



クラウス アンド ナイマー カムスイッチ総合カタログ

Ver 4.0



Kraus & Naimer Ltd.

BLUE LINE switchgear

JPN

since 1907



目 次

Φ 目次	3 ページ
Φ ご注文・ご使用に際してのご承諾事項	4-5 ページ
Φ セレクションガイド	6-7 ページ
Φ カムスイッチ	8-21 ページ
Φ ディスコネクトスイッチ	24-41 ページ
Φ オプション部品	43-51 ページ
Φ 標準接点構成図	53-73 ページ
Φ 注文方法/オーダーシート	74-78 ページ

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

本カタログにて当社製品をご注文・ご使用いただく際、見積書、契約書、カタログ、仕様書、取り扱い説明書などに特記事項の無い場合には、次の適合用途の条件、保証内容を適用いたします。

1. 保証期・保証範囲・保証の判定方法

(1) 保証期間

当社商品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後 1 年とします。

(2) 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により当社商品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- (a) カatalogまたは仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合
- (b) 当社商品以外の原因の場合
- (c) 当社以外による改造または修理による場合
- (d) 当社商品本来の使い方以外の使用による場合
- (e) 当社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- (f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社は、当社製品の故障により誘発されるお客さまの損害につきましては、損害の如何を問わず一切の賠償責任を負わないものとします。

(3) 保証の判定方法

- (a) 不具合が発生した場合には、貴社より当社にご連絡を頂き、製品を当社までお送りください。また、不具合発生時の状況、内容等原因分析に必要な情報提供のご協力をお願いいたします。
- (b) 当社にて現物調査による原因調査を実施し、不具合が上記保証対象に該当するか否かを判断いたします。
- (c) 当社が、上記保証対象に該当すると判断した場合には、代替品（同一または同等の仕様を有するもの）を供給いたします。

2. 責任の制限

当社商品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極的損害に関しては、当社はいかなる場合にも責任を負いません。

3. 適合性の確認

- (1) 当社商品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社商品の適合性は、お客様自身でご確認ください。また、当社商品のお客様が使用されるシステム、機械、装置への適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は当社商品の適合性について責任を負いません。
- (2) 下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
 - (a) 屋外の用途、潜在的な科学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログに記載のない条件や環境での使用
 - (b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・空港・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
 - (c) 人命や財産に危険が及ぶシステム・機械・装置
 - (d) ガス、水道、電気の供給システムや 24 時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
 - (e) その他、上記(a)～(d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
- (3) お客様が当社商品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせること、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および当社商品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
- (4) カatalogに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
- (5) 当社商品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の障害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4. 用途に関する注意制限事項

当社商品は産業用途製品です。一般消費者が直接設置・施工・使用する用途には利用しないでください。なお、一部製品は一般消費者向け製品への組込みにご利用になれますので、そのようなご要望がある場合、まずは当社営業担当者にお問い合わせください。また、次の機器でご使用される場合は、事前に当社営業担当者にご相談の上、カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料により詳細仕様、使用上の注意事項などを確認いただくようお願いいたします。

(1) カatalog、仕様書、取扱説明書などの技術資料に記載のない条件、環境での使用

(2) 特定の用途での使用

- | | | |
|-----------------|---------------|--------------------------|
| (a) 原子力・放射線関連設備 | (b) 宇宙機器／海底機器 | (c) 輸送機器：鉄道・航空・船舶・車両設備など |
| (d) 防災・防犯機器 | (e) 燃焼機器 | (f) 電熱機器 |
| (g) 娯楽設備 | | |

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

5. 長期ご使用・使用環境における注意事項

- (1) 当社製品に使用している部品には、開閉回数による磨耗寿命があります。また、使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社製品のご使用に際しては、仕様書や取扱説明書などに記載の機械的寿命・電氣的寿命を考量したご使用をお願いいたします。機械的寿命・電氣的寿命は当社販売員にお問い合わせください。
- (2) 高温環境下でのご使用の際には定格電流や諸特性が常温と異なりますので温度特性をご確認の上、ご使用ください。また、低温環境下にてご使用の際には衝撃や振動を与えると製品が破損する可能性がありますので耐振特性のご確認の上、ご使用ください。さらに結露するような環境下でのご使用はしないで下さい。
- (3) 腐食性ガス、特に硫化水素などの硫化物の含まれる環境下でのご使用は接点金属の腐食による性能上の問題が生じる可能性がありますのでご注意ください。

6. 更新の推奨

お客さまの機械、装置の設計マージンのとり方や、使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合、ご使用後 10 年を目安に製品の更新を推奨します。

7. その他の注意事項

- (1) 配線や設置の作業は、必要な電気工事関連の資格保有者により実施することをお願いいたします。さらに安全用途としてご使用される場合には、リスクアセスメントを実施の上、危険レベルに応じた対応の実施をお願いします。
- (2) 当社スイッチは電線による配線接続を対象とします。ブスバー等の電線以外での配線の場合には、当社営業担当者までお問い合わせをお願いします。
- (3) 接続する電線の端正接続部への半田付け処理はされないようにお願いします。
- (4) 製品に関する難燃性につきましては、当社営業担当者までお問い合わせをお願いします。
- (5) 当社スイッチ単体には過電流保護のための遮断機能はありません。
- (6) 機械の非常停止用途として用いる場合には JIS B 9960-1 10.7.4 項を満たすことをご確認の上、ご使用ください。
- (7) スwitchの切り替え操作は機械等を用いず、人手により実施してください。また、仕様外の高頻度での切り替え操作はしないでください。
- (8) ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けを含む全ての端子ネジが、必ず適切なトルクで締められていることをご確認の上、ご使用ください。
- (9) 接点溶着が生じた場合には、使用を継続せずに製品を交換してください。
- (10) 仕様電源容量に適した電線サイズにてご使用ください。
- (11) モーター等の負荷は、接点定格を考慮してご使用ください。

8. 仕様の変更

本資料に記載の内容は、改善その他の事由により、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。お引き合い、仕様の確認につきましては、当社販売店までご確認くださいようお願いいたします。

9. 製品・部品の供給停止

製品は予告なく製造中止する場合がありますので、予めご了承ください。修理可能な製品について、製造中止後、原則 5 年間修理対応いたしますが修理部品が無くなるなどの理由でお受けできない場合があります。

■ 汎用カムスイッチ ラインアップ一覧

銘板サイズ	型式	定格電圧 (V AC)	定格電流 (A)	最大 接点数	丸型圧着 端子対応	特徴
S00 (□30mm)	CGD4-1	440	5	16	×	CG4 の微小電流対応品
	CG4-1	440	10	16	×	金接点
	CG4	440	10	16	×	世界最小のカムスイッチ
S0 (□48mm)	CHR11	600	6	24	○	CHR10 の微小電流対応品
	CAD11	600	6	24	×	CA シリーズの微小電流対応品
	CA10	690	20	24	×	
	CHR10	690	20	24	○	
	CHR16	690	25	24	○	
	CA20	690	25	24	×	
	CA25	690	32	24	×	大電流タイプ
	G20	1000VDC	20	24	×	直流遮断用スイッチ
	G20S	1000VDC	20	24	×	直流遮断用スイッチ
S1 (□64mm)	CA10B	690	20	24	×	CA10 の銘板サイズ S1
	CHR10B	690	20	24	○	CHR10 の銘板サイズ S1
	CA20B	690	25	24	×	CA20 の銘板サイズ S1
	CHR16B	690	25	24	○	CHR16 の銘板サイズ S1
	CA25B	690	32	24	×	CA25 の銘板サイズ S1
	C26	690	32	24	○	
	CA40	690	40	24	×	
	C32	690	50	24	○	
	CA50	690	50	24	×	
	C42	690	63	24	○	
	CA63	690	63	24	×	
	A11	690	20	48	○	1 ステージ 4 接点、最大 48 接点
	A25	690	25	48	○	1 ステージ 4 接点、最大 48 接点
S2 (□88mm)	C80-6	690	115	24	○	
	C125-6	690	150	24	○	
	C200-4	690	200	24	○	
S3 (□130mm)	C315	690	315	24	○	
	C316	1000	315	24	○	
S2 (□88mm) S3 (□130mm)	L シリーズ	690	350~2400	-	○	接点並列接続 大電流用

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■デイスコネクトスイッチ ラインアップ一覧

型式	銘板サイズ	定格電圧 (V AC)	定格電流 (A)	極数	丸型圧着 端子対応	特徴
KG10		690	20	2,3,4,6 極	×	
KG20	S0 (□48mm)	690	25	2,3,4,6,8 極	×	
KG32	および S1	690	32	2,3,4,6,8 極	×	
KG41	(□64mm)	690	40	2,3,4,6,8 極	×	
KG64		690	63	2,3,4,6,8 極	×	
KG80	S1 (□64mm)	690	80	3,4,6,8 極	×	弊社スイッチデイスコネクタの標準品 20A～315A の電流レンジに対応 125A 以上は丸型圧着端子使用可能なボ ルトターミナル仕様
KG100	および S2	690	100	3,4,6,8 極	×	
KG105	(□88mm)	690	125	3,4,6,8 極	×	
KG126		1000	125	3,4,6,8 極	○	
KG161		1000	160	3,4,6,8 極	○	
KG211	S2	1000	200	3,4 極	○	
KG251	(□88mm)	1000	250	3,4 極	○	
KG316		1000	315	3,4 極	○	
KHR20	S0 (□48mm) および S1(□64mm)	800	20	3,4,6,8 極	○	20A～80A の電流レンジに対応 丸型圧着端子対応
KHR32		800	32	3,4,6,8 極	○	
KHR63	S1	1000	63	3,4 極	○	
KHR80	(□64mm)	1000	80	3,4 極	○	
KF16	S0	690	16	2～6 極	×	奥行き方向が短く、省スペース対応 16A～32A の電流レンジに対応 2 極～6 極まで対応
KF20	(□48mm)	690	20	2～6 極	×	
KF25	および S1	690	25	2～6 極	×	
KF32	(□64mm)	690	32	2～6 極	×	
KFD16	S0	DC1000V	16	2～6 極	×	太陽光発電等向けの直流遮断用スイッチ 奥行き方向が短く、省スペース対応 16A～32A の電流レンジに対応 2 極～6 極まで対応
KFD20	(□48mm)	DC1000V	20	2～6 極	×	
KFD25	および S1	DC1000V	25	2～6 極	×	
KFD32	(□64mm)	DC1000V	32	2～6 極	×	
KGD40	S0 (□48mm)	DC1000V	50	2～8 極	×	永久磁石を内蔵した独自の消弧技術により 省スペースながら高遮断電流を実現
KGD58	および S1(□64mm)	DC1000V	58	2～8 極	×	

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■特徴

- 最大 AC1000V/315A/132kW まで対応
- 丸型圧着端子対応の端子構造
- 国際規格 IEC60947-3 (CE マーキング) 対応
- パドロック(南京錠取り付け)、銘板文字のご指定、防水ボックス等の多様なオプションに対応

■応用例

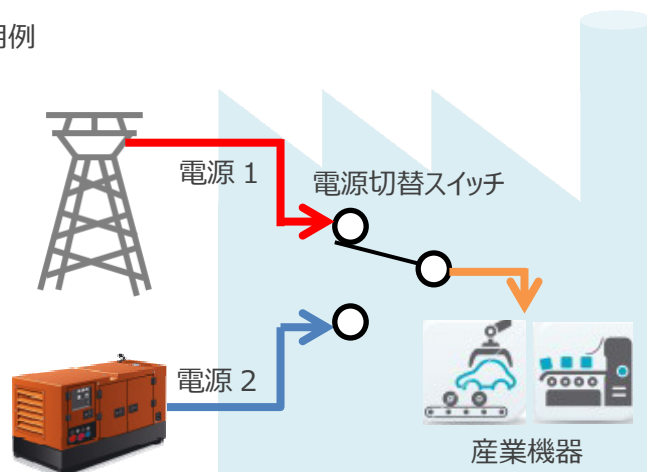


図 1. 電源切り替え

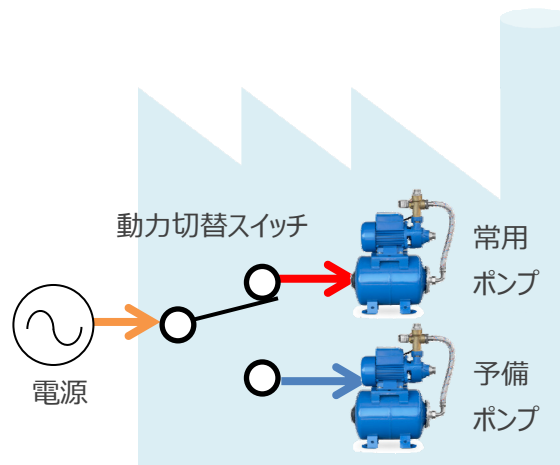


図 2. 動力切り替え

■電源・動力切り替えスイッチ (三相交流)

- OFF 位置なし (注)銘板彫刻の文字はご注文の際に別途ご指定が必要となります。

定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	型式
32	690	C26 A222 -603 E
50	690	C32 A222 -603 E
63	690	C42 A222 -603 E
115	690	C80-6 A222 -603 E
150	690	C125-6 A222 -603 E
200	690	C200-4 A222 -603 E
315	690	C315 A222 -603 E



- OFF 位置あり (注)銘板彫刻の文字はご注文の際に別途ご指定が必要となります。

定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	型式
32	690	C26 A212 -603 E
50	690	C32 A212 -603 E
63	690	C42 A212 -603 E
115	690	C80-6 A212 -603 E
150	690	C125-6 A212 -603 E
200	690	C200-4 A212 -603 E
315	690	C315 A212 -603 E



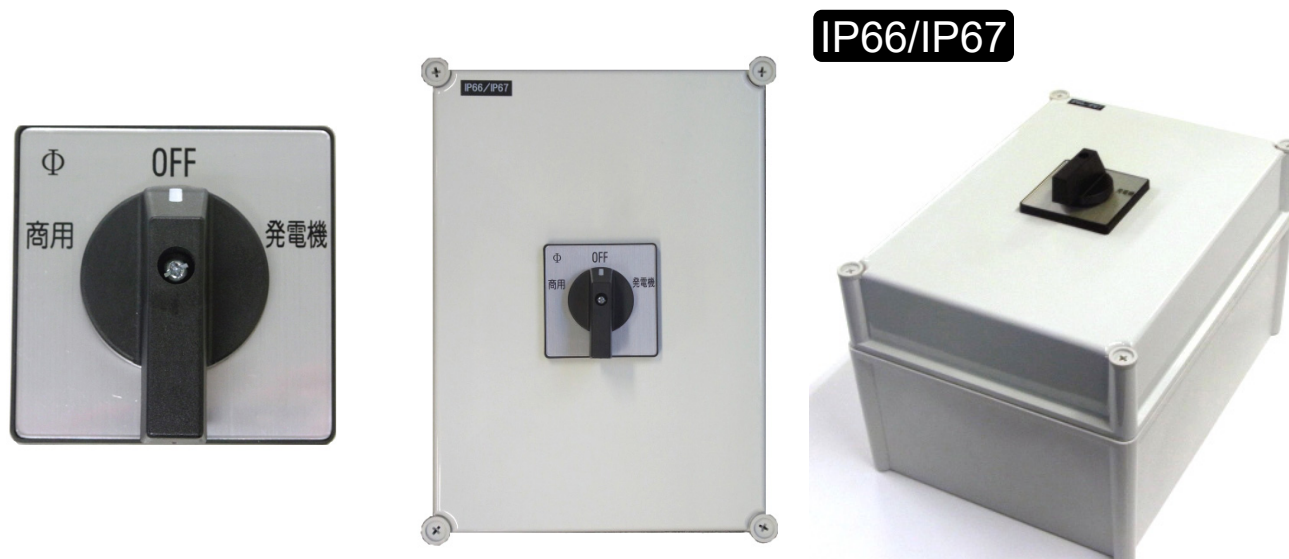
単相・三相切り替え、多電源切り替え、動力系統切り替え、タップ切り替え等のご要求に応じた構成のスイッチをご用意できます。
防塵防水 IP66 対応もご用意できます。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■特徴

- 最大 AC1000V/315A/132kW まで対応。
- 高防塵防水対応 IP66/IP67 のため環境を選ばず設置可能。
- 丸型圧着端子対応の端子構造のため配線の高信頼性に貢献。
- 樹脂ボックスのため配線穴、ドレーン穴の加工が容易。
- ハンドル形状、銘板文字、補助接点追加など仕様に合わせたオプション対応が可能。

■外観写真



■電源・動力切り替えスイッチ（三相交流）

- OFF 位置あり （注）銘板彫刻の文字はご注文の際に別途ご指定が必要となります。

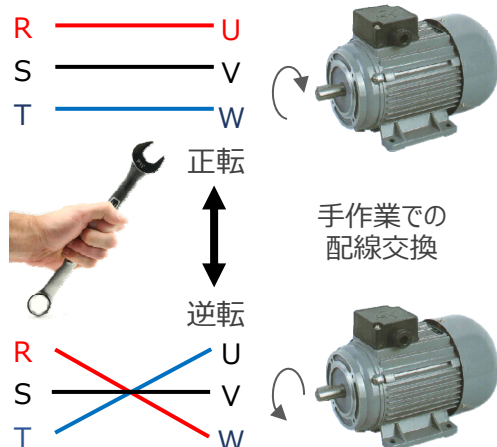
定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	モーター容量 AC-23A @3Φ200V	モーター容量 AC-23A @3Φ400V	端子ネジ /ボルト	ボックスサイズ (mm)	型式
32	690	5.5 kW	15 kW	M4	106x106x138	C26 A212*J-0007 PF4※1
50	690	7.5 kW	22 kW	M5	280x190x180	C32 A212*J-0002 STM
63	690	11 kW	30 kW	M6	280x190x180	C42 A212*J-0004 STM
115	690	15 kW	45 kW	M6	280x280x230	C80 A212*J-0002 STM
150	690	30 kW	75 kW	M8	280x280x230	C125 A212*J-0002 STM
200	690	30 kW	75 kW	M8	280x280x230	C200-4 A212*J-0002 STM
315	690	55 kW	132 kW	M12	560x280x280	C315 A212*J-0002 STM

※1: C26 A212*J-0007 PF4 は保護等級 IP65 となります。

上表に記載の型式は全て配線穴無し、ドレーン穴無しのボックスになります。また、OFF 位置無し、単相・三相切り替え、多電源切り替え、動力系統切り替え、タップ切り替え等、各種ご要求に応じた構成のスイッチもご用意できます。

手動ハンドルでモーターの回転方向を簡単操作

■動作イメージ

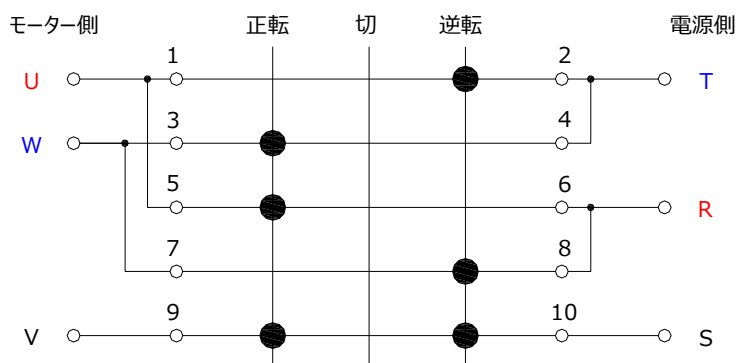


ハンドル操作

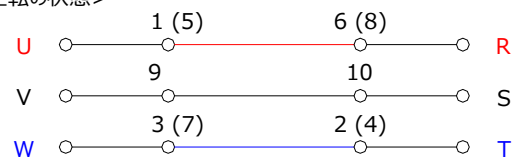


安全・簡単！

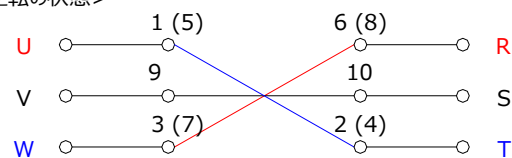
■配線例



<正転の状態>



<逆転の状態>



(注) 端子 1-5, 3-7, 2-4, 6-8 間はスイッチ付属のジャンパー線により接続済みです。

●三相モーター正転/逆転切り替えスイッチ スイッチ単体

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,200V	モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,400V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	銘板サイズ(mm)	型式
2.2	5.5	20	690	IP66	□48	CHR10 A401*J-0002 EF
3	7.5	25	690	IP66	□48	CHR16 A401*J-0002 EF
4	11	32	690	IP66	□64	C26 A401*J-0002 EF
5.5	15	50	690	IP66	□64	C32 A401*J-0002 EF
7.5	18.5	63	690	IP66	□64	C42 A401*J-0004 EF
11	30	115	690	IP66	□88	C80-6 A401*J-0002 EF
15	37	150	690	IP66	□88	C125-6 A401*J-0002 EF
15	37	200	690	IP66	□88	C200-4 A401*J-0002 EF
30	55	315	690	IP66	□130	C315 A401*J-0002 EF

●三相モーター正転/逆転切り替えスイッチ 樹脂ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,200V	モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,400V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
2.2	5.5	20	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR10 A401*J-0003 KS52
3	7.5	25	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR16 A401*J-0001 KS52
4	11	32	690	IP65	外形図 D 参照	C26 A401*J-0003 PF4
7.5	18.5	63	690	IP66/67	外形図 E 参照	C42 A401*J-0003 STM

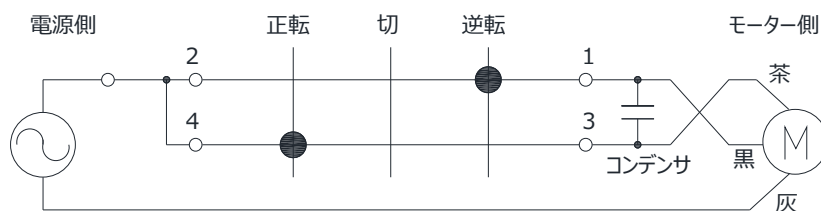
●三相モーター正転/逆転切り替えスイッチ 鉄ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,200V	モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,400V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	ボックスサイズ	型式
2.2	5.5	20	690	外形図 F 参照	CHR10 A401*J-8001 JST

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ 三線式 単相モーター 接点構成図と配線例



(注) モーターの電線の色はメーカーによって異なりますのでご注意ください。

● 三線式 単相モーター正転/逆転切り替えスイッチ スイッチ単体

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

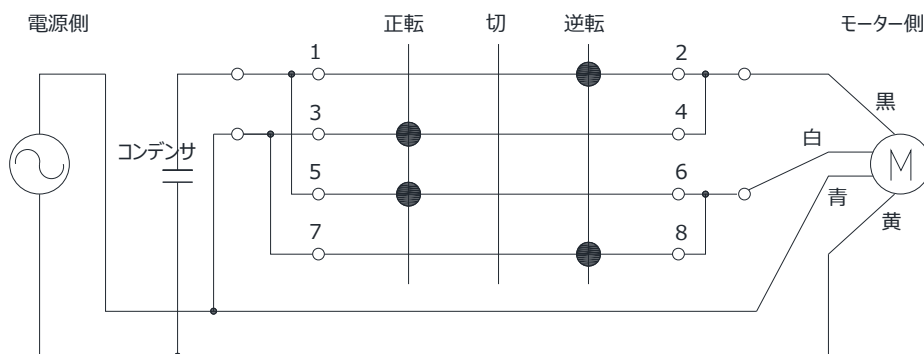
モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,100V	モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,200V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	銘板サイズ(mm)	型式
0.6	2.2	20	690	IP66	□48	CHR10 A210*J-0005 EF
1.5	3	25	690	IP66	□48	CHR16 A210*J-0001 EF
2.2	4	32	690	IP66	□64	C26 A210*J-0001 EF

● 三線式 単相モーター 正転/逆転切り替えスイッチ 樹脂ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,100V	モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,200V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
0.6	2.2	20	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR10 A210*J-0006 KS52
1.5	3	25	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR16 A210*J-0002 KS52
2.2	4	32	690	IP65	外形図 C 参照	C26 A210*J-0002 PF4

■ 四線式 単相モーター 接点構成図と配線例



(注) モーターの電線の色はメーカーによって異なりますのでご注意ください。

● 四線式 単相モーター正転/逆転切り替えスイッチ スイッチ単体

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,100V	モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,200V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	銘板サイズ (mm)	型式
0.6	2.2	20	690	IP66	□48	CHR10 A400*J-0001 EF
1.5	3	25	690	IP66	□64	CHR16 A400*J-0001 EF
2.2	4	32	690	IP66	□64	C26 A400*J-0001 EF

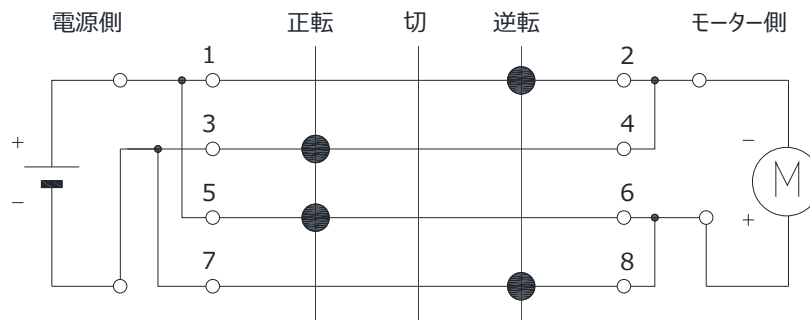
● 四線式単相モーター 正転/逆転切り替えスイッチ 樹脂ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,100V	モーター容量 [kW] @AC-3,1Φ,200V	定格通電 電流 [A]	定格絶縁 電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
0.6	2.2	20	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR10 A400*J-0002 KS52
1.5	3	25	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR16 A400*J-0002 KS52
2.2	4	32	690	IP65	外形図 C 参照	C26 A400*J-0002 PF4

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ 直流モーター 配線図



● 直流モーター正転/逆転切り替えスイッチ スイッチ単体

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量負荷 通電電流 [A] @DC24V, T=50ms	定格絶縁電圧 [V]	保護等級	銘板サイズ(mm)	型式
12	690	IP66	□48	CHR10 A400*J-0001 EF
20	690	IP66	□64	CHR16 A400*J-0001 EF
25	690	IP66	□64	C26 A400*J-0001 EF

● 直流モーター 正転/逆転切り替えスイッチ 樹脂ボックスタイプ

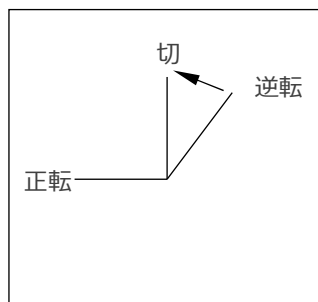
(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量負荷 通電電流 [A] @DC24V, T=50ms	定格絶縁電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
12	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR10 A400*J-0002 KS52
20	690	IP66/67	外形図 A 参照	CHR16 A400*J-0002 KS52
25	690	IP65	外形図 C 参照	C26 A400*J-0002 PF4

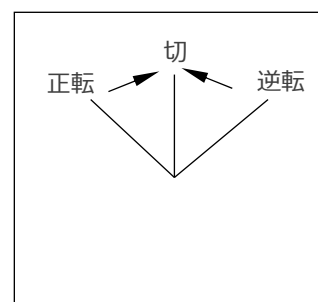
(注) 直流 24V 以外の電圧条件での特性についてはお問い合わせください。

■ スプリングリターン オプション (自動復帰機能)

インチング(寸動)操作をする場合にはスプリングリターン機能のオプションが便利です。片側のみのスプリングリターン、および、両側ともにスプリングリターンの設定が可能です。



逆転方向はハンドルを離すと切に戻る



正転・逆転方向ともにハンドルを離すと自動で切に戻る

● 三相モーター正転/逆転切り替えスイッチ 片側リターン 樹脂ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,200V	モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,400V	定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
2.2	5.5	20	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR10 J-4030*01 KS52
3	7.5	25	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR16 J-4030*01 KS52

● 三相モーター正転/逆転切り替えスイッチ 両側リターン 樹脂ボックスタイプ

(注) 下表中の型式の銘板彫刻文字は“正転-切-逆転”になります。

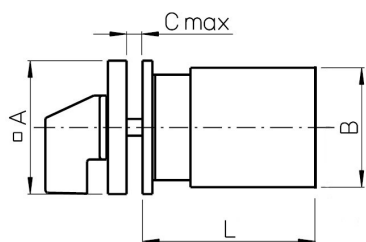
モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,200V	モーター容量 [kW] @AC-3,3Φ,400V	定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	保護等級	ボックスサイズ	型式
2.2	5.5	20	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR10R J-4029*01 KS52
3	7.5	25	690	IP66/67	外形図 B 参照	CHR16 J-4029*01 KS52

(注) 単相モーター用、および、直流モーター用についても作製可能です。型式についてはお問い合わせください。

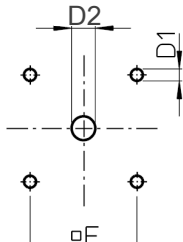
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ スイッチ単体 外形・取り付け穴寸法

● 外形



● 取り付け穴

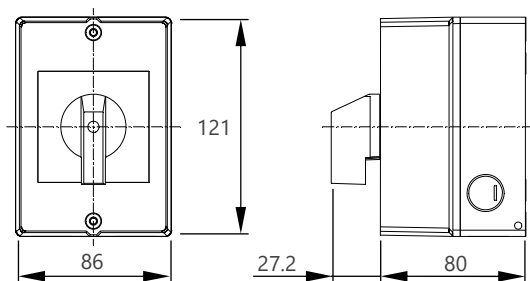


	CH10- CHR16	C26	C32	C42 ³	C80-6	C125 C200-4	C315
A	48	64	64	64	88	88	130
B	46	58	60	66	84	88	126
C	4	4	4	4	5.5	5.5	7
D1	5	5	5	5	6	6	7
D2	15-19	19-22	19-22	19-22	26-30	26-30	22-25
E	36	48	48	48	68	68	104
L: 三相モーター用	71.5	67.4	81.8	93.8	114.5	132.5	155.8
L: 単相三線モーター用	43.5	42	46.8	50.8	61.5	67.5	78.6
L: 単相四線モーター用	57.5	54.7	64.3	72.3	88	100	117.2
L: 直流モーター用	57.5	54.7	64.3	72.3	88	100	117.2

