

Gestión de energía

Transductor de energía

Modelo ET112

CARLO GAVAZZI



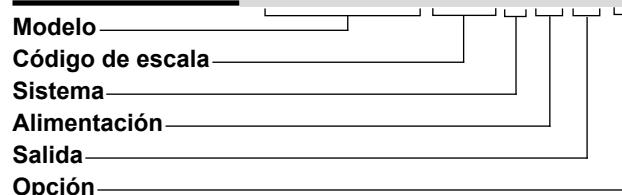
- Transductor de energía monofásico
- Clase 1 (kWh) según norma EN62053-21
- Precisión $\pm 0,5$ % lec. (intensidad/tensión)
- Medida de intensidad directa de hasta 100ACA
- Medición de energía: kWh y kvarh (consumida/generada); kWh+ mediante 2 tarifas
- Variables del sistema, kW, kvar, V, A, PF, Hz, kWdmd, pico kWdmd
- Autoalimentado
- Dimensiones: 2 módulos DIN
- Grado de protección (frontal): IP20
- Puerto Modbus RS485 (terminales de tornillo y conexión RJ45)
- Puerto óptico
- Entrada digital (para gestión de tarifa)
- Configuración de conexión fácil o detección de dirección de intensidad errónea
- Contador de horas de funcionamiento

Descripción del producto

Transductor de energía monofásico. Especialmente indicado para la medición de energía activa y para la asignación de costes en aplicaciones de hasta 100 A (conexión directa), con disponibilidad de gestión de doble tarifa. Puede medir energía consumida y generada o configurarse para considerarla siempre consumida. Caja

para montaje a carril DIN con grado de protección frontal IP20. El transductor dispone de un puerto Modbus RS485 (disponible mediante terminales a tornillo, conector doble RJ45 o puerto de comunicación óptico por infrarrojos). Dispone de un contador de horas para vincular la energía a las horas de funcionamiento pertinentes.

Cómo pedir **ET112-DIN AV0 1 X S1 X**



Selección del modelo

Código de escala	Sistema	Alimentación	Salida
AV0: 230VLN CA - 5(100)A (Conexión directa)	1: Monofásico, 2 hilos	X: Autoalimentación -30% +20% de la tensión de entrada de medición nominal, 45 a 65Hz	S1: Puerto Modbus RS485
AV1: 120VLN CA - 5(100)A (Conexión directa)			

Opción

X: ninguna

Especificaciones de entrada

Entradas nominales		Parámetros de programación	10 ¹⁰ ciclos. Cuando se modifica un parámetro, solo se sobrescribe la celda de memoria relacionada
De intensidad	Cargas monofásicas, conexión directa		
Escala de intensidad	5(100)A		
Tensión nominal	230VLN CA (opción AV0), 120 VLN (opción AV1)		
Precisión		LED	
(@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 45 a 65 Hz)		Led derecho	Pulsos de luz roja intermitente según EN62052-11, 1000 pulsos por kWh (periodo mín.: 90 ms)
AV1	Imín=0,25A; Ib: 5A, Imáx: 100A; Vn: 120VLN -30 % +30 %	Led izquierdo	Luz verde fija: encendido Luz roja intermitente: encendido y comunicaciones en progreso
AV0	Imín=0,25A; Ib: 5A, Imáx: 100A; Vn: 230VLN -30 % +20 %		
Energías		Sobrecargas de intensidad	
Energía activa	Clase 1 según la norma EN62053-21	Continua	100A, @ 50Hz
Energía reactiva	Clase 2 según la norma EN62053-23	Durante 10ms	3000 A
Intensidad de arranque:	40mA (AV0, AV1), -40mA (AV0, AV1) en caso de corriente negativa.	Sobrecargas de tensión	
Tensión de arranque	84VLN (AV1), 161VLN (AV0)	Continua	1,2 Un
		Para 500ms	2 Un
Resolución (a través del puerto serie)		Impedancia de entrada	
Intensidad	0,001 A	Entrada de tensión 230VL-N	1,2MΩ
Tensión	0,1 V	Entrada de tensión 120VL-N	1,2MΩ
Potencia	0,1 W o var	Entradas de intensidad: 5(100) A	< 1,25VA
Frecuencia	0,1 Hz		
PF	0,001		
Energías (positiva)	0,1 kWh o kvarh		
Energías (negativa)	0,1 kWh o kvarh		
Contador de horas de funcionamiento	0,01 h		
Errores adicionales de energía			
Magnitudes que influyen	Según la EN62053-21		
Deriva térmica	≤200ppm/°C		
Frecuencia de muestreo	4096 lecturas/s @ 50Hz 4096 lecturas/s @ 60Hz		
Valores de datos máx. y mín.			
Energías	Máx. 99 999 999 Mín. 0,01		
Variables	Máx. 9999 Mín. 0,01		
Contador de horas de funcionamiento	Máx. 999 999,99 Mín. 0,01		
Almacenamiento energía memoria			
Energía	10 ¹⁰ ciclos. El valor de energía se guarda cada vez que incrementa el dígito menos significativo		

