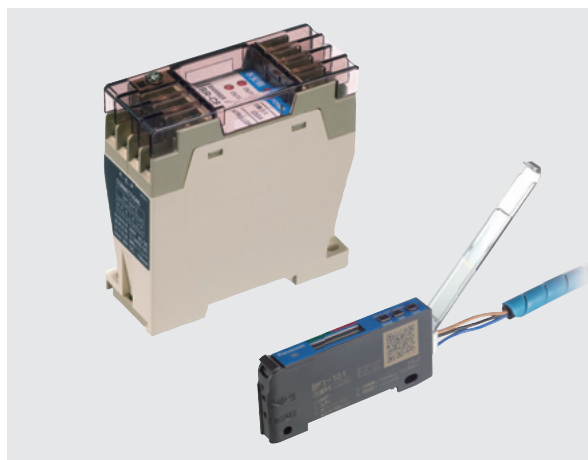


## 防爆性雰囲気の危険場所で使えるデジタル2画面



厚生労働省型式検定合格品  
(日本国内用)

## 防爆性雰囲気中で使用可能

本質安全防爆構造 (ia2G4) により、爆発等級 1 級・2 級で発火度 G1～G4 の対象ガス雰囲気中で使用可能。「ゾーン 0 種危険場所」を含む多くの危険場所でご使用いただけます。

厚生労働省型式検定合格品  
合格番号：第 T68998 号

## 充実のファイバラインアップ

デジタルファイバセンサ **FX-100** シリーズと同一のファイバを接続でき、同等の検出距離を実現しました。ファイバの詳細については、ファイバセレクション (P.5～) をご参照ください。

## 種類と価格

### 防爆デジタルファイバセンサ


種 類	形 状	型 式 名	組み合わせ 防爆バリア	合格番号 (BR-C8との組み 合わせにて)	出 力	標準価格 (税別)
2mケーブル セット(注1)		<b>BFX-101-C2</b>	<b>BR-C8</b>	第T68998号	NPNTランジスタ オープンコレクタ	24,000円
5mケーブル セット(注2)		<b>BFX-101-C5</b>				26,000円

(注1): 防爆用コネクタ付ケーブル2m(**CN-43A-C2**)を付属しています。  
(注2): 防爆用コネクタ付ケーブル5m(**CN-43A-C5**)を付属しています。

### 付属品を別途お求めになる場合の標準価格(税別)

- ・ **CN-43A-C2**(防爆用コネクタ付ケーブル2m): 2,500円
- ・ **CN-43A-C5**(防爆用コネクタ付ケーブル5m): 5,000円

### 防爆バリア

形 状	型 式 名	組み合わせ 防爆デジタルファイバ	合格番号 (BFX-101-C□との 組み合わせにて)	検出力1 (OUT1)	標準価格 (税別)
	<b>BR-C8</b>	<b>BFX-101-C2</b> <b>BFX-101-C5</b>	第T68998号	NPNTランジスタ オープンコレクタ	20,000円

必ず認定された防爆デジタルファイバセンサと防爆バリアの組み合わせでご使用ください。

### ファイバ

デジタルファイバセンサ**FX-100**シリーズと同一のファイバを接続でき、同等の検出距離を実現しています。  
ファイバの詳細については、ファイバセクション(P.5～)をご参照ください。

## オプション(別売)

品 名	型 式 名	内 容	標準価格 (税別)
防爆用 コネクタ付 ケーブル	<b>CN-43A-C2</b> (注1)	長さ2m	2,500円
	<b>CN-43A-C5</b> (注2)	長さ5m	5,000円
	<b>CN-43A-C10</b>	長さ10m	7,000円
	<b>CN-43A-C20</b>	長さ20m	14,000円
	<b>CN-43A-C50</b>	長さ50m	20,000円

(注1): 2mケーブルセットタイプ(**BFX-101-C2**)には付属されています。  
(注2): 5mケーブルセットタイプ(**BFX-101-C5**)には付属されています。

