

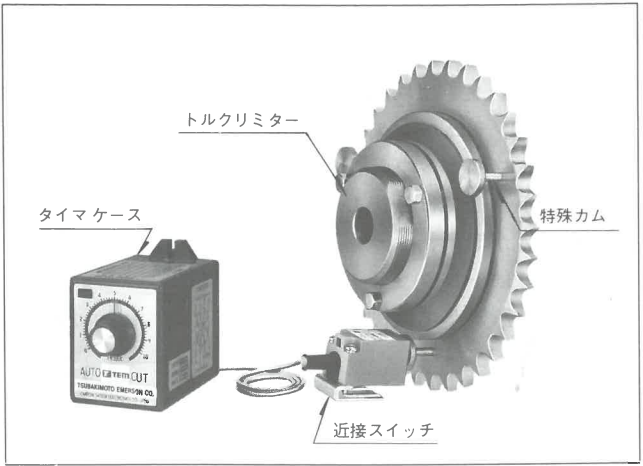
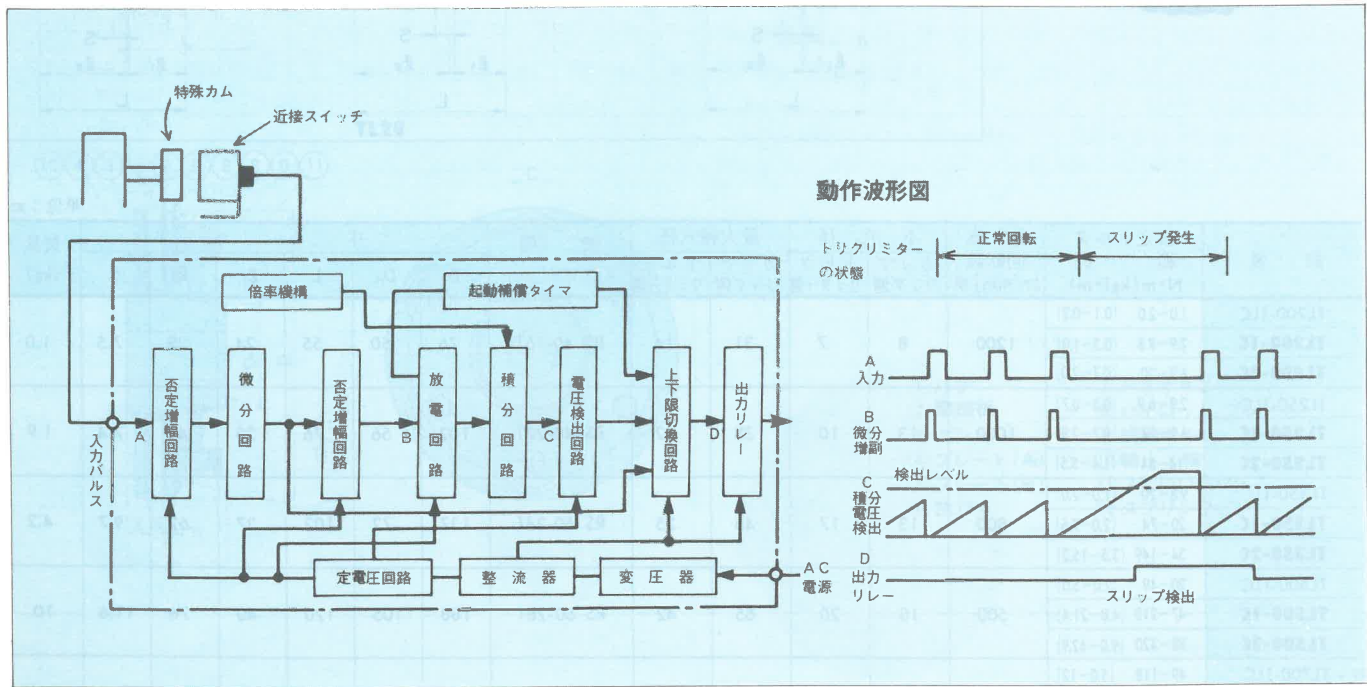
▶オートカットトルクリミター

