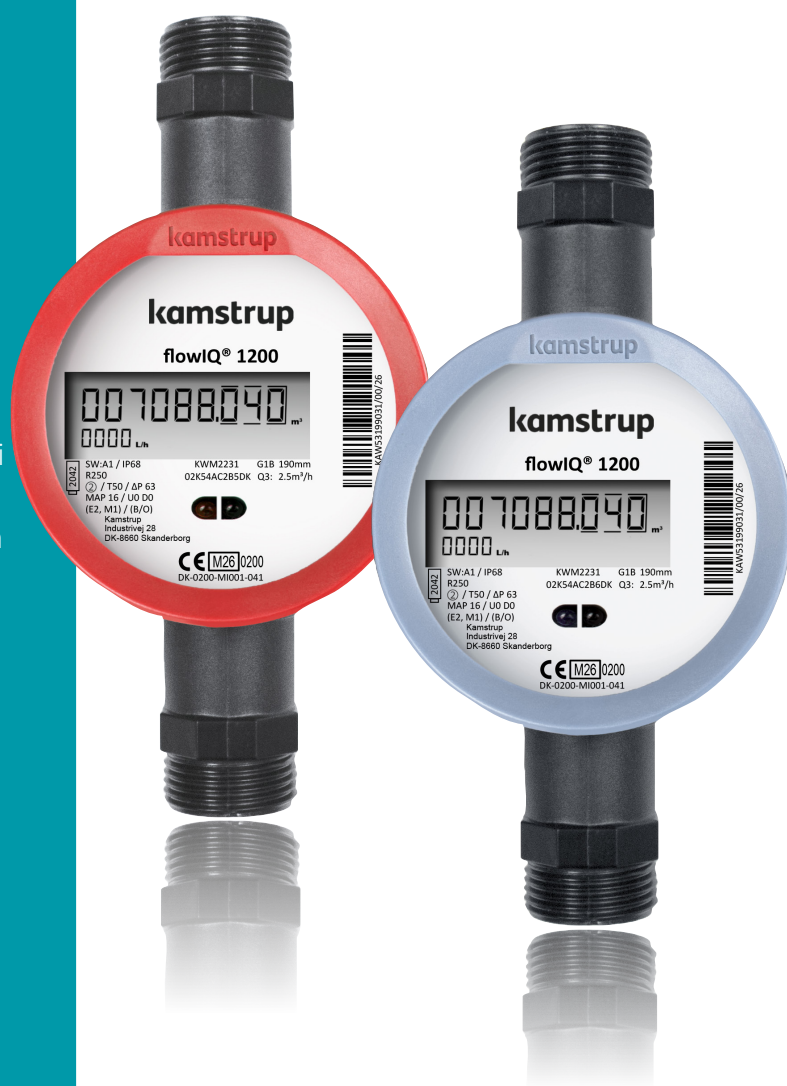


Foglio tecnico

flowIQ® 1200

- Contatori idrici intelligenti per fatturazioni affidabile
- Portata nominale da 1,6 m³/h fino a 4 m³/h
- Omologato con range dinamico fino a R1600
- Precisione puntuale per l'intera vita utile del contatore
- Opzioni di comunicazione integrata
 - Wireless M-Bus C1/T1
 - linkIQ®
 - LoRaWAN
- Antenna esterna opzionale
- I codici info intelligenti sono d'aiuto nelle operazioni, nella gestione degli asset e per l'assistenza clienti
- Misurazione dell'acqua e della temperatura ambiente
- Batteria con durata di vita fino a 16 anni
- Progettato per il funzionamento in ambienti sommersi
- Bassa impronta di carbonio grazie al design compatto e alla scelta dei materiali



Sommario

Fatturazione intelligente affidabile con precisione costante per tutta la sua vita utile	3
Norme ed omologazioni	4
Dati tecnici	4
Materiali	5
Perdita di carico	5
Dimensioni contatore	6
Display e codici info	7
Funzionalità principali	8
Registri dati	9
Comunicazione integrata	10
Opzioni per antenna da pozzetto	11
Dati per l'ordine	11
Configurazione	12

Fatturazione intelligente affidabile con precisione costante per tutta la sua vita utile

flowIQ® 1200 è la porta d'accesso al mondo della misurazione intelligente.

