

# ソリッドステート・タイマ H3DE

関連情報 商品セレクション ..... 1142  
 共通の注意事項 ..... 1162  
 テクニカルガイド ..... 1629  
 用語の説明 ..... 1633

緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

## DIN22.5mm幅の盤内用 スタンダードタイマシリーズ



- AC/DCフリー電源化(AC/DC24 ~ 230V)により在庫機種数が大幅減。
- UL、CSA取得、EN61812-1適合。CEマーク対応。
- EN61812-1のEMC規格適合により、工業環境に加えて住宅・商業・軽工業環境での使用が可能。(形H3DE-Hを除く)
- 環境にやさしい、カドミウムフリー接点(AgNi接点)のリレーを使用。(形H3DE-Hを除く)
- 特定の容易なユーザー用ネームプレートを装備。
- 「ビスが落ちない」「手が触れない」端子構造(VDE0106/P100準拠)



コントロール  
機器

### 形式構成

形H3DE全シリーズ体系

### 形H3DEシリーズ

**形H3DE-M/-S  
マルチタイマ**

8動作マルチタイマ  
形H3DE-M1/M2  
動作モード  
A : オンディレー  
B : フリッカオフスタート  
B2 : フリッカオンスタート  
C : 信号オン/オフディレー  
D : 信号オフディレー  
E : インターバル  
G : 信号オン/オフディレー  
J : ワンショット出力

4動作マルチタイマ  
形H3DE-S1/S2  
動作モード  
A : オンディレー  
B2 : フリッカオンスタート  
E : インターバル  
J : ワンショット出力

**形H3DE-F  
ツインタイマ**

動作モード  
フリッカオフスタート/  
フリッカオンスタート

**形H3DE-G  
スターデルタ・タイマ**

動作モード  
スターデルタ・タイマ

**形H3DE-H  
電源オフディレータイマ**

動作モード  
電源オフディレータイマ

### 形式基準

形H3DE-\_\_

### タイプ

記号	意味
M	8動作マルチタイマ
S	4動作マルチタイマ
F	ツインタイマ
G	スターデルタタイマ
H	電源オフディレータイマ

### 制御出力

記号	意味
1	1c接点
2	2c接点 *

\* M、Sタイプのみ使用



形H3DE-M/H3DE-S マルチタイマ

- 時間レンジ、動作モードマルチでさまざまな用途に対応。
- 接点出力2cをスイッチの切り換えにより、  
限時2cまたは限時1c+瞬時1cに切り換えて使用可能。
- 0設定瞬時出力によりシーケンスチェックが容易。
- スタート信号制御(形H3DE-M)



種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です。)

種類 / 標準価格

電源電圧	制御出力	形H3DE		
		マルチタイプ	スタンダードタイプ	
AC/DC 24~230V	接点出力2c (限時2cまたは 限時1c+瞬時1c) スイッチにより切り換え	形式	形H3DE-M2	形H3DE-S2
		標準価格(¥)	5,500	5,100
	接点出力1c (限時1c)	形式	形H3DE-M1	形H3DE-S1
		標準価格(¥)	5,000	4,600

体系

機種	動作モード	端子台	入力方式	出力方式	取付方式	安全規格	付属品
形H3DE-M2	A : オンディレー B : フリッカオフスタート B2 : フリッカオンスタート C : 信号オン/オフディレー D : 信号オフディレー	9端子	電圧	リレー-2c	DINレール取付	UL508 CSA C22.2 No.14 EN61812-1 IEC60664-1 4kV/2 VDE0106/Part100	ネーム プレート
形H3DE-M1	E : インターバル G : 信号オン/オフディレー J : ワンショット出力			リレー-1c			
形H3DE-S2	A : オンディレー B2 : フリッカオンスタート E : インターバル	6端子		リレー-2c			
形H3DE-S1	J : ワンショット出力			リレー-1c			

コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムボジション

電子温度調節器

デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド

定格 / 性能

時間仕様

目盛数字	時間レンジ	時間単位	sec(秒)	min(分)	hr(時間)	×10hr(時間)
12	×0.1	セット 時間範囲	0.1~1.2		1~12	
	×1		1~12		10~120	

注. 目盛を0方向へまわし切って設定することで瞬時出力します。シーケンスチェックにご利用ください。

定格

電源電圧	AC/DC24~230V 50/60Hz( DC電源のリップルは20%以下)	
許容電圧変動範囲	定格電圧の85~110%	
電源リセット	最小電源開放時間 0.1s	
復帰電圧	AC/DC2.4V以下	
電圧入力	Hレベル: AC/DC20.4~253V、Lレベル: AC/DC0~2.4V	
*1 消費電力	形H3DE-M1	AC230V時: 4.3VA以下(2.2W以下) DC24V時: 0.7W以下
	形H3DE-M2	AC230V時: 4.8VA以下(2.4W以下) DC24V時: 1.0W以下
	形H3DE-S1	AC230V時: 2.7VA以下(1.6W以下) DC24V時: 0.7W以下
	形H3DE-S2	AC230V時: 3.2VA以下(1.9W以下) DC24V時: 1.0W以下
制御出力	接点出力: AC250V 5A 抵抗負荷( cos = 1 ) DC30V 5A 抵抗負荷 *2、*3	
使用温度範囲	-10~+55 (ただし、氷結しないこと)	
保存温度範囲	-25~+65 (ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度	35~85%	

注. 電源電圧をDC24Vで使用時は、約0.25Aの突入電流がありますので、センサなどの無接点出力でタイマ本体の電源を開閉するときは注意が必要です。

\*1. 消費電力は、Aモード、タイムアップ後のものとします。AC入力は、50Hz時のものとします。形H3DE-M タイプは、入力回路消費電流を含んだ最大時のものです。

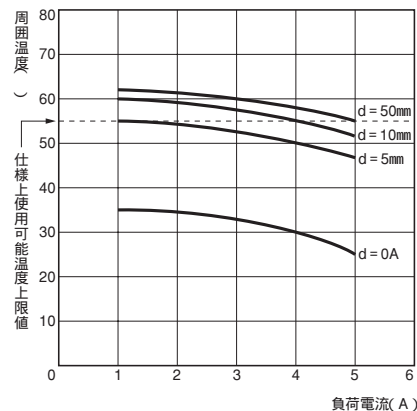
\*2. 制御出力は形H3DE単体の定格です。2個以上並べてご使用の際は、次ページの「取り付け間隔と出力開閉容量との関係」を参照ください。

\*3. DC125V 0.15A max 抵抗負荷、DC125V 0.1A max L/R=7ms 最小適用負荷: DC5V 10mA(P水準、参考値)

