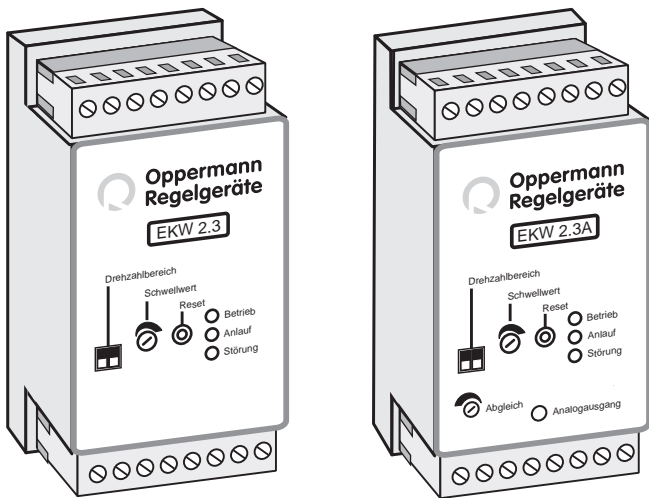


Elektronischer Keilriemenwächter

EKW 2.3... / EKW 2.3...A



Technische Daten

Gehäuse:	Polystyrol, hochschlagfest
Tragschienenbefestigung:	Für TS 32 und TS 35
Klemmen:	steckbar auf Grundplatte
Umgebungstemperatur:	0°C ÷ +40°C
Maße (L x B x H):	96 x 48 x 60 mm
Schutzart IP 40:	
Umgebungsfeuchte:	Klasse F nach DIN 40040 für Bauelemente
Arbeitsbereich:	100 ÷ 9.000 U/min
Einstellbereich:	100 ÷ 6.000 U/min
Funktionsprinzip:	Unterschreitung
Nenn-Spannung:	
EKW 2.3.1	230 V± 10%, 50 - 60 Hz
EKW 2.3.2	24 V± 10%, 50 - 60 Hz
Stromaufnahme:	50 mA einschließlich Sensor
Externe Absicherung:	max. 1 A
Schalthysterese:	5 %
Schaltleistung:	Relais 3 A 250 V, AC1
Ausgänge:	2 Umschaltkontakte
Versorgungsspannung:	15 ÷ 24 V DC
Sensor:	zwischen Klemme 14 und 16
Analogausgang:	EKW 2.3... A1: 0÷10 V, max 2 mA EKW 2.3... A2: 0÷20 mA

Anwendungsbereich

In der Lüftungs-Klimatechnik werden die Geräte zur sicheren Überwachung der Keilriemen von Ventilatoren eingesetzt. Die DDC-Regeltechnik oder intelligente Steuerungen sind zwischenzeitlich Standard geworden. Deshalb wird die Forderung nach betriebssicherer und moderner Keilriemenüberwachung immer dringender. Besonders bei drehzahlgeregelten Ventilatoren gibt es keine bessere Überwachung der Keilriemen.

Wirkungsweise

Ein am Lüftergehäuse angebauter elektronischer Näherungsgeber (Sensor) erfasst die Drehung der Ventilatorwelle durch Detektion einer auf der Ventilatorwelle mittels Spannbandschraube montierten Halteschraube. Wenn ein Metallteil (Spannschraube) an der Stirnfläche vorbeifährt, bricht das elektromagnetische Feld zusammen, Impulse entstehen. Diese werden im Steuergerät ausgewertet. Bei Unterschreiten der eingestellten Drehzahl fällt das Schaltrelais ab.

Für den Einsatz im Ex-Bereich werden Namur-Sensoren eingesetzt, deren Signale über einen zusätzlichen Ex-Verstärker dem elektron. Keilriemenwächter zugeführt werden. Das Gerät ist mit Anlegen der Spannung betriebsbereit, das Relais ist angezogen. Parallel zum Ventilator wird der Freigabekontakt geöffnet, das Steuergerät startet. Zunächst erfolgt Anlaufüberbrückung für 60 Sekunden, das Relais ist zwangsweise angezogen, Kontakt 4-5, 7-8 sind geschlossen. Nach Ablauf der Anlaufüberbrückung bleibt das Relais angezogen, solange die eingestellte Drehzahl überschritten ist und fällt ab bei Unterschreitung. Es erfolgt jetzt eine zwangsweise Verriegelung, solange bis die Störung beseitigt ist und die Entriegelung im Gerät mit Taster π oder extern, einzeln oder zentral durchgeführt wurde.

