

### Merkmale

- Programmierbarer Strommeßbereich von 0,03- 5,00A AC zum Anschluß an 1 oder 5 A Stromwandler
- Integrierte Temperaturüberwachung zum Motorvollschutz
- Hohe Genauigkeit durch innovative Mikroprozessortechnologie
- Echte Effektivwertmessung
- Zeitverzögerung bis 24,9 s pro Schaltschwelle
- Übersichtliche LCD-Anzeige
- Programmierzugang über Passwort

Das **M460** dient zur Stromüberwachung von dreiphasigen Motoren und Anlagen. Das Gerät ist für den Anschluß an handelsübliche Stromwandler ausgelegt. Der Meßbereich von 0,03-5,00 A<sub>AC</sub> entspricht dem Sekundärstrombereich der gängigen Wandlertypen. Um Antriebe optimal zu schützen, hat das **M460** eine zuschaltbare Temperaturüberwachung, an die bis zu 6 Kaltleiter nach DIN 44081 angeschlossen werden können. Der zweite Schließer wird in dieser Betriebsart als Temperaturüberwachungskontakt genutzt. Durch zwei programmierbare Zeitverzögerungen bietet das Gerät zusätzlich die Möglichkeit, das Ansprechen auf kurzzeitige betriebsbedingte Meßwertabweichungen zu unterdrücken. Die digitale Parametereingabe und die mikroprozessorgesteuerte Verarbeitung gewährleisten eine schnelle und präzise Einstellung der Grenzwerte.

### Funktionsweise

Bei anliegender Versorgungsspannung

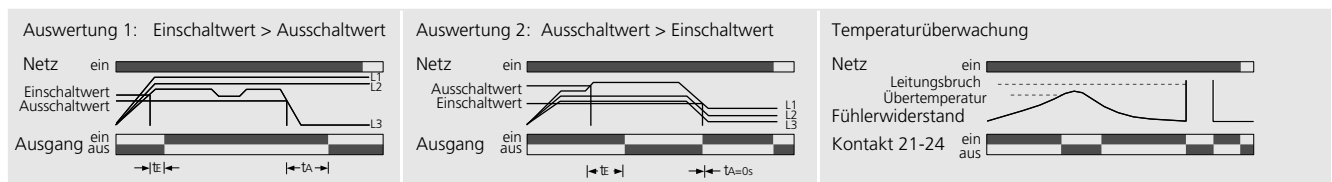
läßt sich das **M460** über die Folientastatur konfigurieren. Um ein ungewolltes Verstellen zu vermeiden, ist der Zugang zur Programmierenebene durch ein Passwort geschützt. Nach Eingabe des Passwortes folgt die Auswahl mit oder ohne Temperaturüberwachungsfunktion. Anschließend wird im Konfigurationsmenü der Ein- sowie der Ausschaltzeitpunkt und bei Bedarf jeweils eine Verzögerungszeit bis max. 24,9 s eingestellt. Je nach der gewünschten Funktion kann so das Schaltverhalten genau auf die geforderten Einsatzbedingungen abgestimmt werden. Die Schaltschwellen sind entsprechend dem Übertragungsverhältnis der Stromwandler umzurechnen. Nach Quittierung des Konfigurations-

menüs wird die Einstellung netzausfallsicher im Speicher abgelegt. Durch die voneinander unabhängige Einstellbarkeit des Ein- und Ausschaltzeitpunktes ergeben sich zwei unterschiedliche Auswertungsmöglichkeiten gemäß untenstehenden Diagrammen.

### Ausführungen / Bestelldaten

Kontakte	1Wechsler, 1 Schließer
Meßbereich	0,03 - 5,00 A <sub>AC</sub>
Typ M460	<b>Bestell-Nr.</b>
230 V <sub>AC</sub>	072 00038
115 V <sub>AC</sub>	072 00039
24 V <sub>AC</sub>	072 00040

