

Manual Setting Fiber Sensor Amplifier
FX-311 Series

MJE-FX311 No.0097-42V

Thank you very much for purchasing Panasonic products. Please 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.



- **Never use this product as a sensing device for personnel protection.**
- **In case of using sensing devices for personnel protection, use products which meet standards, such as OSHA, ANSI or IEC etc., for personnel protection applicable in each region or country.**

1 SPECIFICATIONS

Item	Type	Red LED type	Blue LED type	Green LED type
		Model No.	FX-311	FX-311B
Supply voltage	NPN output	FX-311P	FX-311BP	FX-311GP
Power consumption	PNP output	FX-311P	FX-311BP	FX-311GP
Output	12 to 24V DC ± 10% Ripple P-P 10% or less			
Output operation	840mW or less (current consumption 35mA or less at 24V supply voltage)			
Short-circuit protection	Selectable either Light-ON or Dark-ON			
Response time	Incorporated			
Operation indicator	Selectable: 250 μs or less (for S-D, STD), 2ms or less (for LONG)			
Stability indicator	Selectable: 150 μs or less (for FAST), 250 μs or less (for STD), 2ms or less (for LONG)			
Sensitivity adjuster	12-turn potentiometer with indicator (Pointer part: red backlight) (Note 2)			
Timer function	Incorporated with OFF-delay timer, selectable either effective (approx. 10ms or 40ms) or ineffective			
Interference prevention function	Incorporated (up to four fibers can be mounted adjacently)			
Ambient temperature	-10 to +55°C (If 4 to 7 units are connected in cascade: -10 to +50°C, if 8 to 16 units are connected in cascade: -10 to +45°C) (No dew condensation or icing allowed). Storage: -20 to +70°C			
Ambient humidity	35 to 85% RH, Storage: 35 to 85% RH			
Emitting element	Red LED (modulated) Blue LED (modulated) Green LED (modulated)			
Material	Enclosure: Heat-resistant ABS, Transparent cover: Polycarbonate			
Weight	15g approx.			

- Notes: 1) 50mA if five, or more, amplifiers are connected together.
 2) The red backlight of the pointer part lights up when the power is turned ON and when the sensitivity is adjusted.
 3) The cable for amplifier connection is not supplied as an accessory. Make sure to use the optional quick-connection cables given below.
 Main cable (3-core): **CN-73-C1** (cable length 1m), **CN-73-C2** (cable length 2m), **CN-73-C5** (cable length 5m)
 Sub cable (1-core): **CN-71-C1** (cable length 1m), **CN-71-C2** (cable length 2m), **CN-71-C5** (cable length 5m)

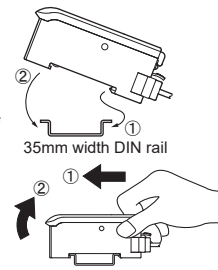
2 CAUTIONS

- This product has been developed / produced for industrial use only.
- Make sure that the power supply is off while wiring.
- Verify that the supply voltage variation is within the rating.
- Take care that if a voltage exceeding the rated range is applied, or if an AC power supply is directly connected, the sensor may get burnt or damaged.
- In case noise generating equipment (switching regulator, inverter motor, etc.) is used in the vicinity of this product, connect the frame ground (F.G.) terminal of the equipment to an actual ground.
- If power is supplied from a commercial switching regulator, ensure that the frame ground (F.G.) terminal of the power supply is connected to an actual ground.
- Do not use during the initial transient time (0.5 sec.) after the power supply is switched on.
- Take care that short-circuit of the load or wrong wiring may burn or damage the sensor.
- Do not run the wires together with high-voltage lines or power lines or put them in the same raceway. This can cause malfunction due to induction.
- Make sure to use the optional quick-connection cable for the connection of the amplifier. Extension up to total 100m is possible with 0.3mm², or more, cable. However, in order to reduce noise, make the wiring as short as possible.
- This sensor is suitable for indoor use only.
- Avoid dust, dirt, and steam.
- Take care that the sensor does not come in contact with water, oil, grease, organic solvents, such as, thinner etc., or strong acid, and alkaline.
- This sensor cannot be used in an environment containing inflammable or explosive gases.
- Never disassemble or modify the sensor.

