

Betriebsanleitung - Archivdatei

Motorbelastungswächter COSFI 100

Unterlastwächter

Allgemeines

Motorbelastungswächter dienen zur zuverlässigen Überwachung von Wechsel- und Drehstrommotoren auf Unterlast und Leerlauf. 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. der Bruch eines Keilriemens oder die Verstopfung eines Filters oder Ventils erkannt werden. Ein extra Meßaufnehmer vor Ort und entsprechende Zuleitungen entfallen.

Anwendung

- Keilriemenüberwachung (auf Schlupf und Zerstörung)
- Lüfterüberwachung (Keilriemen und Filterverschmutzung)
- Pumpenüberwachung (Trockenlauf, Ventilverschluß, Fördermengenregelung)
- Förderanlagen (Meldung, wenn Last zu niedrig = zu wenig Fördergut)
- Rührwerke (Schalten bei Erreichen einer bestimmten Konsistenz des Rührgutes)
- Überprüfung des Verschleißes und der Waschbürstennachführung in Großwasch-anlagen
- Werkzeugmaschinen (Erkennung von Werkzeugzerstörung oder Abnutzung)

Funktion und Ausstattungsmerkmale

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

Der Motorbelastungswächter COSFI 100 ist für sinusförmige Wechselspannungssignale geeignet.

- Anlaufüberbrückung einstellbar 1...30 s
- Störspeicher zuschaltbar (Wiederanlauf nach Reset)
- Ansprechzeit fest ca. 1 s
- Ruhestromprinzip (Arbeitsstromprinzip Option)
- Einsatz mit Stromwandlern sek. 5A
- 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	
Empfohlene Vorsicherung	3 A AC15 / 250V	
Kontaktlebensdauer mech.	T 4 A F 2 A	
Kontktlebensdauer elektr.	3x 10 ⁷ Schaltspiele	
Reduktionsfaktor bei cos φ = 0,4	10 ⁵ Schaltspiele (max. Schaltleistung)	
	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	VDE 0551	
Steuerspannung und Messeingang		
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.

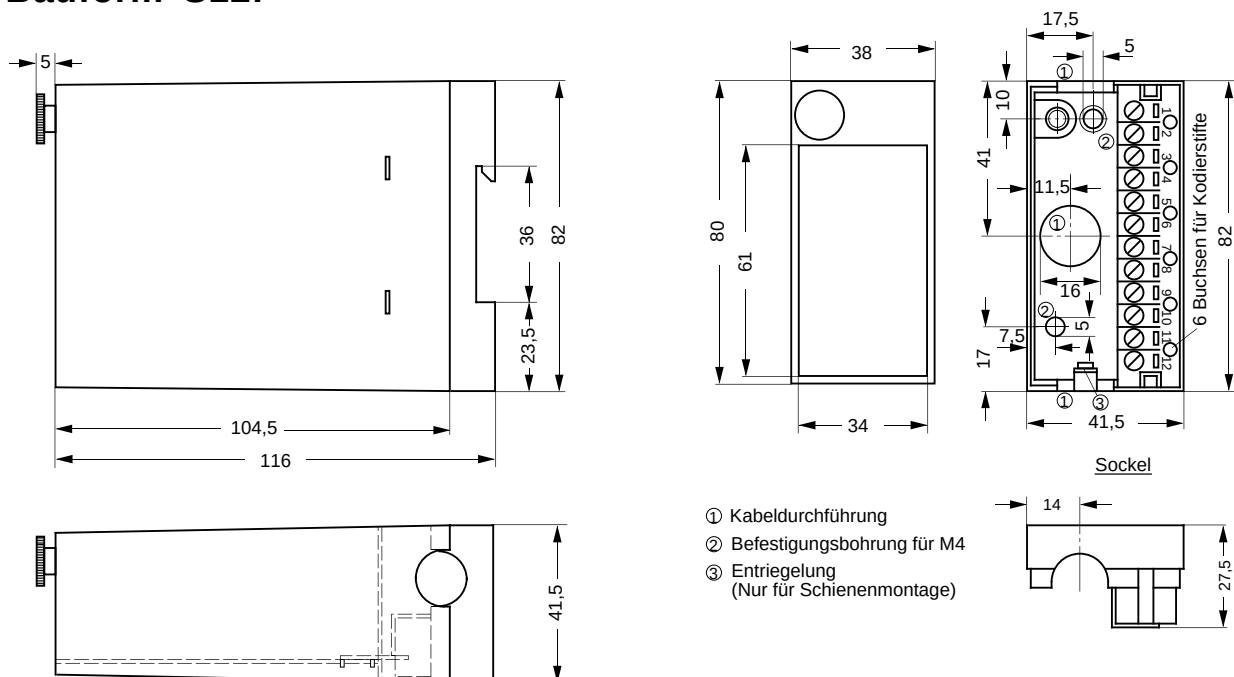
Bevor Sie das Gerät an Spannung legen, vergewissern Sie sich, daß die am Seitentypenschild angegebene Anschlussspannung und die am Gerät angeschlossene Netzspannung übereinstimmen!