### Funktionsweise



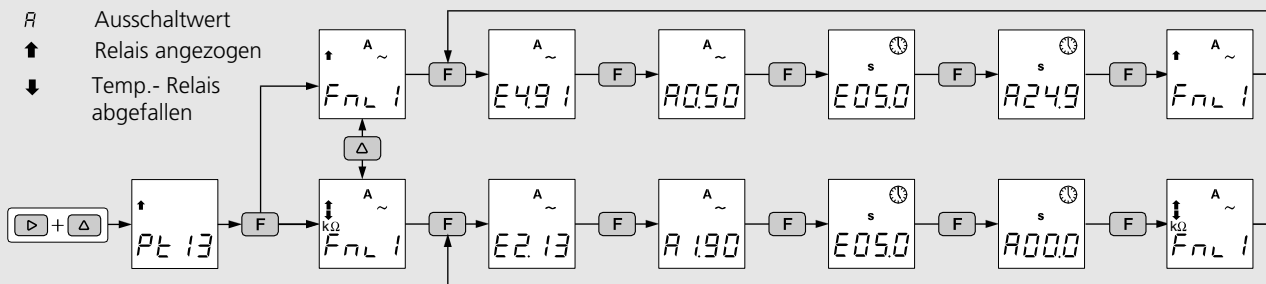
**Konfigurationsbeschreibung**

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. Im ersten Menüpunkt läßt sich mittels der  $\triangle$  Taste die Temperaturwächterfunktion ein oder ausschalten. Bei Übertemperatur oder Leitungsbruch öffnet Kontakt 21-24 und der Pfeil  $\downarrow$  erscheint im Display.

- Funktionen:
- $F_{NL} \overset{A}{\sim} 1$  Stromwächter
- $F_{NL} \overset{k\Omega}{\sim} \overset{A}{\sim} 1$  Strom + Temperaturwächter
- $E \overset{s}{\sim} 249$  Einschaltzeitverzögerung
- $R \overset{s}{\sim} 249$  Ausschaltzeitverzögerung (jeweils max. 24,9 s)
- $PE 13$  Passwort: 13
- $E$  Einschaltwert
- $R$  Ausschaltwert
- $\uparrow$  Relais angezogen
- $\downarrow$  Temp.- Relais abgefallen

Bei ausgeschaltetem Temperaturwächter arbeitet Kontakt 21-24 wie Kontakt 11-14. Taste  $F$  dient der Anwahl aller Konfigurationsparameter. Die Eingabe der einzelnen Konfigurationsparameter ( Funktion, Einschalt-, Ausschaltwert und Zeitverzögerung) erfolgt nach gleichem Prinzip wie die des Passwortes. Nach Verlassen des letzten Menüpunktes sind Änderungen nur nach erneuter Passwordeingabe möglich. Bei geschlossenen Kontakten 11-14 (Stromüberwachung) erscheint der Pfeil  $\uparrow$  im Display.

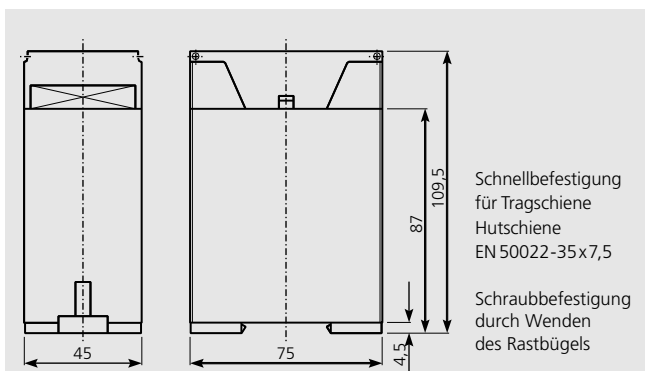


**Technische Daten**

Spannungsbereich	0,8 (0,85/24 V) bis 1,1xNennspg.
Nennfrequenz	50/60Hz
Nennverbrauch	ca.2 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 VDE0110 Verschmutzungsgrad 2

Prüfspannung	2000 V nach VDE 0435
Strommeßbereich	0,03-5,00 AAC;0,03 A Auflösung
Schutzart	Klemmen IP 20, Gehäuse IP40 nach DIN VDE 0470-1 (11/92)
Anschlußschrauben	Kastenklemme mit Drahtschutz
Leiterquerschnitt	feindrähtig 2,5 mm <sup>2</sup> Anschlußleitungen bis max. 7 mm abisoliert
Schaltvermögen	AC1 250 V 5 A, DC1 30 V 4 A
Gewicht	ca.260 g
Schaltsschwellen	Übertemperaturkontakt:
Relais aus	zwischen 2500 und 3600 Ω
Relais ein	zwischen 1500 und 2300 Ω

**Maßbild**



**Anschlußschaltbild**

