

Betriebsanleitung **Archivdatei**

Motorbelastungswächter COSFI 100

Überlastwächter

Allgemeines

Überlastwächter dienen zur zuverlässigen Überwachung von Wechsel- und Drehstrommotoren auf Überlast und Blockieren. Sie werden einfach in die Zuleitung des Motors geschaltet und werten den Phasenwinkel zwischen Spannung und Motorstrom aus. Damit kann der Motor eines Antriebes überwacht und so z.B. die Blockierung einer Anlage oder der Werkzeugverschleiß erkannt werden. Ein extra Meßaufnehmer vor Ort und entsprechende Zuleitungen entfallen.

Anwendung

- Blockierüberwachung (z.B. an Aufzügen, Rolltoren)
- Lüfterüberwachung (Regulierung der Luftfördermenge)
- Pumpenüberwachung (Verunreinigung, Fördermengenregelung)
- Förderanlagen (Meldung, wenn Last zu hoch = zu viel Fördergut)
- Rührwerke (Schalten bei Erreichen einer bestimmten Konsistenz des Rührgutes)
- Überprüfung des Verschleißes und der Waschbürstennachführung in Großwaschanlagen
- Werkzeugmaschinen (Erkennung von Werkzeugzerstörung oder Abnutzung)

Funktion und Ausstattungsmerkmale

Bei einem Wechselstrommotor (induktive Last) eilt der Strom der Spannung um den Phasenwinkel φ nach. Bei sinkender Belastung wird dieser größer und damit der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ kleiner. Diese Änderung des Phasenwinkels ist ein Maß für die Belastungsänderung an der Welle des Motors.

Nach Einschalten der Versorgungsspannung zieht das eingebaute Relais an (Ruhestromprinzip). Mit Einschalten des Motors wird die Zeit für Anlaufüberbrückung gestartet. Nach Ablauf der Zeit wird die Phasenverschiebung überwacht. Wird der eingestellte Leistungsfaktor $\cos \varphi$ überschritten, fällt das Relais nach Ablauf der Ansprechzeit (ca. 1 s) ab und eine rote LED "Tripped" leuchtet. Wird der eingestellte Leistungsfaktor $\cos \varphi$ wieder unterschritten, zieht das Relais wieder an (rote LED aus).

Ist der Störspeicher aktiviert (Klemmen 11 und 12 gebrückt), erfolgt eine Rückschaltung erst nach betätigen des "Reset" Tasters.

Der Motorbelastungswächter COSFI 100 ist für sinusförmige Wechselspannungssignale geeignet. (Nicht geeignet für Phasenanschnittsteuerung)

- 1 oder 3-phasige Überwachung
- Anlaufüberbrückung einstellbar 1...30 s
- Störspeicher zuschaltbar (Wiederanlauf nach Reset)
- Ansprechzeit fest ca. 1 s
- Ruhestromprinzip (Arbeitsstromprinzip Option)
- LED's zur Funktionskontrolle
- Einsatz mit Stromwandlern sek. 5 A
- montagefreundliches Stecksockelgehäuse

Technische Daten

Typen-Bezeichnung	
Bestellnummer		
Nennsteuerspannung / Frequenz		
Leistungsaufnahme	siehe Typenschild	
Sonstiges	auf dem Gerät	
	
Toleranz der Steuerspannung	AC 0,9 ... 1,1 Us	
Schaltpunkt		
Anlaufzeitüberbrückung	1...30 s	
Leistungsfaktor (cos φ)	0...0,95	
Stromanschluß		
Motornennstrom	0,1...5 A (größere Ströme über Wandler)	
Überlastbarkeit	10 A dauernd, 15 A max. 3 s	
Relais-Ausgang:		
Schaltspannung	1 Schließer, 1 Öffner	
Schaltstrom	max. AC 400 V	
Schaltleistung	max. 6 A	
Nenndauerstrom I_{th}	max. 1100 VA	
	6 A 0,25 A DC 110 - 250 V	
		0,5 A DC 60 V
		1,5 A DC 30 V
		5 A DC 24 V
Nennbetriebsstrom I_e	2 A AC15 / 400 V 2 A DC13 / 24 V	
	3 A AC15 / 250V	
Empfohlene Vorsicherung	T 4 A F 2 A	
Kontaktlebensdauer mech.	3x 10 ⁷ Schaltspiele	
Kontaktlebensdauer elektr.	10 ⁵ Schaltspiele (max. Schaltleistung)	
Reduktionsfaktor bei cos φ = 0,4	0,6 x max. Kontaktbelastung	
Prüfbedingungen		
Nenn-Isolationsspannung U_i	VDE 0660 / VDE 0160	
Isolation	AC 250 V	
Trafo	VDE 110 / Kat. III/2	
Prüfspannung Relaiskontakte gegen Steuerspannung und Messeingang	VDE 0551	
Einschaltdauer	2,5 kV	
zul. Umgebungstemperatur	100 %	
Klimakategorie nach DIN 40 040	- 20 ... +55 °C	
	F	
Gehäuse		
Abmessungen (H x B x T)	Bauart S-12	
Leistungsanschluss	82 x 42 x 121 mm	
Schutzart Gehäuse	12- polig, je 2 x 1,5 mm ²	
Schutzart Klemmen	IP 40	
Einbaulage	IP 20	
Befestigung	beliebig	
nach DIN EN 50022	Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm	
Gewicht	oder Schraubbefestigung M4	
	ca. 300 gr	

