



- Clase de precisión 0.2s ó 0.5s para conexión indirecta y clase 1 para conexión directa
- Medición completa en 4 cuadrantes
- Medición de energía activa, reactiva y aparente
- Registros de demanda máxima, valores instantáneos
- Multirango de tensión de alimentación (3x57,7...230/100...400V)
- Multitarifa, hasta 8 tarifas
- Registro de perfiles de carga
- Almacenamiento de datos en memoria no-volátil
- Opciones de monitoreo de calidad de energía
- Amplias opciones antifraude
- Registro de eventos

EPOS

Medición en empresas eléctricas e industriales

El contador EPQS es un equipo multifuncional destinado para la medición de energía eléctrica en cuatro cuadrantes que tiene la aprobación de acuerdo con las normas IEC 62053-11, IEC 62053-22, IEC 62053-21, IEC 62053-23. El contador funciona en las redes trifilares y tetrafilares en conexión directa (con clase de precisión 1) e indirecta (clases de precisión 0,2s ó 0,5s). El contador EPQS puede ser fácilmente incorporado en los sistemas de lectura automática de contadores (AMR). El equipo tiene las opciones de monitoreo de calidad de energía y está diseñado para satisfacer los más recientes requisitos de empresas eléctricas y los demás clientes.

Medición

El contador funciona en las redes trifásicas trifilares y tetrafilares y mide los siguientes valores:

- Energía activa (bidireccional) con clase de precisión 0,2s ó 0,5s (IEC 62053-22) para conexión indirecta y con clase de precisión 1 (IEC 62053-21) para conexión directa.
- Energía reactiva (en cuatro cuadrantes)
- Energía aparente (entregada y recibida)
- Demanda máxima con etiqueta de fecha y hora
- Perfiles de carga
- Valores instantáneos (A, V, kW, kVAR, fp de cada fase, frecuencia, temperatura, tensión de batería)
- Calidad de energía

Módulo de tarifas

El contador EPQS tiene un reloj interno de tiempo real con respaldo de batería de litio o de un supercap y estructura compleja de tarifas (Tiempo-de-Uso):



• Cantidad de tarifas para energía	hasta 8 tarifas
• Cantidad de tarifas para demanda máxima	hasta 8 tarifas
• Cantidad de estaciones tarifarias	hasta 16 estaciones activas y 16 estaciones pasivas
• Cantidad de perfiles semanales	hasta 32 distintos perfiles semanales
• Cantidad de perfiles diarios	hasta 127 distintos perfiles diarios
• Días especiales	Un listado de 256 días feriados con enlaces a perfiles diarios correspondientes

Almacenamiento de datos

El contador EPQS tiene memoria no-volátil de 1 MB que permite almacenar los valores medidos sin influencia de cortes de tensión. Capacidad de almacenamiento de los datos:



• Energía total	[T1...T8, T Σ];
• Energía del mes	[T1...T8, T Σ], como mínimo 54 meses;
• Energía del día	[T1...T8, T Σ], como mínimo 100 días;
• Demanda máxima acumulada	[T1...T8];
• Demanda máxima del mes	[T1...T8], como mínimo 54 meses, con etiqueta de fecha y hora;
• Demanda máxima del día	[T1...T8], como mínimo 100 días, con etiqueta de fecha y hora;
• Registro de eventos	hasta 8192 eventos;
• Perfiles de carga	hasta 8 canales;
• Valores instantáneos	hasta 16 canales programables para registro de cualesquiera de los 26 valores instantáneos

Perfiles de carga

Valores promedio de demanda se guardan en los perfiles de carga al terminarse cada período de integración:

• Número de canales	8 (+A, -A, R1, R2, R3, R4, +W, -W)
• Capacidad de perfil de carga	hasta 341 días con el período de integración de 60 minutos.
• Período de integración programable	de 30 segundos a 60 minutos

Comunicación

El contador tiene una interfaz óptica de comunicación conforme con la norma IEC 62056-21. La interfaz óptica permite al usuario realizar la lectura de datos y programación del contador in situ o en un taller.

El contador EPQS tiene dos interfaces eléctricas de comunicación conforme con la norma IEC 62056-21 ó IEC 62056-31 que permiten conectar los contadores a los sistemas de lectura automática de contadores a través de los controladores externos GSM/GPRS, RF, PSTN y LAN:

- | | |
|--|--|
| ● Primera interfaz eléctrica de comunicación: | Lazo de corriente de 20 mA ó RS485 ó RS232 |
| ● [Opcional] Segunda interfaz eléctrica de comunicación: | Lazo de corriente de 20 mA ó RS485 ó RS232 |

Salidas

- Hasta 8 salidas eléctricas programables de impulsos (S0)
- 2 salidas LED para verificación de energía activa y reactiva
- [Opcional] Hasta 2 salidas de relé controladas por:
 - Comandos externos a través de la interfaz de comunicación (para desconexión del usuario);
 - 4 intervalos programables en el período de 24 horas;
 - Cambio de tarifa;
 - Ciertos eventos del registro de eventos;
 - Sobrepaso de potencia contratada.
- [Opcional] Alimentación externa de respaldo DC 12V para lectura de datos del contador en caso de ausencia de tensión en la red.

