

# Betriebsanleitung

## 1. Kennzeichnung

Binäreingang FB1209B3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14055U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0010U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Frequenzeingang FB1203B3, Binäreingang FB1208B3
Messumformer FB5204B3, FB5205B3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14058U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0013U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Binärausgang FB2216E3, FB2217E3, FB6216E3, FB6217E3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14054U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0009U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

HART-Transmitterspeisegerät, Eingangstrenner FB3206B3
(HART-)Ausgangstrenner FB4202B3, FB4205B3
Universeller Ein-/Ausgang FB7204B3, FB7204E3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14057U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1)G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, II (1)D [Ex ia Da] IIIC, I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0012U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I

Buskoppler FB8206H0630.3, FB8207H0706.3, FB8209H0908.3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14058U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1) G Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0013U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb

Buskoppler FB8211H0756.3
ATEX-Zertifikat: Presafe 19 ATEX 14058U
ATEX-Kennzeichnung: Ⓢ II 2(1) G Ex db eb q [ib] IIC Gb
IECEX-Zertifikat: IECEX PRE 19.0013U
IECEX-Kennzeichnung: Ex db eb q [ib] IIC Gb

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 Richtlinien, Normen und nationalen Gesetze. Beachten Sie in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen insbesondere die Richtlinie 1999/92/EG.

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Richtlinien, Normen und nationalen Gesetze. Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend (siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokuments. 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.

Aufgrund von Aktualisierungen unterliegt Dokumentation einem ständigen Wandel. Gültig ist immer die aktuellste Fassung, diese finden Sie 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 erlöschen jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Verwenden Sie das Gerät nur im Industriebereich.

Verwenden Sie das Gerät nur im angegebenen Umgebungstemperaturbereich.

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.

Die I/O-Module, Buskoppler, Netzteile und Busabschlussmodule des Remote-I/O-Systems dürfen nur im Zusammenhang mit den dazu gehörenden Backplanes verwendet werden.

Die Anschlüsse auf der Backplane sind nicht eigensicher.

Die I/O-Module des Remote-I/O-Systems dienen als Schnittstelle zwischen Signalen aus dem explosionsgefährdeten Bereich und dem nicht explosionsgefährdeten Bereich.

## 5. Bestimmungswidrige Verwendung

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

Das Gerät ist nicht zur Trennung von Signalen in Starkstromanlagen geeignet, es sei denn, dies ist speziell im entsprechenden Datenblatt vermerkt.

## 6. Montage und Installation

Montieren Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der dazu gehörenden Backplanes. Das Gerät darf nur im angegebenen Umgebungstemperaturbereich und bei der angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit ohne Betauung betrieben werden.

Montieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen eine aggressive Atmosphäre vorkommen kann.

Das Gerät darf nur in einer geregelten Umgebung installiert und betrieben werden, die Verschmutzungsgrad 2 (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 sicherstellt.

Das Gerät darf nur in einer Umgebung mit Überspannungskategorie II (oder besser) nach IEC/EN 60664-1 installiert und betrieben werden.

Der zulässige Kurzschlussstrom der Versorgung für die Komponenten beträgt 50 A.

Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die beim Installieren, Betreiben oder Instandhalten des Geräts elektrostatische Entladungen auslösen können.

Wurde das Gerät in allgemeinen elektrischen Anlagen betrieben, darf das Gerät danach nicht mehr in elektrischen Anlagen eingesetzt werden, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen stehen.

Montieren Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller spezifiziertes Zubehör.

Drücken Sie das Modul in den Steckplatz, bis alle Rasthaken hörbar eingerastet sind. Das Modul muss 2-fach einrasten.

Drücken Sie die Module nicht mit Gewalt in die Steckplätze. Die rückseitigen Anschlüsse der Geräte können bei zu starkem Druck beschädigt werden. In diesem Fall ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Werden eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise gemeinsam betrieben, müssen die Anschlüsse der nicht eigensicheren Stromkreise abgedeckt werden. Die Abdeckung muss die Schutzart IP30 nach IEC/EN 60529 erreichen.

Falls eigensichere und nicht eigensichere Stromkreise vorhanden sind, darf die Abdeckung in der Schutzart IP30 nur entfernt werden, wenn die nicht eigensicheren Stromkreise energielos sind (spannungsfrei und stromlos) oder wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

### Anforderungen an Kabel und Anschlussleitungen

Beachten Sie den zulässigen Aderquerschnitt des Leiters.

Beachten Sie die Abisolierlänge.

Stellen Sie sicher, dass die Isolation der Leiter bis an die Anschlussklemme reicht.

Falls Sie mehrdrähtige Leiter verwenden, crimpen Sie die mehrdrähtigen Leiter mit Aderendhülsen.

Ziehen Sie nie am Kabel. Ein Draht könnte sich aus der Anschlussklemme lösen, wodurch der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht mehr gewährleistet ist. Ziehen Sie immer an der Anschlussklemme.

Ungenutzte Kabel und Anschlussleitungen müssen entweder an Anschlussklemmen angeschlossen oder sicher fixiert und isoliert sein.

#### 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.

Die eigensicheren Stromkreise der zugehörigen Betriebsmittel (Installation im nicht explosionsgefährdeten Bereich) dürfen in explosionsgefährdete Bereiche geführt werden. Beachten Sie die Einhaltung der Trennabstände zu allen nicht eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14.

Beachten Sie die Einhaltung der Trennabstände zwischen zwei benachbarten eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-14.

Beachten Sie bei Anschluss des Geräts an eigensichere Betriebsmittel die Höchstwerte des Geräts.

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.

