



PEM735

Spannungsqualitätsanalysator

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!

Das Handbuch finden Sie auf der Webseite www.bender.de
 Stellen Sie sicher, dass das Personal das Handbuch und die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden hat.



1. Sicherheitshinweise



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Befolgen Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln für die Arbeit mit elektrischem Strom.

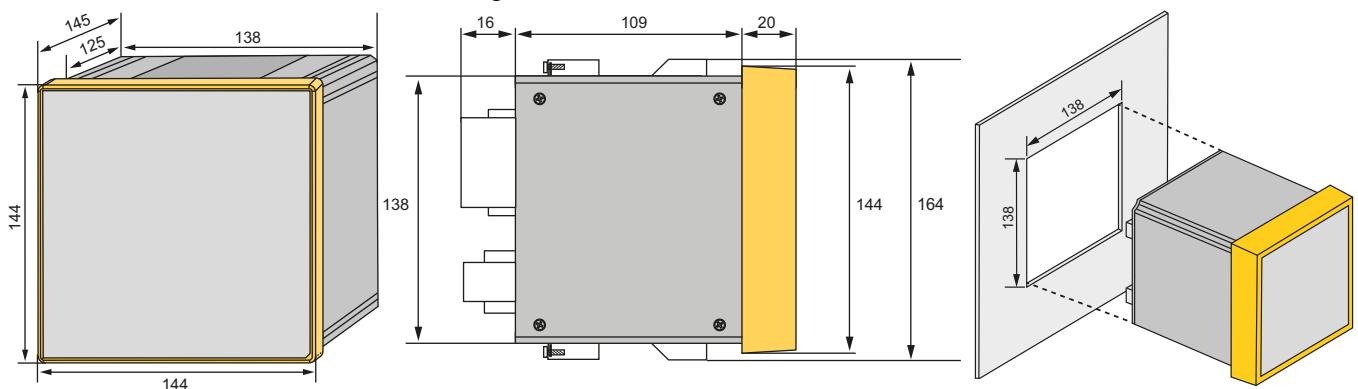
Beachten Sie die Angaben zu Nennanschluss- und Versorgungsspannung gemäß den technischen Daten!

3. Lieferumfang

- 1 PEM735
- Sicherheitshinweise
- Kurzanleitung
- 1 Dichtrahmen „IP54“

4. Gerät montieren

Fronttafeleinbau (Frontansicht, Seitenansicht, Montageausschnitt)



Für die Montage ist ein Ausschnitt von 138 mm x 138 mm vorzusehen.

1. Lösen Sie die Schrauben der Haltewinkel.
2. Verschieben Sie die Haltewinkel in die Aussparungen des Gehäuses und entnehmen Sie die Haltewinkel.
3. Setzen Sie das Gerät in die Einbauöffnung der Fronttafel.
4. Montieren Sie die Haltewinkel in umgekehrter Reihenfolge.
5. Ziehen Sie die Schrauben der Haltewinkel an.
6. Kontrollieren Sie den festen Sitz des Geräts in der Fronttafel.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

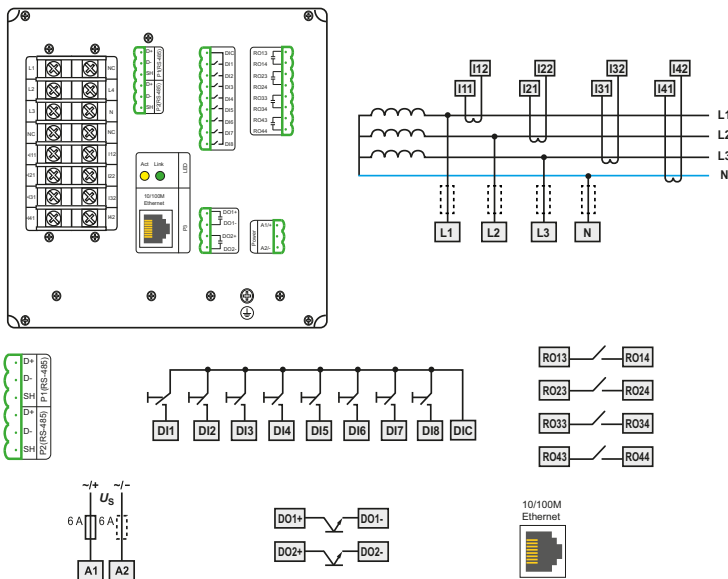
Das PEM735 dient zur

- Analyse der Energie und Leistung (Power Analyzer)
- Überwachung der Spannungsversorgungs-Qualität (Power Quality) nach DIN EN 50160
- Erfassung relevanter Daten für das Energiemanagement (Energy Management).

