

ANWENDUNG

Stern-Dreieck-Anlaufschaltung für Drehstrommotoren. Die Inbetriebnahme eines jeden Drehstrom-Asynchronmotores ist mit erhöhter Stromaufnahme verbunden. Um den Anlaufstrom zu minimieren wird unter anderem die Stern-Dreieck-Schaltung eingesetzt. Sichere Umschaltung von Stern- auf Dreieckbetrieb durch eine feste Umschaltzeit von 100ms.

Der Anlaufstrom eines Drehstrommotors in Sternschaltung entspricht ca. dem 3fachen Nennstrom. In der Dreieckschaltung etwa dem 10fachen Nennstrom.

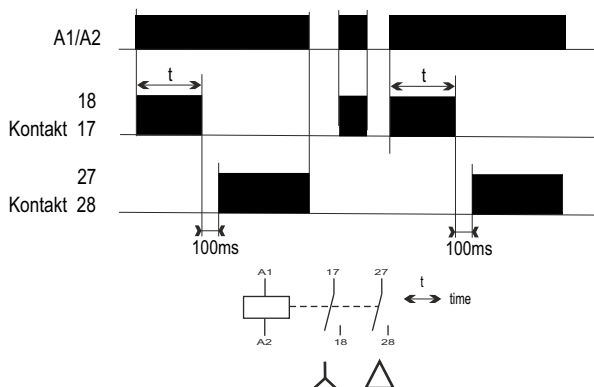
BESCHREIBUNG

Bei Inbetriebnahme eines Drehstrommotors wird dieser zuerst in der Sternschaltung betrieben um den Anlaufstrom gering zu halten. Je nach Motorengröße und Anlaufwiderstand erreicht der Motor seine Nenndrehzahl nach einer bestimmten Zeit. Um die volle Leistung des Motors zu erhalten wird dieser dann auf Dreieckbetrieb umgeschaltet.

FUNKTION

Der Zeitablauf startet mit dem Anlegen der Steuerspannung an A1/A2. Die grüne LED leuchtet. Der Kontakt 17/18 schließt und die gelbe LED leuchtet. Nach Ablauf der vorher am Potentiometer und Codierschalter eingestellten Zeit fällt dieser Kontakt in seine Ruhelage zurück und die gelbe LED erlischt.

Nach einer festen Kontaktumschaltzeit von **100ms** schließt der zweite Kontakt 27/28. Wird die Steuerspannung für die Dauer der Wiederbereitschaftszeit unterbrochen, so ist das Stern-Dreieck-Relais erneut einschaltbereit. Dies gilt auch bei Abschalten während des Zeitablaufs.



ZEITBEREICHE

4 Zeitbereiche über Codierschalter einstellbar

0,5 - 10s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,5 - 30s
5 - 100s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15- 300s

ARTIKELNUMMER

11.102.xx.019

☐ Auswahl der Versorgungsspannung
 01 24V AC/DC
 02 230 V AC



APPLICATION

Star-delta starting circuit for three-phase motors.

The commissioning of each three-phase asynchronous motor is connected with increased current consumption. In order to minimize the starting current, the star-delta circuit is used, among other things. Safe switching from star to delta operation by a fixed switching time of 100ms.

The starting current of a three-phase motor in a star connection corresponds to approximately 3 times the rated current. In the delta connection about 10 times rated current.

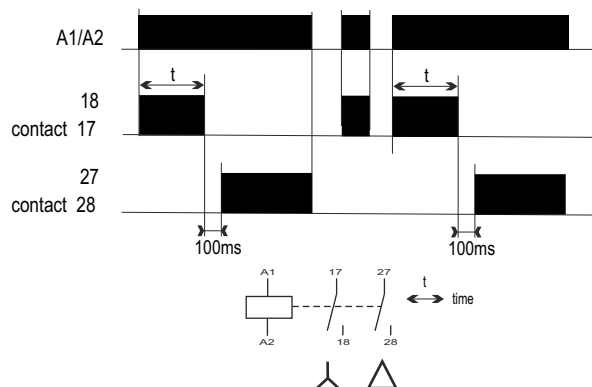
DESCRIPTION

At using of a three phase motor these should be first connected in star connection to minimize the starting current. dependend of the size of the motor and starting resistance the motor will be reach it's rated speed after an defined time. To use the full power of motor, these must be switch over in delta connection,

FUNCTION

Timing begins with the connection of the power supply to the terminals A1 and A2. The timing cycle is selected using the potentiometer and the DIP switches on the front panel of the unit. Upon the connection of the power supply, the contact 17/18 closes and the yellow LED turns on. Upon completion of the selected timing, the contact returns to its rest position and the yellow LED shuts off.

