



## PQM 1588 Power Quality Manager

Der Power Quality Manager dient der Bereitstellung und Aufzeichnung von Daten des Power-Quality-Management-Systems. Außerdem werden Alarme erkannt, aufgezeichnet und weitergeleitet. Der PQM 1588 kann die Zentraleinheit EMIS 1500 vollständig ersetzen. Er verfügt über eine integrierte Weitergabe von Daten über die Schnittstelle OPC UA.

### Beschreibung

Das bewährte FRAKO System wurde konsequent weiterentwickelt und erfüllt mit dem PQM 1588 den neuesten Stand der Datensammlertechnik. Neben der weit verbreiteten Ethernet Technologie mit TCP/IP wird das Betriebssystem Linux eingesetzt. Die Erfassungsgeräte sind über verschiedene Schnittstellen mit dem PQM 1588 verbunden. Mehrere PCs können gleichzeitig mit dem PQM 1588 eine Online-Verbindung haben.

Die Daten werden erfasst und gespeichert von:

- Power Quality Analyzer der Typenreihe EM-PQ
- Blindleistungsregler Power Quality Controller PQC
- Maximum Controller EM-MC 2200
- Netzüberwachungsgerät EMA 1101
- Blindleistungsregler EMR 1100
- Blindleistungsregler PQC
- Modbus Geräten über Koppler oder Modbus TCP
- M-Bus Geräten über separaten Koppler

Mit einer umfangreichen Alarmfunktionalität können:

- alle angemeldeten Zähl- und Analogkanäle mit unteren und oberen Alarmschwellen versehen werden

- Alarme einzeln oder in Gruppen auf folgende Melder geschaltet werden: Kontakte am Power Quality Manager PQM 1588, Netzwerkdrucker, SMS-, Fax- und E-Mail-Meldungen, Alarmprotokoll

Die Anbindung der Erfassungsgeräte erfolgt über das Netzwerk:

- mit Gateway EMG 1500 PN zum FRAKO Starkstrombus®
- mit Koppler TCP – Modbus oder TCP M-Bus
- die Online-Verbindung zu den PQMs 1588 kann von mehreren PCs gleichzeitig erfolgen

### Ihre Vorteile:

- inklusive Visualisierungssoftware EMVIS 3000
- Webinterface zum Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen
- weiter wachsender Funktionsumfang durch SoftwareUpdates
- kann ständig an neue Anforderungen angepasst werden
- einfacher Dateuaustausch über OPC UA

Die Konfiguration und Kundenvisualisierung des PQM erfolgt über das Softwarepaket EMVIS 3000 und FRAKO-NET (beides im Lieferumfang enthalten). Für jedes Erfassungsgerät wird eine bestimmte Anzahl von Systempunkten benötigt. Die Geräte können beliebig kombiniert werden, wobei die max. anschließbare Anzahl jedes Gerätetyps begrenzt ist.

#### PQM 1588 als universelles Erfassungssystem:

- Überwacht alle erfassten Zähler und Geräte, setzt Alarmschwellen und Alarmwege individuell – hohe Datensicherheit durch eigenen Speicher

#### PQM 1588 Zentraleinheit für Energie-, PQ-, und BLK-Daten:

- Viele Protokolle und Schnittstellen, ModBus, M-Bus, KNX, Impulse, TCP-IP
- Umfangreiches Alarm-Management, per E-Mail, SMS, Kontakt, SNMP usw.
- Für jeden Wert einen oder mehrere Alarme und Alarmwege bestimmbar
- Wächst mit vom Kleinstsystem bis zum umfassenden Management-System

#### PQM 1588 als Fernüberwachungseinheit:

- Überwachen
- Alarmieren
- Vorbeugende Wartung

#### PQM 1588 als Datensammler mit synchronisierten Daten:

- Weitergabe an Drittsysteme
- Zusammenführen von Maschinen- und Energiedaten
- Visualisierung mit beliebiger Software
- Kundenspezifische Lösungen

#### Software zur Darstellung/ Auswertung der Daten:



- inkl. EMVIS 3000, ermöglicht vollständige Visualisierung
- umfangreiche Auswertung
- CSV-Export

