

ELKO EP Germany GmbH

Minoritenstr. 7
 50667 Köln
 Deutschland
 Tel: +49 (0) 221 222 837 80
 E-mail: elko@elkoep.de
 www.elkoep.de

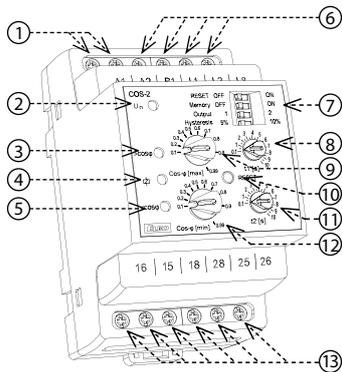
Made in Czech Republic

02-6/2018 Rev.: 0


COS-2
Überwachungsrelais für Leistungsfaktorkontrolle

Eigenschaften

- das Relais überwacht in den dreiphasigen oder den einphasigen Netzen die Phasenverschiebung zwischen dem Strom und der Spannung - auswertet COS φ (Ersatz COS-1)
- das Relais ist zur Überwachung der Überlastung / Entlastung von Motoren bestimmt
- das Relais ist für Stromkreise 3 x 400 / 230V ausgelegt
- galvanisch getrennte Stromversorgung AC 230V, AC 110V, AC 400V oder AC/DC 24V
- verstellbare obere und untere Ebene COS φ
- Möglichkeit, den Strombereich mit einem Stromwandler zu erweitern
- einstellbare „SPEICHER“-Funktion
- zwei Ausgangsrelais (für jede Ebene getrennt)
- einstellbare Verzögerung, die den Motoranlauf eliminiert
- Ausgangskontakt 2x Umschaltkontakt 16A / 250V AC1
- 3 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

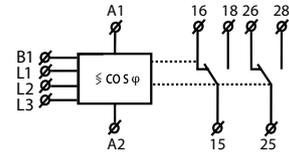
Beschreibung


1. Versorgungsklemmen
2. Versorgungsspannung
3. Überschreitung der oberen Ebene COS φ max. / Zeitsteuerung t2
4. Zustand OK / Zeitsteuerung t1
5. Überschreitung der unteren Ebene COS φ min. / Zeitsteuerung t2
6. Anschlüsse überwachen Spannung und Strom
7. DIP Schalter
8. Zeitverzögerung t1
9. Einstellung der oberen Ebene COS φ max.
10. Reset
11. Zeitverzögerung t2
12. Einstellung der unteren Ebene COS φ min.
13. Ausgangskontakt

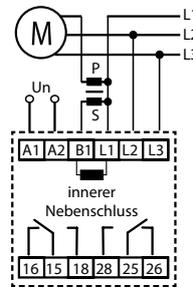
Erklärung DIP Schalter

RESET OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-14
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-15
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	←-16
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	←-17

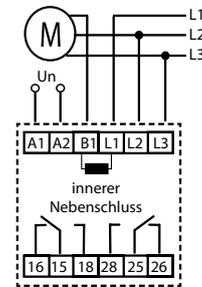
14. Aktivierung des Resets mit der Taste
15. Speicher des Fehlerzustands
16. Einstellung der Relaisfunktion
17. Einstellung der Hysteresese

Symbol

Schaltbild

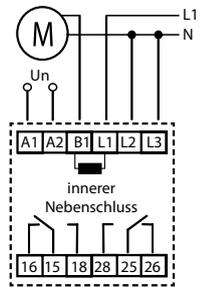
Schaltung mit Stromwandler



3-phasiger Anschluss



1-phasiger Anschluss



Lasttyp	 cos $\varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontakmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

COS-2

Versorgung

Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V oder AC/DC 24 V (AC 50-60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W
Toleranz:	-15 %; +10 %