After a set switching time of fix **100ms**, the second contact 27/28 closes. If the power supply is interrupted during reset time, the relay returns to its original state. This also applies if the supply is disconnected during the timing period.



TIME RANGES

4 time ranges adjustable with dip switches

0,5 - 10s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,5 - 30s
5 - 100s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15- 300s

PART NUMBER

11.102.xx.019

☐ Auswahl der Versorgungsspannung
 01 24V AC/DC
 02 230 V AC

TECHNISCHE DATEN

Versorgung

Versorgungsspannung : A1/A2 +/-15%
 Frequenzbereich : 0 / 50 ... 60Hz
 Leistungsaufnahme : max. 0,8W bei 24V/DC
 1VA bei 24V/AC
 6VA bei 230V/AC
 Betriebsart : Dauerbetrieb
 Spannungseinfluss : < 0,01% über Spgbsbereich
 Temperatureinfluss : < 0,01%/°C
 Wiederbereitschaftszeit : > 100ms
 Wiederholgenauigkeit : +/- 0,2%

Betriebsanzeige

Versorgungsspannung : LED, grün
 Relais in Arbeitslage : LED, gelb

Kontakt

Anzahl der Wechsler: 2
 Kontaktmaterial : AgSnO₂
 max. Schaltleistung : 1500VA
 Max. Schaltspannung : 400V AC
 max. Schaltstrom : 6A
 Kontaktlebensdauer : 10 x 10⁶ (mechanisch)

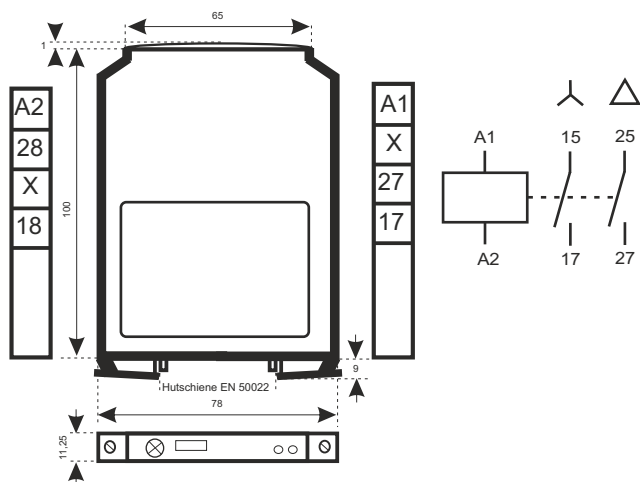
Isolation

Überspannungskategorie : 3 (300V)
 Verschmutzungsgrad : 2 (250V)
 Bemessungsstoßspannung : 4000V
 A1/A2->17/18 : Basisisolierung
 A1/A2->27/28 : Luft- u. Kriech: > 1,5mm
 17/18->27/28 : Luft- u. Kriech: > 2,5mm

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur : - 25 ... + 60°C
 Gebrauchslage : beliebig
 LVD 2014/35/EG : 61812-1
 EMC Dir. 2014/30/EG : 61812-1
 Anschlussklemmen : +/- Schrauben, M3,5
 Montage : Symmetrische Hutschiene
 DIN EN 50022
 Abmaße L x B x H : 78mm x 11,25mm x 110mm
 Gewicht : 75g
 Zulassungen : CE, RoHS

ABMESSUNGEN



TECHNICAL DATA

Supply

Supply voltage : A1/A2 +/- 15%
 Frequency range : 0 / 50 ... 60Hz
 Power consumption : max 0,8W at 24V/DC
 1VA at 24V/AC
 6VA at 230V/AC
 Operation mode : continuous
 Supply voltage influence : < 0,01% over voltage range
 Temperature influence : < 0,01%/°C
 Recovery time : > 100ms
 Repetitive accuracy : +/- 0,2%

Operation indicators

Supply voltage : LED, green
 Relay in working position : LED, yellow

Contact

Number of changeover : 2
 Contact material : AgSnO₂
 Max. switching power AC : 1500 VA
 Max. switching voltage : 400V AC
 Max. switching current : 6A
 Mechanical contact life : 10 x 10⁶ (mechanic)

