

CHP-SD スターデルタタイマ

特許出願4件・実用新案出願3件・意匠出願1件

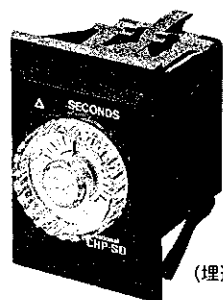
生産終了

ロイド

モータ起動の効率を高める特性を備えたスターデルタタイマです。

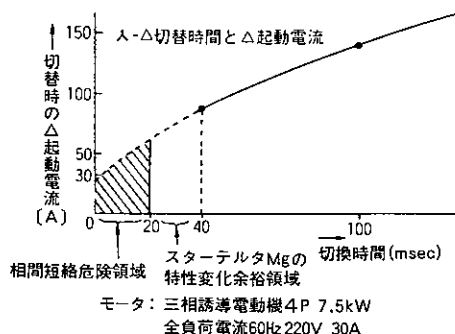


露出型



埋込型
(埋込用取付枠使用)

ナショナルスターデルタタイマは特に、モータの減速を少なくし、かつマグネットの動作・復帰時間、アークのしゃ断時間を考慮し、切替時間を最適の約40msecに設定しました。モータの起動トルクをフルに引き出し、保護機能も満足した超小型タイマです。



■特長

1. 超小型タイマサイズです。

ナショナルMHP・CHP・CHP-F・VHP・PMHタイマと同一寸法の超小型です。高さ・奥行・断面積が節約できます。

2. 入-△切替時間約40msec。

マグネットの動作時間および復帰時間、さらにはアークのしゃ断時間、タイマの特性変化、経年変化を配慮し、約40msecに設定しました。モータ起動に最適の特性です。(上図ご参照ください。)

