

形D2D

ドア用電源スイッチ

用語解説 B-13
 共通の注意事項 B-16
 規格認証一覧 後-6

接点ギャップ3mm以上の ドア用電源スイッチ

電源スイッチに要求される接点ギャップ3mm以上を確保(標準形)。

2重復帰スプリング構造、強制開離構造の採用により安全性を配慮。

メンテナンスに威力を発揮する

プル・オン・ロック機構つきもシリーズ化。

RoHS適合 (詳細は、後-38ページをご覧ください。)



D
2
D

形式基準

形D2D-

0

基本構成

- 1: 単極形・接点間隔3mm
- 2: プル・オン・ロック形・接点間隔1mm
- 3: 双極形・接点間隔3mm

取り付け形態

- 0: ねじ取り付け
- 1: パネルマウント

接触仕様

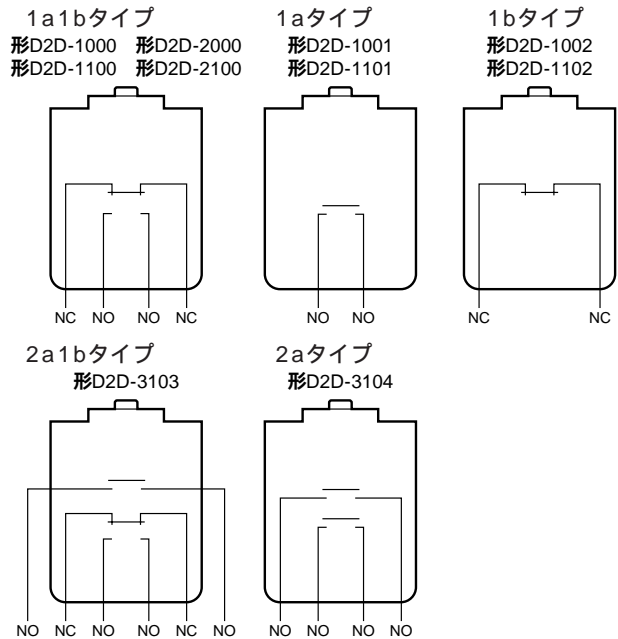
- 0: 1a1bタイプ
- 1: 1aタイプ(常開形)
- 2: 1bタイプ(常閉形)
- 3: 2a1bタイプ
- 4: 2aタイプ

種類 (印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

取り付け形態	タイプ	標準形	
		標準形	プル・オン・ロック形*
ねじ取り付け	1a1b	形D2D-1000	形D2D-2000
	1a	形D2D-1001	
	1b	形D2D-1002	
パネルマウント	1a1b	形D2D-1100	形D2D-2100
	1a	形D2D-1101	
	1b	形D2D-1102	
	2a1b	形D2D-3103	
	2a	形D2D-3104	

* プル・オン・ロック機能については、B-127ページをご覧ください。

接触仕様



接点仕様

項目	形式	標準形	
		標準形	プル・オン・ロック形
接点	仕様	リベット	
	材質	銀	
	間隔(標準値)	3mm以上	1mm
突入電流	常時閉路	最大30A	最大24A
	常時開路	最大30A	最大24A
最小適用負荷(参考値)*		DC5V 160mA	

* 最小適用負荷については、「正しくお使いください」の「微小負荷形での使用について」をご参照ください。

定格

タイプ	項目 定格電圧	抵抗負荷
標準形	AC250V	16A
プル・オン・ロック形	AC250V	10A

注. 上記定格は、以下の条件で試験を行った場合です。

- (1) 周囲温度: 20 ± 2
- (2) 周囲湿度: 65 ± 5%RH
- (3) 操作ひん度: 30回/min

端子接続用部品(別売) → B-137ページ「マイクロスイッチ 共通付属品」参照

性能

項目	形式	形D2D-1000シリーズ	形D2D-2000シリーズ	形D2D-3000シリーズ
許容操作速度		10mm ~ 1m/s		
許容操作 ひん度	機械的	300回/min		
	電氣的	30回/min		
絶縁抵抗		100M 以上(DC500V絶縁抵抗計にて)		
接触抵抗(初期値)		50m 以下		
耐電圧	同極端子間	AC2,000V 50/60Hz 1min	AC1,000V 50/60Hz 1min	AC2,000V 50/60Hz 1min
	充電金属部とアース間	AC2,000V 50/60Hz 1min	AC1,500V 50/60Hz 1min	AC2,000V 50/60Hz 1min
	各端子と非充電金属部間	AC2,500V 50/60Hz 1min	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	各端子とアクチュエータ間	AC4,000V 50/60Hz 1min		AC4,000V 50/60Hz 1min
振動	誤動作	周波数10 ~ 55Hz 複振幅1.5mm		
衝撃	耐久	最大1,000m/s ²		
	誤動作	最大500m/s ²	最大300m/s ²	最大500m/s ²
耐久性 *	機械的	1,000万回以上(60回/min)		
	電氣的	10万回以上(30回/min)		
保護構造		IEC IP40		
感電保護クラス		Class		
PTK(トラッキング特性)		175		
使用周囲温度		-25 ~ +85	60%RH以下(ただし、氷結、結露しないこと)	
使用周囲湿度		85%RH以下(+5 ~ +35 にて)		
質量		約14g(形D2D-1000の場合)		