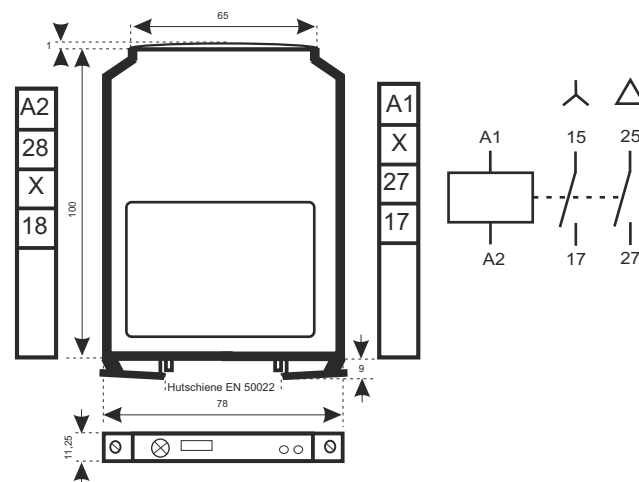
Insolation

Overvoltage category : 3 (300V)
 Contamination degree : 2 (250V)
 rated surge voltage : 4000V
 A1/A2 ->17/18 : basic insolation
 A1/A2-> 27/28 : creepage-clearance>1,5mm
 17/18 -> 27/28 : creepage-clearance>2,5mm

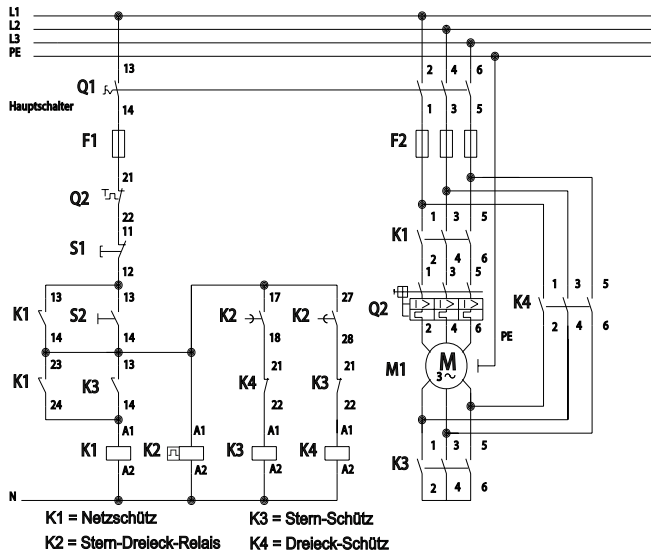
General Data

Ambient temperatur : - 25 ... + 60°C
 Mounting position : any
 LVD 2014/35/EU : 61812-1
 EMC Dir. 2014/30/EU : 61812-1
 Connecton terminals : crosshead screws; M3,5
 Connection cross section : 2 x2,5mm²
 Mounting : sym. DIN rail EN 50022
 Dimensions l x w x h : 78mm x 11,25mm x110mm
 Weight : 75g
 Approvals : CE, RoHs

DIMENSIONS AND CONNECTORS

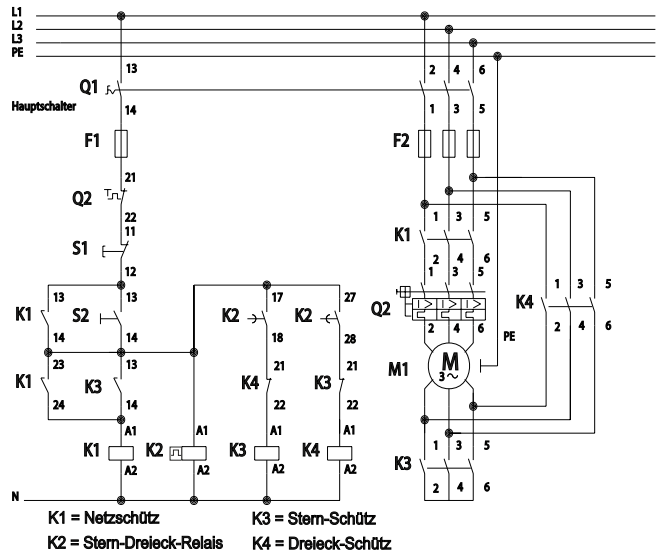


ANWENDUNGSBEISPIEL



Nach Betätigung des Tasters S2 startet der Zeitablauf.
 Es ist eine gegenseitige Verriegelung von K3 und K4 erforderlich, um bei Kontaktkleben einen Kurzschluss zu vermeiden.

Example



After actuation of element S2, the timing cycle begins.
 A mutual interlocking of K3 and K4 is required in order to avoid short-circuiting during contact bonding.