

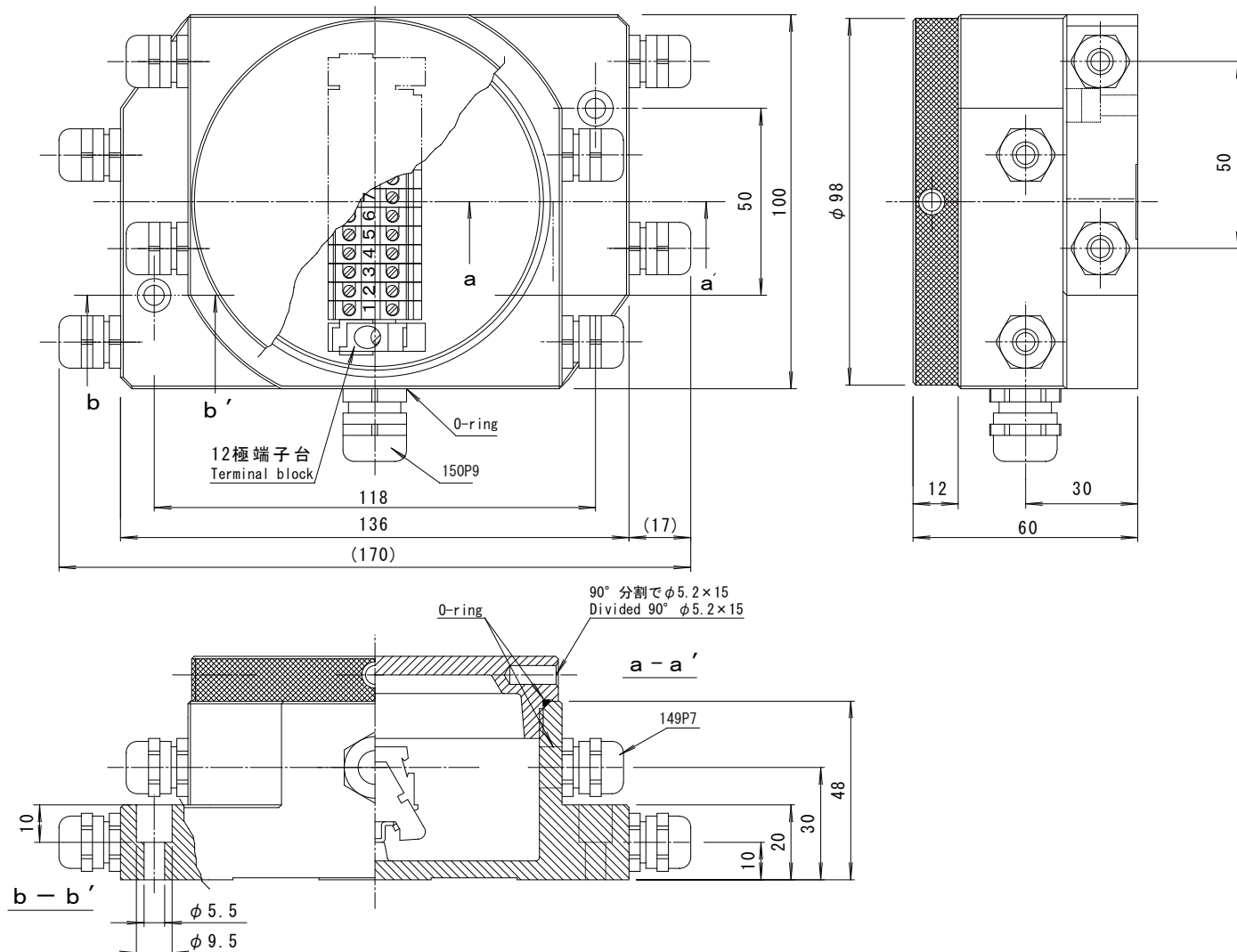
リモートセンサ中継用端子ボックス
Terminal Box for Remote Sensor
RFK-A098-02

取扱説明書
User's guide

取付・ご使用前に必ずお読みになり、本製品を正しくお取り扱いください。

Read this guide before installation and operation.
Handle the Terminal Box properly.

