

CBリレー

ISO端子配列の車載用リレー。



■ 特長

- 1 ISO(国際標準規格)端子配列です。
端子は全てハンダメッキ付です。
- 2 小型で高容量(40A)です。
ボビンとベースの一体化構造により底面積22×26mmの省スペースで小型化を実現。制御容量は40Aの高容量です。
- 3 高耐熱125 (高耐熱タイプ)。
エンジン周辺での使用に耐えられる高耐熱タイプがあります。(制御容量 35A)
- 4 悪環境に強いブラシルタイプがあります。
- 5 リレーコイルOFF時のサージを吸収するダイオード内蔵型、および抵抗内蔵型も準備しています。(お問い合わせください)

■ 用途

- 1 自動車
ヘッドランプ、セルモータ、エアコンプレッサ、ABS(アンチロックブレーキシステム)など。
- 2 農業機械、搬送車など

■ 品番体系

CBリレー	ACB				0	
接点構成・接点容量						
1 : 1c						
3 : 1a						
8 : 1a高容量型						
保護構成・耐熱グレード						
2 : フラックスタイト標準型						
3 : ブラシル標準型						
5 : フラックスタイト高耐熱型						
6 : ブラシル高耐熱型						
取付形状・端子形状						
1 : プリント板端子型						
2 : プラグイン端子型						
4 : ブラケット型						
コイル電圧(DC)						
品番	1	2				
コイル電圧(V)	12	24				

注) 1. ダイオード内蔵型、抵抗内蔵型も受注可能です。
2. 1a高容量型は、標準型、プラグイン端子型、DC12Vのみです。

■ 型番体系

CB					
接点構成・接点容量					
1a : 1a					
1 : 1c					
1aP : 1a高容量型					
保護構造					
無表示 : ブラシル型					
F : フラックスタイト型					
耐熱グレード					
無表示 : 標準型					
T : 高耐熱型					
端子形状・取付形状					
無表示 : プラグイン端子型					
P : プリント板端子型					
M : ブラケット型					
コイル電圧(DC)					
12、24V					

■ 品種

1 標準型

箱入数 : 内箱50個、外箱200個

接点構成	取付形状 端子形状	コイル定格電圧	ブラシル型		フラックスタイト型	
			型番	ご注文品番	型番	ご注文品番
1a	プリント板端子型	DC12V	CB1a - P - 12V	ACB33101	CB1aF - P - 12V	ACB32101
		DC24V	CB1a - P - 24V	ACB33102	CB1aF - P - 24V	ACB32102
	プラグイン端子型	DC12V	CB1a - 12V	ACB33201	CB1aF - 12V	ACB32201
		DC24V	CB1a - 24V	ACB33202	CB1aF - 24V	ACB32202
	ブラケット型	DC12V	CB1a - M - 12V	ACB33401	CB1aF - M - 12V	ACB32401
		DC24V	CB1a - M - 24V	ACB33402	CB1aF - M - 24V	ACB32402
1a高容量型	プラグイン端子型	DC12V	CB1aH - 12V	ACB83201	CB1aHF - 12V	ACB82201
1c	プリント板端子型	DC12V	CB1 - P - 12V	ACB13101	CB1F - P - 12V	ACB12101
		DC24V	CB1 - P - 24V	ACB13102	CB1F - P - 24V	ACB12102
	プラグイン端子型	DC12V	CB1 - 12V	ACB13201	CB1F - 12V	ACB12201
		DC24V	CB1 - 24V	ACB13202	CB1F - 24V	ACB12202
	ブラケット型	DC12V	CB1 - M - 12V	ACB13401	CB1F - M - 12V	ACB12401
		DC24V	CB1 - M - 24V	ACB13402	CB1F - M - 24V	ACB12402

注) 抵抗内蔵型は、ACB 2、ダイオード内蔵型は、ACB 1 でご注文ください。(印は、上表のタイプによる。)

