

富士カムスイッチ



富士カムスイッチ













































CONTENTS

カムスイッチ一覧表	2
φ22制御用カムスイッチAK22-1	4
制御用カムスイッチRC310-1・RC310F-1	10
RC310-1 (表示灯付)	17
RC310-1・RC310F-1 (ツイン接点付)	18
制御用カムスイッチRC310-2・RC310F-2	20
制御用カムスイッチK138-2	24
制御用カムスイッチK138-6	30
ハンドル照光式カムスイッチAK5L	34
計器切換用カムスイッチ	
RC310□-1形・AK1-□S	40
モータ始動用切換カムスイッチ	
RC310□-□, K138-□	46
共通(手配書)	50
共通(標準接続図集)	57





■カムスイッチ機種一覧

機種 主な用途 仕様 機種シリーズ	定格通電電流	制御用カムスイッチ					モータ始動用			計器用切換スイッチ			
		制御回路用 (汎用)		プレス機械・工作機械の操作盤			受配電盤・機械・装置			電流計	電圧計		
仕様		埋込形前面板なし	埋込形前面板付	ケースカバー付	シリンダー付	別置キー付	低電圧小電流回路用	表示灯付	ハンドル照光	始動スイッチ	可逆始動スイッチ	電流計	電圧計
AK22-1	10A	 AK22-1□ (写No.AF88-42)			 AK22-1□J		AK22-1□ (標準品) AK22-1 AK22-1J ツイン接点が標準 仕様になっています。					 AK1-AS (写No.SP-523)	 AK1-VS
RC310-1	10A モータ容量 220V 1.5kW	 RC310x-1□ (写No.SG-740)	 RC310-1□ (写No.SG-743)	 RC310g-1□ (写No.AF91-191)	 RC310-1□J2 (写No.SG-749)	 RC310-1□J1 (写No.SG-772)		 RC310-1□T (写No.SM-775)	 RC310-1□/□ (写No.SI-667)		 RC310□-1S (写No.SG-753)	 RC310□-1W (写No.SG-756)	 RC310□-1A□, RC310□-1V□ (写No.SG-752)
RC310F-1	10A モータ容量 220V 1.5kW	 RC310F-1□ (写No.SG-769)		 RC310Fg-1□ (写No.AF91-192)	 RC310F-1□J (写No.SG-770)		 RC310F-1□T (写No.SG-769)			 RC310F□-1S (写No.SG-783)	 RC310F□-1W (写No.SF-370)	 RC310F-1A□, RC310F-1V□ (写No.SF-372)	
RC310-2	20A モータ容量 220V 3.7kW	 RC310x-2□ (写No.SH-209)	 RC310-2□ (写No.SH-206)	 RC310g-2□ (写No.AF91-191)	 RC310-2□J2 (写No.AF88-947)	 RC310-2□J1 (写No.AF88-946)				 RC310□-2S (写No.SH-206)	 RC310-2W (写No.SH-209)		
RC310F-2	20A モータ容量 220V 3.7kW	 RC310F-2□ (写No.SH-210)		 RC310Fg-2□ (写No.AF91-192)	 RC310F-2□J (写No.AF88-951)					 RC310F□-2S (写No.SH-210)	 RC310F□-2W (写No.SH-208)		
K138-2	15A モータ容量 220V 3.7kW	 K138x-2□ (写No.SG-741)	 K138-2□ (写No.SG-744)	 K138g-2□ (写No.SG-747)	 K138-2□J (写No.SG-750)					 K138□-2S (写No.SG-754)	 K138□-2W (写No.SG-757)		
K138-6	60A モータ容量 220V 15kW	 K138x-6□ (写No.SG-742)	 K138-6□ (写No.SG-745)	 K138g-6□ (写No.SG-748)						 K138□-6S (写No.SG-755)	 K138□-6W (写No.SG-758)		
AK5L	16A						 AK5L□-4□		 AK5L□-2□				

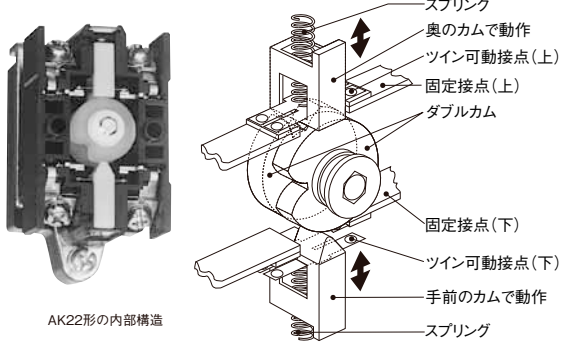


φ22取付のAK22形は、こんな構造になっています。

■ダブルカム構造

ダブルカム構造により接点構成が豊富にとれます。

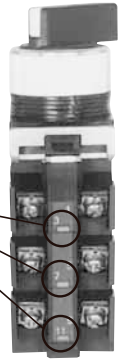
■ツイン接点により高い接触信頼性を有しています。



AK22形の内部構造

■接点動作が外部から確認できるインジケータ付です。

導通状態……インジケータ (黄色) (接点ON) が見えない。
オープン状態……インジケータが見える。
(接点OFF) インジケータ (黄色)



■エレメント段数：6段まで

■充電部保護カバー (AKX203)

(別注文となります)

■ツマミ・キーの種類

記号	PW	P	J
名称	長ツマミ形	ツマミ形	キー形
形状			

(注) 色は、「黒」「赤」「緑」の3色です。

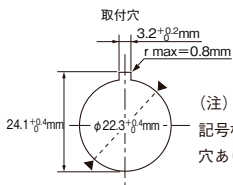
■ツマミ・キー操作位置

RC310-1形と同じです。

ただし、ハンドルロック式は製作できません。

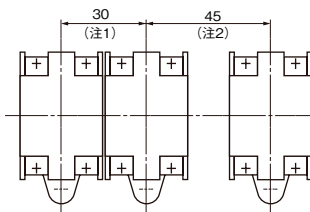
■操作機構部は、防水、防油構造です。

■取付穴



(注) ロックリング無または記号板を用いない場合φ3.2の穴あけは不要です。

■スイッチ幅が、30mmの省スペースタイプです。

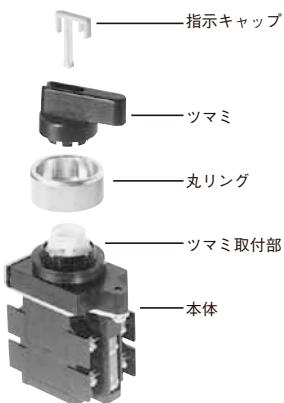


(注1) P形ツマミ・キー付の場合
(注2) 記号板付の場合

■記号板

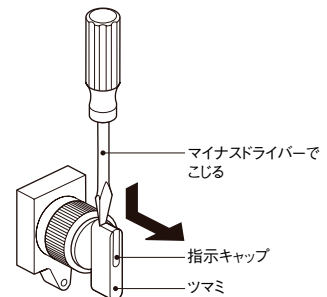
材質	アルミ
文字	印刷、文字黒
その他	アルミ地色に着色・文字白のものもあります。

■パネルへの取付方法



■指示キャップの外し方

ツマミ取付部の合マーク (■印) と指示キャップ (ツマミ矢印) を合わせ、図のようにツマミと指示キャップのすき間にマイナスドライバーを入れてこじって外します。



ノッチ角度	ツマミ取付部の合マーク (■印)
30° 45° 60°	<p>■印凹位置と指示キャップ (ツマミ矢印) を一致させます。</p>
90°	<p>■印凹より左45°の位置に指示キャップ (ツマミ矢印) を合わせます。</p>

(注) ■印凹がどの位置にあっても、その■印凹位置を基準にします。

多様化した回路構成に最適

■特長

- ダブルカム採用により接点構成が豊富にとれます。
- 操作機構部は防噴流、防油構造です。
- ツイン接点により高い接触信頼性を有しています。
- スイッチ幅が30mmの省スペースタイプです。
- 接点動作が外部から確認できるインジケータ付です。
- セパレート構造のため、パネル取付後のメンテナンスが容易です。
- TÜV認定品有り。



■用途

- 電子化された制御回路の低電圧小電流回路での使用。
- 鉄鋼プラント・セメントプラント、産業プラントなどの高接触信頼性を要求される制御回路での使用。

■定格

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (DC-13) (TC=100ms)	抵抗負荷 (DC-12)
600	10	12	5	7.5	1	5
		24	5	7.5	1	5
		50	3	6	1	2.5
		110	3	6	0.5	1.3
		220	3	6	0.2	0.5
		440	1.3	2.6	0.1	0.2
		550	1	2	0.05	0.1

■仕様

絶縁抵抗	100MΩ以上500Vメガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
耐振動	定振動耐久性：振動数16.7Hz 複振幅3mm	
耐衝撃	衝撃誤動作	100m/S ²
	衝撃耐久性	500m/S ²
開閉ひん度	600回/時 (使用率40%)	
使用周囲温度	-20~+70℃ (ただし氷結、結露しないこと)	
使用相対湿度	45~85% RH (於-5~40℃, ただし氷結、結露しないこと)	
保護構造 (操作部)	IP65 (耐じん形・防噴流形)：IEC規格 (IP65f (耐じん形・防噴流形・防油形)：JEM規格)	
接触信頼性	AC, DC5V, 5mA (ただし使用周囲環境条件、負荷の種類によって使用する可能領域は変動することがあります。)	

■耐久性 (寿命)

機械的			電氣的
ツマミ形	手動復帰	100万回	10万回
	自動復帰	25万回	
キー形		25万回	
	キーの抜差	1万回	

⚠ 注意

30°ノッチ品は異電位では使用しないでください。アーク短絡を起こす場合があります。

■準拠規格


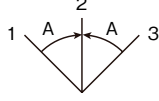
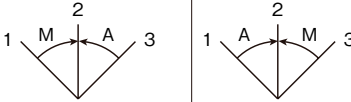

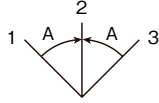
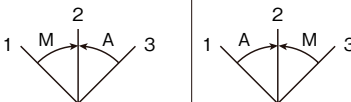
JIS C 8201-5-1 (1999)
： 低圧開閉装置および制御装置
NECA C 4522 (2002)
： 制御用カムスイッチ

■海外規格認証 (注文により製作)

- TÜV
File No. R 9551382
EN 60947-1
EN 60947-5-1
- CCC



種類

ツマミ形状	形式・外觀	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度		接点構成 (注4)		ハンドルの色またはキーの種類
				ノッチ角度	ノッチ角度	最大エレメント段数	最大接点数	
長ツマミ形	AK22-1PW形  (写 AF88-42)	手動 [M]	2-4	90°	2N 標準 3N, 4N 指定	6	12	ハンドルの色 標準 黒: [B] 赤: [R] 緑: [G]
			2-6	60°	2N~6N 指定			
			2-8 5-12	45° 30°	3N~8N 標準 2N 指定 9N~12N 標準 5N~8N 指定			
		自動 [A]	3	45°		3	6	
		混合 [C]	3	45°	 標準 指定	3	6	
キー付形	AK22-1J形 	手動 [M]	2-4	90°	2N 標準 3N, 4N 指定	6	12	キーの種類 A: [A] 標準 B: [B] C: [C] D: [D] E: [E] F: [F] (注2)
			2-8	45° (注1)	2N 指定 3N~8N 標準			
		自動 [A]	3	45°		3	6	
		混合 [C]	3	45°	 標準 指定	3	6	

(注1) キー操作形は30° , 60° ノッチは製作できません。
 (注2) キー操作形のキーの抜ける位置 標準: 各ノッチでキーが抜けます。
 (手動復帰) 非標準: キーの抜ける位置をご指定ください (2, 3ノッチの場合)。
 (注3) 残留接点付は、製作できません。
 (注4) キー操作形の4ノッチ以上は各ノッチでキーが抜けます。

ご注文指定事項 (形式説明)

AK22-1 M 3105 PWB □ □ □

基本形式 φ22取付形

復帰方式

復帰方式	記号
手動復帰	M
自動復帰	A
混合復帰	C

接点構成


接点構成は標準接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を選定ください。標準接続図集の接点構成において、すべてのカムが準備できていない場合がありますのでご相談ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合カムの製作可否を確認してからC (controlの略) を記入し別途手配書を添付ください。

特殊仕様

仕様	記号
全回転 (キー操作以外)	E

キーの種類 (標準はA)
A, B, C, D, E, F

キー抜き差し位置 (3ノッチまで)



ハンドルと色

ハンドルの色	記号
黒	長ツマミ形 PWB
赤	PWR
緑	PWG
黒	ツマミ形 PB
赤	PR
緑	PG
キー (ニッケルメッキ)	J

■ハンドル・キー操作位置

標準のハンドル・キー操作位置は次のようになっています。

復帰方式	ノッチ角	ツマミスタート位置			適用ノッチ
手動復帰 (M)	90°				2N：標準 3N } 指定 4N }
		2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ	
	2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ	5ノッチ	
	60°	6ノッチ			

(注) ノッチ中間位置を基準とした左右振り分けのノッチ指定は製作できません。

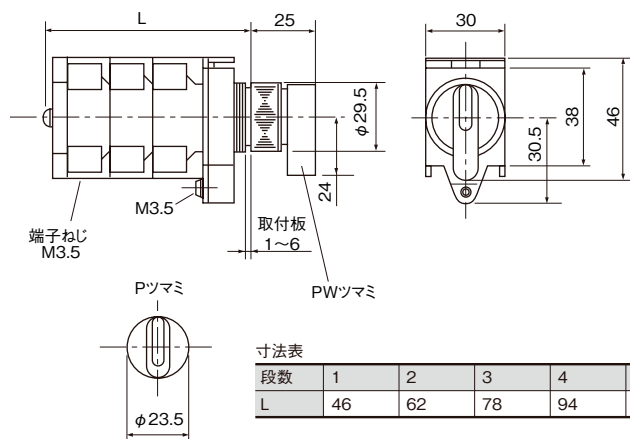


復帰方式	ノッチ角	ツマミスタート位置				適用ノッチ		
手動復帰 (M)	45°					2N：指定 3N } 標準 8N }		
		2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ	5ノッチ			
							5N } 指定 8N }	
		6ノッチ	7ノッチ	8ノッチ				
		30°						9N } 標準 12N }
			5ノッチ	6ノッチ	7ノッチ		8ノッチ	
						9N } 標準 12N }		
	9ノッチ		10ノッチ	11ノッチ	12ノッチ			

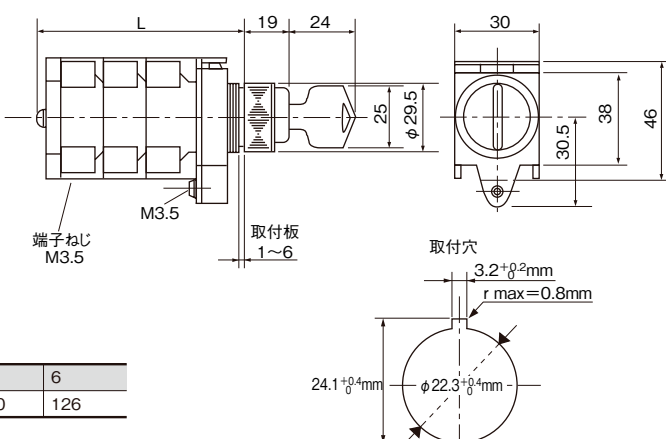
(注) 12N は全回転 (ストッパーなし)

■外形寸法図 (単位: mm)

●AK22-1形



●AK22-1J形



(注) ロックリング・記号板を用いない場合、巾3.2の穴あけは不要です。

■取付寸法 (単位: mm)

最小取付ピッチ

これは参考寸法です。

作業性、操作性および使用電圧により、外形寸法と照合してご活用ください。

(注1) P形ツマミとキー付の場合30mm。

記号板 (□45) 付の場合45mm。

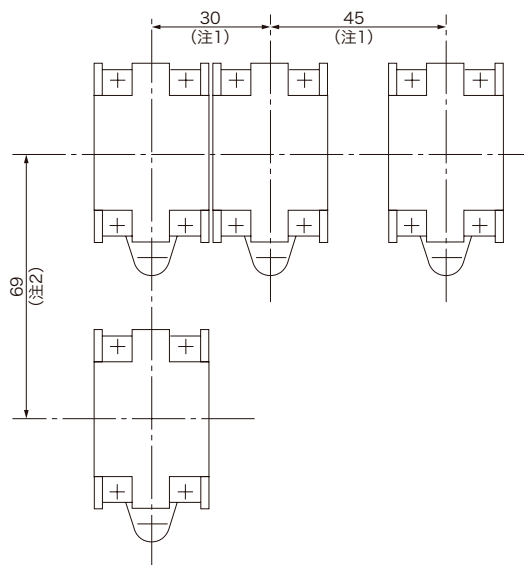
PW形ツマミとP形ツマミ、キー付の場合39mm。

PW形ツマミとPW形ツマミの4ノッチ以上の場合49mm。

(注2)


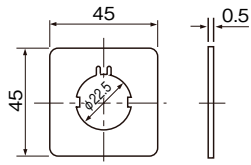

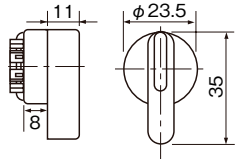

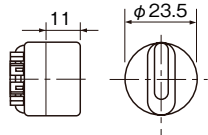

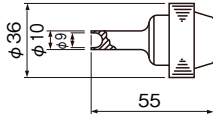

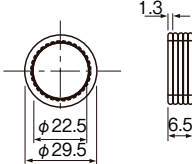

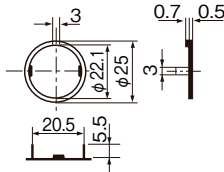

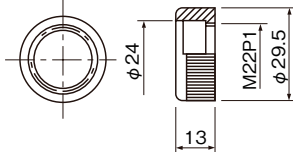
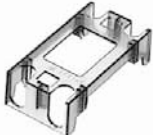
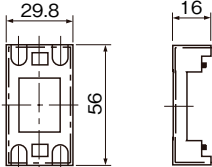
エレメント段数	1~2	3	4	5	6
上・下ピッチ	69	89	108	135	161

上・下で段数の多い方を基準にしてください。





■部品

名称・外観 記号名	種類	外形寸法 [単位: mm]								
 (写No.AF88-45)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>AKX201</td> <td>アルミ地</td> </tr> <tr> <td>AKX202</td> <td>黒</td> </tr> </table>	形式	色	AKX201	アルミ地	AKX202	黒			
形式	色									
AKX201	アルミ地									
AKX202	黒									
PWハンドル (長ツمامミ)  (写No.AF88-43)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>AHX780-B</td> <td>黒</td> </tr> <tr> <td>AHX780-R</td> <td>赤</td> </tr> <tr> <td>AHX780-G</td> <td>緑</td> </tr> </table> <p>* 指示チップは (白矢印) 別手配です。 形式は AHX782-W です。</p>	形式	色	AHX780-B	黒	AHX780-R	赤	AHX780-G	緑	
形式	色									
AHX780-B	黒									
AHX780-R	赤									
AHX780-G	緑									
Pハンドル (ツمامミ)  (写No.AF88-73)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>AHX779-B</td> <td>黒</td> </tr> <tr> <td>AHX779-R</td> <td>赤</td> </tr> <tr> <td>AHX779-G</td> <td>緑</td> </tr> </table> <p>* 指示チップは (白矢印) 別手配です。 形式は AHX782-W です。</p>	形式	色	AHX779-B	黒	AHX779-R	赤	AHX779-G	緑	
形式	色									
AHX779-B	黒									
AHX779-R	赤									
AHX779-G	緑									
締付レンチ  (写No.SI-1030)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>—</th> </tr> <tr> <td>AHX702</td> <td>—</td> </tr> </table>	形式	—	AHX702	—					
形式	—									
AHX702	—									
バッキン  (写No.SI-299)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>厚さ</th> </tr> <tr> <td>AHX730</td> <td>1.3×5</td> </tr> </table>	形式	厚さ	AHX730	1.3×5					
形式	厚さ									
AHX730	1.3×5									
ロックリング  (写No.SP214)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>—</th> </tr> <tr> <td>AHX715</td> <td>—</td> </tr> </table>	形式	—	AHX715	—					
形式	—									
AHX715	—									
締付リング  (写No.AF88-44)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>AHX744-A</td> <td>アルミ地</td> </tr> <tr> <td>AHX744-B</td> <td>黒</td> </tr> </table>	形式	色	AHX744-A	アルミ地	AHX744-B	黒			
形式	色									
AHX744-A	アルミ地									
AHX744-B	黒									
充電部保護カバー  (写No.AF94-245)	<table border="1"> <tr> <th>形式</th> <th>—</th> </tr> <tr> <td>AKX203</td> <td>—</td> </tr> </table> <p>* 背面用です。</p>	形式	—	AKX203	—					
形式	—									
AKX203	—									

■取扱い

●セパレート構造

操作部と接点ユニットとが2分割構造にできています。

パネル取付後のメンテナンスが容易です。

1.接点ユニットの取はずし方法

操作部ツマミの指示位置を図1のように合せます。

次に図2にしたがってスイッチ背面より止めねじ1本をはずしてから接点ユニット後部を持ち上げて上部の引掛部をはずして取はずします。

取はずした接点ユニットはシャフトを回さないでください。

(接点構成とノッチ位置の間違いを防ぐため。)

図1

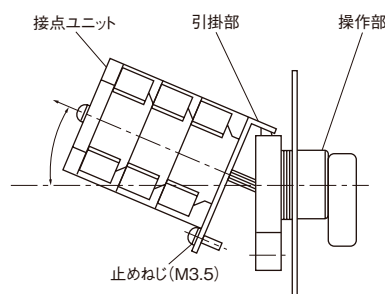
ノッチ角度	ツマミ位置	操作部	
		背面より見る	正面
30°			
45°			
60°			
90°			

2.接点ユニットの取付方法

操作部ツマミの指示位置を図1のように合せます。シャフトが挿入されるジョイント部は背面より見た状態になっていることを確認してから、取はずしと逆の順序で組立ててください。

止めねじの締め付けトルクは0.8~0.9N・mで締付けてください。

図2



●インジケータ

接点動作が外部から確認できる構造になっています。

導通状態…インジケータ(黄色)が見えない。
オープン状態…インジケータが見える。

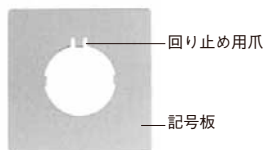


(写No.AF88-74)

■取扱上のご注意

●記号板取付方法

記号板穴上部の回り止め用の爪を奥へ折り曲げ溝に合せ取付けてください。



(写No.AF88-45)

●パネル厚の調整

調整用バッキンは標準として1.3mmを5枚付属していますが、取付のパネル厚によって別表のごとくバッキンを調節してください。また、バッキン枚数は記号板厚(標準0.5mm)を含んだパネル厚で記載してあります。回り止め金具又は記号板を用いない場合は、すべて各1枚ずつ追加が必要です。

パネル厚+銘板厚 [mm]	バッキン枚数 (参考)
0.8以上~1.6以下	5枚
1.6以上~2.8以下	4枚
2.8以上~3.8以下	3枚
3.8以上~4.8以下	2枚
4.8以上~6以下	1枚

●端子ねじ締め付けトルク

端子ねじはM3.5のプラス・マイナス端子用ねじです。

締め付けトルクは0.8~0.9N・mで締付けてください。

●配線

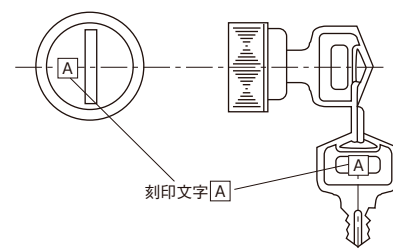
配線の最大取付電線は2mm²(単線の場合φ1.6)です。

圧着端子の圧着部は絶縁キャップまたはマーカーチューブなどで絶縁してください。

●J(シリンダーキー)形

操作キーとスイッチ本体の合マークの合ったものを使用してください。

合マークが異なったキーでは操作できませんのでご注意ください。またキーの種類として(A~F)6種類があります。



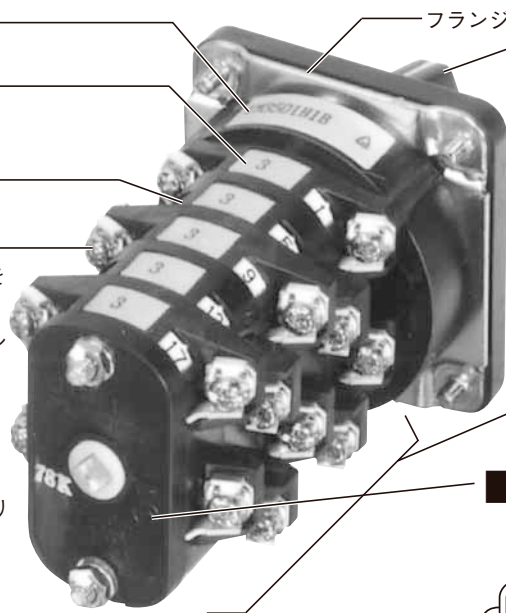


カムスイッチ (RC310-1形) は、こんな構造になっています。

■ 取付構造

リングナット取付タイプ φ30リングナット取付 (記号:F)	フランジ取付タイプ 埋込形, 前面板なし (記号:X)	埋込形 前面板付 (記号:なし)	ケースカバー付 ケースカバー付 (記号:g)
φ30取付穴	取付穴	取付穴	

- ・形式および接点構成表示ラベル
- ・接点ラベル
数字は接点が入るノッチをしめます。
- ・端子番号
- ・端子部
セルフアップの亀の甲ワッシャ端子を採用。
作業性が良く、安定した締めつけトルクが得られます。



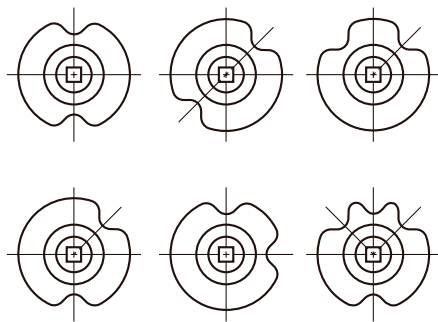
■ エLEMENT段数

基本形式	製作可能段数
RC310-1形	10段
RC310F-1形	10段
RC310-2形	10段
RC310F-2形	10段
K138-2形	10段
K138-6形	10段

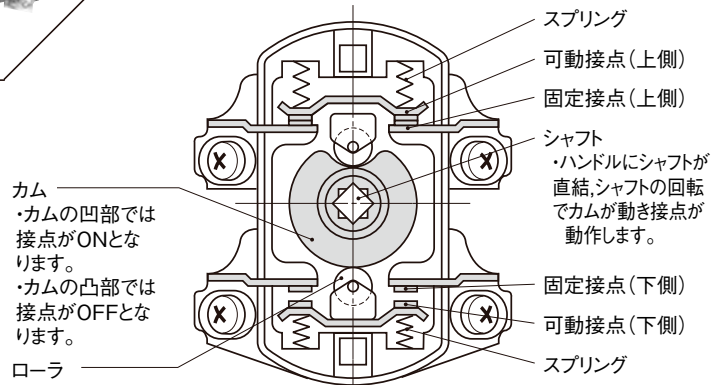
■ 充電部保護カバー

- 各形共充電部保護カバーを用意しております。(別注文となります。)
- ・RC310-1/用
充電部保護カバー (AKX204形)

