

Kamstrup 382

Contador eléctrico 5(105) A
Contador eléctrico 5(65)A Modelo 382DE

Medición en 4 cuadrantes
Energía activa positiva
Energía activa negativa
Energía reactiva positiva
Energía reactiva negativa

Tarificación hasta en 8 períodos

Medición de calidad de tensión

Registro seguro de curva de carga

Registro seguro de eventos

Inmune a campos electromagnéticos

Detección de manipulaciones

Códigos OBIS en pantalla

Reloj en tiempo real (RTC)



Homologado según:

Energía activa positiva EN 50470-1 (MID)
EN 50470-3 (MID)

Energía activa y reactiva negativa

IEC 62052-11
IEC 62053-21
IEC 62053-23

Aplicación

Kamstrup 382 es un contador de energía eléctrica de conexión directa. Es totalmente electrónico sin piezas móviles. Por ello, no es afectado por impactos o golpes durante su transporte o instalación.

Además, las mediciones son correctas independientemente del sentido de montaje.

El principio de medición por shunt aporta buena linealidad y un rango dinámico de operación considerable. Es inmune a campos electromagnéticos y corrientes directas.

La pantalla de lectura fácil alterna por "scroll" entre registros o los registros pueden ser variados manualmente activando el pulsador. Tanto los registros visibles como su orden son configurables.

Además de leer datos de pantalla, los datos están disponibles vía el puerto óptico o por lectura a distancia, según la tarjeta de comunicación elegida. La posibilidad única de intercambios de diferentes tarjetas permite cambiar tarifas, añadir entradas o salidas digitales y conectar el contador a una red de AMR o AMM.

Desde la fábrica el contador puede ser configurado para medir tanto energía importada como exportada. Como su construcción se compone de 3 circuitos independientes y galvánicamente separados, el equipo mide precisamente en 1, 2 ó 3 fases. El registrador interno almacena hasta 36 meses de históricos.

El diseño procura que la precisión no sea afectada por campos magnéticos.

La flexibilidad de tarjetas adicionales permite suministrar el contador con un reloj en tiempo real (RTC) con apoyo por batería y registro en el tiempo de los eventos.

El contador de tarifas permite cambiar entre 8 tarifas y el RTC, basándose en horarios programados, puede cambiar la tarifa. También se pueden programar horarios de verano/standard y festivos.

El contador es configurable y puede ser suministrado con las funciones solicitadas. Esto asegura un mínimo de manipulaciones a la hora de su instalación. Tiene la posibilidad de modo de verificación, entre otras funciones, que mejora la resolución de las indicaciones de energía, reduciendo así la duración de los ensayos de pruebas y verificación.



Kamstrup

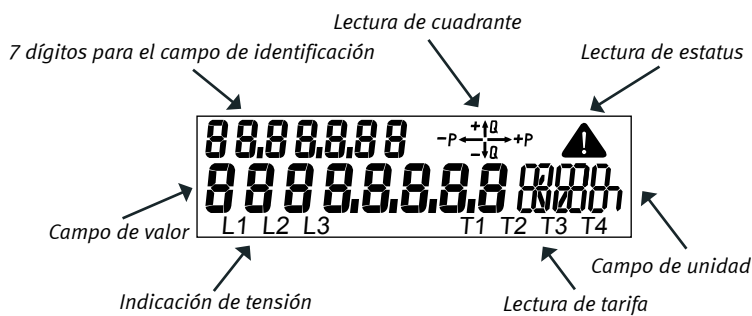
Kamstrup A/S
C/ Núñez de Balboa, 29 - 1ºE
28001 - Madrid
TEL: +34 91 435 9034
FAX: +34 91 575 5474
info@kamstrup.es
www.kamstrup.es

Funciones

Pantalla

La Pantalla es de cristal líquido que permite visualizar los registros. Según la configuración, se leen unos u otros.

Esta configuración está desarrollada como 3 listas independientes. Una para cambio automático, otra para cambio manual y otra para cuando está alimentado por la batería. La pantalla consiste en los segmentos según el diagrama.



Campo de valor

Este campo se utiliza para anotar los valores de cada registro.

7 dígitos para el campo de identificación

El código OBIS de identificación del valor en campo de valor.

Lectura de cuadrante

La carga total está indicada.

Lectura de estatus

Indicación de errores internos críticos.

Campo de unidad

Este campo se emplea para mostrar las unidades de cada registro visible en un momento dado.

