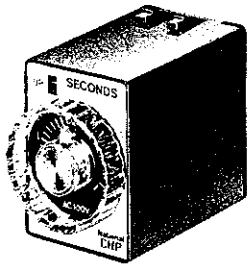




連続通電の使用に最適。(連続通電3年間OK)しかも
強制放電回路で、復帰時間0.05秒以下を実現。



露出型



埋込型
(埋込用取付枠使用)

タイマ

■特長

1. 連続通電に強い。

周囲温度 5～35℃、湿度 30～80%、定格制御容量の条件のもと 3 年間連続通電をクリア。連続通電使用に最適です。

2. 高容量 (7A250VAC) です。

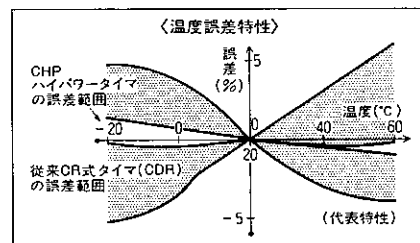
CHP には、すでに高信頼性で実績のある HC リレー 2 P の接点をそのまま使用。そのため 7A250V AC (抵抗負荷) が開閉ができるとともに、同時にまったく別の 2 つの制御ができ、回路を簡素化できます。

3. 温度誤差の問題を解決する

《ソリッドタンタルコンデンサ》

《金属皮膜可変抵抗器》

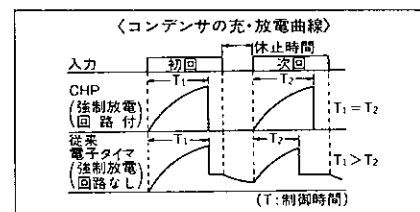
電子式タイマの温度特性は、タイマ内部のコンデンサと、抵抗の温度特性に直接影響されます。そこで CHP には、漏洩電流が非常に低く、初期特性が大幅に向上するソリッドタンタルコンデンサと、温度特性・耐環境性に優れた金属皮膜可変抵抗器を採用。温度誤差の問題を解決しました。



4. 限時コンデンサの残留電荷の問題を解決する《強制放電回路》

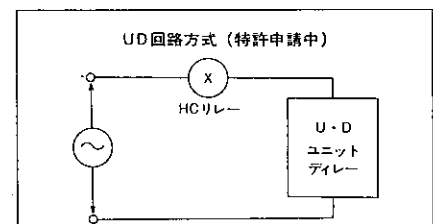
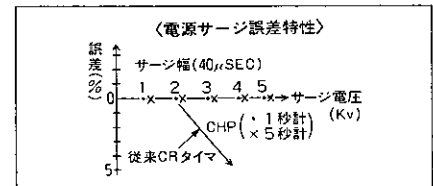
電子式タイマの諸特性は、限時コンデンサの残留電荷に影響されます。そこで CHP には強制放電回路を設け、コンデンサの充電電荷をほとんど放電しつくします。

そのため、休止時間特性・初回誤差特性・限時途中復帰特性が大幅に向上しました。

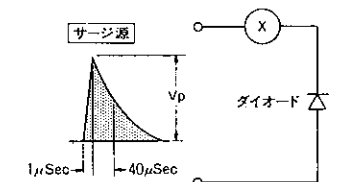


5. 耐サージの不安を解消する《UD回路》

CHP は、独自に開発した UD 回路方式 (特許申請) を採用。電子部品へ流れる電源サージは、出力として内蔵している HC リレーコイルに吸収されます。そのため、耐サージ特性が向上し、耐サージは定格電圧の 20 倍。サージやノイズの多発場所でも使用できます。