- 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.

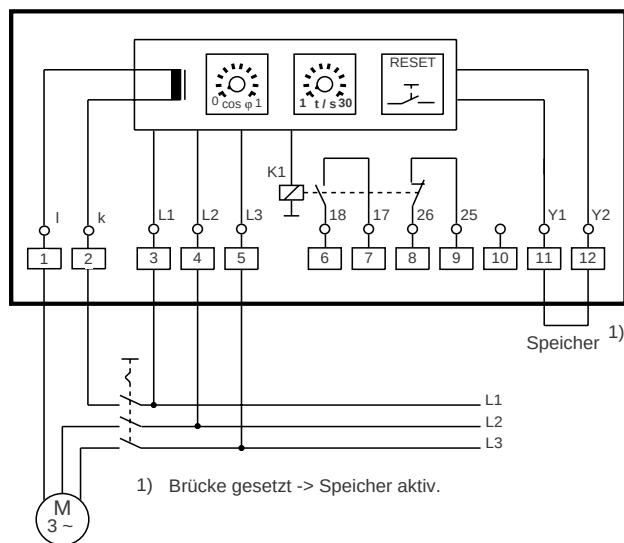
Bauform S12:



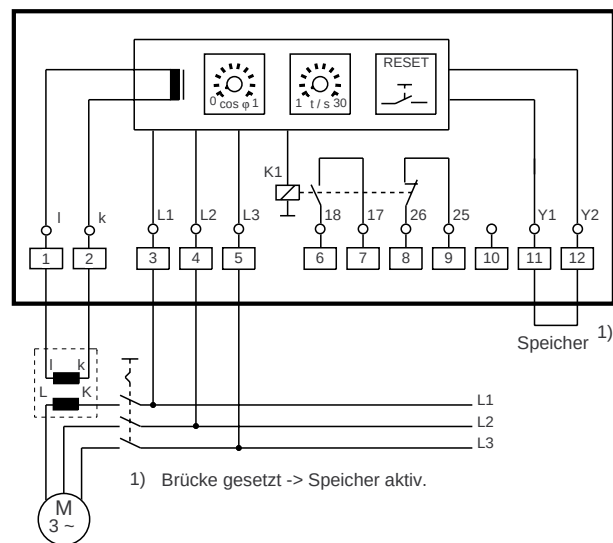
Anschlussplan:

Drehstromnetz

ohne Wandler für Ströme 0,1 ... 5 A



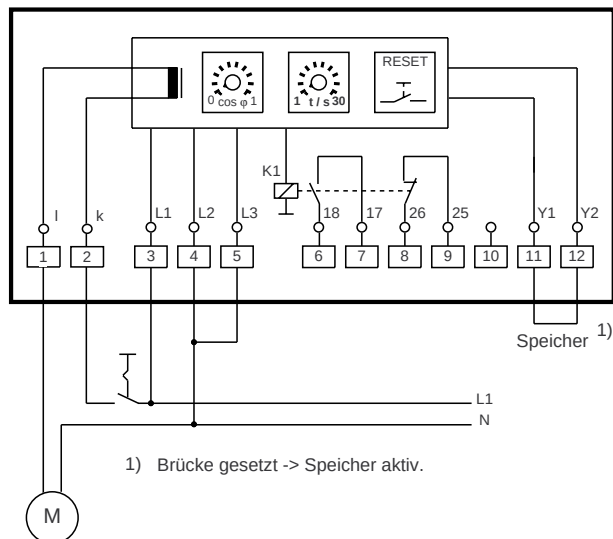
mit Wandler für Ströme >5 A



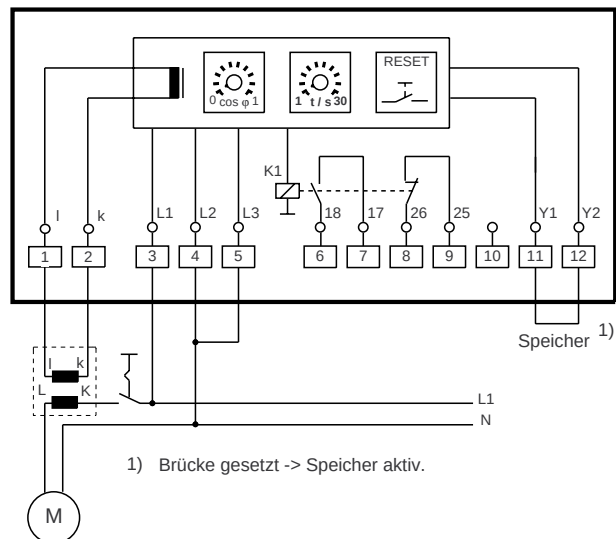
Us (L1/L2) siehe Typenschild auf dem Gerät.

Wechselstromnetz

ohne Wandler für Ströme 0,1 ... 5 A



mit Wandler für Ströme >5 A



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