

# 電磁接触器, サーマルリレー

## 8

TeSys Kシリーズ  
電磁接触器・サーマルリレー・  
補助継電器

形式説明	8-2
取扱い	8-3
定格	8-4
特性	8-5
電磁接触器	
定格・形式	8-6
外形寸法図・接続図	8-8
オプション	8-9
サーマルリレー	
定格・形式	8-10
一般使用条件・特性	8-11
外形寸法図・接続図	8-13
取扱いの注意事項	8-14
補助継電器	
定格・形式	8-15
一般使用条件・特性	8-16
外形寸法図・接続図	8-17

■ 製作機種一覧表

機種	形式	フレームサイズ			
		K06	K09	K12	K16
電磁接触器	交流操作形	LC1 □	○	○	○
	直流操作形 (標準)	LP1 □	○	○	—
	直流操作形 (低消費)	LP4 □	○	○	—
可逆形電磁接触器	交流操作形	LC2 □	○	○	○
	直流操作形 (標準)	LP2 □	○	○	—
	直流操作形 (低消費)	LP5 □	○	○	—
電磁接触器 (主接点 4 極品)	交流操作形	LC1 □ 004,008	—	○	—
	直流操作形 (標準)	LP1 □ 004,008	—	○	—
	直流操作形 (低消費)	LP4 □ 004,008	—	○	—
可逆形電磁接触器 (主接点 4 極品)	交流操作形	LC2 □ 004	—	○	—
	直流操作形 (標準)	LP2 □ 004	—	○	—
	直流操作形 (低消費)	LP5 □ 004	—	○	—

(注 1) ○印は製作可能、—印は製作機種外を示します。

■ 形式説明

● 電磁接触器

<p><b>基本仕様</b></p> <p>LC1 : 交流操作形 非可逆                  LC2 : 交流操作形 可逆                  LP1 : 直流操作形 (標準) 非可逆                  LP2 : 直流操作形 (標準) 可逆                  LP4 : 直流操作形 (低消費) 非可逆                  LP5 : 直流操作形 (低消費) 可逆</p> <p><b>定格電流 (AC-3)</b></p> <p>K06 : 6A K09 : 9A K12 : 12A                  K16 : 16A (交流操作形 LC1, LC2 のみ)</p>	<p><b>コイル電圧記号</b></p> <p>交流操作形 LC1, LC2 K7 : AC100V F7 : AC110V                  L7 : AC200V/208V M7 : AC220V/230V                  直流操作形 (標準) LP1, LP2 BD : DC24V                  直流操作形 (低消費) LP4, LP5 BW3 : DC24V                  その他の電圧の例 (販売可否はご確認ください)                  B7 : AC24V, E7 : AC48V, G7 : AC120V                  P7 : AC230V, V7 : AC400V, R7 : AC440V</p> <p><b>接点構成</b></p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>主接点</td> <td>補助接点</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>: 3a</td> <td>1a</td> <td></td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>: 3a</td> <td>1b</td> <td></td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>: 4a</td> <td>—</td> <td>(K09 のみ)</td> </tr> <tr> <td>008</td> <td>: 2a2b</td> <td>—</td> <td>(K09 のみ)</td> </tr> </table>		主接点	補助接点		10	: 3a	1a		01	: 3a	1b		004	: 4a	—	(K09 のみ)	008	: 2a2b	—	(K09 のみ)
	主接点	補助接点																			
10	: 3a	1a																			
01	: 3a	1b																			
004	: 4a	—	(K09 のみ)																		
008	: 2a2b	—	(K09 のみ)																		

● サーマルリレー

<p><b>保護仕様</b></p> <p>LR2 K03 : 過負荷 - 欠相保護                  LR7 K03 : 過負荷</p>	<p><b>ヒートエレメントコード</b></p> <p>8-10 ページ参照</p>
---	---

● 補助継電器

<p><b>基本仕様</b></p> <p>CA2 : 交流操作形                  CA3 : 直流操作形 (標準)                  CA4 : 直流操作形 (低消費)</p> <p><b>接点構成</b></p> <p>KN22 : 2a2b                  KN31 : 3a1b                  KN40 : 4a</p>	<p><b>コイル電圧記号</b></p> <p>交流操作形 LC1, LC2 K7 : AC100V F7 : AC110V                  L7 : AC200V/208V M7 : AC220V/230V                  直流操作形 (標準) LP1, LP2 BD : DC24V                  直流操作形 (低消費) LP4, LP5 BW3 : DC24V                  その他の電圧の例 (販売可否はご確認ください)                  B7 : AC24V, E7 : AC48V, G7 : AC120V                  P7 : AC230V, V7 : AC400V, R7 : AC440V</p>
--	---

## 取扱い

## ■ 一般使用条件

定格絶縁電圧	IEC 60947 CSA 22-2No.14, UL 508	V V	690 600
適合規格	IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 (CEマーク), JIS C 8201-4-1		
認定規格	UL, CSA, CCC		
充電部保護	VDE 0106	フィンガープロテクションタイプ IP2X	
周囲温度	保管時	°C	- 50 ~ + 80
	動作時	°C	- 25 ~ + 50
標高		m	2000
取付姿勢	<p>垂直 水平 ACコイルの場合 (DCコイルは使用できません)</p>		
耐衝撃 1/2 正弦波 11ms	非励磁	m/s <sup>2</sup>	X方向 : 60, Y方向 : 100, Z方向 : 100
	励磁	m/s <sup>2</sup>	X方向 : 100, Y方向 : 150, Z方向 : 150
耐振動 5 ~ 300Hz	非励磁	m/s <sup>2</sup>	20
	励磁	m/s <sup>2</sup>	40
締付トルク		N.m	0.8 ~ 1.3

(注 1) LC1 K16 は、UL/CSA 認定品ではありません。

## ■ 配線

単線	mm <sup>2</sup>	最小	最大	最大 (IEC 60947)
		1本 × 1.5	2本 × 4	1本 × 4 + 1本 × 2.5
電線皮むき寸法	mm	11		
スリーブ (フェルール) なし	mm <sup>2</sup>	1本 × 0.75	2本 × 4	2本 × 2.5
スリーブ (フェルール) 付	mm <sup>2</sup>	1本 0.34	1 × 1.5 + 1本 × 2.5	1本 × 1.5 + 1本 × 2.5
締付トルク	N・m	0.8 ~ 1.3		

1 概要

2 新SC,NEO  
選定と適用3 新SC,NEO  
電磁接触器,  
開閉器4 新SC,NEO  
サーマルルー5 新SC,NEO  
オプション  
部品6 新SCシリーズ  
補助継電器7 SK  
シリーズ8 TeSys  
Kシリーズ9 TeSys  
Dシリーズ10 TeSys  
Fシリーズ11 SC-E  
シリーズ12 FC  
シリーズ13 SB  
シリーズ14 TeSys  
Bシリーズ15 自動スター  
テータ始動器