Montage

Das Schaltgerät wird im Betriebsmittelraum im Schaltschrank auf Tragschienen mit dem Rastfuß aufgeschnappt. Der Abstand von Gerät zu Gerät und zu wärmeabgebenden Relais usw. muss mindestens 2 mm betragen.

Die handrücksicheren Anschlussklemmen werden von oben nach unten in die Gehäusestiftleiste gesteckt und bieten daher ausreichenden Berührungsschutz.

Da die Geräte im staubdichten Schaltschrank montiert sind, bedürfen sie keiner Reinigung. Sollte trotzdem eine notwendig werden, ist diese mit einem trockenen Pinsel durchzuführen. Die Betriebsanleitung gilt nur, wenn die vorgenannte Betriebsanleitung eingehalten wird.

Durch Öffnen des Gehäuses oder Beschädigung des Garantiesiegels erlischt der Garantieanspruch.

Funktionen LED

gelbe LED ②: Anlaufüberbrückung

grüne LED ①: **Blinkt** mit Impuls des Sensors, solange die eingestellte Drehzahl unterschritten ist.

grüne LED ①: **Dauer**, eingestellte Drehzahl ist überschritten, Betriebszustand.

rote LED ③: Störung, Drehzahl ist unterschritten.

Wenn **rote und grüne LED** zusammen leuchten, steht die Ventilatorwelle mit der Schraube der Schlauchschelle direkt über der Stirnfläche des Sensors. Wenn **gelbe und grüne LED** zusammen leuchten, ist bereits während der Anlaufphase die Abschaltzahl überschritten. Damit ist sicher zu erkennen, dass die Übertragung vom Sensor zum Steuergerät in Ordnung ist.

Wenn während der Anlaufphase die grüne LED nicht im Takt der Impulsfrequenz blinkt, liegt ein Übertragungsfehler zwischen Sensor und Steuergerät vor oder der Ventilator läuft nicht.

Elektronischer Keilriemenwächter

EKW 2.3. . / EKW 2.3. .A



Einstellung des Schwellwertes

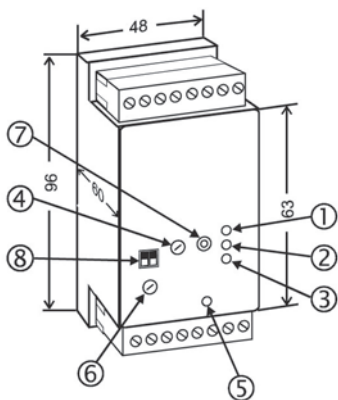
Mit den DIP-Schaltern (8), die hinter der durchbrochenen Frontplatte zugänglich sind, wird der Drehzahlbereich vorgewählt (Betrachtungsweise: Firmenlogo oben):

- DIP-Schalter links: unten; rechts: unten
Bereich 1: 100 - 1.000 U/min
- DIP-Schalter links: unten; rechts: oben
Bereich 2: 1.000 - 2.000 U/min
- DIP-Schalter links: oben; rechts: unten
Bereich 3: 2.000 - 4.000 U/min
- DIP-Schalter links: oben; rechts: oben
Bereich 4: 4.000 - 6.000 U/min

Hinter der Frontplatte sitzt das Einstellpotentiometer (4) (Schwellwert) mit 340° Drehwinkel. Der Schlitz in der Achse ist durch ein Loch mit einem Schraubendreher 3 mm leicht zugänglich. Der Linksanschlag entspricht dem oberen Schwellwert des vorgewählten Bereichs, der Rechtsanschlag dem unteren (Funktionsprinzip Unterschreitung).

Werkseinstellung: Bereich 1, Rechtsanschlag 100 U/min.

