

## Über- / Unterspannung, Phasenfolge und Asymmetrieüberwachung

### Merkmale

- Über-Unterspannungs-Schaltswellen sowie Asymmetrie unabhängig voneinander digital einstellbar
- Phasenfolgeerkennung
- Hohe Reproduzierbarkeit durch Mikroprozessortechnologie
- Echte Effektivwertmessung
- Zeitverzögerung bis 24,9 s
- Übersichtliche LCD- Anzeige
- Programmierzugang über Passwort

Das **M470** dient zur Spannungsüberwachung in Drehstromnetzen. Durch die separat einstellbaren Parameter für Über- und Unterspannung sowie Asymmetrieauslösung ermöglicht das Gerät eine genaue Anpassung an die netzseitigen Gegebenheiten.

Zusätzlich bietet das Gerät die Möglichkeit, das Ansprechen auf kurzzeitige betriebsbedingte Spannungsabweichungen über eine programmierbare Zeitverzögerung zu unterdrücken.

Die digitale Parametereingabe und die mikroprozessorgesteuerte Verarbeitung gewährleisten eine schnelle und präzise Einstellung der gewünschten Grenzwerte.

### Funktionsweise

Bei anliegender Versorgungsspannung läßt sich über die Folientastatur die gewünschte Betriebsart des **M470** einstellen.

Um ein ungewolltes Verstellen der eingestellten Werte zu vermeiden, ist der

### Ausführungen/Bestelldaten

Kontakte	1 Wechsler, 1 Schließer	
Meßbereich	500 V <sub>AC</sub>	700 V <sub>AC</sub>
Typ M470	<b>Bestell-Nr.</b>	
230 V <sub>AC</sub>	072 00044	072 00041
115 V <sub>AC</sub>	072 00045	072 00042
24 V <sub>AC</sub>	072 00046	072 00043



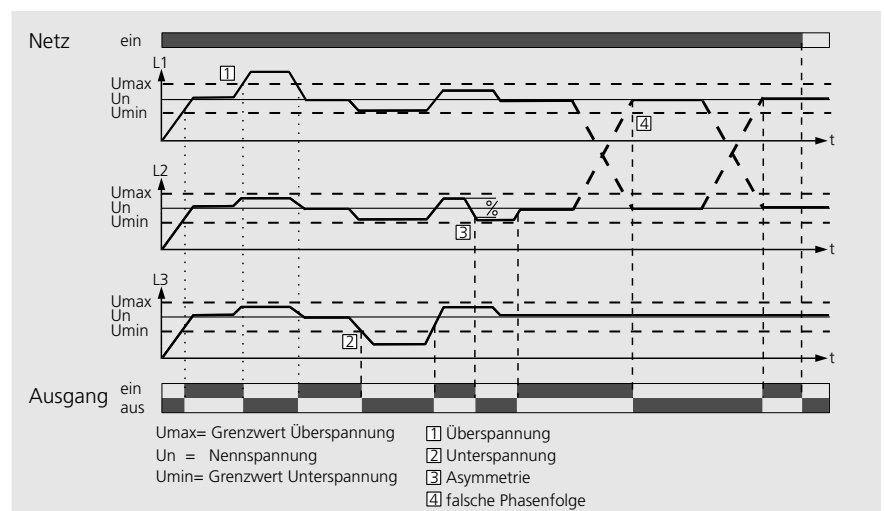
Zugang zur Programmierenebene durch ein Passwort geschützt. Nach Eingabe des Passwortes lassen sich im Konfigurationsmenue nacheinander die Grenzwerte für Über- und Unterspannung in V<sub>AC</sub>, die maximal zulässige Asymmetrie in % der Nennspannung sowie bei Bedarf eine Einschalt- bzw.

Rückfallverzögerung bis max 24,9s einstellen.

So kann das Schaltverhalten genau auf die geforderten Einsatzbedingungen abgestimmt werden.

Nach Quittierung des Konfigurationsmenues wird die Einstellung netzausfallsicher im Speicher abgelegt.

