

DPC シリーズ〔静電容量形〕近接スイッチ

図 1609

仕 1608

注 1610

非金属も、高感度で検出。 M30(φ30)サイズでは最大の動作距離25mmを実現。

非金属(プラスチック、ガラス、水、油、木、紙など)も確実に検出できる静電容量形の近接スイッチです。非埋込形で動作距離25mm、埋込形で動作距離15mmを実現。全機種感度調整付ですから容器内容物の有無検出にも適しています。

- 埋込形と非埋込形有り。
- 本体はM30ねじ金属ケース。
- 動作距離調整可能。
- 電源投入時点灯、物体検出時消灯の兼用インジケータ付。
- 直流タイプはNPN出力(NO・NCタイプ)とPNP出力(NO・NCタイプ)を完備。
- 幅広い使用電圧範囲。



□ 種類 [形番・標準価格]

販売単位：1個

	直流タイプ								交流タイプ		
	電流 / 電圧動作				オープンコレクタ出力						
	NPN 出力		PNP 出力		NPN 出力		PNP 出力		形番(ご注文形番)	標準価格(税別・円)	
形番(ご注文形番)	標準価格(税別・円)	形番(ご注文形番)	標準価格(税別・円)	形番(ご注文形番)	標準価格(税別・円)	形番(ご注文形番)	標準価格(税別・円)				
埋込形	ノーマルオープン	DPC-1A15A	15,450	DPC-1A15C	15,450	DPC-1A15AP	15,450	DPC-1A15CP	15,450	DPC-1A15E	17,550
	ノーマルクローズ	DPC-1A15B	15,450	DPC-1A15D	15,450	DPC-1A15BP	15,450	DPC-1A15DP	15,450	DPC-1A15F	17,550
非埋込形	ノーマルオープン	DPC-2A25A	13,400	DPC-2A25C	13,400	DPC-2A25AP	13,400	DPC-2A25CP	13,400	DPC-2A25E	15,450
	ノーマルクローズ	DPC-2A25B	13,400	DPC-2A25D	13,400	DPC-2A25BP	13,400	DPC-2A25DP	13,400	DPC-2A25F	15,450
接続図											

□ 仕様

項目	直流タイプ	交流タイプ
電源電圧(使用電圧範囲)	DC12~24V (DC10~40V)	AC100~220V (AC90~250V) 50/60Hz
定格絶縁電圧	60V (本体ケースコンデンサアース)	300V (本体ケースコンデンサアース)
消費電流	10mA以下 (DC12V)、15mA以下 (DC24V)	(漏れ電流) 2.4mA以下 (特性図参照)
出力容量	200mA max. (電圧降下1.2V以下) ※	5~200mA (抵抗負荷)、5~100mA (誘導負荷)
検出体	金属および誘導体(水、ガラス、プラスチック、木材、その他)	
動作距離	非埋込形=25mm、埋込形=15mm (ただし、標準検出体のとき)	
標準検出体	接地した金属板50×50×1 (mm)	
動作距離可変範囲	非埋込形=5~25mm、埋込形=3~15mm (ただし、標準検出体のとき)	
応差(ヒステリシス)	15%以下 (ただし、標準検出体、非埋込形は25mm・埋込形は15mm設定時)	
最大応答周波数	100Hz	10Hz
初期リセット	電源投入後0.5s以下 (物体接近時に電源投入すると一瞬出力が出ます。)	
使用周囲温度	-25~+70°C (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	35~95% RH (ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度	-25~+70°C (ただし、氷結しないこと)	
耐振動	耐久：50m/s ² 各方向、各1時間	
耐衝撃	耐久：500m/s ² 各方向、各10回	
保護構造	IP66 (IEC60529)	
ケーブル	3芯ビニールキャブタイヤコード0.5mm ² 、外径φ6、長さ2m	
付属品	取付金具	
質量(約)	275g (取付金具を除く)	

