



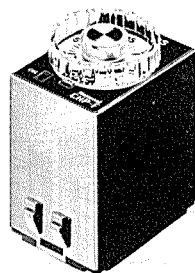
生産終了

National 松下電工

ナショナル CHP-F ハイパワータイマ

特許出願中2件・実用新案出願中3件

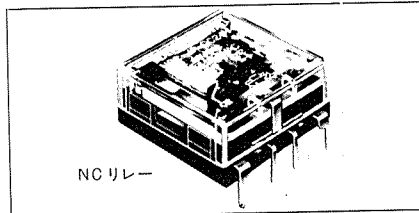
瞬時リセット機能付のオフディレー動作タイマです。



CHP-F ハイパワータイマ
露出型
(丸プラグイン・タテ型)

内蔵されているNCリレーは、高さ10.9mm、HCリレーの約1/3の薄型パワーリレーです。

しかも、NCリレーの高感度・ラッチング機構の特長を生かしたPD回路の採用により、わずかなパルスエネルギーで動作します。そのため、リレー駆動用および補償電源用コンデンサも大幅に小型化できました。



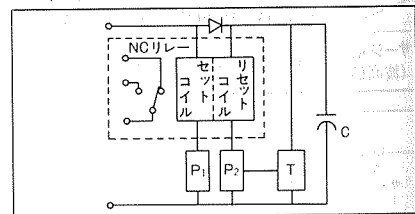
2. 連続通電でも高信頼性を発揮する 《PD(パルスドライブ)回路》

オフディレータイマは、連続通電状態で使用されることも多くあり、連続通電による発熱で内部素子が劣化するようでは寿命が短くなります。そこで、CHP-FにPD回路方式を採用。電源が連続的に印加され続けても、出力リレーは電源ON時のパルス(P₁)のみでラッチング動作します。そのため、連続通電しても出力リレーおよびその他の回路からの発熱がほとんどありません。したがって操作電圧は3V定格が可能になりました。

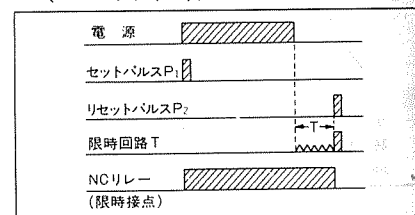
また、出力リレーは、独自の電磁石構造と金クラッド接点の採用により、接触信頼性に優れ、その上、電源からのパワーサージに耐

しても保護回路を内蔵していますので、現場での実用信頼性にも優れています。

PD(パルスドライブ)回路



PD(パルスドライブ)回路タイムチャート



3. 長時間制御を可能にした 《PD(パルスドライブ)回路》

従来のオフディレータイマは、電源を切られた後の補償電源用に大きなコンデンサが使われていました。しかし、CHP-Fは、PD回路方式の採用により、出力リレー(NCラッチングリレー)の復帰はタイムアップ時に発生するパルスP₂のわずかな瞬時エネルギーで復帰します。その上、NCリレーは高感度ですから、より小さなコンデンサで長時間の制御が可能となり、1秒タイプから30秒タイプまで、すべて超小型サイズとなっています。

4. CHPハイパワータイマでおなじみの 《高精度限時回路》

温度特性に優れたタイマ用の金属被膜可変抵抗器やスイッチング素子(PUT)、漏洩電流が非常に少ない特殊タンタルコンデンサの採用など、電子式超小型タイマCHPで精度の高さが実証済みの限時回路を採用しています。