3 MOUNTING

How to mount the amplifier

- 1 Fit the rear part of the mounting section of the amplifier on a 35mm width DIN rail.
- 2 Press down the rear part of the mounting section of the unit on the 35mm width DIN rail and fit the front part of the mounting section to the DIN rail.



How to remove the amplifier

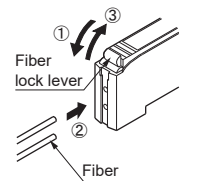
- 1 Push the amplifier forward.
- 2 Lift up the front part of the amplifier to remove it.

Note: Take care that if the front part is lifted without pushing the amplifier forward, the hook on the rear portion of the mounting section is likely to break.

How to connect the fiber cables

Be sure to fit the attachment to the fibers first before inserting the fibers to the amplifier. For details, refer to the instruction manual enclosed with the fibers.

- 1 Snap the fiber lock lever down.
- 2 Insert the fiber cables slowly into the inlets until they stop. (Note 1)
- 3 Return the fiber lock lever to the original position, till it stops.



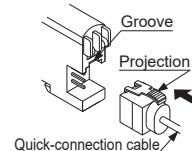
- Notes: 1) In case the fiber cables are not inserted to a position where they stop, the sensing range reduces. In case of a flexible fiber, take care that it may bend inside the amplifier, during insertion.
 2) With the coaxial reflective type fiber, such as, **FD-G4** or **FD-FM2**, insert the single-core fiber cable into the beam-emitting inlet and the multi-core fiber cable into the beam-receiving inlet. If they are inserted in reverse, the sensing accuracy will deteriorate.

4 CONNECTION

Make sure that the power supply is off while connecting or disconnecting the quick-connection cable.

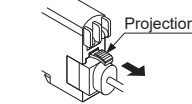
Connection method

- 1 Holding the connector of the quick-connection cable, align its projection with the groove at the top portion of the amplifier connector.
- 2 Insert the connector till a click is felt.



Disconnection method

- 1 Pressing the projection at the top of the quick-connection cable, pull out the connector.



Note: Take care that if the connector is pulled out without pressing the projection, the projection may break. Do not use a quick-connection cable whose projection has broken. Further, do not pull by holding the cable, as this can cause a cable-break.

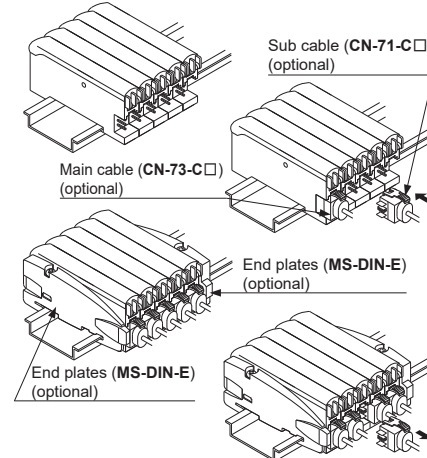
5 CASCADING AMPLIFIERS

- Make sure that the power supply is off while adding or removing the amplifiers.
- Make sure to check the allowable ambient temperature, as it depends on the number of amplifiers connected in cascade.
- In case two, or more, amplifiers are connected in cascade, make sure to mount them on a DIN rail.
- When the amplifiers move on the DIN rail depending on the attaching condition, fitting them between the optional end plates (**MS-DIN-E**) mounted at the two ends.
- When connecting in cascade, mount the amplifiers close to each other, fitting them between the optional end plates (**MS-DIN-E**) mounted at the two ends.
- Up to maximum 15 amplifiers can be added (total 16 amplifiers connected in cascade.)
- When connecting more than two amplifiers in cascade, use the sub cable (**CN-71-C□**) as the quick-connection cable for the second amplifier onwards.
- The settings other than the interference prevention function cannot be transmitted between this product and other digital fiber amplifiers. Therefore, in case both models of amplifiers are mounted in cascade, be sure to mount identical models together.

