

# Frequenz- überwachungs- relais

MHZ



MHZ



ADK 35

## Anwendungen

| Anwendungen                       | Funktionen                                   |
|-----------------------------------|--|
| Überwachung der Generatordrehzahl | Signalfrequenz ist proportional zur Drehzahl |

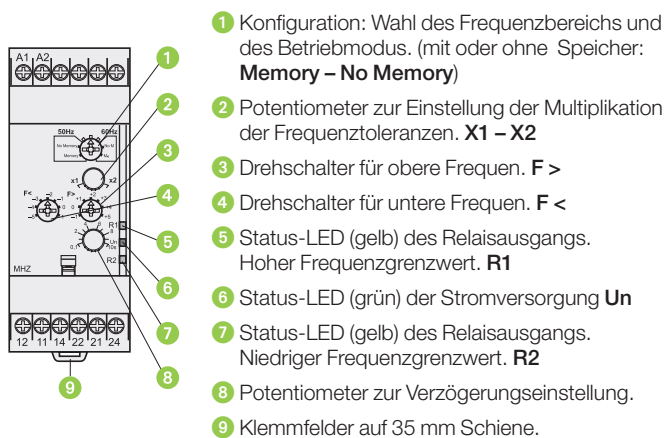
## Funktion

**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



## Beschreibung

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

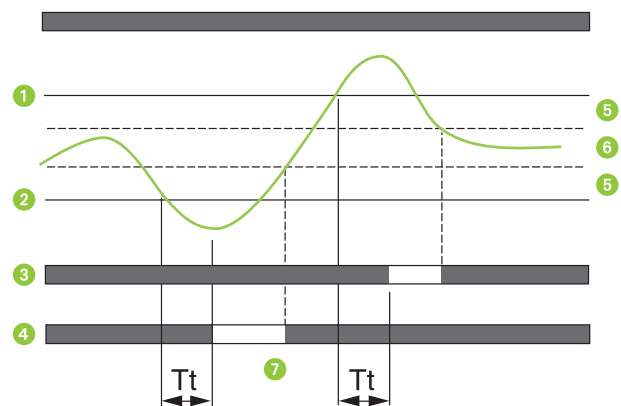
Es können sowohl Unter- als auch Überfrequenzen überwacht werden, für die jeweils ein eigener Schwellwert eingestellt wird. Das Überwachungsrelais verfügt über zwei Relaisausgänge, je einen pro Schwellwert.

## 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           |  |

# Frequenz- überwachungsrelais

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

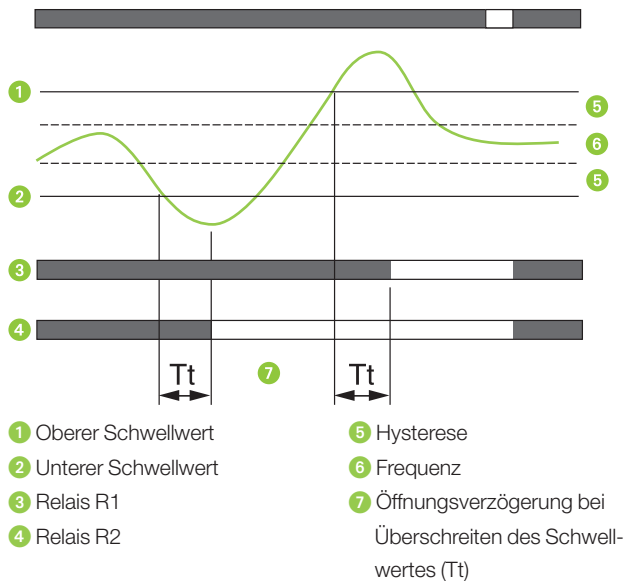


Plombierbare Abdeckkappe für 35 mm Gehäuse zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Verstellen

**Bestellbezeichnung: ADK 35**

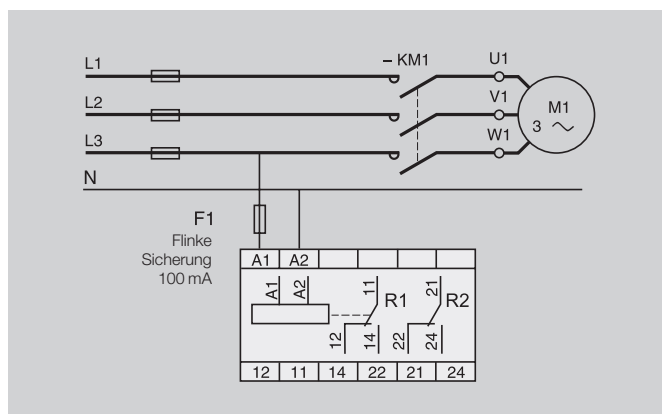
**Artikelnummer: 0400 00 700 035**

## Über- und Unterfrequenz, Betrieb mit Speicherfunktion

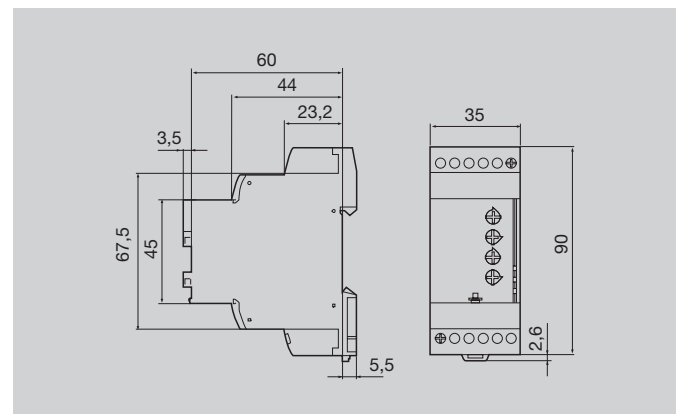


Wenn ein Betrieb „mit Speicherfunktion“ eingestellt ist, öffnet das Relais beim Überschreiten des Schwellwertes und bleibt geöffnet. Um das Gerät zurückzustellen, ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen.

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Technische Daten

| Bestell-Bezeichnung                         |   | MHZ |
|---|---|-----|
| Artikel-Nummer                              | 0400 50 740 000   |     |
| Betriebsspannung/Leistungsaufnahme          | 120...277V ~/6VA ~; 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                   | 250V ~ / = / 5 A ~ / =  |     |
| Min. Schaltspannung/Strom                   | 5V = / 10 mA  |     |
| Max. Schaltvermögen (ohmsche Last)          | 1250VA ~  |     |
| Elektrische/Mechanische Lebensdauer         | 1 x 10 <sup>4</sup> / 30 x 10 <sup>6</sup>  |     |
| 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<br>2 LEDs gelb, diese blinken während der Verzögerungszeit  |     |
| Werkstoff des Kunststoffgehäuses            | TypVO (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               | 400V  |     |
| 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/500V =   |     |
| 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<br>Störaussendung gemäß EN 61000-6-4/EN 61000-6-3<br>IEC 61000-6-4/IEC 61000-6-3<br>Störaussendung gemäß EN 55022, Klasse B |     |
| Zulassungen/Konformität                     | UL, CSA/RoHS  |     |