

Motorschutzrelais U12/16.. K1 mit Phasenausfallschutz und Temperatur- kompensation (-25°C bis +60°C)

Sollen die Relais bei höheren Umgebungstemperaturen verwendet werden, dann gilt folgende Formel:
(Umgebungstemperatur - 20) x 0,125 = Korrekturwert in %

Das Motorschutzrelais ist auf Motornennstrom einzustellen. Bei Verwendung in YD-Schützen ist der 0,58fache Nennstrom einzustellen (siehe YD-Skala am Gerät). Als Kurzschlußschutz sind dem Motorschutzrelais Sicherungen vorzuschalten. Der Nennstrom der maximalen Vorsicherung ist auf dem Leistungsschild angegeben.
Bei Auslösung öffnet Kontakt 95 - 96 und schließt Kontakt 97 - 98 (bzw. 95 - 98).

Vor Inbetriebnahme Rückstelltaste drücken.

Rückstelltaste (O/R): Durch Drücken der Rückstelltaste ist es möglich, die Ausschaltfunktion des Öffners 95 - 96 zu überprüfen.

Prüfhebel (Test): Durch Betätigen des Prüfhebels kann das Ansprechen des Motorschutzrelais simuliert und damit die Funktion der Kontakte 95 - 96 und 97 - 98 (95 - 98) überprüft werden.

Nur bei U12/16A..K1:

Hebel Hand (H) - Automatik (A): Zum Umstellen von Hand- (H) auf automatische (A) Rückstellung oder umgekehrt.

Achtung: Bei Dauerkontaktgabe Gerät stets in Stellung Hand (H) verwenden. Bei Stellung Automatik (A) und Steuerung mit Dauerkontaktgeber kann der Motor automatisch anlaufen.

Lieferzustand: eingestellt auf Handrückstellung (H).

Thermal Overload Relay U12/16.. K1 with single phase protection and ambient temperature compensation (-25°C to +60°C)

In case of higher ambient temperature use the following formula:
(Ambient temperature - 20) x 0,125 = correction factor in % of the full load motor current

The thermal overload relay is to be adjusted at nominal motor current. Thermal overload relays used with YD-Starters are to be adjusted at 0,58 x nominal motor current (use YD-dial at the device). Fuse are required for short-circuit protection of overload relays. The max. rating of series connected fuse is specified at the rating plate of device.

When relay trips, contact 95-96 opens and contact 97-98 (or 95-98) closes.
Before putting into operation press reset button.

Reset button (O/R): By pushing the reset button it is possible to test the opening function of the break contact 95 - 96.

Test lever (Test): The tripping bar can be moved by shifting in the direction of the arrow to operate the contacts 95 - 96 and 97 - 98 (95 - 98) for the purpose of testing.

Only for U12/16A..K1:

Lever Hand (H) - Automatik (A): For changing from hand (H) reset to automatic (A) reset or vice versa.

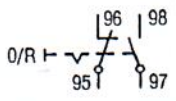
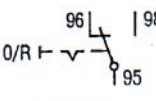
Caution: Use manual reset (H) with permanent contact devices. In automatic reset position (A) and 2-wire control are used the motor may start automatically.

Attention: utiliser le réarmement manuel (H) avec circuit de commande avec contact permanent. Avec réarmement automatique (A) et le circuit de commande avec contact permanent le moteur peut démarrer automatiquement.

Condition on delivery: adjusted to manual reset (H).

Avant la mise en services presse le bouton de reset.

