

## Unterspannungs-/ Phasenfolgeüberwachung für Drehstromnetze

## Merkmale

- Dreiphasige Spannungsüberwachung
- Zwei Einstellbereiche für Ansprechwert und Rückfallwert
- Integrierte Zeitverzögerung von 0-10s
- Für Netze mit oder ohne Nulleiter
- Varianten mit Phasenfolgeerkennung und Anzeige

## Beschreibung

Das **M170** dient zur Unterspannungs- und Phasenausfallüberwachung in Drehstromnetzen.

Durch zwei Potentiometer lässt sich der Ansprechwert und der Rückfallwert des Relais einstellen. Ein drittes Potentiometer ermöglicht das Einstellen einer Verzögerungszeit von 0 bis zu 10s.

Je nach Netzform sind Varianten mit oder ohne Nulleiteranschluss erhältlich (Vierleiter oder Dreileiterversionen).

Die interne Spannungsversorgung erfolgt über die angelegte Netzspannung zwischen Phase L3 und N bei Vierleiteranschluss und zwischen L1 und L3 bei Dreileiternetzen.

Als Zusatzfunktion ist eine Phasenfolgeüberwachung verfügbar.

Für die optische Anzeige der anstehenden Versorgungsspannung und des eingeschalteten Ausgangsrelais befinden sich zwei LEDs in der Gerätefront.

Das Relais arbeitet nach dem Ruhestromprinzip.



## Funktionsweise

Die drei Phasen des anliegenden Drehstromnetzes werden gegen den künstlich gebildeten Sternpunkt oder gegen den Nulleiter überwacht.

Das Ausgangsrelais schaltet nur dann ein, wenn alle drei Phasenspannungen den eingestellten Ansprechwert ( $U_{ON}$ ) überschritten haben.

Mit dem zweiten Potentiometer ( $U_{HYS}$ ) wird der Rückfallwert im Bereich von 75 bis 95% des Ansprechwertes eingestellt. Sinken eine, zwei oder alle drei Phasenspannungen unter den eingestellten Rückfallwert, schaltet das Ausgangsrelais ab. Für erneutes Einschalten ist es erforderlich, dass alle drei Phasenspannungen den Ansprechwert wieder überschritten haben.

Bei eingestellter Verzögerungszeit fällt das Ausgangsrelais erst nach Ablauf der Zeit ab. Überschreiten die Phasenspannungen während des Zeitablaufes

jedoch wieder die Einschaltschwelle, so wird die Zeit zurückgesetzt und das Relais bleibt angezogen. Dadurch kann ein Ansprechen auf kurzzeitige Spannungseinbrüche verhindert werden.

Bei Versionen mit Phasenfolgeerkennung ist das richtige Drehfeld der Außenleiter eine zusätzliche Einschaltbedingung. Falsche Phasenfolge, z.B. durch vertauschte Außenleiter, wird durch Blinken der gelben LED angezeigt.

## Ausführungen / Bestelldaten

Kontakte	2 Wechsler
Typ M 170 / 400 VAc	<b>Bestell-Nr.</b>
4-Leiter	072 00107
4-Leiter + Phasenfolge	072 00297
3-Leiter	072 00292
3-Leiter + Phasenfolge	072 00298

