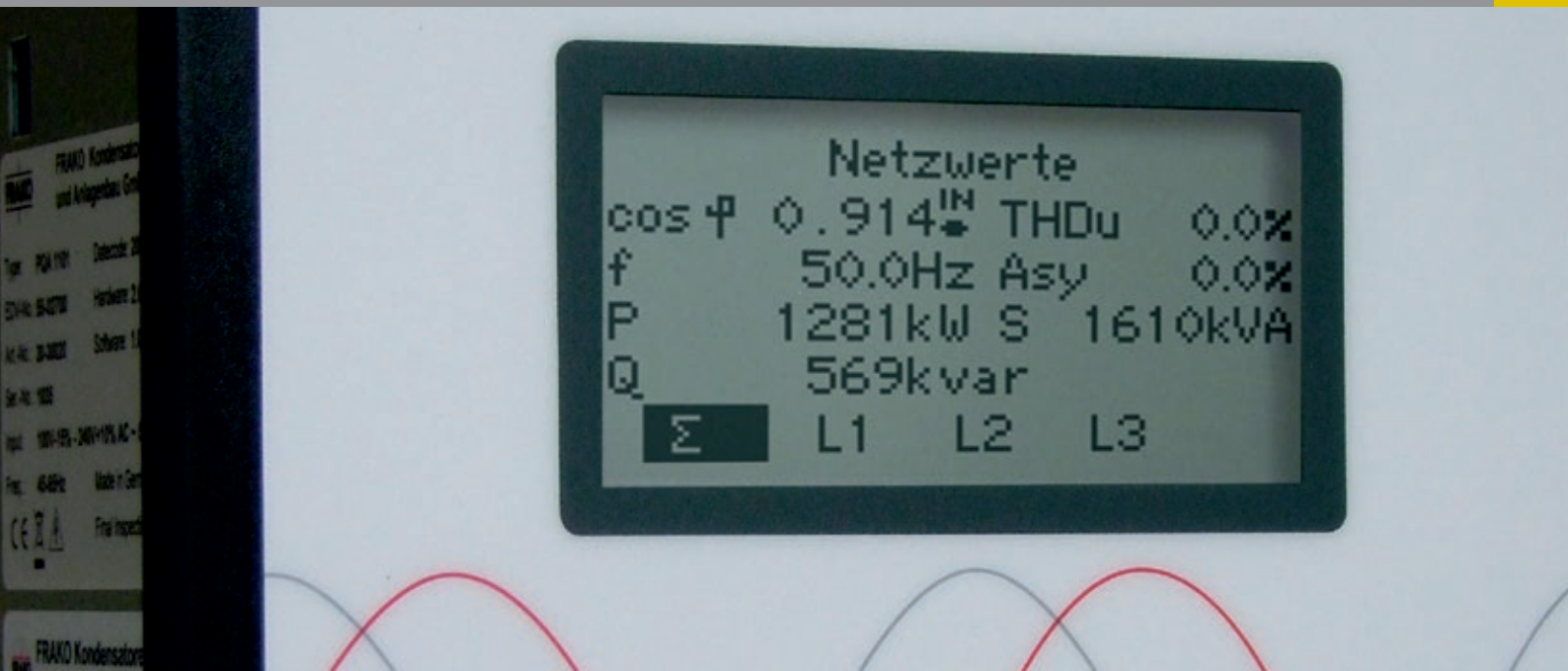


Netzüberwachung

Netzanalysegerät



Netzanalysegerät

Die Netzqualität der elektrischen Versorgungsnetze spielt eine immer größere Rolle für die Betriebssicherheit der elektrischen Anlagen und Geräte. Deshalb ist es immer wichtiger, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Netzqualität zu prüfen. Dabei erweist sich eine Messung des Differenzstromes, also die Summe aus L1+L2+L3+N, als wirksame Größe um eine Aussage über den Zustand der elektrischen Anlage zu treffen.

Im Gegensatz zu früher reicht es nicht mehr aus, einmal zu messen und bei unauffälligen Werten die Netzqualität nicht weiter zu beachten.

Durch sehr komplexe Fertigungsprozesse, immer neue Lastverhältnisse und auch durch einen ständig fortschreitenden Automatisierungsgrad ist es heute wichtiger denn je, die Qualität der Stromversorgung dauerhaft zu überwachen.

Dabei kann man sich ein „Energie-Know-How“ erarbeiten und sinnvolle Grenzwerte für Messgrößen wie Spannung, Strom und Oberschwingungen festlegen.

Eine automatische Alarmierung über verschiedene Informationswege wie E-Mail, SMS, Warnleuchten, usw. erleichtert dabei die Kontrolle über die Einhaltung der gesetzten Grenzwerte.


Natürlich können auch die von den Normen und Vorschriften

vorgegebenen Grenzwerte überwacht werden.

All diese Dinge können Netzanalyse-Geräte von FRAKO leisten.

Je nach Ausführung und Typ kann dies durch ein einzelnes Gerät oder in Kombination mit den Energie-Management-Systemen von FRAKO erfolgen.

Egal ob Differenzstrommessung, PE-Überwachung, Trafo-Überwachung, Messung an NSHV oder NSV, bis hin zur Überwachung von einzelnen Maschinen und Verbrauchern - FRAKO bietet für jeden Anwendungszweck das passende Gerät.