[カムの形状例]



■ 内部構造と接続図

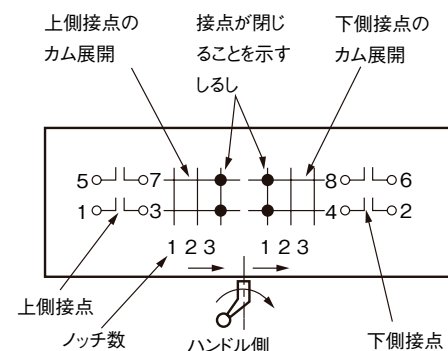


[カムスイッチの内部構造]

■ 記号板

	RC310-1用	RC310F-1用	RC310-1J1用	RC310-1J2用
外観				
材料	黄銅 ニッケルメッキ	アルミ	黄銅 ニッケルメッキ	黄銅 ニッケルメッキ
文字	彫刻	印刷・文字黒	彫刻	彫刻
備考		アルミ地色に 着色・文字白の ものもあります		

[実体配線図]



各種組合せ可能な 一般操作スイッチ

■特長

- このスイッチは、スイッチのエレメント段数とカム、ハンドルなどを適宜組合せることにより、多種多様な開閉器を組立てることができ、簡単な回路から、複雑な回路の操作スイッチとして最適です。(定格通電電流10A品)
- TÜV認定品有り

■定格

●単一接点

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	直流誘導負荷 (注) (DC-13)	抵抗負荷 (DC-12)
600	10	24	10	10	5	10
		110	7.5	7.5	1.3	3
		220	7.5	7.5	0.45	0.8
		440	2.5	2.5	0.2	0.4
		550	1.5	2	0.15	0.3

(注) T.C=100ms

■仕様

絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
耐振動 (定振動耐久性)	振動数16.7Hz 複振幅3mm	
耐衝撃	衝撃誤動作	100m/s ²
	衝撃耐久性	500m/s ²
開閉ひん度	600回/時 (使用率40%)	
使用周囲温度	-20~+60°C (ただし氷結, 結露しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40°C, ただし氷結, 結露しないこと)	
保護構造	RC310-1 IP40 (全閉形) : IEC規格 (IP40 (閉鎖形) : JEM規格)	
(操作部)	RC310F-1 IP65 (耐じん形・防噴流形) : IEC規格 IP65f (耐じん形・防噴流形・防油形) : JEM規格	

■耐久性 (寿命)

形式	機械的	電氣的
RC310-1	500万回	25万回 (AC-15, 220V 7.5A)
RC310F-1	100万回	10万回 (DC-13, 24V 5A)
RC310F-1J	25万回, キーの抜差し1万回	10万回 (DC-13, 220V 0.45A)
RC310-1J1	25万回, キーの抜差し5万回	
RC310-1J2	25万回, キーの抜差し1万回	

⚠ 注意

30°ノッチ品は、異電位では使用しないでください。
アーク短絡を起こす場合があります。

■準拠規格

NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ



(写 AF88-939)

●直列接点

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]		
			DC-13 (注) 直列接点数	2接点	3接点
600	10	110	2	2.5	3
		220	1	1.3	1.5

(注) T.C=100ms

■海外規格認証

TÜV

File No. R 9551381



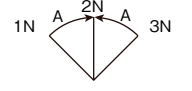
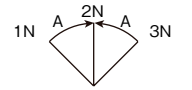

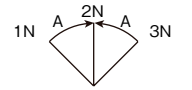
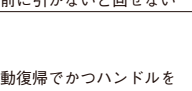

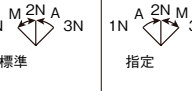
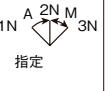

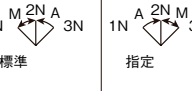
EN 60947-1

EN 60947-5-1



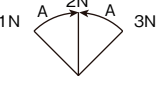
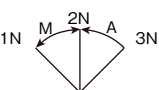

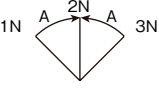


種類

●ハンドル操作形

形式・外觀	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度		接点構成		ハンドルの種類 (注1)		ハンドルの色
			ハンドル・キー操作位置は14ページをご参照ください。Nはノッチの意味です。		最大エレメント段数	最大接点数	小形	大形	
RC310x-1  (写 SG-740)	手動 : [M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	10	20	くちばし形 : [H] くちばし形白線入り : [H1] 玉子形 : [K] 菊形 : [R] 菊形電流計用 : [M] 菊形電圧計用 : [V] 握り形 : [G] ハンドルなし : [N1]	ピストル形 : [P] ステッキ形 : [S] 玉子形 : [D] 菊形 : [W] ハンドルなし : [N2]	黒 : [B]
		2-6	60°	2N~6N指定					
RC310-1  (写 SG-743)	自動 [A]	3	45°	 中央に自動復帰	5	10			
				 自動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない					
RC310g-1 (注2)  (写 AF93-191)	ハンドルロック付 自動 : [L]	3	45°	 自動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない	5	6			
				 手動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない					
RC310F-1 (注3)  (写 SG-769)	手動 : [B]	3-8	45°	 標準	5	6			
				 指定					
RC310Fg-1 (注2)  (写 AF93-192)	混合 : [C] (注6)	3	45°	 標準	5	6			

●キー操作形

名称	形式・外觀	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度		接点構成		キーの種類 (操作キー 2個添付)	ハンドルの色
						最大エレメント段数	最大接点数		
φ30取付	RC310F-1J (注4)  (写 SG-770)	手動 : [M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	10	20	φ30取付 : [J] シリンダーキー形 : [J2]	クロム メッキ色
			2-8	45°	3N~8N標準, 2N指定				
シリンダーキー	RC310-1J2 (注4)  (写 SG-749)	自動 : [A] J2は製作不可	3	45°	 中央に自動復帰	5	10		
					 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰				
別置形キー「J1」	RC310-1J1 (注4)  (写 SG-772)	手動 : [M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	10	20	別置形キー : [J1] ハンドルの種類 (注5) くちばし形白線入り : [H1]標準 くちばし形 : [H] 玉子形 : [K] 菊形 : [R]	黒 : [B]
			2-8	45°	3N~8N標準, 2N指定				
		自動 : [A]	3	45°	 中央に自動復帰	5	10		

(注1) 小形ハンドルと大形ハンドルの本体への取付互換性はありません。
 (注2) ケースカバー付の最大エレメント段数は、RC310g, RC310Fg共に3段までです。
 (注3) RC310F形のハンドルロック付手動復帰 (B) は製作できません。
 (注4) キー操作形のキーの抜ける位置 (手動復帰) 標準 : 各ノッチでキーが抜けます。
非標準 : キーの抜ける位置を指定ください。
 (注5) J1形キー付のみハンドルの指定をしてください。
 (注6) 混合復帰の場合、構造上最大有効接点数は (6接点) となり、外形寸法は5段となります。

■ご注文指定事項（形式説明）

●ハンドル操作形

RC310 -1 C

取付構造

取付構造	記号
埋込形前面板付	無記入
埋込形前面板なし	X
ケースカバー付	g
φ30取付	F
φ30取付ケースカバー付	Fg

定格通電電流

定格通電電流	記号
10A	1

動作装置

取付可能機種	備考	記号
自動復帰式のみ (記号A, L形のみ)	on操作は赤色, off操作は緑色の表示があります。	Z
エンドレス	全回転の表示	E



復帰方式

復帰方式	備考	記号
手動復帰式		M
自動復帰式	ハンドルが中央に自動復帰します。	A
ハンドルロック付自動復帰式	自動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。	L
ハンドルロック付手動復帰式	手動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。	B
混合復帰式	右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	C

(注) 商品コードでもご注文いただけます。

接点構成

接点構成は標準接続図集（P57～P75）より用途にあった接点構成を選定ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合カムの製作可否を確認してからC（controlの略）を記入し別途手配書を添付ください。

〔例〕 RC310 -1M 2 1 01 HB

ノッチ数を示す
エレメント段数を示す
接点構成の順番を示す

ハンドルの色

ハンドルの色	備考	記号
黒色	マンセルN1.5標準	B

ハンドルの種類

●小形ハンドルの種類

記号	H	H1	K	R
名称	くちばし形	くちばし形白線入	玉子形	菊形
形状 (注2)				
	(写 SE-2253)	(写 SE-2252)	(写 SE-2254)	(写 SE-2258)
記号	M	V	G	N1
名称	菊形（電流計用）	菊形（電圧計用）	握り形	ハンドルなし
形状 (注2)				
	(写 SE-2256)	(写 SE-2257)	(写 SE-2250)	

●大形ハンドルの種類

記号	P	S	W	D
名称	ピストル形	ステッキ形	菊形	玉子形
形状 (注2)				
	(写 SE-2248)	(写 SE-2249)	(写 SE-2255)	(写 SE-2251)
記号	N2			
名称	ハンドルなし			
形状 (注2)				

(注1) 小形ハンドルと大形ハンドルは取付互換性はありません。本体のシャフト構造が異なります。

(注2) ハンドルのみご注文される場合には小形ハンドルはハンドル止め、取付ねじ付、大形ハンドルは取付ねじ付と指定してください。

●キー操作形

RC310 -1 4201

取付構造

取付構造	記号
埋込形前面板付	無記入
φ30取付	F

復帰方式

復帰方式	記号
手動復帰式	M
自動復帰式	A
混合復帰式	C

接点構成を示す

キーの種類

種類	記号
30φ取付キー	J
別置形キー	J1
シリンダーキー	J2

(注) J1形キー付のみハンドルの指定をしてください。

ハンドルの種類および色

種類	記号
くちばし形	H1
くちばし形	H
玉子形	K
菊形	R
色	記号
黒色	B

■特殊品

マイクロスイッチ付など特殊品も製作いたしますのでご相談ください。



■ハンドル・キー操作位置（共通）

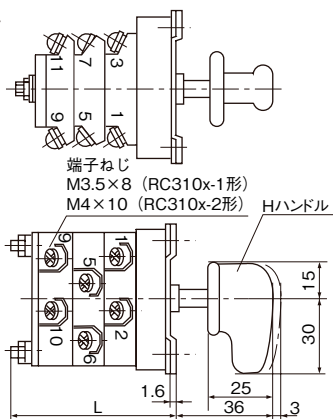
●標準のハンドル・キー操作位置は次のようになっています。

復帰方式	ノッチ角	ツマミスタート位置	適用ノッチ	
手動復帰[M]	90°	 2ノッチ	2N : 標準 3N } 指定 4N }	
		 3ノッチ		
		 4ノッチ		
	60°	 2ノッチ	 3ノッチ	2N } 指定 6N }
		 4ノッチ	 5ノッチ	
		 6ノッチ		
	45°	 2ノッチ	 3ノッチ	2N : 指定 3N } 標準 8N }
		 4ノッチ	 5ノッチ	
		 6ノッチ	 7ノッチ	
 8ノッチ				
30°	 5ノッチ	 6ノッチ	5N } 指定 8N }	
	 7ノッチ	 8ノッチ		
	 9ノッチ	 10ノッチ		
	 11ノッチ	 12ノッチ		
自動復帰[A] 自動復帰[L]	45°	 3ノッチ	[A]ハンドルが中央に自動復帰する。 [A]自動復帰式が片側のみも製作できます。 [L]自動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。 (ハンドルロック式)	3N : 標準
混合復帰[C]	45°	 3ノッチ	右：自動復帰 左：手動復帰	標準
	45°	 3ノッチ	右：手動復帰 左：自動復帰	
手動復帰[B]	90°	ハンドルスタート位置は手動復帰[M]と同じです。	手動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せません。 (ハンドルロック式)	2N : 標準 3N } 指定 4N }
		2~4ノッチ		
	45°	ハンドルスタート位置は手動復帰[M]と同じです。	手動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せません。 (ハンドルロック式)	3N } 標準 8N }
		3~8ノッチ		

(注)12Nは全回転(ストッパーなし)です。

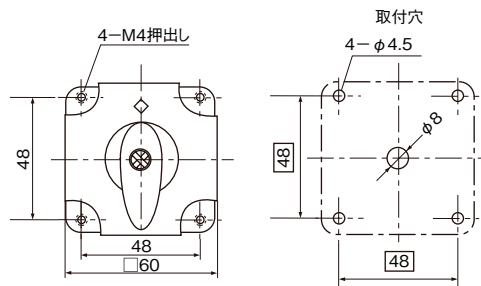
■外形寸法図〔単位：mm〕RC310（共通）

●埋込形前面板なし RC310_x-□形



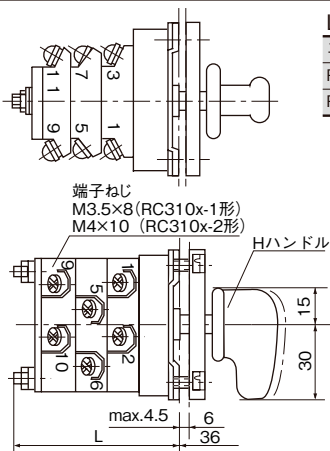
L寸法表

エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310x-1形 (注1)	39.5	51.5	63.5	75.5	87.5	99.5	111.5	123.5	135.5	147.5
RC310x-2形 (注2)	42.5	57.5	72.5	87.5	102.5	117.5	132.5	147.5	162.5	177.5



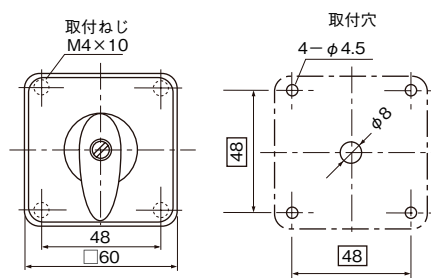
自動復帰式の
ハンドルロック付
は、ハンドルを
引出して回します。

●埋込形前面板付 RC310-□形



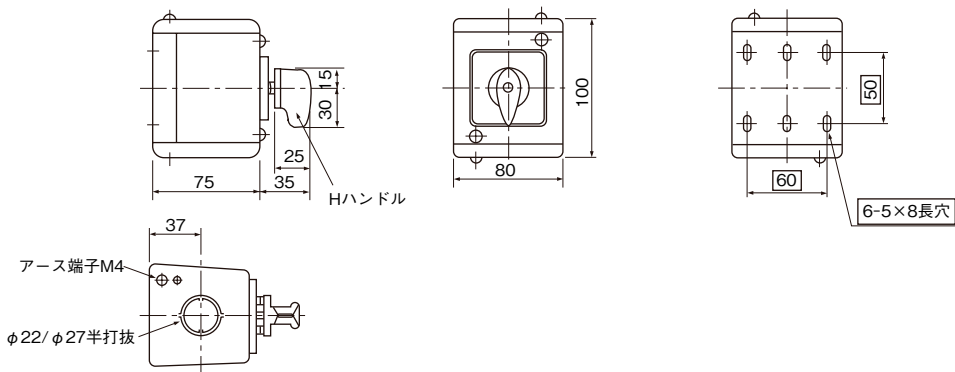
L寸法表

エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310-1形 (注1)	39.5	51.5	63.5	75.5	87.5	99.5	111.5	123.5	135.5	147.5
RC310-2形 (注2)	42.5	57.5	72.5	87.5	102.5	117.5	132.5	147.5	162.5	177.5



自動復帰式の
ハンドルロック付
は、ハンドルを
引出して回します。

●ケースカバー付 (3段まで) RC310_g-□形



(注1) 混合復帰式の場合、寸法 (L) が24mm長くなります。手動復帰式ハンドルロック付の場合、寸法 (L) が22mm長くなります。自動復帰式ハンドルロック付の場合、寸法 (L) が20mm長くなります。
(注2) 混合復帰式の場合、寸法 (L) が30mm長くなります。



富士カムスイッチ

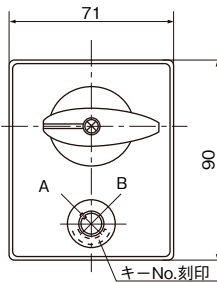
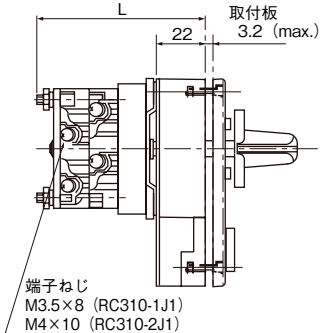
制御用カムスイッチ RC310

●別置キー付

RC310-□J1形

L寸法表

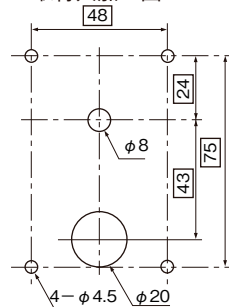
エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310-1J1形	61.5	73.5	85.5	97.5	109.5	121.5	133.5	145.5	157.5	169.5
RC310-2J1形	64.5	79.5	94.5	109.5	124.5	139.5	154.5	169.5	184.5	199.5



●キーの位置

図において、キーの位置がAのとき、ハンドルはロックされ、キーは抜き取ることができます。また、キーがBの位置のとき、ハンドルはフリーに回転できます。

取付穴加工図

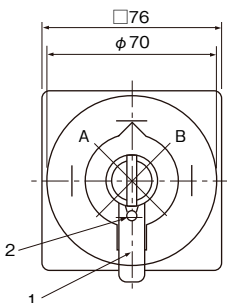
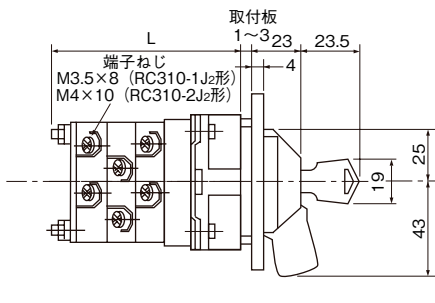


●キー付

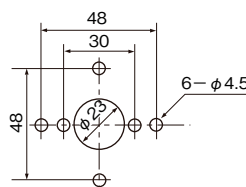
RC310-□2形

L寸法表

エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310-1J2形	57.5	69.5	81.5	93.5	105.5	117.5	129.5	141.5	153.5	165.5
RC310-2J2形	60.5	75.5	90.5	105.5	120.5	135.5	150.5	165.5	180.5	195.5



取付穴加工図



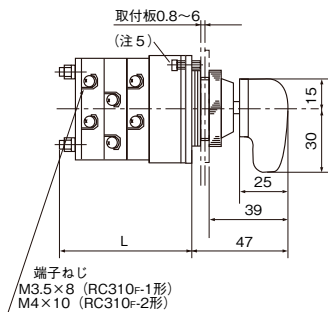
●キーの位置

図において、キー位置がAのときハンドルはロックされ、キーは抜き取ることができます。また、キーがBの位置のときハンドルはフリーに回転できます。

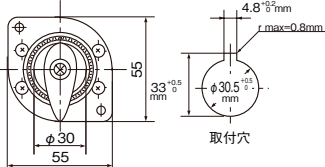
(注1) 本体の取付方法は、ハンドル取付ねじ2を回し、中駒を左方向へ送ることにより、ハンドル1を外し盤に取付け、その後でハンドルを再び取付けます。
(注2) ハンドルは7.5°のピッチで左右22.5°の範囲内では自由に位置を変えることができます。

●ハンドル操作形

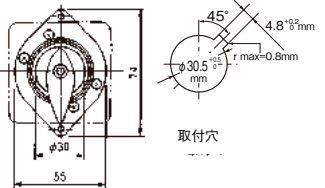
RC310F-□形



1形

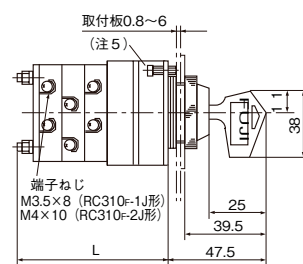


2形

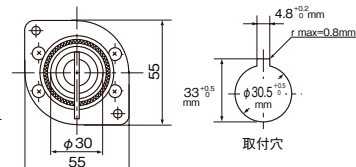


●キー操作形

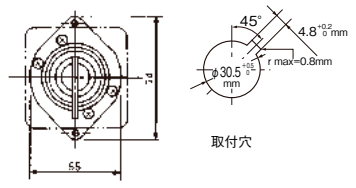
RC310F-□J形



1J形



2J形



エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310F-1形 (注3)	41.5	53.5	65.5	77.5	89.5	101.5	113.5	125.5	137.5	149.5
RC310F-2形 (注4)	44.5	59.5	74.5	89.5	104.5	119.5	134.5	149.5	164.5	179.5

(注3) 混合復帰式の場合、寸法(L)が24mm長くなります。手動復帰式ハンドルロック付の場合、寸法(L)が22mm長くなります。
(注4) 混合復帰式の場合、寸法(L)が30mm長くなります。(注5) 回り止め用プラスチックねじの締付トルクは0.2N・mです。

エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RC310F-1J形 (注3)	56.5	68.5	80.5	92.5	104.5	116.5	128.5	140.5	152.5	164.5
RC310F-2J形 (注4)	59.5	74.5	89.5	104.5	119.5	134.5	149.5	164.5	179.5	194.5

●調整用パッキン

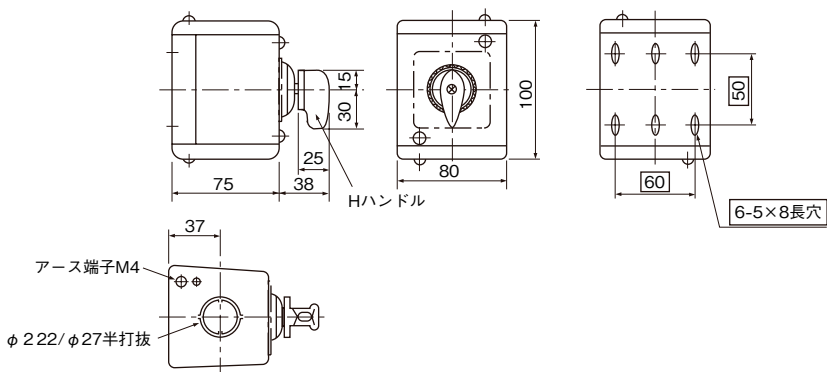
パッキンは標準として1.6mm、4枚付属しておりますが、取付パネルの板厚によって表のように加減してください。なお1.6mm厚以下のパネルに取付ける場合は標準付属で1.6mmパッキン1枚が必要となりますので、この場合には別途ご購入の上追加してください。

取付板厚 (mm)	パッキン枚数
0.8以上~2.0以下	5枚
2.0以上~3.2以下	4枚
3.2以上~4.5以下	3枚
4.5以上~6.0以下	2枚

(注6) パッキンは標準として4枚付属してあります。
(注7) 上表においてロックリング、または記号板を用いる場合に各々1枚減らしてください。

●ケースカバー付

RC310Fg-1形 (3段まで)、RC310Fg-2形 (2段まで)





■特長

スイッチング操作に応じて表示灯が点灯するため視覚で誤動作をチェック防止できます。表示灯の数は用途に応じて1~3個取り付けができます。



(写 SI-667)

■種類

形状	復帰方式 (注1)	ノッチ数	ノッチ角度 ハンドル・キー操作位置は14ページをご参照ください。Nはノッチの意味です。	接点構成		表示灯		ハンドルの種類		ハンドルの色	
				最大エレメント段数	最大接点数	個数	色	小形	大形		
ハンドル操作形 (注1)	手動 : [M]	2-4 2-8	90° 45°	2N標準, 3N, 4N指定 3N~8N標準, 2N指定	10	18 16	1~2 3	緑 : [G] 赤 : [R] 乳白 : [W]	くちばし形 : [H] くちばし形白線入 : [H1] 玉子形 : [K] 菊形 : [R] 菊形電流計用 : [M] 菊形電圧計用 : [V] 握り形 : [G]	ピストル形 : [P] ステッキ形 : [S] 玉子形 : [D] 菊形 : [W]	黒 : [B]
	自動 : [A]	3	45°	<p>中央に自動復帰</p>	5	8 6	1~2 3				
	混合 : [C]	3	45°	<p>右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰</p>	5	4 2	1~2 3				

(注1) ハンドルロック付自動復帰 (L) およびハンドルロック付手動復帰 (B) も製作できます。

■ご注文指定事項 (形式説明)

RC310-1 C /

復帰方式

復帰方式	備考	記号
手動		M
自動		A
混合	標準	C
	指定	

接点構成

接点構成は詳細は接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を決定ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合C (controlの略) を記入し別途手配書を添付ください。

ランプ種類と電圧

ランプ種類と電圧	記号
LED DC24V	E2
ネオンAC110V	H1
ネオンAC220V	M1

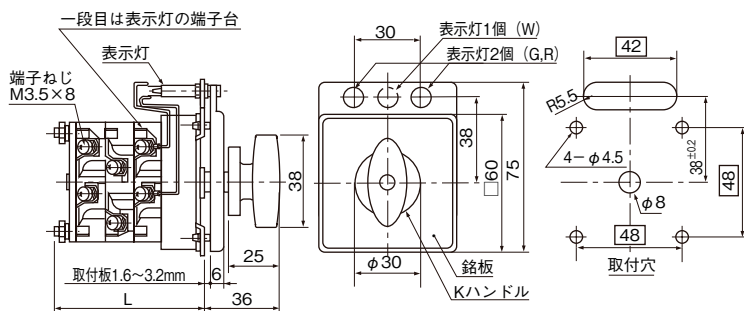
表示灯の色および配置

正面			記号
左	中	右	
	乳白		W
赤		緑	RG
緑		赤	GR
緑	乳白	赤	GWR

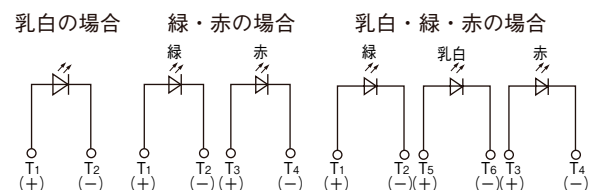
ハンドルの色

ハンドルの種類

■外形寸法図 (単位 : mm)



■表示灯 (LED) 接続図



寸法表

[単位 : mm]

エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L (注2)	51.5	63.5	75.5	87.5	99.5	111.5	123.5	135.5	147.5

