

搭載數字面板的長距離型

# TOF-DLシリーズ



## 您也可以選擇模擬輸出類型 世界最小的TOF感測器

- 模擬輸出類型和控制輸出×3輸出類型
- 世界最小的TOF感測器
- 用數字面板輕鬆設置

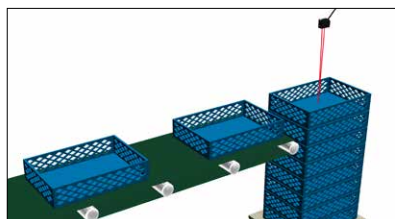


ファスタスはオプテックス・エフエーの製品ブランドです。

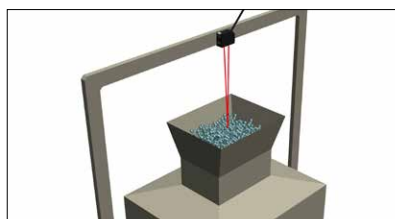
### Quickコード 1510

オプテックス・エフエーのホームページで上記4桁コードを入力すると、目的の製品へのクイックアクセスが可能です。

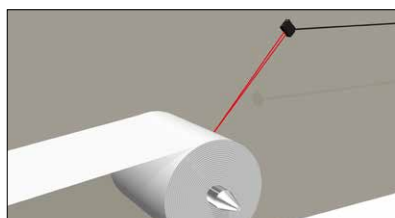
#### 環状物剝離量監視



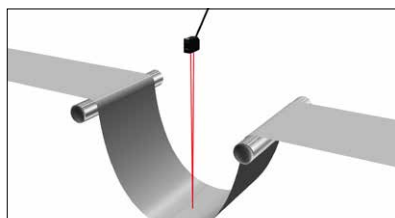
#### 確認罐内物料の剩餘量



#### 監測不織布的剩餘量



#### 片材的迴路控制



### 種類・標準價格 Selection table

種類	檢測距離	接口	型式 ( ) 是連接器繼電器類型	標準價格 (稅別)
雷射 TOF	0.25~2.5m	類比輸出 控制輸出 外部輸入	<b>TOF-DL250A</b> <b>(TOF-DL250AM12)</b>	<b>29,800円</b>
		控制輸出×3 外部輸入	<b>TOF-DL250T</b> <b>(TOF-DL250TM12)</b>	

