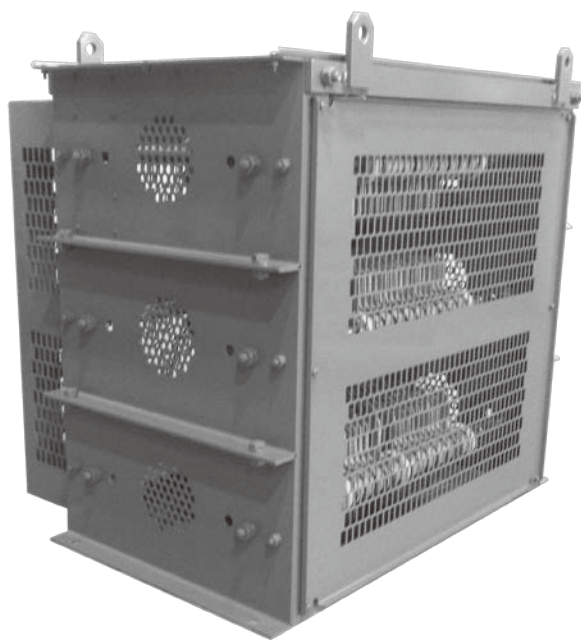


巻線形誘導電動機用

MEIDEN
Quality connecting the next

始動制御器及び抵抗器



抜群の性能 数多くのすぐれた特長をもつ

巻線形誘導電動機用

始動制御器及び抵抗器

巻線形三相誘導電動機の二次抵抗始動に使う始動制御器及び始動抵抗器です。始動制御器は、電動操作式（手動操作も可能）であり、接触機構はカム押し切り式です。始動抵抗器はグリッド式の金属抵抗器です。始動制御器及び始動抵抗器は、タップ数及び抵抗値を電動機の特性に合わせる必要がありますので、これらを一括御用命ください。
なお、速度制御用に使う同系列製品もありますので御照会ください。