Especificaciones de entrada digital

Entradas digitales

Función

Contacto libre de potencial
Gestión de tarifas
(conmutación entre t1-t2)
1
5 V
1k Ω
1k Ω , contacto cerrado
100k Ω , contacto abierto

Sobrecarga

En caso de que se aplique una tensión de forma errónea a la entrada digital, la entrada no se daña hasta 30 V ca/cc.

Número de entradas

Tensión de medida del contacto

Impedancia de entrada

Resistencia del contacto

Especificaciones de salida

Puerto serie RS485

Función

Protocolo

Velocidad en baudios

Dirección

Impedancia de entrada del controlador

Tiempo de refresco de datos

Comando de lectura

Configuración de patillas del RJ45

Otros puertos

RS485 mediante conexión a tornillo o RS485 mediante conectores RJ45 hembra estándar (sin apantallar).
Para comunicación de datos medidos, parámetros de programación
ModBus RTU (modo esclavo)
9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2 kbaudios, sin paridad o paridad par,
1 a 247 (por defecto: 01)
1/8 carga unitaria. 247 transceptores como máximo en el mismo bus.
1 s
Máximo 50 palabras en 1 comando de lectura
Según el estándar Modbus: A- (patilla 5), B+ (patilla 4), GND (patilla 8)
Todos los puertos Modbus (terminales a tornillo, dos RJ45) están dispuestos en paralelo. Únicamente se puede utilizar un puerto cada vez.

Velocidad en baudios

Dirección

Tiempo de refresco de datos

Comando de lectura

LEDs de puerto óptico

Distancia axial del led

Función del led

9,6, 19,2 kbaudios, sin paridad o paridad par

1

1 s

Máximo 50 palabras en 1 comando de lectura

6,5 mm

- El led superior es un receptor (desde el maestro hasta el transductor)
- El led inferior es un transmisor (desde el transductor hasta el maestro).

Puerto óptico

Descripción

Función

Protocolo

Acoplamiento óptico frontal infrarrojo bidireccional con dispositivo lector óptico CG "Opto-prog"
Para la recogida de datos medidos y el ajuste de los parámetros de programación
ModBus RTU (modo esclavo)

Especificaciones generales

Temperatura de funcionamiento	-25 a +65 °C, en interior, (H.R. de 0 a 90 % sin condensación @ 40°C)	Conformidad con las normas	
Temperatura de almacenamiento	-30°C a +80°C (H.R. < 90% sin condensación @ 40°C)	Seguridad	EN62052-11
Categoría de Instalación	Cat. III	Metrología	EN62053-21
Aislamiento (durante 1 minuto)	4000 VCA RMS entre entradas de medida y salida digital/en serie. (ver tabla) 4000 VCA RMS	Marca	CE
Rigidez dieléctrica	4000 VCA RMS durante 1 minuto	Conexiones	
Compatibilidad electromagnética (EMC)		Sección del cable	Entradas de medida: máx. 25 mm ² , mín. 5 mm ² con/ sin puntera metálica. Par de apriete máx. del tornillo: 2,8 Nm
Descargas electrostáticas	Según EN62052-11 Descarga al aire 15kV;	Otros terminales	1,5 mm ² , Par de apriete máx./mín. de los tornillos: 0,5 Nm
Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados	Prueba con intensidad: 10V/m desde 80 hasta 2000MHz; Prueba sin intensidad: 30V/m desde 80 hasta 2000MHz;	Caja	
Ráfagas	En el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV	Dimensiones (AnxPxAl)	35 x 63 x 90 mm
Inmunidad a las perturbaciones conducidas	10V/m desde 150KHz hasta 80MHz	Material	Noryl, autoextinguible: UL 94 V-0
Pico de tensión	En el circuito de entradas de medida de intensidad y tensión: 4kV;	Tapas de sellado	Incluidas
Radiofrecuencia	Según norma CISPR 22	Montaje	Carril DIN
		Grado de protección	
		Frontal	IP20
		Terminales de tornillo (entradas de cable)	IP20
		Peso	Aproximadamente 160 g (incluido el embalaje)