5. 用途の応用範囲を拡大した 《瞬時リセット機能》

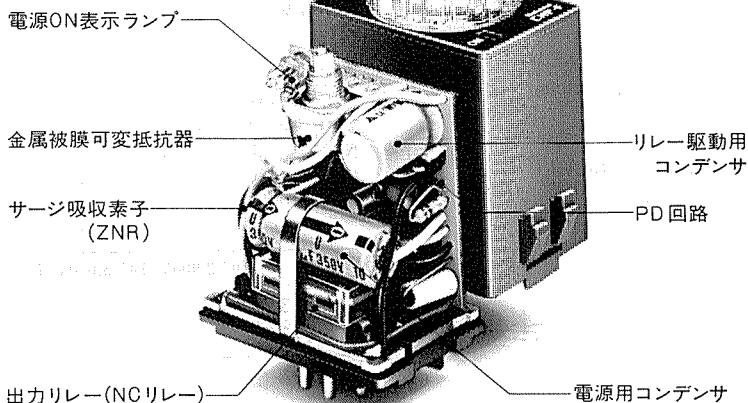
CHP-Fは、通常のオフディレータイマとしての用途のほか、瞬時リセット機能を利用すると、例えば、瞬時停電自動再起動リレーとしての用途にも応用できます。

■ 特長

1. 超小型オフディレータイマ実現のカギ 《NCラッチングリレー》

従来の精度の高いオフディレータイマは、サイズが非常に大きくて高価なものでした。

CHP-Fハイパワータイマは、出力リレーにNCラッチングリレーを使用し、この2つの問題を解決し、超小型オフディレータイマを実現しました。



※材質・内部構造については性能・品質向上のため変更する場合があります。

乾燥機
オフデ

CHP-F
そのため

① オフデ

① パワー
例えば
のみ一定
単純なオ
スイッ
作し、ス
復帰しま

SW

CHP-

負荷

負荷

② 瞬時!

CHP-
このリセ
しません
時動作を
ます。

スイッチ
かつスイ

ON

P SW: 〇

P SW: 〇

CHP-F 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

P L: 〇

乾燥機から無人化装置のシーケンス制御まで オフディレータイマの用途が大幅に拡大されました。

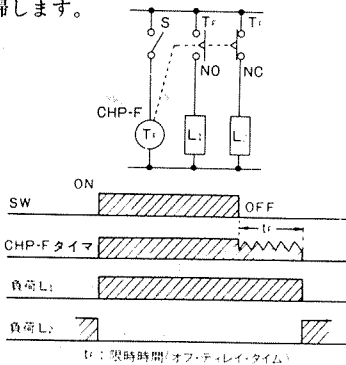
CHP-Fハイパワータイマは、オフディレーの機能に加えて、瞬時リセット機能も備えています。
そのため、オフディレー機能のみのタイマに比べ、幅広い用途にご活用いただけます。

①オフディレー機能

①パワーオフディレーの応用

例えばヒーターのスイッチを切ってもファンのみ一定時間動作し続けてから切れるような、単純なオフディレー動作です。

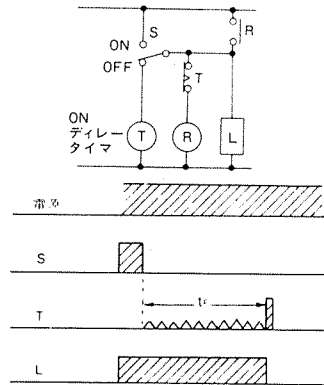
スイッチ(Sw)を入れると瞬時に接点が動作し、スイッチ(Sw)を、切れば設定時間後に復帰します。



②シグナルオフディレーの応用

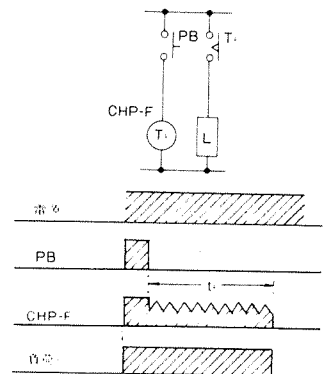
オンディレータイマを用いたシグナルオフディレー回路をCHP-Fに置き替えると、簡単な回路になります。

●ONディレータイマを用いた場合



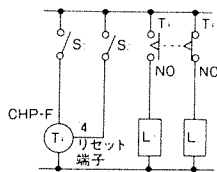
この回路の押釦スイッチ(PB)を操作する時間が短い場合を特にワンショット回路と称し、ワンパルス入力で一定時間信号を発し続けることの必要な回路に応用できます。

