



## Geschwindigkeitswächter

### Safe Speed Monitor

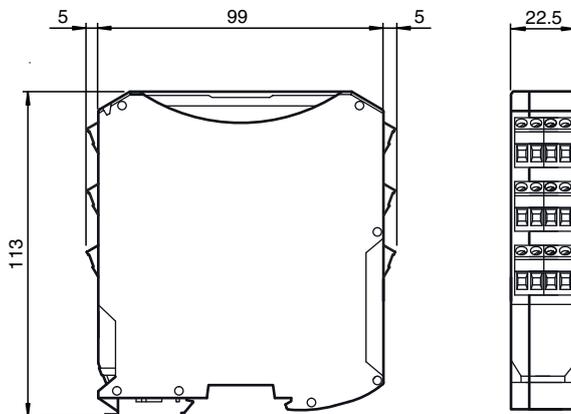
- Überwachung von sicherem Stillstand, sicherer Geschwindigkeit und sicherer Drehrichtung
- Benutzerfreundliche Konfiguration über PC-Software
- Erfüllt sicherheitstechnische Anforderungen bis SIL 3 / PL<sub>e</sub> mit nur einem Sicherheits-Drehgeber pro Achse
- Erweiterbar auf max. 40 Achsen



### Funktion

Der Geschwindigkeitswächter Safe Speed Monitor erfüllt alle Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 / PL e. Das System ist modular aufgebaut und besteht in der einfachsten Ausführung aus einer kompakten Sicherheitssteuerung, einem Drehzahlwächter- Modul sowie einem sicheren Sinus/Cosinus-Drehgeber (Zubehör). Zur Überwachung der Antriebsachse(n) stehen über 2 sichere Ausgänge die Funktionen "sicherer Stillstand", "sichere Geschwindigkeit" und "sichere Drehrichtung" zur Verfügung. Die Überwachung für eine zweite Achse ist bereits im Grundgerät integriert. Der Geschwindigkeitswächter verfügt zusätzlich über 4 sichere Eingänge und ist auf bis zu 40 Achsen erweiterbar.

### Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: 235505\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

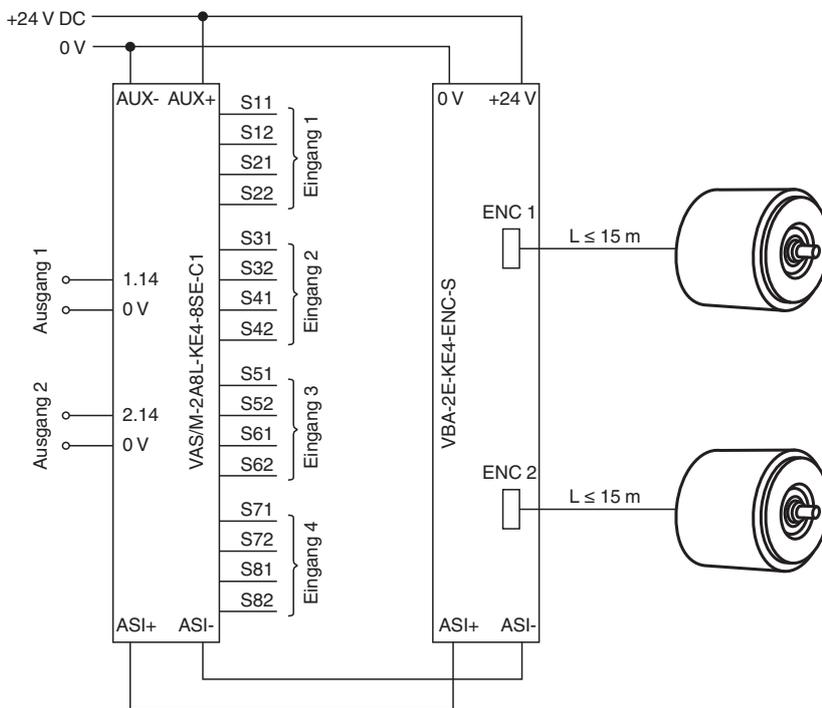
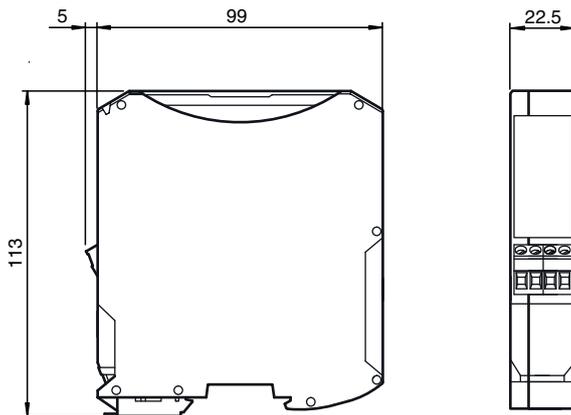
USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