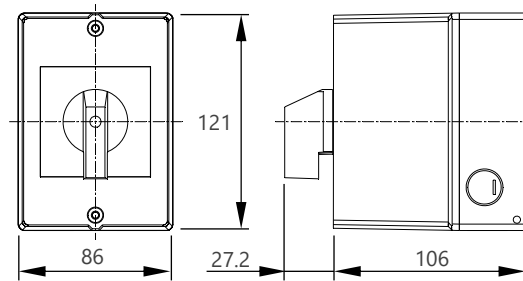
単位:mm

■ ボックスタイプ 外形寸法

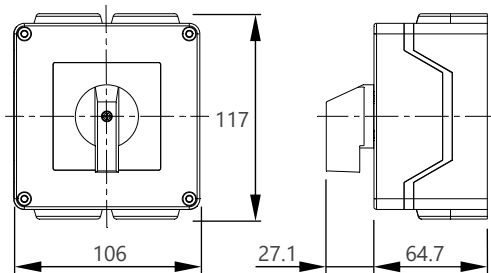
外形図 A



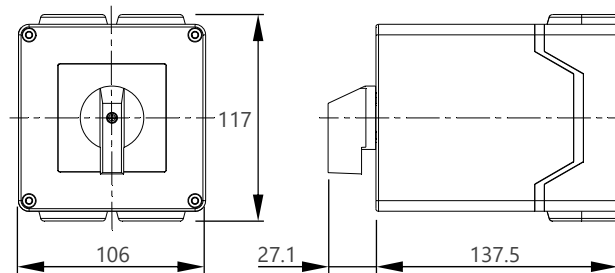
外形図 B



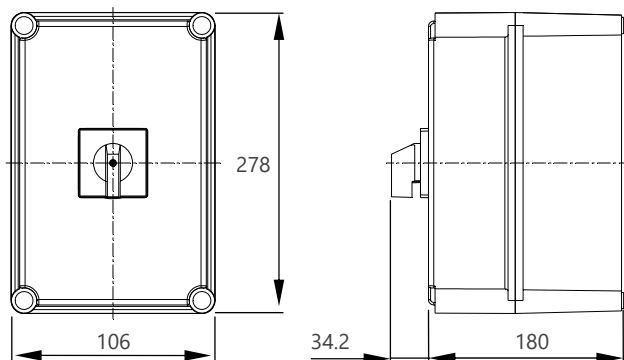
外形図 C



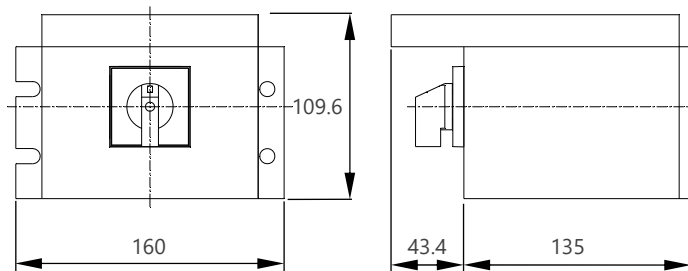
外形図 D



外形図 E



外形図 F



単位:mm

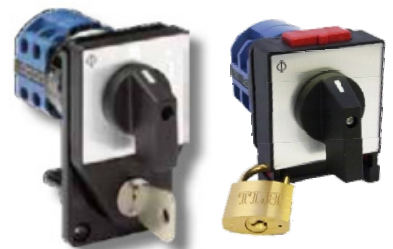
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

UPS の交換・保守が無瞬断にて可能

■特徴

- UPS 本体交換やバッテリー交換時も瞬断の心配なし
- UPS に必要な 3 状態を 1 台のスイッチにて実現
- 無瞬断切り替えが可能
- 定格電流 315A までラインアップ
- 丸形圧着端子対応
- 多彩なオプション部品に対応
- IEC 規格適合

■UPS バイパススイッチ例 外観写真



各種パッドロックオプションあり

<これまでの課題イメージ図>

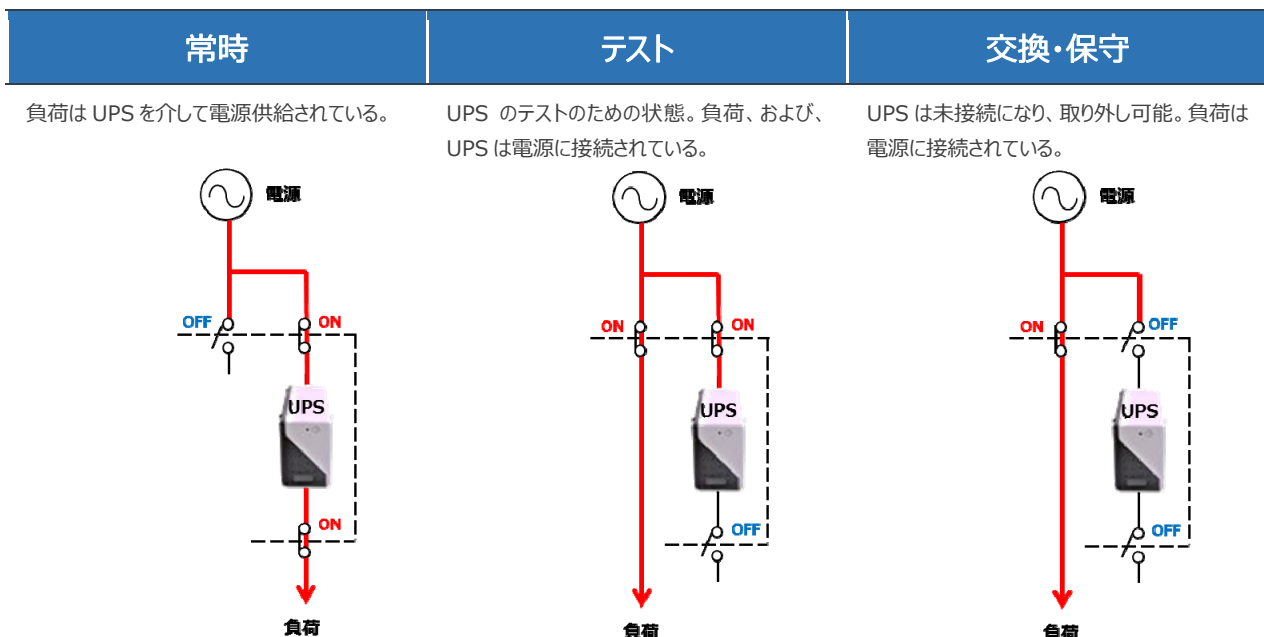


配線の間違い・切り替え操作の
間違いによる瞬断が心配だよなあ

UPS バイパススイッチで
メンテ中の瞬断の心配を解決 !!

UPS 本体やバッテリーの取替えはブレーカーを使ったメンテナンスバイパススイッチの場合、誤操作により電源を落としてしまう可能性があります、本製品であれば誰でも安心・確実に無瞬断切替できます。

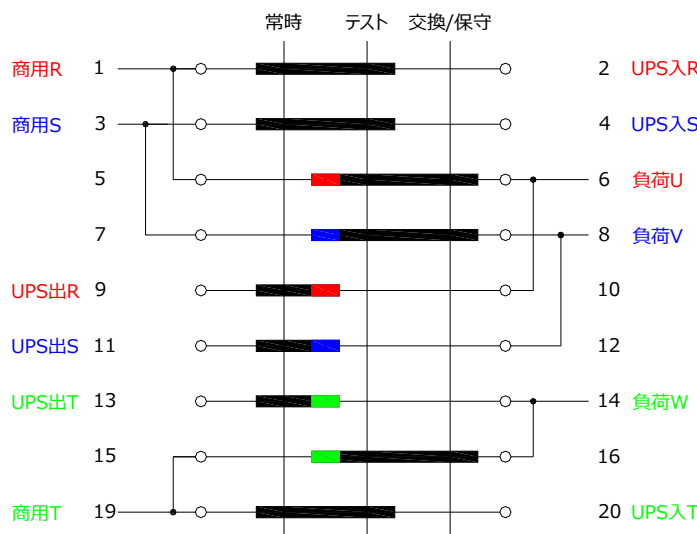
■UPS の 3 状態とスイッチの接点状態



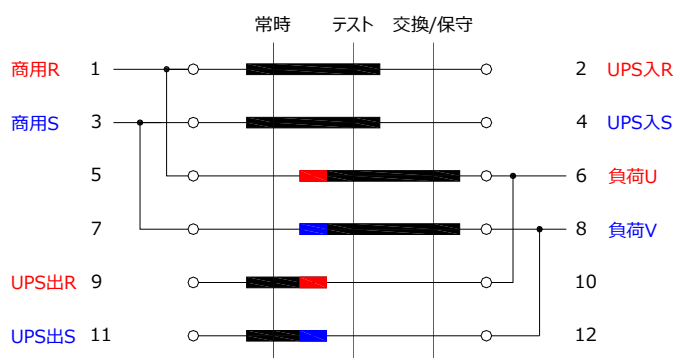
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ 接点構成図 赤青緑の箇所ではオーバーラップして切り替わるため負荷への電源は瞬断なしにて供給されます。

三相用 接点構成図 J-3696



単相用 接点構成図 J-3588



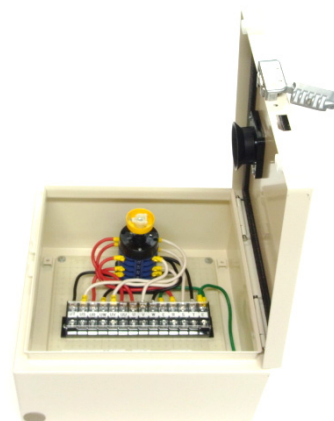
■ UPS バイパススイッチ ラインアップ (銘板彫刻文字は“常時—テスト—交換保守”となります。)

定格電流[A]	定格電圧[V]	端子ネジサイズ	三相用 型式	単相用 型式
20	690	M3.5	CHR10 J-3696*02 VE1E	CHR10 J-3588*02 VE1E
32	690	M4	C26 J-3696*02 ER	C26 J-3588*03 ER
50	690	M5	C32 J-3696*02 ER	C32 J-3588*05 ER
63	690	M6	C42 J-3696*02 ER	C42 J-3588*05 ER
100	690	M6	C80-6 J-3696*03 ER	C80-6 J-3588*04 ER
150	690	M6	C125-6 J-3696*03 ER	C125-6 J-3588*04 ER
200	690	M8	C200-4 J-3696*02 ER	C200-4 J-3588*04 ER
315	690	M12	C315 J-3696*02 ER	C315 J-3588*02 ER

■ 鉄ボックス実装外観写真例 (定格電流 32A タイプ)



外部ハンドルにて操作可能



UPS からの配線は端子台へのみ

※ボックスサイズ、ボックス材料(金属/樹脂)、インターロック機構(押しボタン/鍵)、銘板彫刻文字、補助接点追加など様々なご要求の仕様に対応いたします。お気軽にお問い合わせください。

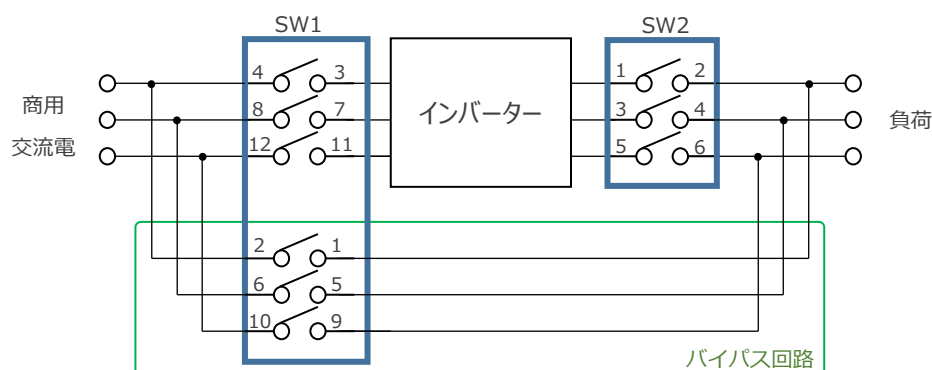
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

インバーター交換作業を安全・簡単に

■特徴

- ・ハンドル操作のみでインバーター入出力を断路し、安全にインバーター交換・保守が可能。
- ・作業者の安全確保のため、1 次側電源を OFF しない限り、インターロック機構により商用電源(バイパス)への切り替えは不可。
- ・最大電圧 AC690V, 最大電流 200A^{*1}までラインアップ。
- ・パドロックハンドル、銘板彫刻の指示、ボックス入りなどの各種オプションによるカスタマイズが可能。
- ・国際規格 IEC60947-3 適合。

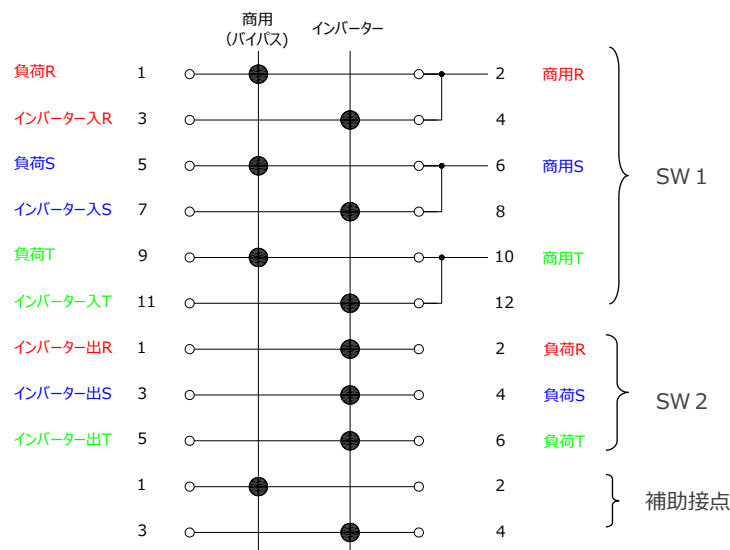
■アプリケーションブロック図



■製品外観 (C42 A202*J-0004 E)



■接点構成図



■ラインアップ パネル取り付けタイプ (3 相交流、電磁インターロック^{*2}、補助接点 1a1b)

定格通電電流	定格絶縁電圧	端子ネジ/ボルト	型式
32A	690V	M4	C26 A202*J-0003 E
50A	690V	M5	C32 A202*J-0001 E
63A	690V	M6	C42 A202*J-0004 E
115A	690V	M6	C80-6 A202*J-0001 E
150A	690V	M6	C125-6 A202*J-0002 E
200A	690V	M8	C200-4 A202*J-0001 E
315A	690V	M12	C315 A202*J-0003 E

※ *1: 200A を超える仕様はお問い合わせください。*2: 電磁インターロック無しのタイプも作製可能ですのでお問い合わせください。

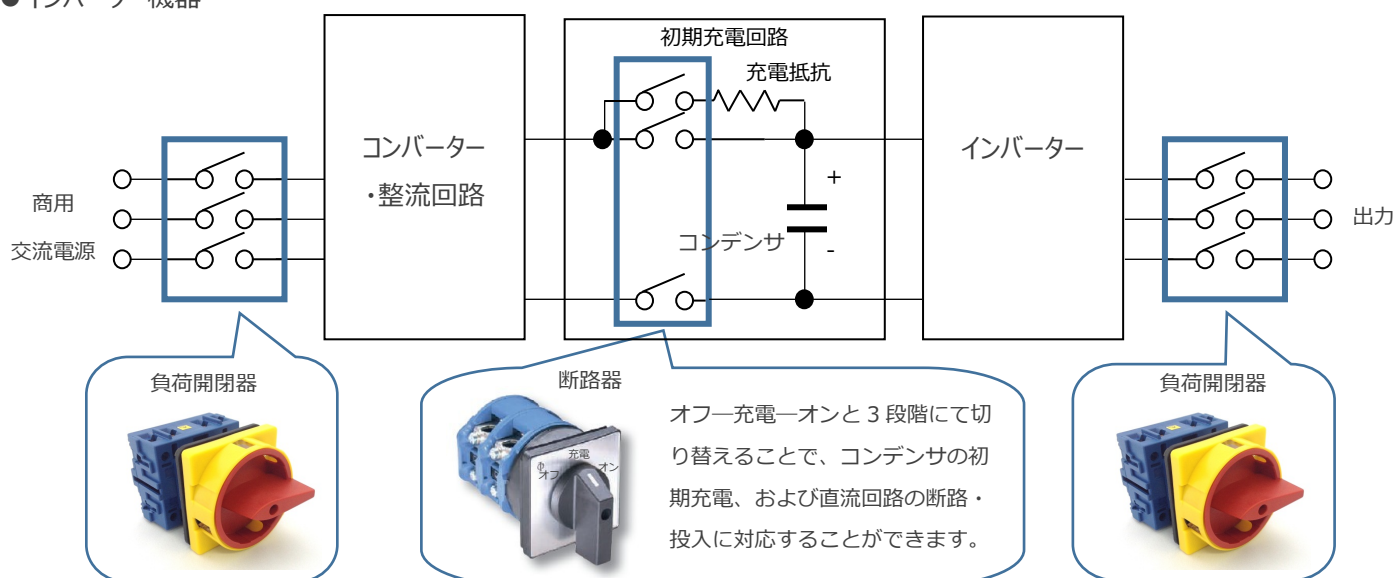
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■特徴

- ・コンバーター入力・インバーター出力の交流ラインの確実な開閉が可能。
- ・インバーターの初期充電回路および直流主回路が一つのスイッチで構成でき確実な断路が可能。
- ・最大電圧 1000V,最大電流 2400A までラインアップ。
- ・パドロックハンドル、各種インターロック機構などの各種オプションによるカスタマイズが可能。
- ・国際規格 IEC60947-3 適合。

■応用例

●インバーター機器



■ラインアップ

●交流負荷開閉器

定格通電電流	定格絶縁電圧	利用カテゴリー AC-23A @3Φ200V	利用カテゴリー AC-23A @3Φ400V	端子ネジ /ボルト	ハンドル	型式
20A	800V	4.5kW	10kW	M3		KHR20 T203/01 E
20A	800V	4.5kW	10kW	M3		KHR20B T203/01E
32A	800V	7.5kW	16kW	M3.5		KHR32 T203/01 E
63A	1000V	15kW	30kW	M5		KHR63 T203/01 E
80A	1000V	18.5kW	40kW	M5		KHR80 T203/01 E
125A	1000V	22kW	45kW	M10		KG126 T203/04 E
160A	1000V	22kW	55kW	M10		KG161 T203/04 E
250A	1000V	30kW	90kW	M12		KG251 T203/05 E
315A	1000V	45kW	110kW	M12		KG316 T203/05 E
315A	1000V	55kW	132kW	M12		C316 T203/05 E

●直流断路器

最大 2400A までラインアップしています。型式につきましては内部構成により異なりますのでお気軽にお問い合わせください。

省スペース・高信頼性のタップ切り替えスイッチ

■特徴

- 大電流(～2400A)・高耐圧(～1000V)
- 丸型圧着端子対応
- 銘板文字・ハンドル等カスタマイズ可能
- 防塵・防水オプションあり
- 国際規格 IEC 適合
- 高信頼性(耐震・耐衝撃)
- 高周波対応※¹(～10kHz)

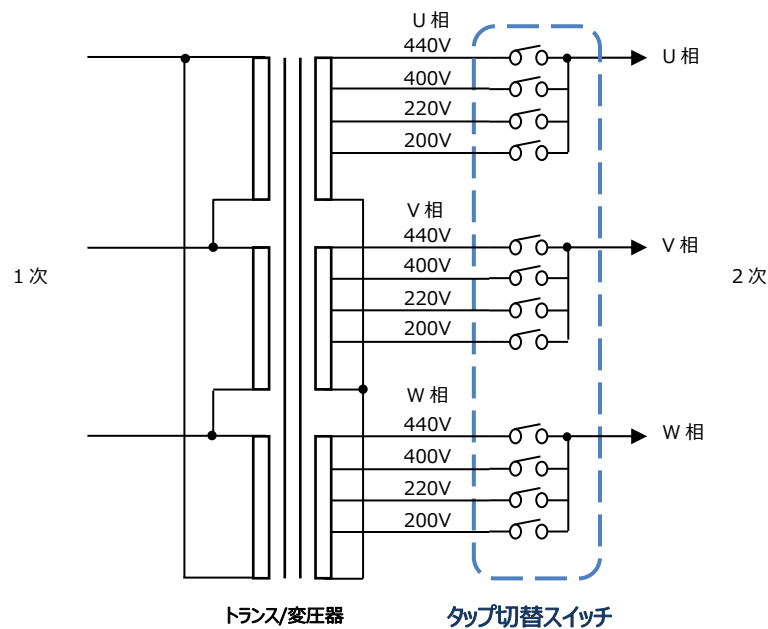
*1 周波数により定格電流が異なります



<適用事例> 7 タップ 電源ボックス

■応用例

三相トランス 4 タップ切り替え



■ライアンアップ一例

●三相 2 タップ切り替え スイッチ

定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	型式
32	690	C26 A222 -603 E
50	690	C32 A222 -603 E
63	690	C42 A222 -603 E
115	690	C80-6 A222 -603 E
150	690	C125-6 A222 -603 E
200	690	C200-4 A222 -603 E
315	690	C315 A222 -603 E

●三相 3 タップ切り替え スイッチ

定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	型式
32	690	C26 A270 -603 E
50	690	C32 A270 -603 E
63	690	C42 A270 -603 E
115	690	C80-6 A270 -603 E
150	690	C125-6 A270 -603 E
200	690	C200-4 A270 -603 E
315	690	C315 A270 -603 E

(注)銘板彫刻の文字はご注文の際に別途ご指定が必要となります。

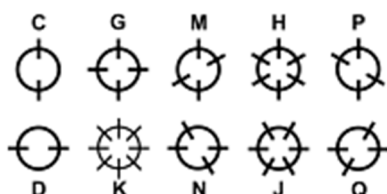
上記の他にも単相/三相/多タップ切り替え等 幅広くラインアップしています。また、ご希望の仕様に合せてスイッチを設計いたしますのでお気軽にお問い合わせください。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

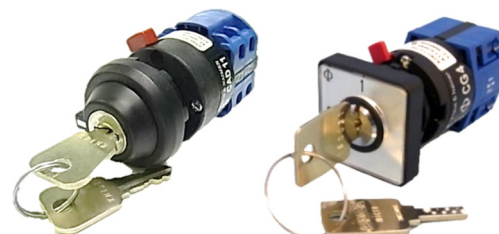
■ 防塵防水対応 IP66 対応キースイッチ

- IP66 対応ですので屋外や洗浄のある食品機械でも安心
- 強制乖離機構/直接開路動作機構により安全回路使用可能 (IEC60947-5 適合、但し条件あり)
- キー及びキーシリンダーの強度が高く、キーを曲げる/折るような力やマイナスドライバーでこじめるような操作にも強い
- 差し込む向きがフリーなリバーシブルキー*1 *1一部のキータイプは対応していません。
- 様々角度のキー抜け位置に対応

<キー抜け位置の一例>



ノッチ位置との組み合わせにて、
キーが抜ける位置/抜けない位置を設定



■ キーの違いにより操作可能なノッチが制限できるキースイッチ

- 青色キーと赤色キーでは回せるノッチ位置が異なる
- オペレータによって操作に制限を設けたいケースに最適

<キー違いによる抜け位置の一例>

① 青色キー(一般作業用): 2 ノッチ

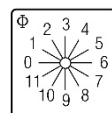


② 赤色キー(監督/責任者): 3 ノッチ



■ バイナリーコードスイッチ

- 接点が 2 進数で ON-OFF するスイッチ
- 0~11 の 12 ノッチまで対応可能
- 微小電流対応接点との組み合わせでシーケンサーの入力切り替えにも対応可能
- 通常のハンドル、または、キースイッチとしても構成可能



12 ノッチバイナリースイッチ接点構成

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		X		X		X		X		X		X
2			X	X			X	X			X	X
3					X			X				
4									X			X
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												

■ キーインターロックオプション

スイッチとキーが分離している V760 型オプション*2は定格電流 315A のカムスイッチまで適用可能

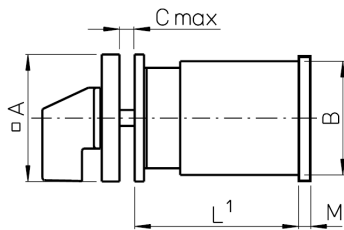
*2 V760 型オプションにつきましてはパネル面からの保護等級 IP40 となります。



※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

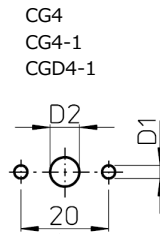
■4つ穴/2つ穴取り付け

■外形

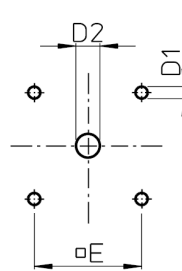


■取り付け穴

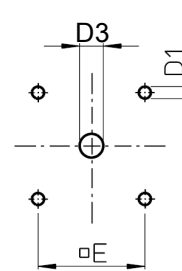
E 取り付け
EF 取り付け
CG4
CG4-1
CGD4-1



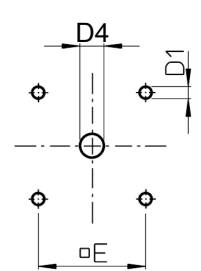
E, ER
取り付け



EF, ERF, EGF
取り付け



EG, EGR
取り付け



E, ER, EF, ERF 取り付け

	CG4 CG4-1 CGD4-1	CH10- CHR16	CH10B- CHR16B	CA10 CA11 CAD11 CAD12	CA20	CA25 ³	A11	A25	CA20B	CA10B CA11B CA25B	C26	C32	C42 ³	C43	C80	C125 C200-4	Lスイッチ サイズ S2	C315 ⁴ Lスイッチ サイズ S3
A	30	48	64	48	48	48 (64)	64	64 (88)	64	64	64	64	64 (88)	88	88	88	88	130
B	28	46	46	43	45	46	60	70	56	56	58	60	66	84	84	88	88	126
C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5.5	5.5	5.5	5.5	7
D1	3.2	5	5	5	5	5	5(4.1)	5(5.4)	5	5	5	5	5(6)	6	6	6	6	7
D2	8-11	8-19	10-22	8-19	8-19	8-19	10-22	10-22	10-22	10-22	10-22	10-22	10-22	13-30	13-30	13-30	13-30	15.5-25
D3	-	15-19	19-22	15-19	15-19	15-19	19-22	19-22	19-22	19-22	19-22	19-22	19-22	26-30	26-30	26-30	26-30	22-25
E	-	36	48	36	36	36 (48)	48	48 (68)	48	48	48	48	48 (68)	68	68	68	68	104
M²	-	-	-	4.5	4.5	5.5	6.5	8.7	5	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	9.4	9.4	27.5	11.9(32)

²M は ER 取付のみ

³()内の寸法は ER 取付の背面プレート寸法

⁴()内の寸法は L800, L1200, L1600

単位:mm

EG, EGR, EGF 取り付け

	CG4 CG4-1 CGD4-1	CH10- CHR16	CA10 CA11 CAD11 CAD12	CA20	CA25	A11	A25	C26	C32	C42	C80	C125 C200-4 Lスイッチ サイズ S2
A	30	64	64	64	64	88	88	88	88	88	130	130
B	28	46	43	45	46	60	70	58	60	66	84	88
C	4	4	4	4	4	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	7	7
D1	30	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7
D3	15-19	19-22	19-22	19-22	19-22	26-30	26-30	26-30	26-30	26-30	22-25	22-25
D4	8-15	10-15	10-22	10-22	10-22	13-30	13-30	13-30	13-30	13-30	15.5-25	15.5-25
E	36	48	48	48	48	68	68	68	68	68	104	104
M	-	6.7	6.7	6.7	6.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2	2

単位:mm

奥行き L¹

ステージ 数	CG4 CG4-1 CGD4-1	CHR10 CHR11 CHR12 CHR16	CHR10B CHR16B	CA10 CAD11 CAD12	CA11	CA20	CA25	CA10B	CA11B	CA20B	CA25B	A11	A25	C26	C32	C42	C43	C80	C125 C200-4 Lスイッチ サイズ S2	C315 Lスイッチ サイズ S3
1	38.5	43.5	48.9	33.5	36.7	37.7	39	38.9	42.1	43.1	44.4	42.5	43.5	42	46.8	50.8	59	61.5	67.5	78.6
2	50.5	57.5	62.9	43	49.4	50.4	53	48.4	54.8	55.8	58.4	55.2	56.2	54.7	64.3	72.3	80.5	88	100	117.2
3	62.5	71.5	76.9	52.5	62.1	63.1	67	57.9	67.5	68.5	72.4	67.9	68.9	67.4	81.8	93.8	102	114.5	132.5	155.8
4	74.5	85.5	90.9	62	74.8	75.8	81	67.4	80.2	81.2	86.4	80.6	81.6	80.1	99.3	115.3	123.5	141	165	194.4
5	86.5	99.5	104.9	71.5	87.5	88.5	95	76.9	92.9	93.9	100.4	93.3	94.3	92.8	116.8	136.8	145	167.5	197.5	233
6	98.5	113.5	118.9	81	100.2	101.2	109	86.4	105.6	106.6	114.4	106	107	105.5	134.3	158.3	166.5	194	230	271.6
7	110.5	127.5	132.9	90.5	112.9	113.9	123	95.9	118.3	119.3	128.4	118.7	119.7	118.2	151.8	179.8	188	220.5	262.5	310.2
8	122.5	141.5	146.9	100	125.6	126.6	137	105.4	131	132	142.4	131.4	132.4	130.9	169.3	201.3	209.5	247	295	348.8
9	-	155.5	160.9	109.5	138.3	139.3	151	114.9	143.7	144.7	156.4	144.1	145.1	143.6	186.8	222.8	231	273.5	327.5	387.4
10	-	169.5	174.9	119	151	152	165	124.4	156.4	157.4	170.4	156.8	157.8	156.3	204.3	244.3	252.2	300	360	426
11	-	183.5	188.9	128.5	163.7	164.7	179	133.9	169.1	170.1	184.4	169.5	170.5	169	221.8	265.8	274	326.5	392.5	464.6
12	-	197.5	202.9	138	176.4	177.4	193	143.4	181.8	182.8	198.4	182.2	183.2	181.7	239.3	287.3	295.5	353	425	503.2