●CHP-Fオフディレータイマなら簡単な回路です。

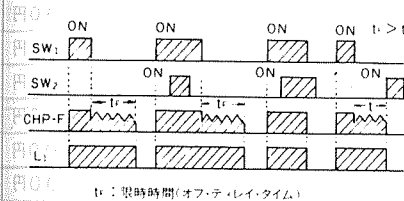


②瞬時リセット機能

CHP-Fにはリセット端子④があります。このリセット端子は、限時動作(オフディレー)しませんので、瞬時にリセットする場合や限時動作を中断してリセットする場合に使用します。



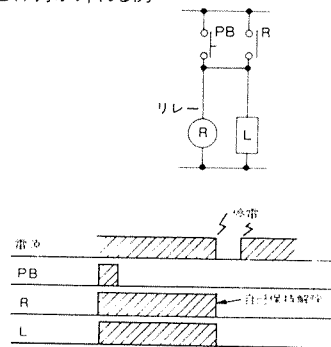
スイッチ(Sw2)が「ON」状態かつスイッチ(Sw)が「OFF」状態の時のみリセットします。



①瞬時停電の自動再起動に

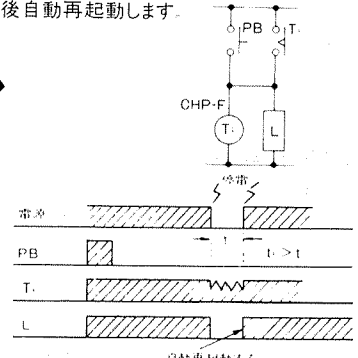
一般のシーケンス制御では、稼動中に瞬時停電すると装置は停止し、自動起動しませんので再始動が必要となります。

●一般のシーケンス制御で停電によりリレーの自己保持が外れる例



しかし、CHP-Fタイマを用いると瞬時停電でも自動再起動できます。

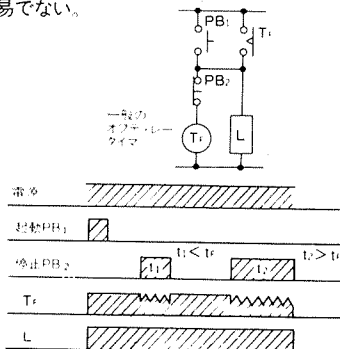
●CHP-Fオフディレータイマなら、瞬時停電復旧後自動再起動します。



②起動・停止回路などに

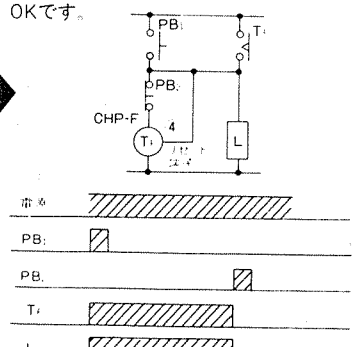
オフディレー機能だけでは、停止したくても停止プッシュ釦PB2をオフ設定時間より長く押し続けると停止しません。

●一般オフディレータイマを使えば停止操作は容易でない。



しかし、CHP-Fタイマは、瞬時リセット機能がありますので、停止プッシュ釦PB2を押すと瞬時に停止できます。

●CHP-Fなら瞬時リセット機能により停止操作もOKです。



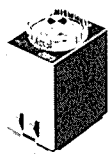
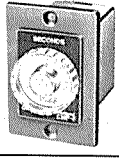
■ 定格および性能概要