#### PQM 1588 Zentraleinheit



#### Schnittstelle zu:

- Industrie 4.0
- sämtliche Daten
- freie Wahl der Datenbank
- freie Wahl der Visualisierung
- kundenspezifische Lösungen
- Fremdsystemen

#### Netzwerk-TCP/IP



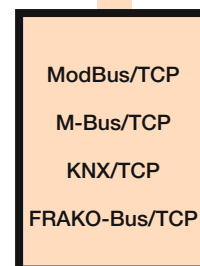
**PQC**  
Blindleistungsregler



**EM-PQ 2300**  
Netzanalyse + Differenzstrom



**EM-MC 2200**  
Maximum-Controller



# Netzüberwachung

Netzüberwachung / Central Unit

## Technische Daten

Spannungsversorgung	
Versorgungsspannung	100 V AC – 253 V AC (absolute Grenzwerte), 230 V DC (absolute Grenzwerte)
Frequenz	45 bis 65 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 7 W / 18 VA
Absicherung	extern mit maximal 2A (träge) vorgeschrieben
Schnittstellen	
Ethernet	10/100 MBit/s, RJ45
Ausgänge	
Relaiskontakte	5 Stück – Bistabil, 250 V / 2 A AC oder 30 V / 2 A DC
Alarmkontakte	1 Stück - Bistabil, 250 V / 2 A AC oder 30 V / 2 A DC 1 Stück - Öffner, 250 V / 2 A AC oder 30 V / 2 A DC
Anschlüsse	
über steckbare Schraubklemmen	Leiterquerschnitt max. 1,5 mm <sup>2</sup> , min. 0,14 mm <sup>2</sup> , Relais-, Alarmkontakte und Versorgung: Leiterquerschnitt max. 2,5 mm <sup>2</sup> , min. 0,2 mm <sup>2</sup> , Bemessungsdaten Isolierung: 250 V AC, 80 °C
Bedienelemente	
DIP-Schalter	8 Stück
Anzeigeelemente	
LED	15 Stück
Konstruktionsdaten	
Abmessungen	296 mm × 260 mm × 133 mm (B × H × T)
Einbau	auf Normschiene 35 mm nach DIN EN 50022
Gewicht	ca. 0,4 kg ohne Verpackung
Schutzart	Gehäuse IP30, Klemmen IP10 nach DIN EN 60529 Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010-1:2011-07
Elektrische Ausführung	Gehäuse Schutzklasse II nach DIN EN 61010
Gehäuseausführung	Brennbarkeitsklasse nach UL 94 V0 nach Angaben des Gehäuseherstellers

Konstruktionsdaten	
EMV	EN 55022 Klasse B : 2010 + AC : 2011 EN 61000-3-2 : 2014 EN 61000-3-3 : 2013 EN 61000-6-3 : 2007 + A1 : 2011 EN 61000-6-2 : 2005 EN 61000-4-2 : 2009 EN 61000-4-3 : 2006 + A1 : 2008 + A2 : 2010 EN 61000-4-4 : 2012 EN 61000-4-5 : 2014 EN 61000-4-6 : 2014 EN 61000-4-8 : 2010 EN 61000-4-11 : 2004

Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	0 °C bis + 45 °C
Einbauhöhe	Maximale geografische Einbauhöhe 2000 m über NN
Artikel-Nr.	20-10090 komplett verpackt mit 30 Systempunkten

PC-Anforderungen für das Softwarepaket FRAKO-NET	
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mind. Intel Core I5</li> <li>• Arbeitsspeicher mind. 4 GB RAM</li> <li>• Freie Festplattenkapazität 10 GB</li> <li>• Ethernet 10/100 Mbit/s Netzwerkanschluss oder/und eine freie serielle Schnittstelle</li> <li>• DVD-Laufwerk</li> <li>• SVGA-Grafikkarte</li> <li>• Farbmonitor mit Mindestauflösung von 1024 x 768</li> </ul>
Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft® Windows® 7 (x32/x64)</li> <li>• Microsoft® Windows® Server 2008 R2</li> <li>• Microsoft® Windows® Server 2003 R2</li> <li>• Microsoft® Internet Explorer 5.5</li> </ul> <p>* Eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation</p>

