

# Hardware y Software 2009

## **Contador Compacto MULTICAL® 401**

Con caudalímetro ULTRAFLOW® para Calor (15°C - 130°C).....	
Tarjetas opcionales de comunicación.....	
Para ACS y agua de red(15°C - 130°C).....	
Despiece de componentes.....	
Accesorios para tubería.....	

## **Contador MULTICAL® 601**

Con caudalímetro ULTRAFLOW® para Calor (15°C - 130°C).....	
Con caudalímetro ULTRAFLOW® para Frío (2°C - 50°C) o Calor y Frío (2°C-130	
Contador Volumétrico para ACS (15°C - 130°C).....	
Contador Volumétrico para Agua Enfriada (2°C - 50°C).....	
Tarjetas internas opcionales de comunicación.....	
Compacto con caudalímetro ULTRAFLOW® 14 para frío.....	
Despiece de Componentes del MULTICAL® 601.....	
Accesorios, transmisores, divisores y receptores de pulsos.....	

## **Integrador MULTICAL® 801**

Para Centrales Térmicas.....	
Caudalímetros ULTRAFLOW® 54 para Multical 801.....	

## **Contador de Caudal Compacto MULTICAL® 41**

Para Agua de Red (0°C - 30°C).....	
------------------------------------	--

## **Contador de Caudal Compacto MULTICAL® 61**

Para Agua de Red (0°C - 30°C).....	
------------------------------------	--

## **Sistemas para la Adquisición de Datos**

Sistema "LOGVIEW" para adquisición de históricos	
a través del puerto óptico.....	
Adquisición de datos vía RADIOFRECUENCIA.....	
Adquisición de datos vía M-BUS.....	
Adquisición de datos vía modem GSM.....	

## **Reprogramación de contadores.....**

## **Certificados de Calibración y Servicio Técnico.....**

## Contador Compacto de energía térmica MULTICAL<sup>®</sup> 401 para Calor

### MULTICAL<sup>®</sup> 401 Calorímetro compacto. Incluye:

- \* Integrador MULTICAL<sup>®</sup> 401
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW<sup>®</sup> para CALOR (15°C - 130°C). Según listado abajo.
- \* Cable de conexión entre caudalímetro e integrador de 1,5m. No se puede alargar ni desconectar. No es modificable.
- \* Alimentación (a escoger entre pila de Litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5m (con sus correspondientes vainas o portasondas)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre caudalímetro)
- \* Cumple con la normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). **R.D. 889/2006.**



66-Wx-xx1 qp 0,6 m<sup>3</sup>/h, 110 mm x 3/4", PN 16

66-Wx-xx4 qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, 110 mm x 3/4", PN 16

66-Wx-xx5 qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, 165 mm x 3/4", PN 16

66-Wx-xx7 qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, 130 mm x 1", PN 16

66-Wx-xx9 qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, 190 mm x 1", PN 16

66-Wx-xxA qp 3,0 m<sup>3</sup>/h, 130 mm x 1", PN 16

66-Wx-xxB qp 3,0 m<sup>3</sup>/h, 190 mm x 1", PN 16

66-Wx-xxD qp 3,5 m<sup>3</sup>/h, 260 mm x 1 1/4", PN 16

66-Wx-xxF qp 6,0 m<sup>3</sup>/h, 260 mm x 1 1/4", PN 16

66-Wx-xxG qp 6,0 m<sup>3</sup>/h, 260 mm x DN25, PN 25

66-Wx-xxH qp 10,0 m<sup>3</sup>/h, 300 mm x 2", PN 16

66-Wx-xxJ qp 10,0 m<sup>3</sup>/h, 300 mm x DN40, PN 25

66-Wx-xxK qp 15,0 m<sup>3</sup>/h, 270 mm x DN50, PN 25

**NOTA 1:** Los modelos de qp ≤ 3,0 m<sup>3</sup>/h se suministran con 1 racor adaptador para colocación de sonda (la otra sonda se coloca directamente en caudalímetro)

### MULTICAL<sup>®</sup> 401 Tarjetas de comunicación

66-xQ 1 salida de impulsos para energía + puerto RS232

66-xR 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red) + puerto RS232

66-xS M-Bus con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)

66-xP M-Bus para direcciones secundarias con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)

66-xU Emisor de radio con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)

66-xW Emisor de radio con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)  
- preparado para antena externa



**NOTA 2:** Los contadores Kamstrup se suministran preparados para instalación de caudalímetro en riego, salvo que se especifique lo contrario (si se desean instalar en impulsión)

**NOTA 3:** Todos los equipos Kamstrup se pueden pedir con Certificado de Calibración (ver pag. 18/19)

## Medidores Volumétricos para Agua MULTICAL® 401

Para Agua Caliente Sanitaria (15<sup>o</sup>-130<sup>o</sup>)

### MULTICAL® 401. Contador compacto de ACS. Incluye:



- \* Cabeza electrónica MULTICAL® 401, programada para mostrar datos volumétricos
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW® para CALOR (15<sup>o</sup>C - 130<sup>o</sup>C). Según listado abajo.
- \* Cable de conexión entre caudalímetro e integrador de 1,5m. No se puede alargar ni desconectar. No es modificable.
- \* Alimentación (a escoger entre pila de litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre caudalímetro)

