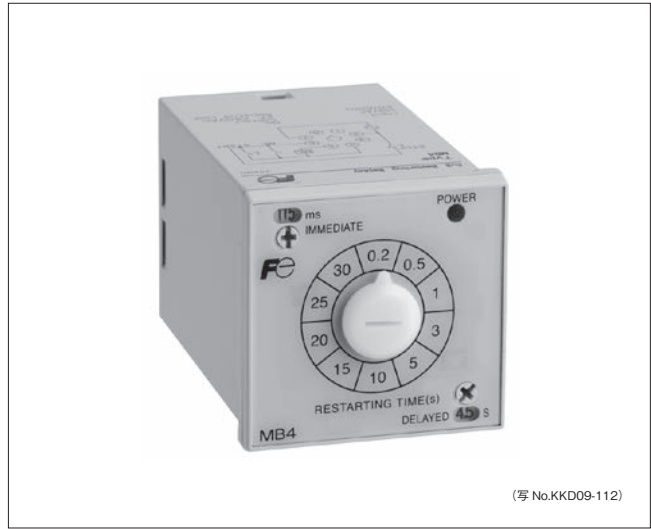


11 制御リレー
12 汎用タイマ
13 タイマ付録

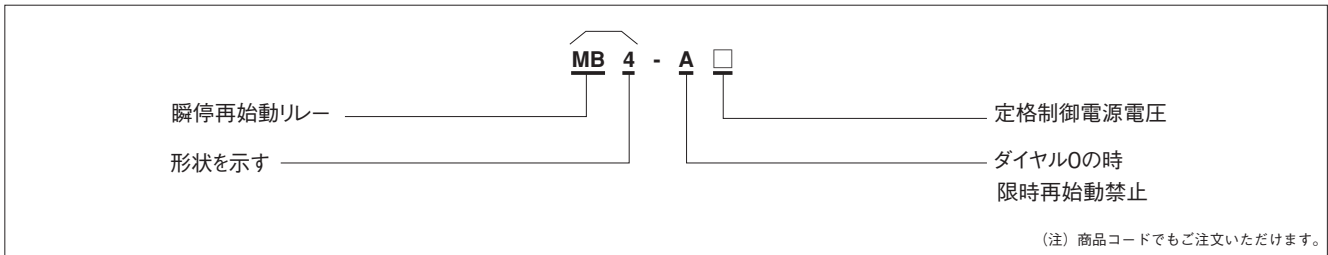
プラント等の大型設備で瞬停（瞬低）後のモータ再始動に最適。

- 復電後の電圧が約90%Vに満たないと再始動指令は出ません。不足電圧による機器動作トラブルを防げます。
- モータ毎に再始動のタイミングをずらした順次始動が可能です。急な負荷増加による電圧降下を防げます。（限時再始動）
- 停電時間の長さにより次の3種類の動作になります。
 - 瞬時再始動・・・復電すると瞬時に再始動します。
 - 限時再始動・・・復電から限時再始動時間が経過すると再始動します。
 限時再始動時間:0.2～30s(10段階)の設定が可能。
 - 再始動禁止・・・復電後も再始動されません。
- DIN35mm幅支持レールへの取付が可能。
- 設定値が直読可能。
(従来のような設定値の読替えが不要になりました。)
- スーパータイマMS4Sシリーズとソケット共用
(ソケット形式:TP48X)
- 瞬時再始動禁止時間および、限時再始動禁止時間の切替が可能になり、使用環境にきめ細かく対応。



(写 No.KKD09-112)

■ご注文指定事項（形式）



(注) 商品コードでもご注文いただけます。

■種類・商品コード・形式・価格（税抜き）

機種	取付方式	接点構成	限時再始動時間	限時再始動禁止機能 (ダイヤル0の時)	定格制御電源電圧	商品コード	希望小売価格 (円)	納期
					□内指定 [商品コード]			
MB4	表面取付	1a1b	0.2～30秒 可変	無	AC100V [A1]	MU4-□3T	34,070	
MB4-A					AC110V [AH] AC120V [AK] AC200V [A2] AC220V [AM] AC240V [AP]			

