

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 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.

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/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. 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

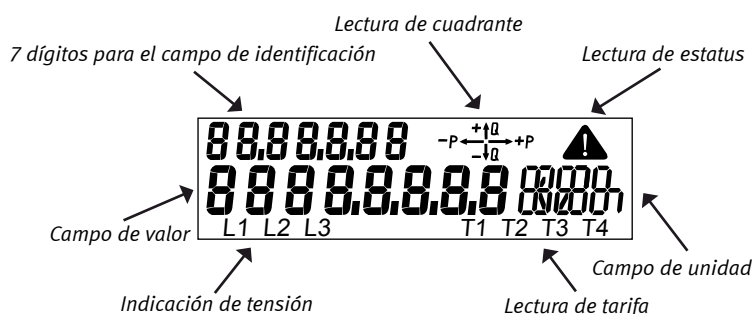
Funciones

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 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 deseleccionar 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-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}^{+} max 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 3 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) 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 \pm 10%
(Sólo Aron)
1x230V \pm 10%
2x230/400V \pm 10%
3x230/400V \pm 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 \pm 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

| 382 BC | 382 DE |
|---------------|---------------|
| 680 g | 1200 g |

Aplicaciones

Instalación interior o exterior en armarios adecuados

Consumo interno

| | 328 BCDE |
|------------------------|-----------------|
| 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 \pm 10%

S0-pulse output 1000 imp./kWh, kvarh
Duración del impulso 30ms \pm 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) |

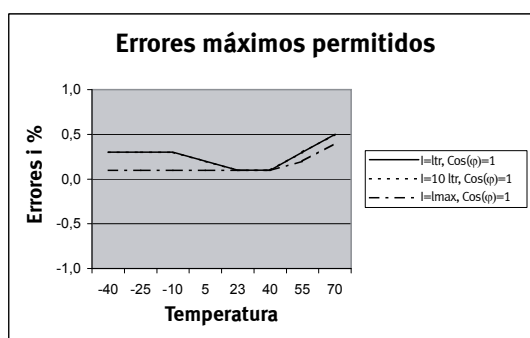
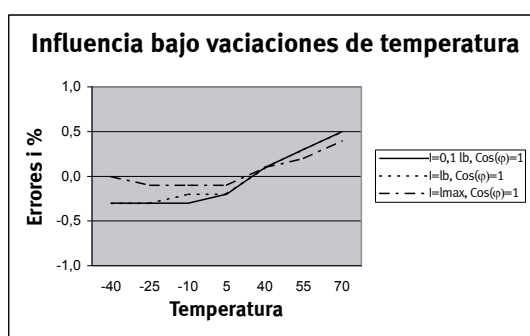
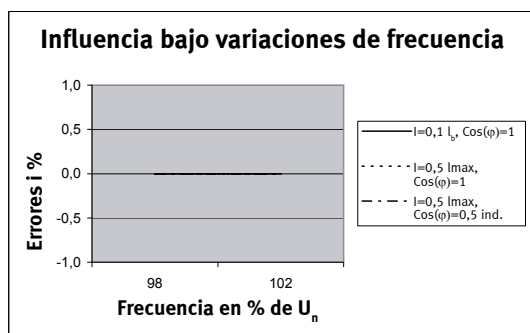
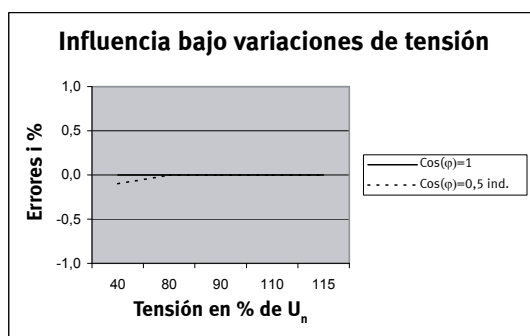
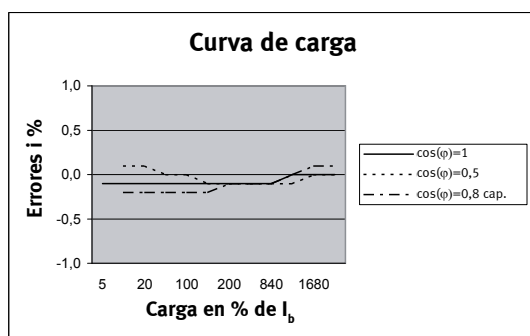
| Valor de impulso kmp/kWh, lmp/kvar | Duración impulso | |
|---------------------------------------|------------------|-------|
| | 30 ms | 80 ms |
| 1 | 105A | 105A |
| 10 | 105A | 105A |
| 100 | 105A | 105A |
| 1000 | 86A | 32A |
| 10000 | 8,6A | 3,2A |

| | |
|---------------------|--|
| M-Bus | Telelectura a través del sistema M-Bus |
| 2 tarifas | Control de tarifas vía externa 230VCA |
| Bucle de Intensidad | Control de tarifa 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 382C y 382E |