Especificaciones de alimentación

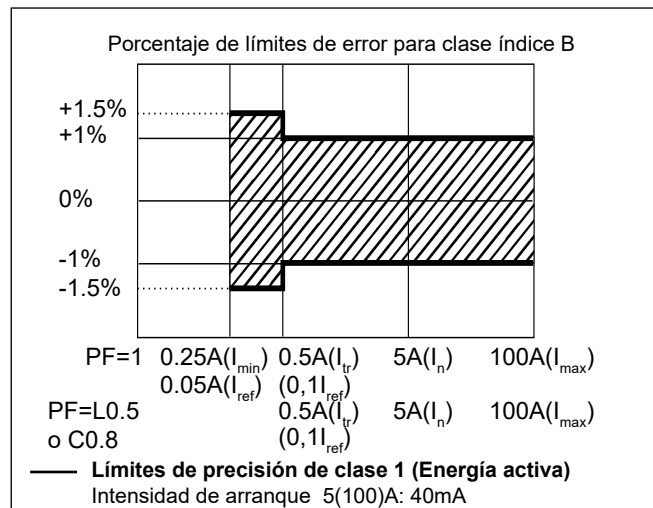
Autoalimentado		Consumo de energía	≤1,0W, ≤ 8VA
AV0	230 V ca VL-N, -30 % +20% 50/60Hz		
AV1	120 V ca VL-N, -30 % +30% 50/60Hz		

Aislamiento (durante 1 minuto) entre entradas y salidas

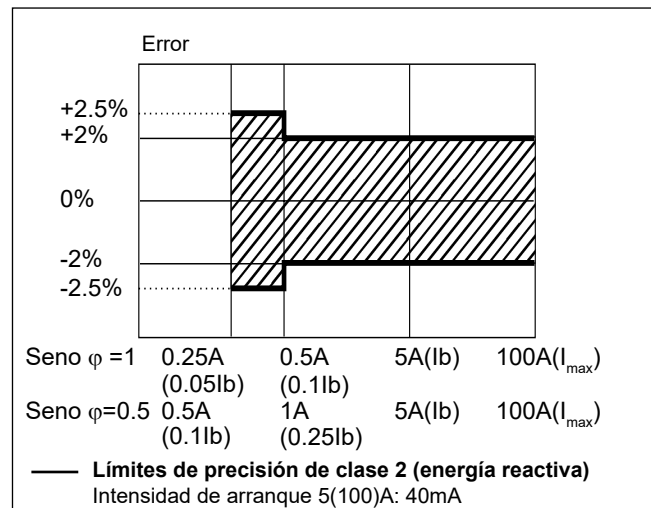
	Entradas de medida	Salida serie	Entrada digital
Entradas de medida	-	4 kV	4 kV
Salida en serie	4 kV	-	0 kV
Entrada digital	4 kV	0 kV	-

Precisión (según las normas 62053-21 y EN62053-23)

