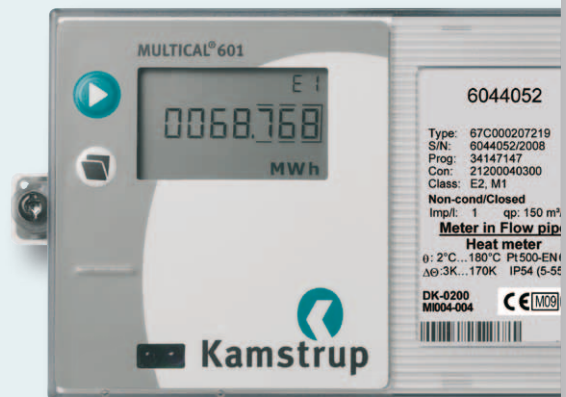


MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Medición precisa de calor y frío hasta 3.000 m³/h
- Pt100, 2 hilos
Pt500, 2 y 4 hilos
- Disponible con ULTRAFLOW® de q_p 0,6 a 1.000 m³/h
- Alimentación de 24 V CA, 230 V CA o batería de 10 años
- Registrador de datos de 460 días, 36 meses y 15 años
- Detección de fugas de calefacción, ACS o agua de red
- Cumple las normas EN 1434:2004 Clase C y MID
- Espacio para dos tarjetas integrables adicionales
 - Tarjeta superior: Respaldo del reloj, salidas de impulsos CE+CV, limitador potencia/caudal PQ
 - Tarjeta base: M-Bus, RF/Enrutador, LonWorks, Salidas de 0/4...20 mA y entradas de impulsos para contadores de electricidad y de agua



TS 27.01
155
EN 1434

PTB 22.52
05.04

MID-2004/22/EC

CE M10 0200

Transposición de la MID:
RD 889/2006

Aplicación

MULTICAL® se utiliza para medir tanto calefacción como climatización en instalaciones de agua, con temperaturas de caudal entre 2°C y 180°C y con caudalímetros de todas las capacidades, entre q_p 0,6 m³/h y q_p 3.000 m³/h.

Es un contador tan sencillo de instalar como de leer y verificar. Además, el MULTICAL® 601 contribuye a moderar los costes anuales de explotación, gracias a su combinación exclusiva de elevada precisión y larga vida útil.

Si el MULTICAL® 601 se conecta a sendos caudalímetros instalados en los conductos de impulsión y de retorno,

el contador podrá detectar la existencia de fugas en el sistema de calefacción/refrigeración. Asimismo, si se conecta un contador de agua se pueden monitorizar las fugas en la instalación de agua corriente, mediante impulsos.

El MULTICAL® 601 recibe los impulsos de volumen procedentes de los caudalímetros conectados y calcula la energía para cada volumen de agua predeterminado. El cálculo de la energía comprende la medición de temperatura de impulsión y de retorno, así como una corrección según densidad y contenido térmico, de acuerdo con EN 1434.

MULTICAL® 601 puede ser alimentado con batería, 230 VCA o 24 VCA.

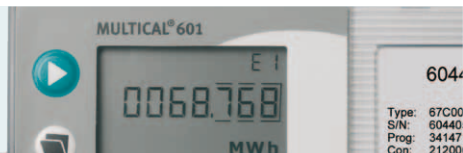
El MULTICAL® 601 puede ser ampliado mediante dos tarjetas internas: uno superior, con respaldo del reloj, salidas de impulsos o control de válvulas, y un tarjeta base con salidas M-Bus, radio, LonWorks o 0/4... 20 mA. Además, el tarjeta base incluye otras dos entradas de impulsos para conectar contadores de agua y de electricidad, que hacen posible recoger todos los datos de consumo en una sola lectura automática de datos.




Kamstrup

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Contenido

Funciones del integrador	3
Datos homologados del contador	9
Datos eléctricos	9
Datos mecánicos	12
Materiales	12
Especificaciones para pedidos	13
Accesorios	14
Banda de tolerancia	14
Croquis de dimensiones	15

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Funciones del integrador

Cálculo de la energía

El MULTICAL® 601 calcula la energía mediante la fórmula indicada en EN 1434-1:2004, donde se utilizan la escala internacional de temperatura de 1990 (ITS-90) y la definición de presión de 16 bar.

Simplificando, el cálculo de la energía se puede expresar del modo siguiente:

$$\text{Energía} = V \times \Delta\Theta \times k.$$

V es el volumen de agua suministrado

$\Delta\Theta$ es la diferencia de temperatura medida

k es el coeficiente térmico del agua

El integrador siempre calcula la energía en [Wh], y a continuación la convierte a la unidad de medida elegida.



