

時間レンジ、動作モードのマルチ154仕様。AC/DCフリー電源の液晶式盤面一新、施工性、経済性重視。



■特長

1. マルチ時間レンジ……11仕様。

0.001秒～9999時間の動作時間をカバー。10進法の選択も可能です。

9.999s	99min99s	
99.99s	99.99min	99h99min
999.9s	999.9min	999.9h
9999s	9999min	9999h

2. 加算、減算は切り換えでき、動作モードは7モードを選択できます。

パワーオンディレー、シグナルオンディレー、シグナルオフディレー、ワンショット、積算、自己保持、フリッカ

3. 総合時間精度は±0.005%±0.05秒のクォーツ発振・マイコン制御タイマ。

4. AC/DCフリー電源。

AC(50/60Hz)/DCともに24～240Vをフリー電源化。海外でも、電圧変動が大きい地域でも広くご使用いただけます。

5. すべての機能は前面操作で表示は見やすいゼロサプレス方式。

●設定はプッシュキースイッチを押すだけで操作性は抜群。設定・計数の読み取りが楽な大型LCDの採用で設定時間、経過時間、モードの状態もひとめでわかる直読式です。

●経過値は、上位桁の不要な“0”表示をはぶいた見やすい表示です。

6. 限時中に設定値の変更が可能

限時中に設定値の変更が可能ですので、誤設定の修正ができます。

7. 目的に合わせ制御出力は2タイプを用意。

●リレー出力型…制御容量は5A250VAC(抵抗負荷)と高容量。

●トランジスタ出力型…チャタリングの心配がなく、高頻度開閉1,000万回以上。

8. DIN48サイズで盤設計の標準化が容易、盤面デザインがすっきりします。

●銀パネルに黒枠デザインでどんな色の盤面にもよくマッチします。

●施工性を重視し、長穴加工による連接取り付けが可能です。

9. 停電補償7年。

大容量バックアップ電源内蔵。停電中でも設定値モードの変更は可能です。

10. 経済価格

時間レンジ11×動作モード7×経過表示(加算/減算)2=154仕様を1台で実現

盤設計時の商品選択の簡易化、設備における補修品在庫の合理化がはかれます。価格、機能、施工性に優れたタイマの決定版です。



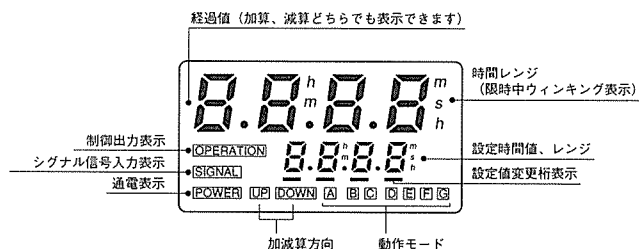
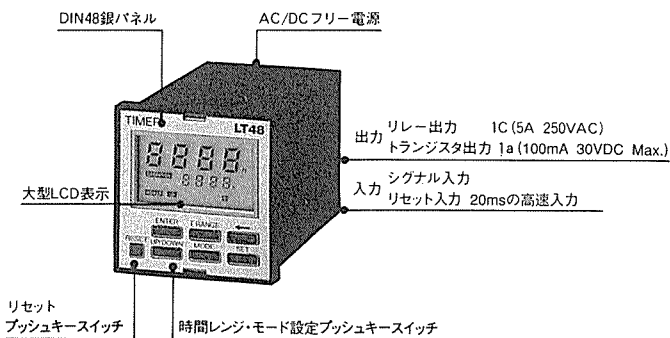
DS/パワーリレー

■品種

品名	時間レンジ	動作モード	出力形態	操作電圧	停電補償	ご注文品番	型番	標準価格(税別)
LT48 デジタル クォーツ タイマ	0.001秒 ～ 9999時間 11レンジ 切替 デジタル表示	パワーオンディレー シグナルオンディレー シグナルオフディレー ワンショット 自己保持 フリッカ・積算 (7モード)	リレー出力	AC/DC24～240V	有	◎ATL4117	LT48-24-240V	11,900円
				DC12V		ATL4111	LT48-DC12V	11,900円
			トランジスタ出力	AC/DC24～240V		◎ATL4107	LT48T-24-240V	11,900円
				DC12V		ATL4101	LT48T-DC12V	11,900円

