

Wir regeln das.



40 Jahre Erfahrung in der Mess- und Regeltechnik



Gegründet 1980  
mit Sitz am FrankenCampus in Nürnberg



100 Mitarbeiter  
die alle unser Unternehmensleitbild leben:  
*Klarheit, Offenheit und Fairness*



Aktiv in allen Spannungsebenen  
in Produktion, Transport und  
Verteilung elektrischer Energie



International aktiv  
in 65 Ländern weltweit

A. Eberle GmbH & Co. KG

Frankenstraße 160  
90461 Nürnberg  
Deutschland

+49(0)911 628108-0  
info@a-eberle.de  
www.a-eberle.de



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO/IEC 27001:2013  
www.tuv.com  
ID 9000008637

# Messen. Regeln. In allen Netzen.

Die Netzinfrastruktur von morgen mitgestalten  
– das ist unsere Aufgabe.

Mit unseren zukunftsorientierten Lösungen unterstützen wir  
unsere Kunden, um gemeinsam für kommende  
Herausforderungen gerüstet zu sein.

## Produktübersicht

	Spannungsregelung		Erdschlusskompensation		Stromeinspeisung			Kurzschluss- & Erdschlussortung		Niederspannungsregelung	
	REG-D	REG-DA	REG-DP	REG-DPA	MCI	CI	HPCI	EOR-3DS	EOR-IDS	LVRSys Outdoor	LVRSys Indoor
<b>Bauform</b>	Versch. Gehäuse 19" Baugruppenträger, Wandaufbau- und Schalttafeleinbaugehäuse	Metallgehäuse zur Wandaufbau-, Schalttafeleinbau- und DIN-Hutschienenmontage	Versch. Gehäuse 19" Baugruppenträger, Wandaufbau- und Schalttafeleinbaugehäuse	Metallgehäuse zur Wandaufbau-, Schalttafeleinbau- und DIN-Hutschienenmontage	Wandaufbaugehäuse	Verschiedene im Outdoor oder Indoor Schaltschrank oder auf Montageplatte	Verschiedene im Outdoor oder Indoor Schaltschrank oder auf Montageplatte	Verschiedene Schalttafeleinbaugehäuse, oder alternativ auf Hutschiene montierbar	Verschiedene Schalttafeleinbaugehäuse, oder alternativ auf Hutschiene montierbar	Verschiedene je nach Leistungsanforderung	
<b>Funktion 1</b>	Regelung und Steuerung von Transformatoren und Laststufenschaltern		Zuverlässige Erdschlusslöschspulenregelung		8 Frequenzen Multifrequenzeinspeisung (15-160 Hz)	2-Frequenz Stromeinspeisung	2-Frequenz Stromeinspeisung und Taktchrank	Erd- und Kurz- schlussanzeiger für die intelligente Ortsnetzstation	Erd- und Kurz- schlussanzeiger gerichtet / ungerichtet	Hohe Festigkeit gegen Überspannungen, direkte und indirekte Blitzeinschläge	Spannungs- stabilisierung für langlebige und effiziente Maschinen
<b>Funktion 2</b>	Grenzwertüberwachung, Parallelbetrieb mit ParaGramer (Anlagentopologie), Stromeinfluss (Kompondierung), Erkennung schleichender Netzzusammenbrüche		Erweiterbar um Stromeinspeisung bei niedrigen oder stark schwankenden Verlagerungsspannungen		Berechnung der Verstimmung ohne Verfahren der Spule			Störschriebe und Logbuch zur genauen Fehleranalyse		Überlastfähig wie NH-Sicherung	
<b>Funktion 3</b>	Anwendungsfälle: Spannungsregelung, Dreiwicklertransformatoren, Transformatorbänke, Phasenschieber, Kompensationsdrosselspulen		Parallelregelung		Bis 1.300 A Ice (20 kV) Netze Einsetzbar	Bis 1.000 A Ice (20 kV) Netze Einsetzbar	Bis 1.000 A Ice (20 kV) Netze Einsetzbar	Kompatibel zu vielen Kleinsignal- sensortypen und Herstellern	Inkl. Rogowski Klappwandlern und Kleinsignaleingängen	Netzrück- wirkungsfrei verursacht weder Flicker noch Oberschwingungen	Robust verträgt Flicker und Oberschwingungen
<b>Funktion 4</b>	Spannungs- regelsystem erstellbar durch Hinzufügen weiterer Optionen oder Geräte	Konfigurierbare Hardware mit vielfältigen Optionen	Widerstandssteuerung		Induktivität nicht notwendig	16 A Induktivität für Stromeinspeisung inklusive automatischer Leistungsanpassung und Phasenwahl		Intelligente Zusatzfunktionen durch freie Programmierbarkeit		Höchste Effizienz > 99,5 %	
<b>Funktion 5</b>	Erweiterbar um kundenspezifische Programmierung		Erweiterbar um kundenspezifische Programmierung		–	–	Pulsortung mit bis zu 140 A Takthub (an LHW) im Erdschlussfall (bis 30 min)	2x Ethernet und 100 mm Einbautiefe	Long-Life Kondensator für > 4 h Meldebetrieb	Installationsweise wie Kabelverteilerschrank	Intuitives Bedienkonzept einfachste Parametrierung via Display
<b>Funktion 6</b>	Leittechnikprotokolle IEC 61850 inkl. GOOSE und Sampled Values, IEC 60870-5-101/103/104, Modbus, DNP 3.0, Spabus, Profibus-DP		Leittechnikprotokolle IEC 61850, IEC 60870-5-101/103/104, Modbus, DNP 3.0, Spabus		Leittechnikanbindung via REG-DP(A)			Leittechnikprotokolle IEC 61850 GOOSE, IEC 60870-5-101/103/104, Modbus, Modbus-Master, DNP 3.0, MQTT IoT, MQTT Management & Operations		Einstellbare Reaktionszeit des Reglers < 30 ms bis 100 s	Unmittelbare Regelung < 30 ms Reaktionszeit
<b>Software/ Funktion 7</b>	AEToolbox		AEToolbox		AEToolbox via REG-DP(A)	AEToolbox via REG-DP(A)	AEToolbox via REG-DP(A)	AEToolbox (verschlüsselte TCP/IP Kommunikation)	Keine Software Parameter speichern und laden via SD-Karte	Betriebstemperatur -40°C bis +50°C Umgebungstemperatur	

Genial einfach,  
einfach genial.



