

最終ご注文受付日を2010年12月28日に変更しました。  
なお、本リレーは特定お客様向けのため詳細は営業にお問い合わせください。

2010年7月26日掲載

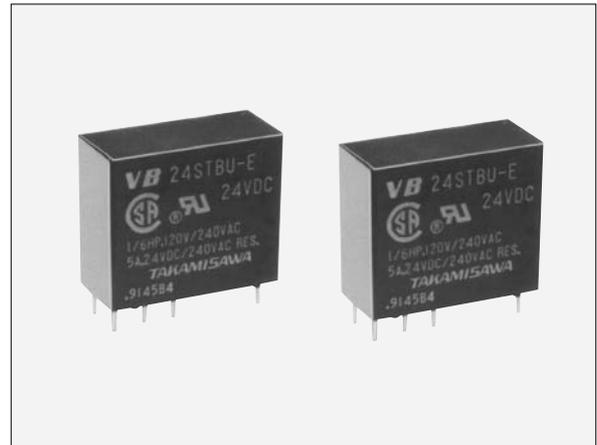
# パワーリレー VB

## 2極 5A (中負荷制御用) シリーズ

RoHS適合

### ■特長

- 12.9 (幅) × 29.2 (長さ) × 25.3 (高さ) mm と底面積が小さく高密度実装に好適
- コイルは基準形、高感度形を品揃え
- 各種安全規格に対応  
UL、CSA、VDE、SEV、SEMCO、CQC 規格取得。電気用品安全法準拠
- 投入電流に強い。TV-3 定格品も品揃え
- カドミフリー接点品 (VB-N) もシリーズ化
- 絶縁距離 8 mm 以上で、コイル—接点間耐電圧 AC 5 kV、耐サージ 10 kV 以上を実現
- 丸洗い可能なプラスチックシールタイプも用意
- RoHS適合：流通在庫については営業にお問い合わせください。なお、接点に使用するカドミウムおよびその合金、めっきは規制物質から除外されています。(詳しくは、巻末 技術解説2.1.5.3項を参照ください)



パ  
ワ  
ー

### ■オーダー形格指定方法

【例】 VB \* 12 S M B U — 5 — UC  
(ア) (イ) (ウ) (エ) (オ) (カ) (キ) (ク)

(ア)	形名	VB シリーズ
(イ)	コイル定格電圧	「■コイルデータ」参照
(ウ)	コイル定格消費電力	無記号：基準形 (700~750 mW) S：高感度形 (530 mW)
(エ)	接点構成	M：メーク T：トランスファー
(オ)	密封構造	B：フラックスフリー形 C：プラスチックシール形 (テープ有) K：プラスチックシール形 (*1)
(カ)	TV規格	無記号：TV 定格品 U：TV 定格なし品 (一般品)
(キ)	接点材質	N：銀合金 無記号：銀酸化カドミウム…TV 定格品 S：銀酸化カドミウム 無記号：金張り銀ニッケル…TV 定格なし品 (一般品) E：銀ニッケル
(ク)	安全規格	UC：UL、CSA 規格取得品

注) ・品名捺印表示では、\*部の一が削除されます。

・VDE、SEV、SEMCO、CQC 規格取得品については、お問い合わせください。

\*1 プラスチックシール形 (VB-K) は、ご使用に際してご相談ください。

# VB 2極 5A(中負荷制御用)シリーズ

## ■安全規格

認証機関	認証規格	認証定格
UL	UL508、873 適合 E56140	難燃性：UL94 V-0（プラスチック材料） 〔TV 定格品〕 5A、240VAC/24VDC（抵抗負荷） 1/6 hp、240VAC/120VAC Pilot duty：C150 TV-3 120VAC 〔一般品〕 5A、240VAC/24VDC（抵抗負荷） 1/6 hp、240VAC/120VAC Pilot duty：C150
CSA	C22.2 No.14 適合 LR35579	
VDE	0435、0631、0700、0860 適合	