●對於連接器繼電器類型，請購買選購配件連接器電纜。

### 選項・配件 Options

#### 連接器電纜



**DOL-1205-G02M** 2,000円 (稅別)  
電纜長2m

※也有5m和10m的長度可供選擇。  
※機器人電纜也可以準備。



世界最小\*1 大小 : 17×32.8×44.4(W×D×H)mm

## 2.5m的檢測距離。 距離是"可見的" 小巧型的感測器

FASTUS TOF-DL系列作為TOF傳感器實現了世界上最小的尺寸。

這是一個超小型激光距離傳感器，可以檢測到2.5米。

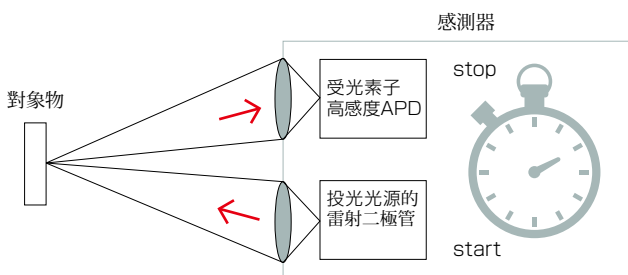
隨著數字面板的安裝，設置可以輕鬆完成。

特別是在要求根據物體的高度和距離進行控制的應用中，例如迴路控制，液位控制和在生產現場的定位。

### TOF (Time Of Flight) 方式

測量方法，測量直到脈衝激光撞擊物體並將其返回到距離的時間。

它能抵抗物體表面狀況的影響，可以進行穩定的檢測。



## 特長 Features

### 可見的數字面板

內置數字面板，超小型機身，易於看到3位數字。  
您可以通過數值檢查距離。  
教學方法也很容易調整。

#### ■ 類比輸出類型



#### ■ 3控制輸出類型



### 容易看到指示燈和穩定輸出

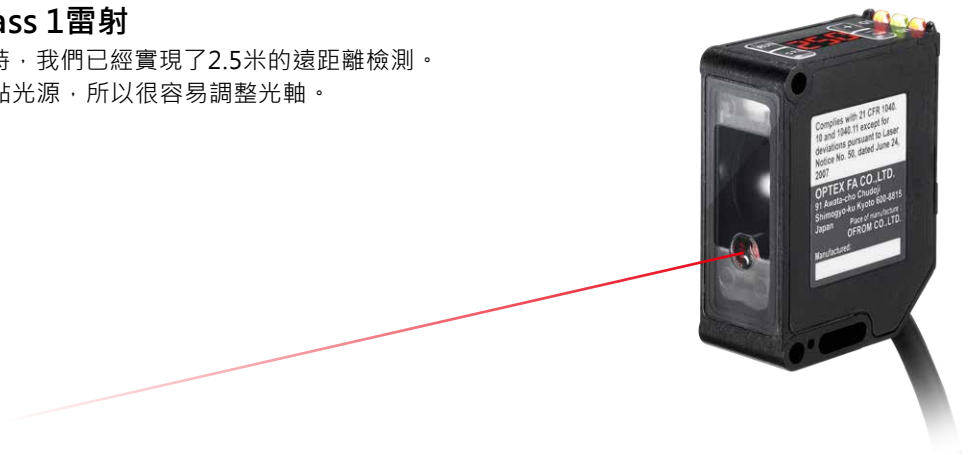
採用指示燈，方便從各個方向看。  
另外，可以將輸出1切換到穩定輸出（穩態輸出）。當穩定性檢測正在進行時（中央指示燈：綠色）輸出ON，無法檢測時（中央指示燈：紅色）輸出OFF的輸出設定成為可能。



指示燈易於從各個方向看

### 投光光源採用Class 1雷射

在確保眼睛安全的同時，我們已經實現了2.5米的遠距離檢測。  
由於可以清楚地看到點光源，所以很容易調整光軸。



## 產品規格 Specifications

種類		類比輸出類型	3控制輸出類型
型式※1	電纜型	<b>TOF-DL250A</b>	<b>TOF-DL250T</b>
	連接器繼電器型	<b>TOF-DL250AM12</b>	<b>TOF-DL250TM12</b>
檢出距離※2		0.25~2.5m	
光源	媒質・波長	赤色半導體雷射 波長：650nm	
	平均出力	390μW以下	
雷射等級		CLASS 1 (IEC/JIS/FDA※3)	
光點直徑※4		φ10mm(距離2.5mにて)	
取樣週期/響應時間		200μs/0.5ms以下(移動平均回数1回時)	
滯後距離		15% 以下	
靈敏度調整		ティーチング式(ティーチング後マニュアル調整可能)	
指示燈		輸出顯示(橙)、穩定顯示/雷射放射 停止指示(綠)/(赤)/(熄燈)	輸出1顯示(橙)、輸出2顯示(橙)、 輸出3顯示/穩定顯示/雷射放射 停止表示:(橙)/(綠)/(赤)/(熄燈)
數字顯示		7段3位LED cm指示	
外部輸入		激光輻射停止輸入/示教輸入(功能切換)	
控制輸出	輸出點數量	1輸出	3輸出(輸出3從外部輸入切換)
	穩定性輸出	輸出1可以切換到穩定輸出(功能切換)	
	種類	集電極開路(在NPN/PNP功能內切換)最大100mA/DC 30V・剩餘電壓1.8V或更小	
	輸出模式	Light On/Dark On 開關切換(3輸出類型・輸出1到3處於相同的輸出模式)	
類比輸出	電流輸出	4至20mA負載阻抗:300Ω或更小	無
	電壓輸出	0至10V輸出阻抗:100Ω或更小	
連接類型		電纜型:電纜長度2mφ4.5mm;連接器繼電器類型:M12帶有5針連接器的電纜・長度為300mm	
保護電路		反接保護・過流保護功能	
額定	電源電壓	DC 12至30V Ripple(p-p)包括10%※5	DC 12至30V Ripple(p-p)包括10%
	電流消耗	60mA以下※6	
適用法令	EMC	EMC指令(2014/30/EU)	
	RoHS	RoHS指令(2011/65/EU), 中国RoHS(令第32号)	
	安全	FDA法規(21 CFR 1040.10和1040.11※7)	
適用規格		EN 60947-5-7 / IEC 60825-1	EN 60947-5-2 / IEC 60825-1
耐環境性	環境運行溫度/濕度	-10~+50°C(氷結なきこと) / 35~85%RH(結露なきこと)	
	使用環境照度	太陽光:4,000lx以下 蛍光灯:3,000lx以下	
	耐振動	10~55Hz 複振幅1.5mm X, Y, Z 各方向 2時間	
	耐衝擊	500m/s <sup>2</sup> (約50G) X, Y, Z 各方向 3回	
	保護結構	IEC規格 IP67	
材質		ケース:PC フロントカバー:PMMA	
質量(含電纜)		電纜型:88g 連接器繼電器型:48g	
附件		安裝支架:BEF-WK-190・安裝螺釘(M3 x 20mm)	