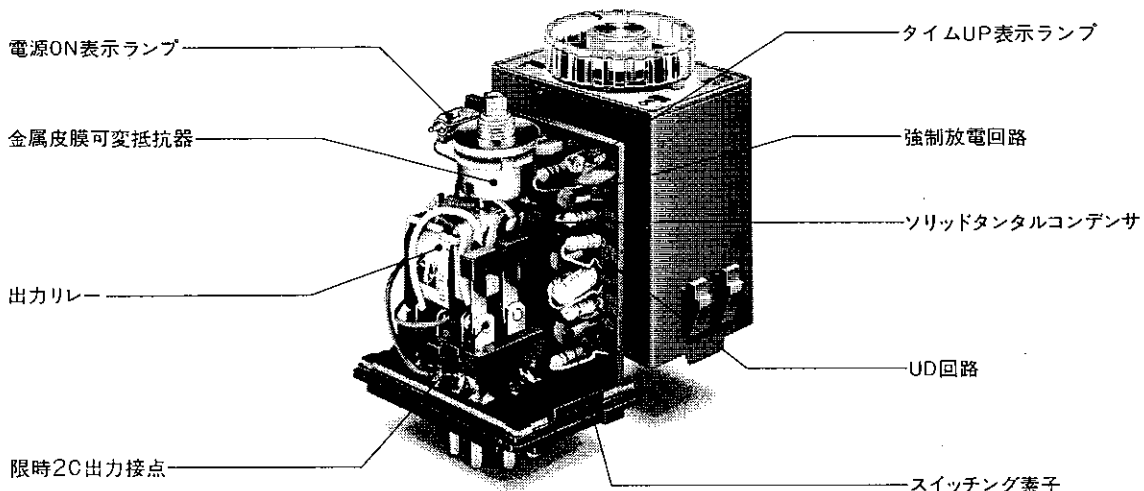


HC リレーコイルが直列に入ると、たとえば下図でダイオードの逆サージ耐量 V_p は大幅にアップします。



X	逆サージ耐量 V_p
抵抗 100Ω	1,000V
抵抗 1KΩ	3,000V
HC リレーのコイル	5,000V 以上

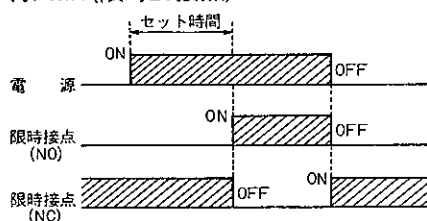
■内部構成



※材質、内部構成については性能・品質向上のため変更する場合があります。

■動作(オンディレー)

1. PMH(限時2C接点)



〈交流負荷〉

125V AC		250V AC		寿命 開閉回数
抵抗負荷 (cosφ=1)	誘導負荷 (cosφ=0.4)	抵抗負荷 (cosφ=1)	誘導負荷 (cosφ=0.4)	
7 A	3.5A	7 A	2A	20万回以上
5 A	2.5A	5 A	1.5A	50万回 ~
3 A	1.5A	3 A	1A	100万回 ~

〈直流負荷〉

3A 30V DC 抵抗負荷 (cosφ=1)
寿命開閉回数 50万回以上

■品種 品種の前の記号は在庫区分を表わします。

制御時間	目盛間隔	AC100V		AC200V		DC24V		標準価格
		型番	ご注文品番	型番	ご注文品番	型番	ご注文品番	
0.1~ 1秒	0.05秒	CHP-N- 1S-AC100V	ⒶAT6111	CHP-N- 1S-AC200V	ⒶAT6112	CHP-N- 1S-DC24V	ⒶAT6119	4,200円
0.1~ 2秒	0.1 秒	CHP-N- 2S-AC100V	ⒶAT6121	CHP-N- 2S-AC200V	ⒶAT6122	CHP-N- 2S-DC24V	AT6129	4,200円
0.2~ 5秒	0.2 秒	CHP-N- 5S-AC100V	ⒶAT6131	CHP-N- 5S-AC200V	ⒶAT6132	CHP-N- 5S-DC24V	ⒶAT6139	4,200円
0.2~ 10秒	0.5 秒	CHP-N- 10S-AC100V	ⒶAT6151	CHP-N- 10S-AC200V	ⒶAT6152	CHP-N- 10S-DC24V	ⒶAT6159	4,200円
0.5~ 30秒	1.0 秒	CHP-N- 30S-AC100V	ⒶAT6171	CHP-N- 30S-AC200V	ⒶAT6172	CHP-N- 30S-DC24V	ⒶAT6179	4,200円
0.5~ 60秒	2.0 秒	CHP-N- 60S-AC100V	ⒶAT6181	CHP-N- 60S-AC200V	ⒶAT6182	CHP-N- 60S-DC24V	ⒶAT6189	4,200円
1 ~180秒	10.0 秒	CHP-N-180S-AC100V	ⒶAT6421	CHP-N-180S-AC200V	ⒶAT6422	CHP-N-180S-DC24V	AT6429	4,200円