・SEV、SEMKO、CQCにも適合しています。

認定品には一般的に認証マーク捺印表示が必要となります。認定品をご要望の場合はお問い合わせください。

VDE、SEV、SEMKO、CQC規格品をご要望の場合は、お問い合わせください。

## ■特 性

項 目	TV-3 定格品		一般品			備 考	
	VB-( )M	VB-( )M-N	VB-( )U-5	VB-( )U-N	VB-( )U VB-( )-E		
接 点	接点構成	2 M (2 a)		2 M (2 a)、2 T (2 c)			
	接点材質	銀酸化カドミウム	銀合金	銀酸化カドミウム	銀合金	金張り銀ニッケル*1	*1) VB-E：金張りなし
	接点形状	単子接点					
	接点接触抵抗（初期値）	100 m Ω 以下					1 A 6VDC にて
	接点定格	5 A 24VDC/240VAC					抵抗負荷にて
	最大通電電流	7 A					
	最大開閉電力	1,200 VA / 120 W					
	最大開閉電圧	250VAC 150VDC					
	最大開閉電流	5 A					
	最小適用負荷*2	100 mA 5VDC (VB-M、5、E) 10 mA 5VDC (VB-)					
コ イ ル	最大投入電流	51 A 120VAC (ランプ負荷)		—			
	定格消費電力	基準形：700～750 mW		高感度形：530 mW			20℃にて
	感動消費電力	基準形：350～370 mW		高感度形：260 mW			
使用周囲温度	基準形：-40℃～+65℃ 高感度形：-40℃～+75℃					ただし結露・氷結しないこと	
時 間	動作時間	15 ms 以下（バウンス含まず）					コイル定格電圧印加にて
	復帰時間	10 ms 以下（バウンス含まず）					
寿 命	機械的	2,000 万回以上					
	電氣的	10 万回以上					定格抵抗負荷にて
		5 万回以上 (1/8 hp 120VAC)	3 万回以上 (1/8 hp 120VAC)			—	モーター負荷 (UL馬力定格)
そ の 他	耐振動性	誤動作	10～55 Hz 複振幅 1.5 mm				
		耐 久	10～55 Hz 複振幅 1.5 mm				
	耐衝撃性	誤動作	100 m/s <sup>2</sup> (11 ± 1 ms)				
		耐 久	1,000 m/s <sup>2</sup> (6 ± 1 ms)				

\*1：VB-E：接点材質は銀ニッケルです。

\*2：最小適用負荷レベルの目安となる値です。この値は開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準で変わることがありますので、ご使用に際しては、実負荷にてご確認をお願いします。

# VB 2極 5A (中負荷制御用) シリーズ

## ■絶 縁

項 目		TV-3 定格品	一般品	備 考
絶縁抵抗 (初期値)		1,000 M $\Omega$ 以上		500VDC にて
耐電圧	開放接点間	1,000VAC 1分間		
	コイル—接点間	5,000VAC 1分間 (隣接ばね間: 3,000VAC 1分間)		
耐サージ電圧		10,000 V (隣接ばね間: 6,000 V)		1.2 $\times$ 50 $\mu$ s 標準波形にて

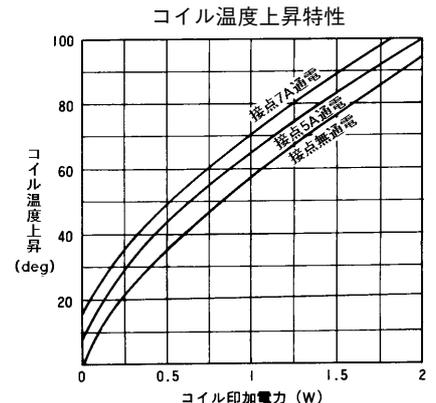
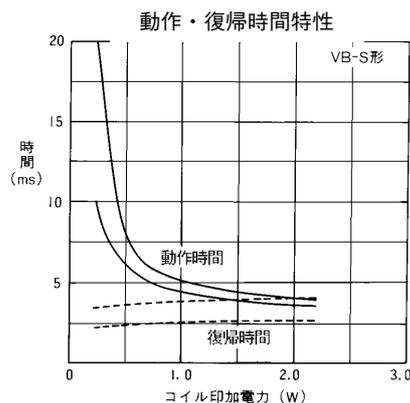
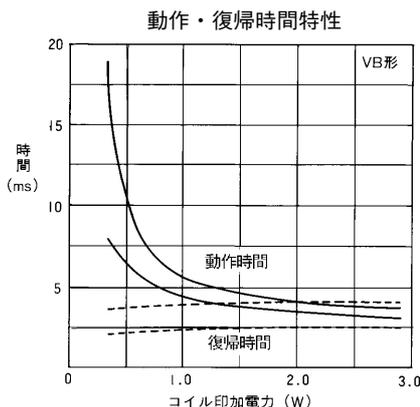
## ■コイルデータ