PQA 1101	
	
Spannung	85-267 V AC oder 100-377 V DC
Frequenz	45-65 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 7 VA
Anschlussart 3/4/5-Leiter	• / • / -
Strom-Messeingänge	3 x X/5A (Wandlerstrom > 15 mA), galvan. getrennt
Spannungs-Messeingänge	3 x 60-400 V AC (Außen-/Neutralleiter) 3 x 115-690 V AC (Außen-/Außenleiter)
Oberschwingungen V/A	1-19
Kurzzeitunterbrechungen	•
Wirkarbeit Klasse	1
Analoge Ein-/Ausgänge	2 Temperatur / -
Digitale Ein-/Ausgänge	Tarifeingang zur Auswahl von 2 Profilen / 1 Alarmmeldekontakt 250 V AC, max. 3 A
Speicher Min-/Maxwerte	•
SpeichergroÙe	-
Schnittstellen	
Ethernet	-
FRAKO Energie-Management-System	• über FRAKO Starkstrombus
RS-232 / RS-485	- / •
Profibus DP	-
Webserver / E-Mail / SNMP	- / -
Empfohlene Anwendung	Trafo / NA
Katalogseite	Ab Seite 197



PQA 1101 Power Quality Analyzer

Mess- und Überwachungsgerät zum Erfassen, Analysieren und Überwachen aller wichtigen elektrischen Messgrößen in 3-phasigen Niederspannungsnetzen von 115 V bis 690 V.

Beschreibung

Messfunktionen:

- Spannungen der Außenleiter / Außenleiter und Außenleiter / N
- Ströme der 3 Außenleiter und im N / PEN
- $\cos \varphi$, Wirk- und Scheinleistung der Außenleiter
- Frequenz und Asymmetrie (Schieflast)
- THD von Spannung und Strom der Außenleiter
- Anteil der harmonischen Spannung/Stroms U2/I2...U19/I19.
- Manuelle Erfassung von Spannung und Strom bis zur 50. Harmonischen

Wahlweise:

- 2x Wirk- und Blindarbeit über externe Tarifschaltung oder:
 - 1x Wirk- und Blindarbeit (Bezug)
 - 1x Wirkarbeit (Rückspeisung/Eigenerzeugung)
 - 2x Temperatur über externe PT100 Messfühler

Messwert- und Min. Max. Speicher:

Messdaten je Phase

- Spannung
- Strom
- Leistungen (Wirk-, Blind und Scheinleistung)
- Netzfrequenz
- Überstrom
- Spannungsharmonische
- Stromharmonische
- Temperaturen PT 1 und PT 2

- Messung über drei externe Stromwandler
- Menüführung im Klartext und Displayanzeige mit bis zu 8 Messwerten gleichzeitig
- Menügesteuerte Programmierung mit Bedienerführung
- Beleuchtetes Display
- Sicherung der Zählerstände und Grenzwerte bei Netzausfall

Netzüberwachung

Netzanalysegerät

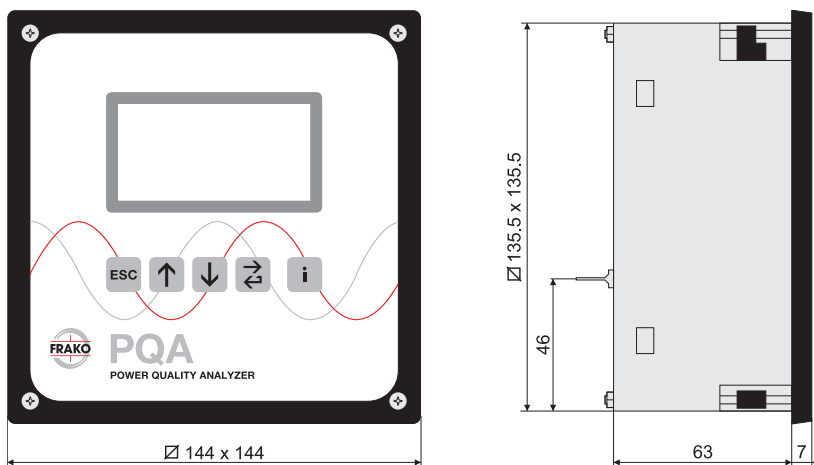
Technische Daten

Spannungsversorgung	
Netzspannung	85 V AC – 267 V AC (absolute Grenzwerte), Frequenz 45 – 65 Hz oder 100 V DC – 377 V DC (absolute Grenzwerte)
Leistungsaufnahme	Max. 5 VA
Absicherung	2 A extern vorgeschrieben
Messeingang	
Spannungspfad	80 V AC – maximal 760 V AC (Außenleiter – Außenleiter, absolute Grenzwerte), dies entspricht 115 V AC – 690 V AC-Netzen, gal- vanisch hochohmig miteinander verbunden, Mittelspannungsmessung über Wandler .../100 V möglich, Netzausfallerkennung ab Dauer einer Halbwelle
Strompfad	x/5 A AC oder x/1 A AC), galvanisch voneinander getrennt, Leistungsaufnahme maximal 1 VA je Wandleranschluss, dauerüberlastfähig bis 6 A AC, kurzzeitig für 10 Sekunden maximal 10 A AC
Ausgänge	
Alarmkontakt	potentialfreier Schließer, AC-14 250 V AC, maximal 3 A oder DC-13 – 30 V DC, maximal 3 A, Hinweis: Gebrauchskategorie AC-14 / DC-13 gemäß IEC 60947-5-1
Eingänge	
Tarifeingang	zur Auswahl von 2 Profilen (z. B. HT/NT) Ansteuerung über Open-Kollektor-Ausgang. Benötigte Spannungsfestigkeit 10 V.