- ファイバ  
選定ガイド
- 新商品  
紹介  
タフ  
ファイバ
- ファイバ
- 超品質
- ネジ型
- ナット型
- 円柱型
- スリーブ
- フラット型
- 小スポット
- 狭光束
- エリア
- 限定  
反射型
- ミラー  
反射型
- 耐油
- 耐薬品
- 耐熱
- 耐真空
- 液体液面
- ファイバ  
オプション
- ファイバ  
セミカスタム
- ファイバ  
外形寸法図
- 透過型
- ミラー  
反射型
- 反射型
- その他
- ファイバランプ  
選定ガイド
- ファイバ  
ランプ
- FX-500
- FX-550
- FX-100
- FX-410
- カラー  
マーク検出
- FZ-10
- 本質安全  
防爆
- BFX-100
- その他  
商品
- 索引

## 仕様

### 防爆デジタルファイバセンサ

種類		2mケーブルセット	5mケーブルセット
項目	型式名	BFX-101-C2	BFX-101-C5
組 防	み 合 ハ	BR-C8 (他との組み合わせは、防爆性がなくなり危険ですので禁止します。)	
防	爆	本質安全防爆構造 (ia2G4)	
対	象	2G4 (但し、電気接点に悪影響を及ぼす腐食性ガスおよび蒸気を除く)	
設	置	"2G4"相当のガスまたは蒸気のゾーンD、ゾーン1、ゾーン2の各危険場所	
定	格	7V DC、26mA	
出	力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ	
	出力動作	入光時ON / 非入光時ON 選択式	
応	答	投光周波数0：1.0ms以下、投光周波数1：1.8ms以下、 投光周波数2：2.0ms以下、投光周波数3：2.4ms以下	
デ	ジ	4桁+4桁LCD (反射型) 表示	
使	用	-10～+40℃ (但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-20～+70℃	
使	用	35～85%RH、保存時：35～85%RH	
投	光	赤色LED (発光ピーク波長：632nm)	
材	質	本体ケース：ポリカーボネート、保護カバー：ポリカーボネート、ファイバロックレバー：PBT	
質	量	本体質量：約15g	
付	属	CN-43A-C2 (防爆用コネクタ付ケーブル2m付)：1本	CN-43A-C5 (防爆用コネクタ付ケーブル5m付)：1本

(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度＝＋20℃です。

### ■使用可能な発火性ガスの分類

一般に工場などで多く取り扱われる代表的な爆発性ガスについて、爆発等級および発火度を分類して示すと右表のようになります。BFX-100シリーズは右表の内、爆発等級1級、2級、発火度G1～G4のガス中で使用可能です。

#### 分類記号



発火度	爆 発 等 級			
	1 級		2 級	3 級
G1	アセトン 一酸化炭素 酢酸メチル ベンゼン 臭化エチル スチレン	アンモニア 酢酸 トルエン メタン シアン化水素 アクリロニトリル	エタン 酢酸エチル プロパン メタノール クロロベンゼン	石炭ガス 水性ガス 水素
G2	エタノール 1-ブタノール イソペンタン 1,4ジオキサン	酢酸イソペンチル イソオクタン イソブタノール 酢酸ビニル	ブタン 無水酢酸 酢酸プロピル 酢酸ブチル	エチレン エチレンオキシド プロピレンオキシド
G3	ガソリン ヘキサン 1-ペンタノール ブチルアルデヒド	ヘプタン テトラヒドロフラン 塩化ブチル デカン	ペンタン オクタン シクロヘキサン ジメチルエーテル	イソブレン 硫化水素
G4	アセトアルデヒド	エチルエーテル	ジブチルエーテル	二硫化炭素
G5	—	—	—	—

