

形 VX

小形基本スイッチ

接触信頼性を高めた 低荷重動作の小形基本スイッチ

微小負荷から5Aタイプまでのバリエーションを揃えた形Vシリーズ小形基本スイッチと同一形状タイプ。

独自の内部機構により、低荷重動作でも高い接点接触力を確保。

軽い物体の検出などの用途に使用可能。

RoHS適合 (詳細は、前-12ページをご覧ください。)



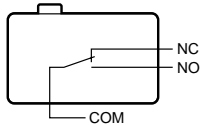
形式基準

形VX- -

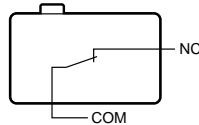
定格	アクチュエータ	接触仕様	動作に必要な力(OF)最大
5 : AC250V 5A 01 : DC30V 0.1A	無表示 : ピン押ボタン形 1 : ヒンジ・短レバー形 2 : ヒンジ・レバー形 3 : ヒンジ・長レバー形 4 : ヒンジ・アール・レバー形 5 : ヒンジ・ローラ・短レバー形 6 : ヒンジ・ローラ・レバー形	1 : 1c (双投形) 2 : 1b (常閉形) 3 : 1a (常開形) 端子仕様 A : はんだづけ端子 C2 : #187タブ端子	2 : OF 0.25N 3 : OF 0.49N 注. 数値はいずれもピン押ボタン形の値です。

接触仕様

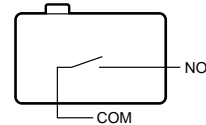
1cタイプ(双投形)



1bタイプ(常閉形)



1aタイプ(常開形)



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社にお問い合わせください。)

アクチュエータ	端子仕様	動作に必要な力(OF)最大	定格	
			5A	0.1A
ピン押ボタン形 	はんだづけ端子(A)	0.25N	形VX-5-1A2	形VX-01-1A2
		0.49N	形VX-5-1A3	形VX-01-1A3
	#187タブ端子(C2)	0.25N	形VX-5-1C22	形VX-01-1C22
		0.49N	形VX-5-1C23	形VX-01-1C23
ヒンジ・短レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.49N	形VX-51-1A3	形VX-011-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-51-1C23	形VX-011-1C23
ヒンジ・レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.29N	形VX-52-1A3	形VX-012-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-52-1C23	形VX-012-1C23
ヒンジ・長レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.20N	形VX-53-1A3	形VX-013-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-53-1C23	形VX-013-1C23
ヒンジ・アール・レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.29N	形VX-54-1A3	形VX-014-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-54-1C23	形VX-014-1C23
ヒンジ・ローラ・短レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.59N	形VX-55-1A3	形VX-015-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-55-1C23	形VX-015-1C23
ヒンジ・ローラ・レバー形 	はんだづけ端子(A)	0.29N	形VX-56-1A3	形VX-016-1A3
	#187タブ端子(C2)		形VX-56-1C23	形VX-016-1C23

注. 1a、1bタイプについては弊社販売員にお問い合わせください。

アクチュエータ(別売) セパレータ(別売)...A-54~A-55ページ参照、コネクタ(別売)...A-133ページ参照

接点仕様

項目	形式	形VX-5シリーズ	形VX-01シリーズ
接点	仕様	リベット	クロスバ
	材質	銀合金	金合金
	間隔(標準値)	0.5mm	
突入電流	常時閉路	最大15A	
	常時開路		
最小適用負荷*		DC5V 160mA	DC5V 1mA

* 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

形式	定格電圧	項目	抵抗負荷
形VX-5シリーズ	AC250V		5A
形VX-01シリーズ	AC125V		0.1A
	DC 30V		0.1A

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

負荷別開閉能力(参考値)

形式	電圧	無誘導負荷				誘導負荷	
		抵抗負荷		ランプ負荷		誘導負荷	
		常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路	常時閉路	常時開路
形VX-5シリーズ	AC125V		5A		0.5A		4A
	DC 8V 30V 125V 250V		5A		3A		4A
			5A		3A		4A
			0.4A		0.1A		0.4A
形VX-01シリーズ	AC125V		0.1A				
	DC 8V 30V		0.1A				
			0.1A				
			0.1A				

注1. 誘導負荷とは、力率0.4以上(交流)時定数7ms以下(直流)です。
 注2. ランプ負荷とは、10倍の突入電流を有するものとします。

安全規格認定定格

個別の認証形式は当社までお問い合わせください。

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

定格電圧	形式	形VX-5	形VX-01
AC125V 250V		5A 5A	0.1A
DC 30V			0.1A

VDE(EN61058-1)

定格電圧	形式	形VX-5	形VX-01
AC250V		5A	
AC125V		5A	0.1A

試験条件：5E4(50,000回) T105(0~105)

