UM2シリーズ ウルトラミニサイズ アンプ内蔵形光電子センサ

- ウルトラミニサイズの進化形
- 高輝度表示灯と赤色投光LEDを採用
  - 離れた場所からでも動作確認、投光確認が容易に行えます
- NPN出力、PNP出力を用意
- 保護構造IP67

■ 種類／価格

検出方式	検出距離	SENS中継ボリウム	動作モード	出力モード	操作電源	型式 NPN出力	標準価格(¥)	PNP出力	標準価格(¥)
透過形	150mm	—	ライトオン	オープンコレクタ出力	DC24V（別途、DC12V仕様もあります）	UM2-T15T	10,600	UM2-T15TP	11,800
			ダークオン			UM2-T15DT		UM2-T15DTP	
		装備	ライトオン			UM2-T15TV	12,400	UM2-T15TVP	12,500
			ダークオン			UM2-T15DTV		UM2-T15DTVP	
	500mm	—	ライトオン			UM2-T50T	10,600	UM2-T50TP	11,800
			ダークオン			UM2-T50DT		UM2-T50DTP	
		装備	ライトオン			UM2-T50TV	12,400	UM2-T50TVP	12,500
			ダークオン			UM2-T50DTV		UM2-T50DTVP	
		—	ライトオン			UM2-T50S	9,900	UM2-T50SP	10,900
			ダークオン			UM2-T50DS		UM2-T50DSP	
		装備	ライトオン			UM2-T50SV	11,400	UM2-T50SVP	11,400
			ダークオン			UM2-T50DSV		UM2-T50DSVP	
拡散反射形	2～30mm	—	ライトオン		DC12～24V	UM2-R3T	6,800	UM2-R3TP	7,800
			ダークオン			UM2-R3DT		UM2-R3DTP	
		装備	ライトオン			UM2-R3TV	7,800	UM2-R3TVP	8,800
			ダークオン			UM2-R3DTV		UM2-R3DTVP	
	2～50mm	—	ライトオン			UM2-R5T	6,800	UM2-R5TP	7,800
			ダークオン			UM2-R5DT		UM2-R5DTP	
		装備	ライトオン			UM2-R5TV	7,800	UM2-R5TVP	8,800
			ダークオン			UM2-R5DTV		UM2-R5DTVP	
限定反射形	5～30mm	装備	ライトオン			UM2-Z3SV		UM2-Z3SVP	
			ダークオン			UM2-Z3DSV		UM2-Z3DSVP	