Mobile Power Quality Geräte

Gerätevariante	PQ-Box 50			PQ-Box 150			PQ-Box 200		PQ-Box 300
	Basic	Light	Expert	Basic	Basic+	Light	Expert	T0	T1
Speichergröße (optional)	1 GB			4 (32) GB			4 (32) GB		8 (32) GB
Abtastfrequenz Spannung / Transientenmesskarte	20,48 kHz / –			20,48 kHz / –			40,96 kHz / 4 MHz		409,60 kHz / 409,60 kHz
Abtastfrequenz Strom	20,48 kHz			20,48 kHz			40,96 kHz		40,96 kHz
Eingänge Spannung (Auflösung AD-Wandler)	4 (16-bit)			4 (24-bit)			4 (24-bit)		4 (24-bit)
Eingänge Strom (Auflösung AD-Wandler)	4 (16-bit)			4 (24-bit)			5 (24-bit)		5 (24-bit)
Betriebszeit über Akku	1,5 h			4,0 h			4,0 h	3,5 h	3,5 h
Schutzklasse	IP65			IP65			IP65		IP65
Spannungsharmonische nach IEC 61000-4-30 Ed. 3 Kl. A	–	•	•	–	•	•	•	•	•
Spannungs- und Stromharmonische 200 Hz Frequenzbänder 2 kHz bis 9 kHz (IEC 61000-4-7)	–	–	–	–	–	–	•	•	•
Display (Zoll)	–			• (4,5)			• (4,5)		• (4,5)
Digitale Ein-/Ausgänge (Trigger und Alarmer)	–			–			1/0		1/0
Differenzstrommessung RCM & FCM	–			–			• (mit Zubehör)		• (mit Zubehör)
Temperatureingang PT100 / PT1000 / KTY	–			–			• (mit Zubehör)		• (mit Zubehör)
Automatische Normauswertung und Ereigniserfassung	–	•	•	–	•	•	•	•	•
Genauigkeit V, A	< 0,1 %			< 0,05 %			< 0,05 %		< 0,05 %
Spannungs- und Stromharmonische bis	H50			9 kHz			9 kHz		170 kHz
WLAN / Wifi Option	•			•			•		•
FFT Bandbreite bis	10 kHz			10 kHz			20 kHz		170 kHz

Festinstallierte Power Quality Geräte



PQI-DA smart	PQI-DE
1 (32) GB	1 (32) GB
40,96 kHz / 40 kHz	40,96 kHz / 40 kHz
40,96 kHz optional	bis zu 40,96 kHz
4 (16-bit)	4 (16-bit)
4 (16-bit)	5 (16-bit)
Supercap	Supercap
IP20	IP54
•	•
•	•
• (1,7)	• (5,0)
2/2	8/4
–	•
•	•
< 0,05 %	< 0,05 %
9 kHz	9 kHz
–	–
20 kHz	20 kHz

Power Quality Dienstleistungen

- Expertenwissen, das Sie voranbringt
- Netzanalysen nach EN 50160 und IEC 61000-2-2, IEC 61000-2-4, IEC 61000-2-12
  - Ursachen von Problemen im Netz schnell und zielführend aufdecken
  - Problembezogene Auswertung für jeden Anwendungsfall
  - Verwendung unserer hochwertigen PQ-Analysatoren



Wir bieten Ihnen Power Quality Audits mit Störungssuche gemäß EN 50160 und IEC 61000 an und unterstützen Sie mit unserem Experten-KnowHow. Die Netzanalyse wird in einem ausführlichen und problembezogenen Bericht dokumentiert. Beruhend auf den Messdaten und der Auswertung besprechen und erarbeiten wir gemeinsam mit Ihnen die Lösungsansätze.



WinPQ Software

- Spannungsqualität sofort und sicher im Blick
- Plug&Play Installation dank geführtem Assistenten
  - Security by Design nach BDEW Whitepaper
  - Separater Ablaufplan für jede Messstelle
  - TOP / DOWN Auswerteverfahren
  - Autoreporting pro Messstelle



WinPQ-Systemlösung für alle festinstallierten Störschreiber, Power Quality Monitoring Geräte und mobilen Netzanalysatoren aus dem Hause A. Eberle. Power Quality permanent überwachen – von der Hochspannung bis zum Endkunden in einem System. Intuitiv bedienbar trotz großer Datenmenge.

WinPQ mobil & PQ-Box App

- Merkmale der WinPQ mobil
- Umfangreiche Auswertemöglichkeiten wie Lastanalyse oder die Ermittlung des Verursachers von Netzstörungen
  - Automatische Erstellung von Berichten nach vorgegebenen oder frei parametrisierten Normeinstellungen
  - Inkl. Updates der Auswertesoftware und Gerätefirmware

PQ-Box App für Android und iOS

Über eine kostenfreie App für Android und iOS Betriebssysteme können alle PQ-Boxen mit integrierter WLAN/Wifi Schnittstelle kabellos bedient werden. Zudem können alle Messgeräte über z.B. ein Smartphone sehr einfach parametrisiert werden.