Lectura de tarifa

Muestra la tarifa activa, si el equip es de multiple tarifa.

Indicación de tensión

Se ilumina si está conectado a suministro.

La función de cambio automático (scroll) varía entre los registros seleccionados en el orden elegido cada 10 segundos. Hasta 16 registros pueden ser mostrados aunque no se puede elegir valores históricos.

La posibilidad manual es a través de pulsaciones del botón frontal. El cambio se efectúa cuando sueltas el botón. El orden es opcional, aunque no se puede deselegionar valores legales. Hasta 40 registros se pueden visualizar de esta manera.

Si el contador se especifica con batería de respaldo, es posible leerlo aún cuando no esté alimentado. Activando el pulsador hasta 8 registros pueden ser seleccionados.

El contador automáticamente vuelve de control manual a automático 2 minutos después de la última pulsación.

Cálculo

El contador dispone de un circuito de medición por shunt y medición por división de resistencias.

Como la caída de tensión, el consumo de energía se calcula

como función de intensidad comparado con tensión de fase y tiempo.

El registro de energía por circuito de medida es comunicado al microprocesador legal vía el bus interno del contador.

Después de la corrección, las energías se acumulan en el registro de energía.

Memoria permanente

Los datos medidos y calculados son almacenados con seguridad en la Eeprom. Los datos se almacenan cada vez que sufren un cambio.

Además, al finalizar un contrato, los valores de abajo son almacenados.

Energía Activa A+
Energía Activa A-
Energía Reactiva R+
Energía Reactiva R-
Energía Activa A+ Tarifa (T1-T8)
Energía Reactiva R+ Tarifa (T1-T8)
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 1
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 1 hora
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 1 fecha
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 2
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 2 hora
Maxímetro potencia P_{max} tarifa 2 fecha
Maxímetro potencia P_{max}
Maxímetro potencia P_{max} fecha
Maxímetro potencia P_{max} hora
Potencia acumulada $P_{max\ akk}$
Fecha
Hora
Contador de hora
Contador para finalización de contrato
Límite de potencia
Entrada de impulsos

Lectura óptica

Un transceptor óptico, según IEC 62056-21 se encuentra en la parte frontal izquierda del equipo.

Se puede utilizar para leer datos o para configurar, por ejemplo la pantalla y valor de entrada de impulsos.

Utilizando el software METERTOOL para contadores eléctricos, los 3 registros diferentes pueden ser leídos. El período de integración, fecha de cierre del registro mensual y para cierres pueden ser modificados.

El "peso" de cada impulso y tarifas pueden ser modificados.

No es posible modificar los datos legales sin romper el precinto de verificación.

Funciones

Salida de impulsos S0

Emite pulsos de energía activa, 1000 impulsos por kWh. Se emiten simultáneamente con el LED.

La salida S0 se especifica según el estándar DIN 43864.

La tensión máxima que pueda conectarse a la salida S0, es de 27 VCD (a 1 kΩ) la intensidad máxima que pueden soportar en la salida es de 27 mA.

La duración del impulso es de 30 ms.

Tarjetas internas adicionales

Si se requiere, se puede añadir una tarjeta interna para ampliar las funciones del contador sin necesidad de verificación.

Este área de tarjeta se comunica con el microprocesador vía un bus interno de datos utilizando un conector de 6 pines.

Esto aporta innumerables funciones adicionales como salida de impulsos adicional, control de tarifas, fuentes de alimentación y comunicación vía GSM/GPRS, PLC, TPC/IP o radio frecuencia.

Kamstrup 382 C y 382 E

Estos dos modelos incorporan comunicación por radio frecuencia en la placa principal del contador.

Se emplea para optimizar el producto y elimina la necesidad de insertar más adelante una tarjeta de emisor de radio.

Cuando se utilice la zona de tarjetas para otras comunicaciones, el emisor integrado de radio se desactiva.

Kamstrup 382 D y 382 E

Estos dos modelos incorporan de serie relés de corte.

Es posible entonces desconectar el suministro eléctrico después del contador.

El corte se puede hacer en local pulsando el botón frontal, por software METERTOOL o a través de un sistema AMM.

Estos relés **NO** se deben emplear como sistemas de protección.

El contador se puede volver a conectar al suministro de la misma manera que el desenganche.

Aprobación de los datos de medida

El contador se suministra con aprobación según la directiva MID (Measurement Instrument Directive) para energía activa positiva y homologado según requerimientos nacionales para otras magnitudes de energía.

