

# Panasonic INSTRUCTION MANUAL

## Chemical-proof fiber head

Thru-beam type FT-L80Y, FT-V80Y, FT-HL80Y  
Reflective type FD-S60Y

MJEC-FTL80Y No.0103-26V

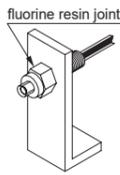
Thank you very much for purchasing Panasonic products. Read this Instruction Manual carefully and thoroughly for the correct and optimum use of this product. Kindly keep this manual in a convenient place for quick reference.

### 1 OUTLINE

- In this fiber series, we have 2 Thru-beam type fibers (top sensing and side sensing) and 1 reflective type fiber (top sensing). Each one should be combined with the fiber sensor amplifier.
- As the fiber head is covered with the protective fluorine resin jacket, superior chemical-proof is assured.
- The lenses on tips enable long sensing range.
- Any metal component is not used.

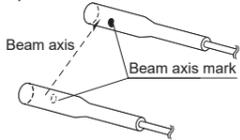
### 2 MOUNTING

- Use a commercial fluorine resin joint (φ6mm through type) to mount the fiber.
- The bending radius of the protective tube should be R30mm or more. It will be damaged under the value.
- The bending radius of the fiber cable Thru-beam type : R25 mm or more Reflective type : R4 mm or more It will be damaged under the value.
- Do not subject the fiber cable under tension.



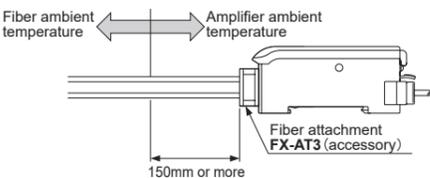
### 3 BEAM ALIGNMENT WITH SIDE SENSING TYPE FIBER (FT-V80Y)

- The beam axis marks point out the orientation that beam is emitted or received on each fiber tip. Fix both fiber tips as beam axis marks face each other.



### 4 USE OF HEAT-RESISTANT 115°C TYPE (FT-HL80Y)

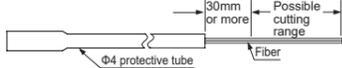
- Use by keeping 150mm, or more, of the heat-resistant fiber cable part at normal temperature to protect the amplifier.



- Protect the amplifier from heat radiation or hot air.

### 5 MOUNTING OF FIBER ATTACHMENT

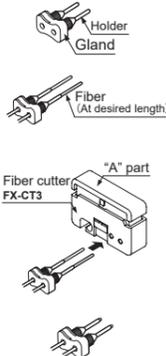
- Mount the fiber attachment FX-AT3 / FX-AT5 (accessory) on this product before connecting to a fiber amplifier. (There is no difference between emission fiber and reception fiber when mounting them on the fiber attachment.)
- This product must be cut with the fiber cutter FX-CT3/ FX-CT4 before insertion into the fiber amplifier.
- When cutting off the fiber cables ends, 30mm or more cables from the end of the protective tube should be left with the fiber attachment mounted.



- Take care that the sensing performance may deteriorate depending on the cutting condition of the fiber cables ends.

#### <How to mount>

- Mount the holder on the gland lightly.
- Insert the fiber cables into the holder in the step 1 and push the fibers out till the desired length is reached.
- Tighten the holder.
- Insert the fiber cables into the holes "FIBER" on the fiber cutter with keeping the condition in the step 3.
- Slide "A" part of the fiber cutter down to cut the two fibers simultaneously. (The fibers will be cut at a position approx. 0.5mm from the holder tip.)
- After cutting off the fiber cables, connect them to the fiber amplifier immediately.

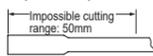


- Notes:
- The fibers should be cut in one stroke.
  - The fiber cutter can cut the fiber until 10 times. Using the fiber cutter which is used more than 10 times makes the cut surface worse and the sensing performance deteriorate.
  - The blade cannot be replaced. Please purchase an additional fiber cutter, if required.
  - Since a blade is used in the fiber cutter, take sufficient care when using it.

### 6 PREPARING PROTECTIVE TUBE

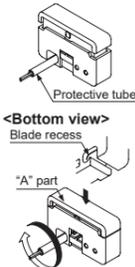
#### Cutting off the protective tube

- Make sure to cut the protective tube by using the fiber cutter FX-CT3/FX-CT4 (accessory). Do not cut the protective tube by using other than the fiber cutter, since the fiber may get scratched.
- Impossible cutting range of the protective tube is 50mm from the tip of the protective tube.