注)取付枠(ATA4811)同梱しています。

■各部の名称



- A: パワーオンディレー
- B: シグナルオンディレー
- C: シグナルオフディレー
- D: ワンショット
- E: 自己保持
- F: フリッカ
- G: 積算

●リセット入力が、経過表示は消えます。

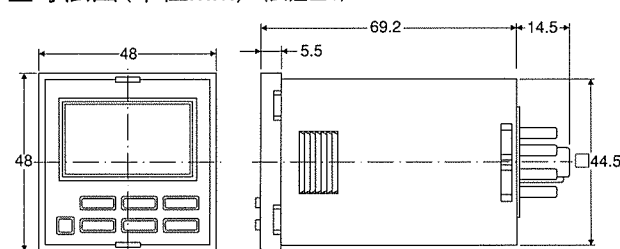
●詳しくはP.1300,P.1301をご参照ください。

■定格・性能概要

仕様	項 目	リレー出力型		トランジスタ出力型	
		LT48-24-240V	LT48-DC12V	LT48T-24-240V	LT48T-DC12V
定格	定格操作電圧	AC/DC24-240V	DC12V	AC/DC24-240V	DC12V
	定格周波数	50/60Hz共用	—	50/60Hz共用	—
	定格消費電力	AC時2.5VA以下 DC時2.5W以下	2.5W以下	AC時2.5VA以下 DC時2.5W以下	2.5W以下
	定格制御容量	5A250VAC(抵抗負荷)		100mA 30VDC(Max.)	
	時間レンジ	9.999s	99.99s	999.9s	9999s
		99min99s	99.99min	999.9min	9999min
		99h99min	999.9h	9999h(11レンジをプッシュキースイッチで設定)	
	限時方向	加算および減算(プッシュキースイッチで設定)			
	動作モード	パワーオンディレー動作、シグナルオンディレー動作、シグナルオフディレー動作、 ワンショット動作、自己保持動作、フリッカ動作、積算動作(7モードをプッシュキースイッチで設定)			
	シグナル・リセット入力	20ms以上			
液晶表示	経過値、設定値、数字表示(7セグメントLCD)、動作モード表示、 シグナル入力表示、通電表示、制御出力表示、限時方向表示(加算、減算)				
停電補償時間	7年(注)(20℃にて)				
時間精度	動作時間のバラツキ	±(0.005%+50ms) ±(0.005%+20ms)(リセットスタート、シグナルスタートの場合)		(AC入力時) 定格操作電圧の85%~110% (DC入力時) 定格操作電圧の85%~110% 周囲温度-10℃~+50℃ 休止時間一定にて)	
	電圧誤差				
	温度誤差				
セット誤差					
休止時間誤差	100ms(休止時間0.5秒~1時間にて)				
接点仕様	接点構成	限時1C		1a(オープンコレクタ)	
	接触抵抗(初期)	100mΩ以下(DC6V1Aにて)		—	
	接点材質	銀合金にAuフラッシュ		—	
寿命	機械的寿命(接点)	1,000万回以上(スイッチ操作部は除く)		—	
	電氣的寿命	10万回以上(定格制御容量にて)		1,000万回以上(定格制御容量にて)	
電氣的性能	許容操作電圧範囲	AC入力の時: 定格操作電圧の85%~110%V		DC入力の時: 定格操作電圧の80%~110%V	
	絶縁抵抗(初期)	異極充電部間、接点間 100MΩ以上(DC500Vメガーにて)		充電部-非充電部間、異極充電部間 100MΩ以上(DC500Vメガーにて)	
	耐電圧(初期)	異極充電部間 AC2,000V/1分間		充電部-非充電部間 AC2,000V/1分間	
		接点間 AC1,000V/1分間		異極充電部間 AC2,000V/1分間	
	操作電源復帰時間	500ms以下			
温度上昇	55℃以下				
機械的性能	誤動作振動	10~55Hz(複振幅0.5mm)(上下、左右、前後各方向10分間)			
	耐久振動	10~55Hz(複振幅0.75mm)(上下、左右、前後各方向1時間)			
	誤動作衝撃	98m/s ² 10G 以上(上下、左右、前後各方向4回)			
	耐久衝撃	294m/s ² 30G 以上(上下、左右、前後各方向5回)			
使用条件	使用周囲温度	-10℃~+50℃(保存温度は-25℃~+70℃)			
	使用周囲湿度	85%RH以下			
	電源リップル	—	20%以下	—	20%以下