単位:mm

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

ターミナルラグ

L350
L630
L1200
L1250

C200-4

L800
L1200
L1600

L351
L631
L1001
L1251

C315
C316
L400
L600

L2000

C315
C316

L800
L1200

L1600
L2000

	L350	L630	L1000	L1250	L351	L631	L1001	L1251
--	------	------	-------	-------	------	------	-------	-------

F	190	220	230	240	138	148	148	148
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	C315 C316	L400	L600
--	--------------	------	------

	150	180	208
--	-----	-----	-----

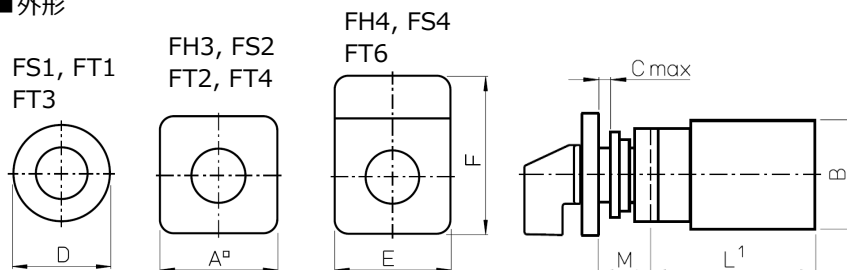
	L800 L1200	L1600 L2000
--	---------------	----------------

	256	326
--	-----	-----

単位:mm

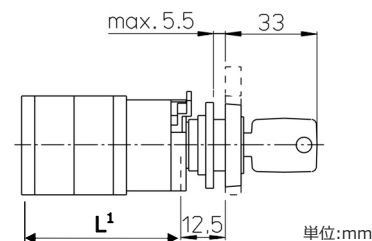
■単穴取り付け

■外形

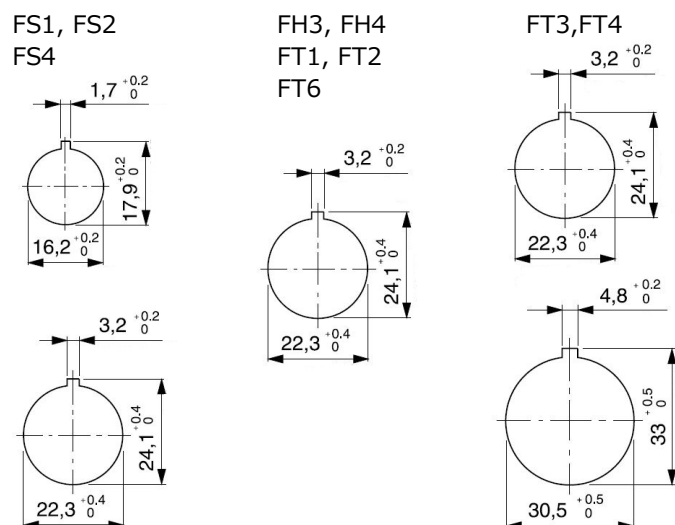


■S00 サイズ キースイッチ

(CG4, CG4-1, CGD4-1)

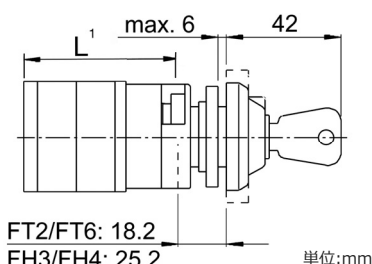


■取り付け穴



■S0 サイズ キースイッチ

(CHR10/11/12/16, CA10/11/20/25, CAD11/12)



奥行き L¹

ステージ 数	CG4	CHR10	CHR11	CHR12	CHR10B	CAD11	CA10	CA11	CA20	CA25
	CG4-1	CHR11	CHR12	CHR16	CHR16B	CAD12	CA11	CA20	CA25	
	CGD4-1	CHR16	CHR16B	CHR16B	CHR16B	CAD12	CA11	CA20	CA25	
1	38.5	43.5	48.9	33.5	36.7	37.7	39			
2	50.5	57.5	62.9	43	49.4	50.4	53			
3	62.5	71.5	76.9	52.5	62.1	63.1	67			
4	74.5	85.5	90.9	62	74.8	75.8	81			
5	86.5	99.5	104.9	71.5	87.5	88.5	95			
6	98.5	113.5	118.9	81	100.2	101.2	109			
7	110.5	127.5	132.9	90.5	112.9	113.9	123			
8	122.5	141.5	146.9	100	125.6	126.6	137			
9	-	155.5	160.9	109.5	138.3	139.3	151			
10	-	169.5	174.9	119	151	152	165			
11	-	183.5	188.9	128.5	163.7	164.7	179			
12	-	197.5	202.9	138	176.4	177.4	193			

単位:mm

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ ディスコネクトスイッチ(ディスコンスイッチ)とは何か？ 通常のスイッチとディスコネクトスイッチとの違いは？

国内規格である旧 JIS 規格は、2001 年に JIS C 8201-3(低電圧開閉装置および制御装置)として IEC 規格に準拠するよう改正され、一部を除き、IEC 規格と同一の要求事項及び試験方法が要求されています。そして、通常のスイッチとディスコンスイッチ(スイッチ・ディスコネクター)は安全性上の大きな違いがあります。JIS C 8201-3 / IEC 60947-3 規格においてディスコネクトスイッチは接点溶着を想定したアクチュエーター強度試験が課せられており、**接点溶着時にハンドルを回しても OFF 位置に回らない“断路保証”**※1 をしています。つまり、接点の状態とハンドルの表示が一致しており、接点溶着時の事故を防ぐことが出来ます。当たり前のことに思われるかもしれませんが、このアクチュエーター強度試験を課していない単なるスイッチはハンドル表示と接点の状態が異なり、仮に接点が溶着していてもハンドルが OFF 位置を示していることがあり、メンテナンス時には重大な事故も起こりかねない危険な状態にあることがあります。



※1 通常操作トルクの 3 倍のトルクにて操作してもハンドルが OFF 位置にならないことを試験する。ただし、最小トルク 100N, 最大トルク 200N と規定。

■ JIS C 8201-3 / IEC 60947-3 における分類

JIS / IEC 規格においては機能に応じてスイッチ、ディスコネクター、スイッチディスコネクターの 3 つに分類しています。

	スイッチ	ディスコネクトスイッチ (断路用スイッチ)	
		ディスコネクター	スイッチ・ディスコネクター
記号			
IEC 規格上の テスト項目	なし アクチュエーター強度 なし 開放時リーク電流 あり 定格短絡投入容量	あり アクチュエーター強度 あり 開放時リーク電流 なし 定格短絡投入容量	あり アクチュエーター強度 あり 開放時リーク電流 あり 定格短絡投入容量
応用	通電時に開閉可能 断路保証が保証されないの でメインスイッチとしては使用 不可	非通電時のみ 開閉可能 ヒューズと組み合わせて ブレーカとして使用可能	通電時に開閉可能 非常停止スイッチとして兼 用可能※2 ヒューズと組み合わせて ブレーカとして使用可能

※2 非常停止用途として用いる場合には JIS B 9960-1 10.7.4 項を満たすことをご確認の上、ご使用ください。

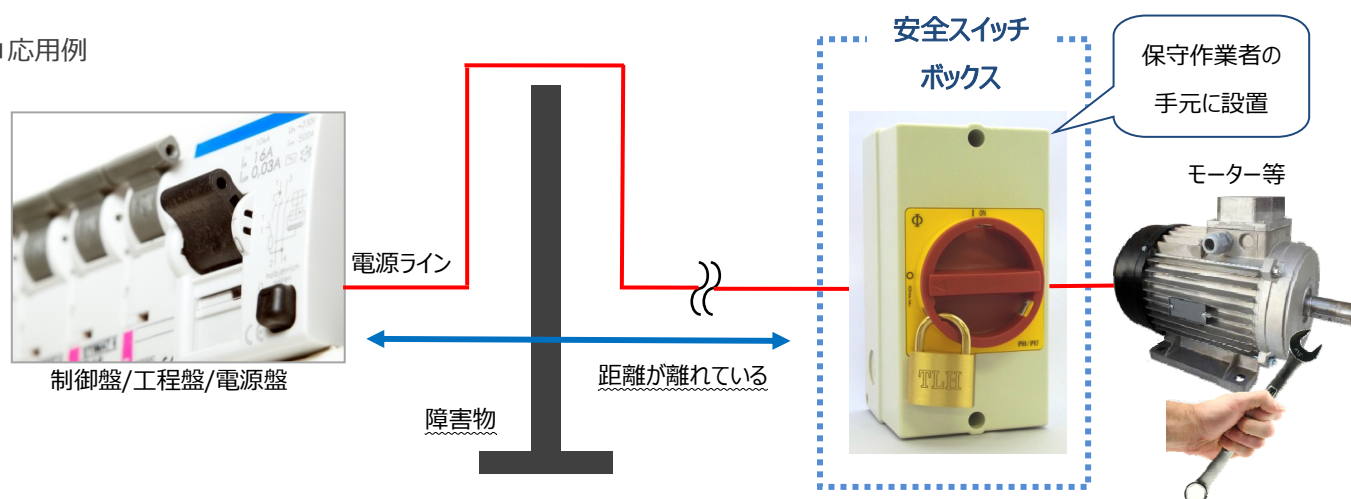
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

保守作業者の安全を確保する安全スイッチボックス

■特徴

- 日本で最もポピュラーな丸形圧着端子に対応
- 接点溶着時では“OFF”位置の切替は出来ず、電磁開閉器やブレーカーの溶着事故を防止
- “OFF”位置のみ南京錠の取り付けが可能
- 最大 315A (380/440V:132kW)、3 極、4 極、6 極、8 極対応可能
- IEC60947-3 (CE マーキング) 適合
- 防塵防水対応 保護等級 IP66/67

■応用例



日本国内の法令においても、**労働安全衛生規則 第 107 条**では「**機械の運転を停止したときは、当該機械の起動装置に錠を掛け、当該機械の起動装置に表示板を取り付ける等**同項の作業に従事する労働者以外の者が当該機械を運転することを防止するための措置を講じなければならない。」また、**13 号通達(基発 0412 第 13 号)**では、「当該機械の起動装置に表示板を取り付ける」措置を講じる場合には、表示板の脱落や見落としのおそれがあることから、**施錠装置を併用することが望ましいこと。**とあり、これらを怠り事故が発生した場合には管理者が罰せられることがあります。

■安全スイッチボックス (3 極+1NO,1NC、赤/黄パッドロックハンドル)

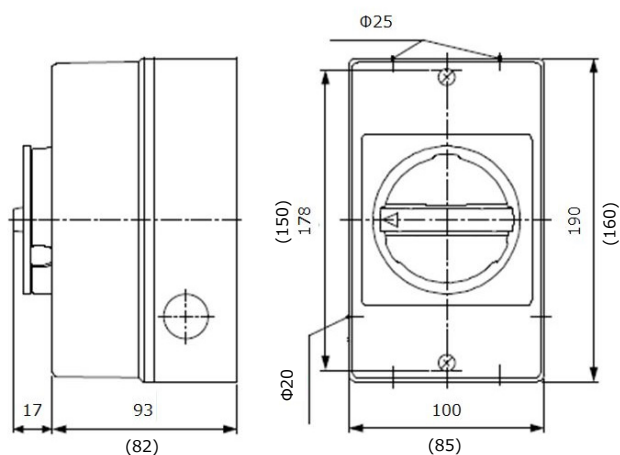
定格通電電流	定格絶縁電圧	定格負荷種別 AC-23A @3Φ200V	定格負荷種別 AC-23A @3Φ400V	材質	IP 保護等級	型式
20A	690V	4.5kW	10kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KHR20 T203/40 KL11V
32A	690V	7.5kW	16kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KHR32 T203/40 KL11V
63A	1000V	15kW	30kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KHR63 T203/40 KL71V
80A	1000V	18.5kW	40kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KHR80 T203*J-0010 KL71V
125A	690V	22kW	45kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KG126 T203/45 STM
160A	690V	22kW	55kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KG161 T203/45 STM
200A	690V	30kW	75kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KG211 T203/43 STM
250A	690V	30kW	90kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KG251 T203/46 STM
315A	690V	45kW	110kW	ポリカーボネイト	IP66/67	KG316 T203/46 STM
315A	1000V	55kW	132kW	ポリカーボネイト	IP66/67	C316 T203/46 STM

上表型式以外にも 4,6,8 極、黒/灰ハンドル、補助接点の変更、各種エンクロージャをご用意しております。お気軽にお問合せください。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

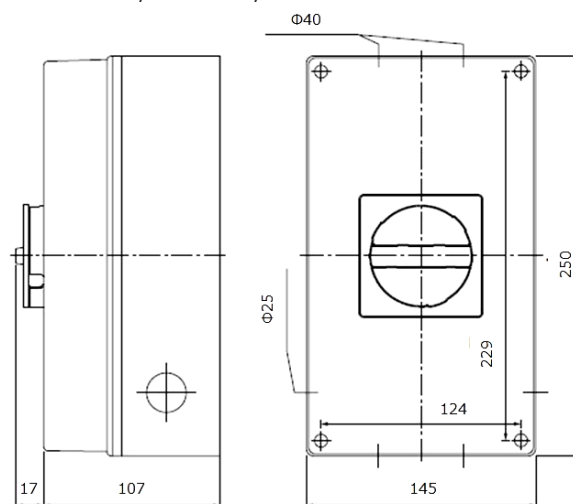
■外形図

KHR20 T203/40 KL11V, KHR32 T203/40 KL11V



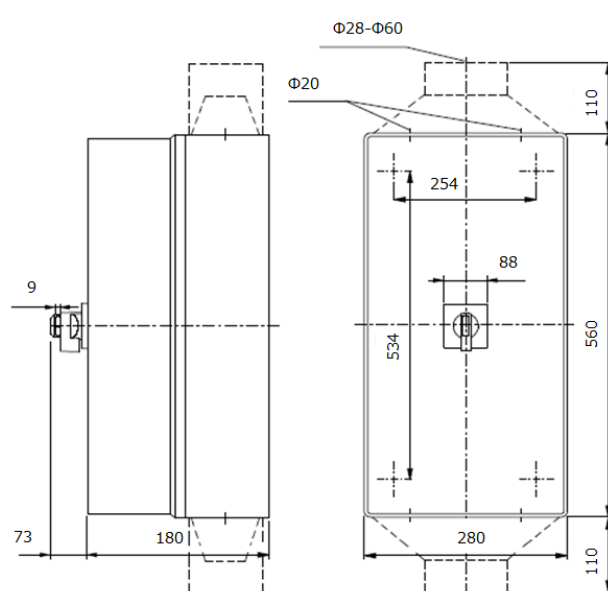
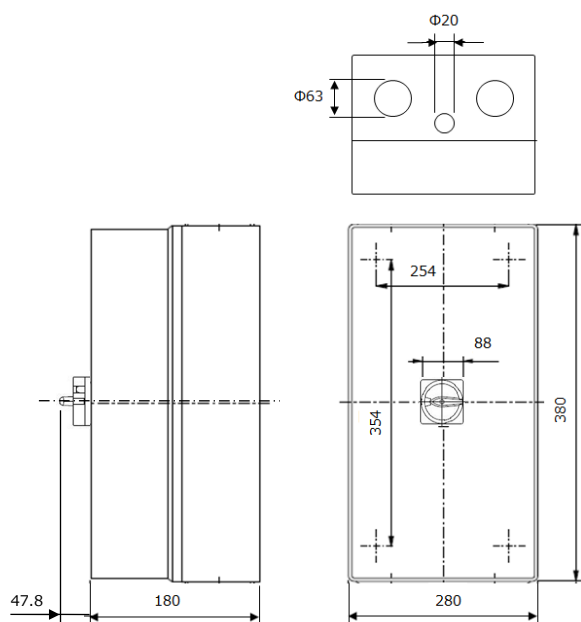
※()内の寸法は KHR20 T203/40 KL11V に適用

KHR63 T203/40 KL71V, KHR80 T203*J-0010 KL71V

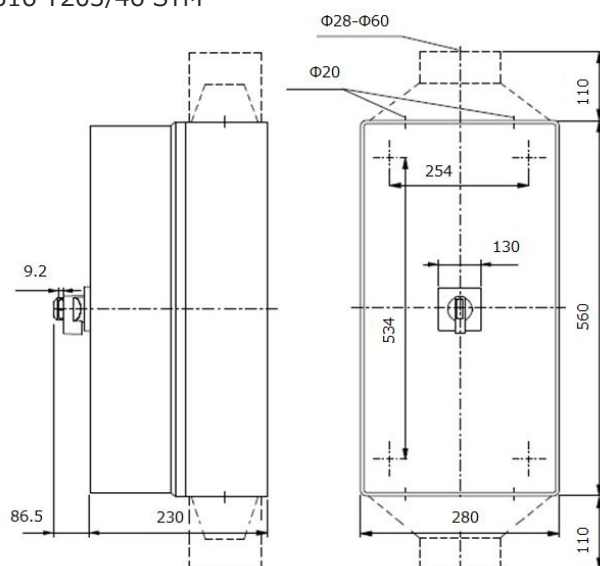


KG126 T203/45 STM, KG161 T203/45 STM, KG211 T203/43 STM

KG251 T203/46 STM, KG316 T203/46 STM



C316 T203/46 STM



※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。



Kraus & Naimer

Isolators tested for longevity

Kraus & Naimer, a world leader in industrial switch design since 1907, introduced a range of enclosed switches suitable for the harsh Australian conditions more than 25 years ago.

Since 1988, millions of **KS/KT/KL enclosed switches** have been sold in Australia and around the world. They have been used very successfully in a huge range of applications from solar PV, to refrigerated warehouses at -40°C and in tropical areas at temperatures up to 70°C. They have performed flawlessly under dry, wet and humid conditions. The enclosures are IP66/67 and IK07 rated.

Kraus & Naimer is accredited to **ISO9001** and has strict quality control procedures throughout the entire manufacturing process to ensure **the highest quality and reliability**. Kraus & Naimer not only use accredited independent test labs to ensure that products comply with the relevant standards, but also have in-house facilities to test products in real life situations as well.

"The enclosures for these switches are designed for high performance in a wide range of environmental conditions. They are made from **UV stabilized plastic material with stainless steel lid screws** and have no failures reported", says Reinhard Gansfusz International Sales Manager from Kraus & Naimer, "Our enclosures have been mounted on panels in the K&N real life testing facility **for over 20 years** and are **still in excellent condition**. Function testing of these enclosures is carried out regularly. I have even seen enclosures mounted on chair lift pillars at altitudes of more the 2500 m and none of them are damaged".

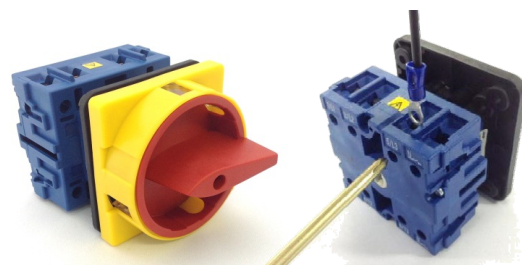
Kraus & Naimer enclosed AC switches have been installed outside under harsh Australian conditions with no structural degradation. Five years ago, Kraus & Naimer expanded upon this popular range of enclosed switches by adding a range of DC Isolators designed specifically for the solar industry in Australia and New Zealand.



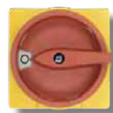
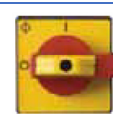
20 years on the roof of Kraus & Naimer's real life testing facility proves longevity of the product.

■特徴

- 主回路（動力回路）の開閉器として最適
- 日本で最もポピュラーな丸形圧着端子に対応
- “OFF”位置のみ南京錠の取り付けが可能
- 最大 315A（380/440V:132kW）、3 極、4 極、6 極、8 極対応可能
- IEC60947-3（CE マーキング）適合
- 防塵防水対応 保護等級 IP66

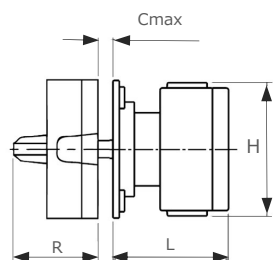


■丸型圧着端子対応メインスイッチ（4つ穴 パネル取り付け, IP66, 3 極, 赤/黄パッドロックハンドル）

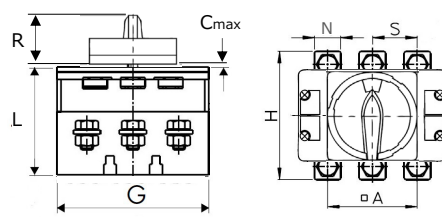
定格通電電流	定格絶縁電圧	負荷種別 AC-23A@3Φ200V	負荷種別 AC-23A@3Φ400V	端子ネジ /ボルト	ハンドル	型式
20A	800V	4.5kW	10kW	M3		KHR20 T203/01 E
20A	800V	4.5kW	10kW	M3		KHR20B T203/01 E
32A	800V	7.5kW	16kW	M3.5		KHR32 T203/01 E
63A	1000V	15kW	30kW	M5		KHR63 T203/01 E
80A	1000V	18.5kW	40kW	M5		KHR80 T203/01 E
125A	1000V	22kW	45kW	M10		KG126 T203/01 E
160A	1000V	22kW	55kW	M10		KG161 T203/01 E
200A	1000V	30kW	75kW	M12		KG211 T203*J-0009 E
250A	1000V	30kW	90kW	M12		KG251 T203*J-0003 E
315A	1000V	45kW	110kW	M12		KG316 T203*J-0004 E
315A	1000V	55kW	132kW	M12		C316 T203/05 E

■寸法

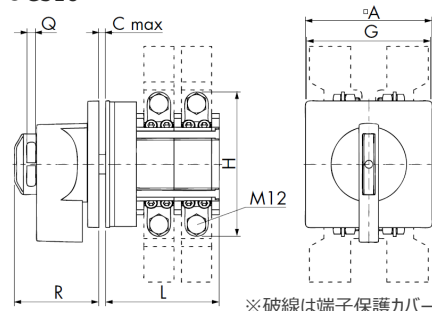
●KHR20-80



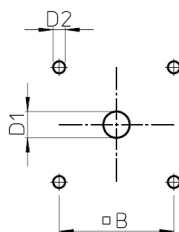
●KG126-316



●C316



●取付け穴寸法

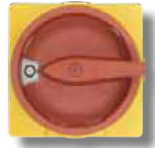


本資料記載の型式以外にも 4,6,8 極、黒/灰ハンドル、補助接点付き、各種エンクロージャ入り、端子保護カバー等をご用意しております。お気軽にお問合せください。

型式	A	B	C	D1	D2	G	H	N	Q	R	S	L
KHR20	48	36	4	15	5	60	56			33		49
KHR20B	64	48	4	15	5	60	56			40.1		49
KHR32	64	48	4	15	5	70	62			40.1		54
KHR63	64	48	4	15	5	86	90			40.1		62
KHR80	64	48	4	15	5	86	90			40.1		62
KG126	88	68	5.5	17	6	112	110	20	9	49.3	36	96
KG161	88	68	5.5	17	6	112	110	20	9	49.3	36	96
KG211	88	68	5.5	17	6	145	126	26	9	49.3	44	103
KG251	88	68	5.5	17	6	145	126	26	9	49.3	44	103
KG316	88	68	5.5	17	6	145	126	26	9	49.3	44	103
C316	130	104	7	20	7	128	150		9	86.5		117.2

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ 単穴 パネル取り付け, IP66



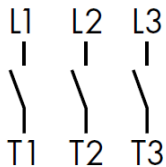
● 赤/黄 V840G パドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)		銘板サイズ (mm)	型式	
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V			
20A	4.5kW	10kW	48x48	KHR20	T203*J-0013 FT
20A	4.5kW	10kW	64x64	KHR20	T203/01 FH3
32A	7.5kW	16kW	64x64	KHR32	T203/01 FH3
63A	15kW	30kW	64x64	KHR63	T203/01 FH3
80A	18.5kW	40kW	64x64	KHR80	T203/01 FH3

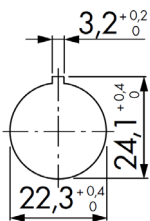
● 赤/黄 V845 パドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)		銘板サイズ (mm)	型式	
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V			
20A	4.5kW	10kW	48x48	KHR20	T203/04 FT2
32A	7.5kW	16kW	64x64	KHR32	T203*J-0026 FH3
63A	15kW	30kW	64x64	KHR63	T203*J-0021 FH3
80A	18.5kW	40kW	64x64	KHR80	T203*J-0015 FH3

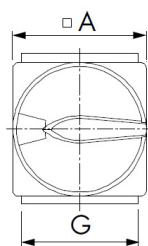
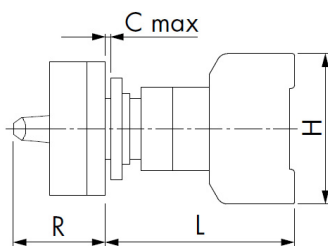
3 極



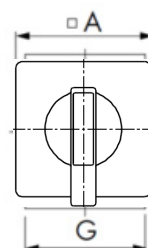
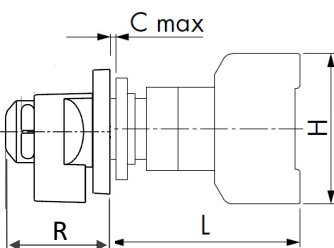
取り付け寸法



スイッチ寸法



	スイッチ寸法					
	A	L	G	H	R	C
KHR20	64	63.5	60	56	40.1	6
KHR32	64	68.7	70	62	40.1	6
KHR63	64	77.1	86	90	40.1	6
KHR80	64	77.1	86	90	40.1	6



	スイッチ寸法					
	A	L	G	H	R	C
KHR20	48	63.5	60	56	40.1	6
KHR32	64	68.7	70	62	40.1	6
KHR63	64	77.1	86	90	40.1	6
KHR80	64	77.1	86	90	40.1	6

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

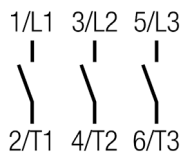
■底面取り付け ドアクラッチ付きスイッチ, IP66/67



●赤/黄パッドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23A		銘板サイズ (mm)	型式	
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V			
20A	4.5kW	10kW	64x64	KHR20B	T203/09 VE
32A	7.5kW	16kW	64x64	KHR32	T203*J-0028 VE
63A	15kW	30kW	64x64	KHR63	T203/09 VE
80A	18.5kW	40kW	64x64	KHR80	T203*J-0008 VE
125A	22kW	45kW	64x64	KG126	T203/09 VE
160A	22kW	55kW	64x64	KG161	T203/09 VE

3 極



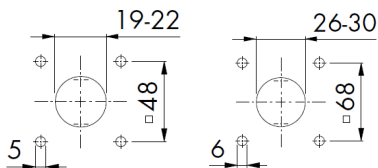
●黒/灰パッドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23A		銘板サイズ (mm)	型式	
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V			
20A	4.5kW	10kW	64x64	KHR20B	T103/09 VE
32A	7.5kW	16kW	64x64	KHR32	T103*J-0008 VE
63A	15kW	30kW	64x64	KHR63	T103*J-0004 VE
80A	18.5kW	40kW	64x64	KHR80	T103*J-0002 VE
125	22kW	45kW	64x64	KG126	T103/09 VE
160A	22kW	55kW	64x64	KG161	T103/09 VE

取付寸法 パネル面

KHR20-KHR80

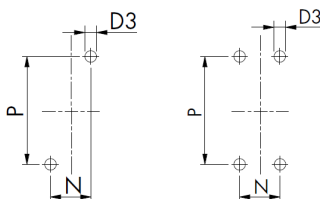
KG126-KG161



取付寸法 底面

KHR20-KHR80

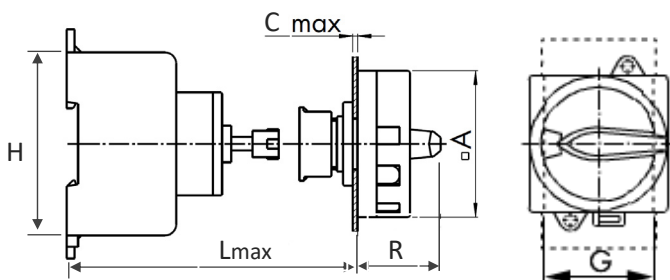
KG126-KG161



	N	P	D3
KHR20B	22	60	4.2
KHR32	25	70	4.1
KHR63 KHR80	25	90	4.1
KG126, KG161	36	76-80	6.4

	スイッチ寸法					
	A	C	G	H	L	R
KHR20B	64	4	60	56	190	40.1
KHR32	64	4	70	62	190	40.1
KHR63, KHR80	64	4	86	90	330	40.1
KG126, KG161	88	5.5	112	112	450	49.3

※L 寸はご要望の長さに対応可能です。



※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

IP (International Protection) とは、IEC60529 に基づいて規定された固形異物、水に対する電気機器、キャビネットの保護等級表示です。

● IP 表示説明

IP□□

① ②

保護特性記号 (International Protection)

① 第 1 記号

人体および固形異物に対する保護		
第 1 記号	記述	保護の程度
0	無保護	特には保護されていない。
1	50mm より大きい固形物に対する保護	人体の表面積の大きな部分、例えば手などが誤って内部の充電部や可動部に接触する恐れがない。直径 50mm を超える固形物体が内部に侵入しない。
2	12mm より大きい固形物に対する保護	指先、又は長さが 80mm を超えない指先類似物が内部の充電部や可動部に接触する恐れがない。直径 12mm を超える固形物体が内部に侵入しない。
3	2.5mm より大きい固形物に対する保護	直径又は厚さが 2.5mm を超える工具やワイヤなどの固形物体の先端が内部に侵入しない。
4	1.0mm より大きい固形物に対する保護	直径又は厚さが 1.0mm を超えるワイヤが銅帯などの固形物体の先端が内部に侵入しない。
5	防塵形	粉塵が内部に侵入することを防止する。若干の粉塵の侵入があっても正常な動作を阻害しない。
6	耐塵形	粉塵が内部に侵入しない。

