

Frequenzüberwachungsrelais



MHZ

ADK 35

Anwendungen

Überwachung der Generator Drehzahl

Funktionen

Signalfrequenz ist proportional zur Drehzahl

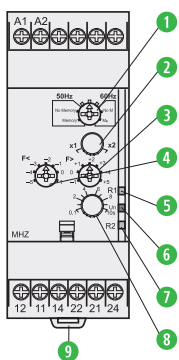
Funktion

MHZ: Überwachung von über- und Unterfrequenz

Vorzüge

- Überwachung der eigenen Versorgungsspannung, angeschlossen zwischen Phase und Neutralleiter für einen geringeren Verdrahtungsaufwand und für die Störmeldung
- Störungsspeicherung wählbar

Bedienung



- 1 Konfiguration: Wahl des Frequenzbereichs und des Betriebsmodus. (mit oder ohne Speicher: **Memory – No Memory**)
- 2 Potentiometer zur Einstellung der Multiplikation der Frequenztoleranzen. **X1 – X2**
- 3 Drehschalter für obere Frequen. **F >**
- 4 Drehschalter für untere Frequen. **F <**
- 5 Status-LED (gelb) des Relaisausgangs. Hoher Frequenzgrenzwert. **R1**
- 6 Status-LED (grün) der Stromversorgung **Un**
- 7 Status-LED (gelb) des Relaisausgangs. Niedriger Frequenzgrenzwert. **R2**
- 8 Potentiometer zur Verzögerungseinstellung.
- 9 Klemmfelder auf 35 mm Schiene.

Beschreibung

Das Überwachungsrelais MHZ überwacht Frequenzänderungen in 50- bzw. 60- Hz- Wechselstromnetzen.

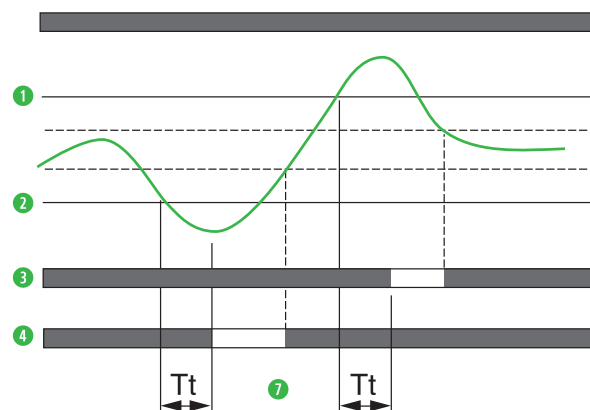
Es können sowohl Unter- als auch Überfrequenzen überwacht werden, für die jeweils ein eigener Schwellwert eingestellt wird. Das Überwachungsrelais verfügt über zwei Relaisausgänge, je einen pro Schwellwert.

Funktionsprinzip

Funktionsschalter:

Über einen Wahlschalter wird zwischen einer Frequenz von 50 und 60 Hz mit oder ohne Speicherfunktion gewählt. Die Stellung dieses Wahlschalters und damit die Betriebsart wird vom Überwachungsrelais beim Einschalten überprüft. Befindet sich der Wahlschalter beim Einschalten in einer nicht zulässigen Stellung, geht das Relais auf Störung, das Ausgangsrelais bleibt offen, und die LEDs weisen durch Blinken auf die Fehlstellung hin. Wenn die Stellung des Wahlschalters während des Betriebs geändert wird, blinken alle LEDs, aber das Überwachungsrelais funktioniert normal weiter in der Funktion, die beim Einschalten vor der Umschaltung eingestellt war. Die LEDs kehren zur Normalanzeige zurück, wenn der Wahlschalter in die Ausgangsposition vor der letzten Einschaltung zurückgestellt wird. Das Relais überwacht seine eigene Versorgungsspannung. Die Schwellwerte der Über- und Unterfrequenz werden über zwei Potentiometer eingestellt, deren Einteilung der Abweichung von der zu überwachenden Frequenz entspricht. Über einen 1x- / 2x-Umschalter kann die Überwachungsskala verdoppelt werden. Die Hysterese ist fest auf 0,3 Hz eingestellt. Wenn beim Einschalten des Geräts ein Fehler erkannt wird, bleiben die Relaiskontakte offen.

