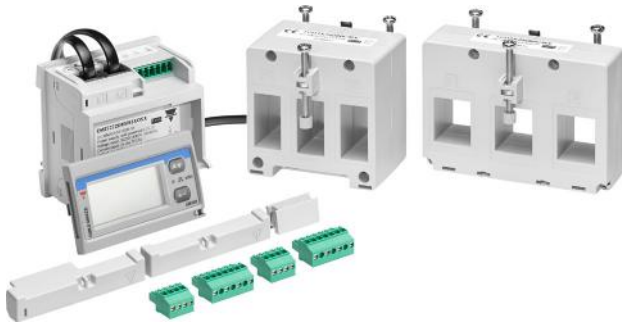


Analizador de energía multicanal



Descripción

Analizador de energía multicanal para sistemas monofásicos o trifásicos para montaje en panel o carril DIN.

Gestiona la entrada de intensidad a través de dos grupos de transformadores de intensidad conectados mediante conectores RJ-11.

El analizador EM270 tiene un display LCD que permite visualizar medidas y configurar el sistema, un puerto RS485 y dos salidas de pulsos o dos puertos RS485 para conexión en cadena tipo margarita.

Ventajas

- **Reducción del tiempo de instalación y de los errores.** Equipado con terminales extraíbles para todas las conexiones, con la posibilidad de solicitar conexiones precableadas (opcional). Conectado a dos grupos de transformadores de intensidad mediante dos cables con conectores RJ-11. Para la conexión en cascada de varios EM270, la referencia de tensión se necesita solamente una vez.
- **Flexibilidad de instalación.** Apto para montaje en carril DIN o en panel.
- **Análisis granular.** Proporciona medidas totales o medidas de circuito individual (hasta 2 circuitos trifásicos o hasta 6 circuitos monofásicos).
- **Software integrado.** El software de configuración patentado UCS permite llevar a cabo la configuración rápidamente y visualizar todas las medidas. El software y sus posteriores actualizaciones son gratuitos.
- **Protección frente a manipulaciones.** El acceso a la configuración se puede bloquear. Los terminales y el display se pueden sellar.
- **Auto-detección** de la intensidad del primario del TCD (transformadores de intensidad específicos).

Aplicaciones

EM270 se conecta directamente a los transformadores de intensidad en los cuadros de conmutación para la supervisión simultánea de múltiples circuitos monofásicos o trifásicos en sistemas de baja tensión. Diseñado para entornos comerciales e industriales (por ejemplo, centros de datos), este dispositivo garantiza una instalación rápida y en menor espacio con un número reducido de sencillas conexiones.

Funciones principales

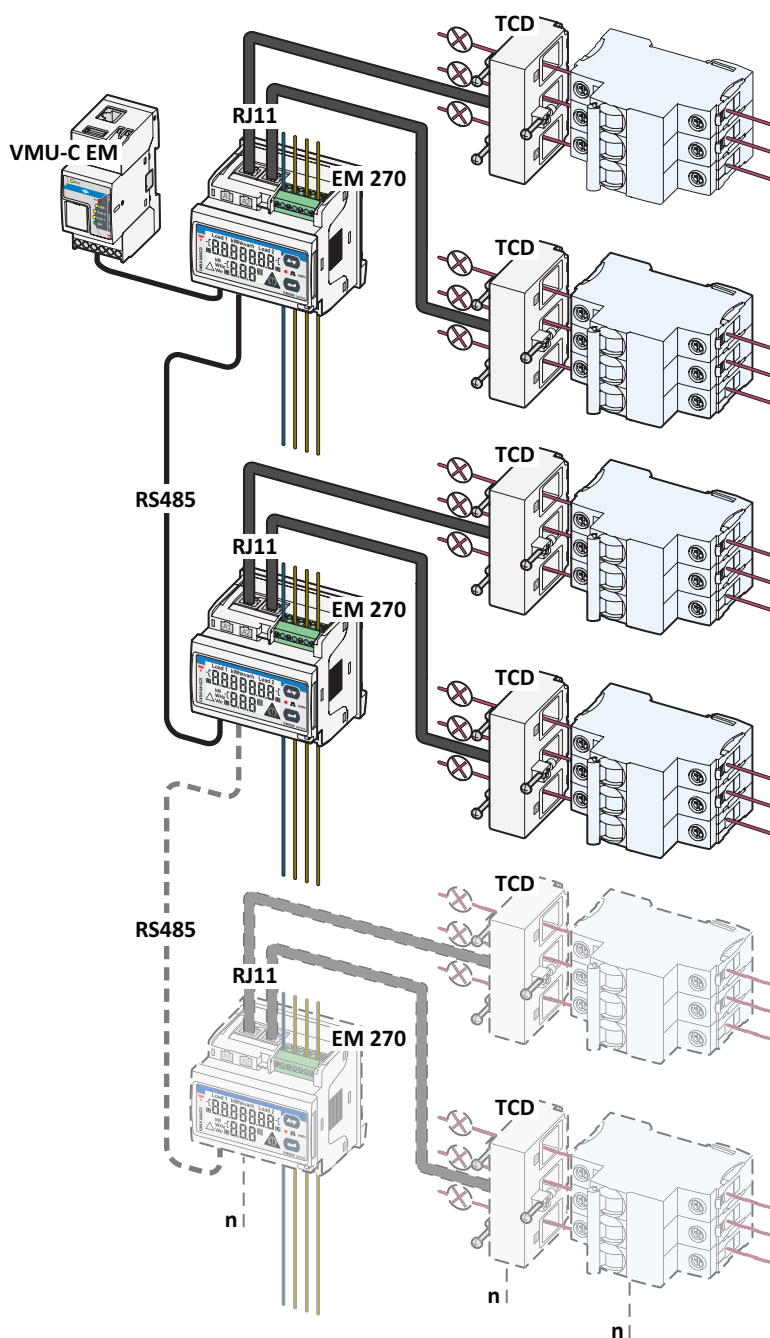
- Medición del consumo de energía y de las principales variables eléctricas en circuitos monofásicos o trifásicos.
- Visualización de medidas de circuito individual y medidas totales.
- Transmisión de datos mediante comunicación serie.
- Transmisión del consumo de potencia a través de la salida de pulsos (opcional).