Abmessungen



Technische Daten

| Kenndaten funktionale Sicherheit   |   |
|------------------------------------|---|
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL) | SIL 3   |
| Performance Level (PL)             | PL e  |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )   | 20 a  |
| PFH <sub>d</sub>                   | 7,85 E-9  |
| Anzeigen/Bedienelemente            |   |
| LED AS-i M                         | Zustand AS-Interface Master, LED mehrfarbig<br>grün: Master OK            |
| LED SM                             | Zustand Sicherheitsmonitor, LED mehrfarbig<br>grün: Sicherheitsmonitor OK |
| LED FAULT                          | Fehleranzeige; LED rot<br>rot: Kommunikationsfehler                       |
| LED S1 ... S8                      | Zustand Eingänge S1 ... S8, LED gelb<br>gelb: Kontakt offen               |
| LED AS-i                           | AS-Interface-Spannung; LED grün   |
| LED AUX                            | Ext. Hilfsspannung U <sub>AUX</sub> ; LED grün                            |

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: 235505\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

## Technische Daten

|                                 |       |   |
|---------------------------------|-------|---|
| LED CONF                        |       | Aus = Normalbetrieb, LED gelb   |
| LED O1, O2                      |       | Zustand Ausgänge, LED mehrfarbig<br>gelb: Ausgang an  |
| LED STATE                       |       | Status Drehgeber, 2 LED gelb  |
| LED FREQUENZ                    |       | Niedrige Frequenz oder Stillstand, 2 LED gelb   |
| <b>Elektrische Daten</b>        |       |   |
| Bemessungsbetriebsstrom         | $I_e$ | $\leq 350 \text{ mA} / \leq 4 \text{ A}$ aus AUX  |
| <b>Schnittstelle 1</b>          |       |   |
| Schnittstellentyp               |       | Chipkartensteckplatz  |
| <b>Schnittstelle 2</b>          |       |   |
| Schnittstellentyp               |       | Micro USB   |
| <b>Eingang</b>                  |       |   |
| Anzahl/Typ                      |       | 2 Eingänge für Inkremental-Drehgeber<br>AMP Mini-IO Steckverbinder  |
| Signalverzögerung               |       | 100 ms bei 1015 Hz < $f_{\text{limit}}$<br>140 ms bei 45 Hz < $f_{\text{limit}} < 1015 \text{ Hz}$<br>700 ms bei $f_{\text{limit}} < 45 \text{ Hz}$ |
| Signalfrequenz                  |       | Parametrierbereich 25 Hz ... 200 kHz  |
| <b>Ausgang</b>                  |       |   |
| Anzahl/Typ                      |       | Ausgangskreise 1 und 2<br>max. Kontaktbelastung:<br>700 m $A_{DC-13}$ bei 24 V  |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>     |       |   |
| Umgebungstemperatur             |       | 0 ... 55 °C (32 ... 131 °F)   |
| <b>Mechanische Daten</b>        |       |   |
| Schutzart                       |       | IP20  |
| Anschluss                       |       | abziehbare Klemmen  |
| <b>Material</b>                 |       |   |
| Gehäuse                         |       | PA 66-FR  |
| Befestigung                     |       | Hutschiene  |
| <b>Allgemeine Informationen</b> |       |   |
| Lieferumfang                    |       | 1 AS-Interface Sicherheitsmodul VAS/M-2A8L-KE4-8SE-C1<br>1 AS-Interface Sicherheitsmodul VBA-2E-KE4-ENC-S   |