性能

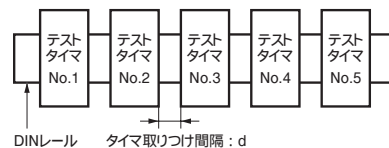
動作時間のばらつき	±1%以下(最大目盛時間に対する割合) 1.2sレンジでは±1%±10ms以下)*	
セット誤差	±10%(最大目盛時間に対する割合)±0.05s以下*	
最小入力信号幅	50ms*(スタート入力)	
電圧の影響	±0.5%(最大目盛時間に対する割合)以下(1.2sレンジでは±0.5%±10ms以下)	
温度の影響	±2%(最大目盛時間に対する割合)以下(1.2sレンジでは±2%±10ms以下)	
絶縁抵抗	100M 以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧	AC2,000V 50/60Hz 1min(充電金属部と非充電金属部間) AC2,000V 50/60Hz 1min(制御出力と操作回路間) AC1,000V 50/60Hz 1min(非連続接点間)	
インパルス電圧	3kV(電源端子間)、4.5kV(導電部端子と露出した非充電金属部間)	
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(パルス幅 100ns/1μs立ち上がり1ns)±1.5kV	
静電気耐力	4kV(誤動作) 8kV(破壊)	
振動	耐久 10~55Hz 片振幅0.75mm 3方向 各2h	
	誤動作 10~55Hz 片振幅0.5mm 3方向 各10min	
衝撃	耐久 1,000m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回	
	誤動作 100m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回	
寿命	機械的 1,000万回以上(無負荷、開閉ひん度1,800回/h)	
	電氣的 10万回以上(AC250V、5A、抵抗負荷、開閉ひん度360回/h)	
EMC	(EMI)	EN61812-1
	放射妨害電界強度	EN55011 class B
	雑音端子電圧	EN55011 class B
	高調波電流	EN61000-3-2
	電圧変動、フリッカ	EN61000-3-3
	(EMS)	EN61812-1
	静電気放電イミュニティ	EN61000-4-2 : 6kV接触 8kV気中
電界強度イミュニティ(AM変調)	EN61000-4-3 : 10V/m(80MHz~1GHz)	
バーストノイズイミュニティ	EN61000-4-4 : 2kV 電源線 1kV I/O信号線	
サージイミュニティ	EN61000-4-5 : 2kV大地間 1kV線間	
保護構造	IP30(端子部はIP20)	
質量	約120g	
取得規格	詳細は規格認証機種一覧表(後-42~後-66ページ)をご覧ください。	

形H3DEの2台以上の取り付け間隔と出力開閉容量との関係(参考値) 取り付け間隔と負荷電流の関係は、下図を参照ください。これ以上の負荷条件で使用になるとタイマ内部の温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料 : 形H3DE-M/S  
印加電圧 : AC230V  
取り付け間隔 : 0mm、5mm、10mm、50mm



\*ただし、形H3DE-M をAC/DC26.4V以上の電圧で、かつC、D、Gモードで使用時のOFF信号トリガーの性能は次のようになります。  
動作時間のばらつき : ±1% ±50ms以下  
セット誤差 : ±10% +100ms 以上  
                  : ±10% -50ms  
最小入力信号幅 : 100ms

入出力機能

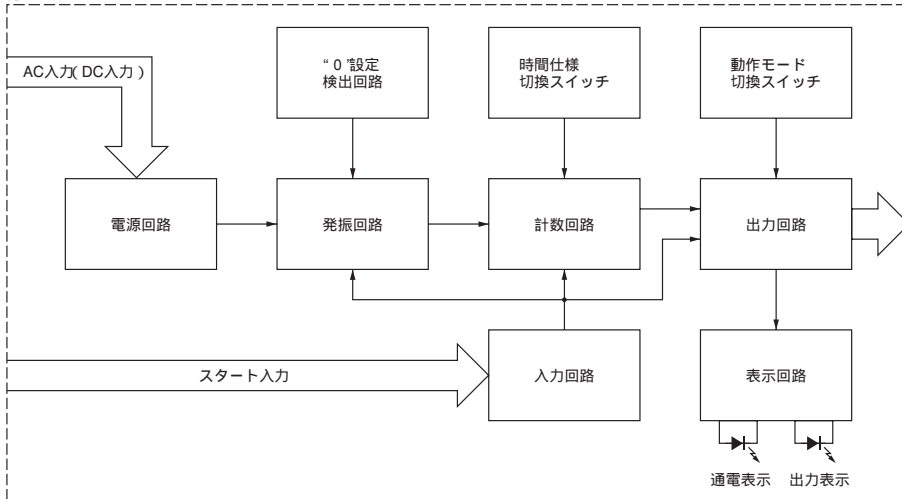
項目	形式	形H3DE-M1/-M2	形H3DE-S1/-S2
入力機能	スタート	計時スタート機能として働きます。	スタート入力はありません。
出力機能	制御出力	ダイヤルセット値に達したとき動作モードに応じた出力を出します。*	

\*形H3DE-M2/-S2では、本体下面の瞬時/限時切換スイッチをINSTANTANEOUS CONTACT(瞬時側)に設定した場合、リレー R2が瞬時接点となり、電源の動きに同期してオン/オフします。