UM2シリーズ

仕様

型式	ライトオン	NPN出力	UM2-T15T	UM2-T15TV	UM2-T50T	UM2-T50TV	UM2-T50S	UM2-T50SV	UM2-R3T	UM2-R3TV	UM2-R5T	UM2-R5TV	UM2-Z3SV
		PNP出力	UM2-T15TP	UM2-T15TVP	UM2-T50TP	UM2-T50TVP	UM2-T50SP	UM2-T50SVP	UM2-R3TP	UM2-R3TVP	UM2-R5TP	UM2-R5TVP	UM2-Z3SVP
	ダークオン	NPN出力	UM2-T15DT	UM2-T15DTV	UM2-T50DT	UM2-T50DTV	UM2-T50DS	UM2-T50DSV	UM2-R3DT	UM2-R3DTV	UM2-R5DT	UM2-R5DTV	UM2-Z3DSV
		PNP出力	UM2-T15DTP	UM2-T15DTVP	UM2-T50DTP	UM2-T50DTVP	UM2-T50DSP	UM2-T50DSVP	UM2-R3DTP	UM2-R3DTVP	UM2-R5DTP	UM2-R5DTVP	UM2-Z3DSVP
	ライトオン(DC12V仕様)	NPN出力	UM2-T15T1	UM2-T15T1V	UM2-T50T1	UM2-T50T1V	UM2-T50S1	UM2-T50S1V	—				
		PNP出力	UM2-T15T1P	UM2-T15T1VP	UM2-T50T1P	UM2-T50T1VP	UM2-T50S1P	UM2-T50S1VP					
	ダークオン(DC12V仕様)	NPN出力	UM2-T15DT1	UM2-T15DT1V	UM2-T50DT1	UM2-T50DT1V	UM2-T50DS1	UM2-T50DS1V					
		PNP出力	UM2-T15DT1P	UM2-T15DT1VP	UM2-T50DT1P	UM2-T50DT1VP	UM2-T50DS1P	UM2-T50DS1VP					
検出方式			透過形						拡散反射形				限定反射形
検出距離			150mm		500mm				2～30mm		2～50mm		5～30mm
検出物体			φ3mm 以上の不透明体						標準検出物体50×50mm白画用紙				—
操作電源			DC24V ±10% リップル10%以下(DC24V仕様) DC12V ±10% リップル10%以下(DC12V仕様)						DC12～24V ±10% リップル 10%以下				
消費電流	NPN出力	投光器	15mA以下						20mA以下	27mA以下	17mA以下	23mA以下	27mA以下
		受光器	15mA以下	22mA以下	15mA以下	22mA以下	15mA以下	22mA以下					
	PNP出力	投光器	15mA以下						27mA以下	35mA以下	23mA以下	30mA以下	32mA以下
		受光器	17mA以下	25mA以下	17mA以下	25mA以下	17mA以下	25mA以下					
出力モード		NPN出力	NPN オープンコレクタ出力 定格：シンク電流 80mA（DC30V）以下										
		PNP出力	PNP オープンコレクタ出力 定格：ソース電流 80mA（DC30V）以下										
動作モード			（種類・価格の項参照）										
応答時間			0.5ms 以下										
応差			———						検出距離の 10%以下				
投光用光源(波長)			赤色 LED(660nm)						赤色 LED(640nm)				
表示灯			投光器：ー、受光器：動作表示灯(橙色 LED) 安定表示灯(緑色 LED)						動作表示灯(橙色 LED) 安定表示灯(緑色 LED)				
ボリウム			—— ※1	SENS. 中継ボリウム付	—— ※1	SENS. 中継ボリウム付	—— ※1	SENS. 中継ボリウム付	—— ※1	SENS. 中継ボリウム付	—— ※1	SENS. 中継ボリウム付	
材質			ケース：ABS レンズ：アクリル						ケース：PBT レンズ：PMMA				ケース：ABS レンズ：アクリル
接続方式			コード引出し式(外径 φ2.8mm)										
			投光器 0.15mm²×2 芯 2 m(灰色) 受光器 0.15mm²×3 芯 2 m(黒色)						0.15mm²×3 芯 2 m(黒色)				
質量		投光器	約 30 g						約25 g	約30 g	約25 g	約30 g	約40 g
		受光器	約30 g	約40 g	約30 g	約40 g	約30 g	約40 g					
付属品			取り付け用ねじ、ワッシャ、ナット(材質 SUS)、調整用ドライバ(中継ボリウム付きのみ)、取扱説明書										

※1 PNP 出力仕様の型式は、末尾に"P"となり、中継出力変換ユニットが付属。
● 拡散反射形の検出距離は検出物体の透過度により異なりますので、必ず事前に検出確認を行ってください。

環境性能

使用周囲照度	3,000lx 以下
使用周囲温度	−25～+55℃(氷結しないこと)
使用周囲湿度	35～85% RH(結露しないこと)
保護構造	IP67
耐振動	10～55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 方向 各 2 時間
耐電圧	AC1,000V 1 分間
絶縁抵抗	DC500V メガ 20MΩ 以上
耐衝撃	500 m/s² X、Y、Z 方向 各 3 回

