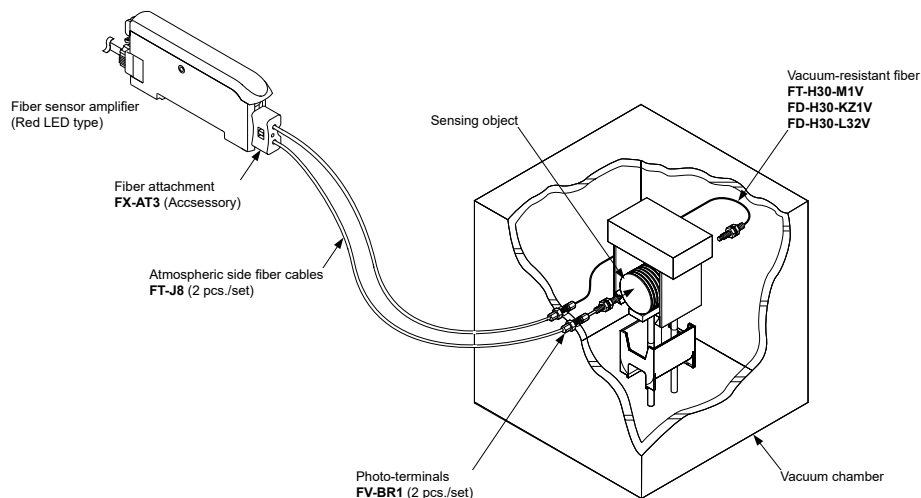


1 OUTLINE

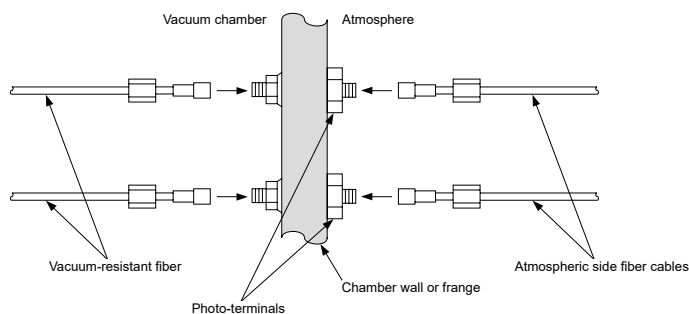
- The vacuum-resistant fiber enables detection of sensed objects directly within a vacuum chamber, where the photo-terminal **FV-BR1** isolates the atmospheric side from the vacuum side.
- The simple construction and easy set up facilitates usage as do all our fiber cables.



<Attached accessory> (The model Nos. having suffix “-S” are set model No. with accessories.)

Model No.	FV-BR1 (2 pcs./set)	FT-J8 (2 pcs./set)	FX-AT3 (Fiber attachment)	FX-CT2 (Fiber cutter)	Mounting bracket
FT-H30-M1V-S	○	○	○	○	-
FD-H30-L32V-S	○	○	○	○	-
FD-H30-KZ1V-S	○	○	○	○	○

2 CONFIGURATION



* Leakage: 1.33×10^{-10} Pa·m³/s [He] or less

Thank you very much for purchasing Panasonic products. Read this Instruction Manual carefully and thoroughly for the correct and optimum use of this product. Kindly keep this manual in a convenient place for quick reference.

3 CAUTIONS

- This product has been developed / produced for industrial use only.
- When installing this product, take care that oil from palms etc. is not transferred to the product.
- Since the fiber is made of glass, if it is used at places having intense vibration or impact, or pulled excessive force, the fiber may break. Take sufficient care when using the fiber.
- The bending radius should be R18mm (R25 mm for **FT-J8**) or more. If the fiber is to be mounted on a movable part, the bending radius should be R20 mm or more. Take care if the bending radius is less than R25 mm, the fiber may break. However, **FT-J8** can not be mounted on a movable part.
- Keep the sensing surface and the cable joint intact. If they are scratched, the detectability deteriorates.
- In case the sensing surface or cable joint gets dirty, clean it with a soft cloth soaked with water. Do not use organic solvent.
- Do not use the fiber at places where organic solvent is contained in the air.
- Take care that the sensor is not directly exposed to fluorescent light from a rapid starter-lamp, a high frequency lighting device or sunlight, as it may affect the sensing performance.
- Do not move or bend the fiber cable after the sensitivity was set. The sensing may become unstable.
- The upper limit operating temperature and the upper limit storage temperature for operating or storing this product in a high humidity environment are both specified to be +40 °C (No dew condensation or icing allowed). When storing this product, it is recommended that appropriate measures against humidity be taken by the user.

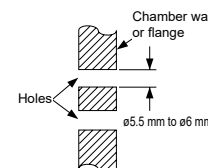
4 MOUNTING

For the plate thickness of the vacuum chamber wall (chamber or flange), refer to the recommended dimensions shown below.

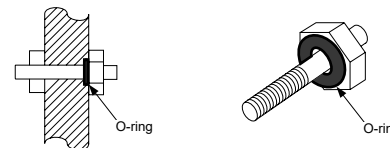
Recommended plate thickness: 3.0 mm to 20.0 mm

If a vacuum chamber whose wall thickness is outside the recommended range is used, this product may not be installed. Check the vacuum chamber in advance.

- Make two holes on the vacuum tank wall (chamber wall or flange). The hole diameter must be $\phi 5.5$ mm to $\phi 6$ mm.



- Mount the photo-terminal **FV-BR1** on the vacuum tank wall. When mounting **FV-BR1** on the wall, be sure to mount the attached o-ring, and the side where the o-ring is mounted should be the atmospheric side. The tightening torque should be 0.58 N·m or less.



- Mount the **FT-J8** atmospheric side fibers on the atmospheric side of the photo-terminal **FV-BR1**. The tightening torque should be 0.58 N·m or less.



Correct

Incorrect

Note: The fixing nuts must be tightened securely. If not, the sensing range may decrease.

- Mount the vacuum-resistant fiber on the vacuum side of the photo-terminals **FV-BR1**. The tightening torque should be 0.58 N·m or less.



Correct

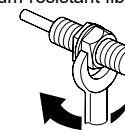
Incorrect

Note: The fixing nuts must be tightened securely. If not, the sensing range may decrease.

- Fix the fiber head of the vacuum-resistant fiber.

FT-H30-M1V

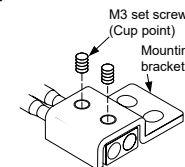
- The tightening torque should be 0.98 N·m or less.



FD-H30-KZ1V

<If using the mounting bracket>

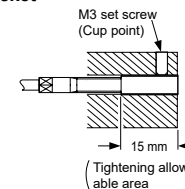
- Use M3 set-screws (cup point) and the tightening torque should be 0.05 N·m or less.



- The fiber head can be fixed even without set-screws if the mounting bracket is fit to the body.

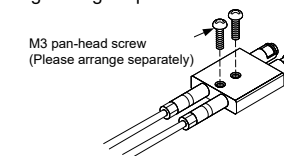
<If not using the mounting bracket>

- Use M3 set-screws (cup point). The fiber should be fixed within 15 mm from the fiber head tip, as shown in the right figure. The tightening torque should be 0.3 N·m or less.



FD-H30-L32V

- Use M3 screws (engagement length: 3 mm or more) and the tightening torque should be 2 N·m or less.



Panasonic Industry Co., Ltd.

1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8506, Japan
<https://industry.panasonic.com/>

Please visit our website for inquiries and about our sales network.

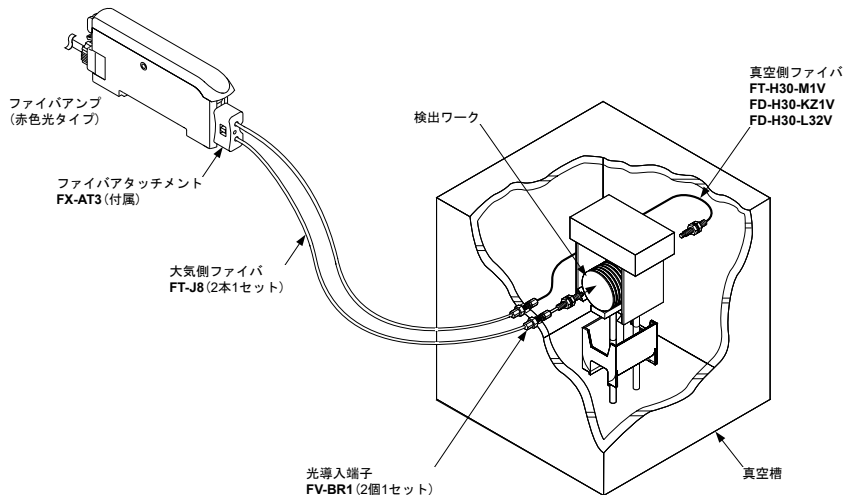
Panasonic Industry Co., Ltd. 2024

April, 2024

PRINTED IN JAPAN

1 概要

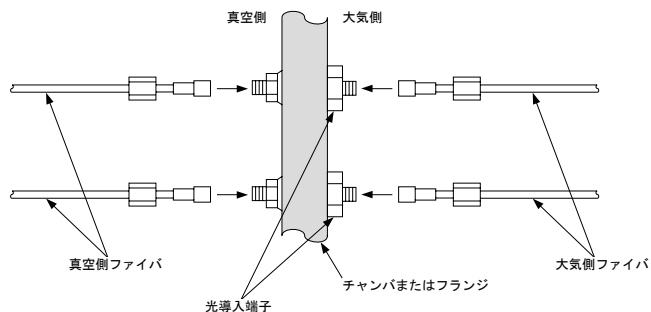
- 本製品は、大気側と真空側を光導入端子FV-BR1でアイソレーションすることで、真空槽内の検出物体を直接検出するためのファイバです。
- シンプルな構造と簡単な施工で一般のファイバと同一感覚でご使用いただけます。



<付属品セット一覧表> (真空側ファイバの型式名末尾に“-S”が付く機種はセット型式名です。)

型式名	FV-BR1 (2個1セット)	FT-J8 (2個1セット)	FX-AT3 (ファイバアタッチメント)	FX-CT2 (ファイバカッタ)	取付金具
FT-H30-M1V-S	○	○	○	○	—
FD-H30-L32V-S	○	○	○	○	—
FD-H30-KZ1V-S	○	○	○	○	○

2 組み合わせ構成



※リーク量： 1.33×10^{-10} Pa・m³/s[He]以下

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でご使用ください。
尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

3 注意事項

- 本製品は、工業環境に使用する目的で開発/製造された製品です。
- 本製品を設置する際は、作業者の手脂などの付着を避けてください。
- ファイバの材質にはガラスを採用していますので、振動や衝撃のある場所で使用したり、過大な力で引っ張ったりすると、ファイバが破損するおそれがあります。
- ファイバの曲げ半径は、R18 mm (FT-J8はR25 mm) 以上としてください。また、可動部へ設置する際は、R20 mm以上としてください。それ未満では、ファイバが破損するおそれがありますので、ご注意ください。但し、FT-J8は稼動部へ設置することができません。
- 検出面およびジョイント面に物を当てないでください。傷が付くと検出性能が低下します。
- 検出面およびジョイント面が汚れた場合は、水で湿らせた柔らかい布で拭き取ってください。有機溶剤は使用しないでください。
- 有機溶剤の雰囲気の中で使用しないでください。検出性能に影響を及ぼす可能性があります。
- 種類にもよりますが、ラビッドスタート式や高周波点灯式の蛍光灯および太陽光などの光は、検出に影響を及ぼしますので、直接入光しないようご注意ください。
- 感度設定後に、ファイバを動かしたり、折り曲げたりしないでください。検出が不安定になることがあります。
- 本製品の高温環境における使用上限温度および保存上限温度は、ともに+40℃です(ただし、結露および氷結しないこと)。本製品を保管する場合は、お客様にて耐湿度対策を併せて実施いただきますことをおすすめします。

4 施工方法

真空槽壁 (チャンバまたはフランジ) の板厚は下記推奨寸法をご参照下さい。

推奨板厚：3.0 mm ~ 20.0 mm

推奨板厚以外の真空槽をご使用される場合、本製品を取付られない可能性がありますので、事前に十分ご確認下さい。

1. 真空槽壁 (チャンバまたはフランジ) に穴を2箇所開けます。穴径は、 $\phi 5.5$ mm ~ $\phi 6$ mm としてください。
2. 光導入端子FV-BR1を真空槽壁に取り付けます。FV-BR1を真空槽壁に取り付ける際、必ず付属のOリングを装着し、Oリングを装着した側を大気側になるようにしてください。締め付けトルクは、0.58 N・m以下としてください。

3. 光導入端子FV-BR1の大気側に大気側ファイバFT-J8の金具部を取り付けます。その際の締め付けトルクは、0.58 N・m以下としてください。

(注1)：固定ナットを確実に締め付けてください。締め付け方がゆるいときすき間ができ、検出距離が低下しますのでご注意ください。

4. 光導入端子FV-BR1の真空側に真空側ファイバの固定ナット部を取り付けます。その際の締め付けトルクは、0.58 N・m以下としてください。

(注1)：固定ナットを確実に締め付けてください。締め付け方がゆるいときすき間ができ、検出距離が低下しますのでご注意ください。

5. 真空側ファイバの先端を下記のように固定します。

FT-H30-M1Vの場合

- 締め付けトルクは、0.98 N・m以下としてください。

FD-H30-KZ1Vの場合

<取付金具を使用する場合>

- M3セットねじ (くぼみ先) を使用し、締め付けトルクは0.05 N・m以下としてください。
- 取付金具を筐体に取り付けると、セットねじを使用しなくてもファイバヘッド部が自動的に固定することができます。

<取付金具を使用しない場合>

- 右図のようにM3セットねじ (くぼみ先) を使用し、ファイバヘッド部先端から15 mm以内を固定してください。その際の締め付けトルクは0.3 N・m以下としてください。

FD-H30-L32Vの場合

- M3ねじ (かみ合い長さ3 mm以上) を使用し、締め付けトルクは2 N・m以下としてください。

パナソニック インダストリー株式会社

〒571-8506 大阪府門真市大字門真1006番地

<https://industry.panasonic.com/>

<FAデバイス技術相談窓口>

TEL：0120-394-205

受付時間：平日の9時~12時、13時~17時

(土日祝日、年末年始、当社休業日を除く)

Panasonic Industry Co., Ltd. 2024

2024年4月発行

PRINTED IN JAPAN