Principales características

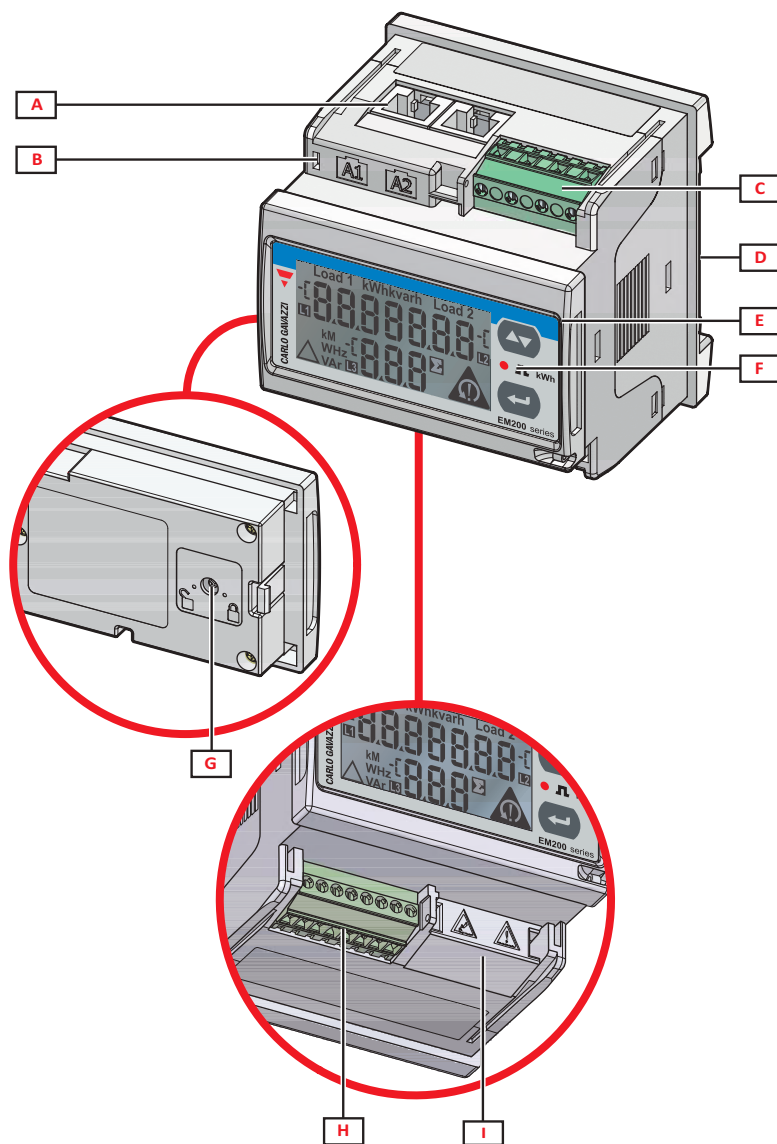
- Hasta 2 circuitos trifásicos o 6 circuitos monofásicos gestionados de forma simultánea.
- Entrada de intensidad de hasta 630 A a través de grupos de transformadores de intensidad de núcleo cerrado (TCDxX o TCD0W).
- Tres configuraciones de instalación: montaje en carril DIN o en panel de 72 x 72 o de 96 x 96 (con adaptador opcional)
- Medidas individuales de circuito: V, A, W/VA/var, PF, kWh, kvarh. Medidas virtuales de circuito (suma o diferencia): W/VA/var, PF, kWh, kvarh.
- Visualización de las variables eléctricas: 3 dígitos. Visualización de los medidores de energía: 7 dígitos.