始動制御器



第1図 CSM-4090H-E 形電動操作始動制御器



第2図 屋内保護形始動抵抗器

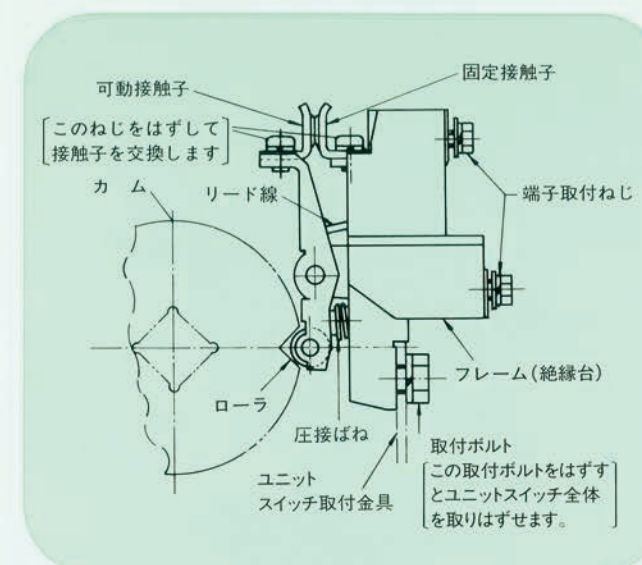
標準仕様

第1表

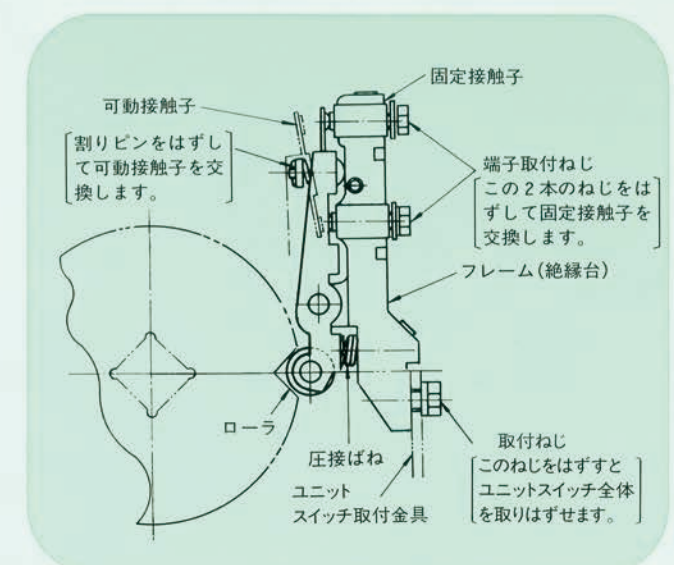
操作方式	形 式	適 用 電 動 機			ノッチ数	電 動 操 作 機 構 の 仕 様					概略 質量 (kg)
		出力 (kW)	二次電圧 (最大) (V)	二次電流 (最大) (A)		操作時間(秒)		操作電動 機 出 力 (W)	操作電源 (V)－(Hz)	制御用 電磁接 触 器	
						50Hz	60Hz				
電動操作	CSM-4090H	400	1000	360	9	26	22	60	200-50 200-60 220-60	あり	60
	CSM-4090H-E	400	1000	360	9	26	22	60		なし	60
	CSM-8130	2400	1800	950	13	38	32	60		あり	180
	CSM-8130-E	2400	1800	950	13	38	32	60		なし	180

注1. 始動抵抗器の短絡方式は不平衡短絡です。

2. 適用電動機の出力は参考値です。二次電圧、二次電流によって適用を決めてください。
3. 電動操作式の操作時間は、連続操作した場合のもので。
4. 電動操作式の操作電圧は、特殊仕様として400/440Vも製作します。
5. 負荷の慣性モーメントJが大きい場合は、電流継電器又はタイマーなどを併用してください。