E [Wh] =	$V \times \Delta\Theta \times k \times 1000$
E [kWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000$
E [MWh] =	$E [\text{Wh}] / 1.000.000$
E [GJ] =	$E [\text{Wh}] / 277.780$
E [Gcal] =	$E [\text{Wh}] / 1.163.100$

Tipos de aplicación

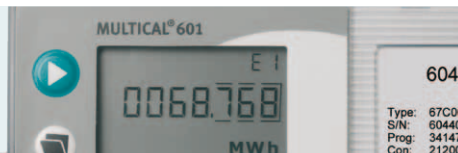
El MULTICAL® 601 trabaja con 9 fórmulas de energía distintas, E1...E9, todas las cuales se calculan en paralelo con cada integración, sea cual sea la configuración del contador.

Los tipos de energía E1 a E9 que se calculan son los siguientes:

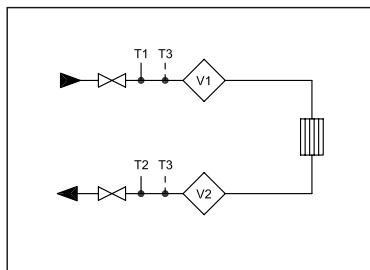
$E1 = V1(T1 - T2)k$	Energía térmica	(V1 en impulsión o retorno)
$E2 = V2(T1 - T2)k$	Energía térmica	(V2 en retorno)
$E3 = V1(T2 - T1)k$	Energía de refrigeración	(V1 en impulsión o retorno)
$E4 = V1(T1 - T3)k$	Energía enviada	
$E5 = V2(T2 - T3)k$	Energía de retorno o tomada del retorno	
$E6 = V2(T3 - T4)k$	Energía del agua corriente, por separado	
$E7 = V2(T1 - T3)k$	Energía del agua corriente, en conducto de impulsión	
$E8 = m^3 \times T1$	(Conducto de impulsión)	
$E9 = m^3 \times T2$	(Conducto de retorno)	

De este modo, el MULTICAL® 601 es capaz de calcular la energía térmica y de refrigeración de la mayoría de aplicaciones, tanto en sistemas abiertos como cerrados.

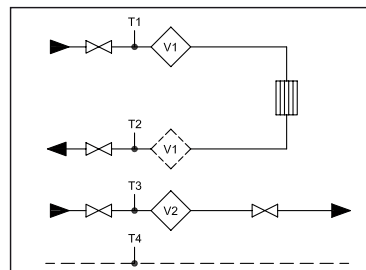
Todos los tipos de energía quedan registrados y pueden ser consultados con independencia de la configuración.



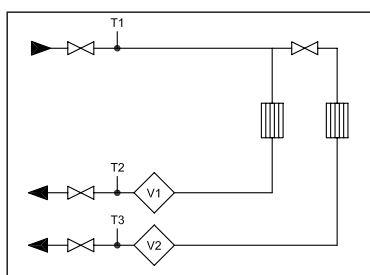
Funciones del integrador



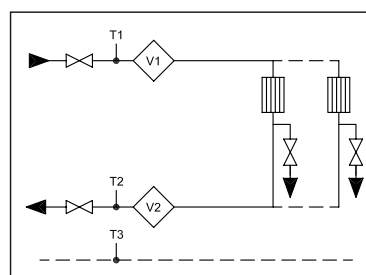
Ejemplo 1:
Sistema térmico cerrado con 1 o 2 caudalímetros



Ejemplo 2:
Sistema térmico cerrado con 2 caudalímetros



Ejemplo 3:
2 circuitos de calor con impulsión conjunta



Ejemplo 4:
Sistema abierto con 2 caudalímetros

Medición del caudal

El MULTICAL® 601 calcula el caudal de agua actual según dos principios distintos, según el tipo de caudalímetro utilizado:

- La indicación de caudal de los caudalímetros electrónicos se actualiza cada 10 segundos.
- La indicación de caudal de los caudalímetros mecánicos, generalmente provistos de un contacto reed, se calcula sobre la medida periódica del tiempo y se actualiza con cada impulso de volumen.



MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

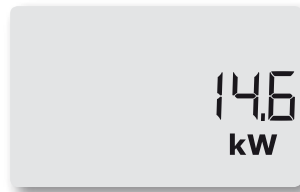


Funciones del integrador

Medición de potencia

El MULTICAL® 601 calcula la potencia actual partiendo del caudal de agua actual y de la diferencia de temperatura medida, respecto a la última integración.

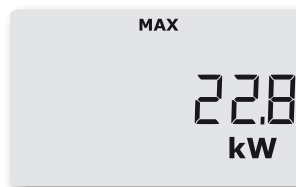
La potencia actual se actualiza en la pantalla al mismo tiempo que el caudal.



Caudal y potencia máx. y mín.

El MULTICAL® 601 registra los caudales y las potencias mínimos y máximos mensuales y anuales. Entre los registros que aparecen en la pantalla o se pueden leer mediante comunicación de datos se encuentran los valores máx. y mín. de caudal y potencia, todos ellos con indicación de la fecha.