注)1. UL認定品、CSA承認品は品番末尾に“9”を付けてご注文ください。

2. 埋込型としてご使用の場合は、超小型タイマ埋込用取付枠をご使用ください。

■定格および性能概要

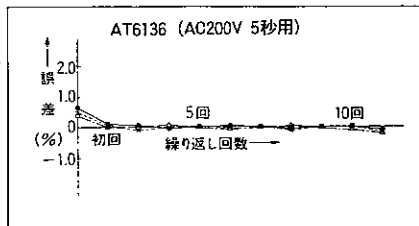
	ACタイプ	DCタイプ	測定条件
定格	定格操作電圧	AC 100V、AC 200V(機種別)	DC24V
	定格周波数	50/60Hz共用(共通一重目盛)	
	定格消費電力	2 VA 以下 AC 100V< 限時中約 2mA 限時後約12mA AC 200V< 限時中約 2mA 限時後約 6mA	2 W 以下 (限時中 約14mA) (限時後 約55mA)
	定格制御容量(抵抗負荷)	7 A 250V AC	
	動作	オンディレー	
時間精度	動作時間のバラツキ	± (1% + 商用周波数の1/2サイクル) 以下	± 1% 以下
	電圧誤差	± (1% + 商用周波数の1/2サイクル) 以下	± 1% 以下
	温度誤差	± 2% 以下	± 2% 以下
	休止時間誤差	± 3% 以下	± 3% 以下
接点仕様	接点構成	限時2C (HCリレー内蔵)	
	接触抵抗(初期)	50mΩ 以下	
	接点材質	銀合金接点にゴールドフラッシュ	
寿命	機械的寿命	5,000 万回以上	
	電氣的寿命(定格制御容量にて)	20 万回以上	
電氣的性能	許容操作電圧範囲	定格操作電圧の80~110%V	コイル温度20℃にて
	復帰時間	0.05秒以下	
	絶縁抵抗(初期)	充電部—非充電部間 AC2000V/1分間 異極接点相互間 AC2000V/1分間 100MΩ 以上	DC 500V メガーにて
	耐電圧(初期)	充電部—非充電部間 AC2000V/1分間 異極接点相互間 AC2000V/1分間 接点間 AC1000V/1分間	
	温度上昇	55 deg 以下	定格操作電圧の110%をかけコイル表面温度計法にて
機械的性能	誤動作振動	10~55Hz(周期1分間) 複振幅 0.3mm	上下、左右、前後各方向10分間
	耐久振動	16.7Hz 複振幅 4mm	1 時間
	誤動作衝撃	10G 以上	上下、左右、前後各方向 4 回
	耐久衝撃	100G 以上	5 回
使用条件	使用周囲温度	-10~+50℃	
	使用周囲湿度	85% 以下	
	気圧	860~1060m bar	
	電源リップル	全波整流(リップル率約48%)まで 注)	

注) 全波整流での使用時には耐振性、耐衝撃性が安定化電源の場合に比べて劣りますのでご注意ください。※最大目盛時間

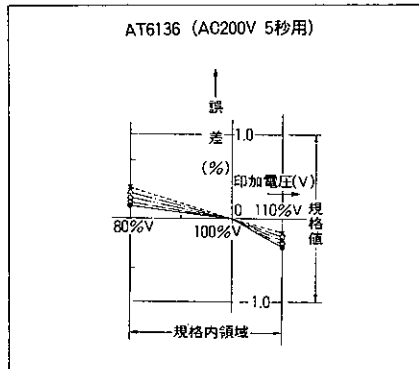
■データ

1. 時間精度

(1) 初期誤差特性試験(代表特性)



(2) 電圧誤差特性試験(代表特性)



(3) 休止時間誤差特性試験(代表特性)

$$\text{誤差算出式: } \varepsilon_q = \pm \frac{1}{2} \times \frac{T_{\max} - T_{\min}}{T_x} \times 100(\%)$$