kWh, precisión (lec.) dependiendo de la intensidad



kvarh, precisión (lec.) dependiendo de la intensidad



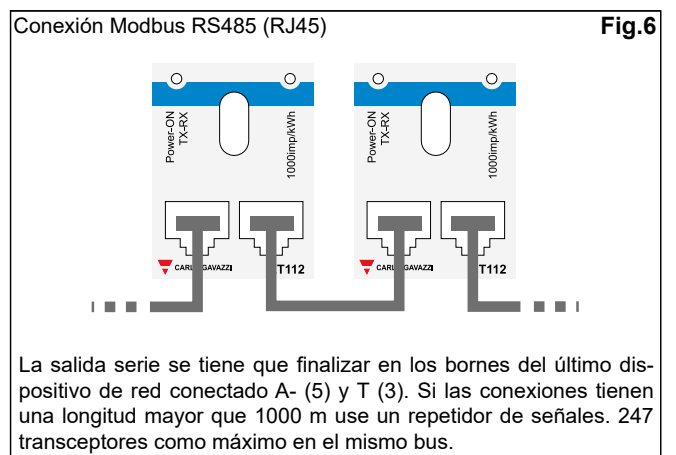
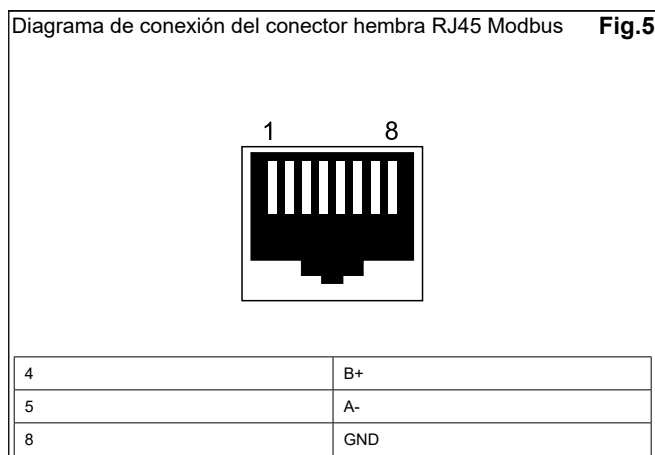
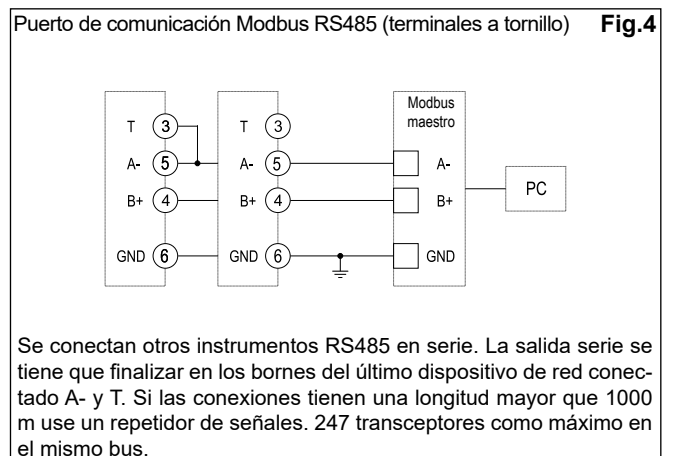
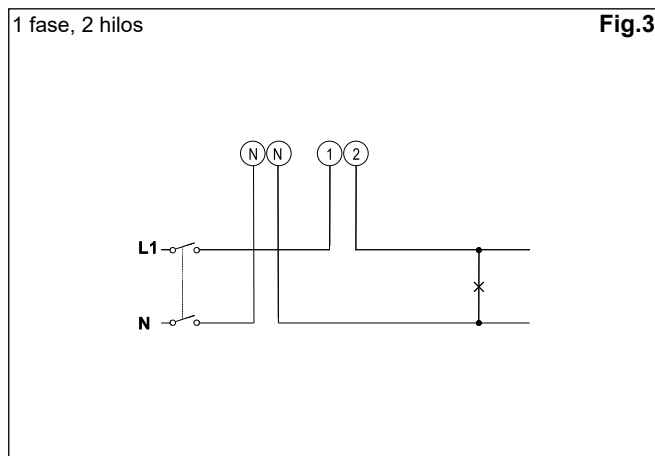
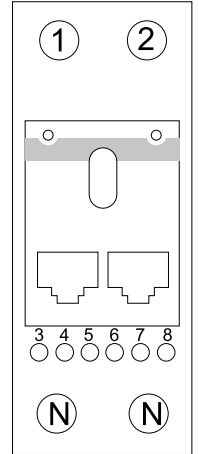
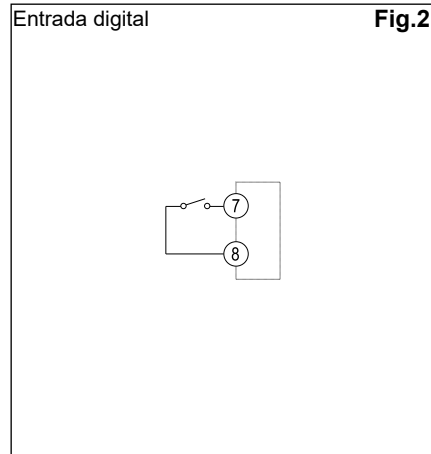
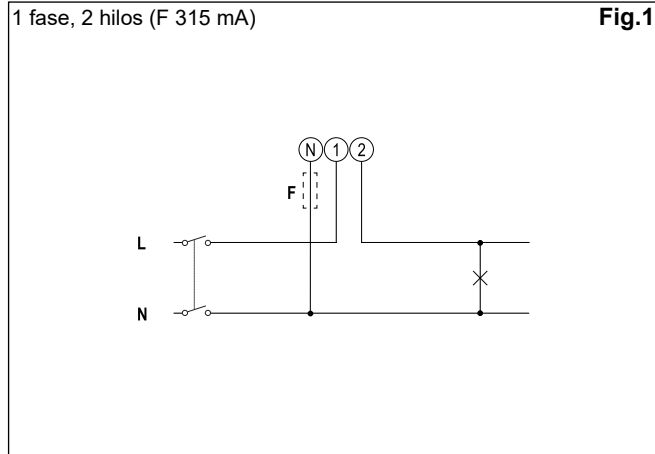
Variables disponibles