66-Wx-xx1	qp 0,6 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x 3/4", PN 16
66-Wx-xx4	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x 3/4", PN 16
66-Wx-xx5	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x 3/4", PN 16
66-Wx-xx7	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x 1", PN 16
66-Wx-xx9	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x 1", PN 16
66-Wx-xxA	qp 3,0 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x 1", PN 16
66-Wx-xxB	qp 3,0 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x 1", PN 16
66-Wx-xxD	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x 1 1/4", PN 16
66-Wx-xxF	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x 1 1/4", PN 16
66-Wx-xxG	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
66-Wx-xxH	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x 2", PN 16
66-Wx-xxJ	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN40, PN 25
66-Wx-xxK	qp 15,0 m <sup>3</sup> /h, 270 mm x DN50, PN 25

#### NOTA:

Cuando sean necesarios contadores volumétricos de agua con qp > 15,0 m<sup>3</sup>/h, debe instalarse el modelo MULTICAL® 601 (ver página. 7/18)

### MULTICAL® 401 Tarjetas de comunicación

Para conocer las tarjetas de comunicación que admite el contador volumétrico MULTICAL® véase pag. 2/18

### Certificados de Calibración

Todos los equipos Kamstrup se pueden pedir con Certificado de Calibración (ver página 18)

## Despiece de Componentes del MULTICAL® 401

---

### MULTICAL® 401 Opciones de alimentación

66-xx-2xx	Pila de litio, D-cell 3,6 V
66-xx-7xx	230 VAC alimentación
66-xx-8xx	24 VAC alimentación

### MULTICAL® 401 Sondas de temperatura PT 500



66-xx-xAx	Juego de 2 sondas de bolsillo con 1,5 m de cable
66-xx-xBx	Juego de 2 sondas de bolsillo con 3,0 m de cable
66-xx-xFx	Juego de 2 sondas directas con 1,5 m de cable
66-xx-xGx	Juego de 2 sondas directas con 3,0 m de cable

## Accesorios para tubería (MULTICAL® 401 y MULTICAL® 601)

---

### Accesorios para sondas



65-56-491	Racor adaptador de R $\frac{1}{2}$ " para sonda directa, latón
65-56-492	Racor adaptador de R $\frac{3}{4}$ " para sonda directa, latón
65-57-324	Vaina portasonda de 65 mm x R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para $\varnothing$ 5,8 mm
65-57-327	Vaina portasonda de 90 mm x R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para $\varnothing$ 5,8 mm
65-57-314	Vaina portasonda de 140 mm x R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para $\varnothing$ 5,8 mm

### Racores con juntas



65-61-321	$\frac{3}{4}$ " - R $\frac{1}{2}$ , latón	Juego de 2
65-61-322	1" - R $\frac{3}{4}$ , latón	Juego de 2
65-61-313	1 $\frac{1}{4}$ " - R1, latón	Unidad
65-61-314	1 $\frac{1}{2}$ " - R1 $\frac{1}{4}$ , latón	Unidad
65-61-315	2" - R1 $\frac{1}{2}$ , latón	Unidad

### Válvulas de bola



65-56-474	Válvula de bola de $\frac{1}{2}$ " con conexión para sondas directas
65-56-475	Válvula de bola de $\frac{3}{4}$ " con conexión para sondas directas
65-56-476	Válvula de bola de 1" con conexión para sondas directas

### Precintos

59-20-017/18/19	Precintos de plástico (rojo/verde/azul)	min. 1000 pcs.
59-20-020/21/22	Precintos de plástico (naranja/negro/blanco)	min. 1000 pcs.

10-50-000	Hilo precinto, metal	rollo de 400 m
59-20-016	Hilo precinto, nylon rojo	rollo de 225 m
11-87-002	Alicates para precintar, con cortador, incluye grabación	
59-20-112	Precinto de plástico para sondas directas, rojo	(2 pcs.)
59-20-114	Precinto de plástico para sondas directas, azul	(2 pcs.)

## MULTICAL® 601 con ULTRAFLOW® para Calor (15°C- 130°C)

### Incluye:

- \* Integrador independiente MULTICAL® 601
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW® para CALOR (según listado abajo) con cable de conexión e integrador de 2,5 metros. (Este cable puede pedirse con largo 5m ó 10m - ver precios abajo)
- \* Alimentación (a escoger entre pila de litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5m (con sus correspondientes vainas o portasondas)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre caudalímetro)
- \* Cumple con la normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). **R.D. 889/2006**



Para medir Frío (2-50°C) o Calor y Frío, ver página siguiente

### Caudalímetros de rosca PN16:

65-5-CAAA	qp 0,6 m³/h, 110 mm x G¾B
65-5-CAAD	qp 0,6 m³/h, 130 mm x G1B
65-5-CDAA	qp 1,5 m³/h, 110 mm x G¾B
65-5-CDAD	qp 1,5 m³/h, 130 mm x G1B
65-5-CDAC	qp 1,5 m³/h, 165 mm x G¾B
65-5-CDAE	qp 1,5 m³/h, 165 mm x G1B
65-5-CDAF	qp 1,5 m³/h, 190 mm x G1B
65-5-CEAF	qp 2,5 m³/h, 190 mm x G1B
65-5-CGAG	qp 3,5 m³/h, 260 mm x G1¼B
65-5-CHAG	qp 6,0 m³/h, 260 mm x G1¼B
65-5-CJAJ	qp 10,0 m³/h, 300 mm x G2B