Basato su oltre 30 anni di esperienza, questo contatore garantisce una precisione stabile, comunicazione integrata e dati su cui le aziende idriche possono fare affidamento per ottenere fatturazioni affidabili e stabilità di funzionamento.

Grazie ad una bassa portata minima di cut-off, che arriva fino a 0,9 L/h per i contatori di dimensioni più piccole, flowIQ® 1200 riesce a misurare i consumi fino all'ultima goccia. Il contatore non ha parti mobili integrate ed è quindi meno sensibile all'usura, il che garantisce una maggiore longevità e prestazioni migliori rispetto ai contatori meccanici tradizionali.

flowIQ® 1200 è progettato con un alloggiamento compatto e dal basso profilo, che consente l'installazione in spazi ristretti in cui le dimensioni fisiche dei contatori idrici meccanici possono rappresentare una limitazione.

Il contatore incorpora anche un'elettronica di comunicazione completamente integrata che elimina la dipendenza da moduli esterni applicabili a scatto, riducendo così il rischio di guasti meccanici o elettrici associati a interfacce di collegamento supplementari. Queste scelte progettuali comportano un'impronta di carbonio più bassa, come analizzato e documentato nella dichiarazione ambientale di prodotto.

flowIQ® 1200 garantisce elevate prestazioni della batteria, con una durata che può arrivare fino a 16 anni, a seconda della comunicazione scelta e dello scenario di installazione.

Altre funzionalità importanti sono gli allarmi intelligenti e i codici info, la misurazione dell'acqua e della temperatura ambiente, nonché i profili di consumo. Tutto ciò garantisce una fatturazione equa e precisa e informazioni utili per un funzionamento ottimizzato.

Queste caratteristiche contribuiscono a ridurre il costo totale di proprietà eliminando le spese relative alla sostituzione del contatore, tra cui i lavori di installazione, il coordinamento con il cliente e il costo delle unità sostitutive.

Igiene

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

I nostri contatori idrici sono omologati per l'acqua potabile, sono disinfettati, asciugati e imballati a tenuta stagna, in modo che non siano esposti agli agenti atmosferici prima del loro utilizzo. Inoltre testiamo costantemente l'efficacia della disinfezione mediante frequenti verifiche, sia interne che da parte di laboratori accreditati esterni.

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

Panoramica della piattaforma



flowIQ® 1200 (KWM2231).
Contatore in composito alimentato da batterie con 2 celle A.



Alcune misure sono disponibili anche per acqua calda.

Norme ed omologazioni

Classificazioni MID secondo MID 2014/32/UE, basate su OIML R 49/ISO 4064

Approvazione	DK-0200-MI001-041
Classe ambientale, meccanica	M1
Classe ambientale, elettromagnetica	E2
Designazioni OIML R 49	
Classe di precisione	2
Classe di sensibilità	U0/D0
Classe ambientale	Soddisfa i requisiti delle classi B e O di OIML R 49 (interno/esterno)
Temperatura dell'acqua, acqua fredda	0,1...30 °C (T30) oppure 0,1...50 °C (T50)
Temperatura dell'acqua, acqua calda	0,1...70 °C (T70) (solo per alcune dimensioni del contatore)
Intervallo di temperatura ambiente	5...55 °C, condensa umidità (montato all'interno dei locali tecnici o all'esterno nei pozzetti per contatori – evitare il montaggio in luce solare diretta prolungata)
Tipi di contatore	Composito $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}, 2,5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ e } 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Comunicazione radio	RED (direttiva sulle apparecchiature radio)
Approvazioni per l'acqua potabile	KIWA, KTW-BWGL, ACS (tutte le parti sono adatte per l'acqua potabile)