Schnittstellen (Betriebsart wahlweise)	
FRAKO Starkstrombus	Zum Anschluss an das FRAKO Energie- Management-System, standardisierter Feldbus, RS 485, Protokoll P-Net
Bedienelemente	Folientastatur mit 5 Tasten
Anzeige	Beleuchtetes LC-Display mit 128 x 64 Pixel
Anschlüsse	Steckbar über Steckerleisten (im Lieferumfang enthalten)
Konstruktionsdaten	
Abmessungen	Frontplattenmaß: 144 x 144 mm (DIN 43700), Schalttafelausschnitt: 138 x 138 mm (DIN 43700), Einbautiefe: 75 mm
Schutzart	Front IP 40 (mit Dichtungssatz IP54), Rück- seite IP20 nach DIN EN 60529, Verschmut- zungsklasse 2 nach DIN EN 61010
Ausführung	Gehäuse Schutzklasse 1 nach DIN EN 61140
Einbau	Von der Frontplatte mittels Schraubendreher
Gewicht	Ca. 0,77 kg
Betriebsbedingungen	
Umgebungs- temperatur	0 °C bis +55 °C

4

Abmessungen

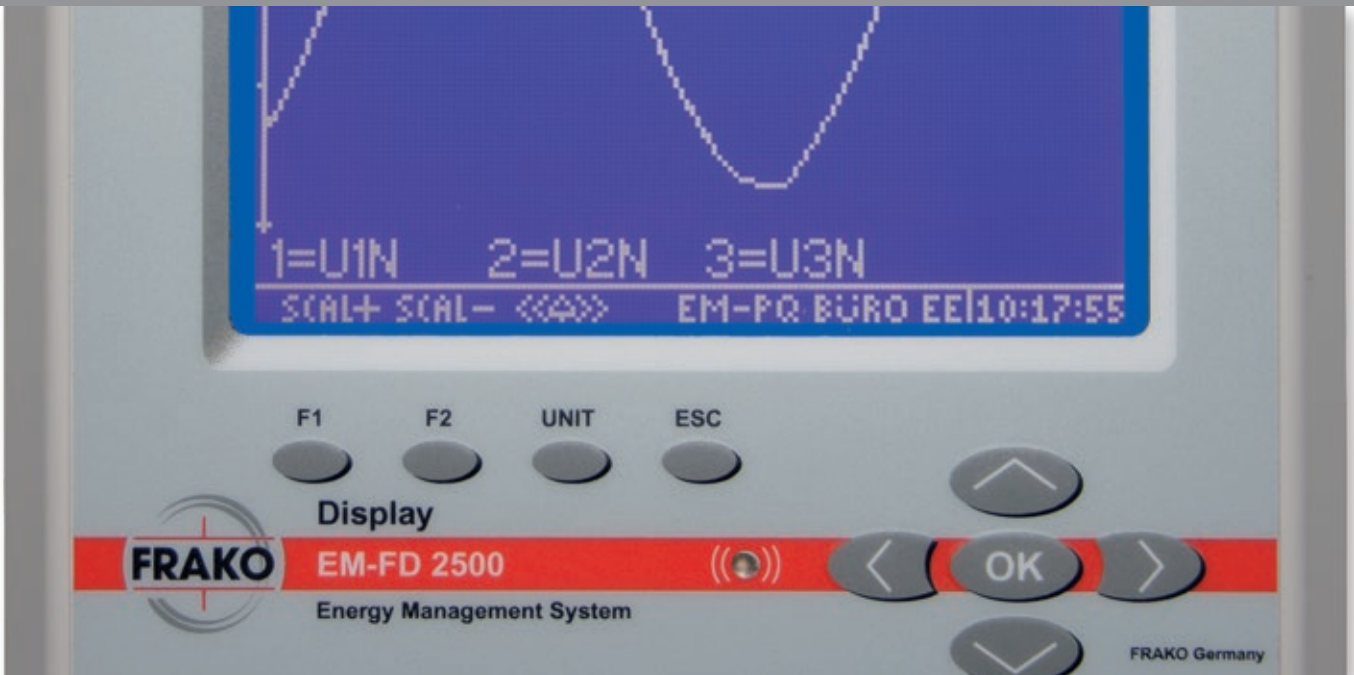


Maßbild PQA 1101

Alle Maßangaben in mm


Netzüberwachung

Displayeinheit



Displayeinheit

Die Überwachung von Strömen, Oberschwingungen, Temperaturen etc. ist inzwischen Standard für die Sicherung der elektrischen Netze. Der FRAKO Starkstrombus und die weiteren Systemkomponenten bilden ein leistungsstarkes Energie-Informationssystem. Alle Daten sind zentral verfügbar.

EM-FD 2500	
	
Spannung	über EM-Gerät versorgt
Frequenz	-
Leistungsaufnahme	Max. 3 VA
Bedien-/Anzeigeelement	9 Tasten / beleuchtetes LC-Display / 1 LED
Schnittstellen	
CAN-Bus	•
RS-232 / RS-485	-
Anbindung an	EM-MC 2200 EM-PQ 2300
Katalogseite	Ab Seite 201



EM-FD 2500 Displayeinheit

4

Grafisches Display zur einfachen Anzeige der Messwerte und Kurvenformen von bis zu 7 Energie-Management-Geräten der neuesten Generation im Hutschienengehäuse, wie Maximum Controller EM-MC 2200 oder Netzüberwachungsgerät EM-PQ 2300.