For mounting and removing the amplifier, refer to '3 MOUNTING'.

Cascading method

- 1 Mount the amplifiers, one by one, on the 35mm width DIN rail and make them close each other.
- 2 Insert the connector of the quick-connection cable to the connector part of the amplifier.
- 3 Mount the optional end plates (**MS-DIN-E**) at both the ends to hold the amplifiers between their flat sides.
- 4 Tighten the screws to fix the end plates (**MS-DIN-E**).

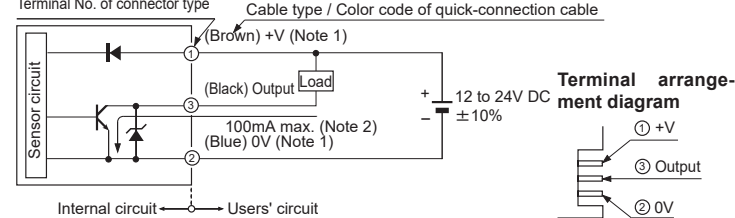


Dismantling

- 1 Pressing the projection at the top of the quick-connection cable, pull out the connector.
- 2 Remove the amplifier.

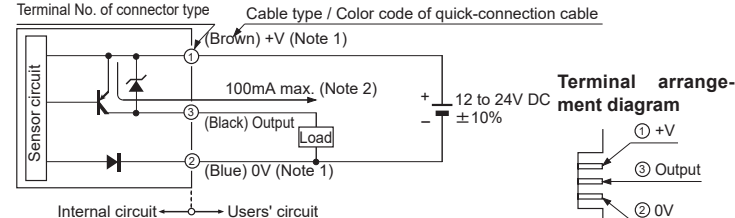
6 I/O CIRCUIT DIAGRAMS

● **FX-311□ / NPN output type**



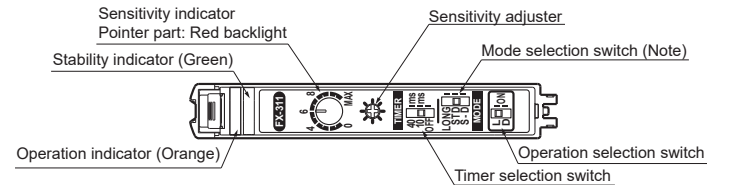
Notes: 1) The quick-connection sub cable does not have +V (brown) and 0V (blue). The power is supplied from the connector of the main cable.
 2) 50mA max., if 5 amplifiers, or more, are connected together.

● **FX-311□P / PNP output type**



Notes: 1) The quick-connection sub cable does not have +V (brown) and 0V (blue). The power is supplied from the connector of the main cable.
 2) 50mA max., if 5 amplifiers, or more, are connected together.

7 PART DESCRIPTION



Note: The mode selected by the mode selection switch for **FX-311B(P)** and **FX-311G(P)** is 'LONG', 'STD' or 'FAST'.

8 MODE SELECTION SWITCH

- For **FX-311(P)**, the most suitable sensing mode can be selected according to the application from LONG (long range distance), STD (standard) or S-D (reduced intensity). Furthermore, for **FX-311B(P)** and **FX-311G(P)**, the sensing mode can be selected from LONG (long range distance), STD (standard) or FAST (high speed sensing).

- Make sure to carry out sensitivity adjustment after mode setting.

<FX-311(P)>

Mode	Mode selection switch	Application	Response time
LONG	LONG STD S-D	Used in case long distance sensing is required. (However, the response time is longer than in STD mode.)	2ms
STD	LONG STD S-D	Used for general sensing application.	250 μs
S-D	LONG STD S-D	Since the emitted light amount is restricted in this mode, it is suitable for delicate sensing, such as when the received light is saturated due to too short a sensing distance or when detecting translucent objects, etc.	250 μs

<FX-311B(P), FX-311G(P)>

Mode	Mode selection switch	Application	Response time
LONG	LONG STD FAST	Used in case long distance sensing is required. (However, the response time is longer than in STD mode.)	2ms
STD	LONG STD FAST	Used for general sensing application.	250 μs
FAST	LONG STD FAST	Used in case high speed sensing is required.	150 μs

9 SENSITIVITY ADJUSTMENT

- Adjust the sensitivity, observing the operation indicator (orange). However, since the condition for lighting up of the indicator depends on the combination of the sensing condition and the selected operation of L/D-ON, verify it from the table on the right.
- The sensitivity adjuster is a 12-turn potentiometer. The maximum sensitivity is obtained by turning it fully clockwise.
- The pointer shows the present sensitivity level.