(注2) 混合復帰式の場合、寸法 (L) が24mm長くなります。

■定格・仕様はRC310-1形 (P11参照) と同じです。



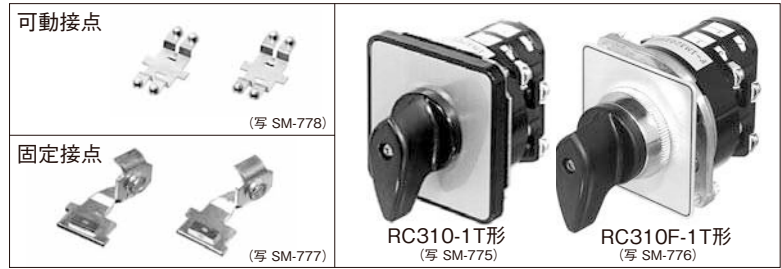
富士カムスイッチ

ツイン接点付カムスイッチ RC310-1・T

■特長

- 低電圧、小電流制御回路に適したツイン接点付です。
- DC5V 1mAでご使用できます。

■種類



構造	形式	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度 ハンドル・キー操作位置は14ページをご参照ください。Nはノッチの意味です。	接点構成 最大エレメント数	最大接点数	ハンドルの種類(注1)		ハンドルの色	
							小形	大形		
ハンドル操作形	RC310-1M・・・T	手動：[M]	2-4 2-6 2-8 5-12	90° 60° 45° 30°	2N標準, 3N, 4N指定 2N~6N指定 3N~8N標準, 2N指定 9N~12N標準, 5N~8N指定	10	20	くちばし形 : [H] くちばし形白線入 : [H1] 玉子形 : [K] 菊形 : [R]	ピストル形 : [P] ステッキ形 : [S] 玉子形 : [D] 菊形 : [W] ハンドルなし : [N2]	黒 : [B]
	RC310-1A3・・・T	自動 : [A]	3	45°	1N A 2N A 3N 中央に自動復帰	5	10	菊形電流計用 : [M] 菊形電圧計用 : [V] 握り形 : [G] ハンドルなし : [N1]		
	RC310-1L3・・・T	ハンドルロック付 自動 : [L]	3	45°	1N A 2N A 3N 自動復帰でかつハンドルを 手前に引かないと回せない					
	RC310-1B2・・・T	ハンドルロック付	2	90°	手動復帰でかつハンドルを 手前に引かないと回せない					
	RC310-1B・・・T	手動 : [B]	3-8	45°						
	RC310-1C3・・・T	混合 : [C]	3	45°	1N M 2N A 3N 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	5	6			
キー操作形	RC310-1M・・・J2T RC310F-1M・・・JT	手動 : [M]	2-4 2-8 5-12	90° 45°	2N標準, 3N, 4N指定 3N~8N標準, 2N指定 9N~12N標準, 5N~8N指定	10	20	φ30取付 : [J] シリンダーキー形 : [J2]		クロム メッキ色
	RC310F-1A3・・・JT	自動 : [A]	3	30° 45°	1N A 2N A 3N 中央に自動復帰	5	10			
	RC310F-1C3・・・JT	混合 : [C]	3	45°	1N M 2N A 3N 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	5	6			
キー操作別置形	RC310-1M・・・J1T	手動 : [M]	2-4 2-8	90°	2N標準, 3N, 4N指定 3N~8N標準, 2N指定	10	20	くちばし形白線入 : [H1] 標準		黒 : [B]
	RC310-1A3・・・J1T	自動 : [A]	3	45°	1N A 2N A 3N 中央に自動復帰	5	10	くちばし形 : [H] 玉子形 : [K] 菊形 : [R]		

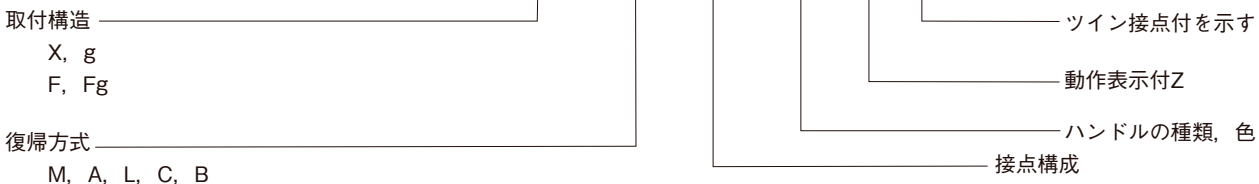
(注1) ハンドルのみ注文される場合には、小形ハンドルにはハンドル止め、取付ねじ、大形ハンドルには取付ねじ付と指定してください。

(注2) 外形寸法はP15~P16を参照してください。

■ご注文指定事項 (形式説明)

形式 ツイン接点を表す“T”を形式末尾に付けます。その他取付構造、復帰方式、接点構成、ハンドルなどの記号はRC310-1形(P13)と同じです。

RC310 -1 M 3101 HB T



■定格

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流誘導負荷 (AC-15)	交流抵抗負荷 (AC-12)	直流誘電負荷 (T.C=100ms) (DC-13)	直流抵抗負荷 (DC-12)
600	10	12	10	10	5	7.5
		24	10	10	5	7.5
		110	7.5	7.5	1.3	3
		220	7.5	7.5	0.45	0.8

■耐久性

開閉頻度	600回/時 (使用率40%)
耐久性 (寿命)	機械的 100万回
	電気的 25万回 (AC-15, 220V 3A) 10万回 (DC-13, 24V 5A)
接触信頼性	DC 5V 1mA ただし使用周囲環境条件、負荷の種類によって使用できる可能領域は変動します。

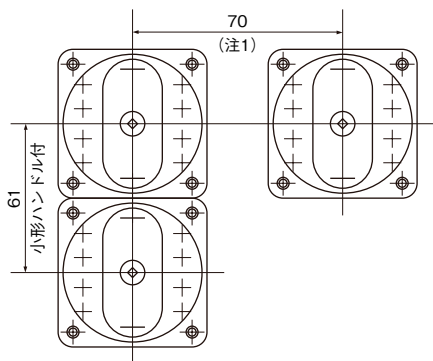
■仕様はRC310-1形 (P11参照)と同じです。

■RC310取付寸法 (単位: mm)

最小取付ピッチ

これは小形ハンドル付の参考寸法です。(ただし, Gハンドル付は異なります。)
作業性, 操作性および使用電圧により, 外形寸法と照合してご活用ください。

●RC310-1形 RC310-2形



(注1)

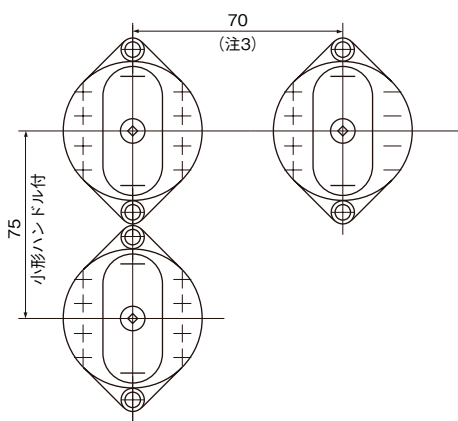
RC310-1形

エレメント段数	1~5	6	7	8	9	10
左右ピッチ	70	75	80	85	90	95

RC310-2形

エレメント段数	1~3	4	5	6	7	8	9	10
左右ピッチ	70	75	80	85	90	100	105	110

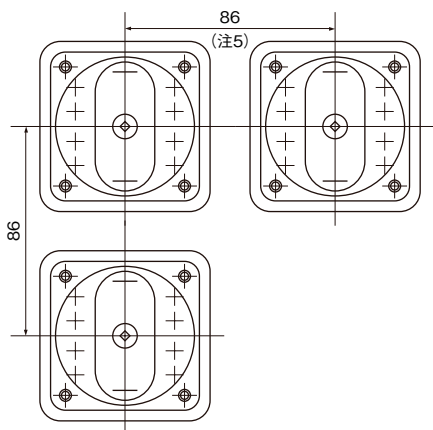
●RC310F-2形 RC310F-2J形



(注3)

エレメント段数	1~3	4	5	6	7	8	9	10
左右ピッチ	70	75	80	85	90	100	105	110

●RC310-1J2形 RC310-2J2形



(注5)

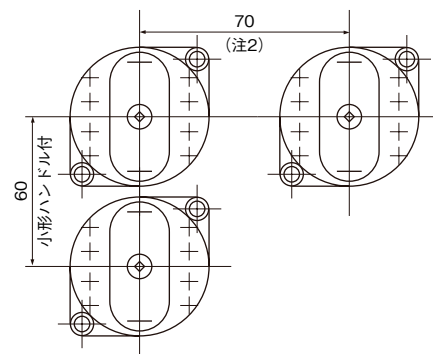
RC310-1J2形

エレメント段数	1~8	9	10
左右ピッチ	86	90	95

RC310-2J2形

エレメント段数	1~6	7	8	9	10
左右ピッチ	86	90	100	105	110

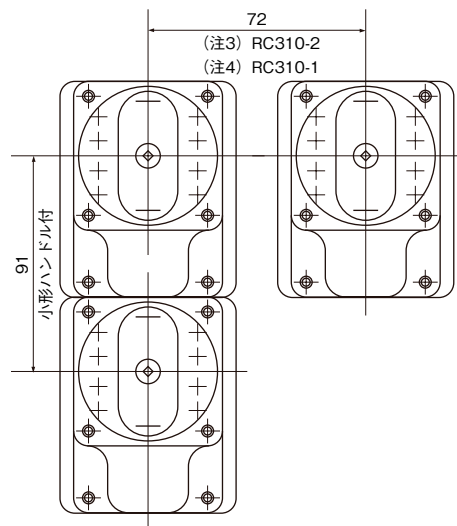
●RC310F-1形 RC310F-1J形



(注2)

エレメント段数	1~5	6	7	8	9	10
左右ピッチ	70	75	80	85	90	95

●RC310-1J1形 RC310-2J1形



(注4)

エレメント段数	1~5	6	7	8	9	10
左右ピッチ	72	75	80	85	90	95



各種組合せ可能な 一般操作用スイッチ

■特長

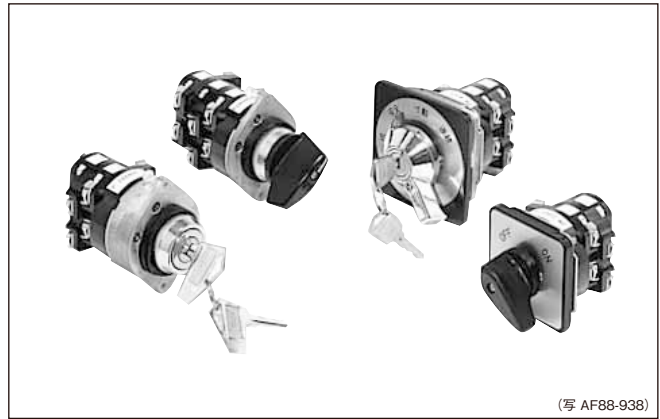
このスイッチは、スイッチのエレメント段数とカム、ハンドルなどを適宜組合せることにより、多種多様な開閉器を組立てることができ、簡単な回路から、複雑な回路の操作スイッチとして最適です。
(定格通電電流20A品)

■定格

●単一接点

定格 絶縁 電圧 [V]	定格 通電 電流 [A]	定格 使用 電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (注) (DC-13)	抵抗負荷 (DC-12)
600	20	24	15		7.5	7.5
		110	10		1.3	3
		220	10		0.45	1
		440	5		0.2	0.4
		550	4		0.15	0.3

(注) T.C=100ms



(写 AF88-938)

●直列接点

定格 絶縁 電圧 [V]	定格 通電 電流 [A]	定格 使用 電圧 [V]	定格使用電流 [A]		
			DC-13 (注)		
			直列接点数		
			2接点	3接点	4接点
600	20	110	2	2.5	3
		220	1	1.3	1.5

(注) T.C=100ms

■仕様

絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
耐振動 (定振動耐久性)	振動数16.7Hz 複振幅3mm	
耐衝撃	衝撃誤動作	100m/s ²
	衝撃耐久性	500m/s ²
開閉ひん度	600回/時	
使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし氷結, 結露しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40℃, ただし氷結, 結露しないこと)	
保護構造	RC310-2 IP40 (全閉形): IEC規格 (IP40 (閉鎖形): JEM規格)	
(操作部)	RC310F-2 IP65 (耐じん形・防噴流形): IEC規格 (IP65f (耐じん形・防噴流形・防油形): JEM規格)	

■耐久性 (寿命)

形式	機械的	電氣的
RC310-2	100万回	25万回 (AC-15, 220V 10A)
RC310F-2	100万回	50万回 (AC-15, 220V 5A)
RC310F-2J	25万回, キーの抜き差し1万回	
RC310-2J1	25万回, キーの抜き差し5万回	
RC310-2J2	25万回, キーの抜き差し1万回	

⚠ 注意


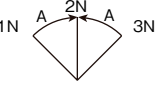
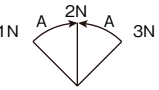

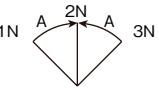



30°ノッチ品は、異電位では使用しないでください。
アーク短絡を起こす場合があります。

■準拠規格



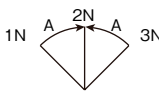
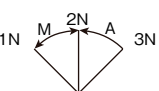

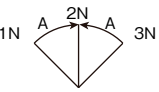
NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ

種類

●ハンドル操作形

形式・外観	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度		接点構成		ハンドルの種類注1 指定事項 (注1)		ハンドルの色
			ハンドル・キー操作位置は14ページをご参照ください。Nはノッチの意味です。	最大エレメント段数	最大接点数	小形	大形		
RC310x-2  (写 SH-209)	手動：[M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	10	20	くちばし形 : [H] くちばし形白線入り : [H1] 玉子形 : [K] 菊形 : [R] 菊形電流計用 : [M] 菊形電圧計用 : [V] 握り形 : [G] ハンドルなし : [N1]	ピストル形 : [P] ステッキ形 : [S] 玉子形 : [D] 菊形 : [W] ハンドルなし : [N2]	黒 : [B]
		2-6	60°	2N~6N指定					
		2-8	45°	3N~8N標準, 2N指定					
		5-12	30°	9N~12N標準, 5N~8N指定					
RC310-2  (写 SH-206)	自動 [A]	3	45°	 中央に自動復帰	5	10			
				 自動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない					
RC310g-2 (注2)  (写 AF93-191)	ハンドルロック付 自動：[L]	3	45°	 自動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない	5	6			
				 手動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せない					
RC310F-2 (注4)  (写 SH-210)	手動：[B]	2	90°	 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	5	6			
			3-8						
RC310Fg-2 (注2)  (写 AF93-192)	混合：[C] (注1)	3	45°	 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	5	6			

●キー操作形

名称	形式・外観	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度		接点構成		キーの種類 (注1) (操作キー 2個添付)	ハンドルの色
				最大エレメント段数	最大接点数				
φ30 取付	RC310F-2J (注3)  (写 SG-770)	手動：[M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	5	10	φ30取付 : [J] シリンダーキー形 : [J2]	クロム メッキ色
			2-8	45°	3N~8N標準, 2N指定				
シリンダー キー	RC310-2J2 (注3)  (写 SG-749)	自動：[A] J2は 製作不可	3	45°	 中央に自動復帰	5	6		
					 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰				
別置形 キー「J1」	RC310-2J1 (注3)  (写 SG-772)	手動：[M]	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定	10	20	別置形キー : [J1] ハンドルの種類 (注5)	黒 : [B]
			2-8	45°	3N~8N標準, 2N指定				
		自動：[A]	3	45°	 中央に自動復帰	5	10	くちばし形白線入り : [H1] 標準 くちばし形 : [H] 玉子形 : [K] 菊形 : [R]	

(注1) 混合復帰の場合、構造上最大有効接点数は(6接点)となり、外形寸法は5段となります。

(注2) ケースカバー付の最大エレメント段数は、RC310g-2は3段まで、RC310Fg-2は2段までです。

(注3) キー操作形のキーの抜ける位置(手動復帰) 標準 : 各ノッチでキーが抜けます。

非標準 : キーの抜ける位置を指定ください。

(注4) RC310F形のハンドルロック付手動復帰(B)は製作できません。

(注5) J1形キー付のみハンドルの指定をしてください。



ご注文指定事項 (形式説明)

●ハンドル操作形

RC310 -2 C

取付構造

取付構造	記号
埋込形前面板付	無記入
埋込形前面板なし	X
ケースカバー付	g
φ30取付	F
φ30取付ケースカバー付	Fg

定格通電電流



定格通電電流	記号
20A	2

動作装置

取付可能機種	備考	記号
自動復帰式のみ (記号A, L形のみ)	on操作は赤色, off操作は緑色の表示があります。	Z
エンドレス	全回転の表示	E



復帰方式

復帰方式	備考	記号
手動復帰式		M
自動復帰式	 ハンドルが中央に自動復帰します。	A
ハンドルロック付自動復帰式	自動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。	L
ハンドルロック付手動復帰式	手動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。	B
混合復帰式	 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	C

(注) 商品コードでもご注文いただけます。

接点構成

接点構成は主要接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を選定ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合カムの製作可否を確認してからC (controlの略) を記入し別途手配書を添付ください。

〔例〕 RC310-2M 2 1 01 HB

ノッチ数を示す
エレメント段数を示す
接点構成の順番を示す

ハンドルの色





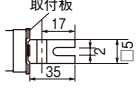
ハンドルの色	備考	記号
黒色	マンセルN1.5標準	B

ハンドルの種類

●小形ハンドルの種類

記号	H	H1	K	R
名称	くちばし形	くちばし形白線入	玉子形	菊形
形状 (注2)				
	(写 SE-2253)	(写 SE-2252)	(写 SE-2254)	(写 SE-2258)
記号	M	V	G	N1
名称	菊形 (電流計用)	菊形 (電圧計用)	握り形	ハンドルなし
形状 (注2)				
	(写 SE-2256)	(写 SE-2257)	(写 SE-2250)	

●大形ハンドルの種類

記号	P	S	W	D
名称	ピストル形	ステッキ形	菊形	玉子形
形状 (注2)				
	(写 SE-2248)	(写 SE-2249)	(写 SE-2255)	(写 SE-2251)
記号	N2			
名称	ハンドルなし			
形状 (注2)				

(注1) 小形ハンドルと大形ハンドルは取付互換性はありません。本体のシャフト構造が異なります。

(注2) ハンドルのみご注文される場合には小形ハンドルはハンドル止め、取付ねじ付、大形ハンドルは取付ねじ付と指定してください。

●キー操作形

RC310 -2 4201

取付構造

取付構造	記号
埋込形前面板付	無記入
φ30取付	F

復帰方式

復帰方式	記号
手動復帰式	M
自動復帰式	A
混合復帰式	C

接点構成を示す

キーの種類

種類	記号
30φ取付キー	J
別置形キー	J1
シリンダーキー	J2

(注) J1形キー付のみハンドルの指定をしてください。

ハンドルの種類および色


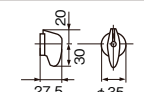

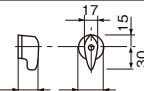

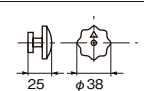

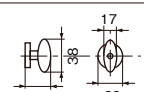

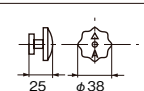

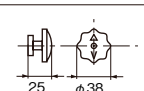

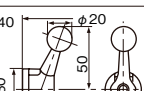

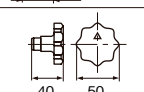

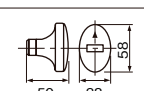

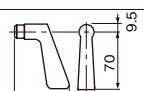

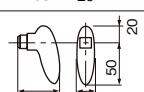

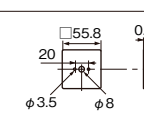

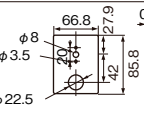

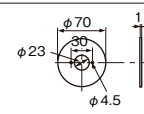

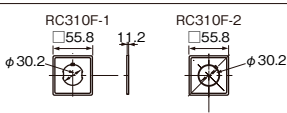
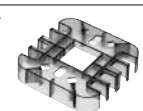
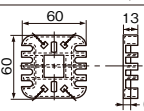
種類	記号
くちばし形	H1
くちばし形	H
玉子形	K
菊形	R
色	記号
黒色	B

(注) ハンドル・キー操作位置はRC310-1形 (P14参照) と同じです。

外形寸法図

P15~P16参照ください。

■部品 RC310 (共通)

名称・外観	形式	色	外形寸法〔単位：mm〕
くちばし形 (白線入) ハンドル 	小形 H1 形式 AKX151-B	記号 B 色 黒色	
くちばし形 ハンドル 	小形 H 形式 AKX152-B		
菊形ハンドル 	R 形式 AKX153-B		
玉子形ハンドル 	K 形式 AKX154-B		
菊形 (電流計用) ハンドル 	M 形式 AKX155-B		
菊形 (電圧計用) ハンドル 	V 形式 AKX156-B		
握り形ハンドル 	G 形式 AKX157-B		
菊形ハンドル 	大形 W 形式 AKX158-B	記号 B 色 黒色	
玉子形ハンドル 	D 形式 AKX159-B		
ピストル形ハンドル 	P 形式 AKX160-B		
ステッキ形ハンドル 	S 形式 AKX161-B		
記号板 	RC310-1 RC310-2 形式 AKX010	ニッケルメッキ	
記号板 	RC310-1J1 RC310-2J1 形式 AKX011	ニッケルメッキ	
記号板 	RC310-1J2 RC310-2J2 形式 AKX012	ニッケルメッキ	
記号板 	RC310F-1 RC310F-2 RC310F-1J RC310F-2J 形式 1形 2形 色 彫刻文字色 AKX001 AKX005 アルミ地 黒 AKX002 AKX006 黒 白 AKX003 AKX007 青 白 AKX004 AKX008 赤 白		
充電部保護カバー 	AKX204形 ※背面用	(透明)	



中容量の制御用カムスイッチ

■特長

K138-2形は中容量タイプ（定格通電電流15A）で、堅牢な用途に最適です。

■定格

●単一接点

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (DC-13) (注)	抵抗負荷 (DC-12)
600	15	110	15		3	6
		220	15		0.8	1
		440	5		—	—
		550	5		—	—

(注) T.C=7ms

●直列接点

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]	
			AC-15	DC-13 (注)
			直列接点数	
		2接点	2接点	
600	15	110	15	10
		220	15	3
		440	15	—
		550	15	—

(注) T.C=7ms

■仕様

絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
耐振動 (定振動耐久性)	振動数16.7Hz 複振幅 3mm	
耐衝撃	衝撃誤動作	100m/s ²
	衝撃耐久性	300m/s ²
開閉ひん度	300回/時 (連続使用), 600回/時 (一時使用)	
使用周囲温度	-5~+60°C (ただし氷結, 結露しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40°C, ただし氷結, 結露しないこと)	
保護構造 (操作部)	IP40 (全閉形): IEC規格 (IP40 (閉鎖形): JEM規格)	

■耐久性 (寿命)

形式	機械的	電氣的
K138-2	500万回	100万回 (AC-15 220V15A)
K138-2J	25万回, キーの抜差し1万回	

▲ 注意

30°ノッチ品は、異電位では使用しないでください。アーク短絡を起こす可能性があります。

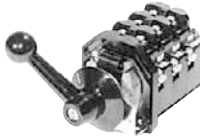
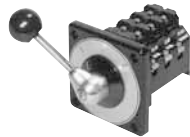
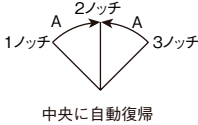

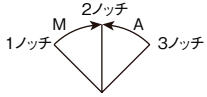

■準拠規格

NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ



(写 AF88-935)

種類

形状	形式・外観	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度	ノッチ角度		ハンドルの種類	ハンドル色		
					最大エレメント段数	最大接点数				
ハンドル操作形	K138x-2□形 埋込形前面板なし  (写 SG-741)	手動：[M]	2-4	90°	2ノッチ標準, 3ノッチ, 4ノッチ指定		握り形 : [G] ボール形 : [B] ツمام形 : [T] ステッキ形 : [S] ステッキ形 : [Z] ピistol形 : [P] 玉子形 : [D] ハンドルなし : [N1] ハンドルなし : [N2]	黒 : [B]		
			2-8	45°	3ノッチ~8ノッチ標準, 2ノッチ指定					
			5-12	30°	9ノッチ~12ノッチ標準, 5ノッチ~8ノッチ指定					
	K138e-2□形 埋込形前面板付  (写 SG-744)	自動：[A]	3	45°	 中央に自動復帰		5	10		
	K138g-2□形 ケースカバー付  (写 SG-747)	混合：[C]	3	45°	 右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰		5	10		
シリンダーキー形	K138e-2□J形 (注2) (注3) シリンダーキー付 (埋込形前面板付)  (写 SG-750)	手動：[M]	3-8	45°	3ノッチ~8ノッチ標準		10	20	シリンダーキー形：[J]	クロム メッキ色

(注1) ハンドルが180°以上回転する場合には最大接点数までとれないことがあります。

(注2) シリンダーキー付のキーの抜ける位置 標準 : 各ノッチでキーが抜けます。
非標準 : キーの抜ける位置を指定ください。

(注3) シリンダーキー付の場合には、記号板への文字を必ず指定ください。



■ご注文指定事項(形式説明)

●K138-2シリーズ

K138 -2 C

取付構造

取付構造	記号	取付構造	記号
埋込形前面板なし	x	ケースカバー付	g
埋込形前面板付	e		

復帰方式

復帰方式	備考	記号
手動復帰式		M
自動復帰式	ハンドルが中央に自動復帰します。	A
混合復帰式 (注1)	右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰 (標準)	C

(注1) 混合復帰式の自動復帰方向が左右いずれか指定ください。

接点構成

接点構成は主要接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を選定ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合C (controlの略) を記入し別途手配書を添付ください。

[例] K138e-2M 2105 GB

接続図分類番号

ハンドルの色

ハンドルの色	備考	記号
黒色	マンセルN1.5標準	B

ハンドルの種類

記号	G	B	T
名称	握りハンドル	ボールハンドル	ツمامハンドル
形状			
記号	S	Z	P
名称	ステッキハンドル	ステッキハンドル	ピストルハンドル
形状			
記号	D	N1	N2
名称	玉子ハンドル	ハンドルなし	ハンドルなし
形状			

●K138e-2J形〔シリンダーキー付〕

K138e-2M C J

接点構成

















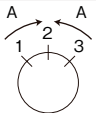
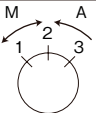
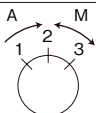
(Controlの略)

キー

記号	名称
J	シリンダーキー

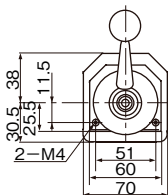
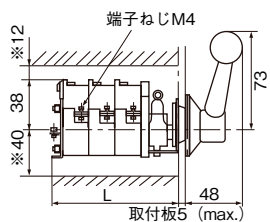
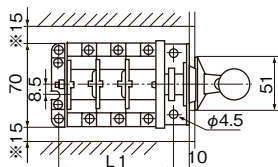
■ハンドル・キー操作位置

●標準のハンドル・キー操作位置は次のようになっています。

復帰方式	ノッチ角	ツマミスタート位置	適用ノッチ					
手動復帰[M]	90°		2N : 標準 3N } 指定 4N }					
		2ノッチ		3ノッチ	4ノッチ			
		45°						2N : 指定 3N } 標準 8N }
				2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ	5ノッチ	
								