第3図 CSM-4090H-E 主回路用ユニットスイッチ



第4図 補助回路用ユニットスイッチ

電動操作カム式 始動制御器

特 長

- 接触機構はカム押し切り式で、開閉性能は抜群です。
- 接触機構はユニットスイッチ式で、保守点検が簡単です。
- ノッチ操作が確実です。ゼネバギヤを使っています。
- 手動操作は簡単で安全にできます。

構 造

●全体構造

接触機構及び操作機構の全体を鋼板製ケースに取めた屋内用据置形です。ノッチ指示板は、ケース外部の上部にあります。

接触機構のユニットスイッチをカム軸の両側に振分けて配置しているので、全体が小形にまとまっています。電線の引込みは下側から行います。

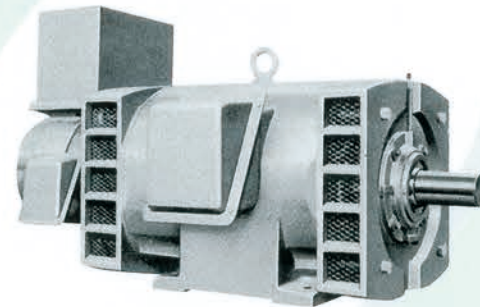
●接触機構（ユニットスイッチ）

接触機構はユニットスイッチに組んだものを、1本の取付ボルトで取付けています。ユニットスイッチの容量及び構造は第3表のとおりです。ユニットスイッチの操作はカム押し切りです。接触力は圧接ばねで充分に加えています。開放はカムによって確実に行います。

可動及び固定接触子の取りはずしは制御器の前面側から1本のボルトをはずすだけで簡単に行えます。

第3表 主接触子の定格

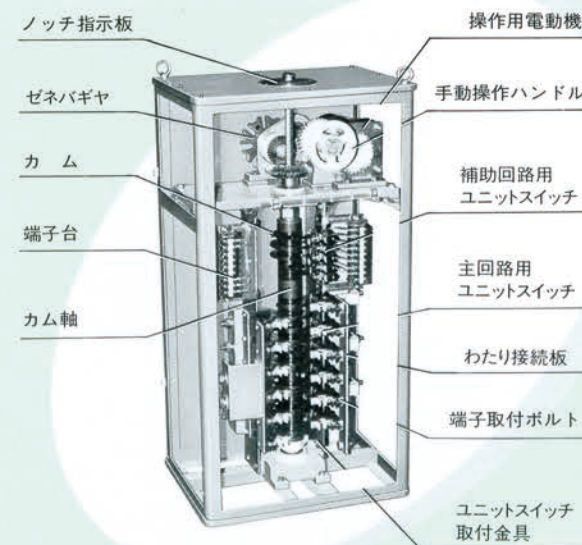
制御器形式	ユニットスイッチ (途中ノッチ) 連続通電電流	最終ノッチ		構造図
		ユニットスイッチ 並列個数	連続通電電流	
CSM-4090H(-E)	120A	3個	360A	第6図
CSM-8130(-E)	475A	2個	950A	第14図



