kamstrup

Especificaciones técnicas

MULTICAL® 603

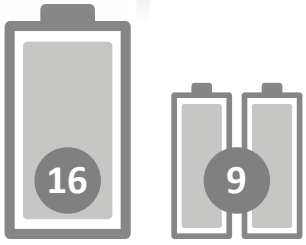
El contador de energía del futuro, totalmente flexible

- Data-logger completamente programable incluyendo registros por minuto
- Intervalo de integración de 2 segundos
- 16 años de vida útil de pila con intervalos de lectura de 10 segundos
- Posibilidad de M-Bus integrado en PCB
- 2 zonas modulares de comunicación idénticas
- Resolución de pantalla de 7 u 8 dígitos
- Interfaz de fácil manejo con 3 teclas
- Posibilidad de pantalla con retroiluminación
- Función Auto Detect de ULTRAFLOW®
- Compatible con fluido mezclado



MID 2014/32/EU
CE M24 0200
EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014
DK 268 24
EN 1434



Contenido

Descripción	3
Diseño mecánica	4
Datos mecánicos	4
Datos de homologación del contador	5
Precisión de medición	6
Diagramas dimensionales	7
Datos eléctricos	8
Versiones de producto	11
Configuración del contador	13
Códigos de información en pantalla	15
Accesorios	16

Descripción

MULTICAL® 603 es un integrador todoterreno apto como contador de calefacción, refrigeración o combinado calor/frío, junto con 1 o 2 caudalímetros y 2 o 3 sondas de temperatura. El contador sirve para la medición de energía en prácticamente todos los tipos de instalaciones térmicas donde el agua se emplea como fluido caloportador.

Además de para la medición de la calefacción y refrigeración, el MULTICAL® 603 puede utilizarse para la detección de fugas, el control permanente del rendimiento y como limitador de potencia/caudal con control por válvula, así como para la medición de energía en sistemas tanto abiertos como cerrados.

De conformidad con EN 1434 y MID, el MULTICAL® 603 puede designarse un "integrador" con homologación y verificación de tipo independiente, y puede suministrarse bien como integrador separado o bien como contador completo con sondas de temperatura y caudalímetro montados según los requisitos del cliente.

El MULTICAL® 603 dispone de 2 entradas para caudalímetro que pueden utilizarse tanto para caudalímetros electrónicos como mecánicos. Los pulsos de caudalímetro pueden programarse desde 0,001 hasta 300 pulsos/litro, y el integrador puede programarse para caudales nominales desde 0,6 hasta 15.000 m^3/h. El integrador puede suministrarse con entradas para caudalímetro tanto conectadas galvánicamente o como aisladas galvánicamente.

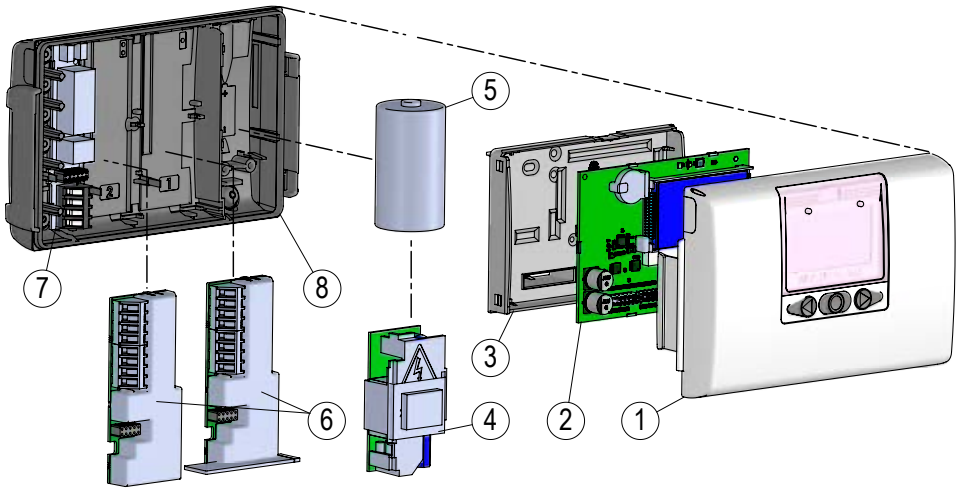
La energía térmica de calefacción y/o de refrigeración acumulada puede visualizarse en kWh, MWh, GJ o Gcal, todas con siete u ocho dígitos representativos más la unidad de medición. La pantalla ha sido especialmente diseñada con el objetivo de lograr una larga vida útil y un contraste óptimo en un amplio rango de temperaturas. Además, el MULTICAL® 603 puede suministrarse en una variante con pantalla retroiluminada (modelo 603-F).

El MULTICAL® 603 se puede alimentar con pila de litio de tipo D con una vida útil de hasta 16 años o con 2 pilas de litio de tipo A con una vida útil de hasta 9 años. Alternativamente, el contador puede funcionar con alimentación de red de 24 VAC o 230 VAC.