■外形寸法図 / Dimension



◆ 一般仕様

| | |
|---------------|--|
| 保護構造 | IP 67 |
| 材質 | 本体 アルミ casting |
| | 上蓋 アルミ切削 |
| | O-リング バイトン |
| 取付方法 | M5 ネジ (2 本) による固定 |
| 重量 | 1,200 g |
| 端子台 | 12 極 (線剥き長さ : 7mm) |
| ケーブル グラウンド | リモート部 150P9 (O-リング付) 1 個 (ボックス本体に取付済み) |
| | 検出部 149P7 (O-リング付) 8 個 (ボックス本体に取付済み) 適合ケーブル外径 : $\phi 4 \sim 6.5\text{mm}$ |
| 付属品 | ブランクプラグ : BP0525 8 個 (納入時添付) |

◆ Specification

| | |
|------------------|---|
| Protection Class | IP 67 |
| Material | Housing Aluminum sand mold casting |
| | Lid Aluminum cutting |
| | O-ring Viton |
| Fixing method | Fixing with M5 screws (2 pcs.) |
| Weight | 1200 g |
| Terminal Block | 12 poles Length of stripping cores : 7mm |
| Cable Gland | Remote 150P9 (O-ring attached) 1pc. (Mounted on the Terminal Box) |
| | Detector 149P7 (O-ring attached) 4pcs. (Mounted on the Terminal Box) Applicable cable outer diameter: $\phi 4 \dots 6.5\text{mm}$ |
| Attachment | Blank Plug: BP0525 4pcs (Supplied together with the Terminal Box) |

安全上のご注意



【設計上の注意事項】

- ◆本中継用端子ボックスは、リモートセンサの検出部とリモート部を接続し、検出信号を送送するためのボックスです。適合するリモートセンサの中継以外の目的では使用しないでください。
- ◆中継ボックスに異常が発生した際にも、システム全体が安全側に働くようにシステムを設計してください。

【使用上の注意事項】

- ◆信号線の配線・接続は取扱説明書をご確認の上、正しく行ってください。誤配線・誤接続は予期せぬ誤動作やトラブルの原因となる恐れがありますので、ご注意ください。
- ◆取付・保守・故障等の処置は、必ず電源を切ってから行ってください。
- ◆本製品の改造は行わないでください。
- ◆本製品の破棄は、産業廃棄物としてお取り扱いください。

【ボックス本体の設置】

- ①長さ 20mm 以上の M5 六角穴付きボルト（2 本）を用いて設置します。
- ②取付ボルトの緩みを防止するため、ロック剤の塗布を推奨します。

【リモート部／検出部の接続】

●ケーブルの処理／固定位置 (Fig. 1-a / 1-b)

- ①ケーブルの外被と心線の被覆をストリップします。
- ②ケーブルの外被が必ずボックス内部に位置するよう、固定位置を設定します。

●ケーブルの取付 (Fig. 2)

ケーブルにキャップとゴムブッシュを挿入してから本体に差し込んでください。

●ケーブルグランドの締付 (Fig.3, 4)

ケーブルグランドのキャップを取り付け、スパナで締め付けます。

スパナ口径 リモート部：17mm (Fig. 3)

検出部：14mm (Fig. 4)

<注意> ケーブルグランドが正しく勘合されていない、キャップの締め付けが不適切などの場合には、防水機能に影響が出ることがあります。

●未使用ケーブルグランドの処理 (Fig. 5)

未使用のケーブルグランドは、添付のブランク・プラグ (φ5mm) を使用して必ず密閉してください。

- ①ブランク・プラグを止まるまで挿入。

- ②ケーブルグランドを締めつける。

(検出部用ケーブルグランドの締付・Fig. 4 参照)

●端子台への接続

4 頁の”結線図”に従い心線を端子に接続します。

<注意> 心線は、端子内部に突き当たる位置まで挿入してください。

挿入が不適切な場合は、次のような問題の原因となります。

[浅い] 心線の抜けや隣接する他の線との短絡

[深すぎ] 被覆の挟み込みによる接触不良

配線作業中は、BOX 内部にクーラント液や切り粉が付着しないようにしてください。

【上蓋の取付】 (Fig. 6)

