

HIOS®

自動機用電源

CLT-A Y-6 1

CLT-A Y-8 1

取扱説明書

(2017年3月現在)

HIOS-T 仕様

株式会社 **ハイオス**

千葉県松戸市秋山 1-16-5

TEL: 047-392-2000(代)

FAX: 047-392-7778

この度は、自動機用ドライバーCLT-A Y-61、CLT-A Y-81をお買い上げ頂きまして、ありがとうございます。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用下さい。なお、CLT-A Y-61、CLT-A Y-81は、仕様及び外観寸法を除いた取扱いは全て同じです。ご使用後も本取扱説明書を大切に保管して下さい。

◎概 略

CLT-A Y-61（以下61と略）は従来からのCLT-A Y-51AVR（以下51と略）、CLT-A Y-81（以下81と略）は従来からのCLT-A Y-71（以下71と略）との互換性を保ちながら、今までお客様からお寄せいただいた数々のご意見を反映させた形で作られました。

従来電源をご使用のお客様は制御用の配線をそのままつなぎ変えるだけでご使用いただけます。又、これからCLT-A Y-61、CLT-A Y-81にお使いいただくお客様には、システムに合わせた制御が容易となるように入出力の形態を選べるように配線致しました。

（目 次）

概 略	2
ご使用上の注意	3
自動機用ドライバーとの組み合わせ	
CLT-A Y-61	4、5
フロントパネル各部の名称と説明	
リアパネル各部の名称と説明	
CLT-A Y-81	6、7
フロントパネル各部の名称と説明	
リアパネル各部の名称と説明	
入出力回路の切換え方法	8
入出力内部回路構成	9
パルススタート方式でのタイミングチャート	10
リーディング方式でのタイミングチャート	11
オプションタイミングチャート（REV仕様・2WV仕様）	12
多軸としての使用方法	13
設置の仕方	
アフターサービスについて	
仕様及び外観寸法	14
REV仕様、2WV仕様の説明（オプション）	15
中国 RoHS2 成分表	15

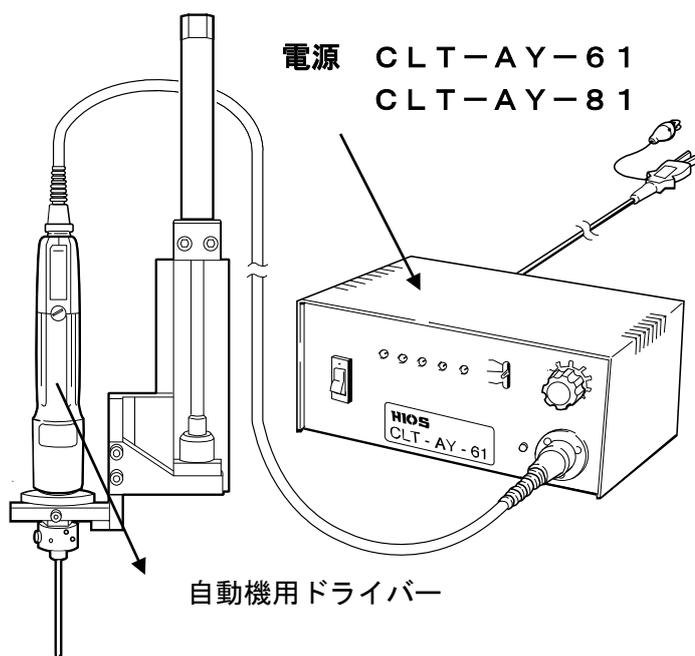
ご使用上の注意

- ・ご使用前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり正しくご使用下さい。
- ・高トルクで締め付けをする場合、締め付け部材や条件によりモーターがロックする場合があります。設定電圧や締め付け条件には、無理のない様にご使用下さい。
- ・ねじ締めにかかる時間に対して適切なオーバertimeを設定し、電源にリセットをかけドライバーが必要以上に回転することを避けて下さい。
- ・オーバertimeが続く場合は、その原因を解決してから再スタートして下さい。
- ・制御用端子への配線や電源コードは長さに余裕を設けて設置して下さい。但し、電源線と信号線を一緒に束ねたりして、必要以上に長くしないで下さい。
- ・電源はできるだけシステムの中で見やすく、交換時に無理のないような場所に設置して下さい。
- ・アースを必ず取って下さい。
- ・導入される際は必ず予備のドライバーや電源を用意して下さい。
- ・入出力の設定の切り換えや電源の交換の際は、電源コードを抜いてからシステム全体の安全を確認してから行って下さい。
- ・風通しの良い所に設置して下さい。
- ・チリやほこりの少ない所に設置して下さい。
- ・油や水のかからないところに設置して下さい。
- ・腐食性ガスの発生しないところに設置して下さい。
- ・高圧機器やノイズの多い環境でのご使用はおやめ下さい。
- ・本機の設置に際してはシリアル番号を控えておいて下さい。
- ・指定のハイオス自動機用ドライバーの制御以外には使わないで下さい。
(※注意 手動用電動ドライバーなどを接続すると故障の原因となりますのでおやめ下さい。)

◎その他

- ・ドライバーがスタート後必要以上に回転し続けることを避けるため、ねじ締めにかかる時間に対して適切なオーバertimeを制御側で設定し、電源にリセットをかけてドライバーを停止して下さい。
- ・オーバertimeが頻繁に発生する場合は、その原因を解決してから再スタートをして下さい。

