

Ultra-slim Body Area Sensor  
NA1-5 Series

MJEC-NA15TH No.0097-13V

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.

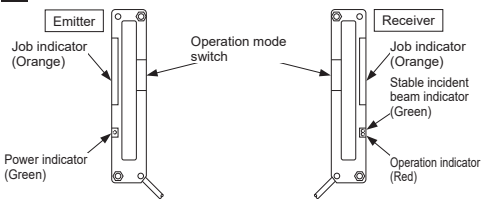
WARNING

- If this product is used as a sensing device for personnel protection, serious body injury or death could result.
- Never use this product as a sensing device with any press machine, shearing machine, roll grinding machine, forming machine, vulcanizer, or robot etc. for protection of a hand or a part of the body.
- This product does not include a self-checking circuit for safety functions necessary to allow its use as a safety device. Thus, a system failure or malfunction can result in either an energized or a de-energized output condition.
- When this product is used as a sensing device in the following applications and if a problem relating to 'law' or 'product liability' occurs, our company shall not be liable for the failure and for the damage or loss.
  - Use of this product installed to a machinery or a device as a sensing device to detect a hand or a part of the operator's body entering a dangerous area and stop the machinery or the device.
  - Installation of this product to a protection device for preventing to enter a dangerous area and use of this as a sensing device which detects a hand or a part of the operator's body and open / close the door or window.
  - Use of this product as a sensing device for personnel protection (including interlock).
- For sensing devices to be used as safety devices for press machines or for personnel protection, use products which meet standards, such as OSHA, ANSI or IEC etc., for personnel protection applicable in each region or country.
- In case of using as a safety device for press machines in Japan, use a product approved by the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan.

STANDARDS / REGULATIONS

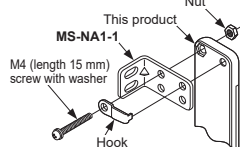
- This product complies with the standards / regulations below.
  - <Conformity Directives / Conforming Regulations>
  - EU Law : EMC Directive 2014/30/EU
  - British Legislation : EMC Regulations 2016/1091
  - Applicable Standards
  - EN IEC 60947-5-2:2020

PART DESCRIPTION

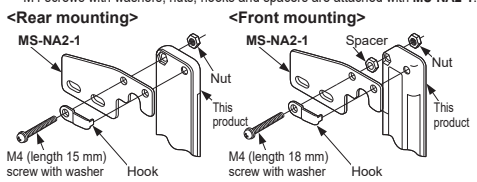


MOUNTING

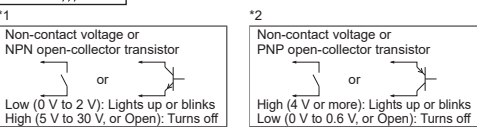
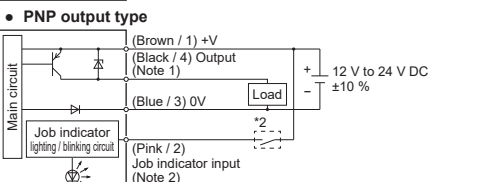
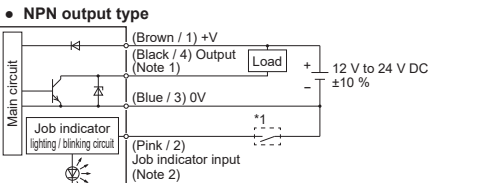
- Use M4 screws with washers, and M4 nuts. The tightening torque should be 0.5N·m or less. (Please arrange the screws and nuts separately.)
- Optional sensor mounting brackets (MS-NA1-1, MS-NA2-1) are also available.
- Assembly diagram for MS-NA1-1: M4 screws with washers, nuts and hooks are attached with MS-NA1-1.



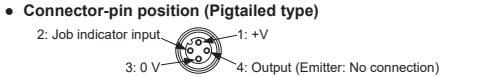
Assembly diagram for MS-NA2-1



I/O CIRCUIT DIAGRAMS



Notes: 1) The emitter does not incorporate the output.  
2) In order to use the job indicators as large size operation indicators, connect the job indicator input (pink) and output (black) wires together.