Beschreibung

- Fronteinbau des Displays mit geringem Aufwand durch eine $\varnothing 22,5$ mm Befestigung und eine Schraube als Verdrehschutz
- Eine Leitung (4-polig) vom Display zum EM-Gerät
- Anbindung von max. 8 EM-Geräten über Displaybus:
 - 1 Display + 7 EM-Geräte
 - 2 Displays + 6 EM-Geräte

Netzüberwachung

Displayeinheiten

Technische Daten

Spannungsversorgung	
Spannung	11 V bis 16 V DC, verpolungssicher, Speisung erfolgt durch das anzuschließende EM-Gerät
Absicherung	Intern über 500 mA SMD-Sicherung
Leistungsaufnahme	Max. 3 VA
Anschlüsse	Über Steckklemmen
Leiterquerschnitt	Max. 1,5 mm ²
Schnittstellen	
Displaybus	CAN nach ISO 11898, RS-485, Wellenwiderstand 120 Ohm Übertragungsgeschw.: 1 Mbit/s Buslänge: max. 40 m
Konstruktionsdaten	
Abmessungen	147 × 147 × 53 mm (B × H × T) inklusive Stecker Schrankfront Überstand 23 mm, Schrankeinbautiefe max. 30 mm inklusive Stecker
Schutzart	Gehäusefront IP54 bei Verwendung der beiliegenden Dichtmatte, Gehäusefront IP50 ohne Dichtmatte, Klemmen und Klemmenbereich IP20, Verschmutzungsgrad 3, alle Angaben nach DIN EN 60529
Einbau	In Frontwand / Türe mittels einer zentralen Bohrung Ø 22,5 mm und einer Bohrung zur Verdrehsicherung, Ø 3,5 mm
Ausführung	Gehäuse schutzisoliert, Schutzklasse 3 (SELV), Arbeitsspannung bis max. 16 V
EMV	EMV nach DIN EN 61326 -1, DIN EN 61000-4-2 Electrostatic Discharge Air 8 kV und Conductive 4 kV mit horizontaler und vertikaler Koppelplatte, DIN EN 61000-4-3 EMS Radiated 80 MHz - 1GHz, horizontal und vertikal, Level 10 V/ m = Einstrahlung Industriebereich Class B, DIN EN 61000-4-4 Burst 1 kV kapazitiv auf Anschlusskabel, DIN EN 55022A EMI 30 MHz - 1 GHz = Abstrahlung Wohnbereich Class A
Gewicht	330 g
Betriebsbedingungen	
Temperaturbereich	0 °C bis +60 °C, keine Betauung
Einbauhöhe	Geografische Einbauhöhe max. 2000 m
Artikel-Nr.	20-30240

Optionales Zubehör

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
20-30242	Adapterblech für EM-FD 2500	Adapter zum Einbau des EM-FD 2500 in eine Schaltschranköffnung (138 x 138 mm)



Inklusive
6 x S0-Impuls-
eingänge

PQM 1588 Power Quality Manager

Der Power Quality Manager dient der Bereitstellung und Aufzeichnung von Daten des Power-Quality-Management-Systems. Außerdem werden Alarmerkennung, aufgezeichnet und weitergeleitet. Der PQM 1588 besitzt zwei RS-485 Feldbus-Schnittstellen, welche gleichzeitig Modbus RTU und FRAKO Starkstrombus (P-Net Protokoll) unterstützen. Weiter besteht über Ethernet (RJ45) eine Netzwerkverbindung. Er verfügt über eine integrierte Weitergabe von Daten über die Schnittstelle OPC UA.

Beschreibung

Der Power Quality Manager 1588 ist ein vielseitiger Allrounder und bietet bereits als Gateway viele Einsatzmöglichkeiten. Durch die integrierten RS485- und RJ45-Schnittstellen und der flexiblen Ausrichtung ist der PQM 1588 in der Lage diverse Protokolle zu interpretieren und ermöglicht den Netzwerkzugriff auf Feldbusgeräte.

Mögliche Protokolle zur Anbindung von Erfassungsgeräten:

- FRAKO Starkstrombus
- MODBUS RTU
- MODBUS TCP

Mittels externer Koppler:

- M-BUS

Mit dem Einsatz von Systempunkten aktiviert der Power Quality Manager 1588 automatisch die Datensammler-Funktionalität und bietet weitere Features:

- OPC UA Server
- S0-Impulseingänge (6x)
- Umfangreiche Alarmfunktionalität:
 - Alarmschwellen (untere/obere) für angemeldete Zähl- und Analogkanäle
 - Alarmierung, einzeln oder in Gruppen über verschiedene Alarmwege: Kontakte am PQM 1588, E-Mail, Alarmprotokoll

Ihre Vorteile:

- inklusive Visualisierungssoftware EMVIS 3000 (hierfür sind Systempunkte erforderlich)
- Webinterface zur Grundkonfiguration
- wachsender Funktionsumfang durch Software Updates
- einfacher Datenaustausch über OPC UA
- IoT-fähig, REST-Schnittstelle („Machine to Machine“)

Für die Datensammlung der Erfassungsgeräte wird eine bestimmte Anzahl von Systempunkten benötigt. Die Geräte können beliebig kombiniert werden, wobei die max. anschließbare Anzahl jedes Gerätetyps begrenzt ist.