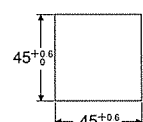
注) 停電中頻繁に設定変更を行うと、停電補償時間が短くなります。停電中は限時動作しません。

■寸法図(単位mm)(公差±1)

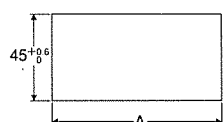


●パネルカット寸法

標準パネルカットは下図のとおり

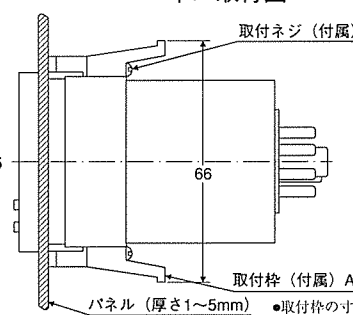


連続取り付けの場合(横に密着取り付けする場合)

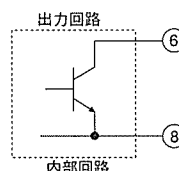


$$A = (48 \times n - 2.5) + 0.6$$

●パネル取付図

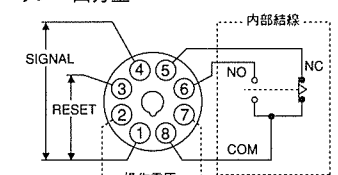


●取付枠の寸法はDINサイズタイマ共通オプションの項をご参照ください。

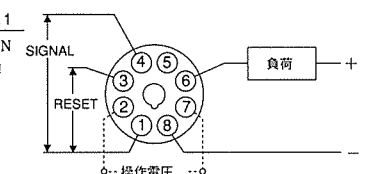


■端子配列・結線図

リレー出力型



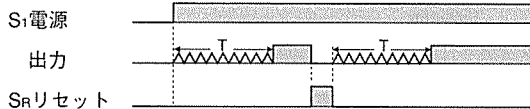
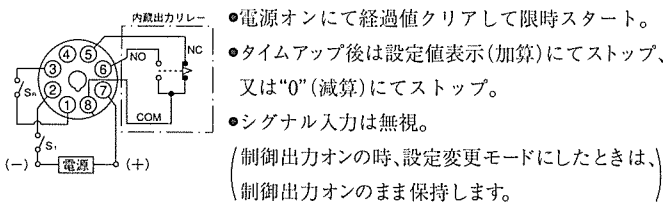
トランジスタ出力型



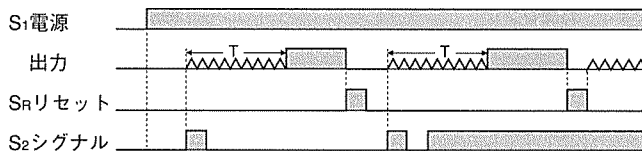
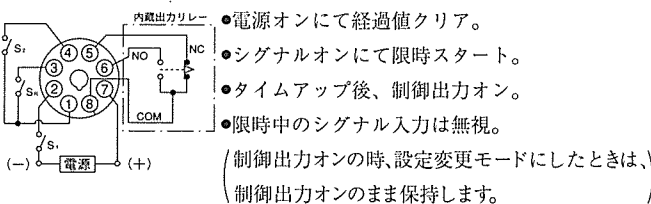
●DC12Vタイプは端子②を(-)、端子⑦を(+)に接続してください。