ε_q : 休止時間誤差

T_{\max} : 休止時間0.1秒~1時間における制御時間の最大値

T_{\min} : " " " " 最小値

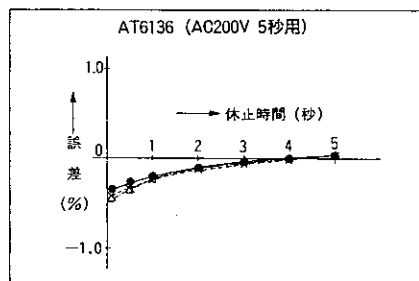
T_x : " " " " 平均値

休止時間: 0.1, 1, 10, 100, 1000, 3600秒

規格: $\pm 3\%$ 以下

試料No.	機種	AT6136
1		$\pm 0.30\%$
2		$\pm 0.26\%$
3		$\pm 0.19\%$
4		$\pm 0.48\%$
5		$\pm 0.20\%$

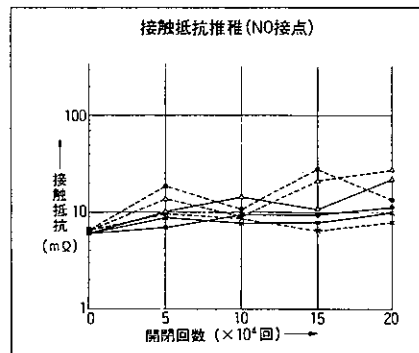
(4) 限時中途復帰特性試験(代表特性)



2. 電氣的負荷試験

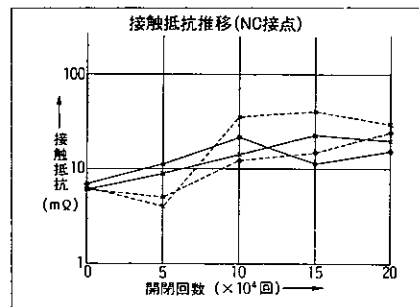
(1) 抵抗負荷試験(7A 250V AC)

負荷: 7A 250VAC Pf=1 抵抗負荷
開閉頻度: 20回/分



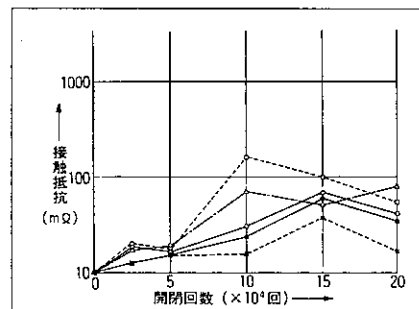
(2) 誘導負荷試験(2A 250VAC 力率0.4)

負荷: 2A 250VAC Pf=0.4 誘導負荷
開閉頻度: 20回/分



(3) リレーコイル負荷試験

負荷: HCリレー (HC2-DC24V 37mA)
開閉頻度: 20回/分



3. 環境試験

(1) 耐寒・耐熱性試験

CHPを -10°C の温度中に48時間保ち、その後 50°C の温度中48時間保った後、常温常湿の状態30分間放置した後下記規格を満足すること。

測定項目	規格	結果
動作確認	試験後動作に異常なきこと	良
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガーにて)	"
耐電圧	接点間 AC1,000V 1分間 その他 AC2,000V 1分間	"

(2) 耐湿性試験

《試験方法》

CHPを周囲温度($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)で相対湿度95~100%のもとに21日間放置する。

その後、水滴を試きとり常温常湿(温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65\% \pm 20\%$)で30分間放置する。

《試験結果》

上表(耐寒・耐熱性試験)と同じ測定項目の試験をし、同レベルの規格値を満足する。

4. 耐サージ試験

《試験方法》

サージ印加電圧: DC2,000V, DC3,000V, DC4,000V

サージ印加回数: 連続3回

サージ印加端子: 端子番号 2, 7

規格: 定格電圧の20倍

サージ波形: $\pm(1 \times 40)\mu\text{sec}$ の単極性全波電圧
JEC-171(1968)による
(P.883をご参照ください。)