Montage - Inbetriebnahme

Der Stecksockel kann befestigt werden:

- auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 50 022
- mit Schrauben M4 zur Wandmontage

Die Anschlussleitungen werden direkt zum Stecksockel geführt

- Anschluss gemäß Anschlussplan oder Typenschild ausführen
- Empfohlene Sicherung: T 4 A
- Gerät aufstecken und mit Rändelschraube sichern.

Achtung!:

Gerät nicht unter Spannung stecken oder vom Sockel lösen.

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Genügend Abstand halten zu anderen Geräten oder Wärmequellen oder für ausreichende Fremdbelüftung sorgen. Grundsätzlich empfohlener Mindestabstand: 2 cm.

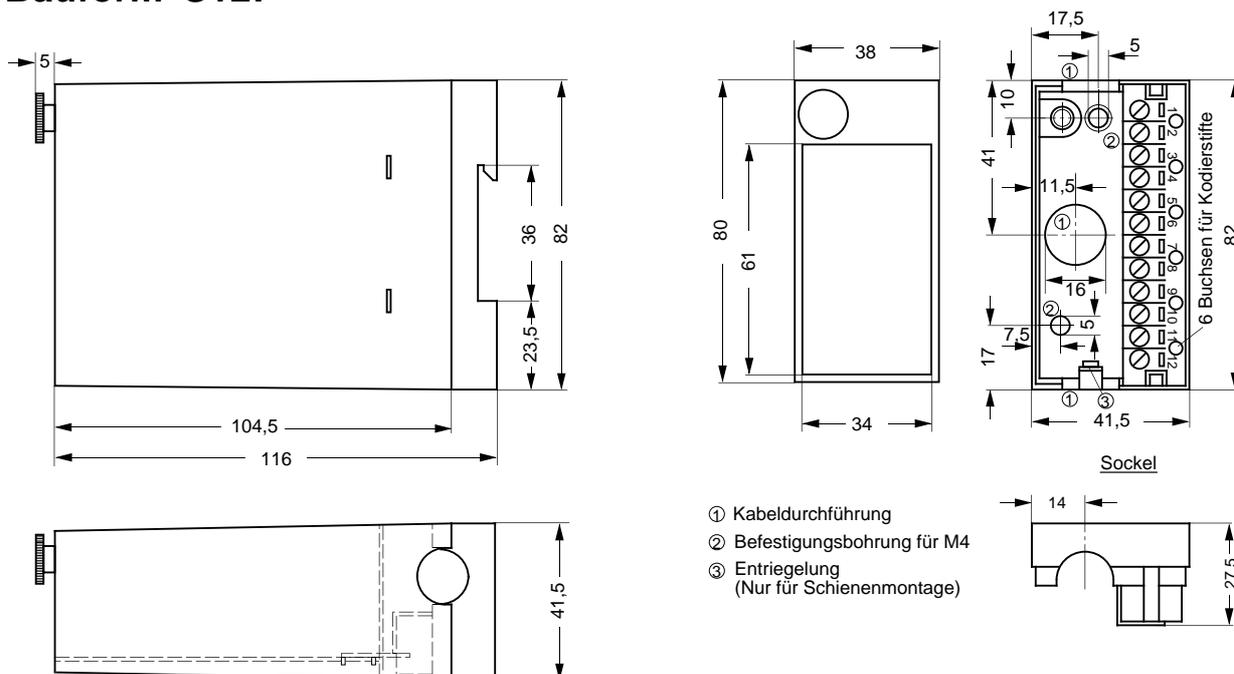
Bevor Sie das Gerät an Spannung legen, vergewissern Sie sich, daß die am Seitentypenschild angegebene Anschlussspannung und die am Gerät angeschlossene Netzspannung übereinstimmen!

- Darauf achten daß der Motor bzw. Wandler phasenrichtig angeschlossen ist. (L1, L2, L3, k, l siehe Anschlussplan)
- Netzspannung einschalten
- Bei betriebsbereitem Gerät schaltet das Relais ein, die grüne LED „Power“ leuchtet. Die Kontakte 17 - 18 (Klemmen 6 - 7) sind durchgeschaltet.

Fehlersuche und Maßnahmen

- Relais schaltet nicht ein
 - Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung U_S an L1, L2, L3 (Klemmen 3, 4, 5) richtig anliegt und mit der Gerätespannung des Seitentypenschildes übereinstimmt.
 - Prüfen Sie, ob der Motor bzw. Wandler phasenrichtig angeschlossen ist. (L1, L2, L3, k, l siehe Anschlussplan)
- Bei anderen Fehlern, Gerät austauschen und mit Fehlerbeschreibung einschicken.

