

Kamstrup 382 DIN

Contador eléctrico 5(85)A 382GH

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

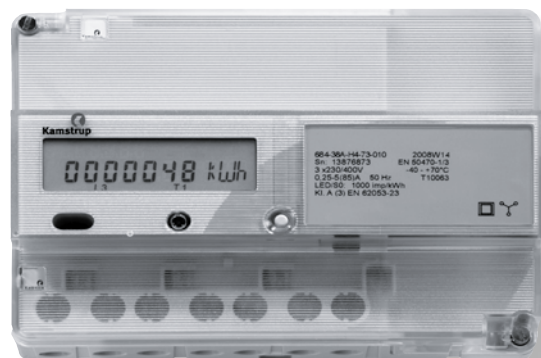
Registro seguro de curva de carga

Registro seguro de eventos

Inmune a campos electromagnéticos

Códigos OBIS en pantalla

Reloj en tiempo real (RTC) con respaldo mediante supercap



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 DIN 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.

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 entrada o salida 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.

El contador incluye un Reloj en Tiempo Real (RTC) con respaldo mediante supercap para funciones de discriminación horaria y marcado de fecha y horario en registro de eventos.

El contador de tarifas permite cambiar entre 8 tarifas y el RTC, basándose en horarios programados, puede cambiarlas automáticamente. También se pueden programar horarios de verano/estándar 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.

El diseño en DIN-rail permite realizar mediciones en entornos industriales pues el contador puede instalarse en paneles DIN-rail estándar.

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.



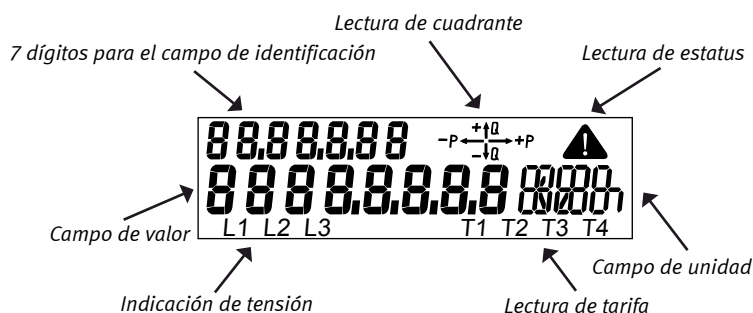
Kamstrup España
Núñez de Balboa, 29
E-28001 Madrid
TEL: 91 435 9034
FAX: 91 575 5473
info@kamstrup.es
www.kamstrup.es

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 2 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 equipo es de múltiple 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 se suelta el botón. El orden es opcional, aunque no es posible deseleccionar valores legales. Hasta 40 registros se pueden visualizar de esta manera.

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-T4)
Energía Reactiva R+ Tarifa (T1-T4)
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 $P_{\max \text{ akk}}$
Fecha
Hora
Contador de hora
Número de periodos de facturación
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 2 registros diferentes pueden ser leídos. Con este software, también es posible configurar el periodo de integración, la fecha de cierre y el intervalo de cierres.

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 k Ω) 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.

Estas tarjetas se comunican con el microprocesador vía un bus interno de datos utilizando un conector de 6 pins.

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 382H

Esta versión incorpora 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.

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})	0,25-5(65)A 0,5-10(60)A 0,5-10(85)A 0,25-5(85)A
Clase	A B
Frecuencia Nominal	50Hz ± 2%
Desviación de fase	Sin límite
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	Aprox. 540 g.
Aplicaciones	Instalación interior o exterior en armarios DIN-rail adecuados.

Consumo interno	328GH
Circuito de intensidad	0,01 VA
Circuito de tensión	0,5 VA, 0,1 W

Material

– Tapa	Polycarbonato transparente
– Carcasa	Polycarbonato 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 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)