サージ電圧	DC2,000V	DC3,000V	DC4,000V
AT6135	○	○	—
AT6136	○	○	○

《判定》

CHPの耐サージは定格電圧の20倍の規格値としています。

上記の試験の結果それぞれ合格です。

■外国規格

● UL認定品 (Recognized)

ファイルNo. E59504

定格: 7A, $\frac{1}{2}$ HP125, 250VAC、

3A30VDC、PILOT DUTY C300

● OSA承認品 (Certified)

ファイルNo. LR26550, LR39291

定格: 7A, $\frac{1}{2}$ HP125V, 250VAC

3A30VDC、PILOT DUTY C300

以上標準品末尾に“9”を付けて、ご注文ください。

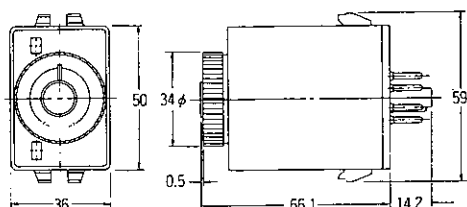
価格等についてはお問い合わせください。

● ロイド船舶規格品

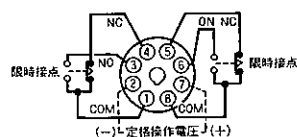
認可No. OSA-180016

取得ランク: 周囲使用温度低温側 -10°C 合格。標準品にて取得。

■寸法図 (単位mm)



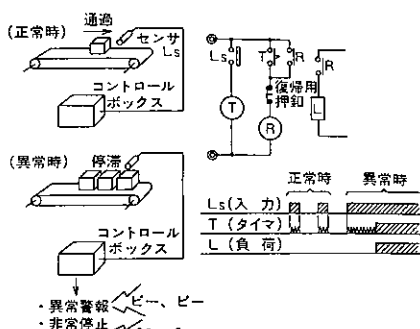
■端子結線図



■応用回路例 (安全回路への応用)

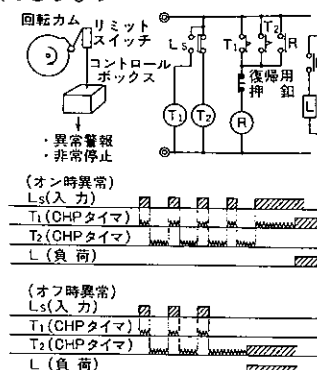
●異常動作検出回路

1. 通過物体が停滞した場合



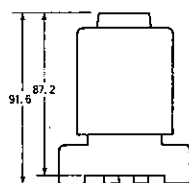
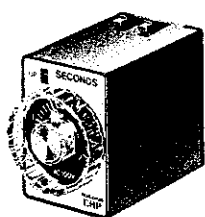
2. 回転運動が停止した場合

(センサがオン時でもオフ時でも異常検出できるもの)



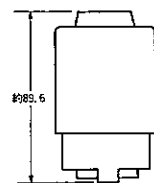
■露出型としてご使用の場合 (単位mm)

●超小型タイマDIN端子台 ●超小型タイマ裏面端子台 ●MHP小型丸端子台 ●GT管ソケット



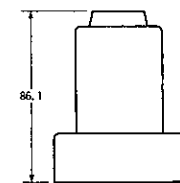
◎AT7803 ¥510
(型番 AT8-RFD)

DIN レールにワンタッチ
取付できます。

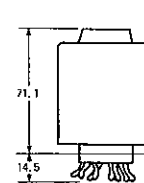


◎AT7804 ¥510
(型番 AT8-RR)

別売の止めバネ (AT78042)
を 2 本使用。



◎AT7802 ¥470
(型番 AT8-RFV)

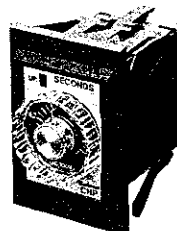


◎AW68102
¥120

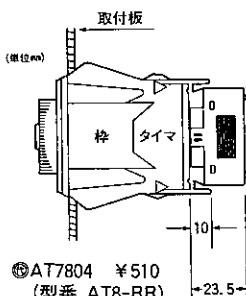
詳細は超小型タイマ共通オプションの項をご参照ください。

■埋込型としてご使用の場合 (単位mm)