Messkreis

Nennspannung:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Hz
Klemmen:	L1, L2, L3, B1
Oberer Wert cos-φ:	einstellbar, 0.1 - 0.99
Unterer Wert cos-φ:	einstellbar, 0.1 - 0.99
Max. Dauerstrom:	(Inputs L1, L2, L3) AC 3x 460 V
Strombereich:	0.1 - 16 A
Stromüberlast:	20 A (< 3 sec.)
Hysterese:	umschaltbar zwischen 5 % oder 10 %
Verzögerung t1:	einstellbar 0.1 - 10 s
Verzögerung t2:	einstellbar 0.1 - 10 s

Genauigkeit

Einstellungsgenauigkeit (mech.):	5 %
Wiederholungsgenauigkeit:	< 1 %
Temperaturabhängigkeit:	< 0.1 % / °C
Grenzwerttoleranz:	5 %

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchststrom:	20 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC
Ausgangsanzeige:	LED gelb
Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	0.7x10 ⁵

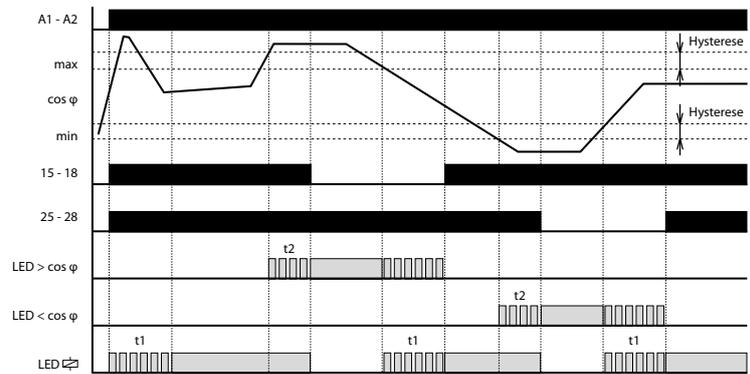
Andere Informationen

Betriebstemperatur:	-20.. +55 °C
Lagertemperatur:	-30.. +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgungsausgang)
Arbeitsstellung:	beliebig
Montage:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig, IP20 Klemmen
Spannungsbegrenzungs-kategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 1.5
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	243 g (230 V, 110 V, 400 V), 141 g (24 V)
Normen:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

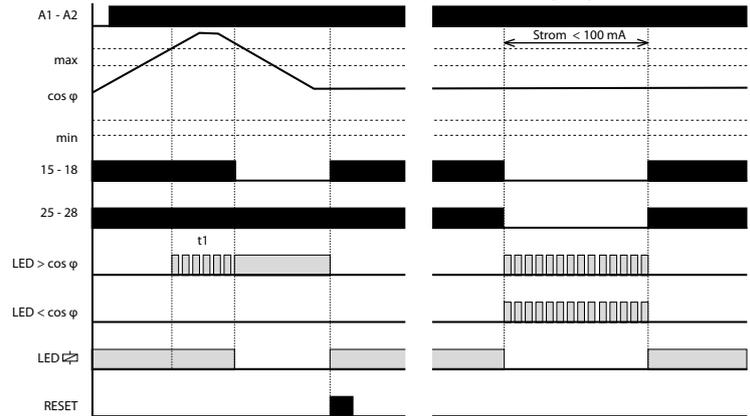
Achtung

Das Gerät ist für 3-Phasen Netzen bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss muss auf Grund der Daten durchgeführt sein, die in dieser Anleitung angegeben sind. Für Schutz des Gerätes muß eine entsprechende Sicherung vorgestellt werden. Vor Installation beachten Sie ob die Anlage nicht unter Spannung liegt und ob der Hauptschalter im Stand "Ausschalten" ist. Das Gerät zur Hochquelle der elektromagnetischer Störung nicht gestellt. Es ist benötigt mit die richtige Installation eine gute Luftumlauf-gewährleisten, damit die maximale Umgebungstemperatur bei ständigem Betrieb nicht überschritten wäre. Für Installation ist der Schraubendreher cca 2 mm Breite geeignet. Es handelt sich um voll elektronisches Erzeugnis, was soll bei Manipulation und Installation berücksichtigen werden. Problemlose Funktion ist abhängig auch am vorangehendem Transport, Lagerung und Manipulation. Falls Sie einige offensichtliche Mängel (sowie Deformation usw.) entdecken, installieren Sie solches Gerät nicht mehr und reklamieren beim Verkäufer. Dieses Erzeugnis ist möglich nach Abschluß der Lebensdauer demontieren, rezyklieren bzw. in einem entsprechenden Müllablageplatz lagern.