■動作モード T: 設定時間 t_1, t_2, t_3, t

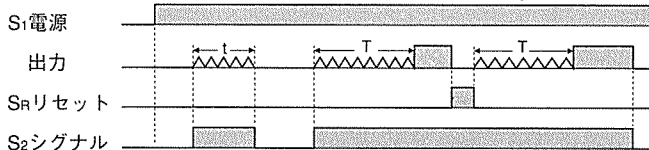
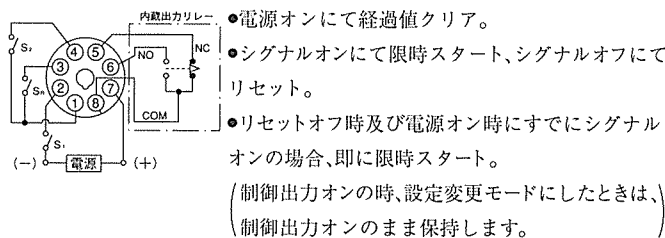
A パワーオンディレー



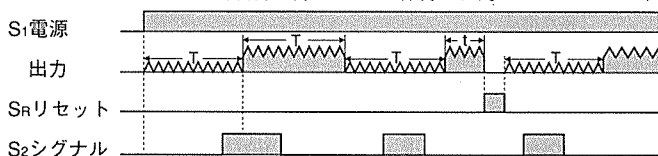
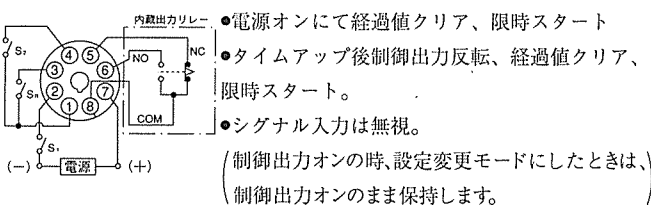
E 自己保持



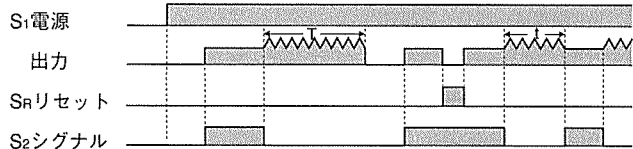
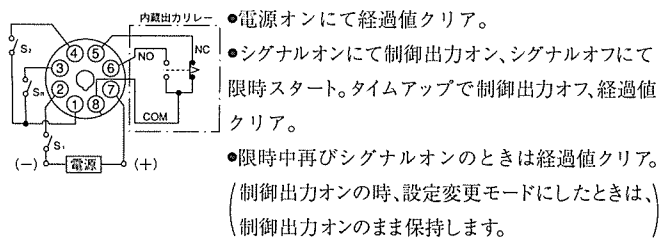
B シグナルオンディレー



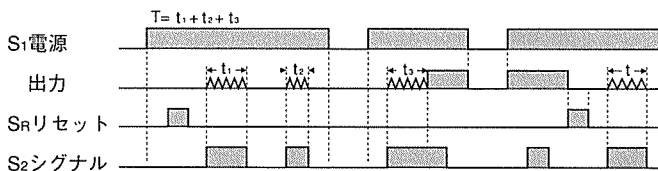
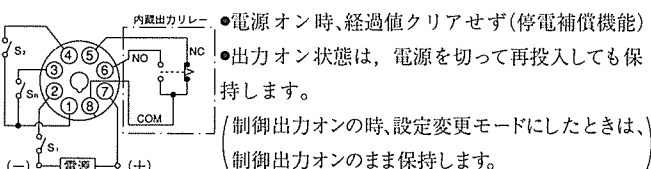
F フリッカ



