

【動作設定】

■ 動作設定とは？

- ・ON／OFF出力タイプのセンサにおいて、『出力動作を選択・設定すること。』を動作設定といいます。
この動作設定を、少し細かく正確に表現すると、“出力動作設定”となります。
- ・光電センサ（距離設定反射型および、特殊なタイプを除く）、ファイバセンサ、レーザセンサでは、動作設定により入光時ONまたは、非入光（遮光）時ONのいずれかの出力動作を選択・設定します。
（入光時ON、非入光（遮光）時ONが別機種になっているタイプを除く。）
- ・近接センサ（一般的に、アンプ分離型の場合）では、動作設定により接近時ONまたは、離れてONのいずれかの出力動作を選択・設定します。（接近時ON、離れて時ONが別機種になっているタイプを除く。）

■ いろいろな動作設定方法と注意事項


- ・動作設定は、センサの機種・シリーズによりいろいろな異なる方法が採用されています。
単純な動作切換スイッチによる動作設定（例：FX-400シリーズ）では、特に問題はないと考えられますが、ここでは注意が必要な機種、シリーズについて解説します。

動作切換スイッチ

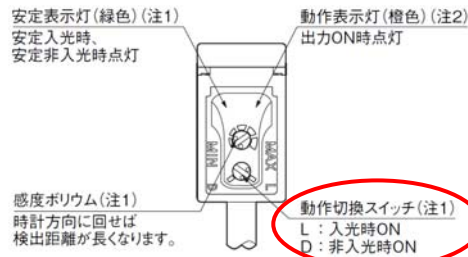


FX-400シリーズ

- ① 小型ビームセンサCX-400シリーズでは、動作切換スイッチで動作設定を行ないます。

出力		〈NPN出力タイプ〉 NPNトランジスタ・オープンコレクタ		〈PNP出力タイプ〉 PNPトランジスタ・オープンコレクタ			
		・最大流入電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下（出力-0V間） ・残留電圧：2V以下（流入電流100mAにて） 1V以下（流入電流16mAにて）		・最大流出電流：100mA ・印加電圧：30V DC以下（出力+V間） ・残留電圧：2V以下（流出電流100mAにて） 1V以下（流出電流16mAにて）			
		出力動作				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	

各部の名称と機能



(注1): 透過型の投光器には、装備されていません。
(注2): 透過型の投光器は、電源表示灯（緑色、通電時点灯）になります。

動作切換スイッチについて

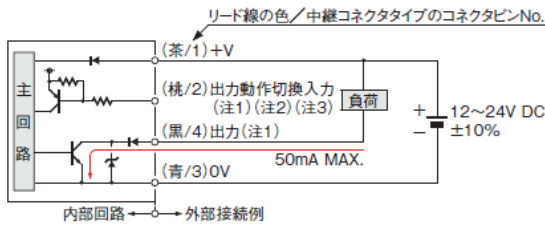
動作切換スイッチ	内容
	動作切換スイッチ（透過型は受光器に装備）を時計方向に回し切った状態（L側）で入光時ONに設定されます。
	動作切換スイッチ（透過型は受光器に装備）を反時計方向に回し切った状態（D側）で非入光時ONに設定されます。

- ・小型ビームセンサCX-400シリーズではポリウムという電子部品をON/OFFの“スイッチ”として使用しています。
ポリウムは、回転角度（回転位置）に応じた抵抗値が得られますが、CX-400シリーズでは、ポリウムを時計方向（CW）または、反時計方向（CCW）に回し切った状態で使用します。
回転角度（回転位置）の途中の位置（特に、真中付近）で使用すると、製品のバラツキにより入光時ONまたは、非入光（遮光）時ONのどちらになるか不定となります。

- ② 超小型レーザセンサEX-L200シリーズでは、出力動作切換入力線の処理で動作設定を行ないます。

出力	<div><div></div></div>	<div>〈NPN出力タイプ〉 NPNトランジスタ・オープンコレクタ</div> <div>・最大流入電流：50mA ・印加電圧：26.4V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧：2V以下(流入電流50mAにて) 1V以下(流入電流16mAにて)</div>	<div>〈PNP出力タイプ〉 PNPトランジスタ・オープンコレクタ</div> <div>・最大流出電流：50mA ・印加電圧：26.4V DC以下(出力+V間) ・残留電圧：2V以下(流出電流50mAにて) 1V以下(流出電流16mAにて)</div>
		出力動作 入光時ON／非入光時ON 出力動作切換入力線の処理にて設定	
		短絡保護 装備(短絡保護／逆接保護)	