Bauform S12:

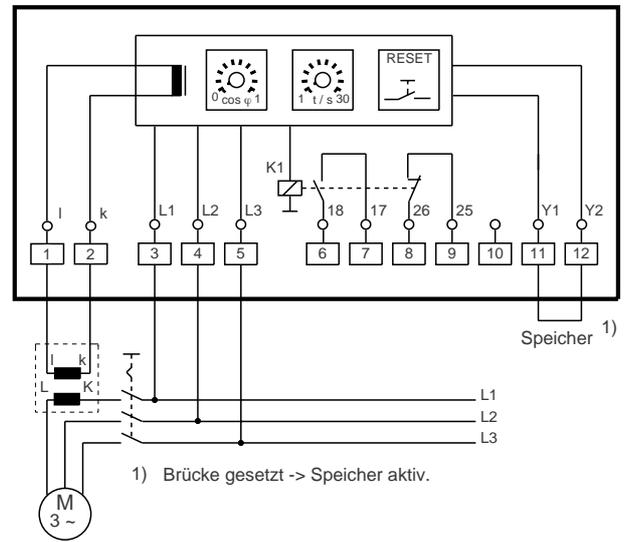
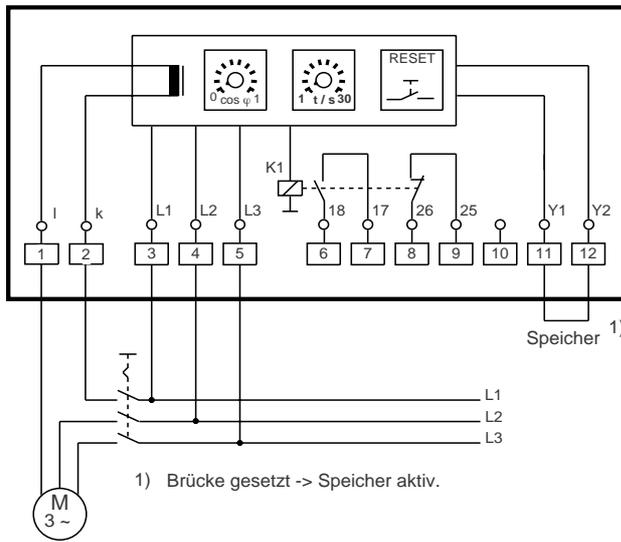


Anschlussplan:

Drehstromnetz

ohne Wandler für Ströme 0,1 ... 5 A

mit Wandler für Ströme >5 A

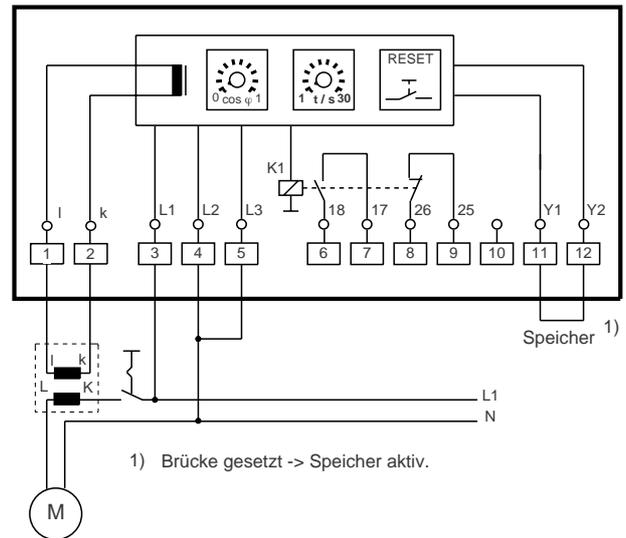
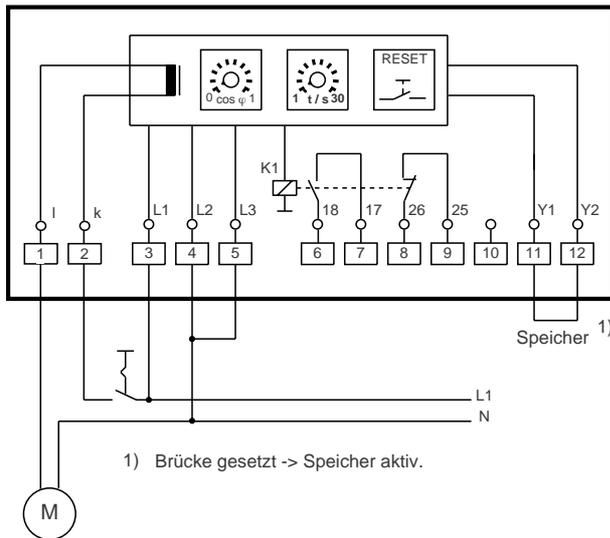


Us (L1/L2) siehe Typenschild auf dem Gerät.

Wechselstromnetz

ohne Wandler für Ströme 0,1 ... 5 A

mit Wandler für Ströme >5 A



Us (L1/L2) siehe Typenschild auf dem Gerät.