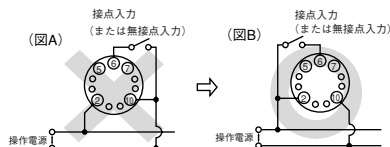


# PM4Hシリーズ使用上のご注意

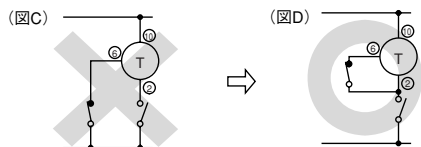
## ■ 入力接続について (PM4H-Aタイプのみ)

1) 図Aのように端子⑩を入力信号の共通端子には絶対にしないでください。タイマの内部回路を破壊することがあります。

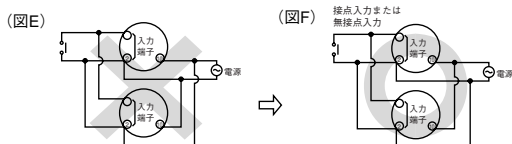
図Bのように端子② (ネジ締め端子②) を共通端子としてください。



なお、図Cの結線をしますと入力端子に過電圧がかかり、内部回路が破壊しますので、必ず図Dの結線をしてください。



2) 1つの入力信号を複数のタイマに同時入力される際は、図Eのように結線しますと短絡電流が流れ、破壊の原因となるため、絶対にしないでください。必ず図Fのように電源位相を合わせてください。



3) 入力信号端子への入力は、スタート入力、リセット入力、ストップ入力端子②-⑥ (ネジ締め端子②-③)、②-⑦ (ネジ締め端子②-④)、②-⑤ (ネジ締め端子②-⑤) を短絡することで印加されます。他の端子と接続したり、過電圧を印加したりすると内部回路を破壊しますので絶対にしないでください。

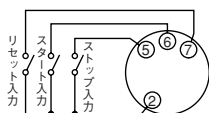
4) 電源回路以外の入力の配線は、高圧線、動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、できるだけシールド線、または単独に金属電線管を使用して短く配線してください。

5) スタート入力、リセット入力、ストップ入力に接点を用いる場合は、金めっきを施した接触信頼性の良いものをご使用ください。またスタート入力接点には接点バウンス (チャタリング) 時間の短いものをご使用ください。

6) 各信号の最小信号入力時間は0.05秒以上としてください。

## ■ 入力信号条件について (PM4H-Aタイプのみ)

1) 有接点入力の接続 (ピンタイプの例)

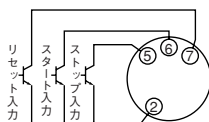


### ● 有接点入力の場合

接点信頼性の良い、金めっき接点のものをご使用ください。接点バウンス時間は、タイマ動作時間に対して誤差になるため、スタート入力接点は、バウンス時間の短いものをご使用ください。開放抵抗は100kΩ以上、短絡抵抗は1kΩ以下としてください。尚、ネジ締め端子タイプは②と各入力信号を接続してください。

2) 無接点入力の接続 (ピンタイプの例)

(オープンコレクタ)

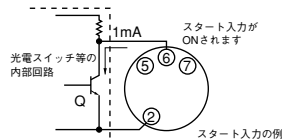


### ● 無接点入力の場合

オープンコレクタで接続を行ってください。使用するトランジスタの特性として、 $V_{CE0} = 10V$ 以上、 $I_C = 10mA$ 以上、 $I_{CBO} = 6\mu A$ 以下のものをご使用ください。また入力インピーダンスは1kΩ以下で、残留電圧は0.6V以下のものをご使用ください。尚、ネジ締め端子タイプは②と各入力信号を接続してください。

3) 無接点入力の接続 (ピンタイプの例)

(電圧入力)



### ● 電圧入力の場合

DC6~30V範囲での無接点回路 (光電スイッチ等) からは、オープンコレクタのトランジスタ以外でも入力が可能です。

この場合、信号が、H→L (トランジスタQがOFFからON) で、スタート入力がONします。QのON時の残留電圧は、0.6V以下としてください。ACタイプの場合、光電スイッチ等の電源 (入力機器用の電源) には絶縁トランスが必要で