Achten Sie bei der Parallelschaltung mehrerer Kanäle eines Geräts darauf, dass die Parallelschaltung unmittelbar an den Anschlussklemmen des Geräts erfolgt. Berücksichtigen Sie beim Nachweis der Eigensicherheit die Höchstwerte der Parallelschaltung.

Wenn keine  $L_o$ - und  $C_o$ -Werte für ein gleichzeitiges Vorkommen konzentrierter Induktivitäten und Kapazitäten angegeben sind, gilt die folgende Regel.

- Der angegebene Wert für  $L_o$  und  $C_o$  gilt unter einer der folgenden Bedingungen:
  - Der Stromkreis hat nur verteilte Induktivitäten und Kapazitäten, z. B. bei Kabeln und Anschlussleitungen.
  - Der Gesamtwert von  $L_i$  (ohne Kabel) des Stromkreises ist  $< 1\%$  des angegebenen  $L_o$ -Wertes.
  - Der Gesamtwert von  $C_i$  (ohne Kabel) des Stromkreises ist  $< 1\%$  des angegebenen  $C_o$ -Wertes.
- Maximal 50 % des angegebenen Wertes für  $L_o$  und  $C_o$  gilt unter der folgenden Bedingung:

Der Gesamtwert von  $L_i$  (ohne Kabel) des Stromkreises ist  $\geq 1\%$  des angegebenen  $L_o$ -Wertes. Der Gesamtwert von  $C_i$  (ohne Kabel) des Stromkreises ist  $\geq 1\%$  des angegebenen  $C_o$ -Wertes.
- Die verringerte Kapazität darf für die Gasgruppen I, IIA und IIB den Wert von  $1\ \mu\text{F}$  (einschließlich Kabel) nicht überschreiten. Die verringerte Kapazität darf für die Gasgruppe IIC den Wert von  $600\ \text{nF}$  (einschließlich Kabel) nicht übersteigen.

#### Anforderungen an Umgehäuse

Das Gerät darf in Zone 1 nur installiert und betrieben werden, wenn das Gerät in einem Umgehäuse installiert wird, das dem Geräteschutzniveau Gb entspricht.

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.

Die Warnkennzeichnung "Warnung – Betriebsanleitung beachten!" sichtbar auf dem Umgehäuse anbringen.

Die Warnkennzeichnung "Warnung – Nicht eigensichere Stromkreise durch interne Abdeckung in der Schutzart IP30 geschützt!" sichtbar auf dem Umgehäuse anbringen.

Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die beim Installieren, Betreiben oder Instandhalten des Geräts elektrostatische Entladungen auslösen können.

Die Warnkennzeichnung "Warnung – Elektrostatische Aufladung vermeiden!" sichtbar auf dem Umgehäuse anbringen.

## 7. Betrieb, Instandhaltung, Reparatur

Machen Sie sich vor Verwendung mit dem Gerät vertraut. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig.

Verwenden Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller spezifiziertes Zubehör.

Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

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

Entnehmen Sie das Gerät nur mit der integrierten Entnahmevorrichtung. Die integrierte Entnahmevorrichtung erzwingt einen zweistufigen Entnahmeprozess.

1. Entriegeln und warten (Wartezeit siehe Tabelle)
2. Entnehmen

Wartezeit	Gerät
6 s	I/O-Module FB*20*, FB*21*
6 s	Gateways FB8205 bis FB8209, FB8210 und FB8211
6 s	Busabschlussmodule FB929*
7 min	Netzteil FB9206*

Drücken Sie das Modul in den Steckplatz, bis alle Rasthaken hörbar eingerastet sind. Das Modul muss 2-fach einrasten.

Drücken Sie die Module nicht mit Gewalt in die Steckplätze. Die rückseitigen Anschlüsse der Geräte können bei zu starkem Druck beschädigt werden. In diesem Fall ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

Beachten Sie bei Instandhaltung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln die Bestimmungen nach IEC/EN 60079-17.

Das Umgehäuse darf bei Instandhaltung unter Spannung in Zone 1 geöffnet werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Anschlüsse der nicht eigensicheren Stromkreise müssen durch eine Abdeckung in der Schutzart IP30 geschützt sein.
- Alle anderen Geräte im Umgehäuse müssen das Öffnen des Umgehäuses unter Spannung in Zone 1 erlauben.
- Auf dem Umgehäuse ist eine entsprechende Kennzeichnung angebracht.

Entfernen Sie nicht die Warnkennzeichnungen.

Mit Ausnahme der FB-Module mit frontseitigen Ex-e-Anschlüssen dürfen alle FB-I/O-Module, FB-Netzteile, FB-Busabschlussmodule und FB-Buskoppler in Zone 1 unter Spannung getauscht werden (Hot Swap).

#### Anforderungen an Kabel und Anschlussleitungen

Beachten Sie den zulässigen Aderquerschnitt des Leiters.

Beachten Sie die Abisolierlänge.

Stellen Sie sicher, dass die Isolation der Leiter bis an die Anschlussklemme reicht.

Falls Sie mehrdrähtige Leiter verwenden, crimpen Sie die mehrdrähtigen Leiter mit Aderendhülsen.

Ziehen Sie nie am Kabel. Ein Draht könnte sich aus der Anschlussklemme lösen, wodurch der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht mehr gewährleistet ist. Ziehen Sie immer an der Anschlussklemme.

Ungenutzte Kabel und Anschlussleitungen müssen entweder an Anschlussklemmen angeschlossen oder sicher fixiert und isoliert sein.

## 8. Lieferung, Transport, Entsorgung

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. 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.