	6ノッチ		7ノッチ	8ノッチ				
	30°					5N } 指定 8N }		
		5ノッチ	6ノッチ	7ノッチ	8ノッチ			
							9N } 標準 12N }	
		9ノッチ	10ノッチ	11ノッチ	12ノッチ			
	自動復帰[A]	45°		ハンドルが中央に自動復帰する。	標準			
			3ノッチ					
混合復帰[C]	45°		右：自動復帰 左：手動復帰	標準				
		3ノッチ						
	45°		右：手動復帰 左：自動復帰	指定				
		3ノッチ						

■外形寸法図 (単位：mm)

●埋込形前面板なし
K138X-2形



寸法表 (単位：mm)

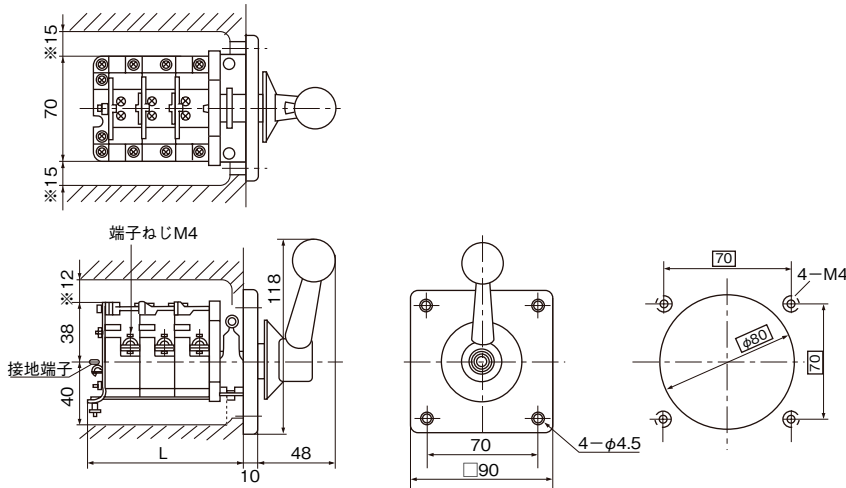
エレメント段数	L	L1
1	56	40.5
2	75.5	61
3	97.5 (119.5)	82 (104)
4	118 (140)	102.5 (124.5)
5	138 (160)	122.5 (144.5)
6	158.5	143
7	178.5	163
8	198.5	183
9	219	203.5
10	239	223.5

(注1) 上表中 () 内は自動復帰式、混合復帰式でエレメント3～5段の場合 (1, 2段は不可) を示します。

(注2) ※印は金属部分から最小絶縁距離を示します。



●埋込形前面板付
K132e-2形

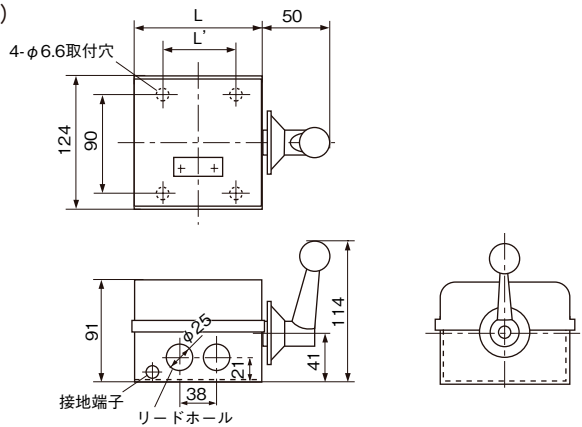


寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	L
1	55
2	75
3	95 (117)
4	115 (137)
5	135 (157)
6	155
7	175
8	195
9	215
10	235

(注1) 上表中 () 内は自動復帰式, 混合復帰式でエレメント3~5段の場合を示します。
(注2) ※印は金属部分から最小絶縁距離を示します。

●ケースカバー (閉鎖形)
K138g-2形

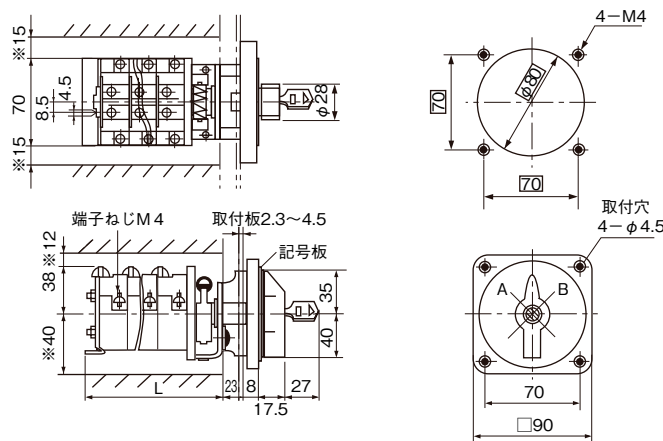


寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	L	L' (取付寸法)
1	83	36
2	103	56
3	123 (143)	76 (96)
4	143 (163)	96 (116)
5	163 (183)	116 (136)
6	183	136
7	203	156
8	223	176
9	243	196
10	263	216

(注1) 上表中 () 内は自動復帰式, 混合復帰式でエレメント3~5段の場合を示します。

●キー付
K138e-2J形 (ノッチ角度45°)


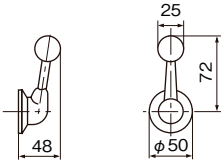

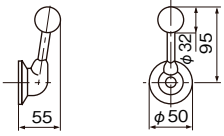

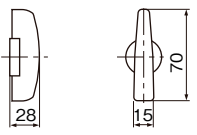

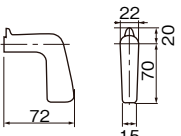

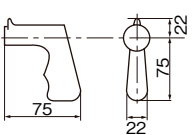

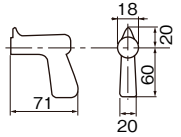

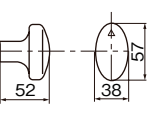

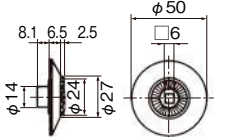

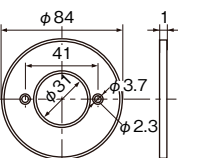


寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	L寸法
1	56
2	76.5
3	97.5
4	118
5	138
6	158.5
7	178.5
8	198.5
9	219
10	239

(注1) ※印は金属部分から最小絶縁距離を示します。

■部品

名称・外観	形式	色	外形寸法〔単位：mm〕				
握りハンドル  (写No.SG-784)	G 形式 AKX301-B	<table border="1"> <tr> <th>記号</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>黒色</td> </tr> </table>	記号	色	B	黒色	
記号	色						
B	黒色						
ボールハンドル  (写No.SG-785)	B 形式 AKX302-B						
ツマミハンドル  (写No.SG-786)	T 形式 AKX303-B						
ステッキハンドル  (写No.SG-787)	S 形式 AKX304-B						
ステッキハンドル  (写No.SG-788)	Z 形式 AKX305-B						
ピistolハンドル  (写No.SG-789)	P 形式 AKX306-B						
玉子ハンドル  (写No.SG-791)	D 形式 AKX307-B						
文字板  (写No.AF88-968)	握りハンドル用 ボールハンドル用 形式 AKX312-B						
記号板  (写No.AF88-956)	K138-2用 K138-2J用 形式 AKX311	ニッケルメッキ					



大容量の制御用 カムスイッチ

■特長

K138-6形は、定格通電電流60Aで、制御回路などで通電電流の大きな用途に最適です。



(写 AF88-934)

■定格

●単一接点

定格絶縁 電圧 [V]	定格通電 電流 [A]	定格使用 電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (DC-13) (注)	抵抗負荷 (DC-12)
600	60	110	60		8	15
		220	60		1	1.7
		440	30		—	—
		550	10		—	—

(注) T.C=7ms

●直列接点

定格絶縁 電圧 [V]	定格通電 電流 [A]	定格使用 電圧 [V]	定格使用電流 [A]	
			AC-15	
			直列接点数	
600	60	440	60	
		550	45	

■仕様

絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて
耐電圧	AC2500V 1分間
耐振動 (定振動耐久性)	振動数16.7Hz 複振幅3mm
耐衝撃 (衝撃誤動作)	100m/s ²
	衝撃耐久性
開閉ひん度	300回/時 (連続使用), 600回/時 (一時使用)
使用周囲温度	-5~+60℃ (ただし氷結, 結露しないこと)
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40℃, ただし氷結, 結露しないこと)
保護構造 (操作部)	IP40 (全閉形): IEC規格 (IP40 (閉鎖形): JEM規格)

■耐久性 (寿命)

形式	機械的	電氣的
K138-6	200万回	100万回 (AC15級220V 60A)

■準拠規格

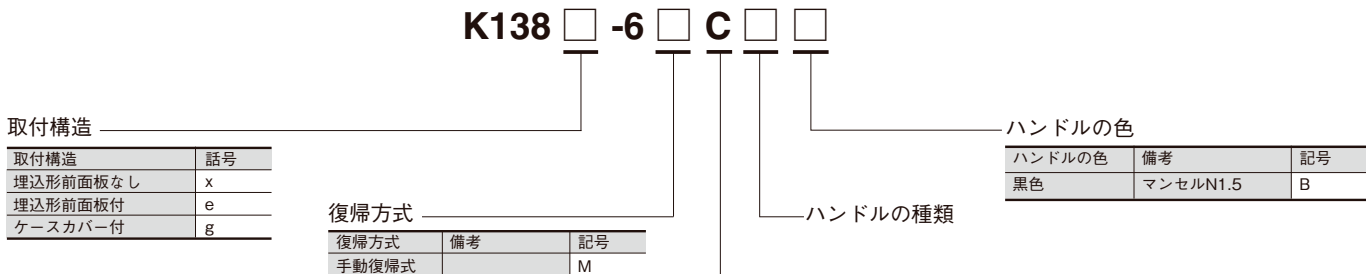
NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ

種類

形状	形式・外観	復帰方式	ノッチ数	ノッチ角度 (注1) Nはノッチの意味です		接点構成		ハンドルの種類				ハンドル色	
				最大エレメント段数	最大接点数	名称	ボール形	名称	ツマミ形				
ハンドル操作形	K138x-6□形 埋込形前面板なし 	手動: (M)	2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定		10	20	名称	ボール形	名称	ツマミ形	黒 : (B)
			3-8	45°	3N~8N標準, 2N指定				記号	B	記号	T	
			外観		外観								
	K138e-6□形 埋込形前面板付 		2-4	90°	2N標準, 3N, 4N指定		名称	ハンドルなし1	名称	ハンドルなし2			
			3-8	45°	3N~8N標準, 2N指定		記号	N1	記号	N2			
			このベークライト製プッシュは軸と共に回転します。		このベークライト製プッシュは軸と共に回転します。								
	K138g-6□形 ケースカバー付 		2-4	90°	2N標準, 3N, 4N標準								
			3-8	45°	3N~8N標準, 2N指定								

(注1) 自動復帰式および30°ノッチのものは、製作できません。

ご注文指定事項 (形式説明)



接点構成

接点構成は主要接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を選定ください。ただし希望する接点構成が図集にない場合C (controlの略) を記入し別途手配書を添付ください。

【例】 K138g-6M 2101 BD
接続図分類番号 □



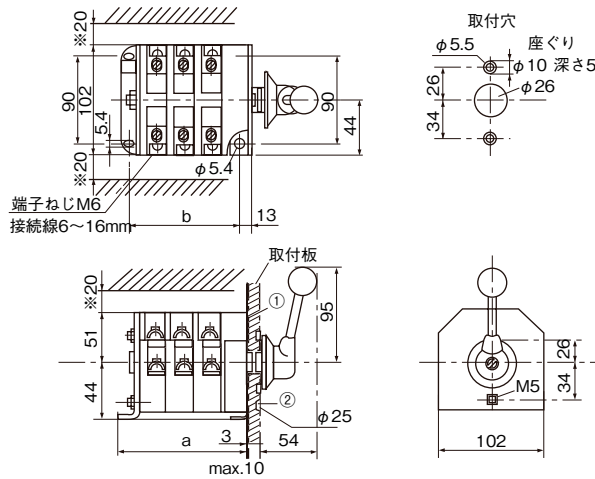
■ハンドル操作位置

●標準のハンドル操作位置は次のようになっています。

復帰方式	ノッチ角	ツマミ・ハンドルスタート位置			適用ノッチ	
手動復帰(M)	90°				2N:標準 3N) } 指定 4N)	
		2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ		
	45°					2N:指定 3N) } 標準 8N)
		2ノッチ	3ノッチ	4ノッチ	5ノッチ	
		6ノッチ	7ノッチ	8ノッチ		

■外形寸法図〔単位：mm〕

●埋込形前面板なし
K138x-6形

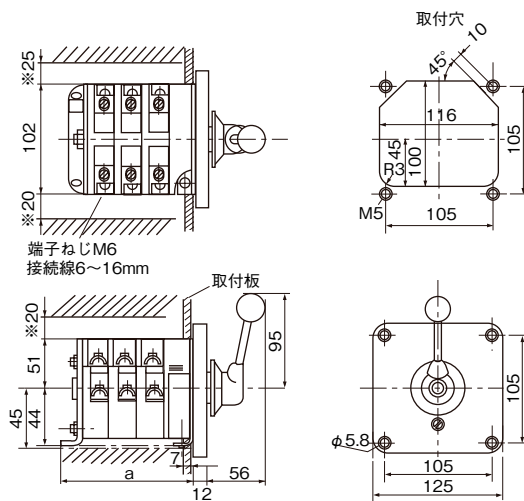


寸法表 [単位：mm]

エレメント段数	a	b〔取付寸法〕
1	75	53
2	101.5	79.5
3	127.5	105.5
4	154	132
5	180	158
6	206.5	184.5
7	233	211
8	259	237
9	285	263
10	311	289

(注1) ※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示します。
(注2) 取付の場合開閉器と取付板の間に①のごとく厚さ3mmの間隔片を入れるか、また②のごとく取付板の3mm深さでφ12の大きさの穴を掘ること。

●埋込形前面板付
K138e-6形

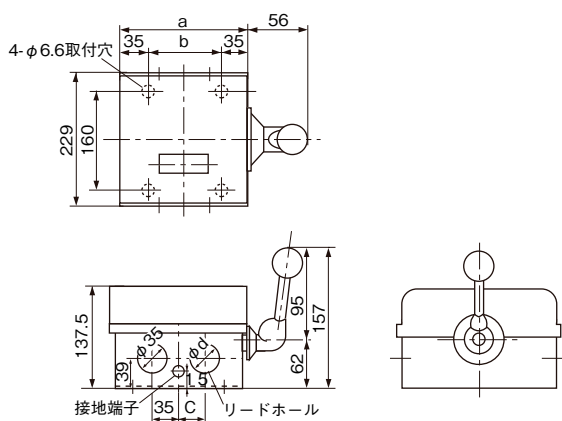


寸法表 [単位：mm]

エレメント段数	a
1	71.5
2	98
3	124
4	150.5
5	176.5
6	203
7	229.5
8	255.5
9	281.5
10	307.5

(注1) ※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示します。

●ケースカバー付
K138g-6形


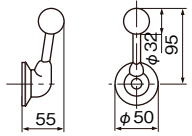

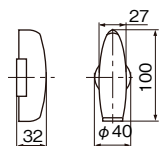

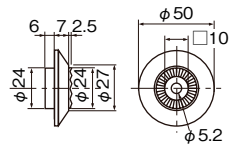

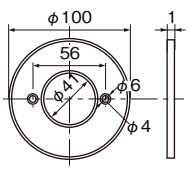


寸法表

[単位：mm]

エレメント段数	a	b	c	d
1	—	—	—	—
2	152	82	35	35
3	178	108	40	40
4	204	134	40	40
5	230	160	40	40
6	256	186	40	40
7	282	212	50	52
8	308	238	50	52
9	334	264	50	52
10	360	290	50	52

■部品

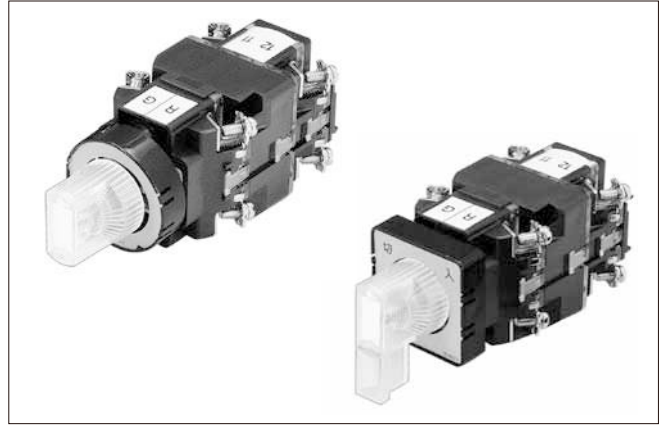
名称・外観	形式	外形寸法 [単位：mm]
ボールハンドル  (写 SG-785)	B 記号 色 B 黒 形式 AKX401-B	
ツマミハンドル  (写 SG-790)	T 形式 AKX402-B	
文字板  (写 AF88-968)	ボールハンドル用 形式 AKX412-B	
記号板  (写 AF88-956)	ニッケルメッキ 形式 AKX411	

(注) ハンドルのみご注文される場合には、取付ねじ付と指定してください。



■特長

- 小形 (40×40), 省スペースタイプです。
- 照光部はハンドル内部点灯式, ハンドルが照光し, 操作状態が遠方からも確認できます。
- 照光部は, 1灯, 2灯, 3灯の切替点灯および2灯の分割点灯が可能です。
- 小形品で定格通電電流16Aと高性能です。
- 大容量品はDC110V 5A 10,000回, DC110V 7A 1,000回の負荷開閉を実現しました。
- 配線用端子はねじの脱落の心配がないねじアップ式で丸形圧着端子も配線工数が短縮できます。
- ハンドル操作は45°ノッチ全周回転可能です。
- 電力用の盤に最適です。
- 大容量品, ツイン接点仕様品もあり, 適用範囲の選択が可能です。



■ご注文指定事項 (形式説明)

AK5L □ - 2 M 3105 U A H □

基本形式
カムスイッチ (ハンドル照光式)

取付構造

取付構造	記号
埋込形 角形前面板付	なし
埋込形 丸形前面板付	E

接点構造

接点構造	記号
標準接点	2
大容量	3
ツイン接点	4

復帰方式

復帰方式	仕様	記号
手動復帰		M
自動復帰	ハンドルが中央に自動復帰	A
混合復帰	右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	C
ハンドルロック付 自動復帰	ハンドルを手前に引かないと 回せません。中央自動復帰	L
ハンドルロック付 手動復帰	ハンドルを手前に引かないと 回せません。手動復帰式	B
ハンドルロック付 自動復帰	ハンドルを押さないで回せま せん。中央自動復帰	D

接点構成

接点構成は標準接続図集 (P57~P75) より用途にあった接点構成を選定してください。
端子記号は, 1-3→11-2, 2-4→12-13に置き換えて参照してください。
代表的な接続図は39ページを参照してください。
ただし希望する接点構成が図集にない場合カムの製作可否を別途手配書で確認してください。

特殊仕様

特殊仕様	記号
熱帯処理	Z1
エンドレス	Z6

表示灯電圧

表示灯電圧	記号
AC/DC 100/110V	H
AC/DC 200/220V	M
DC 24V	E
DC 48V	F

ハンドルの照光 (点灯) 色

ハンドル色	照光色	灯数	記号
透明	橙	1灯	A
透明	青	1灯	S
透明	緑	1灯	G
透明	赤	1灯	CR
透明	白	1灯	W
透明	赤/緑切替	2灯	D
白	白/白分割	2灯	V
白	緑/赤分割	2灯	H
白	橙/橙分割	2灯	M
透明	橙/赤/緑切替3灯	3灯	T

3灯は200/220V製作不可です。

ハンドル形状

ハンドル形状	記号
ツマミ形	T (照光用)
長ツマミ形	U (照光用)

*標準仕様

1. 前面板付□35, 黒色
1. 1) ロックピース付
1. 2) 銘板標準付 (灰色)
2. 充電部保護カバー付 (平板形)

種類

形式	復帰方式		ノッチ数	ノッチ角度		最大エレメント段数	最大接点数
AK5L2	手動復帰	M	2~8	45°		10	20
AK5L3			2~4	90°		10	20
AK5L4	自動復帰	A	3	43°	ハンドルが中央自動復帰	3	6*
	混合復帰	C	3	43°	右から中央に自動復帰 左から中央に手動復帰	3	6*
	ハンドルロック付 手動復帰	B	2~5	45°	手動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。	10	20
	ハンドルロック付 自動復帰	L	3	43°	自動復帰式でかつハンドルを手前に引かないと回せません。中央自動復帰	3	6*
	ハンドルロック付 自動復帰	D	3	43°	自動復帰式でかつハンドルを押さないと回せません。中央自動復帰	3	6*

※同時開極接点は、最大3接点です。

ハンドル操作位置

復帰方式	ノッチ角	ツマミスタート位置	適用ノッチ	備考
手動復帰 (M) (B)	90°		2N: 標準 3N } 指定 4N }	標準
	45°		3N: 標準 2N } 指定 4N } 8N }	
自動復帰 (A) (L)	43°		3ノッチ	(A)ハンドルが中央に自動復帰する (L)中央に自動復帰でかつハンドルを手前に引かないと回せません(ハンドルロック式)
	43°		3ノッチ	右ノッチ: 自動復帰 左ノッチ: 手動復帰
混合復帰 (C)	43°		3ノッチ	右ノッチ: 手動復帰 左ノッチ: 自動復帰
	43°		3ノッチ	右ノッチ: 手動復帰 左ノッチ: 自動復帰

定格・性能

●接点定格使用電圧・電流

1) 標準接点, ツイン接点

開閉条件) 開閉頻度1,200回/時

・電気的耐久性: 100,000回

定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	交流				直流				
		誘導負荷 (AC-15) ¹⁾		抵抗負荷 (AC-12)		誘導負荷 (DC-13) ²⁾		抵抗負荷 (DC-12)		
標準	ツイン	標準	ツイン	標準	ツイン	標準	ツイン	標準	ツイン	
16	1	24	—	0.25	10	0.35	6	0.10	10	0.15
		48	—	0.11	10	0.16	4	0.05	6	0.10
		110	6.5	0.07	10	0.10	1.5	0.025	2.5	0.055
		220	4.5	—	7.5	—	0.5	—	0.8	—
		440	2	—	3	—	—	—	—	

¹⁾: 力率0.4 ²⁾: 時定数40ms

●照光部定格および仕様

項目	仕様
使用の表示灯	高輝度LED
照光色	赤, 橙(アンバー), 緑, 青, 白
点灯方式	1灯(全灯), 2灯(切替点灯), 2灯(分割点灯), 3灯(切替点灯)
定格使用電圧	AC200V, DC220V, AC100V, DC110V, DC48V, DC24V
電圧変動範囲	DC: -20%~+30%, AC: ±15%

準拠規格

NECA C 8151 (2002) 工業用表示灯

JIS C 8201-5-1 (1999) 低圧開閉装置および制御装置

希望小売価格 (税抜き)

形式	希望小売価格 [円]
AK5L-2M2105UDH	7,730
AK5L-2M2205UDH	8,380
AK5L-2L3101UDH	8,790
AK5L-2L3201UDH	9,450

2) 大容量品仕様

開閉条件) 開閉頻度300回/時 (時定数40ms)

- ・電気的耐久性: 10,000回
DC-13) DC110V・5A
- ・電気的耐久性: 1,000回
DC-13) DC110V・7A

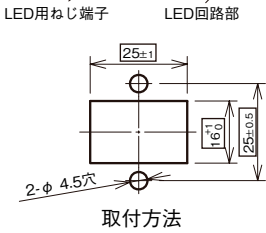
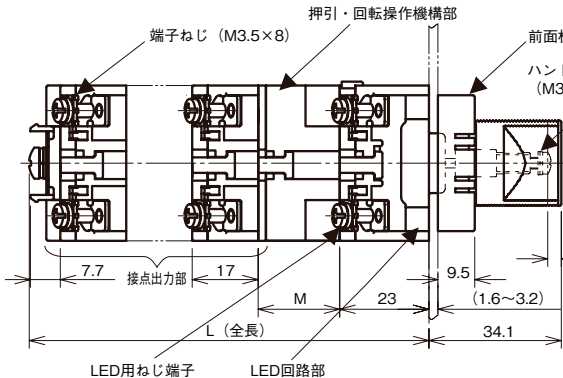
●性能

項目	標準接点および 大容量品仕様	ツイン接点	照光部
定格絶縁電圧	AC/DC690V		AC/DC250V
消費電力	—		1W以下
絶縁抵抗	100MΩ以上 (500Vメガーにて)		
耐電圧	AC2,500V 1分間		AC2,100V 1分間
耐振動	定振動耐久性 振動数16.7Hz 加速度20m/s ²		
耐衝撃	衝撃誤動作 300m/s ²		
	衝撃耐久性 500m/s ²		
開閉頻度	1,200回/時以下		
耐久性	機械的 100,000回		
	電気的 100,000回 (定格使用電圧・電流による)		
使用周囲温度	-30~+60°C (ただし氷結しないこと)		
使用周囲湿度	30~85%RH (於-5~+40°C, ただし結露しないこと)		
操作部保護構造	IP40		
最低使用電流	DC24V	DC1V	
	50mA (1.2VA)	1mA	
インパルス耐電圧	±7,000V (1.2/50μs) 3回		

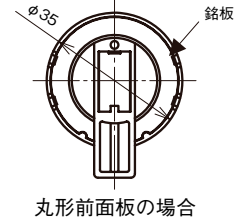
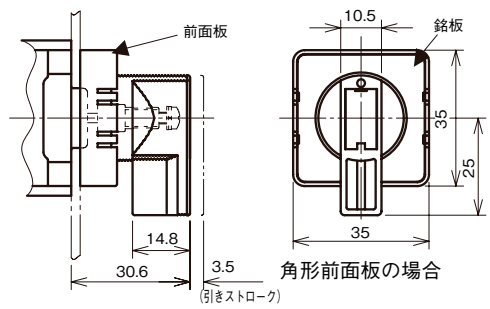
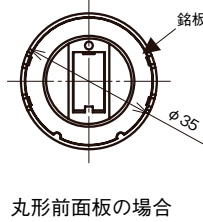
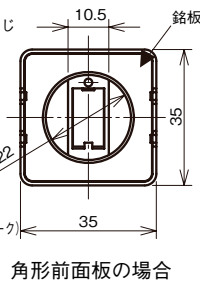


