



FAG Easy Check FAG Easy Check Online

Technische Produktinformation

FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Die Geräte der Easy Check Serie sind preisgünstige Schwingungswächter zur Überwachung kritischer Maschinen. Beginnende Schädigungen an Lagern, Wellen und Verzahnungen oder anderen Maschinenteilen machen sich im Allgemeinen in einem Anstieg der Schwingpegel und/oder Temperatur bemerkbar. Diese Veränderungen werden von den Easy Check Geräten mithilfe der eingebauten Sensorik erfaßt und über eine LED-Anzeige visualisiert. Hierdurch wird der Betreiber in die Lage versetzt, frühzeitig geeignete Maßnahmen ergreifen und damit ungeplante Stillstände verhindern zu können. Der Einsatz der Easy Check Schwingungswächter trägt wesentlich zu einer Erhöhung der Verfügbarkeit und damit zur Kostensenkung in Produktion und Instandhaltung bei.



FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Anwendungsbereiche

Überall dort, wo z. B. Pumpen, Lüfter und E-Motoren eingesetzt werden, unabhängig von der Branche, können die Easy Check Produkte zur Überwachung herangezogen werden. Zum Betrieb ist weder die Installation einer speziellen Software noch eine aufwändige Konfiguration notwendig.

Die Konfiguration erfolgt über die auf der Platine angebrachten DIP-Schalter. Hierzu ist weder Fachwissen noch intensives Studium einer Bedienungsanleitung erforderlich. Für die meisten Standardanwendungen werden die Geräte vorkonfiguriert geliefert.

Mit dem Easy Check/Easy Check Online können sowohl Maschinenschwingungen in Anlehnung an ISO 10816 als auch der Wälzlagerzustand mit dem bewährten Hüllkurvenverfahren überwacht werden. Darüber hinaus wird an der Messstelle die Temperatur erfaßt. Mit der Überwachung dieser drei Parameter sind die Geräte in der Lage, frühzeitig beginnende Schädigungen zu entdecken.

Der Schwingungswächter ist in zwei verschiedenen Versionen verfügbar:

Version **Easy Check:**
batteriebetrieben

Version **Easy Check Online:**
mit externer Spannungsversorgung und Alarmausgängen



FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Easy Check

Beim Easy Check handelt es sich um ein stand alone Gerät, das mit einer Batterie versorgt wird und den Instandhalter einer Anlage mittels Leuchtdioden auf ein bestehendes Problem aufmerksam macht. Aufgrund der frühzeitigen Alarmierung können vom Personal rechtzeitig Maßnahmen in die Wege geleitet werden, um eine fortschreitende Beschädigung zu verhindern. Hierzu ist es notwendig, den Status der Leuchtdioden am Easy Check in regelmäßigen Abständen abzulesen.

Easy Check Online

Der Easy Check Online benötigt eine externe Spannungsversorgung und bietet neben der optischen Anzeige am Gerät die Möglichkeit, die jeweiligen Maschinenzustände über 3 verschiedene Ausgänge z.B. an einem Leitstand zu visualisieren, so dass regelmäßige Kontrollrundgänge entfallen und eine permanente Zustandsüberwachung möglich ist. Damit wird die zentrale Überwachung von Maschinen an schwer zugänglichen Stellen möglich, deren visuelle Kontrolle einen erheblichen Zeitaufwand darstellt.

Über den Eingang kann der Easy Check Online aus der Ferne administriert werden. Dabei ergeben sich abhängig von der gewählten Konfiguration der DIP-Schalter verschiedene Möglichkeiten

- Starten der Lernphase
- Zurücksetzen der Alarmer
- Aktivieren eines Messzyklusses



FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Das Prinzip

Die Easy Check Geräte sind vor allem für Maschinen entwickelt worden, die unter konstanten Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Sobald die Maschinen ihren normalen Betriebszustand erreicht haben, wird der Easy Check/Easy Check Online in die sogenannte Lernphase versetzt. In dieser Phase werden vom Gerät die Schwingungspegel und die Temperaturwerte der Maschine aufgenommen und als Referenzwerte abgespeichert. Es sollte sichergestellt sein, dass sich die zu überwachenden Maschinen bei der Ermittlung der Referenzwerte im normalen Betriebszustand befinden, um spätere Fehlalarme zu vermeiden. Nach einem Zeitraum von ca. 20 Minuten ist die Lernphase beendet, und die automatische Überwachung der Maschine wird gestartet.

Hierbei werden mit dem integrierten Beschleunigungssensor Schwingungssignale aufgenommen. Aus diesen berechnet das Gerät Effektivwerte der Schwinggeschwindigkeit und der Schwingbeschleunigung sowie über den integrierten Sensor die Temperatur und vergleicht diese Daten mit den gespeicherten Referenzwerten.