Sensing condition	Operation indicator	
	Operation	Indicator
Light	L-ON (Light ON)	☀
	D-ON (Dark ON)	●
Dark	L-ON (Light ON)	●
	D-ON (Dark ON)	☀



- **Assist function**
This product incorporates an 'assist function', which helps to easily search the optimum sensitivity position by flashing of the pointer. In order to make 'assist function' effective, switch the operation selection switch in the order L-ON (Light ON) → D-ON (Dark ON) → L-ON (Light ON).
- Notes: 1) 'Assist function' cannot be used when adjusting sensitivity for moving objects.
 2) 'Assist function' turns off automatically once the sensitivity adjustment has been completed.
 3) In case 'assist function' is not to be used, set the operation selection switch to D-ON (Dark ON) and wait for 2 sec., or more, to make 'assist function' ineffective.

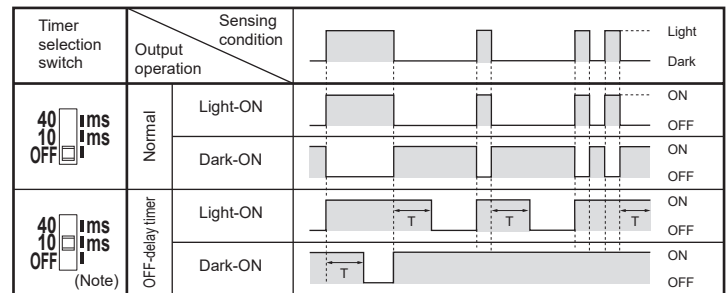
Step	Sensing method		Operation	Sensitivity indicator
	Reflective type	Thru-beam type		
1	★ Make sure that the operation selection switch is set to L-ON (Light ON). In case 'assist function' is to be used, switch the operation selection switch in the order of L-ON (Light ON) → D-ON (Dark ON) → L-ON (Light ON).		Turn the sensitivity adjuster fully counterclockwise. (Minimum sensitivity)	
2			In the beam received condition, slowly turn the adjuster clockwise and find the point ㉔ where the sensor is switched ON. The pointer flashes once at the point ㉔. (Note 1)	
3			In the beam not received condition, slowly turn the adjuster further clockwise until the sensor goes into the ON state again. Once it is switched on, turn the adjuster counterclockwise a little and find the point ㉕ where it is switched OFF. The pointer flashes twice at the point ㉕. (Note 2) If the sensor does not go into the ON state, MAX is the point ㉕.	
4	—	—	Turn the adjuster towards the point ㉔ from the point ㉕ slowly. The pointer starts flashing when it approaches the optimum sensitivity point and flashes faster at the optimum sensitivity point for 3 sec. This point is the optimum sensitivity point. (Note 2)	
5	—		Select either L-ON (Light ON) or D-ON (Dark ON) according to your application.	Optimum point

- Notes: 1) When 'assist function' is not used, the pointer does not flash.
 2) When 'assist function' is not used, the middle point of ㉔ and ㉕ is regarded as the optimum sensitivity point.
 3) In order to protect the mechanism, the sensitivity adjuster idles when over turned, which may result in a backlash of 1 to 2 divisions.
 4) Depending upon the sensing conditions, stable sensing may be possible at a position which is slightly shifted from the optimum sensitivity point.
 5) Do not move or bend the fiber cable after the sensitivity adjustment. Detection may become unstable.