	TV-3 定格品	一般品	コイル定格電圧	コイル抵抗 ( $\pm$ 10%)	感動電圧*	開放電圧*	定格消費電力
	5 A タイプ	5 A タイプ					
基準形	VB- 3M ( )	VB- 3 ( ) ( ) U- ( )	DC 3 V	12.5 $\Omega$	2.1 V	0.3 V	720 mW
	VB- 5M ( )	VB- 5 ( ) ( ) U- ( )	DC 5 V	36 $\Omega$	3.5 V	0.5 V	700 mW
	VB- 6M ( )	VB- 6 ( ) ( ) U- ( )	DC 6 V	50 $\Omega$	4.2 V	0.6 V	720 mW
	VB- 9M ( )	VB- 9 ( ) ( ) U- ( )	DC 9 V	115 $\Omega$	6.3 V	0.9 V	700 mW
	VB- 12M ( )	VB- 12 ( ) ( ) U- ( )	DC 12 V	200 $\Omega$	8.4 V	1.2 V	720 mW
	VB- 14M ( )	VB- 14 ( ) ( ) U- ( )	DC 14 V	280 $\Omega$	9.8 V	1.4 V	700 mW
	VB- 18M ( )	VB- 18 ( ) ( ) U- ( )	DC 18 V	460 $\Omega$	12.6 V	1.8 V	700 mW
	VB- 24M ( )	VB- 24 ( ) ( ) U- ( )	DC 24 V	820 $\Omega$	16.8 V	2.4 V	700 mW
	VB- 36M ( )	VB- 36 ( ) ( ) U- ( )	DC 36 V	1,850 $\Omega$	25.2 V	3.6 V	700 mW
	VB- 48M ( )	VB- 48 ( ) ( ) U- ( )	DC 48 V	3,300 $\Omega$	33.6 V	4.8 V	700 mW
	VB- 60M ( )	VB- 60 ( ) ( ) U- ( )	DC 60 V	5,100 $\Omega$	42.0 V	6.0 V	700 mW
VB-100M ( )	VB-100 ( ) ( ) U- ( )	DC 100 V	13,400 $\Omega$	70.0 V	10.0 V	750 mW	
高感度形	VB- 3S ( ) ( ) U- ( )	VB- 3S ( ) ( ) U- ( )	DC 3 V	17 $\Omega$	2.1 V	0.3 V	530 mW
	VB- 5S ( ) ( ) U- ( )	VB- 5S ( ) ( ) U- ( )	DC 5 V	47 $\Omega$	3.5 V	0.5 V	530 mW
	VB- 6S ( ) ( ) U- ( )	VB- 6S ( ) ( ) U- ( )	DC 6 V	68 $\Omega$	4.2 V	0.6 V	530 mW
	VB- 9S ( ) ( ) U- ( )	VB- 9S ( ) ( ) U- ( )	DC 9 V	155 $\Omega$	6.3 V	0.9 V	530 mW
	VB- 12S ( ) ( ) U- ( )	VB- 12S ( ) ( ) U- ( )	DC 12 V	270 $\Omega$	8.4 V	1.2 V	530 mW
	VB- 14S ( ) ( ) U- ( )	VB- 14S ( ) ( ) U- ( )	DC 14 V	370 $\Omega$	9.8 V	1.4 V	530 mW
	VB- 18S ( ) ( ) U- ( )	VB- 18S ( ) ( ) U- ( )	DC 18 V	610 $\Omega$	12.6 V	1.8 V	530 mW
	VB- 24S ( ) ( ) U- ( )	VB- 24S ( ) ( ) U- ( )	DC 24 V	1,100 $\Omega$	16.8 V	2.4 V	530 mW
	VB- 36S ( ) ( ) U- ( )	VB- 36S ( ) ( ) U- ( )	DC 36 V	2,450 $\Omega$	25.2 V	3.6 V	530 mW
	VB- 48S ( ) ( ) U- ( )	VB- 48S ( ) ( ) U- ( )	DC 48 V	4,400 $\Omega$	33.6 V	4.8 V	530 mW
	VB- 60S ( ) ( ) U- ( )	VB- 60S ( ) ( ) U- ( )	DC 60 V	6,800 $\Omega$	42.0 V	6.0 V	530 mW
VB-100S ( ) ( ) U- ( )	VB-100S ( ) ( ) U- ( )	DC 100 V	18,860 $\Omega$	70.0 V	10.0 V	530 mW	