#### <How to cut>

- Insert the protective tube into "φ4 TUBE" side of the fiber cutter. Find desired cutting point by using the blade recess as an indicator.
- While pressing down "A" part of the fiber cutter and turn the protective tube once. The protective tube is cut.



### 7 SETTING FOR NON-SENSING OBJECT CONDITION

- Incident light intensity of reflective type may be displayed in "Non-sensing object condition" by characteristic of the structure or the sensing condition. It is not malfunction. However, in order to conduct stable sensing, we recommend the setting like shown in the table below.

Incident light intensity in a sensing object absent condition	Setting of fiber amplifier
Under 20	Add 10 or more to the threshold value of the non-sensing condition.
20 or more, under 100	Add 20 or more to the threshold value of the non-sensing condition.
100 or more, under 400	Add 40 or more to the threshold value of the non-sensing condition.
400 or more	Add 20% or more to the threshold value of the non-sensing condition. Or by using adjustment function of the incident light intensity incorporated fiber amplifier, set the incident light intensity "400 or less" in non-sensing object condition.

### 8 SPECIFICATIONS

#### <Thru-beam type>

Type	Top sensing type	Side sensing type	Heat-resistant 115°C type
Model No.	FT-L80Y	FT-V80Y	FT-HL80Y
Applicable amplifier	FX-500 series, FX-300 series, FX-311 series FX-100 series, FX-410 series		
Allowable bending radius	Protective tube: R30mm or more Fiber cable: R25mm or more		
Protection (Note)	IP67 (IEC), IP68g(JEM)		
Ambient temperature	-40 to +70°C (No dew condensation or icing allowed)		-40 to +115°C (No dew condensation or icing allowed)
Ambient humidity	35~85%RH		
Fiber length	2m (1.5m covered with protective jacket from the tip)		
Material	Fiber core: Acrylic (FT-HL80Y: Polycarbonate) Fiber sheath: Polyethylene Protective tube sheath: PFA		
Accessories	FX-CT4(Fiber cutter) : 1 pc. FX-AT3(Fiber attachment) : 1 pc.		

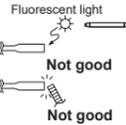
#### <Reflective type>

Type	Top sensing type
Model No.	FD-S60Y
Applicable amplifier	FX-500 series, FX-300 series, FX-311 series FX-100 series, FX-410 series
Allowable bending radius	Protective tube: R30mm or more Fiber cable: R4mm or more
Protection (Note)	IP67 (IEC), IP68g(JEM)
Ambient temperature	-40 to +70°C (No dew condensation or icing allowed)
Ambient humidity	35~85%RH
Fiber length	2m (1.5m covered with protective jacket from the tip)
Material	Fiber core: Acrylic Fiber sheath: Polyethylene Protective tube sheath: PFA
Accessories	FX-CT3(Fiber cutter) : 1 pc. FX-AT5(Fiber attachment) : 1 pc.

Note: This is only for a protective tube.

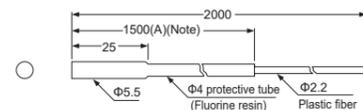
### 9 CAUTIONS

- Do not use the fiber under the environment including the following chemicals. Molten alkaline metal (sodium, potassium, lithium, etc.), chemicals which may penetrate PFA, such as Fluorine gas (F<sub>2</sub>), ClF<sub>3</sub>, OF<sub>2</sub> (also in gas) etc., or chemicals having strong permeability, such as high-temperature fluorine, nitric or chlorine etc.
- Do not expose the receiving surface of the fiber to intensive extraneous light.
- Take care that the sensor is not directly exposed to fluorescent lamp from a rapid-starter lamp, a high frequency lighting device or sunlight etc., as it may affect the sensing performance.
- Keep the sensing surfaces not to contact with anything. A flaw on surface degrades the sensing performance.
- Wipe dirt, or stain off the sensing surfaces with a cloth dampened with water.