3. 補助リレーは必要ありません。

タイマ内部に2つのリレーを持ち、瞬時接点を内蔵していますので、外部に自己保持回路を形成する補助リレーは必要ありません。

4. 高容量・高精度です。

定格制御容量3A 250V AC (抵抗負荷)の高容量。電圧誤差±2%、温度誤差±5%以下の高精度を実現しました。

5. 入-△切替表示灯付きです。

動作チェックが一目でできる便利な入-△切替表示灯が付いています。保守点検も楽にできます。

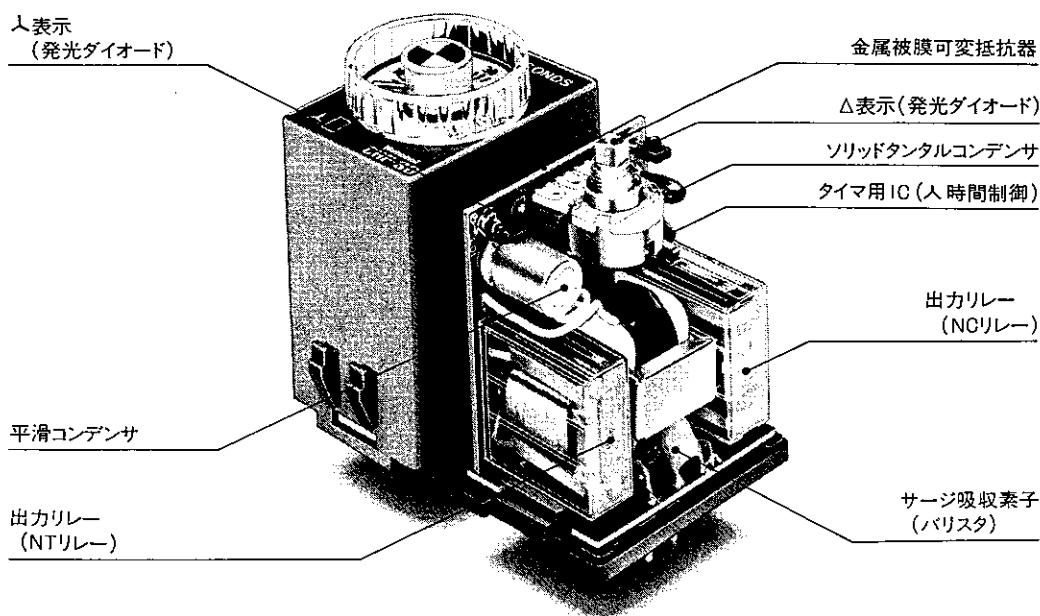
■用途

5.5KW以上のモータなどの電動機には入-△接続の起動装置を設けることが、規定で定められています。

●ポンプ・冷凍機および冷凍機応用製品・送風機、圧縮機・農林水産機械などにお勧めいたします。

タイマ

■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。

■品種

品番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		標準価格
		ご注文品番	型番	ご注文品番	型番	
0.2～10秒	0.5秒	◎AT86153	CHP-SD-10S-AC100V	◎AT86154	CHP-SD-10S-AC200V	6,100円
0.5～30秒	1.0秒	○AT86173	CHP-SD-30S-AC100V	◎AT86174	CHP-SD-30S-AC200V	6,100円
0.5～60秒	2.0秒	○AT86183	CHP-SD-60S-AC100V	◎AT86184	CHP-SD-60S-AC200V	6,100円

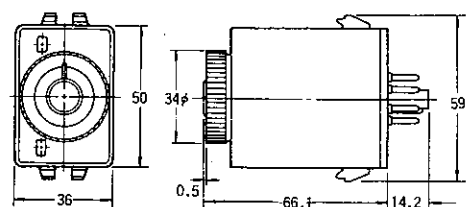
注) 埋込型としてご使用の場合は、超小型タイマ埋込用取付枠をご使用ください。

■定格および性能概要

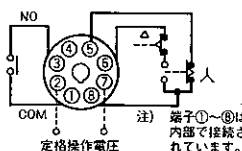
項目		性能概要	測定条件
定格	定格操作電圧	50Hz AC100V・60Hz AC100/110V 50Hz AC200V・60Hz AC200/220V	—
	定格周波数	50Hz, 60Hz (共通一重目盛)	—
	定格消費電力	3 VA 以下	—
	定格制御容量	3A 250V AC (抵抗負荷)	—
	切替時間	40 ± 20 msec.	バラツキ、電圧誤差、温度誤差を含む
	動作	入-Δ 切替動作	—
時間精度	動作時間のバラツキ	± 2 % 以下	初回を除く※
	電圧誤差	± 2 % 以下	定格操作電圧の+10%～-20%の変化に対して※
	温度誤差	± 5 % 以下	20℃を基準とし-10°～+50℃の範囲内で※
	休止時間誤差	± 3 % 以下	休止時間0.1秒～1時間にて※
接点仕様	接点構成	限時 1C 瞬時 1a (NC NT リレー内蔵)	—
	接触抵抗 (初期)	100mΩ 以下	DC 6V 1Aにて
	接点材質	銀ニッケルに金クラッド	—
寿命	機械的寿命	1,000万回以上	—
	電氣的寿命	20万回以上	定格制御容量にて
電氣的性能	許容操作電圧範囲	定格操作電圧の80～110%V	—
	絶縁抵抗 (初期)	充電部-非充電部間 } 100MΩ 以上 接点間	—
	耐電圧 (初期)	充電部-非充電部間 AC2,000V/1分間 接点間 AC1,000V/1分間	—
	耐サージ特性	AC 100Vの場合 4,000V AC 200Vの場合 4,000V	サージ波形 $\pm 1 \times 40 \mu\text{sec}$ 単極性全波電圧にて
	復帰時間	0.1秒以下	—
	温度上昇	55deg 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	860～1,060mbar	—

※最大目盛時間基準

■寸法図 (単位mm)



■端子結線図



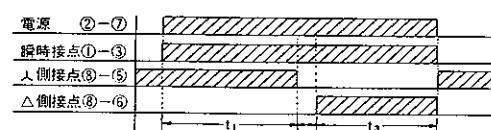
■外国規格

- ロイド船船規格品

認可No. OSA-380063

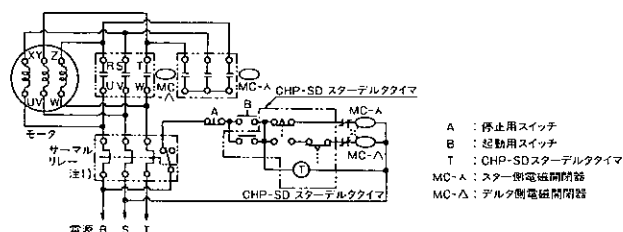
取得ランク：周囲使用温度低温側-10℃合格
標準品にて取得。

■動作 (スターデルタ)



t₁ : 入運転時間 (0.5～60S可変)
t₂ : 切換時間 (30～60msec)
t₃ : △運転時間

■使用回路例



■データ

1. 時間精度

●制御時間のバラツキ(代表特性)