Todos los valores máx. y mín. se calculan como los promedios mayor y menor, respectivamente, de una serie de mediciones de caudal o potencia actuales. El periodo promedio aplicado en todos los cálculos se elige dentro del intervalo 1...1440 min.

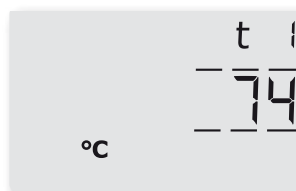
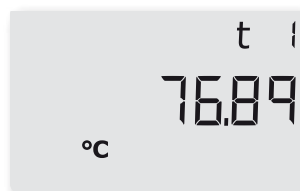


Medición de temperatura

El MULTICAL® 601 está disponible en diferentes versiones para las sondas Pt100 o Pt500, así como en versiones de 2 y de 4 hilos.

El circuito de medición incluye un convertor analógico/digital de alta resolución, con un rango de temperaturas de 0,00...185,00°C.

Además de las temperaturas actuales para el cálculo de la energía, también se pueden mostrar las temperaturas medias del año o del mes.



MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

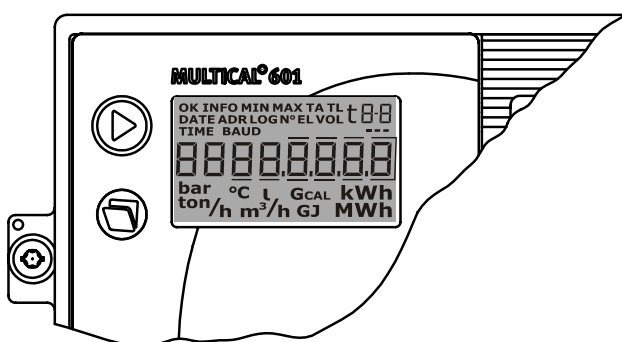


Funciones del integrador

Funciones de la pantalla

El MULTICAL® 601 está provisto de una pantalla de cristal líquido muy legible, que muestra 8 cifras, con unidades de medida y panel de información. En las lecturas de energía y volumen se emplean 7 cifras con las unidades de medida correspondientes, mientras que se emplean las 8 cifras para leer el número de contador, entre otros.

Al comenzar, el visor muestra la energía acumulada. Cuando se pulsan los botones, el visor responde inmediatamente mostrando otras lecturas. El visor vuelve automáticamente a la indicación de energía acumulada, una vez transcurridos 4 minutos desde que la última pulsación de los botones.



El pulsador superior sirve para ir cambiando entre las lecturas principales. Generalmente, los consumidores utilizan las primeras lecturas primarias para comprobar los datos de facturación.

El pulsador inferior se emplea para mostrar información secundaria relacionada con la lectura principal.

Códigos info

El MULTICAL® 601 monitoriza constantemente una serie de funciones importantes, como son la alimentación, las sondas de temperatura y las alarmas de fugas. En caso de producirse un error grave en el sistema de medición o en la instalación, en el visor aparecerá un “info” parpadeante mientras persista el error. El panel de “Info” desaparecerá automáticamente en cuanto se haya corregido el error.

Un registrador de sucesos Info indica cuántas veces ha cambiado el código Info.

El registrador de Info conserva los 50 cambios más recientes, de los cuales se pueden visualizar 36.

Código info	Descripción
00000	No hay irregularidades
00001	Se ha conectado la tensión de alimentación tras un corte de la misma
00004	Sonda T2 fuera del rango, cortocircuitada o cortada
00008	Sonda T1 fuera del rango, cortocircuitada o cortada
00032	Sonda T3 fuera del rango, cortocircuitada o cortada
00064	Fuga de agua de red
00256	Fuga en el sistema de calefacción
00512	Rotura del sistema centralizado de calefacción



MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



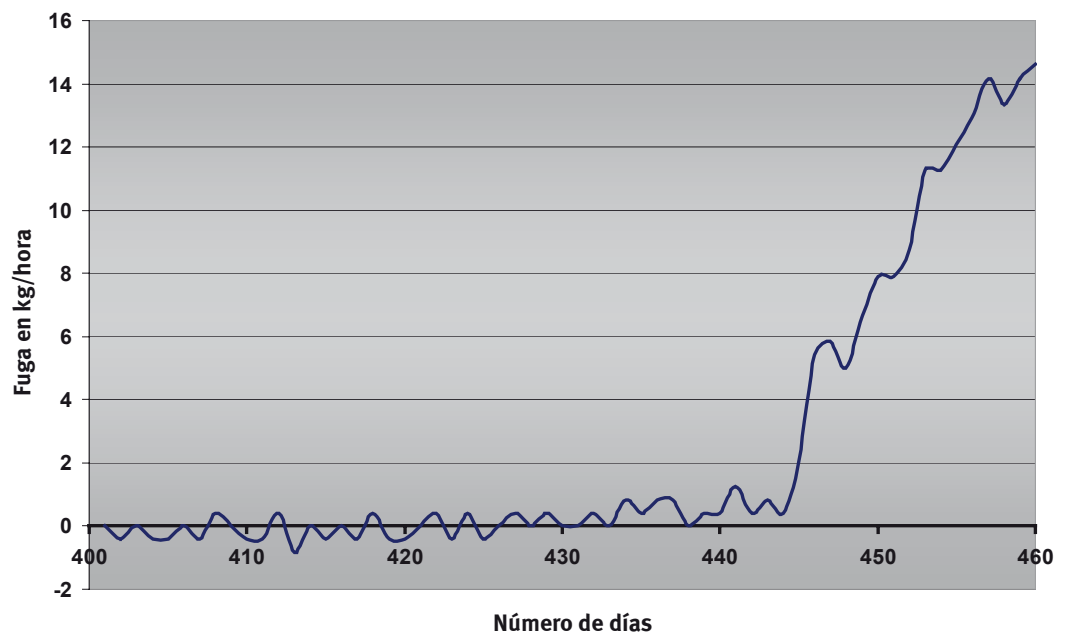
Funciones del integrador

Registradores de datos

El MULTICAL® 601 contiene una memoria permanente (EEPROM), en la que se guardan los resultados de los distintos registradores de datos. El contador contiene los registradores de datos siguientes, que se pueden leer en la pantalla o mediante datos en serie:

Intervalo de registro de datos	Profundidad de registro de datos	Valor registrado
Registrador anual	15 años	Registros de consumo
Registrador mensual	36 meses	Registros de consumo
Registrador diario	460 días	Consumo (aumento)/día
Registrador horario (opción)	1392 horas	Consumo (aumento)/hora
Registrador programable (opcional)	1080 registros (ejem. 45 días de registros horarios ó 11 días de registros cuarto-horarios)	Hasta 40 registros y valores opcionales.
Registrador de información	50 sucesos	Código info y fecha

Detección de fugas



Sistemas de calefacción de distrito

El sistema de detección de fugas está pensado principalmente para instalaciones de calefacción conectadas a la fuente de calor. El sistema de detección consta de dos caudalímetros de agua basados en el principio de los ultrasonidos, situados en los conductos de impulsión y de retorno, con sondas de temperatura en ambos conductos. El MULTICAL® 601 monitoriza la diferencia de masa que pueda surgir entre el conducto de impulsión y el de retorno.

Sistemas de agua de red

La señal de impulsos procedente del contador de agua de red de la casa se puede conectar al MULTICAL® 601. De este modo puede monitorizar el consumo de agua de red. Una cisterna de inodoro que gotea, un serpentín de caldera que pierde u otras fugas producirán la recepción de impulsos procedentes del contador de agua de red durante las 24 horas del día.

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Funciones del integrador

El MULTICAL® 601 cuenta con otras dos entradas de impulsos, VA y VB, para recoger y acumular impulsos a distancia, p.ej los procedentes de contadores de agua fría y de electricidad. Las entradas de impulsos se encuentran físicamente en el "tarjeta base".

Las entradas de impulsos VA y VB funcionan de forma independiente las demás entradas/salidas.



Alimentación

El MULTICAL® 601 está disponible con alimentación por batería, tarjeta de red eléctrica de 230 V CA, o tarjeta de 24 V CA. Las tarjetas de alimentación son intercambiables sin romper el precinto de verificación.

Tarjetas enchufables

Se pueden añadir tarjetas enchufables al MULTICAL® 601 tanto en la parte superior del integrador (tarjetas superiores) como en la unidad base (tarjetas base); de este modo se puede adaptar el contador a diferentes aplicaciones y métodos de lectura de datos.

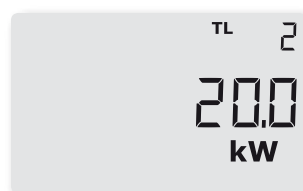
Programación y verificación

METER TOOL para MULTICAL® 601 es un programa de software para Windows® que reúne todas las posibilidades de programación del integrador. Si se utiliza el software junto con el equipo de verificación para el MULTICAL® 601, se puede probar y verificar el integrador.

Funciones de tarifa

El MULTICAL® 601 dispone de dos registros suplementarios, TA2 y TA3, donde acumular energía paralelamente al registro principal, según una condición de tarifas programada. Sea cual sea la tarifa seleccionada, los registros de tarifa se mostrarán como TA2 y TA3.

El registro principal siempre es acumulado, sea cual sea la función de tarifa elegida, ya que se considera el registro legal a efectos de facturación. Las condiciones de tarifa TL2 y TL3 son monitorizadas antes de cada integración. Si se cumplen las condiciones de tarifa, la energía térmica consumida se acumula en TA2 o en TA3, además del registro principal.



MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Datos homologados del contador

Aprobaciones	PTB 22.52/05.04 PTB 22.55/05.01 TS 27.01/155
Estándar	EN 1434:2004 y OIML R75:2002
Directivas de la EU	<ul style="list-style-type: none"> – MID (directiva sobre instrumentos de medida) – LVD (directiva sobre baja tensión) – EMC (directiva sobre compatibilidad electromagnética)
Rango de temperatura	θ : 2...180°C
Rango diferencial	$\Delta\theta$: 3...170K
Precisión	$E_c \pm(0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)\%$
Sensores de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo 67-A Pt100 EN 60 751, conexión 2 hilos – Tipo 67-B+67-D Pt500 EN 60 751, conexión 4 hilos – Tipo 67-C Pt500 EN 60 751, conexión 2 hilos
Tipos de caudalímetro	<ul style="list-style-type: none"> – ULTRAFLOW® – Contadores electrónicos con salida activa de impulsos 24 V – Contadores mecánicos con captador electrónico – Contadores mecánicos con conmutador reed
Tamaños de caudalímetro	<ul style="list-style-type: none"> – [kWh] q_p 0,6 m³/h...q_p 15 m³/h – [MWh] q_p 0,6 m³/h...q_p 1500 m³/h – [GJ] q_p 0,6 m³/h...q_p 3000 m³/h
Designación EN 1434	Categoría medioambiental A y C
Designación MID	<ul style="list-style-type: none"> – Entorno mecánico Clase M1 – Entorno electromagnético Clase E1 y E2

Datos eléctricos

Datos del integrador

Precisión típica	<ul style="list-style-type: none"> – Integrador $E_c \pm(0,15 + 2/\Delta\theta)\%$ – Conjunto de sensores $E_r \pm(0,4 + 4/\Delta\theta)\%$
Pantalla	Pantalla de cristal líquido – 7 (8) dígitos de 7,6 mm de altura
Resolución	9999,999 – 99999,99 – 999999,9 – 9999999
Unidades de energía	MWh – kWh – GJ – Gcal

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Datos eléctricos

Registrador de datos (Eeprom)	
– Estándar	460 días, 36 meses, 15 años, 50 códigos info
– Opción	Registrador de datos con más capacidad e intervalo horario
Reloj/calendario	
– Estándar	Reloj, calendario, compensación años bisiestos, fecha anual
– Opción	Reloj en tiempo real con batería de respaldo
Comunicación de datos	
– Estándar	Protocolo KMP con CRC16 utilizado para la comunicación óptica y los tarjetas superior y base
– Opción	Datos compatibles con MULTICAL® 66-CDE para tarjetas base
Potencia en sondas de temperatura	< 10 μ W RMS
Tensión de alimentación	3,6 VCC \pm 5%
Batería	3,65 VCC, D-cell de litio
Circuito cerrado	< 35 μ A excluyendo caudalímetro
Plazo de sustitución	
– Montado en la pared	10 años @ $t_{BAT} < 30^{\circ}C$
– Montado en el caudalímetro	8 años @ $t_{BAT} < 40^{\circ}C$
	El plazo de sustitución se ve reducido en caso de utilizar tarjetas de datos, comunicaciones frecuentes de datos o temperatura ambiente alta
Alimentación por corriente	230 VCA $\pm 15/-30\%$, 50/60 Hz 24 VCA $\pm 50\%$, 50/60 Hz
Tensión de aislamiento	4 kV
Alimentación del equipo	< 1 W
Alimentación de respaldo	El super-cap incorporado evita interrupciones de funcionamiento debidas a breves caídas en el suministro de energía
Datos EMC	Cumple EN 1434 Clase C (MID Clase E2)
Medición de temperatura	
Entradas sensores T1, T2, T3	
– Rango de medida	0,00...185,00°C
Temperatura T3, T4	
– Rango predefinido	0,01...180,00°C
Longitud máx. cables	
– Pt100, 2 hilos	2 x 0,25 mm ² : 2,5 m 2 x 0,50 mm ² : 5 m
– Pt500, 2 hilos	2 x 0,25 mm ² : 10 m 2 x 0,50 mm ² : 20 m
– Pt500, 4 hilos	4 x 0,25 mm ² : 100 m