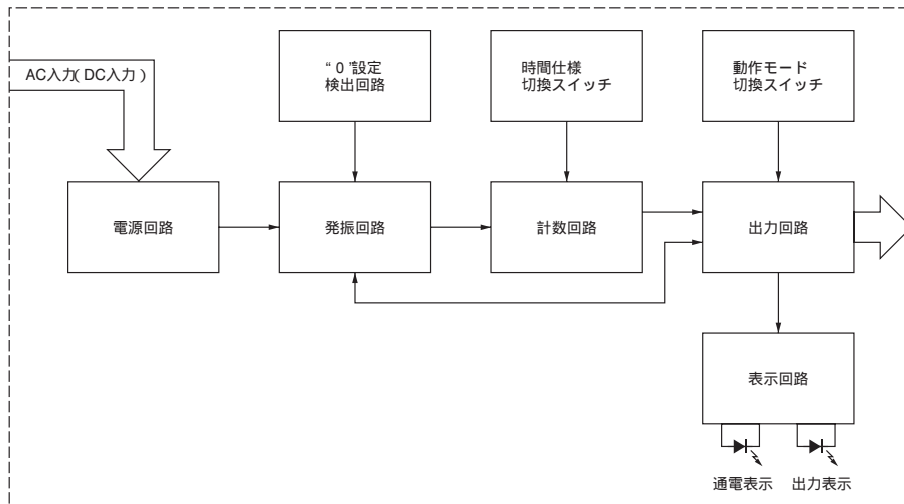
接続

内部接続

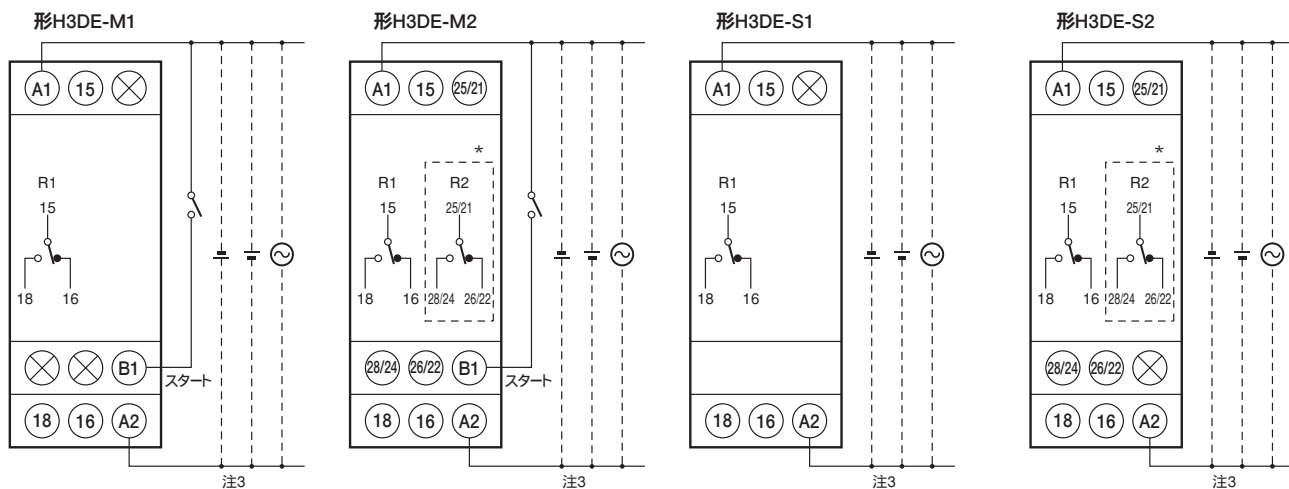
形H3DE-M1/-M2



形H3DE-S1/-S2



端子配置

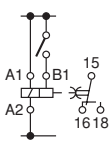


注1. 従来タイマの限時接点の表現は ですが形H3DEは動作モードがマルチのため接点シンボルは と表現しています。

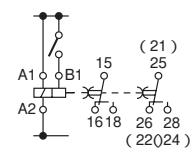
注2. \* リレーR2は本体下面のスイッチにより、瞬時/限時接点の切り換えが可能です。

注3. 電源端子には極性はありません。

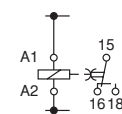
(DIN表示)



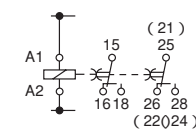
(DIN表示)



(DIN表示)



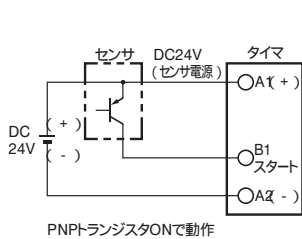
(DIN表示)



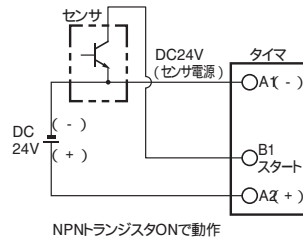
入力の接続

形H3DE-M1/-M2のスタート入力は電圧入力です。

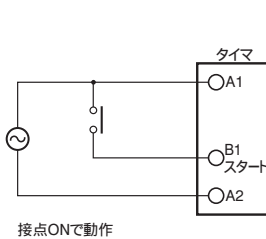
無接点入力 PNP入力



(NPN入力)



有接点入力



接点ONで動作  
リレーの最小適用負荷にご注意ください。  
(右、信号レベル参照)

電圧入力の信号レベル

無接点入力	ON時 ・残留電圧：1V以下 (B1-A2間の電圧が規定値以上)になること(DC20.4V min)
	OFF時 ・モレ電流：0.01mA以下 (B1-A2間の電圧が規定値以下)になること(DC2.4V max)
有接点入力	各使用電圧で0.1mAを十分に開閉できる接点を使用のこと (電圧が規定値を満足すること) 接点ON時：AC/DC20.4～253V 接点OFF時：AC/DC0～2.4V

コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

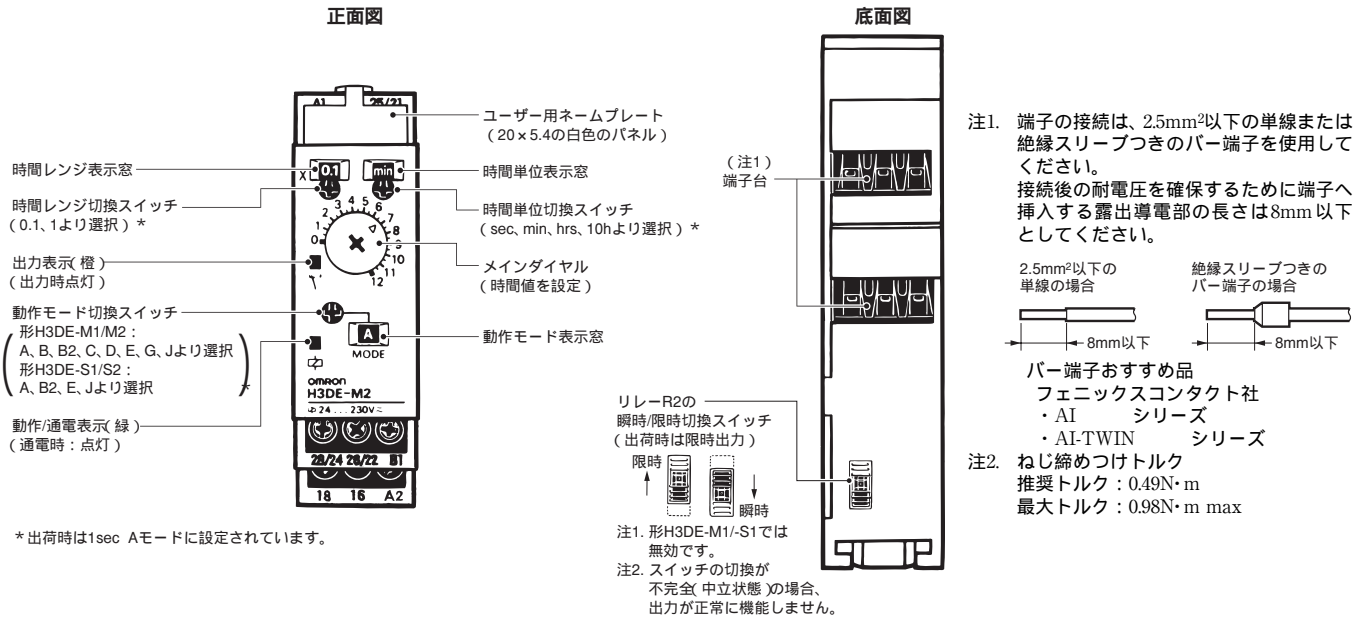
カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド

## 各部の名称とはたらき



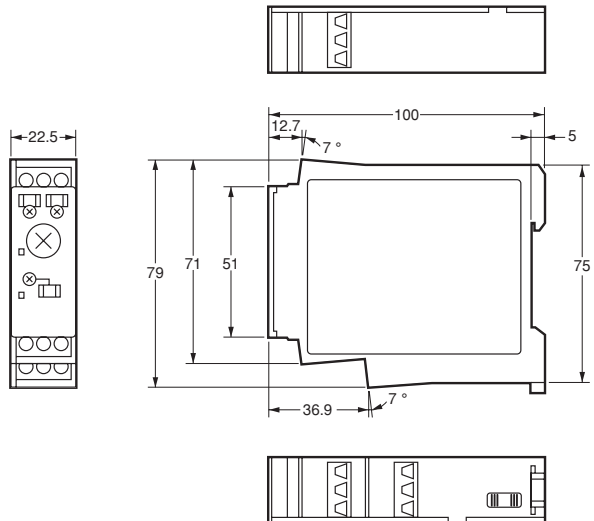
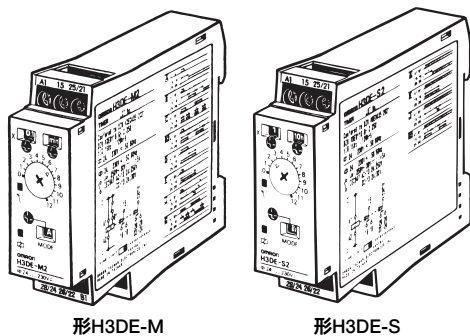
## 外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(<http://www.fa.omron.co.jp>)からダウンロードができます。

(単位:mm)

### 本体

形H3DE-M  
形H3DE-S



### CADデータ

レール取り付け用別売品  
詳細は、1897ページをご覧ください。

## 操作方法

### 基本操作

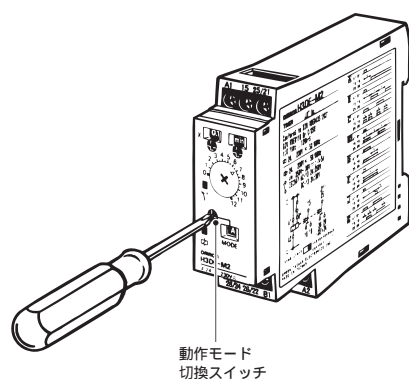
#### スイッチの切換方法

- ・時間単位、目盛数字、動作モード切換スイッチは右回り、左回りのどちらに回しても設定できます。
- ・切換スイッチは、所定の位置に設定されるように、スナップ部を持っていますので、これに合わせて設定してください。途中で設定されずと誤動作の原因になります。

#### 動作モードの選定

##### 動作モードの切り換え

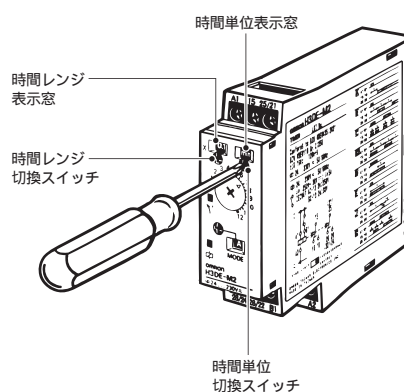
形H3DE-M/-SはA～Jの動作モード切り換えができます。⊕ドライバまたは⊖ドライバを使用し、スイッチ切り換えを行ってください。8段階(形H3DE-Sは4段階)に動作モードが切り換わります。切り換わったモードは、下部の窓にA、B、C、B2、D、E、J、Gと表示されます。(形H3DE-SはA、E、J、B2)



#### 時間単位・時間レンジの設定

##### 時間仕様の切り換え

時間単位表示は、前面右上部スイッチにより、スイッチ上部表示窓にsec、min、hrs、10hの表示をします。時間レンジの数字は、前面左上部のスイッチによりスイッチ上部表示窓に0.1、1の表示をします。



コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

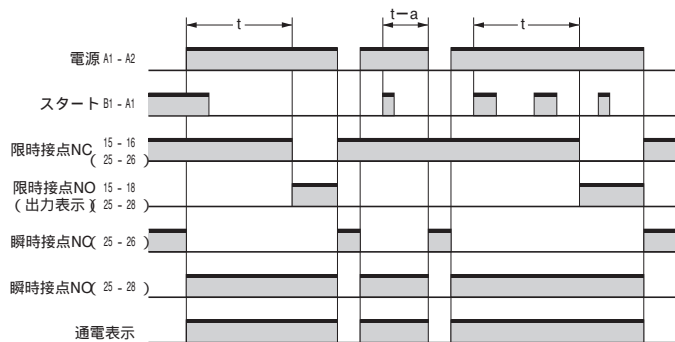
デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド

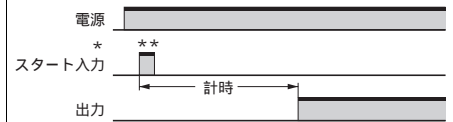
### 動作チャート

- ・形H3DE-Sタイプにはスタート入力はありません。電源スタートとなります。
- ・形H3DE-1には瞬時接点出力はありません。

#### Aモード：オンディレー

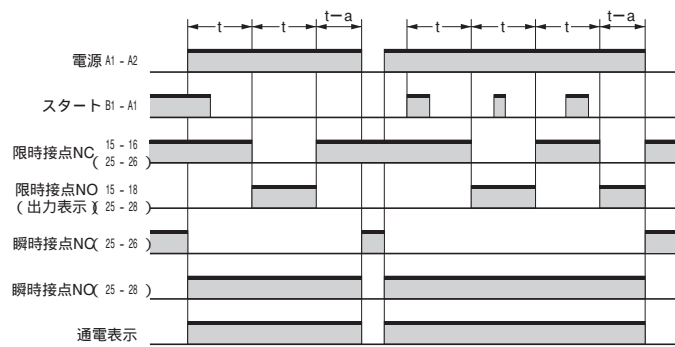


#### 基本動作

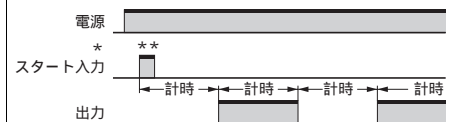


- \* パワーオンディレー動作でお使いの際は、スタート入力 B1-A1 を短絡してください。電源投入と同時に計時が始まります。
- \*\* 計時中のスタート入力は無効です。

#### Bモード：フリッカオフスタート

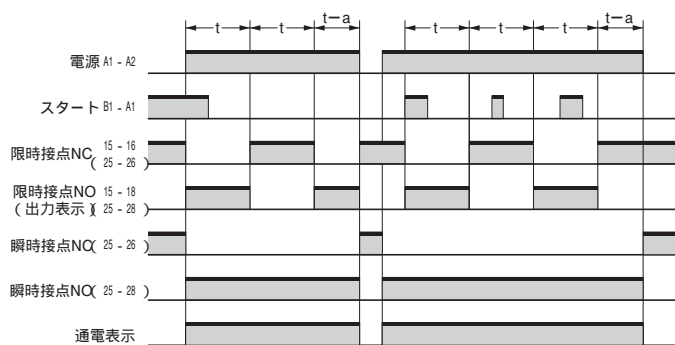


#### 基本動作

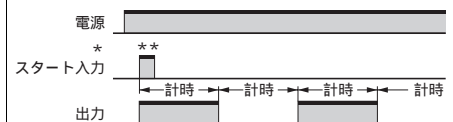


- \* 電源スタートでお使いの際は、スタート入力 B1-A1 を短絡してください。電源投入と同時に計時が始まります。
- \*\* 計時中のスタート入力は無効です。