2 高耐熱型

箱入数：内箱50個、外箱200個

接点構成	取付形状 端子形状	コイル定格電圧	ブラシール型		フラックスタイト型	
			型番	ご注文品番	型番	ご注文品番
1a	プリント板端子型	DC12V	CB1a - T - P - 12V	ACB36101	CB1aF - T - P - 12V	ACB35101
		DC24V	CB1a - T - P - 24V	ACB36102	CB1aF - T - P - 24V	ACB35102
	プラグイン端子型	DC12V	CB1a - T - 12V	ACB36201	CB1aF - T - 12V	ACB35201
		DC24V	CB1a - T - 24V	ACB36202	CB1aF - T - 24V	ACB35202
	ブラケット型	DC12V	CB1a - T - M - 12V	ACB36401	CB1aF - T - M - 12V	ACB35401
		DC24V	CB1a - T - M - 24V	ACB36402	CB1aF - T - M - 24V	ACB35402
1c	プリント板端子型	DC12V	CB1 - T - P - 12V	ACB16101	CB1F - T - P - 12V	ACB15101
		DC24V	CB1 - T - P - 24V	ACB16102	CB1F - T - P - 24V	ACB15102
	プラグイン端子型	DC12V	CB1 - T - 12V	ACB16201	CB1F - T - 12V	ACB15201
		DC24V	CB1 - T - 24V	ACB16202	CB1F - T - 24V	ACB15202
	ブラケット型	DC12V	CB1 - T - M - 12V	ACB16401	CB1F - T - M - 12V	ACB15401
		DC24V	CB1 - T - M - 24V	ACB16402	CB1F - T - M - 24V	ACB15402

注) 抵抗内蔵型は、ACB 2 、ダイオード内蔵型は、ACB 1 でご注文ください。(印は、上表のタイプによる。)

■ 定格

1 .コイル仕様

接点構成 接点容量	コイル定格電圧	感動電圧	開放電圧	定格励磁電流	コイル抵抗	定格消費電力	使用電圧範囲
1a ,1c	DC12V	DC3 ~ 7V	DC1 2 ~ 4 2V	117mA	103Ω	1 4W	DC10V ~ 16V
	DC24V	DC6 ~ 14V	DC2 4 ~ 8 4V	75mA	320Ω	1 8W	DC20V ~ 32V
1a高容量型	DC12V	DC3 ~ 7V	DC1 2 ~ 4 2V	150mA	80Ω	1 8W	DC10V ~ 16V

注) 感動電圧特注品も対応可能です。詳細は営業所へお問い合わせください。

2 .性能概要

1)標準型(12V)

仕様	項目		性能概要		
接点仕様	接点構成		1a	1c	1a高容量型
	接触抵抗(初期)		15mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)		
	接点材質		特殊Ag合金		
定格	定格制御容量(初期)		40A 14V DC	N .O .: 40A 14V DC N .C .: 30A 14V DC	70A 14V DQ(at20) 50A 14V DQ(at85)
	接点最大通電電流 (DC14V at85 連続)		N .O .: 35A	N .O .: 35A N .C .: 30A	N .O .: 40A
	定格消費電力		1 4W	1 4W	1 8W
	最小適用負荷 1		1A 12V DQ(DC12V),1A 24V DQ(DC24V)		
電気的性能	絶縁抵抗(初期)		20MΩ以上(DC500V絶縁抵抗計にて)		
	耐電圧 (初期)	接点間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)		
		接点 - コイル間	AC500V 1分間(検知電流：10mA)		
	動作時間(定格電圧にて Ⅹ at 20)		15ms以下(バウンスを除く Ⅹ 初期)		
	復帰時間(定格電圧にて Ⅹ at 20)		15ms以下(バウンスを除く、ダイオード無し Ⅹ 初期)		
機械的性能	耐衝撃性	誤動作衝撃	200m/s²(約20G)以上		
		耐久衝撃	1 000m/s²(約100G)以上		
	耐振性	誤動作振動	10Hz ~ 500Hz 44 .1m/s²(約4 5G)以上		
		耐久振動	10Hz ~ 2 000Hz 44 .1m/s²(4 5G)以上 前後、左右、上下各4h		
寿命	電氣的寿命(定格制御容量にて)		フラックスタイト型：10万回以上、ブラシール型：5万回以上(開閉頻度2秒ON 2秒OFF)		
	機械的寿命		100万回以上(開閉頻度120回/分)		
使用条件	使用周囲、輸送、保管条件 2		標準型：温度： - 40 ~ + 85 、湿度：5%RH ~ 85%RH(ただし、氷結、結露しないこと)		
			高耐熱型：温度： - 40 ~ + 125 、湿度：5%RH ~ 85%RH(ただし、氷結、結露しないこと)		
	最大操作頻度		15回/分(定格制御容量にて)		
質量			約33g		