AC100V 60秒タイプ 2台
AC200V 60秒タイプ 3台

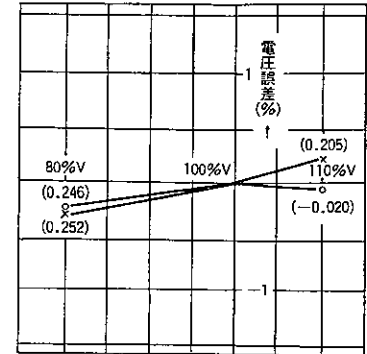
機種	項目	制御時間(秒)	バラツキ(%)
AC 100V	No.1	59,479	±0.047
	No.2	58,614	±0.061
AC 200V	No.1	58,619	±0.107
	No.2	59,060	±0.102
	No.3	58,670	±0.065

セット時間：フルスケール

●電圧誤差試験Ⅰ(代表特性)

AC100V 60秒タイプ 2台

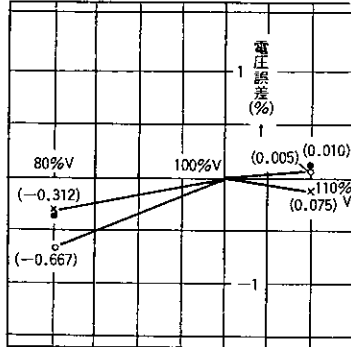
測定回数：繰返し動作開始後3回を除き5回測定



●電圧誤差試験Ⅱ(代表特性)

AC200V 60秒タイプ 3台

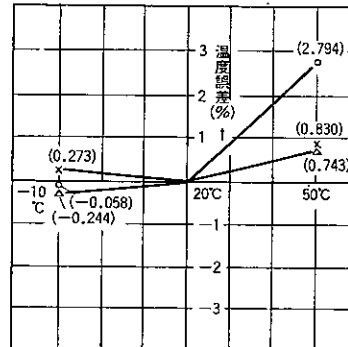
測定回数：繰返し動作開始後3回を除き5回測定



●温度誤差試験Ⅰ(代表特性)

AC100V 60秒タイプ

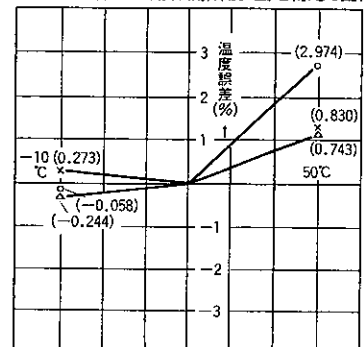
測定回数：繰返し動作開始後3回を除き5回測定



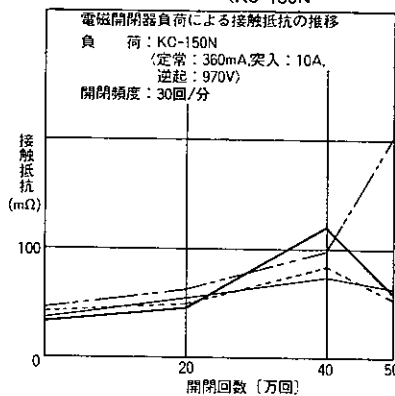
●温度誤差試験Ⅱ(代表特性)

AC200V 60秒タイプ

測定回数：繰返し動作開始後3回を除き5回測定

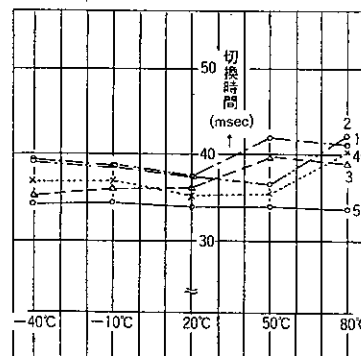


2. 電氣的負荷試験 (ナショナル電磁開閉器) KO-150N

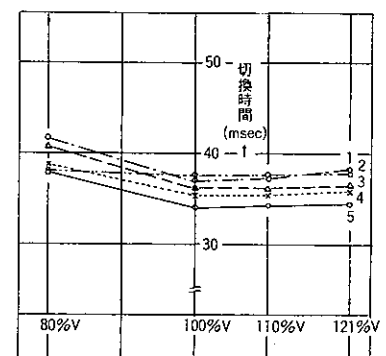


3. 切替時間測定

●切替時間の温度特性(代表特性)



●切替時間の電圧特性(代表特性)