性能

項目	形式	形VX-5シリーズ	形VX-01シリーズ
許容操作速度		0.1mm~1m/秒(ピン押ボタン形の場合)	
許容操作ひん度	機械的	600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)		30m 以下	50m 以下
	耐電圧*1	同極端子間	AC1,000V 50/60Hz 1min
耐電圧*1	充電金属部とアース間	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	各端子と非充電金属部間	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	振動*2	誤動作	周波数10~55Hz 複振幅1.5mm
衝撃*2	耐久	最大400m/s ²	
	誤動作	最大100m/s ²	
耐久性*3	機械的	5,000万回以上(60回/min)	1,000万回以上(60回/min)
	電氣的	50万回以上(30回/min)	100万回以上(30回/min)
保護構造		IEC IP40	
感電保護クラス		Class	
PTI(トラッキング特性)		175	
使用周囲温度		-25~+80 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6.2g(ピン押ボタン形の場合)	

注. 上記は初期における値です。

*1. 耐電圧は、セパレータ A-54ページを参照)を使用した時の数値です。

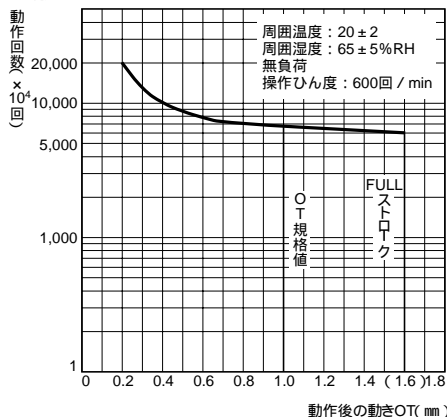
*2. ピン押ボタン形では自由位置と動作限度位置、レバー形の場合は動作限度位置での値です。接点の開路または閉路は1ms以内です。

*3. 試験条件についてはお問い合わせください。

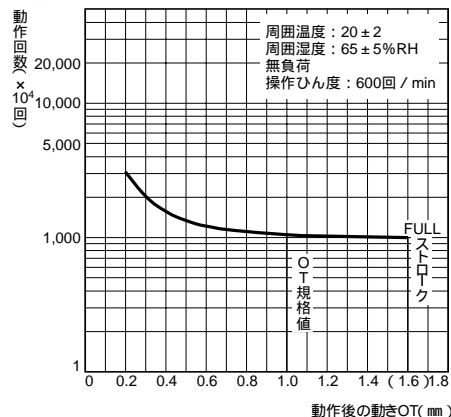
参考データ

機械的耐久性曲線(ピン押ボタン形の場合)

形VX-5

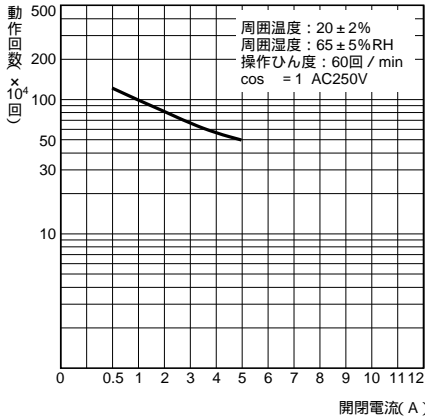


形VX-01

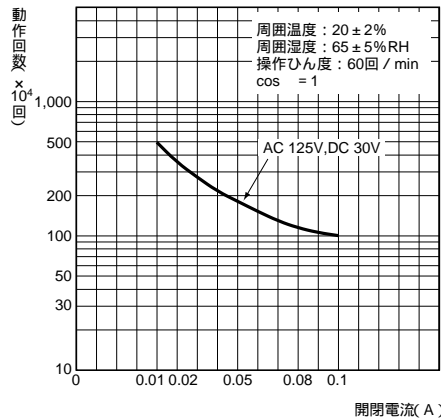


電氣的耐久性曲線

形VX-5



形VX-01

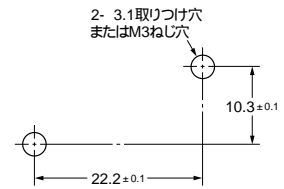


端子の種類 / 形状 (単位: mm)

端子の種類	はんだづけ端子 (A)	#187タブ端子 (C2)
下端子		
端子部の寸法		

*この寸法は、1.6の中心までの長さです。

取り付け穴加工寸法 (単位: mm)