注) 1 .微小負荷レベルにおける開閉可能な下限の目安となる値です。この値は開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準によって変わることがありますのでご使用に際し実負荷にてご確認されることをお勧めします。
2 .リレー使用上のご注意 6 周囲環境についてをご覧ください。

CB(ACB1 3 8)

2)標準型(24V)

仕様	項目	性能概要	
接点仕様	接点構成	1a	1c
	接触抵抗(初期)	15mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)	
	接点材質	特殊Ag合金	
定格	定格制御容量	20A 28V DC	N .O . : 20A 28V DC N .C . : 10A 28V DC
	接点最大通電電流 (DC28V at85 、連続)	20A	N .O . : 20A N .C . : 10A
	定格消費電力	1 .8W	1 .8W

注) その他の仕様については、標準型12Vと同一です。

3)高耐熱型(12V、24V)

仕様	項目	性能概要			
		12V		24V	
接点仕様	接点構成	1a	1c	1a	1c
	接触抵抗(初期)	15mΩ以下(DC6V 1A電圧降下法にて)			
	接点材質	特殊Ag合金			
定格	定格制御容量(初期)	35A 14V DC	N .O . : 35A 14V DC N .C . : 30A 14V DC	20A 28V DC	N .O . : 20A 28V DC N .C . : 10A 28V DC
	接点最大通電電流 (at125 、連続)	35A	N .O . : 35A N .C . : 30A	20A	N .O . : 20A N .C . : 10A
	定格消費電力	1 .4W	1 .4W	1 .8W	1 .8W

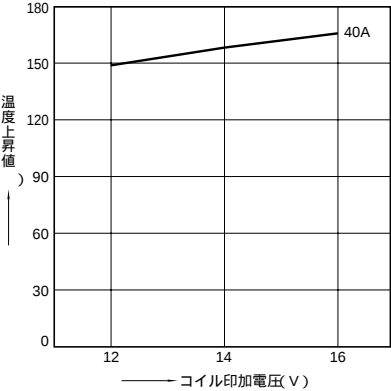
注) その他の仕様については、標準型12Vと同一です。

■参考データ

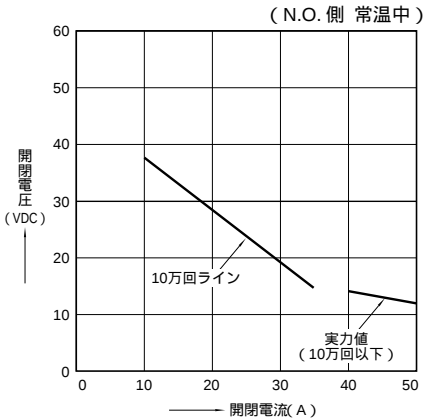
CB(標準タイプ)

1 .コイル温度上昇

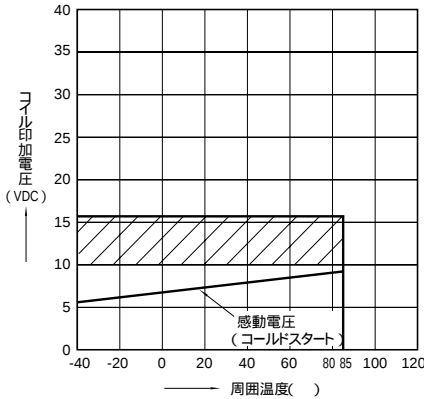
試料 : ACB32101
個数 : n = 3
測定箇所 : コイル内部
接点通電電流 : 40A
周囲温度 : 85



2 最大開閉能力(抵抗負荷)
(標準タイプ)

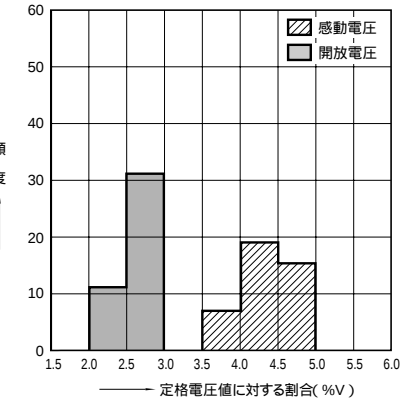


3 周囲温度と使用電圧範囲
(標準タイプ)