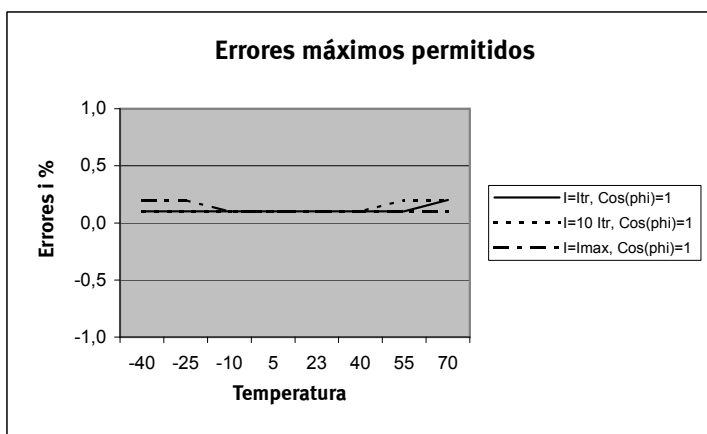
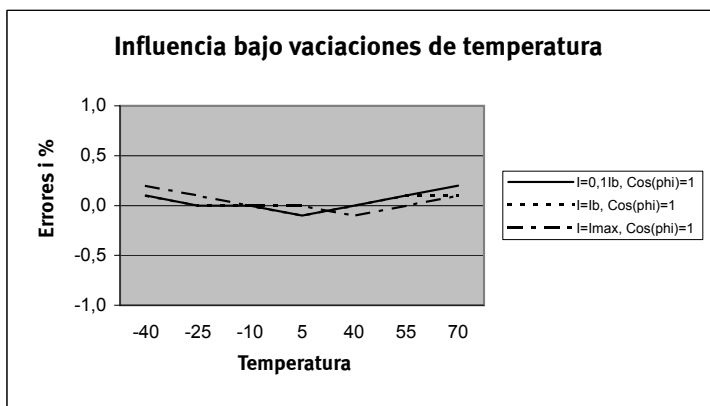
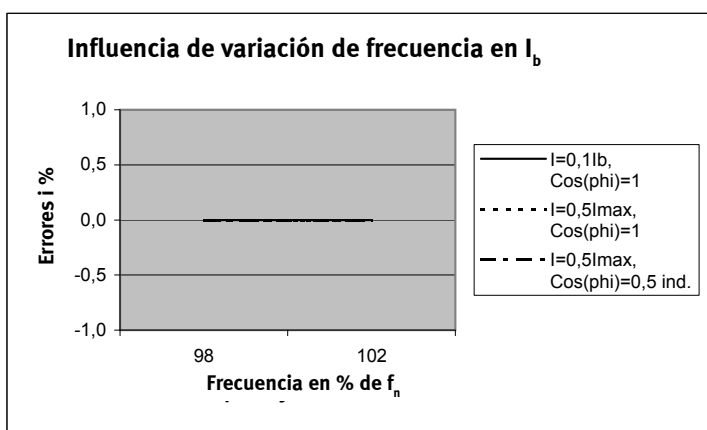
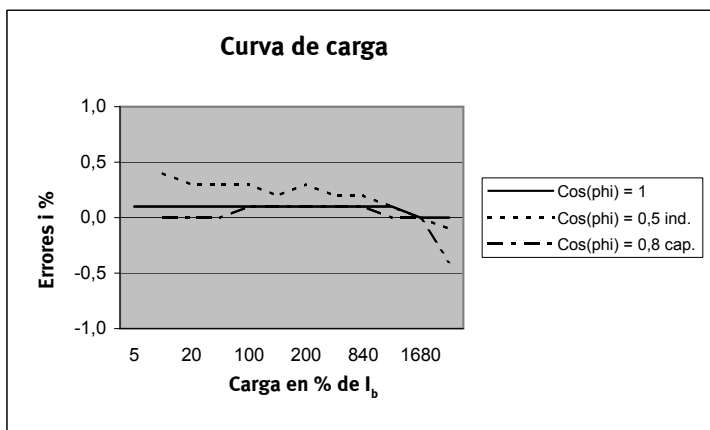
Valor de impulso kmp/kWh, lmp/kvar	Duración impulso	
	30 ms	80 ms
1	105A	105A
10	105A	105A
100	105A	105A
1000	86A	32A
10000	8,6A	3,2A

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

Conexiones

Circuito de medición	1,5 – 25 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	PH 2 o plano 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									
0,25-5(105)A 35 mm ²			1						
0,25-5(65)A			4						
0,5-10(60)A			6						
0,5-10(85)A			7						
0,25-5(85)A			8						
X₃ Clase									
Clase A				A					
Clase B				B					
X₄ Generación/Modelo									
Básico DIN					G				
Con Comunicación DIN RF					H				
X₅ Tipo de energía									
A+						1			
A+/A-						2			
A+/A-/R+/R-						4			
X₆ Opción de Hardware									
Con reloj y respaldo por supercap							3		
RF Senea incluyendo Supercap							6		
RF Kamstrup incluyendo Supercap							7		
X₇ Tarifa configurable									
Sin tarifa								1	
2 tarifas								2	
Configurable								3	
4 tarifas								4	
X₈X₉X₁₀ Código de país									
E									031

