

### Merkmale

- Phasenfolgeüberwachung für Drehstromnetze
- Varianten mit variablem Spannungsbereich von 230-480V<sub>AC</sub> oder mit Phasenausfallerkennung auch bei Rückspeisespannung
- Keine Hilfsspannung erforderlich
- Zwei Wechsler
- Zwei Diagnose LEDs

### Beschreibung

Das **M169** dient der Phasenfolgeüberwachung in Drehstromnetzen zur Sicherung von Anwendungen, bei denen ein falsches Drehfeld oder der Ausfall einer Phase die Funktion oder die Sicherheit des angeschlossenen Verbrauchers gefährdet.

Im Falle einer falschen Phasenfolge oder eines Phasenausfalls verhindert das **M169** die Inbetriebnahme bzw. schaltet den Verbraucher ab.

Das rückseitige Schaltungsbeispiel zeigt, wie mit einem Wendeschütz immer die richtige Drehrichtung zu erreichen ist, ohne die Leitungsanschlüsse tauschen zu müssen.

### Funktionsweise

Die drei Phasen werden an die Klemmen L1, L2 und L3 angeschlossen. Die interne Versorgung des Gerätes erfolgt über die Klemmen L2 und L3 mit Anzeige über die LED "PWR", so dass keine weitere Hilfsspannung benötigt wird.

Das **M169** schaltet ein, sobald Nennspannung mit korrekter Phasenfolge an allen drei Phasen anliegt. Die Kontakte 11-14 / 21-22 schließen und die grüne LED leuchtet.

Im Falle einer falschen Phasenfolge oder eines Phasenausfalls fällt das Relais ab. Die Kontakte fallen zurück auf 11-12 / 21-22 und die grüne LED erlischt. Die 400V<sub>AC</sub> Version schaltet auch bei Hinweis Phasenausfall mit Rückspeisung ab, sofern die Rückspeisespannung nicht ca. 60% der Nennspannung übersteigt. Die 230-480V<sub>AC</sub> Version reagiert auf Phasenausfälle nur, wenn keine Rückspeisespannung über einen angeschlossenen Verbraucher erfolgt.



### Hinweise

Phasenausfall mit Rückspeisung ab, sofern die Rückspeisespannung nicht ca. 60% der Nennspannung übersteigt.

Die 230-480V<sub>AC</sub> Version reagiert auf Phasenausfälle nur, wenn keine Rückspeisespannung über einen angeschlossenen Verbraucher erfolgt.