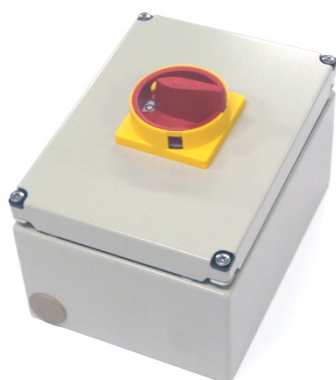
② 第 2 記号

水の浸入に対する保護			
第 2 記号	記述	保護の程度	試験方法
0	無保護	特には保護されていない。	試験なし。
1	滴下する水に対する保護	鉛直に落下する水滴によって有害な影響を受けない。	滴水試験装置にて鉛直滴下を 10 分間散水する。
2	15°傾斜した時落下する水に対する保護	正常な取付位置より 15°以内の範囲で傾斜した時、鉛直に落下する水滴によって有害な影響をうけない。	滴水試験装置にて 15°傾けて設置し、10 分間 (各方向 2.5 分間) 散水する。
3	噴霧水に対する保護	鉛直から 60°以内の噴霧水に落下する水によって有害な影響をうけない。	各散水孔当り 0.07L/min で鉛直方向から両側に 60°までの角度で 10 分間散水する。
4	飛沫に対する保護	いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響をうけない。	各散水孔当り 0.07L/min であらゆる方向から 10 分間散水する。
5	噴流水に対する保護	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響をうけない。	放出部ノズル径φ6.3、12.5L/min であらゆる方向から外皮表面積 1 m ² 当り 1 分間のべ少なくとも 3 分間以上散水する。
6	波浪に対する保護	波浪または、いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても有害な影響をうけない。	放出部ノズル径φ12.5、100L/min であらゆる方向から外皮表面積 1 m ² 当り 1 分間のべ少なくとも 3 分間以上散水する。
7	水中への浸漬に対する保護	規定の圧力、時間で水中に浸漬しても有害な影響をうけない。	水深 1m (機器の高さが 850mm より低い場合) に 30 分間没する。
8	水没に対する保護	製造者によって規定される条件に従って、連続的に水中に置かれる場合に適する。原則として完全密閉構造である。	メーカーと機器の使用者間の取決めによる。

■特徴

- 物理的なダメージに強く、鉄鋼プラント、破碎機設備などに最適。
- 高防塵防水対応 IP66(鉄), IP65/IP66(SUS)のため環境を選ばず設置可能。
- 丸型圧着端子対応の端子構造のため配線の高信頼性に貢献。
- 南京錠対応のパドロックハンドルによりメンテナンス作業者の安全性を確保。

■外観写真



鉄ボックス (IP66)



SUS ボックス(IP65)



SUS ボックス(IP66)

■標準ラインアップ

●鉄製ボックス

定格 通電電流	定格 絶縁電圧	モーター容量 AC-23A @3Φ200V	モーター容量 AC-23A @3Φ400V	補助接点	端子ネジ /ボルト	ボックスサイズ (mm)	型式
20A	800V	4.5kW	10kW	1NO,1NC	M3	200x150x120	KHR20B T203*J-8000 JST
32A	800V	7.5kW	16kW	1NO,1NC	M3.5	200x150x120	KHR32 T203*J-8000 JST
63A	1000V	15kW	30kW	1NO,1NC	M5	250x200x120	KHR63 T203*J-8000 JST
80A	1000V	18.5kW	40kW	1NO,1NC	M5	250x200x120	KHR80 T203*J-8000 JST
125A	1000V	22kW	45kW	1NO,1NC	M10	400x300x200	KG126 T203*J-8002 JST
160A	1000V	30kW	55kW	1NO,1NC	M10	400x300x200	KG161 T203*J-8000 JST
210A	1000V	30kW	75kW	1NO,1NC	M12	400x400x200	KG211 T203*J-8000 JST
315A	1000V	55kW	110kW	1NO,1NC	M12	600x400x200	KG316 T203*J-8001 JST

●SUS 製ボックス (IP65)

定格 通電電流	定格絶縁電圧	モーター容量 AC-23A @3Φ200V	モーター容量 AC-23A @3Φ400V	補助接点	端子ネジ /ボルト	ボックスサイズ (mm)	型式
20A	800V	4.5kW	10kW	1NO,1NC	M3	200x150x120	KHR20B T203*J-8003 JSS
32A	800V	7.5kW	16kW	1NO,1NC	M3.5	200x150x120	KHR32 T203*J-8003 JSS
63A	1000V	15kW	30kW	1NO,1NC	M5	250x200x120	KHR63 T203*J-8003 JSS
80A	1000V	18.5kW	40kW	1NO,1NC	M5	250x200x120	KHR80 T203*J-8003 JSS

●SUS 製ボックス (IP66)

定格 通電電流	定格絶縁電圧	モーター容量 AC-23A @3Φ200V	モーター容量 AC-23A @3Φ400V	補助接点	端子ネジ /ボルト	ボックスサイズ (mm)	型式
20A	800V	4.5kW	10kW	1NO,1NC	M3	200x120x100	KHR20B T203*J-8018 JSS
32A	800V	7.5kW	16kW	1NO,1NC	M3.5	200x120x100	KHR32 T203*J-8020 JSS

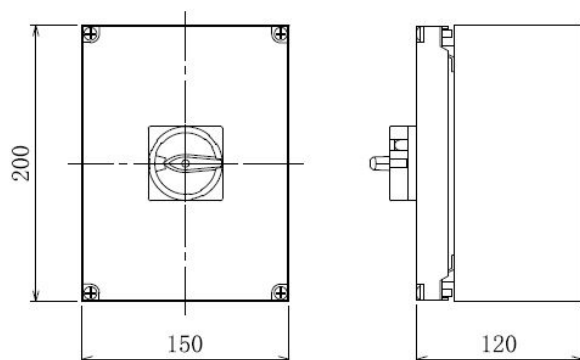
※上記標準ラインアップでは配線穴なし、設置用ボックス取り付け金具なし、ドレーン穴ありとなります。配線穴サイズの加工ありも対応いたしますので、お気軽にお問い合わせください。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

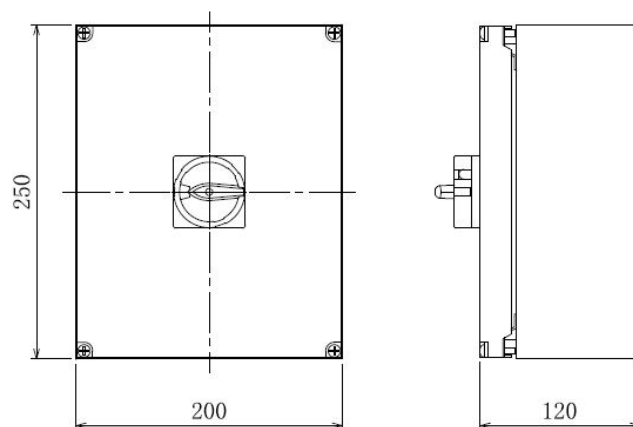
■外形図

●鉄製ボックス (IP66)

KHR20B T203*J-8000 JST, KHR32 T203*J-8000 JST



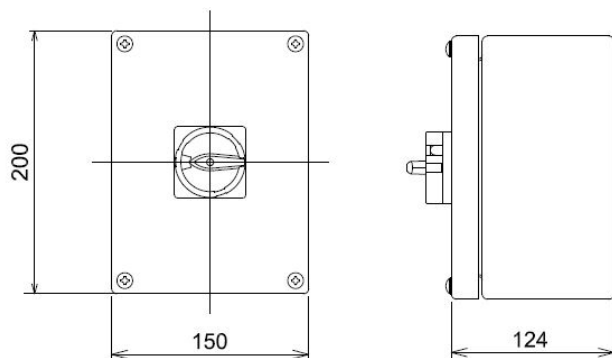
KHR63 T203*J-8000 JST, KHR80 T203*J-8000 JST



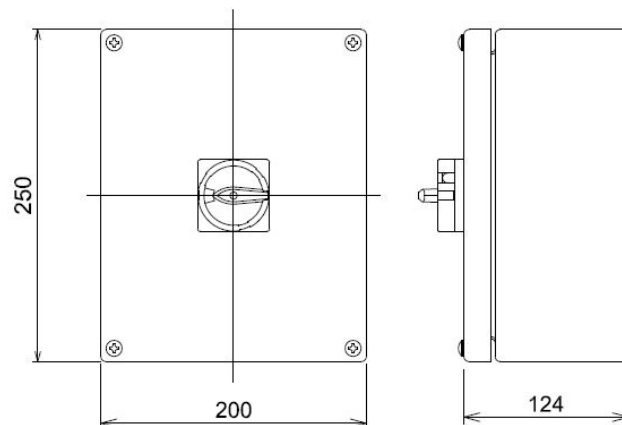
単位:mm

●SUS 製ボックス (IP65)

KHR20B T203*J-8003 JSS, KHR32 T203*J-8003 JSS



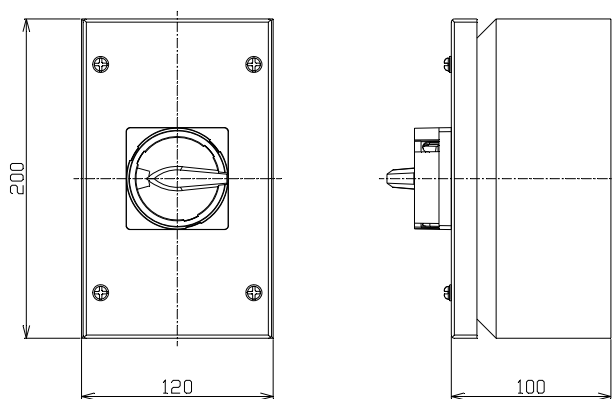
KHR63 T203*J-8003 JSS, KHR80 T203*J-8003 JSS



単位:mm

●SUS 製ボックス (IP66)

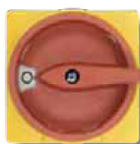
KHR20B T203*J-8018 JSS, KHR32 T203*J-8020 JSS



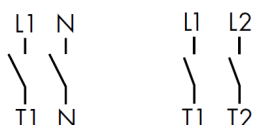
単位:mm

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

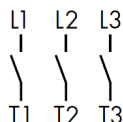
■ 4つ穴 パネル取り付け, IP66



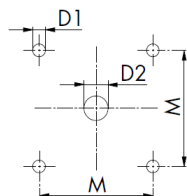
2 極 KG10 KG20, KG30



3 極

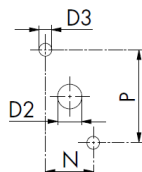


取り付け寸法 4つ穴



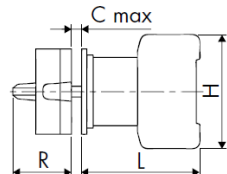
取り付け寸法 2つ穴

※ 銘板サイズ 64x64 のみ

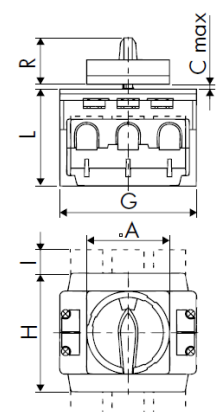


スイッチ寸法

KG10A-KG64B



KG80-KG315



● 赤/黄パッドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)	銘板サイズ (mm)	型式		
2 極	1Φ 230V				
20A	1.5kW	48×48 64×64	KG10A KG10B	T202/01	E
25A	2.2kW	48×48 64×64	KG20A KG20B	T202/01	E
32A	3kW	48×48	KG32A	T202/01	E
3 極	3Φ 200V 3Φ 400V				
20A	2.2kW 5.5kW	48×48 64×64	KG10A KG10B	T203/01	E
25A	4.5kW 7.5kW	48×48 64×64	KG20A KG20B	T203/01	E
32A	5.5kW 11kW	48×48 64×64	KG32A KG32B	T203/01	E
40A	5.5kW 15kW	48×48 64×64	KG41 KG41B	T203/01	E
63A	7.5kW 22kW	48×48 64×64	KG64 KG64B	T203/01	E
80A	15kW 30kW	64×64 88×88	KG80 KG80C	T203/01	E
100A	18.5kW 37kW	64×64 88×88	KG100 KG100C	T203/01	E
125A	22kW 45kW	88×88	KG125	T203/01	E
160A	22kW 55kW	88×88	KG160	T203/01	E

● 黒/灰パッドロックハンドル

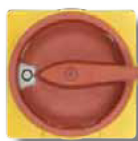
通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)	銘板サイズ (mm)	型式		
2 極	1Φ 230V				
20A	1.5kW	48×48 64×64	KG10A KG10B	T102/01	E
25A	2.2kW	48×48 64×64	KG20A KG20B	T102/01	E
32A	3kW	48×48 64×64	KG32A KG32B	T102/01	E
3 極	3Φ 200V 3Φ 400V				
20A	2.2kW 5.5kW	48×48 64×64	KG10A KG10B	T103/01	E
25A	4.5kW 7.5kW	48×48 64×64	KG20A KG20B	T103/01	E
32A	5.5kW 11kW	48×48 64×64	KG32A KG32B	T103/01	E
40A	5.5kW 15kW	48×48 64×64	KG41 KG41B	T103/01	E
63A	7.5kW 22kW	48×48 64×64	KG64 KG64B	T103/01	E
80A	15kW 30kW	64×64 88×88	KG80 KG80C	T103/01	E
100A	18.5kW 37kW	64×64 88×88	KG100 KG100C	T103/01	E
125A	22kW 45kW	88×88	KG125	T103/01	E
160A	22kW 55kW	88×88	KG160	T103/01	E

	スイッチ寸法							取り付け寸法					
	A	C	G	H	I	L	R	M	N	P	D1	D2	D3
KG10A 2 極	48	4	48	50		38.7	33	36			5	11-15	3.5
KG10A 3 極	48	4	48	50		48.2	33	36			5	11-15	3.5
KG10B 2 極	64	4	48	50		45.7	40.1	48	12.2	30	5	11-15	3.5
KG10B 3 極	64	4	48	50		55.2	40.1	48	12.2	30	5	11-15	3.5
KG20A,KG32A	48	4	42	54		53.8	33	36			5	10-15	3.5
KG20B,KG32B	64	4	42	54		53.8	40.1	48	12.2	30	5	10-15	3.5
KG41,KG64	48	4	50	64		60.5	33	36			5	10-15	
KG41B,KG64B	64	4	50	64		60.5	40.1	48	12.2 ¹	30 ²	5	10-15	3.5 ³
KG80,KG100	64	4	70	80	26	70.6	40.1	48	14	37	5	10-15	4.5
KG80C,KG100C	88	4	70	80	26	70.6	49.3	68	14	37	6	10-15	4.5
KG125,KG160	88	5.5	112	108	22.2	96	49.3	68			6	13-17	

¹ KG64B=14, ² KG64B=37, ³ KG64B=4.5

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■単穴 パネル取り付け, IP66



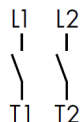
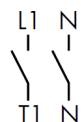
●赤/黄パッドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)	銘板サイズ (mm)	型式
2 極	1Φ 230V		
20A	1.5kW	48x48	KG10A T202*J-0013 FT
20A	1.5kW	64x64	KG10B T202/01 FT2
25A	2.2kW	64x64	KG20B T202/01 FT2
32A	3kW	64x64	KG32B T202/01 FT2
3 極	3Φ 200V 3Φ 400V		
20A	2.2kW 5.5kW	48x48	KG10A T203*J-0005 FT
20A	2.2kW 5.5kW	64x64	KG10B T203/01 FT2
25A	4.5kW 7.5kW	64x64	KG20B T203/01 FT2
32A	5.5kW 11kW	64x64	KG32B T203/01 FT2

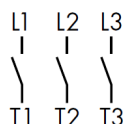
●黒/灰パッドロックハンドル

通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23B(A)	銘板サイズ (mm)	型式
2 極	230V		
20A	1.5kW	64x64	KG10B T102/01 FT2
25A	2.2kW	64x64	KG20B T102/01 FT2
32A	3kW	64x64	KG32B T102/01 FT2
3 極	3Φ 200V 3Φ 400V		
20A	2.2kW 5.5kW	64x64	KG10B T103/01 FT2
25A	4.5kW 7.5kW	64x64	KG20B T103/01 FT2
32A	5.5kW 11kW	64x64	KG32B T103/01 FT2

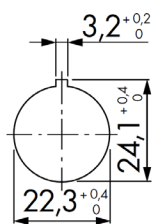
2 極 KG10 KG20, KG30



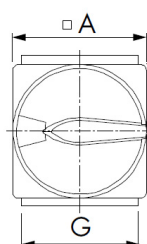
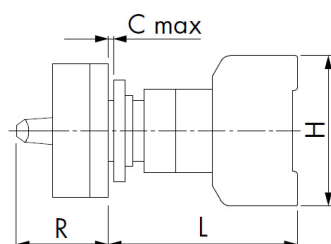
3 極



取り付け寸法



スイッチ寸法



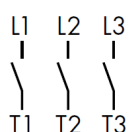
	スイッチ寸法					
	A	L	G	H	R	C
KG10A 2 極	48	57.4	48	50	40.1	6
KG10A 3 極	48	66.9	48	50	40.1	6
KG10B 2 極	64	57.4	48	50	40.1	6
KG10B 3 極	64	66.9	48	50	40.1	6
KG20B	64	68.3	42	54	40.1	6
KG32B	64	68.3	42	54	40.1	6

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ 底面取り付け ドアクラッチ付きスイッチ, IP66/67



3 極



● 赤/黄パッドロックハンドル

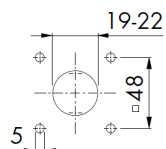
通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23A		銘板サイズ (mm)	型式		
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V				
20A	2.2kW	5.5kW	64×64	KG10B	T203/09	VE
25A	4.5kW	7.5kW	64×64	KG20B	T203/09	VE
32A	5.5kW	11kW	64×64	KG32B	T203/09	VE
40A	5.5kW	15kW	64×64	KG41B	T203/09	VE
63A	7.5kW	22kW	64×64	KG64B	T203/09	VE
80A	15kW	30kW	64×64	KG80	T203/09	VE
100A	18.5kW	37kW	64×64	KG100	T203/09	VE
125A	22kW	45kW	88×88	KG125	T203/09	VE
160A	22kW	55kW	88×88	KG160	T203/09	VE

● 黒/灰パッドロックハンドル

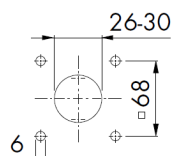
通電電流 (Iu/Ith)	負荷種別 AC-23A		銘板サイズ (mm)	型式		
3 極	3Φ 200V	3Φ 400V				
20A	2.2kW	5.5kW	64×64	KG10B	T103/09	VE
25A	4.5kW	7.5kW	64×64	KG20B	T103/09	VE
32A	5.5kW	11kW	64×64	KG32B	T103/09	VE
40A	5.5kW	15kW	64×64	KG41B	T103/09	VE
63A	7.5kW	22kW	64×64	KG64B	T103/09	VE
80A	15kW	30kW	64×64	KG80	T103/09	VE
100A	18.5kW	37kW	64×64	KG100	T103/09	VE
125A	22kW	45kW	88×88	KG125	T103/09	VE
160A	22kW	55kW	88×88	KG160	T103/09	VE

取付寸法 パネル面

KG10B-KG100

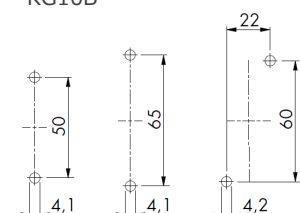


KG125-KG160

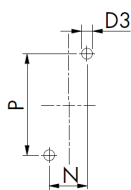


取付寸法 底面

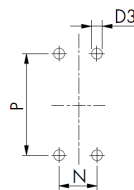
KG10B



KG20B-KG100

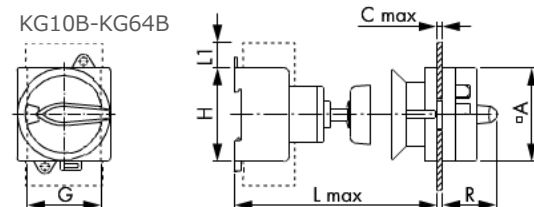


KG125-KG160

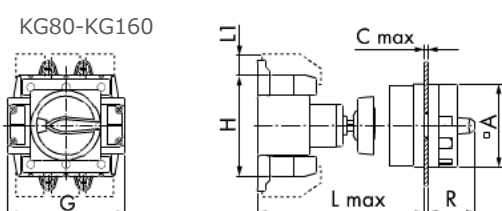


	N	P	D3
KG20B,KG32B	22	60	4.1
KG41B,KG64B	25	70	4.1
KG 80, KG100	25	90	5.2
KG125,KG160	36	120	6.4

KG10B-KG64B



KG80-KG160



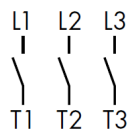
	スイッチ寸法						
	A	C	G	H	L	L1	R
KG10B	64	4	48	50	190		40.1
KG20B,KG32B	64	4	42	54	190		40.1
KG41B	64	4	50	64	190		40.1
KG64B	64	4	50	64	330		40.1
KG80	64	4	70	80	380	26	40.1
KG100	64	4	70	80	450	26	40.1
KG125,KG160	88	5.5	112	108	450	22.2	49.3

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

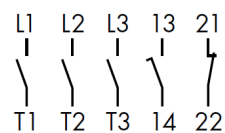
■ 黒/灰パッドロックハンドル付き ボックススイッチ , IP66/67



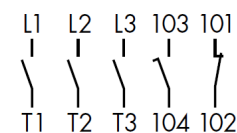
3 極



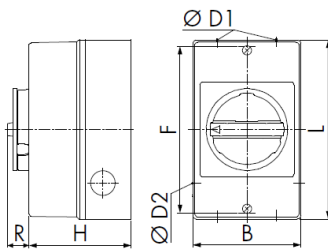
3 極 補助接点付き KG



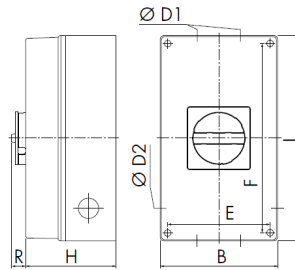
3 極 補助接点付き C316



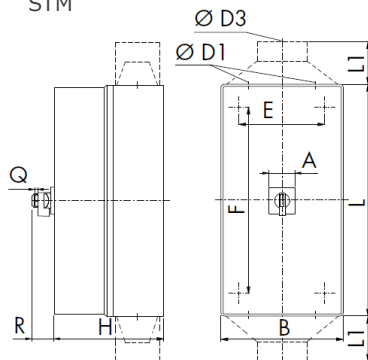
KS51V, KL51V, KL11V



KL71V



STM



● 補助接点なし

負荷種別 AC-23B(A)		通電電流 (Iu/Ith)	ハンドル形状	型式
3Φ 200V	3Φ 400V	3 極		KG10 T103/33 KS51V
2.2kW	5.5kW	20A		KG20 T103/33 KL51V
4.5kW	7.5kW	25A		KG32 T103/33 KL51V
5.5kW	11kW	32A		KG41 T103/33 KL11V
5.5kW	15kW	40A		KG64 T103/33 KL11V
7.5kW	22kW	63A		KG80 T103/33 KL71V
15kW	30kW	80A		KG100 T103/33 KL71V
18.5kW	37kW	100A		KG125 T103/36 STM
22kW	45kW	125A		KG160 T103/36 STM
22kW	55kW	160A		KG250 T103/39 STM ^{*1}
30kW	90kW	250A		KG315 T103/39 STM ^{*1}
45kW	110kW	315A		C316 T103/39 STM ^{*1}
55kW	132kW	315A		

^{*1} ケーブルグラント付き

● 補助接点あり 1NO,1NC

負荷種別 AC-23B(A)		通電電流 (Iu/Ith)	ハンドル形状	型式
3Φ 200V	3Φ 400V	3 極		KG10 T103/40 KS51V
2.2kW	5.5kW	20A		KG20 T103/40 KL51V
4.5kW	7.5kW	25A		KG32 T103/40 KL51V
5.5kW	11kW	32A		KG41 T103/40 KL11V
5.5kW	15kW	40A		KG64 T103/40 KL11V
7.5kW	22kW	63A		KG80 T103/40 KL71V
15kW	30kW	80A		KG100 T103/40 KL71V
18.5kW	37kW	100A		KG125 T103/43 STM
22kW	45kW	125A		KG160 T103/43 STM
22kW	55kW	160A		KG250 T103/46 STM ^{*1}
30kW	90kW	250A		KG315 T103/46 STM ^{*1}
45kW	110kW	315A		C316 T103/46 STM ^{*1}
55kW	132kW	315A		

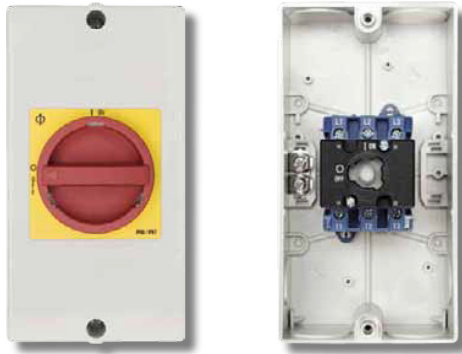
^{*1} ケーブルグラント付き

	A	B	D1	D2	D3	E	F	H	L	L1	R	Q
KG10...KS51V		85	2x 20/25	20			110	90	120		17	
KG20...KL51V		85	2 x 20	20			150	82	160		17	
KG32...KL51V		85	2 x 20	20			150	82	160		17	
KG41...KL11V		100	2 x 25	25			178	93	190		17	
KG64...KL11V		100	2 x 25	25			178	93	190		17	
KG80...KL71V		145	2 x 40	25		124	229	107	250		17	
KG100...KL71V		145	2 x 40	25		124	229	107	250		17	
KG125,KG160...STM	88	280	2 x 63 1 x 20			254	354	180	380		73	9
KG250,KG315...STM	88	280	2 x 20		1 x 28-60 ^{*2}	254	534	180	560	110	73	9
C316...STM	130	280	2 x 20		1 x 28-60 ^{*2}	254	534	230	560	110	86.5	9.2

^{*2} ケーブル径に応じて調整可能

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ 赤/黄バッドロックハンドル付き ボックススイッチ, IP66/67

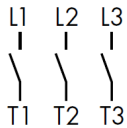


● 補助接点なし

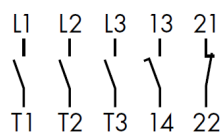
負荷種別 AC-23B(A)	通電電流 (Iu/Ith)	ハンドル形状	型式
3Φ 200V 2.2kW 4.5kW 5.5kW 5.5kW 7.5kW 15kW 18.5kW	3Φ 400V 5.5kW 7.5kW 11kW 15kW 22kW 30kW 37kW	3 極 20A 25A 32A 40A 63A 80A 100A	KG10 T203/33 KS51V KG20 T203/33 KL51V KG32 T203/33 KL51V KG41 T203/33 KL11V KG64 T203/33 KL11V KG80 T203/33 KL71V KG100 T203/33 KL71V
22kW 22kW 30kW 45kW 55kW	45kW 55kW 90kW 110kW 132kW	125A 160A 250A 315A 315A	KG125 T203/36 STM KG160 T203/36 STM KG250 T203/39 STM ^{*1} KG315 T203/39 STM ^{*1} C316 T203/39 STM ^{*1}

^{*1} ケーブルグランド付き

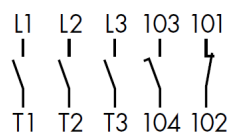
3 極



3 極 補助接点付き KG



3 極 補助接点付き C316

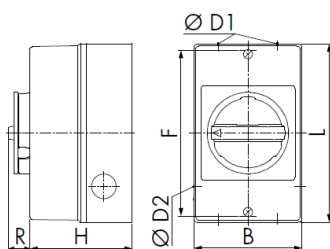


● 補助接点あり 1NO,1NC

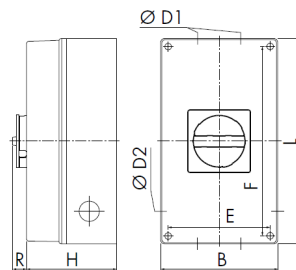
負荷種別 AC-23B(A)	通電電流 (Iu/Ith)	ハンドル形状	型式
3Φ 200V 2.2kW 4.5kW 5.5kW 5.5kW 7.5kW 15kW 18.5kW	3Φ 400V 5.5kW 7.5kW 11kW 15kW 22kW 30kW 37kW	3 極+2 補助接点(1NO,1NC) 20A 25A 32A 40A 63A 80A 100A	KG10 T203/40 KS51V KG20 T203/40 KL51V KG32 T203/40 KL51V KG41 T203/40 KL11V KG64 T203/40 KL11V KG80 T203/40 KL71V KG100 T203/40 KL71V
22kW 22kW 30kW 45kW 55kW	45kW 55kW 90kW 110kW 132kW	125A 160A 250A 315A 315A	KG125 T203/43 STM KG160 T203/43 STM KG250 T203/46 STM ^{*1} KG315 T203/46 STM ^{*1} C316 T203/46 STM ^{*1}

^{*1} ケーブルグランド付き

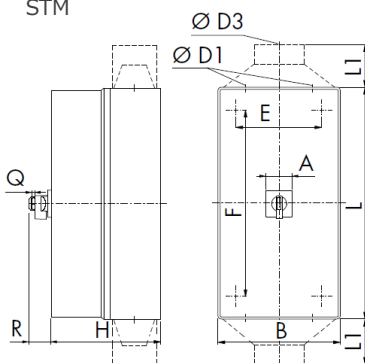
KS51V, KL51V, KL11V



KL71V



STM



	A	B	D1	D2	D3	E	F	H	L	L1	R	Q
KG10...KS51V		85	2 x 20/25	20			110	90	120		17	
KG20...KL51V		85	2 x 20	20			150	82	160		17	
KG32...KL51V		85	2 x 20	20			150	82	160		17	
KG41...KL11V		100	2 x 25	25			178	93	190		17	
KG64...KL11V		100	2 x 25	25			178	93	190		17	
KG80...KL71V		145	2 x 40	25		124	229	107	250		17	
KG100...KL71V		145	2 x 40	25		124	229	107	250		17	
KG125,KG160...STM	88	280	2 x 63 1 x 20			254	354	180	380		73	9
KG250,KG315...STM	88	280	2 x 20		1 x 28-60 ^{*2}	254	534	180	560	110	73	9
C316...STM	130	280	2 x 20		1 x 28-60 ^{*2}	254	534	230	560	110	86.5	9.2