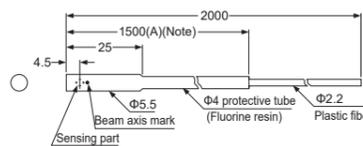
### 10 DIMENSIONS (Unit: mm)

- FT-L80Y, FT-HL80Y / Top sensing type



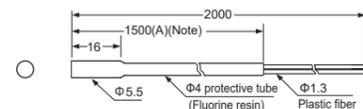
Note: Chemical-proof can be maintained at (A).

- FT-V80Y / Side sensing type



Note: Chemical-proof can be maintained at (A).

- FD-S60Y / Top sensing type



Note: Chemical-proof can be maintained at (A).

# Panasonic 取扱説明書

## 耐薬品ファイバヘッド

透過型 FT-L80Y, FT-V80Y, FT-HL80Y  
反射型 FD-S60Y

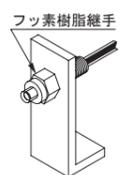
このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でご使用ください。尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

### 1 概要

- 本製品は、透過型ヘッドONタイプ・サイドONタイプおよび反射型ヘッドONタイプのファイバで、ファイバセンサアンブと組み合わせて使用します。
- ファイバ先端部をフッ素樹脂で保護しているため、耐薬品性に優れています。
- レンズの内蔵により、長距離検出が可能です。
- 金属を一切使用していません。

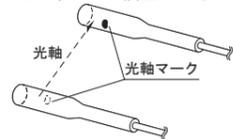
### 2 取り付け

- 取り付けの際は、市販のフッ素樹脂継手(貫通タイプφ6mm用)などをご使用ください。
- 保護チューブ部の曲げ半径は、R30mm以上としてください。R30mm未満では破損するおそれがあります。
- ファイバ部の曲げ半径は、透過型: R25mm以上 反射型: R4mm以上としてください。上記未満では検出距離が低下します。
- ファイバ部に過大な引張力が加わらないようにしてください。



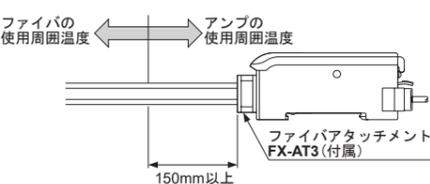
### 3 サイドONタイプ (FT-V80Y) の光軸調整

- サイドONタイプ (FT-V80Y) の場合、光は光軸マークの面から出ます。投光部、受光部の光軸マークを向かい合わせるようにして調整してください。



### 4 耐熱115°Cタイプ (FT-HL80Y) の使用時の注意点

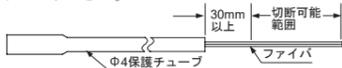
- アンブを保護するため、下図に示すように耐熱ファイバ部を150mm以上常温域に出してご使用ください。



- アンブには、ふく射熱や熱風が直接当たらないようにご注意ください。

### 5 ファイバアタッチメントの取り付け

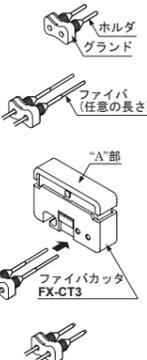
- ファイバアンブへ装着する前に、ファイバアタッチメントFX-AT3/FX-AT5 (付属) を本製品に取り付けてください。(投光ファイバおよび受光ファイバの区別はありません。)
- 本製品をファイバアンブへ装着する前に必ず付属のファイバカッターFX-CT3/FX-CT4で切断してください。
- ファイバ末端を切断する際は、ファイバアタッチメントを取り付けた状態で保護チューブ末端から30mm以上残してください。



- ファイバ切断状態により、検出性能が低下するおそれがありますのでご注意ください。

#### <取り付け方法>

- ホルダをグラウンドに仮止めします。
- ファイバを手順1の状態に挿入し、ファイバを任意の長さまで出します。
- ホルダを締め付けます。
- 手順3の状態ファイバカッターの"FIBER"の穴に挿入します。
- ファイバカッターの"A"部を押し下げて、2本同時にファイバを切断します。(ファイバはホルダ先端から約0.5mmのところまで切断されます。)
- ファイバ切断後、直ちにファイバアンブへ装着してください。



- (注1) 途中で止めずに一気に切断してください。  
(注2) ファイバカッターは、10回までファイバを切断することができます。切断回数が10回を超えたファイバカッターを使用すると切断面の状態が悪くなり、検出性能が低下する場合があります。  
(注3) 刃の変換はできません。ファイバカッターがさらに必要な場合は、別途ご購入ください。  
(注4) ファイバカッターには刃を使用していますので、取り扱いには充分ご注意ください。