Conexiones

| | | | |
|----------------------|--|------------------|----------------------------------|
| Circuito de medición | 1,5 – 25 mm² B/C 1,5 – 35 mm² D/E 4 – 35 mm² 105A B/C Bornas elevadoras | Borna de tensión | 0,25 – 1,5 mm², 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 | | | | | | | | | |
| 3x230V | | 2 | | | | | | | |
| 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 | | | | | 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 batería | | | | | | | 4 | | |
| RF Kamstrup incluyendo batería | | | | | | | 5 | | |
| RF Seneca 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 2 tarifas, 230VCA, datos serial, CS, FK | | | 014 | | | | | |
| 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 | | | | | |
| GSM6i/RF | | | 054 | | | | | |
| 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.

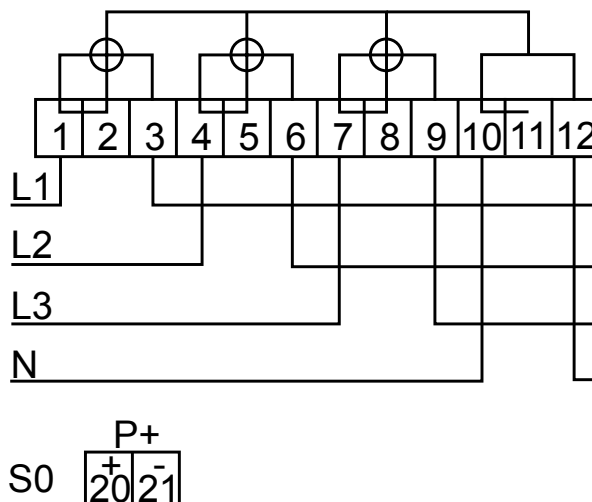
Es posible cambiar el registro manualmente pulsando el botón frontal del contador. Los valores dependen de la configuración del contador.

La disponibilidad de lecturas dependerá de la configuración del contador.

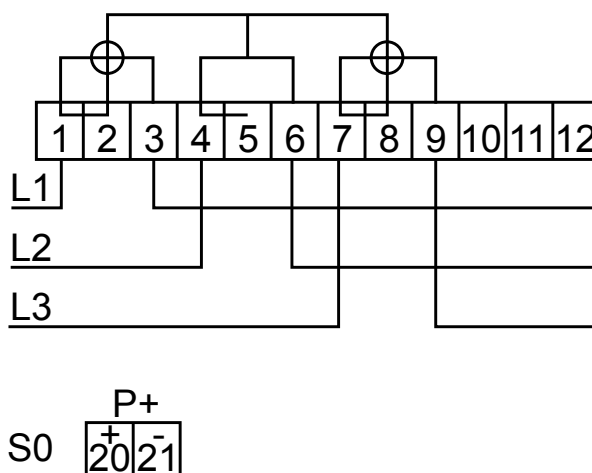
Esquemas de conexión

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

3 fases, 4 hilos



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.