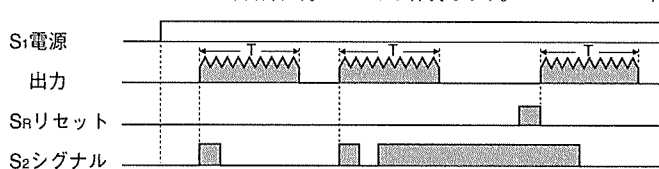
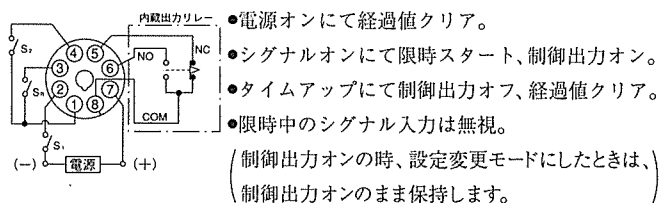
C シグナルオフディレー



G 積算



D ワンショット



●ご注意

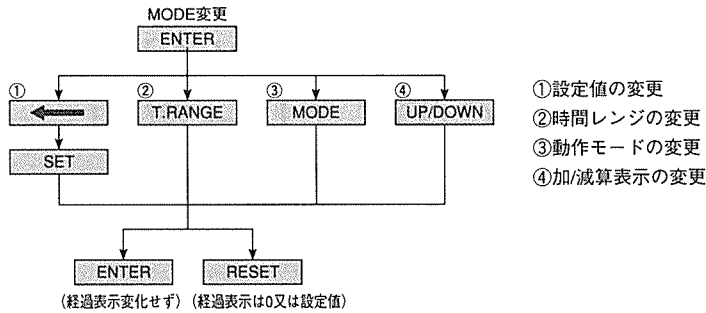
- リセット、シグナル入力の接続
- 1) 有接点入力の場合
接触信頼性の良い、金メッキ接点のものを使用してください。
接点バウンス時間は、タイマ動作時間に対して誤差になるため、シグナル入力接点は、バウンス時間の短いものをご使用ください。注)
 - 2) 無接点入力の場合
オープンコレクタで接続を行ってください。
使用するトランジスタの特性として、 $V_{CE0}=10V$ 以上、 $I_C=10mA$ 以上、 $I_{CBO}=6\mu A$ 以下の物をご使用ください。また入力インピーダンスは、 $1k\Omega$ 以下で、残留電圧は、 $0.6V$ 以下のものをご使用ください。注)
●電源はAC/DCフリー電源になっていますが、DC使用時は端子②に(+)端子③に(-)をできるだけ接続してください。
注) 入力の短絡時間は20ms以上とし、短絡時の抵抗は $1k\Omega$ 以下、開放時の抵抗は $100k\Omega$ 以上としてください。

注1) 端子接続について

- 端子結線は端子結線図を参照の上間違いなく確実に行ってください。端子①、③、④には外部より電圧を加えないでください。
- 外部リセットさせる場合は、裏面の端子①-③を短絡させるか前面のリセットボタンを押してください。いかなる動作中であっても、リセット動作が優先します。(短絡時間は20ms以上としてください。) また、短絡時の抵抗は $1k\Omega$ 以下、開放時の抵抗は $100k\Omega$ 以上としてください。
- シグナル入力端子において、短絡時間は20ms以上としてください。また短絡時の抵抗は $1k\Omega$ 以下、開放時の抵抗は $100k\Omega$ 以上としてください。
- LT48は、トランスレス電源方式のため、電源選定にあたりましては、P.1278.3を参照の上、選定してください。

■動作モード、時間設定について

●設定モード、時間レンジ変更手順



①設定値の変更

- 1) **ENTER**を押します。
- 2) **←**を押して表示LCDの“—”を設定したい桁にもっていきます。
- 3) **SET**を押して設定する桁の数字を変更します。
- 4) **ENTER**又は**RESET**を押します。

②時間レンジの変更

- 1) **ENTER**を押します。
- 2) **T.RANGE**を押して設定したい時間レンジにします。
- 3) **ENTER**又は**RESET**を押します。

③動作モードの変更

- 1) **ENTER**を押します。
- 2) **MODE**を押して設定したい動作モードに変更します。
- 3) **ENTER**又は**RESET**を押します。