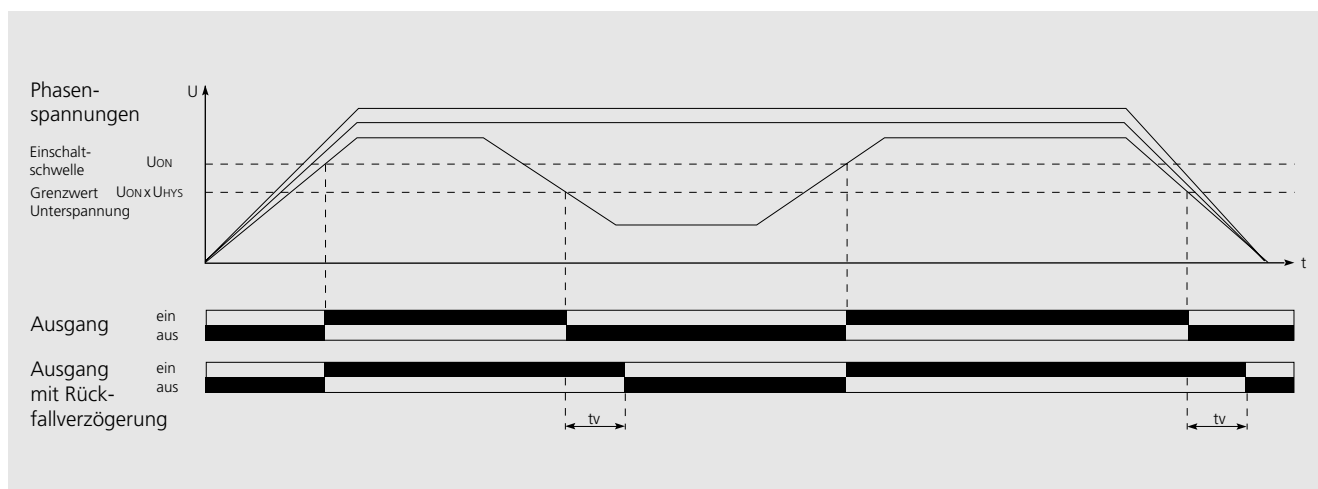
60 Hz Ausführungen auf Anfrage

**Technische Daten**

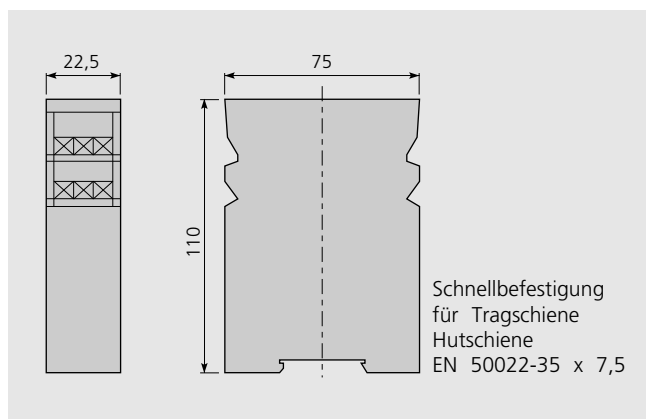
Nennspannung	400 V <sub>AC</sub>
Spannungsbereich	0,55...1,2 x Nennspannung
Nennfrequenz	50Hz (60Hz auf Anfrage)
Nennverbrauch	ca. 1 VA
Mech. Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele
Messgenauigkeit	± 2%
Zeitgenauigkeit	<± 0,5% bei konst. Bedingungen
Reaktionszeit	<250 ms
Temperatureinfluss	<0,01% / K
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +60 °C, keine Betauung
Nennisolationsspannung	250 V

Kriech- und Luftstrecken	Gruppe III nach VDE 0110
	Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannung	2000 V nach VDE 0435
Schutzart	Klemmen IP 20, Gehäuse IP 40 nach DIN VDE 0470 - 1 (11/92)
Anschlußschrauben	Kastenklemme mit Drahtschutz
Leiterquerschnitt	starr 4mm <sup>2</sup> , feinadrig 2,5mm <sup>2</sup>
Schaltvermögen	AC 15 250 V 6A, DC 13 30V 4A
Gewicht	ca. 100g
	Einstellbereiche:
Ansprechwert (U <sub>ON</sub> )	0,8...1,2 x U <sub>Nenn</sub>
Rückfallwert (U <sub>HYS</sub> )	0,75... 0,95 x U <sub>ON</sub>

**Funktionsdiagramm**



**Massbild**



**Anschlussschaltbild**