10 TIMER FUNCTION

- This product incorporates an OFF-delay timer function. The delay time can be selected as either 10ms. approx. or 40ms. approx. with the timer selection switch. Since the output is extended by a fixed period, it is useful when the connected device has a slow response time or when small objects are being sensed and the output signal width is small.

<Time chart>



Note: The diagram shows the case when 10ms delay time is selected.
 Delay time T: 10ms approx. (when set to 10ms), 40ms approx. (when set to 40ms)

11 INTERFERENCE PREVENTION FUNCTION

- This product incorporates an automatic interference prevention function. If the amplifiers are mounted in cascade, since a different emission timing is automatically set for up to 4 amplifiers, up to 4 sets of fibers can be mounted closely. Further, even if the amplifiers are mounted closely along with the digital fiber sensor **FX-30□**, the interference prevention function works. However, in case both models of amplifiers are mounted in cascade, mount identical models together.

Panasonic 取扱説明書

マニュアル設定ファイバセンサアンプ FX-311シリーズ

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。

- 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。
- 人体保護を目的とする検出には、OSHA、ANSIおよびIEC等の各国の人体保護用に関する規格に適合する製品をご使用ください。

1 仕様

項目	型式名	種類		
		赤色光タイプ	青色光タイプ	緑色光タイプ
		FX-311	FX-311B	FX-311G
		FX-311P	FX-311BP	FX-311GP
電源	電圧	12~24V DC±10% リップルP-P10%以下		
消費	電力	840mW以下(電源電圧24V時 消費電流35mA以下)		
出力	カ	＜NPN出力タイプ＞		＜PNP出力タイプ＞
		NPNトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流入電流：100mA(注1) ・印加電圧：30V DC以下(出力0V間) ・残留電圧：1.5V以下		PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流：100mA(注1) ・印加電圧：30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：1.5V以下
	動作	入光時ON/非入光時ON 切換スイッチにて選択		
	短絡保護	装備		
応答	時間	250μs以下(S-D、STD)、2ms以下(LONG)	150μs以下(FAST)、2ms以下(LONG)	250μs以下(STD)、2ms以下(LONG)
	動作表示灯	橙色LED(出力ON時点灯)		
	安定表示灯	緑色LED(安定入光時、安定非入光時点灯)		
	感度ポリウム	インジケータ(指針部：赤色バックライト)付12回転ポリウム装備(注2)		
	タイマ機能	オフディレイタイマ装備 有効(約10msまたは約40ms)/無効切換式		
	自動干渉防止機能	装備(ファイバ4セットまで密着取り付け可能)		
	使用周囲温度	-10~+55℃(4~7台連続時)：-10~+50℃、8~16台連続時：-10~+45℃(但し、結露および氷結しないこと)、保存時：-20~+70℃		
	使用周囲湿度	35~85%RH、保存時：35~85%RH		
	投光素子	赤色LED(変調式)	青色LED(変調式)	緑色LED(変調式)
	材質	本体ケース：耐熱ABS、ケースカバー：ポリカーボネート		
	質量	約15g		

- (注1)：アンプを5台以上連結した場合は、50mAです。
(注2)：指針部の赤色バックライトは、電源投入時および感度調整時に通常時より明るく点灯します。
(注3)：ケーブルは、付属されていません。必ず別売のワンタッチケーブルをご使用ください。
親ケーブル(3芯)：CN-73-C1(ケーブル長1m)、CN-73-C2(ケーブル長2m)
CN-73-C5(ケーブル長5m)
子ケーブル(1芯)：CN-71-C1(ケーブル長1m)、CN-71-C2(ケーブル長2m)
CN-71-C5(ケーブル長5m)