Al diseñar el MULTICAL® 603, se ha conferido una especial importancia a la flexibilidad a través de funciones programables y tarjetas modulares con el fin de garantizar un uso óptimo en una gran variedad de aplicaciones. El contador se configura en fábrica y se suministra listo para usar. No obstante puede modificarse o reconfigurarse tras su instalación a través de las teclas frontales, READy o METERTOOL HCW.

La función Auto Detect permite el cambio del caudalímetro ULTRAFLOW® X4 en el MULTICAL® 603 sin necesidad de efectuar una nueva configuración (cambio del código CCC). El MULTICAL® 603 puede ajustar automáticamente la relación de pulsos y el q_p para adaptarse al ULTRAFLOW® X4 conectado a través de Auto Detect. La función Auto Detect se activa con el código CCC 8xx y se inicia cuando la parte superior y la base del integrador se separan y se montan de nuevo.

Diseño mecánica



1 Parte superior del integrador con teclas frontales e inscripción en láser
2 Placa base (PCB) con microprocesador, pantalla, etc.
3 Tapa de verificación (debe abrirse solo en un laboratorio autorizado)
4 Puede montarse una tarjeta de alimentación de red...
5 ... o se puede montar una pila
6 1 o 2 módulos de comunicación
7 Bornas de conexión para sondas de temperatura y caudalímetros
8 Base del integrador

Datos mecánicos

Peso	450 g
Temperatura ambiente	5... 55 °C. En ausencia de condensación, localización cerrada (instalación interior)
Clase de protección	Integrador: IP65 conforme a EN/IEC 60529
Temperatura del medio ULTRAFLOW®	2...130 °C
Medio en el ULTRAFLOW®	Agua (agua de calefacción urbana de conformidad con lo descrito en AGFW FW510)
Temperatura de almacenamiento	-25...60 °C (caudalímetro seco)
Cable de conexión	ø3,5...6 mm
Cable de alimentación	ø5...8 mm

Las temperaturas mínimas indicadas aplican únicamente a la homologación. Los contadores no tienen límite inferior de temperatura, por lo que pueden medir temperaturas o saltos térmicos desde 0,01°C ó 0,01 K.

Materiales

Carcasa del integrador – Parte superior y base – Tapa de verificación	 Termoplástico, PC 10 % GF con TPE (elastómero termoplástico) ABS
Cables	Cable de silicona con aislamiento interior de teflón

Datos de homologación del contador

Homologaciones	
– Contador de calefacción	DK-0200-MI004-040
- Rango de temperatura	θ: 2 °C...180 °C
- Área diferencial	ΔΘ: 3 K...178 K
– Contador de refrigeración	TS 27.02 012
- Rango de temperatura	θ: 2 °C...180 °C
- Área diferencial	ΔΘ: 3 K...178 K
– Contador de refrigeración/calefacción	Marcado con DK-0200-MI004-040 y TS27.02.012 así como la certificación MID anual
- Rango de temperatura	θ: 2 °C...180 °C
- Área diferencial	ΔΘ: 3 K...178 K
– Contador para fluido mixto	EN 1434 sin aprobación MID
- Rango de temperatura	θ: -40 °C...140 °C
- Área diferencial	ΔΘ: 3 K...180 K

Las temperaturas mínimas indicadas aplican únicamente a la homologación. Los contadores no tienen límite inferior de temperatura, por lo que pueden medir temperaturas o saltos térmicos desde 0,01°C ó 0,01 K.

El rango de temperatura de -40 °C...140 °C indica el rango de funcionamiento técnico dentro del cual el integrador calcula energía.

El rango de temperatura para cualquier instalación dependerá del diseño de la instalación y del tipo de fluido y solución utilizada.