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 2 tarifas, 230VCA, datos serial, WK			008					
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, datos serial, CS, PK			018					
Tarjeta de pulsos S0			021					
Tarjeta PLC, router, RTC externo			039					
Tarjeta TCP/IP, IP101i			040					
Tarjeta radio, alta potencia			043					
Tarjeta PLC, S			050					
Tarjeta radio, router, S			052					
GSM6i			053					
S Entrada/salida			055					
DD Configuración de entrada/salida								
Contacte con Kamstrup						XX		
E Período de Integración								
5 min.								1
15 min.								2
30 min.								3
60 min.								4

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								
Ninguna		00						
K Potencia máxima								
Potencia máxima estándar			0					
Potencia máxima para tarifa 1			1					
Potencia máxima para tarifa 2			2					
LL GMT								
0 London				00				
1 DK-D-F-E				01				
2 FIN				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								
Ninguna						0		
NN Unidad de entrada de impulso								
Ninguna							00	
kWh							01	
m³							02	
L							03	

Configuración 4 (000-PPP-QQ)

000 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
000 Control horario de tarifa								
Contacte con Kamstrup			XXX					
PPP Horario de verano/normal								
Ninguno						000		
001 EU						001		
QQ Protocolo								
Ninguno								00

Configuración 5 (RRR)

RRR Frecuencia – potencia de transmisión

	R	R	R
RRR Frecuencia – potencia de transmisión			
Sin radio			000
EU 310 RF S			310
EU 311 RF S			311
EU 312 RF S			312
EU 319 RF K			319
SE 320 RF S			320
SE 321 RF S			321
SE 322 RF S			322
SE 328 RF K			328
NO 330 RF S			330
NO 339 RF K			339
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.

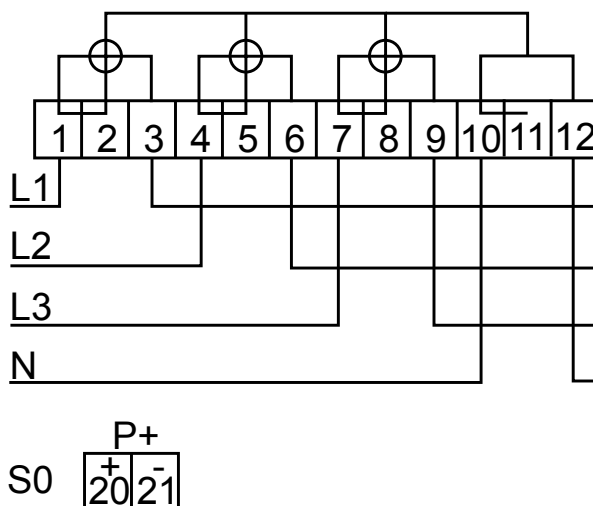
Es posible cambiar el registro manualmente pulsando el botón frontal del contador. Los valores dependen de la configuración del contador.

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



Indicaciones de seguridad e instalación

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

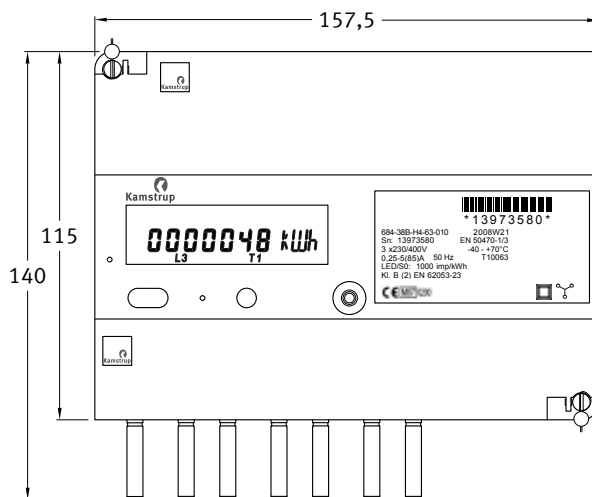
Es imprescindible cortar la corriente y tensión a toda la instalación mientras se instale el contador. Es muy peligroso tocar componentes del contador mientras esté alimentado.

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



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 2 tarifas, 230VCA, datos serial	WK	68 50 008
Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, bucle actual	PK	68 50 018
Tarjeta de pulsos S0		68 50 021
Tarjeta PLC, router, RTC externo	PO	68 50 039
Tarjeta TCP/IP, IP101i	IK	68 50 040
Tarjeta radio, router alta potencia	QR	68 50 043
PLC S	PP	68 50 050
Router RF		68 50 052
GSM6i		68 50 053
Salida/Entrada		68 50 055

Software

Configuración de Software, METERTOOL para contadores kWh	68 99 570
--	-----------

Varios

Cabezal lectura óptica con conexión D (serie 9 pins)	66 99 102
Cabezal lectura óptica con conexión USB	66 99 099
Tapón terminal, 50 uds	68 50 102