SELECTION OF OPERATION

- Selection of output operation: The output operation mode is selected by the operation mode switch on the receiver. (Make sure that the power is off while setting. The operation mode does not change even if the setting is changed in the power supply on condition.)

Operation mode switch	SINGLE		DOUBLE	
	D-ON	L-ON	D-ON	L-ON
Output operation	ON when one or more beams are interrupted.	OFF when one of more beams are interrupted. (ON when all beams are received.)	ON when any two or more beams are interrupted.	OFF when any two or more beams are interrupted.
Operation indicator	Lights up when the output is ON.	Lights up when the output is OFF.	Lights up when the output is ON.	Lights up when the output is OFF.

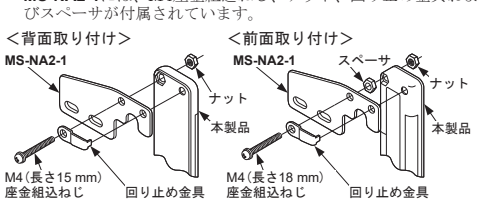
Note: FREQ. A / FREQ. B and LIGHT / FLASH selection switches are not related to the output operation selection.

- Job indicator operation selection: Lighting / blinking is selected by the operation mode switch on the emitter and the receiver. (Make sure that the power is off while setting. The operation mode does not change even if the setting is changed in the power supply on condition.)

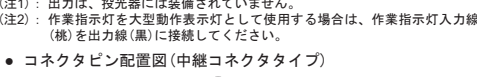
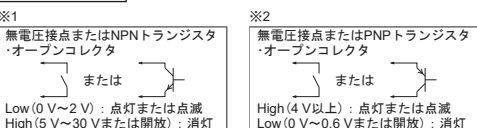
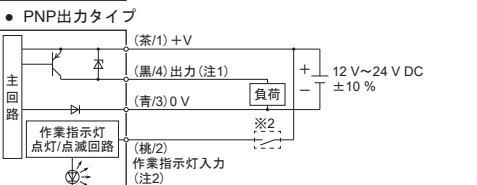
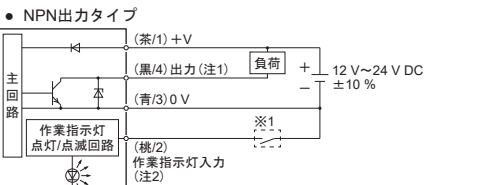
Operation mode switch	LIGHT		FLASH	
	Emitter	Receiver	Emitter	Receiver
Job indicator	Lighting	Lighting	Blinking	Blinking

Note: FREQ. A / FREQ. B, SINGLE / DOUBLE and LONG / SHORT selection switches are not related to the setting of job indicator.

MS-NA2-1 装着図



入・出力回路図



動作の選択

- 出力動作の選択: 受光器の動作切替スイッチを操作して動作を選択します。(必ず電源を切った状態で操作してください。通電時に操作しても切り換わりません。)

動作切替スイッチ	SINGLE		DOUBLE	
	D-ON	L-ON	D-ON	L-ON
出力動作	1光軸以上遅れば出力ON	1光軸以上遅れば出力OFF(全光軸入光時ON)	任意の2光軸以上を遅れば出力ON	任意の2光軸以上を遅れば出力OFF
動作表示灯	出力ON時点灯	出力OFF時点灯	出力ON時点灯	出力OFF時点灯

(注1): FREQ.A/FREQ.BおよびLIGHT/FLASHのスイッチは、出力動作の選択には無関係です。

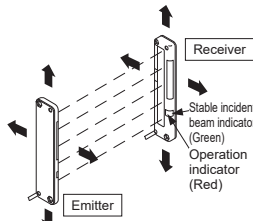
- 作業指示灯 (IND) 動作の選択: 投光器および受光器の動作切替スイッチを操作し、点灯/点滅の切り換えを行います。(必ず電源を切った状態で操作してください。通電時に操作しても切り換わりません。)