- Precisión: superior a la combinación de un medidor de clase 1 y de un transformador de intensidad de clase 0,5.
- Conexión fácil
- Se pueden conectar hasta 20 analizadores EM270 en cascada.
- Puerto RS485.
- Salidas opcionales: puerto RS485 adicional o dos salidas de pulsos.
- Autoalimentado a través de entradas de tensión.
- Terminales extraíbles y cubiertas para terminales que se pueden sellar.
- Configuración a través del teclado o del software de configuración UCS.

Arquitectura



Estructura



Área	Descripción
A	Conector RJ-11 para la conexión del transformador de 6 canales.
B	LED del estado de la alimentación.
C	Terminales de entrada de tensión extraíbles.
D	Zona para montaje en carril DIN o para alojar el display LCD en caso de montaje en panel.
E	Controles y display LCD.
F	LED que parpadea con una frecuencia proporcional al consumo de energía activa, consulte "Características del LED".
G	Selector giratorio para bloquear la configuración.
H	Salidas de pulsos y terminales del puerto RS485.
I	Cubierta de protección de plástico o terminales para la conexión de tensión en cascada.

Características

General

Material	Noryl, autoextinguible V-0 (UL 94)
Grado de protección	Frontal: IP40, Terminales: IP20
Terminales	Tipo: desmontable Sección máxima: 1,5 mm ² , Par de apriete: 0,2/0,25 Nm
Categoría de sobreten- sión	Cat. III
Grado de contaminación	2
Rechazo al ruido (CMRR)	100 dB, desde 48 hasta 62 Hz
Aislamiento	Consulte "Aislamiento de entrada y salida"
Montaje	Carril DIN Panel 72 x 72, Panel 96 x 96 (con adaptador opcional)
Peso	400 g (embalaje incluido)

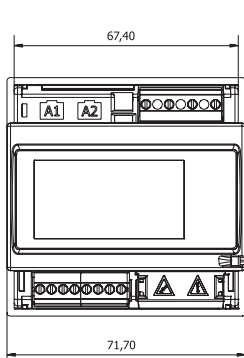


Fig. 1 Carril DIN

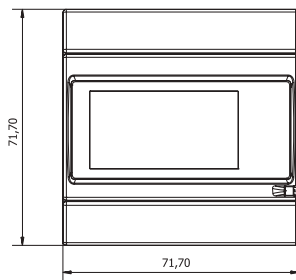
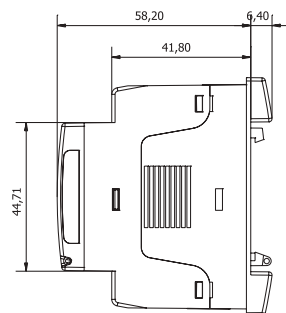
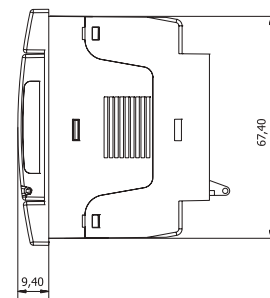


Fig. 2 Panel 72 x 72



Especificaciones ambientales

Temperatura de funcio- namiento	De -25 a +55 °C
Temperatura de almace- namiento	De -30 a +70 °C

NOTA: HR < 90% sin condensación @ 40 °C .



Aislamiento de entradas y salidas

Tipo	Entrada de tensión y ali- mentación independiente	Entradas de intensidad	Salidas de pulso	Puerto RS485
Entrada de tensión y alimentación indepen- diente	-	Reforzado *	Doble **	Doble **
Entradas de intensidad	Reforzado *	-	Doble **	Doble **
Salidas de pulso	Doble **	Doble **	-	-
Puerto RS485	Doble **	Doble **	-	-

*Mediante la limitación de la impedancia

**2,5 kV ca 1 min (4 kV pk 1,2/50 μ s)+ limitación de la impedancia

Conformidad

Directivas	2014/30/EU (EMC - Compatibilidad electromagnética) 2011/65/EU (RoHS, Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas)
Normas	Compatibilidad electromagnética (EMC) - emisiones e inmunidad: EN 62052-11 Seguridad eléctrica: EN 61010-1 Salidas de pulsos: IEC 62053-31, DIN 43864 Metrología: EN 62053-21, EN 62053-23
Marca y homologaciones	 