オートカット装置は、タイマケースと近接スイッチと特殊カムから成り、トルクリミターやトルクリミターカップリングの過負荷時のスリップを電氣的に検出する装置です。夜間の無人運転や遠隔操作の機械装置等で過負荷が作用した時、信号を検出して自動的に電源を切ったり警報ベルを鳴らしたりすることができます。

■動作

- 1)トルクリミターまたは、トルクリミターカップリングの従動側(過負荷のときにスリップし回転数が低下する側)に特殊カムを取り付けます。回転中に近接スイッチの前を特殊カムが通過することによりパルスがタイマケースに入ります。
- 2)トルクリミターがスリップなく回転しているときは、順次タイマケースに定間隔でパルスが入り、タイマケース表面のボリュームで設定した時間以内でリセットされるので出力リレーは動作しません。
- 3)スリップが生じ回転数が低下するとパルスの間隔が長くなり、設定時間(積分電圧検出レベル)を超えると出力リレーが動作します。復帰は異常状態を直した上でタイマケースの電源をOFFすることにより行います。
(なお、スリップが生じ出力リレーが動作しても、回転中に過負荷がなくなり回転が正常にもどると自動復帰します。)
- 4)タイマケースには起動補償タイマ回路を設けてありますので、電源投入後、約10秒間は出力リレーが動作しません。

■ブロック線図



■検出回転数範囲および特殊カムの個数の決定

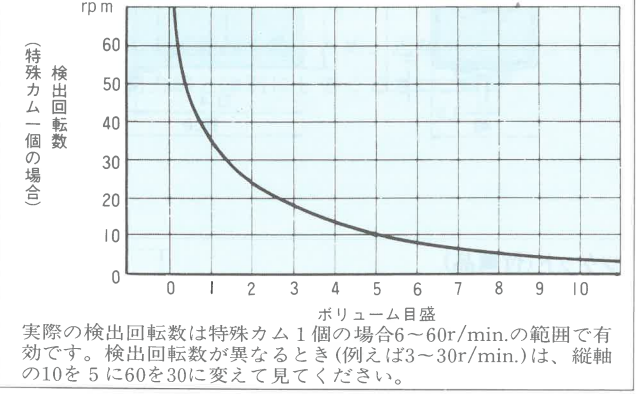
検出回転数範囲は、タイマケースの設定可能時間が1~10秒なので、特殊カムが1個の場合には、6~60r/min.となります。表1に特殊カム個数と検出回転数範囲を示します。検出したい回転数より特殊カム個数を決定ください。表2に検出回転数範囲とボリューム目盛の関係を示します。このグラフはタイマケースの側面に貼ってあります。

表1、特殊カム個数と検出回転数

特殊カム個数	検出回転数範囲 (r/min)	特殊カム個数	検出回転数範囲 (r/min)
1	6~60	6	1.0 ~10
2	3~30	7	0.85~8.5
3	2~20	8	0.75~7.5
4	1.5~15	9	0.67~6.7
5	1.2~12	10	0.6 ~6.0

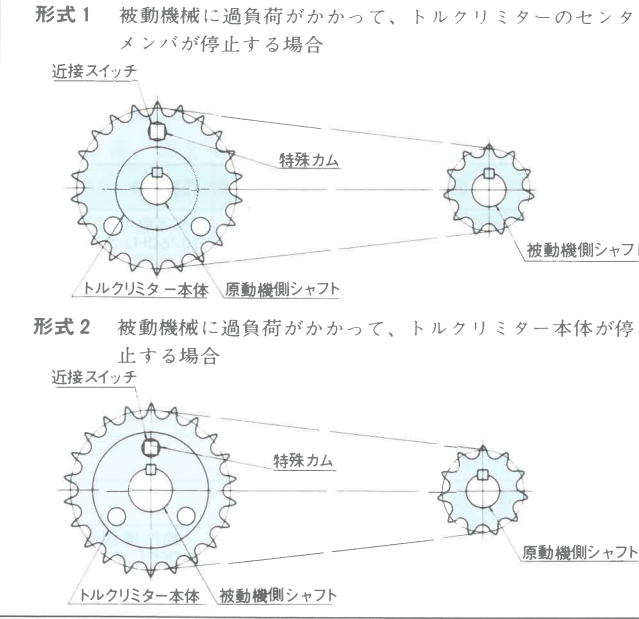
注) 0.6r/min.以下の場合も6~60r/min.を特殊カム個数で除いた範囲となります。