- ①Oリングが上蓋に正しく装着していることを確認してください。(Oリングの傷等も要チェック)
- ②上蓋の締め付け時にリード線を挟み込まないよう、配線状態を確認し、エアブローやヒートガンで不純物の除去・乾燥を行ってください。
- ③ねじ部のかじり・破損を防止するため、上蓋がボックス本体に正しく対面した状態で挿入してください。
- ④ボックス本体に突き当たるまで手で締め付け、更に側面の丸穴 (φ5.2) に工具等を差し込み、増し締め (約 40...50°) をしてください。

【ケーブルの屈曲】 (Fig. 7)

センサのケーブルを屈曲させて使用する場合は、ケーブルグランドのケーブル取出口から 10mm 以上離れたところから曲げ始めてください。曲げ半径は、使用するセンサの仕様に従ってください。

【防水性に関するご注意】

本取扱説明書に記載の数値は、保護構造 IP67 を満足させるための推奨数値です。しかし、ケーブルの種類により弾性が変化するため、直接クーラント液がかかる箇所に取り付ける場合は、カバー等の保護が必要となります。

【ケーブルグランドの交換】

メンテナンスでセンサを交換する際は、ケーブルグランドのゴムブッシュの変形による防水性の低下を防ぐため、新品のゴムブッシュに交換してください。

| ゴムブッシュ | 型式 |
|--------|---------------|
| リモート部用 | KBC-F2/E150P9 |
| 検出部用 | KBC-F2/E149P7 |

●ケーブルの処理／固定位置

Stripping Insulations / Fastening Position of Cable

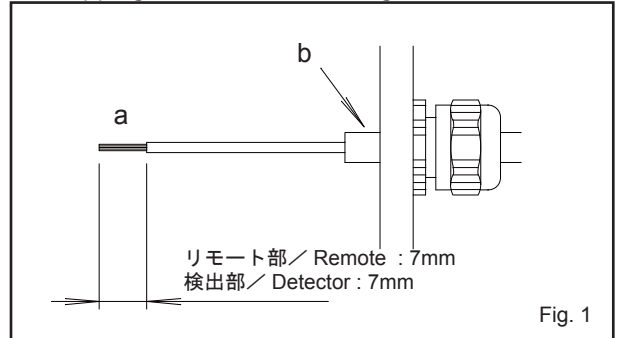


Fig. 1

●ケーブルの取付

Mounting Cable

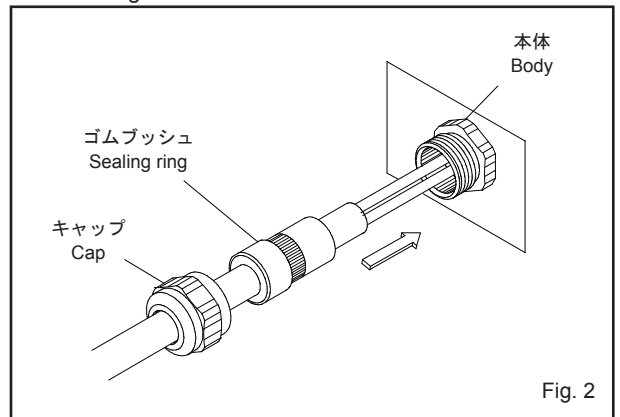


Fig. 2

●ケーブルグランドの締付

Tightening Cable Gland

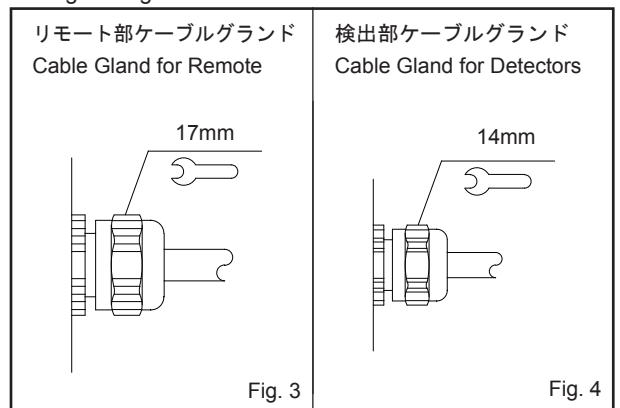


Fig. 3

Fig. 4

| リモート部ケーブルグランド Cable Gland for Remote | | 検出部ケーブルグランド Cable Gland for Detectors | |
|--|-------|--|-------|
| ケーブル径 Cable diameter | 締付トルク | ケーブル径 Cable diameter | 締付トルク |
| φ 6.5...9.5 | 6Nm | φ 4.0...6.5 | 6Nm |
| キャップは本体まで締め切っても差し支えありません。 The cap can be shut up tightly to the body. | | | |

