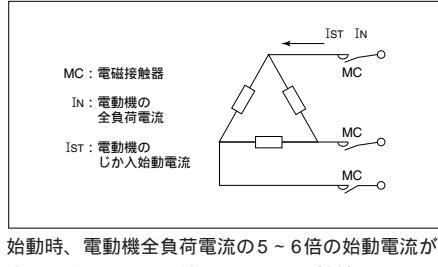


## スター・デルタ始動について

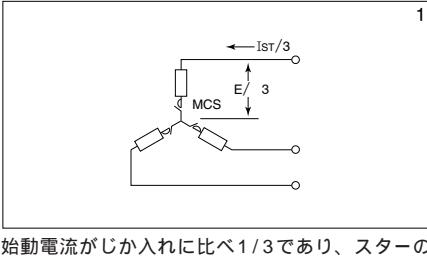
スター・デルタ始動は、始動時に電動機の結線をスター結線とし、電動機の始動時の電流・トルクを $1/3$ にして、電源及び負荷へのショックを緩和させ、加速後デルタ結線に切換えて運転する始動方式です。

## じか入れ始動



始動時、電動機全負荷電流の5~6倍の始動電流が流れますのでこの電流を開閉できる接触器、AC3級 定格電流の10倍の使用電流を閉路でき、8倍の電流を遮断できる接触器を用います。

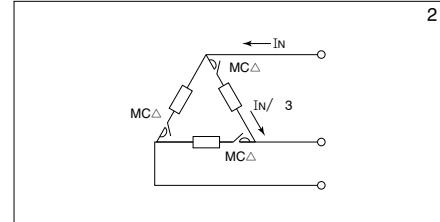
## スター・デルタ始動



始動電流がじか入れに比べ $1/3$ であり、スターの運転時間は短時間のため、電磁接触器はじか入れの $1/3$ 倍の容量でよい。

## スター・デルタ始動として適用する例

| 負荷の種類           | 負荷の例            | 電気寿命 |
|-----------------|-----------------|------|
| 無負荷始動するもの       | 施盤、ポール盤<br>プロア等 | 50万回 |
| 自乗トルク負荷<br>慣性負荷 | 脱水器<br>クランクプレス等 | 5万回  |



電動機が加速してから閉路し、かつ相電流を開閉すればよいので、電磁接触器はじか入れ始動の $1/3$ 倍(約0.6倍)の容量でよい。

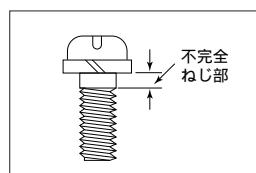
## 端子部寸法

| フレーム    | 端子部    |        |          |           |        |      |     |     |     |
|---------|--------|--------|----------|-----------|--------|------|-----|-----|-----|
|         | 主回路    |        |          |           | 操作回路   |      |     |     |     |
|         | 端子ねじ   | A      | B        | C         | 端子ねじ   | A    | B   | C   |     |
| 電磁接触器   | 10H    | M3.5   | 7.8      | 5         | 4.8    | M3.5 | 7.8 | 5   | 4.5 |
|         | 10BH   | M3.5   | 7.8      | 4         | 4.5    | M3.5 | 7.8 | 5   | 4.5 |
|         | 11H    | M3.5   | 7.8      | 5.5       | 4.8    | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 20H    | M4     | 9        | 4.5       | 5.5    | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 25H    | M5     | 10       | 6         | 8.5    | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 35H    | M5     | 12.5     | 6         | 8      | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 50H    |        |          |           |        |      |     |     |     |
|         | 65HA   | M6     | 16.5     | 8         | 8      | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 80HA   | M6     | 22       | 8         | 11     | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 100HA  | M8 ボルト | 22       | 8         | 11     | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 125HA  |        |          |           |        |      |     |     |     |
|         | 150HA  | M8 ボルト | 27       | 10        | 9.5    | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 200HA  | M10ボルト | 37       | 12.5      | 16     | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 250HA  |        |          |           |        |      |     |     |     |
|         | 300HA  | M12ボルト | 44       | 15        | 20     | M3.5 | 7.8 | 5.5 | 4.8 |
|         | 400HA  |        |          |           |        |      |     |     |     |
| サーマルリレー | TR12B  | M3.5   | 7.8      | 6         | 4.5    | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR20B  | M4     | 9        | 5(7.4)    | 5      | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR25B  | M5(M4) | 10(9)    | 6(7.4)    | 8.5(5) | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR50B  | M5     | 13       | 6.5(10)   | 7      | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR80B  | M6     | 16.5     | 8.5(10.5) | 8(9)   | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR150B | M8(M6) | 22(16.5) | 8(10.5)   | 11(9)  | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR250B | M10ボルト | 37       | 12.5      | 16     | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |
|         | TR400B | M12ボルト | 44       | 15        | 20     | M3.5 | 7.8 | 4   | 4.5 |

( )内は電源側の寸法です。

長い間には、振動などでねじがゆるんでくることがありますので、各部のねじを点検してください。ゆるんだまま使用すると、その部分が加熱し故障の原因になります。

電磁開閉器において電磁接触器とサーマルリレーの結合部には、ねじとねね座金が一体化されたセムスねじを使用している場合があります。セムスねじには不完全ねじ部がありますので接触器からサーマルリレーを切りはなして使用する場合、不完全ねじ部が締込まれないように、平座金などを入れて締付けてください。



## 端子ねじの適正締付トルク N·m

| 端子ねじ   | 適正締付トルク |
|--------|---------|
| M3.5   | 1.0     |
| M4     | 1.5     |
| M5     | 3.5     |
| M6     | 5.0     |
| M8ボルト  | 14      |
| M10ボルト | 25      |
| M12ボルト | 45      |