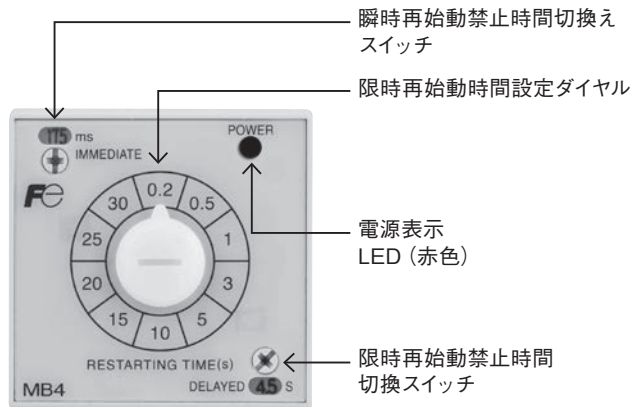
◎標準品 ○準標準品 □受注品 H

■限時再始動時間

単位:時間 [s] (25°C)

ダイヤル	形式 MB4	形式 MB4-A
0.2 (MB4-A形は「0」)	0.2 ± 0.1	(限時再始動禁止)
0.5	0.5 ± 0.1	
1	1 ± 0.1	
3	3 ± 5%	
5	5 ± 5%	
10	10 ± 5%	
15	15 ± 5%	
20	20 ± 5%	
25	25 ± 5%	
30	30 ± 5%	

(注) 温度誤差±5% ±20ms (25°C基準)



瞬停再始動リレー

■ 定格・性能

項目	性能	
停電検出電圧	65% ± 5%Ue (25°C) 温度誤差 ± 2%Ue (25°C基準)	
電源復帰検出電圧	89% ± 2%Ue at50Hz (25°C) 温度誤差 ± 2%Ue (25°C基準) 91% ± 2%Ue at60Hz	
瞬時再始動禁止時間 (※1)	0.02 ± 0.02 秒 / 0.175 ± 0.025 秒 (温度誤差含む)	
限時再始動禁止時間 (※2)	0.5 ± 0.1 秒 / 1 ± 0.1 秒 / 2 ± 0.2 秒 / 4.5 ± 0.5 秒 (温度誤差含む)	
出力パルス幅 (a接点およびb接点)	0.1 ± 0.025 秒 (温度誤差含む)	
復帰時間 (※3)	最大 5 秒	
最大許容電源電圧	110%Ue	
許容周囲温度	-10 ~ +50°C (但し、氷結・結露しないこと)	
許容相対湿度	35 ~ 85% (但し、氷結・結露しないこと)	
制御出力	AC240V 2A (抵抗負荷)	
消費電力	AC100V・・・約 0.3VA AC200V・・・約 0.7VA AC110V・・・約 0.4VA AC220V・・・約 0.8VA AC120V・・・約 0.4VA AC240V・・・約 0.9VA	
耐サージ特性	2000V (JIS C 61000-4-5)	
耐ノイズ特性 (誤動作)	ノイズシミュレータ、パルス重畳 1000V 誤動作なし 波形: ノイズ幅 1 μs, 立上がり 1ns 以下, 正負 位相 0 ~ 360°, 電源同期繰返し 印加 印加時間, 1 分間 電源端子間	
耐電圧	充電部と非充電金属部間 AC2000V 1 分間 接点ギャップ間 AC1000V 1 分間	
絶縁抵抗	100M Ω 以上 (DC500V 絶縁抵抗計)	
耐震動	誤動作	10 ~ 55Hz 複振幅 0.5mm (3 軸方向 各 10 回)
	耐久	10 ~ 55Hz 複振幅 0.75mm (3 軸方向 各 1 時間)
耐衝撃	誤動作	100m/s ² (3 軸方向 各 4 回)
	耐久	500m/s ² (3 軸方向 各 5 回)
機械的耐久性 (出力接点)	2000 万回以上	
商品質量	約 100g	

