

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-
Scheinergie, 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 ± 10% |
| Frequenz | 50 / 60 Hz ± 5% |

MONTAGE

Anschlussquerschnitt: 1,5-25 mm²

MESSEGENAUIGKEIT

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 (nicht kondensierend) | bis zu 75% im Jahresdurchschnitt, 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 |
| Überspannungskategorie | 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 |