第5図 巻線形誘導電動機



第6図 CSM-4090H-E形
電動操作始動制御器外観



第7図 CSM-4090H-E形電動操作始動制御器内部

●補助接点（リミットスイッチ）

補助接点は第4図の構造ユニットスイッチで、開閉容量はAC220V、10Aです。補助接点は次の種類のものを備えています。

始動インターロック接点

オフノッチ（始動位置）でだけ閉路するもので、一次開閉器の投入インターロックに用います。

運転ノッチ表示接点

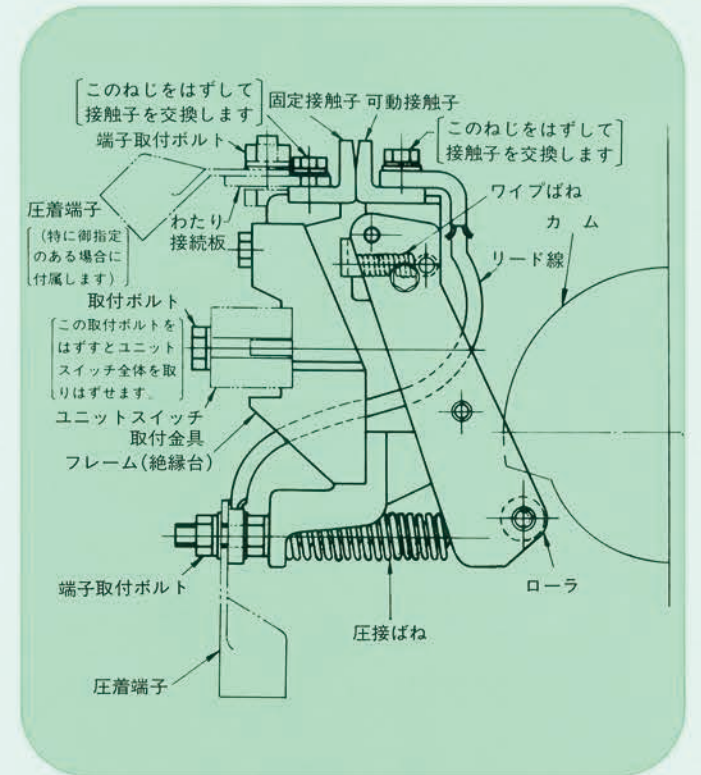
最終ノッチで閉路する接点で表示又は運動用に用います。

電動操作用リミットスイッチ

最終ノッチ（運転位置）及びオフノッチ（始動位置）で操作電動機を自動停止させるためのユニットスイッチです。

ノッチ止めリミットスイッチ

負荷の慣性モーメントJが大きい場合、電流継電器による加速制御をするために、各ノッチでいったん操作を止めるための接点です。



第8図 CSM-8130・CSM-8130-E形
主回路用ユニットスイッチ

●電動操作機構と手動操作ハンドル

操作電動機は、簡易ブレーキ付ギヤード・モータです。ゼネバギヤとかさ歯車を介してカム軸をまわしますので、ノッチ操作は確実です。

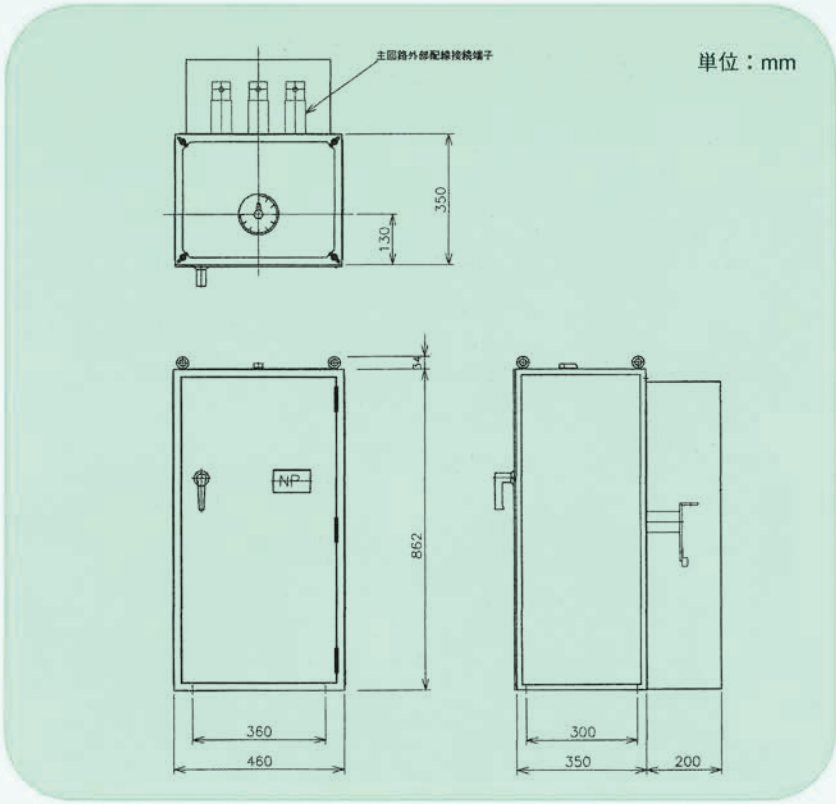
かさ歯車の前段に簡単なクラッチ機構があって、手動操作ハンドルを手前に引くと電動操作は空転し、手動操作できるようになります。手動操作ハンドルは1回転で1ノッチ操作なので操作が簡単です。

手動操作ハンドルを押し込むことによって電動操作ができる状態になります。ハンドルを押し込まないと、とびらが完全にしまらないので、手動操作したあと電動にするのを忘れるということはありません。また電動操作中は手動ハンドルも回転しているが、丸形ハンドルで0.4回転毎秒程度の低速なので、操作者に対する危険はありません。