定格	定格操作電圧	交流型 A C 100/110/120V A C 200/220/240V (3重定格)	直流型 D C 24V	条件
	定格周波数	50・60Hz 共通一重目盛		
	定格消費電力	1VA以下 (A C 100V < 投入時 約0.2A 通電中 約4mA) (A C 200V < 投入時 約0.7A 通電中 約4mA)	1W以下 (投入時 約0.7A 通電中 約8.4mA)	
	定格制御容量(抵抗負荷)	3A 250V A C		
	動作	オフディレー		
時間精度	動作時間のバラツキ	±1%以下		最大目盛設定にて(初回を除く)
	電圧誤差	±1%以下		定格操作電圧の $\pm 10\%$ の変化に対して(最大目盛設定にて)
	温度誤差	±5%以下		20℃を基準として-10~+50℃の変化に対して(最大目盛設定にて)
接点仕様	接点構成	限時復帰1C(NCリレー内蔵)		
	接触抵抗(初期)	100mΩ以下		D C 6V 3Aにて
	接点材質	AgNi接点に金クラッド		
寿命	機械的寿命	2000万回以上		
	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(直流型の場合リップル率10%以下)
	絶縁抵抗(初期)	充電部-非充電部間 接点間 100MΩ以上		D C 500V メガーにて
	耐電圧	充電部-非充電部間 A C 2000V/1分間 接点間 A C 1000V/1分間		
	最小電源印加時間	100msec.以上		
機械的性能	誤動作振動	10~55Hz(周期1分間) 複振幅 0.3mm		定格操作電圧にて 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	860~1060mbar		
	電源リップル			10%以下

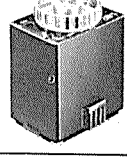
■ CHP-F 品種

● 標準品

● 品番の前の記号は在庫区分です。
☐ の商品は受注後生産致します。

	外観形状	制御時間	目盛間隔	品番			標準価格
				A C 100V	A C 200V	D C 24V	
露出型 (丸ブラグイン型)		0.1~1秒	0.05秒	⊙ AT8111	⊙ AT8112	⊙ AT8119	6,700円
		0.1~2秒	0.1秒	⊙ AT8121	⊙ AT8122	⊙ AT8129	6,700円
		0.2~5秒	0.2秒	⊙ AT8131	⊙ AT8132	⊙ AT8139	7,400円
		0.2~10秒	0.5秒	○ AT8151	○ AT8152	AT8159	7,400円
		0.5~30秒	1.0秒	○ AT8171	○ AT8172	AT8179	7,400円
埋込型 (丸ブラグイン)		0.1~1秒	0.05秒	AT8113	AT8114	AT8117	6,900円
		0.1~2秒	0.1秒	AT8123	AT8124	AT8127	6,900円
		0.2~5秒	0.2秒	AT8133	AT8134	AT8137	7,600円
		0.2~10秒	0.5秒	AT8153	AT8154	AT8157	7,600円
		0.5~30秒	1.0秒	AT8173	AT8174	AT8177	7,600円

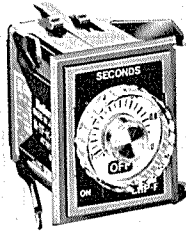
● 補修品 ● 現在納入中のユーザー様の補修用としてお届けするものです。
 新規ご採用の折には他の機種をご選定ください。

露出型 (角ブラグイン型)	補		0.1~1秒	0.05秒	○ AT8115	○ AT8116	AT8118	6,900円
			0.1~2秒	0.1秒	○ AT8125	○ AT8126	AT8128	6,900円
			0.2~5秒	0.2秒	○ AT8135	○ AT8136	AT8138	7,600円
			0.2~10秒	0.5秒	AT8155	AT8156	AT8158	7,600円
			0.5~30秒	1.0秒	AT8175	AT8176	AT8178	7,600円

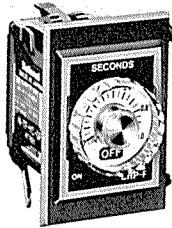
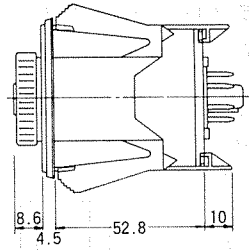
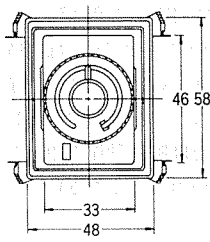
■ 寸法図と付属品

