

SIMATIC S7-1200, módulo de entradas analógicas, SM 1238 Energy Meter 480 V AC, Módulo de medición de energía para adquirir datos en redes monofásicas y trifásicas (TN, TT) hasta 480 V AC; rango de intensidad: 1A, 5A; medición de tensión, corriente, ángulos de fase, potencia, valores de energía, frecuencias; diagnóstico por canales



Información general

Designación del tipo de producto	SM 1238, AI Energy Meter 480 VAC
Versión funcional del HW	FS02 o superior
Versión de firmware	V2.0.1

Función del producto

• Medición de tensión	Sí
— con transformador de tensión	Sí
• Medición de intensidad	Sí
— sin transformadores de intensidad	No
— con transformador de intensidad	Sí
• Medición de energía	Sí
• Medida de frecuencia	Sí
• Medición de la potencia	Sí
• Medición de potencia activa	Sí
• Medición de potencia reactiva	Sí
• Datos de I&M	Sí; I&M 0
• Modo isócrono	No

Ingeniería con

<ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V13 SP1
Modo de operación	
<ul style="list-style-type: none"> • Medición cíclica 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Medición acíclica 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso acíclico a los valores medidos 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Juegos de valores medidos fijos 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Juegos de valores medidos definibles 	No
CiR – Configuration in RUN	
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí
Calibración posible en RUN	Sí
Diseño/montaje	
Posición de montaje	Horizontal, vertical
Tensión de alimentación	
Tipo de alimentación	de la CPU
Tipo de tensión de la alimentación	DC
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	180 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	0,75 W
Área de direcciones	
Espacio de direcciones por módulo	
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio de direcciones por módulo, máx. 	124 byte; 112 bytes de entrada / 12 bytes de salida
Hora	
Contador de horas de funcionamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • existente 	Sí
Entradas analógicas	
Tiempo de ciclo (todos los canales), típ.	50 ms; Tiempo para la actualización coherente de todos los valores de medición y cálculo (datos cíclicos y acíclicos)
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Alarmas	
<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de diagnóstico 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de límite 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de proceso 	No
LED señalizador de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de estado de canal 	Sí; LED verde
<ul style="list-style-type: none"> • para diagnóstico de canales 	Sí; LED Fn rojo

- para diagnóstico de módulo

Sí; LED DIAG verde/rojo

Funciones integradas

Funciones de medida

- | | |
|---|--|
| • Procedimiento de medición de la tensión | TRMS |
| • Procedimiento de medición de la intensidad | TRMS |
| • Tipo de adquisición de medidas | Sin fisuras |
| • Forma de la curva de tensión | Sinusoidal o deformada |
| • Búfer de magnitudes medibles | Sí |
| • Longitud de parámetros | 74 byte |
| • Ancho de banda de la adquisición de medidas | 2 kHz; Armónicos: 39 / 50 Hz, 32 / 60 Hz |

Rango de medida

- | | |
|------------------------------|-------|
| — Medida de frecuencia, mín. | 45 Hz |
| — Medida de frecuencia, máx. | 65 Hz |

Entradas de medida para tensión

- | | |
|---|---|
| — Tensión de red que se puede medir entre fase y neutro | 277 V |
| — Tensión de red que se puede medir entre conductores de fase | 480 V |
| — Tensión de red que se puede medir entre fase y neutro, mín. | 0 V |
| — Tensión de red que se puede medir entre fase y neutro, máx. | 293 V |
| — Tensión de red que se puede medir entre los conductores de fase, mín. | 0 V |
| — Tensión de red que se puede medir entre los conductores de fase, máx. | 508 V |
| — Categoría de la medición de tensión según IEC 61010-2-030 | CAT II; CAT III con nivel de protección garantizado de 1,5 kV |
| — Resistencia interna de conductor de fase y neutro | 3,4 MΩ |
| — Potencia absorbida por fase | 20 mW |
| — Inmunidad a impulsos de tensión 1,2/50μs | 1 kV |

Entradas de medida para intensidad

- | | |
|---|---|
| — Intensidad relativa que se puede medir con AC, mín. | 1 %; referida a la intensidad asignada secundaria 5 A |
| — Intensidad relativa que se puede medir con AC, máx. | 100 %; referida a la intensidad asignada secundaria 5 A |
| — Intensidad permanente con AC, máx. admisible | 5 A |
| — Consumo de potencia aparente por fase con un rango de medida de 5 A | 0,6 V·A |
| — Valor asignado para resistencia a intensidad de corta duración limitado a 1 s | 100 A |

— Resistencia de entrada, rango de medida 0 a 5 A	25 mΩ; en el borne
— Supresión de cero	Parametrizable: 2 ... 250 mA, predeterminado: 50 mA
— Capacidad de sobrecarga por impulsos	10 A; Durante 1 minuto

Clase de precisión según IEC 61557-12

— Magnitud medida Tensión	0,2
— Magnitud medida Intensidad	0,2
— Magnitud medida Potencia aparente	0,5
— Magnitud medida Potencia activa	0,5
— Magnitud medida Potencia reactiva	1
— Magnitud medida Factor de potencia	0,5
— Magnitud medida Energía activa	0,5
— Magnitud medida Energía reactiva	1
— Magnitud medida intensidad por neutro	0,5; calculada
— Magnitud de medida desfase	±1 °; no considerada en la IEC 61557-12
— Magnitud medida Frecuencia	0,05

Aislamiento galvánico

Aislamiento galvánico de canales

- | | |
|------------------------------------|---|
| • entre los canales y bus de fondo | Sí; 3 700 V AC (prueba de tipo) CAT III |
|------------------------------------|---|

Aislamiento

- | | |
|--------------------------|---|
| Aislamiento ensayado con | 2 300 V AC durante 1 min (prueba de tipo) |
|--------------------------|---|

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

- | | |
|--|--------|
| • Posición de montaje horizontal, mín. | -20 °C |
| • Posición de montaje horizontal, máx. | 60 °C |
| • Posición de montaje vertical, mín. | -20 °C |
| • Posición de montaje vertical, máx. | 50 °C |

Dimensiones

Ancho	45 mm
Alto	100 mm
Profundidad	75 mm

Pesos

Peso (sin embalaje)	165 g
---------------------	-------

Otros

Datos para la selección de un transformador de intensidad

- | | |
|--|--|
| • Potencia de carga del transformador x/1A, mín. | función de la longitud y sección del cable, consultar el manual del producto |
| • Potencia de carga del transformador x/5A, mín. | función de la longitud y sección del cable, consultar el manual del producto |