■外形寸法図〔単位：mm〕

ツمامミ形ハンドル



長ツمامミ形ハンドル

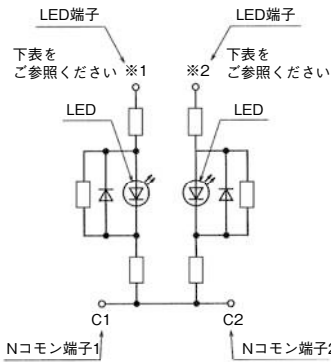


●寸法表

	M (ケース厚さ)	エレメント段数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回転操作式	14.5	L (全長)	62.5	79.5	96.5	113.5	130.5	147.5	164.5	181.5	198.5	215.5
押し・回転操作式	21		69	86	103	120	137	154	171	188	205	222

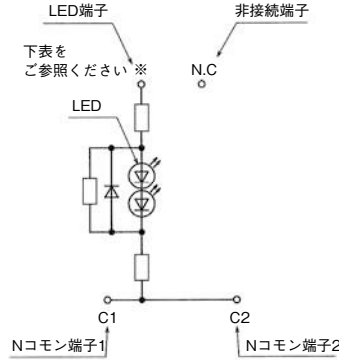
■照光部の回路

2灯分割照光式



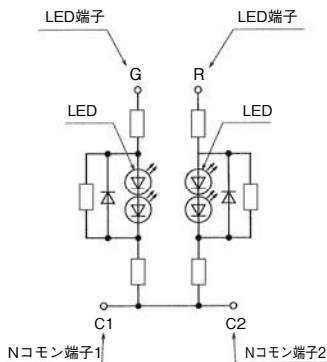
LED色	形式記号	LED端子記号	
		※1	※2
橙/橙	M	A1	A2
白/白	V	W1	W2
緑/赤	H	G	CR

1灯照光式

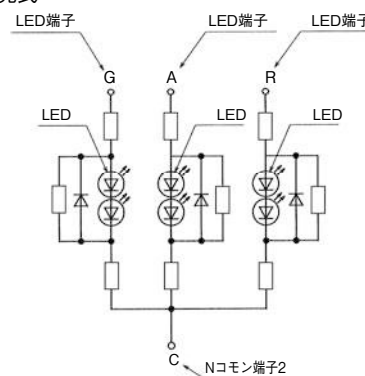


LED色	形式記号	LED端子記号
橙	A	A
青	S	B
緑	G	G
赤	CR	CR
白	W	W

2灯切替照光式



3灯切替照光式



■部品一覧

名称	形式・説明			外形寸法図〔単位：mm〕													
長ツمامミ形	適用	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)														
	全点灯用、切替点灯用	AK5L-HUC	190														
	2分割点灯用	AK5L-HUW	1,525														
ツمامミ形	適用	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)														
	全点灯用、切替点灯用	AK5L-HTC	190														
	2分割点灯用	AK5L-HTW	1,525														
前面板	適用	色	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)													
	角形	黒	AK5L-EK	165													
	丸形	黒	AK5L-EE	165													
銘板	適用	色	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>(N)部</th> <th>(1)部</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>寸度A</td> <td>12MAX.</td> <td>9MAX.</td> </tr> <tr> <td>寸度B</td> <td>4</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>寸度C</td> <td>45°</td> <td>35°</td> </tr> </tbody> </table> <p>・材質はアルミ、板厚は0.5mmとします。 ・N部と1部は同時に彫刻できません。</p>		(N)部	(1)部	寸度A	12MAX.	9MAX.	寸度B	4	3.4	寸度C	45°	35°
		(N)部	(1)部														
寸度A	12MAX.	9MAX.															
寸度B	4	3.4															
寸度C	45°	35°															
角形前面板	灰 (標準)	AK5L-NH	190														
	アルマイト黒	AK5L-NK	190														
丸形前面板	灰 (標準)	AK5L-NE	190														
	アルマイト黒	AK5L-NM	190														
充電部 保護カバー	適用	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)	<p>AK5L-CL□ (L字形) AK5L-CU□ (コの字形) AK5L-CP□ (平板形) 材質：透明硬質塩化ビニル</p>													
	平板形 (背面用)	AK5L-CP	140														
	コの字形 (両側面用)	AK5L-CU1 □	1,310														
	L字形 (片側面用)	AK5L-CL1 □	1,120														
	□内には、エレメント段数を記入																
ハンドルカバー	適用	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)	<p>材質：透明PC樹脂</p>													
	前面板□35用	AK5L-CH1	1,870														
	ハンドルの接触、誤操作防止用に、ハンドルを覆うカバーです。																
ハンドル用 記銘板	適用	形式	希望小売価格〔円〕 (税抜き)	<p>厚さ 0.5</p>													
	ハンドル用	AK5L-KLM	480 (10枚/袋)														



■取付ねじおよび付属部品

ねじなどの付属部品が揃っているかどうか右表により確認してください。

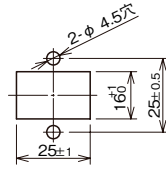
●標準付属部品

形式	ハンドル	ハンドル記銘板	ハンドル取付ねじ	銘板	前面板	本体取付ねじ
VL	1個	1枚	M3×10、1本	1枚	1個	M4×10、2本

■パネルへの取付方法

●取付穴

- ① パネルの厚さは1.6mm~3.2mmです。
- ② 図1に示すようにパネルに取付穴をあけてください。



●取付方法 (図2, 図3, 図4, 下表を参照ください)

- ① 操作器本体をパネル内側から矢印を上にしてセットします。
- ② パネル表面から、特殊ねじ (M4×10) 2本でパネルに固定します。
(付属ねじと異なるねじを使用されると前面板の破損・落下のおそれがあります。)
- ③ ロックピースの突起が前面板から外れていることを確認し、前面板を特殊ねじ頭部にパチッと音がするまで慎重に押し込み固定します。(図4) (ロックピースが前面板に押し込まれた状態で作業すると前面板が破損します。)
- ④ ロックピースを前面板と同一面になるまで押し込み固定します。
簡単に押し込めない時は、ロックピースの片側を先に押し込み、押し込んだ側の前面板の側面を押えながら、他側を押し込んでください。
- ⑤ 銘板を前面板にパチッと音がするまで押し込みます。
- ⑥ ハンドルをなべ小ねじ (M3×10) でシャフトに固定します。
- ⑦ ハンドル記銘板を図4 (a) のようにわん曲させてハンドルの下側に差込み、上端部に爪を引掛け矢印 (下) 方向に動かしハンドルの凹部に挿入します。なお、ハンドル記銘板を取り外す際は、図4 (b) のマイナスドライバ (φ2.5以下) を入れ、矢印方向に動かし外してください。

図1 取付穴加工図

図2 前面板部構造

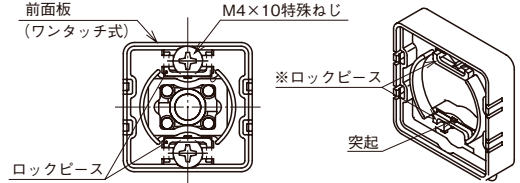


図3 スイッチの取付方法

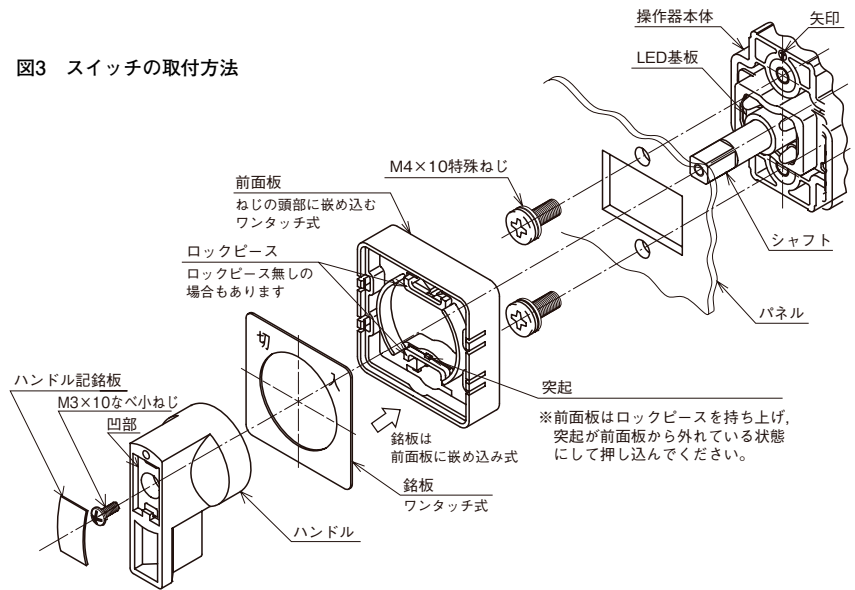
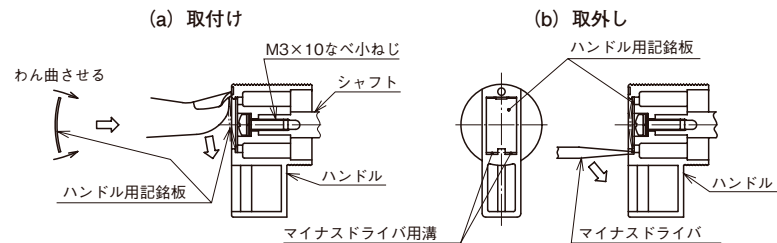


図4 ハンドル記銘板組付け・取外し方法



適正締付けトルク表

名称	ねじサイズ	適正締付けトルク
ハンドル取付ねじ	M3	0.6~0.8N・m
本体取付ねじ	M4	0.8~1.2N・m

■配線

端子ねじは、ねじ脱落防止機構付で角座金付プラスマイナスなべ小ねじです。下表の締付けトルクで締付け願います。

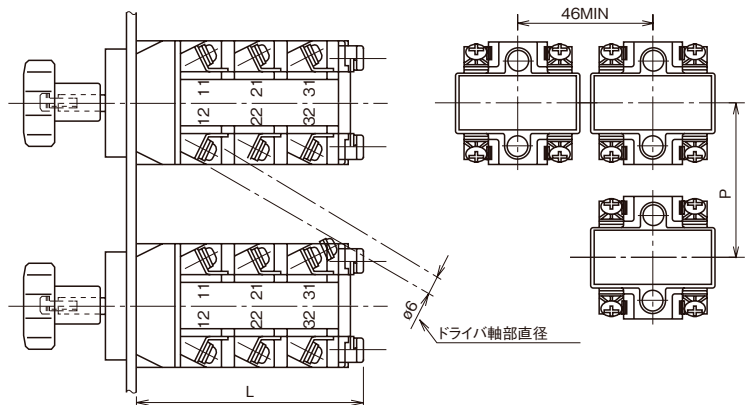
名称	ねじサイズ	適正締付けトルク
端子ねじ	M3.5	0.7~0.9N・m

- (注1) 単線・より線・圧着端子で配線ができます。
(注2) 圧着端子の圧着部は絶縁キャップまたはマーカチューブ等で必ず絶縁してください。

■取付方法

エレメント段数	最小取付ピッチ (単位: mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
P	59.5	68	77	85.5	94	103	111.5	120

表示灯付、押し引き機構なしの場合です。(L寸法は外形寸法図に表しました。)

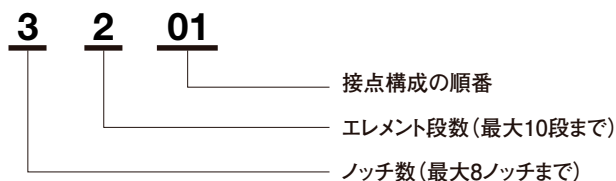


- (備考) 1. 端子部からの配線方向は上下方向とします。
2. ドライバの軸径はφ6とします。
3. 上下方向の最小取付ピッチは46mmとします。ただし、以下の条件の場合です。
・配線のレイアウトは考慮していません。
・絶縁電圧690Vで、圧着端子部は絶縁スリーブ付とします。

■ハンドル照光式カムスイッチ標準接続図集の利用法

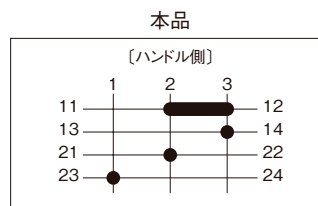
●分類方法

ノッチ数、エレメント段数および接点構成を次の様に、4桁の数字で分類し、希望する接続図が、引き出しやすいように編集しております。



●接続図の見方・書き方例

接続図番号 3214



本品は、ハンドル側、端子No.に注意。

●接続図の見方

この図集の接続図の書き方は、NECA C 4522 (2002) に準じて書いてあります。具体的な見方を説明しますと次の通りです。

図は、ハンドルは上になっています。1エレメントは2つの接点か構成できます。1段目のエレメントの端子番号の11-12で1接点、13-14で1接点となります。2段目のエレメントは、21-22、23-24となり、積み重ねの段を端子番号に付しています。ハンドル側から見て上側1-2、下側を3-4としています。

カム展開の縦線はノッチで左から1ノッチ、横線が関係接点を示す線で、この両線の交点に●印を付したノッチ番号のところで接点が閉じることを示します。

ノッチ角度、押しき動作付、自動復帰式などで製作できない接続図があります。

■代表的な標準接続図集 (他の接点構成は共通標準接続図集参照)

	2 ノッチ		3 ノッチ	
1 エレメント	2101 	2105 	3101 	3105
2 エレメント	2201 	2205 	3201 	3205
3 エレメント	2301 	2305 	3301 	3305
4 エレメント	2401 	2405 	3401 	3405



電圧計，電流計の切換え用のスイッチです。

各種配電盤において電圧計，または電流計用の切換えに使用するスイッチで，回線に応じて，各種の種類を用意しております。交流電流計用は，回路を開放することなく切換えができるよう設計されており，offノッチの場合にも，C.Tの二次側を短絡して電流計に電流を流さない方式としております。






(写No.AF88-940)

■ 準拠規格

NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則
NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ

■ 種類

種類	用途	エレメント 段数	ノッチ表示記号	ノッチ数× 回転角度	OFFノッチ の有無	形式	商品コード	希望小売 価格 [円]	納期		
RC310 _F シリーズ  (写 AF88-953)	交流 電流計	三相3線2CT	2	R / S / T	3×45°	無	RC310_F-1A2	AK2RF1-A32	3,870	◎	
			2	OFF / R / S / T	4×45°	有	RC310_F-1A20	AK2RF1-A42	3,870	◎	
			2	OFF / R / S / T / OFF	5×45°	有	RC310_F-1/9423	AK2RF1-A52			
		三相3線3CT	3	R / S / T	3×45°	無	RC310_F-1A3	AK2RF1-A33	4,600		
	3		OFF / R / S / T	4×45°	有	RC310_F-1A30	AK2RF1-A43	4,600			
	4		OFF / R / S / T / OFF	5×45°	有	RC310_F-1/9409	AK2RF1-A54				
	交流 電圧計	三相3線3CT	3	OFF / R / S / T / N	5×45°	有	RC310_F-1/0205	AK2RF1-A53	4,600		
			3相3線2VT	2	R-S / S-T / T-R	3×45°	無	RC310_F-1V	AK2RF1-V32	3,870	◎
			2	OFF / R-S / S-T / T-R	4×45°	有	RC310_F-1V0	AK2RF1-V42	3,870	◎	
	直流電圧計	三相4線3VT	2	OFF / R-S / S-T / T-R / OFF	5×45°	有	RC310_F-1/9424	AK2RF1-V52			
2			OFF / R-S / S-T / T-R / OFF	5×45°	有	RC310_F-1/0289	AK2RF1-V76	6,810			
6			OFF / R-S / S-T / T-R / R-N / S-N / T-N	7×45°	有	RC310_F-1/0289	AK2RF1-V76	6,810			
RC310シリーズ  (写 AF88-952)	交流 電流計	三相3線2CT	2	I / OFF / II	3×45°	有	RC310-1DV	AK2RF1-M32	3,870	◎	
			2	R / S / T	3×45°	無	RC310-1A2	AK2R1-A32	3,870	◎	
			2	OFF / R / S / T	4×45°	有	RC310-1A20	AK2R1-A42	3,870	◎	
		2	OFF / R / S / T / OFF	5×45°	有	RC310-1/9423	AK2R1-A52				
	三相3線3CT	3	R / S / T	3×45°	無	RC310-1A3	AK2R1-A33	4,600			
		3	OFF / R / S / T	4×45°	有	RC310-1A30	AK2R1-A43	4,600			
		4	OFF / R / S / T / OFF	5×45°	有	RC310-1/9409	AK2R1-A54	5,350			
	交流 電圧計	三相4線3CT	3	OFF / R / S / T / N	5×45°	有	RC310-1/0205	AK2R1-A53	4,600		
			3相3線2VT	2	R-S / S-T / T-R	3×45°	無	RC310-1V	AK2R1-V32	3,870	◎
			2	OFF / R-S / S-T / T-R	4×45°	有	RC310-1V0	AK2R1-V42	3,870	◎	
直流電圧計	三相4線3VT	2	OFF / R-S / S-T / T-R / OFF	5×45°	有	RC310-1/9424	AK2R1-V52				
		2	OFF / R-S / S-T / T-R / OFF	5×45°	有	RC310-1/0289	AK2R1-V76	6,810	◎		
		6	OFF / R-S / S-T / T-R / R-N / S-N / T-N	7×45°	有	RC310-1/0289	AK2R1-V76	6,810	◎		
AK1シリーズ  (写 AF88-955)	交流 電流計	三相3線2CT	2	I / OFF / II	3×45°	有	RC310-1DV	AK2R1-M32	3,970		
			1	OFF / R / S / T / OFF	5×45°	有	AK1-AS3	AK2A-A51	1,320	◎	
	交流 電圧計	単相3線2CT	1	OFF / R / O / T / OFF			AK1-AS1				
充電部カバー (AK1用) 充電部カバー (RC310-1用)	交流 電圧計	三相3線2VT 単相3線2VT 直接接続	1	OFF / R-S / S-T / T-R / OFF	5×45°	有	AK1-VS3	AK2A-V51	1,320	◎	
			1	OFF / R-O / O-T / T-R / OFF			AK1-VS1				
			1	三三相3線と同じ			AK1-VS3				
充電部カバー (AK1用)	端子部感電防止用					AKX101	AKX101	85	◎		
充電部カバー (RC310-1用)						AKX204	AKX204	480	◎		

◎ 標準品 ○ 準標準品 □ 受注品 TJ RC310 TG AK1

■定格

●RC310□-1形

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (DC-13) T.C=100ms	抵抗負荷 (DC-12)
600	10	24	10	10	5	10
		110	7.5	7.5	1.3	3
		220	7.5	7.5	0.45	0.8
		440	2.5	2.5	0.2	0.4

●AK1形

定格絶縁電圧 [V]	定格通電電流 [A]	定格使用電圧 [V]	定格使用電流 [A]			
			交流		直流	
			誘導負荷 (AC-15)	抵抗負荷 (AC-12)	誘導負荷 (DC-13) T.C=100ms	抵抗負荷 (DC-12)
600	10	24	—	—	—	—
		110	7.5	7.5	—	—
		220	5	5	—	—
		440	2	2	—	—

■仕様

●RC310□-1形

絶縁抵抗	100MΩ以上 500V メガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
開閉頻度	600回/時 (使用率40%)	
耐久性 (寿命)	機械的	100万回
	電氣的	25万回 (AC-15 220V7.5A) 50万回 (AC-15 220V 3A)
使用周囲温度	-20~+60℃ (ただし氷結, 結露しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40℃, ただし氷結, 結露しないこと)	
保護構造 (操作部)	RC310-1	IP40 (全閉形) IEC規格 (IP40 (閉鎖形) : JEM規格)
	RC310F-1	IP65 (耐じん形・防噴流形) IEC規格 (IP65f (耐じん形・防噴流形・防油形) : JEM規格)

●AK1形

絶縁抵抗	100MΩ以上 500Vメガーにて	
耐電圧	AC2500V 1分間	
開閉頻度	1200回/時 (使用率40%)	
耐久性 (寿命)	機械的	5万回
	電氣的	1万回
使用周囲温度	-20~+50℃ (ただし氷結, 結露しないこと)	
使用周囲湿度	45~85% RH (於-5~+40℃, ただし氷結, 結露しないこと)	
保護構造 (操作部)	IP40 (全閉形) : IEC規格 (IP40 (閉鎖形) : JEM規格)	

■ご注文指定事項 (形式説明)

RC310 F - 1 A 2 0

基本形式

種類	形式
	RC310F
	RC310
	AK1-AS
	AK1-VS

取付構造※

取付構造	記号
埋込形前面板付	無記入
φ30取付	F

定格通電流※

1 : 10A

※RC310, RC310F形のみ適用

OFFノッチの有無※

OFFの有無	記号
OFFノッチなし	なし
OFFノッチ付	0

CT使用数※

CT使用個数	記号
2CT用	2
3CT用	3

用途※

用途	記号
交流用電流計	A
交流用電圧計	V
直流用電圧計 2回路 DC OFFノッチ付	DV
交流電流計 三相3線2CT OFFノッチ付	9423
交流電流計 三相3線3CT OFFノッチ付	9409
交流電流計 三相4線3CT OFFノッチ付	0205
交流電圧計 三相3線2PT OFFノッチ付	9424
交流電圧計 三相4線3PT OFFノッチ付	0289

■準拠規格

NECA C 4520 (2002) 制御用スイッチ通則

NECA C 4522 (2002) 制御用カムスイッチ

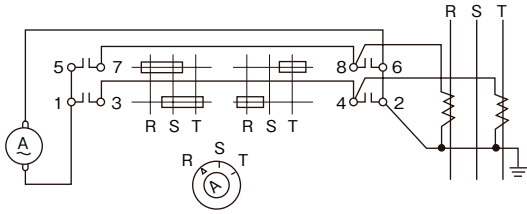


富士カムスイッチ 計器切換カムスイッチ

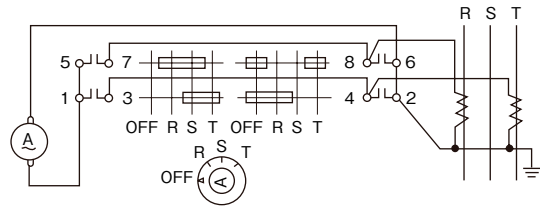
■接続図

●電流計切換スイッチ

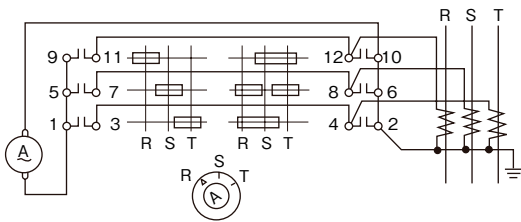
RC310_F-1A2形 2CT.OFFノッチなし (2段)
RC310-1A2形



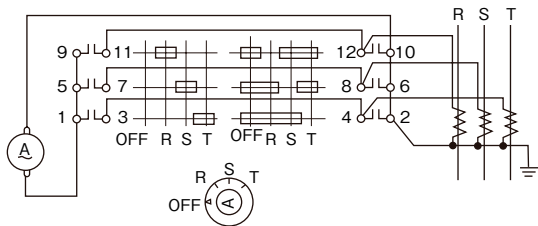
RC310_F-1A20形 2CT.OFFノッチ付 (2段)
RC310-1A20形



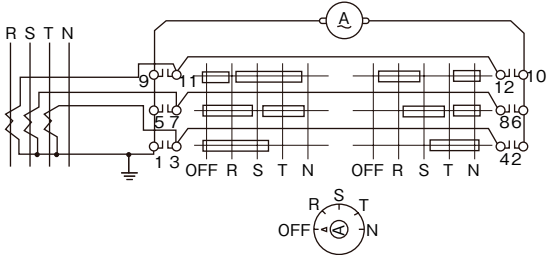
RC310_F-1A3形 3CT.OFFノッチなし (3段)
RC310-1A3形



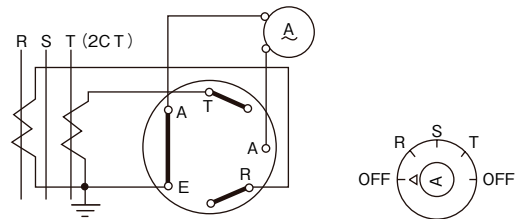
RC310_F-1A30形 3CT.OFFノッチ付 (3段)
RC310-1A30形



