**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

- 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

**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 IN 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-Automation

Typ ENERGY MANAGER EM420 LLRR

**SENSORBAR 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 0,25mm2 bis 1,5mm2

Stromkabel

Anschlussquerschnitt nach

DIN 57100 1,5mm2 bis 10mm2

Betriebs- / Lagertemperatur 0°C..+50°C/-25°C..+70°C

Schutzklasse IP20

Fabrikat TQ-Automation

Typ Sensorbar EB203, EB206, EB209, EB212