#### B2モード：フリッカオンスタート

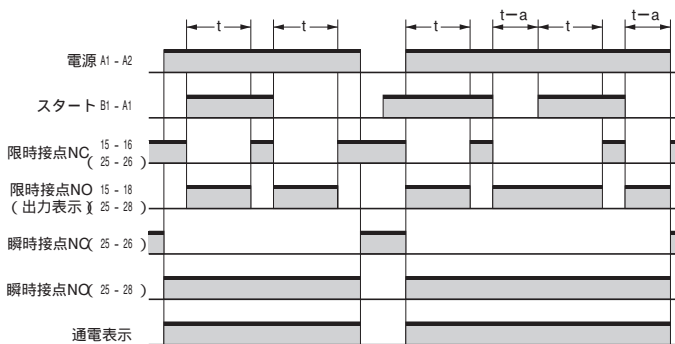


#### 基本動作

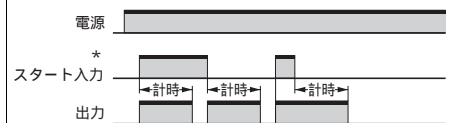


- \* 電源スタートでお使いの際は、スタート入力 B1-A1 を短絡してください。電源投入と同時に計時が始まります。
- \*\* 計時中のスタート入力は無効です。

#### Cモード：信号オン/オフディレー



#### 基本動作



- \* 計時中のスタート入力は有効です。

注1. 復帰時間は0.1s以上、最小信号入力時間は0.05s以上とってください。  
 注2. tはセット時間、t-aはセット時間以内をあらわします。

コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

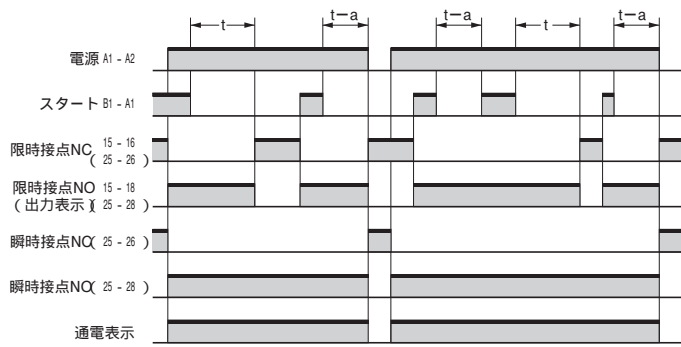
カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

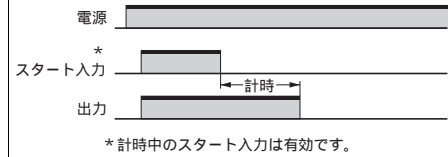
デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド

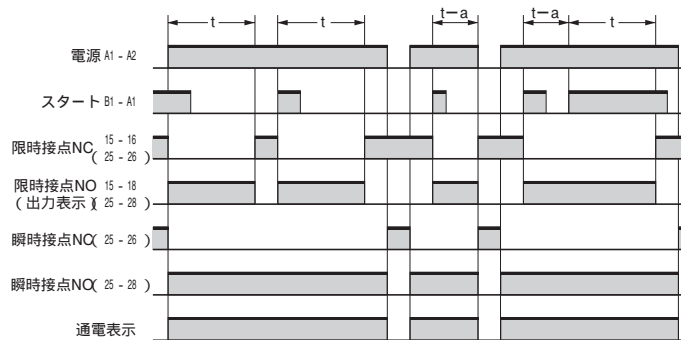
Dモード：信号オフディレー



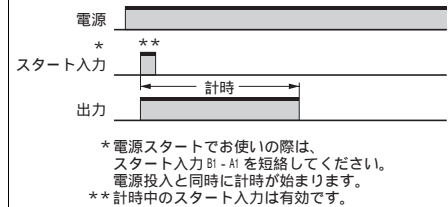
基本動作



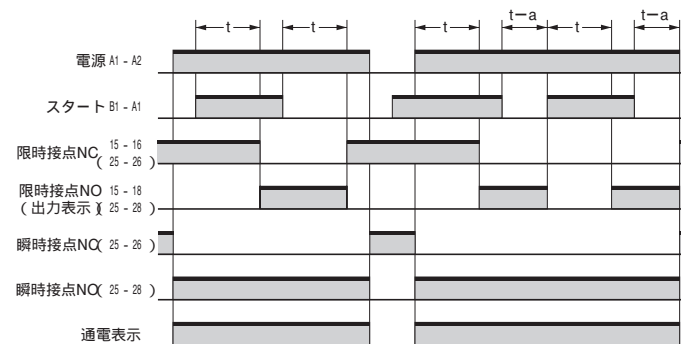
Eモード：インターバル



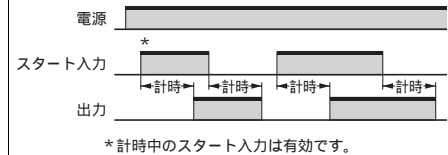
基本動作



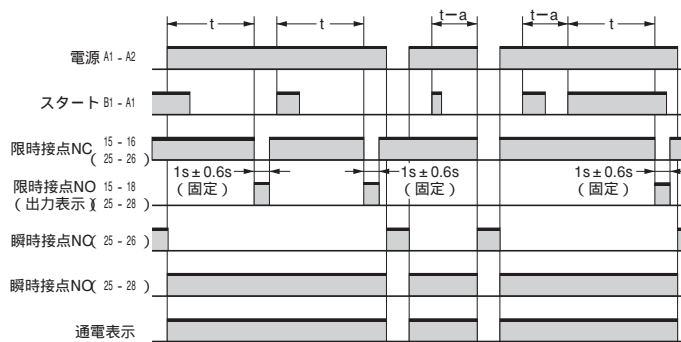
Gモード：信号オン/オフディレー



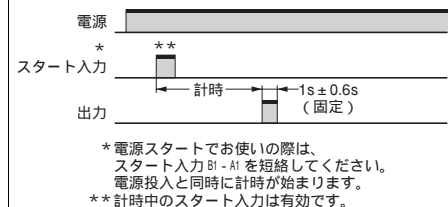
基本動作



Jモード：ワンショット出力(オンディレー)



基本動作



注1. 復帰時間は0.1s以上、最小信号入力時間は0.05s以上とってください。  
 注2. tはセット時間、t-aはセット時間以内をあらわします。

コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド



形H3DE-H 電源オフディレータイマ

- Sシリーズで0.1秒~12秒、Lシリーズで1.0秒~120秒の間で各々2種類の時間レンジが選択可能。



種類 / 標準価格 (印の機種は標準在庫機種です。無印(受注生産機種)の納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