表2、検出回転数とボリューム目盛



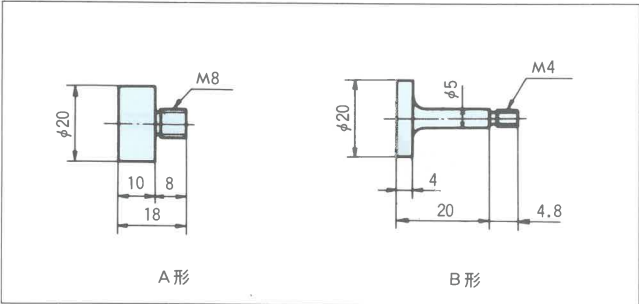
例：トルクリミターを正常時に40r/min.で使用し、スリップ時20r/min.で検出する場合。
第1表より特殊カム個数=1個、表2よりボリューム目盛は2.6となります。

■取付例

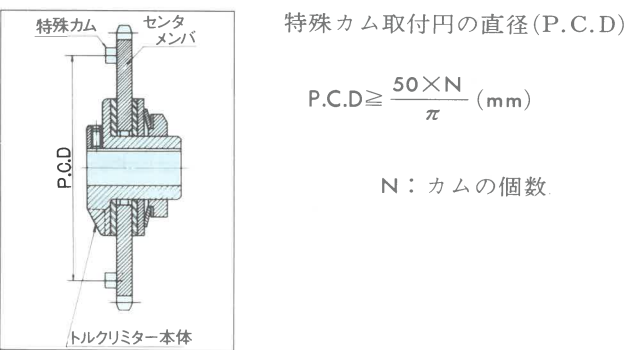


■特殊カムの寸法と取付

特殊カムは従動側にネジ止めします。ゆるみ止めにはネジロック等をご使用ください。

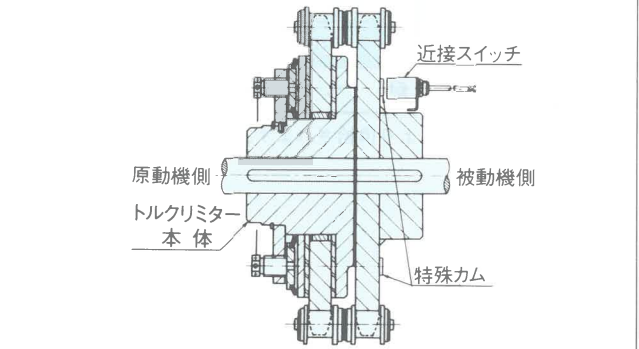


特殊カムは、トルクリミター本体またはセンタメンバなどの過負荷時に停止する側に等間隔に取付けます。



P.C.Dが上式の値よりも小さくなりますと、近接スイッチが隣接した特殊カムの2個を感知しますので、入力パルスが入らなくなり誤動作の原因となります。

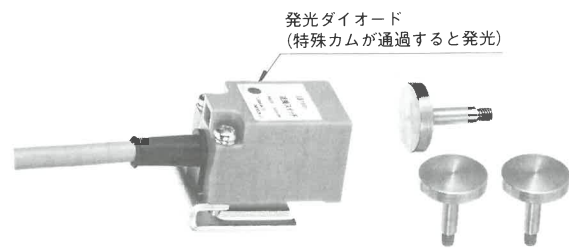
形式3 トルクリミターをカップリングタイプで使用し、過負荷のときセンタメンバ側が停止する場合