**Attention
for Safty**



[Planning the system]

- ◆ The Terminal Box for the Remote Sensor is an enclosure which connects the Detectors with the Remote of the Remote Sensor and transmits the detected signals. The Terminal Box should only be used for this purpose.
- ◆ Plan the system to work safely if the Terminal Box should be damaged.

[Handling the Terminal Box]

- ◆ Make the correct wiring and connect as referred to the wiring diagram of this manual. Wiring errors may cause system failure.
- ◆ Make sure that the power is turned off, when start the installation process.
- ◆ Never take the device apart or modify.
- ◆ Dispose of the device as an industrial waste.

● 未使用ケーブルグランドの処理
Measure of Unused Cable Gland

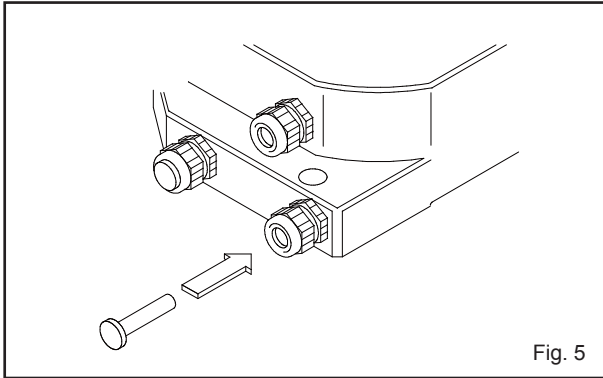


Fig. 5

● 上蓋の取付
Fastening Lid on the Terminal Box

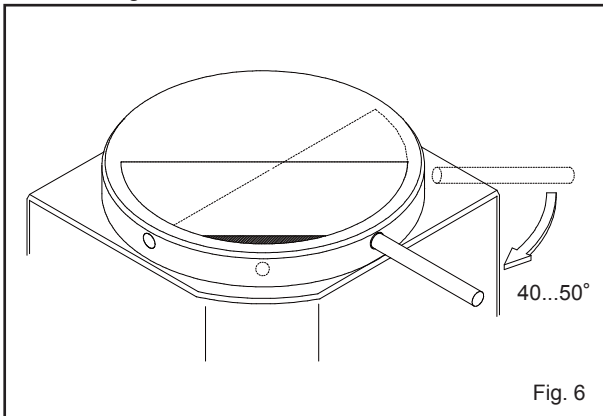


Fig. 6

● ケーブルの屈曲
Bending Cables

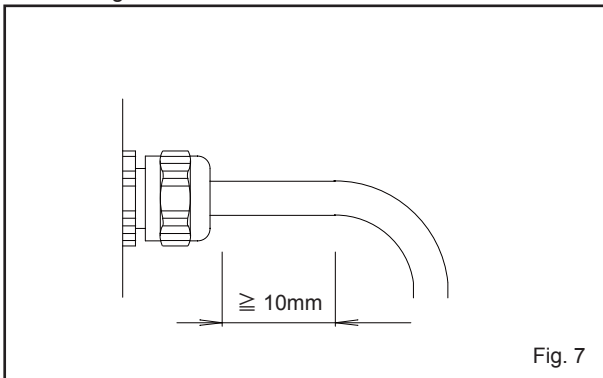


Fig. 7

[Installation for Terminal Box]

- ① Attach the Terminal Box fasten with 2 Allen screws.
Size ; M5 Length ; longer than 20mm
- ② It is recommended to apply adhesive for tightening screws to avoid loosening of screws.