入・出力回路図



(注1): 出力(黒/4)および出力動作切換入力(桃/2)は、透過型の投光器には装備していません。
(注2): 出力動作切換入力(桃/2)を下表のように0Vもしくは+Vへ接続することにより、入光時ON/遮光時ONの選択ができます。

種 類	入光時ON	非入光時ON
透過型、反射型	0Vへ接続	+Vへ接続または開放
スポット反射型	+Vへ接続または開放	0Vへ接続

※開放する場合は絶縁処理を行なってください。

(注3): 中継コネクタタイプ用の接続ケーブルのリード線は白色です。

- ・超小型レーザセンサEX-L200シリーズでは動作切換入力線を、+Vもしくは0Vに接続したり、開放にして動作設定を行ないます。
- ・この動作切換入力線を0Vに接続して使用していた時、入力線が“断線”すると、入力線が“開放”されることになり、出力が反転しますので、断線しないように注意する必要があります。
- ・また、動作切換入力線を“開放”して使用していた時、入力線が“0Vに接触”(例えば、アースを取った装置の筐体に接触)すると、出力が反転しますので、接触しないように絶縁処理を施す必要があります

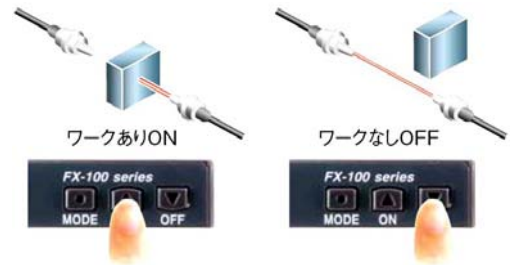
- ③ デジタルファイバセンサFX-500シリーズでは、モードをL/Dモードにして、設定ボタンの操作で動作設定を行ないます。(設定方法の詳細は、カタログ、取扱説明書などでご確認願います。)

出 力	カ [2出力タイプ・ケーブルタイプ] 出力1、出力2	(NPN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 (2出力タイプ・ケーブルタイプは50mA)(注2) ・印加電圧: 30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧: 2V以下(注3)(最大流入電流にて)		(PNP出力タイプ) PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流: 100mA (2出力タイプ・ケーブルタイプは50mA)(注2) ・印加電圧: 30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧: 2V以下(注3)(最大流出電流にて)	
		出力点数	1点	2点	
		出力動作	入光時ON/非入光時ON L/Dモードにて切り換え		
		短絡保護	装備		

- ④ デジタルファイバセンサFX-100シリーズでは、ON/OFFボタンでティーチングを行ないます。この時、動作設定が同時に自動的に行なわれます。また、ティーチング後に、モードをSETモードにして動作設定を切り換えることも可能です。

出 力	カ	(NPN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 ・印加電圧: 30V DC以下(出力-0V間) ・残留電圧: 1.5V以下(流入電流100mAにて)		(PNP出力タイプ) PNPトランジスタ・オープンコレクタ ・最大流出電流: 100mA ・印加電圧: 30V DC以下(出力+V間) ・残留電圧: 1.5V以下(流出電流100mAにて)	
		出力動作	入光時ON/非入光時ON	SETモードにて切り換え	
		短絡保護	装備		

- ・例えば、透過型のファイバヘッドを使用して、ワークを検出したら出力をONにしたい場合、
ワークを置いて ONボタン
ワークを取り除いて OFFボタン
を押すと、しきい値と動作設定が自動で行なわれ、出力動作は遮光時ONに設定されます。



- ・上記の操作を逆にすると、すなわち、
ワークを置いて OFFボタン
ワークを取り除いて ONボタン
を押すと、しきい値と動作設定が自動で行なわれ、出力動作は入光時ONに設定されます。

- ・この考え方は、ミラー反射型や反射型でも同様で、ワークがある時にONさせたいのか？OFFさせたいのか？を考えればよく、ワークがある時、ない時のどちらの方が入光量が多くなるのか？ということは、考える必要がありません。

(注) No.107: 出力動作の用語解説も、併せてご覧ください。

●技術に関するお問い合わせは コールセンタ ☎0120-394-205 ※サービス時間/ 9:00~17:00(12:00~13:00、当社休業日を除く) ●FAX ☎0120-336-394

■発行 パナソニック デバイスSUNX株式会社 マーケティング統括部

[〒486-0901]愛知県春日井市牛山町 2431-1 panasonic.net/id/pidsx

本書からの無断の複製はかたくお断りします。

2012年7月 No.108 Ver1.0