種類 / 標準価格

定格電圧		形式/標準価格( ¥ )	
		Sシリーズ (0.1s~12s)	Lシリーズ (1.0s~120s)
AC100~120V	形式	形H3DE-H	形H3DE-H
	標準価格( ¥ )	7,700	7,700
AC200~230V	形式	形H3DE-H	形H3DE-H
	標準価格( ¥ )	7,700	7,700
AC/DC24V	形式	形H3DE-H	形H3DE-H
	標準価格( ¥ )	7,700	7,700
AC/DC48V	形式	形H3DE-H	形H3DE-H
	標準価格( ¥ )	7,700	7,700

注. ご注文の際は、定格電圧と時間レンジをご指定ください。

体系

形式	端子台	動作方式/復帰方式	出力方式	取付方法	安全規格	付属品
形H3DE-H	6端子	瞬時動作/限時復帰	リレー1c	DINレール取付	UL508 CSA C22.2 No.14 EN61812-1 IEC60664-1 4kV/2 VDE0106/Part100	ネームプレート

定格 / 性能

時間仕様

タイムレンジ	目盛数字	時間レンジ	セット時間範囲	電源投入時間
Sシリーズ	12	× 0.1s	0.1~1.2s	0.1s以上
		× 1s	1~12s	
Lシリーズ		× 1s	1~12s	0.3s以上
		× 10s	10~120s	

注. 電源投入時間が、上記の値以下の場合、動作しないことがありますので、必ず規定時間以上電源を投入してください。また、タイムアップ動作の繰り返し周期は3秒以上とってください。

定格

定格電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC100~120V 50/60Hz</li> <li>• AC200~230V 50/60Hz</li> <li>• AC/DC24V 50/60Hz *1</li> <li>• AC/DC48V 50/60Hz *1</li> </ul>
許容電圧変動範囲	定格電圧の85~110%
消費電力	AC/DC24V仕様 DC24V時: 0.2W以下、AC24V時: 0.3VA以下(0.2W以下) AC/DC48V仕様 DC48V時: 0.5W以下、AC48V時: 0.5VA以下(0.5W以下) AC100-120V仕様 AC120V時: 0.8VA以下(0.7W以下) AC200-230V仕様 AC230V時: 1.6VA以下(1.0W以下)
制御出力	接点出力: AC250V 5A 抵抗負荷(cos = 1) DC30V 5A 抵抗負荷 *2
使用温度範囲	-10~+55 (ただし、氷結しないこと)
保存温度範囲	-25~+65 (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	35~85%

\*1. DC仕様のリップルは20%以下(单相全波整流電源まで使用可能)

\*2. 制御出力は形H3DE単体の定格です。

2個以上並べてご使用の際は、次ページの「取りつけ間隔と出力開閉容量との関係」を参照ください。

性能

動作時間のばらつき	±1%(最大目盛に対する割合)以下(1.2sレンジでは±1%±10ms)	
セット誤差	±10%(最大目盛に対する割合)±0.05s以下	
電圧の影響	±0.5%(最大目盛に対する割合)以下(1.2sレンジでは±0.5%±10ms)	
温度の影響	±2%(最大目盛に対する割合)以下(1.2sレンジでは±2%±10ms)	
絶縁抵抗	100M以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧	AC2,000V 50/60Hz 1min(充電金属部と非充電金属部間) AC2,000V 50/60Hz 1min(制御出力と操作回路間) AC1,000V 50/60Hz 1min(非連続接点間)	
インパルス電圧	3kV(電源端子間)ただし、AC/DC24V、AC/DC48Vタイプは1kV 4.5kV(導電部端子と露出した非充電金属部間) ただし、AC/DC24V、AC/DC48Vタイプは1.5kV	
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ(パルス幅100ns/1μs立ち上がり1ns) ±1.5kV(電源端子間)	
静電気耐力	4kV(誤動作) 8kV(破壊)	
振動	耐久	10~55Hz 片振幅0.75mm 3方向 各2h
	誤動作	10~55Hz 片振幅0.5mm 3方向 各10min
衝撃	耐久	1,000m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回
	誤動作	100m/s <sup>2</sup> 6方向 各3回
寿命	機械的	1,000万回以上(無負荷、開閉ひん度1,200回/h)
	電氣的	10万回以上(AC250V 5A、抵抗負荷、開閉ひん度1,200回/h)
EMC	(EMI)	EN61812-1
	放射妨害電界強度	EN55011 class A
	雑音端子電圧	EN55011 class A
	高調波電流	EN61000-3-2
	電圧変動、フリッカ	EN61000-3-3
	(EMS)	EN61812-1
静電気放電イミュニティ	EN61000-4-2 : 6kV接触 8kV気中	
電界強度イミュニティ(AM変調)	EN61000-4-3 : 10V/m(80MHz~1GHz)	
バーストノイズイミュニティ	EN61000-4-4 : 2kV 電源線 1kV I/O信号線	
サージイミュニティ	EN61000-4-5 : 2kV大地間 1kV線間	
保護構造	IP30(端子部はIP20)	
質量	約120g	
取得規格	詳細は規格認証機種一覧表(後-42~後-66ページ)をご覧ください。	

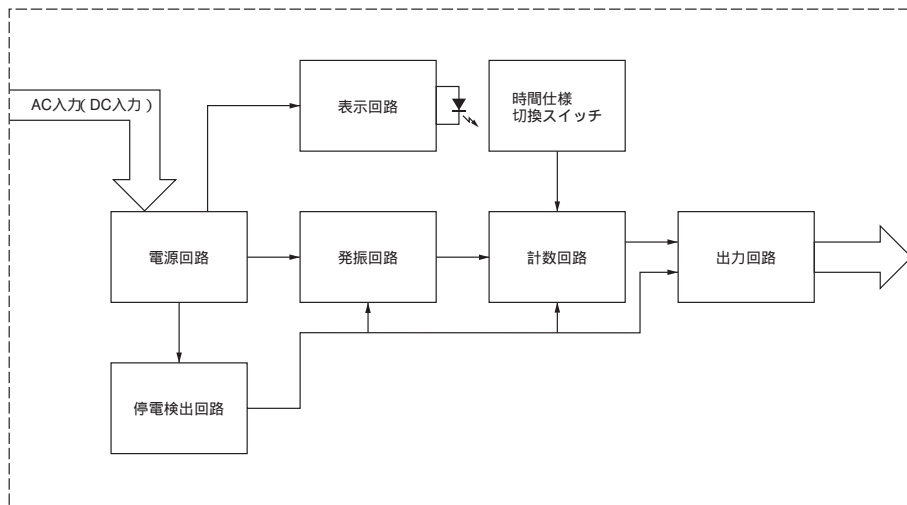
入出力機能

入力機能	なし	
出力機能	制御出力	電源投入時に瞬時動作し、電源OFF後計時を開始しダイヤルセット値に達したとき出力をオフします。

接続

内部接続

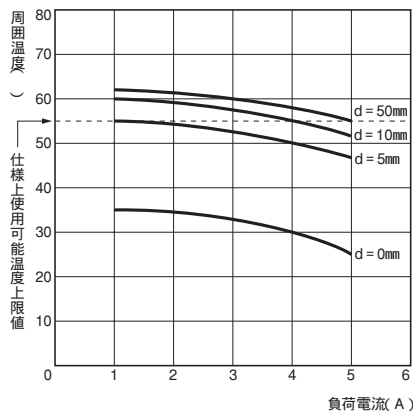
形H3DE-H



形H3DEの2台以上の取り付け間隔と出力開閉容量との関係(参考値)