動作切替スイッチ	LIGHT		FLASH	
	投光器	受光器	投光器	受光器
作業指示灯	点灯	点滅	点灯	点滅

(注1): FREQ.A/FREQ. B, SINGLE/DOUBLEおよびLONG/SHORTのスイッチは、作業指示灯の動作の選択には無関係です。

BEAM AXIS ALIGNMENT

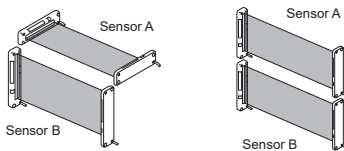
- Place the emitter and the receiver face to face along a straight line.
- After the cable has been correctly connected, switch the power ON.
- Move the emitter in the up, down, left and right directions, in order to determine the range of the beam received condition with the help of the operation indicator (red) on the receiver. Then, set the emitter at the center of this range.
- Similarly, adjust for up, down, left and right angular movement of the emitter.
- Further, perform the angular adjustment for the receiver also.
- Check that the stable incident beam indicator (green) lights up.
- Interrupt each beam channel with the actual sensing object, and confirm that the sensor operates correctly.



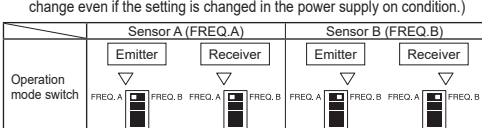
Note: The stable incident beam indicator (green) lights up when all the five light beams are stably received by the receiver.

INTERFERENCE PREVENTION FUNCTION

- By setting different emission frequencies, two sets of sensors can be mounted close together, as shown in the figure below.



- Frequency setting: Set the frequency of Sensor A to FREQ. A (on the emitter and the receiver) and that of Sensor B to FREQ. B (on the emitter and the receiver). (Make sure that the power is off while setting. The operation mode does not change even if the setting is changed in the power supply on condition.)



Note: LIGHT / FLASH, SINGLE / DOUBLE and D-ON / L-ON selection switches are not related to the interference prevention function.

LONG / SHORT SELECTION SWITCH (incorporated in the emitter)

- Select the switch setting according to the setting distance L between the emitter and the receiver as given below. (Make sure that the power is off while setting. The operation mode does not change even if the setting is changed in the power supply on condition.)

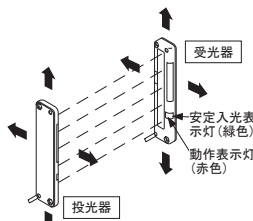
Setting distance L	NA1-5(-PN)		NA1-PK5(-PN)	
	SHORT	LONG	SHORT	LONG
0.05 m to 1 m	0.05 m ≤ L ≤ 1 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m
1 m to 3 m	1 m ≤ L ≤ 3 m	0.5 m to 1.2 m	0.5 m ≤ L ≤ 1.2 m	0.5 m ≤ L ≤ 1.2 m

CAUTIONS

- This product has been developed / produced for industrial use only.
- Make sure to carry out the wiring and the operation of the operation mode switches in the power supply off condition.
- Take care that wrong wiring may damage the sensor.
- Verify that the supply voltage variation is within the rating.
- 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.
- In case noise generating equipment (switching regulator, inverter motor, etc.) is used in the vicinity of this sensor, connect the frame ground (F.G.) terminal of the equipment to an actual ground.

光軸調整

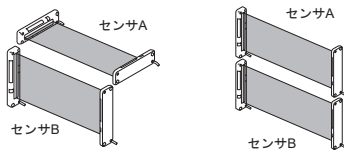
- 投光器と受光器を一直線上に相対向させて置きます。
- ケーブルの接続を正しく済ませた後、電源を入れます。
- 投光器を上下左右方向に移動させて入光状態となる範囲を動作表示灯(赤色)で確認し、そのほぼ中央に設置します。
- 上下左右方向の角度に対しても同様に調整を行います。
- 受光器に対しても角度の調整を行います。
- 安定入光表示灯(緑色)が点滅していることを確認してください。
- 実際の検出物体で各光軸を遮り、正常に動作することを確認してください。



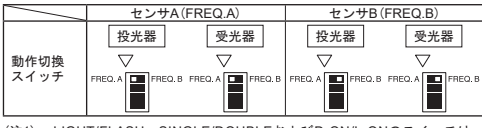
(注1): 安定入光表示灯(緑色)は、5つの光軸がすべて安定入光状態のときに点灯します。