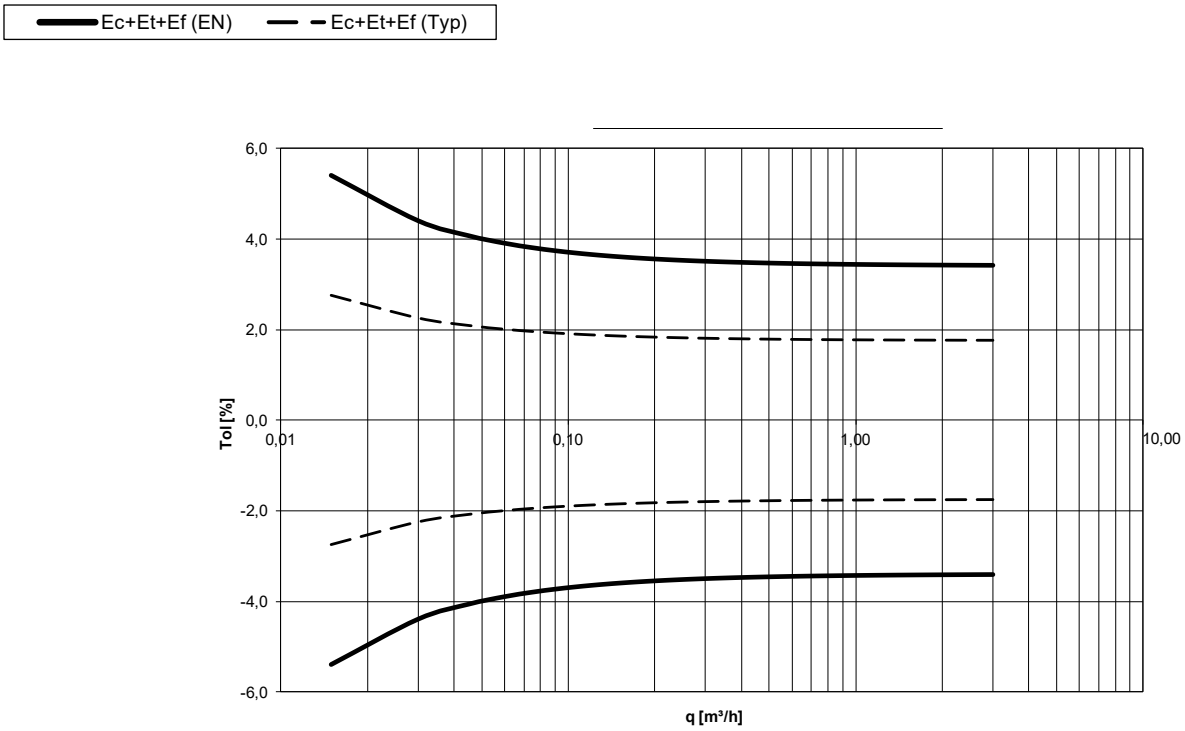
Standard	EN 1434:2007/AC:2007 EN 1434:2015+A1:2018 EN 1434:2022
Directivas comunitarias	Directiva de Instrumentos de Medida Directiva de Baja Tensión Directiva de Compatibilidad Electromagnética Directiva de equipos de radiofrecuencia Directiva RoHS Directiva de equipos presurizados
Denominación EN 1434	Clase ambiental A y C
Denominación MID	
– Ambiente mecánico	Clases M1 y M2
– Ambiente electromagnético	Clase E1 y E2. En ausencia de condensación, localización cerrada (instalación interior), 5... 55 °C.
Conexión de sonda de temperatura	
– Modelo 603-A	Pt100 – EN 60751, conexión de 2 hilos
– Modelo 603-B	Pt100 – EN 60751, conexión de 4 hilos
– Modelo 603-C/E/F/M	Pt500 – EN 60751, conexión de 2 hilos
– Modelo 603-D/G/H	Pt500 – EN 60751, conexión de 4 hilos

Precisión de medición

Subconjuntos del contador	MPE conforme a EN 1434-1	Precisión típica
MULTICAL® 603	$E_c = \pm (0{,}5 + \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta)$ %	$E_c = \pm (0{,}15 + 2/\Delta\Theta)$ %
ULTRAFLOW®	$E_f = \pm (2 + 0.02\ q_p/q)$, pero sin superar ± 5 %	$E_f = \pm (1 + 0{,}01\ q_p/q)$ %
Juego de sondas de temperatura	$E_t = \pm (0{,}5 + 3\ \Delta\Theta \text{ min}/\Delta\Theta)$ %	$E_t = \pm (0{,}4 + 4/\Delta\Theta)$ %

MULTICAL® 603 y ULTRAFLOW® q_p 1,5 m³/h @ΔΘ 30K

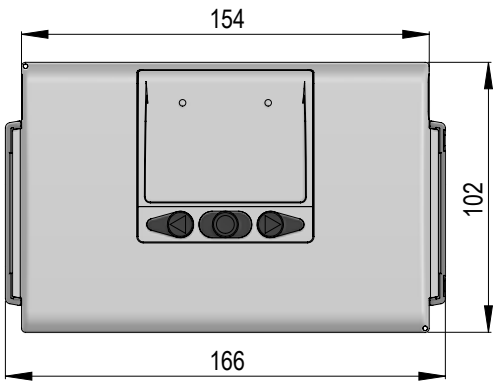
Precisión típica total de MULTICAL® 603, par de sondas y ULTRAFLOW® en comparación con EN 1434-1.



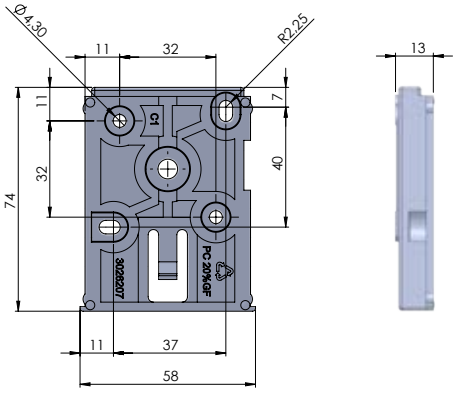
Diagramas dimensionales

Todas las medidas en [mm].

