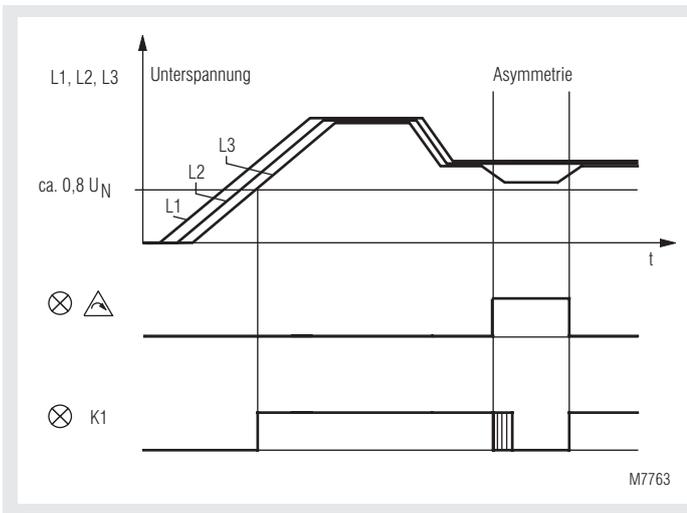


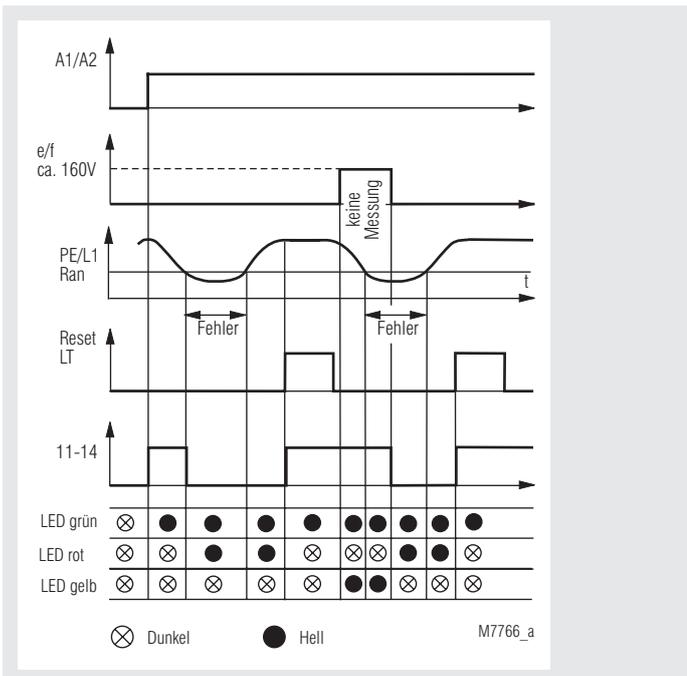


02833479

## Funktionsdiagramme



Phasenwächter



Isolationswächter

- für Drehstromnetze:
  - bestehend aus:
    - Phasenwächter:
      - nach IEC/EN 60 255, IEC/EN 61 557
      - Netzüberwachung
        - \* Unterspannung  $0,8 U_N$
        - \* Phasenasymmetrie
        - \* Phasenfolge
        - \* Phasenausfall
      - unempfindlich gegen Oberwellen bis Klirrfaktor K 20 %
      - rückfallverzögert
      - LED-Anzeigen
    - Motor-Isolationswächter:
      - nach IEC/EN 61 557
      - einstellbarer Ansprechwert von 200 kΩ bis 2 MΩ (siehe Bild)
      - mit Spannungserkennung im Messkreis
      - LED-Anzeige:
        - \* Isolationsfehler K2 rot
        - \* Iso-Messung aus: orange
      - Taster auf der Front:
        - \* Reset: LT
        - \* Test: PT
      - Isolationsspannung: 2,5 kV
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- Ausgang: 1 Schließer
- 90 mm Baubreite

## Zulassungen und Kennzeichen



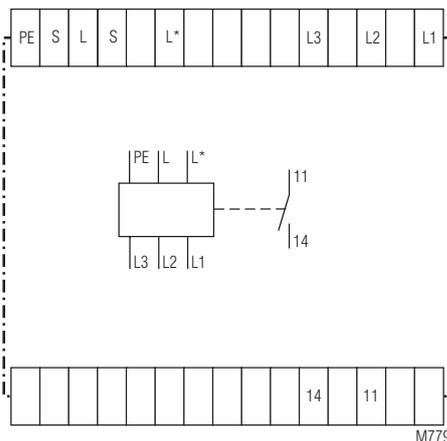
## Anwendungen

- Überwachung der Präsenz, der Reihenfolge, des Niveaus und der Asymmetrie der Versorgungsphasen
- gleichzeitige Überwachung der Wicklungsisolierung elektrischer Motoren