干渉防止機能

- 異なる投光周波数に設定することにより、2セットのセンサを図のように接近した状態で使用することができます。



- 投光周波数の設定: センサAの投光周波数をFREQ. Aとし、センサBの投光周波数をFREQ. B同士に合わせてください。(必ず電源を切った状態で操作してください。通電時に操作しても切り換わりません。)



(注1): LIGHT/FLASH, SINGLE/DOUBLEおよびD-ON/L-ONのスイッチは、干渉防止機能には無関係です。

LONG/SHORTスイッチ (投光器に装備)

- 投・受光器の設定距離Lに対し、下表のように設定すると安定した検出が行えます。(必ず電源を切った状態で操作してください。通電時に操作しても切り換わりません。)

設定距離L	NA1-5(-PN)		NA1-PK5(-PN)	
	SHORT	LONG	SHORT	LONG
0.05 m ~ 1 m	0.05 m ≤ L ≤ 1 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m	0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m
1 m ~ 3 m	1 m ≤ L ≤ 3 m	0.5 m to 1.2 m	0.5 m ≤ L ≤ 1.2 m	0.5 m ≤ L ≤ 1.2 m

(注1): LIGHT/FLASH, SINGLE/DOUBLEおよびD-ON/L-ONのスイッチは、干渉防止機能には無関係です。

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。
- 配線作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。
- 誤配線をし、故障の原因となります。
- 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。
- 電源に市販のスイッチングレギュレーターを使用する場合には、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。
- 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ー、インバータモーターなど)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。
- 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。
- 電源投入時の過渡的状態(0.5 s)を避けてご使用ください。
- ケーブル延長は、0.3 mm以上のケーブルにて投・受光器各全長100 m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。

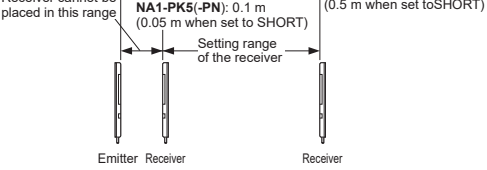
- Do not run the wires together with high voltage lines or power lines or put them in the same raceway. This can cause malfunction due to induction.
- Do not use during the initial transient time (0.5 sec.) after the power supply is switched on.
- Extension up to total 100 m is possible with a 0.3 mm<sup>2</sup> or more, cable. However, in order to reduce noise, make the wiring as short as possible.
- 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.
- Take care that the sensor is not directly exposed to fluorescent light from a rapid-starter lamp or a high frequency lighting device, as it may affect the sensing performance.
- The emitter and the receiver must face each other correctly. If one of them is set upside down, the sensor does not work.
- This sensor is suitable for indoor use only.

SPECIFICATIONS

Type	Long sensing range	High-luminous job indicator
	NPN output type	PNP output type
Model No. (Note 1)	NA1-5	NA1-5-PN
Sensing height	100 mm	
Sensing range (Note 2)	0.2 m to 3 m (0.05 m to 1 m when set to SHORT)	
Beam pitch	25 mm	
Number of beam channels	5 beam channels	
Sensing object	φ35 mm or more opaque object	
Supply voltage	12 V to 24 V DC±10%	
Power consumption (Note 3)	Emitter: 0.5 W or less (0.6 W or less at 100 mA sink current) Receiver: 0.5 W or less (0.9 W or less at 100 mA sink current)	Emitter: 0.5 W or less (0.6 W or less at 100 mA sink current) Receiver: 0.5 W or less (0.9 W or less at 100 mA sink current)
Output	NPN output type: NPN open-collector transistor • Maximum sink current: 100 mA • Applied voltage: 30 V DC or less (between output and 0V) • Residual voltage: 1 V or less (at 100 mA sink current)	PNP output type: PNP open-collector transistor • Maximum source current: 100 mA • Applied voltage: 30 V DC or less (between output and +V) • Residual voltage: 1 V or less (at 100 mA source current) • Residual voltage: 0.4 V or less (at 16 mA source current)
Output operation	ON or OFF when one or more beams are interrupted / ON or OFF when two or more beams are interrupted, selectable by operation mode switch	
Short-circuit protection	Incorporated	
Response time	10 ms or less (when the interference prevention function is used, in Light state: 30ms or less, in Dark state: 13 ms or less)	
Interference prevention function	Incorporated	
Ambient temperature	-10 °C to +55 °C (No dew condensation or icing allowed)(Storage: -20 °C to +70 °C)	
Ambient humidity	35 % to 85 % RH. Storage: 35 % to 85 % RH	
Emitting element	Infrared LED (synchronized scanning system)	
Material	Enclosure: Heat-resistant ABS, Lens: Acrylic Indicator cover: Acrylic	
Cable	0.3 mm <sup>2</sup> 4-core (emitter: 3-core) oil-resistant cable, 2 m long	
Weight	Emitter: Approx. 70 g Receiver: Approx. 80 g	Emitter: Approx. 80 g Receiver: Approx. 85 g