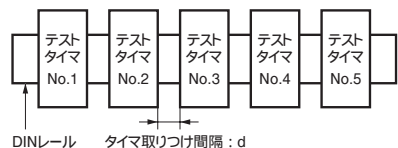
取り付け間隔と負荷電流の関係は、下図を参照ください。

これ以上の負荷条件で使用になるとタイマ内部の温度上昇の関係で内部部品の寿命が短くなる恐れがありますので、ご注意ください。



試験方法

試料 : 形H3DE-H  
 印加電圧 : AC230V  
 取り付け間隔 : 0mm、5mm、10mm、50mm



コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

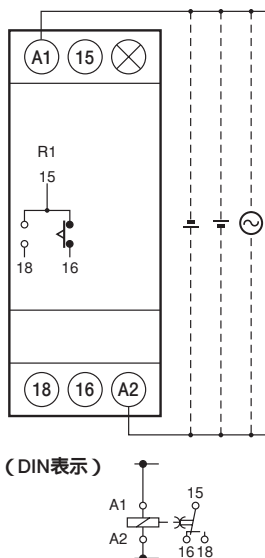
カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

端子配置

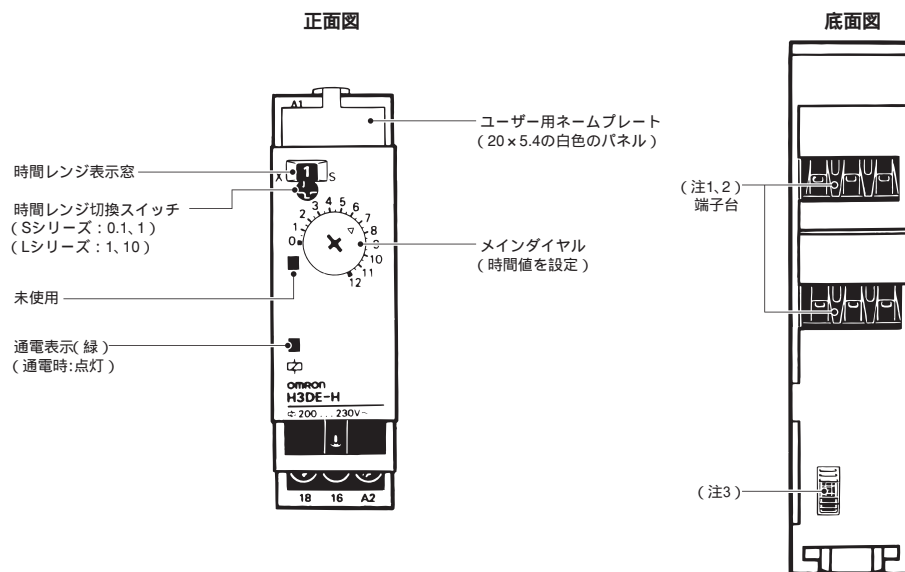
形H3DE-H



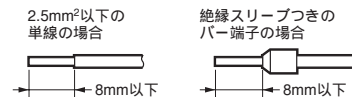
注1. 上図はAC/DC24VとAC/DC48V仕様の端子配置です。AC100~120VとAC200~230V仕様の場合、DC入力はできません。  
 注2. 電源端子には極性がありません。

テクニカルガイド

## 各部の名称とはたらき



注1. 端子の接続は、2.5mm<sup>2</sup>以下の単線または絶縁スリーブ付きのバー端子を使用してください。接続後の耐電圧を確保するために端子へ挿入する露出導電部の長さは8mm以下としてください。



バー端子おすすめ品  
フェニックスコンタクト社  
・ AI シリーズ  
・ AL-TWIN シリーズ

注2. ねじ締めつけトルク  
推奨トルク: 0.49N・m  
最大トルク: 0.98N・m max

注3. 切換スイッチは無効です。

コントロール  
機器

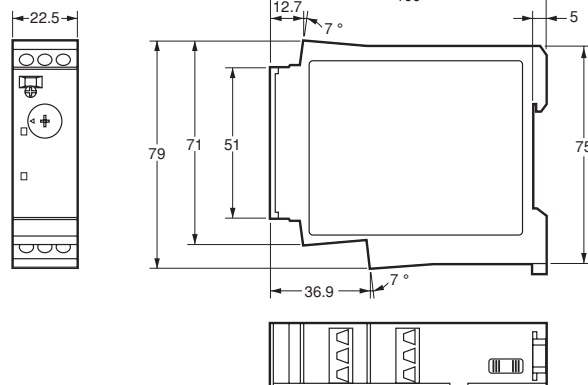
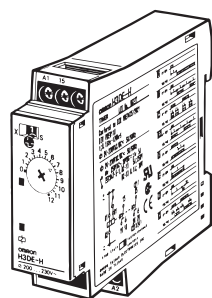
## 外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(<http://www.fa.omron.co.jp>)からダウンロードができます。

(単位:mm)

### 本体

#### 形H3DE-H



### レール取り付け用別売品

詳細は、1897ページをご覧ください。

タイマ/  
タイムスイッチ

カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

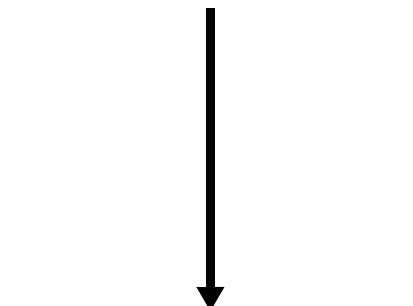
テクニカルガイド

CADデータ

## 操作方法

### 基本操作

時間仕様の選定



+/- ドライバ用満

目盛表示窓

### 時間レンジの切り換え

目盛数字の倍率は、前面左上部スイッチによりSシリーズの場合は ×0.1s、×1s、Lシリーズの場合は (×1s、×10s) に切り換えられます。

### 時間値の設定

メインダイヤルで動作時間を設定します。

### 動作チャート



## 正しくお使いください

共通の注意事項は、1162～1163ページをご覧ください。

### 安全上の要点

- ・形H3DEシリーズは電源トランスレス方式になっています。  
電源印加状態で、入力端子に触れますと感電することがありますから充分ご注意ください。
- ・形H3DEの配線はバー端子を使用してください。より線端子を使用すると線がはぐれてタイマ内部に侵入し、回路が短絡する危険性があります。