オプション

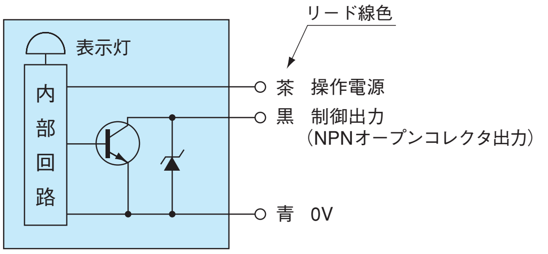
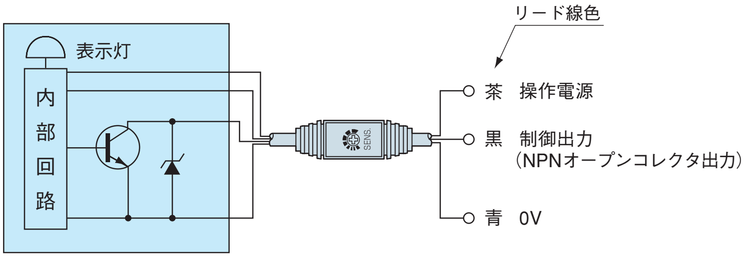
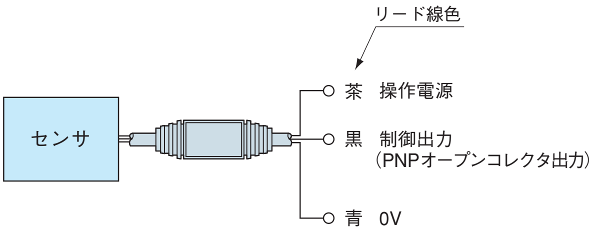
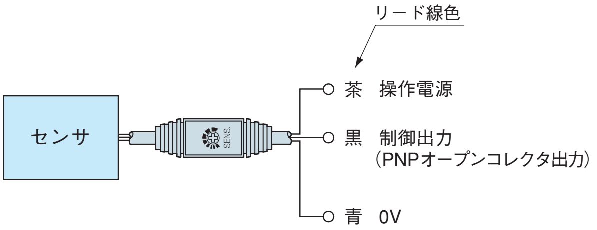
品名	内容	型式	標準価格(¥)
取付金具	UM2-T50S 用	UM-T1	500
	UM2 中継感度ボリウム用	UM-V2	350

アンプ内蔵形
コの字形
距離設定形
色・点灯判別形
レーザ式
耐環境
電源一体形
特定用途対応
オプション

一般機械・物流
精密機械・電子部品
半導体・液晶
自動車・部品加工
紙・フィルム
食品・薬品
鉄鋼・重工業
店舗・工場
車両・交通

UM2シリーズ

■ 入出力回路と接続

型　式	入 出 力 回 路 ・ 接 続
NPN出力 UM2-T15DT、UM2-T15T、UM2-T15DT1 UM2-T15T1、UM2-T50DT、UM2-T50T UM2-T50DT1、UM2-T50T1 UM2-T50DS、UM2-T50S US2-T50DS1、UM2-T50S1、UM2-R3T UM2-R3DT、UM2-R5T、UM2-R5DT	 投光器は電源入力（茶：操作電源、青：0V）のみです。
SENS.中継ボリウム付 NPN出力 UM2-T15DTV、UM2-T15TV UM2-T15DT1V、UM2-T15T1V UM2-T50DTV、UM2-T50TV UM2-T50DT1V、UM2-T50T1V UM2-T50DSV、US2-T50SV UM2-T50DS1V、UM2-T50S1V UM2-R3TV、UM2-R3DTV、UM2-R5TV UM2-R5DTV、UM2-Z3SV、UM2-Z3DSV	 投光器は電源入力（茶：操作電源、青：0V）のみです。
PNP 出力 UM2-T15DTP、UM2-T15TP UM2-T15T1P、UM2-T15DT1P UM2-T50DTP、UM2-T50TP UM2-T50T1P、UM2-T50PT1P UM2-T50DSP、UM2-T50SP UM2-T50S1P、UM2-T50DS1P、 UM2-R3TP、UM2-R3DTP、UM2-R5TP UM2-R5DTP	中継出力変換ユニットにより PNP オープンコレクタ出力します。  投光器は電源入力（茶：操作電源、青：0V）のみです。
SENS.中継ボリウム付 PNP出力 UM2-T15DTVP、UM2-T15TVP UM2-T15T1VP、UM2-T15DT1VP UM2-T50DTVP、UM2-T50TVP UM2-T50T1VP、UM2-T50DT1VP UM2-T50DSVP、UM2-T50SVP UM2-T50S1VP、UM2-T50DS1VP UM2-R3TVP、UM2-R3DTVP UM2-R5TVP、UM2-R5DTVP UM2-Z3SVP、UM2-Z3DSVP	中継ボリウム出力変換ユニットにより PNP オープンコレクタ出力します。  投光器は電源入力（茶：操作電源、青：0V）のみです。

