

ENERGY MANAGER TQ EM420 LLRR

3-Phasen Energiemessung in Echtzeit-Übertragung
der Messdaten in parametrierbaren Intervallen
über Standardschnittstellen

LEISTUNGSUMFANG

- Messung Wirk- Blind- und Scheinleistung, Wirk- Blind-Scheinenergie, Stromstärke, Spannung und Leistungsfaktor je Phase
- Kontinuierliche Datenspeicherung für Langzeitanalysen
- Langzeitdatenspeicherung bis auf 1 Sekunde konfigurierbar
- Ereignisgetriggerte Aufzeichnung von Messdaten im 200ms Intervall mit Vor- und Nachlaufzeit
- Registrierung von Anlaufströmen, von Spannungseinbrüchen oder Überhöhungen
- Automatischer Datenexport als CSV-Dateien über E-Mail, FTP/SFTP File Transfer, kleinstes Übertragungsintervall 1 Minute
- Übertragung bzw. Abfrage der Messdaten Standard Kommunikationsschnittstellen Modbus TCP / RTU (Master/Slave) und Webschnittstelle (https im JSON Format)
- Modbus-Kommunikation mit einer Zykluszeit von 200ms möglich
- Modbus Register nach OBIS Standard und Sunspec
- Einfache Einbindung der Daten in IoT Plattformen über MQTT (kleinste Auflösung 1Sekunde)

KERNFUNKTIONALITÄT

- Vollintegrierter Smart Meter *
- Echtzeitdatenerfassung
- 3-Phasen Energiemessung Bezug und Einspeisung (Vierquadranten Zähler)
- Direktanschluss bis 63A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 1000A
- Anschluss-Option für bis zu 96 Stromsensoren für die detaillierte Überwachung der Unterverteilung/ auf Stromkreisebene
- 2 GByte integrierter Datenspeicher, mit Kapazität z.B. bis zu 15 Jahre je nach Konfiguration
- Integrierter Webserver für einfache Konfiguration des Gerätes und die übersichtliche Anzeige der Verbrauchswerte mittels Smartphone, Tablet oder PC
- Visualisierung der Energieflüsse im Sankey Format
- Einfacher Zugriff auf das Gerät im Netzwerk über UPnP
- Hutschienenmontage (4TE)

* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten
zugelassen

TECHNISCHE DATEN

PROZESSORDATEN

- ARM9 Prozessor mit 450 MHz, DDR2 RAM mit 256 Mbyte
- eMMC Flash 4 GByte

BETRIEBSSYSTEM

- Embedded Linux mit integriertem TCP/IP Stack

SCHNITTSTELLEN

- 2 x LAN (10/100 Mbit)
- 2 x RS485 (Half-Duplex, max. 115200 Baud)

SPANNUNGS- UND STROMEINGÄNGE

Bemessungsspannung	230/400 V AC
Versorgungsspannung	L1/N: 110 VAC / 230 V AC \pm 10%
Frequenz	50 / 60 Hz \pm 5%

MONTAGE

Anschlussquerschnitt: 1,5-25 mm²

MESSGENAUIGKEIT

Genauigkeitsklasse gemäß IEC 61557-12

Messgrößen	typ. Genauigkeit Fullscale
Phasenstrom	± 0,2 %
Spannung	± 0,2 %
Gesamt-Wirkleistung	± 0,5 %
Gesamt-Blindleistung	± 0,5 %
Frequenz	± 0,1 %
Leistungsfaktor	± 0,5 %
	Genauigkeitsklasse
Gesamt-Wirkenergie	Klasse 1 IEC 62053-21
Gesamt-Blindenergie	Klasse 1 IEC 62053-23

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur	-25°C ... +45°C
bei reduziertem I _N auf 32A	-25°C ... +55°C
Relative Luftfeuchte	bis zu 75% im Jahresdurchschnitt,
(nicht kondensierend)	bis zu 95% an bis zu 30 Tagen/Jahr

Fabrikat	TQ-SYSTEMS GMBH
Typ	ENERGY MANAGER EM420 LLRR
Produktnormen	EN 61010-1 EN 61010-2-30 EN 61010-2-201

SENSORBAR TQ-AUTOMATION EB2XX

Sensorbar zur Erfassung von Wechselströmen bis 63A.
Die Messdaten werden über die RS485-Schnittstelle per Modbus RTU an den Energy Manager übertragen und dort ausgewertet. Jede Sensorbar hat bei der Auslieferung eine eindeutige Modbus-Adresse.
Die Versorgungsspannung von 9V DC wird vom Energy Manager geliefert.
Es können maximal 8 Sensorbars versorgt werden.
Mit 8 Sensorbars vom Typ EB212 mit je 12 Stromsensoren können somit Ströme in 96 Leitern gemessen werden.
Die Sensorbar wird in 4 Varianten angeboten, jeweils mit drei (EB203), sechs (EB206, neun (EB209) oder zwölf (EB212) Steckplätzen für die Stromsensoren.
Die entsprechende Anzahl Sensoren wird mit der Sensorbar geliefert.

TECHNISCHE DATEN

Elektrische Anschlüsse	
Versorgungsspannung	9-V DC
Versorgungsstrom	Max. 20mA
Leistungsaufnahme	Max. 0,5W
Versorgungsstrom	Max. 20mA
Nennspannung/Aderisolierung	300V RMS
Überspanungskategorie	CAT III 300V
Bemessungswert Arbeitsspannung	250V AC
- Strom	63A
- Transientenüberspannung	4000V

FELDBUS

RS485-Leitungslänge	Max. 10m
Modbus-Adressbereich	1 bis 247
Anschlussquerschnitt	0,25mm ² bis 1,5mm ²
Stromkabel	
Anschlussquerschnitt nach DIN 57100	1,5mm ² bis 10mm ²
Betriebs- / Lagertemperatur	0°C..+50°C/-25°C..+70°C
Schutzklasse	IP20

Fabrikat	TQ-SYSTEMS GMBH
Typ	Sensorbar EB203, EB206, EB209, EB212