Notes: 1) The model No. with suffix '-C5' is 5m cable length type, (only the long sensing range: NPN output type) Model No.: NA1-5-C5  
The model No. with suffix '-J' is pigtailed type, (cable length: 0.3 m) (e.g.) NA1-5-J  
For the cable connected with the pigtailed type, use the connection cable CN-24-C2 (cable length: 2 m) (optional) or CN-24-C5 (cable length: 5 m) (optional).

2) The sensing range gives the mounting distance between the emitter and the receiver. In case of NA1-5(-PN), an object can be detected even if it is 0.2 m or less (0.05 m or less when set to SHORT) away, and in case of NA1-PK5(-PN), it can be detected even if it is 0.1 m or less (0.05 m or less when set to SHORT) away.



3) Obtain the current consumption by the following equation.  
Current consumption = Power consumption + Supply voltage  
(e.g.) When the supply voltage is 12V, the current consumption of the NA1-5 emitter is:  
0.5 W + 12 V = 0.042 A = 42 mA

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 THAILAND

超薄型エリアセンサ  
NA1-5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。

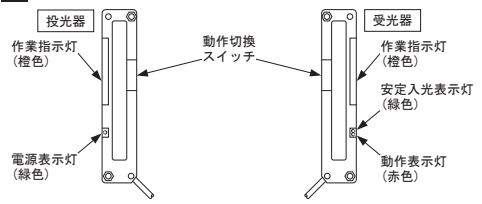
警告

- 本製品を人体保護用の検出装置として使用した場合は、死亡または重傷を負うおそれがあります。
- 本製品は、プレス機械・シャワー・ロール機械・成形機・加硫機・ロボットなどにおいて、作業者の手、その他の身体の保護を目的とした検出装置としては使用しないでください。
- 本製品は、安全装置として使用する場合に必要の自己安全機能をチェックする回路を含んでいません。よって、故障時または誤動作により検出力がONになる場合とOFFになる場合のどちらの場合もあります。
- 本製品を以下の検出装置としてご使用の場合、「法律上」、並びに「製造物責任」に関わる問題が発生した場合につきましては、当社はその責任を負いません。
  - 機械・装置へ装着して作業者の手、その他身体の一部が危険区域に入り、作業者の手、その他身体の一部を検知し、機械・装置を止める検出装置としての使用。
  - 危険区域への侵入防止装置へ装着して、作業者の手、その他身体の一部を検知し、ドア・窓の開閉を行う検知装置としての使用。
  - 人体保護用(インターロックを含む)の検出装置としての使用。プレスの安全装置またはその他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に関する法律および規格に適合する製品をご使用ください。
  - 日本国内でプレス機械安全装置としてご使用になる場合は、厚生労働省のプレス機械安全装置型式検合格品をご使用ください。

適合規格/規制

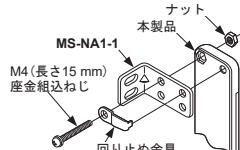
- 本製品は、下記の規格/規制に適合しています。
  - <適合指令 / 適合法規>
  - EU規制 : EMC指令2014/30/EU
  - 英国規制 : EMC規制2016/1091
  - 適用規格
  - EN IEC 60947-5-2:2020

各部の名称



取り付け

- M4座金組込ビスとM4ナットを使用し、締め付けトルクは、0.5N・m以下としてください。(ビスとナットは、別途ご用意ください。)
- 別売センサ取付金具 (MS-NA1-1, MS-NA1-2) も用意しています。
- MS-NA1-1 装着図: MS-NA1-1には、M4座金組込ビス、ナットおよび回り止め金具が付属されています。