- 負荷短路や過負荷状態になりますと、出力トランジスタが OFF になります。
  負荷の状況をご確認の上、電源を再投入してください。

● 用途を広げる中継感度ボリウム

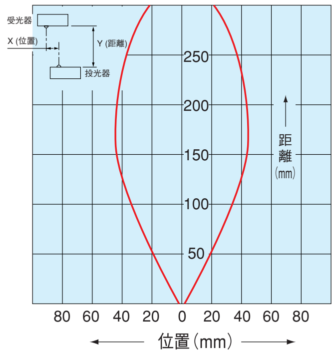
省スペースで使いやすい中継ボリウムを採用。

- センサ（受光部）と中継ボリウム間コード長は 300mm（固定）
- 取付金具（別売）**UM-V2**　標準価格 350 円

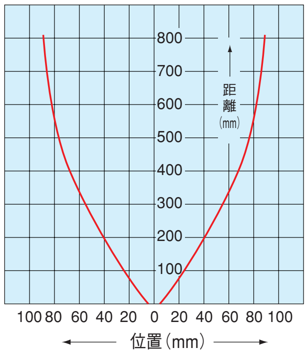
■ 特性(代表例)　出力モード以外の諸特性は、NPN出力／PNP出力共通です。

●指向特性

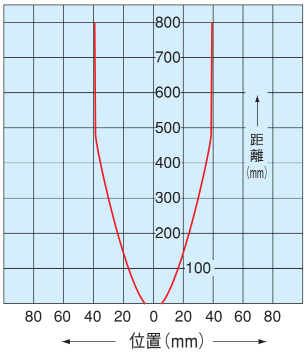
UM2-T15DT・UM2-T15DTV



UM2-T50DT・UM2-T50DTV

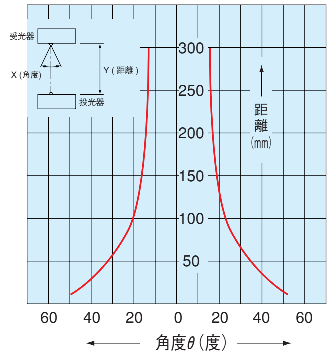


UM2-T50DS・UM2-T50DSV

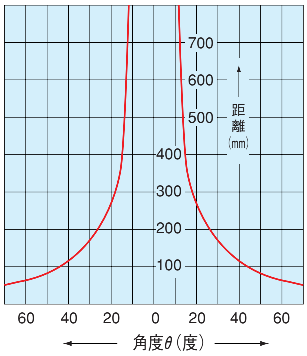


●動作角特性

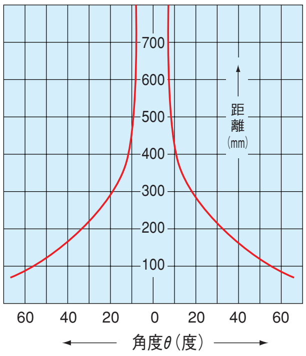
UM2-T15DT・UM2-T15DTV



UM2-T50DT・UM2-T50DTV

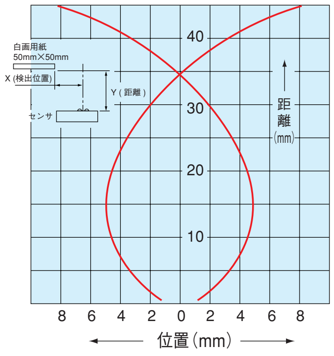


UM2-T50DS・UM2-T50DSV

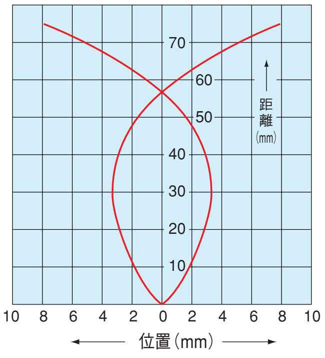


●動作領域性特性