Ihr einfacher Start ins Power Quality Management 4.0

PQM als Bus-Gateway:

- FRAKO Starkstrombus
- Modbus RTU

PQM als universelles Erfassungssystem:

- Erfassen und Sammeln von Messwerten und anderen Daten angeschlossener Geräte über Modbus, M-Bus, S0-Impuls, TCP / IP
- Überwachen von Daten mit individuell konfigurierbaren Alarmschwellen
- Informieren bei Abweichungen auf verschiedenen Wegen über Alarmrelais oder via E-Mail
- Optimal skalierbare Lösung – für Kleinanwendung bis zu Großunternehmen

PQM als Fernüberwachungseinheit:

- Überwachen
- Alarmieren

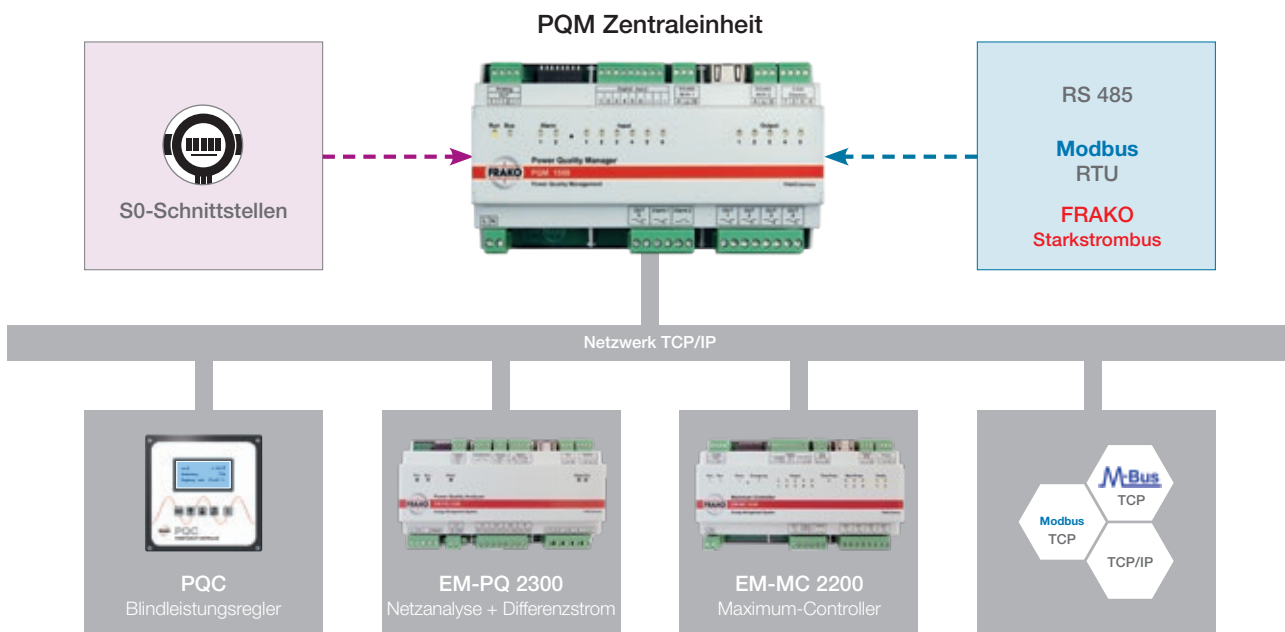
PQM als Datensammler inkl. Synchronisierung:

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

6 x S0-Impulseingang, frei programmierbar:

- Als Zähler
- Als Betriebsstunden (Sekunden)-Zähler
- Als Zustandskanal
- Als Impulseingang zur Zeitsynchronisation mit EVU
- Erfassung der Impulse von Messumformern, welche Prozessgrößen in eine Frequenz umwandeln, z. B. Temperatur, Luftfeuchte mg/m³ usw.
- Leistungsberechnung aus Zählimpulsen
- OPC-UA-Server im Gerät integriert
- Bessere Prozessorleistung – stabilere Datenübertragung per Bus und Ethernet
- Je nach Ausstattung als Gateway (ModBus/Ethernet + P-Net/Ethernet) einsetzbar
- Als Impulserfassung (S0-Eingänge) für einen anderen PQM 1588 verwendbar
- Komplettes Kleinsystem mit Datenerfassung von Impulszählern

Schnittstellen wie OPC-UA und Rest



Software zur Darstellung/ Auswertung der Daten:

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

**Jetzt inklusive
6 x S0-Impulseingang,
frei programmierbar**



Schnittstelle zu:

- Industrie 4.0
- sämtliche Daten
- freie Wahl der Datenbank
- freie Wahl der Visualisierung
- kundenspezifische Lösungen
- IoT-fähig mit REST-Schnittstelle

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 RS-485 Bus 1 Modbus RTU RS-485 Bus 2 FRAKO Starkstrombus
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
Eingänge	
6 Impulseingänge	S0-Schnittstellen (DIN 43864) zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, Spannung bei offenem Kontakt: 15 V, Max. Leitungswiderstand: 800 Ohm, Kurzschlussstrom: 18 mA, Impulsfrequenz: 0,1 bis 20 Hz
Anschlüsse	
über steckbare Schraubklemmen	Leiterquerschnitt max. 1,5 mm ² , min. 0,14 mm ² , Relais-, Alarmkontakte und Versorgung: Leiterquerschnitt max. 2,5 mm ² , min. 0,2 mm ² , Bemessungsdaten Isolierung: 250 V AC, 80 °C
Bedienelemente	
DIP-Schalter	8 Stück
Anzeigeelemente	
LED	15 Stück
Konstruktionsdaten	
Abmessungen	161,6 mm x 89,7 mm x 60,5 mm (B x H x 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 ohne Systempunkte