[Connection of the Remote and the Detector]

- Measure of Stripping Insulations/ Fastening Position of Cable <Fig. 1-a / 1-b>
 - ① Strip outer sheaths of cables and insulations of cores.
 - ② Make sure that outer sheath of cable is positioned inside of the Terminal Box properly in tightening cable.
- Mounting of Cable <fig. 2>
Put a cap and sealing ring on cable, then insert the cable to the body.
- Tightening of the Cable Gland <fig. 3,4>
Put a cap on the Cable Gland and tighten it with a spanner.
Spanner caliber Remote : 17mm <Fig. 3>
Detectors : 14mm <Fig. 4>

<Caution> When the cable clamp is not fit into slot on the Cable Gland, or tightening of the Cable Gland is done improperly, it may have influence on its water tight quality.

- Measure of unused Cable Gland <Fig. 5>
Insert the blank plugs (φ5mm) supplied with the Terminal Box into any unused cable entrances of the Cable Gland and stop it.
 - ① Insert the blank plug.
 - ② Tighten the Cable Gland.
 (Refer to Tightening of the Cable Gland for Detectors . Fig. 4)
- Connecting to terminal block
In accordance with the wiring diagram on page 4 , connect cores to each appropriate terminal.
<Caution> Insert the cores to reach the terminals sufficiently.
In the case of a core was inserted insufficiently, the following problems are may caused ;
[A core is not reach to a terminal] The core come out or cause short circuit with adjoining cables.
[A core is inserted exceedingly] The core cannot be connected sufficiently because of terminal catching insulations.
Coolant or cutting chips should not be splashed on inside of the Terminal Box in wiring operation.

[Tightening of the lid on the Terminal Box] <Fig. 6>

- ① Make sure that the O-ring is equipped with the lid properly.
(Check the O-ring whether it has any flaw)
- ② Check the wiring condition to avoid the lid catching of the lead wire, and clean the Terminal Box with air blow and dry it with heat gun in tightening of the lid.
- ③ Fit the lid on the Terminal Box to wrench close the lid smoothly or not to damaged thread of the lid, and insert it properly.
- ④ Tighten the lid reach the Terminal Box with your hand, then insert appropriate tools into holes (φ 5.2) on the side of the lid and fasten it tightly.
(turn the lid 40...50°)

[Bending cables] <Fig. 7>

Using sensors with its cable bending, bend cables at a point that apart more than 10mm from the cable entries of the Cable Glands.
Refer to specification of each sensors regarding bending radius for cables.

[Attention for watertight quality]

The value that indicated in this guide is the recommended value to fulfill the protection class IP 67.
Protection with a cover is required if the Terminal Box will be exposed to coolant since elasticity of cables vary with the material.

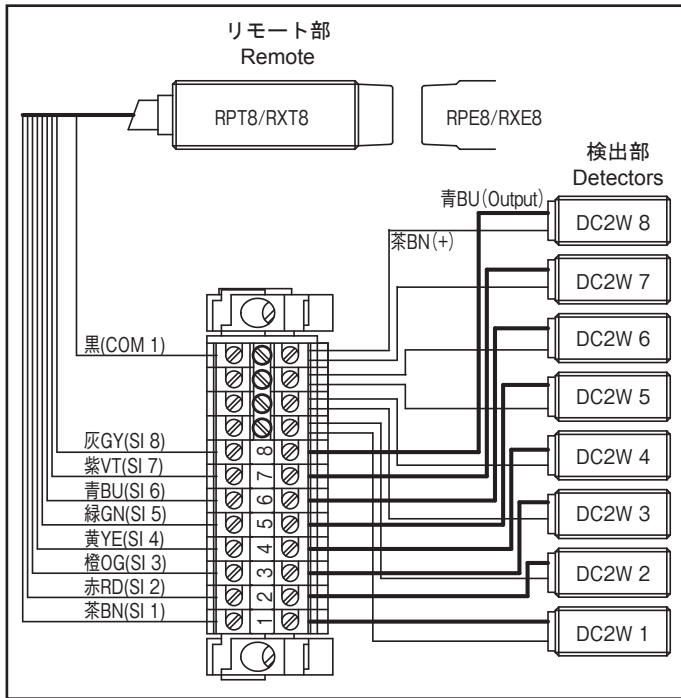
[Replacement of Cable Glands]

Replace the sealing rings of Cable Glands when you change sensors in maintenance to avoid decline of its watertight quality.