CHP タイマと同じです。 442 ページをご参照ください。

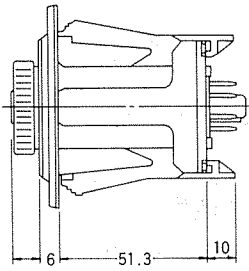
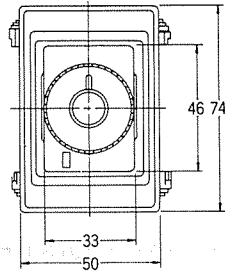
■取付枠使用寸法図 (単位mm)



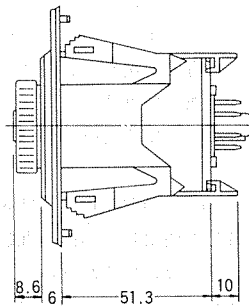
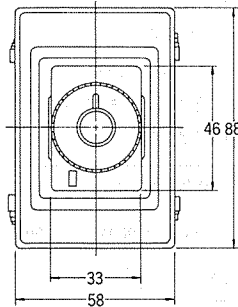
Kタイプ埋込用取付枠
使用の場合



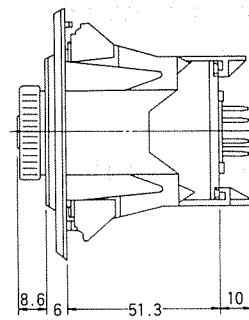
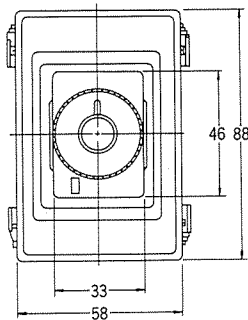
MHPタイプ埋込用取付枠
使用の場合



MHP-Mタイプ埋込用取付枠
使用の場合



Sタイプ埋込用取付枠
使用の場合

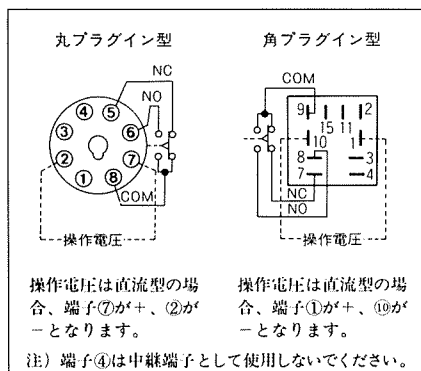


タイムタイムユニット

■端子結線図と使用例

1. 一般オフディレー動作として
ご使用の場合

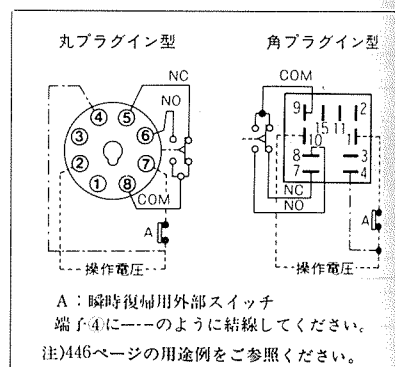
《端子結線図》



2. 瞬時復帰機能をご使用の場合

CHP-Fハイパワータイマには瞬時復帰用端子④が用意されています。この端子④は限時動作(オフディレー)を行わず瞬時に復帰させたい場合、または限時動作を中断して復帰させたい場合に使用してください。

《端子結線図》



■使用上のご注意

- 特性を維持するためケースははずさないでください。
- 本体カバー、ツマミなどはポリカーボネイト樹脂製ですから、メチルアルコール、ベンジン、シンナなどの有機溶剤やアンモニア、苛性ソーダといった強アルカリ性物質などの付着やそれらのふんい気では使用しないでください。
- 埋込型(丸プラグイン)の取り付けには8Pキャップ(A D8013)を使用し、本体の丸ピンには直接ハンダ付けしないでください。
- 周囲温度は $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ の範囲内でご使用ください。
- 周囲湿度は85%以下でご使用ください。