※1 連接器類型(M8 4針)也可以製造(訂購)。 ※2 黑紙(反射率6%)・灰紙(反射率18%)・空白紙(反射率90%)。

※3 根據FDA的激光公告No.50・根據IEC 60825-1:2007和2014的標準・它被列為CLASS 1。

※4 它被定義為在最大檢測距離處的中心強度的1/e<sup>2</sup>(13.5%)。除規定的光斑尺寸外・還有漏光。

如果檢測距離附近有高反射率・可能會受到影響。

※5 對於類比輸出類型・請使用DC 12.0V或更高的電源電壓以獲得正常輸出。

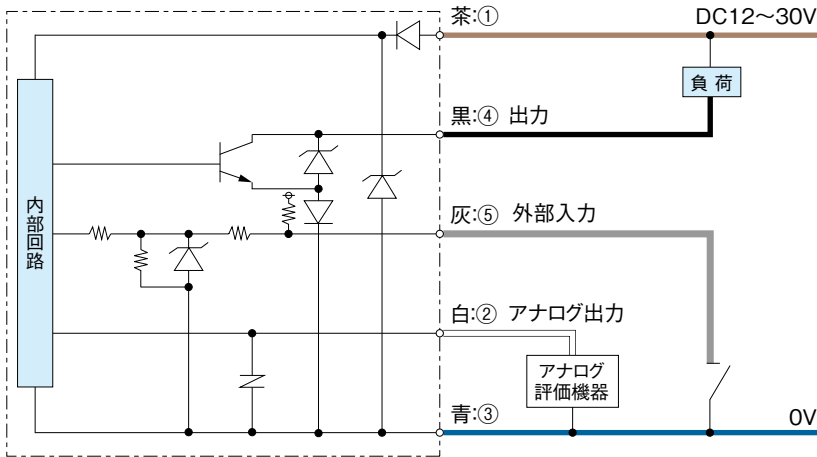
※6 它不包括控制輸出的負載電流。 ※7 排除激光通知No.50的差異。

●為了改進產品・部分規格可能會改變・恕不另行通知。請注意。

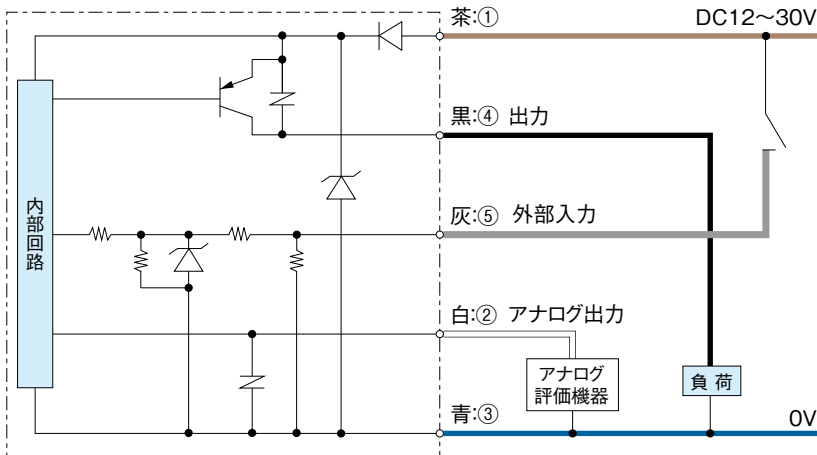


## 入出力回路図 Circuit diagram

### ■ アナログ出力タイプ NPN設定時



### ■ アナログ出力タイプ PNP設定時



### コネクタ中継式 ピンNo

■ ①から⑤は、コネクタのピンNo.に相当します。



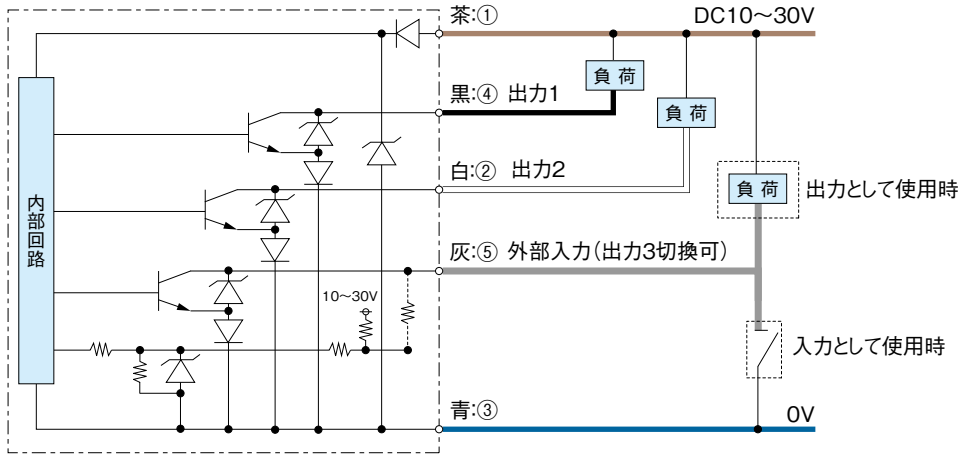
- ① DC12~30V
- ② アナログ出力