Monitoreo de calidad de energía

El contador EPQS puede registrar varios parámetros de calidad de energía de acuerdo con la norma IEC 50160. Durante la parametrización se programan los límites permisibles de variación de tensión y frecuencia en la red. El contador mide la frecuencia promedio de cada 10 segundos y la tensión promedio de cada 10 minutos. También se registran cortes de tensión en cada fase.

- Los parámetros de calidad de energía se registran en los informes semanales.
- La memoria del contador puede mantener hasta 256 informes semanales de calidad de energía.
- Límites y fecha de inicio programables

Funciones de seguridad

Medios de protección de hardware permiten el acceso al contador tan sólo para las personas autorizadas:

- Dos precintos en la tapa principal;
- Dos precintos en la tapa de la bornera;
- [Opcional] Interfaz de comunicación óptica precintada.

Medios de protección de software permiten la programación del contador a través del software de lectura y parametrización tan sólo para las personas autorizadas:

- La función de parametrización del contador está protegida mediante dos contraseñas (dos niveles); si la contraseña incorrecta se ingresa cuatro veces durante un día, las interfaces de comunicación se bloquean para 24 horas y la comunicación durante este período es imposible.

El contador EPQS tiene un Registro de eventos con como mínimo 8190 entradas en el que se registran los siguientes eventos con etiqueta de fecha y hora:

- Cortes de tensión
- Secuencia inversa de fases
- Ausencia de una de las fases de tensión
- Parametrización del contador
- Influencia del campo magnético
- Temperatura ambiente desfavorable
- Errores internos
- Aperturas de la tapa principal
- [Opcional] Aperturas de la tapa de bornera

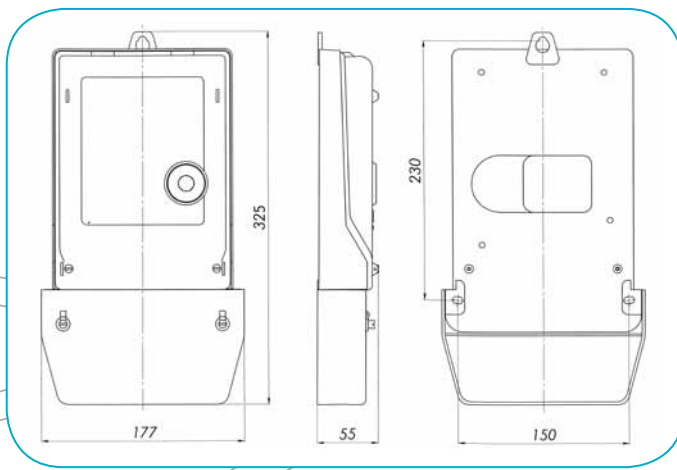


Pantalla

El contador EPQS tiene una pantalla de cristal líquido (LCD) que contiene 4 líneas con 16 caracteres en cada una. La pantalla puede desplegar todos los datos acumulados en el contador y los valores parametrizados. Características:

- Despliegue de datos en el modo cíclico (automático) y estático (manual)
- Cuadrante de carga en cada fase, indicación de secuencia de fases

- Indicación de estado de batería de litio (del super-cap)
- Control del menú mediante botón o [opcional] señales luminosas
- Idioma de despliegue seleccionable (inglés, castellano, ruso u otro según sea requerido)
- Despliegue del código OBIS en la pantalla
- [Opcional] LCD con retroiluminación



Especificaciones técnicas

Rangos

● Sistema	Trifásico tetrafilar o trifilar
● Clase de precisión para energía activa y reactiva	Clase 0,2s, 0,5s ó clase 1 (para conexión directa)
● Tensión de referencia, V:	
• redes tetrafilares	3x57,7/100; 3x63,5/110; 3x69,2/120; 3x120/208; 3x127/220;
• multirrango	3x57,7 ...230/100 ...480
• redes trifilares	3x100; 3x110; 3x120; 3x220; 3x230
● Corriente de referencia (máxima):	
• Conexión directa, A	10(100);
• Conexión indirecta, A	5(6); 5(10); 1(2); 1(6); 1(10)
● Corriente de arranque	0,1% I _b (0,4% I _n para conexión directa)
● Frecuencia de referencia, Hz	50 ó 60
● Constante del contador, imp/kWh (imp/kVArh)	≤ 130000
● Consumo propio por fase:	
• En circuito de tensión	< 0,9W < 2,5 VA
• En circuito de corriente	< 0,3 VA/ fase (< 0,05 VA/fase para conexión directa)
● Límites de temperatura:	
• Operación del contador	de -40°C a +60°C
• Almacenamiento del contador	de -50°C a +70°C

Reloj interno de tiempo real

● Precisión	< 0,5 seg./24h (T=23°C),
● Respaldo del reloj	Batería de litio o super-cap
● Tiempo de operación con alimentación de respaldo:	
• Batería de litio	> 16 años
• Super-cap	> 7 días

Carcasa y dimensiones

● Carcasa	Policarbonato estabilizado UV
● Aislamiento	Clase de protección II
● Dimensiones, mm	325 x 177 x 55
● Peso, Kg.	< 1,5



ELGAMA-ELEKTRONIKA Ltd.
 Visoriu 2, LT-08300 Vilnius, Lituania
 Telf.: +370 5 2375 009, Fax: +370 5 2375 020
 E-mail: marketing@elgama.eu
 www.elgama.eu