Die Parametrisierung erfolgt über die auf der Platine angebrachten DIP-Schalter. Folgende Parameter können beispielsweise konfiguriert werden:

1. Alarmschwellen für die Temperatur
2. Alarmschwellen für die Schwinggeschwindigkeit
3. Alarmschwellen für die Schwingbeschleunigung

Die Geräte zeigen dann einen Alarm an, wenn über einen fünfminütigen Zeitraum kontinuierlich die gespeicherten Alarmschwellen überschritten werden. Anhand der unterschiedlichen Alarmcodes der LED's kann das Maschinenproblem genauer eingegrenzt werden.

Vorteile

Beim Einsatz beider EC-Geräte sind weder Vorkenntnisse im Bereich Condition Monitoring noch aufwändige Schulungsmaßnahmen erforderlich. Darüber hinaus zeichnen sich beide Produkte durch ein hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis aus. Vergleichsweise preiswert helfen sie, beginnende Schäden frühzeitig zu erkennen und notwendige Instandhaltungsarbeiten zu planen. Diese Aspekte tragen zu einer Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit bei.



FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Einfachste Benutzung

1. Montage an geeigneter Maschine
2. Sicherstellen der notwendigen Spannungsversorgung
3. Eventuell kundenspezifische Anpassung der Konfiguration (DIP-Schalter)
4. Starten der Lernphase
5. Regelmäßige Statuskontrolle
6. Bei Auftreten eines Alarmes weitere Tiefendiagnose und ggf. Anpassung der Alarmwerte

Merkmale

- Geringe Abmessungen
- Einfache Konfiguration über DIP-Schalter
- Arbeitsbereich je nach Version max. -20 °C bis +85 °C
- Vergleich der gemessenen Werte mit den gespeicherten Referenzwerten
- Überwachungsfunktionen
 - Allgemeiner Schwingungszustand
 - Wälzlagerzustand
 - Temperaturüberwachung
- Statusanzeige durch drei LED's
- Externe Alarmanzeige (Ampel, Maschinensteuerung, Leitstand, etc.)

Bestellbezeichnung und Lieferumfang

FIS.EASYCHECK.V1

Lieferumfang:

- Easy Check
- Batterie AA
- Adapter G $\frac{1}{4}$
- Bedienungsanleitung (mehrsprachig)

FIS.EASYCHECK.ONLINE.SET

Lieferumfang:

- Easy Check Online
- Verbindungsstecker und Anschlusskabel 10 m (offene Enden)
- Adapter G $\frac{1}{4}$
- Bedienungsanleitung (mehrsprachig)

Zubehör:

- Adapter G $\frac{1}{4}$, M10 und Klebeadapter
- Anschlussadapter zur Verbindung mit dem automatischen Schmierstoffgeber Motion Guard



FAG EASY CHECK FAG EASY CHECK ONLINE

Technische Daten

DIP-Schalter – Einstellung und Blinkcodes
(Defaulteinstellungen sind farblich unterlegt)
Easy Check

S1, S2: Einstellung für Lagerüberwachung

S1	S2	f _{HP}	Maschinenklasse
OFF	OFF	20 Hz	Spezialanwendungen
OFF	ON	-----	
ON	OFF	-----	
ON	ON	500 Hz	Standard > 300 rpm

S3, S4: Alarmschwellen für Schwingung

S3	S4	Voralarm	Hauptalarm	Beispielanwendungen
ON	ON	140 %	200 %	Mühlen
OFF	ON	200 %	280 %	Pumpen
ON	OFF	280 %	400 %	Lüfter
OFF	OFF	400 %	560 %	große E-Motoren

S5, S6: Alarmschwellen für Temperatur

S5	S6	Voralarm	Hauptalarm
ON	ON	T _{REF} +5 K	T _{REF} +10 K
OFF	ON	T _{REF} +15 K	T _{REF} +20 K
ON	OFF	T _{REF} +25 K	T _{REF} +30 K
OFF	OFF	T _{REF} +35 K	T _{REF} +40 K

Blinkcodes der LED's

Keine	Batteriewechsel
Rot, Gelb, Grün	Start der Lernphase
Grün, Gelb	Lernphase

Grün	Messbetrieb ohne Alarm
Gelb	Messwert mit Voralarm
Rot Gelb	Alarm der Schwingungsmessung
Rot Grün	Alarm der Temperatur
3 × Gelb	Keine Referenzmessung gespeichert
2 × Gelb	Eingesetzte Batterie zu schwach
Rot	Defekt – Support anrufen

DIP-Schalter – Einstellung und Blinkcodes

Easy Check Online

S1.1, S1.2: Einstellung für Lagerüberwachung

S1.1	S1.2	f _{HP}	Maschinenklasse
OFF	OFF	20 Hz	Spezialanwendungen
OFF	ON	-----	
ON	OFF	-----	
ON	ON	500 Hz	Standard > 100 rpm

S1.3, S1.4: Alarmschwellen für Temperatur

S1.3	S1.4	Voralarm	Hauptalarm
ON	ON	T _{REF} +5 K	T _{REF} +10 K
OFF	ON	T _{REF} +15 K	T _{REF} +20 K
ON	OFF	T _{REF} +25 K	T _{REF} +30 K
OFF	OFF	T _{REF} +35 K	T _{REF} +40 K

S1.5 Nur im Konfigurationsmodus aktiv

S1.6 Konfigurationsmodus für Ausgänge und Eingang

ON	Startet Konfigurationsmodus
OFF	Beendet Konfigurationsmodus

FAG EASY CHECK

FAG EASY CHECK ONLINE

Im Konfigurationsmodus können über die Schalter S1.3 bis S1.5 folgende Parameter eingestellt werden. Die eingestellten Werte werden durch Drücken des Tasters im Gerät gespeichert.