RC310_F-1/0205形 3CT.OFFノッチ付 (3段)
RC310-1/0205形

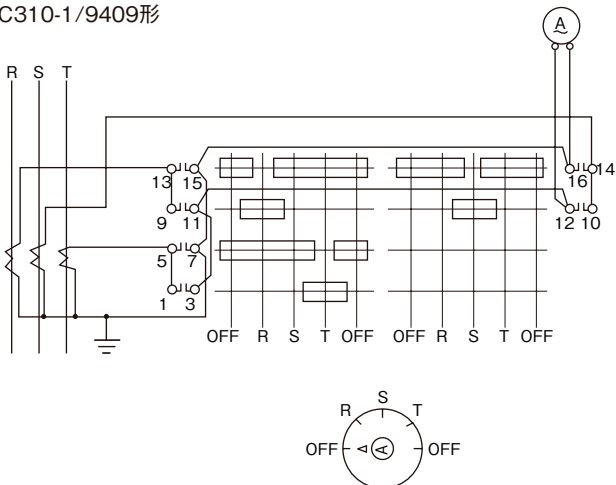


AK1-AS形

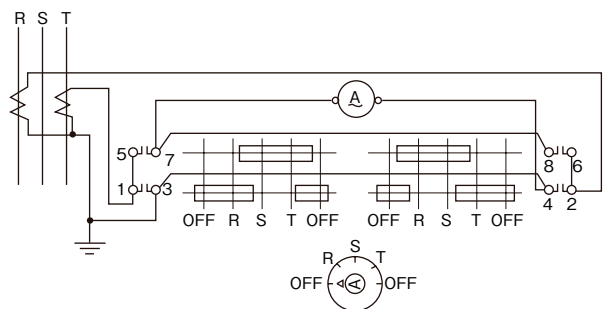


太字配線は内部配線済みです。

RC310_F-1/9409形 3CT.OFFノッチ付 (4段)
RC310-1/9409形

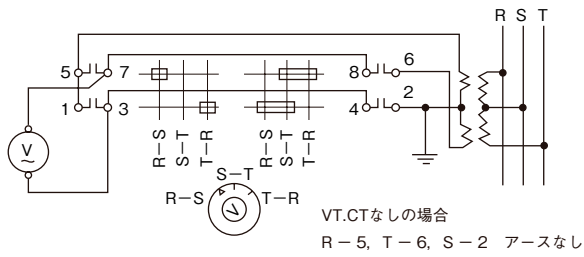


RC310_F-1/9423形 2CT.OFFノッチ付 (2段)
RC310-1/9423形

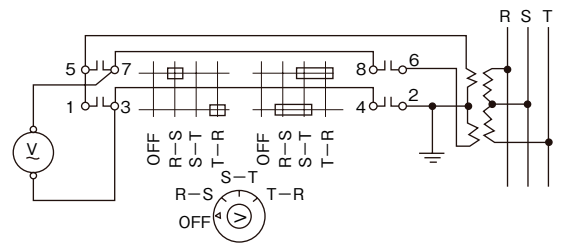


●電圧計切換スイッチ

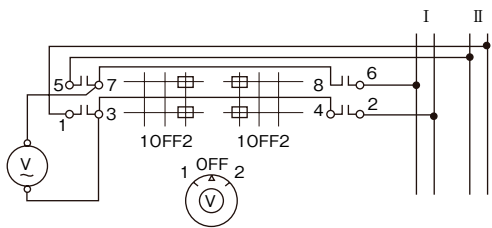
RC310_F-1V形 AC.OFFノッチなし (2段)
RC310-1V形



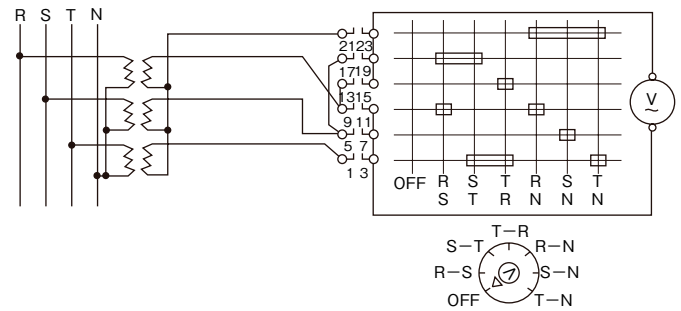
RC310_F-1V0形 AC.OFFノッチ付 (2段)
RC310-1V0形



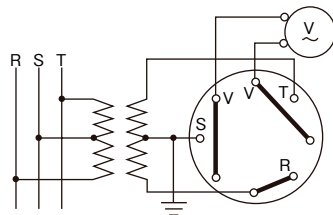
RC310_F-1DV形 DC.OFFノッチ付 (2段)
RC310-1DV形



RC310_F-1/0289形 OFFノッチ付 (6段)
RC310-1/0289形

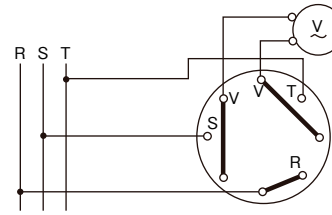


AK1-VS形
VT接続

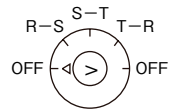


太字配線は内部配線済みです。

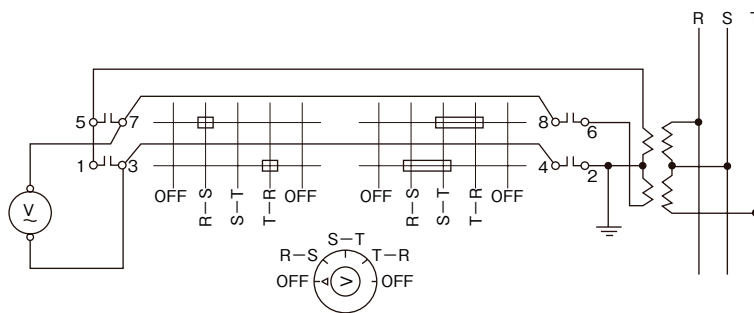
直接接続 ※定格範囲内で使用してください。



太字配線は内部配線済みです。



RC310_F-1/9424形 AC.OFFノッチ付 (2段)
RC310-1/9424形





富士カムスイッチ 計器切換カムスイッチ

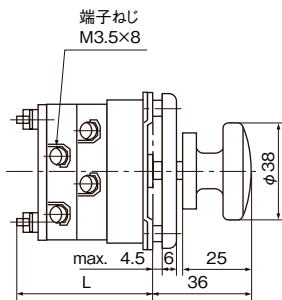
■外形寸法図 (単位: mm)

RC310形

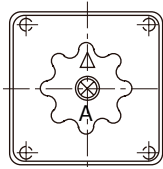
寸法表

[単位: mm]

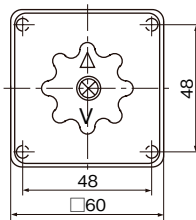
エレメント段数	2	3	4	6
L	51.5	63.5	75.5	99.5



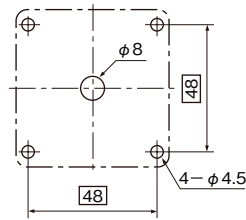
・電流計切換スイッチ



・電圧計切換スイッチ



・取付穴加工寸法図

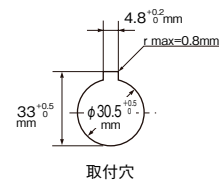
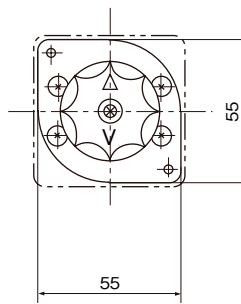
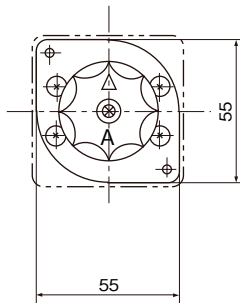
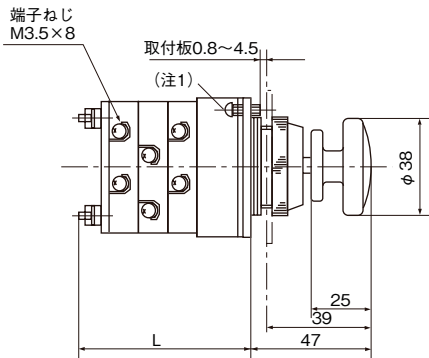


RC310_F形

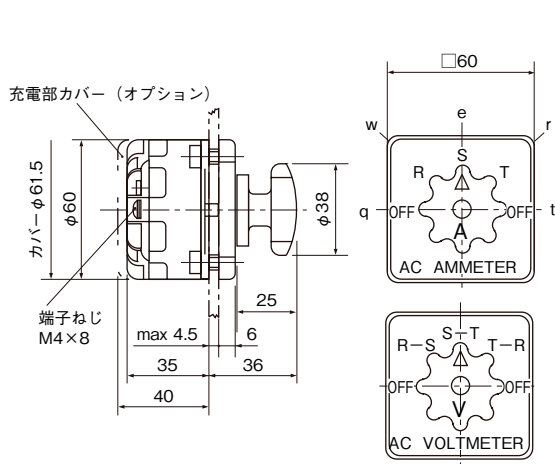
寸法表

[単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	6
L	53.5	65.5	77.5	101.5



AK1-AS形
AK1-VS形



(注1) 回り止め用プラスチックねじの締付トルクは0.2N・mです。

■部品

名称・外観 菊形ハンドル (電流計用)	(写No.SE-2256)	種類 M	<table border="1"> <tr> <th>記号</th> <th>色</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>黒色 (標準)</td> </tr> </table>	記号	色	B	黒色 (標準)	外形寸法図 (単位: mm)
記号	色							
B	黒色 (標準)							
菊形ハンドル (電圧計用)	(写No.SE-2257)	V						
充電部カバー (AKI-AS・VS用)	(写No.AF88-969)	形式 AKX101						

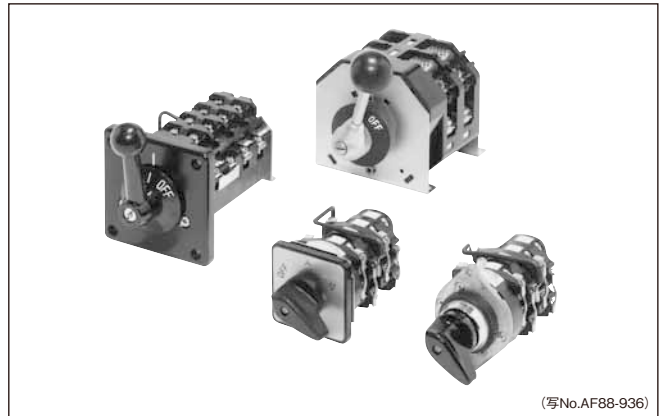
記号板	外観		
RC310-1A2用 RC310-1A3用	形式 AKX013 (写No.AF88-962)		
RC310-1A20用 RC310-1A30用	形式 AKX014 (写No.AF88-965)		
RC310-1/0205用	形式 AKX015 (写No.AF88-965)		
AKI-AS用	<table border="0"> <tr> <td> 形式 AKX016 3相3線 (写No.AF88-963) </td> <td> 形式 AKX017 単相3線 (写No.AF88-964) </td> </tr> </table>	形式 AKX016 3相3線 (写No.AF88-963)	形式 AKX017 単相3線 (写No.AF88-964)
形式 AKX016 3相3線 (写No.AF88-963)	形式 AKX017 単相3線 (写No.AF88-964)		
RC310 _F -1A2用 RC310 _F -1A3用	形式 AKX018 (写No.AF88-959)		
RC310 _F -1A20用 RC310 _F -1A30用	形式 AKX019 (写No.AF88-959)		
RC310 _F -1/0205用	形式 AKX020 (写No.AF88-960)		
RC310-1V用	形式 AKX021 (写No.AF88-966)		

記号板	外観		
RC310-1V0用	形式 AKX022 (写No.AF88-967)		
RC310-1DV用	形式 AKX023 (写No.AF88-967)		
RC310-1/0289用	形式 AKX024 (写No.AF88-966)		
AK1-VS用	<table border="0"> <tr> <td> 形式 AKX025 3相3線 (写No.AF88-964) </td> <td> 形式 AKX026 単相3線 (写No.AF88-963) </td> </tr> </table>	形式 AKX025 3相3線 (写No.AF88-964)	形式 AKX026 単相3線 (写No.AF88-963)
形式 AKX025 3相3線 (写No.AF88-964)	形式 AKX026 単相3線 (写No.AF88-963)		
RC310 _F -1V用	形式 AKX027 (写No.AF88-960)		
RC310 _F -1V0用	形式 AKX028 (写No.AF88-961)		
RC310 _F -1DV用	形式 AKX029 (写No.AF88-961)		
RC310 _F -1/0289用	形式 AKX030 (写No.AF88-962)		



モータの始動方法に応じて豊富な機種から選定ください。

このスイッチは、スイッチのエレメント段数とカムの形状を適宜組み合わせることにより各種仕様の開閉器が組立てられますが、標準仕様として、始動スイッチを次のごとく用意しています。



(写No.AF88-936)

種類

種類	表示記号	形式					
		φ30取付 RC310 _F -1形	RC310-1形	φ30取付 RC310 _F -2形	RC310-2形	K138-2形	K138-6形
埋込形前面板なし	x	—		—			
	F		—		—	—	—
埋込形前面板付	e	—		—			
ケースカバー	g						
標準ハンドル		HBハンドル付	HBハンドル付	HBハンドル付	HBハンドル付	GBハンドル付	BBハンドル付

性能

絶縁抵抗	500Vメガーにて 100MΩ以上	
耐電圧	AC2500V 1分間	
耐振動	定振動耐久性 振動数16.7Hz 複振幅3mm	
耐衝撃	形式	衝撃誤動作
	RC310 _F -1	100m/S ²
	RC310-1	500m/S ²
	RC310 _F -2	
	RC310-2	300m/S ²
	K138-2	
K138-6		
開閉ひん度	形式	連続使用
	RC310 _F -1	600回/時
	RC310-1	600回/時
	RC310 _F -2	
	RC310-2	300回/時
	K138-2	
K138-6	600回/時	
保護構造 (操作部)	形式	NECA C 4520
	RC310 _F -1	防噴流・防油性
	RC310 _F -2	IP65
	RC310-1	
	RC310-2	閉鎖形
	K138-2	
K138-6	IP40	
使用周囲温度	-5~+60℃ (ただし氷結しないこと)	
使用周囲湿度	45~80% RH (於-5~+40℃, ただし結露しないこと)	

準拠規格

JIS C 4504誘導電動機のじか入始動開閉器通則

定格

定格絶縁電圧	600V	
定格通電電流	RC310 _F -1	10A
	RC310-1	20A
	RC310 _F -2	
	RC310-2	15A
	K138-2	
K138-6	60A	

耐久性

形式	機械的寿命	電気的寿命
RC310 _F -1	100万回	25万回 (AC3級 220V 1.5kW)
RC310-1	500万回	10万回 (AC3級 220V 3.7kW)
RC310 _F -2	100万回	
RC310-2	100万回	5,000回 (AC4級 220V 3.7kW)
K138-2	500万回	100万回 (AC3級 220V 3.7kW)
K138-6	200万回	100万回 (AC3級 220V 15kW)

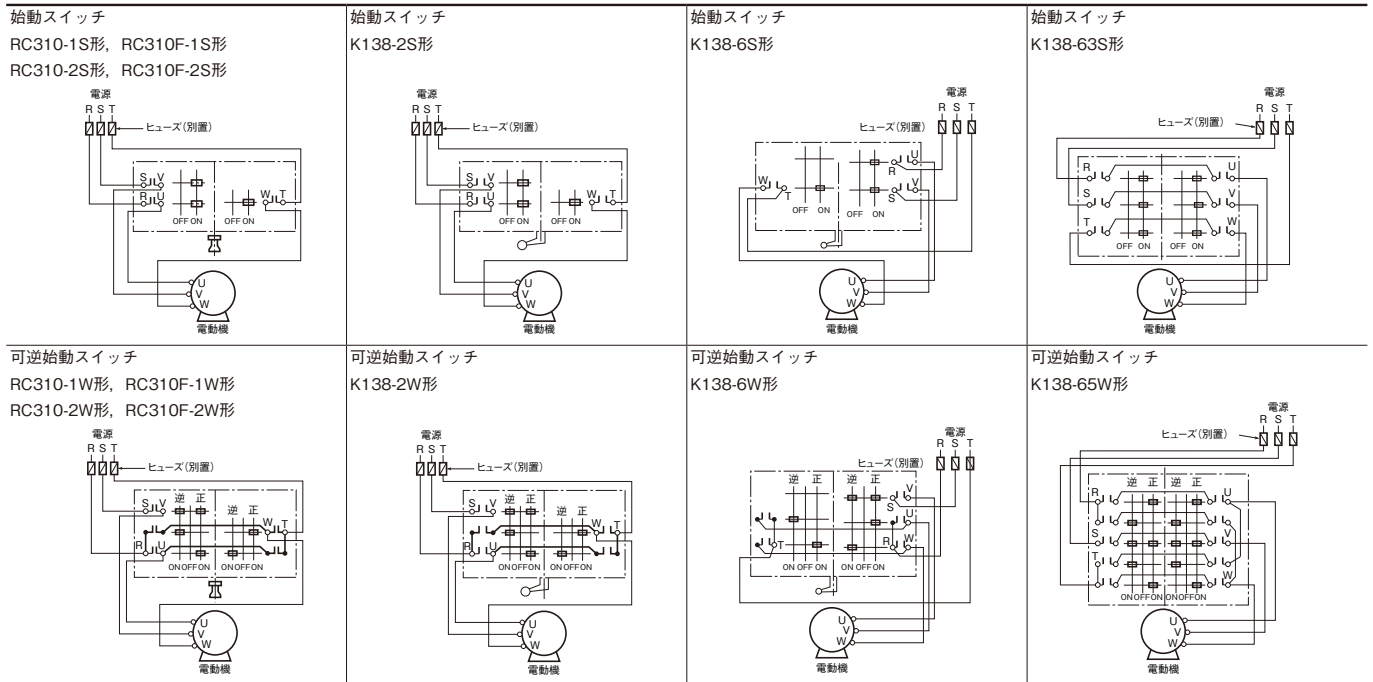
■最大適用モータ・容量・選定一覧表（三相誘導電動機）

用途	基本形式	最大適用モータ容量 [kW]			スイッチエレメント 段数	ノッチ表示記号	ノッチ数 回転角度	備考
		220V	440V	550V				
始動スイッチ	RC310 _F -1S	1.5	1	1	2	OFF-ON	右45°	
	RC310□-1S	1.5	1	1	2			
	RC310 _F -2S	3.7	3	3	2			
	RC310□-2S	3.7	3	3	2			
	K138□-2S	3.7	3	3	2			
	K138□-6S	15	—	—	2			
可逆始動スイッチ	RC310 _F -1W	1.5	1	1	3	ON-OFF-ON	3×45°	
	RC310□-1W	1.5	1	1	3			
	RC310 _F -2W	3.7	3	3	3			
	RC310□-2W	3.7	3	3	3			
	K138□-2W	3.7	3	3	3			
	K138□-6W	15	—	—	3			
	K138□-65W	15	30	30	5			

■接続図

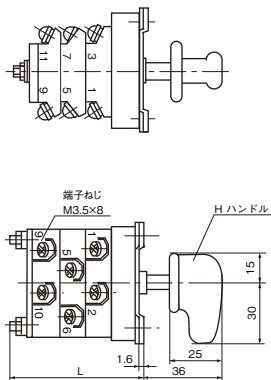
(注) 接続図は“g形”, “e形”, “x形”ともすべて同じです。

始動スイッチ/可逆始動スイッチ



■外形寸法図 (単位: mm)

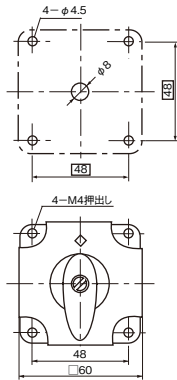
RC310x-1形 (埋込形前面板なし)



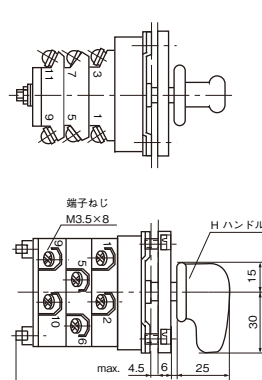
寸法表

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	51.5	63.5	75.5	87.5	99.5	111.5	123.5	135.5	147.5

取付穴加工寸法図

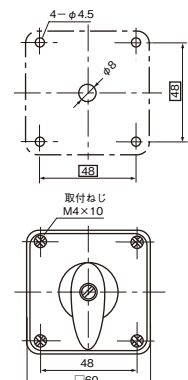


RC310-1形 (埋込形前面板付)



[単位: mm]

取付穴加工寸法図

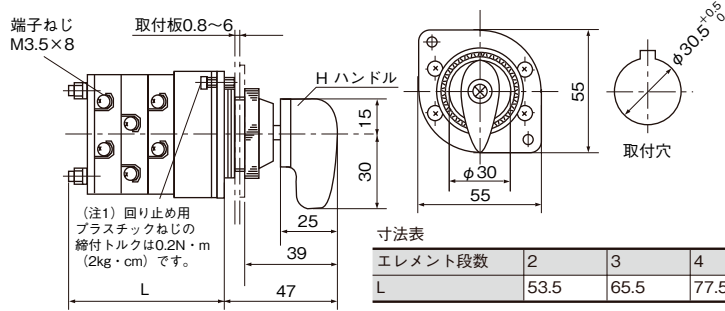




富士カムスイッチ

モータ始動用切換カムスイッチ

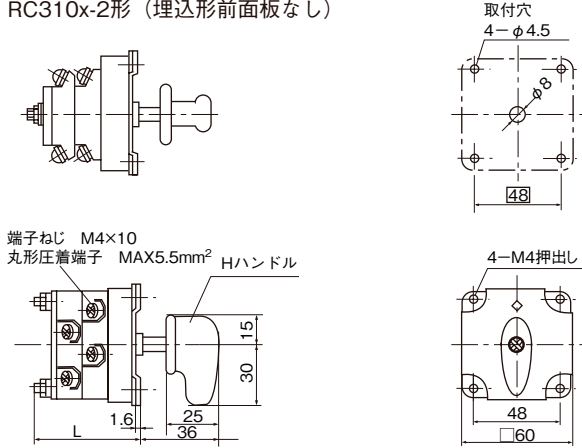
RC310F-1形 (φ30取付)



寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	53.5	65.5	77.5	89.5	101.5	113.5	125.5	137.5	149.5

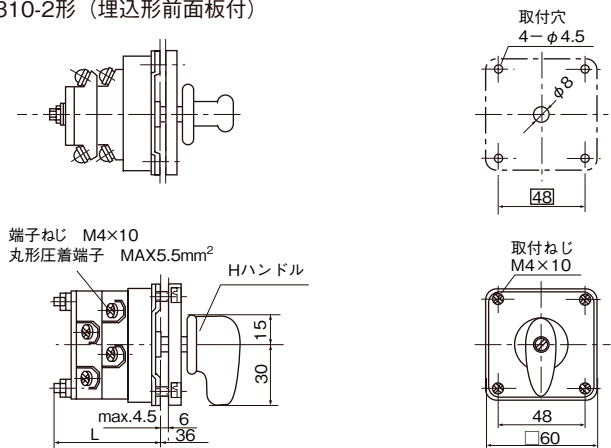
RC310x-2形 (埋込形前面板なし)



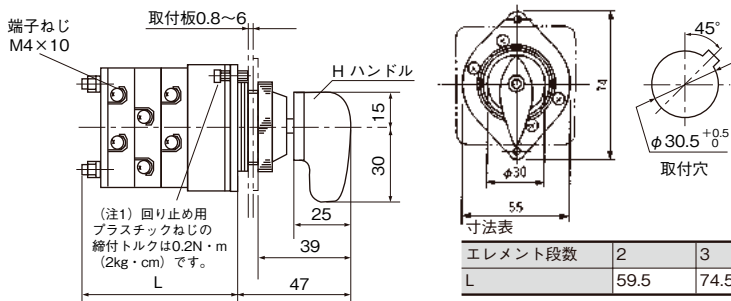
寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	57.5	72.5	87.5	102.5	117.5	132.5	147.5	162.5	177.5

RC310-2形 (埋込形前面板付)



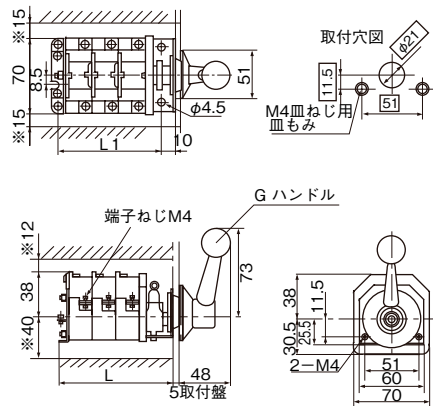
RC310F-2形 (φ30取付)



寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	59.5	74.5	89.5	104.5	119.5	134.5	149.5	164.5	179.5

K138x-2形 (埋込形前面板なし)

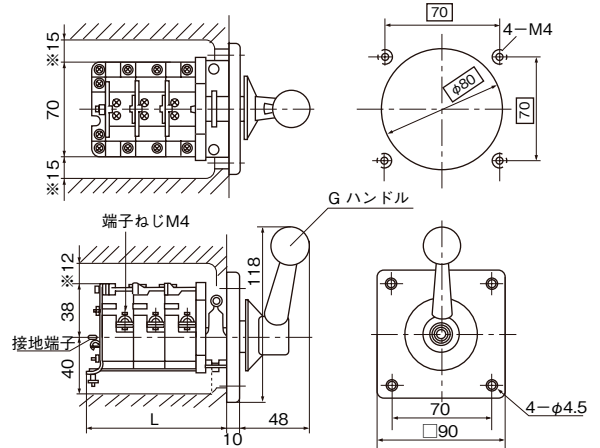


寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
L	75.5	97.5	118	138	158.5	178.5	198.5	219
L1	61	82	102.5	122.5	143	163	183	203.5

※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示す。

K138e-2形 (埋込形前面板付)

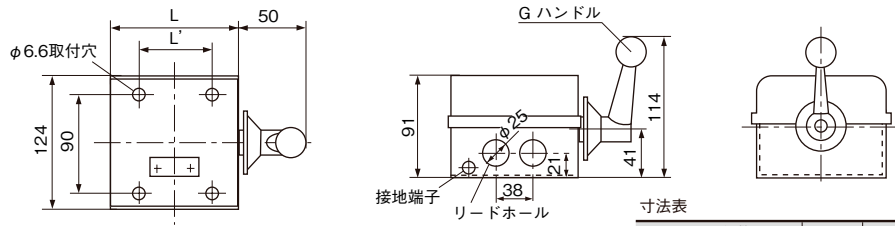


寸法表 [単位: mm]

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
L	75	95	115	135	155	175	195	215

※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示す。

K138g-2形 (鋼板製ケースカバー付)

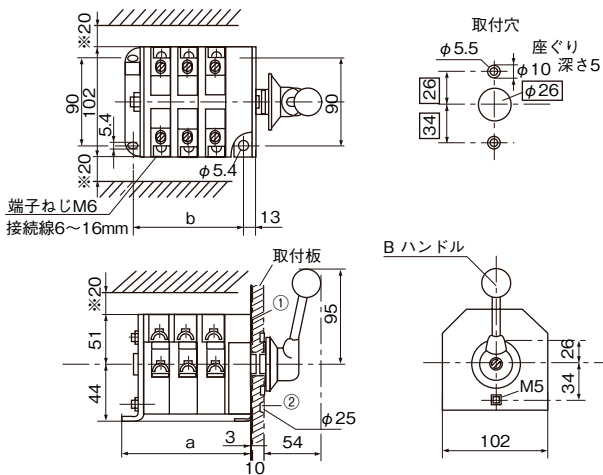


寸法表

(単位: mm)

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
L	103	123	143	163	183	203	223	243
L1	56	76	96	116	136	156	176	196

K138x-6形 (埋込形前面板なし)



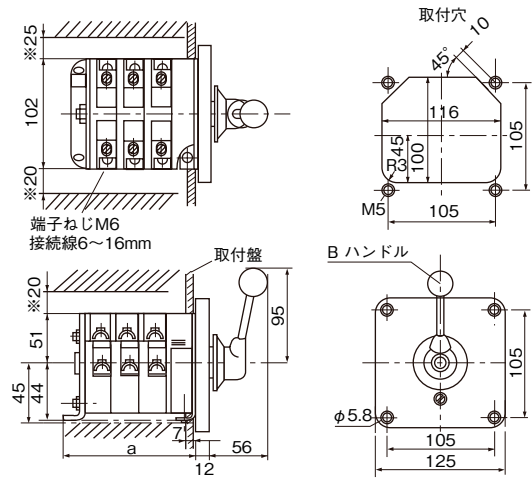
(注1) ※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示す。
 (注2) 取付の場合、開閉器と取付板の間に①のごとく厚さ3mm間隔板を入れるか、または②のごとく取付板を3mm深さでφ12の大きさの穴を掘ること。

寸法表

(単位: mm)

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
a	101.5	127.5	154	180	206.5	233	259	285
b	79.5	105.5	132	158	184.5	211	237	263

K138e-6形 (埋込形前面板付)



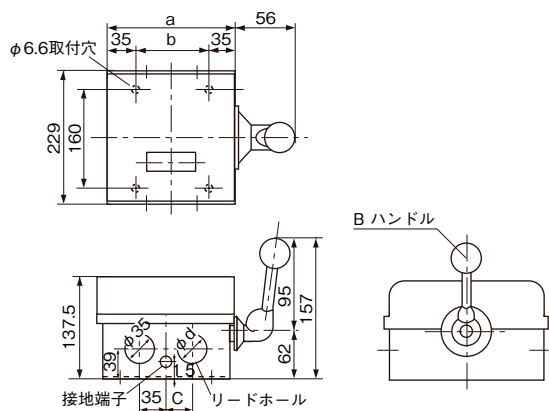
※印寸法は金属部分からの最小絶縁距離を示す。

寸法表

(単位: mm)

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
L	98	124	150.5	176.5	203	229.5	255.5	281.5

K138g-6形 (鋼板製ケースカバー付)

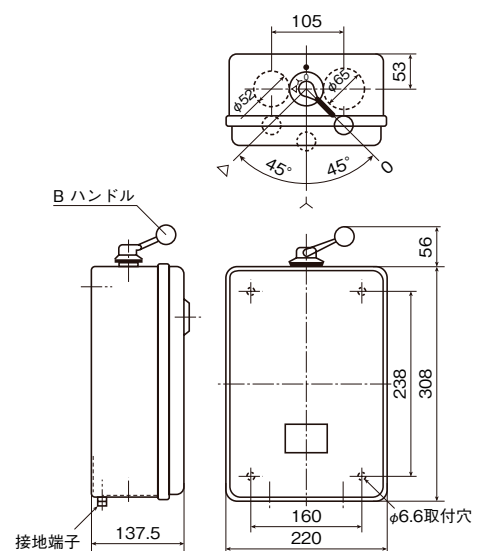


寸法表

(単位: mm)

エレメント段数	2	3	4	5	6	7	8	9
a	152	178	204	230	256	282	308	334
b	82	108	134	160	186	212	238	264
c	35	40	40	40	40	50	50	50
d	35	40	40	40	40	52	52	52

K138g-6SD-30 (鋼板製ケースカバー付)





手配書を用意してございますのでご利用ください。

台数	
納期	
用途	

カムスイッチ手配書

AK22, RC310, K138-2, K138-6
 (□内に文字を記入してください)

ご注文主	
ご注文No.	
年月日	

〈記入例 AK22-1 M 9 4 C PWB □〉

AK22-1 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 K138 ② -2 M 5 3 C GB □〉

K138 □ -2 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 RC310 □ -1 A 3 2 C HBZ □〉

RC310 □ -1 □ □ □ □ □ □ □ □

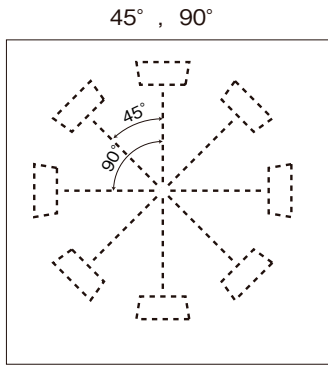
〈記入例 K138 ⑧ -6 M 3 3 C B □〉

K138 □ -6 □ □ □ □ □ □ □ □

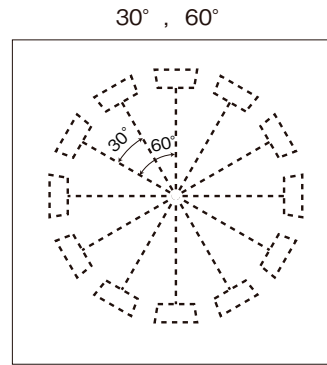
〈記入例 RC310 □ -2 M 8 4 C HBE □〉

RC310 □ -2 □ □ □ □ □ □ □ □

銘板仕様



記入文字の向き：
 標準：円周彫り
 水平彫りの場合は
 指定してください



接続図(接点展開図)

(端子No.)