注. 上記は初期における値です。

* 試験条件についてはお問い合わせください。

プル・オン・ロック機能(プル・オン・ロック形)

たとえば、ドア開閉などにおいて、平常(モーメンタリ)動作に加えて、トビラを開けたままの状態 で電源投入の確認ができます。また、メンテナンス確認後、トビラを閉めることによって平常(モーメンタリ)動作にもどります。(完成後の通電試験、点検、修理などに便利)

動作例	状態	接点	
		NO-NO	NC-NC
トビラを閉めた時に電源を入りたい		ON	OFF
トビラを開けた時に電源を切りたい		OFF	ON
トビラを開けたまま電源を入りたい		ON	OFF

2重復帰スプリング構造

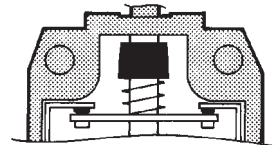
押ボタンに復帰ばねを2重に設けることにより、一方のばね折れ発生時などにも動作不良や短絡事故を防止します。

(形D2D-2000シリーズは除く)

強制開離構造

溶着発生時でも、プランジャの ■ 部の押し込みによってNC側接点開離に有効に作用します。

NO接点は強制開離機構はもっておりません。(形D2D-1000シリーズ)



安全規格認証定格

UL(UL1054)CSA(CSA C22.2 No.55)

定格電圧	形式	形D2D-1000	形D2D-2000	形D2D-3000
AC125V 250V		16A	10A	3/4HP 16A 1-1/2HP

VDE(EN61058-1)

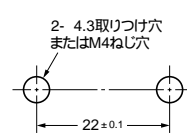
定格電圧	形式	形D2D-1000	形D2D-2000	形D2D-3000
AC250V		16(4)A	10A	16(4)A

試験条件: 1E(10,000回) T85(0 ~ 85)

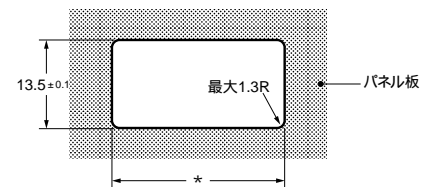
注()内はモータ負荷定格

取り付け穴加工寸法(単位: mm)

ねじ取り付け穴加工寸法



パネル取り付け穴加工寸法
(パネル板厚さ1.0 ~ 2.5mm)

