

# METRAPHASE 1

## Drehfeldrichtungsanzeiger

3-348-992-01  
8/4.20

- **Anzeige der Drehfeldrichtung**  
durch 6 optisch rotierende LEDs mit Farbumschaltung  
(Rechtsdrehfeld: grün, Linksdrehfeld: rot)
- **Anzeige der Netznominalspannung**  
durch 3 LEDs
- **Anzeige der Netznominalfrequenz**  
durch 6 LEDs
- **Phasensuche**  
durch 3 LEDs für L1, L2 und L3
- **Signalisierung von Fehlern:**
  - Unsymmetrien
  - fehlende Phasen

### Nützliches Zubehör

- Gummischutzhülle für rauen Betrieb



## Anwendung

Nach Anschluss des Prüfgeräts METRAPHASE 1 an die Phasen der jeweiligen Installation mithilfe der mitgelieferten berührungsschutzten Anschlusskabel werden gleichzeitig die Drehfeldrichtung, die Netzfrequenz und die Phasenspannung überprüft und angezeigt. Das Prüfgerät eignet sich für Erstprüfungen und für Prüfungen nach Reparaturen und Erweiterungen.

## Merkmale

### Bequemes Prüfen mit nur 2 Messleitungen (2-Pol-Messung)

Neben der üblichen Prüfung der Drehfeldrichtung mit 3 Messleitungen kann diese allein mit 2 Leitungen durchgeführt werden. Bei bestehender Verbindung mit L1 können die Phasen L2 und L3 zeitlich nacheinander abgetastet werden. Eine intelligente Software signalisiert diese Betriebsart, sodass Fehlmessungen ausgeschlossen sind.

### Automatisches Einschalten

Das Gerät schaltet sich automatisch ein, wenn eine Mindestspannung von 100 V an 2 Messbuchsen anliegt.

### Stromsparschaltung

Ihr Gerät schaltet sich, nachdem keine Spannung mehr anliegt, automatisch ab. Hierdurch werden die Batterien geschont.

## Angewendete Vorschriften und Normen

DIN EN 61010-1/ VDE 0411-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
DIN EN 61557-7/ VDE 0413 Teil 7	Drehfeldrichtungsanzeiger
DIN EN 60529/ VDE 0470 Teil 1	Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61326-1/ VDE 0843-20-1	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

## Technische Kennwerte

Drehfeldrichtung	Phasenfolge	Anzeige Phasen-LEDs	Anzeige Rotations-LEDs
rechts	L1 - L2 - L3	L1 L2 L3 leuchten	grüne LED rotiert im Uhrzeigersinn
links	L3 - L2 - L1	L1 L2 L3 leuchten	rote LED rotiert gegen Uhrzeigersinn
asymmetrisches Drehfeld	Lx - N/PE - Lx	Anschluss mit N/PE leuchtet nicht	grüne oder rote LED rotiert im oder gegen Uhrzeigersinn je nach Anschluss
eine Phase fehlt	Lx - X - Lx	fehlende Phase leuchtet nicht, die anderen 2 leuchten	—

**Netzennspannung 3 Phasen ~, jeweils signalisiert durch Anzeige-LED**

120/208 V, 230/400 V, 400/690 V  
Gesamtnetzspannungsbereich: 100 ... 690 V

**Netzfrequenzen, jeweils signalisiert durch Anzeige-LED**

50 Hz, 60 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 300 Hz, 400 Hz  
Gesamtfrequenzbereich: 15 ... 410 Hz

**Eingangsimpedanzen**

L1-L2 und L1-L3 ca. 500 kΩ  
L2-L3 ca. 1 MΩ

**Referenzbedingungen**

Umgebungs-temperatur +23 °C ±2 K  
Relative Feuchte 40 ... 60%  
Batteriespannung 4,5 V ±0,25 V  
Netzspannung 230/400 V ±0,5%  
Netzfrequenz 50 Hz ±0,1 Hz  
Kurvenform der Netzspannung Sinus, Abweichung zwischen Effektiv- und Gleichrichtwert < 1 %

**Umgebungsbedingungen**

Lagertemperaturen -25 °C ... +75 °C  
Arbeitstemperaturen -10 °C ... +50 °C  
relative Luftfeuchtigkeit max. 75%, Betauung ist auszuschließen  
Höhe über NN bis zu 2000 m

**Stromversorgung**

Batterie 4 Mignon IEC LR6 Alkali-Mangan (4 x AA)  
Batteriespannung 4 V ... 6 V  
Betriebsdauer ca. 100 Std.

**Elektrische Sicherheit**

Schutzklasse II nach DIN EN 61010-1  
Messkategorie IV  
Arbeitsspannung 600 V  
Verschmutzungsgrad 2  
Prüfspannung 5,55 kV

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

Störaussendung DIN EN 61326-1 Klasse B  
Störfestigkeit DIN EN 61326-1

**Mechanischer Aufbau**

Schutzart IP40 nach DIN VDE 0470 Teil 1/  
DIN EN 60529 Tabellenauszug zur Bedeutung des IP-Codes

IP XY (1. Ziffer X)	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	IP XY (2. Ziffer Y)	Schutz gegen Eindringen von Wasser
4	≥ 1,0 mm Ø	0	nicht geschützt

Abmessungen 84 mm x 195 mm x 35 mm  
Gewicht ca. 0,3 kg mit Batterien

**Lieferumfang**

- 1 Drehfeldrichtungsanzeiger
- 3 ansteckbare Messleitungen mit berührgeschützten Steckern 600 V CAT IV 10 A
- 3 Messspitzen zum Aufstecken auf berührgeschützte Stecker 1000 V CAT IV 1 A / 1000 V CAT II 32 A
- 1 Krokodilklemme zum Aufstecken auf berührgeschützte Stecker 600 V CAT IV 19 A
- 4 Batterien
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Transportkoffer



**Bestellangaben**

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Drehfeldrichtungsanzeiger im Tragkoffer HC20	METRAPHASE 1	M620A
<b>Zubehör</b>		
VARIO-STECKER-Set 3.5 ... 12 mm	Z500A	Z500A
Gummischutzhülle mit Aufstellbügel und Tragriemen	GH18	GTZ3212000R0001

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie im Katalog Mess- und Prüftechnik