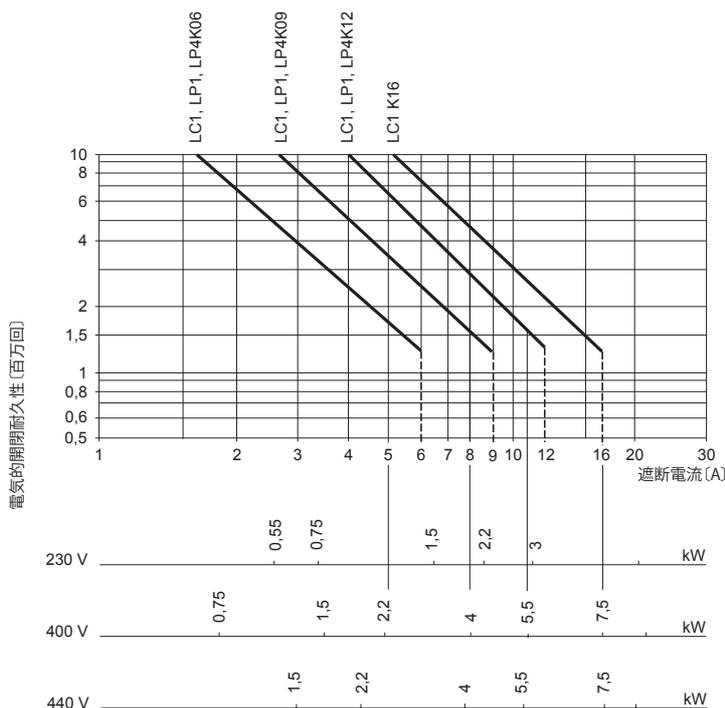
16 耐熱形

17 関連  
商品18 GV  
シリーズ19 BM3  
シリーズ20 ソリッド  
ステート  
コンタクタ21 LR/LT  
シリーズ22 規格概要・  
認定品リスト23 新旧  
比較表24 形式  
索引

■ 主回路定格

開放熱電流 (定格通電電流) (I <sub>th</sub> )	≦ 50°C	A	20			
定格周波数		Hz	50/60			
定格絶縁電圧 (U <sub>i</sub> )	IEC 60947 CSA C 22-2 No.14	V	690 600			
定格インパルス耐電圧		kV	8			
抵抗負荷容量 (AC-1, ≦ 440V)	≦ 50°C	A	20			
負荷率と動作頻度に対する定格電流の制限		A	負荷率	90%	60%	30%
			300 回/時	13	15	18
			120 回/時	15	18	19
			30 回/時	19	20	20
接点の並列接続			接点を並列に接続した場合、定格電流は1極の定格電流に次の係数Kを掛けた値になります。 (例) 2極並列 1極の定格電流 20A × (K=1.6) =32A			
			2極並列 K=1.6			
			3極並列 K=2.25			
			4極並列 K=2.8			
三相かご形モータ容量 (AC-3) (≦ 440V)	LC <input type="checkbox"/> K06, LP <input type="checkbox"/> K06 LC <input type="checkbox"/> K09, LP <input type="checkbox"/> K09 LC <input type="checkbox"/> K12, LP <input type="checkbox"/> K12 LC <input type="checkbox"/> K16	A	6			
			9			
			12			
			16			
AC-3 電氣的開閉耐久性 (≦ 440V)		万回	耐久曲線による			

■ AC-3遮断電流と電氣的開閉耐久性曲線



- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターテラ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

# 特性

## ■ 補助回路定格 (本体内蔵・追加補助接ブロック及び補助継電器の接点に適用)

定格絶縁電圧 (Ui)	IEC 60947 CSA C 22-2 No.14	V	690 600
開放熱電流 (定格通電電流) (Ith)	50°C	A	10
微小電流負荷 故障率 10 <sup>-6</sup>	電圧	V	17
	電流	mA	5

### ● 電氣的開閉耐久性

[AC-15]

開閉頻度 3600 回/時

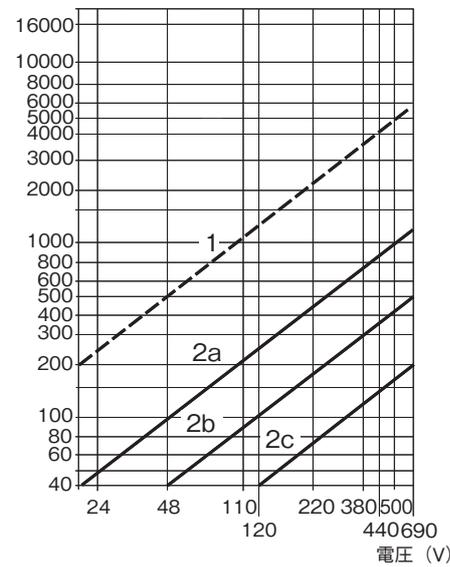
	V	24	48	100/ 127	220/ 230	380/ 400	440	600/ 690
100 万回	VA	48	96	240	440	800	880	1200
300 万回	VA	17	34	86	158	288	317	500
1000 万回	VA	7	14	36	66	120	132	200

[DC-13]

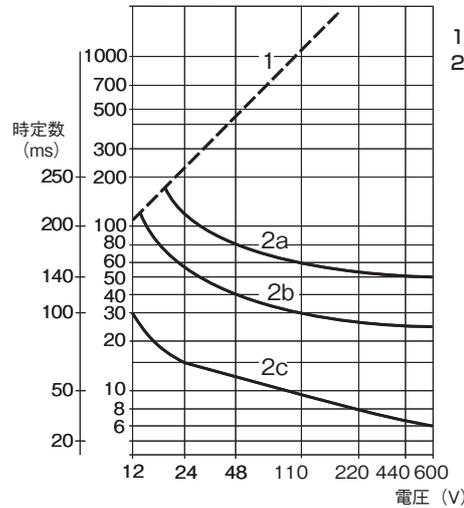
開閉頻度 1200 回/時

	V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50	
W	55	38	30	28	26	25	
W	15	11	9	8	7	6	

遮断容量 (VA)



遮断容量 (W)



