



SIMATIC S7-1200, Analogeingabe, SM 1238 Energy Meter 480V AC, Energiemessmodul zur Daten- erfassung in 1-und 3-Phasen- Netzen (TN, TT) bis 480V AC; Strombereich: 1A, 5A; Erfassung von Spannung, Strom, Phasenwinkeln, Leistung, Energiewerten, Frequenzen; Kanaldiagnose

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	SM 1238, AI Energy Meter 480 VAC
HW-Funktionsstand	ab FS02
Firmware-Version	V2.0.1
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungsmessung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— mit Spannungswandler</li> </ul> </li> <li>• Strommessung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— ohne Stromwandler</li> <li>— mit Stromwandler</li> </ul> </li> <li>• Energiemessung</li> <li>• Frequenzmessung</li> <li>• Leistungsmessung</li> <li>• Wirkleistungsmessung</li> <li>• Blindleistungsmessung</li> <li>• I&amp;M-Daten</li> <li>• taktischer Betrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Nein</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja; I&amp;M 0</li> <li>Nein</li> </ul>
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>	V13 SP1
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zyklische Messung</li> <li>• azyklische Messung</li> <li>• azyklischer Messwertzugriff</li> <li>• fest definierte Messwert-Sets</li> <li>• frei definierte Messwert-Sets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Ja</li> <li>Nein</li> </ul>
CiR - Configuration in RUN	
Uparametrieren im RUN möglich	Ja
Kalibrieren im RUN möglich	Ja
Aufbauart/Montage	
Einbaulage	waagrecht, senkrecht
Versorgungsspannung	
Ausführung der Spannungsversorgung	aus CPU
Spannungsart der Versorgungsspannung	DC
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, max.	180 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	0,75 W
Adressbereich	

<b>Adressraum je Modul</b>	
• Adressraum je Modul, max.	124 byte; 112 byte Eingang / 12 byte Ausgang
<b>Uhrzeit</b>	
<b>Betriebsstundenzähler</b>	
• vorhanden	Ja
<b>Analogeingaben</b>	
Zykluszeit (alle Kanäle), typ.	50 ms; Zeit für die konsistente Aktualisierung aller Mess- und Rechenwerte (zyklische und azyklische Daten)
<b>Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen</b>	
<b>Alarmer</b>	
• Diagnosealarm	Ja
• Grenzwertalarm	Ja
• Prozessalarm	Nein
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED
• für Kanaldiagnose	Ja; rote Fn LED
• für Moduldiagnose	Ja; grüne / rote DIAG-LED
<b>Integrierte Funktionen</b>	
<b>Mess-Funktionen</b>	
• Messverfahren für Spannungsmessung	TRMS
• Messverfahren für Strommessung	TRMS
• Art der Messwerterfassung	lückenlos
• Kurvenform der Spannung	sinusförmig oder verzerrt
• Pufferung von Messgrößen	Ja
• Parameterlänge	74 byte
• Bandbreite der Messwerterfassung	2 kHz; Oberwellen: 39 / 50 Hz, 32 / 60 Hz
<b>Messbereich</b>	
— Frequenzmessung, min.	45 Hz
— Frequenzmessung, max.	65 Hz
<b>Messeingänge für Spannung</b>	
— messbare Netzspannung zwischen Phase und Neutralleiter	277 V
— messbare Netzspannung zwischen den Außenleitern	480 V
— messbare Netzspannung zwischen Phase und Neutralleiter, min.	0 V
— messbare Netzspannung zwischen Phase und Neutralleiter, max.	293 V
— messbare Netzspannung zwischen den Außenleitern, min.	0 V
— messbare Netzspannung zwischen den Außenleitern, max.	508 V
— Innenwiderstand Außenleiter und Neutralleiter	3,4 MΩ
— Leistungsaufnahme je Phase	20 mW
— Stoßspannungsfestigkeit 1,2/50μs	1 kV
— Messkategorie für Spannungsmessung gemäß IEC 61010-2-030	CAT II; CAT III bei garantiertem Schutzpegel von 1,5 kV
<b>Messeingänge für Strom</b>	
— relativer messbarer Strom bei AC, min.	1 %; bezogen auf den sekundären Bemessungsstrom 5 A
— relativer messbarer Strom bei AC, max.	100 %; bezogen auf den sekundären Bemessungsstrom 5 A
— Dauerstrom bei AC, maximal zulässig	5 A
— Scheinleistungsaufnahme je Phase bei Messbereich 5 A	0,6 VA
— Bemessungswert Kurzzeitstromfestigkeit befristet auf 1 s	100 A
— Eingangswiderstand Messbereich 0 bis 5 A	25 mΩ; an der Klemme
— Stoßüberlastbarkeit	10 A; für 1 Minute
— Nullpunkt-Unterdrückung	Parametrierbar: 2 ... 250 mA, default 50 mA
<b>Genauigkeitsklasse gemäß IEC 61557-12</b>	
— Messgröße Spannung	0,2

— Messgröße Strom	0,2
— Messgröße Scheinleistung	0,5
— Messgröße Wirkleistung	0,5
— Messgröße Blindleistung	1
— Messgröße Leistungsfaktor	0,5
— Messgröße Wirkarbeit	0,5
— Messgröße Blindarbeit	1
— Messgröße Neutralleiterstrom	0,5; berechnet
— Messgröße Phasenwinkel	±1 °; nicht von der IEC 61557-12 erfasst
— Messgröße Frequenz	0,05

#### Potenzialtrennung

##### Potenzialtrennung Kanäle

- zwischen den Kanälen und Rückwandbus Ja; AC 3 700 V (Type Test) CAT III

#### Isolation

Isolation geprüft mit AC 2 300 V für 1 min (Type Test)

#### Normen, Zulassungen, Zertifikate

CE-Kennzeichen	Ja
CSA-Zulassung	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
Schiffbau-Zulassung	Ja

#### Umgebungsbedingungen

##### Umgebungstemperatur im Betrieb

- waagerechte Einbaulage, min. -20 °C
- waagerechte Einbaulage, max. 60 °C
- senkrechte Einbaulage, min. -20 °C
- senkrechte Einbaulage, max. 50 °C

#### Maße

Breite	45 mm
Höhe	100 mm
Tiefe	75 mm

#### Gewichte

Gewicht, ca. 165 g

#### Sonstiges

##### Daten zur Auswahl eines Stromwandlers

- Bürdenleistung Stromwandler x/1A, min. abhängig von Leitungslänge und Leitungsquerschnitt, siehe Gerätehandbuch
- Bürdenleistung Stromwandler x/5A, min. abhängig von Leitungslänge und Leitungsquerschnitt, siehe Gerätehandbuch

letzte Änderung:

26.02.2021 