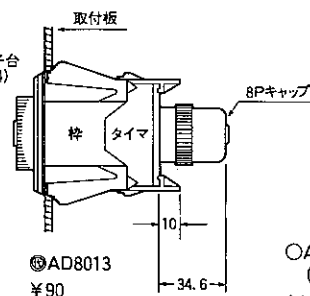
●超小型タイマ裏面端子台 ●ニュー8Pキャップ ●超小型タイマ保護カバー



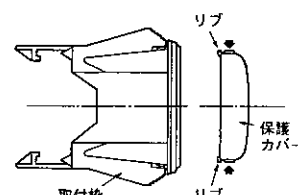
各種の埋込用取付枠
(別売)と併用して埋
込型としてご使用い
ただけます。



◎AT7804 ¥510
(型番 AT8-RR)



◎AD8013
¥90



◎AT7881 ¥110
(型番 N-TC)

超小型タイマワンタッチ埋込取
付枠の全タイプに適用できます。

詳細は超小型タイマ共通オプションの項をご参照ください。

■使用上のご注意

1. 休止時間について

(1)タイマを正常動作(タイムアップ)させる場合、休止時間はタイマの復帰時間(0.05秒)以上とってください。

(2)限時途中でタイマの操作電源を切った場合、休止時間は0.1秒以上とってください。

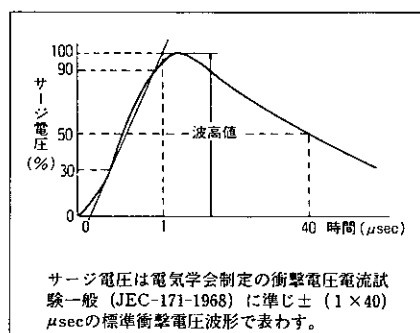
2. 使用限界

(1)外部サージの保護

外部サージが下表の値を越えると内部回路が破壊することがありますので、サージ吸収素子をご使用ください。

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が、ご使用の際は、オシロスコープでご確認ください。

機種	AC100V	AC200V	DC24V
サージ電圧 (波高値)	2,000V	4,000V	500V



(2)本体カバー、ツマミなどはポリカーボネート樹脂製ですからメチルアルコール、ベンジン、シンナーといった有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダなど、強アルカリ性物質などの付着やそれらのふんい気では、ご使用しないでください。

3. その他

(1)時間設定は文字板の目盛範囲内でご使用ください。文字板中の0目盛は制御時間の可変できる最小時間(0秒ではありません)を示しています。

また、目盛範囲外の ∞ 印は指針の回転範囲を表示しています。

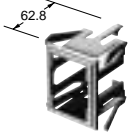

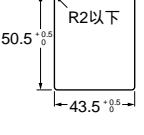
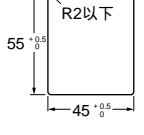
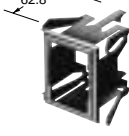

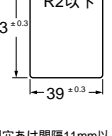
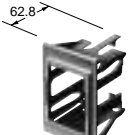


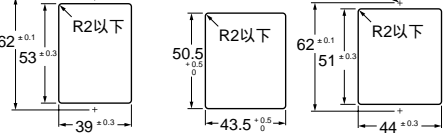
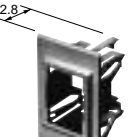

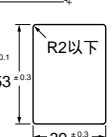
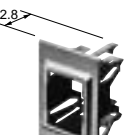