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9時~20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 THAILAND



# Panasonic 使用说明书

## 超薄型检选传感器 NA1-5系列

非常感谢您购买Panasonic产品。请仔细阅读、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。

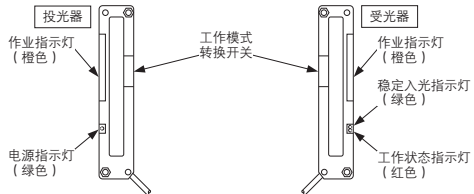
### 警告

- 如果将本产品作为人体保护用的检测装置使用，可能会导致死亡或严重人身伤害。
- 请勿将本产品安装在机床、剪切机、轧辊磨床、成形机、硫化机、机器人等上，作为保护操作工人的手、其他身体部分为目的的检测装置使用。
- 本产品不包含作为安全装置使用时必要的检测自身安全功能的电路。因此，会出现由于故障或误动作引起的检测输出变成ON和OFF的情况。
- 将本产品作为以下检测装置使用时，若发生相关“法律上”及“产品责任”的问题，恕本公司不予承担责任。
  - 安装在机械·装置上，作为检测进入危险区域操作工人的手、其他身体部分，并停止机械·装置的检测装置使用。
  - 安装在防止侵入危险区域的装置上，作为检测操作工人的手、其他身体部分，进行门窗开关的检测器使用。
  - 作为人体保护用（包括防干扰线）的检测装置使用。
- 作为机床的安全装置或其他人体保护为目的的检测时，请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国人体保护用相关规格的产品。

### 1 适用标准/规定

- 本产品符合以下标准/规定。
  - <符合指令 / 符合法规>
  - EU规定：EMC指令2014/30/EU
  - 英国规定：EMC规定2016/1091
  - 适用规格
  - EN IEC 60947-5-2:2020

### 2 部件名称



### 3 安装

- 请使用M4带垫圈螺丝和M4螺母，紧固扭矩应为0.5N·m以下。（请另外准备螺丝和螺母。）
- 可以使用另售的传感器安装支架（MS-NA1-1、MS-NA1-2）。
- MS-NA1-1装配图  
MS-NA1-1附带M4带垫圈螺丝、螺母以及固定支架。

### 11 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质						
	铅(Pb) A B	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	
实装基板	x	x	o	o	o	o	o
外装部件(※)	o	x	o	o	o	o	o
包装配件	o	o	o	o	o	o	o

A: NA1-5-□ NA1-PK5-□ B: NA1-5-□ J/NA1-PK5-□ J/NA1-5-CN-□

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

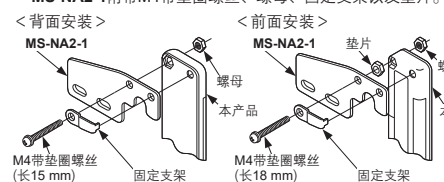
o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

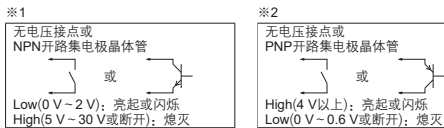
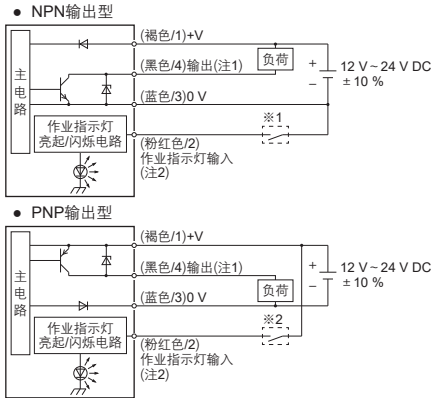
(※) 外装部件包括外廓壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。

<批号含义>  
GL1N(2016年12月生产)  
L月[A(1月)、B(2月)、C(3月)……L(12月)]  
西历[A(10年)、B(11年)、C(12年)……J(19年)]  
]每10年英文和数字更换 [0(20年)、1(21年)、2(22年)……9(29年)]