Homologación	Norma
Aprobaciones según	
– Energía Activa Positiva	EN 50470-1 EN 50470-3
– Energía reactiva además de energía activa negativa	IEC 62052-11 IEC 62053-21 IEC 62053-23

Homologación	Norma
Borna según	DIN 43857
Salida de impulsos S0 según	DIN 43864
Lectura óptica según	IEC 62056-21 (IEC 61107)
Código OBIS según	IEC 62056-61

Datos técnicos

Principio de medición
 – Intensidad Intensidad monofásica medida por shunt
 – Tensión Tensión monofásica medida por divisor de tensión

Tensión nominal 3x230V ± 10%
 (Sólo Aron)
 1x230V ± 10%
 2x230/400V ± 10%
 3x230/400V ± 10%

Intensidad Ib(I_{max})

382 BC	382 DE 35 mm²
5(105)A 35 mm ²	
10(60)A	10(65)A
10(85)A	
5(85)A	5(65)A

Clase A
 B

Frecuencia Nominal 50Hz ± 2%

Desviación de fase Sin límite, no para los contadores Aron

Temperatura de operación -40°C - +70°C

Temperatura de almacenamiento -40°C - + 70°C

Clase protectora IP52

Clase de protección II

Humedad relativa <75% media anual a 21°C
 < 95% menos de 30 días al año a 25°C

Peso

328 BC	382 DE
680 g	1200 g

Aplicaciones Instalación interior o exterior en armarios adecuados

Consumo interno

	328 BC	382 DE
Circuito de intensidad	0,01 VA	-
Circuito de tensión	0,5 VA, 0,1 W	-

Material

– Tapa Policarbonato transparente
 – Carcasa Policarbonato reforzado con vidrio

Almacenamiento de datos EEprom
 > 10 años sin tensión

Pantalla LCD, altura de dígitos 7mm (campos de valor y unidad)
 LCD, altura de dígitos 5mm (registros de identificación)
 LCD, altura de dígitos 3mm (registros de tensión y tarifas)

Constante de verificación 1000 imp./kWh,
 1000 imp./kvarh

Reloj en tiempo real (RTC)

Precisión típicamente 5 ppm a 23°C

Respaldo de reloj
 – Vida de la batería > 10 años bajo condiciones normales de operación
 – Vida de Supercap > 10 años bajo condiciones normales de operación

Horas de operación Supercap Una semana si está cargado completamente

S0 impulso LED 1000 imp./kWh, kvarh
 Pulse duration 30ms ±10%

S0-pulse output 1000 imp./kWh, kvarh
 Duración del impulso 30ms ± 10%

Nivel corto circuitos 4500 A²t

Tarjetas internas Adicionales

El contador puede ser suministrado desde fábrica (o posterior a su instalación) con las siguientes salidas y entradas a través de pequeñas tarjetas, sin necesidad de reverificación.

S0 – Alimentación	Suministra 24V vía Impulsos que bajan la tensión a 0V con cada impulso
Datos/impulsos	Comunicación serial RS232, colector abierto, 300/1200 baud. Carga máxima (Intensidad)