Dati tecnici

Dati elettrici

Batteria	3,65 VDC litio - 2 celle A
Durata della batteria:	Fino a 16 anni (a seconda delle condizioni di installazione, della comunicazione e della scelta del datagramma)

Dati EMC

Funzionamento elettronico con omologazione MID intervallo di temperatura	Soddisfa i requisiti della direttiva MID, classe: E1 e E2 -25...55 °C
--	--

Dati meccanici

Classe metrologica	2
Classe ambientale	Conforme alla classe B e O della norma OIML R 49 (edificio/esterno)
Temperatura ambiente	2...55 °C
Classe di protezione	IP68
Livelli di impatto energetico	IK08 in base a IEC62262
Temperatura di stoccaggio sensore vuoto (contatore a secco)	-25...60 °C (< 40 °C per tempi di stoccaggio prolungati) Specialmente per imballaggi APET: non conservare un contatore idrico imballato a temperature > 40 °C per periodi superiori a 24 ore
Pressione	PN16
Attacco	Filettatura EN/ISO 228-1

Materiali

Parti bagnate

Componenti di flusso del contatore, materiale composito

Tubo di misura

Riflettori

O-ring/ guarnizione

Filtro

PPS con rinforzo 40% fibra di vetro

PPS con rinforzo in fibra di vetro (40%)

Acciaio inox WN 1.4401 e 1.4404 (316/316L)

EPDM

PES e PPO

Perdita di carico

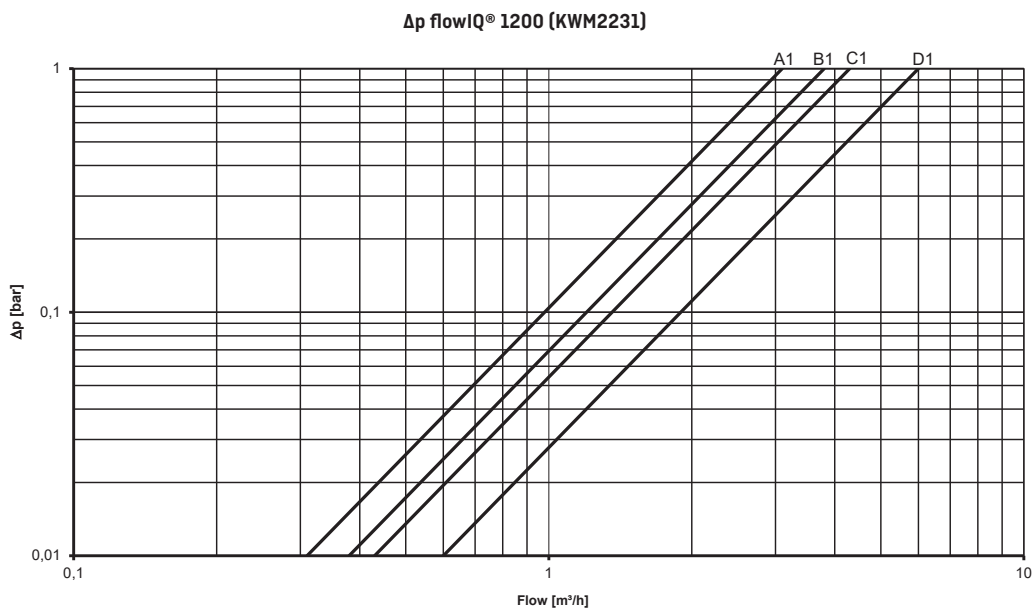


Grafico	Q ₃ [m ³ /h]	Diametro nom.	kv	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
A1	1,6	¾" (DN15)	3,1	2,5
B1	2,5	¾" (DN15)	3,8	3,0
C1	2,5	1" (DN20)	4,3	3,4
D1	4,0	1" (DN20)	6	4,8

Dimensioni contatore

flowIQ® 1200 in composito (KWM2231) è disponibile nelle seguenti combinazioni:

Tipo di contatore	Portata nom. Q ₃ [m ³ /h]	Portata min. Q ₁ [L/h]	Portata max. Q ₄ [m ³ /h]	Min. cutoff [L/h]	Max. cutoff [m ³ /h]	Caduta di pressione Δp a Q ₃ [bar]	Gamma dinamica	Collegamento al contatore e lunghezza [mm]
2A	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	2,0	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	2,0	8,5	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	4,6	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 110
1F	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 165
1D	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 170
2A	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	2,0	8,5	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	2,0	8,5	0,4	250	G1B 190

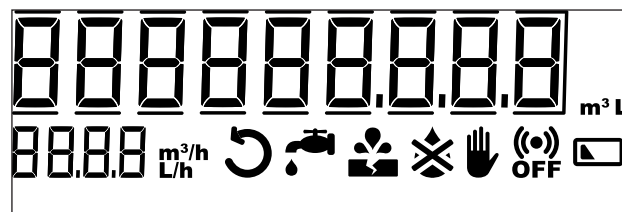
Per le combinazioni possibili vedere "Dettagli per l'ordine".

Le misurazioni avvengono nell'intervallo da "Min. cutoff" a "Max cutoff", tuttavia la precisione è garantita solo nell'intervallo da Q₁ a Q₄. Max. cut-off è un valore indicativo del flusso, che dipende dalle condizioni idrauliche.

Display e codici info

L'ampio display di flowIQ® 1200 visualizza volume totalizzato e portata, e i codici info intuitivi fanno sì che l'utente finale comprenda facilmente i propri dati di consumo.

flowIQ® 1200 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 le informazioni precise da conoscere per ottenere l'ottimizzazione delle operazioni, con riguardo ai dati relativi ai clienti, alle perdite d'acqua e alle manomissioni.



I codici info sul display hanno il seguente significato e funzione:

Icona info	Condizione
	L'acqua nel contatore non è rimasta stagnante per più di un'ora continuativa nelle ultime 24 ore. Ciò può essere indizio di una perdita a valle del contatore, quale un rubinetto o la cassetta dello sciacquone, oppure perdite in una tubatura.
	Il consumo di acqua è rimasto costantemente elevato per mezz'ora, il che indica la rottura di un tubo a valle del contatore.
	Tentativo di frode. Il contatore non è più valido per la fatturazione del consumo.
	Il contatore non è pieno d'acqua. In tal caso non è possibile alcuna misurazione.
	Il flusso dell'acqua nel contatore è nella 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 continua. La radio è spenta in modo permanente. Può essere attivata tramite METERTOOL.
	Il simbolo appare quando la capacità prevista residua è di 6 mesi (oppure quando la tensione scende al di sotto di uno specifico valore di tensione).

Si spengono automaticamente quando non sussistono più le condizioni che li hanno attivati.

Scompare quando l'acqua è rimasta stagnante per un'ora.

Scompare quando il consumo torna al livello normale.

Scompare quando l'acqua non scorre più nella direzione sbagliata.

Scompare quando il contatore è pieno d'acqua.

Funzionalità principali

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.

Visualizzazione della portata attuale

Oltre al volume consumato, flowIQ® 1200 mostra sul display anche la portata attuale. Il display di flusso è stato progettato tenendo conto dell'esperienza dell'utente, per il quale può essere vantaggioso visualizzare il consumo attuale, ad esempio durante l'installazione. In questo contesto è importante sottolineare che l'omologazione metrologica del contatore idrico è legata esclusivamente alla lettura del volume.

Monitoraggio della temperatura

flowIQ® 1200 misura rispettivamente la temperatura dell'acqua e quella ambiente. Le informazioni sulle temperature superiori o inferiori ai valori configurabili nel contatore avvertiranno l'azienda dei danni potenziali dovuti alle alte o basse temperature.

Tali misurazioni sono utili per monitorare l'impianto e per avere un'indicazione se si verifica qualcosa di insolito.