^{*2} ケーブル径に応じて調整可能

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

防爆エリア内にて動力ラインの負荷開閉が可能なディスコネクトスイッチ

■ 特徴

- クラウスアンドナイマー社製ディスコネクトスイッチ内蔵
- 耐圧防爆構造 Exd II C T6 防塵防水 IP66
- 負荷開閉可能 定格電流 最大 55A
- 丸型圧着端子対応 端子構造
- 確実な断路保証
- 南京錠取付可能

■ 外観



CHR10 T104 外観

■ 標準仕様

容器材質 : アルミニウム合金鋳物
 締付ボルト材質 : ステンレス鋼
 使用周囲温度 : -20℃~+55℃
 型式検定合格番号 : CML 19JPN1325X

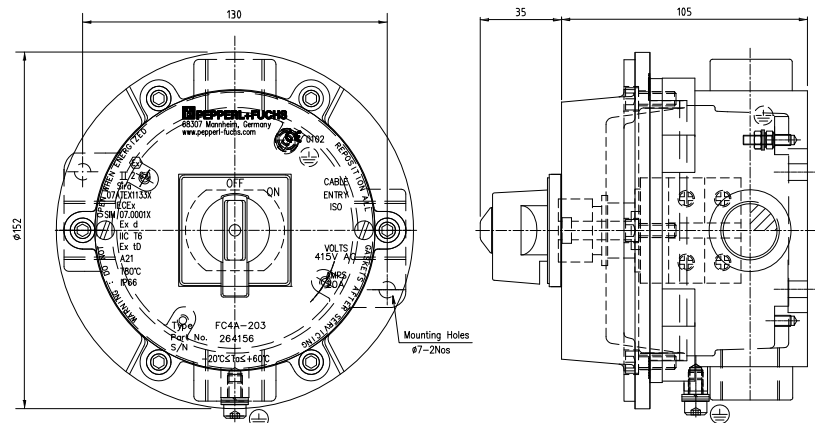
■ ラインアップ (4 極)

定格電流	モーター開閉容量 AC-23A@3Φ 200 V	モーター開閉容量 AC-23A@3Φ 400 V	重量	型式 ^{*1}
20 A	2.2 kW	7.5 kW	2.0 kg	CHR10 T104*J-8001 FC4
25 A	3.0 kW	11 kW	2.0 kg	CHR16 T104*J-8000 FC4
32 A	5.5 kW	15 kW	2.0 kg	C26 T104*J-8001 FC4
50 A	7.5 kW	22 kW	3.2 kg	C32 T104*J-8000 FC4
55 A	11 kW	30 kW	3.2 kg	C42 T104*J-8000 FC4

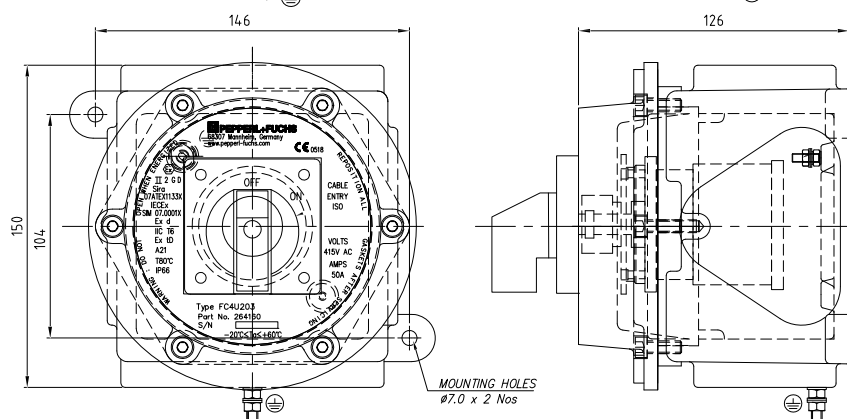
(注)*1: 型式は配管穴サイズ(M20/M25/M32)、および、配管方向によって異なります。

■ 外形図

(a) CHR10 T104, CHR16 T104
C26 T104



(b) C32 T104, C42 T104



※ケーブルグラントは TIIS 認証コンポーネント適合品をご使用ください。

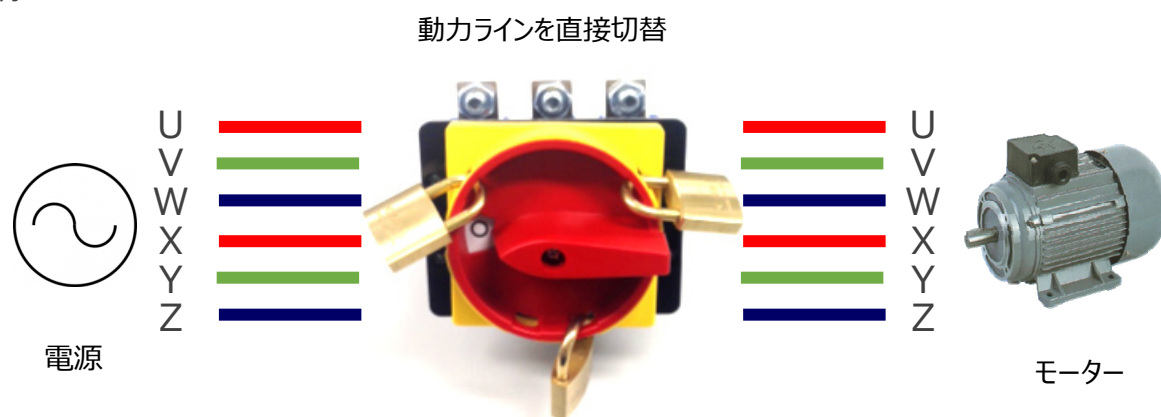
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

動力ライン 6 本を通電中に一括で ON/OFF 切替可能

■特徴

- 動力ライン 6 本を通電中に一括で負荷開閉可能
- 最大 315 A/132kW まで対応
- 日本市場にて最もポピュラーな丸型圧着端子対応の端子構造
- OFF 位置での南京錠によるパドロックが可能
- 銘板文字・ハンドル等カスタマイズ可能
- 防水・防塵オプションあり(IP66/67)
- 国際規格 IEC60947-3 (CE マーク) 適合

■応用例



■スターデルタ用ディスコネクトスイッチ ラインアップ (注)銘板彫刻の文字はご注文の際に別途ご指定が必要となります。

スイッチタイプ	定格通電電流 [A]	定格絶縁電圧 [V]	モーター容量 [kW] AC-23A@3Φ200V	モーター容量 [kW] AC-23A@3Φ400V	端子ネジ/ ボルト
KHR20 T206	20	800	4.5	10	M3
KHR32 T206	32	800	7.5	16	M3.5
C42 T206	63	690	11	30	M6
C80-6 T206	115	690	15	45	M6
KG126 T206	125	1000	22	45	M10
KG161 T206	160	1000	22	55	M10
C200-4 T206	200	690	30	75	M8
C315 T206	315	1000	55	132	M12

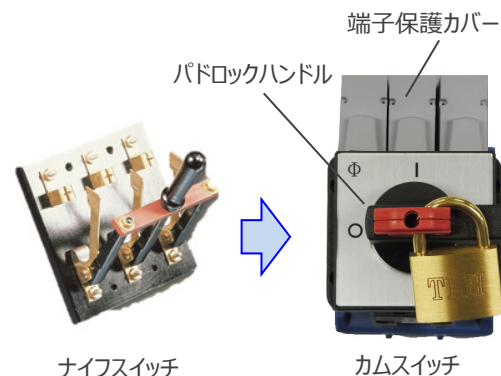
※取り付け方法、ハンドル形状により型式が異なりますので、詳細型式につきましては、お問い合わせください。

※1NO1NC,または 2NO などの補助接点、ハンドル、ボックス入りスイッチなどの各種オプションがございます。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■特徴

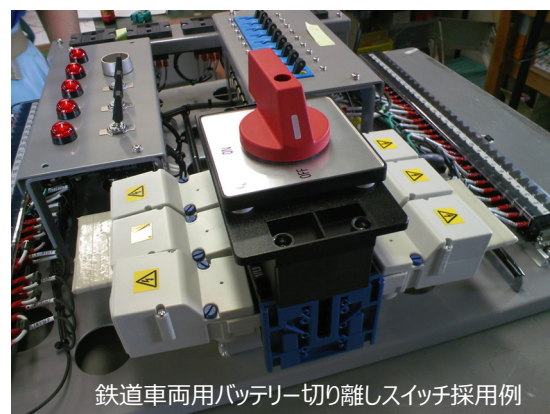
- 最大 AC1000V、315A もしくは最大 DC190V、315A の開閉能力
- 最大 5800A/秒の短時間電流定格
- 電氣的絶縁されたハンドル操作や端子保護カバーにより安全な操作が可能
- 丸型圧着端子対応の端子構造
- 南京錠を掛けることができるパドロックハンドルも選択可能
- 補助接点やアース端子もオプションで取り付け可能
- 長期間においても接触不良を起こさない接点
- 国際規格 IEC 規格適合



■応用例

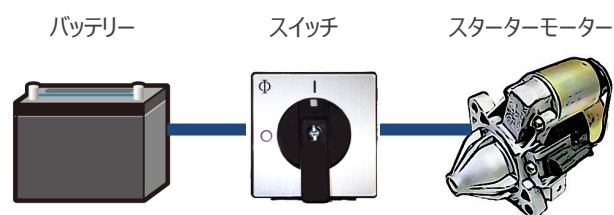
●鉄道車両用 バッテリー切り離しスイッチ

スイッチの接点を直列接続することにより直流開閉能力を大きくすることが可能です。右の写真は 3 接点直列接続した鉄道車両用 DC110V, 200A のナイフスイッチ代替の採用事例です。



●DC24V エンジンスターターマーターバッテリー切り離しスイッチ

大きな短時間電流定格を生かしてエンジンスターターマーターのバッテリー切り離しスイッチとして使用可能です。



●バッテリー切り離しスイッチ ラインアップ

型名	定格電流	定格電圧	短時間電流定格 (1 秒間/1 接点)	直流電流開閉能力 (3 接点直列, 抵抗性負荷)
KG126	125A	1000V AC	2500A	125A
KG161	160A	1000V AC	3000A	160A
KG211	200A	1000V AC	4000A	200A
KG251	250A	1000V AC	4600A	250A
KG316	315A	1000V AC	5800A	315A

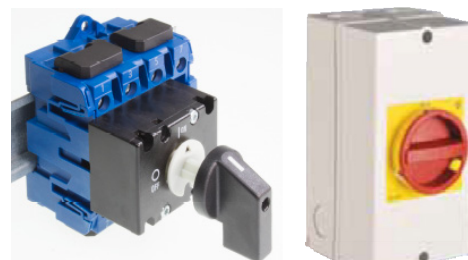
上記以外に 20A～100A のラインナップも取り揃えています

太陽光発電・蓄電池システムに最適！高耐圧・大容量の直流スイッチ

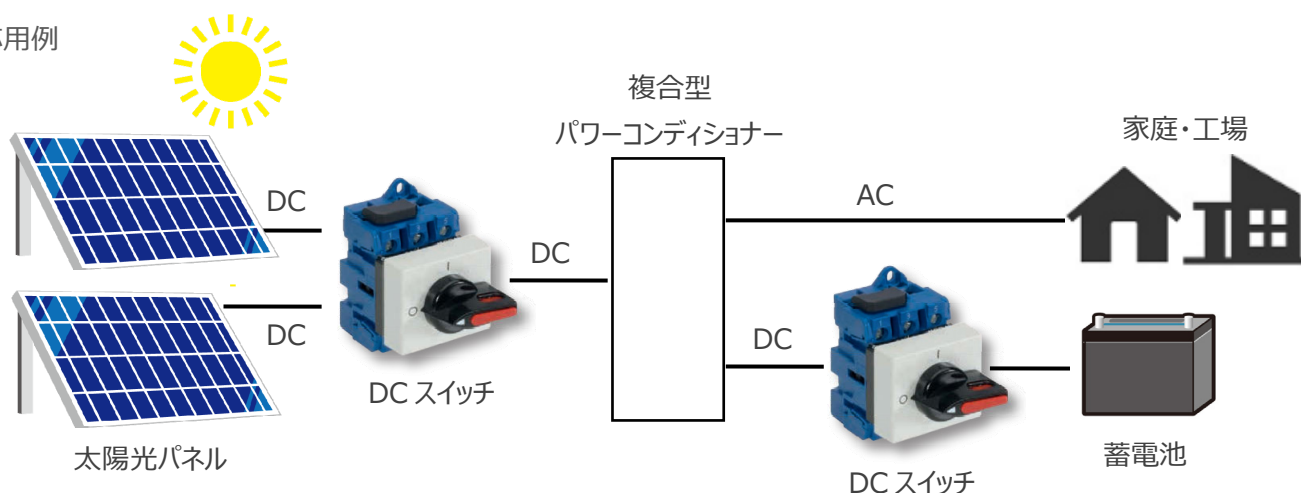
■特徴

- 最大 DC1000V、58A 対応。通電中の開閉も可能。
- 丸型圧着端子対応端子構造タイプもラインアップ。
- 国際規格 IEC60947-3 適合、北米規格 UL508i 認証※1
- 接点数 1～8 極までラインアップ。
- パネル取付タイプ、盤内取付タイプ、ボックス入りタイプあり。
- 防塵防水 IP66/67 対応可能

※1: 2016 年 3 月 28 日現在 KGD40 のみ UL508i 認証済み



■応用例



■製品特性例

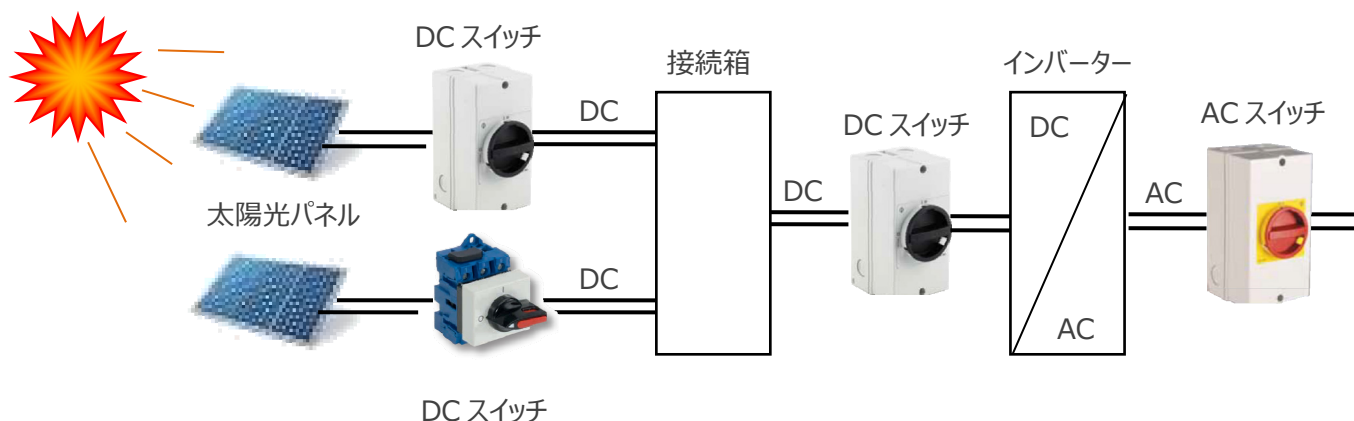
●KGD58

印加電圧・直列接点数				定格通電電流 @DC-21B
1 接点	2 接点	3 接点	4 接点	
250V	500V	750V	1000V	58A

●KGD40

印加電圧・直列接点数						定格通電電流 @DC-21B
1 接点	2 接点	3 接点	4 接点	6 接点	8 接点	
125V	250V	375V	500V	750V	1000V	50A
200V	400V	600V	800V	1000V		40A
250V	500V	750V	1000V			30A
330V	660V	1000V				20A
400V	800V					12A
500V	1000V					8A
600V						5A

※上記製品以外にも様々な仕様に合わせた製品をラインアップしていますので、お気軽にお問い合わせください。



■ ON/OFF ディスコネクトスイッチラインアップ (耐候性樹脂ボックス入り, IP66/67)

開閉電流容量 @DC-21B	定格絶縁電圧	ボックスサイズ(mm)	型式
25A	DC1000V	100 x 190 x 93mm	KFD25B T206/AUP0013 KL11V
30A	DC1000V	100 x 190 x 93mm	KGD40 TD204/AUP0027 KL11V
40A	DC1000V	145 x 250 x 107 mm	KGD40B TD206/AUP0033 KL11V
58A	DC1000V	145 x 250 x 107 mm	KGD58B TD204/AUP0038 KL11V

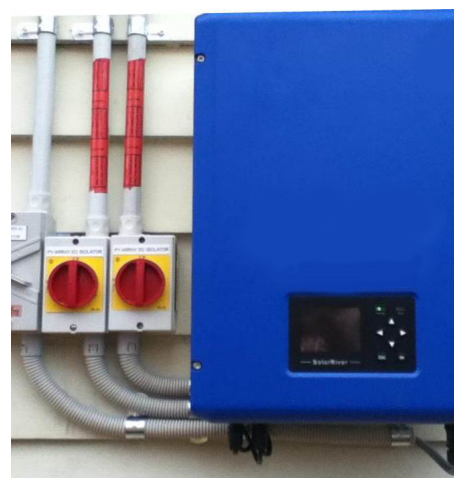
■ 双投スイッチパネル取り付け (IP66)

開閉電流容量 @DC-21B	定格絶縁電圧	型式
30A	DC1000V	KGD40B TD902 E22
40A	DC800V	
50A	DC500V	

■ DC スwitch採用事例：太陽光発電モジュール(屋外)



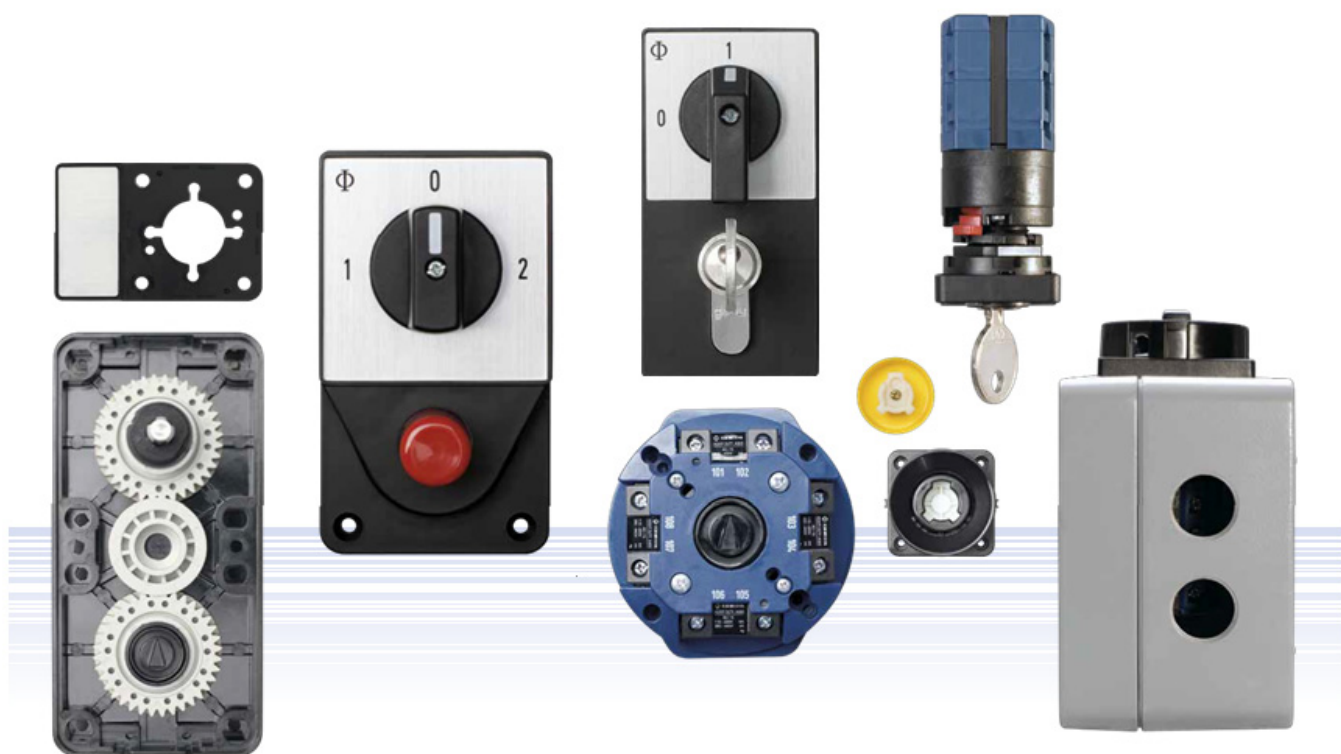
パワーコンディショナー(インバーター)



※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

MEMO

オプション部品



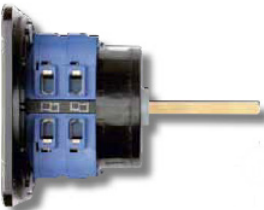
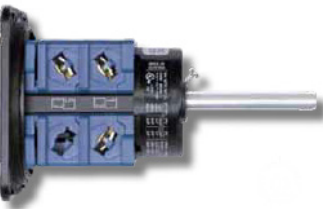
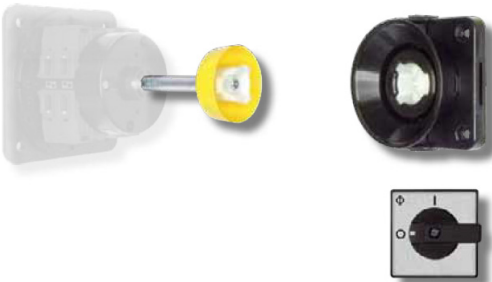
Kraus & Naimer Ltd.

BLUE LINE switchgear

JPN

since 1907

■ オプション部品ガイド

コード	説明	外観	特徴
L100	延長シャフト		弊社標準非対称形状の延長シャフト
L100A	6 ミリ角 延長シャフト		角シャフトのため他の機器等に容易に接続することができます。
M004	可変長 延長シャフト		角シャフト、当社形状、各種シャフト固定方式
M160	ターミナル 保護カバー		IP20 を確保して指が触れないようにします。
M270 M275	異なるスイッチを 直列接続		奥行き方向に最大 3 種類のスイッチを接続ができます。
M280	ドアクラッチ		簡易型ドアクラッチ

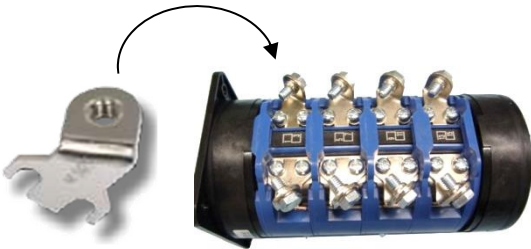
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ オプション部品ガイド

コード	説明	外観	特徴
M300	タンデムドライブ		スイッチを2本または3本を並列に取り付けて連動させることができます。
M400	一方向回転		ハンドル回転方向を一方向にのみにすることができます。
M470	スプリングリターン		通常の切り替えとスプリングリターンの組み合わせができるようになります。
M510B	補助接点		スイッチの状態やハンドルの押し/引き動作について信号を出力することができます。
M600	ドアクラッチ センタリングエイド		ドアクラッチのセンター合わせを容易にします。
M700	統合型 ドアクラッチ		センター合わせを容易にする機構を統合したドアクラッチです。

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ オプション部品ガイド

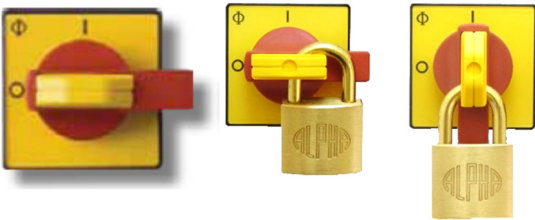
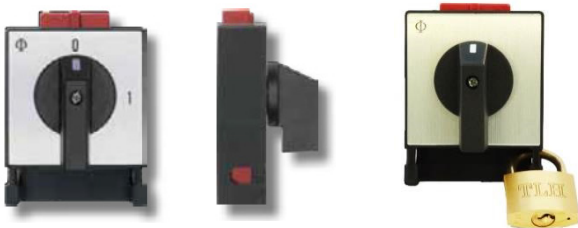
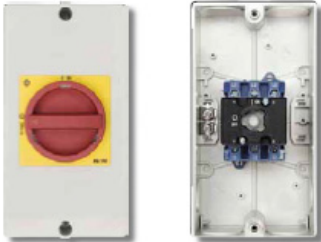
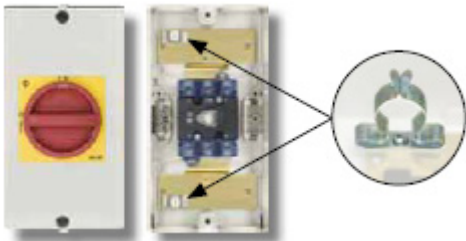
コード	説明	外観	特徴
M900	ターミナルラグ		太めの電線接続用 後方からのドライバーアクセス可能
V110	引き操作スプリングリターン		常にスプリングによりハンドルは引かれていて、手を離すとハンドルが引き込まれます。
V115	引き回し操作		ハンドルを引いた状態の時回転可能です。 引いた状態が保持されるので戻す必要があります。
V130	押し操作スプリングリターン		常にスプリングによりハンドルは押されていて、手を離すとハンドルが押し戻されます。
V135	押し回し操作		ハンドルを押した状態の時回転可能です。 押した状態が保持されるので戻す必要があります。

■ オプション部品ガイド

コード	説明	外観	特徴
V400	押しボタン インターロック		ボタンを押しながらでなければ、ハンドル操作ができなくするインターロック機構です。押しボタンに補助接点を付けることが可能です。
V600	異なるスイッチ間の インターロック		一方のスイッチのハンドル位置にてインターロックをかけることができます。
V750D	キースイッチ		キーによりスイッチを直接回すことができます。最大 32A のスイッチまで対応可能です。
V760	ハンドルとキー が別		キー別体型のインターロックです。
V840D V840G	丸形パドロック ハンドル	  	丸形パドロックハンドルです。
V840K	世界最小パド ロックハンドル	  	銘板サイズ 30 ミリ角の世界最小パドロックハンドルです。

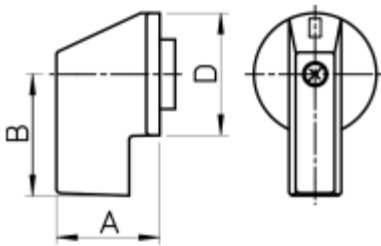
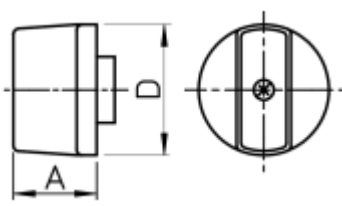
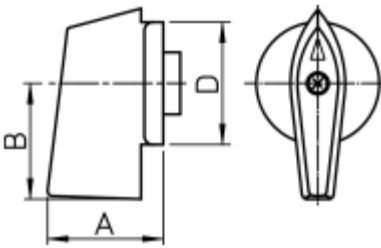
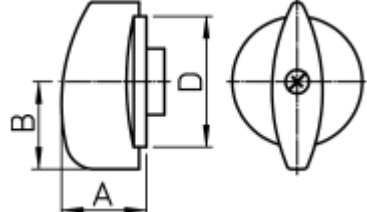
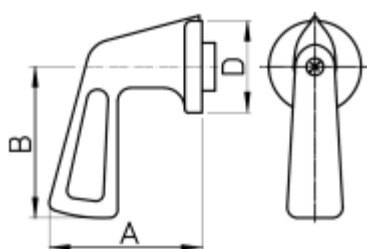
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ オプション部品ガイド

コード	説明	外観	特徴
V845	パドロックハンドル		ハンドルについたつまみを引き出すことでパドロックができます。ON, OFF どちらの位置でもロック設定ができます。
V850	色々な角度にてパドロック可能		色々な角度にてパドロックができます。
エンクロージャ	ボックス入りスイッチ		ボックス入りのスイッチです。各種ボックスをご用意しています。
EMC 対応 エンクロージャ	EMC 対応 ボックス入り スイッチ		EMC(電磁両立性)対応ボックス入りのスイッチです。
長方形銘板	タイトル銘板付き		タイトル付き銘板です。

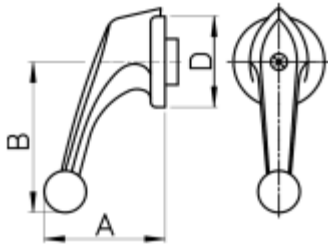
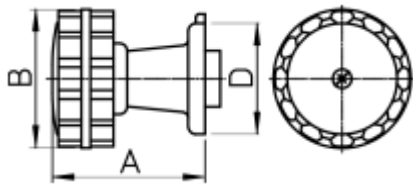
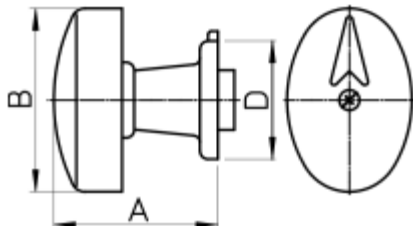
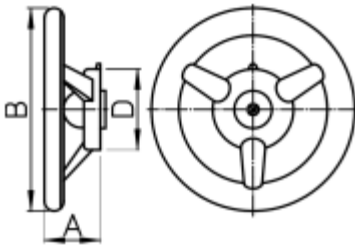
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ハンドル