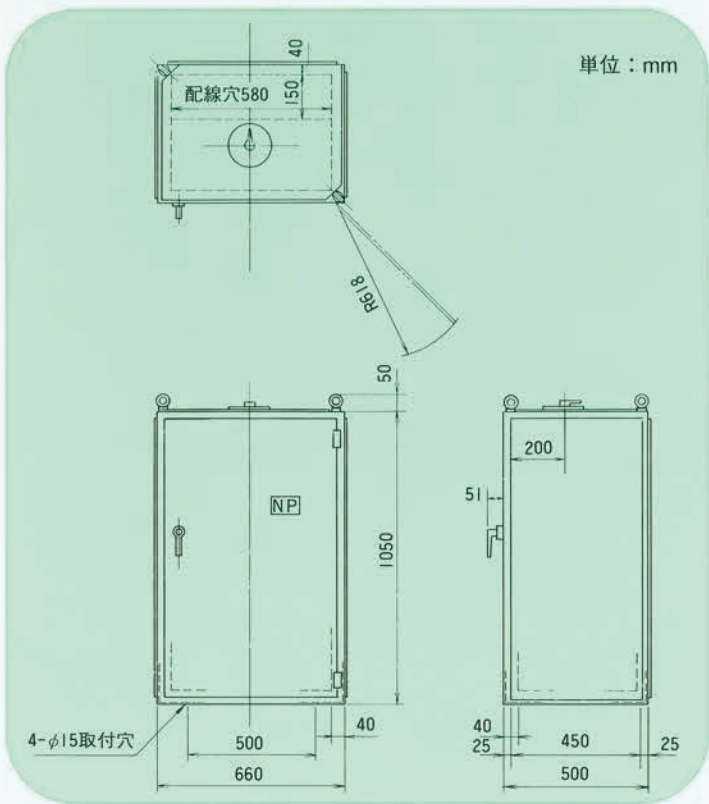
●操作電動機制御回路

第1表のとおり制御用電磁接触器を内蔵するものとし、ないものがあります。

外形図・接続図

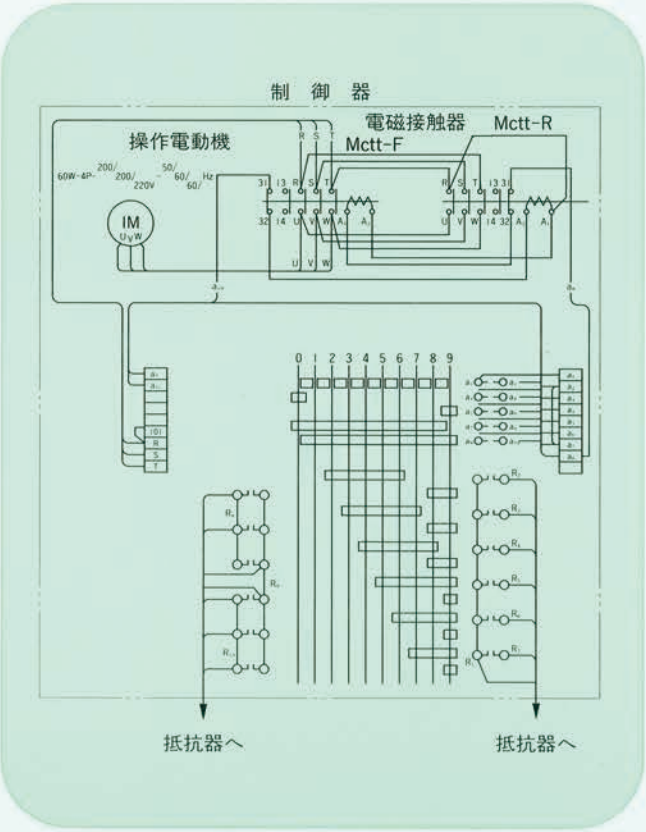


第9図 CSM-4090H, CSM-4090H-E 形電動操作始動制御器

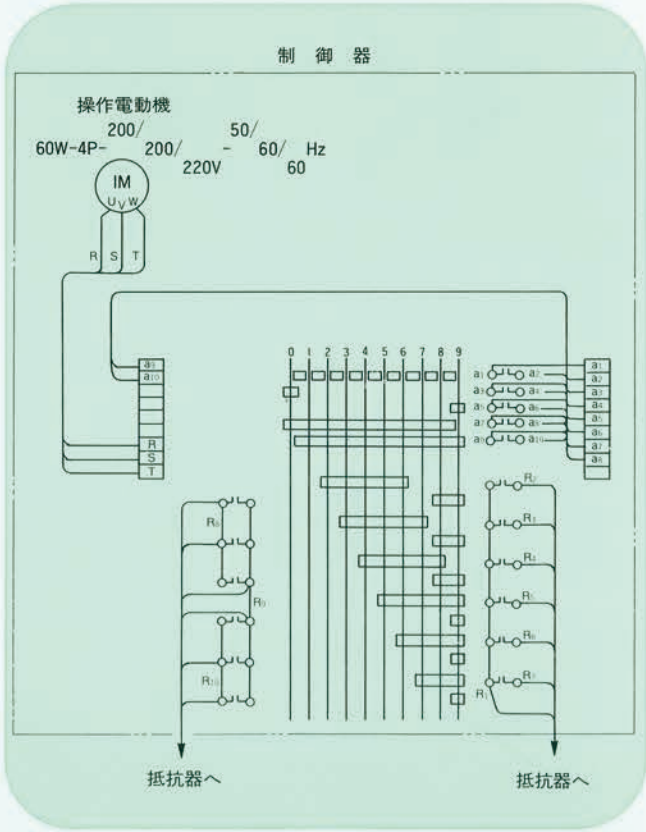


第12図 CSM-8130, CSM-8130-E形電動操作始動制御器

