

# SIEMENS

Ingenuity for life

## SICAM MMU

Netzplanung und Netzüberwachung in allen Spannungsebenen

[www.siemens.com/sicam](http://www.siemens.com/sicam)

### Gerätebeschreibung

SICAM MMU (Measurement and Monitoring Unit) ist ein Energieüberwachungsgerät zur Erfassung von elektrischen Messgrößen in Energieversorgungsnetzen.

In Industrieanlagen, Kraftwerken und Unterstationen wird SICAM MMU für die Messung und Berechnung von Messgrößen (z.B. Strom, Spannung, Leistung, Phasenwinkel, Oberschwingungen, Energie oder Frequenz) eingesetzt. Die Ausgabe für weitere Verarbeitungs- und Visualisierungsaufgaben erfolgt an Netzleitsysteme (SCADA, DMS, EMS usw.) über IEC 60870-5-104 oder an Automatisierungssysteme über MODBUS.

### Wesentliche Merkmale von SICAM MMU

- Kompakte und robuste Bauform
- Mehr als 100 gemessene bzw. berechnete Werte verfügbar
- Temperaturbereich:  $-25\text{ °C}$  bis  $+55\text{ °C}$
- Messgenauigkeit: max. 0,1 % Abweichung bei Nenn-eingangsspannung und Nenn-eingangsstrom nach IEC 60688 und 0,2 s gemäß IEC 62053-21
- Hohe Störfestigkeit: gemäß den Anforderungen EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 für die EMV-Richtlinien und den Anforderungen EN 61010-1 für die Niederspannungsrichtlinie
- UL-Zertifizierung gemäß Norm UL 61010-1
- Flexibler Strommessbereich (bis  $2 \times I_n$ )
- 2 individuelle Binärausgänge für Schnellschaltung, Meldungen (z.B. Grenzwertüberschreitung) und Betriebszustandsüberwachung
- Ethernet-Kommunikation über Protokolle IEC 60870-5-104 oder MODBUS TCP



- Interne Batterie zur Versorgung der Echtzeituhr sowie zur Speicherung der Energie-Zählwerte bei Ausfall der Hilfsspannung
- Echtzeituhr (RTC), Feldbussynchronisierung oder Netzsynchronisierung über NTP möglich

### Anwendung

- Ausstattung von Ortsnetzstationen mit Messtechnik und Kommunikationsanbindung
- SICAM MMU wird bei Energieversorgungsunternehmen, als auch bei industriellen und gewerblichen Anwendungen im Einphasennetz, sowie in 3- und 4-Leiter Netzen eingesetzt

### Kundennutzen

- Zuverlässige und kosteneffiziente Unterstützung der Netzführung und Netzplanung mit Messungen aus Verteilnetzen
- Weniger Verkabelung durch Verwendung von Ethernet
- Echtzeitdatenübertragung über Mobilfunk (z.B. GPRS, UMTS) durch reduzierte Datenrate
- Benutzerfreundliche Bedienung durch Web-Server (keine zusätzliche Software für Parametrierung notwendig, keine Umsetzer und zusätzliche Kabel)

# Kompakt und flexibel

## Geräteeigenschaften

### Gehäusespezifikation

- Hutschienengerät
- Kunststoffgehäuse 96 mm × 96 mm × 100 mm
- Schutzart IP20

### Eingangs-, Ausgangskreise

- 4 Eingänge für Wechselspannungsmessungen
- 3 Eingänge für Wechselstrommessungen bis 10 A Dauerstrom
- Individuell parametrierbare Binärausgänge

### Anzeige LEDs

- Zur automatischen Funktionsüberwachung der Hardware-, Software- und Firmware-Komponenten

### Kommunikation

- Ethernet: IEC 60870-5-104 oder Kommunikationsprotokoll MODBUS TCP

### Messgrößen

- TRMS (True RMS) Effektivwert für Wechselspannung und Wechselstrom
- Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- Wirk-, Blind- und Scheinenergie
- Netzfrequenz
- Phasenwinkel
- Leistungsfaktor und Wirkleistungsfaktor

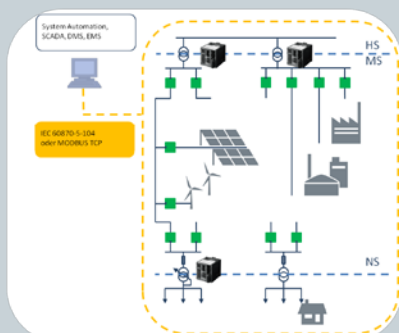
- Spannungs- und Stromunsymmetrie bis zur 21. Harmonischen
  - Mittelwert der 3-Phasenspannung: Usum
  - Mittelwert des 3-Phasenstromes: Isum

### Zeitsynchronisierung

- Externe Zeitsynchronisierung über Ethernet NTP
- Interne Zeitsynchronisierung per RTC (bei nicht vorhandener externer Zeitsynchronisierung)

### Anwendungsbereiche

- Unterstützung der Integration von Online-Messungen in Netzleit- und Automatisierungssystemen, Protokolle IEC 60870-5-104 oder MODBUS TCP, z.B. für Spannungs- und Lastregelung
- Überwachung von Transformatoren und dezentraler Energieerzeugung
- Alarmierung und Meldung bei Grenzwertverletzungen
- Grundlegende Überwachung des Netzqualitätsprofils (Spannung, Frequenz, Oberschwingungen und Unsymmetrie)
- Option zur Unterstützung aller IT-, TT- und TN-Netze



## Siemens AG

Energy Management Division  
Freylebenstraße 1  
91058 Erlangen, Deutschland

SICAM MMU\_Steckbrief\_V2.docx  
Printed in Germany | © 06.17 Siemens AG

E-Mail: [support.energy@siemens.com](mailto:support.energy@siemens.com)  
Tel: +49 180 524 70 00

For all products using security features of OpenSSL, the following shall apply:

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit ([www.openssl.org](http://www.openssl.org)), cryptographic software written by Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) and software developed by Bodo Moeller.