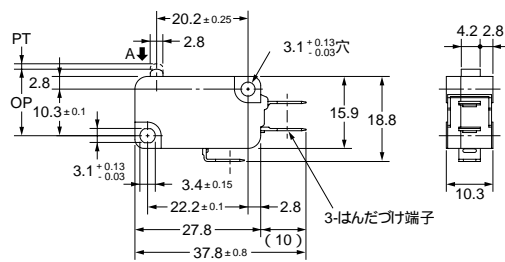
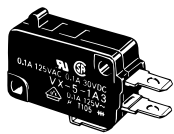
注. 上記は接触仕様が1cの場合です。

外形寸法 (単位: mm) / 動作特性

イラスト・図面は、下端子、はんだづけ端子 (A) の場合です。
#187タブ端子 (C2) は省略していますので、上記の「端子の種類 / 形状」をご覧ください。
の中には、端子仕様による記号が入ります。

ピン押ボタン形

- 形VX-5-1 2
- 形VX-5-1 3
- 形VX-01-1 2
- 形VX-01-1 3

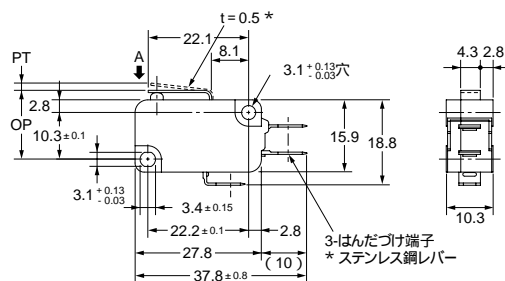
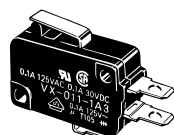


CADファイル VX_01

動作特性	形式	形VX-5-1 2	形VX-5-1 3
		形VX-01-1 2	形VX-01-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.25N	0.49N
	RF 最小	0.03N	0.05N
動作までの動き	PT 最大	1.2mm	
	動作後の動き	OT 最小	1.0mm
応差の動き	MD 最大	0.3mm	
動作位置	OP	14.7±0.4mm	

ヒンジ・短レバー形

- 形VX-51-1 3
- 形VX-011-1 3



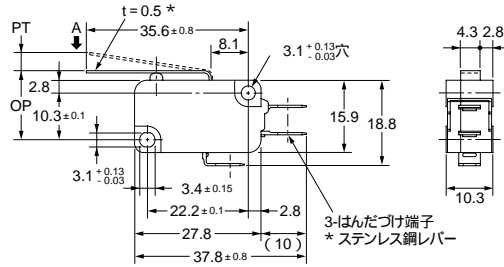
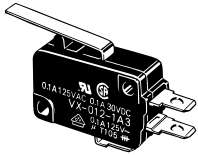
CADファイル VX_02

動作特性	形式	形VX-51-1 3	形VX-011-1 3
		動作に必要な力 もどりの力	OF 最大
動作までの動き	PT 最大	1.6mm	0.8mm
	動作後の動き	OT 最小	0.5mm
応差の動き	MD 最大	0.5mm	
動作位置	OP	15.2±0.5mm	

注 .RFの参考値表示の数値はレバーの重さが押ボタンに加わらない方向で取り付けられた場合の値です。

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。

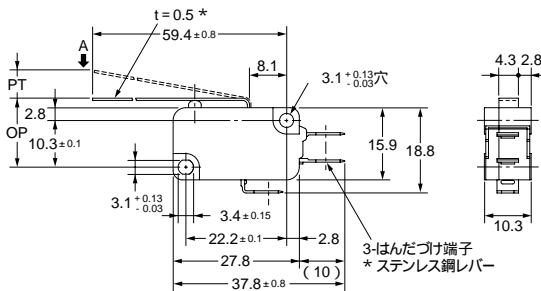
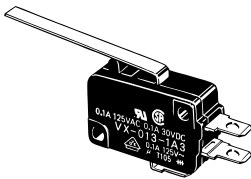
ヒンジ・レバー形
形VX-52-1 3
形VX-012-1 3



動作特性	形式	形VX-52-1 3 形VX-012-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.29N
	RF 最小	
動作までの動き	PT 最大	4.0mm
	動作後の動き OT 最小	
応差の動き	MD 最大	0.8mm
動作位置	OP	15.2±1.2mm

CADファイル VX_03

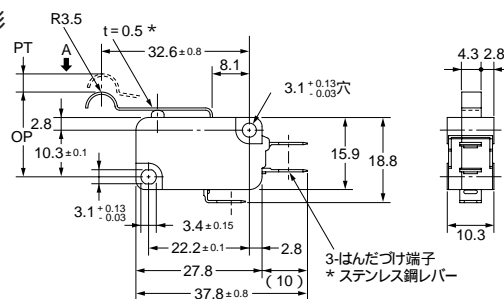
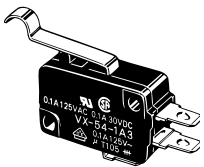
ヒンジ・長レバー形
形VX-53-1 3
形VX-013-1 3