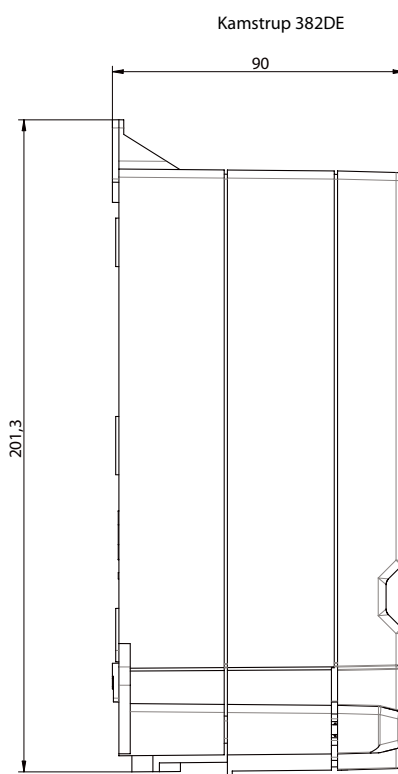
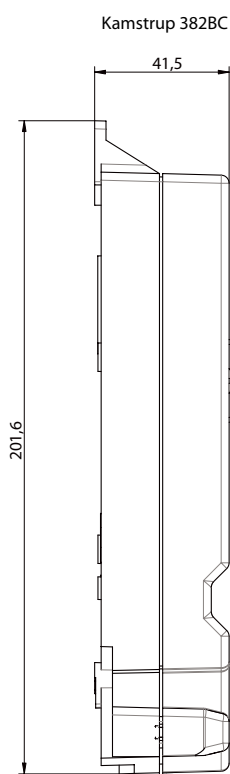
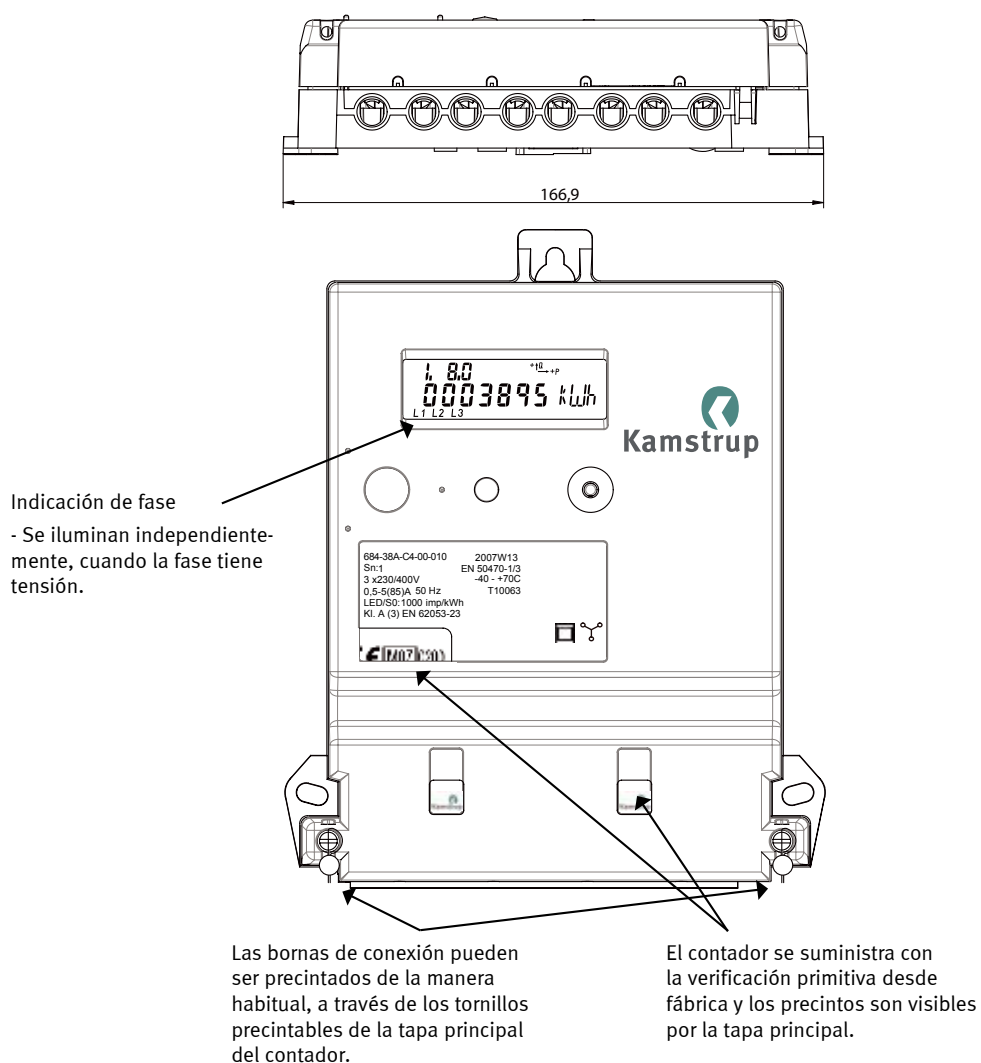
Es imprescindible cortar la corriente y tensión a toda la instalación mientras se instale el contador. Es muy peligroso tocar componentes del contador mientras esté alimentado.

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



Accesorios

Tarjetas

| | | |
|--|----|-----------|
| Tarjeta alimentación SO | 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 2 tarifas, 230VCA, bucle actual | FK | 68 50 014 |
| Control de hasta 4 tarifas, 230VCA, bucle actual | PK | 68 50 018 |
| Tarjeta de pulsos SO | | 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 |
| GSM6i/RF | | 68 50 054 |
| Salida/Entrada | | 68 50 055 |

Software

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

Varios

| | |
|--|-----------|
| Cubre-bornes 60 mm | 30 26 226 |
| Cubre-bornes 100 mm | 30 26 323 |
| 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 |
| Supercap para Reloj | 68 30 012 |
| Batería de litio para Reloj | 68 30 013 |