

**SGM120 SERIE -M/-MB/-PLS  
45A CONEXIÓN DIRECTA Y CONEXIÓN CT**



**MANUAL DE USO V1.2 2017**

- Medidas kWh, kVarh, kW, kVar, kVA, PF, Hz, dmd, V, A, etc.
- Medición bidireccional IMP & EXP.
- Dos salidas de pulso.
- RS485 Modbus RTU/ Mbus.
- Montaje en raíl Din 18mm.
- Conexión directa de 45A/ CT de 5A/ conexión de 100mV.
- Mejor precisión que la clase 1.

## 1. Introducción

Este documento proporciona instrucciones de operación, mantenimiento e instalación de la serie SGM120. La unidad mide y muestra las características de la aplicación monofásica de dos hilos. Proporciona información sobre tensión, corriente, potencia, frecuencia, factor de potencia y energía. La serie SGM120 tiene tipos de conexión directa y tipos operados por CT de 5A o 100mV. El tipo de conexión directa puede funcionar con carga directa 45A. Se proporcionan dos salidas de pulsos y un puerto de comunicación remoto.

Esta serie cubre 7 modelos:

Modelo	Entrada de corriente	Comunicación	MID
SGM120M	Conexión directa 45A	RS485 Modbus	•
SGM120MB	Conexión directa 45A	M-Bus EN13757-3	•
SGM120P	Conexión directa 45A	----	•
SGM120CTM	Operado por 1A o 5A CT	RS485 Modbus	•
SGM120CTMB	Operado por 1A o 5A CT	M-Bus EN13757-3	•
SGM120CTP	Operado por 1A o 5A CT	----	•
SGM120CT-MV	Operado por 100mV CT	RS485 Modbus	

## 2. Especificaciones

Tensión AC (Un)	230 V
Rango de tensión	176 ~276V AC
Entrada de corriente	0.25~5 (45) A (SDM120 45A) 0.25~5 (6) A (SDM120 CT)
Consumo de energía	<2W/10VA
Frecuencia	50/60Hz (50Hz sólo para la versión MID)
Resistencia a la tensión AC	40KV durante 1 minuto
Resistencia a la tensión de impulso	Forma de onda 6KV-1.2uS
Soporte de sobre corrientes	30Imax por 0.01s (SDM120 45A) 20Imax por 0.01s (SDM120CT)
Velocidad de salida de pulso	1000imp/kWh (por defecto) 100/ 10/ 1 imp/kWh/kVarh (configurable)
Monitor	LCD en blanco retroiluminado
Máxima lectura	99999.9kWh (SDM120 45A) 999999 kWh (SDM120 CT)

## 2.2 Precisión

Tensión	0,5% del rango máximo
Corriente	0,5% del valor nominal
Frecuencia	0,2% de frecuencia media
Factor de potencia	1% de Unidad
Potencia activa	1% del rango máximo
Potencia reactiva	1% del rango máximo
Potencia aparente	1% del rango máximo
Energía activa	Clase 1 IEC62053-21 Clase B EN50470-3 (solo producto MID)
Energía reactiva	1% del rango máximo

## 2.3 Medio ambiente

Temperatura de funcionamiento	-25°C hasta +55°C
Temperatura de almacenamiento y transporte	-40°C hasta +70°C
Temperatura de referencia	23°C ± 2°C
Humedad relativa	De 0 a 95%, sin condensación
Altitud	Hasta 2000m
Tiempo de calentamiento	3s
Transmisión mecánica	M1
Entorno electromagnético	E2
Grado de contaminación	2

## 2.4 Mecánica

Dimensiones en raíl	18x119x62 (WxHxD) DIN 43880
Montaje	Rail DIN 35mm
Sellado	IP51 (interior)
Material	Autoextinguible UL94V-0

### 3. Monitor

#### Visualización de la inicialización

Cuando esté encendido, el medidor se inicializará y hará una auto comprobación.

1		Pantalla completa. Durará 3 segundos.
2		Versión de software. Durará 3 segundos.
3		Ct1 (SGM120CT* solamente) Corriente primaria 1A-9999A. Por defecto: 5.
4		Energía activa total (kWh)

Después del programa de autocontrol, la pantalla del medidor mostrará la energía activa total (kWh).

#### Configuración del equipo

Hay un botón en la parte delantera del medidor. Después de la inicialización y el programa de autocomprobación, el medidor muestra los valores medidos. La página por defecto es kWh total. Si el usuario desea comprobar otra información, tiene que pulsar el botón de desplazamiento en el panel frontal.