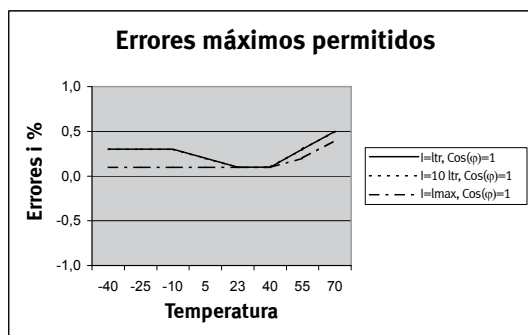
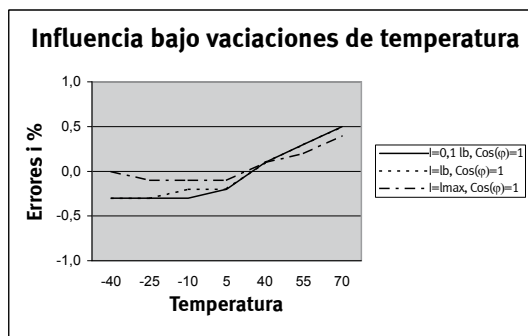
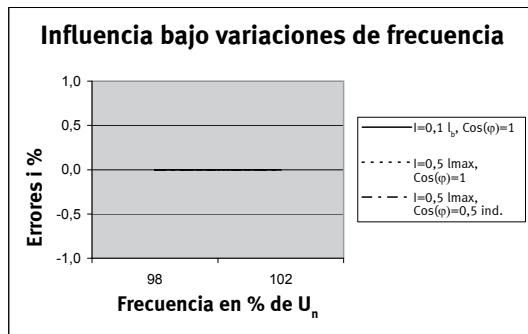
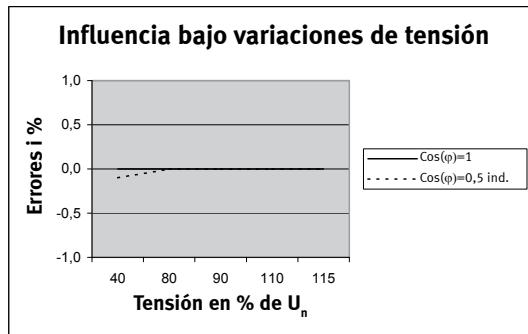
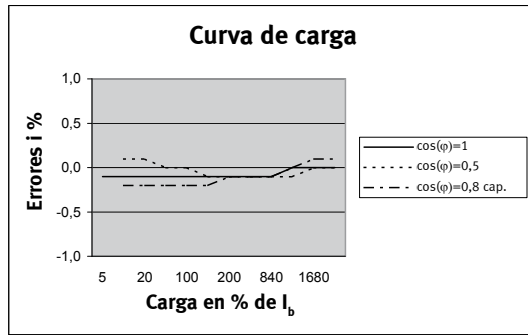
Valor de impulso kmp/kWh, lmp/kvar	Duración impulso	
	30 ms	80 ms
1	105A	105A
10	105A	105A
100	105A	105A
1000	86A	32A
10000	8,6A	3,2A

M-Bus	Telelectura a través del sistema M-Bus.
2 tarifas	Control de tarifas vía externa 230VCA.
V22 modem	Aporta ID de llamada.
Bucle de Intensidad	Control de tarifa hasta 4 tarifas, CS y 230VCA
PLC	Telelectura por la red de baja tensión.
TCP/IP	Telelecturavía comunicación TCP/IP.
GSM/GPRS	Telelectura vía red GSM/GPRS. Permite lectura por SMS.
Radio	Telelectura vía radio frecuencia. Estándar en 382C y 382E.

Conexiones

Circuito de medición	1,5 – 25 mm ² 1,5 – 35 mm ² Bornas elevadoras	Borna de tensión	0,25 – 1,5 mm ² , 5 mm Enchufes
Tornillos	Pz 2 o plano Par 2,5 – 3 Nm	Tornillos	TORX Tx 10 Par 1Nm

Gráficas de precisión típicas



Errores máximos permitidos
 Errores compuestos de:

- carga
- variación de tensión
- variación de frecuencia
- variación de temperatura

Datos para pedidos

	684-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈ X ₉ X ₁₀
X₁ Fases									
3x230/400V		3							
X₂ Intensidad									
0,5-5(105)A 35 mm ²			1						
0,5-5(85)A			8						
X₃ Clase									
Clase A				A					
Clase B				B					
X₄ Generación/Modelo									
Básico					B				
Con Comunicación					C				
Con relés de cortes					D				
Con relés de corte + comunicación (Radio)					E				
X₅ Tipo de energía									
A+						1			
A+/A-						2			
A+/A-/R+/R-						4			
X₆ Opción de Hardware									
Básico							1		
Con reloj y respaldo por pila							2		
Con reloj y respaldo por supercap							3		
RF Seneca incluyendo RTC							4		
RF Kamstrup incluyendo RTC							5		
X₇ Tarifa configurable									
Sin tarifa								1	
2 tarifas								2	
Configurable								3	
4 tarifas								4	
X₈X₉X₁₀ Código de país									
E									031
LIT									049
GB									050
CH-I									059
EST									061
CH-D									063
PL									064
CH-F									065
NL									080
FIN									084

Configuración 1 (A-B-CCC-DD-E)

- A** Decimales en pantalla (cerrado)
- B** Configuración de LED (cerrado)
- CCC** Tarjeta adicional
- DD** Configuración de entrada/salidas
- E** Período de integración