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 di una determinata installazione sono corrette.

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 alcun consumo per un lungo periodo di tempo in un'installazione domestica, un codice info informerà l'azienda, in quanto ciò indica che potrebbe esserci un problema con l'installazione.

Registri dati

Il contatore idrico ha una memoria permanente in cui vengono salvati i valori dei diversi Data Logger. I Data Logger si possono leggere 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	2400 ore
Ore di esercizio	✓	✓	✓	✓
Codici info incl. contatore orario	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume inverso	✓	✓	✓	✓
Portata max. incl. data	✓	✓		
Portata min. incl. data	✓	✓		
Portata max. incl. timestamp			✓	
Portata min. incl. timestamp			✓	
Portata				✓
Portata massima dell'ora				✓
Temp. dell'acqua max.	✓	✓	✓	
Temp. dell'acqua min.	✓	✓	✓	
Temp. dell'acqua media	✓	✓	✓	
Temp. ambiente max.	✓	✓	✓	
Temp. ambiente min.	✓	✓	✓	
Temp. ambiente media	✓	✓	✓	

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 solo tramite l'interfaccia ottica IR.

Comunicazione integrata

Il contatore supporta un'ampia gamma di opzioni di comunicazione a seconda del tipo di contatore e del codice paese. Tutti i contatori possono essere utilizzati con l'antenna esterna Kamstrup. Proprietà di trasmissione e pacchetti dati sono definiti nel numero di configurazione YY-ZZZ. È possibile modificarli con METERTOOL tramite l'interfaccia ottica IR.

Wireless M-Bus

Wireless M-Bus è un protocollo standard di frequenza europeo senza licenza. I contatori idrici Kamstrup utilizzano la modalità C1 e supportano anche T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus trasmette ogni 16 secondi, 32 secondi o 96 secondi.

La crittografia per Wireless M-Bus viene eseguita in conformità con lo standard AES 128.

linkIQ®

linkIQ® è un protocollo di comunicazione sviluppato da Kamstrup. Il protocollo linkIQ® garantisce il potenziale per una rete di comunicazione rivolta al futuro, robusta e competitiva. Utilizzando il protocollo linkIQ® è possibile ottenere elevate prestazioni di trasmissione dati. linkIQ® è un "protocollo multicanale" in grado di comunicare sulla banda 868 MHz, con 8 cambi di canale e ritrasmissione dei dati trasmessi in precedenza.

Oltre alla trasmissione linkIQ®, il contatore può anche inviare un piccolo pacchetto dati Wireless M-Bus per letture di fallback drive-by.

LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) è una tecnologia aperta ad ampia adattabilità, e in quanto tale non vincolata ad una specifica società. Può essere implementata come rete pubblica o privata. Questa tecnologia è già disponibile ed ha il vantaggio di garantire un'ampia portata a fronte di un hardware a basso costo. La lettura automatica dei contatori tramite una rete LoRaWAN® fornisce ai clienti dati frequenti sui consumi, trasmessi dai contatori installati presso le loro sedi.

Per informazioni dettagliate su quanto sopra e sui pacchetti dati, contattare Kamstrup.

Opzioni per antenna da pozzetto

Negli scenari di installazione in cui si rendono necessari migliori segnali radio, sono disponibili antenne esterne per tutti i contatori flowIQ® 1200.



- Antenna da pozzetto II, cavo 2,0 m 66-97-926
- Antenna murale, cavo 1,5 m, connettore SMA 66-99-484

I cavi di prolunga e gli accoppiatori non sono inclusi. Per ulteriori informazioni sugli accessori e sulle antenne, vedere l'elenco degli accessori (FILE100002499_EN)

Dati per l'ordine

Iniziare l'ordine indicando il codice del modello di flowIQ® 1200 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® 1200