4. 耐環境

●耐サージ試験

機種	AC 100V	AC 200V
サージ電圧	4000V	4000V

結果異常なし

●耐寒,耐熱試験

条件	結果
高温80℃, 低温-25℃ の各温度にて48時間 放置	外観 動作 絶縁性能 } 異常なし

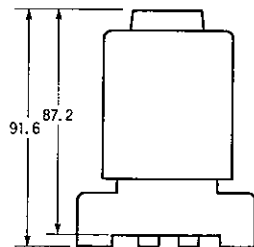
●耐湿試験

条件	結果
周囲温度40℃, 相対湿度 90~95%にて21日間 放置	外観 動作 絶縁性能 } 異常なし

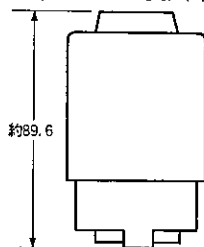
■露出型としてご使用の場合(単位mm)



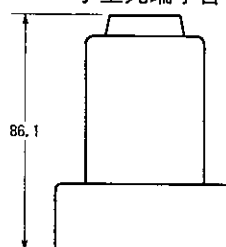
●超小型タイマDIN端子台

◎AT7803 ¥510
(型番 AT8-RFD)

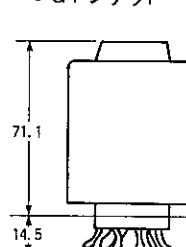
●超小型タイマ裏面端子台

◎AT7804 ¥510
(型番 AT8-RR)

●MHP小型丸端子台

◎AT7802 ¥470
(型番 AT8-RFV)

●GTソケット



◎AW68102 ¥120

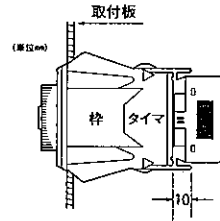
DINレールにワンタッチ取付できます。別売の止めバネ(AT78042)を2本使用。

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。

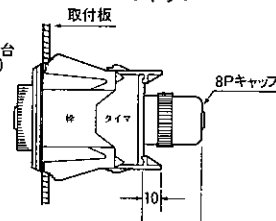
■埋込型としてご使用の場合(単位mm)



●超小型タイマ裏面端子台

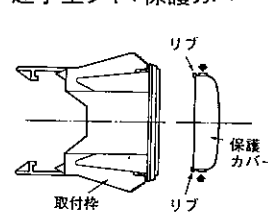
◎AT7804 ¥510
(型番 AT8-RR)

●ニュー8Pキャップ



◎AD8013 ¥90

●超小型タイマ保護カバー

◎AT7881 ¥110
(型番 N-TC)

各種の埋込用取付用(別売りの付属品)と併用して埋込型としてご使用頂けます。

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。

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。

■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(0.1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。

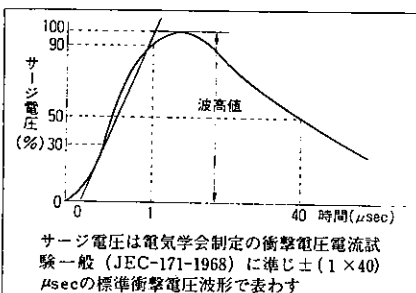
2. 使用限界

(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。

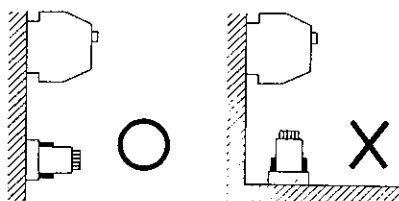
機種	AC 100V	AC 200V
サージ電圧(波高値)	4,000V	4,000V



(2)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. 取り付けについて

A-Δ起動用電磁開閉器と同一制御盤に納める場合、下記のように取り付け電磁開閉器から発生する衝撃が垂直方向に加わるようにしてください。



4. その他

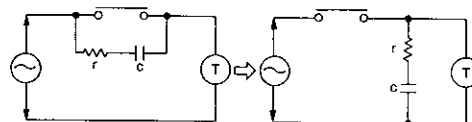


図1

図2

(1)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してください。

例えば接点保護を行う場合、図1のように行くとC、Rを通して漏れ電流が流れ込み誤動作を起こしますので、図2の結線にしてください。(2)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。

(3)ツマミはストッパー以上、回さないでください。

(4)モータ保護のためサーマルリレーのご使用をお勧めします。電源の入力はサーマルリレーの端子へ入れてください。またサーマルリレーは線電流を検出し保護するように設定してあります。モータから配線されるU、V、Wの線の接続位置に注意してください。