ハンドル名	色	部品コード	寸法 [mm]						
			スイッチサイズ		S00	S0	S1	S2	S3
I-ハンドル 	黒	G251		A	16.5	22	27	35	49
	赤	G252		B	14.8	23.8	31.8	43.8	64.8
				D	16	27.6	36	50	77.5
B-ハンドル 	黒	G521		A		18	23		
	赤	G522		D		27.6	36		
F-ハンドル 	黒	G221		A	16	26	33.8	44.7	
	赤	G222		B	18	26	34	45	
				D	16	27.6	36	50	
L-ハンドル 	黒	G501		A			24		
	赤	G502		B			24.1		
				D			36		
P-ハンドル S0 S1 以上 	黒	G211		A		39.2	58	70	81
	赤	G212		B		41	57.5	68	85
				D		27.6	36	50	77.6

※仕様・外観等の記載内容については改良のため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。

■ハンドル

ハンドル名	色	部品コード	寸法 [mm]							
			スイッチサイズ		S00	S0	S1	S2	S3	
K-ハンドル	黒 赤	G411			A			54	55	75
G412		B					64	83	106	
		D					36	50	77.6	
S-ハンドル	黒 赤	G301			A		40	50		
G302		B				33	45			
		D				27.6	36			
O-ハンドル	黒 赤	G321			A			50		
G322		B					56			
		D					36			
ハンドホイール	黒	G971			A					55
					B					200
					D					79.5

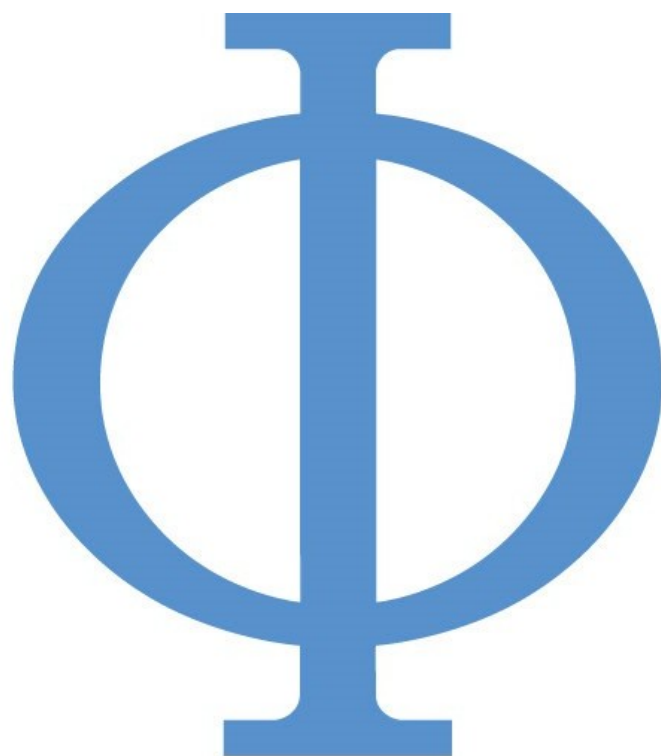
※仕様・外観等の記載内容については改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

■ 取付方法

コード		外観
前面パネル 取付 (標準)	E	
防塵・防水 取付 IP66	EF	
背面取付	VE	
前背面 取付	ER	
単穴取付 IP66	FS1(Φ16/22) FT1(Φ22) FT3(Φ22/30)	
単穴銘板 付き取付 IP66	FS2(Φ16/22) FT2(Φ22) FT4(Φ22/30)	

コード		外観
銘板サイズ アップ取付	EG	
長方形 単穴銘板 付き取付 IP66	FS4(Φ16/22) FT6(Φ22) FH4 (S1 サイズΦ22)	

MEMO



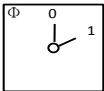
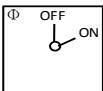
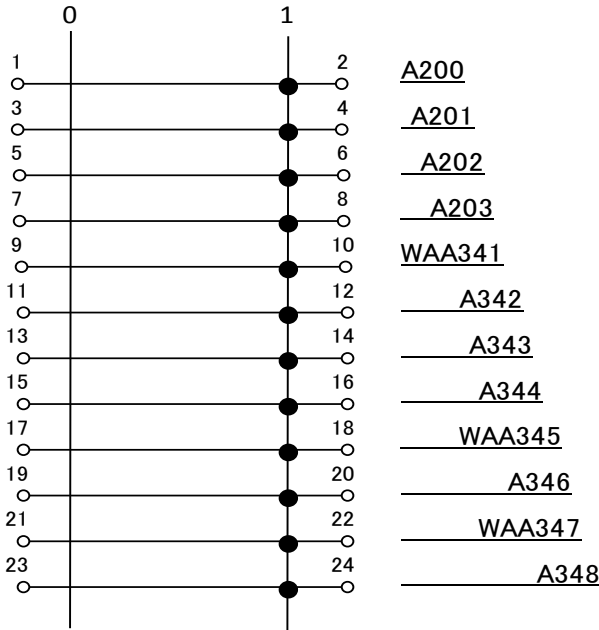
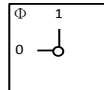
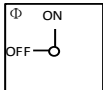
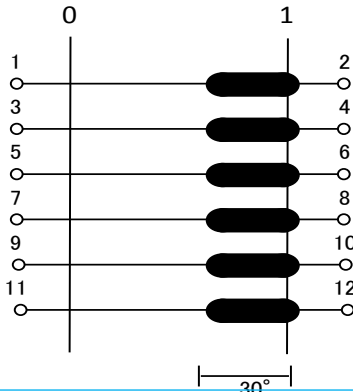
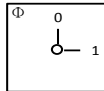
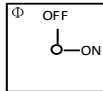
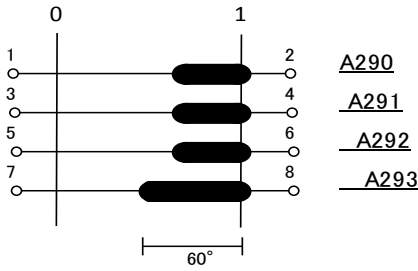
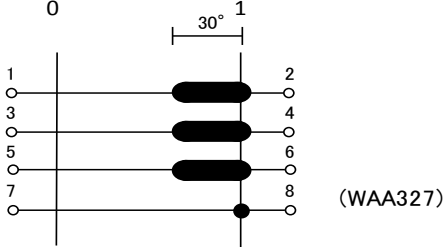
標準接点構成図カタログ

Kraus & Naimer Ltd.

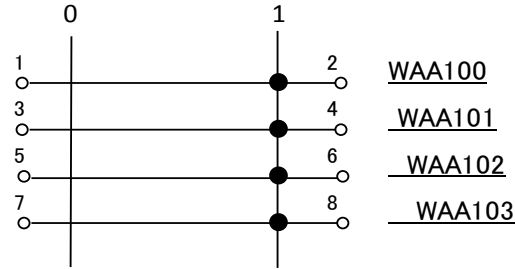
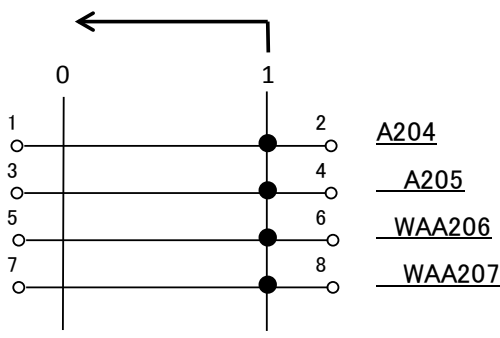
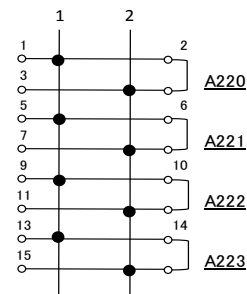
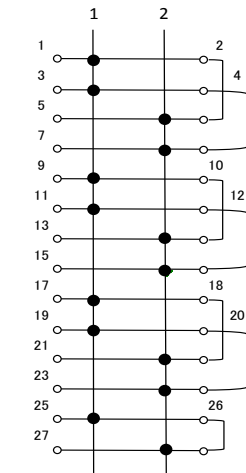
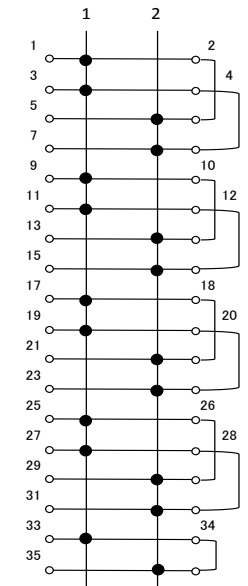
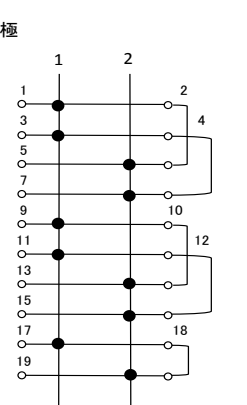
BLUE LINE switchgear

JPN

since 1907

ON-OFFスイッチ			接点構成図
ノッチ角度	60°	60°	
1 極	A200 -600	A200 -620	
2 極	A201 -600	A201 -620	
3 極	A202 -600	A202 -620	
4 極	A203 -600	A203 -620	
5 極	WAA 341	WAA 341	
6 極	A342 -600	A342 -620	
7 極	A343 -600	A343 -620	
8 極	A344 -600	A344 -620	
9 極	WAA 345	WAA 345	
10 極	A346 -600	A346 -620	
11 極	WAA 347	WAA 347	
12 極	A348 -600	A348 -620	
ON-OFFスイッチ			接点構成図
ノッチ角度	90°	90°	
1 極	A290 -600	A290 -620	
2 極	A291 -600	A291 -620	
3 極	A292 -600	A292 -620	
4 極	A324 -600	A324 -620	
5 極	WAA 325	WAA 325	
6 極	A326 -600	A326 -620	
ON-OFFスイッチ			接点構成図
ノッチ角度	90°	90°	 
1 極	A290 -622	A290 -621	
2 極	A291 -622	A291 -621	
3 極	A292 -622	A292 -621	
4 極	A293 -622	A293 -621	
4 極	WAA 327		

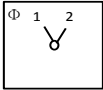
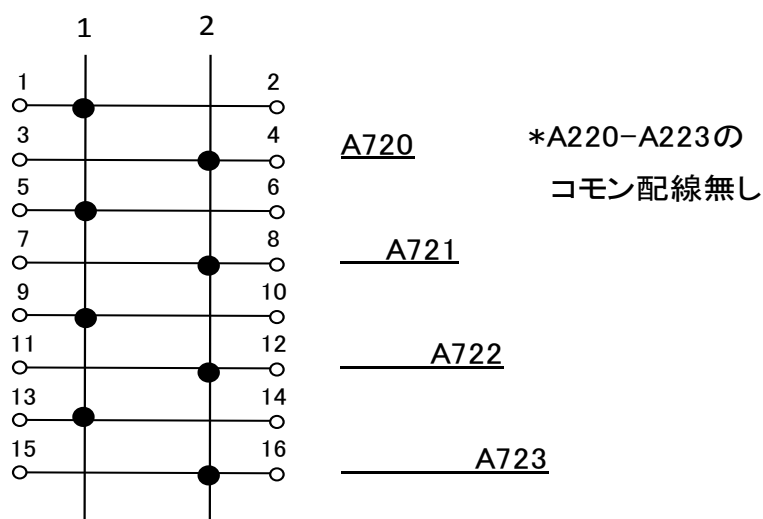
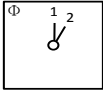
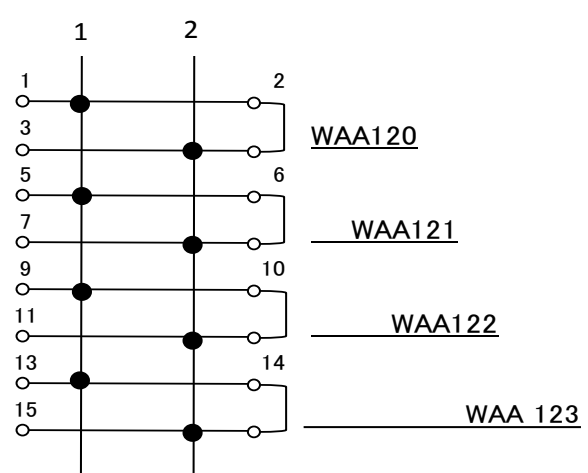
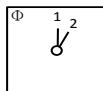
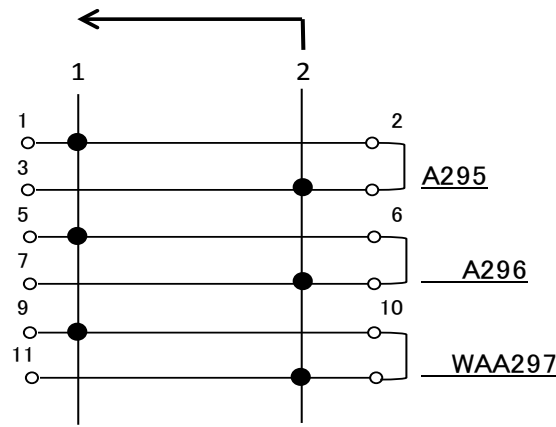
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

ON-OFFスイッチ		接 点 構 成 図		
ノッチ角度	30°			
1 極	WAA 100			
2 極	WAA 101			
3 極	WAA 102			
4 極	WAA 103			
ON-OFFスイッチ スプリング・リターン (片側)			接 点 構 成 図	
ノッチ角度	30°	30°		
1 極	A204 -600	A204 -620		
2 極	A205 -600	A205 -620		
3 極	WAA 206	WAA 206		
4 極	WAA 207	WAA 207		
双投スイッチ OFF無し		接 点 構 成 図		
ノッチ角度	60°	1～4極	6～7極	8～9極
1 極	A220 -600			
2 極	A221 -600			
3 極	A222 -600			
4 極	A223 -600			
5 極	A369 -600			
6 極	A370 -600			
7 極	A371 -600			
8 極	A372 -600			
9 極	WAA 373			
10 極	WAA 374			
11 極	WAA 375			
12 極	WAA 376			

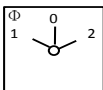
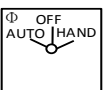
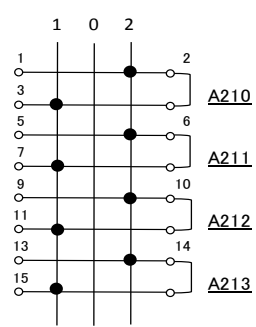
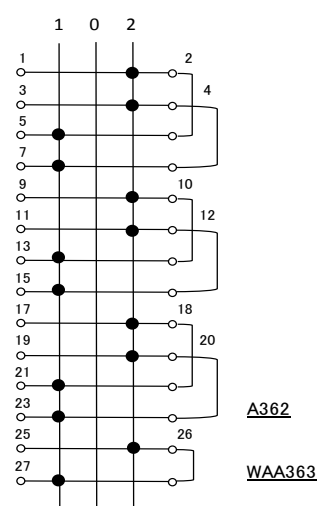
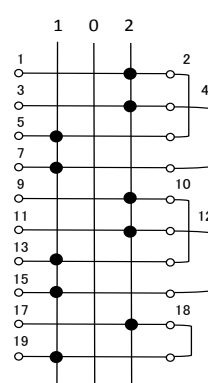
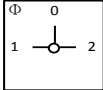
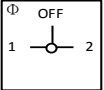
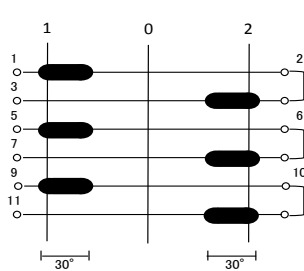
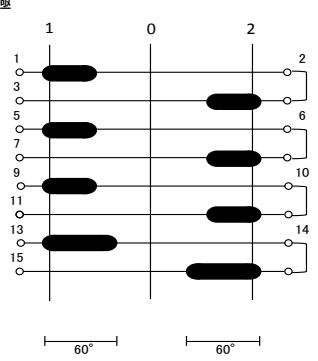
*接点構成図10～12極については御照会ください

*接点構成図10～12極については御照会ください

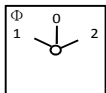
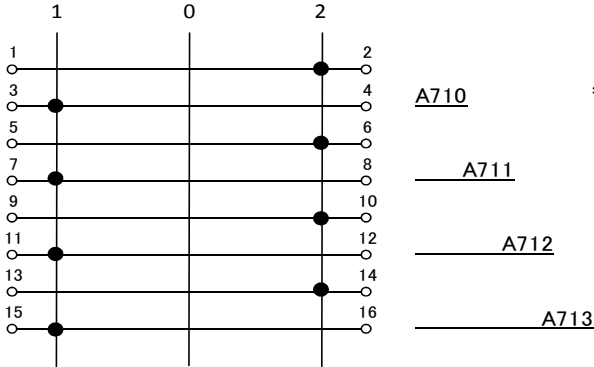
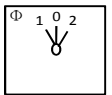
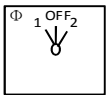
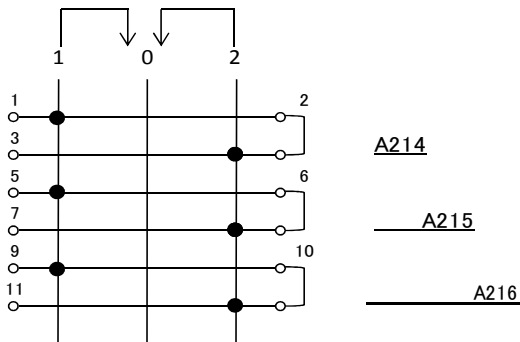
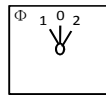
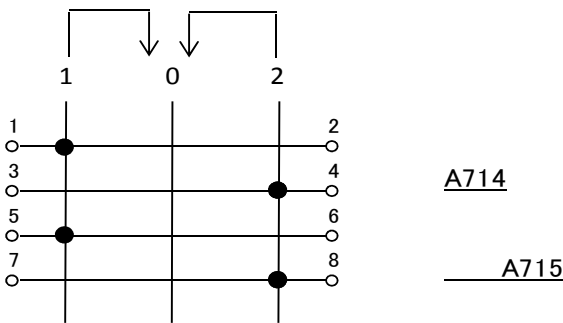
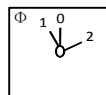
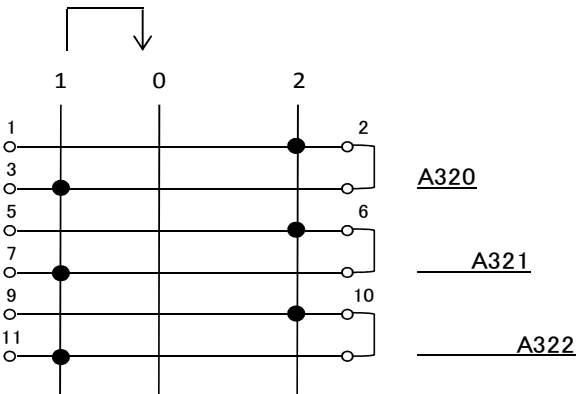
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

双投スイッチ OFF無し		接点構成図
ノッチ角度	60°	1～4極
1 極 2 極 3 極 4 極 コモン配線無し	A720 -600 A721 -600 A722 -600 A723 -600	
双投スイッチ OFF無し		接点構成図
ノッチ角度	30°	1～4極
1 極 2 極 3 極 4 極	WAA 120 WAA 121 WAA 122 WAA 123	
双投スイッチ OFF無し スプリング・リターン		接点構成図
ノッチ角度	30°	
1 極 2 極 3 極	A295 -600 A296 -600 WAA 297	

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

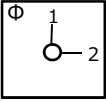
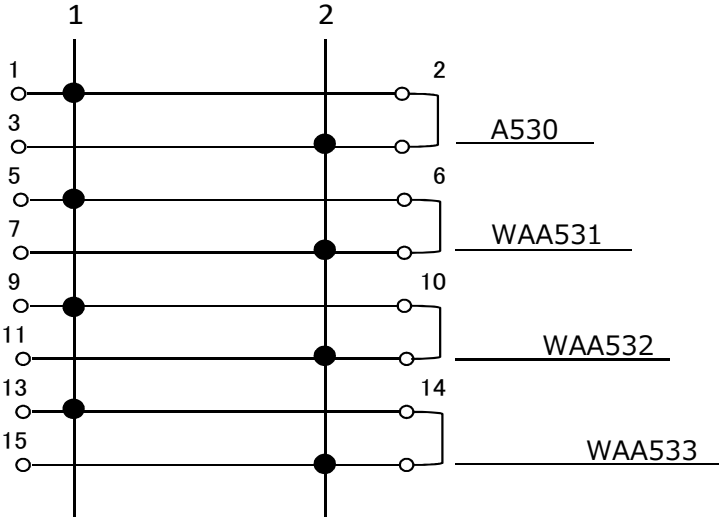
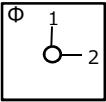
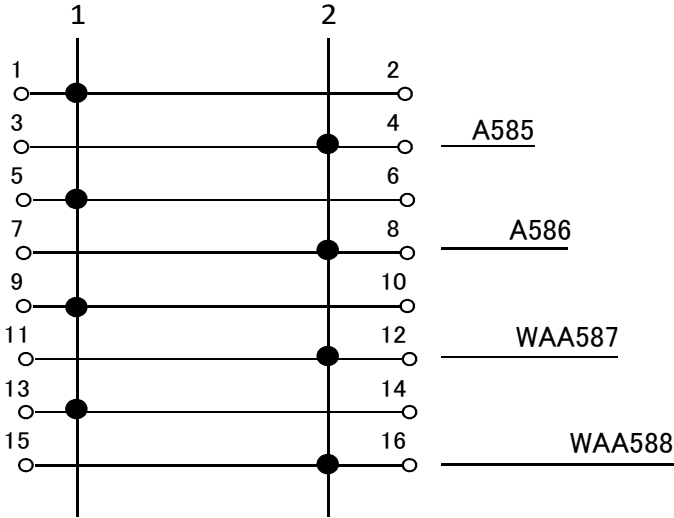
双投スイッチ OFF付			接点構成図
ノッチ角度	60°	60°	
1 極	A210 -600	A210 -624	1～4極  6～7極  5極  *接点構成図8極については御照会ください
2 極	A211 -600	A211 -624	
3 極	A212 -600	A212 -624	
4 極	A213 -600	A213 -624	
5 極	A361 -600		
6 極	A362 -600		
7 極	WAA 363		
8 極	WAA 364		
双投スイッチ OFF付			接点構成図
ノッチ角度	90°	90°	
1 極	A218 -600	A218 -620	1～3極  4極 
2 極	A219 -600	A219 -620	
3 極	WAA 299	WAA 299	
4 極	WAA 294	WAA 294	

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

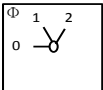
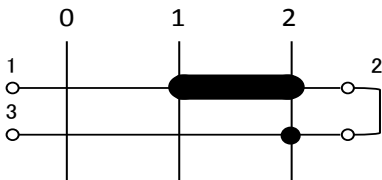
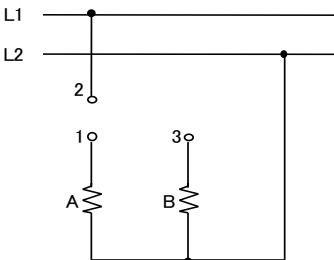
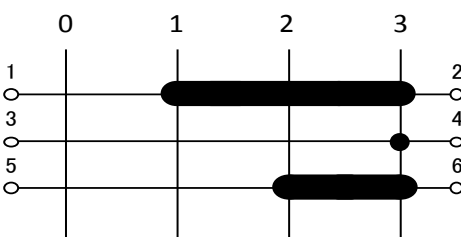
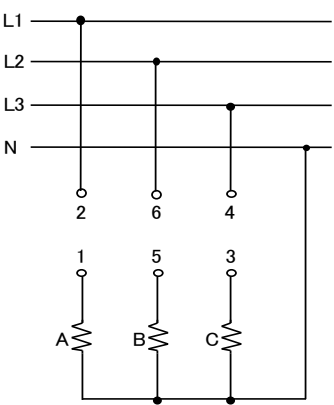
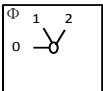
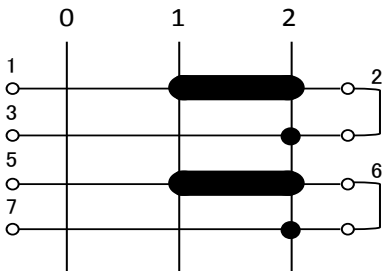
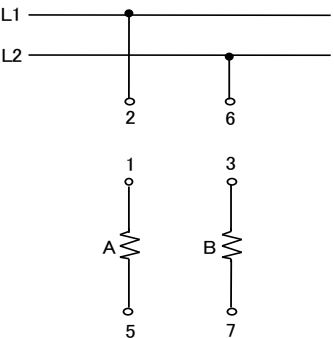
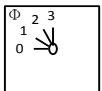
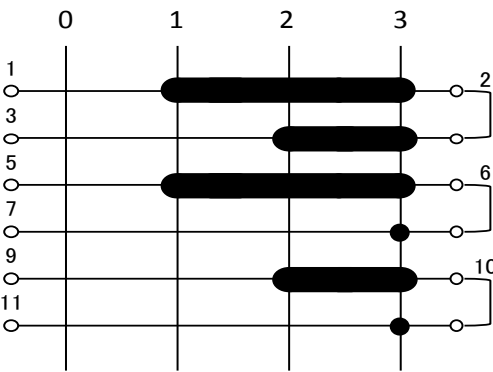
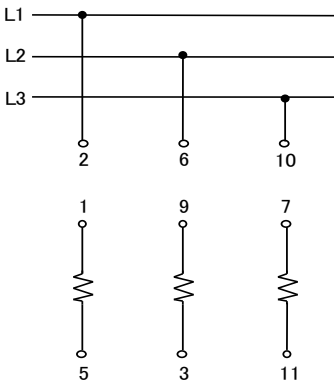
双投スイッチ OFF付		接 点 構 成 図	
ノッチ角度	60°	1～4極	 A710 *A210-A213の コモン配線無し A711 A712 A713
1 極	A710 -600		
2 極	A711 -600		
3 極	A712 -600		
4 極	A713 -600		
コモン配線無し			
双投スイッチ スプリング・リターン (両側)			接 点 構 成 図
ノッチ角度	30°	30°	1～3極  A214 A215 A216
1 極	A214 -600	A214 -620	
2 極	A215 -600	A215 -620	
3 極	A216 -600	A216 -620	
双投スイッチ スプリング・リターン (両側)		接 点 構 成 図	
ノッチ角度	30°	1～2極	 A714 *A214-A215の コモン配線無し A715
1 極	A714 -600		
2 極	A715 -600		
双投スイッチ スプリング・リターン (左側から)		接 点 構 成 図	
ノッチ角度	24° +60°	1～3極	 A320 A321 A322
1 極	A320 -621		
2 極	A321 -621		
3 極	A322 -621		

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

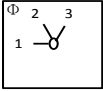
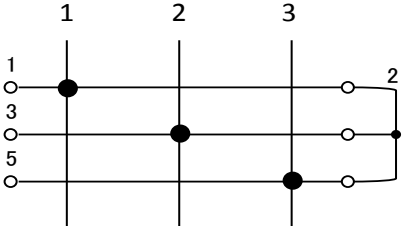
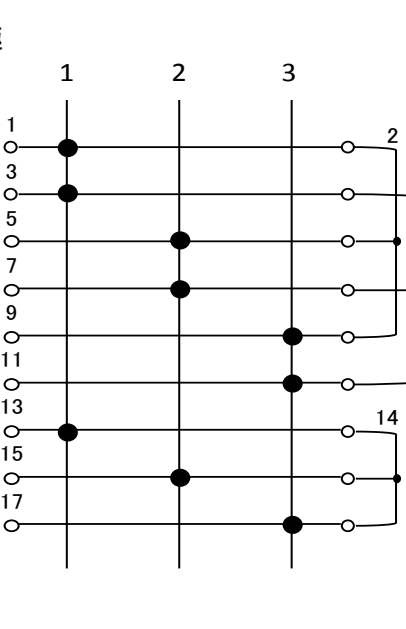
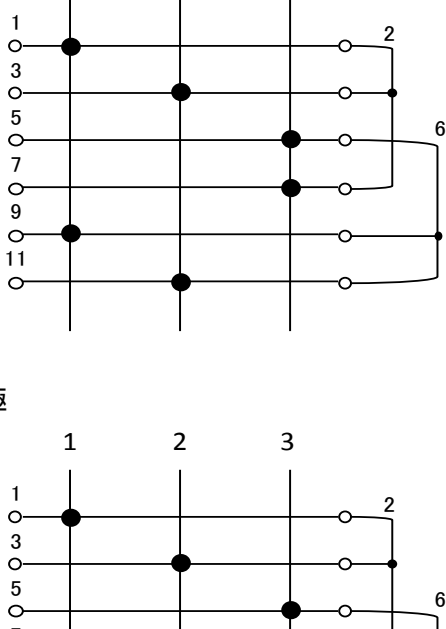
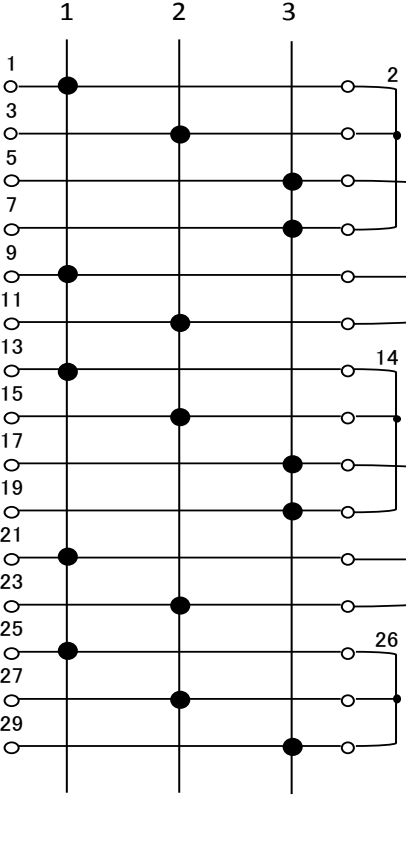
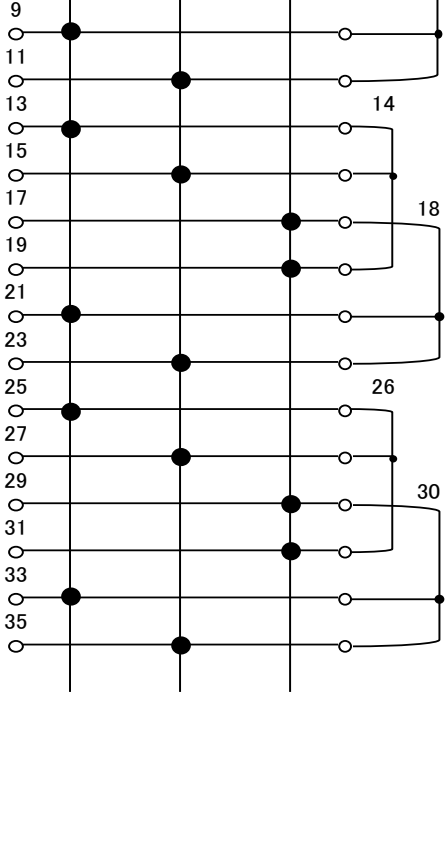
接点構成図およびコード番号