※オープンコレクタタイプは印加電圧 DC40V。

DPC シリーズ 静電容量形 近接スイッチ

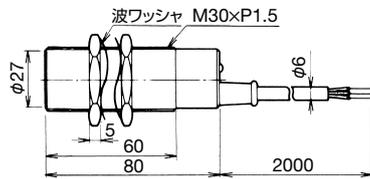
□ 動作チャート

種類	直流タイプ				交流タイプ	
検出体	有 無		有 無		有 無	
動作表示	オン オフ		オン オフ		オン オフ	
負荷動作	DPC-1A15A DPC-2A25A DPC-1A15AP DPC-2A25AP DPC-1A15C DPC-2A25C DPC-1A15CP DPC-2A25CP	DPC-1A15B DPC-2A25B DPC-1A15BP DPC-2A25BP DPC-1A15D DPC-2A25D DPC-1A15DP DPC-2A25DP			DPC-1A15E DPC-2A25E	DPC-1A15F DPC-2A25F
	オン オフ		オン オフ		オン オフ	
電圧出力	DPC-1A15A DPC-2A25A DPC-1A15D DPC-2A25D	DPC-1A15B DPC-2A25B DPC-1A15C DPC-2A25C				
	H L		H L			

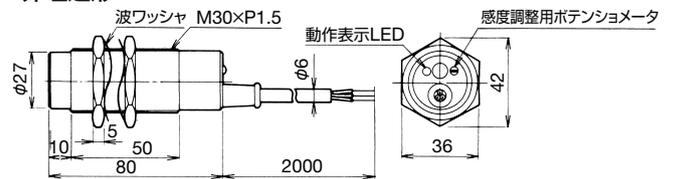
外形寸法図

(単位: mm)

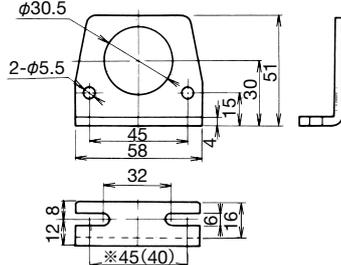
●埋込形



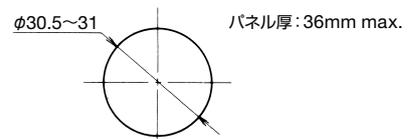
●非埋込形



●取付金具



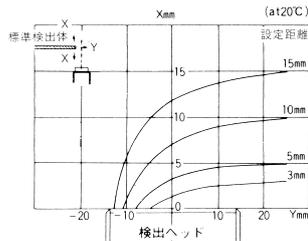
●パネルへ直接取付時のパネルカット



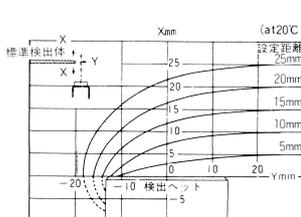
□ 動作特性 (代表例)