### Funktionsdiagramme

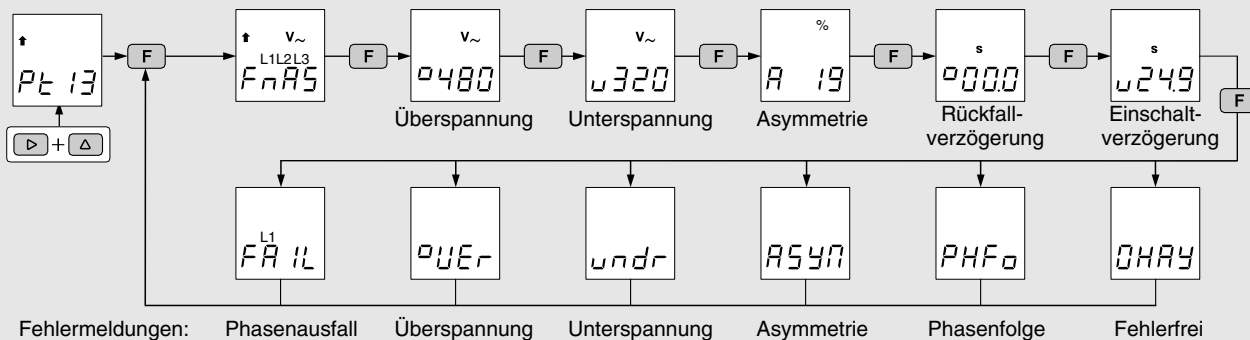


**Konfigurationsbeschreibung**

Mit Hilfe der frontseitigen Folientastatur läßt sich das Relais je nach Applikation konfigurieren. In die Konfigurationsebene gelangt man wie folgt: Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten  $\triangleright$  +  $\triangle$  erscheint im Display  $PE00$ . Mit der Taste  $\triangleright$  versetzt man beide Dezimalstellen einzeln in Blinkmodus. Nur blinkende Dezimalstellen lassen sich verändern. Mit der Taste  $\triangle$  "tippt" man das Passwort 13 ein. Taste  $F$  dient der Anwahl aller Konfigurationsparameter. Die Eingabe der einzelnen Konfigurationsparameter erfolgt nach gleichem Prinzip wie die des Passwortes. Nach Durchlauf des Programmiermenues erscheint die Meldung "OKAY", wenn sich die Spannungen innerhalb der eingegebenen Grenzen befinden. Andernfalls gibt eine Fehlermeldung einen Hinweis auf den Fehler mit der höchsten Priorität. Im Fehlerfall sind beide internen Relais abgefallen. Nach Behebung des Fehlers ziehen sie wieder an. Bei falscher Phasenfolge ist die Rückfallverzögerung nicht wirksam.

Funktionen: M470

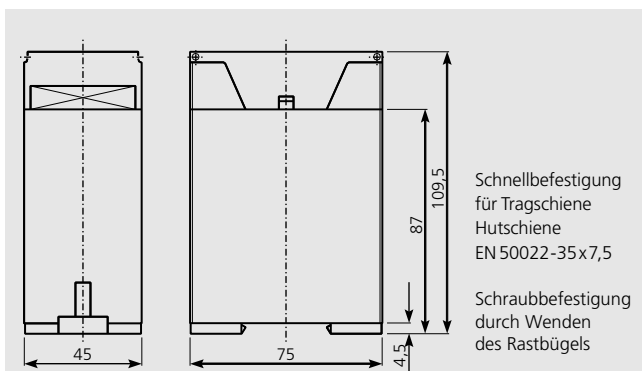
- PE 13 Passwort: 13
- Grenzwert Überspannung
- ∪ Grenzwert Unterspannung
- R Asymmetrie
- s ⌚ 0249 Rückfallverzögerung: max.24,9s
- s ⌚ 0249 Einschaltverzögerung: max.24,9s
- ↑ Relais angezogen



**Technische Daten**

Spannungsbereich	0,8 (0,85/24 V) bis 1,1x Nennspg.	Spannungsmessbereiche	500 V <sub>AC</sub> / 2 V Auflösung
Nennfrequenz	50/60 Hz	Asymmetriebereich	700 V <sub>AC</sub> / 3 V Auflösung
Nennverbrauch	ca.1 VA	Hysterese	5-19% vom Messbereich
Mech. Lebensdauer	10 <sup>7</sup> Schaltspiele	Schutzart	10 V bei 500 V / 15 V bei 700 V
Meßgenauigkeit	±2%	Anschlußschrauben	Messbereich, fest eingestellt
Zeitgenauigkeit	<±0,5% bei konst. Bedingungen	Leiterquerschnitt	Klemmen IP20, Gehäuse IP40 nach DIN VDE 0470-1 (11/92)
Temperatureinfluß	<0,01%/K	Schaltvermögen	Kastenklemme mit Drahtschutz
Umgebungstemperatur	-5 °C bis 60 °C, keine Betauung	Gewicht	feindrätig 2,5 mm <sup>2</sup> Anschlußleitungen bis max. 7 mm abisoliert
Nennisolationsspannung	250 V		
Kriech- und Luftstrecken	Gruppe III nach VDE 0110		
Prüfspannung	Verschmutzungsgrad 2		
	2000 V nach VDE 0435		

**Maßbild**



**Anschlußschaltbild**