**NOTA 1:** Los modelos de qp ≤ 3,0 m³/h se suministran con 1 racor adaptador para colocación de sonda (la otra sonda se coloca directamente en caudalímetro)

### Caudalímetros de bridas PN25:

65-5-CDBA	qp 1,5 m³/h, 190 mm x DN20, PN 25
65-5-CEBA	qp 2,5 m³/h, 190 mm x DN20, PN 25
65-5-CGBB	qp 3,5 m³/h, 260 mm x DN25, PN 25
65-5-CHBB	qp 6,0 m³/h, 260 mm x DN25, PN 25
65-5-CJBD	qp 10,0 m³/h, 300 mm x DN40, PN 25
65-5-CKBE	qp 15,0 m³/h, 270 mm x DN50, PN 25
65-5-CLBG	qp 25,0 m³/h, 300 mm x DN65, PN 25
65-5-CMCH	qp 40,0 m³/h, 300 mm x DN80, PN 25
65S-FACL	qp 60,0 m³/h, 360 mm x DN100, PN 25
65-S-FBCL	qp 100,0 m³/h, 360 mm x DN100, PN 25



Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW® 5m

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW® 10m

**El precio de los equipos abajo listados incluye cable de conexión entre integrador y caudalímetro**

### Caudalímetros de bridas PN25:

65S-FCCN	qp 150,0 m³/h, 500 mm x DN150, PN 25
65S-FDCN	qp 250,0 m³/h, 500 mm x DN150, PN 25



65S-FECN	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500mm x DN150, PN 25
65S-FECP	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25
65S-FECP	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25
65S-FFCP	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25
65S-FFCR	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25
65S-F1CR	qp 1000,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25
Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW® 10m	

**NOTA 2:** Los contadores Kamstrup se suministran preparados para instalación de caudalímetro en r salvo que se especifique lo contrario (si se desean instalar en impulsión)

**NOTA 3:** Todos los equipos Kamstrup se pueden pedir con Certificado de Calibración (ver pag. 18/1:

## MULTICAL® 601 con ULTRAFLOW® para Frío (2°C - 50°C) o Calor y Frío (2°C-13

### Incluye:

- \* Integrador independiente MULTICAL® 601
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW® para FRÍO (según listado abajo) con cable de conex integrador de 2,5 metros (Este cable puede pedirse con largo de 5m ó 10m - ver precios ab
- \* Alimentación (a escoger entre pila de Litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5m (con sus correspondientes vainas o portasondas)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre cauda



**PARA INSTALACIONES A 2 TUBOS:** Puede programarse para medir calorías y frigorías (130°C) en dos registros diferentes. Indicar en pedido SIEMPRE que se desee esta opc

### Caudalímetros de rosca PN16:

65-T-CAAA	qp 0,6 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65-T-CAAD	qp 0,6 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x G1B
65-T-CDAA	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65-T-CDAD	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x G1B
65-T-CDAC	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65-T-CDAE	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x G1B
65-T-CDAF	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B
65-T-CFAF	qp 3,0 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B
65-T-CGAG	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65-T-CHAG	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65-T-CJAJ	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x G2B



**NOTA 1:** Los modelos de qp ≤ 3,0 m<sup>3</sup>/h se suministran con 1 racor adaptador para colocación de sc (la otra sonda se coloca directamente en caudalímetro)

### Caudalímetros de bridas PN25:

65-T-CFBA	qp 3,0 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x DN20, PN 25
65-T-CGBB	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
65-T-CHBB	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
65-T-CJBD	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN40, PN 25
65-T-CKBE	qp 15,0 m <sup>3</sup> /h, 270 mm x DN50, PN 25
65-T-CLBG	qp 25,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN65, PN 25
65-T-CMBH	qp 40,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN80, PN 25
65-T-FACL	qp 60,0 m <sup>3</sup> /h, 360 mm x DN100, PN 25
65-T-FBCL	qp 100,0 m <sup>3</sup> /h, 360 mm x DN100, PN 25



Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW® 5m

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW® 10m

**El precio de los equipos abajo listados incluye cable de conexión entre integrador y caudalímet**

### Caudalímetros de bridas PN25:





65-?-FDCN	qp 250,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN150, PN 25	(Acero inox)
65-?-FECN	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN150, PN 25	(Acero inox)
65-?-FECF	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25	(Acero inox)
65-?-FEER	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25	(Acero inox)
65-?-FFCF	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25	(Acero inox)
65-?-FFER	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25	(Acero inox)
65-?-F1CR	qp 1000,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25	(Acero inox)

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW <sup>®</sup> 10m	Añadir
---	--------

## MULTICAL<sup>®</sup> 601 Tarjetas de comunicación

Para conocer las tarjetas de comunicación que admite el contador volumétrico MULTICAL<sup>®</sup> véase pag. 8/18

### Certificados de Calibración

Todos los equipos Kamstrup se pueden pedir con Certificado de Calibración (ver página 18)