(端子No.)

38	○																					○	40 (10)
37	○																					○	39 (10)
34	○																					○	36 (9)
33	○																					○	35 (9)
30	○																					○	32 (8)
29	○																					○	31 (8)
26	○																					○	28 (7)
25	○																					○	27 (7)
22	○																					○	24 (6)
21	○																					○	23 (6)
18	○																					○	20 (5)
17	○																					○	19 (5)
14	○																					○	16 (4)
13	○																					○	15 (4)
10	○																					○	12 (3)
9	○																					○	11 (3)
6	○																					○	8 (2)
5	○																					○	7 (2)
2	○																					○	4 (1)
1	○																					○	3 (1)

接点の種類と記号

接点の種類	記号
一般の接点	●
連続接点	▬
オーバーラップ 接点	▬
残留接点	← ⊙

銘板記入
文字
ノッチ番号→

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

↑
エレメント
段数

(ハンドル側)

【個人情報の利用目的】

この手配書にご記入いただきましたお客様の個人情報(住所・氏名・電話番号・ご注文内容など)は、お客様がご注文された弊社商品の販売のみに利用します。

【第三者への開示】

弊社は、利用目的の達成に必要な範囲においてお客様の個人情報を、お客様の同意を得ることなく、弊社のグループ企業以外の第三者に開示することはありません。ただし、法令により開示を求められた場合は、お客様の同意なく個人情報を開示する場合があります。

弊社の個人情報保護方針は、富士電機機器制御(株)ホームページ(<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn/privacy.html>)をご覧ください。



手配書を用意してございますのでご利用ください。

台数	
納期	
用途	

カムスイッチ手配書

AK22, RC310, K138-2, K138-6
(□内に文字を記入してください)

ご注文主	
ご注文No.	
年月日	

〈記入例 AK22-1 M 9 4 C PWB □〉

AK22-1 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 K138 ㊄ -2 M 5 3 C GB □〉

K138 □ -2 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 RC310 □ -1 A 3 2 C HIBZ □〉

RC310 □ -1 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 K138 ㊄ -6 M 3 3 C BB □〉

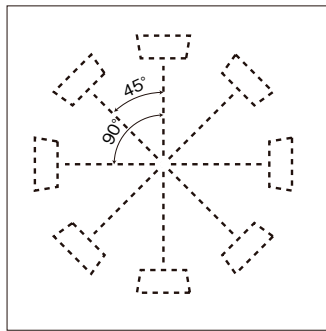
K138 □ -6 □ □ □ □ □ □ □ □

〈記入例 RC310 □ -2 M 8 4 C HIBE □〉

RC310 □ -2 □ □ □ □ □ □ □ □

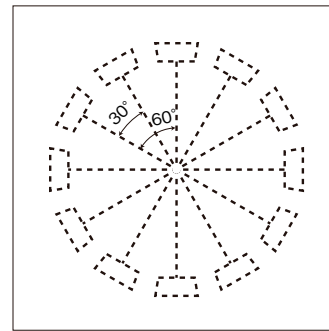
銘板仕様

45°, 90°

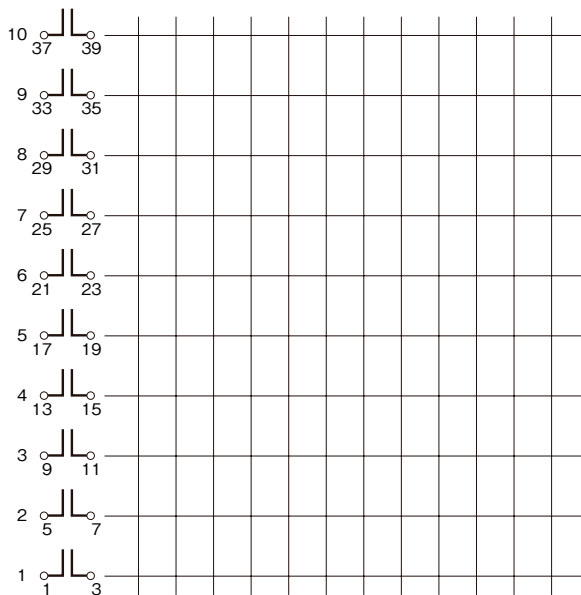


記入文字の向き：
標準：円周彫り
水平彫りの場合は
指定してください

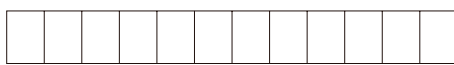
30°, 60°



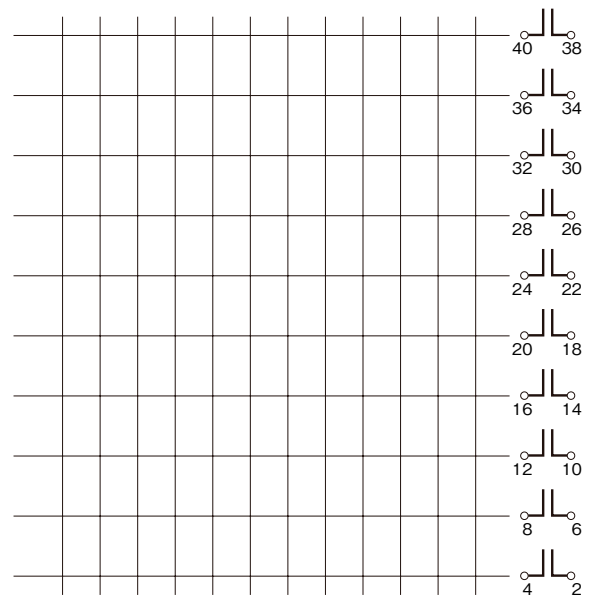
エレメント段数



ノッチ番号→



実体配線図



↓
ハンドル側



【個人情報の利用目的】

この手配書にご記入いただきましたお客様の個人情報（住所・氏名・電話番号・ご注文内容など）は、お客様がご注文された弊社商品の販売のみに利用します。

【第三者への開示】

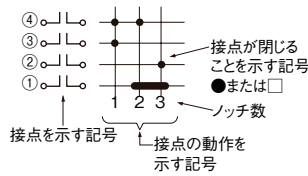
弊社は、利用目的の達成に必要な範囲においてお客様の個人情報を、お客様の同意を得ることなく、弊社のグループ企業以外の第三者に開示することはありません。ただし、法令により開示を求められた場合は、お客様の同意なく個人情報を開示する場合があります。

弊社の個人情報保護方針は、富士電機機器制御（株）ホームページ（<http://www.fujielectric.co.jp/fcs/jpn/privacy.html>）をご覧ください。



■接続図の見方 (AK22・AK5L・RC310F・RC310・K138-2・K138-6)

●シンボル記号の説明



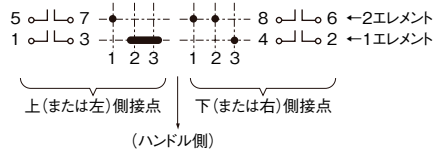
第1図

[第1図の見方]

- ・ノッチ数は3ノッチ
(接点の基準となる位置：ハンドル位置)
 - ・接点①は2ノッチと3ノッチで閉じ、2、3ノッチ間でも開かない。
 - ・接点②は3ノッチで閉じる。
 - ・接点③は1ノッチで閉じる。
 - ・接点④は1ノッチと2ノッチで閉じ、1、2ノッチ間では開く。
- (注) お客様においては、シンボル記号にてご注文されても結構です。

●実体配線図 (除くAK5L)

実際には1エレメント内に上下 (または左右) 2個の接点がありますから接続図も上接点と下接点にわけてかいてあります。第1図を実際の接続図に書くと第2図となります。

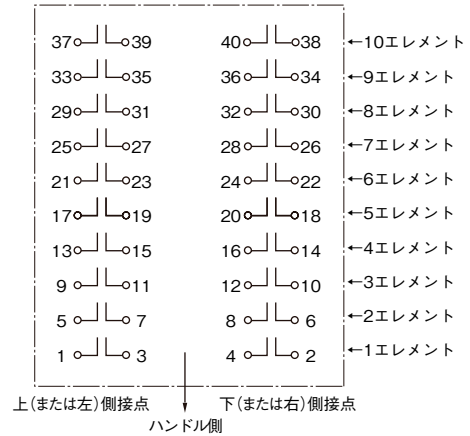


第2図

- (注1) ノッチ回転角30°の場合はK138-6以外は第1図接点④のように接点が閉じるノッチ間で接点を開くことはできません。接点①のようにノッチ間も連続して閉じているものとなります。
- (注2) エレメント内の上下接点構造：AK22・AK5L・RC310, 1エレメント内の左右接点構造：K138-2・K138-6

●端子番号

上 (または左) 側接点の端子記号は、ハンドル側より奇数数字1, 3, 5…をつけ、下 (または右) 側接点には偶数数字2, 4, 6…をつけています。

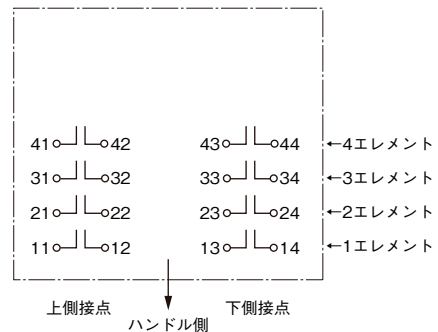


第3図 (a)

AK5L形の場合

接点の端子記号は1-2, 3-4となり、エレメント段数を示す数字を入れた番号にしています。なお、ハンドル側の一段目にLEDの端子記号が記入してあります。

(添付手配書は、端子記号を下記に従って書換えて使用してください)



第3図 (b)

■スイッチエレメントの段数と組合せ方

1エレメント当たり2個の接点が付きますからエレメント段数は総接点数の半分になるわけですがハンドルが180°以上回転する場合は1エレメント当たり2個の接点を組合せられない場合があります。

- ハンドル回転角度180°未満の場合
(ノッチ回転角45°の時：4ノッチまで)
(ノッチ回転角30°の時：6ノッチまで)
- ・エレメント段数

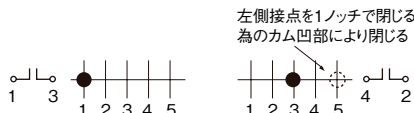
$$\text{総接点数が偶数の時} = \frac{\text{総接点数}}{2}$$

$$\text{総接点数が奇数の時} = \frac{\text{総接点数} + 1}{2}$$

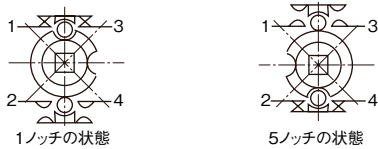
- ハンドル回転角度180°以上の場合
(ノッチ回転角45°の時：5ノッチ以上)
(ノッチ回転角30°の時：7ノッチ以上)

不都合接点：AK22形・K138-6形は対象外

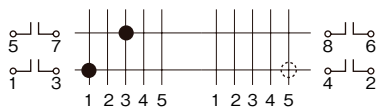
1個のカムで上下または左右2個の接点を動作させますから、カムが180°以上回転する場合は一方の接点を閉じさせるためのカムの凹部が反対側の接点をも閉じる場合があります、この場合は上下または左右接点の組合せが自由にできません。この事を不都合接点と呼んでいます。たとえばノッチ回転角45°、ノッチ数5で第4図のように1ノッチで閉じる接点を上側に、3ノッチで閉じる接点を下側に組合せようとした場合、第5図からわかるように上側接点を1ノッチで閉じるためのカム凹部が180°回転した5ノッチにおいて下側接点を閉じることになり第4図の組合せはできません。このような場合には下側の接点として、3ノッチで閉じる接点を別のエレメントにとらなければなりませんので第6図となります。



第4図



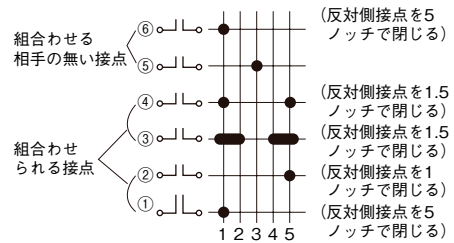
第5図



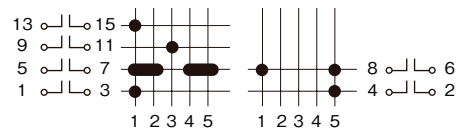
第6図

次にノッチ回転角45°、ノッチ数5で第7図に示す6個の接点が必要な場合にどのように組合せてエレメントの段数が何段でできるかを考えてみましょう。

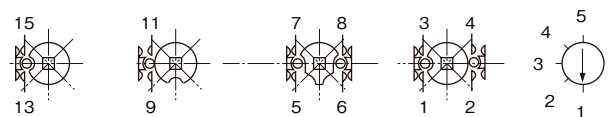
接点①を1ノッチで閉じるためのカムの凹部が反対側（下または右）の接点を5ノッチで閉じさせますから反対側接点として5ノッチで閉じる接点を組合せます。接点②は、5ノッチで閉じるためのカムの凹部が反対側の接点を1ノッチで閉じさせますから反対側接点として1ノッチで閉じる接点と組合せます。したがって、①と②を同じエレメントの上下接点として組合せられることがわかります。同様に③と④が組合せられます。残りの接点⑤と⑥とは組合せることができず組合せる相手の接点がないから1エレメント当たり1接点とした別々のエレメントとしなければなりません。以上のことから第7図を実際の接続図に書き直すと第8図となり、エレメント段数は4段となることがわかります。第9図は第8図の場合のカムの形状を示します。



第7図



第8図



第9図

上記の理由からハンドルが180°以上回転して組合せ相手の無い接点が生ずる場合のエレメント段数は次式で求められます。

$$\text{エレメント段数} = \frac{\text{総接点数} + \text{組合せ相手のない接点数}}{2}$$

$$\text{第8図の場合} = \frac{6 + 2}{2}$$



富士カムスイッチ カムスイッチ手配書

■接続図集との関係

●AK22形



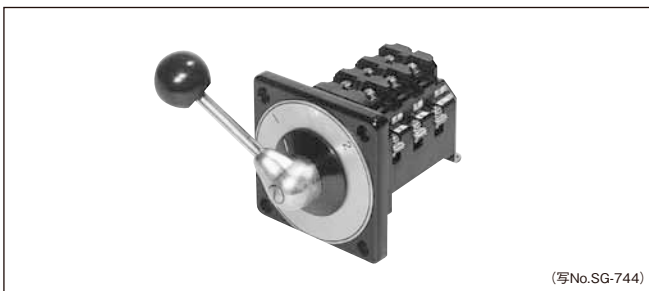
この接続図集に記載されている接続図のうち製作不可能なものがあります。
カムが成形カムのため、型投資が必要なため実績により揃えてきています。発注時可否をお問い合わせください。

●RC310形



この接続図集に記載されている接続図の3108、3323を除き、すべて製作可能です。ただし、自動復帰式、ハンドルロック付き自動復帰式は、製作可能範囲にも明記してあるように、3ノッチしか、製作できません。

●K138-2形

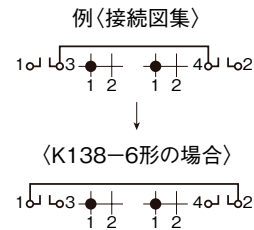


この接続図集に記載されている接続図のすべてが製作できます。
ただし自動復帰式、混合復帰式は製作可能範囲にも明記してあるように、ノッチは3ノッチ、エレメント段数は5段（10接点）以上は製作できません。

●K138-6形



この接続図集に記載されている接続図のうち30°ノッチ（9ノッチ以上またはご指定による）と付記されたものを除きすべてが製作できます。
ただし接続図集において内側同士の配線となっているものは、すべて外側配線となります。



●AK5L形



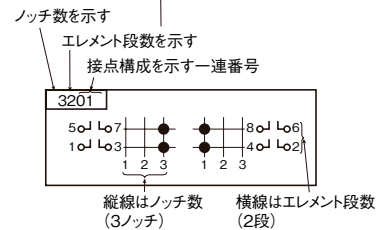
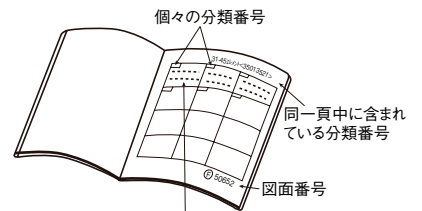
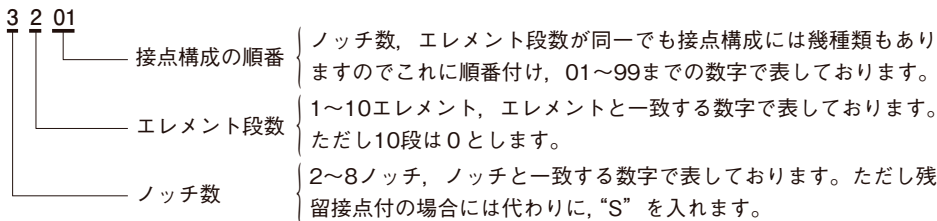
製作可能品は39頁に記載しました。
他の接続図品も製作可能品もありますのでお問い合わせください。

■ 接続図集の利用法

● 分類方法

ノッチ数、エレメント段数および接点構成を次のように、4桁の数字で分類し、希望する接続図が、引き出しやすいように編集しております。

<分類番号の意味>



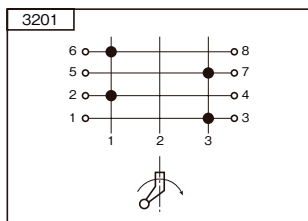
● 接続図の見方

具体的な見方を説明しますと次の通りです。

分類番号3201の例

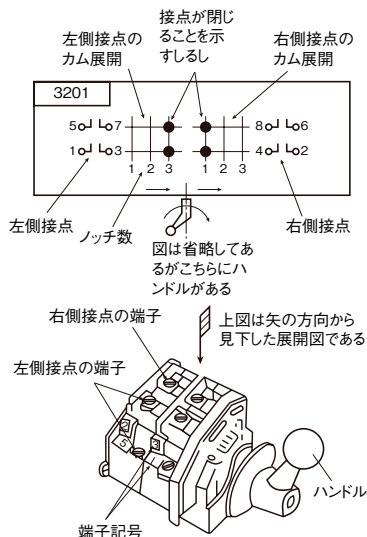
・NECA C 4522方式接続図の場合

実体配線図よりも接続図として多く使用されている。



1エレメント内に2個の接点となりますので段数は、下から2接点毎に1段となります。

・実体配線図の場合



分類番号の意味の説明により判るように、この図は3ノッチ2エレメントで接点構成の順番が1番のものです。

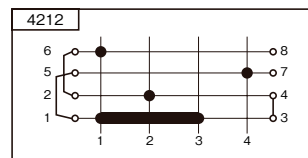
図はハンドルを手元側（本文中ではハンドルの画を省略してありますが中央下です）にして開閉器の上側より見た場合の左、右接点（左側接点は奇数端子記号、右側接点は偶数端子記号）を配列して両接点の間にカム展開を画いてあります。カム展開の縦線はノッチ線で、横線が関係接点を示す線であります。この両線の交点に●または□印を付したノッチ番号のところで接点が開閉することを示しま

す。他のところは開いています。したがってこの図では左側接点1－3、5－7が3ノッチで閉じ右側接点2－4、6－8が1ノッチで閉じます。

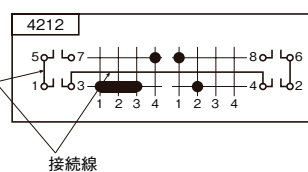
この場合ハンドルを時計方向に回せば、ノッチが1→2→3の順に進むものとします。

分類番号4212の例

接続図



実体配線図



この図は4ノッチ、2エレメント、接点構成12番目のものです。端子1と5、3と4、2と6がそれぞれ接続されていることを示します。また、左側接点1－3が1ノッチから3ノッチまで連続して閉じることを が表しています。その他は先の3201の説明と同一です。

● 端子記号

端子記号は接続図にあるように、左側（または上側）接点を手元より1－3、5－7の奇数、右側（または下側）接点を手元より2－4、6－8の偶数をもって表しております。

● ノッチ記号

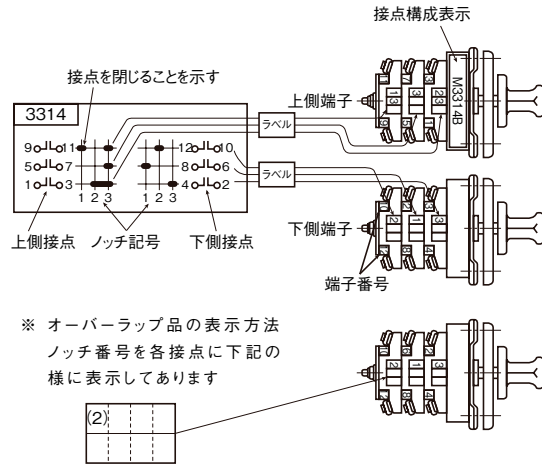
ノッチ記号は要求により、それぞれ異なりますのでこの図集ではノッチ数が明瞭にわかるよう1、2…8の数字を用いております。



■接点ラベル

特に小形のRC310-1形には下図に示すように、接続図に符号して、接点が閉じるノッチ位置を記入したラベルが貼付けてあります。

●1 - 3の端子(1 - 3の接点)のラベルは、2・3と記入されています。これは2ノッチ・3ノッチにおいて接点が閉じる事を表わしています。他の端子も同様です。

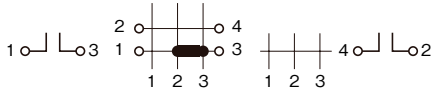


第4図

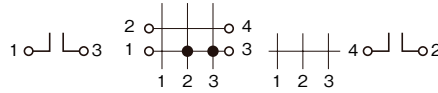
■接点構造種類

標準接点

連続閉接点

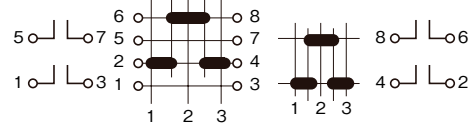


ノッチ間で開となる接点

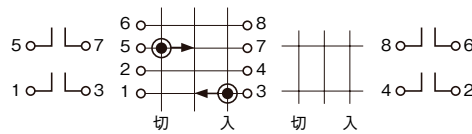


この接点構成の製作可能範囲
 AK22形 60°, 90°ノッチ品のみ
 RC310形 60°, 90°ノッチ品のみ
 K138 - 2形 標準品
 K138 - 6形 標準品

オーバーラップ接点



残留接点



1ノッチで2 - 4接点と6 - 8接点がオーバーラップ、3ノッチで6 - 8接点と2 - 4接点がオーバーラップします。

(ノッチ角度30°品については製作不可能です。)

切で残留，入で残留

(製作可能はRC310 - 1形自動復帰形ノッチ角度45° 3ノッチ品のみです。)

2エレメントで1接点です。



富士カムスイッチ 標準接続図集

2ノッチ1エレメント

2101		2102		2103	
2104		2105		2106	
2107		2108			

2ノッチ2エレメント

2201		2202		2203	
2204		2205		2206	
2207		2208		2209	

2ノッチ3エレメント

2301		2302		2303	
2304		2305		2306	
2307		2308		2309	



2ノッチ4エレメント

<p>2401</p>		<p>2402</p>		<p>2403</p>	
<p>2404</p>		<p>2405</p>		<p>2406</p>	
<p>2407</p>		<p>2408</p>		<p>2409</p>	
<p>2410</p>		<p>2411</p>		<p>2412</p>	

2ノッチ5エレメント

<p>2501</p>		<p>2502</p>		<p>2503</p>	
<p>2504</p>		<p>2505</p>		<p>2506</p>	
<p>2507</p>		<p>2508</p> <p>オーバーラップ</p>	<p>オーバーラップ</p>	<p>2509</p>	

