

# Gestión de energía

## EMI3P-Y2

MN325015ES



- Display desmontable
- Tanto para montaje a carril DIN como en panel
- Serie EMI3P-Y2C0 de entradas de intensidad: CT 5A
- Serie EMI3P-Y2R0 de entradas de intensidad: sensor de intensidad de 333 mV o serie EMI3P-ROG, bobina de Rogowski sin necesidad de un integrador externo

- Clase 1 (kWh) según norma EN62053-21
- Clase 2 (kvarh) según norma EN62053-23
- Precisión  $\pm 0,5$  lectura (intensidad/tensión)
- Medidor de energía
- Lectura instantánea de variables: 3 dígitos
- Lectura de energías: 7 dígitos
- Variables del sistema: W, var, PF, Hz, secuencia de fase.
- Variables de cada fase: VLL, VLN, A, PF, THD (A,V, hasta armónico 15)
- Mediciones de energía: kWh totales (consumidos y generados); kvarh
- Mediciones TRMS de ondas senoidales distorsionadas (tensión/intensidad)
- Autoalimentación
- Dimensiones: 4 módulos DIN y 72x72mm
- Grado de protección (frontal): IP40
- Display adaptable a varias aplicaciones y modos de programación
- Fácil conexión

## Descripción del producto

Contador trifásico de energía con display LCD frontal desmontable. La misma unidad puede ser utilizada para montaje a carril DIN y en panel. El contador trifásico es apropiado para medida de la energía eléctrica tanto activa como reactiva para asignación de costes, aunque también puede ser utilizado para medida y transmisión de variables eléctricas (función

de transductor). Posibilidad de mostrar también la energía activa generada (por ejemplo, en el caso de la energía regenerada en los ascensores o aplicaciones similares) La información sobre distorsión de armónicos se encuentra disponible para tensión e intensidad hasta armónico 15. Un contador horario disponible para vincular el consumo

energético a las horas de funcionamiento pertinentes y un contador horario para vincular la energía generada a las horas de producción. Caja para montaje a carril DIN con grado de protección (frontal) IP40. Las medidas de intensidad se llevan a cabo mediante trafos de intensidad externos, 5 A o 333 mV o serie EMI3P-ROG, solución con bobina

de Rogowski sin integrador externo. Las medidas de tensión se llevan a cabo tanto por medio de conexión directa como por trafos de medida de tensión. El modelo EMI3P-Y2 dispone de una salida de pulso para transmisión de la energía activa. Dispone del puerto de comunicación RS485 de dos hilos.

## Código de pedido

---

<b>EMI3P-Y2C0</b>	Contador de energía carga equilibrada y desequilibrada trifásica 230/400 VLL ca (autoalimentación), 5(6) A (conexión CT, transformador de intensidad) RS485 y salida estática
<b>EMI3P-Y2R0</b>	Contador de energía carga equilibrada y desequilibrada trifásica 230/400 VLL ca (autoalimentación), 0,333 V o Rogowski (serie Rogowski EMI3P-ROG) RS485 and static output