## Geräteanzeigen

- LED  $\Delta$ : leuchtet bei:
- Asymmetrie,
  - falscher Phasenfolge
  - Netzausfall
- LED K1: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais K1, d. h. Drehstromnetz o. k.
- LED K2: leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais K2, d. h. Isolationswiderstand o. k.
- LED „Spannungserkennung“: leuchtet bei bestromter Motorwicklung

## Schaltbild



BO 5877/011

## Hinweise

Die Abschaltung des Motors vom Netz startet die Isolationsmessung Spannungen von > 160 V im Isolationsmesskreis führen zur sofortigen Abschaltung der Isolationsmessung.

Das Gerät wird mit einer Brücke an den Klemmen S/S geliefert:

- manueller Reset
  - automatisches Reset möglich durch das Entfernen der Brücke
- Die Anschlussklemme L\* dient für Spannungserkennung im Messkreis

## Technische Daten

### Phasenwächter

<b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>	3 AC 400 V andere Spannungen auf Anfrage
<b>Spannungsbereich:</b>	0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennfrequenz von <math>U_N</math>:</b>	50 / 60 Hz
<b>Frequenzbereich von <math>U_N</math>:</b>	45 ... 65 Hz
<b>Oberwellenbeständigkeit:</b>	Klirrfaktor K 20 %
<b>Unterspannungserkennung:</b>	< 0,8 $U_N$

### Asymmetrierkennung

<b>Spannung:</b>	$\pm 10 \dots 20\%$
<b>Winkelfehler:</b>	ca. $120^\circ \pm 15^\circ$
<b>Hysterese:</b>	$\leq 5\%$
<b>Temperatureinfluss:</b>	$\leq 0,08\% / K$
<b>Kontaktbestückung:</b>	1 Schließer gekoppelt mit Isolationswächter
<b>Rückfallzeit:</b>	150 ms
<b>Verzögerungszeit <math>t_V</math>:</b>	2 s
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	6 A
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	
Schließer:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
<b>Elektrische Lebensdauer</b> nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V:	1,5 x 10 <sup>5</sup> Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1
<b>Schaltfrequenz:</b>	20 Schaltspiele / s
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	$\geq 50 \times 106$ Schaltspiele

### Motor-Isolationswächter

#### Eingang

<b>Spannungsversorgung:</b>	intern über Phasenwächter
<b>Ansprechwert:</b>	200 k $\Omega$ ... 2 M $\Omega$
<b>Einstellung <math>R_{AN}</math>:</b>	stufenlos an Relativskala
<b>Hysterese:</b>	> 10%
<b>Nennstrom:</b>	< 1 mA
<b>Ansprechverzögerung</b> $R_E$ von $\infty$ bis 0,9 $R_{AN}$ :	ca. 3 s
$R_E$ von $\infty$ bis 0 k $\Omega$ :	< 0,3 s
<b>Wechselstrominnenwiderstand:</b>	> 300 k $\Omega$
<b>Gleichstrominnenwiderstand:</b>	> 30 k $\Omega$
<b>Messspannung:</b>	DC 15 V
<b>Messstrom max. (<math>R_E = 0</math>):</b>	< 0,5 mA
<b>Max. zulässige Fremdgleichspannung:</b>	DC 250 V
<b>Spannungsfestigkeit:</b>	AC 500 V

#### Ausgang

<b>Kontaktbestückung</b> BO 5877.01:	1 Schließer, gekoppelt mit Phasenwächter
<b>Ausgangsnennspannung:</b>	AC 250V
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	6A
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	
Schließer:	3 A / AC 230V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
<b>Kurzschlussfestigkeit</b> max. Schmelzsicherung:	6 A gL IEC/EN 60 947-5-1

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Nennverbrauch:</b>	ca. 4 VA
<b>Temperaturbereich:</b>	- 20 ... + 60°C
<b>Luft- und Kriechstrecken</b> Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad	
Ein-/Ausgang:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
Referenzspannung:	2,5 kV IEC 60 664-1
Bemessungsspannung:	2,5 kV DIN VDE 0435-303
<b>EMV</b> Statische Entladung (ESD): Stoßspannungen (Surge) zwischen	6 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
Funkstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
<b>Schutzart</b> Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60 529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subj. 94 Amplitude 0,35 mm Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	EN 50 005 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
<b>Klimafestigkeit:</b>	
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	
<b>Leiteranschluss:</b>	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60 999 Hutschiene IEC/EN 60 715 825 g
<b>Leiterbefestigung:</b>	
<b>Schnellbefestigung:</b>	
<b>Nettogewicht:</b>	