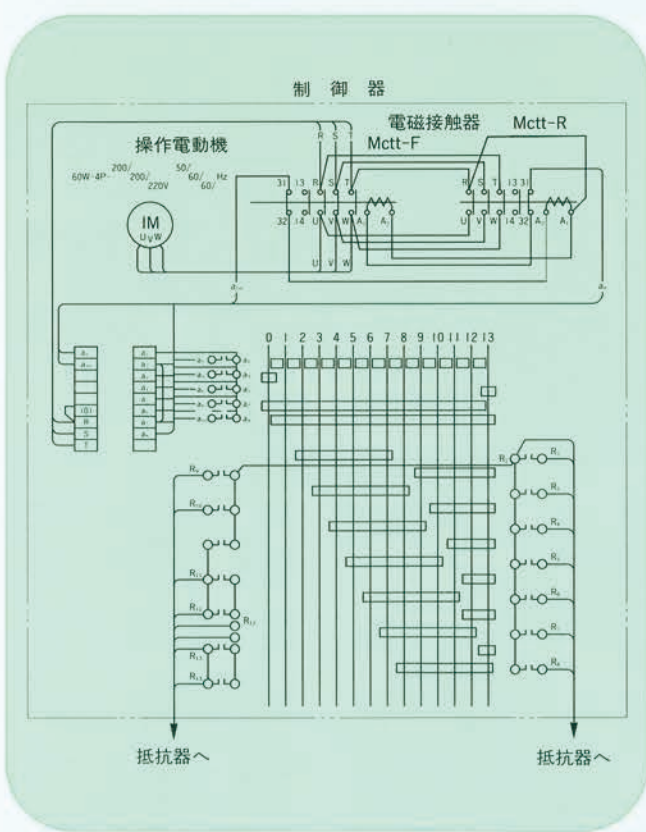
- 文字記号 (第10、11、13、14図に共通)
- Mctt F: 操作電動機正転 (抵抗を減少) 用の電磁接触器
 - Mctt R: 操作電動機逆転 (抵抗を増加) 用の電磁接触器
 - a_1a_2 : ノッチ止めの接点
 - a_3a_4 : 始動インターロック接点
 - a_5a_6 : 運転ノッチインターロック接点
 - a_7a_8 : 運転ノッチ位置で操作電動機を自動停止させる接点
 - a_9a_{10} : 始動ノッチ位置で操作電動機を自動停止させる接点