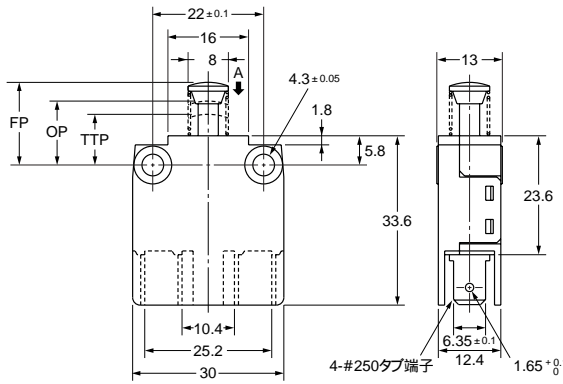


* パネルの厚さ1.0の場合は36.7±0.1
パネルの厚さ2.5の場合は37.0±0.1

外形寸法 (単位: mm) / 動作特性

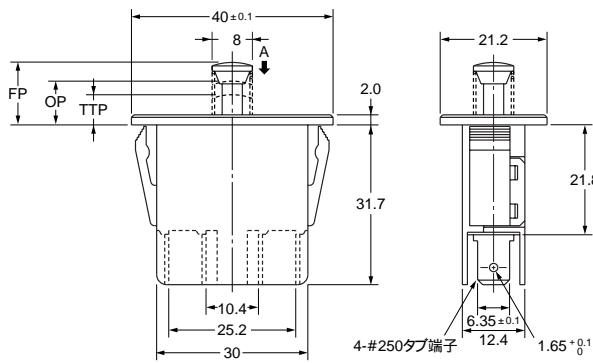
標準形

ねじ取り付け
形D2D-1000
形D2D-1001
形D2D-1002



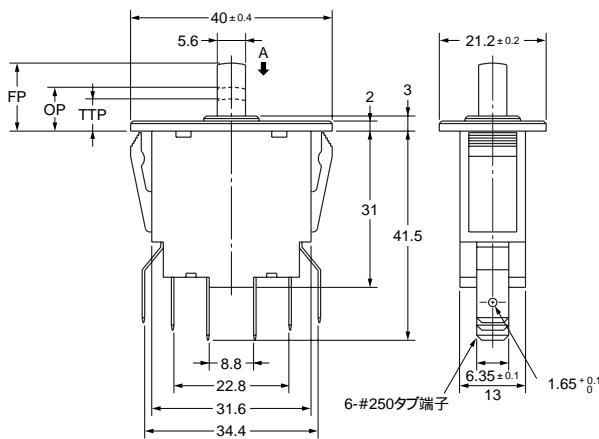
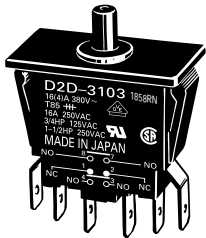
動作特性	形式	形D2D-1000	形D2D-1001	形D2D-1002
動作に必要な力	OF 最大 (NC-OFF) (NO-ON)	2.94N 5.88N	5.88N	2.94N
全体の動作に必要な力	TTF 最大	7.35N	7.35N	7.35N
動作後の動き	OT 最小	2.3mm	2.3mm	5.5mm
自由位置	FP 最大	16.4mm	17mm	16.4mm
動作位置	OP (NC-OFF) (NO-ON)	15.9±0.4mm 12.7±0.4mm	12.7±0.4mm	15.9±0.4mm
動作限度位置	TTP 最大	10mm	10mm	10mm

パネルマウント
形D2D-1100
形D2D-1101
形D2D-1102



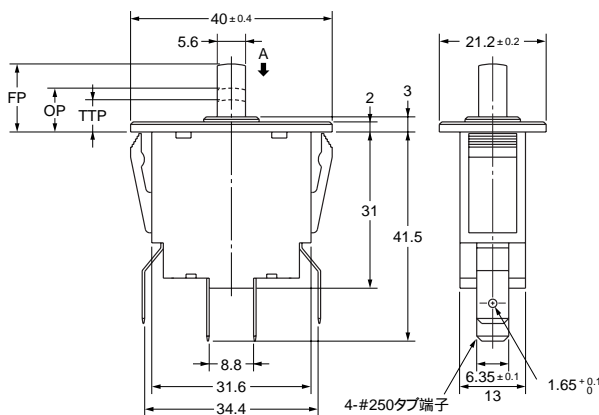
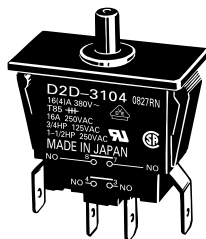
動作特性	形式	形D2D-1100	形D2D-1101	形D2D-1102
動作に必要な力	OF 最大 (NC-OFF) (NO-ON)	2.94N 5.88N	5.88N	2.94N
全体の動作に必要な力	TTF 最大	7.35N	7.35N	7.35N
動作後の動き	OT 最小	2.3mm	2.3mm	5.5mm
自由位置	FP 最大	12.4mm	13mm	12.4mm
動作位置	OP (NC-OFF) (NO-ON)	11.9±0.4mm 8.7±0.4mm	8.7±0.4mm	11.9±0.4mm
動作限度位置	TTP 最大	6mm	6mm	6mm

パネルマウント
形D2D-3103



動作特性	形式	形D2D-3103	形D2D-3104
動作に必要な力	OF 最大 (NC-OFF) (NO-ON)	2.94N 5.88N	5.88N
全体の動作に必要な力	TTF 最大	9.81N	9.81N
動作後の動き	OT 最小	2.3mm	2.3mm
自由位置	FP 最大	12.4mm	13.5mm
動作位置	OP (NC-OFF) (NO-ON)	11.9±0.8mm 8.7±0.8mm	8.7±0.8mm
動作限度位置	TTP 最大	6.4mm	6.4mm