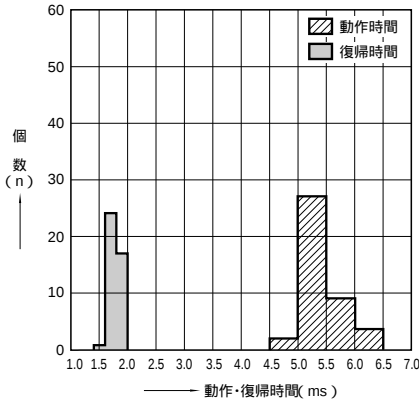
4 感動・開放電圧分布

試料 : ACB13101
個数 : n = 42



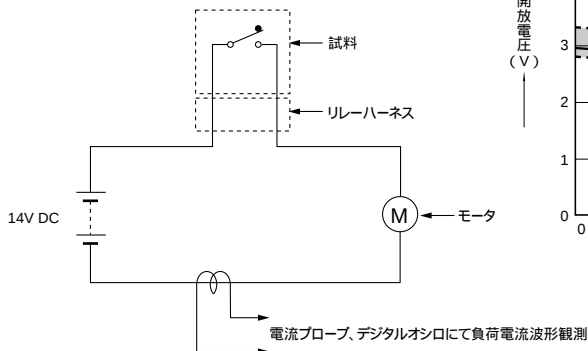
5 動作・復帰時間分布

試料 : ACB13102
個数 : n = 42
ダイオードなし



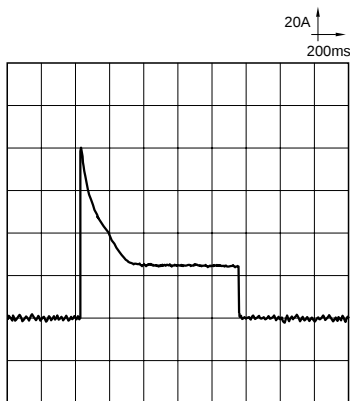
6.-(1)電氣的寿命試験(モータフリー)

試料: ACB12201
 個数: $n=5$
 負荷: 25A 14V DC
 モータフリー実負荷
 開閉頻度: ON/OFF = 1s/9s
 周囲温度: 常温中
 回路:

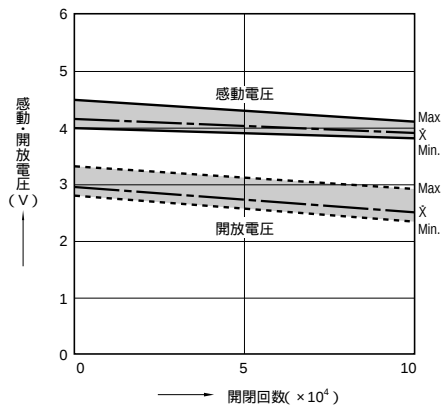


負荷電流波形

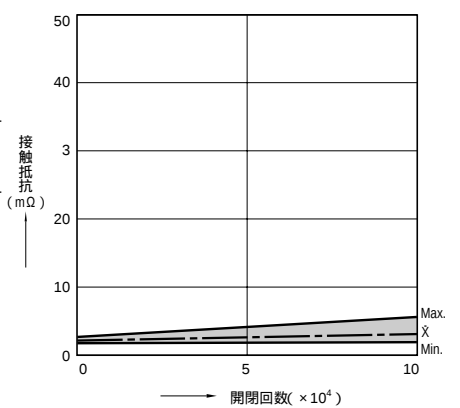
突入電流: 80A ,定常電流: 25A



感動・開放電圧の変化

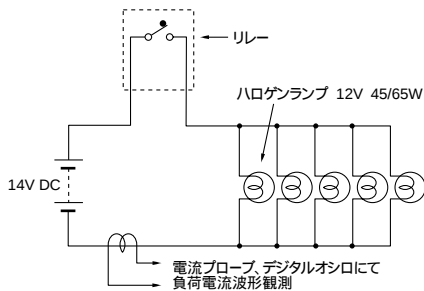


接触抵抗の変化



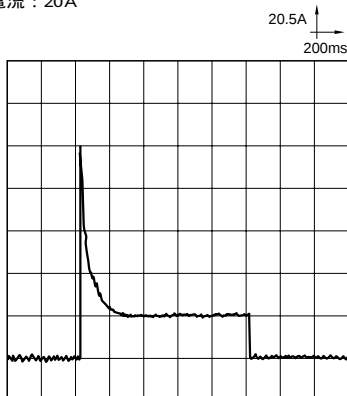
6.-(2)電氣的寿命試験(ランプ負荷)