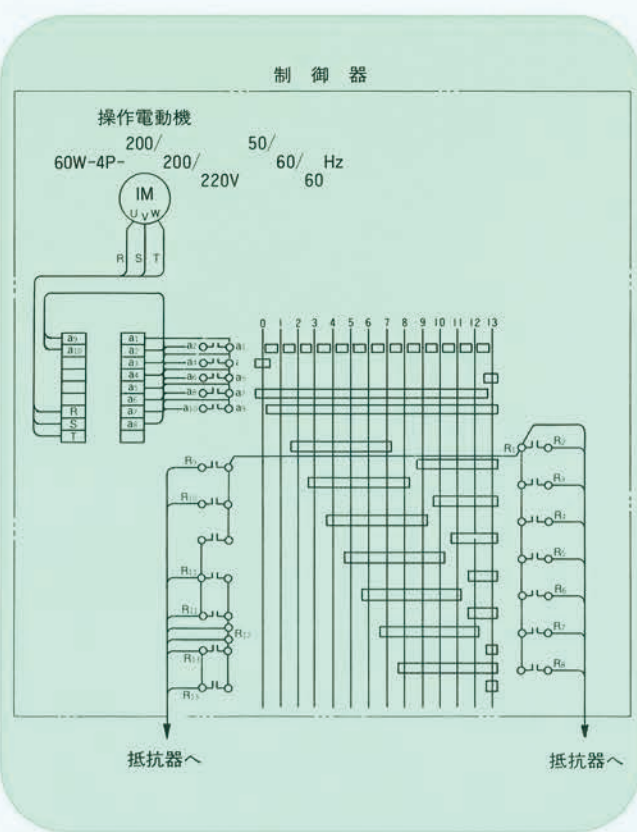
第10図 CSM-4090H 形電動操作始動制御器



第11図 CSM-4090H-E 形電動操作始動制御器



第13図 CSM-8130形電動操作始動制御器



第14図 CSM-8130-E形電動操作始動制御器

始動抵抗器

構造

- 屋内保護形（側面を多孔鉄板で囲ったもの）が標準です。
この他にも御要求によって、防滴形も製作します。
- 抵抗器は積み重ね構造で、最高6段まで積めます。4段積み以上には添えわくを用いて強固にしています。
- 上部には物体の落下による短絡防止のための保護カバーがあります。
- 各端子に端子記号を刻印しています。
- 抵抗素子は良質な特殊鋳鉄製のグリッド片を使っています。電流容量に応じて、RGK・RGLの2系列があります。
（御要求によっては、スチール製のものも製作します。）
- 抵抗の組み立ては、耐熱性マイカをグリッドの間にはさんで積み重ね、絶縁棒をととして両側板（締め板）に堅固に取付けています。



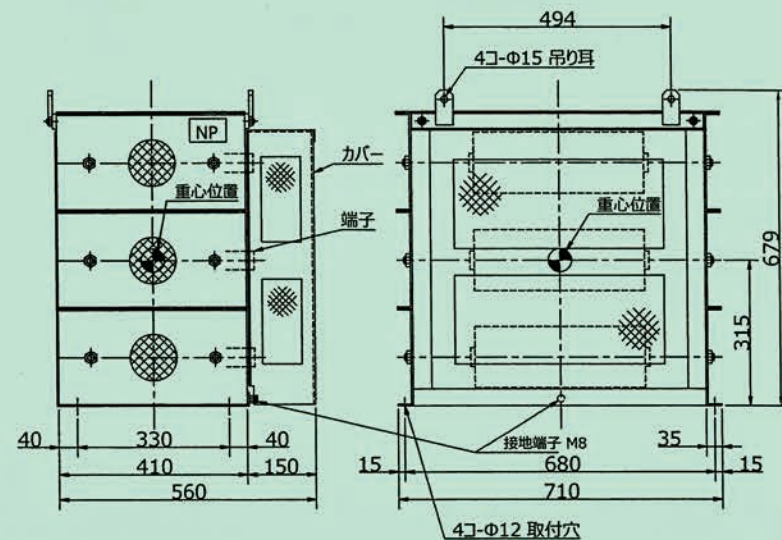
第15図 屋内保護形始動抵抗器外観（3段積）

第4表 屋内保護形始動抵抗器外形寸法例

電動機 (kW)	積重ね 段数	寸法 (mm)			質量 (kg)
		A	B	図番	
110	2	710	469	第22図(1)	約150
300	3	710	679	第22図(1)	約200
400	4	710	856	第22図(2)	約250
500	5	710	1106	第22図(2)	約300

