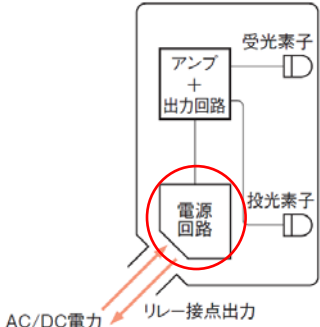


【電源内蔵型】

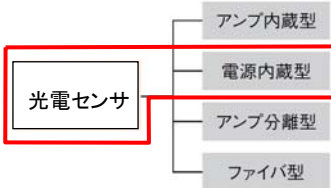
電源内蔵型とは？

光電センサやレーザセンサを電子回路の各構成要素がどのように内蔵あるいは、分離されているのかの違いで分類する方法があり(これを構成による分類と呼びます)、光電センサに必要な構成要素をすべて内蔵し、商用電力(100V/200V AC)を加えるだけでリレー接点出力を得られるタイプを電源内蔵型と呼びます。

最近の電源内蔵型は商用電力だけでなく、DC電力でも使用できます。
また、電源電圧範囲がアンプ内蔵型など、他のタイプより広いため、当社では、“フリー電源”と呼んでいます。



『電源内蔵型』



【構成による分類】

他のタイプとの特徴比較

種類

概要と特長

アンプ内蔵型

アンプを内蔵し、直流電力を加えるだけで無接点出力が得られます。

電源内蔵型

ビームセンサに必要な機能をすべて内蔵していますので、商用電力(100V/200V AC)を与えるだけで、リレー接点出力が得られます。

アンプ分離型

投・受光素子だけをセンサヘッドとして分離していますので、検出部を小さくできます。また、感度調整が離れた場所で行えます。

ファイバ型

検出部(ファイバ)には電氣的な部分が全くありませんので、耐環境性に優れています。

特長比較表

特長 種類	サイ ス	(検 出部)	耐 ノイズ	寿 命	扱 い易さ
アンプ内蔵型	○	○	◎	○	
電源内蔵型	△	○	△	◎	
アンプ分離型	◎	△	◎	○	
ファイバ型	◎	◎	◎	◎	

◎：特に優れる
○：優れる
△：やや劣る

検出部サイズ

最も汎用的なアンプ内蔵型光電センサCX-400シリーズと、電源内蔵型（例：NX5シリーズ）のサイズは、下記のとおりです。
電源回路を内蔵しているため、検出部サイズはやや大きくなります。
したがって、自動組立機などに“組み込んで”使用されることはあまりなく、主に、立体駐車場で使用されています。



立体駐車場での車の位置検出

Ver.2

感度ボリウム(注1)
動作表示灯(橙色)(注2)
安定表示灯(緑色)(注3)
動作切換スイッチ(注1)

11.8
7.85
3.95

11.2
15.5
31
25.4
20
3
(2.3)

2-M3×0.5通しネジ
φ3.7ケーブル2m(注4)

アンプ内蔵型ビームセンサ
CX-400シリーズ

(注1): 投光器およびベシックタイプには、装備されていません。
(注2): 投光器では、電源表示灯(緑色)となります。
(注3): 投光器には、装備されていません。
(注4): ベシックタイプは、0.5mです。

W: 11.2 × H31 × D20mm

感度ボリウム(注1)
安定表示灯(緑色)(注3)
動作表示灯(赤色)(注1)(注3)

18
20
25
62
50
25
4
φ5.0ケーブル2m

2-M4ナット1個(注2)
2-M4ナット1個(注2)

電源内蔵型ビームセンサ
NX5シリーズ

(注1): NX5-M30の投光器は、電源表示灯(赤色)を装備しています。
(注2): NX5-M30には、装備されていません。
(注3): 投光器には、装備されていません。

W: 18 × H62 × D35mm

耐ノイズ性(検出部)

アンプ分離型と比較した場合、検出部の耐ノイズ性は向上します。

出力部寿命

電源内蔵型は商用電力(100V/200V AC)を加えるだけで使用できます。
このため、商用電源用負荷(AC負荷)を使用されることが想定され、一般的に出力部が“リレー”となっています。
リレー接点出力であれば、商用電源用負荷(AC負荷)が使用できます。
(アンプ内蔵型など、他のタイプでは半導体による無接点出力となっており、AC負荷は使用できません。)
電源内蔵型はリレー接点出力となっているため、アンプ内蔵型と比較した場合、出力部寿命は短くなります。
出力部寿命と共に応答時間にも配慮が必要です。
リレー接点出力のため、他のタイプよりも応答時間が長くなります。

電源内蔵型光電センサNX5シリーズ : 応答時間10ms以下
アンプ内蔵型光電センサCX-400シリーズ : 応答時間1ms以下

種 類	透 過 型				ミラー反射型				拡散反射型		
			長距離		偏光フィルタ付		長距離				
項目	型 式 名	NX5-M10RA	NX5-M10RB	NX5-M30A	NX5-M30B	NX5-PRVM5A	NX5-PRVM5B	NX5-RM7A	NX5-RM7B	NX5-D700A	NX5-D700B
出 力	力	<div>リレー接点1c ・開閉容量: 250V AC 1A(抵抗負荷) 30V DC 2A(抵抗負荷) ・電気的寿命: 50万回以上(DC定格負荷、開閉頻度3,600回/時) 10万回以上(AC定格負荷、開閉頻度3,600回/時) ・機械的寿命: 1億回以上(開閉頻度36,000回/時)</div>									
	出 力 動 作	入光時ON	遮光時ON	入光時ON	遮光時ON	入光時ON	遮光時ON	入光時ON	遮光時ON	入光時ON	非入光時ON
応 答 時 間							10ms以下				

扱い易さ

検出部サイズ、検出部耐ノイズ性、出力部寿命の各項目は客観的に認識できる内容ですが、“扱い易さ”は『人の感覚や感触』によるものであり、人(どういった業種の方か?)によって評価が分かります。
上記の特長一覧表でアンプ内蔵型とアンプ分離型は“○”、電源内蔵型とファイバ型は“◎”となっています。
これは、電源内蔵型が商用電力を加えるだけでリレー接点出力を得られるため、他の比べて扱い易い“◎”としているものです。