PC-Anforderungen für das Softwarepaket FRAKO-NET

Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Mind. Intel Core i5 • Arbeitsspeicher mind. 4 GB RAM • Freie Festplattenkapazität 10 GB • Ethernet 10/100 Mbit/s Netzwerkanschluss oder/und eine freie serielle Schnittstelle • DVD-Laufwerk • SVGA-Grafikkarte • Farbmonitor mit Mindestauflösung von 1024 x 768
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows®* 10 • Microsoft® Windows®* 7 (x32/x64) • Microsoft® Windows®* Server 2008 R2 • aktueller Browser z. B. Mozilla Firefox <p>* Eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation</p>

Optionales Zubehör

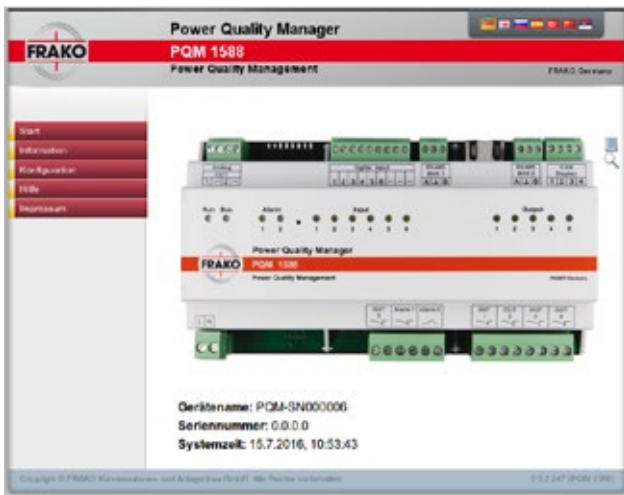
Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
20-10495	Systempunkte Erweiterungspaket	10 Systempunkte inkl. Visualisierung EMVIS 3000
20-10496	PQM 1588	50 Systempunkte
20-10497		100 Systempunkte

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 PQM 1588 im Slavebetrieb, oder max. 8 im Masterbetrieb
15 Systempunkte pro PQA 1101	Max. 32 Stück PQA 1101 pro PQM 1588
7 Systempunkte pro PQC (einphasig)	
10 Systempunkte pro PQC (dreiphasig)	
7 Systempunkte pro EM-PQ 1500	Max. 32 Stück EM-PQ 1500 pro PQM 1588
1 Systempunkt pro Zählkanal von EM-MC 2200, PQA 1101, EM-PQ, EMF 1102 oder PQM 1588	Max. 550 Zähl-, Analog-, Zustands- oder Alarmkanäle pro PQM 1588
10 Systempunkte zum Freischalten der S0-Funktion des PQM 1588	

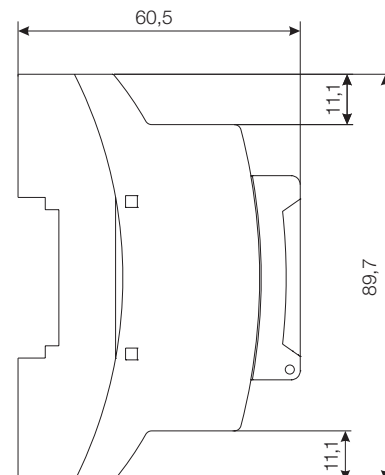
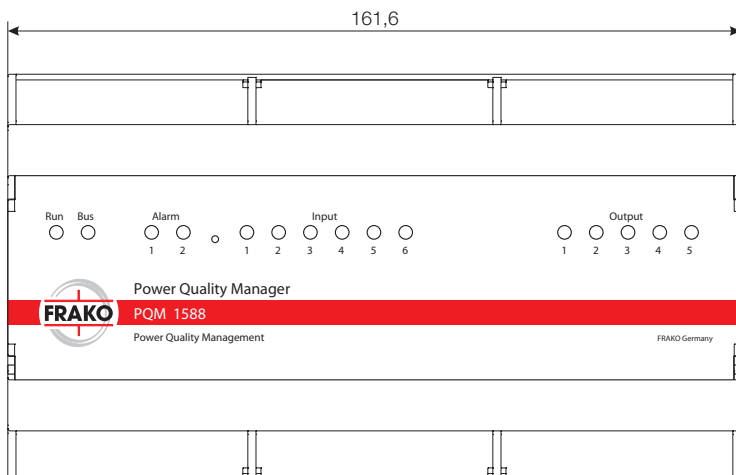
Webinterface Startbild



Webinterface IP-Konfiguration



Abmessungen



Maßbild PQM 1588

Alle Maßangaben in mm

System-
Visualisierung
ist beim Erwerb
eines PQM 1588
mit Systempunkten
INKLUSIVE!



Kundenspezifische Auswertungen basierend auf EMVIS 3000 können individuell programmiert werden.

Bitte fragen Sie unseren Vertrieb nach individuellen Lösungen.

geeignet für Auswertungen gemäß EN 50001

EMVIS 3000 System-Visualisierung

Mit dem FRAKO Energie-Management-System werden Messwerte, Zustände und Ereignisse der gesamten betriebsinternen Energieversorgung erfasst, zentral verarbeitet und gespeichert und über die System-Visualisierung dargestellt und ausgewertet. Die Software EMVIS 3000 ist ein leistungsstarkes Werkzeug zur Anzeige und Dokumentation aller Messwerte der angeschlossenen Geräte. Es steht eine Mandantenverwaltung zur Verfügung welche es ermöglicht den verschiedenen Benutzern individuelle organisatorische Systembäume zuzuordnen. Dadurch erhält jeder Benutzer genau die Daten welche er für seine individuellen Auswertungen benötigt. Es gibt zwei Installationsarten: Einzelplatz oder Server-Version – Zugriff auf bis zu 5 Clients gleichzeitig über Web-Browser – keine zusätzliche Installation auf dem Client notwendig.