注. 概略の大きさを御理解願うために、電動機出力 (kW) と寸法の例を御参考までに示したものです。

外形図

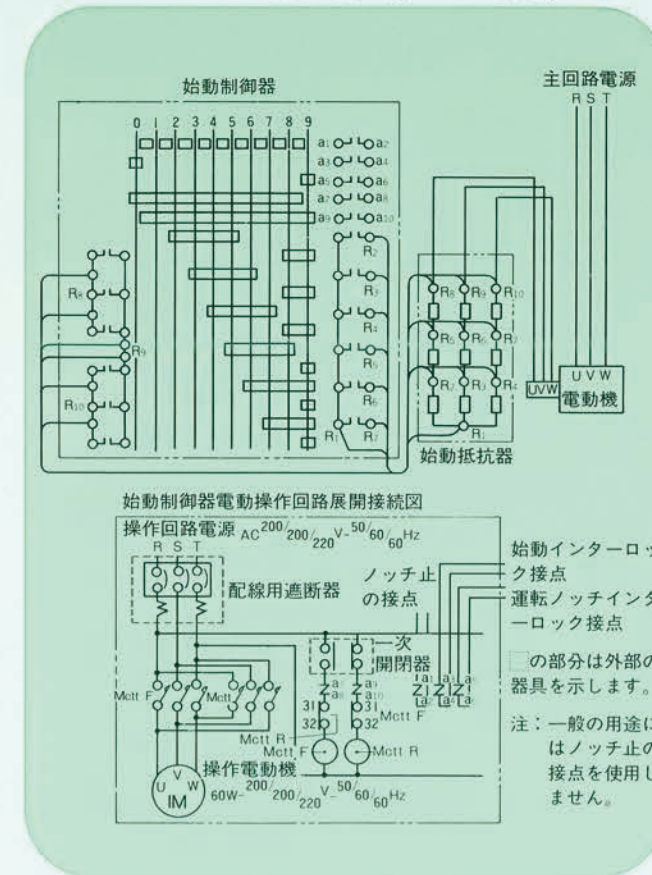


単位: mm

第16図 屋内保護形始動抵抗器

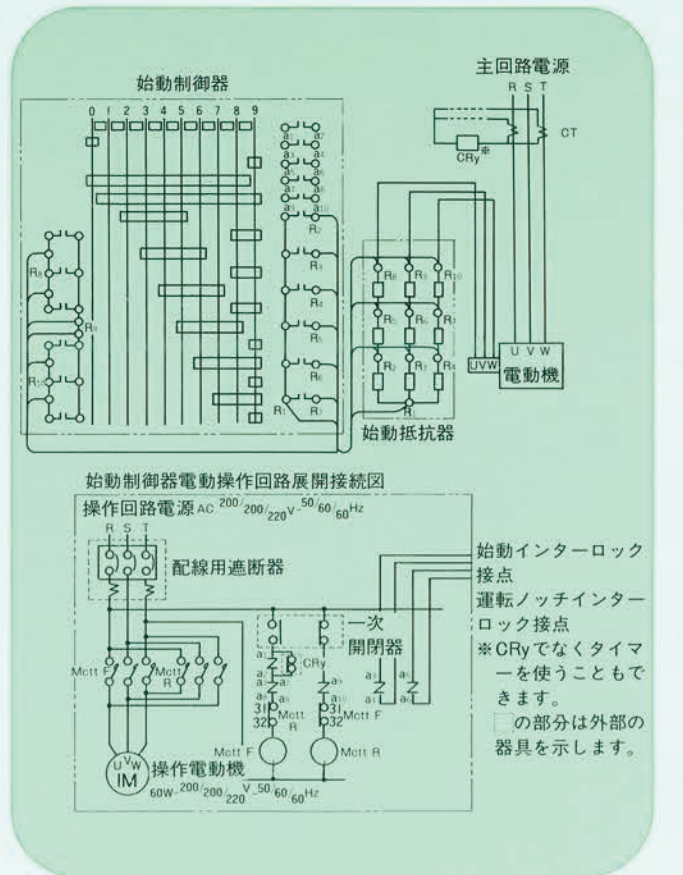
応用例

●電動操作始動制御器接続例（一般の負荷）



第17図 CSM-4090H 形

●電動操作始動制御器接続例（慣性モーメントJの大きい負荷）



第18図 CSM-4090H 形

ご注文に際して

次の事項をお知らせください。

1. 制御器の形式及び制御器・抵抗器の数量
2. 電動機の出力、二次電圧及び二次電流
3. 電動機の用途及び使用状態
4. 電動操作のときは、制御電源の電圧、周波数
5. そのほか（抵抗器に対し特殊保護構造をご希望の場合はご指示ください）



株式会社 明電舎

本 社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

北海道支店 Tel.(011)752-5120
東北支店 Tel.(022)227-3231
横浜支店 Tel.(045)641-1736
北関東支店 Tel.(048)711-1300
群馬支店 Tel.(0276)32-4670

東関東支店 Tel.(043)273-6125
新潟支店 Tel.(025)243-5971
静岡支店 Tel.(054)251-3931
北陸支店 Tel.(076)261-3176
中部支社 Tel.(052)231-7181

関西支社 Tel.(06)6203-5261
四国支店 Tel.(087)822-3437
中国支店 Tel.(082)543-4147
九州支店 Tel.(092)476-3151
カスタマーセンター Tel.(0120)099-056



安全に関するご注意

ご使用前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

この製品に関するお問い合わせは

■仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。



JB3-1573I 2023年2月現在

2023-2ME (2.45V) 0.3L