(※1) 瞬時再始動禁止時間……限時再始動となる最小停電時間を表します。
(瞬時再始動となる停電時間の最大値を表します)

(※2) 限時再始動禁止時間……限時再始動が禁止となる最小停電時間を表します。
(限時再始動となる停電時間の最大値を表します)

(※3) 復帰時間……負荷を始動してからリレーが動作可能となるまでの時間です。

■ 電氣的耐久性

電圧	閉路		開路		耐久性回数 [万回]
	電流	力率または時定数	電流	力率または時定数	
AC220V L 負荷	10A	COSφ=0.7	1A	COSφ=0.3 ~ 0.4	8
	5A		0.5A		20
AC110V L 負荷	10A	COSφ=0.7	1A	COSφ=0.3 ~ 0.4	13
	5A		0.5A		28

■ 電磁接触器を負荷とした場合の耐久性 (参考値)

電磁接触器	耐久性回数 [万回]	
	コイル電圧	AC100V
SC-03,0.05,4-0,4-1,5-1	150	250
SC-N1,N2	90	140
SC-N2S,N3	50	70
SC-N4	40	40
SC-N5A	40	40
SC-N6,N7	40	40
SC-N8,N10	40	40
SC-N11,N12	40	40

■ 停電時間と動作

(1) MB4, または MB4-A のダイヤル設定が 0 以外の場合

瞬時再始動 (※1)	限時再始動 (※2)	再始動禁止

(※1) 瞬時再始動または限時再始動 (不定)

(※2) 限時再始動または再始動禁止 (不定)

不定領域の時間

設定項目	設定時間	不定領域
瞬時再始動禁止時間 (上図の※1 または※3)	20ms	0 ~ 40ms
限時再始動禁止時間 (上図の※2)	175ms	150 ~ 200ms
	0.5s	0.4 ~ 0.6s
	1s	0.9 ~ 1.1s
	2s	1.8 ~ 2.2s
	4.5s	4 ~ 5s

(2) MB4-A の設定について (限時再始動時間ダイヤルが [0] の場合)

●瞬時再始動禁止時間設定「20ms」

0 ~ 40ms

(※3)	再始動禁止

(※3) 瞬時再始動または再始動禁止 (不定)

●瞬時再始動禁止時間設定「175ms」

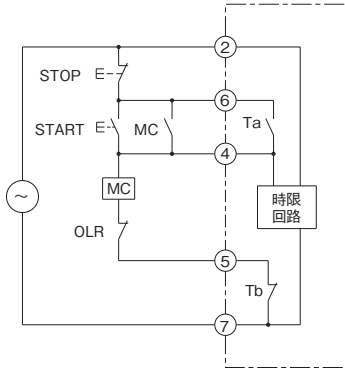
150 ~ 200ms

瞬時再始動 (※3)	再始動禁止

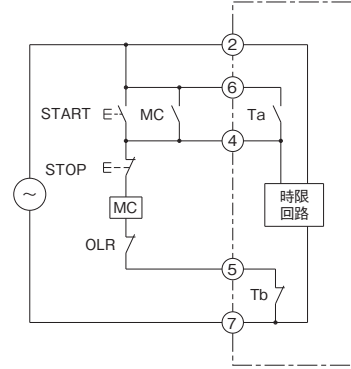
(※3) 瞬時再始動または再始動禁止 (不定)