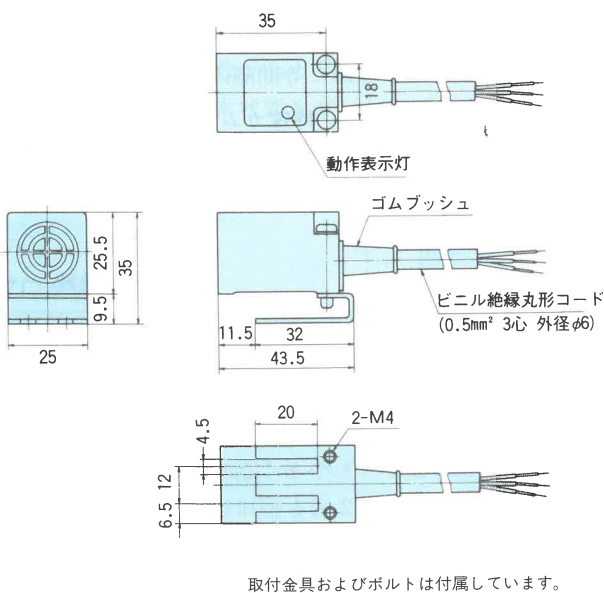
形式4 トルクリミターをカップリングタイプで使用し過負荷のとき本体側が停止する場合
形式4の取り付け方法は、特殊カムの取り付けが困難ですのでできるだけ教えてください。カップリングタイプでトルクリミターを使用するときには、形式3を採用してください。

オートカットトルクリミター

■近接スイッチ性能・仕様



近接スイッチ



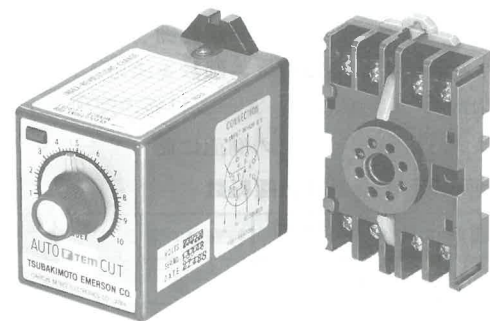
取付金具およびボルトは付属しています。

■近接スイッチの定格

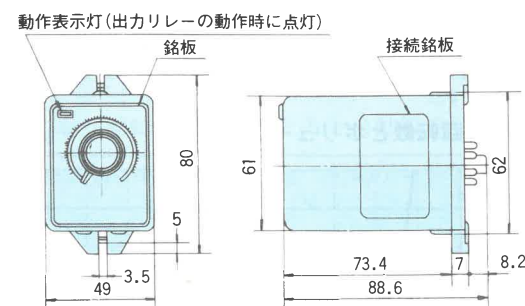
形 番	PS-ME2
電 源	DC12V, 16mA
設 定 距 離	0~2.0mm
使用温度範囲	-25℃~+55℃
付属コード長さ	1m
耐 水 構 造	

※電源はタイマケースより供給されます。

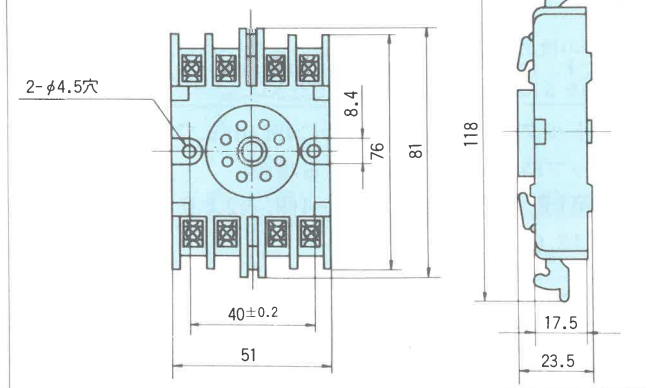
■タイマケース性能・仕様



タイマケース



ソケット(付属品)

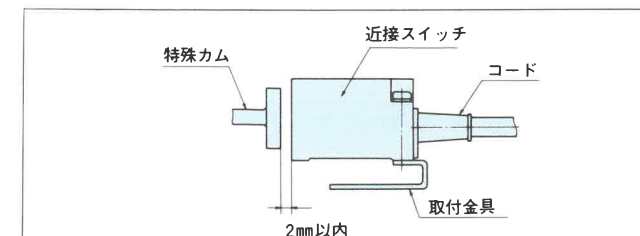


■タイマケースの定格

形 番	TED100	TED200
電 源 電 圧	AC100/110V 50/60Hz±10%	AC200/220V 50/60Hz±10%
出力 接 点 容 量	AC200V, 5A (抵抗負荷) AC200V, 2A (誘導負荷)	
検 出 精 度	±5% (ただし周囲温度-10℃~+45℃) (電圧変動±10%以内)	
出力リレー寿命	電氣的 50万回以上	
起動補償タイマ	電源投入後約10秒(電源のOFF時間5秒以上)	
消 費 電 力	約4VA	
使用周囲温度範囲	-10℃~+40℃	
リ セ ッ ト	電源OFF方式 (出力リレー動作後復帰させる) には電源をOFFしてください。	