	Haga clic en el botón, la pantalla LCD desplazará las mediciones
	Siga presionando el botón durante 3 segundos, el medidor entrará en el modo de configuración.

1	000478 <sup>KWH</sup> <sub>M</sub>	Energía activa total (kWh). Formato de visualización: 0000.00- 9999.99- 10000.0- 99999.9-0000.00
1-1	000245 <sup>KWH</sup> <sub>I</sub>	Importar energía activa (kWh). Formato de visualización: 0000.00- 9999.99- 10000.0- 99999.9- 0000.00
1-2	000232 <sup>KWH</sup> <sub>H</sub>	Exportar energía activa (kWh). Formato de visualización: 0000.00- 9999.99- 10000.0- 99999.9- 0000.00
2	2 198 <sup>&lt;</sup>	Tensión (V)
3	20.18 <sup>&gt;</sup>	Corriente (A)
4	22 102 <sup>≡</sup>	Potencia activa (W)
5	F 50.00	Frecuencia (F)
6	PF 100	Factor de potencia (PF)
7	Addr001	Dirección Modbus o dirección primaria Por defecto: 001
8	b 2400	Velocidad de transmisión predeterminada: 2400bps
9	None	Paridad Opción de Ninguno/ par/ impar Por defecto: ninguno
10	ct 100	CT 1(SGM120CT* solamente) Corriente primaria 1A-9999A Por defecto: 5
11	ct 5	CT 2(SGM120CT* solamente) Corriente Secundaria 1A o 5A, Por defecto: 5 Para SDM120CT-MV, CT2 se fija con 100mV
12	X 0000	Dirección secundaria M-bus Alta (versión M-Bus solamente)
13	L 0000	Dirección secundaria M-Bus Baja (versión M-Bus solamente)
14	020 105	La versión de software tipo In prevalece

**Visualización en cada modelo:**

**SGM120M:** Total kWh- Importación kWh- Exportación kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa- Frecuencia- Factor de potencia- Dirección- Velocidad de transmisión predeterminada - Paridad- Versión Software.

---

**SGM120MB:** Total kWh- Importación kWh- Exportación kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa- Frecuencia- Factor de potencia- Dirección- Velocidad de transmisión predeterminada - Paridad- Dirección secundaria alta- dirección secundaria baja- versión software.

---

**SGM120P:** Total kWh- Importar kWh- Exportar kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa - Frecuencia- Factor de potencia- Versión de software.

---

**SGM120CTM:** Total kWh- Importación kWh- Exportación kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa- Frecuencia- Factor de potencia- Dirección- Velocidad de transmisión predeterminada - Paridad- CT 1- CT 2- versión de software.

---

**SGM120CTMB:** Total kWh- Importación kWh- Exportación kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa- Frecuencia- Factor de potencia- Dirección- Velocidad de transmisión predeterminada - Paridad- CT 1- CT 2- Dirección secundaria alta- Dirección secundaria baja- Versión de software.

---

**SGM120CTP:** Total kWh- Importación kWh- Exportación kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa- Frecuencia- Factor de potencia- CT 1- CT 2- Versión de software.

---

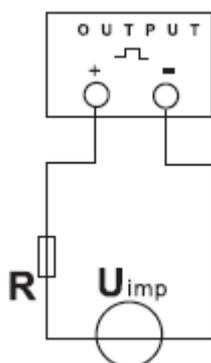
**SGM120CT-MV:** Total kWh- Importar kWh- Exportar kWh- Tensión- Corriente- Potencia activa - Frecuencia- Factor de potencia- Dirección- velocidad de transmisión- Paridad- CT 1- Versión de software.

---

## 4. Comunicación

### 4.1 Salida de pulso

El medidor está equipado con 2 salidas de pulso, que están completamente aislados del circuito interior. Genera pulsos en proporción a la energía medida. Las salidas de pulso son dependientes de la polaridad, la salida pasiva del transistor requiere una fuente de tensión externa para el funcionamiento correcto. Para esta fuente de tensión externa, la tensión será de 5-27V DC, y la corriente de entrada máxima será de 27mA DC.



**ATENCIÓN:** La salida del polo debe ser alimentada como se muestra en el siguiente diagrama de cableado. Respetar escrupulosamente las polaridades y el modo de conexión. Optoacoplador con contacto SPST-NO libre de potencial.