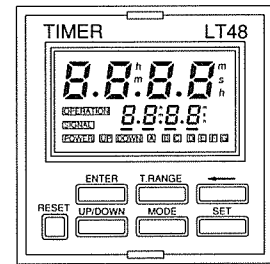
④加/減算表示の変更

- 1) **ENTER**を押します。
- 2) **UP/DOWN**を押して加算または減算モードに変更します。
- 3) **ENTER**または**RESET**を押します。

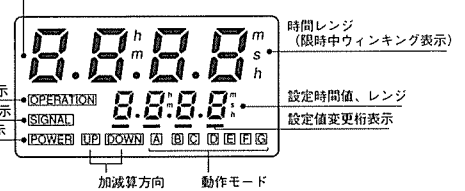
⑤設定について

1) タイマの限時中、“ENTER”モードにて、リセットをかけずに設定時間を変更することが可能です。ただし下記の点にご注意ください。

●限時が加算方向で経過時間より設定時間を短くした場合、フルスケールまで限時をした後、“0”に戻り、変更後の設定時間まで限時を行います。設定時間を長くした場合は、変更後の設定時間まで限時を行います。



経過値（加算、減算どちらでも表示できます）



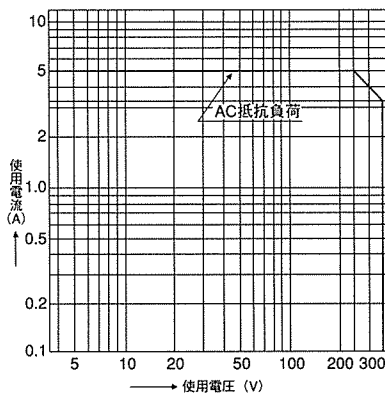
●限時が減算方向の場合は、経過時間、設定時間の大小に関係なくそのまま“0”まで限時を行います。

- 2) “ENTER”モード中はタイムアップしません
- 3) 設定時間を“0”に設定した場合の制御時間は約50msです。
- 4) 設定値、時間レンジ、動作モード、加/減算表示をつづけて変更できます。
- 5) 各モード、および時間を設定後に**ENTER**を押しますと経過表示はクリアされずに継続されます。**RESET**を押しますと設定前の経過表示はクリアされ、加算表示モードは「0」表示を示し、減算表示モードは設定値を表示します。

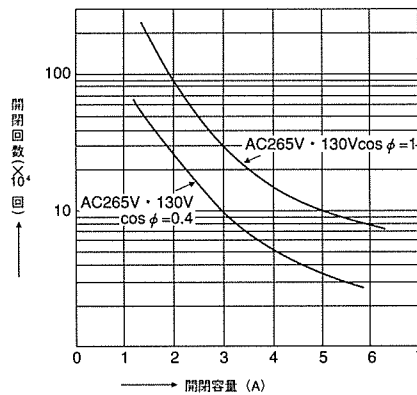
■データ

1. 負荷制御容量と寿命

●開閉容量の最大値



●寿命曲線

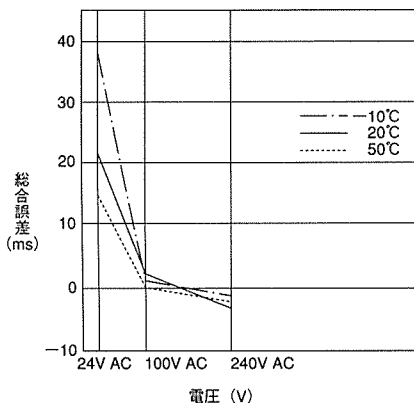


2. 時間精度

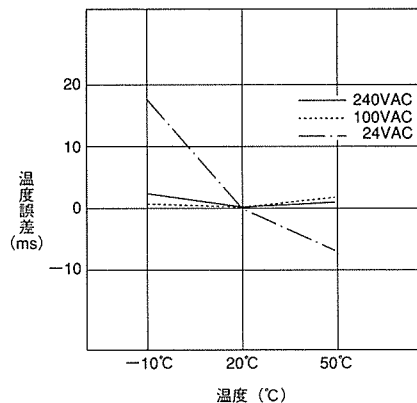
パワーオンディレイ動作モード時の時間精度です。他の動作モードではこれを超えることはありません。