## Especificaciones de entrada

<b>Entrada nominal</b> Tipo	Tipo de sistema: trifásico No aislada (entradas en paralelo). Nota: los transformadores de intensidad externos 5 A pueden ser conectados a tierra individualmente.	Estado de sobrecarga	Indicación EEE cuando el valor medido supera la "Sobrecarga de entrada continua" (capacidad máxima de medida)
Escala de intensidad serie EMI3P-Y2C0	In: 5 A Imax: 1.2 In.	Indicación máxima y mínima	Variables instantáneas máximas: 999; energías: 9 999 999. Variables instantáneas mínimas: 0; energías 0,00.
Escala de intensidad serie EMI3P-Y2R0	In: transformador de intensidad primario correspondiente a la salida secundaria 0,333 V Imax: 1,2 In (0,4V secundaria).	<b>LEDs</b> LED rojo (consumo de energía) serie EMI3P-Y2C0	0,001 kWh por pulso si la relación del trafo de intensidad CT x la relación del trafo de tensión VT es <7; 0,01 kWh por pulso si la relación del trafo de intensidad CT x la relación del trafo de tensión VT es $\geq 7,0 < 70,0$ ; 0,1 kWh por pulso si la relación del trafo de intensidad CT x la relación del trafo de tensión VT es $\geq 70,0 < 700,0$ ; 1 kWh por pulso si la relación del trafo de intensidad CT x la relación del trafo de tensión VT es $\geq 700,0$ .
Tensión (continua o por VT/PT)	230/400VLL; 6A; Un: de 160 a 240VLN (de 277 a 415VLL).	LED rojo (consumo de energía) serie EMI3P-Y2R0	
<b>Precisión</b> (Display + RS485) (@25°C $\pm 5^\circ\text{C}$ , H. R. $\leq 60\%$ , 50Hz)			
Intensidad modelos	De 0,002In a 0,2In: $\pm(0,5\%$ lec. +3dí.). De 0,2In a Imax: $\pm(0,5\%$ lec. +1dí.).		
Tensión fase-neutro	En la escala Un: $\pm(0,5\%$ lec. +1dí.).		
Tensión fase-fase	En la escala Un: $\pm(1\%$ lec. +1dí.).		
Frecuencia	Intervalo: 45 a 65Hz; resolución: $\pm 1\text{Hz}$		
Potencia activa	$\pm(1\%$ lec.+2dí.).		
Factor de potencia	$\pm[0,001+1\%(1,000 - \text{"lec. PF"})]$ .		
Potencia reactiva	$\pm(2\%$ lec.+2dí.).		
Energía activa	clase 1 según norma EN62053-21.		
Energía reactiva	clase 2 según norma EN62053-23. Intensidad de arranque: 10mA.		0,001kWh por pulso si la relación VT por In es $< 35,0$ 0,01kWh por pulso si la relación VT por In es $\geq 35,0 < 350,0$ 0,1kWh por pulso si la relación VT por In es $\geq 350,0 < 3500,0$ 1kWh por pulso si la relación VT por In es $\geq 3500,0$
<b>Errores adicionales de energía</b> Magnitudes que influyen	Según normas EN62053-21, EN62053-23 $\leq 200\text{ppm}/^\circ\text{C}$ .	Frecuencia máxima	16Hz, según norma EN62052-11. El LED verde (junto a los bloques de terminales) indica el estado de la alimentación (estable) y de la comunicación: RX-TX parpadeando (sólo en caso de opción RS485).
<b>Deriva térmica</b>			
<b>Frecuencia de muestreo</b>	1600 lecturas/s @ 50Hz, 1900 lecturas/s @ 60Hz		
<b>Tiempo de refresco del display</b>	1 segundo		
<b>Display</b>	2 líneas Primera línea: 7dí. o 3dí. + 3dí. Segunda línea: 3dí. LCD, altura 7mm.	<b>Mediciones</b>	Ver "Lista de las variables que pueden ser conectadas a."
Tipo		Método	Mediciones TRMS de ondas distorsionadas.
Lectura de variables instantáneas	3 dígitos	Tipo de conexión	Mediante CTs externos/ bobinas de Rogowski.
Energías	Consumida: 5+2, 6+1 o 7dí.		

## Especificaciones de entrada (cont.)

<b>Factor de cresta</b>	serie EMI3P-Y2C0: $\leq 3$ (15A pico máx.). serie EMI3P-Y2R0: 1,414 @ $I_{max}$ ( $I_{max}=1,2 I_n = 0,4V$ ). En cualquier caso: pico máximo de tensión = 0,565V.	<b>Impedancia de entrada de tensión</b> Autoalimentación	Consumo de energía: < 4VA
<b>Sobreintensidad</b> Continua Durante 500ms	1,2 $I_n$ , @ 50Hz. 20 $I_n$ , @ 50Hz.	<b>Frecuencia</b>	De 45 a 65 Hz.
<b>Sobretensión</b> Continua Durante 500ms	1,2 $U_n$ 2 $U_n$	<b>Teclado</b>	Dos pulsadores para selección de variables y programación de los parámetros de trabajo del instrumento.
<b>Impedancia de entrada (intensidad)</b> serie EMI3P-Y2C0 serie EMI3P-Y2R0	< 0,3VA >100 k $\Omega$		

## Especificaciones de salida

<b>Salida de pulso</b> Número de salidas Tipo	1 Programable de 0,01 a 9,99 kWh por pulso. Salida relativa al contador de energía (+kWh)	<b>Direcciones</b>	247, a seleccionar por medio del teclado frontal MODBUS/JBUS (RTU)
Duración del pulso	$T_{OFF} \geq 120ms$ , según norma EN62052-31. $T_{ON}$ seleccionable (30 ms o 100 ms) según norma EN62053-31	<b>Protocolo</b> Datos (bidireccionales) Dinámico (sólo lectura)	Variables del sistema y de fases: ver tabla "Lista de variables..."
Salida Carga	Estática: opto-mosfet. $V_{ON}$ 2,5 Vca/cc máx. 70 mA, $V_{OFF}$ 260 Vca/cc máx.	Estático (lectura y escritura)	Todos los parámetros de configuración
Aislamiento	Mediante optoacopladores, 4000 VRMS entre salida y entradas de medida.	<b>Formato de datos</b>	1 bit de inicio, 8 bits de datos, y paridad par, 1 bit o 2 bits de parada.
<b>RS485</b> Tipo	Multipunto, bidireccional (variables estáticas y dinámicas)	<b>Velocidad en baudios</b>	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2 kbps.
Conexiones	2 hilos. Distancia máx. 1000m, terminación directamente en el instrumento	<b>Capacidad de entrada del driver</b>	1/5 carga unitaria. Máximo 160 transceptores en el mismo bus.
		<b>Aislamiento</b>	Mediante optoacopladores, 4000 VRMS entre salida y entrada de medida.