## Optionales Zubehör

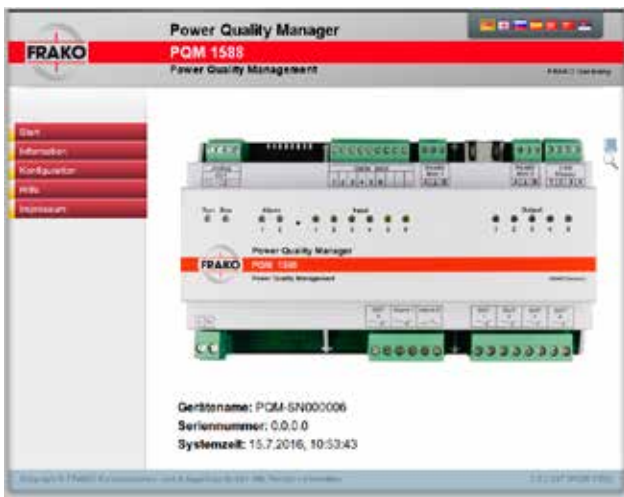
Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
20-10495	Systempunkte Erweiterungspaket PQM 1588	10 Systempunkte

# Netzüberwachung

Netzüberwachung / Central Unit

Systempunkte je Gerät	Obergrenzen
30 Systempunkte pro EM-MC 2200	Max. 4 Stück EM-MC 2200 pro PQM 1588
15 Systempunkte pro EM-PQ 2300	Max. 32 Stück EM-PQ 2300 pro EMG im Slavebetrieb, oder max. 8 im Masterbetrieb
15 Systempunkte pro EMA 1101	Max. 32 Stück EMA 1101 pro EMG 1500-PN
5 Systempunkte pro EMR 1100	Max. 32 Stück EMR 1100 pro EMG 1500-PN
7 Systempunkte pro PQC (einphasig)	
10 Systempunkte pro PQC (dreiphasig)	
7 Systempunkte pro EM-PQ 1500	Max. 32 Stück EM-PQ 1500 pro EMG 1500-PN
1 Systempunkt pro Zählkanal von EM-MC 2200, EMA 1101, EM-PQ oder EMF 1102	Max. 550 Zähl-, Analog-, Zustands- oder Alarmkanäle pro EMG 1500-PN

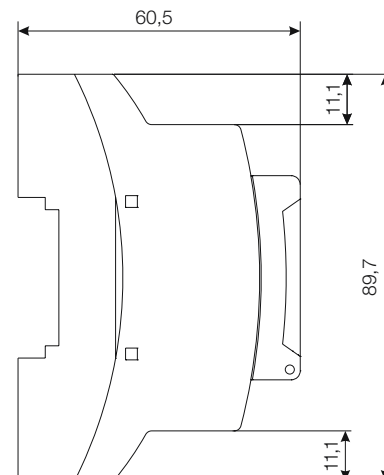
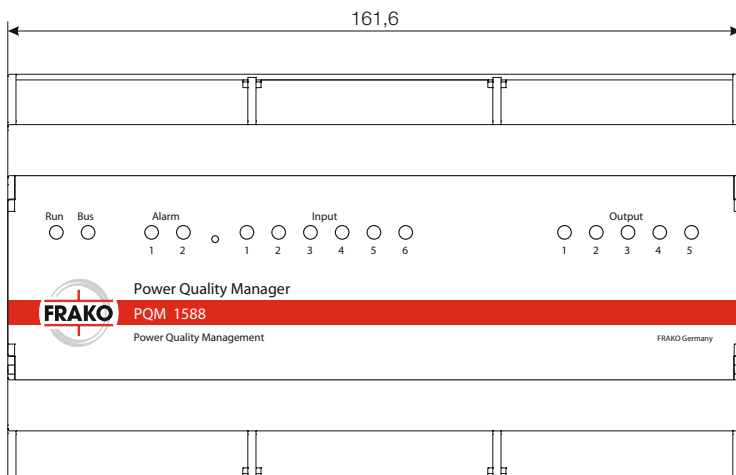
Webinterface Startbild



Webinterface IP-Konfiguration



Abmessungen



Maßbild PQM 1588

Alle Maßangaben in mm