Maß-Zeichnung



Maße in mm

Analogausgang

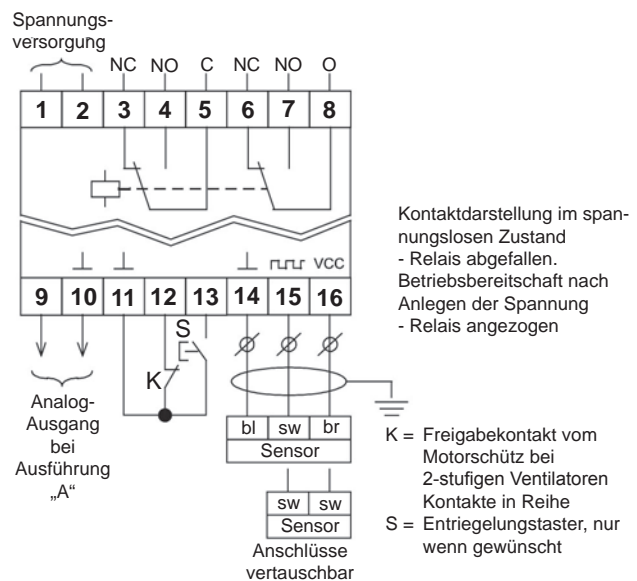
Nur bei Typen mit Zusatz „A“.

Man bringt den Ventilator bei festem Keilriemen auf volle Drehzahl. Dann stellt man mit dem Potentiometer (6) „Anpassung“ 10 V oder 20 mA ein. Eine Rechtsdrehung des 12-Gang-Spindelpotentiometers bewirkt ein sinkendes Signal. Mit den Prüfspitzen eines Multimeters ist das Messsignal an den Klemmen leicht abzugreifen.

Achtung: der Analogausgang ist nur bei der Drehzahl 100 - 1000 U/min. einstellbar.
Höhere Bereiche auf Anfrage.

Anschlussbild

Es dürfen nur berührungssichere Stromkreise angeschlossen werden, d.h. es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die keine berührbaren spannungsführenden Teile haben. Die zu schaltenden Geräte müssen im Schaltschrank zusammengefasst sein. Beim Anschluss der Klemmen müssen die Litzen mit Aderendhülsen versehen sein, damit keine aufgespleißten Litzenenden Klemmen mit anderer Polarität berühren können.



Ausschreibungstext

Elektronischer Keilriemenwächter zur Überwachung der Lüfterwelle. Eingebautes Zeitrelais (60 Sek) zur Anlaufüberbrückung des Antriebsmotors. Optische Anzeige der Betriebszustände (Anlauf-Betrieb-Störung) durch Leuchtdioden (LED). Mit einstellbarer Abschaltdrehzahl (100-6.000 U/min). Bei Störung erfolgt Abschaltung des Motors und Selbstverriegelung. Entsperrmöglichkeit durch Entriegelungstaster vor Ort und/oder intern. Mit Rastfuß zum Einbau auf Tragschiene. Maße 96x48x60 mm (LxBxH). Ausgang 1 Relais mit 2 Umschaltkontakten.

Spannungsversorgung:

230 V ± 10%, 50-60 Hz - EKW 2.3.1

24 V ± 10%, 50-60 Hz - EKW 2.3.2

Mit zusätzlichem Analogausgang:

230 V ± 10%, 50-60 Hz, 0 ÷ 10 V - EKW 2.3.1.A1

24 V ± 10%, 50-60 Hz, 0 ÷ 10 V - EKW 2.3.2.A1

230 V ± 10%, 50-60 Hz, 4 ÷ 20 mA - EKW 2.3.1.A2

24 V ± 10%, 50-60 Hz, 4 ÷ 20 mA - EKW 2.3.2.A2

Komplett mit Zubehör.

Fabrikat: Oppermann Regelgeräte GmbH

Haus- und Postanschrift:

Oppermann Regelgeräte GmbH
Sigmaringer Straße 121
D 70567 Stuttgart
Telefon +49-(0)711-72 72 35 60
Telefax +49-(0)711-7 28 05 27

e-mail: info@oppermann-regelgeraete.de
http://www.oppermann-regelgeraete.de

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 11.04.2008 / B&L / hh-th