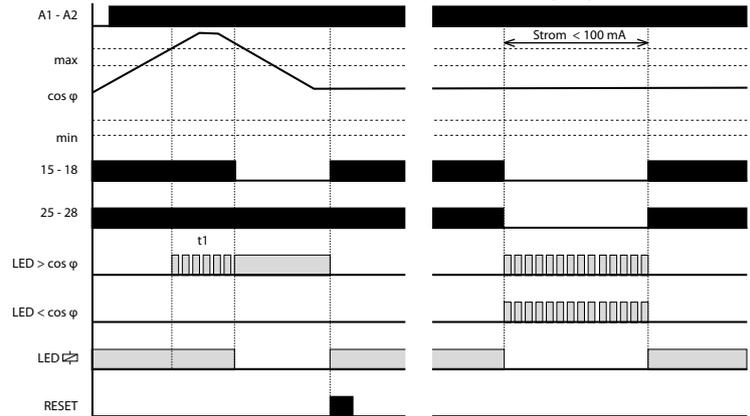
Zustand nach dem Einschalten der Stromversorgung, 2-Relais Modus



Speicher eingeschaltet, 2-Relais Modus



Senkung (Ausfall) der Stromversorgung



Nach dem Einschalten der Geräts-Stromversorgung erfolgt die Zeitverzögerung t1 und blinkt die gelbe LED. Beide Relais sind geschaltet. Die Zeitverzögerung dient zur Eliminierung des Fehlerzustands beim Motoranlauf. Nach Ablauf der Zeitsteuerung der Zeitverzögerung t1 fängt erst die Überwachung COS φ an.

Liegt der Wert COS φ im Bereich zwischen dem eingestellten Ober- und Untergrenzwert, sind beide Relais geschaltet und leuchtet die gelbe LED.

Liegt der Wert COS φ außerhalb von eingestellten Grenzwerten (> COS φ max. oder < COS φ min), kommt es zu einem Fehlerzustand und zur Zeitsteuerung der Verzögerung t2 und zugleich leuchtet die rote LED, das den entsprechenden überschrittenen Grenzwert COS φ anzeigt. Nach der Zeitsteuerung t2 leuchtet die rote LED und das entsprechende Relais öffnet.

Keht der Wert COS φ zurück in die eingestellten Grenzwerte, wird der Verzug t2 zeitgesteuert und gleichzeitig mit der entsprechenden gelben LED blinkt die gelbe LED. Nach Ablauf der Zeitsteuerung hört auf die gelbe LED zu blinken, entsprechende rote LED erlischt und das Relais schaltet.

Bei einem kleinen überwachten Strom oder beim Stromausfall wird ein Fehler durch gleichzeitiges Blinken der beiden roten LEDs signalisiert. Nach Wiederaufnahme der Spannung oder des überwachten Stroms kehrt das Relais in den normalen Zustand zurück, in dem sich der überwachte COS φ-Wert befindet.

Beim ausgeschalteten Speicher (DIP switch 2 OFF) und dem aktiven Reset (DIP switch 1 ON), wird durch Drücken der Taste der Zustand erreicht, der üblich für eingeschaltete Stromversorgung ist, d.h. die gelbe LED blinkt, die beiden Relais sind geschlossen, die Verzögerung t1 wird zeitgesteuert.

Beim eingeschalteten Speicher (DIP switch 2 ON), wird der Fehlerzustand (hohes oder niedriges COS φ-Wert) im Reset beibehalten.