Über- und Unterfrequenz, Betrieb ohne Speicherfunktion



- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Oberer Schwellwert | 5 Hysterese |
| 2 Unterer Schwellwert | 6 Frequenz |
| 3 Relais R1 | 7 Öffnungsverzögerung bei Überschreiten des Schwellwertes (Tt) |
| 4 Relais R2 | |

Frequenzüberwachungsrelais

MHZ

Wenn die Frequenz der überwachten Spannung den Schwellwert der eingestellten Überfrequenz für eine längere als die frontseitig eingestellte Dauer (0,1 ... 10 s) überschreitet, öffnet das entsprechende Ausgangsrelais, und seine LED erlischt. Während der Verzögerung blinkt diese LED. Sobald die Frequenz unter den Schwellwert minus der Hysterese sinkt, schließt das Relais sofort wieder. Wenn die Frequenz der überwachten Spannung den Schwellwert der eingestellten Unterfrequenz für eine längere als die frontseitig eingestellte Dauer (0,1 ... 10 s) unterschreitet, öffnet das entsprechende Ausgangsrelais, und seine LED erlischt. Während der Verzögerung blinkt diese LED. Sobald die Frequenz über den Schwellwert plus der Hysterese steigt, schließt das Relais sofort wieder.

Zubehör

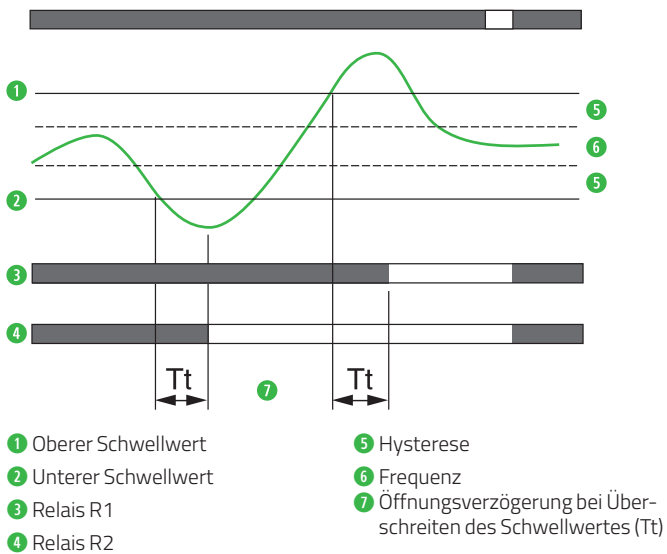


Plombierbare Abdeckkappe für 35 mm Gehäuse zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Verstellen

Bestellbezeichnung: ADK 35

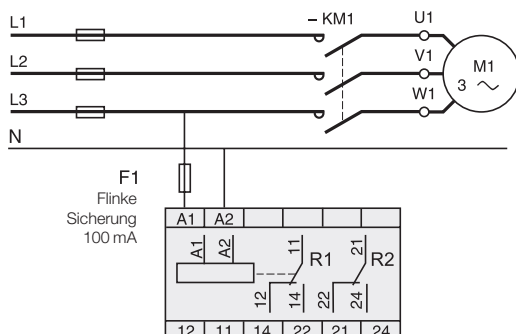
Artikelnummer: 0400 00 700 035

Über- und Unterfrequenz, Betrieb mit Speicherfunktion

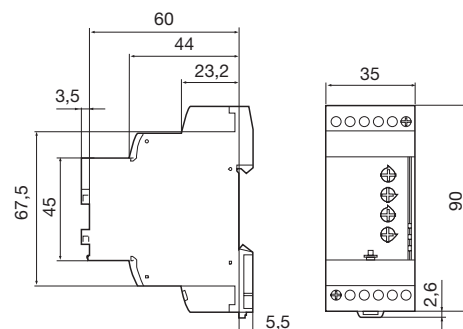


Wenn ein Betrieb „mit Speicherfunktion“ eingestellt ist, öffnet das Relais beim Überschreiten des Schwellwertes und bleibt geöffnet. Um das Gerät zurückzustellen, ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen.