## Tarjetas Internas Opcionales de Comunicación para MULTICAL<sup>®</sup> 601 (Calor)

### MULTICAL<sup>®</sup> 601 - Tarjetas de comunicación

#### Tarjetas superiores para alojar en la tapa:

67-01	RTC (Reloj Tiempo Real)
67-02	RTC + Cálculo del incremento de energía + data logger horario
67-03	RTC + limitador PQ + data logger horario
67-05	RTC + salida de datos RS232
67-06	RTC + compatibilidad con Multical 66C + 2 salidas de impulsos (energía y volun
67-07	RTC + M-Bus *
67-08	RTC + data logger horario + 2 salidas de impulsos configurables
67-09	RTC + Cálculo del incremento de volumen + data logger horario
67-0A	RTC + data logger horario + 2 salidas de impulsos configurables + sche <b>Nuevo!</b>
67-0B	RTC + 2 salidas de impulsos (energía y volúmen) + data logger programable

\* requiere alimentación externa

#### Tarjetas inferiores para alojar en la base:

67-00-10	Puerto RS232 + 2 entradas de impulsos (energía y volúmen)
67-00-20	Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos
67-00-21	Tarjeta radio router con 2 entradas de impulsos*
67-00-22	Data logger programable + RTC + salidas analógicas 4..20 mA + salida de impul
67-00-23	Salidas analógicas 0/4..20 mA *
67-00-24	Tarjeta LonWorks, FT-10 A con 2 puertos digitales*
67-00-25	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos
67-00-26	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos (para antena externa)
67-00-27	Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos - registros alternativos <b>Nuevo!</b>

\* requiere alimentación externa

#### Tarjetas base que requieren la tarjeta superior Ref. 67-06 (compatibilidad con Multical 66C):

67-00-08	M-Bus con 2 entradas de impulsos
----------	----------------------------------

66-99-403	Transformador de corriente externa 230 V AC / 24 V AC
-----------	---





## MULTICAL® 601 con ULTRAFLOW® 14 para Frío

### Incluye:

- \* Integrador MULTICAL® 601
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW® 14 para FRÍO (según listado abajo) con cable de cor de 2,5 metros (Este cable NO puede desconectarse. Si fuese necesaria más distancia, cons
- \* Alimentación (a escoger entre pila de Litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* 2 sondas de temperatura PT500 de 1,5m (con sus correspondientes vainas o portasondas)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 15 años)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre cauda

**PARA INSTALACIONES A 2 TUBOS:** Puede programarse para medir calorías y frigorías (2°C a 1 en dos registros diferentes. Indicar en pedido SIEMPRE que se desee esta opción.

### Caudalímetros de rosca PN16:

65-1-CDAA	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65-1-CDAD	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x G1B
65-1-CDAF	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B
65-1-CEAF	qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B
65-1-CGAG	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65-1-CHAG	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65-1-CJAJ	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x G2B
65-T-CFAF	qp 3,0 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B

**NOTA 1:** Los modelos de qp ≤ 3,0 m<sup>3</sup>/h se suministran con 1 racor adaptador para colocación de sc (la otra sonda se coloca directamente en caudalímetro)

### Caudalímetros de bridas PN25:

65-1-CHBB	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
65-1-CJBD	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN40, PN 25
65-1-CKBE	qp 15,0 m <sup>3</sup> /h, 270 mm x DN50, PN 25
65-1-CLBG	qp 25,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN65, PN 25
65-1-CMCH	qp 40,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN80, PN 25

## Tarjetas Internas Opcionales de Comunicación

## MULTICAL® 601 - Tarjetas de comunicación



### Tarjetas superiores para alojar en la tapa:

67-01	RTC (Reloj Tiempo Real)
67-05	RTC + salida de datos RS232
67-07	RTC + M-Bus *
67-08	RTC + data logger horario + 2 salidas de impulsos configurables
67-0B	RTC + 2 salidas de impulsos (energía y volumen) + data logger programable

\* requiere alimentación externa

### Tarjetas inferiores para alojar en la base:

67-00-10	Puerto RS232 + 2 entradas de impulsos (energía y volumen)
67-00-20	Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos
67-00-21	Tarjeta radio router con 2 entradas de impulsos*
67-00-22	Data logger programable + RTC + salidas analógicas 4..20 mA + salida de impul
67-00-23	Salidas analógicas 0/4..20 mA *
67-00-24	Tarjeta LonWorks, FTT-10 A con 2 puertos digitales*
67-00-25	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos
67-00-26	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos (para antena externa)

\* requiere alimentación externa



## Despiece de Componentes del MULTICAL® 601

---

### MULTICAL® 601 - Integrador con puerto óptico.

Sin incluir alimentación, sondas, caudalímetros o soporte plano.