KWM2231-

Generazione contatore		
Seconda generazione		02
Struttura meccanica		
Materiale composito [PPS]		K
Modulo di comunicazione		
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz		54
LoRaWAN OMS		73
Alimentazione		
2 celle A		A
Range dinamico (per le dimensioni selezionate)		
100 - acqua fredda		A
250 - acqua fredda/calda		C
Dimensioni contatore		
¾" 110 mm, 1,6 m ³ /h ²⁾	DN15	1A
¾" 110 mm, 2,5 m ³ /h	DN15	1B
¾" 170 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾	DN15	1D
¾" 165 mm, 2,5 m ³ /h	DN15	1F
1" 105 mm, 2,5 m ³ /h ¹⁾	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 ²⁾	DN20	2D
1" 190 mm, 4,0 m ³ /h	DN20	2E
1" 105 mm, 4,0 m ³ /h ¹⁾	DN20	2F
Tipo di contatore		
Contatore acqua calda		5
Contatore acqua fredda		6
Codice paese		
		XX

¹⁾ Non disponibile come contatore acqua calda

²⁾ Non disponibile con LoRaWAN

Il codice del paese viene utilizzato per:

- Lingua e omologazione sull'etichetta
- Classe di temperatura del contatore idrico per acqua fredda (T30 e T50) e per acqua calda (T70)

Configurazione

flowIQ® 1200 – **KWM2231**

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Visualizzazioni display														
KWM2231	804													
GMT offset – fuso orario														
(GMT+1) predefinito		52												
(GMT+2)		56												
(GMT-2)		40												
Data target														
1° del mese														
Valori massimi – media nel tempo (1...120 min.)														
2 minuti			002											
Etichetta cliente														
Le opzioni sono definite nel sistema di ordinazione				MMMM										
Livello allarme perdite														
Portata continuo > 0,25% di Q ₃ /portata nom.					2									
Flusso continuo > 0,5% di Q ₃ /portata nom. [predefinito]					3									
Portata continuo > 1,0% di Q ₃ /portata nom.					4									
Portata continuo > 2,0% di Q ₃ /portata nom.					5									
OFF					9									
Livello allarme rottura tubazioni														
OFF						0								
Portata > 5% della portata nom. Q ₃ / per 30 minuti						1								
Portata > 10% della portata nom. Q ₃ / per 30 minuti						2								
Portata > 20% della portata nom. Q ₃ / per 30 minuti (predefinito)						3								
Limite inferiore temp. ambiente														
Temp. ambiente < 2 °C (predefinito)							2							
OFF							0							
Limite superiore temp. ambiente														
Temp. ambiente > 35 °C (predefinito)								3						
Temp. ambiente > 45 °C								6						
OFF								0						
Profilo data logger														
flowIQ® 1200									20					
Risoluzione del display (alfanumerico) – marcatori decimali (opzioni dipendenti dalla dimensione del contatore)*														
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				
*vedere il FILE100004388 per i codici CCC disponibili in relazione alla portata del contatore														
Continua alla pagina seguente...														

Configurazione

	DDD □□□	JJ □□	LLL □□□	MMMM □□□□	N □	P □	S □	U □	RR □□	CCC □□□	V □	T □	YY □□	ZZZ □□□
<i>Continua dalla pagina precedente</i>														
Unità di misura temperatura	Celsius (predefinito)											0		
Livello crittografia	Crittografia con chiave inoltrata separatamente (predefinita)											3		
Comportamento di trasmissione	Vedere nota ¹⁾ sotto												YY	
Pacchetti dati	Vedere nota ²⁾ sotto													ZZZ

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

Perdita	N = 3
Rottura	P = 3
Temp. amb. bassa	S = 2
Temp. amb. alta	U = 3
Unità di temperatura	V = 0 (Celsius)
Livello crittografia	T = 3

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

²⁾ Il consulente commerciale Kamstrup fornirà le schede tecniche dei moduli rilevanti con una panoramica dei moduli di comunicazione e dei pacchetti dati.

Accessori

Vedere l'elenco degli accessori per contatori idrici su www.kamstrup.com.

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