接続図

接続例 1

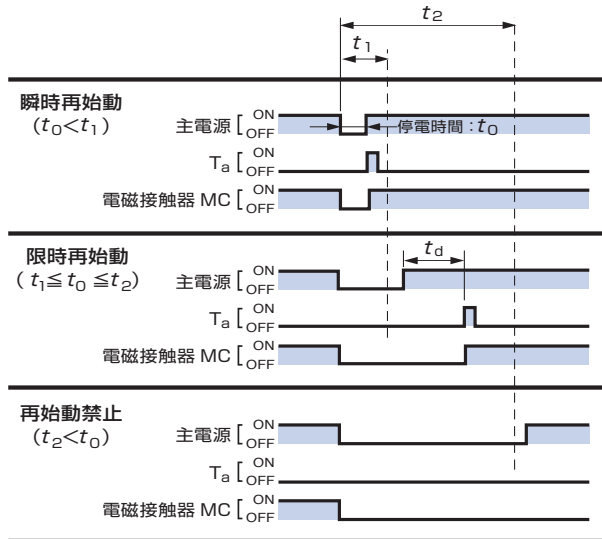


接続例 2



(注) ④端子と⑥端子を逆に接続しないようご注意ください。

動作パターン

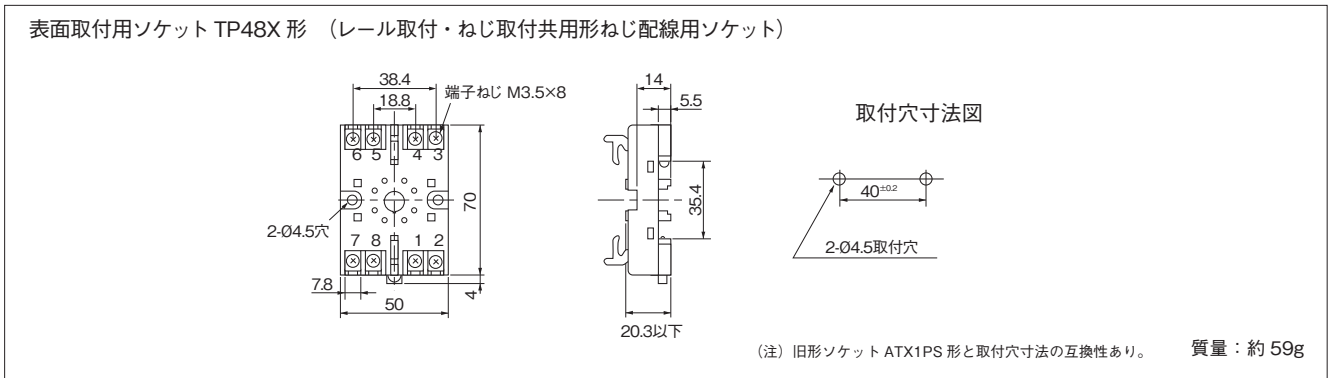
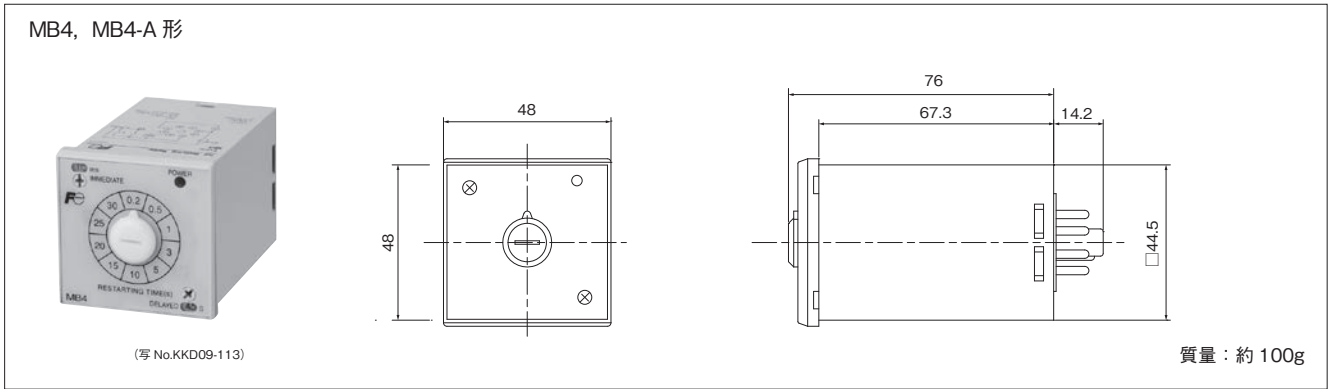


t_1 : 20ms または 175ms, t_2 : 0.5 ~ 4.5s 可変
 t_d : 0.2 ~ 3s 可変
 T_a : 再始動パルス出力 (100ms)