EMVIS 3000 besteht aus den folgenden Funktionsmodulen:

EMVIS 3000 Project

Das Projektierungswerkzeug ...

- Freie Konfiguration und Zusammenstellung von Auswertungen aus allen vom System verarbeiteten Daten
- Neue Funktionen wie Alarm-Visualisierung, Status, Historie, Ranking
- Server-Version mit Zugriff über Browser
- Benutzerverwaltung, der Administrator legt Rechte und Zugriffe von verschiedenen Usern fest
- Projektierung von **Kennzahlen**
Kennzahlen sind virtuelle Datenpunkte, die aus anderen Datenpunkten berechnet werden, ein Rechenwerk aus gemessenen oder importierten Daten, z. B.: „Wirkarbeit A x Faktor + Wassermenge B x Faktor + Druckluft C x Faktor / Stückzahl D“
- Erstellen von **Benchmarking-Diagrammen**
Benchmarking ermöglicht den direkten Vergleich von Messgrößen oder Kennzahlen, z. B. Energiekosten von Produkten oder Filialen
- Projektieren von **Sankey-Diagrammen**
Sankey-Diagramme eignen sich zur übersichtlichen Darstellung von Flüssen, z. B. Energieflüssen. Zu- und Abflüsse werden mit

Angabe von Absolutwerten und prozentualen Anteil mengenproportional visualisiert

- Easy Customizing - Individuelle Projektierung von Ansichten - einfach und intuitiv (Im Grundpaket enthalten: 3 Ansichten mit bis zu 20 Online-Datenpunkten insgesamt)

EMVIS 3000 Report

Das Reportingtool ...

- Übersichtliche Darstellung des gesamten Systems mittels zwei wählbarer Systembäume zur einfachen Navigation:
 - **Physikalisch:** Standardauswertungen zu allen am System angemeldeten Geräten und Kanälen
 - **Organisatorisch:** sämtliche Auswertungen, welche mit EMVIS 3000 Project zusammengestellt wurden
- Darstellung historischer Daten zur Analyse und im Vergleich z. B. verschiedener Standorte oder unterschiedlicher Zeitbereiche
- Mögliche Diagramme sind Zeitverlauf und Diagramme ohne Zeitachse wie z. B. **Carpetplot, Streudiagramm und Heatmap**
- Die historischen Daten können zur Weiterverarbeitung direkt aus dem Diagramm oder der Verbrauchstabelle exportiert werden. Mögliche Exportformate sind CSV, Excel, Word und PDF
- Direktzugriff auf aktuelle Messwerte der angeschlossenen Geräte
- Visualisierung der aufgetretenen Alarme sind durch Statusdarstellung, Historie und statistische Auswertung im Ranking möglich

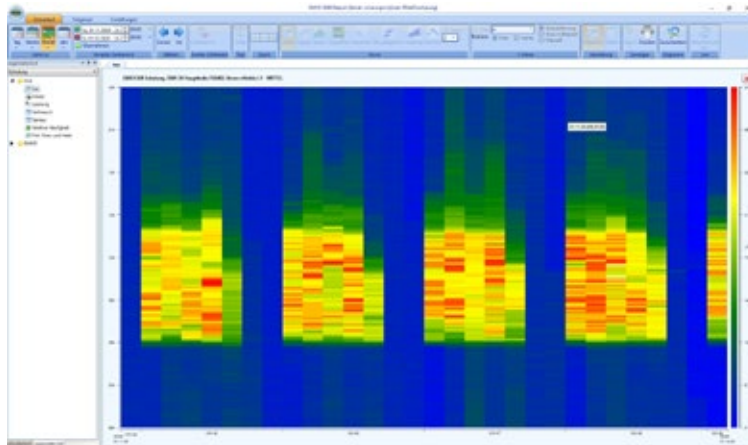
Netzüberwachung

Visualisierungssoftware

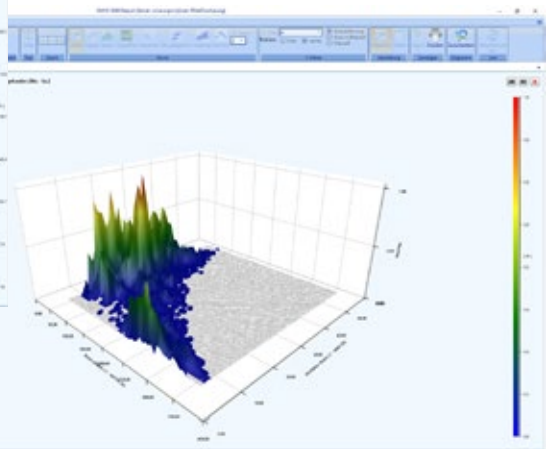
EMVIS 3000 Live

- Anzeige in individuell gestalteten Ansichten - vom Lageplan bis hin zur Verteilung
- Darstellung von aktuellen Messwerten und Zuständen