動作特性	形式	形VX-53-1 3 形VX-013-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.20N
	RF 最小	
動作までの動き	PT 最大	9.0mm
	動作後の動き OT 最小	
応差の動き	MD 最大	2.0mm
動作位置	OP	15.2±2.6mm

CADファイル VX_04

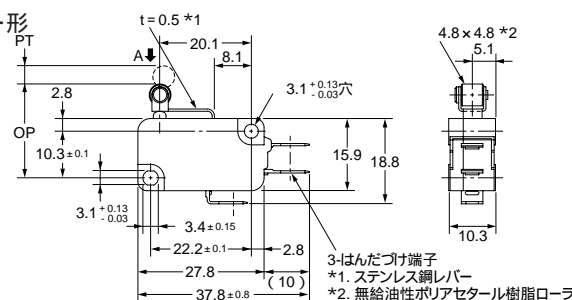
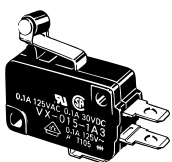
ヒンジ・アール・レバー形
形VX-54-1 3
形VX-014-1 3



動作特性	形式	形VX-54-1 3 形VX-014-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.29N
	RF 最小	
動作までの動き	PT 最大	4.0mm
	動作後の動き OT 最小	
応差の動き	MD 最大	0.8mm
動作位置	OP	18.7±1.2mm

CADファイル VX_05

ヒンジ・ローラ・短レバー形
形VX-55-1 3
形VX-015-1 3

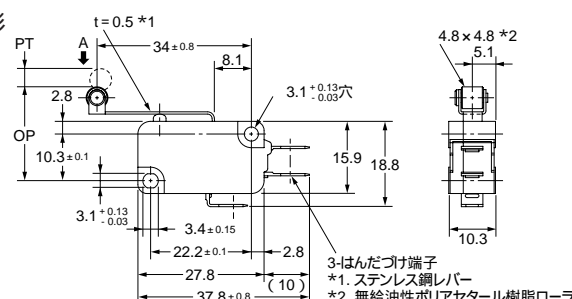
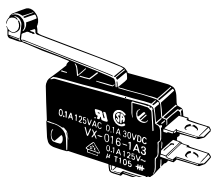


動作特性	形式	形VX-55-1 3 形VX-015-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.59N
	RF 最小	
動作までの動き	PT 最大	1.6mm
	動作後の動き OT 最小	
応差の動き	MD 最大	0.5mm
動作位置	OP	20.7±0.6mm

CADファイル VX_06

注 .RFの参考値表示の数値はレバーの重さが押ボタンに加わらない方向で取りつけた場合の値です。

ヒンジ・ローラ・レバー形
形VX-56-1 3
形VX-016-1 3



動作特性	形式	形VX-56-1 3 形VX-016-1 3
動作に必要な力 もどりの力	OF 最大	0.29N
	RF 最小	
動作までの動き	PT 最大	4.0mm
	動作後の動き OT 最小	
応差の動き	MD 最大	0.8mm
動作位置	OP	20.7±1.2mm

CADファイル VX_07

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(A-16～A-21ページ)」を合わせてご覧の上、正しくお使いください。

お願い

取り扱いについて

スイッチを落下させないようにご注意ください。低荷重専用スイッチであり、内部機構破損の原因となります。

正しい使い方

取り付けについて

取り付けにはM3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0.39～0.59N・mとしてください。

取り付け方向について

アクチュエータ付きの仕様については、アクチュエータの自重がスイッチに加わらない方向に取り付けてください。低荷重専用スイッチであり、戻りの力が小さいため、復帰不良の原因となります。

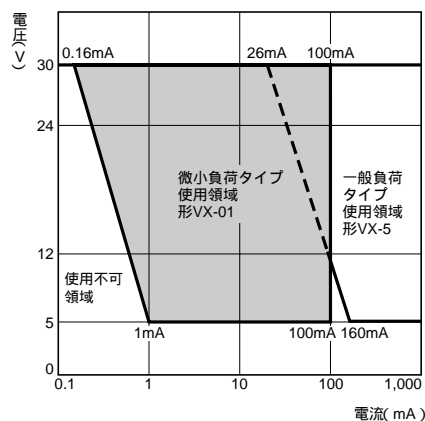
使用温度について

高温下で使用しないでください。ハウジング部は熱可塑性樹脂を使用しており、高温下での使用は特性劣化の原因となります。

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お使いください。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)

$60 = 0.5 \times 10^{-6}$ /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うことを示します。



アクチュエータ(別売)

各種アクチュエータを用意しています。詳細については、A-54～A-55ページをご覧ください。

コネクタ(別売)

コネクタについては、A-133ページをご覧ください。