注) 各信号の最小入力信号時間は、0.05秒以上としてください。

## ■ ご使用前の接点確認について (PM4H-Fのみ)

電源ON時間が最小電源印加時間以下の場合、接点がON状態を保持したままになる場合がありますので、ご使用前に接点の状態を確認してください。接点がON状態の場合は、一度動作させていただくことにより、正常状態 (限時後OFF状態) に戻ります。(なお、リレー特性上、輸送時の過度の振動・衝撃により同様の状態になることがありますのでご注意ください。)

## ■ 時間の設定 (PM4H全機種共通)

時間設定は文字板目盛範囲内でご使用ください。

目盛範囲外 (0から最小目盛の間) でのセットは、動作不良や誤動作の原因となりますので避けてください。

ダイヤルを“0”側いっぱい合わせることで瞬時出力します。0瞬時出力を行う場合、ダイヤルを“0”側いっぱい確実に設定してください。

注) 限時動作中の時間レンジ設定、時間設定ならびに動作モード設定の変更はできません。変更後一度電源をOFFさせるか、リセット入力をONさせてください。途中で止めた状態で使用しますと動作不良や誤動作の原因となりますのでご注意ください。

## ■ 電源重畳サージ保護 (PM4H全機種共通)

電源重畳サージに対しては標準波形にて下表の値を耐サージ電圧としていますが、これ以上になりますと、内部回路が破壊することがあるためサージ吸収素子をご使用ください。

機種	AC100 -240V	AC100 -120V	AC200 -240V	DC48 -125V	AC/DC24V DC12V DC24V
サージ電圧 (波高値)	4,000V	4,000V	4,000V	4,000V	500V

(電源端子間へ正負各5回印加)

サージ吸収素子には、バリスタ、コンデンサ、ダイオードなどがありますので、ご使用の際にはオシロスコープでご確認ください。

## ■ CEマーキング対応について

EN61812-1に適用する用途でご利用の場合には以下の条件の下でご利用ください。

1) 汚染度2, 過電圧カテゴリーII

2) 本タイマは、電源トランスレス方式を採用しており、電源端子と入力信号端子は絶縁されていません。(PM4H-Aのみ)

① センサを入力回路に接続する場合は、センサ側に2重絶縁を設けてください。

② 有接点入力の場合は、2重絶縁されたリレーなどを使用してください。

③ 出力接点に接続されている負荷は、基礎絶縁されたものを接続してください。

本タイマは、基礎絶縁を確保しており負荷の基礎絶縁と合わせて、EN/IECで要求される2重絶縁が確保できます。

4) 印加される電源はEN/IEC規格に適合した過電流保護装置 (例えば250V 1AのFuseなど) により保護されているものにしてください。

5) 取り付けは、必ず端子台、またはソケットをご使用ください。通電中は端子部などタイマ本体に触れないでください。取り付け・取り外しの際は、全ての端子に電圧が印加されていないことを確認してください。

6) 本タイマを安全回路に使用しないでください。例えば、ヒータ回路などにタイマを使用する場合は、機械側に保護回路を設けてください。

## ■ 適用規格

安全規格	EN61812-1	汚染度2/過電圧カテゴリーII
EMC	(EMI) EN61000-6-4 放射妨害電界強度 雑音端子電圧 (EMS) EN61000-6-2 静電放電イミュニティ	EN55011 Group 1 Class A EN55011 Group 1 Class A
	RF電磁界イミュニティ	EN61000-4-2 4kV接触 8kV気中
		EN61000-4-3 10V/m AM変調 (80MHz~1GHz) 3V/m AM変調 (1.4~2.0GHz) 1V/m AM変調 (2.0~2.7GHz) 10V/m パルス変調 (895MHz~905MHz)
	EFT / Bイミュニティ	EN61000-4-4 2kV (電源線) 1kV (信号線)
	サージイミュニティ	EN61000-4-5 1kV (電源線)
	伝導性ノイズイミュニティ	EN61000-4-6 10V/m AM変調 (0.15MHz~80MHz)
	電力周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 30A/m (50Hz)
	電圧ディップ/瞬停/電圧変動イミュニティ	EN61000-4-11 10ms、30% (定格電圧) 100ms、60% (定格電圧) 1000ms、60% (定格電圧) 5000ms、95%以上 (定格電圧)