

## Drehfeldrichtungsanzeiger

### Sicherheitshinweise



#### Betriebsanleitung beachten!

Das beschriebene Gerät darf ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 installiert werden. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme das Gerät auf Transportschäden. Bei Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Halten Sie bei der Verwendung des Gerätes die geltenden Gesetze, Normen und Bestimmungen ein. Installieren Sie das Gerät nur in trockenen Räumen. Die Montage des Gerätes darf nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien erfolgen. Eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung sowie die Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise haben den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge. Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.

#### Warnung! Schutz gegen gefährliche Körperströme.



Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf ausreichend Abstand bzw. Isolation zu anderen Geräten und auf Berührungsschutz zu achten. Gefährliche elektrische Spannung kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen. Schalten Sie immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät ab, bevor Sie das Gerät montieren, installieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen. Schalttafelmessgeräte mit einem Metallgehäuse und metallische Einbautafeln sind zu erden.



#### Achtung!

Auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (ESD) achten.

### Konformität



Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, sowie der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU. Komponenten des Erzeugnisses enthalten folgenden Stoff > 0,1 Masseprozent der Kandidatenliste (SVHC) gem. REACH-Verordnung 1907/2006: Blei, CAS-Nummer 7439-92-1, EG-Nummer 231-100-4.

### Anwendung

Drehfeldrichtungsanzeiger dienen zur Feststellung und Überwachung der Drehfeldrichtung (Phasenfolge) in Drehstromanlagen.

### Ausführung

Drehfeldrichtungsanzeiger werden nach DIN EN 61557-7 sowie nach den weiteren zutreffenden Vorschriften gefertigt. Die Anzeige erfolgt über fünf Leuchtdioden. Das Drehfeld wird über jeweils eine LED überwacht, linkes Drehfeld rote LED leuchtet, rechtes Drehfeld grüne LED leuchtet. Die drei Phasenspannungen werden mit drei weiteren LED angezeigt. Der Anschluss ist handdrückensicher und erfolgt durch Schrauben M4 (max. 6 mm<sup>2</sup>).

### Technische Daten

#### Eingangsdaten

Typen	NDR 72, NDR 96
Nennspannung	3x220 VAC ...3x500 VAC
Nennfrequenz	15-500 Hz
Eigenverbrauch	max. 5 mA / Phase

#### Allgemeine Daten

Arbeitstemperatur	-25 bis +20 bis +30 bis +55 °C
Lagertemperatur	-25 ... +85 °C
Umgebungsbedingungen	ortsfester Einsatz, wettergeschützt, rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung, Höhe bis 2000 m, kein Wasser, Regen, Schnee oder Hagel
EMV	DIN EN 61326
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-1, Kunststoffgehäuse schutzisoliert und Schutzklasse II, Metallgehäuse Schutzklasse I, bei Arbeitsspannungen bis 300 V (Netz zu Neutralleiter) Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III
Schutzart	DIN EN 60529 Gehäuse IP52, Klemmen IP10
Montage	Schnappbefestigung, Schalttafeldicke 1-3 mm Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein. Die Einbaulage ist in der Regel senkrecht, das Symbol auf der Skale ist zu beachten. Die Geräte besitzen keine Trennvorrichtung (Schalter), deshalb ist in der Gebäudeinstallation ein Schalter vorzusehen, der vom Benutzer leicht erreichbar und als Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.
Anschlussklemmen	Schraubanschluss M4 max. 6 mm <sup>2</sup> an Geräterückseite, handdrückensicher, Anzugsmoment 2,5 Nm
Gewicht	250 g

## Phase Sequence Indicator

### Safety Informations



#### Observe instructions!

The device described in these instructions shall only be installed by a qualified electrician according to both EN 50110-1/-2 and IEC 60364. Before startup, check the device for any damage that may have occurred during shipping. The device shall not be put into operation in the event of mechanical damage. Observe in the use of the device the applicable laws, standards and regulations. Only install this device in dry rooms. Do not install the devices on or in the vicinity of easily flammable materials. Improper use and failure to follow these instructions for use will render the warranty or guarantee null and void. The device is maintenance-free when used correctly.

#### Warning! Protection against electric shock.



For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent devices! High voltage can cause electric shock or burns. Switch off all power to the device prior to performing any installation, repair or maintenance work. Panel meters with a metal housing and metal mounting plates must be grounded.



#### Caution!

Be sure to take protective measures against electrostatic discharge (ESD).

### Conformity



The device conforms to the requirements of the EMC Directive 2014/30/EU, the Low Voltage Directive 2014/35/EU, as well as the RoHS Directive 2011/65/EU. Components of the product contain the following substance > 0.1 mass percent of the candidate list (SVHC) according to REACH Regulation 1907/2006: Lead, CAS No 7439-92-1, EC No 231-100-4.

### Application

Phase sequence indicators are used for determining and monitoring the rotating field (phase sequence) in electrical systems.

### Design

Phase sequence indicators are manufactured in accordance with EN 61557-7 and with the other relevant regulations. Indication is made by five LEDs. The phase sequence is monitored by one LED each, left rotary field red LED lights up, right rotating field green LED lights. Additionally, three further LEDs indicate whether all three phase voltages are present or which phase is missing. The connection is back of hand proof and is realized using M4 screws (max. 6 mm<sup>2</sup>).

### Technical Data

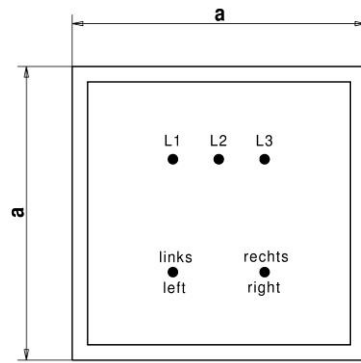
#### Input Data

Type	NDR 72, NDR 96
Rated voltage	3x220 VAC ...3x500 VAC
Rated frequency	15-500 Hz
Energy consumption	max. 5 mA / phase

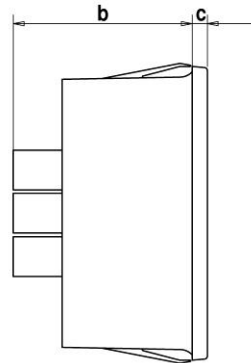
#### General Data

Operation temperature	-25 to +20 to +30 to +55 °C
Storage temperature	-25 ... +85 °C
Ambient conditions	stationary application, weather protected, rel. air humidity 5 ... 95 %, no condensation, altitude up to 2000 m, water, rain, snow or hail excluded
EMC	EN 61326
Electrical safety	EN 61010-1, plastic housing insulated and protection class II, metal housing protection class I, for working voltages up to 300 V (phase to neutral) pollution degree 2, measuring category CAT III
Ingress protection	EN 60529 housing IP52, terminals IP10
Installation	snap on mounting for panel, thickness 1-3 mm The equipment is suitable for tight on tight assembly. The assembly location should if possible be free from vibration. The mounting position is normally vertical, the symbol on the scale is observed. The devices have no separator (switch), so a switch in the building installation provided, which is characterized by the user easily accessible and as a separator.
Terminals	screw terminal M4 max. 6 mm <sup>2</sup> on device rear side, back off hand proof, tightening torque 2,5 Nm
Weight	250g

## Abmessungen



## Dimensions



Type	Schalttafelddurchbruch panel cutout	a	b	c
	mm	mm	mm	mm
NDR 72	$68^{+0,7} \times 68^{+0,7}$	72	58	5
NDR 96	$92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$	96	58	5

## Anschluss

## Connection