1	kWh+ (consumidos)
2	kWh- (generados)
3	kWh (t1 y t2)
4	kW
5	kW dmd
6	kW dmd peak
7	kvar
8	kVA
9	V
10	A
11	PF
12	Hz
13	Contador de horas

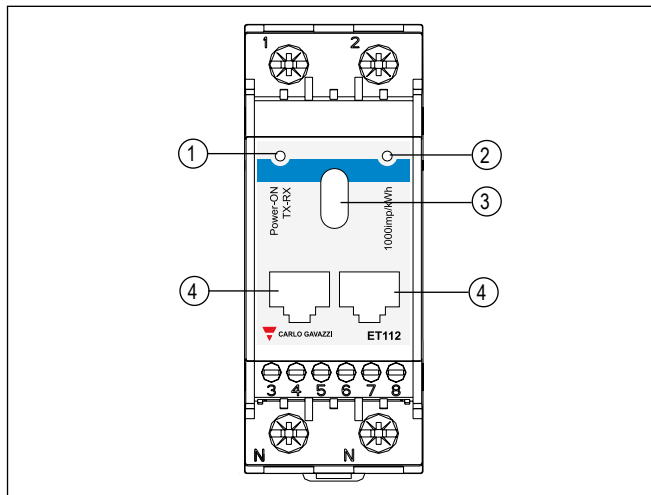
Lista de parámetros de programación

Nombre y descripción del menú		Rango	Configuración por defecto
Measure	Tipo de medida (A=conexión fácil; B=bidireccional, energía consumida y generada). No disponible en versiones PFA y PFB (MID).	A; b	A
P int	Tiempo de integración para cálculo Wdmd	1 to 30 min	1
Tariff	Activación de tarifa	Sí/No	No
Address	Dirección serie Modbus	1 a 247	01
Kbaud	Velocidad en baudios Modbus	9,6; 19,2; 38,4; 57,6, 115,2 kbps	9,6
ParITY	Paridad Modbus	No/par	No
RESET	Permitir la puesta a cero de los medidores de tarifa y pico W dmd de medidor parcial kWh/kvarh kWh/kvarh disponible solo mediante comunicación en serie.	Sí/No	No

Diagramas de conexiones



Descripción del panel frontal



1. **LED**
Led de encendido con indicación de comunicación (cuando parpadea)
2. **LED**
LED proporcional a la lectura de kWh
3. **Puerto óptico**
Puerto óptico para transmisión de datos o programación
4. **Puertos RTU Modbus RJ45 (RS485)**
Puertos Modbus para una conexión de bus rápida. Los puertos se encuentran dispuestos en paralelo. También se pueden utilizar los terminales a tornillo (mismo puerto Modbus).

Dimensiones (mm)