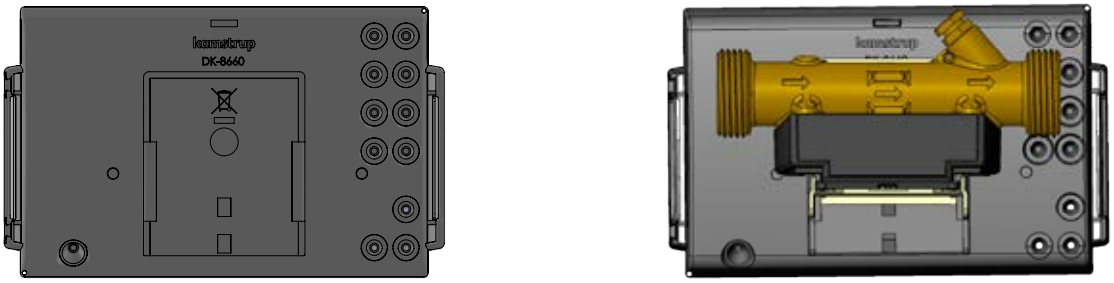
Mediciones mecánicas para integrador MULTICAL® 603



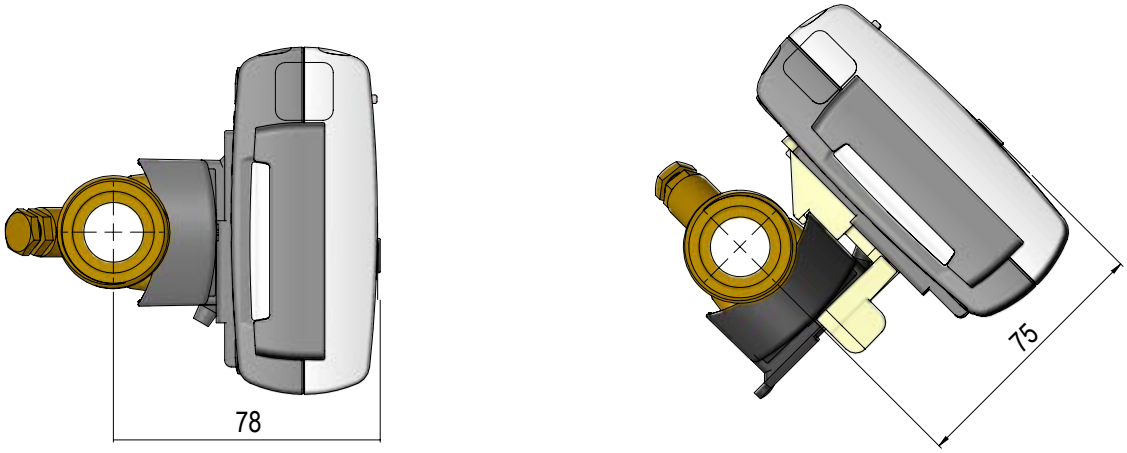
Soporte para montaje en pared



Base del integrador separada y montada en un ULTRAFLOW®



MULTICAL® 603 montado en un ULTRAFLOW® con conexión roscada G¾



Datos eléctricos

Datos del integrador

Pantalla	LCD – 7 u 8 dígitos, altura de dígitos 8,2 mm
Resoluciones	999,9999 - 9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999 9999,9999 - 99999,999 – 999999,99 – 9999999,9 – 99999999
Unidad de energía	MWh – kWh – GJ – Gcal
Data-logger (EEPROM)	
– Contenidos del logger	Programable – pueden seleccionarse todos los registros
– Intervalo de registro	Programable – de 1 minuto a 1 año
– Profundidad de registro	Programable – estándar: 20 años, 36 meses, 460 días, 72 horas
Info-logger (EEPROM)	250 códigos de información (se muestran los últimos 50 en la pantalla)
Reloj/calendario (con batería de reserva)	Reloj, calendario, compensación de año bisiesto, fecha de cierre
Horario de verano/invierno (DST)	Programable Esta función puede desactivarse para utilizar la "hora normal técnica"
Precisión horaria	Sin ajuste externo: menos de 15 min/año Con ajuste externo cada 48 horas: menos de 7 s respecto a la hora legal
Comunicación de datos	Protocolo KMP con CRC16 tanto para la comunicación óptica como para las tarjetas
Consumo de las sondas de temperatura	< 10 µW RMS
Tensión de alimentación	3,6 VDC ± 0,1 VDC

Datos eléctricos

Pila

	3,65 VDC, de litio tipo D	3,65 VDC, 2 pilas de litio tipo A
Montaje en pared	16 años @ t_{BAT} < 30 °C	9 años @ t_{BAT} < 30 °C
Montado sobre caudalímetro	14 años @ t_{BAT} < 40 °C	7 años @ t_{BAT} < 40 °C

Nota: depende de la configuración del contador y de las tarjetas

Vida útil de batería para un contador dotado con módulo NB-IoT

Hasta 16 años (transmisión diaria) dependiendo del sitio de instalación y el nivel de cobertura NB-IoT llamado "CE level".