Rango de contacto: 5 27VDC Máxima corriente  
Entrada: 27mA DC

### 4.2 Salida de pulso 1 (SGM120M/ MB/ CTM/ CT-MV/ CTM)

La salida de pulsos 1 es configurable. La salida de pulsos 1 se puede configurar para generar pulsos que representen total/ importación/ exportación kWh o kVarh. La constante de pulso se puede ajustar para generar 1 pulso por: 0.001 (por defecto)/ 0.01/ 0.1/ 1kWh/ kVarh.  
Rango de pulso: 200/ 100/ 60ms (por defecto).

### 4.3 Salida de pulso 1 (SGM120P y SGM120CTP)

La salida de pulso 1 no es configurable. Es fija con Exportar kWh.  
La constante es 1000imp/kWh.

### 4.4 Salida de pulsos 2

La salida del pulso 2 no es configurable. Es fija con Importar kWh. La constante es 1000imp/kWh.  
Rango del pulso: 60ms

#### 4.5 Salida RS485 para Modbus RTU (SGM120M y SGM120CTM/ CT-MV)

El medidor proporciona un puerto RS485 para la comunicación remota. Modbus RTU es el protocolo aplicado. Para Modbus RTU, los siguientes parámetros de comunicación RS485 se pueden configurar desde el menú Configuración.

Velocidad de transmisión: 1200, 2400, 4800, 9600.

Paridad: NINGUNO/PAR/IMPAR.

Puntas de parada: 1 o 2.

Dirección Modbus: 1 a 247.

#### 4.6 Comunicación M-Bus EN13757-3 (SGM120MB y SGM120CTMB)

El medidor proporciona un puerto M-Bus para la comunicación remota. El protocolo cumple plenamente con la normativa EN13757-3. Los siguientes parámetros de comunicación se pueden configurar mediante comunicación M-bus.

Velocidad de transmisión: 300, 600, 2400, 4800, 9600.

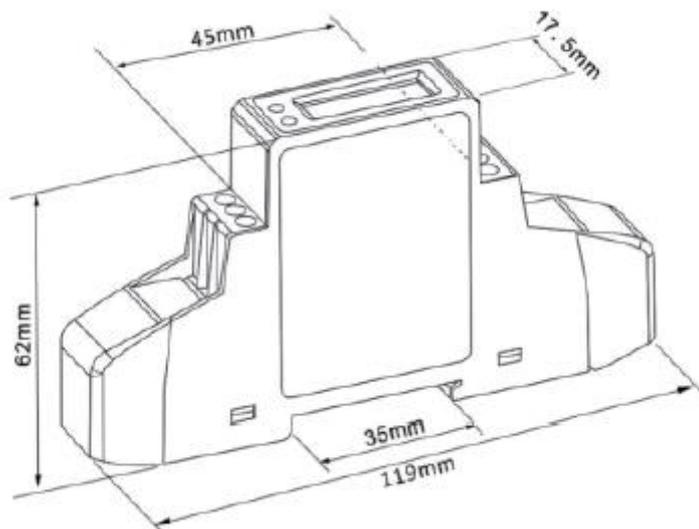
Paridad: NINGUNO/PAR/IMPAR.

Puntas de parada: 1 o 2.

Dirección principal de la red M-Bus: número *nnn*-3 dígitos de 001 a 250.

Dirección secundaria de la red M-Bus: 00 00 00 00 a 99 99 99 99.

### 5. Dimensiones



## 6. Instalación

### 6.1 Instrucciones de seguridad

#### Información para su propia seguridad

Este manual no contiene todas las medidas de seguridad para el funcionamiento del equipo (módulo, dispositivo), ya que las condiciones especiales de funcionamiento y los requisitos de código local o reglamentos pueden requerir medidas adicionales.

Sin embargo, contiene información que debe ser leída por su seguridad personal y para evitar daños materiales. Esta información está iluminada por un triángulo de advertencia y se representa de la siguiente manera, dependiendo del peligro potencial.



#### Alerta

El incumplimiento de las instrucciones de uso puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales considerables.



#### Precaución

El peligro de accidente eléctrico y la falta de tomar las precauciones de seguridad necesarias dará lugar a la muerte, lesiones graves o daños materiales considerables.

#### Personal cualificado

La manipulación del equipo (módulo, dispositivo) descrito en el presente manual sólo podrá ser realizado por personal cualificado de acuerdo con las normas de seguridad y reglamentarias.