注) 表中の各特性は 20 $^{\circ}$ C 中における値です。

\* : パルス駆動

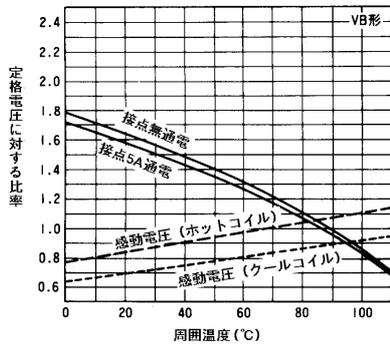
## ■参考データ



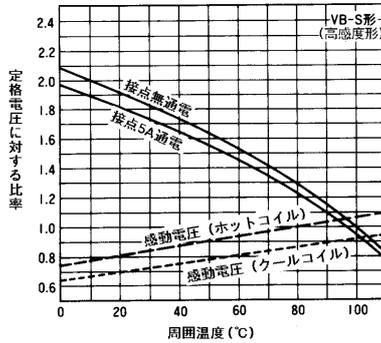
# VB 2極 5A(中負荷制御用)シリーズ

## 参考データ

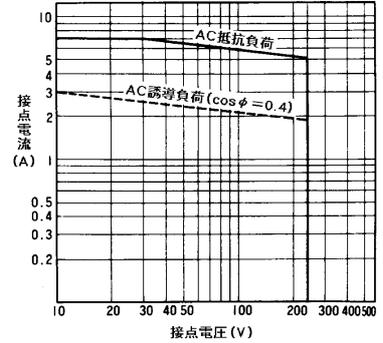
周囲温度—最大印加電圧・感動電圧特性



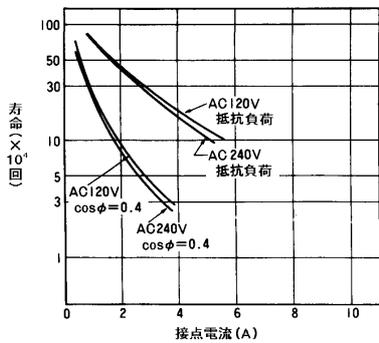
周囲温度—最大印加電圧・感動電圧特性 (高感度形)



