

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 |
| Bauform | 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 | |
| Funktion 1 | 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 |
| Funktion 2 | Grenzwertüberwachung, Parallelbetrieb mit ParaGramer (Anlagentopologie), Stromeinfluss (Compoundierung), 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 | |
| Funktion 3 | 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 |
| Funktion 4 | 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 % | |
| Funktion 5 | 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 |
| Funktion 6 | 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 |
| Software/ Funktion 7 | 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.