Technische Daten / Technical data

| Typ / Type | U12/16E.. K1 | U12/16A.. K1 |
|---|---|--|
| Hauptstromkreis / Main circuit Nennisolationsspannung / Rated insulation voltage U _i | 690V~ | 690V~ |
| Hilfsstromkreis / Control circuit Kurzschlußschutz / Short circuit protection flink / quick träge / slow, gL (gG) | 4A 4A | 4A 4A |
| Nennisolationsspannung U _i Rated insulation voltage U _i |  440V~ 95○ 97 690V~ 95○ 97 |  690V~ |
| AC15: DC13: | 600VA max. 3A 30W max. 2A (max. 220V) | 600VA max. 3A 30W max. 2A (max. 220V) |
| Anschlußquerschnitte (mm²) Cable cross-section | Hauptstromkreis Main circuit | Hilfskontakte Aux. contacts |
| eindrähtig / solid or stranded feindrähtig / flexible feindrähtig m. Aderendhülse flexible w. multicore cable end | 0,75-6+0,75-2,5 ²⁾ 0,75-4+0,75-2,5 ²⁾ 0,5-2,5+0,5-1,5 | 2x0,75-2,5 ²⁾ 2x0,5-2,5 ²⁾ 2x0,5-1,5 |

2) Maximaler Anschlußquerschnitt mit vorbereitetem Leiter
Maximum cable cross-section with prepared conductor

Skalen / Beispiel Dials / sample

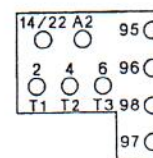
für Verwendung in
YD-Schützen
use on star-delta
starter



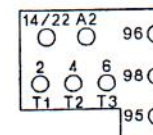
für Drehstrom-
schütze
for D.O.L. starter

Klemmen / Terminals

U12/16E.. K1



U12/16A.. K1



Sicherungen / Fuses

| Typ / Type | Einstellbereiche / Setting ranges | | | | Größte Sicherung nach Koordinationstyp ¹⁾ Maximum fuse size acc. to coordinat. type ¹⁾ | | | | aM | CSA | UL | SEV | |
|--------------|-----------------------------------|------|--------|------|---|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|----|-----|----|---------------------|------------------------------------|
| | direkt | A | YD | A | flink quick A | träge, gL(gG) slow, gL(gG) A | flink quick A | träge, gL(gG) slow, gL(gG) A | | | | flink quick A | träge, gL(gG) slow, gL(gG) A |
| U12/16E..K1 | 0,12 - | 0,18 | - | - | 0,5 | 0,5 | 35 | 25 | - | 0,5 | 15 | 35 | 25 |
| U12/16A..K1 | 0,18 - | 0,27 | - | - | 1,0 | 1,0 | 35 | 25 | - | 1,0 | 15 | 35 | 25 |
| U12/16EQ..K1 | 0,27 - | 0,4 | - | - | 2 | 2 | 35 | 25 | - | 2 | 15 | 35 | 25 |
| | 0,4 - | 0,6 | - | - | 2 | 2 | 35 | 25 | - | 2 | 15 | 35 | 25 |
| | 0,6 - | 0,9 | - | - | 4 | 4 | 35 | 25 | - | 4 | 15 | 35 | 25 |
| | 0,8 - | 1,2 | - | - | 4 | 4 | 35 | 25 | 2 | 4 | 15 | 35 | 25 |
| | 1,2 - | 1,8 | - | - | 6 | 6 | 35 | 25 | 2 | 6 | 15 | 35 | 25 |
| | 1,8 - | 2,7 | 3,1 - | 4,7 | 10 | 10 | 35 | 25 | 4 | 10 | 15 | 35 | 25 |
| | 2,7 - | 4 | 4,7 - | 7 | 16 | 10 | 35 | 25 | 4 | 15 | 15 | 35 | 25 |
| | 4 - | 6 | 7 - | 10,5 | 20 | 16 | 35 | 25 | 6 | 20 | 15 | 35 | 25 |
| | 6 - | 9 | 10,5 - | 15,5 | 35 | 25 | - | - | 10 | 35 | 25 | 35 | 25 |
| | 8 - | 11 | 14 - | 19 | 35 | 25 | - | - | 16 | 40 | 30 | 35 | 25 |
| | 10 - | 14 | 18 - | 24 | 50 | 35 | - | - | 16 | 50 | 40 | 50 | 35 |

1) Koordinationstyp nach IEC 947-4-1:

²⁾: Leicht aufbrechbare Kontaktverschweißung am Schütz möglich. Am Motorschutzrelais keine Beschädigung.