### 6 保護チューブの加工

#### 保護チューブの切断

- 保護チューブは、必ず付属のファイバカッターFX-CT3/FX-CT4を使用して切断を行ってください。ファイバカッター以外のもの保護チューブを切断すると、ファイバに傷が付くおそれがありますので、使用しないでください。
- 保護チューブの切断不可範囲は、保護チューブ先端から50mmまでです。



#### <切断方法>

- ファイバカッターの"φ4 TUBE"側に保護チューブを差し込みます。刃収納口を目安にして、保護チューブの切断位置を合わせてください。
- ファイバカッターの"A"部を止まるまで押し下げた状態で、保護チューブを1回転させます。保護チューブが切断されます。



### 7 検出物のない状態の入光量に関する設定

- 反射型ファイバは構造的な特性やファイバアンブの感度状態によって、「検出物のない状態」でも入光量が表示される場合があります。その場合は、故障ではありません。但し、より安定した検出を行うため、ファイバアンブの設定を下表のように設定することをお薦めします。

検出物のない状態の入光量	ファイバアンブの設定
20未満	しきい値を検出物体のない状態の入光量+10以上
20以上100未満	しきい値を検出物体のない状態の入光量+20以上
100以上400未満	しきい値を検出物体のない状態の入光量+40以上
400以上	しきい値を検出物体のない状態の入光量+20%以上。または、ファイバアンブに装備の投光量を調整する機能を使用し、検出物のない状態の入光量を400以下にする。

### 8 仕様

#### <透過型>

種類	ヘッドON	サイドON	耐熱115°Cタイプ ヘッドON
型式名	FT-L80Y	FT-V80Y	FT-HL80Y
組み合わせアンブ	FX-500シリーズ、FX-300シリーズ、FX-311シリーズ FX-100シリーズ、FX-410シリーズ		
許容曲げ半径	保護チューブ部: R30mm以上 ファイバ部: R25mm以上		
保護構造(注1)	IP67 (IEC), IP68g(JEM)		
使用周囲温度	-40~+70°C (但し、結露および氷結しないこと)		-40~+115°C (但し、結露および氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH		
ファイバ長	2m(但し、保護チューブは1.5m)		
材質	ファイバ: アクリル (FT-HL80Yはポリカーボネート) ファイバ外被: ポリエチレン 保護チューブ外被: PFA		
付属品	FX-CT4(ファイバカッター) : 1個 FX-AT3(ファイバアタッチメント) : 1個		

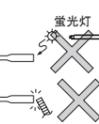
#### <反射型>

種類	ヘッドON
型式名	FD-S60Y
組み合わせアンブ	FX-500シリーズ、FX-300シリーズ、FX-311シリーズ FX-100シリーズ、FX-410シリーズ
許容曲げ半径	保護チューブ部: R30mm以上 ファイバ部: R4mm以上
保護構造(注1)	IP67 (IEC), IP68g(JEM)
使用周囲温度	-40~+70°C(但し、結露および氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%RH
ファイバ長	2m(但し、保護チューブは1.5m)
材質	ファイバ: アクリル ファイバ外被: ポリエチレン 保護チューブ外被: PFA
付属品	FX-CT3(ファイバカッター) : 1個 FX-AT5(ファイバアタッチメント) : 1個

(注1) 保護チューブのみです。

### 9 注意事項

- 次に示す薬品内での使用は、避けてください。溶解状態のアルカリ金属(ナトリウム、カリウム、リチウムなど)、フッ素ガス(F<sub>2</sub>)、ClF<sub>3</sub>、OF<sub>2</sub>(ガス状態を含む)などのPFAを侵すおそれのある薬品。または、高温のフッ酸、硝酸、塩素などの透過性の強い薬品。
- 強い外乱光が直接受光面に当たらないようにしてください。
- 種類にもよりますが、ラピ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、検出に影響を及ぼすことがありますので、直接入光しないようご注意ください。
- ファイバ端面に物を当てないでください。
- キズがつくと検出性能が低下します。
- 先端部の汚れは、水を湿らせた柔らかい布でふきとってください。



## 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

# Panasonic® 使用说明书

## 耐药品光纤头

透过型 FT-L80Y、FT-V80Y、FT-HL80Y  
反射型 FD-S60Y

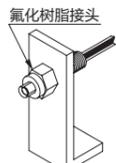
非常感谢您购买Panasonic产品。请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