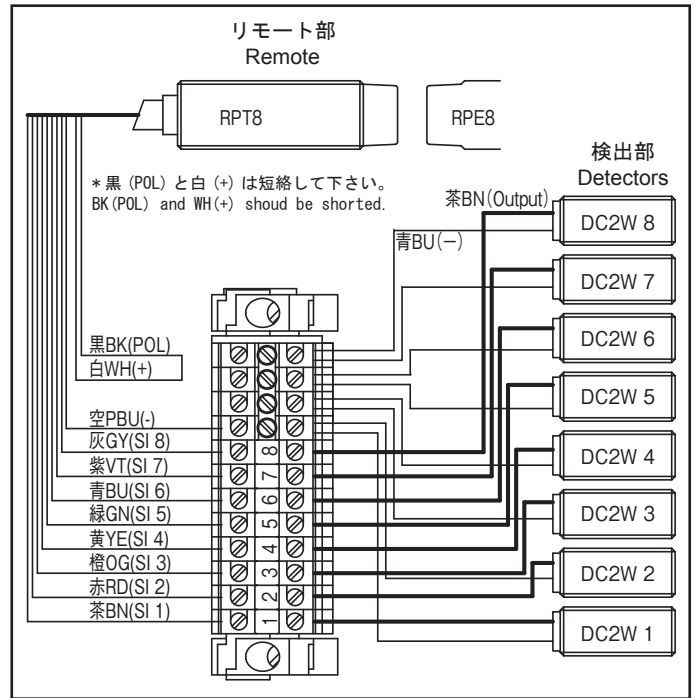
| Sealing ring | Type number |
|---------------|---------------|
| for Remote | KBC-F2/E150P9 |
| for Detectors | KBC-F2/E149P7 |

■配線図 / Wiring diagram

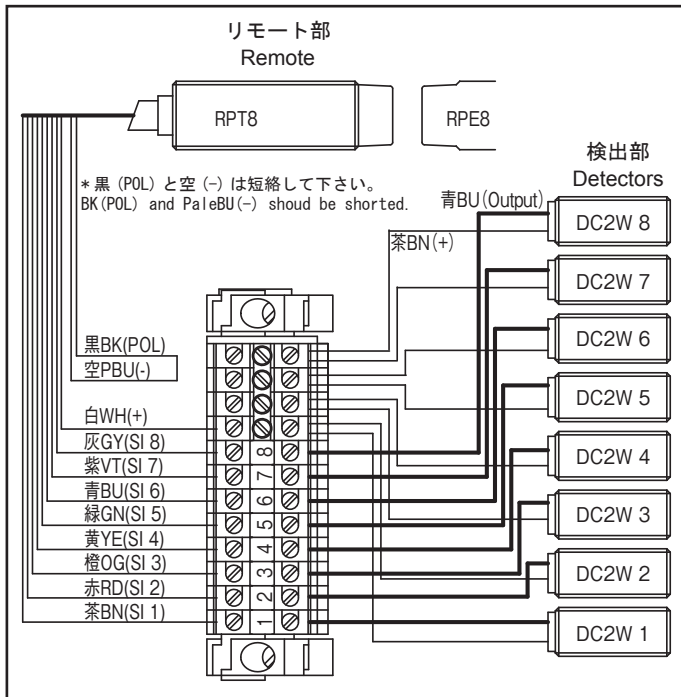
- ①リモート部 : RPT8-1803D-PU-__ と市販直流 2 線式検出センサ
 : RXT8-xxxx-PU-__ と専用近接センサ RXD
 Remote : RPT8-1803D-PU-__ and standard DC 2-Wire detector.
 : RXT8-xxxx-PU-__ and exclusive detector RXD.



- ②リモート部 : RPT8-3007D-PU-__ と市販直流 2 線式検出センサ
 Remote : RPT8-3007D-PU-__ and standard DC 2-Wire detector.



- ③リモート部 : RPT8-3007D-TYT19-__ と市販直流 2 線式検出センサ
 Remote : RPT8-3007D-TYT19-__ and standard DC 2-Wire detector.



■記載内容は変更になる場合があります。
 Contentss are subject to change without notice.