	A	B	C	C	C	D	D	E
A Decimales en pantalla								
7.0	1							
6.1	2							
B LED Configuración de LED								
LED apagado sin consumo		1						
LED encendido sin consumo		2						
CCC Tarjeta adicional								
Sin tarjeta					000			
Tarjeta de alimentación por S0, SK					001			
Datos serial/impulsos, RK					003			
Comunicación M-Bus, MK					005			
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, datos serial, VK					007			
Control de hasta 2 tarifas, 230VCA, datos serial, WK					008			
Tarjeta modem V22, HK					010			
Control de hasta 2 tarifas, 230VCA, datos serial, CS, FK					014			
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, datos serial, CS, PK					018			
Tarjeta PLC, router, RTC externo					039			
Tarjeta TCP/IP, IP101i					040			
Tarjeta radio, routes, RTC externo					041			
GSM5i					042			
Tarjeta radio, alta potencia					043			
Tarjeta radio, router, 230VCA, antena exterior					044			
GSM5i/RF					046			
Tarjeta PLC, S					050			
Tarjeta radio, router, S					052			
GSM6i					053			
GSM6i/RF					054			
S Entrada/salida					055			
DD Configuración de entrada/salida								
Contacte con Kamstrup							XX	
E Período de Integración								
5 min.								1
10 min.								2
15 min.								3
30 min.								4
60 min.								5

Configuración 2 (FFF-GG-HH-I)

- FFF** Configuración de pantalla. **Contacte con Kamstrup para más información.**
- GG** Fecha de cierre
- HH** Intervalo de registros para máximas
- I** Varios

Configuración 2 (FFF-GG-HH-I)

	G	G	H	H	I
GG Fecha de cierre					
Controladora externa		00			
1.		01			
2.		02			
3.		03			
4.		04			
5.		05			
6.		06			
7.		07			
8.		08			
9.		09			
10.		10			
11.		11			
12.		12			
13.		13			
14.		14			
15.		15			
16.		16			
17.		17			
18.		18			
19.		19			
20.		20			
21.		21			
22.		22			
23.		23			
24.		24			
25.		25			
26.		26			
27.		27			
28.		28			
HH Intervalo de registros para máximas					
Ninguno (controlador externo)				00	
Mensual				01	
Cada segundo mes, Enero				02	
Cada segundo mes, Febrero				03	
Cada tercer mes, Enero				04	
Cada tercer mes, Febrero				05	
Cada tercer mes, Marzo				06	
Cada medio año, Enero				07	
Cada medio año, Febrero				08	
Cada medio año, Marzo				10	
Cada medio año, Abril				11	
Cada medio año, Mayo				12	
Cada medio año, Junio				13	
Anualmente, Enero				14	
Anualmente, Febrero				15	
Anualmente, Marzo				16	
Anualmente, Abril				17	
Anualmente, Mayo				18	
Anualmente, Junio				19	
Anualmente, Julio				20	
Anualmente, Agosto				21	
Anualmente, Septiembre				22	
Anualmente, Octubre				23	
Anualmente, Noviembre				24	
Anualmente, Diciembre				25	
I Varios					
30ms, impulsos					1
80ms, impulsos					3

Configuración 3 (JJ-K-LL-M-NN)

- JJ** Configuración de corte
- K** Potencia máxima
- LL** GMT
- M** Disponible
- NN** Unidad de entrada de impulso

	J	J	K	L	L	M	N	N
JJ Configuración de corte								
Contacte con Kamstrup		XX						
K Potencia máxima								
Potencia máxima estándar			0					
Potencia máxima para tarifa 1			1					
Potencia máxima para tarifa 2			2					
LL GMT								
0					00			
1					01			
2					02			
3					03			
4					04			
5					05			
6					06			
7					07			
8					08			
9					09			
10					10			
11					11			
12					12			
-11					13			
-10					14			
-9					15			
-8					16			
-7					17			
-6					18			
-5					19			
-4					20			
-3					21			
-2					22			
-1					23			
M Disponible								
NN Unidad de entrada de impulso								
Ninguna								00
kWh								01
m ³								02
L								03

Configuración 4 (OOO-PPP-QQ)

- OOO** Control horario de tarifa / horario de festivos / horario para verano / horario normal
PPP Horario de verano/normal
QQ Protocolo

	O	O	O	P	P	P	Q	Q
OOO Control horario de tarifa								
Contacte con Kamstrup			XXX					
PPP Horario de verano/normal								
Contacte con Kamstrup						XXX		
QQ Protocolo								
Ninguno								00

Configuración 5 (RRR)

- RRR** Frecuencia – potencia de transmisión

	R	R	R
RRR Frecuencia – potencia de transmisión			
Sin radio			000
EU 311 RF S			311
SE 322 RF S			322
DK 340 RF S			340
DK 349 RF K			349

Instrucciones de uso

Conectar el controlador según las indicaciones anexas a la placa de características.