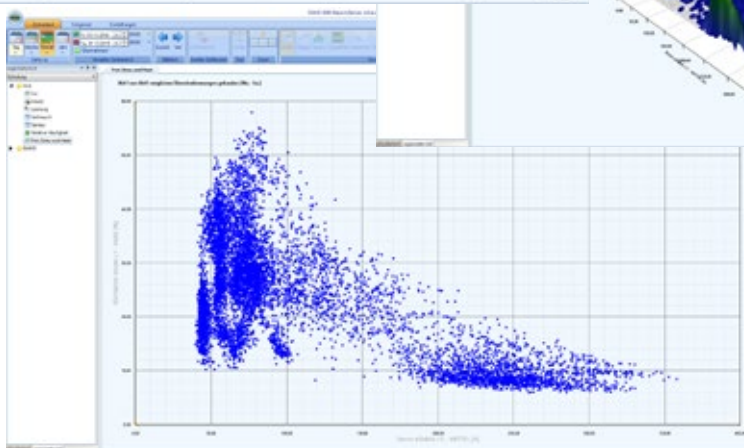
Die Software-Lizenz EMVIS 3000 ermöglicht mehrere Installationen (Server und Clients) und erlaubt den Zugriff auf den Power Quality Manager PQM 1588 sowie auf die Central Unit EMIS 1500.



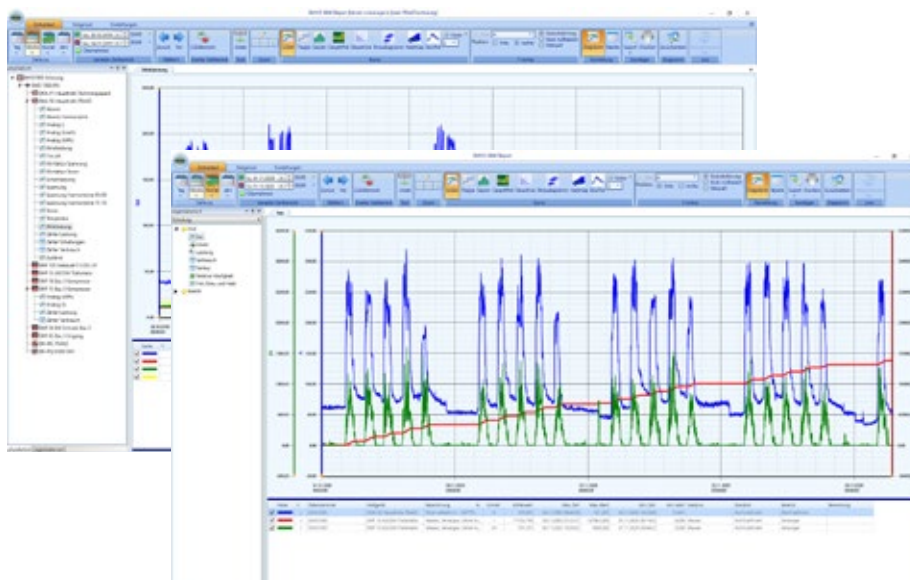
Carpetplot



Heatmap 3-D



Streudiagramm 2-D



Im physikalischen Systembaum sind zu jedem Energie-Management Gerät Standardauswertungen hinterlegt, die dem Anwender auch ohne Projektierung die Visualisierung der aufgezeichneten Messdaten ermöglichen.

Netzüberwachung

Visualisierungssoftware



Im physikalischen Systembaum sind für jedes Energie-Management Gerät Standardauswertungen hinterlegt, die dem Anwender auch ohne Projektierung die Visualisierung der aufgezeichneten sowie der aktuellen Messwerte ermöglichen.

Im organisatorischen Systembaum können betriebsspezifische Strukturen abgebildet und durch Projektierung beliebige Mess- und berechnete Werte zusammengestellt werden.

Technische Daten

PC-Anforderungen für kleine und mittlere Systeme	
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Mind. Intel Core I3-Prozessor • 4 GB Arbeitsspeicher • 1 GB freier Festplattenspeicher • Grafikkprozessor: mind. DirectX 9.0c Unterstützung und 512 MB Grafikspeicher
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft® Windows®* 7 • Microsoft® Windows®* 8 • Microsoft® Windows®* 10 • Microsoft® Windows®* Server 2008 R2 • Microsoft® Windows®* Server 2012 R2 • Microsoft® Windows®* Server 2016 • Microsoft® .NET Framework 3.5 • Microsoft® .NET Framework 4.5 • FRAKO-NET (mind. V1.40.0056 oder höher) • Firebird V2.5.0 (in FRAKO-NET enthalten) <p>* Eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation</p> <p>Bitte beachten: die Server-Variante funktioniert nur mit einem 64-Bit System</p>
Artikel-Nr.	20-10649

EMVIS 3000 Erweiterungspakete

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
20-10650	EasyCustomizing-S	individuell gestaltete Ansichten mit bis zu 100 Datenpunkten
20-10651	EasyCustomizing-M	individuell gestaltete Ansichten mit bis zu 200 Datenpunkten
20-10652	EasyCustomizing-L	individuell gestaltete Ansichten mit bis zu 350 Datenpunkten
20-10653	EasyCustomizing-XL	individuell gestaltete Ansichten mit bis zu 550 Datenpunkten
20-10654	EasyCustomizing-XXL	individuell gestaltete Ansichten mit bis zu 1000 Datenpunkten

EMVIS 3000 Software-Update

Artikel-Nr.	Typen- und Bestellbezeichnung	Beschreibung
20-10555	EMVIS 3000 Software-Update	ab Version 3.0 auf die aktuellste Version bis V3.XXX