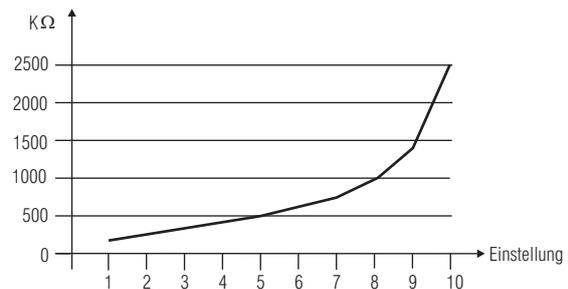
### Geräteabmessungen

**Breite x Höhe x Tiefe:** 90 x 74 x 131 mm

### Standardtype

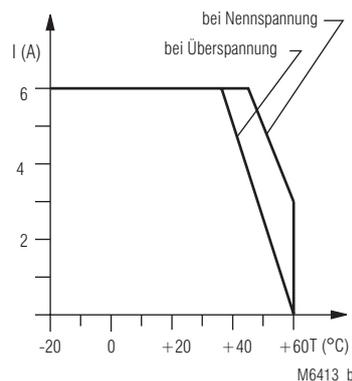
BO 5877.01/011	3 AC 400 V	0,2 ... 2 M $\Omega$
Artikelnummer:	0052057	
• Nennspannung $U_N$ :	3 AC 400 V	
• Ansprechwert:	0,2 ... 2 M $\Omega$	
• Baubreite:	90 mm	

### Kennlinien



M7762

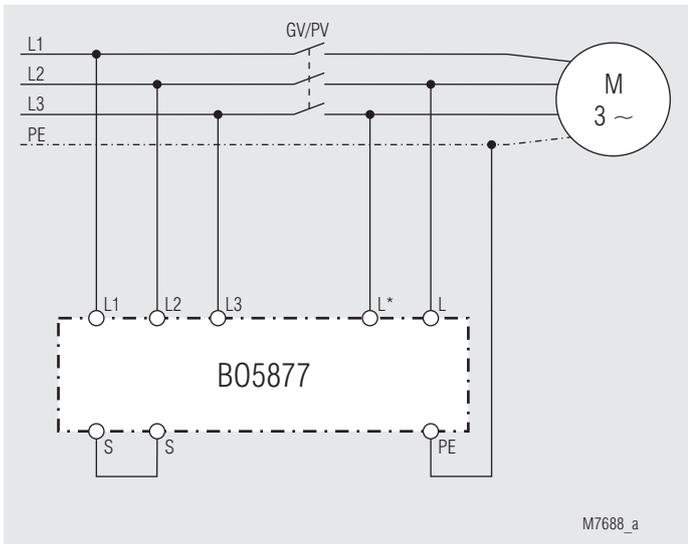
### Einstellkennlinie



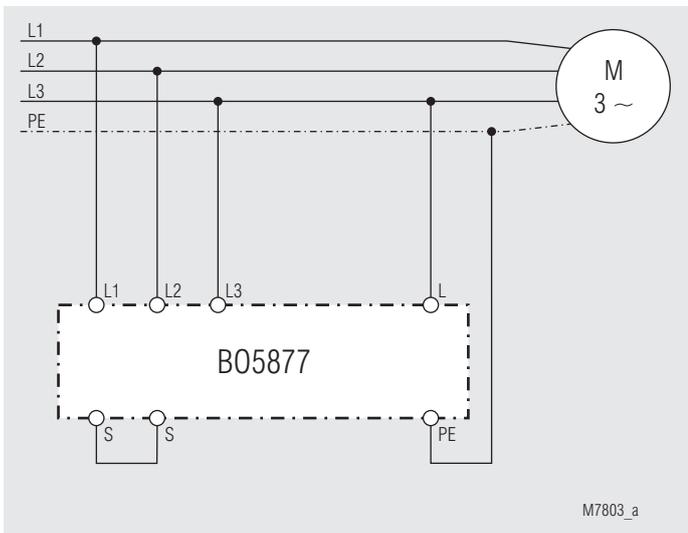
M6413\_b

### Dauerstromgrenzkurve

## Anschlussbeispiele



### Einsatz in TN-Netz



### Einsatz in IT-Netz