- 1 熱的限界
  - 2 電氣的開閉耐久性
- 100 万回 2a  
300 万回 2b  
1000 万回 2c

## ■ 制御コイル特性

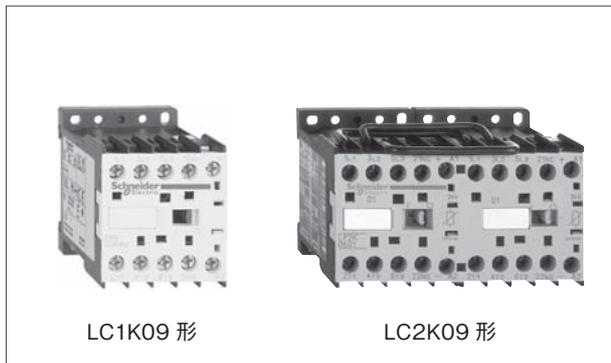
形式	LC1	LC2	LP1	LP2	LP4	LP5
動作電圧範囲	0.85 ~ 1.1Uc		0.8 ~ 1.15Uc		0.7 ~ 1.3Uc	
開放電圧範囲	≥ 0.20Uc		≥ 0.10Uc		≥ 0.10Uc	
電磁石容量	投入時	30VA	3W	3W	1.8W	1.8W
	保持時	4.5VA	3W	3W	1.8W	1.8W
損失	1.3W		3W		1.8W	
最大動作頻度	回/時 3600		3600		3600	
機械的開閉耐久性	AC コイル	百万回	10	5	-	-
	DC コイル	百万回	-	-	10	5
動作時間 (1) (定格コイル電圧 20°Cにおいて)	投入時	NC 接点	ms	5 ~ 15	25 ~ 35	25 ~ 35
		NO 接点	ms	10 ~ 20	30 ~ 40	30 ~ 40
	釈放時	NO 接点	ms	10 ~ 20	10	10 ~ 20
		NC 接点	ms	15 ~ 25	15	15 ~ 25

(注 1) 動作時間は参考値であり、保証値ではありません。

- 1 概要
- 2 新SC.NEO 選定と適用
- 3 新SC.NEO 電磁接触器、開閉器
- 4 新SC.NEO サーマルルー
- 5 新SC.NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助継電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターテラ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

■ 特長

- AC コイル品と DC コイル品が同一サイズの小型の電磁接触器です。
- DC コイルは消費電力の異なる2種類を用意、低消費電力タイプは、PLC から直接駆動が可能です。
- 標準の主接点3極品に加え4極品を用意しました。
- 幅90mmの一体形可逆電磁接触器を用意しました（工場組立のみ）。
- サーマルリレー LR2K03 又は LR7K03 と合わせて電磁開閉器として使用可能です。また、マニュアルモータスタータ GV2 との組合せでコンビネーションスタータとしても使用もできます。

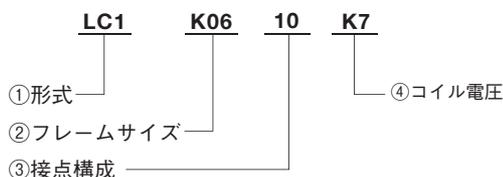


LC1K09 形

LC2K09 形

■ ご注文指定事項(形式)

● 電磁接触器



■ 定格・形式

● 非可逆形電磁接触器

制御コイル仕様	適用モータ容量 [kW]			定格電流 [A]	補助接点	形式①	コイル電圧	
	AC-3 IEC/JIS							
	200V - 220V	380V - 415V	440V	AC-3 IEC/JIS				
交流操作形	1.5	2.2	3	6	1 -	LC1K0610 □□	②	
					- 1	LC1K0601 □□		
	2.2	4	4	9	1 -	LC1K0910 □□		
					- 1	LC1K0901 □□		
	3	5.5	5.5	12	1 -	LC1K1210 □□		
					- 1	LC1K1201 □□		
	3.7	7.5	5.5	16	1 -	LC1K1610 □□		
					- 1	LC1K1601 □□		
直流操作形	1.5	2.2	3	6	1 -	LP1K0610BD	DC 24V	
					- 1	LP1K0601BD	DC 24V	
	2.2	4	4	9	1 -	LP1K0910BD	DC 24V	
					- 1	LP1K0901BD	DC 24V	
	3	5.5	5.5	12	1 -	LP1K1210BD	DC 24V	
					- 1	LP1K1201BD	DC 24V	
	直流操作形低消費電力タイプ (コイルサージ吸収ユニット内蔵)	1.5	2.2	3	6	1 -	LP4K0610BW3	DC 24V
						- 1	LP4K0601BW3	DC 24V
2.2		4	4	9	1 -	LP4K0910BW3	DC 24V	
					- 1	LP4K0901BW3	DC 24V	
3		5.5	5.5	12	1 -	LP4K1210BW3	DC 24V	
					- 1	LP4K1201BW3	DC 24V	

①□□内はコイル電圧コードを指定  
②コイル電圧（販売可否はご確認ください）

- AC100V 50/60Hz [K7]
- AC110V 50/60Hz [F7]
- AC200V/208V 50/60Hz [L7]
- AC220V/230V 50/60Hz [M7]

[ ] 内コイル電圧コード

その他の電圧の例

- B7 : AC24V, E7 : AC48V, G7 : AC120V
- P7 : AC230V, R7 : AC440V

- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器,開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターテック始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

# 電磁接触器

形式:LC1K

## ● 非可逆形電磁接触器,主接点4極品

制御コイル仕様	定格電流 AC-1 (=Ith) 50°C以下	主接点	補助接点	形式①	コイル電圧		
交流操作形	20A	4	-	-	-	LC1K09004 □□	②
直流操作形		2	-	-	-	LC1K09008 □□	
直流操作形		4	-	-	-	LP1K09004BD	DC24V
直流操作形	低消費電力タイプ (サージキラー内蔵)	2	2	-	-	LP1K09008BD	DC24V
		4	-	-	-	LP4K09004BW3	DC24V
		2	2	-	-	LP4K09008BW3	DC24V

## ● 可逆形電磁接触器,標準形

制御コイル仕様	適用モータ容量 [kW]			定格電流 [A]	補助接点	形式①	コイル電圧	
	AC-3 IEC/JIS							
	200 - 220V	380 - 415V	440V	A				
交流操作形	1.5	2.2	3	6	1	-	LC2K0610 □□	F7,M7
	2.2	4	4	9	1	-	LC2K0910 □□	K7,F7,M7
	3	5.5	5.5	12	1	-	LC2K0901 □□	F7,M7
	3.7	7.5	5.5	16	1	-	LC2K1210 □□	K7,F7,L7,M7
					-	1	LC2K1201 □□	F7,M7
					1	-	LC2K1610 □□	F7
					-	1	LC2K1601 □□	K7,F7
直流操作形	1.5	2.2	3	6	1	-	LP2K0610BD	DC 24V
	2.2	4	4	9	1	-	LP2K0910BD	DC 24V
	3	5.5	5.5	12	1	-	LP2K0901BD	DC 24V
					1	-	LP2K1210BD	DC 24V
					-	1	LP2K1201BD	DC 24V
直流操作形	1.5	2.2	3	6	1	-	LP5K0610BW3	DC 24V
低消費電力タイプ (コイルサージ吸収ユニット内蔵)	2.2	4	4	9	1	-	LP5K0910BW3	DC 24V
	3	5.5	5.5	12	1	-	LP5K1210BW3	DC 24V
					-	1	LP5K1201BW3	DC 24V