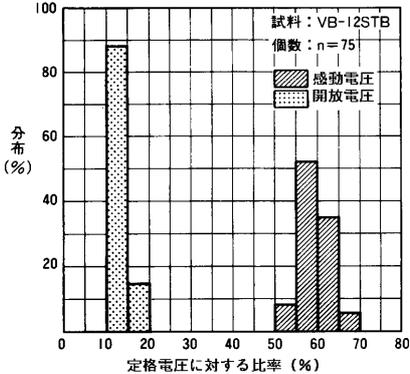
開閉容量の最大値



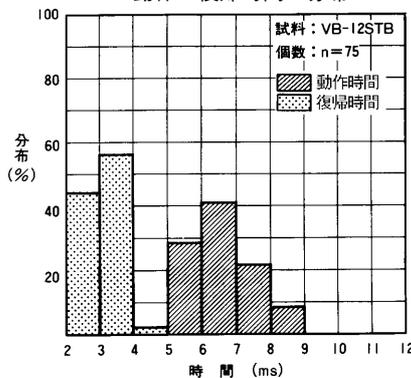
寿命曲線



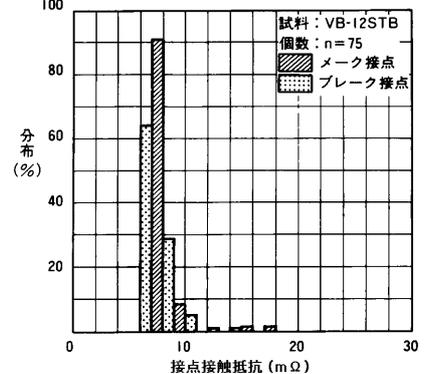
感動・開放電圧の分布



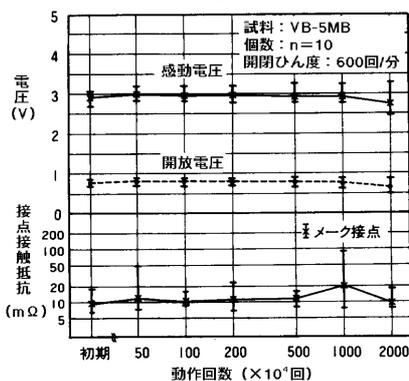
動作・復帰時間の分布



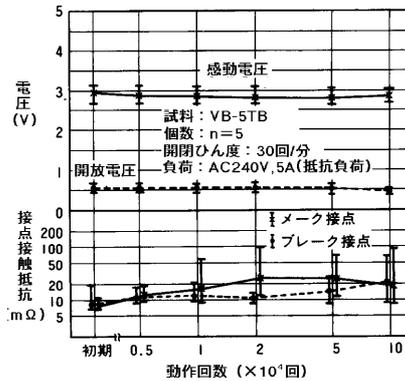
接点接触抵抗の分布



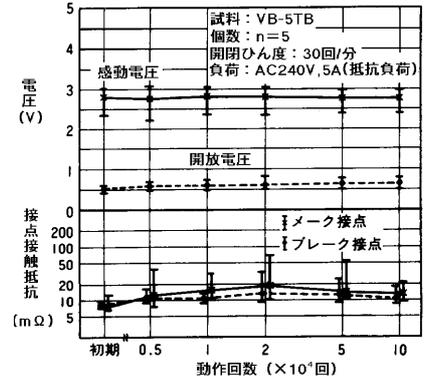
機械的寿命試験



電氣的寿命試験



電氣的寿命試験

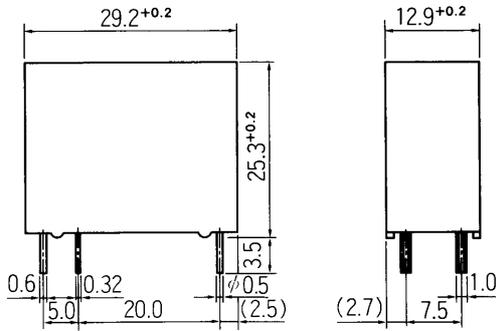


# VB 2極 5A (中負荷制御用) シリーズ

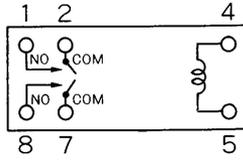
## ■外形寸法図

### ●外形寸法図

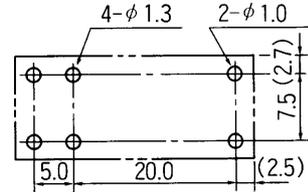