試料: ACB12201
 個数: $n=5$
 負荷: 45/65W × 5灯並列 14V DC
 ハロゲンランプ実負荷
 開閉頻度: ON/OFF = 1s /8s
 周囲温度: 常温中
 回路:

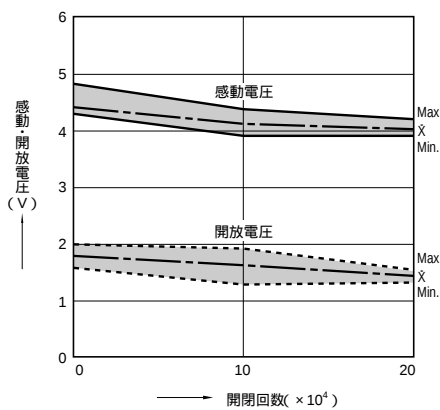


負荷電流波形

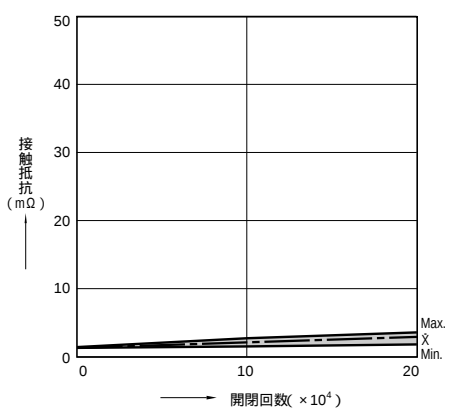
突入電流: 100A
 定常電流: 20A



感動・開放電圧の変化



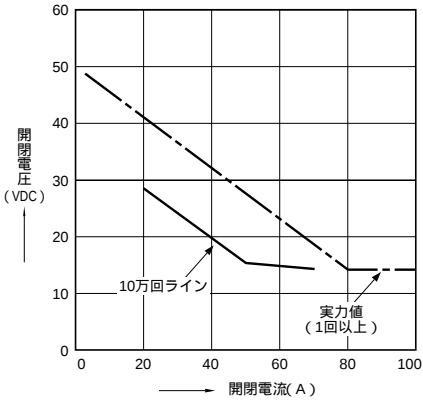
接触抵抗の変化



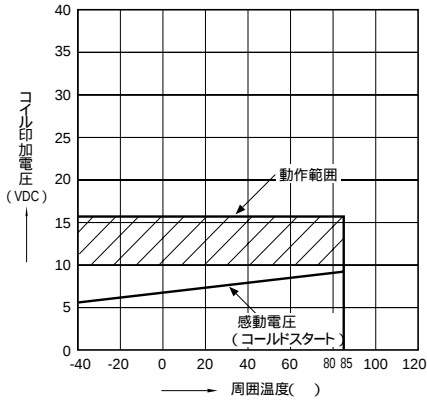
CB(ACB1 3 8)

CB(高容量タイプ)

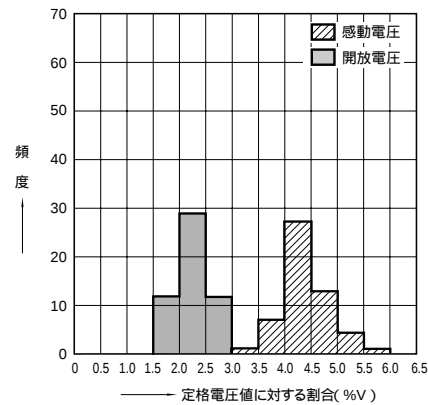
1 最大開閉能力
(高容量タイプ)