¹⁾: Kontaktverschweißung am Schütz und Unterbrechung am Motorschutzrelais möglich.

1) Coordination-type according to IEC 947-4-1:

²⁾: Light contact welding accepted. Thermal overload relay must not be damaged.

¹⁾: Welding of contactor and damage of thermal overload relay allowed

Auslösekennlinien / Tripping characteristics Auslöseklasse / Trip class acc. to IEC947-4-1: 10A

Mittelwerte der Streubänder, bzw Toleranzkurve der Streubänder bei 20° C Umgebungstemperatur, Auslösung dreiphasig vom kalten Zustand aus. Vom betriebswarmen Zustand ausgehend, verringern sich die Zeiten auf 20-30% der Kennlinienwerte.

Average values or Tolerance curves of average values at 20° C ambient temperature, tripping three-phase from cold condition. Proceeding from service condition the times decrease to 20-30% of the characteristic values.

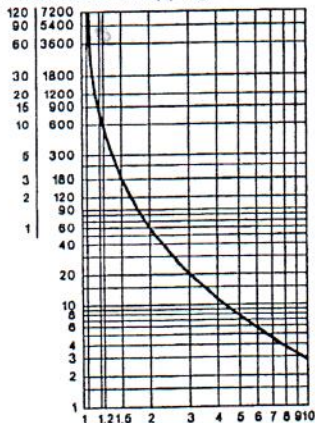
U12/16E, A..K1

U12/16EQ..K1 0,4 - 0,6A
bis / to 1,8 - 2,7A

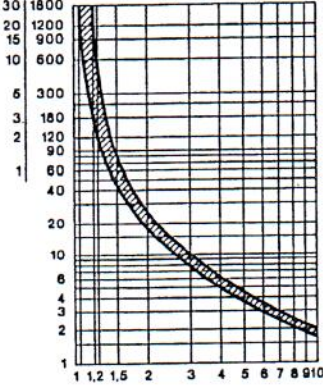
U12/16EQ..K1 2,7 - 4A
bis / to 10 - 14A

Auslösung bei Phasenausfall
Tripping at phase failure
U12/16E, A, EQ..K1

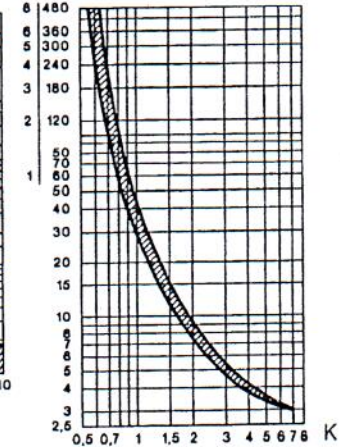
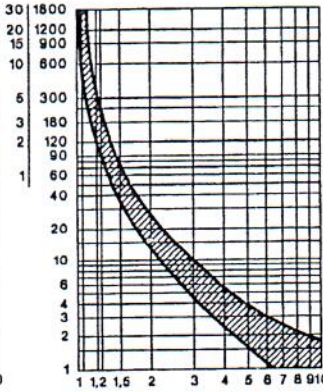
Abschaltzeit / Tripping time



Abschaltzeit / Tripping time



Vielfaches des am Motorschutzrelais eingestellten Stromwertes
/ F.L.C. multiplication factor



