



## Das Original. Einfach genial.

Der VisualPhase LCD ist ein zweiphasiger Spannungsdetektor und Phasenvergleichler für kapazitive Koppelteile nach IEC / EN 61243-5. Das Gerät ist als LR-System ausgeführt und kann über optionale Adapter an HR-, MR, LRM- und LRP-Koppelteile angeschlossen werden.

Nach Einschaltung startet eine automatisch ablaufende, vollständige Eigenprüfung, die Meßleitungen, Batterien, LEDs, LCD und Firmware überwacht. Erkennt das Eigenprüfsystem einen Defekt, werden Sie über die Ursache informiert, bevor das Gerät abschaltet.

Einmal in Funktion, ermitteln die beiden Spannungsdetektoren mit unserem bewährten Effektivwertmeßverfahren kontinuierlich den Spannungszustand. Dieser wird anhand der eingestellten Anlagenbetriebs- und Nennspannung bewertet und über je zwei helle LEDs, mit den zugeordneten Zuständen *spannungsfrei*, *Restspannung*, *Spannung vorhanden*, *Koppelteil Ok* und *Koppelteilstrom hoch* anzeigt.

Zusätzlich können Sie die Meßströme der Eingangskanäle L1 und Lx auf der Punktmatrixanzeige ablesen.

Die Bewertung *Koppelteil defekt*, *Koppelteil ok* oder *Koppelteilstrom hoch* wird zusätzlich angezeigt.

Betriebs- und Nennspannung der zu prüfenden Anlage können Sie nun noch einfacher über das integrierte Menü-System einstellen.

Der integrierte „universelle Phasenvergleichler“ ermöglicht den Phasenvergleich auch zwischen unterschiedlichen Koppelteilsystemen und schützt durch seine einzigartige Fehlerüberwachung vor Schaltfehlern. Der aktuelle Phasenwinkel wird zusammen mit dem Drehfeld im LC-Display angezeigt. So kann der phasenrichtige Anschluß sichergestellt werden.

Eine USB-Schnittstelle zum einfachen Firmware-Update oder Abruf der gemessenen / gespeicherten Daten ist in Vorbereitung.

Zum Schutz im rauen Außeneinsatz ist ein Kunststoffkoffer oder eine Ledertasche verfügbar.

## Technische Daten

<b>Anschlußsystem</b>	LR (IEC/EN 61243-5)
<b>Adaption an</b>	HR-, MR-, LRM- und LRP-Systeme
<b>Impedanz</b>	2 - 2,1 M $\Omega$ bei f = 50 Hz
<b>Eingangsspannung</b>	0 ... 65 V-
<b>Frequenzbereich</b>	20 ... 200 Hz (VDS) 45 ... 65 Hz (UPC)
<b>Ansprechwerte (VDS)</b> <i>Normalbetrieb</i>	0,3 $\mu$ A - Restspannung 2,5 $\mu$ A - Spannung vorhanden 3,2 $\mu$ A - Koppelteil ok 15 $\mu$ A - Koppelteilstrom hoch
<b>LRP-Betrieb</b>	0,1 $\mu$ A - Restspannung 1,0 $\mu$ A - Spannung vorhanden 1,3 $\mu$ A - Koppelteil ok
<b>Phasenwinkel (UPC)</b>	Phase gleich (einstellbar): $\pm 0 \dots 20^\circ$ Phasen ungleich: $\pm 21 \dots 180^\circ$
<b>Meßbereiche</b>	Strom: 0 - 22,50 $\mu$ A Frequenz: 0 - 450 Hz Phase: -180 - +180 $^\circ$
<b>Stecksystem</b>	2x Klinkenstecker $\varnothing$ 6,3 mm an 1,5 m Meßleitung
<b>Elektronik</b>	8 Bit MCU (2 MHz), 10 Bit ADC
<b>Eigenprüfung</b>	Meßleitungen, Batterie, Anzeige, Elektronik und Software
<b>Anzeige</b>	2x LED grün, 2x LED rot, 2x8 Zeichen LCD
<b>Stromversorgung</b>	2 Lithium Zellen (BR2/3A), 6V
<b>Abmessungen</b>	150 x 80 x 35 mm / ca. 470g
<b>Schutzart</b>	IP54

## Geräteausstattung

Artikelnummer	VPL-01	VPL-01B	VPL-01/K	VPL-01/L	VPL-01B/K	VPL-01B/L
<b>Spannungsdetektor (Kanäle)</b>	2	2	2	2	2	2
- $U_{\text{Betrieb}} / U_{\text{Nenn}}$ einstellbar	●	●	●	●	●	●
- LRP-Betriebsart (1,0 $\mu$ A)	●	●	●	●	●	●
- Amperemeter	●	●	●	●	●	●
- Frequenzanzeige	●	●	●	●	●	●
- Zustandsanzeige über LEDs	4	4	4	4	4	4
<b>Phasenvergleich (UPC)</b>	●	●	●	●	●	●
- Phasenwinkelanzeige	●	●	●	●	●	●
- Drehrichtungsbestimmung	●	●	●	●	●	●
- Fehlererkennung	●	●	●	●	●	●
- Zustandsanzeige über LEDs	-	-	-	-	-	-
<b>Automatische Eigenprüfung</b>	●	●	●	●	●	●
- Meßadapter prüfbar	-	-	-	-	-	-
<b>LED-Display (4 Zeichen)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>LC-Display (2x8 Zeichen)</b>	●	●	●	●	●	●
<b>LC-Display (Grafik)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Batteriewechsel durch Nutzer</b>	-	●	-	-	●	●
<b>Kunststoffkoffer</b>	-	-	●	-	●	-
<b>Ledertasche</b>	-	-	-	●	-	●
<b>Adapter HR (MA-HL02)</b>	○	○	2	2	2	2
<b>Adapter MR (MA-ML02)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRM (MA-LML01F)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRM (MA-LML01D)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRM (MA-LML01S)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRP (MA-LPL02D)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Adapter LRP (MA-LPL02S)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRP (MA-LPL02D/6)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Adapter LRP (MA-LPL02S/6)</b>	○	○	○	○	○	○
<b>Adapter LRP (MA-LPL02D/CC)</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Adapter LRP (MA-LPL02S/CC)</b>	○	○	○	○	○	○

- Serie
- Sonderausstattung
- ⊙ Als Sonderversion auf Anfrage

Hachmann Innovative Elektronik  
In der Kuhle 9 A  
D-42555 Velbert-Langenberg

T: +49 (0) 2052 961656  
F: +49 (0) 2052 961657  
M: ie@hachmann-it.de