- 総合誤差試験 I (代表特性)
- 温度誤差試験 I (代表特性)
- 電圧誤差試験 I (代表特性)

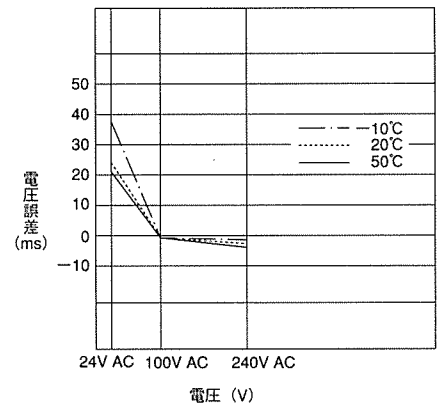
●総合誤差試験 I (代表特性) AC/DC24—240Vタイプ 10秒設定時1秒休止



●温度誤差試験 I (代表特性) AC/DC24—240Vタイプ 10秒設定時1秒休止



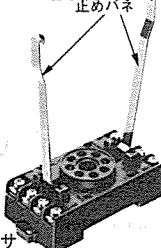
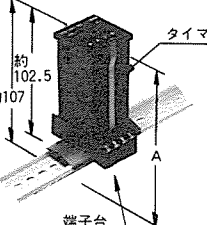
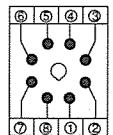
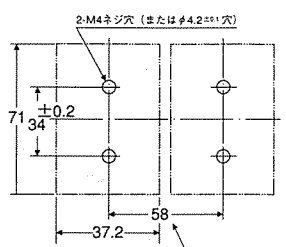
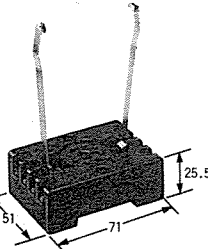
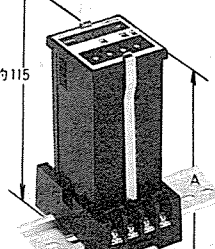
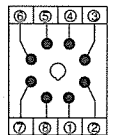
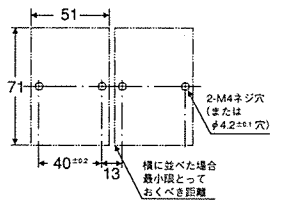
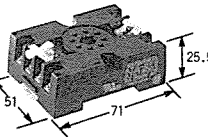
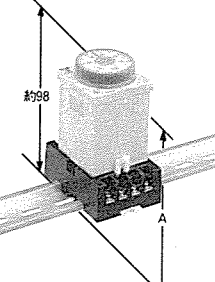
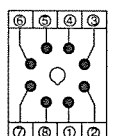
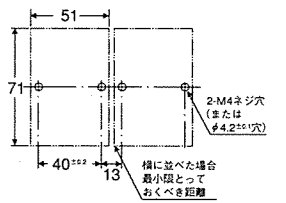
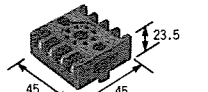
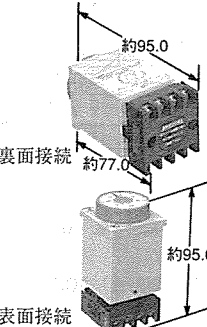
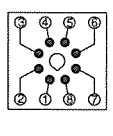
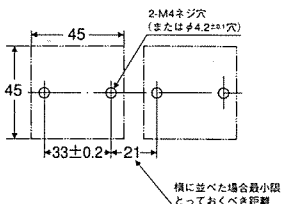
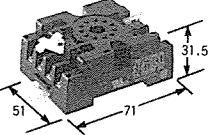
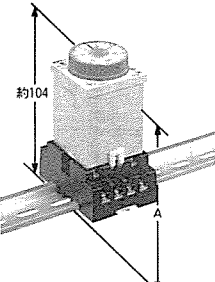
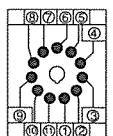
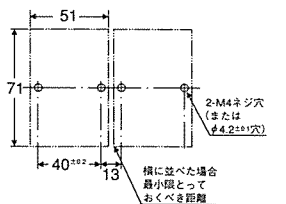
●電圧誤差試験 I (代表特性) AC/DC24—240Vタイプ 10秒設定時1秒休止