双投スイッチ OFF無し		接 点 構 成 図
ノッチ角度	90°	
1 極 2 極 3 極 4 極 コモン配線付	A530 -600 WAA531 WAA532 WAA533	1～4極 
双投スイッチ OFF無し		接 点 構 成 図
ノッチ角度	90°	
1 極 2 極 3 極 4 極 コモン配線無し	A585 -600 A586 -600 WAA587 WAA588	1～4極 

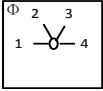
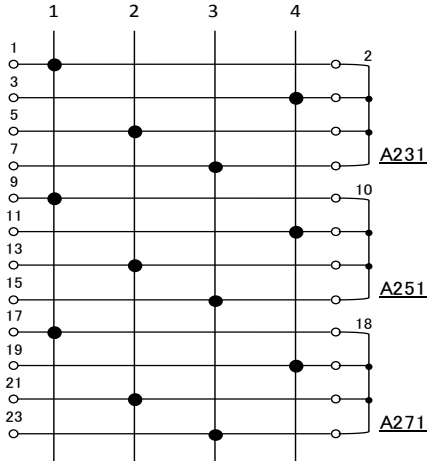
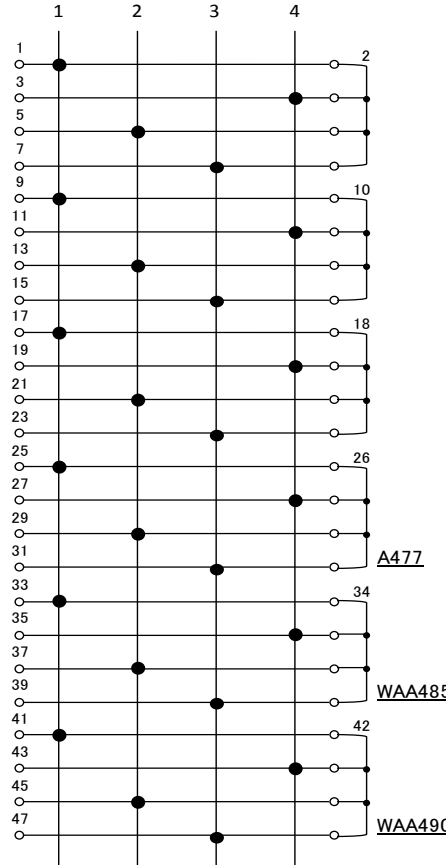
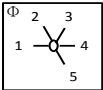
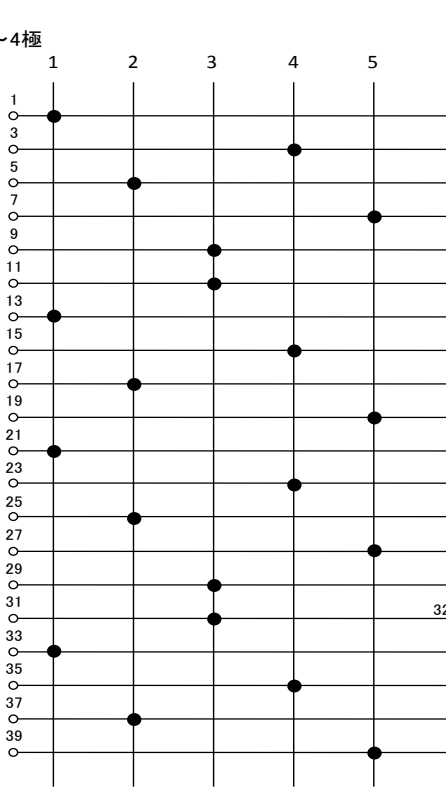
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締め付けトルクの再確認をお願いいたします。

応 用		接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°	 
1 極	A310 -600	
ノッチ角度	30°	 
1 極	A311 -600	
応 用		接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°	 
2 極	A312 -600	
応 用		接 点 構 成 図
ノッチ角度	30°	 
2 極	WAA 313	

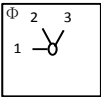
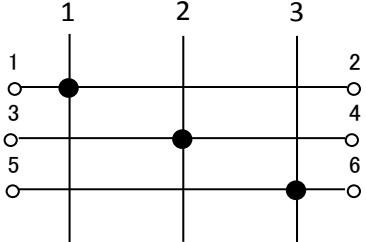
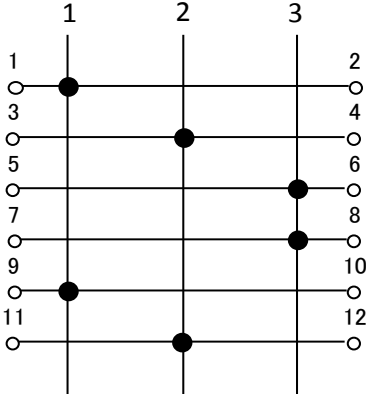
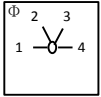
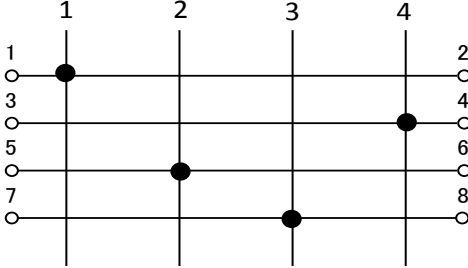
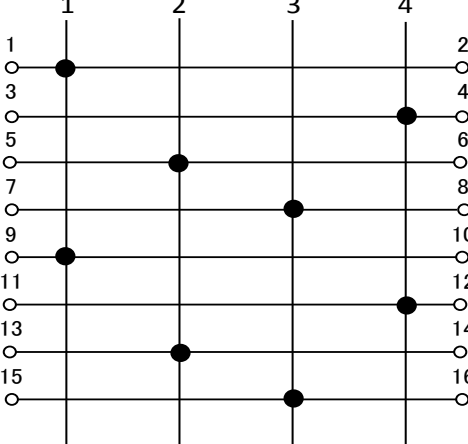
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

マルチステップスイッチ 3ステップ OFF無し		接点構成図	
ノッチ角度	60°		
1 極 2 極 3 極 4 極 5 極 6 極	A230 -600 A250 -600 A270 -600 A476 -600 WAA 484 WAA 489	1極 	2極 
		3極 	6極 
		4~5極 	6極 

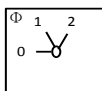
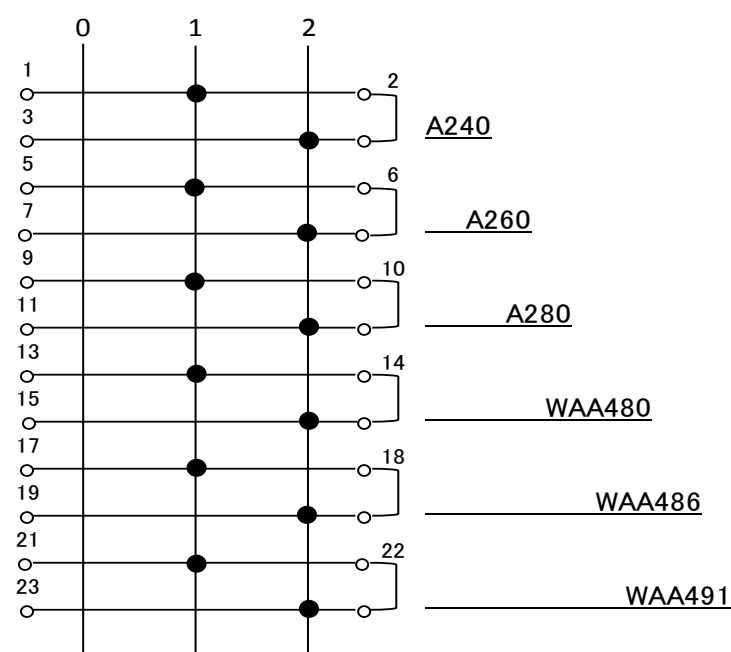
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

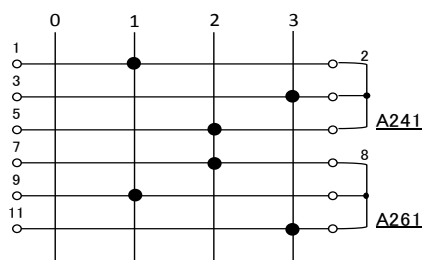
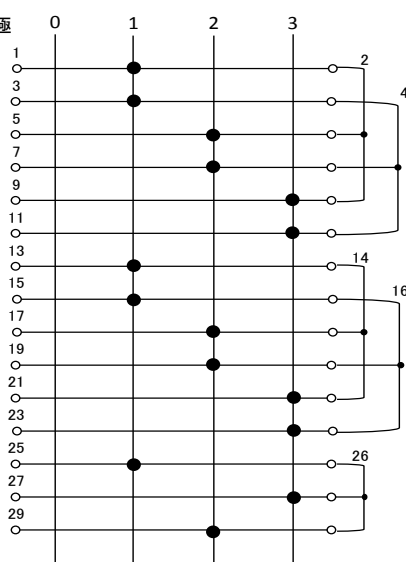
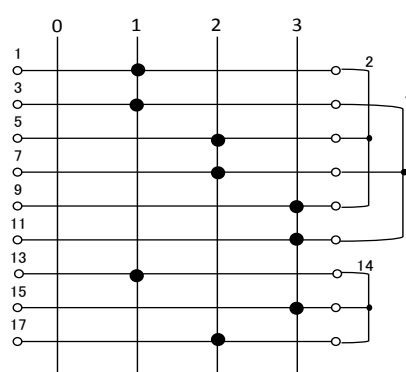
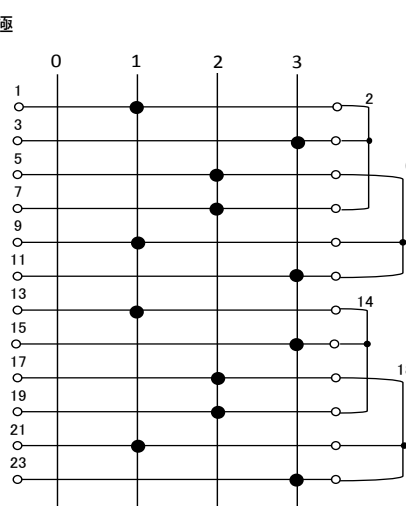
マルチステップスイッチ 4ステップ OFF無し		接点構成図	
ノッチ角度	60°	1～3極	4～6極
1 極 2 極 3 極 4 極 5 極 6 極	A231 -600 A251 -600 A271 -600 A477 -600 WAA 485 WAA 490		
マルチステップスイッチ 5ステップ OFF無し			
ノッチ角度	60°	1～4極	
1 極 2 極 3 極 4 極	A232 -600 A252 -600 WAA 272 WAA 478		

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

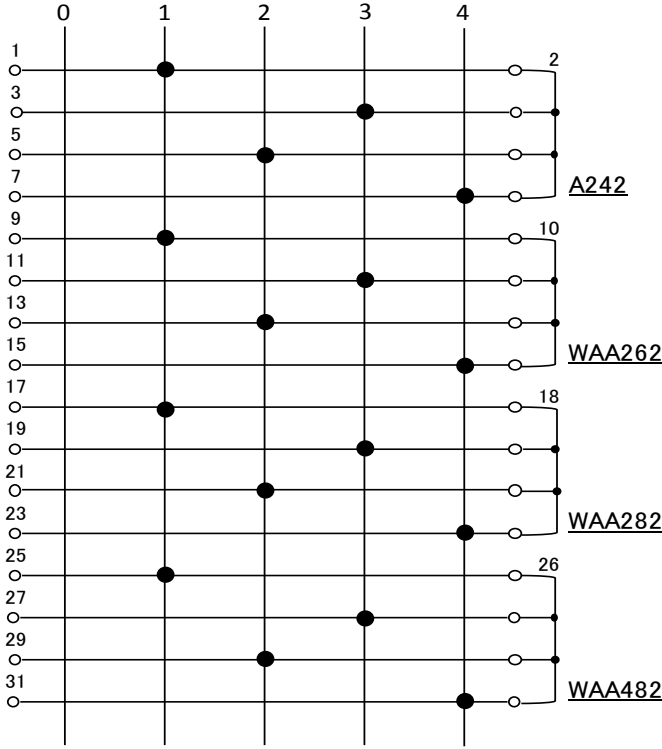
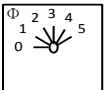
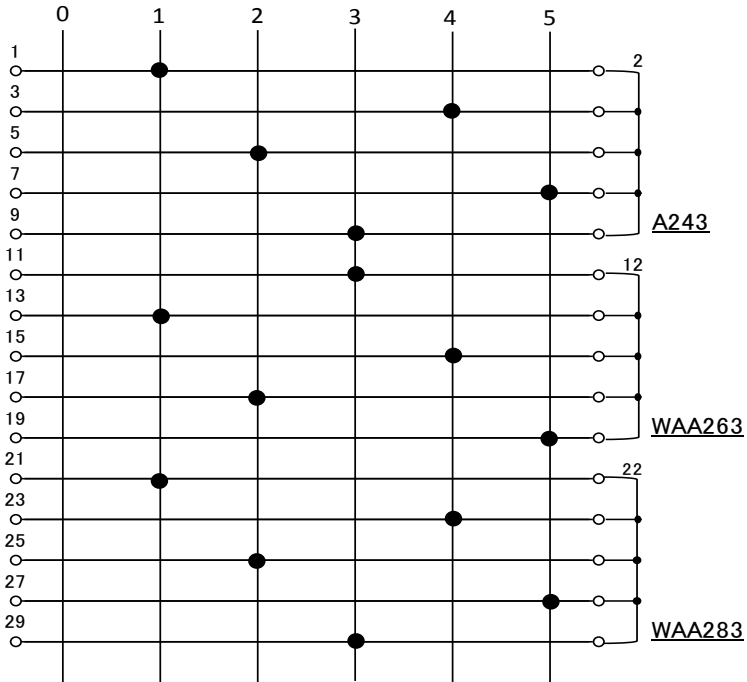
マルチステップスイッチ 3ステップ コモン配線無し		接点構成図	
ノッチ角度	60°		
1 極	A730 -600		* A230のコモン配線無し
2 極	A750 -600		* A250のコモン配線無し
マルチステップスイッチ 4ステップ コモン配線無し		接点構成図	
ノッチ角度	60°		
1 極	A731 -600		* A231のコモン配線無し
2 極	A751 -600		* A251のコモン配線無し

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

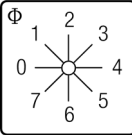
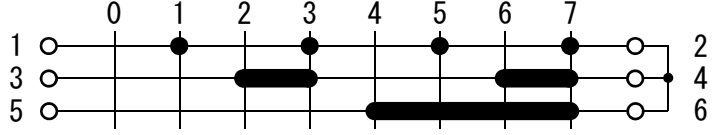
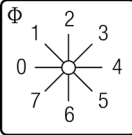
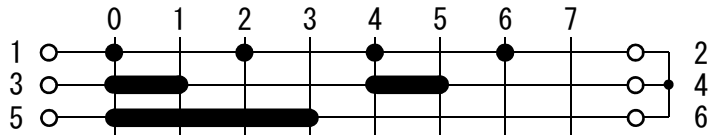
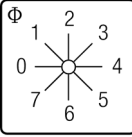
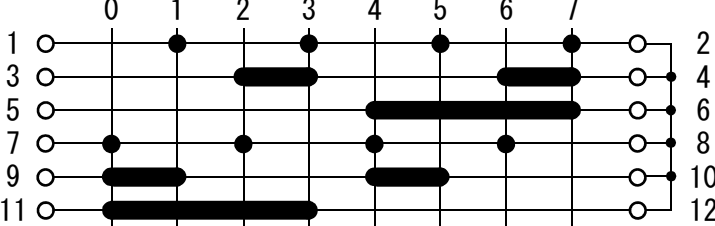
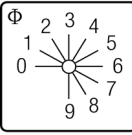
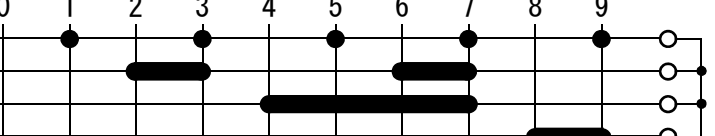
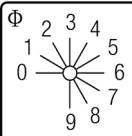
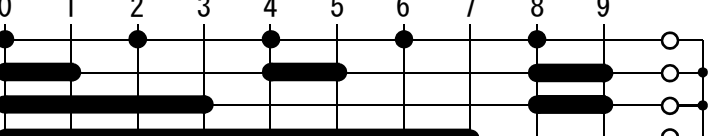
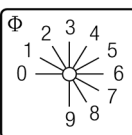
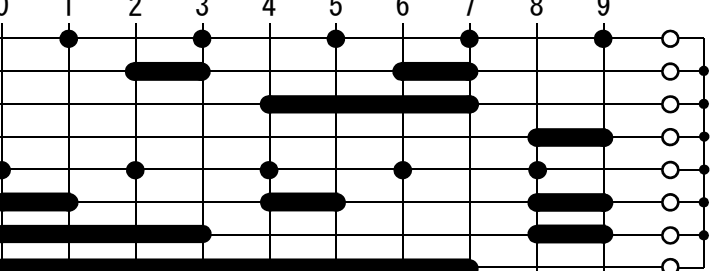
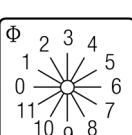
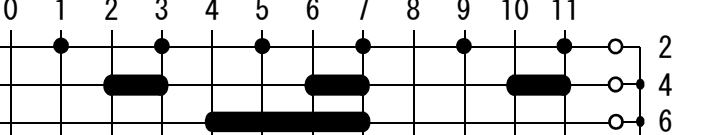
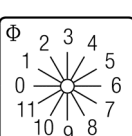
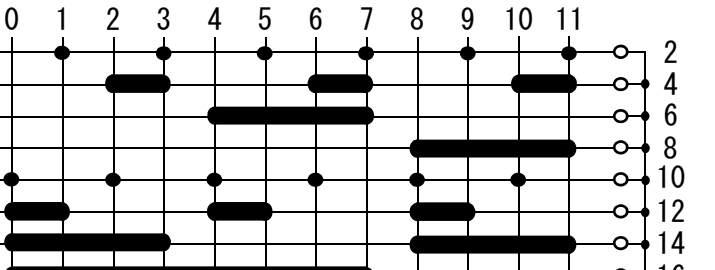
マルチステップスイッチ 2ステップ OFF有		接 点 構 成 図	
ノッチ角度	60°		
1 極	A240 -600		
2 極	A260 -600		
3 極	A280 -600		
4 極	WAA 480		
5 極	WAA 486		
6 極	WAA 491		

マルチステップスイッチ 3ステップ OFF有		接 点 構 成 図	
ノッチ角度	45°	1-2極  5極  3極  4極 	
1 極	A241 -600		
2 極	A261 -600		
3 極	A281 -600		
4 極	WAA 481		
5 極	WAA 487		

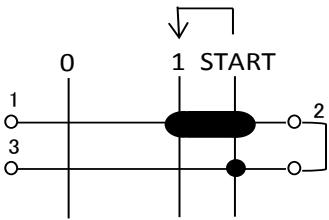
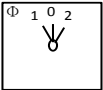
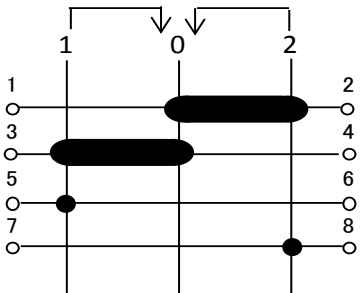
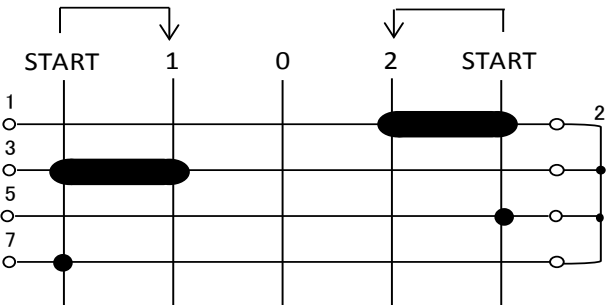
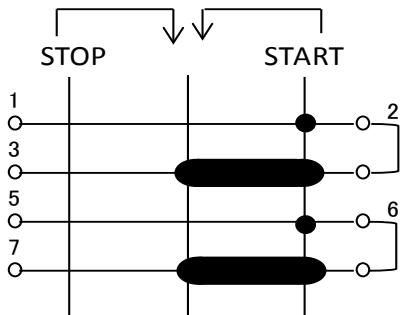
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

マルチステップスイッチ 4ステップ OFF有		接点構成図
ノッチ角度	30°	1-4極 
マルチステップスイッチ 5ステップ OFF有		接点構成図
ノッチ角度	30°	1-3極 

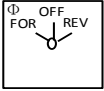
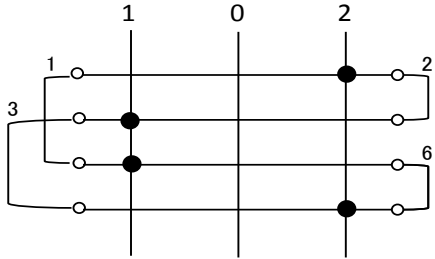
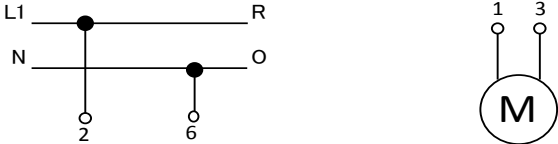
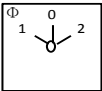
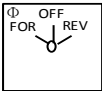
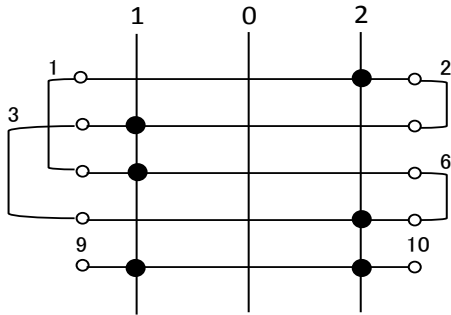
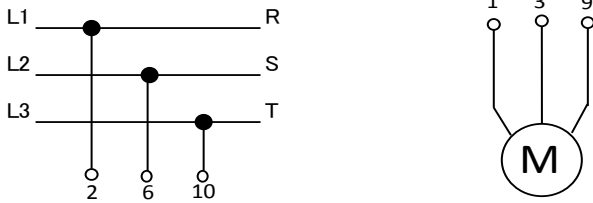
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

バイナリーコード			接点構成図
0-7 360° 回転		A540	
0-7 補数 360° 回転		WAA541	
0-7 + 補数 360° 回転		WAA542	
0-9		A550	
0-9 補数		WAA551	
0-9 + 補数		WAA552	
0-11 360° 回転		WAA543	
0-11 + 補数 360° 回転		WAA555	

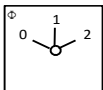
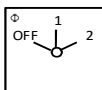
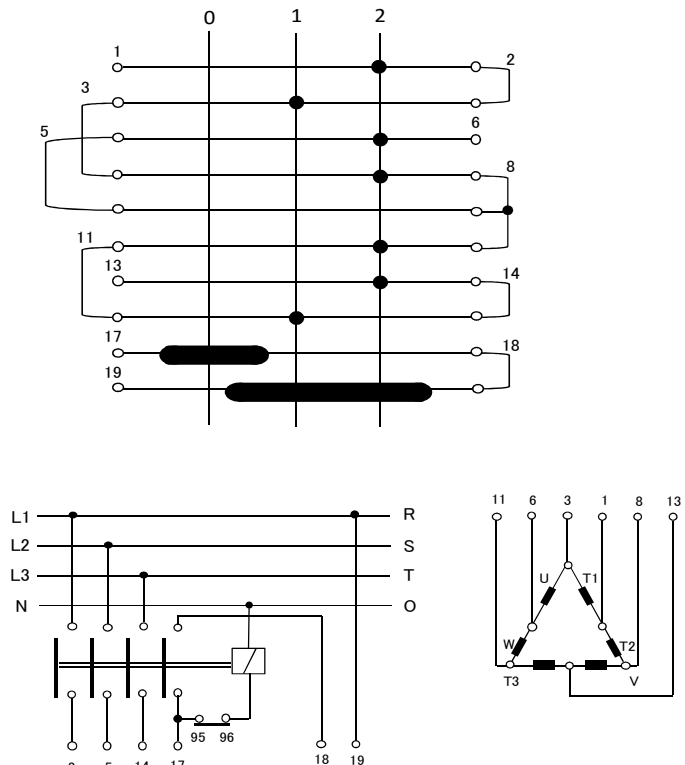
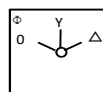
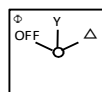
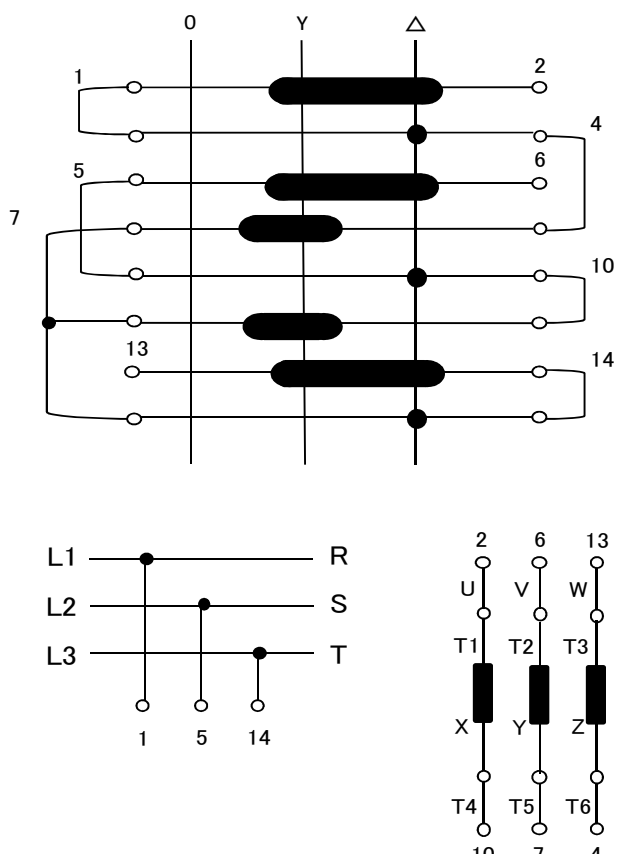
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

制御回路用スイッチ		接 点 構 成 図
ノッチ角度	90° + 30°	 1接点 オルタネイト 1接点 モーメンタリー（スプリング・リターン）
ストップ・スタートスイッチ	A178 -600	
制御回路用スイッチ		接 点 構 成 図
ノッチ角度	30° + 30°	 スプリング・リターン
スプリング・リターン 両側からセンターへ	WAA 179	
制御回路用スイッチ		接 点 構 成 図
ノッチ角度	24° + 60° 60° + 24°	 スプリング・リターン
ストップ・スタートスイッチ スプリング・リターン コンタクター運転	WAA 182	
制御回路用スイッチ		接 点 構 成 図
ノッチ角度	30° + 30°	 スプリング・リターン 2N.O. 2N.C.
ストップ・スタートスイッチ	WAA 183	

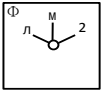
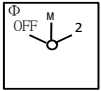
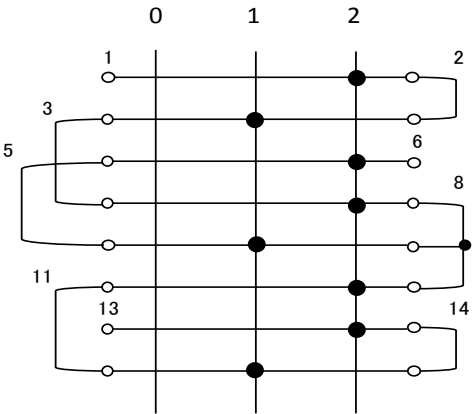
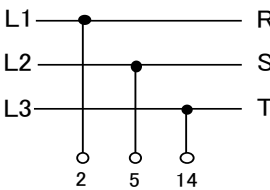
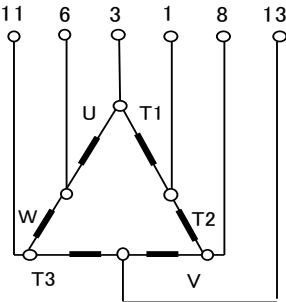
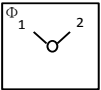
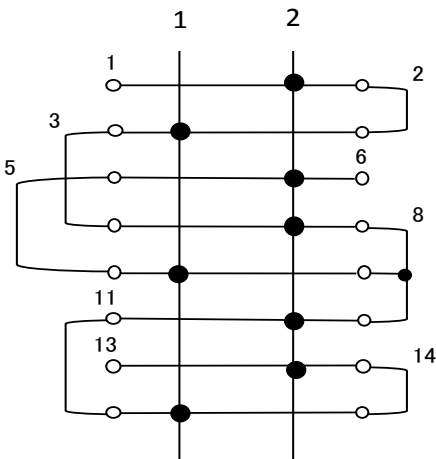
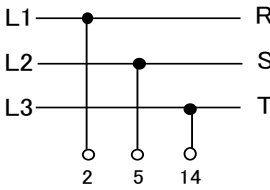
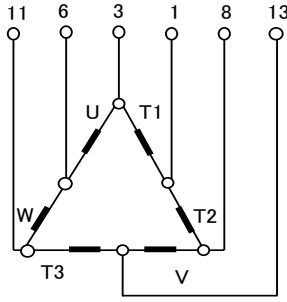
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