### 1 概要

- 本产品是透过型头顶ON型・侧面ON型及反射型头顶ON型的光纤。和光纤放大器组合使用。
- 因为在光纤顶端部采用氟化树脂保护,实行了优秀的耐药品性。
- 装备透镜,可进行长距离检测。
- 不使用任何金属。

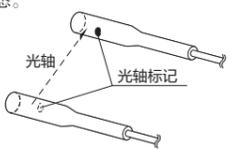
### 2 安装

- 安装时,请使用市售的氟化树脂接头(贯通型 $\phi 6\text{mm}$ 用)。
- 请将保护管的弯曲半径设为R30mm以上。达不到R30mm时可能会破损。
- 请将光纤的弯曲半径设为透过型:R25mm以上  
反射型:R4mm以上  
达不到上述数值,检测性能会降低。
- 保证光纤部不会受到过大拉伸力。



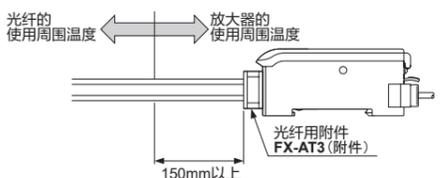
### 3 侧面ON型 (FT-V80Y)的光轴调整

- 侧面ON型(FT-V80Y)的场合,光是从光轴标记面出。进行光轴调整时,请保持投,受光光纤的光轴标记处于互相对齐的状态。



### 4 耐热115℃型 (FT-HL80Y)的使用上的注意点

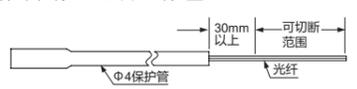
- 为保护放大器,请如下所示,将耐热光纤部的150mm以上置于恒温区域内使用。



- 请注意不要让放大器直接暴露在辐射热或者暖风之中。

### 5 安装光纤附件

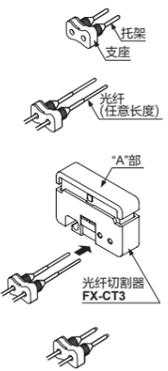
- 安装在光纤放大器前,请把光纤附件FX-AT3/FX-AT5(附件)安装在本产品上。(没有投光光纤和受光光纤的区别。)
- 安装在光纤放大器前,务必用光纤切割器FX-CT3/FX-CT4切断本产品。
- 切断光纤末端时,在安装好光纤附件状态下,请留下从保护管的末端30mm以上的位置



- 根据光纤切断状态,可能降低检测功能。敬请注意。

#### <安装方法>

1. 在临时固定的状态下将支座安装至密封压盖。
2. 将光纤插入到步骤1的状态,拉出光纤到任意长度。
3. 在步骤3的状态,插入到光纤切割器的“FIBER”的孔。
4. 压下光纤切割器“A”部,一次切断2条光纤。(光纤在光纤附件前端从约0.5mm的地方,被切断。)
5. 切好光纤后,请安装在光纤放大器。



- (注1): 请一口气切断,不要中途停顿。  
(注2): 光纤切割器的使用限度次数为10次。超过10次,切断面的状态变差,可能影响到检测功能。  
(注3): 无法更换刀片。需要光纤切割器,请另外买。  
(注4): 光纤切割器内有刀片,注意操作。

### 6 保护管的加工

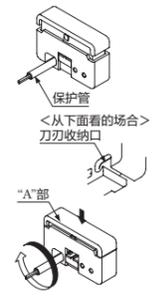
#### 保护管的切断

- 务必用光纤切割器(附件)FX-CT3/FX-CT4切断保护管。用光纤切割器以外的东西切断时,可能光纤被损伤。所以请勿使用。
- 保护管的不可切断范围是从保护管的末端50mm的地方为止。



#### <切断方法>

1. 请在光纤切割器的“ $\phi 4$  TUBE”侧插入保护管。刀刃收纳口为目标,调好保护管的切断位置。
2. 压下光纤切割器的“A”部,在压到底部状态下,请将保护管旋转1回转。保护管被切断。



### 7 无检测物体状态下的入光量相关设定

- 反射型光纤因其结构上的特点和光纤放大器的灵敏度状态,在“没有检测物体的状态”下也可能显示入光量。这种情况并非故障。但为了更加稳定地进行检测,建议按照下表对光纤放大器进行设定。