2 注意事項

- 本製品は、工業環境で使用するための開発/製造された製品です。
- 配線作業や増設作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- 電源入力は、定格を超えないよう電源変動をご確認ください。
- 定格範囲以上の電圧の印加や、直接交流電源に接続すると、破損や焼損の恐れがありますので、ご注意ください。
- センサ取り付け部周辺にノイズ発生源となる機器(スイッチングレギュレータ、インバータモータなど)をご使用の場合は、機器のフレームグラウンド(F.G.)端子を必ず接地してください。
- 電源に市販のスイッチングレギュレータをご使用になる場合には、必ず電源のフレームグラウンド(F.G.)端子を接地してください。
- 電源投入時の過渡的状態(0.5s)を避けてご使用ください。
- 負荷の短絡や誤配線は、破損や焼損の恐れがありますので、ご注意ください。
- 高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- ケーブルは、必ず別売のワンタッチケーブルをご使用ください。また、ケーブル延長する場合は、0.3mm²以上のケーブルにて全長100mまで可能です。但し、ノイズを避けるため、配線はできる限り短くしてください。
- 屋外で使用しないでください。
- 蒸気、ホコリなどの多い所での使用は避けてください。
- シンナーなどの有機溶剤や強い酸、アルカリ、水、油、油脂がかからないようご注意ください。
- 引火性、爆発性ガスの雰囲気中での使用はできません。
- 製品の分解・修理・改造などは、絶対に行わないでください。

3 取り付け

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。

ファイバの装着

ファイバはアタッチメントを取り付けてから、アンプへ挿入してください。詳しい内容については、ファイバに付属の「取扱説明書」をご参照ください。

- ① ファイバロックレバーを倒します。
- ② ファイバを挿入口よりゆっくりと止まるところまで挿入します。(注1)
- ③ ファイバロックレバーを止まるところまで戻します。

- (注1)：ファイバを止まるところまで挿入しないと、検出距離が短くなりますのでご注意ください。但し、耐屈曲ファイバは挿入の際、折れ曲がる場合がありますのでご注意ください。
(注2)：同軸反射型ファイバ(FD-G4、FD-FM2など)の場合、中心ファイバ(単芯)を投光部へ、また外周ファイバ(複芯)を受光部へ装着してください。逆にすると検出精度が低下しますのでご注意ください。

4 接続

ワンタッチケーブルの取り付けおよび取り外しは、必ず電源を切ってから行なってください。

接続方法

- ① ワンタッチケーブルのコネクタ部を持って、アンプのコネクタ部上部のミゾとワンタッチケーブルのコネクタ部上部のツメを合わせます。
- ② “カチッ”と音がするまでコネクタを差し込みます。

取り外し方法

- ① ワンタッチケーブルのコネクタ部上部のツメを押さえて、引き抜くと取り外せます。
- ② ツメを押さえないでコネクタ部を引っ張ると、ツメが折れますので、ご注意ください。ツメが折れたワンタッチケーブルは使用しないでください。また、ケーブル部を引っ張ると、ケーブルが断線する恐れがありますので、ご注意ください。

5 アンプの増設

- アンプの増設および取り外しは、必ず電源を切ってから行なってください。
- アンプの増設台数により使用周囲温度が異なりますので、必ずご確認ください。
- 2台以上増設する場合は、必ずDINレールに取り付けてください。
- DINレールへの取り付け状態によりアンプが動く場合は、別売のエンドプレート(MS-DIN-E)で両端からはさみ込むようにして取り付けてください。
- 増設して使用する場合はアンプ同士を密着取り付けし、別売のエンドプレート(MS-DIN-E)で両端からはさみ込むようにして取り付けてください。
- 増設は、最大15台までです。(合計16台まで)
- 2台以上増設する場合、2台目以降に使用するワンタッチケーブルは、子ケーブル(CN-71-C□)をご使用ください。
- 本製品と本製品以外のデジタルファイバアンプ間では、自動干渉防止機能以外の設定を通信することができませんので、両機種を連結して使用する場合は、同一機種ごとにまとめてください。