- 引火性ガス、腐食性ガスの発生するところやホコリの多いところ、振動、衝撃の激しいところでの使用は避けてください。

7. 外部サージの保護

外部サージが下記の値をこ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。

機種	AC 100V	AC 200V	DC 24V
サージ電圧(波高値)	2,000V	4,000V	500V
サージ波形	$\pm(1 \times 40)\mu\text{sec}$ の単極性全波電圧 (詳しくはカタログをご参照ください)		

- 操作電圧印加時間は100msec.以上とってください。

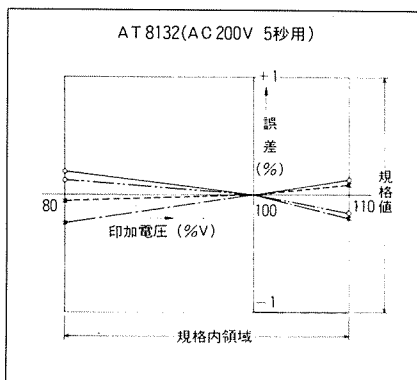
- 時間設定は文字板の目盛範囲内でご使用ください。

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。

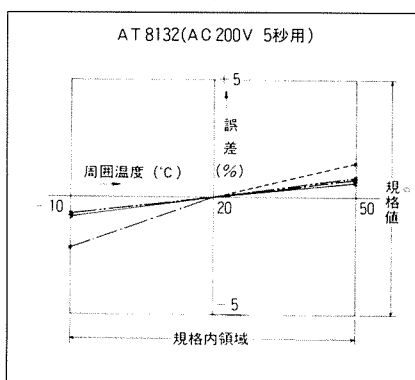
■データ

1. 時間精度

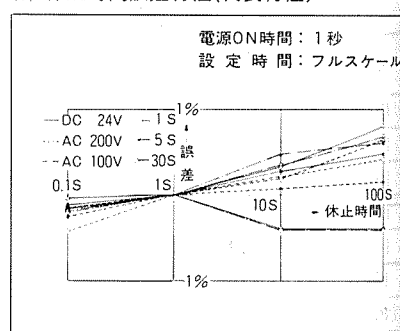
(1) 電圧誤差特性試験(代表特性)



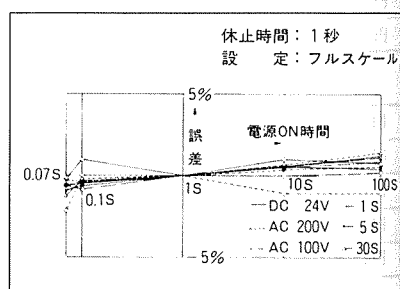
(2) 温度誤差特性試験(代表特性)



(3) 休止時間誤差特性(代表特性)



(4) 電源ON時間特性(代表特性)



2. 環境試

(1) 耐寒耐熱

CHP-Fをの 50°C の湿の状態ですること。

測定項目
動作確認
絶縁抵抗
耐電圧

3. 電気特

(1) 耐サーシ
(条件)

- サージ電
- 印加回
- 印加端
- サージ波

4. 機械特

(1) 耐振動試

《試験方法》

- 振動数
振幅
加振速度
加振方向
加振時間
コイル状態
(試験結果)

測定項目
動作確認
接点開離
絶縁抵抗
耐電圧

2. 環境試験

(1) 耐寒耐熱性試験

CHP-Fを-10℃の温度中に48時間保ち、その後50℃の温度中で48時間保った後、常温常湿の状態に30分間放置し、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 (DC 500Vメガーにて)	"
耐電圧	接点間 AC 1,000V 1分間 その他 AC 2,000V 1分間	"