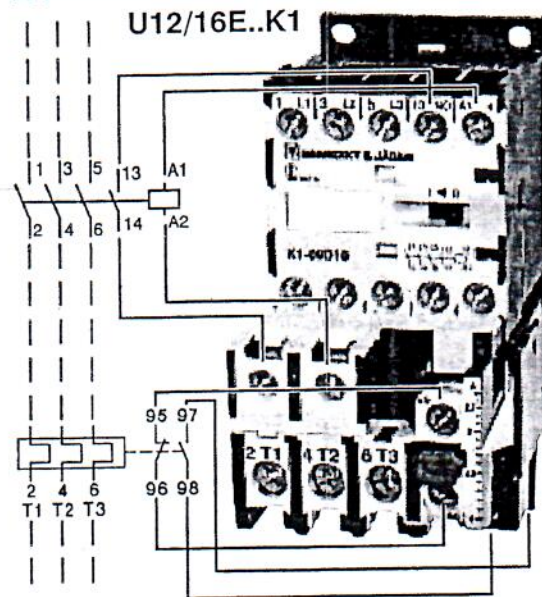
Für Motore in explosionsgefährdeten Bereichen (erhöhte Sicherheit "e" nach DIN EN 50019), vorzugsweise Typ U12/16EQ..K1 verwenden. Kennlinien bei Bedarf anfordern (Bestell-Nr: D588Q.., D588-...)

For motors for potentially explosive atmospheres (increased safety "e" according to DIN EN 50019) prefer type U12/16EQ..K1. Please order specific tripping characteristic separate (order-no: D588Q.., D588-...)

I_{max} größter Phasenstrom
 I_e oberer Skaleneindwert $K = \frac{I_{max}}{I_e}$
 I_{max} maximum phase current
 I_e maximum scale value

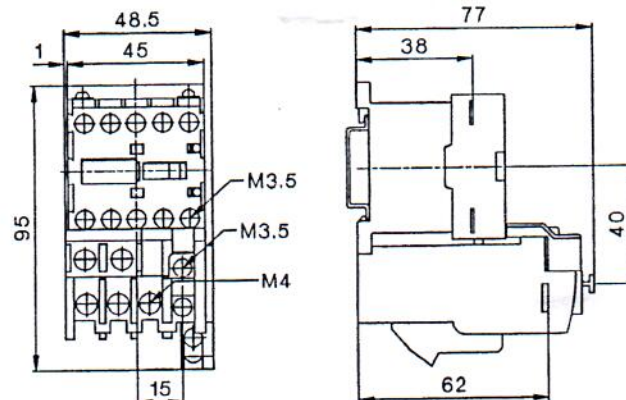
Vom betriebswarmen Zustand ausgehend, verringern sich die Zeiten auf 70 - 80% der Kennlinienwerte.
Proceeding from service condition the times decrease to 70-80% of the characteristic values.

Anschlußklemmen / Terminals



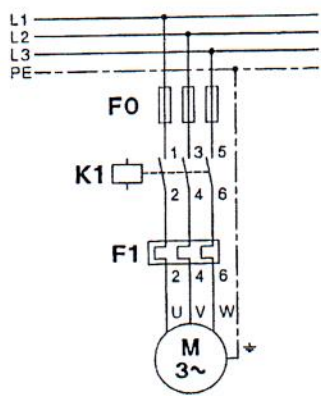
Maße / Dimensions

U12/16..K1 + K1-09 (-12)

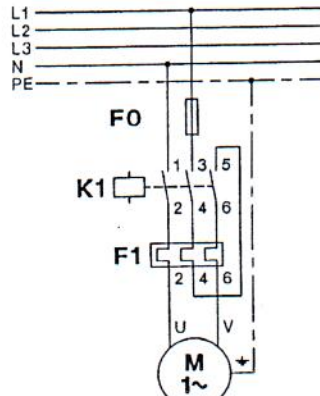


Schaltungsbeispiele / Wiring diagrams

Hauptstromkreise / Main circuits

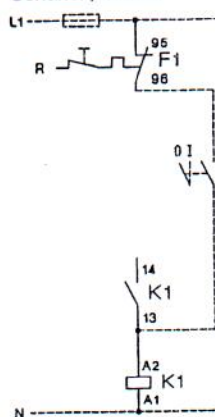


Einphasenmotor / Single phase motor



Steuerstromkreise / Control circuits

Schalter / Switch



Taster / Push button