3ノッチ1エレメント

3101		3102		3103	
3104		3105		3106	
3107		3108	90°ノッチ 	3109	
3110		3111		3112	
3113		3114			

3ノッチ2エレメント

3201		3202		3203	
3204		3205		3206	
3207		3208		3209	
3210		3211		3212	
3213		3214		3215	
3216		3217		3218	



富士カムスイッチ 標準接続図集

<p>3219</p>	<p>3220</p>	<p>3221</p>
<p>3222</p>	<p>3223</p>	<p>3224</p>
<p>3225</p>	<p>3226</p>	<p>3227</p>
<p>3228</p>	<p>3229</p>	<p>3230</p>

3ノッチ3エレメント

<p>3301</p>	<p>3302</p>	<p>3303</p>
<p>3304</p>	<p>3305</p>	<p>3306</p>
<p>3307</p>	<p>3308</p>	<p>3309</p>
<p>3310</p>	<p>3311</p>	<p>3312</p>

<p>3313</p>		<p>3314</p>		<p>3315</p>	
<p>3316</p>		<p>3317</p>		<p>3318</p>	
<p>3319</p>		<p>3320</p>		<p>3321</p>	
<p>3322</p>		<p>3323</p>		<p>3324</p>	
<p>3325</p>		<p>3326</p>		<p>3327</p>	
<p>3328</p>		<p>3329</p>		<p>3330</p>	
<p>3331</p>		<p>3332</p>			



富士カムスイッチ

標準接続図集

3ノッチ4エレメント

<p>3401</p>		<p>3402</p>		<p>3403</p>	
<p>3404</p>		<p>3405</p>		<p>3406</p>	
<p>3407</p>		<p>3408</p>		<p>3409</p>	
<p>3410</p>		<p>3411</p>		<p>3412</p>	
<p>3413</p>		<p>3414</p>		<p>3415</p>	
<p>3416</p>		<p>3417</p>		<p>3418</p>	

<p>3419</p>		<p>3420</p>		<p>3421</p>	
<p>3422</p>		<p>3423</p>		<p>3424</p>	
<p>3425</p>		<p>3426</p>		<p>3427</p>	
<p>3428</p>		<p>3429</p>		<p>3430</p>	
<p>3431</p>		<p>3432</p>		<p>3433</p>	
<p>3434</p>					



富士カムスイッチ

標準接続図集

3ノッチ5エレメント

<p>3501</p>		<p>3502</p>		<p>3503</p>	
<p>3504</p>		<p>3505</p>		<p>3506</p>	
<p>3507</p>		<p>3508</p>		<p>3509</p>	
<p>3510</p>		<p>3511</p>		<p>3512</p>	
<p>3513</p>		<p>3514</p>		<p>3515</p>	

<p>3516</p>		<p>3517</p>		<p>3518</p>	
<p>3519</p>		<p>3520</p>		<p>3521</p>	
<p>3522</p>		<p>3523</p>		<p>3524</p>	
<p>3525</p>					



富士カムスイッチ

標準接続図集

4ノッチ2エレメント

<p>4201</p>		<p>4202</p>	
<p>4203</p>		<p>4204</p>	
<p>4205</p>		<p>4206</p>	
<p>4207</p>		<p>4208</p>	
<p>4209</p>		<p>4210</p>	
<p>4211</p>		<p>4212</p>	
<p>4213</p>		<p>4214</p>	
<p>4215</p>		<p>4216</p>	
<p>4217</p>		<p>4218</p>	
<p>4219</p>		<p>4220</p>	
<p>4221</p>		<p>4222</p>	
<p>4223</p>		<p>4224</p>	

<p>4225</p>	<p>5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4226</p>	<p>5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4227</p>	<p>5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4228</p>	<p>5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>

4ノッチ3エレメント

<p>4301</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4302</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4303</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4304</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4305</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4306</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4307</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4308</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4309</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4310</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4311</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4312</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4313</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4314</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>
<p>4315</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>	<p>4316</p>	<p>9₀-0₁₁ 12₀-0₁₀ 5₀-0₇ 8₀-0₆ 1₀-0₃ 4₀-0₂</p>



富士カムスイッチ 標準接続図集

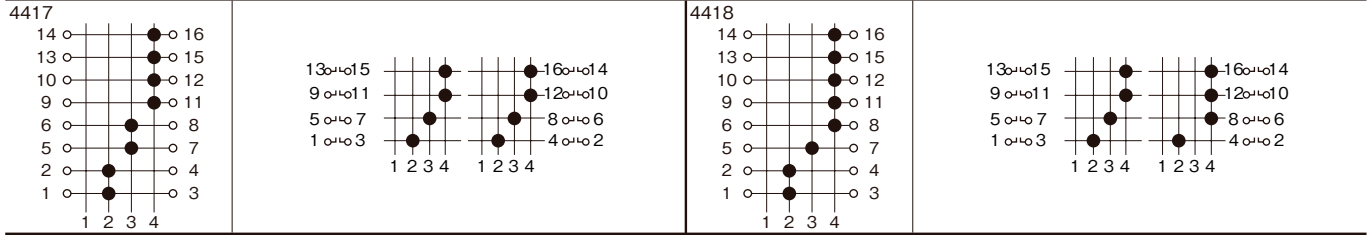
4317			4318		
4319			4320		
4321			4322		
4323			4324		
4325			4326		
4327			4328		
4329			4330		
4331			4332		
4333			4334		
4335					

4ノッチ4エレメント

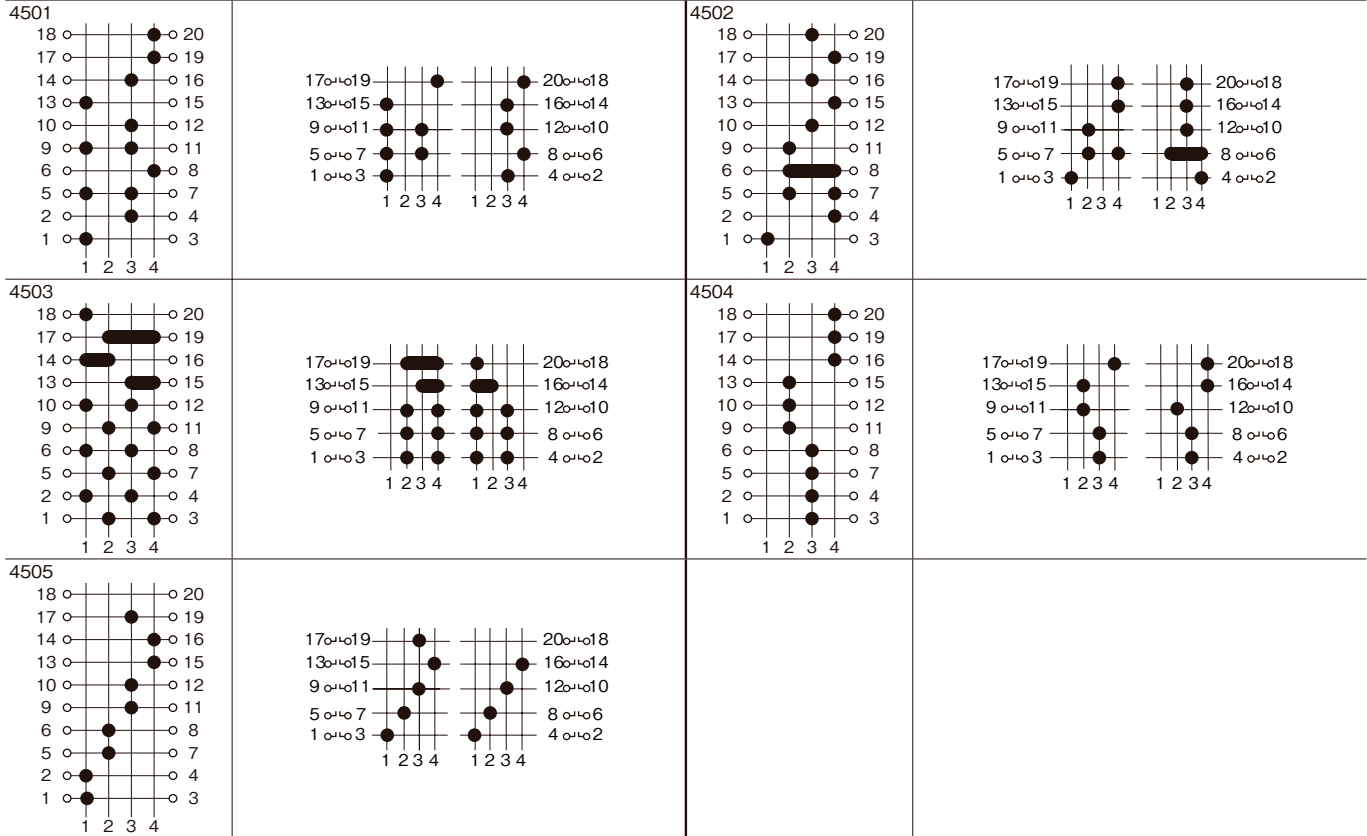
<p>4401</p>		<p>4402</p>	
<p>4403</p>		<p>4404</p>	
<p>4405</p>		<p>4406</p>	
<p>4407</p>		<p>4408</p>	
<p>4409</p>		<p>4410</p>	
<p>4411</p>		<p>4412</p>	
<p>4413</p>		<p>4414</p>	
<p>4415</p>		<p>4416</p>	



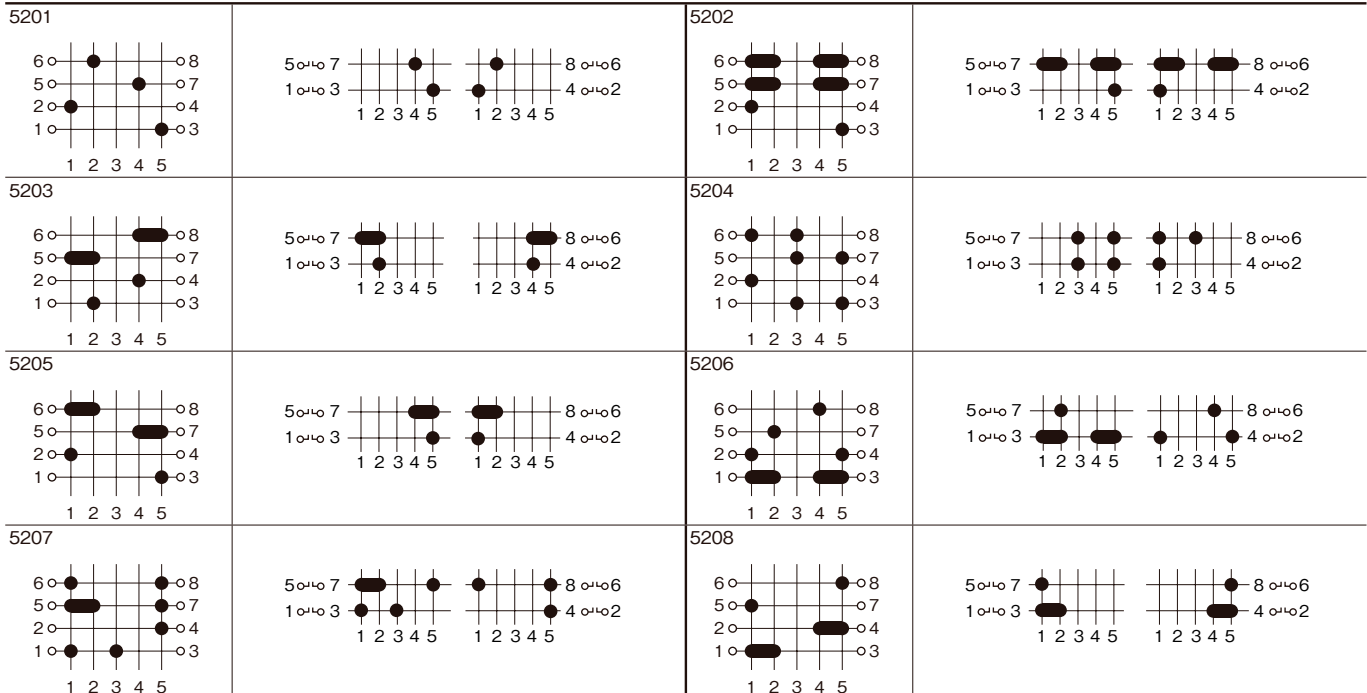
富士カムスイッチ 標準接続図集



4ノッチ5エレメント



5ノッチ2エレメント



<p>5209</p>		<p>5210</p>	
<p>5211</p> <p>ただし30°ノッチ</p>	<p>ただし30°ノッチ</p>	<p>5212</p> <p>ただし30°ノッチ</p>	<p>ただし30°ノッチ</p>
<p>5213</p>		<p>5214</p>	
<p>5215</p>			

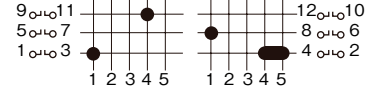
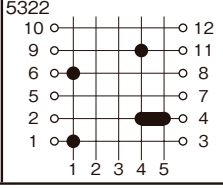
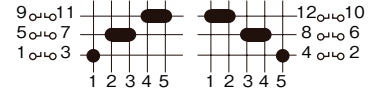
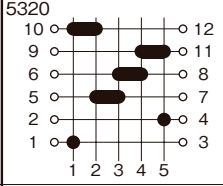
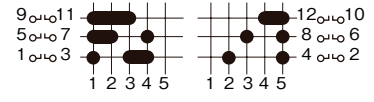
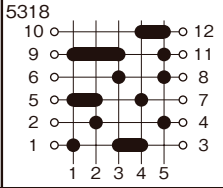
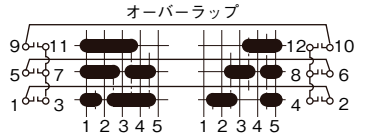
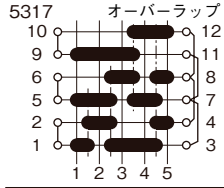
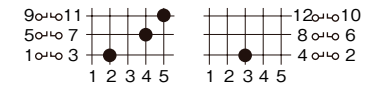
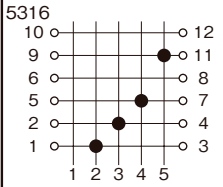
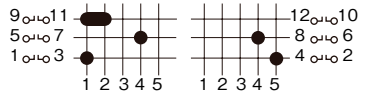
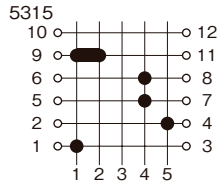
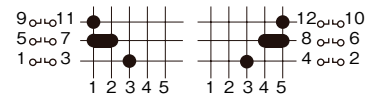
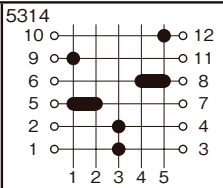
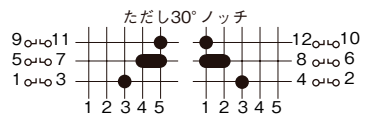
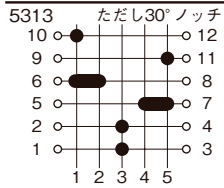
5ノッチ3エレメント

<p>5301</p>		<p>5302</p>	
<p>5303</p>		<p>5304</p>	
<p>5305</p>		<p>5306</p>	
<p>5307</p>		<p>5308</p>	
<p>5309</p>		<p>5310</p>	
<p>5311</p>		<p>5312</p> <p>30°ノッチ</p>	<p>ただし30°ノッチ</p>

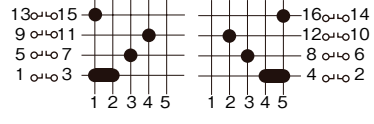
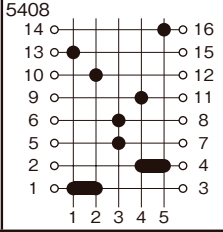
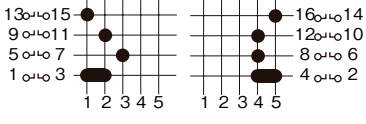
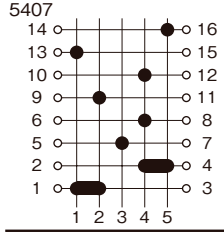
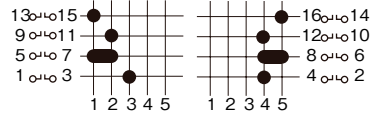
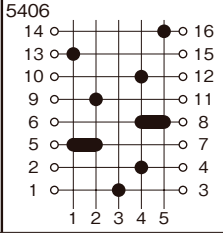
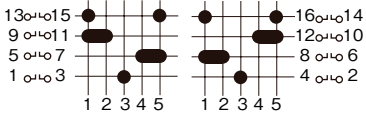
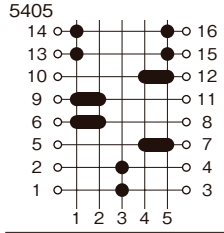
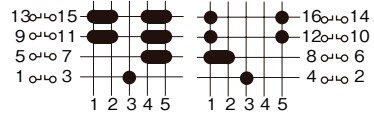
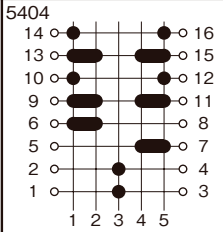
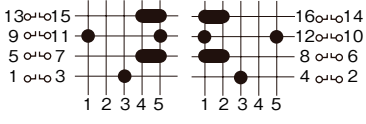
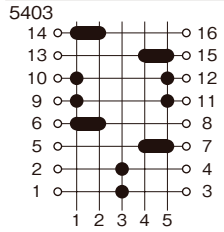
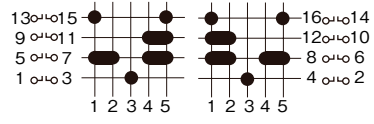
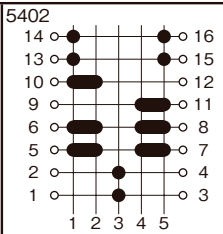
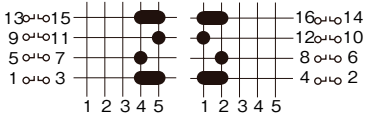
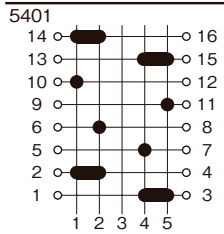


富士カムスイッチ

標準接続図集



5ノッチ4エレメント



<p>5409</p>		<p>5410</p>	
<p>5411</p>		<p>5412</p>	
<p>5413</p>		<p>5414</p>	
<p>5415</p>		<p>5416</p>	
<p>5417</p> <p>オーバーラップ</p>	<p>オーバーラップ</p>	<p>5418</p>	

5ノッチ5エレメント

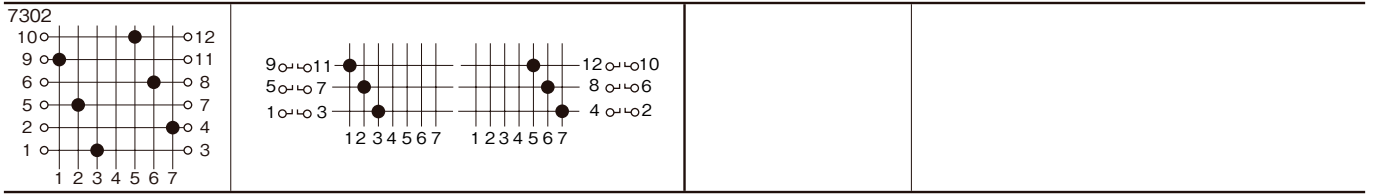
<p>5501</p>		<p>5502</p>	
<p>5503</p>		<p>5504</p>	



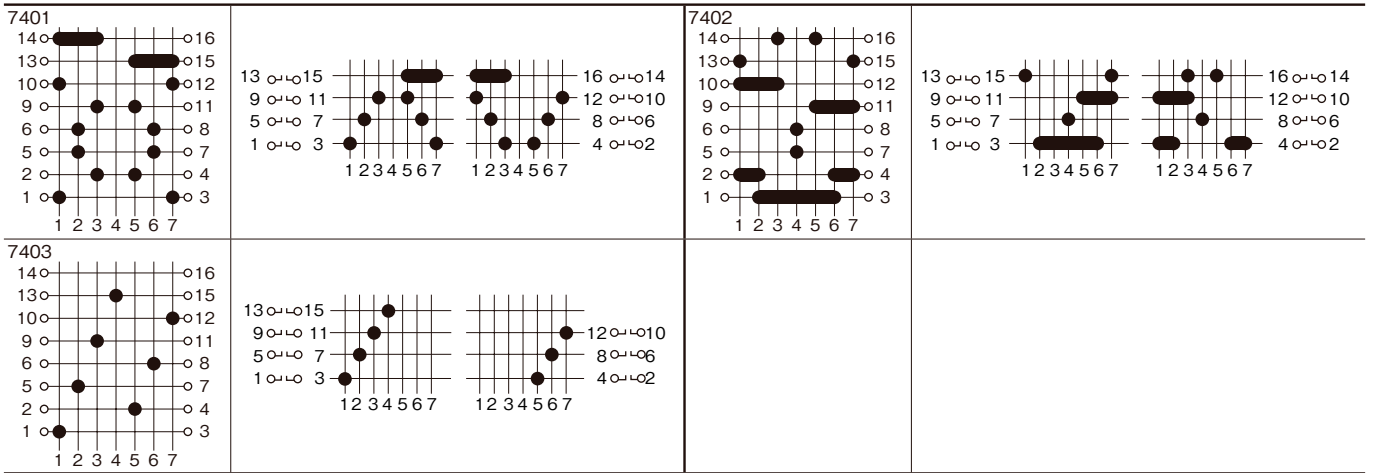
富士カムスイッチ 標準接続図集

<p>5505</p>		<p>5506</p>	
<p>5507</p>		<p>5508 ただし30°ノッチ</p>	<p>ただし30°ノッチ</p>
<p>5509</p>		<p>5510 オーバーラップ</p>	<p>オーバーラップ</p>
<p>5511</p>			
<p>6ノッチ3エレメント</p>			
<p>6301</p>			
<p>6ノッチ4エレメント</p>			
<p>6401</p>			

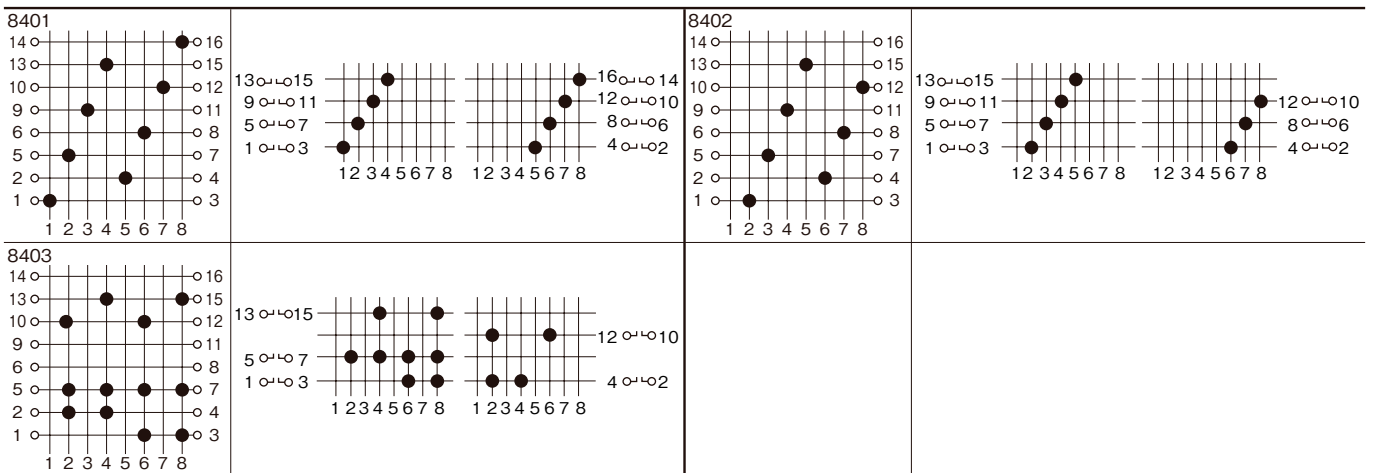
7ノッチ3エレメント



7ノッチ4エレメント



8ノッチ4エレメント



【技術情報サービスの主な内容】

当社の商品に関する技術情報のダウンロード・オンラインの技術相談サービスがご利用いただけます。

・技術ニュース・ユーザーズマニュアル・使い方ガイド・技術資料データ・取扱説明書・ソフトウェアライブラリ・FAQ(よくあるご質問)・外形図・仕様書

 **安全に関するご注意**

- 安全のため、ご使用前に、「取扱説明書」や「ユーザーズマニュアル」をよくお読みいただくか、お買上の販売店または当社にご相談のうえ、正しくご使用ください。
- 安全のため、接続は電気工事・電気配線などの専門の技術を有する人が行なってください。
- 本カタログに記載された製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用、乗用移動体用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- 本カタログに記載された製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

ご購入の前に

- 本カタログに記載された製品の希望小売価格は、消費税・配送費・工事費・使用済商品の引取り費等は含まれておりません。
- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
- 印刷物と実物では色合いが多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

富士電機機器制御株式会社 器具事業部

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号(三井住友銀行ビル)
URL <http://www.fujielectric.co.jp/fcs/>

富士電機テクニカ株式会社

URL <http://www.fe-technica.co.jp/>



<http://www.fe-technica.co.jp/i-shopping/>

東京支店	☎(03) 3558-5566	〒174-0041	東京都板橋区舟渡二丁目30番5号
関東営業所	☎(048) 548-7161	〒369-0192	埼玉県鴻巣市南一丁目5番45号(富士電機機器制御(株)吹上事業所内)
多摩営業所	☎(042) 585-2112	〒191-8502	日野市富士町一番地(富士電機システムズ(株)東京工場内)
札幌営業所	☎(011) 712-2231	〒065-0043	札幌市東区苗穂町三丁目4番60号
仙台営業所	☎(022) 236-9993	〒983-0035	仙台市宮城野区日の出町一丁目6番33号(富士物流(株)東北営業所内)
富山営業所	☎(076) 422-1701	〒939-8214	富山市黒崎字寺田割112-1号
名古屋支店	☎(052) 352-2411	〒454-0807	名古屋市中川区愛知町5番1号(富士物流(株)中部支社内)
大阪支店	☎(0727) 49-1171	〒562-0036	大阪府箕面市船場西一丁目1番1号
神戸分室	☎(078) 991-2155	〒651-2271	神戸市西区高塚台四丁目1番1号(富士電機機器制御(株)神戸工場内)
広島営業所	☎(082) 238-0341	〒733-0006	広島市西区三篠北町16番12号
尾道出張所	☎(0848) 37-7606	〒722-0054	尾道市尾崎本町7番7号
高松営業所	☎(087) 823-1828	〒760-0064	高松市朝日新町19番6号
福岡営業所	☎(092) 641-4118	〒812-0044	福岡市博多区千代二丁目1番15号

●特約店