DINサイズタイマ共通オプション

生産終了

■端子台(単位: mm 公差±1)

取付タイマ	取付方法	外観	取付状態	端子結線図(TOP VIEW)	取付穴加工寸法図
QM48S (8ピンタイプ)	露出取付	<p>●QM48DIN端子台</p>  <p>止めバネ スペーサ 2個付属 品番: AT78033 型番: AT8-RFD-Q ¥565(税別) (止めバネ同梱)</p>	 <p>タイマ 約102.5 約107 端子台 (止めバネ、スペーサ付) 取付状態の全高Aはご使用のDINレールの高さ分を加えてください。</p>	 <p>注) タイマ本体の端子番号と端子台の端子番号とは一致しています。</p>	 <p>2-M4ネジ穴 (またはφ4.2^{±0.1}穴) 71^{±0.2} 34 58 37.2 横に並べた場合最小限とっておくべき距離</p>
	露出取付 (DINレール上で密着取り付けできます。ネジ取り付けもできます。)	<p>●DINレール端子台(8ピン)</p>  <p>品番: ◎ATA48211 型番: AT8-DF8S ¥645(税別) (止めバネ同梱)</p>	 <p>約115 A 取付状態の全高Aはご使用のDINレールの高さ分を加えてください。</p>	 <p>注) タイマ本体の端子番号と端子台の端子番号とは一致しています。</p>	 <p>51 71 40^{±0.2} 13 2-M4ネジ穴 (またはφ4.2^{±0.1}穴) 横に並べた場合最小限とっておくべき距離</p>
PM4H-S PM4H-M PM4H-W PM4H-SD PM4H-F8 PM4H-F8R PM48W PM48F PM48SD LT48 LT48W (8ピンタイプ)	露出取付 (DINレール上で密着取り付けできます。ネジ取り付けもできます。)	<p>●DINレール端子台(8ピン)</p>  <p>品番: ◎ATA4821 型番: AT8-DF8S ¥645(税別)</p>	 <p>約98 A 取付状態の全高Aはご使用のDINレールの高さ分を加えてください。</p>	 <p>注) タイマ本体の端子番号と端子台の端子番号とは一致しています。</p>	 <p>51 71 40^{±0.2} 13 2-M4ネジ穴 (またはφ4.2^{±0.1}穴) 横に並べた場合最小限とっておくべき距離</p>
	露出取付 埋込取付 (リバーシブルで1台で2役!) ※ QM48Siにも対応	<p>●裏面端子台</p> <p>1台で裏面と表面の2つの取付方法に対応!</p>  <p>品番: ◎AT7804 型番: AT8-RR ¥565(税別)</p>	 <p>約95.0 裏面接続 約77.0 表面接続 約95.0 A 取付状態の全高Aはご使用のDINレールの高さ分を加えてください。</p>	 <p>(BOTTOM VIEW) 注) タイマ本体の端子番号と端子台の端子番号とは一致しています。</p>	 <p>45 45 33^{±0.2} 21 2-M4ネジ穴 (またはφ4.2^{±0.1}穴) 横に並べた場合最小限とっておくべき距離</p>
PM4H-A PM4H-F11R (11ピンタイプ)	露出取付 (DINレール上で密着取り付けできます。ネジ取り付けもできます。)	<p>●DINレール端子台(11ピン)</p>  <p>品番: ◎ATA4822 型番: AT8-DF11S ¥645(税別)</p>	 <p>約104 A 取付状態の全高Aはご使用のDINレールの高さ分を加えてください。</p>	 <p>注) タイマ本体の端子番号と端子台の端子番号とは一致しています。</p>	 <p>51 71 40^{±0.2} 13 2-M4ネジ穴 (またはφ4.2^{±0.1}穴) 横に並べた場合最小限とっておくべき距離</p>