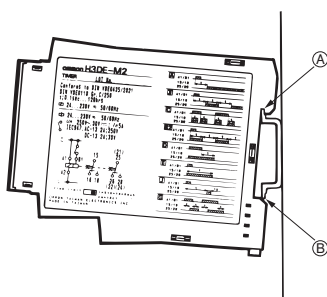
### 使用上の注意

#### スイッチの切り換えについて

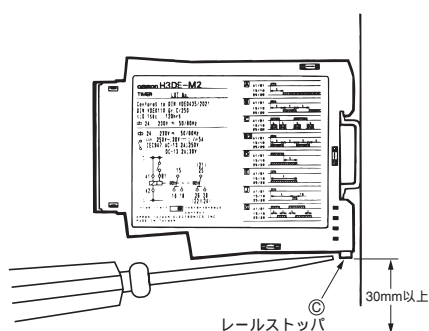
タイマ動作中に時間単位、目盛数字、動作モード、限時・瞬時切換スイッチを切り換えることは、誤動作や故障の原因となりますので、切り換える場合は、必ず電源を切ってください。

#### 取り付け、取りはずしについて

- ・取り付け方向は特に制限はありませんが、できるだけ水平方向で確実に取り付けてください。
- ・支持レールに取り付ける場合は①部をレールの一端にひっかけ②方向に押し込んでください。



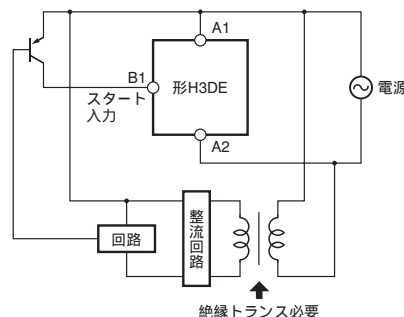
- ・取りはずす場合は、③部に⊖ドライバを差し込み、引きはずしてください。



- ・タイマ本体から他の機器までの距離を30mm以上とると取り付け、取りはずしが容易になります。

#### 電源について

- ・電源の接続は、極性に関係なく指定の2極端子に接続できます。
- ・DC電源での使用の場合はリップル率20%以下で、平均電圧が許容電圧変動範囲内でご使用ください。
- ・入力機器用の電源は、1次と2次の絶縁された電源トランスを使い、しかも2次側が接地されてないものをご使用ください。  
(形H3DE-M1、形H3DE-M2のみ)



- ・形H3DE-Hは投入電流が大きいいため、電源容量にご注意ください。詳細は **タイマ 参考資料(突入電流一覧表)**(1640ページ)をご参照ください。  
電源容量が小さい場合、出力オンまでの時間が延びることがあります。

コントロール  
機器

タイマ/  
タイムスイッチ

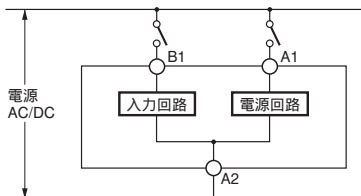
カウンタ/  
カムポジション

電子温度調節器

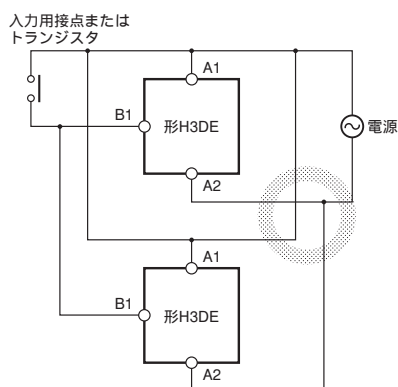
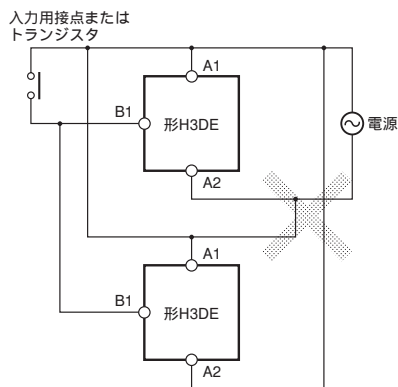
デジタル  
パネルメータ/  
信号変換器

テクニカルガイド

## 入力と電源回路の関係(形H3DE-M1/-M2)



- 入力回路と電源回路は独立した構成になっていますので、電源の入切に関係なく入力を入切可能です。また入力接点では電源電圧と同等の電圧が印加されますのでご注意ください。
- 1つの入力用接点またはトランジスタから2台以上のタイマに同時入力する場合、電源位相が一致していないと短絡電流が流れます。必ず電源位相を合わせてください。



## 使用環境について

ノイズが多く発生する環境下でタイマをご使用になる場合はノイズ発生源から、入力信号源の機器、タイマ本体および配線ができるだけ離してください。また、ノイズ対策として入力信号線をシールド線化することもお勧めします。

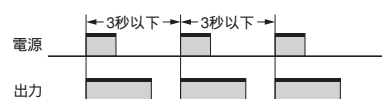
## 配線について

形H3DE-Hは高インピーダンス回路となっていますので誘導電圧の影響を受け復帰しないことがあります。誘導電圧がのらないよう、配線はできるだけ短くし、動力線と並行して配線しないようにしてください。誘導電圧が定格電圧の30%以上ある場合は、CRフィルター(C = 0.1  $\mu$ F、R = 120  $\Omega$ 程度)または、ブリーダ抵抗を電源端子間に接続してください。同様に漏れ電流による残留電圧がある場合にもブリーダ抵抗を接続してください。

## 動作ひん度について

- 形H3DE-Hは下記のようなご使用は故障の原因となりますのでお避けください。

繰り返し周期が3秒以下でのタイムアップ動作。



繰り返し周期が3秒以下での強制リセット。



このような場合は形H3DE-M2/-M1のDモード(信号オフデレレー)のご使用を検討ください。

## その他

- 制御盤に組み込まれた状態で、電気回路と非充電金属部間の耐圧試験などをする場合は、タイマを回路から取りはずすか短絡してください。(タイマの内部回路が破損する恐れがあります)
- 形H3DE-Hは出力にキープリレーを使用しているため、輸送・取扱い中の落下などの衝撃により出力接点が反転、中立状態になる場合があります。ご使用前にテストなどで出力状態を確認してください。

## EN規格対応についての注意

形H3DEは盤内蔵用タイマとしてEN61812-1に適合しておりますが、当規格要求事項を満足させるために以下の取り扱い方法をお守りください。

## 配線上について

形H3DEの出力部は基礎絶縁のみ確保しています。EN規格で要求される強化絶縁(二重絶縁)を確保するためには、負荷側で基礎絶縁を確保してください。

## 過電圧カテゴリ

## 汚染度2

絶縁 操作部：強化絶縁(二重絶縁)

(絶縁距離はAC230V時、空間5.5mm、沿面5.5mm)

出力部：基礎絶縁

(絶縁距離はAC230V時、空間3.0mm、沿面3.0mm)