- ③ 0V
- ④ 出力
- ⑤ 外部入力

### 注意事項

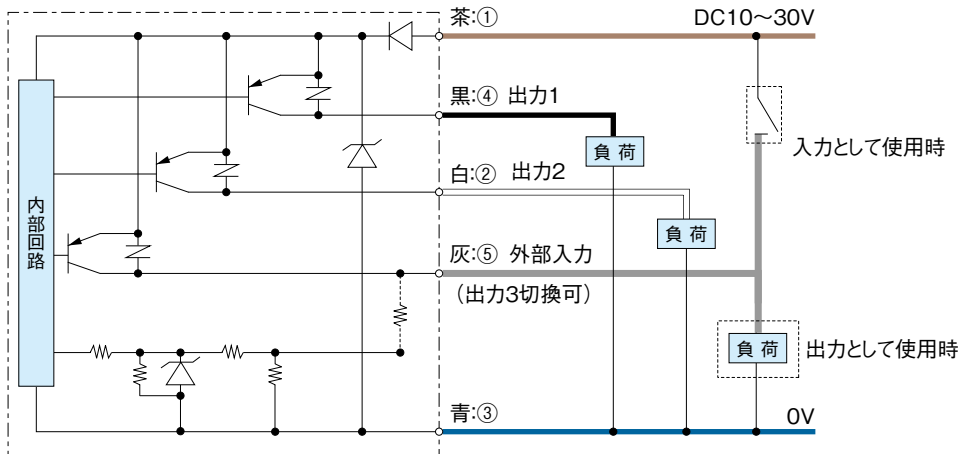
- 電源にスイッチングレギュレーターをご使用の場合は必ずフレームグランド端子を接地してください。
- センサの配線と高圧線・動力線との同一配管を行われるとノイズにより誤動作、破損の原因となりますので、別配線としてください。
- 電源投入時(約300ms)の過渡状態でのご使用は避けてください。

## 入出力回路図 Circuit diagram

### ■ 3出力タイプ NPN設定時

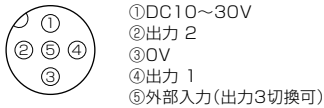


### ■ 3出力タイプ PNP設定時



### コネクタ中継式 ピンNo

■ ①から⑤は、コネクタのピンNo.に相当します。



### 注意事項

- 電源にスイッチングレギュレーターをご使用の場合は必ずフレームグランド端子を接地してください。
- センサの配線と高圧線・動力線との同一配管を行われるとノイズにより誤動作、破損の原因となりますので、別配線としてください。
- 電源投入時(約300ms)の過渡状態でのご使用は避けてください。

特性図(代表値) Typical characteristic data

TOF-DL250□