●動作領域

埋込形

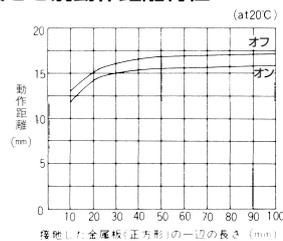


非埋込形

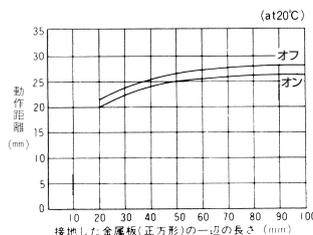


●検出体の大きさ別動作距離特性

埋込形

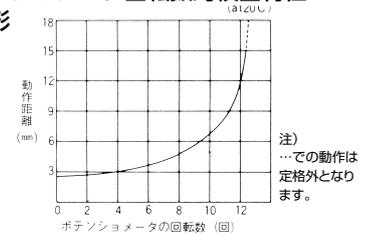


非埋込形

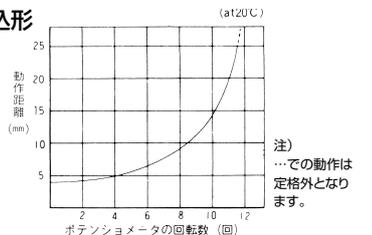


●ポテンシオメータ回転数対検出特性

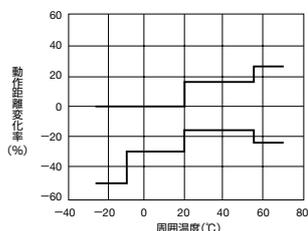
埋込形



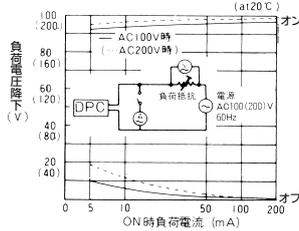
非埋込形



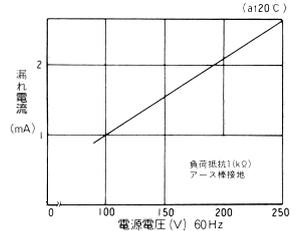
●周囲温度変化による動作距離変化 (分布例)



●負荷電圧降下対負荷電流特性 / 交流タイプ



●漏れ電流特性 / 交流タイプ

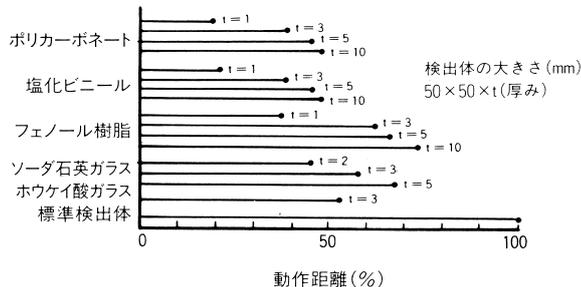


DPC シリーズ 静電容量形 近接スイッチ 使用上のご注意

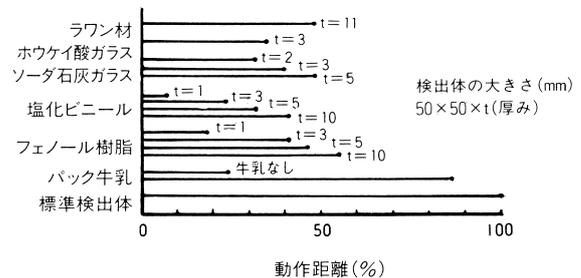
□ 検出体について

検出体の材質、大きさ、厚みなどによって動作距離が異なります。下図は、接地された金属板を 100%としたときの動作距離を示したものです。

●埋込形の場合



●非埋込形の場合



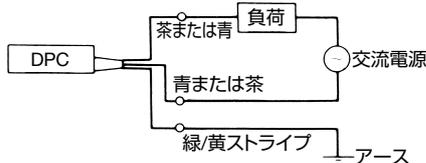
使用上のご注意

近接スイッチは、本体ケースがコンデンサ・アースとなっていますので、耐電圧テスト（メガテスト）は絶対に行わないでください。内部のコンデンサが破壊する恐れがあります。

□ 交流タイプについて

●負荷、電源への接続

交流タイプは2線式ですので、必ず負荷を介して電源に接続してください。負荷なしで電源を投入しますと内部素子が破壊します。



DPC形は安定動作を行うため、回路の一部がコンデンサを介してケース・アースになっています。このため必ず緑/黄ストライプの線を接地してください。なお、接地をせず使用すると、動作が不安定になる場合があります。（接地電流は AC100V時0.5mA以下、AC200V時1.0mA以下です。）

●配線、配管について

電力線や動力線との平行配線や配管は誤動作の原因になり、DPC形の破損につながりますので単独の金属配管を行ってください。また、ケーブルの延長は、0.5mm²以上のケーブルを用い200mまで可能です。

●ノイズ対策について

ノイズによる誤動作の恐れがある場合は、センサの電源ライン間にバリスタやCRで構成したサージ吸収回路等を接続し、また、ノイズ発生源にもサージアブソーバを接続してください。