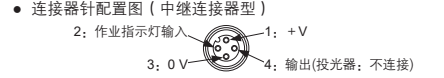
### MS-NA2-1 装配图



### 4 I/O电路图



(注1): 投光器上没有装备输出。  
(注2): 将作业指示灯作为大型工作状态指示灯使用时，请将作业指示灯输入线（粉红色）与输出线（黑色）连接。



### 5 工作的选择

- 输出工作的选择
- 由投光器和受光器上的工作模式转换开关进行选择。（必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下，即使操作也不会切换。）

工作模式转换开关	SINGLE		DOUBLE	
	D-ON	L-ON	D-ON	L-ON
输出工作	1个以上光轴遮光时输出ON	1个以上光轴遮光时输出OFF (所有光轴均入光时ON)	当任意2个以上光轴遮光时输出ON	当任意2个以上光轴遮光时输出OFF
工作状态指示灯	输出ON时亮起	输出OFF时亮起	输出ON时亮起	输出OFF时亮起

(注1): FREQ.A/FREQ.B以及LIGHT/FLASH开关与输出工作的选择无关。

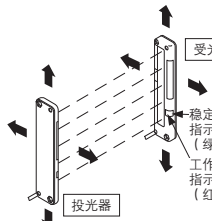
- 作业指示灯(IND.)工作选择
- 由投光器和受光器上的工作模式转换开关选择亮起/闪烁。（必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下，即使操作也不会切换。）

工作模式转换开关	LIGHT		FLASH	
	投光器	受光器	投光器	受光器
作业指示灯	亮起	闪烁	亮起	闪烁

(注1): FREQ.A/FREQ.B、SINGLE/DOUBLE以及LONG/SHORT开关与作业指示灯的工作选择无关。

### 6 光轴调整

- 将投光器和受光器在同一轴线上面对面放置。
- 正确连接电缆后再接通电源。
- 上下左右方向移动投光器，用工作状态指示灯（红色）确认入光状态的范围，再将其设置在接近中间的位置。

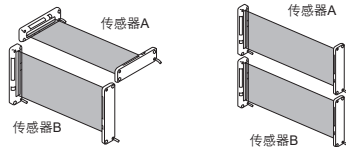


- 对上下左右方向的角度也进行同样的调整。
- 对受光器进行角度的调整。
- 确认稳定入光指示灯（绿色）亮起。
- 请用实际检测物体遮住各光轴确认是否正常工作。

(注1): 稳定入光指示灯（绿色）在5个光轴全部达到稳定入光状态时亮起。

### 7 防干扰功能

- 通过设定在不同的投光频率，可在接近的状态下使用2套传感器，如图所示。



- 投光频率的设定
- 请使传感器A的投光频率与FREQ.A、传感器B的投光频率与FREQ.B一致。（必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下，即使操作也不会切换。）

工作模式转换开关	传感器A(FREQ.A)		传感器B(FREQ.B)	
	投光器	受光器	投光器	受光器
工作模式转换开关	FREQ.A	FREQ.B	FREQ.A	FREQ.B

(注1): LIGHT/FLASH、SINGLE/DOUBLE以及D-ON/L-ON开关与防干扰功能无关。

### 8 LONG/SHORT转换开关(装备在投光器上)

- 将投光器和受光器的设定距离按下表进行设定，可实现稳定的检测。（必须在电源关闭的状态下操作。通电状态下，即使操作也不会切换。）



设定距离L	NA1-5(-PN)	0.05 m ~ 1 m (0.05 m ≤ L ≤ 1 m)	1 m ~ 3 m (1 m ≤ L ≤ 3 m)
	NA1-PK5(-PN)	0.05 m ~ 0.5 m (0.05 m ≤ L ≤ 0.5 m)	0.5 m ~ 1.2 m (0.5 m ≤ L ≤ 1.2 m)
工作模式转换开关(投光器)	SHORT		LONG
	LONG	SHORT	SHORT