CE level	C-cell IoT
0	Hasta 16 años
1	Hasta 15 años
2	Hasta 12 años



Alimentación de red

230 VAC +15/-30 %, 50/60 Hz
24 VAC ±50 %, 50/60 Hz o 24 VDC +75/-25 % (24 VDC solo High Power SMPS)

Tensión de aislamiento

3,75 kV

Consumo propio

< 1 W

Alimentación de reserva

El supercap integrado elimina las interrupciones debidas a fallos eléctricos breves (solo en tarjetas de alimentación de tipo 7 y 8)

Datos eléctricos

Medición de temperatura	t1 Entrada	t2 Salida	t3 Control	t4 Adicional	ΔΘ (t1-t2) Medición de calefacción	ΔΘ (t2-t1) Medición de refrigeración	t5 Preajuste para A1 y A2
Rango de medición							
603-A, 2 hilos, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 y t2: Homologado para 2,00...180,00°C)						
603-B, 4 hilos, Pt100	0,00...185,00 °C (t1 y t2: Homologado para 2,00...180,00°C)						
603-C/E/F, 2 hilos, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 y t2: Homologado para 2,00...180,00°C)						
603-D/G/H, 4 hilos, Pt500	0,00...185,00 °C (t1 y t2: Homologado para 2,00...180,00°C)						
603-M, 2 hilos, Pt500	-42,00...143,00 °C (etiquetado como -40 °C... 140 °C en el contador)						
Corrección de compensación	Hasta ± 0,99 K desde punto cero para t1, t2 y t3 **Nota:** La corrección de compensación solo está activa para las temperaturas medidas. Si se ha seleccionado, por ejemplo, t3 para un valor programado, la corrección de compensación no influirá en el valor preajustado.						

Longitudes máx. de cable (cable de ø máx. de 6 mm)	Pt100, 2 hilos	Pt100, 4 hilos	Pt500, 2 hilos	Pt500, 4 hilos
	2 x 0,25 mm²: 2,5 m 2 x 0,50 mm²: 5 m 2 x 1,00 mm²: 10 m	4 x 0,25 mm²: 100 m	2 x 0,25 mm²: 10 m	4 x 0,25 mm²: 100 m

Medición de caudal V1/V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 V2: 9-69-11	Pulsos REED V1: 10-11 V2: 69-11	Contacto FET V1: 10-11 V2: 69-11	Pulsos activos 24 V V1: 10B-11B V2: 69B-79B
Código CCC	1xx-2xx-4xx-5xx-8xx	0xx	9xx	2xx y 9xx
Clase de pulso según EN 1434	IC	IB	IB	(IA)
Entrada de pulso	680 kΩ pull-up a 3,6 V	680 kΩ pull-up a 3,6 V	680 kΩ pull-up a 3,6 V	12 mA a 24 V
Pulso ON	< 0,4 V durante > 1 ms	< 0,4 V durante > 300 ms	< 0,4 V durante > 30 ms	< 4 V durante > 3 ms
Pulso OFF	> 2,5 V durante > 4 ms	> 2,5 V durante > 100 ms	> 2,5 V durante > 70 ms	> 12 V durante > 4 ms
Frecuencia de pulso	< 128 Hz	< 1 Hz	< 8 Hz	< 128 Hz
Frecuencia de integración	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz
Aislamiento eléctrico	No	No	No	2 kV
Longitud máx. de cable	10 m	10 m	10 m	100 m
Longitud máx. de cable con Cable Extender Box, modelo 66-99-036	30 m	30 m	30 m	-

Entradas de pulsos In-A/In-B	Pulsos electrónicos	Pulsos Reed
Entrada de pulso	680 kΩ pull-up a 3,6 V	680 kΩ pull-up a 3,6 V
Pulso ON	< 0,4 V durante > 30 ms	< 0,4 V durante > 500 ms
Pulso OFF	> 2,5 V durante > 30 ms	> 2,5 V durante > 500 ms
Frecuencia de pulso	< 3 Hz	< 1 Hz
Aislamiento eléctrico	No	No
Longitud máx. de cable	25 m	25 m
Requisitos para contacto externo	Corriente de fuga en abierto < 1 µA	