## Passende Systemkomponenten

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
|  | <b>VBA-2E-KE4-ENC-S</b> | KE4-Schaltschrankmodul 2 Eingänge für Inkremental-Drehgeber |
|---|-------------------------|---|

## Zubehör

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
|  | <b>VAZ-SW-SIMON+</b>    | Software zur Konfiguration der K30 Mastermonitore / K31 und KE4 Sicherheitsmonitore |
|  | <b>VAZ-ENC-1,5M-PVC</b> | Anschlusskabel zum Anschluss von Drehgebern an einen Drehzahlwächter                |

## Zusätzliche Informationen

### Sytembeschreibung

Der Geschwindigkeitswächter *Safe Speed Monitor* realisiert alle notwendigen Sicherheitsfunktionen auch unter Beibehaltung vorhandener konventioneller Antriebstechnik. Damit eignet er sich bestens für Anlagenerneuerungen und die Nachrüstung bestehender Anlagen mit Sicherheitsfunktionen. Er erfüllt mit Hilfe eines einzigen Drehgebers pro Achse alle Sicherheitsanforderungen bis SIL 3 /PL e. Der Aufwand und die Kosten für redundante Technik ist somit überflüssig. Sie brauchen weder eine zusätzliche fehlersichere SPS noch weitere Sicherheits-Relais. Das System ist modular aufgebaut. Es besteht in der einfachsten Ausführung aus einer kompakten Sicherheitssteuerung, einem Drehzahlwächter-Modul sowie einem sicheren Sinus/Cosinus-Drehgeber mit 58 mm Gehäusedurchmesser und 1024 Perioden pro Umdrehung. Letzterer bildet mit der integrierten Eigendiagnosefähigkeit die Basis für die Eingeblerlösung. Das Gerät verifiziert fortlaufend die Plausibilität der Gebersignale der beiden um 90 Grad versetzten Spuren. Außerdem werden die Versorgungsspannung, die Temperatur, die LED-Ansteuerung und die Prüfsumme der Kalibrierdaten überwacht.

### Sichere Funktionen ersetzen mechanische Hilfsmittel

Zur Überwachung der Antriebsachse(n) stehen über zwei sichere Ausgänge die Funktionen "sicherer Stillstand", "sichere Geschwindigkeit" und "sichere Drehrichtung" zur Verfügung. Wird eine der Bedingungen verletzt, z. B. die zulässige Geschwindigkeit überschritten, sorgt das System sofort für entsprechende Gegenmaßnahmen, etwa einen Not-Aus. Zahlreiche weitere Sicherheitsfunktionen sind mit der Komplettlösung parametrierbar. Dazu gehören unter anderem Notaus, Stoppkategorie 0 und 1, Zweihandbedienung, Türverriegelung, Schützkontrolle und Wiederanlaufsperr.