#### VB-M 形



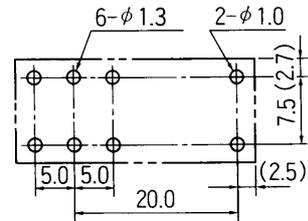
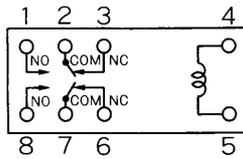
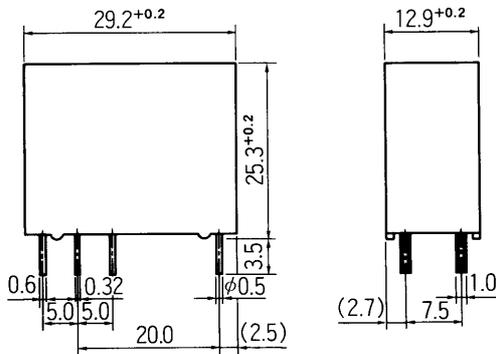
### ●端子配列・内部結線図 (BOTTOM VIEW)



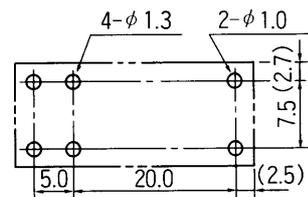
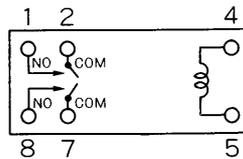
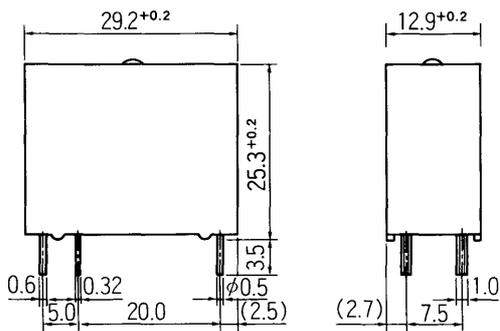
### ●プリント基板加工図 (BOTTOM VIEW)



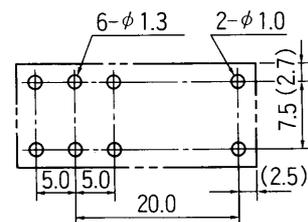
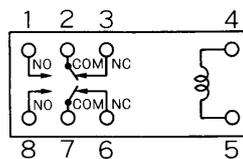
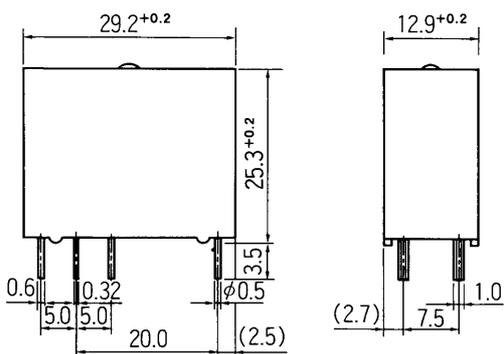
#### VB 形