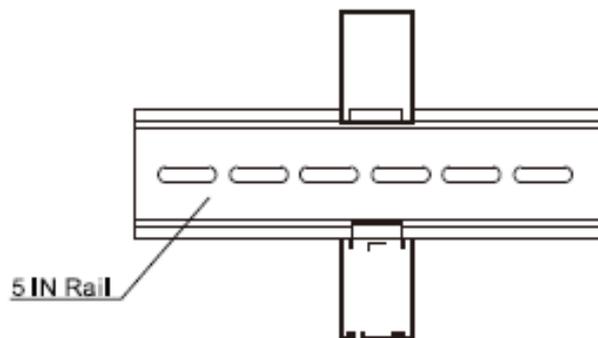
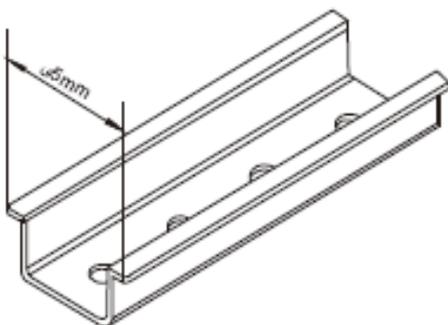
#### Uso adecuado

El equipo (dispositivo, módulo) sólo puede utilizarse para la aplicación especificada en el catálogo y el manual del usuario, y sólo puede conectarse con dispositivos y componentes recomendados y aprobados por EASTRON.

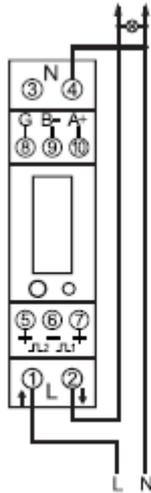
- Utilizar sólo herramientas aislantes.
- No conectar mientras el circuito está en funcionamiento o caliente.
- Coloque el medidor sólo en un entorno seco.
- No coloquen el medidor en una zona explosiva ni lo expongan a polvo, moho e insectos.
- Asegúrese de que los cables utilizados son adecuados para la corriente máxima de este medidor.

- Asegúrese de que los cables de corriente alterna estén conectados correctamente antes de activar la corriente/voltaje al medidor.
- No conecte el medidor a una red de 3 fases 400VAC.
- No toque las abrazaderas de conexión del medidor directamente con sus manos desnudas, con metal, alambre en blanco u otro material, ya que puede obtener una descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la cubierta de protección se coloca después de la instalación.
- La instalación, el mantenimiento y la reparación sólo deben ser realizados por personal cualificado.
- Nunca rompa los sellos y abra la tapa frontal ya que esto podría influir en la funcionalidad del medidor, y eliminará cualquier garantía.
- No deje caer, o permitir impactos físicos en el medidor, ya que hay componentes de alta precisión en el interior que se pueden romper.

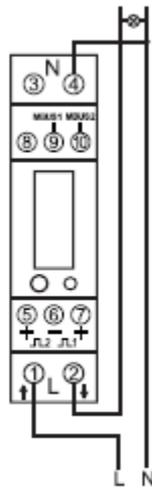
## 6.2 Instalación



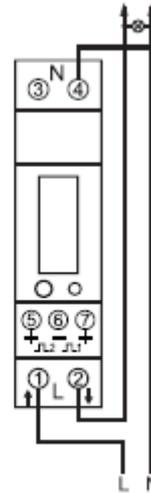
**6.3 Diagrama de cableado**



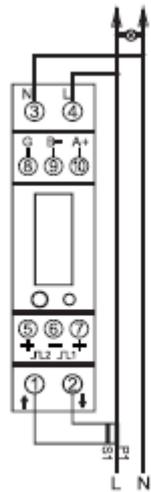
**SGM120M**



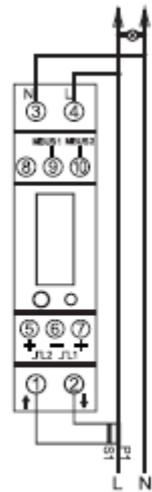
**SGM120MB**



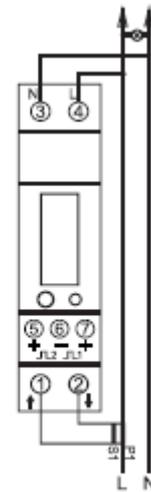
**SGM120P**



**SGM120CTM/CT-MV**



**SGM120CTMB**



**SGM120CTP**