

▶近接スイッチの特性

ワーク、工具有無確認、動作端を検知するセンサーとして、近接スイッチがあります。

リミットスイッチ、リードスイッチのようなメカ部分が無く、金属が近づくとセンサーが動作し、非接触で安定的に検出できる優れたものです。

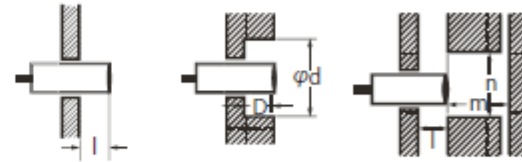
以前は3線式でセンサー出力形態により型式が違っていました。最近では2線式が主流でPNP、NPN配線双方に対応でき便利になりました。この近接スイッチも特有の特性があり、使用时には注意が必要です。

- 1) 近距離で並列配置すると相互干渉が発生
(異周波タイプ使用で相互干渉防止可能)
- 2) 小さい検出物は検出距離短縮
- 3) 鋳物の粉などは検出不可
(圧縮して固まると検出が可能)
- 4) 検出金属種類により検出距離変化
鉄 = 100% ステンレス = 70% 黄銅 = 40%
アルミ = 30%
- 5) 静電容量形近接センサーは、金属以外の液体などを検出可能
- 6) インバータノイズなどの影響を受けることあり
- 7) シールドタイプの近接スイッチは、センサーの埋め込み使用が可能
- 8) 非シールドタイプは検出距離が長くなるが周囲金属の影響を受けやすい
- 9) 耐環境性が高く、油・切削水が掛かる場所でも安定動作

●設計時

周囲金属の影響

近接センサーを金属に埋め込む場合などは表に示した値以上で使用ください。また、ナットで取りつける際には、使用されるナットの種類によって値が異なりますので必ず付属のナット(SUS303)をご使用ください。



(単位: mm)

形式	項目 埋込材質	l	d	D	m	n
形E2FM-X1R5□	鉄材	0	8	0	4.5	30
	アルミ材	10	50	10	4.5	50
形E2FM-X2□	鉄材	0	12	0	8	40
	アルミ材	16	70	16	8	70
形E2FM-X5□	鉄材	0	18	0	20	60
	アルミ材	16	80	16	20	80
形E2FM-X10□	鉄材	0	30	0	40	100
	アルミ材	24	120	24	40	120

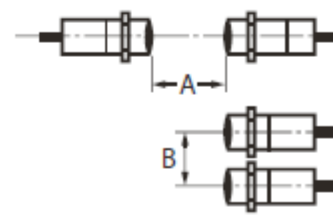
注. 周囲金属が他の非磁性金属の時も、アルミ材とほぼ同じ影響を受けます。

相互干渉

2個以上の近接センサーを対向または並列に配置される場合は、下表に示した値以上で使用ください。

(単位: mm)

形式	項目	A	B
形E2FM-X1R5□		35	30
形E2FM-X2□		40	35
形E2FM-X5□		65	60
形E2FM-X10□		110	100



※OMRON カタログより引用