## Funciones del software

<p><b>Contraseña</b></p> <p>Primer nivel</p> <p>Segundo nivel</p> <p>Bloqueo de programación</p>	<p>Código numérico de 3díg.; 2 niveles de protección de los datos de programación como máximo:</p> <p>Contraseña "0", sin protección;</p> <p>Contraseña de 1 a 999, todos los datos están protegidos</p> <p>A través de un potenciómetro (en la parte posterior del módulo display) es posible bloquear el acceso a todos los parámetros de configuración.</p>	<p><b>Visualización</b></p>	<p>Hasta 3 variables por página. Se dispone de 6 grupos diferentes de variables.</p>
<p><b>Selección del sistema</b></p> <p>Sistema 3F+N carga desequilibrada</p> <p>Sistema 3F+1 carga equilibrada</p> <p>Sistema 2F (bifásico) Sistema 1F (monofásico)</p>	<p>3 fases (4 hilos) 3 fases (3 hilos) sin conexión del neutro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 fases (3 hilos) una medida de intensidad y 3 medidas de tensión entre fases.</li> <li>• 3 fases (4 hilos) una medida de intensidad y 3 medidas de tensión fase y neutro.</li> </ul> <p>2 fases (3 hilos) 1 fase (2 hilos)</p>	<p><b>Puesta a cero</b></p>	<p>Mediante el teclado frontal: total energías (kWh, kvarh).</p>
<p><b>Relación del transformador</b></p> <p>Relación VT (PT) Relación CT (serie EMI3P-Y2C0)</p>	<p>1,0 a 99,9 / 100 a 999 1,0 a 99,9 / 100 a 999 El máximo valor de CT x VT es 1187.</p>	<p><b>Función de conexión fácil</b></p>	<p>Detección y visualización de fase incorrecta. En todas las páginas del display (exceptuando "D" y "E"), las medidas de intensidad, potencia, energía son independientes de la dirección de la intensidad.</p>
<p>Intensidad primario (EMI3P-Y2R0 series)</p>	<p>de 10 a 9990 para sensores de intensidad de 333mV. 1,00 kA, 2,00 kA, 4,00 kA para sensores Rogwosky. El valor máximo o la multiplicación de intensidad primario x relación VT es 220000.</p>		

## Especificaciones generales

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-25°C a +55°C (-13°F a 131°F) (H.R. de 0 a 90% sin condensación) según norma EN62053-21 y EN62053-23.	Inmunidad a las perturbaciones conducidas Sobretensión	10V/m de 150kHz a 80Mhz En el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 6kV; Según el CISPR 22
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-30°C a +70°C (-22°F a 158°F) (H.R. < 90% sin condensación) según norma EN62053-21 y EN62053-23)	Eliminación de radio frecuencia	
<b>Categoría de sobretensión</b>	Cat. III	<b>Conformidad con las normas</b>	
<b>Aislamiento (durante 1 minuto)</b>	4000 VRMS entre entradas de medida y salida digital.	Seguridad Metrología Salida de pulso Homologaciones	EN61010-1 EN62053-21, EN62053-23, IEC62053-31 CE, cULus listed (disponible después de haber completado el proceso de aprobación)
<b>Rigidez dieléctrica</b>	4000V ca RMS durante 1 minuto.	<b>Conexiones</b>	
<b>Rechazo al ruido CMRR</b>	100 dB, 48 a 62 Hz	Sección del cable	A tornillo 2,4 x 3,5 mm Par de apriete Mín/Máx.: 0,4 Nm / 0,8 Nm
<b>EMC (Compatib. Electromag.)</b> Descargas electrostáticas Inmunidad a los campos electromagnéticos irradiados	Según EN62052-11 Descarga en el aire 15kV;  Prueba con corriente: 10V/m de 80 a 2000MHz; Prueba sin corriente: 30V/m de 80 a 2000MHz; En el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV	<b>Caja</b>	
Ráfaga		Dimensiones (AnxAIxP) Material  Montaje	72 x 72 x 65 mm Noryl, PA66 Autoextinguible: UL 94 V-0 Panel y carril DIN
		<b>Grado de protección</b>	
		Frontal Terminales de tornillo	IP40 IP20
		<b>Peso</b>	Aproximadamente 400g (incluido el embalaje)

## Especificaciones de alimentación

<b>Autoalimentación</b>	40 a 480Vca (45-65Hz).A través de entrada "VL2" y "VL3"	<b>Consumo de energía</b>	≤ 4 VA
-------------------------	---	---------------------------	--------

## Aislamiento entre las entradas y las salidas

	Entrada de medida	Salida Opto-Mosfet	Puerto de comunicación	Autoalimentación
<b>Entradas de medida</b>	-	4kV	4kV	0kV
<b>Salida Opto-Mosfet</b>	4kV	-	-	4kV
<b>Puerto de comunicación</b>	4kV	-	-	4kV
<b>Autoalimentación</b>	0kV	4kV	4kV	-

**NOTA:** todos los modelos deben de ser conectados obligatoriamente a transformadores de intensidad externos/sensores.

## Lista de las variables que se pueden conectar a:

- Puerto de comunicación RS485
- Salidas de pulso (solo "energías")