## ● チェンジオーバ-電磁接触器,主接点4極品

制御コイル仕様	定格電流 AC-1 (=Ith) 50°C以下	主接点	補助接点	形式①	コイル電圧		
交流操作形	20A	4	-	-	-	LC2K09004 □□	F7,M7 ②
直流操作形		4	-	-	-	LP2K09004BD	DC24V
直流操作形		4	-	-	-	LP5K09004BW3	DC24V

- ① □□内はコイル電圧コードを指定
- ② コイル電圧 (販売可否はご確認ください)
- AC100V 50/60Hz [K7]
- AC110V 50/60Hz [F7]
- AC200V/208V 50/60Hz [L7]
- AC220V/230V 50/60Hz [M7]
- [ ] 内コイル電圧コード

- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルルー
- 5 新SC,NEO オプション 部品
- 6 新SCシリーズ 補助継電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スター タルタ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連 商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッド ステート コンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・ 認定品リスト
- 23 新旧 比較表
- 24 形式 索引

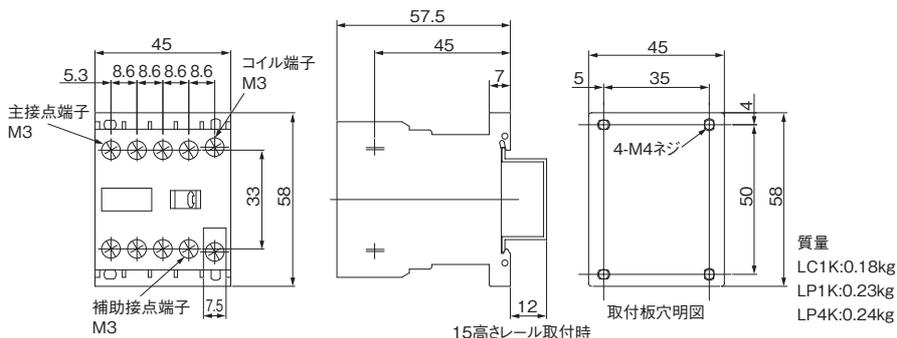
外形寸法図・接続図

●非可逆形電磁接触器

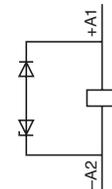
- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターデルタ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

LC1K □形  
LP1K □形  
LP4K □形

LC1K09 □ 004,008 形  
LP1K09 □ 004,008 形  
LP4K09 □ 004,008 形



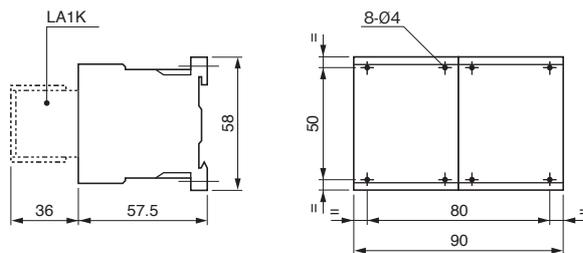
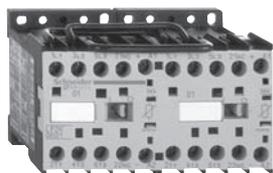
形式	接点構成	接点構成図	備考
主接点 3 極品 LC1K □形 LP1K □形 LP4K □形	3A (3NO) + 1a (NO) 又は 1b (NC)	1a (NO) 1/L1 3/L2 5/L3 13 A1 2/T1 4/T2 6/T3 14 A2 1b (NC) 1/L1 3/L2 5/L3 21 A1 2/T1 4/T2 6/T3 22 A2	LP4K (コイルサージ吸収ユニット内蔵) のコイル
主接点 4 極品 LC1K09004 LP1K09004 LP4K09004	4A (4NO)	A1 1/L1 1/12 A2 2/T2 2/14 T1/2 3/12 T2/4 4/14 T3/6 5/13 T4/8 7/14	
LC1K09008 LP1K09008 LP4K09008	2A2B (2NO2NC)	A1 1 1/R1 A2 2 2/R2 R3 3 R4 4	



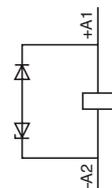
●可逆形電磁接触器

LC2K □形  
LP2K □形  
LP5K □形

LC2K09 □ 004 形  
LP2K09 □ 004 形  
LP5K09 □ 004 形



形式	接点構成	接点構成図	備考
主接点 3 極品 LC2K □形 LP2K □形 LP5K □形	3A (3NO) + 1a (NO) 又は 1b (NC)	1a (NO) 1 L1 3 L3 5 L3 13 A1 2 T1 4 T2 6 T3 14 A2 1b (NC) 1 L1 3 L3 21 A1 2 T1 4 T2 6 T3 22 A2	LP5K (コイルサージ吸収ユニット内蔵) のコイル
主接点 4 極品 LC2K09004 LP2K09004 LP5K09004	4A (4NO)	A1 1 1/L1 A2 2 2/L2 3 3/L3 4 4/L3 5 5/L3 6 6/L3 7 7/L3 8 8/L3 9 9/L3 10 10/L3 11 11/L3 12 12/L3 13 13/L3 14 14/L3 15 15/L3 16 16/L3 17 17/L3 18 18/L3 19 19/L3 20 20/L3 21 21/L3 22 22/L3 23 23/L3 24 24/L3 25 25/L3 26 26/L3 27 27/L3 28 28/L3 29 29/L3 30 30/L3 31 31/L3 32 32/L3 33 33/L3 34 34/L3 35 35/L3 36 36/L3 37 37/L3 38 38/L3 39 39/L3 40 40/L3 41 41/L3 42 42/L3 43 43/L3 44 44/L3 45 45/L3 46 46/L3 47 47/L3 48 48/L3 49 49/L3 50 50/L3 51 51/L3 52 52/L3 53 53/L3 54 54/L3 55 55/L3 56 56/L3 57 57/L3 58 58/L3 59 59/L3 60 60/L3 61 61/L3 62 62/L3 63 63/L3 64 64/L3 65 65/L3 66 66/L3 67 67/L3 68 68/L3 69 69/L3 70 70/L3 71 71/L3 72 72/L3 73 73/L3 74 74/L3 75 75/L3 76 76/L3 77 77/L3 78 78/L3 79 79/L3 80 80/L3 81 81/L3 82 82/L3 83 83/L3 84 84/L3 85 85/L3 86 86/L3 87 87/L3 88 88/L3 89 89/L3 90 90/L3 91 91/L3 92 92/L3 93 93/L3 94 94/L3 95 95/L3 96 96/L3 97 97/L3 98 98/L3 99 99/L3 100 100/L3	



# オプション

## オプション

### ● 追加補助接点ブロック

適用機種	端子部	接点構成		形式
		NO	NC	
全機種		2	-	LA1KN20
		-	2	LA1KN02
		1	1	LA1KN11
		4	-	LA1KN40
LC1K	直接接続・ 先開圧着端子用	3	1	LA1KN31
LP1K CA2K		2	2	LA1KN22
LC2K CA3K		1	3	LA1KN13
LP2K		-	4	LA1KN04
* LP4 K、CA4K には適用できません。				