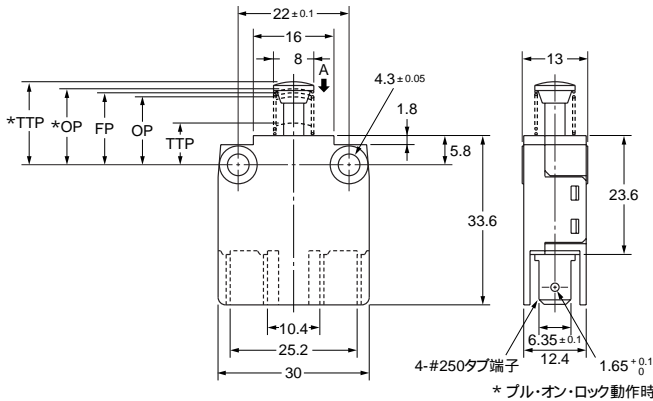
パネルマウント
形D2D-3104



注1. 上記、外形寸法図中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。
注2. 動作特性は、A方向(↓)に動作した場合です。

プル・オン・ロック形

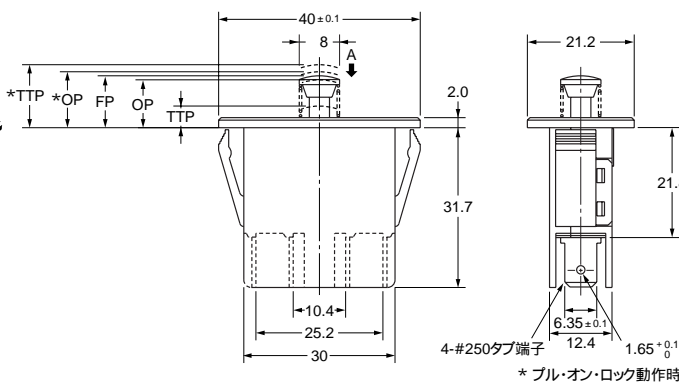
ねじ取り付け
形D2D-2000



*** モーメンタリ動作(平常動作)**

動作特性	形式	形D2D-2000	形D2D-2100
動作に必要な力	OF 最大 (NC-OFF) (NO-ON)	1.96N	1.96N
全体の動作に必要な力	TTF 最大	2.94N	2.94N
		5.88N	5.88N
動作後の動き	OT 最小	4.5mm	4.5mm
自由位置	FP 最大	14.3mm	10.3mm
動作位置	OP (NC-OFF) (NO-ON)	13.5±0.6mm	9.5±0.6mm
動作限度位置	TTP 最大	12.7±0.6mm	8.7±0.6mm
		8.3mm	4.3mm

パネルマウント
形D2D-2100



*** プル・オン・ロック動作**

動作特性	形式	形D2D-2000	形D2D-2100
動作に必要な力	OF 最大	19.61N	19.61N
動作までの動き	PT 最大	2mm	2mm
動作後の動き	OT 最小	0.4mm	0.4mm
応差の動き	MD 最大	1.5mm	1.5mm
自由位置	FP 最大	14.3mm	10.3mm
動作位置	OP	15.1±0.6mm	11.1±0.6mm
動作限度位置	TTP 最大	16.5mm	12.5mm

注1. 上記、外形寸法图中、指定のない部分の寸法公差は±0.4mmです。
注2. 動作特性は、A方向(↓)に動作した場合です。

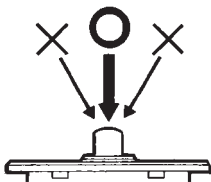
正しくお使いください

必ず「共通の注意事項(B-16～B-21ページ)」を合わせてご覧の上、正しくお使いください。

使用上の注意

取り付けについて

- ・ 押ボタンは動作方向に荷重を加えてください。斜め押し、横押しは押ボタン折損の原因となります。



- ・ 取り付けにはM4ねじを用い、平座金、ばね座金などを使用して堅固に取り付けてください。その際の締めつけトルクは0.49～0.69N・mとしてください。

微小負荷形での使用について

微小負荷回路の開閉時に一般負荷用のスイッチを用いると、接触不良を起こす原因となります。下図を参照し、使用領域の範囲でスイッチを使われることをおすすめします。なお、微小負荷タイプを下図のエリア内で使用する場合でも、開閉時に突入電流などが発生する負荷の場合は、接点消耗が激しくなり耐久性の低下を生じる原因となりますので、必要により接点保護回路を挿入してください。最小適用負荷は、N水準参考値としています。これは信頼水準60%(60)での故障水準のレベルを表しています。(JIS C5003)

$60 = 0.5 \times 10^{-6} / \text{回}$ は信頼水準60%で $\frac{1}{2,000,000}$ 回以下の故障が推定されるといことを表します。