### Ausführungen / Bestelldaten

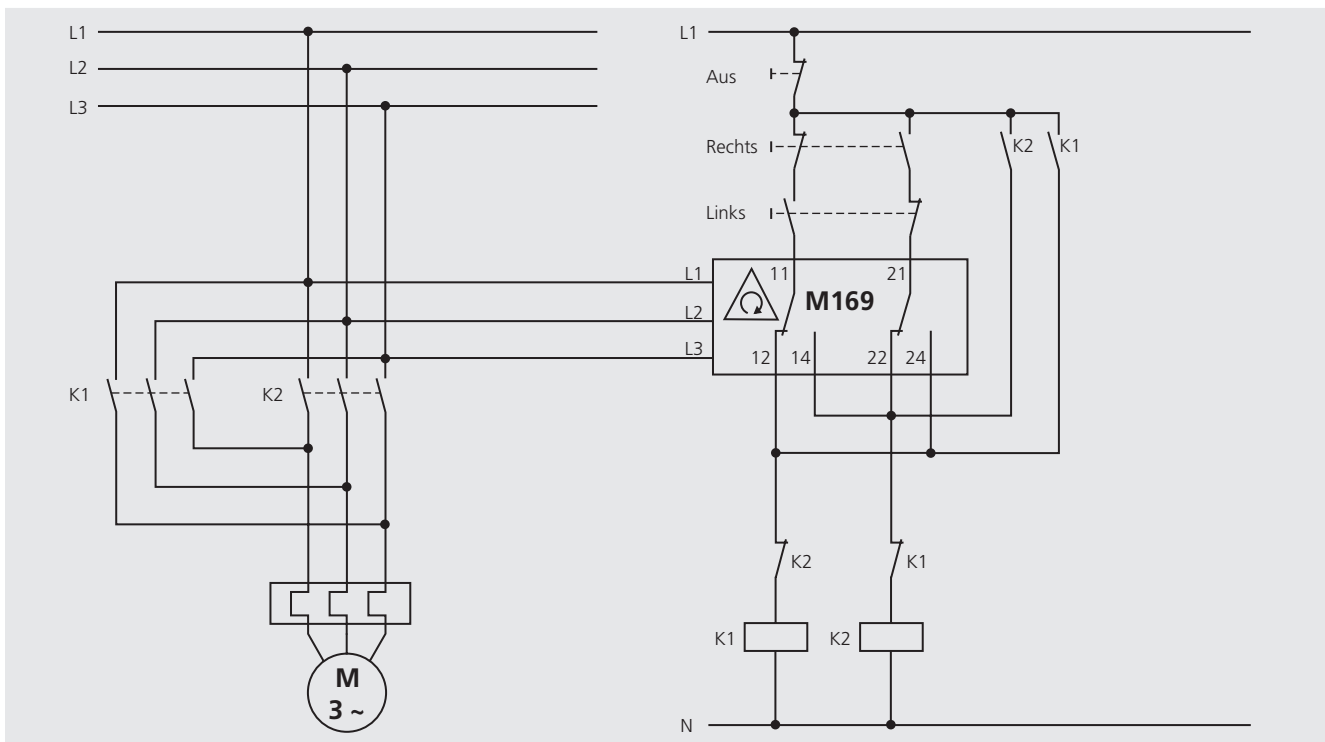
Kontakte	2 Wechsler
Typ M169	<b>Bestell-Nr.</b>
400 V <sub>AC</sub> / Auslösung bei < ~ 60% UNENN	072 00300
230 - 480 V <sub>AC</sub>	072 00301

## Technische Daten

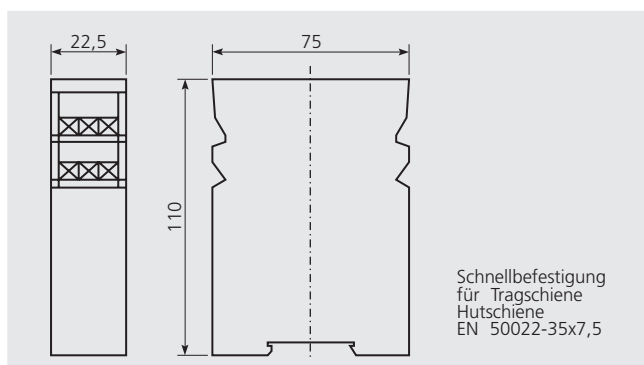
Nennspannung	400 VAC
Spannungsbereich	0,55...1,2 x Nennspannung
Nennfrequenz	50 / 60 Hz
Nennverbrauch	ca. 1 VA
Mechanische Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Ansprechzeit	< 100 ms
Rückfallzeit	ca. 50 ms
Wiederbereitstellungszeit	< 100 ms
Umgebungstemperatur	-5 °C bis + 60 °C, keine Betauung

Nennisolationsspannung	250 V
Kriech- und Luftstrecken	Gruppe III nach DIN VDE 0110 Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannung	2000 V nach VDE 0435
Schutzart	Klemmen IP 20, Gehäuse IP 40 nach DIN VDE 0470-1 (09/00)
Anschlusschrauben	Kastenklemme mit Drahtschutz
Leiterquerschnitt	starr 4 mm <sup>2</sup> , feinadrig 2,5 mm <sup>2</sup>
Schaltvermögen	AC1 250 V 4 A, DC1 30 V 3 A
Gewicht	ca. 100 g

## Schaltungsbeispiel



## Massbild



## Anschluss Schaltbild