Nº	Variable	Sistema monofásico	Sistema bifásico	Sis. trifásico equilibrado (4 hilos)	Sis. trifásico desequilibrado (4 hilos)	Sis. trifásico equilibrado (3 hilos)	Sis. trifásico desequilibrado (3 hilos)	Notas
1	kWh	x	x	x	x	x	x	Total (2)
2	kvarh	x	x	x	x	x	x	Total (3)
3	V L-N sys (1)	o	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
4	V L1	x	x	x	x	x	x	
5	V L2	o	x	x	x	x	x	
6	V L3	o	o	x	x	x	x	
7	V L-L sys (1)	o	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
8	V L1-2	o	x	x	x	x	x	
9	V L2-3	o	o	x	x	x	x	
10	V L3-1	o	o	x	x	x	x	
11	A L1	x	x	x	x	x	x	
12	A L2	o	x	x	x	x	x	
13	A L3	o	o	x	x	x	x	
14	VA sys (1)	x	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
15	VA L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
16	VA L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
17	VA L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
18	var sys	x	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
19	var L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
20	var L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
21	var L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
22	W sys	x	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
23	W L1 (1)	x	x	x	x	x	x	
24	W L2 (1)	o	x	x	x	x	x	
25	W L3 (1)	o	o	x	x	x	x	
26	PF sys	x	x	x	x	x	x	sys=sistema (Σ)
27	PF L1	x	x	x	x	x	x	
28	PF L2	o	x	x	x	x	x	
29	PF L3	o	o	x	x	x	x	
30	Hz	x	x	x	x	x	x	
31	Secuencia de fase	o	o	x	x	x	x	
32	THD VL1N	x	x	x	x	o	o	solo si THD habilitado
33	THD VL2N	o	x	x	x	o	o	solo si THD habilitado
34	THD VL3N	o	o	x	x	o	o	solo si THD habilitado
35	THD A L1	x	x	x	x	x	x	solo si THD habilitado
36	THD A L2	o	x	x	x	x	x	solo si THD habilitado
37	THD A L3	o	o	x	x	x	x	solo si THD habilitado
38	THD V L1-2	o	x	x	x	x	x	solo si THD habilitado
39	THD V L2-3	o	o	x	x	x	x	solo si THD habilitado
40	THD V L3-1	o	o	x	x	x	x	solo si THD habilitado
41	A n	o	x	o	x	o	o	

(x) = disponible

(o) = no disponible (indicación cero en el display)

(1) = Variable disponible solo a través del puerto de comunicación serie RS485

(2) = también kWh- (generados) con aplicación E (ver la siguiente tabla)

(3) = suma (no algebraica) de kvarh consumidos y generados con la aplicación F (ver la siguiente tabla).

También está disponible una función de detección de cableado incorrecta (que admite las conexiones de tensiones / corrientes al dispositivo de medición) también a través del puerto serie (consulte los protocolos de comunicación para obtener más información)

## Páginas display

N°	1ª variable (1ª mitad de línea)	2ª variable (2ª mitad de línea)	3ª variable (2ª línea)	Notas	Aplicaciones					
					A	B	C	D	E	F
	Secuencia de fase			El triángulo de secuencia de fase aparece en cualquier página solo si hay una inversión de fase	x	x	x	x	x	x
1	kWh totales		W sys		x	x	x	x	x	x
1b	kWh (-) totales		"NEG"	Energía activa generada					+	
2	kvarh totales		kvar sys			+	+	+	+	T
3		PF sys	Hz	Indicación de C, -C, L, -L dependiendo del cuadrante		x	x	x	x	x
4	PF L1	PF L2	PF L3	Indicación de C, -C, L, -L dependiendo del cuadrante			x	x	x	x
5	A L1	A L2	A L3				x	x	x	x
6	V L1-2	V L2-3	V L3-1				x	x	x	
7	V L1	V L2	V L3				x	x		
8	"thd"	"L1"	THD VL1-N			x	x	x	x	x
9	"thd"	"L2"	THD VL2-N			x	x	x	x	x
10	"thd"	"L3"	THD VL3-N			x	x	x	x	x
11	"thd"	"L1"	THD A L1			x	x	x	x	x
12	"thd"	"L2"	THD A L2			x	x	x	x	x
13	"thd"	"L3"	THD A L3			x	x	x	x	x
14	"thd"	"L1"	THD VL1-2			x	x	x	x	x
15	"thd"	"L2"	THD VL2-3			x	x	x	x	x
16	"thd"	"L3"	THD VL3-1			x	x	x	x	x
17	"A n"		A n			x	x	x	x	x
18	"horas de funcionamiento" (rel. a kWh+)		h				x	x	x	x
19	"horas de funcionamiento" (rel. a kWh-)		h-						x	

**Notas:** x = disponible

+ = Sólo se miden los kvarh positivos (kvar sys es la suma algebraica de los kvar fase)

T = se suman los kvarh positivos y negativos y se miden en el mismo contador de kvarh

(kvarsys es la suma de los valores absolutos de cada kvar fase). Kvar fase aparece con el signo correcto.