<b>Tipo 67-A</b>	(Sondas Pt100 de 2 hilos) programado para caudalímetros ULTRAFLOW y contacto Reed
<b>Tipo 67-B</b>	(Sondas Pt500 de 4 hilos) programado para caudalímetros ULTRAFLOW y contacto Reed
<b>Tipo 67-C</b>	(Sondas Pt500 de 2 hilos) programado para caudalímetros ULTRAFLOW y contacto Reed
<b>Tipo 67-D</b>	(Sondas Pt500 de 4 hilos) programado para caudalímetros con pulsos activos 24 VAC

**NOTA:** Kamstrup NO fabrica sondas PT100 para el MULTICAL® 601

### MULTICAL® 601 - Opciones de alimentación

67-00-00-2	Pila de Litio Hi-Cap 3,6 V
67-00-00-7	230 V AC alimentación
67-00-00-8	24 V AC alimentación

### MULTICAL® 601 - Sondas de temperatura PT500 de 2 hilos y 4 hilos



6700000F	Juego de 2 sondas directas con 1,5m cable
6700000G	Juego de 2 sondas directas con 3m cable
6700000A	Juego de 2 sondas de bolsillo con 1,5m cable, ø 5,8 mm
6700000B	Juego de 2 sondas de bolsillo con 3m cable, ø 5,8 mm
6700000C	Juego de 2 sondas de bolsillo con 5m cable, ø 5,8 mm
6700000D	Juego de 2 sondas de bolsillo con 10m cable, ø 5,8 mm

6700000L	Juego de 3 sondas de bolsillo con 1,5m cable, ø 5.8 mm
6700000M	Juego de 3 sondas de bolsillo con 3m cable, ø 5.8 mm
6700000N	Juego de 3 sondas de bolsillo con 5m cable, ø 5.8 mm
6700000P	Juego de 3 sondas de bolsillo con 10m cable, ø 5.8 mm
6700000Q3	Juego de 3 sondas directas con 1,5 m cable, ø 5,8 mm
65-56-42-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, incl. portasondas de 90mm
65-56-43-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, incl. portasondas de 140mm
65-56-44-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, incl. portasondas de 180mm

### Accesorios para sondas



65-56-491	Racor adaptador de R $\frac{1}{2}$ " para sonda directa, latón
65-56-492	Racor adaptador de R $\frac{3}{4}$ " para sonda directa, latón
65-57-324	Vaina portasonda de 65 mm X R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para ø 5,8 mm
65-57-327	Vaina portasonda de 90 mm X R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para ø 5,8 mm
65-57-314	Vaina portasonda de 140 mm X R $\frac{1}{2}$ ", acero inox. para ø 5,8 mm

### MULTICAL® 601 - Accesorios de sujeción

30-26-207	Soporte plano para montaje en pared
30-26-252	Escuadra 90° para montaje de MULTICAL® con ULTRAFLOW®

### Accesorios

#### Transmisores, divisores y receptores de pulsos

66-99-603	Repetidor de impulsos entre MULTICAL® y ULTRAFLOW® cuando la distancia sea entre 10m y 50m. Incluye alimentación
66-99-608	Módulo transmisor de impulsos para MULTICAL® 66-CE, 66-ST y 601 67-C para transmitir pulsos directamente de caudalímetro. <b>Sin configurar.</b> Aplicación: Para conectar 1 caudalímetro a 2 integradores.
66-99-614	Circuito de conexión a 4 hilos para MULTICAL® 66-M para conexión a caudalímetro con salida de impulsos activos (24V) por ejemplo, Siemens MAGFLO
67-xx-xxx-993	Totalizador de impulsos (incluye alimentación: pila de litio, 24VAC o 230VAC) para recibir impulsos de un contador de gas, electricidad, etc. con tarjeta de radio (67-xx25/26) con tarjeta de radio router (67-xx21) con tarjeta M-Bus (67-xx20) con tarjeta LON (67-xx24)



#### Cables PC



66-99-106	Cable serial de datos de 3 hilos (1,5m) con clavija 9F (para comunicación entre MULTICAL® /MAXICAL III y PC)
66-99-098	Cable serial de datos de 3 hilos (1,5m) con conector USB (para comunicación entre MULTICAL® /MAXICAL III y PC)
66-99-102	Cable óptico de 1,5m con clavija 9F para MULTICAL / MULTITERM / MAXICAL III, M-Bus Master
66-99-099	Cable óptico de 1,5m con conector USB





66-99-141 para MULTICAL / MULTITERM / MAXICAL III, M-Bus Master  
Cable óptico para ULTRAFLOW ® 14 con conector USB **Nuevo**

## **Integrador MULTICAL® 801 para Centrales Térmicas (Calor y Frío)**

---

### **MULTICAL® 801 Integrador:**

\*Puede medir temperaturas de hasta 180°C

\*Alimentación a 24 VAC ó 230 VAC

67-F	MULTICAL® 801 para sondas PT100 de 4 hilos, sin salidas analógicas	<b>Nuevo</b>
67-G	MULTICAL® 801 para sondas PT500 de 4 hilos, sin salidas analógicas	<b>Nuevo</b>
67-K	MULTICAL® 801 para sondas PT100 de 4 hilos, con 4 salidas analógicas	<b>Nuevo</b>
67-L	MULTICAL® 801 para sondas PT500 de 4 hilos, con 4 salidas analógicas	<b>Nuevo</b>