Especificaciones eléctricas

Sistema eléctrico y circuitos

Sistema eléctrico	Monofásico (2 hilos) Trifásico sin neutro (3 hilos) Trifásico con neutro (4 hilos)
Número de circuitos	Sistemas monofásicos: hasta 6 circuitos monofásicos Sistemas trifásicos: hasta 2 circuitos trifásicos o hasta 6 circuitos monofásicos

Entradas de tensión

	MV5	MV6
Conexión de tensión	Directa o a través de transformadores de tensión (VT)	
Tensión nominal L-N (de Vn mín. a Vn máx.)	De 160 a 240 V	De 57,7 a 133 V
Tensión nominal L-L (de Vn mín. a Vn máx.)	De 277 a 415 V	De 100 a 230 V
Tolerancia de tensión	-10%, +10%	
Sobrecarga	Continua: 1,2 Vn máx. Durante 500 ms: 2 Vn máx.	
Impedancia de entrada	1600 k Ω	
Frecuencia	De 45 a 65 Hz	

Entradas de intensidad

Conexión de intensidad	A través del bloque de transformadores TCDxX o TCD0W
Intensidad nominal (In)	65 A: TCD0W 160 A: TCD1X 250 A: TCD2X 630 A: TCD3X
Intensidad mínima (Imin)	0,02 In
Intensidad máxima (Imáx)	1,2 In
Intensidad de arranque (Ist)	0,002 In
Sobrecarga	Continua: 1,2 In Para 500 ms: 2 In
Impedancia de entrada	< 0,2 VA

Alimentación

Alimentación	Autoalimentación, entre L2 y L3
Consumo	2 W, \leq 4 VA

Mediciones

Método	Mediciones TRMS de formas de onda distorsionadas
Lectura	1600 lecturas/s @50 Hz 1900 lecturas/s @60 Hz

Mediciones disponibles

Circuitos trifásicos

Energía	Activa consumida Reactiva consumida
Intensidad	Fase 1 Fase 2 Fase 3
Tensión	Fase-fase Fase-neutro
Potencia activa	Circuito total Media dentro del rango establecido Máximo dentro del rango establecido
Potencia aparente	Circuito total Media dentro del rango establecido Máximo dentro del rango establecido
Potencia reactiva	Circuito total
Factor de potencia	Circuito total

Circuitos monofásicos

Energía	Activa consumida
Intensidad	Fase
Tensión	Fase-neutro
Potencia activa	Fase Media dentro del rango establecido Máximo dentro del rango establecido
Potencia reactiva	Fase
Factor de potencia	Fase

Precisión de las medidas

EM270

Intensidad	
Desde 0,05 In hasta Imáx	±(0,5% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(1,0% lectura)
Tensión fase-fase	
Desde (Vn min -10%) hasta (Vn max +10%)	±(0,5% lectura)
Tensión fase-neutro	
Desde (Vn min -10%) hasta (Vn max +10%)	±(1% lectura)
Potencia activa (PF=1)	
Desde 0,05 In hasta Imáx	±(1% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(1,5% lectura)
Potencia activa (PF=0,5 L, 0,8 C)	
Desde 0,1 In hasta Imáx	±(1% lectura)
Desde 0,05 In hasta 0,1 In	±(1,5% lectura)
Potencia reactiva (senφ=1)	
Desde 0,05 In hasta Imáx	±(2% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(2,5% lectura)
Potencia reactiva (senφ=0,5 L o C)	
Desde 0,1 In hasta Imáx	±(2% lectura)
Desde 0,05 In hasta 0,1 In	±(2,5% lectura)
Energía activa	
Equivalente a clase 1 (EN62053-21)	
Energía reactiva	
Equivalente a clase 2 (EN62053-23)	
Frecuencia	
De 45 a 65 Hz	±1 Hz

EM270+TCD0W, TCD1X, TCD2X o TCD3X

Intensidad	
Desde 0,2 In hasta Imáx	±(0,75% lectura)
Desde 0,05 hasta 0,2 In	±(1% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(1,25% lectura)
Potencia activa (PF=1)	
Desde 0,2 In hasta Imáx	±(1,25% lectura)
Desde 0,05 hasta 0,2 In	±(1,5% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(2% lectura)
Potencia reactiva (senφ=1)	
Desde 0,2 In hasta Imáx	±(2,25% lectura)
Desde 0,05 hasta 0,2 In	±(2,5% lectura)
Desde 0,02 In hasta 0,05 In	±(3% lectura)

Display

Tipo	LCD
Tiempo de actualización	1 s
Descripción	2 filas: 1.ª: 7 dígitos (7 mm) 2.ª: 3 dígitos (7 mm)
Lectura de variables	Variables eléctricas: 3 dígitos, mín.: 0,00, máx.: 999 Medidores de energía: 7 dígitos, mín.: 0,0, máx.: 9 999 999

Salidas digitales

Conexión	Terminales desmontables
Número máximo de salidas	2
Tipo	Opto-mosfet
Función	Salida de pulsos. Cada salida transmite el consumo de un único circuito monofásico o el consumo total de tres circuitos monofásicos.
Características	V_{ON} : 2,5 V ca/cc, 70 mA máx. V_{OFF} : 40 V ca/cc máx.
Parámetros de configuración	Valor del pulso (entre 0,01 y 9,99 kWh por pulso) Duración del pulso (40 u 100 ms)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Puerto RS485

Protocolo	Modbus RTU
Dispositivos en el mismo bus	Máx 160 (1/5 carga unitaria)
Tipo de comunicación	Multipunto, bidireccional
Conexión	Terminales desmontables, 2 hilos, distancia máxima 1000 m
Parámetros de configuración	Dirección Modbus (de 1 a 247) Velocidad en baudios (9,6/19,2/38,4 kbps) Paridad (ninguna/par)
Modo de configuración	A través de teclado o del software UCS

Funciones especiales

- Visualización de circuitos virtuales conectados en relación con el consumo de energía y las medidas de potencia (función VIRT, suma o diferencia)
- Medidas independientes de la dirección de la intensidad (función de conexión fácil)
- Reinicio de los medidores de energía activa de circuitos individuales y totales
- Reset de los valores máximos dentro del rango de potencia aparente y activa configurado
- Menú de ajustes protegido mediante contraseña

Diagramas de conexión

Nota: para sistemas trifásicos sin neutro (3 hilos), no tenga en cuenta la conexión con el neutro **N**.

Nota: fusibles F de 315 mA, si lo exige la legislación local.

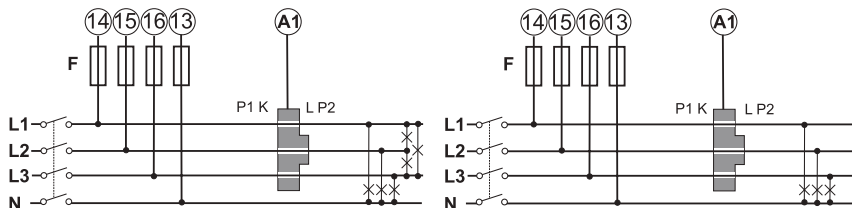


Fig. 3 Sistema trifásico, un circuito trifásico.

Fig. 4 Sistema trifásico, tres circuitos monofásicos.

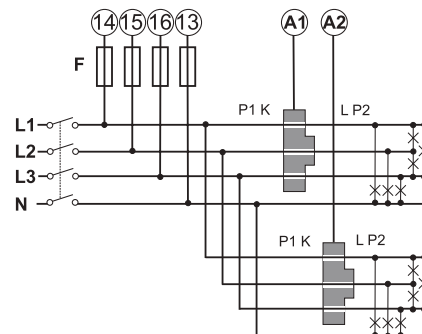


Fig. 5 Sistema trifásico, dos circuitos trifásicos.

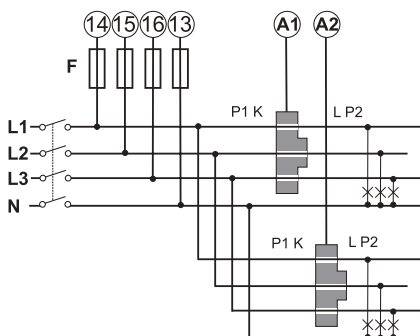


Fig. 6 Sistema trifásico, seis cargas monofásicas.

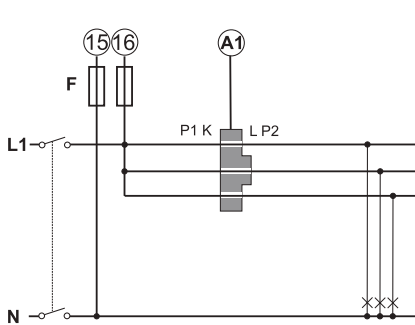


Fig. 7 Sistema monofásico, tres circuitos monofásicos.

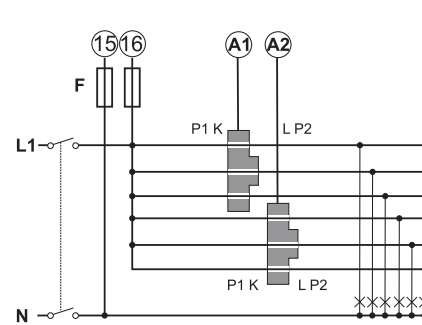


Fig. 8 Sistema monofásico, seis circuitos monofásicos.

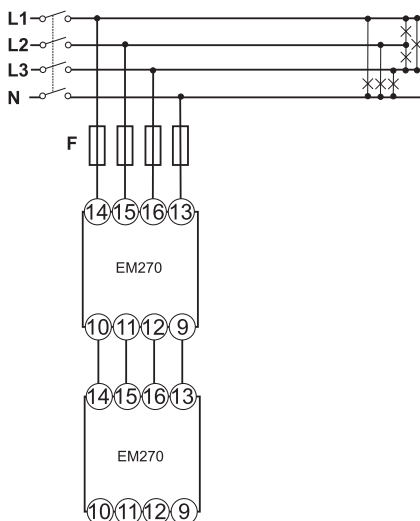


Fig. 9 Ejemplo de conexión de varios EM270 en cascada.

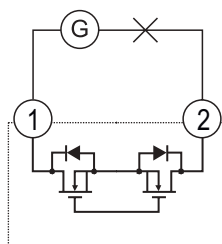


Fig. 10 Salida de pulso 1.

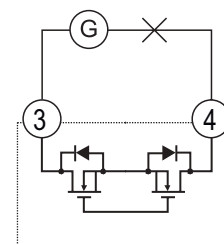


Fig. 11 Salida de pulso 2.

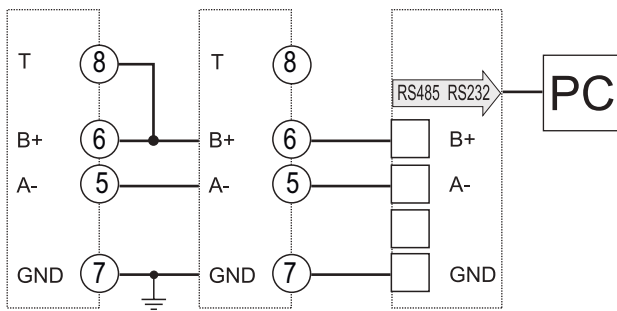


Fig. 12 Puerto RS485.

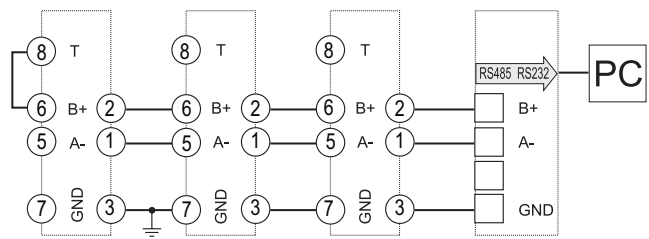


Fig. 13 Doble puerto RS485 para una conexión en cadena tipo margarita.

Referencias



EM270 72D MV 3X (16 caracteres en total)

Obtenga el código reemplazando el símbolo por la opción seleccionada (por ejemplo: EM270 72D MV5 3X OS X).

Código	Opciones	Descripción
E	-	-
M	-	-
2	-	-
7	-	-
0	-	-
7	-	-
2	-	-
D	-	-
M	-	-
V	-	-
<input type="checkbox"/>	5	230 V L-N, 400 V L-L ca, conexión a través de TCD_X o TCD0W
<input type="checkbox"/>	6	120 V L-N, 230 V L-L ca, conexión a través de TCD_X o TCD0W
3	-	-
X	-	-
<input type="checkbox"/>	OS	Puerto RS485 y salida digital doble
<input type="checkbox"/>	2S	Doble puerto RS485 para una conexión en cadena tipo margarita
<input type="checkbox"/>	X	Configuración estándar
<input type="checkbox"/>	N	Configuración para cuadristas. Con respecto a la configuración estándar, la versión "N" NO incluye: terminales extraíbles para la conexión de tensión, terminales extraíbles para la conexión en cadena tipo margarita a través del puerto RS485 (solo para la opción 2S).

Accesorios: códigos de pedido

Código	Opciones	Descripción
EM270WS V 1T <input type="checkbox"/>	Sustitución del símbolo <input type="checkbox"/> por la longitud del cable. Longitudes disponibles: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Conexiones precableadas para tensión (un bloque de terminales).
EM270WS V 2T <input type="checkbox"/>	Sustitución del símbolo <input type="checkbox"/> por la longitud del cable. Longitudes disponibles: 30, 60, 90, 150, 200 cm.	Conexiones precableadas para tensión (dos bloques de terminales).
EM270WS S 2T <input type="checkbox"/>	Sustitución del símbolo <input type="checkbox"/> por la longitud del cable. Longitudes disponibles: 60, 90, 120, 180, 230 cm.	Conexiones precableadas para RS485 (dos bloques de terminales).
EM270WS T V	-	20 bloques de terminales extraíbles para conexiones de tensión.
EM270WS T C	-	20 cubiertas de protección de plástico para salidas de tensión.
EM270WS T S	-	20 bloques de terminales extraíbles para la conexión en cadena tipo margarita del puerto RS485.
ADAPTADOR EM200-96	-	Adaptador para montaje en panel de 96 x 96.

Documentación adicional

Información	Documento	Dónde se puede encontrar
Manual de instrucciones	Manual de instrucciones - EM270	www.productselection.net

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objetivo	Nombre/código del componente	Notas
Accesorios de medición de intensidad (obligatorios)	TCD0W TCD1X TCD2X TCD3X	Véase a continuación
Configuración del analizador a través de la aplicación de escritorio	Software de configuración UCS	Se puede descargar de forma gratuita en: www.productselection.net
Supervisión de datos procedentes de varios analizadores	VMU-C EM	Ver hoja de datos correspondiente

TCD0W y familia TCD_X



TCD0W, TCD1X, TCD2X, TCD3X para EM270



Principales características

- 3 sensores de intensidad de núcleo cerrado
- Intensidad del primario entre 65 A y 630 A (en función del modelo)
- Diámetro del orificio entre 8,5 y 31 mm (en función del modelo)
- Conexión con el EM270 con un cable con conector RJ-11
- Montaje en Carril DIN
- Auto-detección de la intensidad del primario

Descripción

Bloque de transformadores de intensidad de núcleo cerrado de 3 canales para el analizador de potencia EM270.

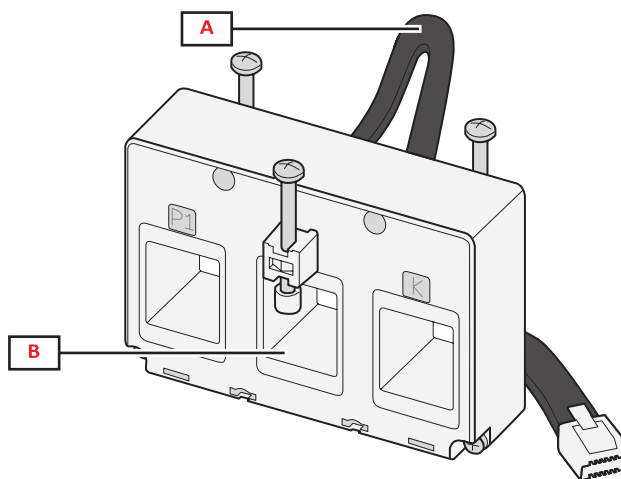
Gestiona la intensidad del primario desde 65 A hasta 630 A (depende del modelo) y el EM270 lee el valor automáticamente para que el usuario no tenga que llevar a cabo configuraciones ni calibraciones.

Consta de conectores RJ-11 que facilitan la conexión con el analizador EM270.

Funciones principales

- Conversión de intensidad para la entrada al analizador de potencia EM270.

Estructura



Área	Descripción
A	Cables con conectores RJ-11 para la conexión con el analizador EM270
B	Transformadores de intensidad de núcleo cerrado

Características

General

Material	PPO autoextinguible V-0
Grado de protección	IP20
Terminales	Conector RJ-11
Categoría de sobretensión	Cat. III
Grado de contaminación	2
Aislamiento	60 s 1500 V ca (conectores RJ a la caja) (4 kV ca / 1 min)
Montaje	Montaje en panel mediante cuatro ganchos extraíbles Carril DIN
Peso	TCD0W: 190 g TCD1X: 290 g TCD2X: 370 g TCD3X: 500 g

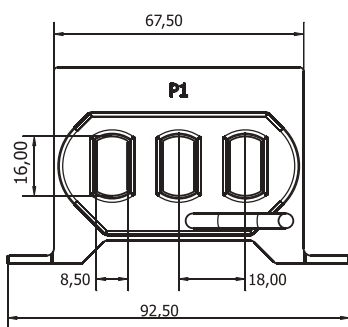


Fig. 14 TCD0W (mm)

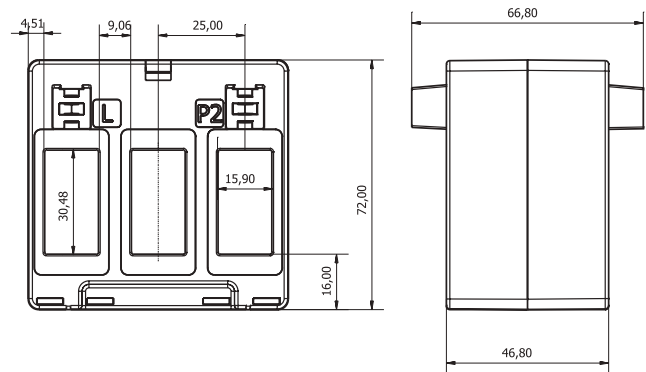


Fig. 15 TCD1X (mm)

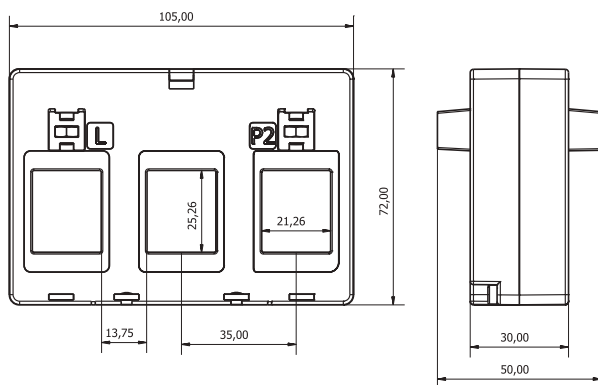


Fig. 16 TCD2X (mm)

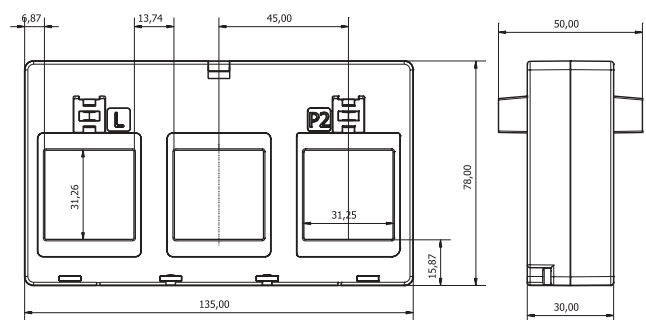


Fig. 17 TCD3X (mm)

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De -25 a +55 °C
Temperatura de almacenamiento	De -30 a +70 °C

Especificaciones eléctricas

Intensidad del primario (In)	65 A: TCD0W 160 A: TCD1X 250 A: TCD2X 630 A: TCD3X
Intensidad máxima (continua)	1,2 In
Tensión máxima	0,72 kV ca
Frecuencia	De 45 a 65 Hz
Precisión	0,5%
Error de fase	≤4°

Diagramas de conexiones

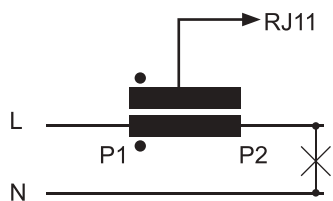


Fig. 18 Conexión de intensidad

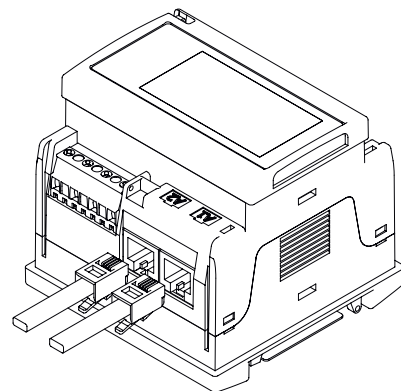


Fig. 19 Conexión RJ11

Referencias

TCD X

Obtenga el código reemplazando el símbolo por la opción seleccionada (por ejemplo: TCD 1X160 80 CM X)

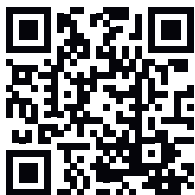
Código	Opciones	Descripción
T	-	-
C	-	-
D	-	-
<input type="checkbox"/>	-	65 A Intensidad del primario
	1X160	160 A Intensidad del primario
	2X250	250 A Intensidad del primario
	3X630	630 A Intensidad del primario
<input type="checkbox"/>	80CM	cable 80 cm
	150CM	cable 150 cm
	200CM	cable 200 cm
X	-	-

Documentación adicional

Información	Documento	Dónde se puede encontrar
Manual de instrucciones	Manual de instrucciones - TCD_X	www.productselection.net
Manual de instrucciones	Manual de instrucciones - TCD0W	www.productselection.net

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Objetivo	Nombre/código del componente	Notas
Medición y visualización del consumo de los circuitos	EM270	-



COPYRIGHT ©2019
 Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.productselection.net