## 仕様

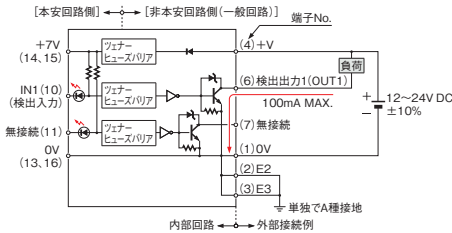
### 防爆バリア

項目	型 式 名
組 み 合 せ	防爆デジタルファイバセンサBFX-101-C□：1台 (他との組み合わせは、防爆性がなくなり危険ですので禁止します。)
防 爆 構 造	本質安全防爆構造 (ia2G4)
対 象 ガ ス	2G4 (但し、電気接点に悪影響を及ぼす腐食性ガスおよび蒸気を除く)
設 置 場 所	非危険場所
電 源 電 圧	12~24V DC±10% リップルP-P10%以下
消 費 電 流	70mA以下 (防爆デジタルファイバセンサを含む)
セ ン サ 用 供 給 電 源	7V DC、26mA
安 全 保 持 定 格	250V AC/DC
本 安 全 回 路 外 部 配 線 条 件	インダクタンス：10mH以下、キャパシタンス：10μF以下、レジスタンス：20Ω以下
検 出 出 力 1 (OUT1)	NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下 (出力-0V間) ・残留電圧：1.5V以下 (流入電流100mAにて) 0.4V以下 (流入電流16mAにて)
出 力 動 作	防爆デジタルファイバセンサの検出出力ON時ON
応 答 時 間	0.1ms以下
使 用 周 囲 温 度	-10~+50℃ (但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-30~+70℃
使 用 周 囲 湿 度	35~85%RH、保存時：35~85%RH
接 続 方 式	端子台接続式
材 質	ケース：ABS、端子部：PBT、保護カバー：ポリカーボネート
付 属	短絡防止板：8個、絶縁被覆付圧着端子：10個 [赤色 (呼び1.25-3)：8個、青色 (呼び2-3)：2個]

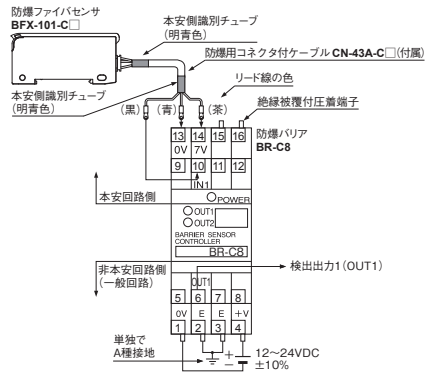
(注1)：指定のない測定条件は、使用周囲温度=+20℃です。

## 入・出力回路と接続

### 入・出力回路図 (防爆バリア)



### 接続図



## ■正しくご使用ください

### 全機種共通



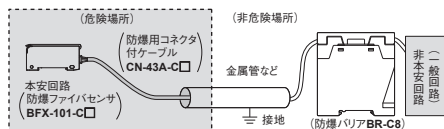
- ・本製品は、人体保護用の検出装置としては使用しないでください。
- ・本製品は、日本の厚生労働省型式検定合格品です。海外では、各国の法律および規格に適合する製品をご使用ください。

### 防爆に関する注意事項

- ・本質安全防爆センサシステムは、防爆デジタルファイバセンサ1台と防爆バリア1台の組み合わせにより、型式検定を受けて認定されたものです。必ず認定された組み合わせでご使用ください。
- ・本シリーズは、本質安全防爆構造です。防爆性能は定められた条件・仕様が充分満足された状態で保証されます。これらが守られない場合には、防爆性能は失われます。
- ・厚生労働省作成の「工場電気設備防爆指針」(ガス・蒸気防爆)および「防爆構造電気機械器具型式検定ガイド(国際規格に整合した技術的基準関係)」をよく読んで、防爆の一般的事項についてご理解ください。
- ・出力の安全保持定格を厳守してください。これを超えて使用した場合には、防爆性能は保たれません。
- ・一切の改造・変更はできません。(ケーブルの延長を除く)
- ・設置場所を厳守してください。

### 配線

- ・防爆デジタルファイバセンサと防爆バリアを接続する配線は、非本安回路(一般回路)からの電磁誘導・静電誘導を受けることを防止するため、金属管・金属ダクトなどにより、独立した工事を行なってください。



- ・防爆バリアのアース端子(2, 3番)は、必ず単独でA種接地をしてください。
- ・防爆バリアの出力には、短絡保護回路が装備されています。電源あるいは容量負荷を直接接続しないでください。