Salidas de pulsos Out-C/Out-D	HC-003-11 HC-003-21/-31 (antes 2017-05) (antes 2018-04)	HC-003-11 HC-003-21/-31 (después 2017-05) (después 2018-04)
Tipo de salida de pulsos	Colector abierto (OB)	Opto FET
Tensión externa	5...30 V CC	5...48 VDC/CA
Corriente	< 10 mA	< 50 mA
Tensión residual	U_{CE} ≈ 1 V a 10 mA	R_{ON} ≤ 40 Ω
Aislamiento eléctrico	2 kV	2 kV
Longitud máx. de cable	25 m	25 m

Versiones de producto

Número de tipo MULTICAL® 603

					Datos estáticos Figuran en el frontal del contador 603-X XX X –				Datos dinámicos Se indican en pantalla X XX X XX XX				
				Modelo 603-	□	□	□□	–	□	□□	□	□□	□□
Tipo de integrador													
Pt100 2 hilos	t1-t2	V1	M-Bus	A									
Pt100 4 hilos	t1-t2	V1	M-Bus	B									
Pt500 2 hilos	t1-t2	V1	M-Bus	C									
Pt500 4 hilos	t1-t2	V1	M-Bus	D									
Pt500 2 hilos	t1-t2-t3	V1-V2		E									
Pt500 2 hilos	t1-t2-t3	V1-V2	Pantalla retroiluminada	F									
Pt500 4 hilos	t1-t2	V1 (pulsos activos 24 V)	M-Bus	G									
Pt500 2 hilos	t1-t2-t3	V1-V2	(Sólo fluido mezclado)	M									
Tipo de contador													
Contador de calor		MID Módulo B				1							
Contador de calor		MID Módulo B+D				2							
Contador de calor/refrigeración		MID Módulo B+D y TS 27.02 *	θ_{HC} = OFF			3							
Contador de calor		Homologación nacional				4							
Contador de refrigeración		TS 27.02+BEK1178				5							
Contador de calor/refrigeración		MID Módulo B+D y TS 27.02 *	θ_{HC} = ON			6							
Contador volumétrico, caliente						7							
Contador volumétrico, frío						8							
Contador de energía						9							
Código de país													
Establecido por Kamstrup a la recepción del pedido							XX						

* En algunos países solo se permite asignar el marcaje MID a los contadores bi-funcionales tipo 3 y 6.

Versiones de producto

Número de tipo MULTICAL® 603		Datos estáticos Figuran en el frontal del contador 603-X XX X –	**Datos dinámicos Se indican en pantalla X XX X XX XX**				
Modelo 603-		□ □ □□ –	□	□□	□	□□	□□
Tipo de caudalímetro							
Suministrado con un ULTRAFLOW®			1				
Suministrado con dos ULTRAFLOW® idénticos			2				
Preparado para un ULTRAFLOW®			7				
Preparado para dos ULTRAFLOW® idénticos			8				
Preparado para caudalímetro con pulsos electrónicos rápidos sin rebote			C				
Preparado para caudalímetro con pulsos electrónicos lentos sin rebote			J				
Preparado para caudalímetro con pulsos lentos con rebote			L				
Preparado para caudalímetro con pulsos activos 24 V			P				
Suministrado con un caudalímetro (Sólo fluido mezclado)			G				
Juego de sondas de temperatura							
Suministrado son sondas de temperatura				00			
Sondas de temperatura Pt500 de 2 hilos							
Sondas de temperatura directas cortas, 2 uds.	DS 27,5 mm	L 1,5 m - 3,0 m		5x			
Sondas de temperatura directas cortas, 2 uds.	DS 38,0 mm	L 1,5 m - 3,0 m		2x			
Sondas de temperatura con portasondas, 2 uds.	PL ø5,8 mm	1,5 m - 10 m		8x			
Sondas de temperatura Pt100 de 2 hilos							
Sondas de temperatura directas cortas, 2 uds.	DS 27,5 mm	L 2,0 m		J6			
Sondas de temperatura Pt500/ Pt100 de 4 hilos							
Juego de sondas con portasondas con cabezal de conexión, 2 uds.	PL ø6,0 mm	L 105 mm - 230 mm		Ax			
Juego de sondas con portasondas con cabezal de conexión, 2 uds.	PL ø5,8 mm	L 65 mm - 180 mm		Cx			
Alimentación							
Sin alimentación					0		
Pila, 1 x tipo D-cell					2		
Tarjeta 230 VAC alta potencia SMPS					3		
Tarjeta 24 VAC/VDC alta potencia SMPS					4		
Pila, 1 x tipo D-cell IoT					5		
Tarjeta 230 VAC					7		
Tarjeta 24 VAC					8		
Pila, 2 x tipo A					9		
Tarjetas de comunicación (2 zonas modulares)						**M1**	**M2**
Sin comunicación						00	00
Data Pulse, inputs (In-A, In-B)						10	10
Data Pulse, outputs (Out-C, Out-D)						11	11
Wired M-Bus, inputs (In-A, In-B)						20	20
Wired M-Bus, outputs (Out-C, Out-D)						21	21
Wired M-Bus, Thermal Disconnect						22	22
linkIQ/wM-Bus, inputs (In-A, In-B), EU						32	32
linkIQ/wM-Bus, outputs (Out-C, Out-D), EU						33	33
wM-Bus, inputs (In-A, In-B), 912,5/915/918,5 MHz						34	34
Analog outputs 2 x 0/4...20 mA						40	40
Analog inputs 2 x 4...20 mA/0...10 V						41	41
PQT Controller						43	43
Low Power Radio, inputs (In-A, In-B), 434 MHz						50	50
Low Power Radio GDPR, inputs (In-A, In-B), 434 MHz						51	51
NB-IoT, inputs (In-A, In-B)						56	
LON TP/FT-10, inputs (In-A, In-B)						60	60
BACnet MS/TP, inputs (In-A, In-B)						66	66
Modbus RTU, inputs (In-A, In-B)						67	67
2G/4G Network						80	80
BACnet IP, inputs (In-A, In-B)						81	81
Modbus/KMP TCP/IP, inputs (In-A, In-B)						82	82
READy TCP/IP, inputs (In-A,In-B)						83	83
High Power Radio Router, inputs (In-A, In-B), 444 MHz						84	84
High Power Radio Router GDPR, inputs (In-A, In-B), 444 MHz						85	85