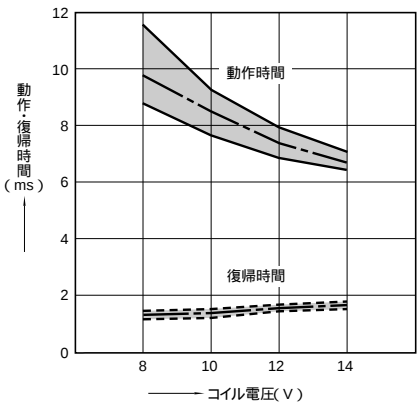
2 周囲温度と使用電圧範囲
(高容量タイプ)



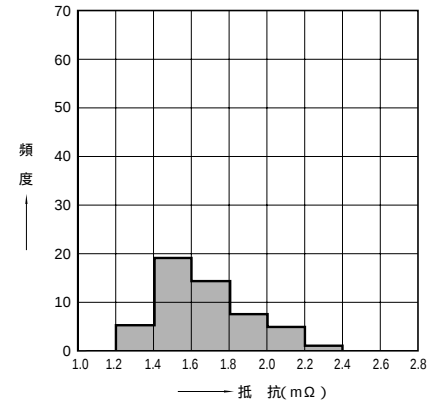
3 感動・開放電圧分布
試料：ACB82201
個数：n = 53



4 動作・復帰時間分布
試料：ACB82201
個数：n = 53

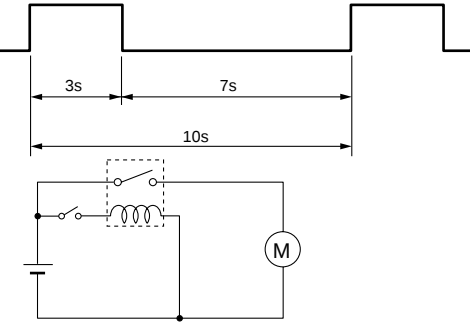


5 接触抵抗
試料：ACB82201
個数：n = 53 (DC6V 1A 電圧降下法)

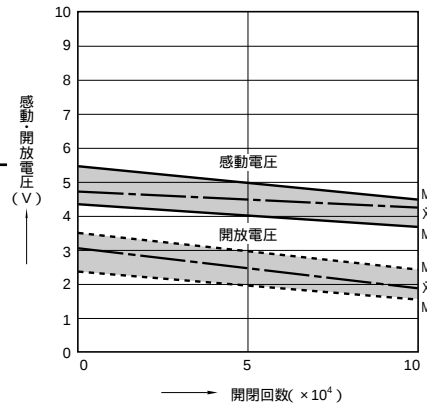


6 . - (1) 電氣的寿命試験(モータフリー)

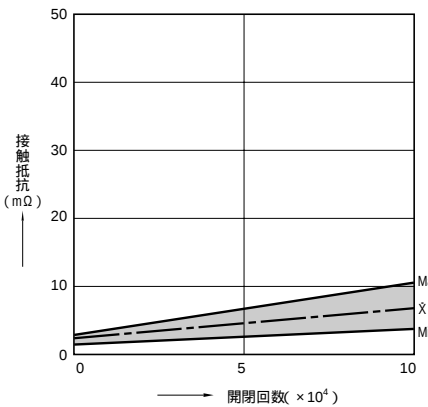
試料：ACB83201
個数：n = 3
負荷：突入電流：64A / 定常電流：35A
ファンモータ実負荷(モータフリー) 12V DC
開閉頻度：ON/OFF = 3s/7s
周囲温度：常温中
回路：



