

關於保護構造

● 保護構造

註：IP-□□按下列測試方法，實際使用環境及使用條件要求之密封性請在事前確認清楚。

■ IEC (International Electrotechnical Commission：國際電器標準會議)
規格(IEC60529 [IEC529:1989-11])註：自1997年1月開始IEC規格的NO.已改變

IP-□□

保護特性記號 (International Protection)
「第1記號」對固體異物的保護等級

等級	圖示	保護程度
0		無保護
1		直徑 50mm 以上之固體物 (例如手等) 不會侵入到內部
2		直徑 12.5mm 以上之固體 (例如手指頭等) 不會侵入到內部
3		直徑 2.5mm 以上之電纜線及固體物不會侵入到內部
4		直徑 1mm 以上之電纜線及固體物不會侵入到內部
5		不會影響機器正常動作及安全的粉塵量侵入
6		粉塵不會侵入內部

「第2記號」對油浸入的保護等級

■ JEM (日本電機工業會) 規格 (JEM1030:1991)

IP-□□□

IEC60529 整合第 1、第 2 記號
對油浸入的保護等級

等級	類型	說明
f	防油型	不管由哪個方向來的油滴油沫都不會受影響
g	耐油型	不管由哪個方向來的油滴油沫都不會影響內部

「第2記號」對油浸入的保護等級

■ NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
由 NEMA 的圍場 (enclosure) 變換到 IEC60529 的表格 (不可逆換)

NEMA250	IEC60529	NEMA250	IEC60529
1	IP10	4、4X	IP56
2	IP11	5	IP52
3	IP54	6、6P	IP67
3R	IP14	12、12K	IP52
3S	IP54	13	IP54

註：依 NEMA250 規格附屬書 A，NEMA 之 enclosure 的等級和 IEC60529 不同點指耐腐蝕耐生銹及著水性等。

本公司試驗方法：

1. 近接開關之 IP67 是指在下列試驗下確認檢出距離，絕緣阻抗在 0°C 冷水 1 小時 ↔ 70°C 熱水 1 小時，hot shock 循環 5 次
2. 近接開關 E2F 型之使用條件：在水下 10m 內之自然狀態
 - ① 在 2 氣壓的水中浸 1 小時，水不會侵入
 - ② 在上列 *1 中 hot shock 循環 20 次檢出距離和絕緣阻抗能滿足性能要求。

等級	圖示	說明	試驗方法
0		沒有保護	對水的浸入沒有保護
1		對垂直滴下的水滴不會受到有害的影響。	用滴水實驗裝置垂直滴下 10 分鐘。
2		對垂直到 15° 以內的水滴不會受到有害的影響	用滴水實驗裝置將受測物傾斜 15° 灑水 10 分鐘 (各方向 2.5 分)。
3		對垂直到 60° 以內的溫水不會受到有害的影響。	依右圖的測試裝置由垂直方向的兩側 60° 為止的角度灑水 10 分鐘。
4		不受任何方向來的水飛沫影響而產生損害。	如右圖的測試裝置測試 10 分鐘。
5		不受任何方向來的水直接噴灑而產生損害。	如右圖的測試裝置由所有方向來之外被表面積 1m ² 、1 分鐘總計至少 3 分鐘以上灑水。
6		不受任何方向強的水直接噴流也不會浸入	如右圖的測試裝置由所有方向來之外被表面積 1m ² 、1 分鐘總計至少 3 分鐘以上灑水。
7		在規定的壓力，時間下沉沒在水中，水也不會浸入	水深 1m (機器的高度 850mm) 沉沒 30 分鐘。
8		長時間沉沒在水中仍可以使用。	依廠牌及機器使用者來決定。