Schaltbild



Abmessungen (mm)



Technische Daten

Bestell-Bezeichnung	MHZ
Artikel-Nummer	0400 50 740 000
Betriebsspannung / Leistungsaufnahme	120 ... 277 V ~ / 6 VA ~; 50 ... 60 Hz ± 15 %
Zul. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15 % / + 10 %
Galvanische Trennung	keine Trennung zwischen Betriebsspannung / Messkreis
Unempfindlichkeit gegen Spannungseinbrüche	10 ms

Ausgang

Kontakt (Relais)	2 Wechsler, potentialfrei
Kontaktmaterial	cadmiumfrei
Max. Schaltspannung / Strom	250 V ~ / 5 A ~ / =
Min. Schaltspannung / Strom	5 V = / 10 mA
Max. Schaltvermögen (ohmsche Last)	1250 VA ~
Elektrische / Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁴ / 30 x 10 ⁶
Max. Arbeitstakt	360 Schaltspiele / Std. bei Volllast
Gebrauchskategorien gemäß IEC 60947-5-1	AC12, AC13, AC14, AC15, DC12, DC13, DC14

Eingang / Messkreis

Messbereich	40 ... 70 Hz
Max. Messzyklus	200 ms / Messung des Echteffektivwertes
Einstellung der oberen Frequenzgrenze	-2, +0, +2, +4, +6, +8, +10 Hz
Einstellung der unteren Frequenzgrenze	+2, -0, -2, -4, -6, -8, -10 Hz
Hysterese, fest	0,3 Hz
Wiederholgenauigkeit	± 0,5 % (bei konstanten Parametern)
Anzeigegegenauigkeit	± 10 % vom Skalenendwert
Reaktionszeit einstellbar	0,1 ... 10 s (0, + 10 %)
Wiederbereitschaftszeit (bei Netz EIN)	500 ms
Rückstellzeit	2 s

Allgemeine Kennwerte

Anzeige	1 LED grün Betriebsspannung 2 LEDs gelb, diese blinken während der Verzögerungszeit
Werkstoff des Kunststoffgehäuses	Typ VO (nach UL 94), Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-11, EN 60695-2-11
Zul. Betriebstemperatur nach IEC 60068-2	-20 ... +50 °C
Zul. Lagertemperatur nach IEC 60068-2	-40 ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit nach IEC 60068-2-30	2 x 24 h, 95 % max. rel. F. nicht kondensierend, 55 °C
Schwingungen nach IEC / EN 60068-2-6	10 ... 160 Hz, A = 0,035 mm
Schwingungsfestigkeit nach IEC / EN 60068-2-6	5 g
Nennspannung nach IEC 60664-1	400 V
Isolationsspannung (IEC 60664-1 / 60255-5)	Überspannungskategorie III; Verschmutzungsgrad 3
Schockfestigkeit gemäß IEC 60664-1 / 60255-5)	4 kV (1,2 / 50 µs
Durchschlagsfestigkeit IEC 60664-1 / 60255-5	2 kV / 50 Hz / 1 min.
Isolationswiderstand IEC 60664-1 / 60255-5	> 500 MΩ / 500 V =
Schutzart IEC 60259	Klemmleiste: IP 20, Gehäuse: IP 30
Gewicht	100 g

Normen

Kennzeichnung	CE Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 / EWG – EMV 89 / 336 / EWG
Produktnormen	NF EN 60255-6 / IEC 60255-6 / UL 508 CSA C22.2 N° 14
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2 Störaussendung gemäß EN 61000-6-4 / EN 61000-6-3 IEC 61000-6-4 / IEC 61000-6-3 Störaussendung gemäß EN 55022, Klasse B
Zulassungen / Konformität	UL, CSA / RoHS