S1.3 Funktion der Ausgänge

OFF Invertiert

ON Nicht invertiert

S1.4 Alarmkonfiguration der Ausgänge

OFF Voralarm alle Funktionen/HA Schwingung und Temperatur

ON HA Beschleunigung , Geschwindigkeit und Temperatur

S1.5 Funktion des Steuereinganges

ON Alarm zurücksetzen/Lernphase

OFF Aktivierung einer Messung

S2.1, S2.2: Alarmschwellen Lagerüberwachung

S 2.1 S 2.2 Voralarm Hauptalarm Beispielanwendungen

ON ON 140 % 200 % Mühlen

OFF ON 200 % 280 % Pumpen

ON OFF 280 % 400 % Lüfter

OFF OFF 400 % 560 % große E-Motoren

S2.3, S2.4: Alarmschwellen Schwinggeschwindigkeit

S 2.3 S 2.4 Voralarm Hauptalarm Beispielanwendungen

ON ON 140 % 200 % Mühlen

OFF ON 200 % 280 % Pumpen

ON OFF 280 % 400 % Lüfter

OFF OFF 400 % 560 % große E-Motoren

Blinkcodes LED's

Rot, Gelb, Grün Start der Lernphase

Grün, Gelb Lernphase

3 x Gelb (alle 4 sek.) Keine Referenzmessung gespeichert

2 x Rot (alle 4 sek.) oder

3 x Rot Störung Support anrufen

LED's Easy Check Online

Gerätezustand	Grün	Gelb	Rot
Messbetrieb	An	Aus	Aus
Voralarm	Aus	An	Aus
Hauptalarm			
Schwingbeschleunigung	Aus	Aus	Blinkt
Hauptalarm			
Schwinggeschwindigkeit	Aus	Blinkt	An
Hauptalarm Temperatur	Blinkt	Aus	An
HA Schwingbeschleunigung, HA Schwinggeschwindigkeit	Aus	Blinkt	Blinkt
HA Schwingbeschleunigung, HA Temperatur	Blinkt	Aus	Blinkt
HA Schwinggeschwindigkeit, HA Temperatur	Blinkt	Blinkt	An
HA Schwinggeschwindigkeit, HA Schwingbeschleunigung, HA Temperatur	Blinkt	Blinkt	Blinkt

FAG EASY CHECK

FAG EASY CHECK ONLINE

Technische Daten

Typ FAG Easy Check/Easy Check Online

Messbereich: ±25 g

Messgrößen: Schwinggeschwindigkeit
(2 Hz bis 1 kHz)
Hüllkurve der Schwingbeschleunigung
HP: 20 Hz/500 Hz (umschaltbar),
TP: 5 kHz

Alarmierung: 3 Status LED's (rot, gelb, grün)

**Umgebungs-
temperatur:** EC -20 °C bis +55 °C
(bis +70 °C mit Spezialbatterie)
EC Online -20 °C bis +85 °C

**Spannungs-
versorgung:** EC 1,5 V Batterie Größe AA
EC Online 10 V-30 V DC
oder 10 V-24 V AC

Alarmausgänge

EC Online: Der EC Online hat drei galvanisch
getrennte Schaltausgänge
(open collector 85 V DC/130 mA).
Abhängig von der Konfiguration des
entsprechenden DIP-Schalters liegen
an den Ausgängen unterschiedliche
Signale an

**maximale
Leistungs-
aufnahme:** 2,2 W

**Eingang
EC Online:** Der EC Online hat einen Eingang
(je nach Konfiguration Alarmreset/
Starten der Lernphase/
Starten einer Messung)
0-3 V Eingang ist inaktiv geschaltet
5-30 V Eingang ist aktiv geschaltet

Gehäuse: Material „Makrolon“

Schutzart: IP65
(staubgeschützt, strahlwassergeschützt)

Befestigung: M8 Außengewinde mit Durchführung

Anschluss: M8 Innengewinde Anschluss für
Schmierstoffgeber

Abmessungen: ø 90 mm × Höhe 76 mm

Gewicht: 260 g

Schaeffler KG

Postfach 1260

97419 Schweinfurt

Georg-Schäfer-Straße 30

97421 Schweinfurt

Telefon +49 2407 9149-66

Telefax +49 2407 9149-59

E-Mail info@fis-services.de

Internet www.fis-services.de

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler KG · 2008, Dezember

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

TPI WL 80-68/2 DA