## Información adicional disponible en el display

Tipo	1ª línea	2ª línea	Notas
Información de contador 1	Y. 2007	r.A0	Año de producción y versión de firmware
Información de contador 2	valor	LEd (kWh)	KWh por pulso del LED
Información de contador 3	SYS [3F+N]	valor	Tipo de sistema y tipo de conexión
Información de contador 4	Ct rAt.	valor	Relación del transformador de intensidad
Información de contador 5	Ut rAt.	valor	Relación de transformador de tensión
Información de contador 6	PuLSE (kWh)	valor	Salida de pulso: kWh por pulso
Información de contador 7	Agregar	valor	Dirección de comunicación serie
Información de contador 8	valor	Sn	Dirección secundario (Protocolo M-bus)

## Lista de aplicaciones seleccionables

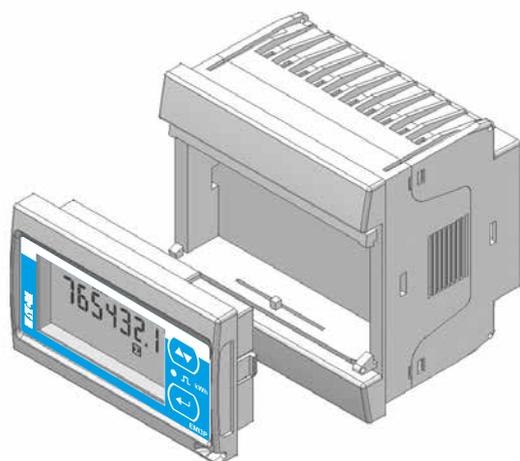
	Descripción	Notas
<b>A</b>	Medidor de energía activa	Se visualiza el contador de energía activa y una selección de variables instantáneas
<b>B</b>	Medidor de energía activa y reactiva	Se visualiza el contador de energía activa, reactiva y una selección de variables instantáneas
<b>C</b>	Todas las variables	Se visualizan todas las variables disponibles (selección por defecto)
<b>D</b>	Todas las variables *	Se visualizan todas las variables disponibles. Contadores disponibles: kWh y kVarh
<b>E</b>	Todas las variables *	Se visualizan todas las variables disponibles. Contadores disponibles: kWh, kVarh y -kWh
<b>F</b>	Todas las variables *	Se visualizan todas las variables disponibles. Contadores disponibles: kWh, kVarh, -kWh y -kVarh

**\*Notas:**

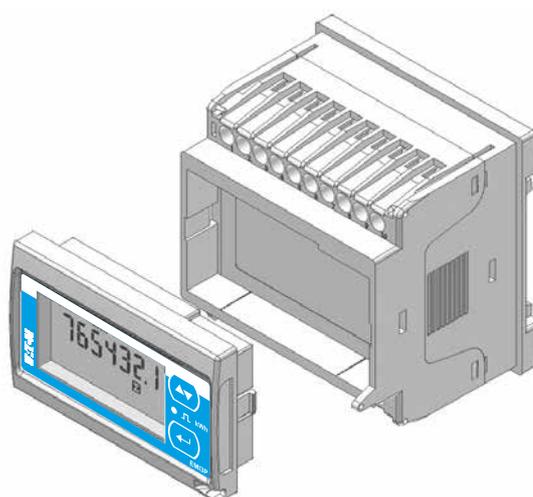
En las aplicaciones “A”, “B” y “C”, los contadores de energía activa y reactiva consideran siempre la potencia como consumida.

En las aplicaciones “D”, “E” y “F”, los contadores de energía activa y reactiva consideran el sentido de la corriente.

## Dos posibilidades de montaje



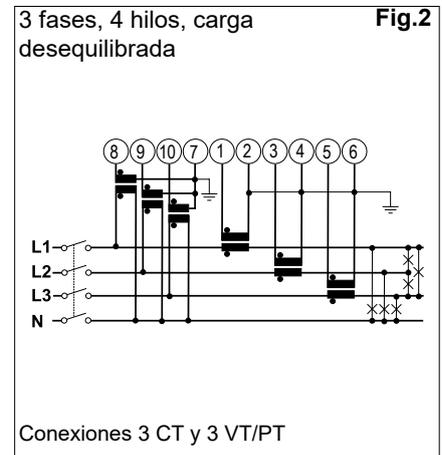
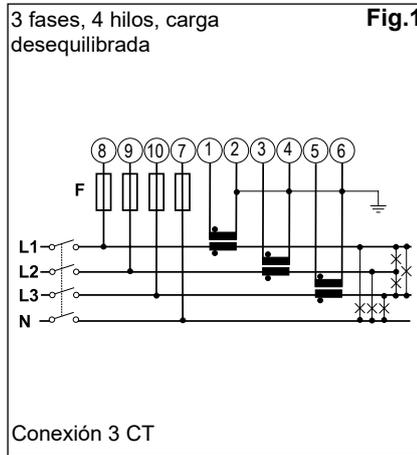
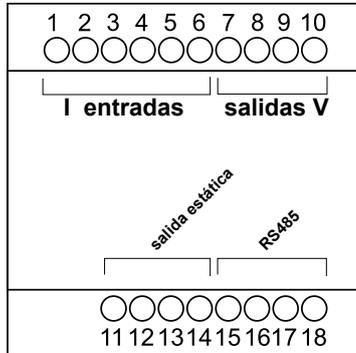
Mediante un display desmontable se puede configurar el instrumento para su montaje sobre panel ...