アンプの取り付けおよび取り外しについては、「**3** 取り付け」をご参照ください。

増設方法

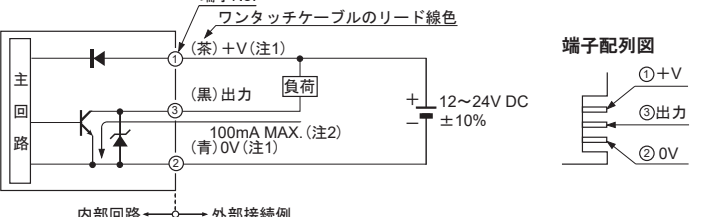
- ① アンプを1台ずつ35mm幅DINレールに取り付け、アンプ同士を密着させます。
- ② アンプのコネクタ部にワンタッチケーブルのコネクタ部を差し込みます。
- ③ エンドプレート(MS-DIN-E)(別売)の平らな面を内側にして、両端からはさみ込むようにして取り付けます。
- ④ エンドプレート(MS-DIN-E)のねじを締め付けて、固定します。

取り外し方法

- ① ワンタッチケーブルのコネクタ部上部のツメを押さえて、引き抜きます。
- ② アンプを取り外します。

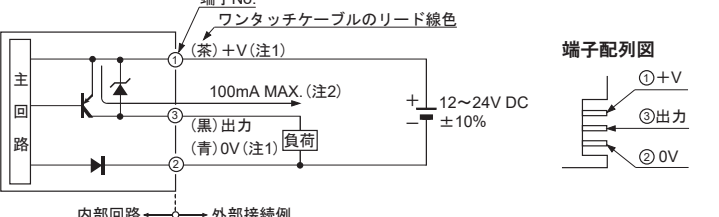
6 入・出力回路図

● FX-311□/NPN出カタイプ



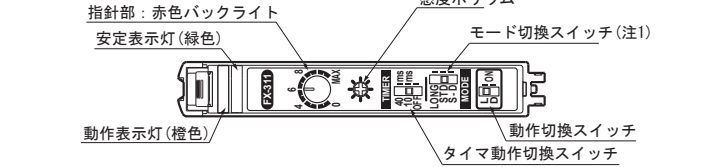
- (注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、+V(茶)および0V(青)は装備されていません。電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。
(注2)：アンプを5台以上連結した場合は、50mA MAX.となります。

● FX-311□P/PNP出カタイプ



- (注1)：ワンタッチケーブルの子ケーブルには、+V(茶)および0V(青)は装備されていません。電源は、親ケーブルのコネクタ部より供給されます。
(注2)：アンプを5台以上連結した場合は、50mA MAX.となります。

7 各部の名称



- (注1)：FX-311B(P)およびFX-311G(P)のモード切換スイッチのモードは、“LONG”、“STD”、“FAST”となります。

8 モード切換スイッチについて

- アプリケーションに応じて、FX-311(P)のモードをLONG(長距離検出)/STD(標準)/S-D(減光)のいずれかに切り換えることができます。また、FX-311B(P)およびFX-311G(P)のモードをLONG(長距離検出)/STD(標準)/FAST(高速検出)のいずれかに切り換えることができます。
- 感度調整は、必ずモード設定後に行なってください。

<FX-311(P)>

モード	モード切換スイッチ	用途	応答時間
LONG	LONG STD S-D	長距離検出が必要な場合に使用します。(但し、応答時間はSTDより長くなります。)	2ms
STD	LONG STD S-D	標準的な検出に使用します。	250μs
S-D	LONG STD S-D	投光量を抑えていますので、設定距離の短い設置で入光量が飽和してしまう場合や半透明物体の検出など、微妙な検出を行いたい場合に最適です。	

<FX-311B(P)、FX-311G(P)>

モード	モード切換スイッチ	用途	応答時間
LONG	LONG STD FAST	長距離検出が必要な場合に使用します。(但し、応答時間はSTDより長くなります。)	2ms
STD	LONG STD FAST	標準的な検出に使用します。	250μs
FAST	LONG STD FAST	高速検出が必要な場合に使用します。	150μs

9 感度調整

- 動作表示灯(橙色)を確認しながら、調整を行ないます。但し、表示灯の点灯は検出状態と動作選択の組み合わせにより異なりますので、右表をご確認ください。
- 感度ポリウムは、右に回し切ると最大感度となる12回転ポリウムです。
- 指針部は、現在の感度状態を示しています。
- アシスト機能について
本製品は、“アシスト機能”を装備しています。“アシスト機能”とは、指針部の点滅により最適感度位置の調整が行なえる機能です。アシスト機能は、動作切換スイッチをL-ON(入光時ON)→D-ON(非入光時ON)→L-ON(入光時ON)の順序で切り換えると有効となります。