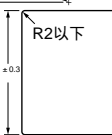

(2)ツマミはストッパー以上、回さないでください。

(3)操作電圧を入・切する場合、タイマに漏れ電流が流れ込まないように有接点で入切してください。

小型タイマ共通オプション

埋込型用

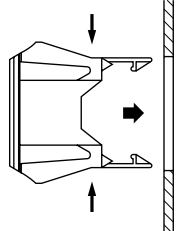
1.埋込用取付枠

	形状	色	ご注文品番 標準価格 税別	制御盤取付正面写真	取付寸法(単位mm)	
					おすすめ穴(新規設計時)	適合取付穴(既設穴取付時)
H タイプ		グレー	AT7851 185円 (型番N - TF - H - GR)		 並列穴あけ間隔6.5mm以上	 並列穴あけ間隔5mm以上
		黒	AT7852 185円 (型番N - TF - H - B)			
		シルバー グレー	AT7853 185円 (型番N - TF - H - SG)			
K タイプ		グレー	AT7811 185円 (型番N - TF - K - GR)		 並列穴あけ間隔11mm以上	
		黒	AT7812 185円 (型番N - TF - K - B)			
		シルバー グレー	AT7813 185円 (型番N - TF - K - SG)			
MHP タイプ		グレー	AT7821 185円 (型番N - TF - YC - GR)		 並列穴あけ間隔13mm以上	 並列穴あけ間隔13mm以上 並列穴あけ間隔8.5mm以上 並列穴あけ間隔8mm以上
		黒	AT7822 185円 (型番N - TF - YC - B)			
		シルバー グレー	AT7823 185円 (型番N - TF - YC - SG)			
MHP M タイプ		グレー	AT7831 280円 (型番N - TF - Y - GR)		 並列穴あけ間隔21mm以上	
S タイプ		グレー	AT7841 435円 (型番N - TF - S - GR)		 並列穴あけ間隔8mm以上	 並列穴あけ間隔16mm以上

注 1). 適用パネル厚さは全て1.0～3.5mmです。2. 並列してパネルカットする時の取付穴の間隔です。

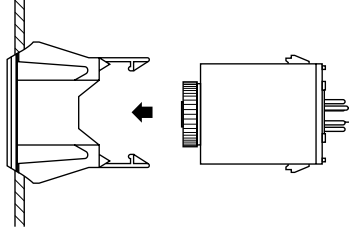
取付方法

1. 取付枠をパネルカット前面より挿入してください。



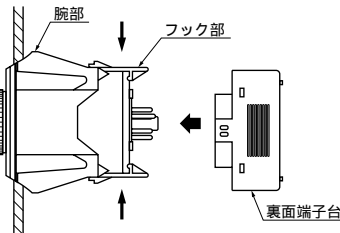
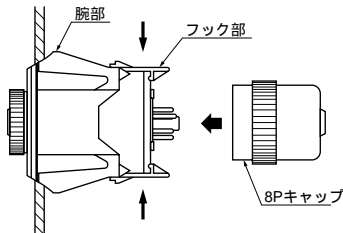
注) タイマ埋込用取付枠に装着した状態でのパネル挿入はできません。(ただしSタイプ埋込用取付枠の場合、順序の制約はありません。)

2. パネル装着後、使用タイマを後方より挿入してください。



適用タイマが取付枠ツバ部に当たった所で上下フック部を矢印方向に押して止めてください。接続配線には裏面端子台(AT78041)または8Pキャップ(AD8013)をご使用ください。

3. フック部をタイマベースに掛けて埋込枠に固定してください。



取りはずし方法

取付方法の逆の手順で取りはずしができます。

小型タイマ共通オプション

1. 小型タイマ保護カバー



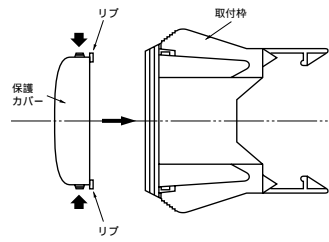
特長

1. タイマ時間設定後の誤動作を防止し、簡易防塵カバーになります。
2. 小型タイマワンタッチ埋込用取付枠の全タイプに適用できます。

ご注文品番と標準価格

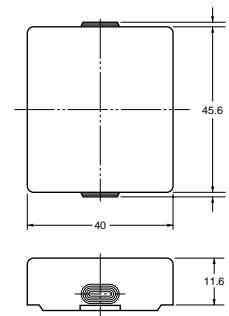
ご注文品番	型番	標準価格 税別
AT7881	N - TC	125円

取付方法



取付枠前面より、保護カバーの矢印(▲)を押さえてリブをたわませながら、取付枠窓の内側にリブをかけます。この時、取付枠にタイマが挿入されていても、保護カバーの取り付けには支障ありません。