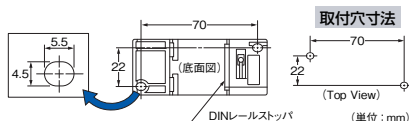
### 防爆バリア

#### 一般的注意事項

- ・必ず非危険場所に設置してください。
- ・電源投入時および遮断時の過渡的状態(約0.5s)を避けてご使用ください。

#### 取り付け

- ・ビスにて取り付ける場合はM4のビスを使用し、締め付けトルクは0.78N・m以下としてください。



### 防爆バリア

#### 端子台への配線

- ・A種接地端子(端子No.2, 3)は、必ず圧着端子を使用して配線してください。

#### 適用圧着端子寸法

(単位: mm)

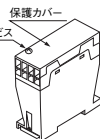
Y 型	丸 型
<p>(つぶした状態にて)</p>	<p>(つぶした状態にて)</p>

(注1): 絶縁チューブ付のものをご使用ください。推奨圧着端子: 呼び1.25-3.0

- ・締め付けトルクは、0.25~0.49N・mとしてください。
- ・端子台が上下に分かれていますので、先に下側より結線してください。
- ・本安側(センサ)ケーブルと非本安側(一般回路)のケーブルが混触しないよう注意してください。

#### 保護カバーの装着

- ・各端子の配線後は、必ず保護カバーを装着し、ビス止めをしてください。その際のビスの締め付けトルクは、0.12N・m以下としてください。



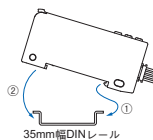
### 防爆デジタルファイバセンサ

#### 取り付け

〈DINレールを使用する場合〉

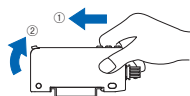
##### アンプの取り付け方法

- ① 取り付け部後部を35mm幅DINレールにはめ込みます。
- ② 取り付け部後部を35mm幅DINレールに押さえ付けながら、取り付け部前部を35mm幅DINレールにはめ込みます。



##### アンプの取り外し方法

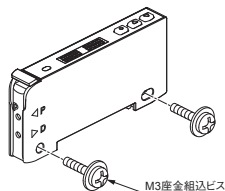
- ① アンプを持ち、前方に押し付けます。
- ② 前部を持ち上げれば、外すことができます。



(注1): アンプを前方に押し付けずに前部を持ち上げると、取り付け部後部のツメが折れますのでご注意ください。

#### 〈ビスを使用する場合〉

- ・ビスで取り付ける場合は、M3座金組込ビスを使用し、締め付けトルクは0.5N・m以下としてください。



## 正しくご使用ください

### 防爆デジタルファイバセンサ

#### 危険場所の場合



0種場所においての延長ケーブルの接続は、できません。

- 原則として、危険場所での延長ケーブルの接続は避けてください。やむを得ず接続する場合は、1種または2種場所に限り、本安回路専用の接続箱または接続箱と同等の機能を持つ接続器具を使用してください。

接続箱を使用する場合、接続箱には端子台を設け、配線は端子台にビスで確実に締め付け、混触することのないようにしてください。

#### 非危険場所の場合

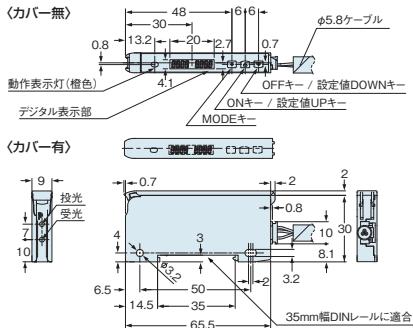
- この場合も、原則として本安回路専用の接続箱または接続箱と同等の機能を持つ接続器具を使用してください。但し、やむを得ない場合に限り、非本安回路と共用の接続箱を使用することができますが、内部で本安回路相互、本安回路と非本安回路相互が混触、誘導のおそれがないよう、接地した金属製隔離板によって充分に隔離してください。

## 外形寸法図(単位: mm)

ファイバの外形寸法図については、P.57~をご参照ください。  
外形寸法図のCADデータは、Webサイトよりダウンロードできます。

#### BFX-101-C□

#### 防爆デジタルファイバセンサ



#### BR-C8

#### 防爆バリア