- (注1)：移動物体に対する感度調整時には、アシスト機能は使用できません。
(注2)：アシスト機能は、感度調整終了後自動的にOFFとなります。
(注3)：感度調整時にアシスト機能を使用しない場合、動作切換スイッチをD-ON(非入光時ON)に設定し、2秒以上待機してください。

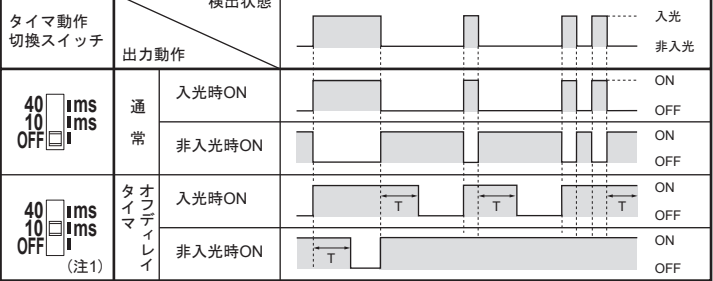
手順	検出方法		調整方法	ポリウムインジケータ
	反射型	透過型		
①	★動作切換スイッチがL-ON(入光時ON)に設定されていることを確認します。アシスト機能を使用する場合、動作切換スイッチをL-ON(入光時ON)→D-ON(非入光時ON)→L-ON(入光時ON)の順序で切り換えます。		感度ポリウムを反時計方向に回し切ります。(最小感度)	
②	入光状態	入光状態	検出状態を入光状態として、感度ポリウムをゆっくりと時計方向へ回しONとなる位置②点を確認します。②点の位置で、指針部が1回転減します。(注1)	
③	非入光状態	非入光状態	次に検出状態を非入光状態にし、感度ポリウムを②点よりさらに時計方向へ回し、センサを一度ONさせてから再びゆっくりと反時計方向に戻して、OFFとなる位置③点を確認します。③点の位置で、指針部が2回転減します(注1) [ONにならないときは、MAXが③点となり、指針部が点滅します。]	
④	—	—	感度ポリウムを③点から④点の方向へゆっくり回し、最適感度に近づくと指針部が点滅を始め、最適感度の位置で指針部が約3秒間、より速い速度で点滅します。この位置が最適ポリウム位置となります。(注2)	
⑤	動作切換スイッチを条件に合わせて選んでください。(L-ON：入光時ON、D-ON：非入光時ON)			

- (注1)：アシスト機能を使用しない場合、指針部は点滅しません。
(注2)：アシスト機能を使用しない場合、最適ポリウム位置は、②点と③点の間となります。
(注3)：ポリウムの保護のため、回し切ると空回りして、1~2目盛りずれますので、ご注意ください。
(注4)：検出条件にもよりますが、最適ポリウム位置から若干回した位置に調整した方が安定して検出できる場合もあります。
(注5)：感度調整後に、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。

10 タイマ機能

- 本製品は、オフディレイタイマを装備しています。タイマ時間は、約10msおよび約40msの2種類から選択でき、タイマ動作切換スイッチにて切り換えます。出力信号を一定時間延長しますので、接続機器の応答時間が遅い場合や小物の検出で検出信号が短い場合に有効です。

<タイムチャート>



- (注1)：図は、タイマ時間10msを選択した場合です。 タイマ時間T：約10ms(10ms設定時) 約40ms(40ms設定時)

11 自動干渉防止機能

- 本製品は、自動干渉防止機能を装備しています。複数のファイバアンプを密着取り付けると、各々異なった投光タイミングが自動的に設定されますので、ファイバを4セットまで密着取り付けできます。また、デジタルファイバセンサと密着取り付けをした場合も、自動干渉防止機能が働きます。但し、両機種を連結して使用する場合は、同一機種ごとにまとめてください。

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