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Datos eléctricos

Medición de caudal V1 y V2	ULTRAFLOW® V1: 9-10-11 y V2: 9-69-11	Interruptores Reed V1: 10-11 y V2: 69-11	Impulsos activos 24 V V1: 10B-11B y V2: 69B-79B
Categoría EN 1434 de impulsos	IC	IB	(IA)
Entrada de impulsos	680 kΩ pull-up a 3,6 V	680 kΩ pull-up a 3,6 V	12 mA a 24 V
Impulsos ON	< 0,4 V durante > 0,5 ms.	< 0,4 V durante > 50 ms.	< 4 V durante > 0,5 ms.
Impulsos OFF	> 2,5 V durante > 10 ms.	> 2,5 V durante > 50 ms.	> 12 V durante > 10 ms.
Frecuencia impulsos	< 128 Hz	< 1 Hz	< 128 Hz
Frecuencias integración	< 1 Hz	< 1 Hz	< 1 Hz
Aislamiento eléctrico	No	No	2 kV
Longitud máx. cable	10 m	25 m	100 m

Entradas de impulsos VA y VB VA: 65-66 y VB: 67-68	Conexión a contador de agua FF(VA) y GG(VB) = 01...40	Conexión a contador de electricidad FF(VA) y GG(VB) = 50...60
Entrada de impulsos	680 kΩ pull-up a 3,6 V	680 kΩ pull-up a 3,6 V
Impulsos ON	< 0,4 V durante > 30 ms.	< 0,4 V durante > 30 ms.
Impulsos OFF	> 2,5 V durante > 30 ms.	> 2,5 V durante > 30 ms.
Frecuencia impulsos	< 1 Hz	< 3 Hz
Aislamiento eléctrico	No	No
Longitud máx. cable	25 m	25 m

Salidas de impulsos CE y CV – a través del tarjeta superior 67-08	
Tipo	Colector abierto (OB)
Longitud impulsos	32 ms. o 100 ms. (32 ms. para 67-06)
Tensión externa	5...30 VCC
Corriente	1...10 mA
Tensión residual	$U_{CE} \approx 1 \text{ V}$ a 10 mA
Aislamiento eléctrico	2 kV
Longitud máx. cable	25 m

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Datos mecánicos

Categoría ambiental	Cumple EN 1434 Clases A y C
Temperatura ambiente	5...55°C en ausencia de condensación, en instalación interior
Categoría de protección	IP54
Temperatura de almacenaje	-20...60°C (caudalímetro purgado)
Peso	0,4 kg sin sondas ni caudalímetro
Cables de conexión	∅3,5...6 mm
Cable de alimentación	∅5...10 mm

Materiales

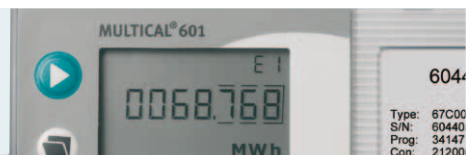
Tapa superior	PC
Unidad base	PP con juntas de estanqueidad de TPE (elastómero termoplástico)
Impresión caja	ABS
Soporte de pared	PC + 30% vidrio

Especificaciones para pedidos

MULTICAL® 601	Typ 67-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conexión de las sondas									
Pt100 2 hilos (T1-T2)	A								
Pt500 4 hilos (T1-T2)	B								
Pt500 2 hilos (T1-T2-T3)	C								
Pt500 4 hilos (T1-T2) con entradas impulsos 24 V D	D								
Tarjeta superior									
Sin tarjeta	0								
RTC (Reloj en tiempo real)	1								
RTC + ΔEnergía calculada + registrador horario de datos	2								
RTC + PQ ó t limitador + Data logger horario	3								
RTC + Salida de datos + Data logger horario	5								
RTC + compatibilidad 66-C + salidas impulsos (CE y CV)	6								
RTC + comunicación M-Bus	7								
RTC + 2 salidas impulsos para Energía y Volumen+ registrador horario de datos	8								
RTC + ΔVolumen + registrador horario de datos	9								
RTC + 2 salidas de pulsos para CE y CV + registrador de datos horarios + programador	A								
RTC + 2 salidas de pulsos para CE y CV + registrador de datos configurable	B								

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



604-
Type: 67C00
S/N: 60440
Prog: 34147
Con: 21200

Especificaciones para pedidos (continuación)

MULTICAL® 601

Typ 67-

Tarjeta base

Sin tarjeta	00	
Entradas de impulsos + puerto serie	10	
Entradas de impulsos + comunicación M-Bus	20	
Entradas impulsos + emisor de radio con función de enrutamiento	21	
Registrador programable + RTC + entrada 4...20 mA + salida de pulsos	22	
Salidas 0/4...20 mA	23	
Entradas de impulsos + comunicación LON	24	
Entradas de impulsos + comunicación radio (antena interna)	25	
Entradas de impulsos + radio (para antena externa)	26	
Tarjeta M-Bus con registros alternativos + entrada de pulsos	27	
[> RLF] Tarjeta de comunicación M-Bus compatible con datos del MC-III + entrada de pulsos	29	
[> RLF] M-Bus Inalámbrico	30	
[> RLF] Zigbee 2.4 GHz con antena interna + entrada de pulsos	60	
[> RLF] Metasys N2 (RS485) + entrada de pulsos (VA, VB)	62	
Entradas de impulsos + comunicación M-Bus (para MULTICAL® III)	04	Requiere tarjeta superior 67-x6
Entradas de impulsos + comunicación M-Bus (para MULTICAL® 66-C)	08	