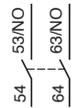
LA1KN20



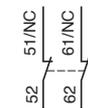
LA1KN40

### ● 接点構成図

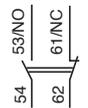
LA1KN20  
2 NO



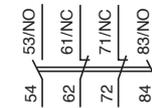
LA1KN02  
2 NC



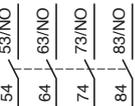
LA1KN11  
1 NO + 1 NC



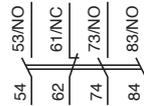
LA1KN22  
2 NO + 2 NC



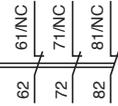
LA1KN40  
4 NO



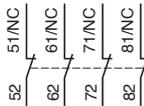
LA1KN31  
3 NO + 1 NC



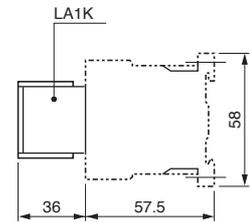
LA1KN13  
1 NO + 3 NC



LA1KN04  
4 NC

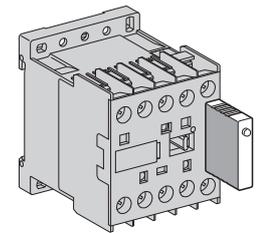


### ● 外形寸法図



### ● コイルサージ吸収ユニット

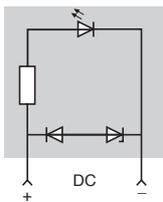
取付方法	タイプ	電圧	形式
コイル端子へ	バリスタ	AC/DC12 ~ 24V	LA4KE1B
		AC/DC32 ~ 48V	LA4KE1E
		AC/DC50 ~ 129V	LA4KE1FC
		AC/DC130 ~ 250 V	LA4KE1UG
	ダイオード + ツェナーダイオード	DC12 ~ 24 V	LA4KC1B
		DC32 ~ 48 V	LA4KC1E
CR		AC110 ~ 250 V	LA4KA1U



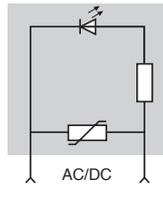
LA4K□□□

### ● 内部接続図

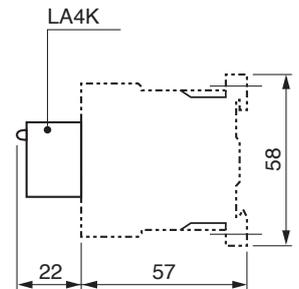
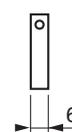
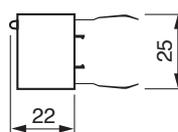
LA4KC



LA4KE



### ● 外形寸法図



- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助継電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スタータ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

■ 特長

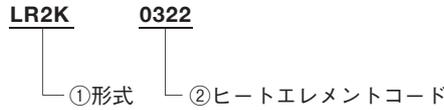
- モータの過負荷保護の1Eサーマルリレーと過負荷+欠相保護を行う2Eサーマルリレーを用意しました。
- 電磁接触器(Kシリーズ)との組合せで、電磁開閉器としての使用が可能です。また、単独取付ユニットの組合せで単品使用が可能です。
- 電磁接触器との組合せでは、制御コイルと補助接点b(95-96)の配線が自動で行われますので、改めて配線を行う必要はありません。



LR2K03 形

■ ご注文指定事項(形式)

- サーマルリレー



■ 形式・電流設定範囲

- サーマルリレー

電流設定範囲 [A]		形式	
	コード	過負荷・欠相保護付	過負荷保護のみ ①
0.11 ~ 0.16	0301	LR2K0301	-
0.16 ~ 0.23	0302	LR2K0302	-
0.23 ~ 0.36	0303	LR2K0303	-
0.36 ~ 0.54	0304	LR2K0304	-
0.54 ~ 0.8	0305	LR2K0305	LR7K0305
0.8 ~ 1.2	0306	LR2K0306	LR7K0306
1.2 ~ 1.8	0307	LR2K0307	LR7K0307
1.8 ~ 2.6	0308	LR2K0308	LR7K0308
2.6 ~ 3.7	0310	LR2K0310	LR7K0310
3.7 ~ 5.5	0312	LR2K0312	LR7K0312
5.5 ~ 8	0314	LR2K0314	LR7K0314
8 ~ 11.5	0316	LR2K0316	LR7K0316
10 ~ 14	0321	LR2K0321	-
12 ~ 16	0322	LR2K0322	-

① LR7 形は操作表示部の透明カバーを装着していません。

- 単独取付ユニット

適用機種	形式
全機種	LA7K0064

1 概要

2 新SC,NEO選定と適用

3 新SC,NEO電磁接触器,開閉器

4 新SC,NEOサーマルリレー

5 新SC,NEOオプション部品

6 新SCシリーズ補助電圧器

7 SKシリーズ

8 TeSys Kシリーズ

9 TeSys Dシリーズ

10 TeSys Fシリーズ

11 SC-Eシリーズ

12 FCシリーズ

13 SBシリーズ

14 TeSys Bシリーズ

15 自動スターテラ始動器

16 耐熱形

17 関連商品

18 GVシリーズ

19 BM3シリーズ

20 ソリッドステートコンタクタ

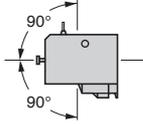
21 LR/LTシリーズ

22 規格概要・認定品リスト

23 新旧比較表

24 形式索引

## ■ 一般使用条件

形式	LR2K		LR7K
適合規格	IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 (CEマーク), JIS C 8201-4-1		
認定規格	UL, CSA, CCC		CCC
充電部保護	VDE 0106	フィンガープロテクションタイプ IP2X	
周囲温度	保管時	°C	-40 ~ +70
	動作時	°C	-20 ~ +55
標高	m	2000	
取付姿勢	垂直 		
耐衝撃 1/2 正弦波 11ms	N/C 接点	m/s <sup>2</sup>	100
	N/O 接点	m/s <sup>2</sup>	100
耐振動 5 ~ 300Hz	N/C 接点	m/s <sup>2</sup>	20
	N/O 接点	m/s <sup>2</sup>	20
保護機能	過負荷、欠相		過負荷

## ■ 配線

単線	mm <sup>2</sup>	最小	最大	最大 (IEC 60947)
		1 本 × 1.5	2 本 × 4	1 本 × 4 + 1 本 × 2.5
	電線皮むき寸法 	mm	11	
スリーブ (フェール) なし	mm <sup>2</sup>	1 本 × 0.75	2 本 × 4	2 本 × 2.5
スリーブ (フェール) 付	mm <sup>2</sup>	1 本 0.34	1 × 1.5 + 1 本 × 2.5	1 本 × 1.5 + 1 本 × 2.5
締付トルク	N・m	0.8 ~ 1.3		