### Parametrierung ohne Programmierkenntnisse

Der Geschwindigkeitswächter ist ohne spezielle SPS-Programmierkenntnisse intuitiv über eine PC-Software parametrierbar. Per Taster lässt sich die aktuell anliegende Drehzahl z. B. bequem im Teach-In-Verfahren einlernen. Der Wächter bietet Möglichkeiten zur Online- sowie Vor-Ort-Diagnose über LEDs und erlaubt eine automatische Erstellung der Maschinendokumentation. Da die Konfigurationen auf einer Memory Card gespeichert sind, können Sie die Programme blitzschnell austauschen, auf eine andere Hardware übertragen oder eine Serie von Wächtern mit gleichartiger Funktionalität erstellen. Beim Austausch von Systemkomponenten begrenzen Sie damit Stillstandszeiten auf ein Minimum. Der Wächter verfügt zusätzlich über vier sichere Eingänge, die den Anschluss von weiterer Standard- oder Safety-Peripherie direkt an das Gerät erlauben. Durch Hinzufügen weiterer Drehzahlwächter-Module ist die dezentrale Lösung aufrüstbar bis zu einem stattlichen Maximalausbau von 40 Achsen. Die Überwachung für eine zweite Achse ist bereits im Grundgerät integriert. Bei Bedarf lässt sich das System über Gateways sogar mit einem übergeordneten Feldbus wie Profinet, Profibus-DP usw. vernetzen.

Wirtschaftlich und kosteneffizient

Mit diesen Eigenschaften sorgt der Geschwindigkeitswächter *Safe Speed Monitor* in vielen Applikationen für Kosteneffizienz und Wirtschaftlichkeit. Die intelligenten Sicherheitsfunktionen machen zahlreiche mechanische Schutzvorrichtungen obsolet. Sie verkleinern Schutzbereiche, vereinfachen den Einrichtbetrieb und verkürzen sicherheitsbedingte Stillstandszeiten. Um Wartungs- oder Umrüstungsarbeiten durchzuführen muss nicht mehr in jedem Fall die Produktion gestoppt werden. Die Erweiterung notwendiger Sicherheit unter Beibehaltung von vorhandenen Komponenten und Standardbausteinen spart Kosten und erlaubt nicht zuletzt einen schnellen und unkomplizierten Nachweis der Konformität.

### Ihr Nutzen auf einen Blick:

- Zertifizierte funktionale Sicherheit zusammen mit sin/cos-Drehgeber
- Schlanke Komplettlösung
- Höchste Sicherheitskategorie mit nur einem Safety-Drehgeber pro Achse
- Überwachung von Stillstand, Geschwindigkeit und Drehrichtung für 2 Achsen sowie zusätzliche sichere Ein-/Ausgänge
- Integrierte Spannungsversorgung für den Drehgeber
- Einfachste modulare Anpassung/Aufrüstung entsprechend der Achszahl durch zusätzliche Drehzahlwächter-Module
- Preiswerte Alternative zu teuren „Safety integrated“ Antrieben
- Einfacher Anbau, da keine redundante Sensorik sondern nur ein einziger Drehgeber notwendig ist
- Von der Applikation getrennte, unabhängige Safety-Überwachung
  - eine fehlersichere SPS ist nicht notwendig
  - keine Änderung des Anlagenkonzeptes
  - Beibehaltung der bekannten Standardkomponenten
- Einfache Safety-Nachrüstung für bestehende Maschinen
- Einfachster Komponententausch ohne Neuparametrierung durch Chipkarte

## Betrieb

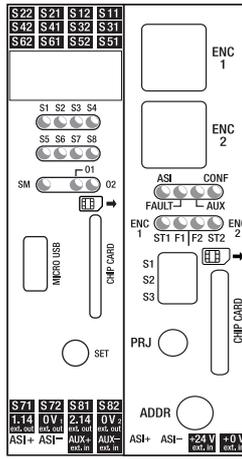
### Anzeigen und Bedienelemente

# Geschwindigkeitswächter

# Safe Speed Monitor

SET  
Service-Taster  
CHIP CARD  
Chipkarte

=  
=



ENC 1 = Drehgeber 1  
ENC 2 = Drehgeber 2  
S1, S2, S3 =  
Funktionswahlschalter 1 ... 3  
CHIP CARD = Chipkarte  
PRJ =  
Projektierungstaster  
ADDR =  
Adressierbuchse

Veröffentlichungsdatum: 2022-12-12 Ausgabedatum: 2022-12-12 Dateiname: 235505\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS