LTRk-E12

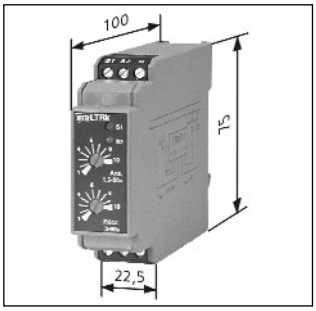
- einstellbare Anzugsverzögerung bis 30 s
- einstellbare Rückfallverzögerung bis 60 s
- Ausgänge sind gegenseitig verriegelt
- LED Anzeige Stufe 1 und Stufe 2

Beschreibung

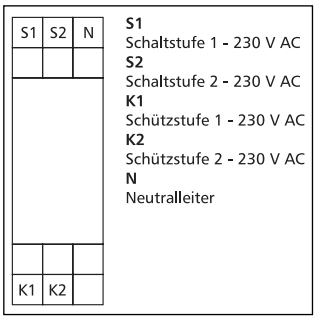
Das Lüftertimerrelais LTRk-E12 wurde speziell zur Steuerung von zweistufigen Lüftermotoren konzipiert. Es garantiert, daß der Motor in Stufe 1 anläuft und sorgt beim Umschalten von Stufe 2auf Stufe 1 für eine einstellbare Pause um den Motor zu schonen.

BTR ELECTRONIC SYSTEMS

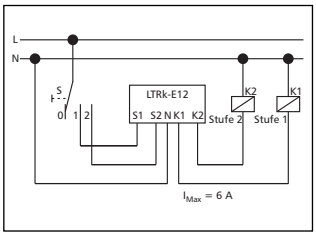
Gehäusemaße



Anschlussbild



Funktionsdiagramm



Funktionsbeschreibung

Die Ansteuerung erfolgt mit einem zweistufigen Schalter, welcher direkt an das LTRk (S1 S2) angeschlossen wird. Mit den beiden Ausgängen (K1 K2) werden die Motorschütze angesteuert.

Im wesentlichen erfüllt das LTRk folgende Funktionen:

1. Bei direkter Wahl von der Stufe 2 wird zuerst die Stufe 1 für die eingestellte Anlaufzeit eingeschaltet, so daß der Lüfter auf die Nenndrehzahl hochlaufen kann. Ist diese errreicht, schaltet das LTRk in Stufe 2. Die Umschaltzeit zwischen Stufe 1 „Aus“ undStufe 2 „Ein“ beträgt mindestens 50 ms. Die beiden Stufen sind verriegelt.
2. Durch das Umschalten der Stufe 2 zurück in die Stufe 1 oder in Stellung „Aus“ wird eine Rückfallverzögerung ausgelöst, so daß der Lüfter erst austrudeln kann, bevor die Stufe 1 wieder wirksam wird.
3. Ist Stufe 1 bereits mindestens für die eingestellte Anlaufzeit eingeschaltet, so ist die Umschaltung in Stufe 2 sofort möglich. Beim Umschalten von Stufe 1 in Stufe 2 darf die Unterbrechung max. 250 ms betragen. Wird diese Zeit überschritten, erfolgt der Ablauf wie in Punkt 1 beschrieben.

Vorbetrachtung

Beim Betrieb von zweistufigen Lüftern (Ventilatoren) treten folgende Probleme auf:
Wird über einen Schalter sofort die Stufe 2 gewählt, dann würde der Lüfter eine erhebliche Einschaltstromspitze verursachen, bis er auf die Nenndrehzahl hochgefahren ist. Um diese Stromspitze zu verringern, ist es sinnvoll, den Lüfter zuerst über die Stufe 1 anlaufen zu lassen und erst dann in Stufe 2 zu schalten.

Läuft der Lüfter in Stufe 2 und es wird dann direkt Stufe 1 gewählt, wird der Lüfter gebremst, bis die Drehzahl die Stufe 1 erreicht hat. Für die Lebensdauer der Lüfter sowie der Steuerschütze ist es jedoch besser, wenn der Lüfter zuerst austrudeln kann, bevor Stufe 1 aktiviert wird.

Technische Daten

Eingangsseite

Nennspannung U_N (S1, S2)	230 V AC 24 V AC/DC
Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 U_N
Leistungsaufnahme	
230 V AC	18 VA
24 V AC	1,2 VA
24 V DC	1 W
Frequenzbereich	50 ... 60 Hz
Einschaltdauer, relativ	100 %
Mindesteinschaltdauer Stufe 2	ca. 500 ms
Rückfallspannung	≥ 0,15 U_N
Wiederbereitschaftszeit tw	ca. 20 ms
Wiederholgenauigkeit	± 5 %

Ausgangsseite

Ausgangsspannung	230 V AC, entspricht U_N
Ausgangsstrom max.	6 A AC1 / 1,5 A AC3
Ansprechzeit Stufe 1	0 ms
Ansprechzeit Stufe 2	ca. 30 ms
Absicherung	6 A
Elektrische Lebensdauer	$2x10^5$ Schaltspiele
Umschaltverzögerung	70 ms ± 25 %
Umschaltunterbrechung	max. 250 ms
Isolation nach VDE 0110	250 V AC
Kategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Prüfspannung Spule/Kontakt	2000 V 50 Hz 1 min
EMV-Prüfung	
Abstrahlung nach EN 50 081 T1	
Störfestigkeit nach EN 50 082 T2	

Gehäuse

Schutzart nach DIN 40050	Gehäuse IP50, Klemmen IP20
Bereich der relativen Luftfeuchte nach EN61812-1:	
Umgebungsklasse	3k3
Anschlussquerschnitt	2,5 mm^2
Einbaulage	beliebig
Farbe	grün
Gewicht	150 g
Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 75 x 100 mm
Anreihbar	ohne Abstand

Bestellnummer (Andere Ausführungen auf Anfrage.)

Gerät		Bestellnummer
LTRk-E12	230 V AC	**110 283 05 30**
	24 V AC/DC	**110 283 13**