Dependiendo de la configuración, un valor estático será visualizado o diferentes registros serán visibles cada 10 segundos.

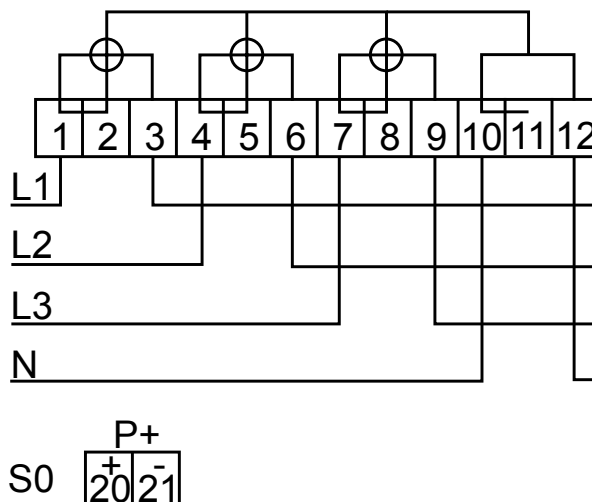
Es posible cambiar el registro manualmente pulsando el botón frontal del contador. Los valores dependen de la configuración del contador.

La disponibilidad de lecturas dependerá de la configuración del contador.

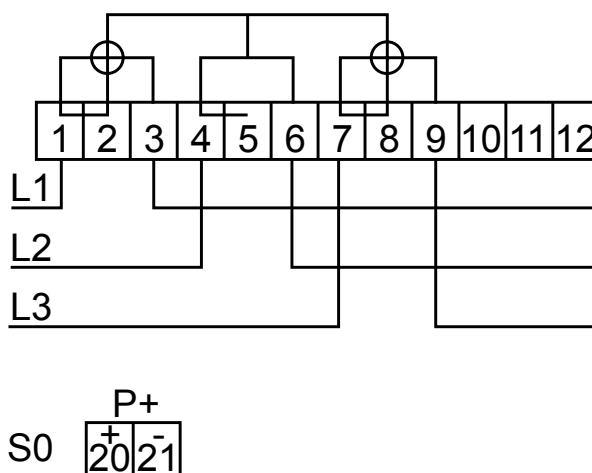
Esquemas de conexión

El esquema de conexión correcto, aparece en la placa de características.

3 fases, 4 hilos



3 fases, 3 hilos (Aron)



Indicaciones de seguridad e instalación

El contador sólo debe usarse para medir consumos eléctricos y dentro de los rangos de consumo adecuados.