### **MULTICAL® 801 - Tarjetas de comunicación y sujeción**

67-0V	Tarjeta interna M-Bus	
67-0W	Tarjeta interna de Radiofrecuencia	
67-0Y	Tarjeta interna LonWorks, FTT-10A	
67-0Z	Tarjeta GSM6H	<b>Nuevo</b>
67-00-20	Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos	
67-00-21	Tarjeta radio router con 2 entradas de impulsos	
67-00-22	Data logger programable + RTC + salidas analógicas 4..20 mA + salida de impulsos	

**MULTICAL® 801 - Sondas de temperatura y accesorios para sondas**

Véase pág. 10

**Accesorios para sondas de 4 hilos**

65-56-42-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, PT500, incl.portasondas de 90 mm
65-56-43-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, PT500, incl.portasondas de 140 mm
65-56-44-000	Juego de 4-hilos sondas de bolsillo, PT500, incl.portasondas de 180 mm

**MULTICAL® 801 - Accesorios**

16-40-080	Conector	<b>Nuevo</b>
66-99-209	Conexiones para cortocircuito (10 pcs.) Convierte la entrada de 4 hilos a 2 hilos	<b>Nuevo</b>
59-20-177	Cable, 15 mm	<b>Nuevo</b>
59-20-178	Cable, 19 mm	<b>Nuevo</b>

**ULTRAFLOW® 54 para MULTICAL® 801**

\* Cable entre caudalímetro e integrador de 2,5 m

**Caudalímetros de rosca PN16:**

65S-CAAA	qp 0,6 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65S-CAAD	qp 0,6 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x G1B
65S-CDAA	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65S-CDAD	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 130 mm x G1B
65S-CDAC	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B
65S-CDAE	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x G1B
65S-CDAF	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B
65S-CEAF	qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B

65S-CGAG	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65S-CHAG	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B
65S-CJAJ	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x G2B



**NOTA 1:** Los modelos de qp ≤ 3,0 m<sup>3</sup>/h se suministran con 1 racor adaptador para colocación de sc (la otra sonda se coloca directamente en caudalímetro)

**Caudalímetros de bridas PN25:**

65S-CDBA	qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x DN20, PN 25
----------	--



65S-CEBA	qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x DN20, PN 25
65S-CGBB	qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
65S-CHBB	qp 6,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x DN25, PN 25
65S-CJBD	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN40, PN 25
65S-CKBE	qp 15,0 m <sup>3</sup> /h, 270 mm x DN50, PN 25
65S-CLBG	qp 25,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN65, PN 25
65S-CMCH	qp 40,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN80, PN 25
65S-FACL	qp 60,0 m <sup>3</sup> /h, 360 mm x DN100, PN 25
65-S-FBCL	qp 100,0 m <sup>3</sup> /h, 360 mm x DN100, PN 25

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW<sup>®</sup> 5m

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW<sup>®</sup> 10m

### El precio de los equipos abajo listados incluye cable de conexión entre integrador y caudalímetro

#### Caudalímetros de bridas PN25:



65S-FCCN	qp 150,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN150, PN 25
65S-FDCN	qp 250,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN150, PN 25
65S-FECN	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500mm x DN150, PN 25
65S-FECP	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25
65S-FECR	qp 400,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25
65S-FFCP	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 500 mm x DN200, PN 25
65S-FFCR	qp 600,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25
65S-F1CR	qp 1000,0 m <sup>3</sup> /h, 600 mm x DN250, PN 25

Cable de conexión entre integrador y ULTRAFLOW<sup>®</sup> 10m

**NOTA 2:** Los contadores Kamstrup se suministran preparados para instalación de caudalímetro en r (salvo que se especifique lo contrario (si se desean instalar en impulsión))

**NOTA 3:** Todos los equipos Kamstrup se pueden pedir con Certificado de Calibración (ver pag. 18/19)

## Contador de Caudal Compacto MULTICAL<sup>®</sup> 41

### MULTICAL<sup>®</sup> 41 Calorímetro compacto. Incluye:

- \* Integrador MULTICAL<sup>®</sup> 41
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW<sup>®</sup> para AGUA de RED (0°C - 30°C). Según listado abajo
- \* Cable de conexión entre caudalímetro e integrador de 1,5m. No se puede alargar ni desconectar. No es modificable.
- \* Alimentación (a escoger entre pila de Litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre caudalímetro)
- \* Cumple con la normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). **R.D. 889/2006**

66-Zx-xx5 qp 1,6 m<sup>3</sup>/h, 165 mm x G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>B, PN 16

66-Zx-xx9 qp 1,6 m<sup>3</sup>/h, 190 mm x G1B, PN 16

### MULTICAL<sup>®</sup> 41 Tarjetas de comunicación



66-xL	Emisor de radio con salida de pulsos/fugas de agua fría
66-xM	Emisor de radio con salida de pulsos/fugas de agua fría para antena externa
66-xP	M-Bus para direcciones secundarias con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)
66-xR	2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red) + puerto RS232
66-xS	M-Bus con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)
66-xU	Emisor de radio con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red)
66-xW	Emisor de radio con 2 entradas de impulsos para volúmen (ACS y agua de red) - preparado para antena externa