- (注1) STOP スイッチにて電磁接触器 (MC) をオフすると、出力接点 T_a が約 0.1s 間オンします。STOP スイッチは T_a がオフするまでオフし続けてください。
- (注2) 電磁接触器がオンしてからリレーが動作可能となるまでに最大 5 秒かかります。この間に停電が発生しても出力接点が動作しない場合があります。
- (注3) 釈放出力 T_b は、停電時間が瞬時再始動禁止時間に達すると開路して、電磁接触器の保持を解くものです。この T_b の機能を使用しない場合には、電磁接触器のコイルの一方を⑤端子ではなく⑦端子側の電源に接続します。停電が発生しても電源電圧がゼロまで低下しないと、電磁接触器の保持が解けない場合があります。 T_b はこのような場合にも電磁接触器の保持を解いて、限時再始動時に一旦オフさせるものです。

瞬停再始動リレー

■外形寸法図 (単位: mm)



■ご使用上の注意

- ご使用になる前に電源がオフの状態、瞬時再始動禁止時間、限時再始動禁止時間および限時再始動時間を使用条件に合致するように設定してください。
またリレーの定格電圧と使用回路の電圧が一致している事を確認してください。
- 瞬時再始動禁止時間および限時再始動禁止時間は、それぞれの切換スイッチを (+) または (-) ドライバで回転して、設定すべき時間が透明な窓の中央に位置するように設定してください。
- 限時再始動時間は、中央のダイヤルを (-) ドライバで回転して、ダイヤルの突起が設定すべき時間が記載された枠の中央に位置するように設定してください。その際過大な力でダイヤルを押ししないでください。
- 限時再始動時間、瞬時再始動禁止時間および限時再始動禁止時間の設定は、停電が発生する直前の状態で動作します。停電が発生した後これらを切り換えても、その回の設定の変更は無効となり次回より有効になります。
- 限時再始動すべき限時動作中に再び停電が発生した場合、その停電時間が限時再始動禁止時間内であればそれまでの経過時間を保持します。そして再び電源がオンすると保持した経過時間から限時動作を再開します。一方停電時間が限時再始動禁止時間を越えれば、再始動出力は禁止され、出力 Ta はオンしません。
- 電源がオンしてから電源表示 LED が点灯するまでに最大 2s 程度の遅れが生じます。但し瞬時再始動または限時再始動となる停電から電源がオンした場合には、この遅れは生じません。
- リレーをソケットに装着しない状態において、ソケットの②端子と④端子間の絶縁抵抗は 0.2MΩ 以上確保してください。これ以下ですと、サーマルリレー等の接点の開路で外部コンタクタ MC のコイルをオフした後に、その接点を閉路すると出力接点 Ta がオンして外部の電磁接触器 MC がオンする恐れがあります。
- 腐食性ガスの発生する場所、水・油のかかる場所、塵埃の多い場所、直射日光の当たる場所でのご使用は避けてください。
- 振動・衝撃の大きな場所、あるいは振動・衝撃が常時加わる場所でのご使用はできるだけ避けてください。
- リレー本体の外装は有機溶剤 (シンナー・ベンジンなど)、強アルカリ、強酸性物質に侵されるためご注意ください
- 特性を維持するためケースは取り外さないでください。
- カタログ記載の定格・性能は、各仕様における単独の条件で得られた値です。お客様の装置、システムへの本製品の適合性については実使用条件で、事前にご確認ください。