## ■ 主回路特性

定格絶縁電圧	IEC	V	690
	CSA C 22-2n° 14	V	600
定格使用電圧	V	690	
熱損失 / 1 素子	W	2	

## ■ 補助接点特性

定格絶縁電圧	V	690					
開放熱電流 (定格通電電流) I <sub>th</sub>	A	6					
最大適用電磁接触器コイル電力 (95-96 の接点)	AC	V	24	110	220/230	400	415/440
		VA	100	400	600	600	600
	DC	V	24	110	220	250	-
		W	100	50	45	35	-

## ■ 動作特性

欠相保護	IEC 60947-4-1	あり
自動温度補償	IEC 60947-4-1	あり
リセット	手動 / 自動	切替式
トリップ表示		あり
リセット - ストップ機能	押ボタン	トリップ状態の時にこれを押しとリセットされます。
		トリップ状態でない時これを押しとN/C接点のみが開きます。
テストトリップ機能		これを左へ押しとトリップ状態になり、NO、NC接点が切り替ります。

1  
概要

2

新SC,NEO  
選定と適用

3

新SC,NEO  
電磁接触器,  
開閉器

4

新SC,NEO  
サーマルリレー

5

新SC,NEO  
オプション  
部品

6

新SCシリーズ  
補助継電器

7

SK  
シリーズ

8

TeSys  
Kシリーズ

9

TeSys  
Dシリーズ

10

TeSys  
Fシリーズ

11

SC-E  
シリーズ

12

FC  
シリーズ

13

SB  
シリーズ

14

TeSys  
Bシリーズ

15

自動スター  
デルタ始動器

16

耐熱形

17

関連  
商品

18

GV  
シリーズ

19

BM3  
シリーズ

20

ソリッド  
ステート  
コンタクタ

21

LR/LT  
シリーズ

22

規格概要・  
認定品リスト

23

新旧  
比較表

24

形式  
索引

動作特性曲線

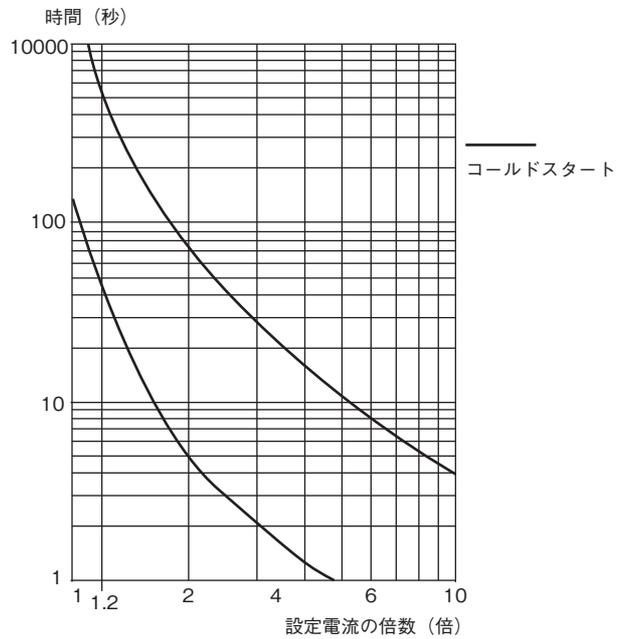
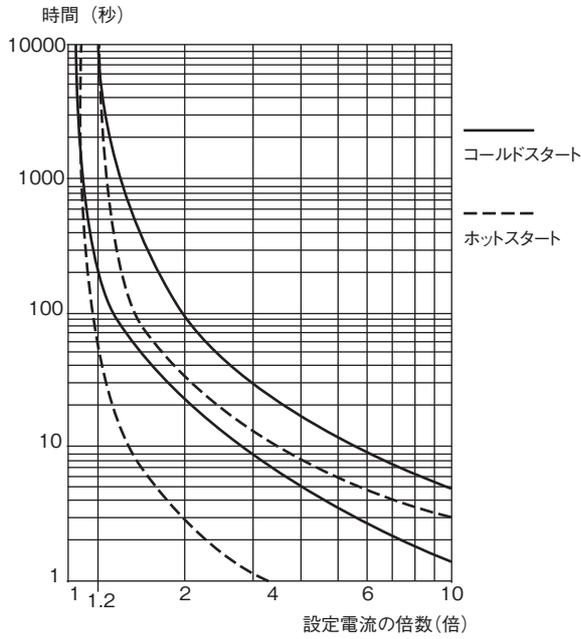
●トリップクラス 10A

- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターデルタ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

LR2K 形

3相コールド・ホットスタート特性 (周囲温度 20°C)

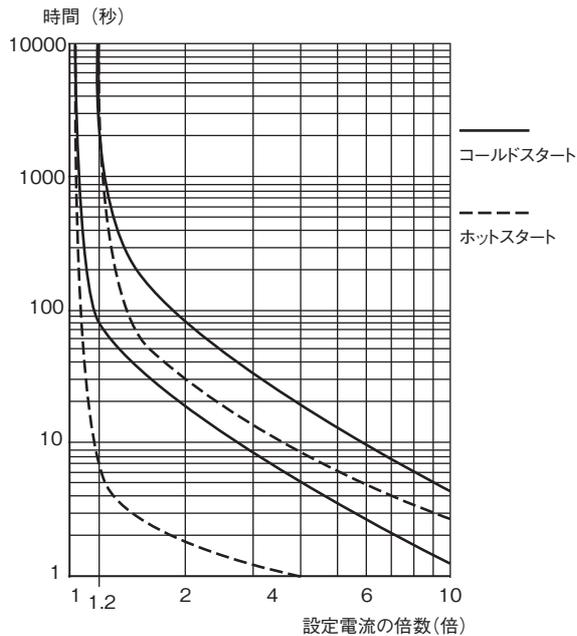
欠相コールドスタート特性 (周囲温度 20°C)



●トリップクラス 10A

LR7K 形

3相コールド・ホットスタート特性 (周囲温度 20°C)



# サーマルリレー外形寸法・接続図

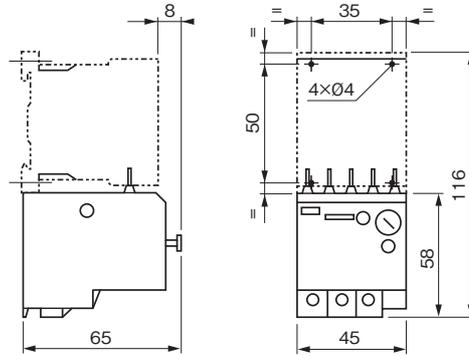
## ■外形寸法図・接続図

### ●サーマルリレー

LR2K 形



LR7K 形

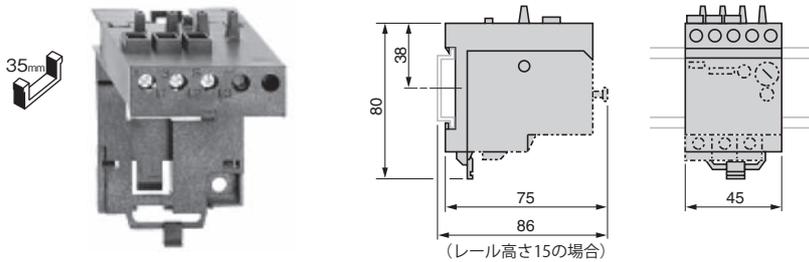


形式	接続図
LR2K (欠相保護付)	
LR7K (欠相保護なし)	