感動・開放電圧の変化

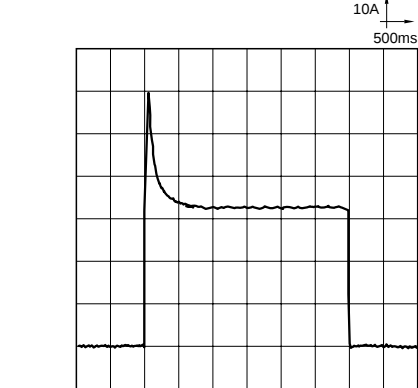


接触抵抗の変化



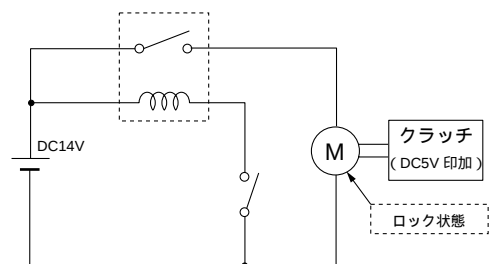
負荷電流波形

突入電流：64A , 定常電流：35A

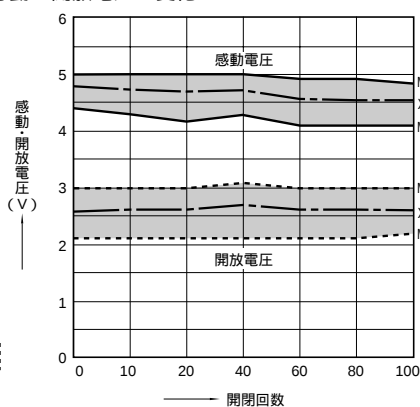


6.-(2) 電氣的寿命試験(モータロック)

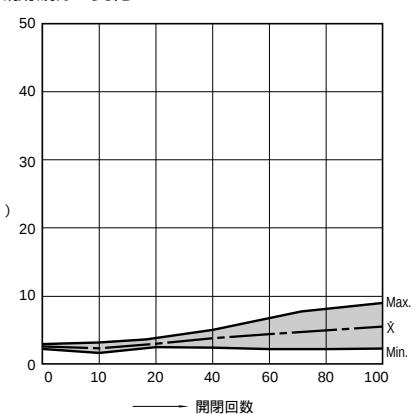
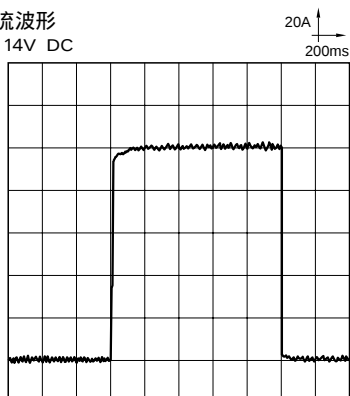
試料 : ACB83201
 個数 : n = 5
 負荷 : 100A 14V DC
 電磁クラッチ実負荷(ロック状態)
 開閉頻度 : ON/OFF = 1s/9s
 周囲温度 : 常温中
 回路 :



感動・開放電圧の変化



接触抵抗の変化

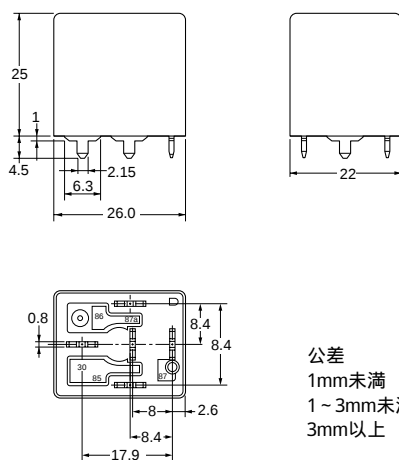
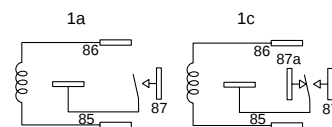
負荷電流波形
100A 14V DC

■ 寸法図 (単位mm)

1. プリント板端子型



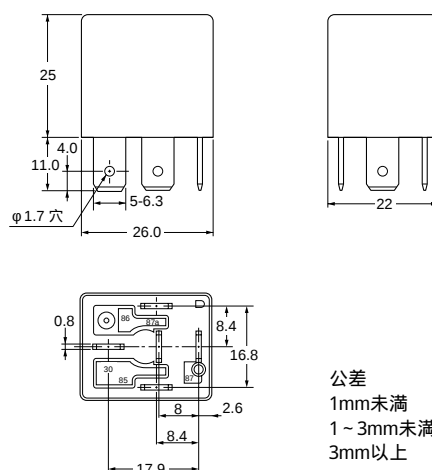
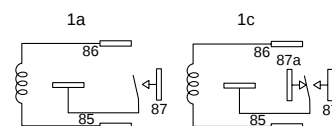
外形寸法図

端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)