(2) 耐湿性試験

〈試験方法〉

CHP-Fを周囲温度(40℃±2℃)で相対湿度95~100%のもとに21日間放置する。

その後、水滴を拭きとり常温常湿(温度20℃±15℃、湿度65%±20%)で30分間放置する。

〈試験結果〉

左表(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。

3. 電気特性

(1) 耐サージ試験

〈条件〉

- サージ電圧：定格電圧の20倍
- 印加回数：各3回
- 印加端子：電源端子に(+)(-)交互に印加
- サージ波形：±(1×40)μsecの単極性全波電圧

〈結果〉

DC 24V用	500V	異常なし
AC 100V用	2000V	"
AC 200V用	4000V	"

(2) 電氣的負荷試験

出力リレーにはナショナルNCリレーを使用しておりますので接点の制御容量に関する特性試験はNCリレーのデータに準じます。詳細はNCリレーのカatalogをご参照ください。

4. 機械特性

(1) 耐振動試験

〈試験方法〉

- 振動数：16.7Hz
振幅：4mm
加速度：2G
加振方向：上下、左右、前後 3方向
加振時間：各方向2時間
コイル状態：励磁、無励磁

〈試験結果〉

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
接点開離	接点開離10μsec以下であること	"
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC 500Vメガーにて)	"
耐電圧	同極端子間 AC1000V 1分間 異極端子間および充電部 非充電部間 AC2000V 1分間	"

(2) 耐衝撃試験

〈試験方法〉

- 衝撃値：10G
衝撃印加時間：22.5msec
衝撃回数：10回
衝撃方向：上下、左右、前後 6方向
コイル状態：励磁、無励磁

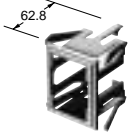

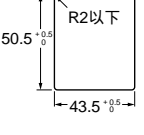
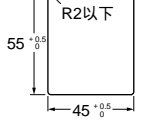
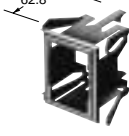

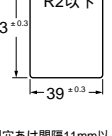
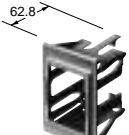


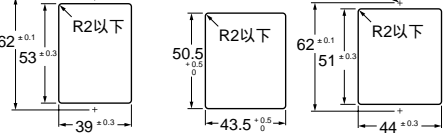
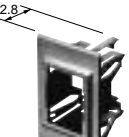

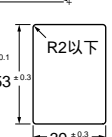
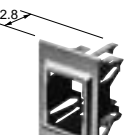

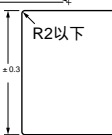

〈試験結果〉

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
接点開離	接点開離10μsec以下であること	"
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC 500Vメガーにて)	"
耐電圧	同極端子間 AC1000V 1分間 異極端子間および充電部 非充電部間 AC2000V 1分間	"

小型タイマ共通オプション

埋込型用

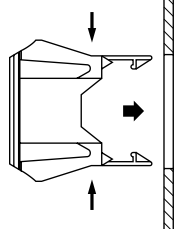
1.埋込用取付枠

	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。

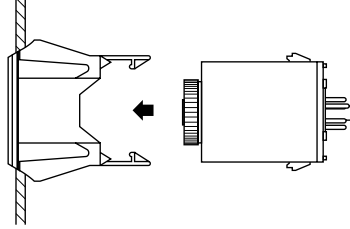
取付方法

1. 取付枠をパネルカット前面より挿入してください。



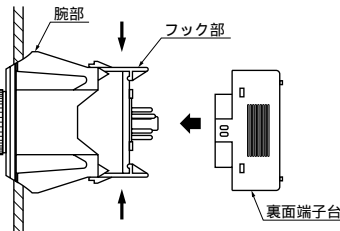
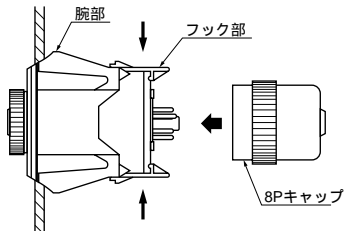
注) タイマ埋込用取付枠に装着した状態でのパネル挿入はできません。(ただしSタイプ埋込用取付枠の場合、順序の制約はありません。)