#### VB-MK 形 (プラスチックシール形)

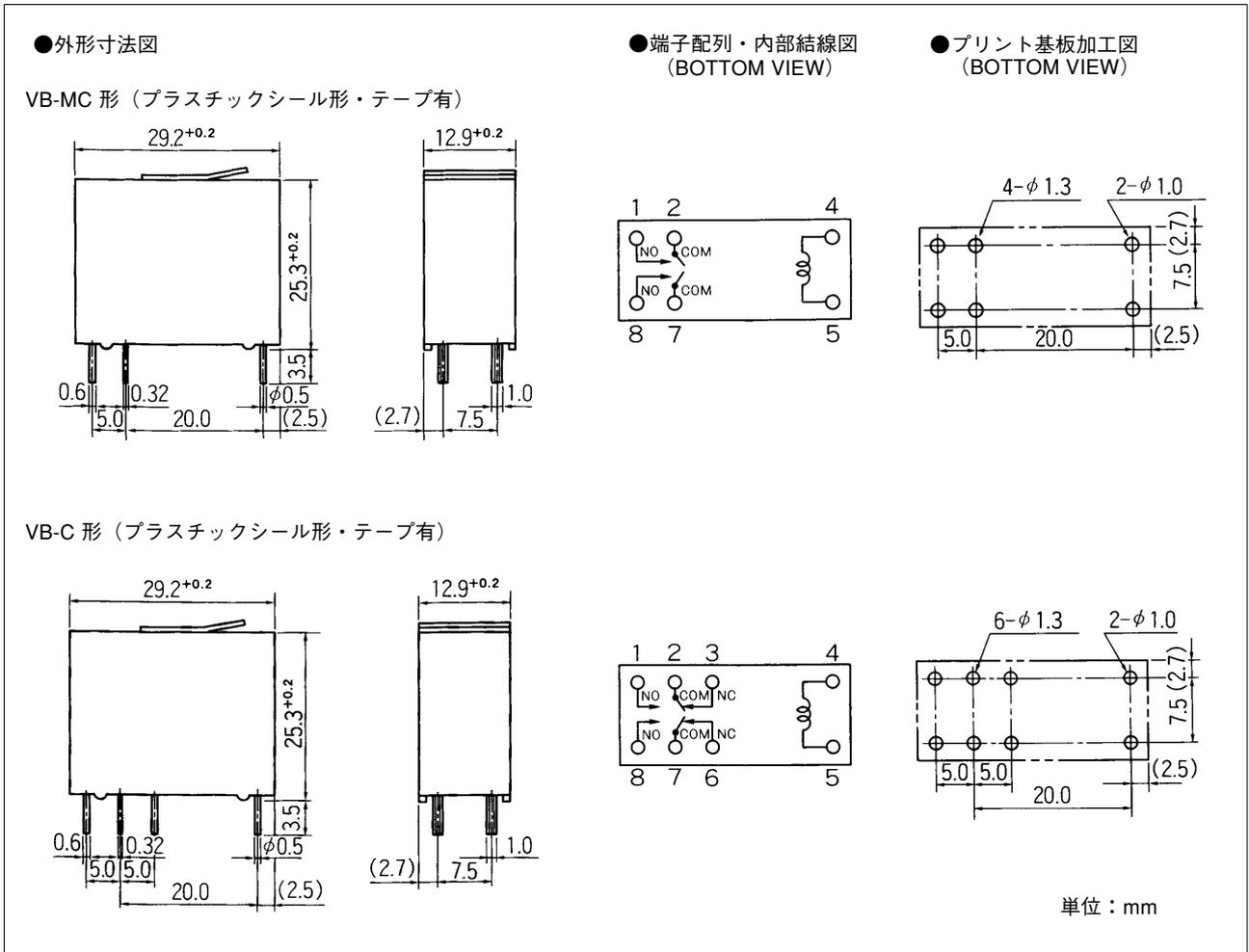


#### VB-K 形 (プラスチックシール形)



単位：mm

# VB 2極 5A (中負荷制御用) シリーズ



## ■使用上の注意事項

- ・一般的な注意事項は、本カタログ末尾記載の技術解説をご覧ください。
- ・定格仕様および特性値は単純条件（理想条件）での値で、複合条件を保証するものではありません。ご使用に際しては実機にてご確認をお願いします。
- ・最小適用負荷はそのレベルの目安となる値です。この値は、開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準で変わることがあります。ご使用に際しては実負荷にてご確認をお願いします。
- ・周囲雰囲気中の有害ガス（硫化ガス、塩化ガス、温泉地、酸化窒素等）の影響を受け、接触抵抗が増大する危険性があります。これらの雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ・プラスチックシール形（VB-K）の特性は、フラックスフリー形と異なりますので、ご使用に際してはお問い合わせください。

## ■個装単位、最小出荷単位、リレー単体質量

梱包形態	個装単位	最小出荷単位	リレー単体質量
トレイ	25個	250個	約17g
スティック	20個	400個	

パ  
ワ  
ー