Als Fronttafeleinbaugerät ist es geeignet, analoge Anzeigeinstrumente zu ersetzen. Das PEM735 ist in 3- und 4-Leiter-Netzen und in TN-, TT- und IT-Systemen einsetzbar. Die Strommesseingänge des PEM werden über externe .../1 A- oder .../5 A-Messstromwandler angeschlossen. Die Messung in Mittel- und Hochspannungsnetzen findet grundsätzlich über Messstrom- und Spannungswandler statt. Die Genauigkeit der Wirkverbrauchszählung entspricht der Klasse 0,2 S nach DIN EN 62053-22 (VDE 0418 Teil 3-22):2003-11.

5. Gerät anschließen

Anschlussbild



Legende Anschlussbild

Klemme	Beschreibung
A1, A2,	Anschluss an Versorgungsspannung, Vorsicherung 6 A. Bei Versorgung aus IT-Systemen müssen beide Außenleiter abgesichert werden.
DI1...DI6, DIC	Digitaleingänge (24 V)
DO1+, DO1-, DO2+, DO2-	Digitalausgänge (Schließerkontakte, 30 V; 50 mA)
RO13/RO14, RO23/RO24, RO33/RO34, RO43/RO44	Relaisausgänge (250 V; 3 A)
I11, I12, I21, I22, I31, I32	Anschluss des zu überwachenden Systems: Die Messleitungen sollten mit geeigneten Vorsicherungen (6 A) versehen werden.
D+, D-, SH	Anschluss RS-485-Bus
L1, L2, L3, L4, N	Messspannungseingänge: Die Messleitungen sollten mit geeigneten Vorsicherungen versehen werden.
	Modbus TCP: Pin-Belegung 1 Transmit Data + 2 Transmit Data - 3 Receive Data + 4, 5, 7, 8 nicht verwendet 6 Receive Data -

Anschließen

- Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussbild. Die Anschlüsse finden Sie auf der Rückseite des Geräts. Schließen Sie PEM735 an die Versorgungsspannung an (Klemmen A1 und A2 bzw. +/-). Verbinden Sie die Klemme „“ mit dem Schutzleiter.
- Absicherung zum Leitungsschutz: 6 A flink. Bei Versorgung aus einem IT-System müssen beide Leitungen abgesichert werden.
- Der Anschluss an den RS-485-Bus erfolgt über die Klemmen D+, D- und SH. An den Bus können bis zu 32 Geräte angeschlossen werden. Die maximale Leitungslänge für den Bus-Anschluss aller Geräte beträgt 1200 m.

6. Anschlussschemata Spannungseingänge

Dreiphasen-4-Leiternetz (TN-, TT-, IT-System)	Dreiphasen-3-Leiternetz	Anschluss über Spannungswandler
<p>Das PEM kann in Dreiphasen-4-Leiternetzen unabhängig von der Netzform (TN-, TT-, IT-System) eingesetzt werden.</p>	<p>Das PEM kann in Dreiphasen-3-Leiternetzen eingesetzt werden.</p>	<p>Die Ankopplung über Spannungswandler ermöglicht den Einsatz des Messgeräts in Mittel- und Hochspannungsanlagen. Das Übersetzungsverhältnis im PEM735 ist einstellbar (Primär- und Sekundärseite separat).</p>

7. Gerät in Betrieb nehmen

Ordnungsgemäßen Anschluss prüfen

Beachten Sie für Einbau und Anschluss die geltenden Normen und Vorschriften sowie die Handbücher der Geräte.

Vor dem Einschalten

Beachten Sie folgende Fragen vor dem Einschalten:

1. Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf den Typenschildern der Geräte überein?
2. Wird die Nennisolationsspannung der Messstromwandler nicht überschritten?
3. Stimmt der Maximalstrom des Messstromwandlers mit den Angaben auf dem Typenschild des angeschlossenen Geräts überein?