■近接スイッチ

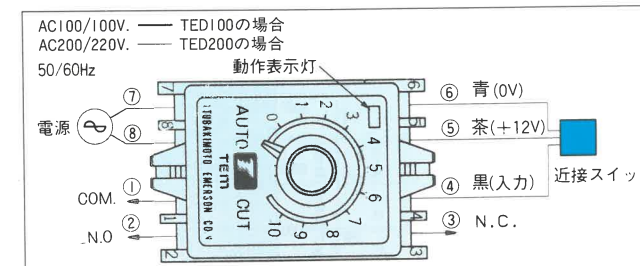
①近接スイッチは、特殊カムとセンタを合わせ、特殊カム表面との間隔が2mm以内になるようにしっかりと固定してください。取付金具を動かすだけで、自由に取り付けが可能です。なお運転中にゆるむことのないよう特にご注意ください。



②近接スイッチには、標準付属品として1mのコードがついています。コードの長さが1m以上必要なときは、他のコード〔JIS 2種ビニールキャブタイヤケーブル (JIS-C-3312)〕をつぎたして500mまで延長していただいても結構です。

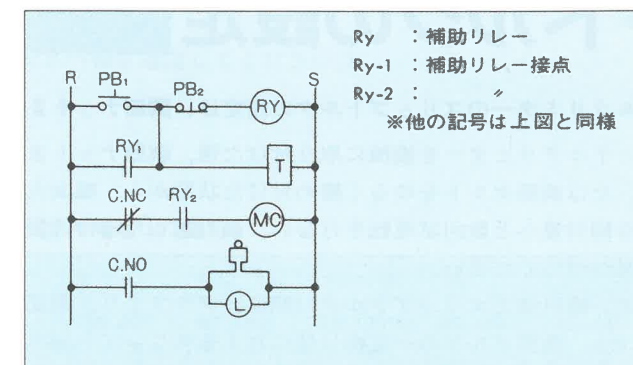
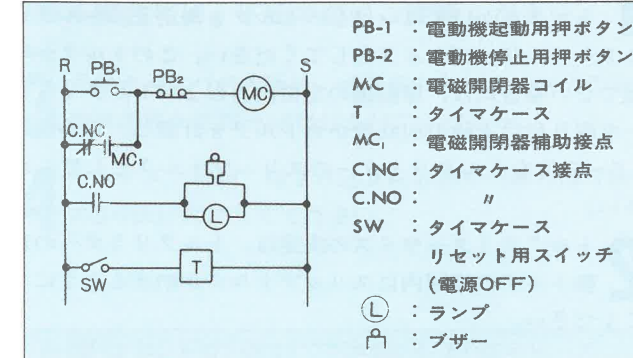
③ノイズによる誤動作を防ぐため、近接スイッチコードの配線は、動力線とは別にしてください。

■接続図



- 電源端子(端子番号⑦⑧)
タイマケースの電源を接続してください。
- 近接スイッチコード接続端子(端子番号④⑤⑥)
コードは青、茶、黒に色分けしてありますので青を6番、茶を5番、黒を4番の各端子に接続してください。
- 出力リレー接点端子(端子番号①②③)
COM (共通)、NC (通常時閉)、NO (通常時開)の一組です。なお通常時とは、トルクリミターが正常に回転しておりスリップを生じてない状態を言い、タイマケースの電源がないときも同様となります。

■配線例(タイマケース以外のご用意ください)



■周囲の雰囲気

- ①近接スイッチおよびタイマケースは温度の影響を受けやすいので、できるだけ常温のところに設置してください。
- ②腐食性ガスおよび爆発性ガスのある場所での使用は不可です。

2. オートカットトルクリミター

特にご指定のない場合、オートカット一式には

- タイマケース (TED200, 200V用) 1ヶ
 - 近接スイッチ (PS-ME2) 1ヶ
 - 特殊カム (B型) 3ヶ
- を1セットにして出荷します。