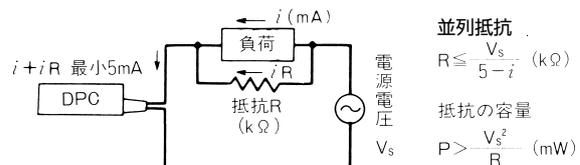
推奨バリスタ [パナソニックエレクトロニックデバイス (株) 製]

・AC100V時: ERZV20D221

・AC200V時: ERZV20D431

●漏れ電流について

2線式になっていますので、DPC形がオフ状態でも近接スイッチの主回路を動作させるため、わずかな電流（AC100V時1.2mA以下、AC200V時2.4mA以下）が流れています。このため、高感度リレーなどの高いインピーダンス負荷を使用しますと、オフ動作時にうなりが生じたり、負荷残留電圧が大きくなります。このような負荷の場合は、DPC形・オン時の電流が5mA以上流れるよう負荷と並列に抵抗を接続してください。



並列抵抗

$$R \leq \frac{V_s}{5-i} \quad (\text{k}\Omega)$$

抵抗の容量

$$P > \frac{V_s^2}{R} \quad (\text{mW})$$

注) 実際には上記の P の値の数倍の値のものを使用してください。

□ 直流タイプについて

●負荷、電源への接続

出力線の電源への直接接続や、負荷短絡、接続まちがいなどを行いますと内部素子の破壊や焼損が起こりますので絶対に行わないでください。また、負荷動作のための電源は、別電源を使用することはできません。必ずDPC形の駆動電源と同一電源をご使用ください。DPC形は安定動作を行うため、回路の一部がコンデンサを介しケース・アースになっています。このため直流電源には必ず絶縁トランスを用いてください。

●配線、配管について

交流タイプと同様の注意を払ってください。

●ノイズ対策について

ノイズによる誤動作の恐れがある場合は、センサの電流ライン間にバリスタやCRで構成したサージ吸収回路等を接続し、また、ノイズ発生源にもサージアブソーバを接続してください。

推奨バリスタ [パナソニックエレクトロニックデバイス (株) 製]

・ERZV07D470

DPC シリーズ 静電容量形 近接スイッチ 使用上のご注意

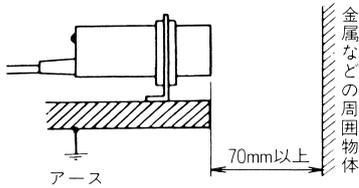
使用上のご注意

□ 設置について

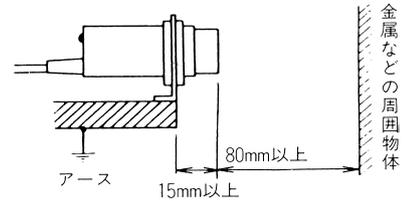
周囲金属の影響あるいは相互干渉をさけるため、以下の基準で設置してください。なお、金属部に取付けるときは、金属部を必ず接地してください。

● 周囲金属

埋込形

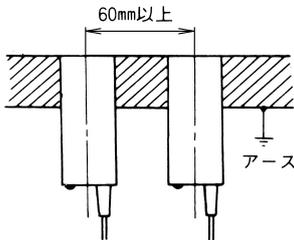


非埋込形

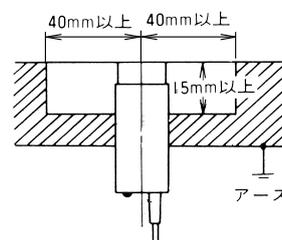


● 金属ベースへの埋込み

埋込形

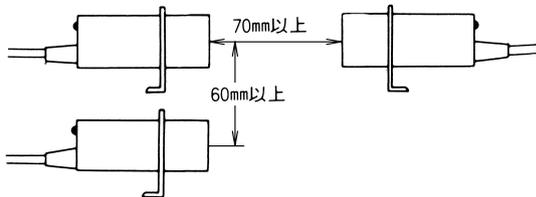


非埋込形



● 相互干渉

埋込形



非埋込形