### 9 注意事项

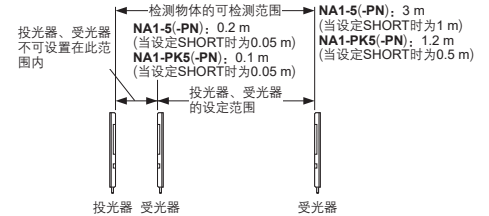
- 本产品是以在工业环境中使用为目的而开发、制造的产品。
- 请务必在电源关闭状态下进行接线作业。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子（F.G.）接地。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备（开关调节器、变频发动机等），请将设备机架接地端子（F.G.）稳妥接地。
- 请勿将电缆与高压线或动力线并行接线或在同一电缆管内运行线路。这可能会由于感应而引起误动作。
- 电源接通后的短时间（0.5 s）内，请勿使用。
- 投光器和受光器的0.3 mm<sup>2</sup>以上的电缆分别可延长至100 m。但为减少噪音，应使接线尽可能短。
- 请勿在水蒸气、灰尘等的较多的场所使用。
- 请勿将传感器与水、油、油脂或有机溶液、如稀释剂等直接接触。

- 请勿将传感器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。
- 请使投光器和受光器的电缆引线方向一致，若不一致则不会变成入光状态。
- 请勿在室外使用。

### 10 规格

种类	长检测距离型		高亮度作业指示灯型	
	NPN输出	PNP输出	NPN输出	PNP输出
型号(注1)	NA1-5	NA1-5-PN	NA1-PK5	NA1-PK5-PN
检测高度	100 mm			
检测距离(注2)	0.2 m ~ 3 m (当设定SHORT时为0.05 m ~ 1 m)		0.1 m ~ 1.2 m (当设定SHORT时为0.05 m ~ 0.5 m)	
光轴间距	25 mm			
光轴物体	φ35 mm 以上的不透明体			
电源电压	12 V ~ 24 V DC ± 10% 脉动P-P10 % 以下			
消耗电量(注3)	0.5 W 以下	0.6 W 以下	0.5 W 以下	0.6 W 以下
输出	<NPN输出型>		<PNP输出型>	
	NPN开路集电极晶体管 • 最大流入电流: 100 mA • 外加电压: 30 V DC 以下 (输出和0 V之间)		PNP开路集电极晶体管 • 最大流出电流: 100 mA • 外加电压: 30 V DC 以下 (输出和+V之间)	
短路保护	1 V 以下(流入电流为100 mA时)		1 V 以下(流出电流为100 mA时)	
	0.4 V 以下(流入电流为16 mA时)		0.4 V 以下(流出电流为16 mA时)	
输出工作	1个以上光轴遮光时ON或OFF/2个以上光轴遮光时ON或OFF。可切换开关选择			
反应时间	10 ms 以下(当使用防干扰功能时，入光时: 30 ms 以下，遮光时: 13 ms 以下)			
防干扰功能	配备			
周围温度	-10 °C ~ +55 °C (注意不可结露、结冰) 存储时: -20 °C ~ +70 °C			
周围湿度	35 % RH ~ 85 % RH, 存储时: 35 % RH ~ 85 % RH			
投光元件	红外线LED(投光波峰波长: 950 nm, 同步光扫描方式)			
材质	外壳: 耐热ABS、透绿; 丙烯; 指示灯罩: 丙烯			
电缆	0.3 mm <sup>2</sup> 4芯(投光器: 3芯)耐油橡胶电缆, 长2 m			
重量	投光器	约70 g	受光器	约85 g

(注1): 型号名带“-CS”的机型为“电缆长5 m型”。(只限长检测距离型, NPN输出)  
型号: NA1-5-C5  
型号名带“-J”的机型为“中继连接器型”。(电缆长0.3 m)  
(例)NA1-5-J  
连接至中继连接器型的电缆, 请利用另售的匹配电缆CN-24-C2 (电缆长2 m) 或CN-24-C5 (电缆长5 m)。  
(注2): 检测距离是在投光器和受光器之间可设定的范围。检测物体是NA1-5(-PN)可以设定0.2 m 以下(当设定在SHORT时为0.05 m), NA1-PK5(-PN)可以设定0.1 m 以下(当设定在SHORT时为0.05 m)。



(注3): 根据以下公式获得消耗电流。  
消耗电流 = 消耗电量 ÷ 电源电压  
(例)电源电压为12V时, 投光器的消耗电流为:  
0.5 W ÷ 12V = 0.042 A = 42 mA

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

泰国印刷