## Contador de Caudal Compacto MULTICAL® 61

---

### MULTICAL® 61 Calorímetro compacto. Incluye:

- \* Integrador MULTICAL® 61
- \* Caudalímetro ultrasónico ULTRAFLOW® 24 para AGUA de RED (0°C - 30°C)
- \* Cable de conexión entre caudalímetro e integrador de 2,5m.
- \* Alimentación (a escoger entre pila de Litio, 230 VAC ó 24 VAC)
- \* Puerto óptico para lectura de registros históricos (hasta 25 meses)
- \* Soporte plano para instalación del integrador en pared (si no se desea montar sobre cauda)
- \* Cumple con la normativa MID (caudalímetro, integrador y sondas). **R.D. 889/2006**

65-2-CDAA	qp 1,6 m <sup>3</sup> /h, 110 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CDAC	qp 1,6 m <sup>3</sup> /h, 165 mm x G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CDAF	qp 1,6 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B, PN 16	<b>Nuevo</b>

65-2-CEAF	qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, 190 mm x G1B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CGAG	qp 4,0 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1¼B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CHAG	qp 6,3 m <sup>3</sup> /h, 260 mm x G1¼B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CJAJ	qp 10,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x G2B, PN 16	<b>Nuevo</b>
65-2-CKCE	qp 15,0 m <sup>3</sup> /h, 270 mm x DN50, PN 25	<b>Nuevo</b>
65-2-CLCG	qp 25,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN65, PN 25	<b>Nuevo</b>
65-2-CMCH	qp 40,0 m <sup>3</sup> /h, 300 mm x DN80, PN 25	

## MULTICAL<sup>®</sup> 61 - Tarjetas de comunicación

### Tarjetas superiores para alojar en la tapa:

67-01	RTC (Reloj Tiempo Real)
67-05	RTC + salida de datos RS232
67-07	RTC + M-Bus *
67-08	RTC + data logger horario + 2 salidas de impulsos configurables
67-0B	RTC + 2 salidas de impulsos (energía y volumen) + data logger programable

\* requiere alimentación externa

### Tarjetas inferiores para alojar en la base:

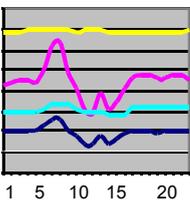
67-00-10	Puerto RS232 + 2 entradas de impulsos (energía y volumen)
67-00-20	Tarjeta M-Bus con 2 entradas de impulsos
67-00-21	Tarjeta radio router con 2 entradas de impulsos*
67-00-22	Data logger programable + RTC + salidas analógicas 4..20 mA + salida de impulsos
67-00-23	Salidas analógicas 0/4..20 mA *
67-00-24	Tarjeta LonWorks, FTT-10 A con 2 puertos digitales*
67-00-25	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos
67-00-26	Tarjeta radiofrecuencia con 2 entradas de impulsos (para antena externa)

\* requiere alimentación externa

## Sistemas para la Adquisición de Datos

Todos los sistemas descritos permiten visualizar, tratar y almacenar los datos.

Los datos se almacenan como un fichero que puede importarse fácilmente desde cualquier p



Sistema "LOGVIEW" para adquisición de históricos a través del puerto óptico



66-99-099	Cable óptico de 1,5m con conector USB para MULTICAL 66 / MULTICAL 601/ MULTITERM, M-Bus Master	
66-99-703	Software "METERTOOL LogView " para MULTICAL 66CDE y MULTICAL 401	
66-99-705	Software "METERTOOL LogView " para MULTICAL 601	
66-99-708	Software "METERTOOL LogView " para MULTICAL 801	<b>Nuevo!</b>



## Adquisición de datos vía RADIOFRECUENCIA a través de MULTITERM Pro

**NOTA:** Requiere tarjeta emisora de radio interna en cada contador a leer (pag. 2 y 6)

66-97-XXXX-3XX	TPL " <b>MULTITERM Pro</b> ", marca Psion. PDA Industrial con sistema operativo Windows Para lecturas de contadores MULTICAL 401, 601 y 66CDE por radiofrecuencia, puerto óptico o manual. Kit completo: incluye base de sobremesa, alimentación/cargador 230CVA, cable para conectar a PC, baterías recargables y enganche muñecera	
66-97-050	PcBase III - Base de datos para los programas Kamstrup (Windows XP SP2) - Hasta 250 puntos de medida.	<b>Nuevo!</b>
66-97-067	PcTermPro III - Programa para recibir datos del MULTITERM Pro (Windows XP SP2) - Requiere PcBase II	<b>Nuevo!</b>
66-99-513	PcTermRoute - Programa para crear rutas de lectura vía radio (Windows XP SP2) - Requiere PcBase II	

## Adquisición de datos vía M-BUS

### Características del sistema M-Bus de Kamstrup:

- \* Cada contador a leer requiere una tarjeta de comunicación M-Bus (ver pag. 2 y 6)
- \* Se pueden conectar hasta 250 contadores en un mismo bus.
- \* Un M-Bus Master soporta hasta 40 contadores (esclavos).
- \* Cuando se van a comunicar mas de 40 contadores, por cada 38 contadores adicionales se debe instalar un M-Bus Master con un módulo Cascade interno.
- \* Puede cablearse con topología de estrella, de anillo o de bus.
- \* Tipo de cable a utilizar: 2 hilos trenzado hasta 0,8 mm<sup>2</sup>, no apantallado.