寸法図(単位: mm) 公差 ±0.3

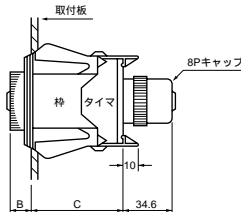


8Pキャップ

露出型に埋込用取付枠を使用する場合
取付状態



AD8013 ¥100 税別



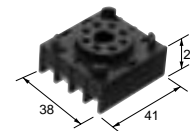
BとC寸法は下表の通りです。(単位mm)

使用取付枠	B寸法	C寸法
Hタイプ Kタイプ	13.1	52.8
MHPタイプ MHP-Mタイプ Sタイプ	14.6	51.3

裏面端子台:M3.5

公差 ±1

8ピンタイプに適用

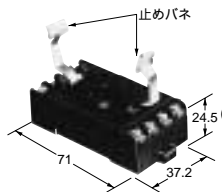


品番: AT78041 ¥565 税別

露出型プラグイン・タテ型用タイマ(PMH,MHP-M,MHP)に適用

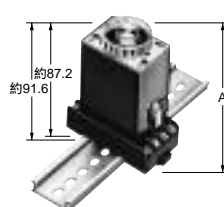
小型タイマDIN端子台: M3.5

公差 ±0.5



AT7803 ¥565
(型番AT8 - RFD)
当社小型タイマ全品種
をワンタッチでDINレ
ールに取り付けること
のできる端子台です。

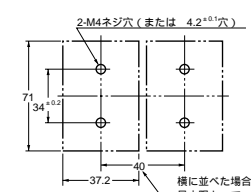
取付状態



取付状態の全高Aにはご使用のDIN
レールの高さ分を加えてください。

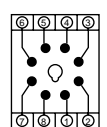
取付穴加工図

DINレールを使用しない場合



内部結線図

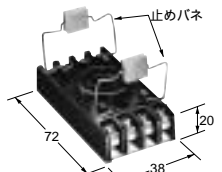
(TOP VIEW)



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。

小型丸端子台: M3.5

公差 ±0.5

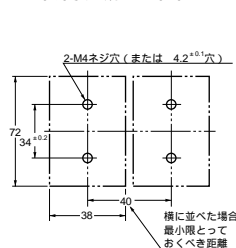


AT7802 ¥520 税別
(型番AT8 - RFV)

取付状態

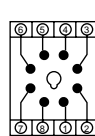


取付穴加工図



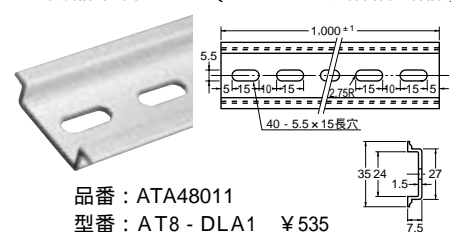
内部結線図

(TOP 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。

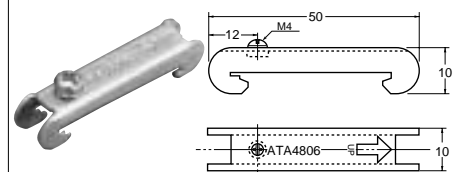
機器取付レール(DIN,IEC規格相当品)



品番: ATA48011
型番: AT8 - DLA1 ¥535
税別

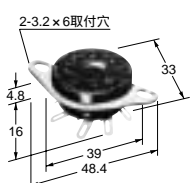
長さ: 1m
アルミ製

止め金具



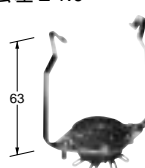
品番: ATA4806 ¥39 税別
型番: AT8 - DLE

GT管ソケット
公差 ±0.5



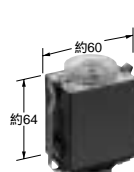
AW68102
¥135 税別

タテGT管用止めバネ
公差 ±1.0



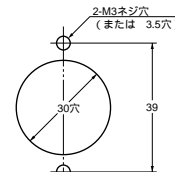
AT7808 ¥930 税別
(ただし50本入り(25セット)
袋単位にて)

取付状態



M3ネジナットを
お使いください。

取付穴加工図



タイマ取り付けのピッチ
縦に並べて取り付けの場合、
タイマのピッチは79mm以上
を確保してください。