Opciones de Alimentación

Sin alimentación	0
Batería, D-cell	2
Tarjeta alimentación 230 V CA con transformador	7
Tarjeta alimentación 24 V CA con transformador	8

Conjunto de sensores Pt500

Sin conjunto de sensores	0
Juego de sensores indirectos de temperatura para portasondas con 1,5 m de cable	A
Juego de sensores indirectos de temperatura para portasondas con 3,0 m de cable	B
Juego de sensores indirectos de temperatura para portasondas con 5 m de cable	C
Juego de sensores indirectos de temperatura para portasondas con 10 m de cable	D
Conjunto de sensores directos cortos con 1,5 m de cable	F
Conjunto de sensores directos cortos con 3,0 m de cable	G
Juego de 3 sensores de temperatura indirectos con cable de 1,5 m	L
Juego de 3 sensores de temperatura directos con cable de 1,5 m	Q3

Caudalímetro

Se entrega con 1 ULTRAFLOW®	(sírvese especificar el tipo)	1
Se entrega con 2 ULTRAFLOW® idénticos	(sírvese especificar el tipo)	2
Se incluye con conjunto de caudalímetros Kamstrup		F
Preparado para 1 ULTRAFLOW®	(sírvese especificar el tipo)	7
Preparado para 2 ULTRAFLOW® idénticos	(sírvese especificar el tipo)	8
Preparado para contadores con salida de impulsos electrónica		K
Preparado para contadores con salida con interruptor reed (tanto V1 y V2)		L
Preparado para contadores con impulsos activos de 24 V		M

Tipo de contador

Calorímetro, marcado MID	2
Calorímetro, sistemas cerrados	4
Contador frío	5
Contador calor/ frío	6
Contador volumen, agua caliente	7
Contador volumen, agua refrigerada	8
Contador de energía, sistemas abiertos	9

Código de país (idioma de la etiqueta etc.)

XX

Al cursar su pedido, sírvase indicar los códigos del ULTRAFLOW® por separado.

MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

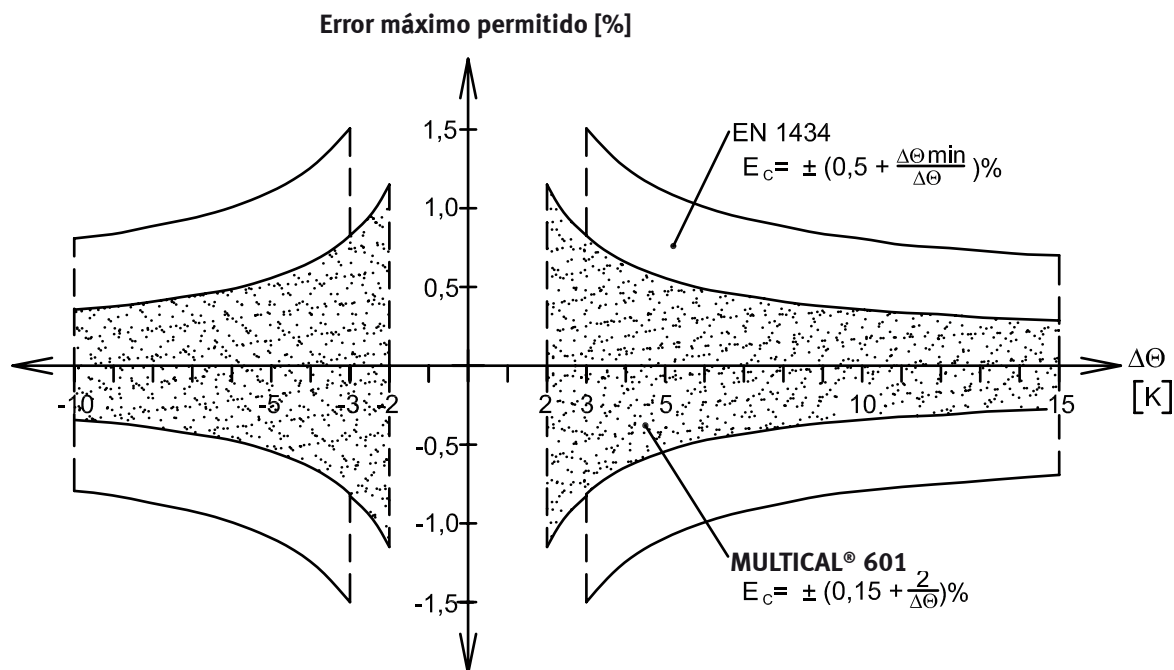


Accesorios

Descripción	Nº de tipo
Batería D-cell	66-00-200-100
Transmisor/divisor de impulsos para 67-A y 67-C	66-99-615
Placa circuito conexión 4 hilos con entradas para impulsos activos 24 V (para 67-D)	66-99-614
Cable datos con conector USB	66-99-098
Cabezal lectura óptica por infrarrojos con conector USB	66-99-099
Cabezal lectura óptica por infrarrojos con conector D-sub 9F	66-99-102
Cable datos RS232, D-sub 9F	66-99-106
Unidad verificación (se usa con METERTOOL)	66-99-397/-398/-399
Convertor USB a serie	59-20-147
Juego de sondas de temperatura con cabezal para conexiones (2/4 hilos)	65-56-4x-xxx
Módulo de comunicación externo	67-9x-xxxxx-2xx
METERTOOL (software de programación) para MULTICAL® 601	66-99-704
METERTOOL LogView (software para leer históricos) para MULTICAL® 601	66-99-705

Sírvase consultar a Kamstrup España si desea más información sobre accesorios.

Banda de tolerancia



El diagrama anterior muestra el margen de tolerancia del MULTICAL® 601 comparado con los requisitos de la norma EN 1434.

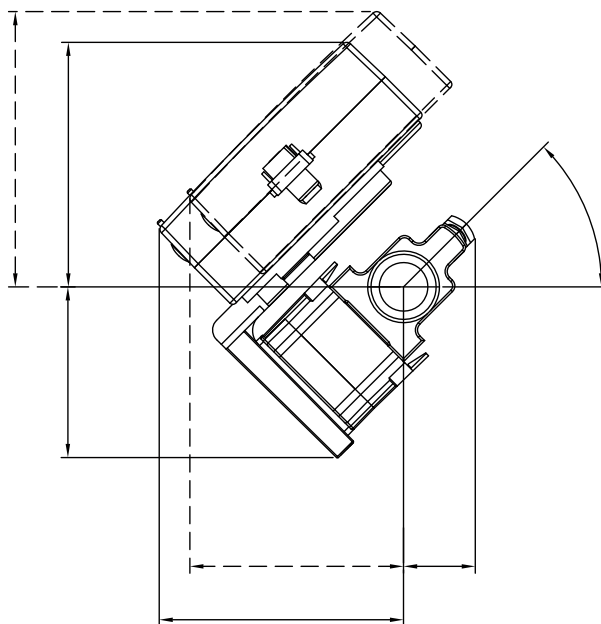
MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

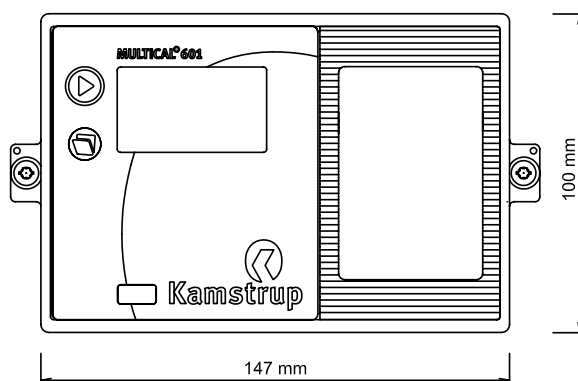


Croquis de dimensiones

MULTICAL® 601 montado en ULTRAFLOW®



Dimensiones frontales del MULTICAL® 601



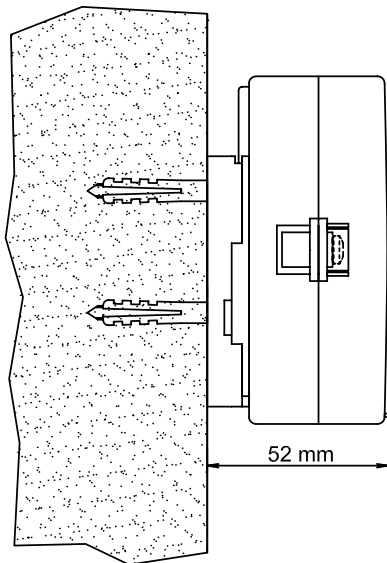
MULTICAL® 601

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

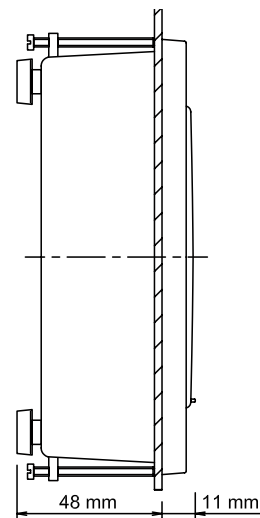


Croquis de dimensiones

Vista lateral MULTICAL® 601 montado en pared



Vista lateral MULTICAL® 601 montado en panel



Vista frontal MULTICAL® 601 montado en panel