Póngase en contacto con Kamstrup A/S para obtener más información sobre versiones de producto.

Configuración del contador

	A	B	CCC	DDD	EE	FF	GG	L	M	N	PP	RR	T	VVVV
Posición del caudalímetro														
Impulsión	3													
Retorno	4													
Unidad de medición														
GJ		2												
kWh		3												
MWh		4												
Gcal		5												
Auto Detect códigos CCC (UF x4)														
Resolución normal (7 dígitos)			807											
Alta resolución (8 dígitos)			818											
Códigos CCC estáticos														
Contacto Reed (7 dígitos)			0xx											
Electrónico, pulsos rápidos (7 dígitos)			1xx											
Electrónico, pulsos rápidos (8 dígitos)			2xx											
Kamstrup, UF X4 (7 dígitos)			4xx											
Kamstrup, UF X4 (8 dígitos)			5xx											
Electrónico, pulsos lentos (7 dígitos)			9xx											
Pantalla														
Contador de calefacción (estándar)				210										
Contador de calefacción/refrigeración (estándar)				310										
Contador de refrigeración (estándar)				510										
Tarifas														
Sin tarifa activa					00									
Tarifa por potencia					11									
Tarifa por caudal					12									
Tarifa por t1-t2					13									
Tarifa por T° de entrada					14									
Tarifa por T° de salida					15									
Tarifa controlada por tiempo					19									
Tarifa por volumen de calefacción/refrigeración					20									
Tarifa PQ					21									
Entradas de pulsos In-A/In-B														
10 m³/h, 10 l/imp, pre-counter 1 (estándar)						24	24							
Modo de integración														
Modo adaptativo (2-64 s)	Pantalla encendida							1						
Modo normal (32 s)	Pantalla encendida							2						
Modo rápido (8 s)	Pantalla encendida							3						
Modo rápido (2 s)	Pantalla encendida							4						
Modo adaptativo (2-64 s)	Pantalla apagada							5						
Modo normal (32 s)	Pantalla apagada							6						
Modo rápido (8 s)	Pantalla apagada							7						
Detección de fugas (V1/V2)														
OFF									0					
1,0 % d q_p + 20 % de q									1					
1,0 % d q_p + 10 % de q									2					
0,5 % d q_p + 20 % de q									3					
0,5 % d q_p + 10 % de q									4					
Detección de fugas en el caudalímetro conectado (In-A/In-B)														
OFF										0				
30 min sin pulsos										1				
Una hora sin pulsos										2				
Dos horas sin pulsos										3				

Configuración del contador

	A - B - CCC - DDD - EE - FF - GG - L - M - N -	**PP**	**-**	**RR**	**-**	**T**	**-**	**VVVV**
Salidas de pulsos Out-C, Out-D								
Out-C: V1/4	5 ms	73						
Out-C: V1/1, Out-D: V2/1	3,9 ms	80						
Out-C: V1/1	3,9 ms	82						
Out-C: V1/4	22 ms	83						
E1 y V1 o E3 y V1	10 ms	94						
E1 y V1 o E3 y V1	32 ms	95						
E1 y V1 o E3 y V1	100 ms (0,1 s)	96						
Salida controlada basada en comandos de datos		99						
Perfil de data-logger								
Perfil de data-logger estándar				30				
Nivel de cifrado								
Clave individual						3		
Etiqueta personalizada de cliente								
Número de serie								0000

Póngase en contacto con Kamstrup A/S para obtener más información sobre configuración del contador.