2. プラグイン端子型



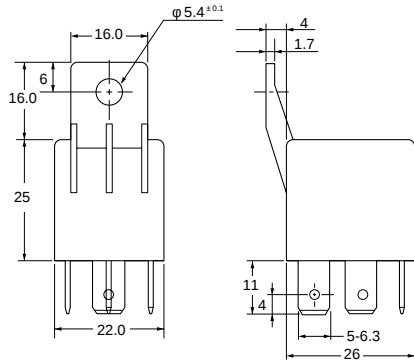
外形寸法図

端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)

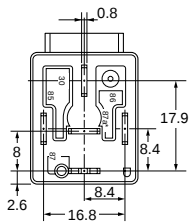
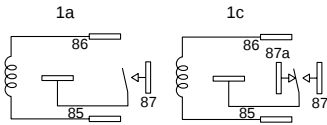
3.ブラケット型



外形寸法図



端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)



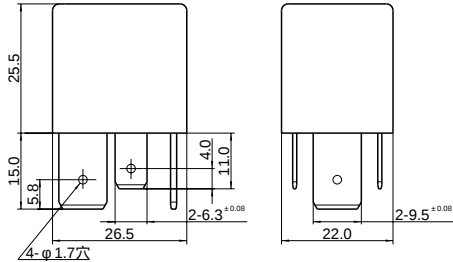
公差

1mm未満	± 0.1
1 ~ 3mm未満	± 0.2
3mm以上	± 0.3

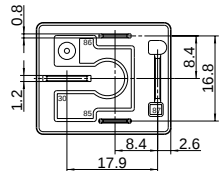
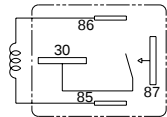
4.1a高容量型(プラグイン端子型)



外形寸法図



端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)



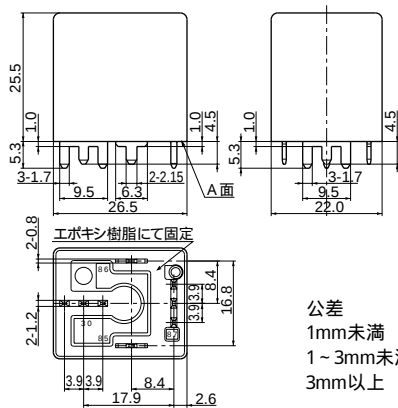
公差

1mm未満	± 0.1
1 ~ 3mm未満	± 0.2
3mm以上	± 0.3

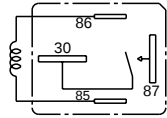
5.1a高容量型(プリント板端子型) 近日発売予定



外形寸法図



端子配列・内部結線図
(BOTTOM VIEW)



公差

1mm未満	± 0.1
1 ~ 3mm未満	± 0.2
3mm以上	± 0.3

端子ピッチ寸法はA面位置での寸法とする。

■ 使用上のご注意

使用上のご注意をご覧ください。

■ 保護素子に関するご注意

1. 保護素子なし品番

1) 12V仕様

本リレーにコイルサージ保護回路を接続する場合は、ツェナー電圧24V以上のツェナーダイオードまたは、抵抗($680\Omega \sim 1,000\Omega$)をお勧めします。

ダイオードをコイルに並列接続した場合は復帰時間が遅くなり、寿命低下の恐れがあります。回路をご確認いただき、ダイオードがコイル駆動回路に並列接続されないようにご使用ください。

2) 24V仕様

本リレーにコイルサージ保護回路を接続する場合は、ツェナー電圧48V以上のツェナーダイオードまたは、抵抗($2,800\Omega \sim 4,700\Omega$)をお勧めします。

ダイオードをコイルに並列接続した場合は復帰時間が遅くなり、寿命低下の恐れがあります。回路をご確認いただき、ダイオードがコイル駆動回路に並列接続されないようにご使用ください。

2. ダイオード付品番

本リレーはコイルサージ保護素子にダイオードを使用していますので、保護素子なし品番および抵抗付品番よりも復帰時間が遅くなり寿命低下の恐れがあります。

必ず実際の負荷条件で評価確認後使用ください。

3. 抵抗付品番

本品番はコイルサージ保護回路に抵抗を使用していますので外部にサージ保護素子は不要です。特にダイオードをコイルに並列接続した場合は、復帰時間が遅くなり、寿命低下の恐れがあります。回路をご確認いただき、ダイオードがコイル駆動回路に並列接続されないようにご使用ください。