質量：0.145kg

### ●単独取付ユニット

LA7K0064 形



質量：0.1kg

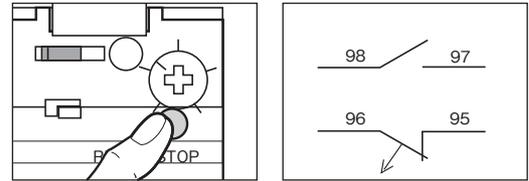
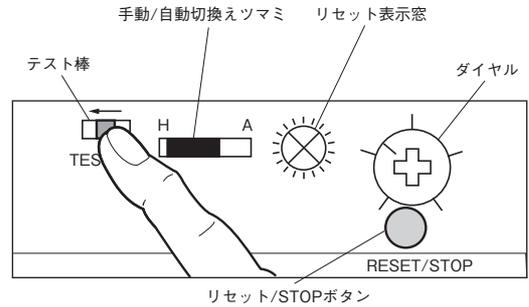
- 1 概要
- 2 新SC,NEO 選定と適用
- 3 新SC,NEO 電磁接触器, 開閉器
- 4 新SC,NEO サーマルリレー
- 5 新SC,NEO オプション部品
- 6 新SCシリーズ 補助継電器
- 7 SK シリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-E シリーズ
- 12 FC シリーズ
- 13 SB シリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターテータ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GV シリーズ
- 19 BM3 シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LT シリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

## ■テストトリップ、リセット操作方法

・LR2K、LR7K 形

- 1 概要
- 2 新SC,NEO選定と適用
- 3 新SC,NEO電磁接触器、開閉器
- 4 新SC,NEOサーマルリレー
- 5 新SC,NEOオプション部品
- 6 新SCシリーズ補助電器
- 7 SKシリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-Eシリーズ
- 12 FCシリーズ
- 13 SBシリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターデルタ始動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GVシリーズ
- 19 BM3シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LTシリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

- (1) 電流設定のしかた  
ダイヤルを回し、目盛の範囲内で適用モータの全負荷電流にダイヤルのマークに合わせてください。  
目盛範囲外での使用はできません。
- (2) 動作表示  
サーマルリレーが動作したときは、トリップ表示窓に黄色の表示が出ます。
- (3) リセット方法  
サーマルリレーが動作したときは、過負荷などの異常原因を除去してからリセット/ストップボタンを軽く押ししてリセットしてください。
- (4) ストップボタン（シーケンスチェック）  
押しとNC接点（95-96）が離れます。この間NO接点（97-98）は閉じません、離すとNC接点が再び閉じます。
- (5) 手動リセット・自動リセットの切替方法  
リセット方式切替えつまみを“H”側に倒すと手動リセットになります。“A”側に倒すと自動リセットになります。
- (6) シーケンスチェック  
シーケンスチェックなどで手動トリップさせるときは、テスト棒を左側に押してください。  
1NO1NCの補助接点が切替り保持されます。
- (7) 自動リセット状態および二線式の回路の場合  
自動リセット状態では、サーマルリレーのトリップによりモータが停止した場合、自動復帰により自動的に動きだしますので、ご注意ください。



## ■電磁接触器との組合せ

電磁接触器と組合せて使用する場合、自動的に図1のような結線になります。これが不都合の場合は、サーマルリレーの右側の2本のピンを折って使用してください（図2）。

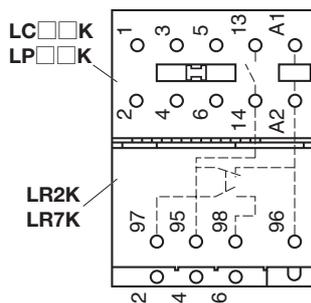


図 1

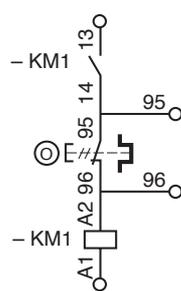


図 2

## 補助継電器

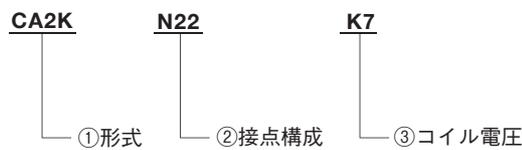
## ■ 特長

- AC コイル品と DC コイル品が同一サイズの小型の補助継電器です。
- DC コイルは消費電力の異なる2種類を用意、低消費電力タイプは、PLC から直接駆動が可能です。
- 2 極、4 極の追加補助接点ブロックを組み合わせることで、最大 8 接点として使用可能。



## ■ ご注文指定事項(形式)

## ●補助継電器



## ■ 定格・形式

制御コイル	端子部	開放熱電流 (定格通電電流) [A]	補助接点		形式 <sup>①</sup>	コイル電圧
			NO	NC		
交流操作形	・直接接続 ・先開圧着端子	10	4	-	CA2KN40 □□	F7,M7
			3	1	CA2KN31 □□	K7,F7,M7
			2	2	CA2KN22 □□	F7,L7,M7
4			-	CA3KN40BD	DC 24V	
3			1	CA3KN31BD	DC 24V	
2			2	CA3KN22BD	DC 24V	
直流操作形 低消費電力タイプ (コイルサージ吸収ユニット内蔵)	・直接接続 ・先開圧着端子	10	4	-	CA4KN40BW3	DC 24V
			3	1	CA4KN31BW3	DC 24V
			2	2	CA4KN22BW3	DC 24V

①□□内はコイル電圧コードを指定

②コイル電圧 (販売可否はご確認ください)

- AC100V 50/60Hz [K7]
- AC110V 50/60Hz [F7]
- AC200V/208V 50/60Hz [L7]
- AC220V/230V 50/60Hz [M7]
- [ ] 内コイル電圧コード

1 概要

2 新SC,NEO  
選定と適用

3 新SC,NEO  
電磁接触器,  
開閉器

4 新SC,NEO  
サマルルレ

5 新SC,NEO  
オプション  
部品

6 新SCシリーズ  
補助継電器

7 SK  
シリーズ

8 TeSys  
Kシリーズ

9 TeSys  
Dシリーズ

10 TeSys  
Fシリーズ

11 SC-E  
シリーズ

12 FC  
シリーズ

13 SB  
シリーズ

14 TeSys  
Bシリーズ

15 自動スター  
デルタ始動器

16 耐熱形

17 関連  
商品

18 GV  
シリーズ

19 BM3  
シリーズ

20 ソリッド  
ステート  
コンタクタ

21 LR/LT  
シリーズ

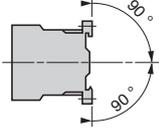
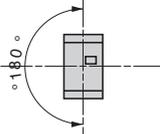
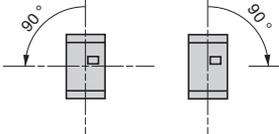
22 規格概要・  
認定品リスト