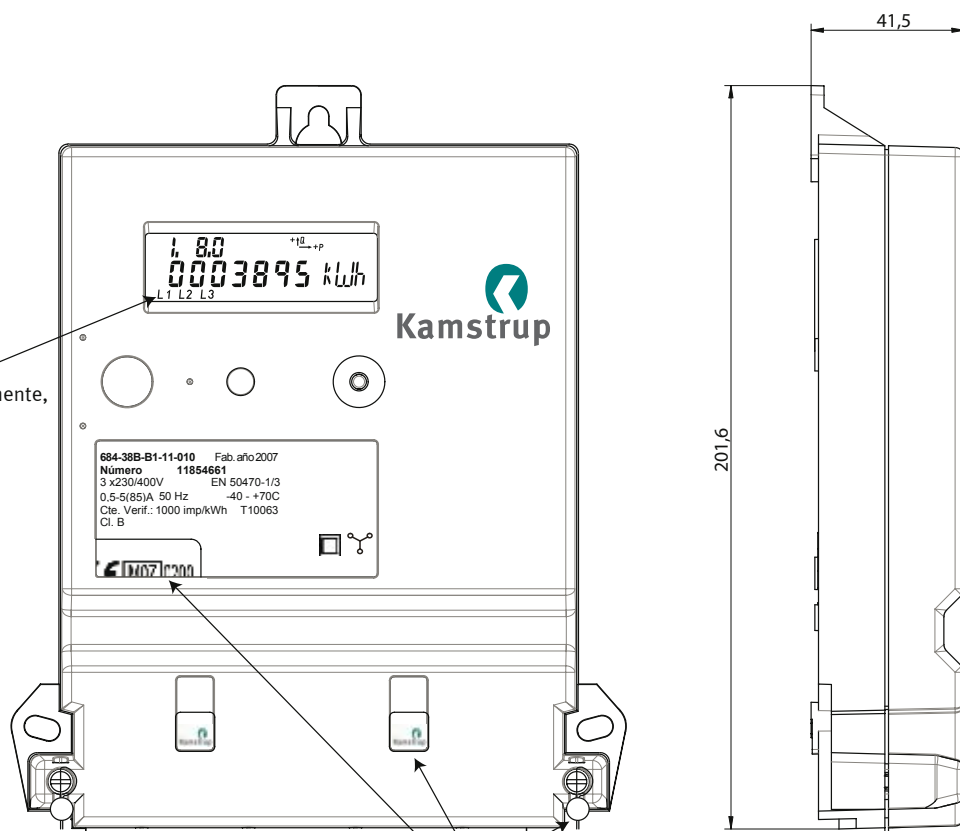
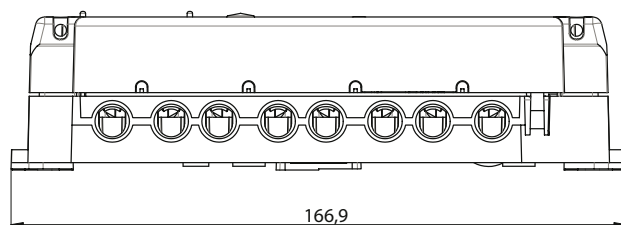
Es imprescindible cortar la corriente y tensión a toda la instalación mientras se instale el contador. Es muy peligroso tocar componentes del contador mientras esté alimentado.

Mientras se está manipulando la instalación, las protecciones de ésta deben ser vigiladas para que no se toquen.

Hay que respetar todas las normas, recomendaciones y legislaciones vigentes en relación a la instalación. Sólo personal autorizado puede instalar contadores eléctricos. Los contadores para conexiones directas deben ser protegidos contra cortocircuitos con protecciones en relación con la intensidad máxima.

El LED parpadea en proporción al consumo de energía activa. Sólo personal autorizado puede romper el precinto de la distribuidora.

Precintos



Indicación de fase
- Se iluminan independientemente,
cuando la fase tiene tensión.

Las bornas de conexión pueden ser precintados de la manera habitual, a través de los tornillos precintables de la tapa principal del contador.

El contador se suministra con la verificación primitiva desde fábrica y los precintos son visibles por la tapa principal.

Accesorios

Tarjetas

Tarjeta alimentación S0	SK	68 50 001
Tarjeta datos/impulsos, transmisión de salida	RK	68 50 003
Tarjeta M-bus	MK	68 50 005
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, datos serial	VK	68 50 007
Control de hasta 2 tarifas, 230VCA, datos serial	WK	68 50 008
Modem V.22	HK	68 50 010
Control de hasta 2 tarifas, 230VCA, bucle actual	FK	68 50 014
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, bucle actual	PK	68 50 018
Control de hasta 2 tarifas, 230VCA, ajuste máximo	PL	68 50 037
Tarjeta PLC, router, RTC externo	PO	68 50 039
Tarjeta TCP/IP, IP101i	IK	68 50 040
GSM5i	YN	68 50 042
Tarjeta radio, router alta potencia	QR	68 50 043
Tarjeta radio, router, tarifa 230VCA, antena exterior	QS	68 50 044
GSM5i/RF	YO	68 50 046
PLC S	PP	68 50 050
Router RF		68 50 052
Salida/Entrada		68 50 055

Software

Configuración de Software, METERTOOL para contadores kWh		68 99 575
--	--	-----------

Varios

Cubre-bornes 60 mm		30 26 226
Cubre-bornes 100 mm		30 26323
Cabezal lectura óptica con conexión D (serie 9 pins)		66 99 102
Cabezal lectura óptica con conexión USB		66 99 099
Soporte para montaje DIN		68 30 007
Extensión para soporte superior		68 30 010
Soporte superior metálico		68 50 101
Tapón terminal, 50 uds		68 50 102
Bornes, 50 uds		68 50 103
Batería de litio para Reloj		68 XX XXX
Supercap para Reloj		68 XX XXX