

## Lüftertimer



## LTRk-E12

230 V AC / 24 V AC/DC

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

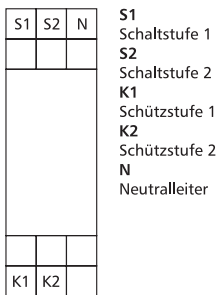
### Bestellnummern

110 283 05 30	230 V AC
110 283 13	24 V AC/DC

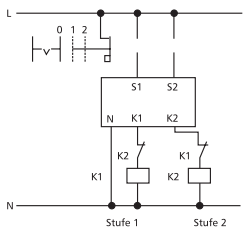
### Gehäusemasse



### Anschlussbild



### Schaltbild



### Beschreibung

Das Lüftertimerrelais LTRk-E12 wurde speziell zur Steuerung von zweistufigen Lüftermotoren konzipiert. Es dient zur motorschonenden Umschaltung von 2-stufigen Lüftermotoren. Sowohl die Anzugsverzögerung als auch die Rückfallverzögerung sind getrennt und stufenlos einstellbar.

### Funktionsbeschreibung

Die Ansteuerung erfolgt mit einem zweistufigen Schalter, der direkt an das LTRk-E12 (S1 S2) angeschlossen wird. Mit den beiden Ausgängen (K1 K2) werden die Motorschütze angesteuert. Das LTRk-E12 erfüllt folgende Funktionen:

1. Bei direkter Wahl der Stufe 2 wird zuerst die Stufe 1 für die eingestellte Anlaufzeit eingeschaltet, so dass der Lüfter auf die Nenndrehzahl hochlaufen kann. Ist diese erreicht, schaltet das LTRk-E12 in Stufe 2. Die Umschaltzeit zwischen dem Ausschalten der Stufe 1 und dem Einschalten der Stufe 2 beträgt mind. 50 ms. Die beiden Stufen sind verriegelt.
2. Beim Umschalten von 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, erfolgt die Umschaltung in Stufe 2 sofort. 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

<b>Eingangsseite</b>	Nennspannung $U_N$ (S1, S2)	230 V AC oder 24 V AC/DC	
	Betriebsspannungsbereich	0,9 ... 1,1 x $U_N$	
	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	$\geq 0,15 U_N$	
	Wiederbereitschaftszeit $t_w$	ca. 20 ms	
Wiederholgenauigkeit	$\pm 5 \%$		
<b>Ausgangsseite</b>	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	$2 \times 10^5$ Schaltspiele	
	Umschaltverzögerung	70 ms $\pm 25 \%$	
	Umschaltunterbrechung	max. 250 ms	
	Isolation nach VDE 0110	Bemessungsspannung	250 V AC
		Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad		2	
	EMV-Prüfung	Abstrahlung nach EN 50 081 T1 Störfestigkeit nach EN 50 082 T2	
<b>Gehäuse</b>	Schutzart (EN 60529)	Gehäuse IP50, Klemmen IP20	
	Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>	
	Einbaulage	beliebig	
	Farbe	grün	
	Gewicht	150 g	
	Gehäuseabmessung BxHxT	22,5 x 75 x 100 mm ohne Abstand	