

# Betriebsanleitung

## 1. Kennzeichnung

Schaltverstärker KFD2-SH-Ex1.T(OP)
ATEX-Zertifikat: PTB 00 ATEX 2041 ATEX-Kennzeichnung: Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC , Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ATEX-Zertifikat: TÜV 99 ATEX 1493 X ATEX-Kennzeichnung: Ⓜ II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc
IECEX-Zertifikat: IECEX PTB 21.0010 IECEX TUN 19.0013X IECEX-Kennzeichnung: [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC Ex ec nC IIC T4 Gc
Pepperl+Fuchs-Gruppe Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber. Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Machen Sie sich vor Verwendung mit dem Gerät vertraut. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

## 3. Verweis auf weitere Dokumentation

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien. Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend ergänzen dieses Dokument. Diese Dokumente finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Sie finden spezifische Geräteinformationen wie z. B. das Baujahr, indem Sie den QR-Code auf dem Gerät scannen. Alternativ geben Sie die Seriennummer in der Seriennummernsuche unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) ein. Falls Sie das Gerät in sicherheitsgerichteten Anwendungen einsetzen, beachten Sie die Anforderungen zur funktionalen Sicherheit. Diese Anforderungen finden Sie in der Dokumentation zur funktionalen Sicherheit unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung. Das Gerät wird in der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR-Technik) eingesetzt zur galvanischen Trennung von Signalen wie z. B. 20-mA- und 10-V-Normsignalen oder zusätzlich zur Anpassung bzw. Normierung von Signalen. Das Gerät besitzt eigensichere Stromkreise, die dazu dienen, eigensichere Feldgeräte innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zu betreiben. Das Gerät überträgt binäre Signale von SN/S1N-Sensoren oder zugelassenen mechanischen Kontakten aus dem explosionsgefährdeten Bereich in den nicht explosionsgefährdeten Bereich. Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der zulässigen Umgebungs- und Einsatzbedingungen. Setzen Sie das Gerät nur stationär ein. Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel nach IEC/EN 60079-11. Das Gerät darf im nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche der Zone 2. Falls Sie das Gerät in sicherheitsgerichteten Anwendungen einsetzen, beachten Sie die Angaben zur Sicherheitsfunktion und zum sicheren Zustand.

## 5. Bestimmungswidrige Verwendung

Der Schutz von Personal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

## 6. Montage und Installation

Montieren Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät. Das Gerät ist für die Montage auf einer 35-mm-Hutschiene nach EN 60715 vorgesehen. Montieren Sie das Gerät so, dass es keiner mechanischen Gefährdung ausgesetzt ist. Montieren Sie das Gerät z. B. in einem Umgehäuse. Das Gerät ist in der Schutzart IP20 nach IEC/EN 60529 aufgebaut. Das Gerät darf nur in einer geregelten Umgebung installiert und betrieben werden, die Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 sicherstellt. Bei Einsatz in Umgebungen mit größerem Verschmutzungsgrad muss das Gerät entsprechend geschützt werden. Montieren Sie das Gerät nicht im staubexplosionsgefährdeten Bereich. Das Gerät darf nur in einer Umgebung mit Überspannungskategorie II (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 installiert und betrieben werden. Versorgen Sie das Gerät nur über ein Netzteil, das die Anforderungen an Schutzkleinspannung (SELV) oder Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV) erfüllt. Falls Sie das Power Rail verwenden, versorgen Sie das Power Rail nur über die dafür vorgesehenen Einspeisebausteine oder Stromversorgungen. Versorgen Sie das Power Rail nicht über Trennbausteine. Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein. Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60204-1 ein. Falls Sie das Gerät in sicherheitsgerichteten Anwendungen installieren, beachten Sie die Anforderungen zur funktionalen Sicherheit.

### Anforderungen an Kabel und Anschlussleitungen

Beachten Sie den zulässigen Aderquerschnitt des Leiters. Falls Sie mehrdrähtige Leiter verwenden, crimpen Sie die mehrdrähtigen Leiter mit Aderendhülsen. Verwenden Sie nur einen Leiter pro Anschlussklemme. Stellen Sie sicher, dass die Isolation der Leiter bis an die Anschlussklemme reicht. Verwenden Sie Leiter, deren Bemessungstemperatur für die Anwendung geeignet ist. Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Schrauben der Anschlussklemme.

### Anforderungen bei Verwendung als zugehöriges Betriebsmittel

Stromkreise der Zündschutzart Ex i, die mit nicht eigensicheren Stromkreisen betrieben wurden, dürfen danach nicht mehr als Stromkreise der Zündschutzart Ex i betrieben werden. Halten Sie die Trennabstände zwischen allen nicht eigensicheren Stromkreisen und eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14 ein. Beachten Sie die Einhaltung der Trennabstände zwischen zwei benachbarten eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14. Beachten Sie für die Zusammenschaltung eigensicherer Feldgeräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel die jeweiligen Höchstwerte des Feldgeräts und des zugehörigen Betriebsmittels im Sinne des Explosionsschutzes (Nachweis der Eigensicherheit). Beachten Sie auch IEC/EN 60079-14 bzw. IEC/EN 60079-25.

### Anforderungen für Geräteschutzniveau Gc

Das Gerät darf nur installiert und betrieben werden, wenn das Gerät in ein Umgehäuse eingebaut wird,

- das den Anforderungen an Umgehäuse nach IEC/EN 60079-0 entspricht,
- das in der Schutzart IP54 nach IEC/EN 60529 ausgeführt ist.

Stellen Sie sicher, dass das Umgehäuse nur mit Werkzeug geöffnet werden kann.

Das Verbinden und Trennen von nicht eigensicheren Stromkreisen unter Spannung ist nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

## 7. Betrieb, Instandhaltung, Reparatur

Falls Sie das Gerät in sicherheitsgerichteten Anwendungen betreiben, beachten Sie die Anforderungen zur funktionalen Sicherheit. Planen Sie für den Betrieb bei niedriger Anforderungsrate die Wiederholungsprüfung in geeigneten Intervallen.

Verwenden Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Defekts immer durch ein Originalgerät.

### Anforderungen für Geräteschutzniveau Gc

Das Verbinden und Trennen von nicht eigensicheren Stromkreisen unter Spannung ist nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

## **8. Lieferung, Transport, Entsorgung**

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Lagern oder transportieren Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

Lagern Sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung.

Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen, siehe Datenblatt.

Das Gerät, die eingebauten Komponenten, die Verpackung sowie eventuell enthaltene Batterien müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.