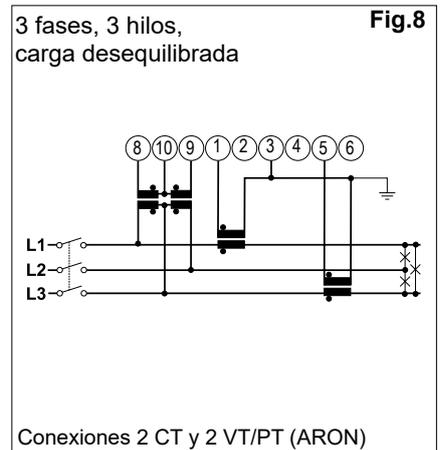
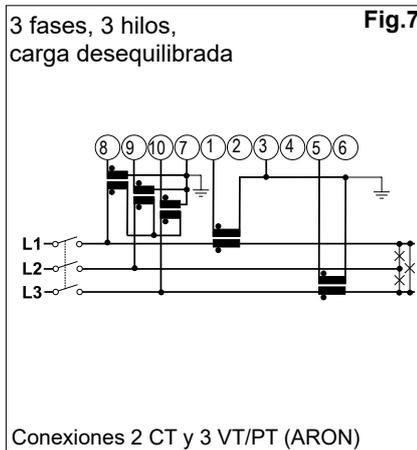
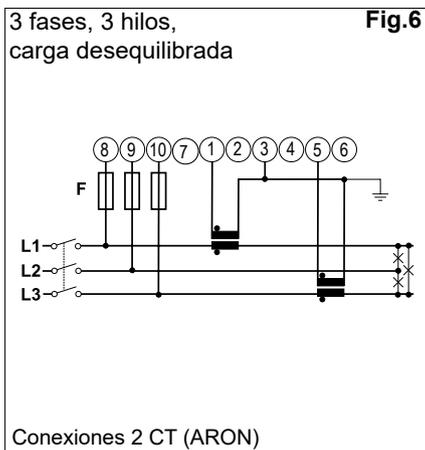
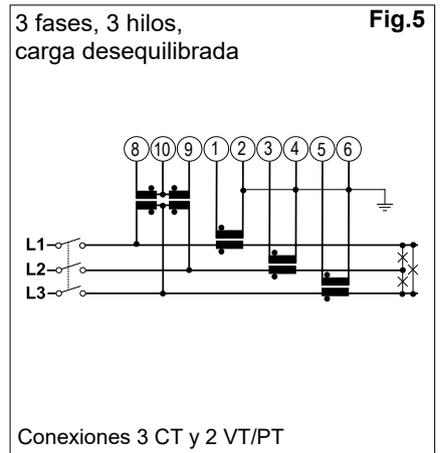
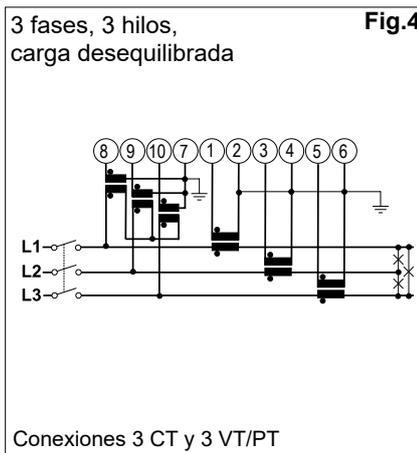
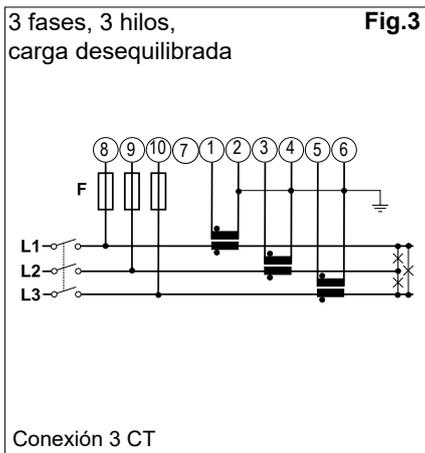
... o a carril DIN.

## Diagramas de cableado

### (6A) Autoalimentación, selección del tipo de sistema: 3F+N



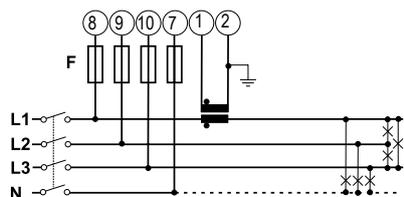
### (6A) Selección del tipo de sistema: 3F



## Diagramas de cableado

### (6A) Autoalimentación, selección del tipo de sistema: 3F+1

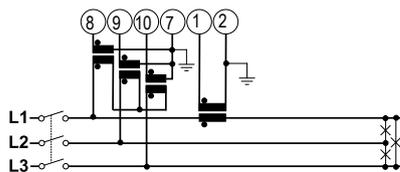
3 fases, 3/4 hilos, carga equilibrada  
Conexión 1 CT **Fig.9**



La conexión N es opcional.

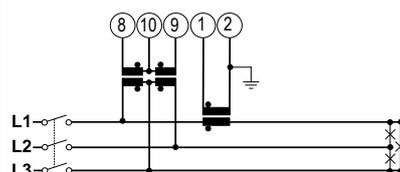
**NOTA:** en los cálculos, sólo se tiene en cuenta el voltaje correspondiente a L1

3 fases, 3 hilos, carga equilibrada **Fig.10**



Conexiones 1 CT y 3 VT/PT

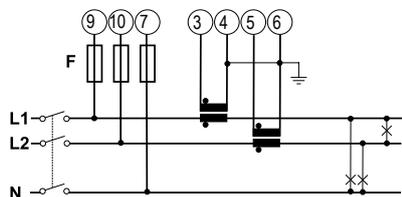
3 fases, 3 hilos, carga equilibrada **Fig.11**



Conexiones 1 CT y 2 VT/PT

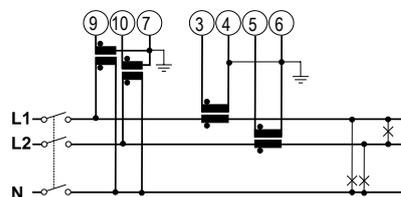
### (6A) Selección del tipo de sistema: 2F

2 fases, 3 hilos **Fig.12**



Conexión 2 CT

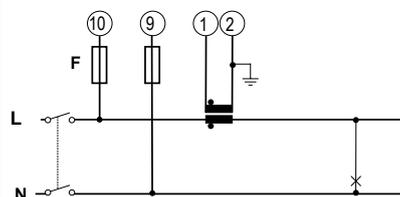
2 fases, 3 hilos **Fig.13**



Conexiones 2 CT y 2 VT/PT

### (6A) Selección del tipo de sistema: 1F

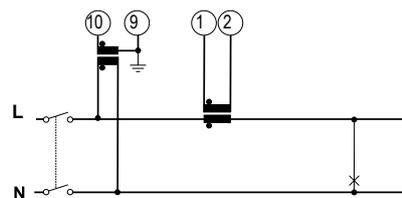
1 fase, 2 hilos **Fig.14**



Conexión 1 CT

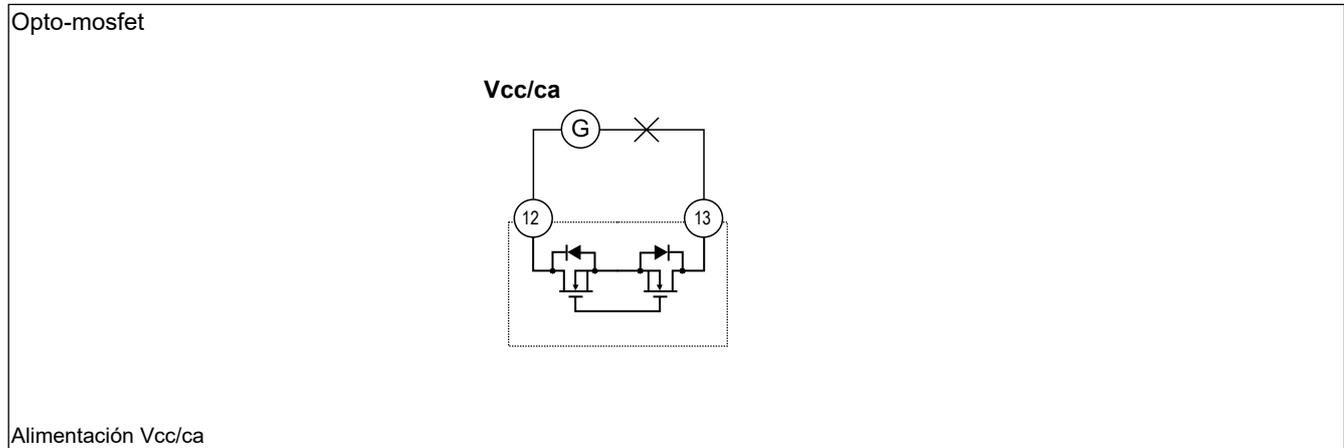
### (6A) Selección del tipo de sistema: 1F