モーター用スイッチ			接点構成図
ノッチ角度	60°	60°	
単相 正転・逆転	A400 -600	A400 -620	 
モーター用スイッチ			接点構成図
ノッチ角度	60°	60°	
三相 正転・逆転	A401 -600	A401 -620	 

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

モーター制御用 スイッチ			接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°	60°	
△-0-Υ コンタクター回路付	WAA 444	WAA 444	
モーター制御用 スイッチ			接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°	60°	
0-Y-Δ	A410 -600	A410 -620	

※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

モーター制御用 スイッチ			接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°	60°	
速度切替 0-△-Υ	A440 -600	A440 -620	  
モーター制御用 スイッチ			接 点 構 成 図
ノッチ角度	60°		
速度切替 △-Υ OFF無し	A466 -600		  

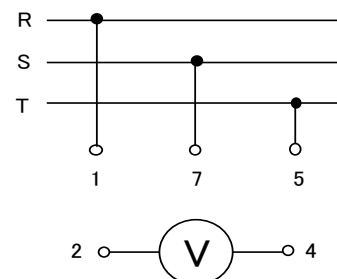
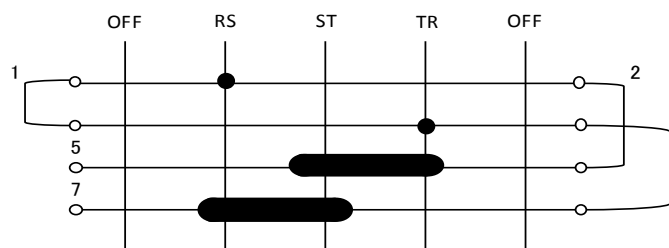
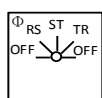
※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

電圧計用スイッチ

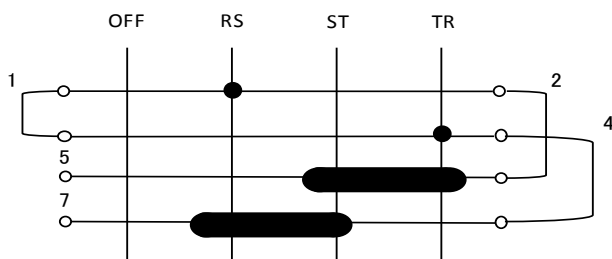
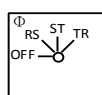
接 点 構 成 図

(漢字の銘板も用意されています。)

WAA003



A004-600

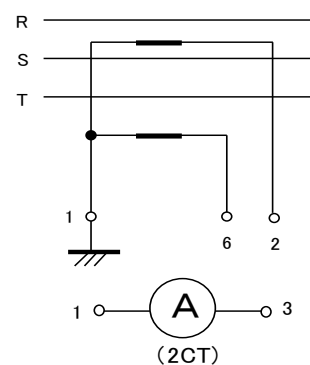
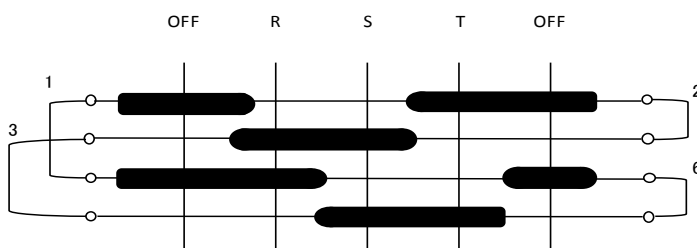
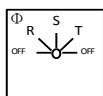


同 上

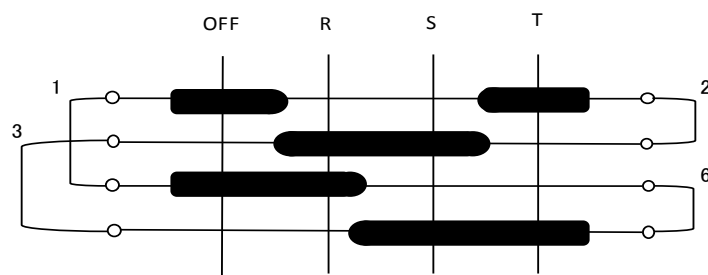
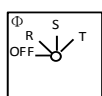
電流計用スイッチ

接 点 構 成 図

WAA029



WAA022

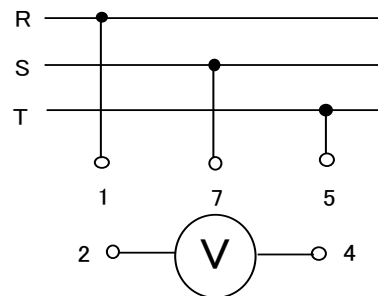
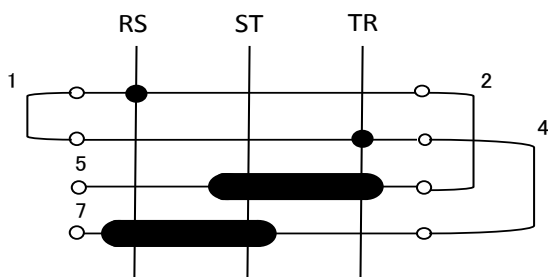
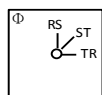


同 上

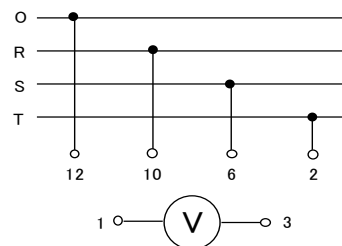
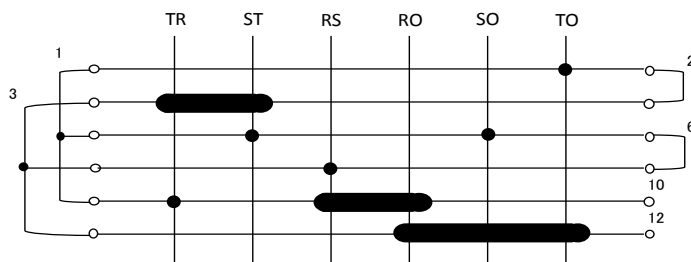
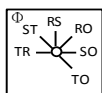
電圧計用スイッチ

接点構成図

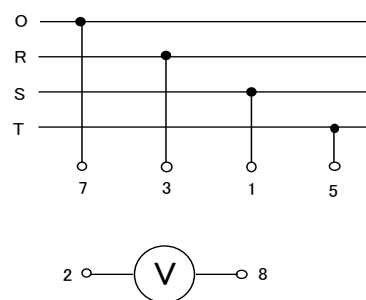
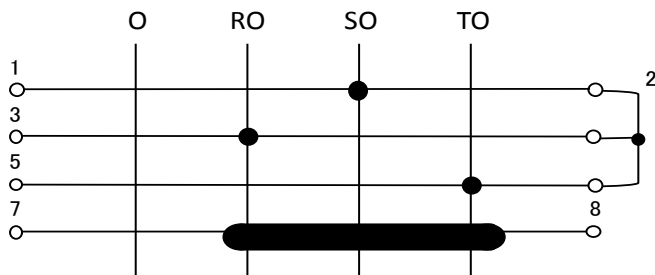
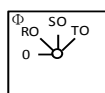
A023-600



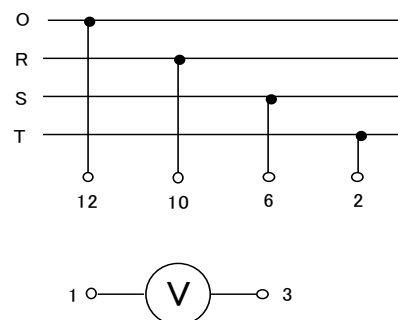
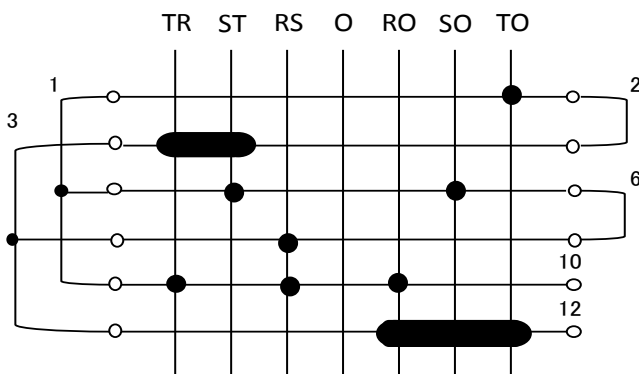
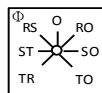
A025-600



WAA005



A007-600

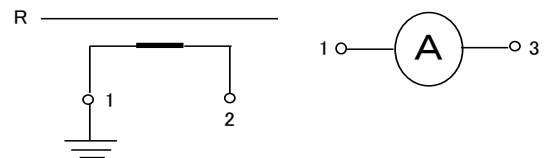
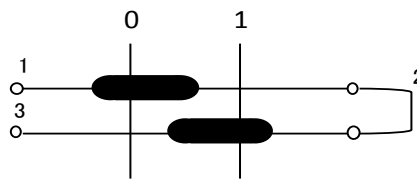
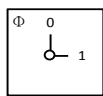


※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

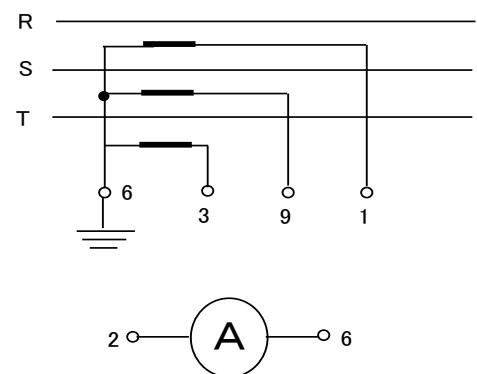
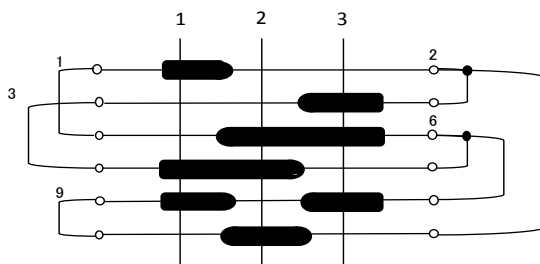
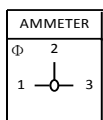
電流計用スイッチ

接 点 構 成 図

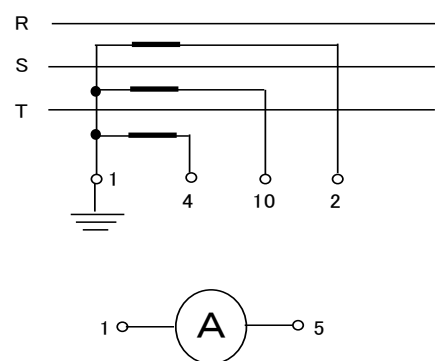
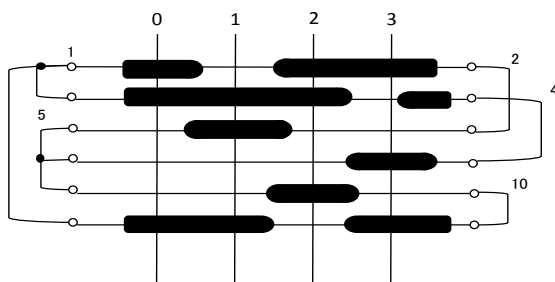
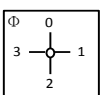
WAA046



A017-600



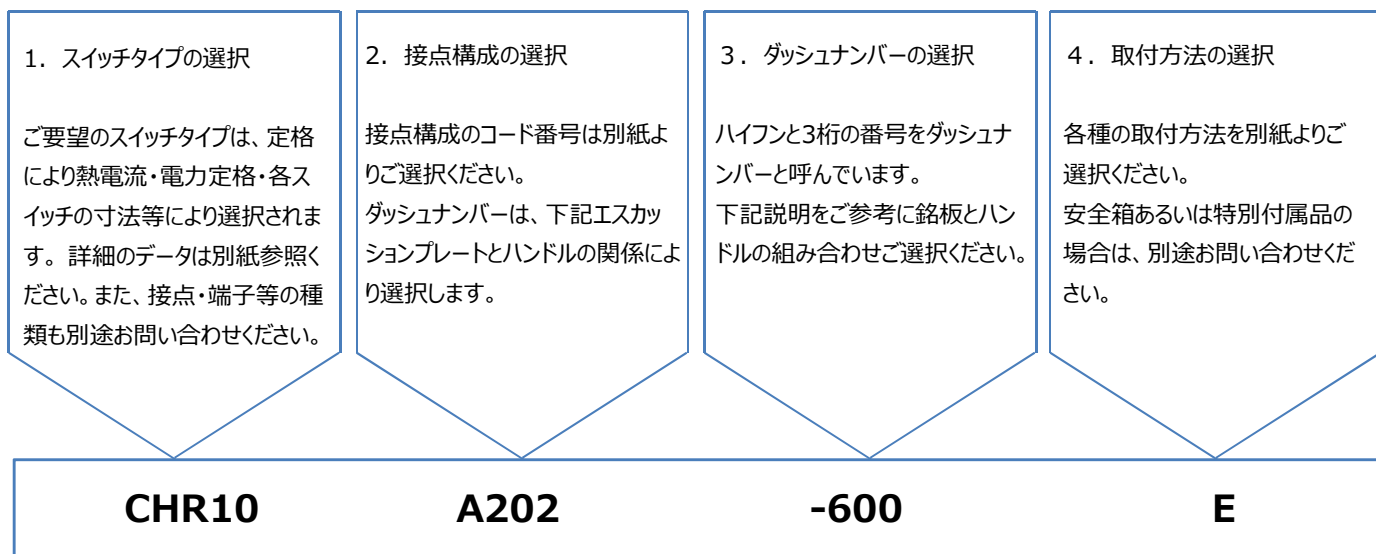
A048-600



※ジャンパー線(コモン線)に接続された端子ネジの締め付けはお客様にて締付トルクの再確認をお願いします。

注文方法に関する事項

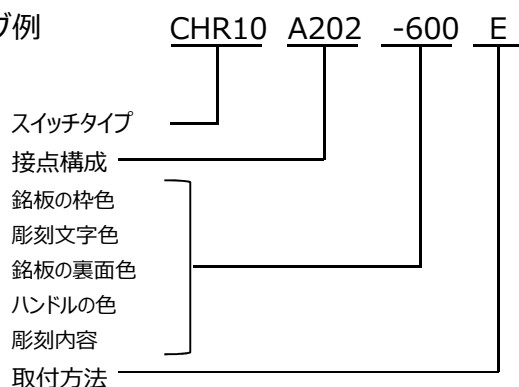
(IEC60947-3に基づく開閉器と主回線路用スイッチは別途カタログ参照)



ダッシュナンバー：銘板とハンドルの組み合わせ

- 6・・・ = 銘板の枠色... 黒色
- = ハンドルの色... 黒色
- = 銘板の裏面の色... 銀色
- = 銘板の彫刻文字色... 黒色
- 000 = 銘板なし、ハンドルなし
- 601 = 銘板なし、標準ハンドル付き
- 602 = 銘板付き、ハンドルなし
- 603 = 正方形銘板付き、彫刻なし、標準ハンドル付き
- 604 = 長方形銘板付き、彫刻なし、標準ハンドル付き
- 608 = 銘板付き、F型ハンドルG221付き
- 611 = 銘板なし、ベアリングプレート付き、標準ハンドル付き
- 614 = 銘板付き、B型ハンドルG521使用

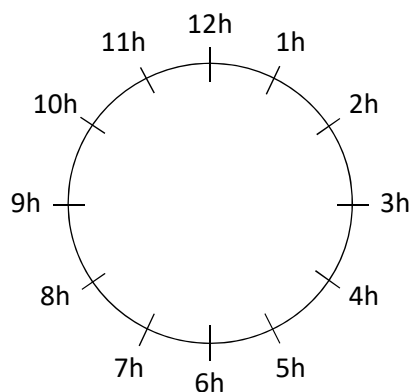
コーディング例



注文方法の手順

ハンドルポジションについて

クラウスアンドナイマー社製カムスイッチはスタート位置が標準接点構成（A---,WAA---等）により決まっております。スタート位置する場合は、30度毎に設定ができます。下図のスタート位置を示す型式を追加してください。



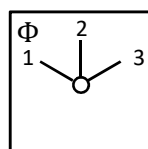
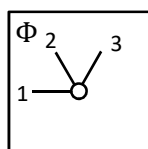
位置(時)	型式
1h	M999/461
2h	M999/462
3h	M999/463
4h	M999/464
5h	M999/465
6h	M999/466
7h	M999/467
8h	M999/468
9h	M999/469
10h	M999/470
11h	M999/471
12h	M999/472

例1

CHR10 A230 -600 E (1極3ノッチ)

スタート位置を10時にする場合

CHR10 A230 -600 E
M999/470



注意

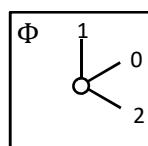
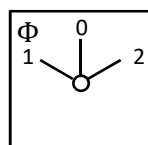
OFF状態がある接点構成の場合には、OFF位置がスタート位置になりますので、ご注意をお願いいたします。

例 2

CHR10 A210 -600 E (1極3ノッチ)

スタート位置を2時にする場合

CHR10 A210 -600 E
M999/462



注文方法の手順

カムスイッチご注文の際は、下記のように型式が構成されます。

1. スwitchのシリーズおよびタイプ名

例：CHR10

2. 接点構成図

- 標準接点構成の場合、カタログ内をご参照ください。

例：A□□□およびWAA□□□(コード番号)

- 標準外接点構成の場合は、別紙のOrder Sheetにご記入ください。

コード番号は弊社にて登録いたします。

コード番号はJ-□□□□となります。

*□は数字が入ります。

3. ダッシュナンバー

標準→600（標準接点構成の場合には標準彫刻付）

銘板枠色	→黒色
銘板裏面の色	→銀色
銘板の彫刻文字色	→黒色
ハンドルの色	→黒色

* 600以外の番号については御照会ください。

4. 取付方法

カタログ内の取付方法の頁をご参照ください。

例：E,EG,ER等

5. ハンドル

カタログ内のハンドルの頁をご参照ください。

例：G251（標準は基本的に左記のI-ハンドルになりますがスイッチにより別のハンドルが標準になっている場合があります）

6. 銘板

カタログ内の銘板の頁をご参照ください。

標準彫刻はカタログ内別紙ご参照ください。（彫刻料は無償です）

それ以外はOrder Sheet等にご記入ください。（別途彫刻料が発生します）

例：正方形銘板枠付き彫刻なし S0 F990/A1B -PEL

長方形銘板枠付き彫刻なし S0 F990/A1B -PRL

正方形銘板枠付きOFF-ON彫刻 S0 F088/A1B -PEL

注文の書き方

標準形

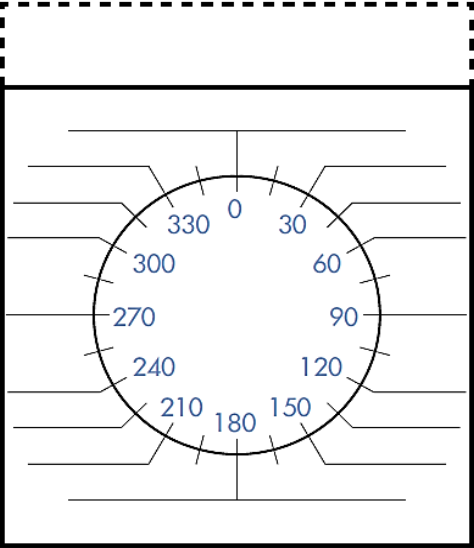
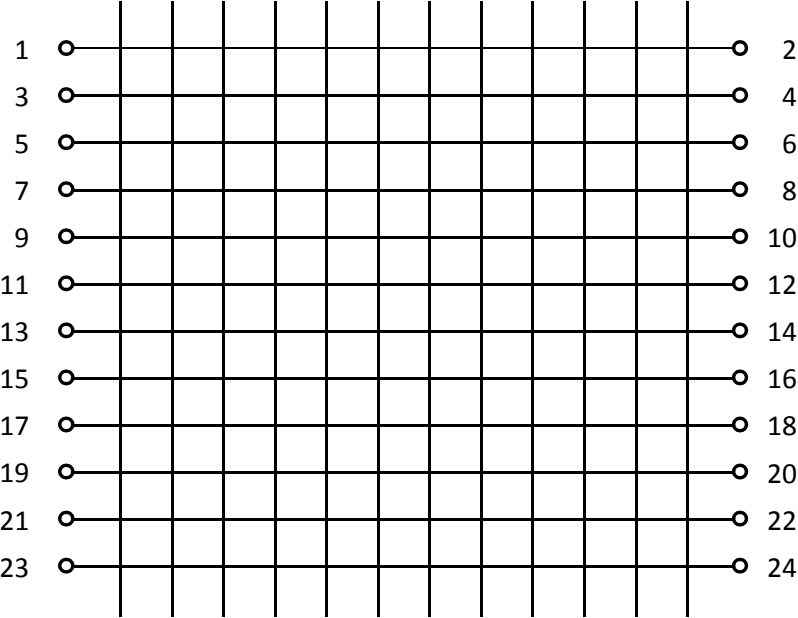
短縮形

型式

型式

CHR10 A202 -600 E 又は CHR10 A202 -603 E
S0 F990/A1B -PE
G251

クラウスアンドナイマー社製 カムスイッチ接点構成図

スイッチタイプ		接点構成コード番号		● : 導通 → : スプリングリターン		[/] : ジャンパー [/] : 連続導通	
ノッチポジション 彫刻記入文字 							
取付方法 (□に✓印を ご記入ください)		ハンドル					
☐ 2 穴バ ^o 祢取付		☐ 単穴取付		形		色	
☐ 4 穴バ ^o 祢取付		☐ 単穴取付銘板付		☐ I - ハンドル(標準)		☐ 黒	
☐ 4 穴バ ^o 祢取付(1 サイズ大)						☐ 赤	
☐ 背面取付				☐ P- ハンドル		☐ F- ハンドル	
☐ バ ^o 祢取付 & 背面取付				☐ S- ハンドル		☐ B- ハンドル	
				☐ O- ハンドル		☐ L- ハンドル	
						☐ K- ハンドル	
＊その他の仕様については、別途お問合せください。							
付属部品				御客様名			
TEL No.:				FAX No.:			

記載例

スイッチタイプ

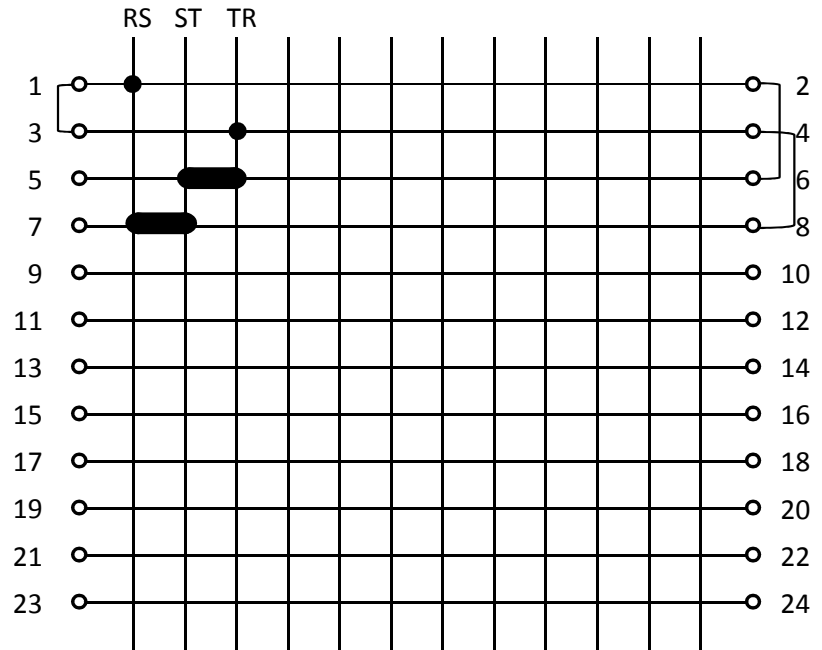
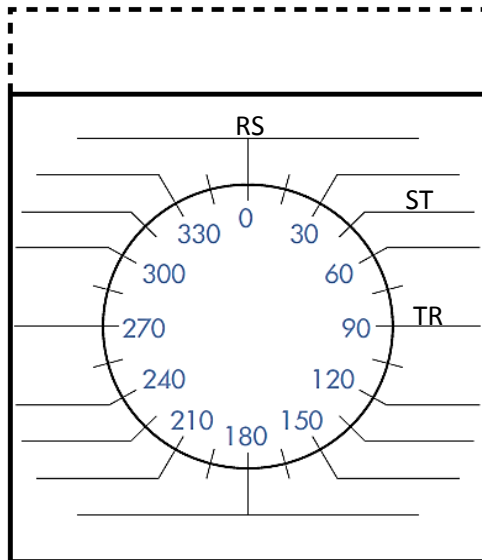
CHR10

接点構成コード番号

A023

● : 導通 : 連続導通
→ : スプリングリターン [/] : ジャンパー

ノッチポジション
彫刻記入文字



取付方法

(□に✓印を ご記入ください)

- ☐ 2 穴バ^o ね取付 ☐ 単穴取付
☒ 4 穴バ^o ね取付 ☐ 単穴取付銘板付
☐ 4 穴バ^o ね取付(1サイズ大)

☐ 背面取付
☐ バ^o ね取付 & 背面取付

ハンドル

- 形 色
☒ I - ハンドル(標準) ☒ 黒
☐ P- ハンドル ☐ F- ハンドル
☐ S- ハンドル ☐ B- ハンドル
☐ O- ハンドル ☐ L- ハンドル
☐ K- ハンドル ☐ 赤

* その他の仕様については、別途お問合せください。

付属部品

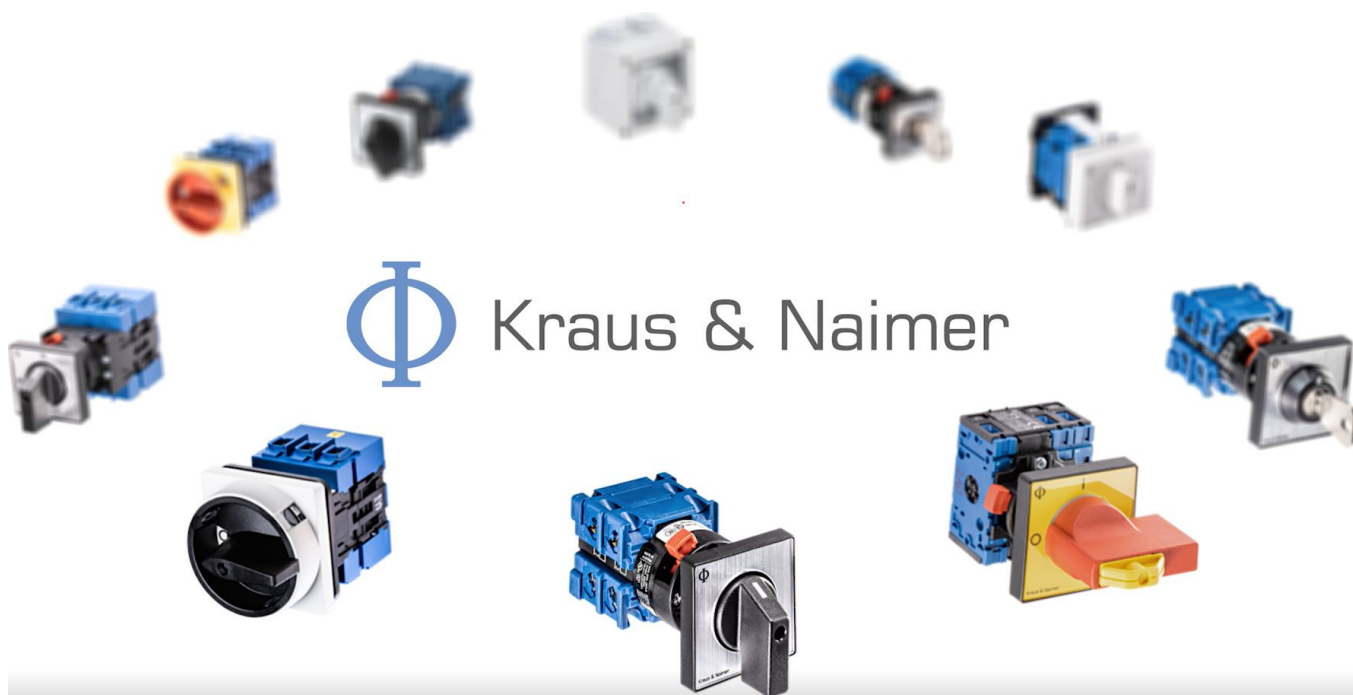
御客様名

ABC株式会社

TEL No.01-2345-6789

FAX No. 01-2345-6780

MEMO



YOUR SALES CONTACT

クラウスアンドナイマー株式会社

本社	〒105-0013 東京都港区浜松町 1-11-6 吉和田ビル 2F
	TEL (03)3436-6151 FAX (03) 3436-6325
大阪営業所	〒541-0014 大阪府大阪市中央区南本町 2-4-6 日宝本町ビル 405
	TEL (06)4705-8281 FAX (06)4705-8299
E-mail	sales-jp@krausnaimer.com