Nach dem Einschalten

Nach dem Einschalten führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Versorgungsspannung zuschalten.
2. Busadresse/IP-Adresse einstellen.
3. Stern- oder Dreieck-Schaltung wählen.
4. Messstromwandler-Übersetzungsverhältnis einstellen (für jeden Kanal).
5. Bei Bedarf Messstromwandler-Zählrichtung ändern.
6. Nominalspannung einstellen (Außenleiterspannung ULL, Sekundärspannung bei Spannungswandlern).

9. Anzeige- und Bedienelemente



Legende Anzeige- und Bedienelemente

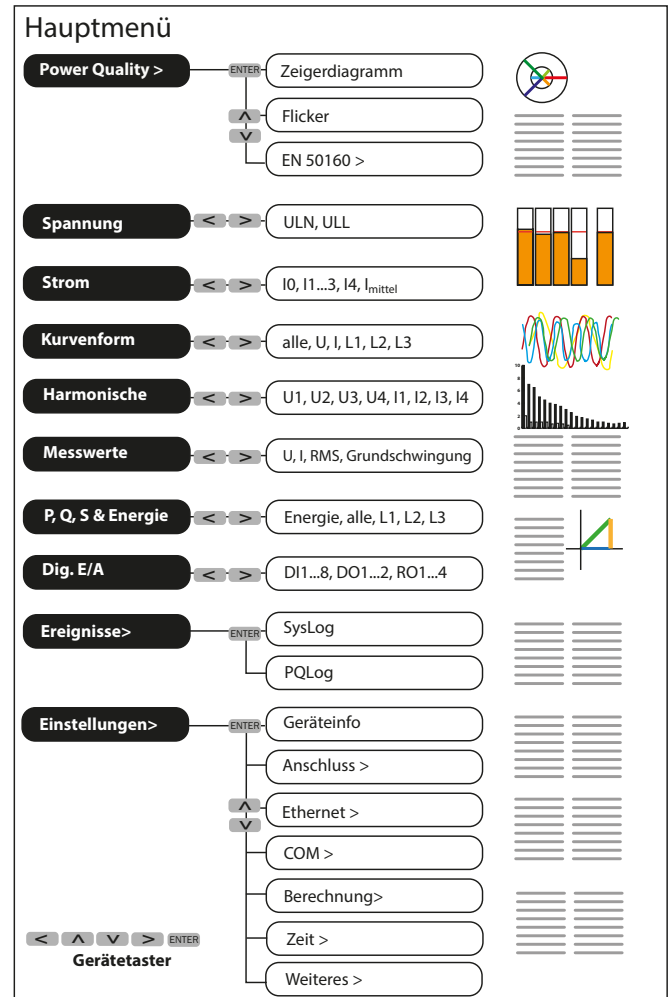
LEDs	kWh, kvarh					
Tasten	<	^	v	>	ENTER	ESC
	Zurück; Untermenü: blättern; Auswahl Stelle links	Hauptmenü: Menüpunkt hoch; Zahl/Auswahl erhöhen	Hauptmenü: Menüpunkt ab; Zahl/Auswahl verringern	Menüpunkt auswählen; Untermenü: blättern; Auswahl Stelle rechts	ok; In Untermenü wechseln; Kurvenformrekorder „einfrieren“; je nach Untermenü weitere Funktion (Hinweis im Display)	Untermenü verlassen; Kurvenformrekorder „auftauen“; je nach Untermenü weitere Funktion (Hinweis im Display)

8. Setup

Im Menüpunkt „Settings“ können Sie Einstellungen zu Basisparametern, Schnittstellen oder Berechnungsarten festlegen.

Zum Verändern von Parametern müssen Sie zuerst das Passwort eingeben. (Werkseinstellung: 0000)

Das folgende Diagramm erleichtert Ihnen die Orientierung in den Menüs:

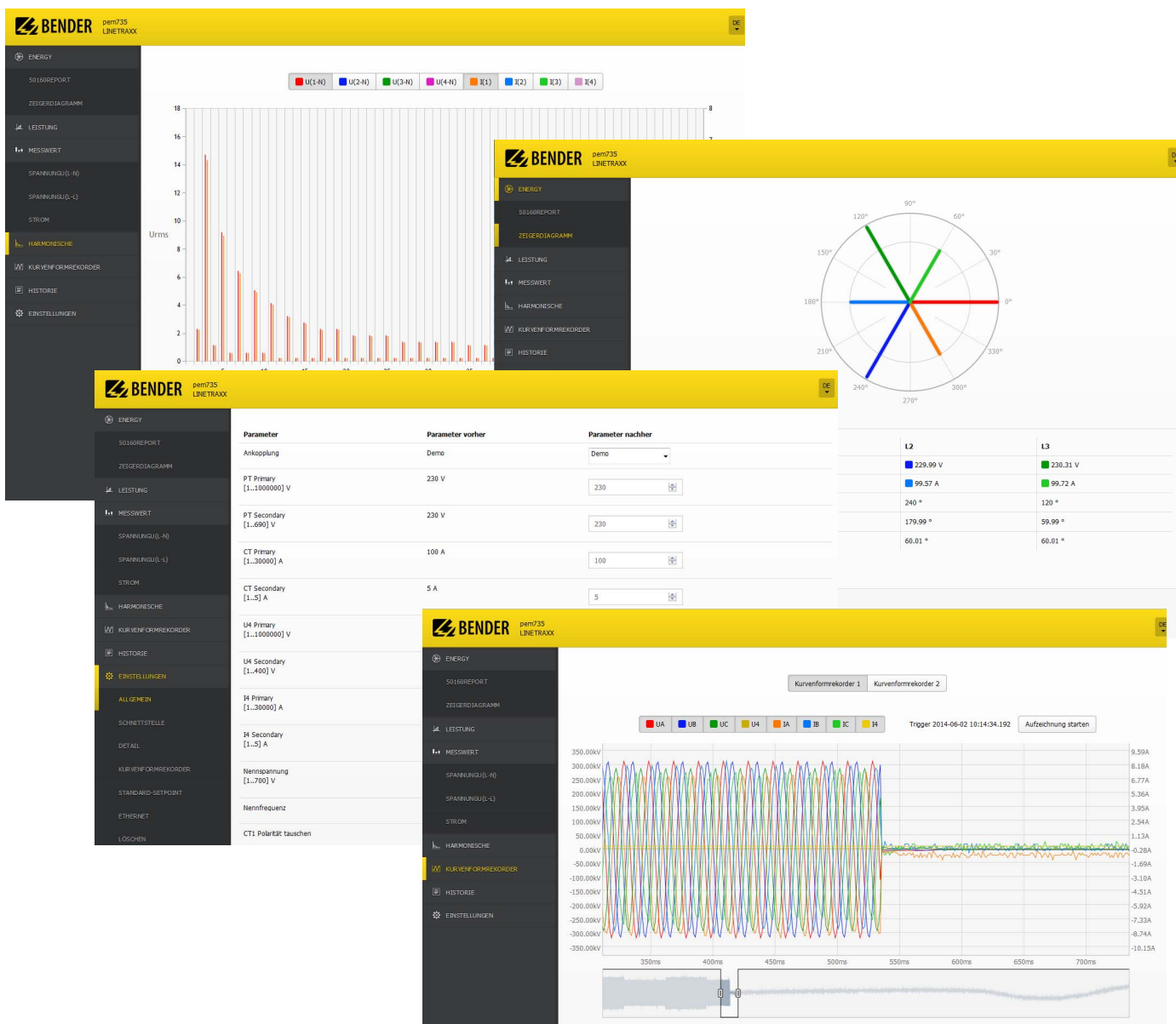


10. Datenanzeige über Taster

Über die Gerätetaster kann die Auswertung **einer Vielzahl von Messwerten** direkt am Gerät abgerufen werden, ohne auf die Kommunikationsschnittstelle zurückgreifen zu müssen. So lassen sich das Zeigerdiagramm, Reports, Flicker, Ströme und Spannungen, aktuelle Kurvenformen, Oberschwingungen, ... direkt im Display anzeigen.

11. Datenanzeige über Kommunikationsschnittstelle/Webinterface

Über die Kommunikationsschnittstelle können **alle Messwerte** abgerufen werden. Die Belegung der Modbusregister findet sich detailliert im Handbuch.



Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers. Änderungen vorbehalten!

© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group



Fotos: Bender Archiv.

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany
Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0
Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender.de
www.bender.de