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



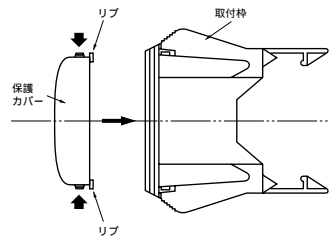
特長

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

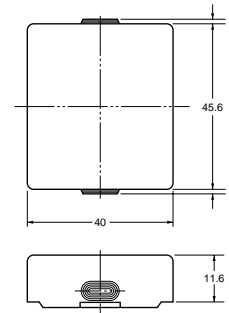
ご注文品番	型番	標準価格 税別
AT7881	N - TC	125円

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

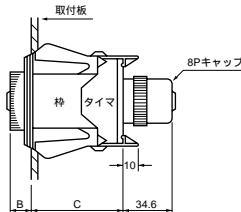


8Pキャップ

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



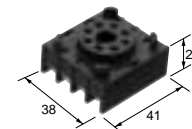
BとC寸法は下表の通りです。(単位mm)

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

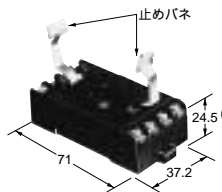


品番: AT78041 ¥565 税別

露出型プラグイン・タテ型用タイマ(PMH,MHP-M,MHP)に適用

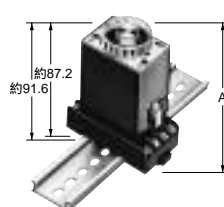
小型タイマDIN端子台: M3.5

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。

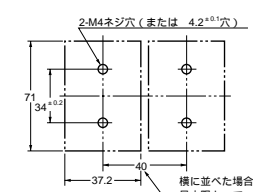
取付状態



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。

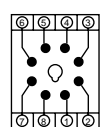
取付穴加工図

DINレールを使用しない場合



内部結線図

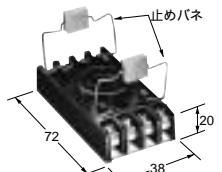
(TOP VIEW)



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

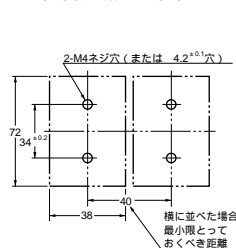


AT7802 ¥520 税別
(型番AT8 - RFV)

取付状態

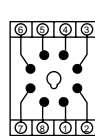


取付穴加工図



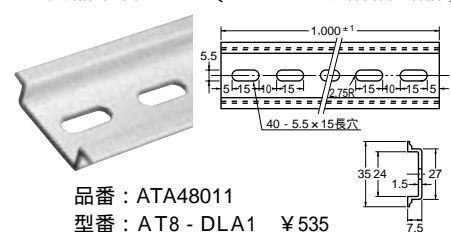
内部結線図

(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。

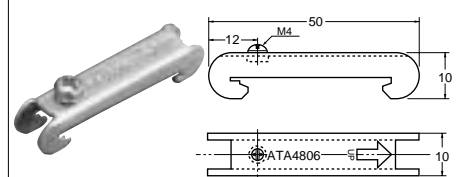
機器取付レール(DIN,IEC規格相当品)



品番: ATA48011
型番: AT8 - DLA1 ¥535
税別

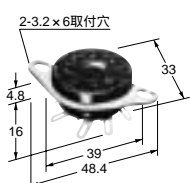
長さ: 1m
アルミ製

止め金具



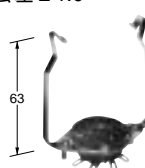
品番: ATA4806 ¥39 税別
型番: AT8 - DLE

GT管ソケット
公差 ±0.5



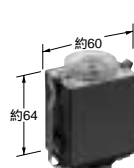
AW68102
¥135 税別

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)

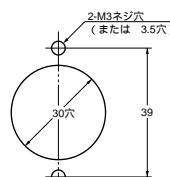
取付状態



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。