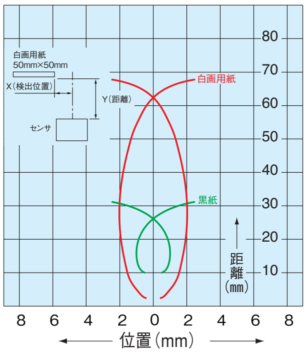
UM2-R3T・UM2-R3TV



UM2-R5T・UM2-R5TV

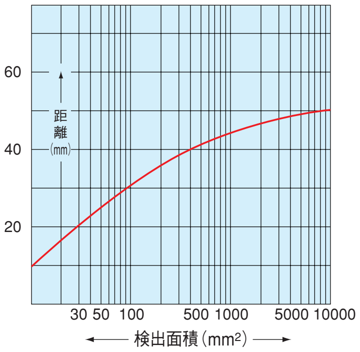


UM2-Z3SV・UM2-Z3DSV

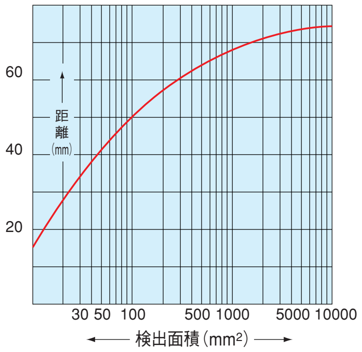


●距離ー面積特性

UM2-R3T・UM2-R3TV



UM2-R5T・UM2-R5TV

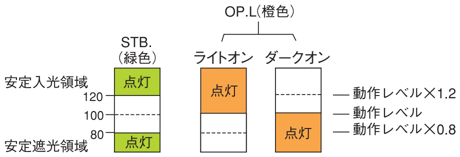


UM2シリーズ

・人体保護検出用に使用しないでください。
・安全用に使用する場合は、検出および制御システム全体で安全を確保してください。
・防爆機器ではありません。防爆機器は型式検定品『バリヤセンサ』を使用してください。

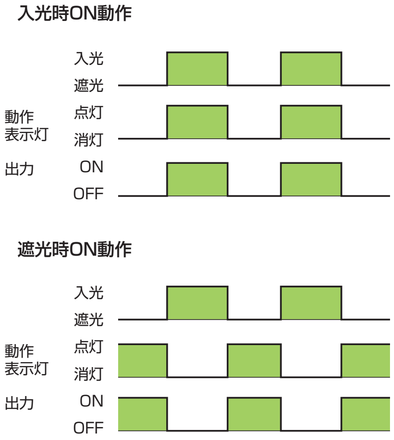
表示灯について

- 動作表示灯 (橙色 LED)、安定表示灯 (緑色 LED)は図のレベルを示しています。
- 光軸調整や感度調整の後に検出物体による入光／遮光を繰り返し、安定入光／安定遮光の領域であることを確認してください。安定領域に設定すれば、設定後の環境変化に対しても、より信頼性が高くなります。



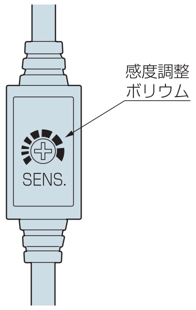
- 橙色 LED(OP.L) は動作表示灯です。
  L.ON(ライトオン) で使用の場合は、入光時に点灯します。
  D.ON(ダークオン) で使用の場合は、遮光時に点灯します。