1 fase, 2 hilos **Fig.15**

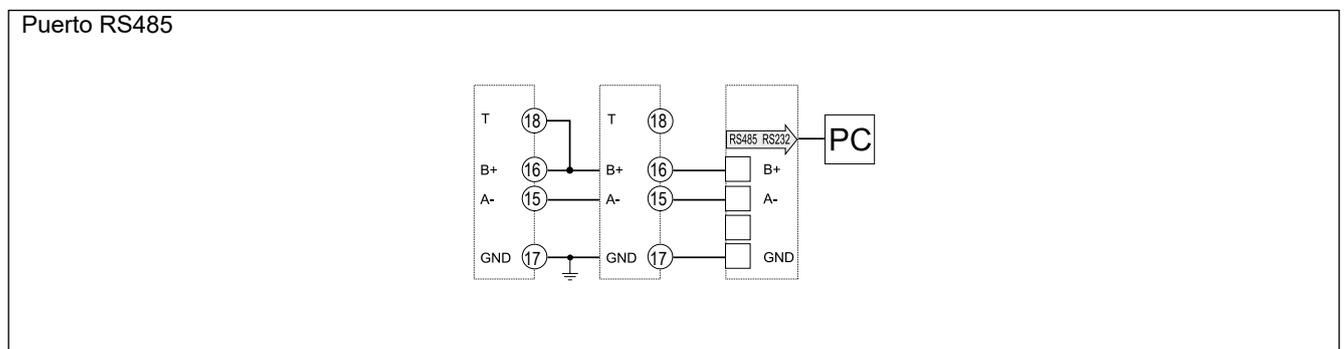


Conexiones 1 CT y 1-VT

## Diagrama de conexiones de salida estática

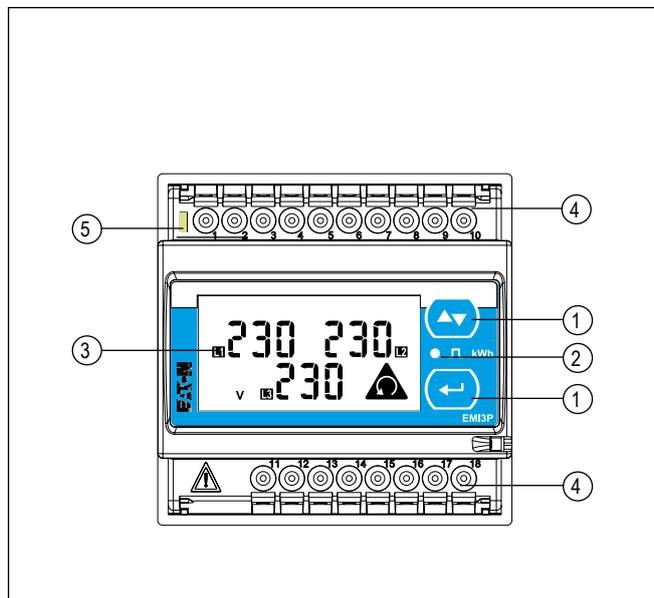


## Diagrama de conexiones del puerto RS485



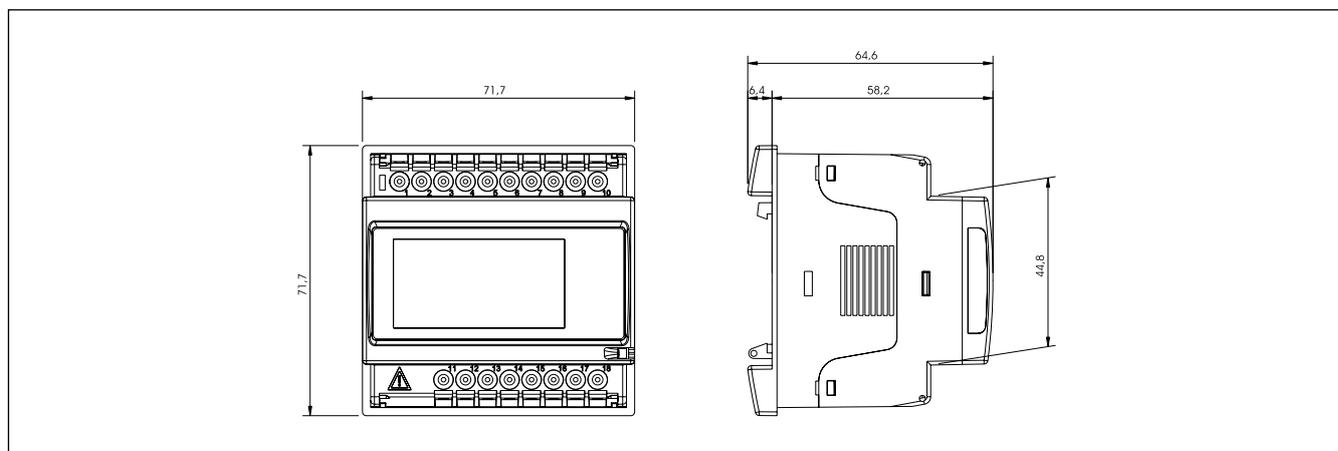
**RS485 NOTA:** Los dispositivos adicionales suministrados con el RS485 se conectan como se muestra arriba. La terminación de la salida en serie solo debe de ser conectada al último instrumento de la red, mediante un puente entre (B+) y (T).

## Descripción del panel frontal



1. **Teclado**  
Para programar los parámetros de configuración y visualizar las páginas de las variables en el display.
2. **LED salida de pulsos**  
El parpadeo del LED rojo es proporcional a la energía medida.
3. **Display**  
De tipo LCD con indicaciones alfanuméricas para visualizar todas las variables medidas.
4. **Conexiones**  
Bloques de terminales a tornillo para las conexiones del instrumento.
5. **LED verde**  
Se activa cuando la alimentación está disponible.

## Dimensiones (a carril DIN) en mm



## Dimensiones y corte de panel (panel 72x72) en mm