无检测物体状态下的入光量	光纤放大器的设定
20以下	将基准值设定为无检测物体状态入光量+10以上
20以上100以下	将基准值设定为无检测物体状态入光量+20以上
100以上400以下	将基准值设定为无检测物体状态入光量+40以上
400以上	将基准值设定为无检测物体状态入光量+20%以上。或者,使用光纤放大器上装备的投光量调整功能,将无检测物体状态下的入光量设定为“400”以下。

### 8 规格

<透过型>		头顶ON		侧面ON		耐热115℃型 头顶ON	
种 类	型 号	FT-L80Y	FT-V80Y	FT-L80Y	FT-V80Y	FT-L80Y	FT-V80Y
组合放大器		FX-500系列, FX-300系列, FX-311系列 FX-100系列, FX-410系列					
允许弯曲半径		保护管部: R30mm以上 光纤部: R25mm以上					
保护构造(注1)		IP67 (IEC)、IP68g(JEM)					
使用周围温度		-40℃~+70℃ (但,不可结露・结冰)				-40℃~+115℃ (但,不可结露・结冰)	
使用周围湿度		35%~85%RH					
光纤长度		2m(但,保护管是1.5m)					
材 质		光纤: 丙稀(FX-HL80Y是聚乙烯碳酸盐) 光纤外壳: 聚乙烯,保护管外壳: PFA、					
附 件		FX-CT4(光纤切割器): 1个 FX-AT3(光纤附件): 1个					

<反射型>		头顶ON	
种 类	型 号	FD-S60Y	
组合放大器		FX-500系列, FX-300系列, FX-311系列 FX-100系列, FX-410系列	
允许弯曲半径		保护管部: R30mm以上 光纤部: R4mm以上	
保护构造(注1)		IP67 (IEC)、IP68g(JEM)	
使用周围温度		-40℃~+70℃(但,不可结露・结冰)	
使用周围湿度		35%~85%RH	
光纤长度		2m(但,保护管是1.5m)	
材 质		光纤: 丙稀 光纤外壳: 聚乙烯 保护管外壳: PFA	
附 件		FX-CT3(光纤切割器): 1个 FX-AT5(光纤附件): 1个	

(注1): 针对保护管而已。

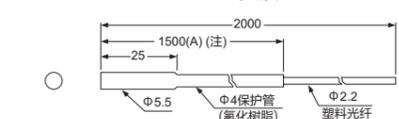
### 9 注意事项

- 请避免使用在下列药品内。溶解状态的碱性金属(钠・钾・锂等)、氟煤气(F<sub>2</sub>)、ClF<sub>3</sub>、OF<sub>2</sub>(包含煤气状态)等,可能侵害PFA的药品。或者高温的氟酸・硝酸・氯等,透过型很强的药品。
- 请勿让外部光直接照射受光面。
- 请勿将检测面直接暴露于快速启动灯或高频照明设备的荧光及太阳光等的下面,这样会影响检测性能。
- 请勿用物体触碰检测面。如被刮伤或损伤,检测能力会降低。
- 检测面弄脏时,请用水弄湿的柔软布擦干净。



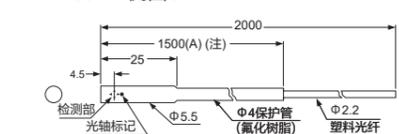
### 10 外形尺寸图(单位: mm)

- FT-L80Y、FT-HL80Y/头顶ON



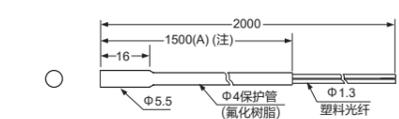
(注): 耐药品部是(A)部而已。

- FT-V80Y/侧面ON



(注): 耐药品部是(A)部而已。

- FD-S60Y/头顶ON



(注): 耐药品部是(A)部而已。

## 制造商: 松下机电株式会社

地址: 日本大阪府门真市大字门真1006番地  
https://industry.panasonic.com/  
进口商: 松下电器机电(中国)有限公司  
中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7,8号楼二层全部

有关联系方式及销售网络, 请参阅本公司网站。

Panasonic Industry Co., Ltd. 2024  
2024年4月发行 日本印刷