23 新旧  
比較表

24 形式  
索引

■ 一般使用条件

- 1 概要
- 2 新SC,NEO選定と適用
- 3 新SC,NEO電磁接触器,開閉器
- 4 新SC,NEOサーマルリレー
- 5 新SC,NEOオプション部品
- 6 新SCシリーズ補助継電器
- 7 SKシリーズ
- 8 TeSys Kシリーズ
- 9 TeSys Dシリーズ
- 10 TeSys Fシリーズ
- 11 SC-Eシリーズ
- 12 FCシリーズ
- 13 SBシリーズ
- 14 TeSys Bシリーズ
- 15 自動スターテラタタ動器
- 16 耐熱形
- 17 関連商品
- 18 GVシリーズ
- 19 BM3シリーズ
- 20 ソリッドステートコンタクタ
- 21 LR/LTシリーズ
- 22 規格概要・認定品リスト
- 23 新旧比較表
- 24 形式索引

適合規格			IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1 (CEマーク), JIS C 8201-5-1
認定規格			UL, CSA, CCC
充電部保護		VDE 0106	フィンガープロテクションタイプ IP2X
周囲温度	保管時	°C	- 50...+ 80
	動作時	°C	- 25...+ 50
標高			2000
取付姿勢			垂直  水平  AC コイルの場合 (DC コイルは使用できません) 
耐衝撃 1/2 正弦波 11ms	非励磁	m/s <sup>2</sup>	100
	励磁	m/s <sup>2</sup>	150
耐振動 5 ~ 300Hz	非励磁	m/s <sup>2</sup>	20
	励磁	m/s <sup>2</sup>	40

■ 配線

単線	mm <sup>2</sup>	最小	最大	最大 (IEC 60947)
		1 本 × 1.5	2 本 × 4	1 本 × 4 + 1 本 × 2.5
電線皮むき寸法 	mm	11		
スリーブ (フェールル) なし	mm <sup>2</sup>	1 本 × 0.75	2 本 × 4	2 本 × 2.5
スリーブ (フェールル) 付	mm <sup>2</sup>	1 本 0.34	1 × 1.5 + 1 本 × 2.5	1 本 × 1.5 + 1 本 × 2.5
締付トルク	N・m	0.8 ~ 1.3		

■ 制御コイル特性

形式	CA2K		CA3K	CA4K		
動作電圧範囲	0.85 ~ 1.1Uc		0.8 ~ 1.15Uc	0.7 ~ 1.30Uc		
開放電圧範囲	≥ 0.20Uc		≥ 0.10Uc	≥ 0.10Uc		
電磁石容量	投入時	30 VA	3 W	1.8 W		
	保持時	4.5 VA	3 W	1.8 W		
損失	1.3 W		3 W	1.8 W		
最大動作頻度	回/時	10,000	10,000	6,000		
動作時間① (定格コイル電圧 20°Cにおいて)	投入時	NC 接点	ms	5 ~ 15	25 ~ 35	25 ~ 35
		NO 接点	ms	10 ~ 20	30 ~ 40	30 ~ 40
	釈放時	NO 接点	ms	10 ~ 20	10	10 ~ 20
		NC 接点	ms	15 ~ 25	15	15 ~ 25
機械的開閉耐久性	AC コイル	百万回	10	-	-	
	DC コイル	百万回	-	20	-	
	DC コイル (低消費)	百万回	-	-	30	

①動作時間は参考値であり、保証値ではありません。

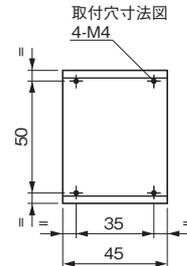
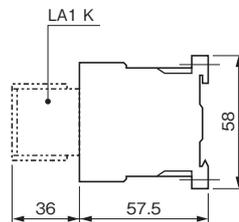
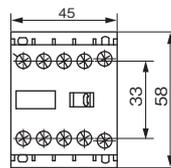
■ ご参照ページ

	項目	ご参照ページ
	・補助回路定格	8-5

## 補助継電器外形寸法図・接続図

## ■外形寸法図・接続図

CA2K □□形  
CA3K □□形  
CA4K □□形



接点構成	
4a (4N0)	
3a1b (3N01NC)	
2a2b (2N02NC)	
CA4形の コイル	

質量  
CA2K:0.18kg  
CA3K:0.23kg  
CA4K:0.24kg

## ■ご参照ページ

項目	ご参照ページ
・オプション	8-9

1  
概要

2  
新SC,NEO  
選定と適用

3  
新SC,NEO  
電磁接触器,  
開閉器

4  
新SC,NEO  
サーマルルー

5  
新SC,NEO  
オプション  
部品

6  
新SCシリーズ  
補助継電器

7  
SK  
シリーズ

8  
TeSys  
Kシリーズ

9  
TeSys  
Dシリーズ

10  
TeSys  
Fシリーズ

11  
SC-E  
シリーズ

12  
FC  
シリーズ

13  
SB  
シリーズ

14  
TeSys  
Bシリーズ

15  
自動スター  
デルタ始動器

16  
耐熱形

17  
関連  
商品

18  
GV  
シリーズ

19  
BM3  
シリーズ

20  
ソリッド  
スタート  
コンタクタ

21  
LR/LT  
シリーズ

22  
規格概要・  
認定品リスト

23  
新旧  
比較表

24  
形式  
索引

# MEMO

**1**  
概要

**2**  
新SC,NEO  
選定と適用

**3**  
新SC,NEO  
電磁接触器,  
開閉器

**4**  
新SC,NEO  
サーマルルー

**5**  
新SC,NEO  
オプション  
部品

**6**  
新SCシリーズ  
補助継電器

**7**  
SK  
シリーズ

**8**  
TeSys  
Kシリーズ

**9**  
TeSys  
Dシリーズ

**10**  
TeSys  
Fシリーズ

**11**  
SC-E  
シリーズ

**12**  
FC  
シリーズ

**13**  
SB  
シリーズ

**14**  
TeSys  
Bシリーズ

**15**  
自動スター  
デルタ始動器

**16**  
耐熱形

**17**  
関連  
商品

**18**  
GV  
シリーズ

**19**  
BM3  
シリーズ

**20**  
ソリッド  
ステート  
コンタクタ

**21**  
LR/LT  
シリーズ

**22**  
規格概要・  
認定品リスト

**23**  
新旧  
比較表

**24**  
形式  
索引