動作タイムチャート



センサの取り付けと調整（SENS. 中継ボリウム付のみ）

- 取付金具は付属していません。
- 取り付けは付属のねじ、ワッシャ、ナットをご使用ください。
  センサの締め付けトルクは 0.1N・m 以下としてください。
  過大なトルクで締め付けると破損する場合があります。
- 感度調整中継ボリウム付きのセンサは、透過形の検出で対象物体が半透明や小型のため、十分に遮光状態にならない場合や反射形の検出で背景による影響を避けたり、微小な反射光量による検出をするときに調整が可能です。
  反時計回り方向に回すと感度が下がります。
- ボリウム操作を行う時は、0.1N·m 以下で操作をしてください。



使用上のご注意

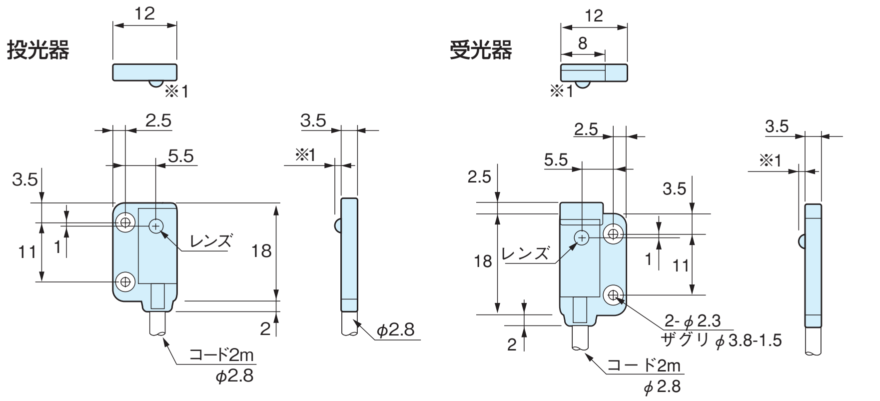
- 電源の ON/OFF を連続的にする使い方はさけてください。
- 電源投入後、50ms 以上経過後に検出可能となります。負荷と本製品の電源が別の場合は、必ず本製品の電源を先に投入してください。
- コードを延長する時はなるべく太い線を使用し 10m 以下としてください。なお電圧降下にご注意ください。
- 高圧線、動力線と光電子センサの配線は必ず別配線をしてください。配線を同一配管やダクトで行われますと、誘導を受け誤動作や破損の原因となりますので注意してください。
- 取付穴に挿入してあるスリーブ（SUS 製）は補強材です。穴から抜けることがあります。

アンプ内蔵形
コの字形
距離設定形
色・点灯判別形
レーザ式
耐環境
電源一体形
特定用途対応
オプション
一般機械・物流
精密機械・電子部品
半導体・液晶
自動車・部品加工
紙・フィルム
食品・薬品
鉄鋼・重工業
店舗・工場
車両・交通

UM2シリーズ

■ 外形寸法図(単位：mm)(NPN出力型式で表示していますがPNP出力ライトオン/ダークオン共に外形寸法図は共通です。)

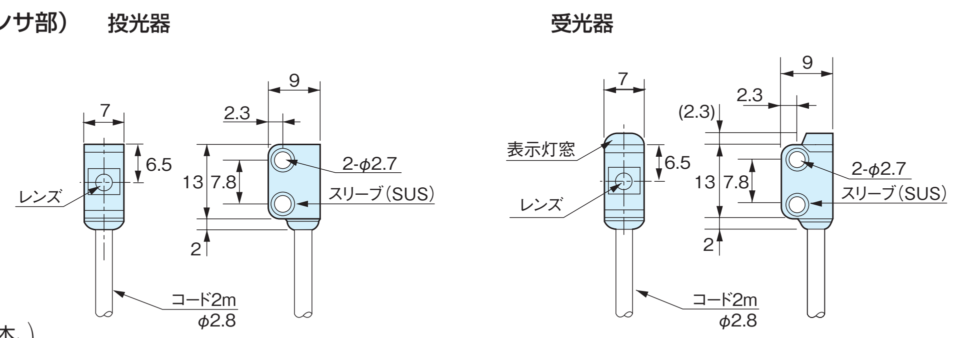
UM2-T15DT
UM2-T15DTV(センサ部)
UM2-T50DT
UM2-T50DTV(センサ部)