### M-Bus hardware



66-98-1XX-XXX	M-Bus Master sin pantalla, máximo 40 contadores	
66-98-AXX-XXX	M-Bus Master con pantalla, máximo 40 contadores	
66-98-001-100	Tarjeta M-Bus Cascade interna para montaje en M-Bus Master cuando hay más de 40 contadores. Necesario 1 Cascade por cada 38 contadores adicionales.	
66-99-106	Cable serial de datos de 3 hilos (1,5m) con clavija 9F (para comunicación entre MULTICAL <sup>®</sup> 66CDE/MULTICAL <sup>®</sup> 601 y PC)	
66-99-098	Cable serial de datos de 3 hilos (1,5m) con conector USB (para comunicación entre MULTICAL <sup>®</sup> 66CDE/MULTICAL <sup>®</sup> 601 y PC)	

## Sistemas para la Adquisición de Datos

### M-Bus software

66-97-050	PcBase III - Base de datos para los programas Kamstrup (Windows XP SP2) - Hasta 250 puntos de medida.	<b>Nuevo!</b>
66-97-061	PcNet II - Programa para recibir datos de GSM, sistemas AMR, redes de radio y GSM (Windows XP SP2) - Requiere PcBase II	<b>Nuevo!</b>

## M-Bus hardware adicional

59-20-170	Convertidor (MOXA) de RS232 a TCP/IP para salida del M-Bus Master 66-99-1x Para lectura de MC601 y MC801 <b>Nuevo!</b>
	M-Bus Master, marca Relay, para redes con direcciones secundarias y funciones adicionales:
59-20-141	Hasta 60 contadores
59-20-142	Hasta 250 contadores

## Adquisición de datos vía modem GSM

### Modem GSM hardware

68G4	GSM Master modem - Marca Wavecom. Para PC de recepción.
------	---



68G6	GSM modem 6 - Alimentación a elegir (24VAC ó 100/230VAC). Incluye cable de comunicación con contador (3 hilos) o RS232 para M-Bus Mas Incluye antena triángulo externa con 1,5m cable y soporte plano para montaje NO incluye tarjeta SIM ni costes generados de comunicación.
------	---

68G-XXXXXX1X	Soporte para montaje DIN
68G-XXXXXX2X	Soporte plano para montaje en pared

### Modem GSM software

66-97-051	PcBase III - Base de datos para los programas Kamstrup (Windows XP SP2) - Hasta 250 puntos de medida. <b>Nuevo!</b>
66-97-061	PcNet III - Programa para recibir datos de GSM, sistemas AMR, redes de radio y (Windows 2000/XP) - Requiere PcBase II <b>Nuevo!</b>

### PcImportExport

66-97-069	PcImportExport III - Aplicación informática desarrollada en exclusiva para cada para importar-exportar datos entre base de datos de Kamstrup y base de datos del cliente. (Windows 2000/XP) - Requiere PcBase II <b>Nuevo!</b>
-----------	---

### PcBase III

66-97-050	PcBase III - Base de datos para los programas Kamstrup (Windows XP SP2) - Hasta 250 puntos de medida. <b>Nuevo!</b>
66-97-051	PcBase III - Actualización de programa <b>Nuevo!</b>
66-97-052	Expansión hasta 500 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-053	Expansión hasta 1000 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-054	Expansión hasta 2500 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-055	Expansión hasta 5000 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-056	Expansión hasta 10000 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-057	Expansión hasta 30000 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>
66-97-058	Expansión hasta 60000 puntos de medida para PcBase III <b>Nuevo!</b>

## Reprogramación de Contadores

---

### Hardware/Software de reprogramación

### Para MULTICAL® 66-CDE

S7590-014	Base con alimentación inc. lapiz de corta-circuitos
66-99-702	METERTOOL para MULTICAL 66CDE®, ULTRAFLOW®, MULTICAL® 401 y MULTICAL® Compact (CD)

### Para MULTICAL® 601

S7590-014	Base con alimentación inc. lapiz de corta-circuitos
66-99-704	METERTOOL para MULTICAL® 601

### Para MULTICAL® 401

66-99-702	METERTOOL para MULTICAL®, ULTRAFLOW®, MULTICAL® 401 y MULTICAL® Compact (CD)
66-99-108	Cable de conexión para MULTICAL® 401 y MULTICAL® Compact (para comunicación con PC)

**NOTA:** Cualquier modificación a la programación de fábrica del contador invalida la garantía

## Reprogramación de contadores marca Kamstrup por Kamstrup España

Coste por contador reprogramado por Kamstrup España: 20 EUR + IVA

Rogamos se manden los equipos a Madrid a portes pagados y los contadores se devolverá portes debidos.

Tiempo de reprogramación: 5 días laborables.

## Certificados de Calibración

---

5939031/2/3/4	Certificado de calibración para MULTICAL® (en inglés) precio por MULTICAL®
5939061/2/3/4	Certificado de calibración para ULTRAFLOW® (en inglés) precio por ULTRAFLOW®
5939091/2/3/4	Certificado de calibración para sondas de temperatura (en inglés) - precio por cada juego de sondas de temperatura

## Servicio Técnico

---

Consulte con su distribuidor autorizado en la zona para requerir este servicio.