Códigos de información en pantalla

Dígitos en pantalla								Descripción
1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B	
1								Sin alimentación principal
2								Nivel de pila bajo
9								Alarma externa (p. ej., a través de KMP)
	1							t1 Por encima del rango de medición o desconectada
		1						t2 Por encima del rango de medición o desconectada
			1					t3 Por encima del rango de medición o desconectada
	2							t1 Por debajo del rango de medición o en cortocircuito
		2						t2 Por debajo del rango de medición o en cortocircuito
			2					t3 Por debajo del rango de medición o en cortocircuito
	9	9						t1-t2 Diferencia de temperatura no válida
				1				V1 Error de comunicación
					1			V2 Error de comunicación
				2				V1 Número de pulsos incorrecto
					2			V2 Número de pulsos incorrecto
				3				V1 Aire
					3			V2 Aire
				4				V1 Sentido de caudal incorrecto
					4			V2 Sentido de caudal incorrecto
				6				V1 Caudal incrementado (caudal1 > q_s, durante más de 1 hora)
					6			V2 Caudal incrementado (caudal2 > q_s, durante más de 1 hora)
				7				V1/V2 Rotura, pérdida de agua (caudal1 > caudal2)
					7			V1/V2 Rotura, entrada de agua (caudal1 < caudal2)
				8				V1/V2 Fuga, pérdida de agua (M1 > M2)
					8			V1/V2 Fuga, entrada de agua (M1 < M2)
						7		In-A2 Fuga en el sistema
						8		In-A1 Fuga en el sistema
						9		In-A1/A2 Alarma externa
							7	In-B2 Fuga en el sistema
							8	In-B1 Fuga en el sistema
							9	In-B1/B2 Alarma externa
Ejemplo:								
1	0	2	0	0	0	9	0	

Nota: Los códigos de información se pueden configurar y, por tanto, no es seguro que todos los parámetros estén disponibles en un MULTICAL® 603 concreto.

Los códigos de información se almacenan en un logger cada vez que hay un cambio en estos. Es posible leer los últimos 250 cambios del código de información así como la fecha del cambio.

Accesorios

Referencia	Descripción
HC-993-02	Alimentación Pila D-cell
HC-993-03	Tarjeta de alimentación de alta potencia 230 VAC
HC-993-04	Tarjeta de alimentación de alta potencia 24 VAC/VDC
HC-993-05	Alimentación Pila D-cell IoT
HC-993-07	Alimentación 230 VAC
HC-993-08	Alimentación 24 VAC
HC-993-09	Alimentación Pila 2xA
2105-002	Tapón de sellado, G¾B (R½)
3026-1148	Tapón de sellado, autoblocante, G¾B (R½)
3026-207.A	Soporte de pared con tornillos y tacos para MULTICAL® 603
3026-517	Tapón de sellado para sondas de temperatura, azul 2 uds.
3026-518	Tapón de sellado para sondas de temperatura, rojo 2 uds.
3026-858	Soporte en ángulo ULTRAFLOW® (qp 0,6...2,5)
3026-909	Soporte para cabezal de lectura óptico
3026-963	Herramienta de desmontaje para MULTICAL® 603
3130-262	Tapón ciego con junta tórica
3130-269	Abrazadera con tornillos
5000-337	Cable de tarjeta, 2 m (2 x 0,25 mm²)
6699-035	Cable USB de configuración de tarjetas
6699-036	Cable Extender Box
6699-042	Placa metálica para cabezal de lectura óptico (20 uds.)
6699-047	Etiqueta de suministro MULTICAL® 403/603, 10 uds. (2006-681)
6699-099	Cabezal de lectura óptico con conexión USB
6699-110	Soporte de panel
6699-403	Transformador de seguridad de 230/24 VAC para 5 VA
6699-404	Transformador de seguridad de 230/24 VAC para 10 VA
6699-405	Transformador de seguridad de 230/12/24 VAC para 63 VA
6699-447.E	Antena interna para Kamstrup Radio, 434 MHz
6699-448	Mini Triangle antena para Wireless M-Bus y 2G/4G Network Module
6699-482.E	Antena interna para Wireless M-Bus, 868 MHz
6699-724	METERTOOL HCW
6699-725	LogView HCW

Unidades de calibración

Referencia	Descripción
6699-363	Pt500 de 2 hilos, calefacción/refrigeración (utilizada con METERTOOL HCW)
6699-364	Pt500 de 4 hilos, calefacción/refrigeración (utilizada con METERTOOL HCW)
6699-365	Pt100 de 2/4 hilos, calefacción/refrigeración (utilizada con METERTOOL HCW)

Para más información sobre el MULTICAL® 603 y sus accesorios, favor de consultar la Descripción Técnica que puede encontrar el Kamstrup Product Centre.

Kamstrup A/S • FILE100000791_C_ES_02.2024

Kamstrup España
Núñez de Balboa, 29
E-28001 Madrid
T: 91 435 9034
info@kamstrup.es
kamstrup.com