●付属品
(M2×10mm、
ナット、内歯ワッシャ)

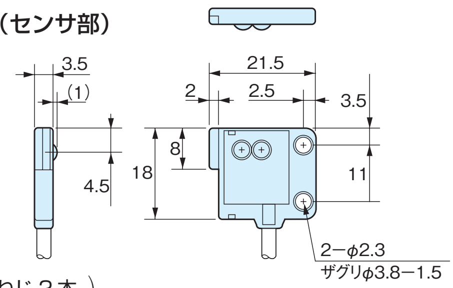
※1 UM2-T15タイプにはレンズの凸部はありません。

UM2-T50DS
UM2-T50DSV(センサ部)



●付属品
(M2.6×12mm ねじ２本、
ナット、内歯ワッシャ)

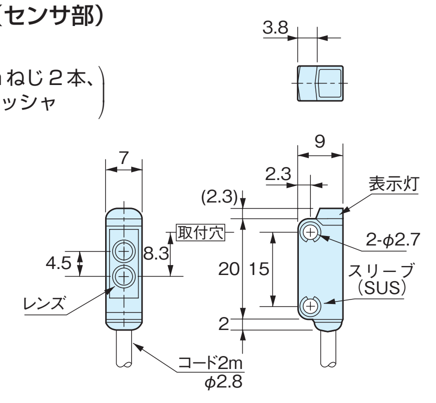
UM2-R3T
UM2-R3TV(センサ部)
UM2-R5T
UM2-R5TV(センサ部)



●付属品
(M2×10mm ねじ２本、
ナット、内歯ワッシャ)

UM2-Z3SV(センサ部)

●付属品
(M2.6×12mm ねじ２本、
ナット、内歯ワッシャ)

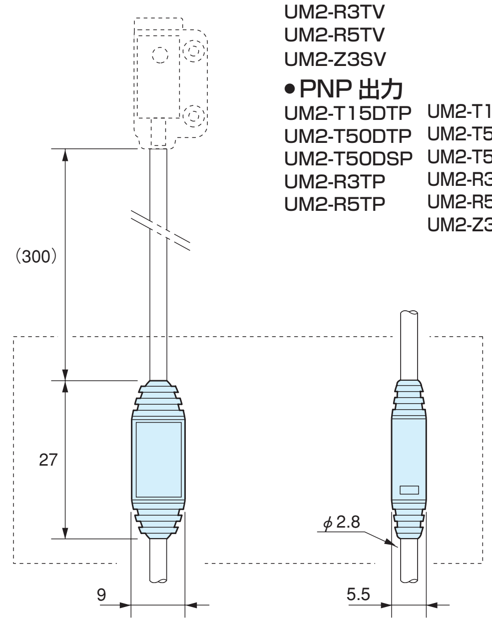


●SENS. 中継ボリウム /PNP 出力変換ユニット

透過形は受光器側コードに装備。

●NPN 出力
UM2-T15DTV
UM2-T50DTV
UM2-T50DSV
UM2-R3TV
UM2-R5TV
UM2-Z3SV

●PNP 出力
UM2-T15DTP　UM2-T15DTVP
UM2-T50DTP　UM2-T50DTVP
UM2-T50DSP　UM2-T50DSVP
UM2-R3TP　UM2-R3TVP
UM2-R5TP　UM2-R5TVP
UM2-Z3SVP



●取り付けは直接ねじ止めしてください。
締め付けトルクは 0.1N･m以下としてください。

アンプ内蔵形
コの字形
距離設定形
色･点灯判別形
レーザ式
耐環境
電源一体形
特定用途対応
オプション

一般機械･物流
精密機械･電子部品
半導体･液晶
自動車･部品加工
紙･フィルム
食品･薬品
鉄鋼･重工業
店舗･工場
車両･交通