■ハイオス自動機用ドライバーと電源との組み合わせ



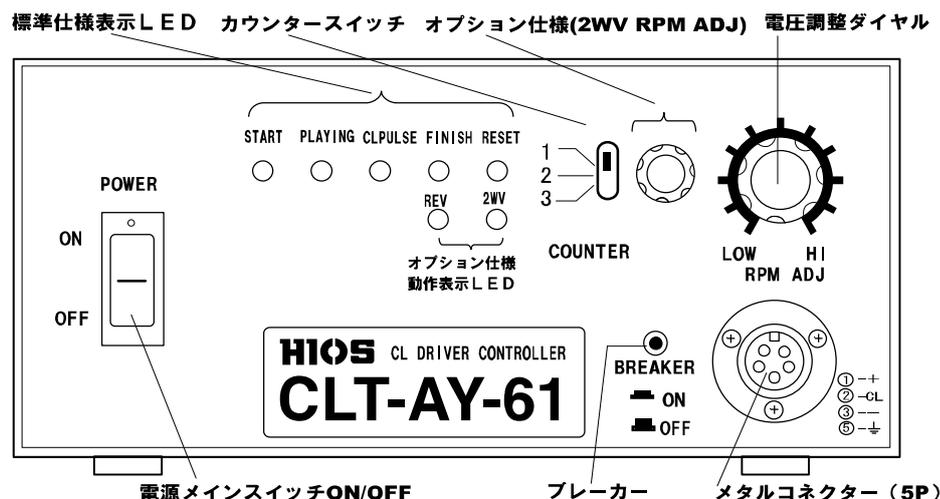
●電源との組み合わせ表

CLT-AY-61 の対応ドライバー機種	制御台数
CLF-3000 (HH/HN)	1台取り
CLF-4000 (HH·XH/HN·XN)	
CLF-6000 (HH·XH/HN·XN)	
CLF-6500 (HH·XH/HN·XN)	
CLF-7000 (HH·XH/HN·XN)	
αF-4500 (HH·XH/HN·XN)	
αF-5000 (HH·XH/HN·XN)	
αF-6500 (HH·XH/HN·XN)	

CLT-AY-81 の対応ドライバー機種	制御台数
CL-816A (XH·XN)	1台取り
CL-825A (XH·XN)	
CL-850A (XH·XN)	

■各部の名称及び説明

(フロントパネル)



- メインSW : AC電源のON/OFFを行います。
- 動作表示LED
 - START : スタート信号が入力されている間は点灯表示します。
 - PLAYING : ドライバーが回転をしている間は点灯表示します。
 - CL PULSE : ドライバーに内蔵されたトルク検出用のSWがトルクを検出した時に出力されるパルス信号を点灯表示します。この信号を電源が受けてドライバーはブレーキがかけられて停止します。
 - FINISH : ねじ締めが完了した時に出力される信号で次のスタートがかかるか、リセットがかかるまで点灯表示されます。
 - RESET : ねじ締めの異常やオーバertimeの時にドライバーを停止させる為の入力がされている間は点灯表示されます。

オプションの動作表示LEDの場合 (2WV仕様・REV仕様はオプションで装備された場合のみの表示)

2WV : ドライバーがオプションの2WV仕様でLOW回転をしている間は点灯

REV : ドライバーがオプションのREV仕様でREV回転をしている間は点灯

(ご注意)

CL PULSE・RESET表示LEDが同時に点灯したままドライバーが停止した場合は電源出力の短絡かモーターの過負荷が考えられます。ドライバーの点検をして下さい。

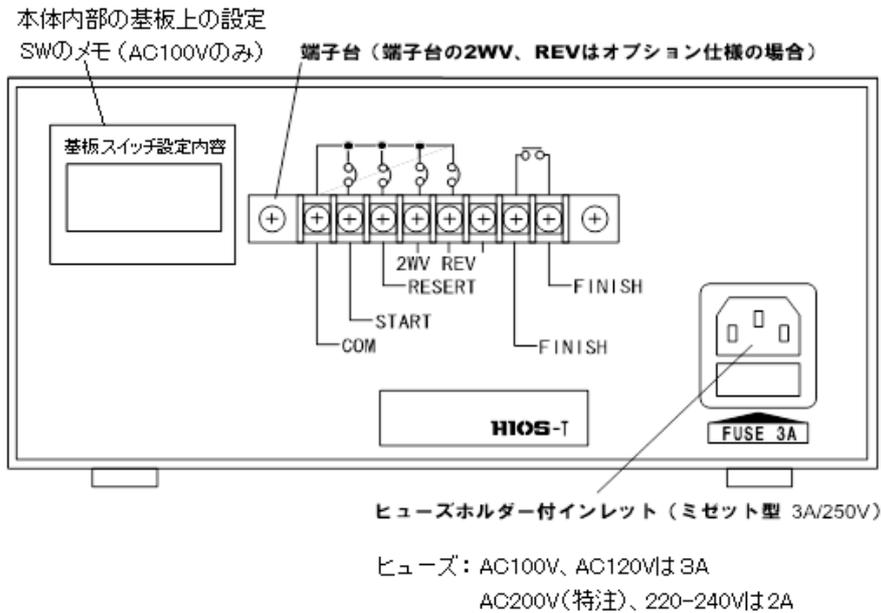
- カウンタースイッチ : ねじ締め付け完了となるまでのインパクトの回数を設定します。
通常は1で使用しますが、確認締めや、規定トルク値以上のねじ締めを行う時は2又は3に設定します。
- 電圧調整ダイヤル : ドライバーの回転数を決められた範囲内で無段階調整できます。

オプションのCOUNTER 2WV RPM ADJ (オプションで装備した場合のみ使用可能)

2WV仕様用 (LOW回転) の電圧調整ダイヤルです。

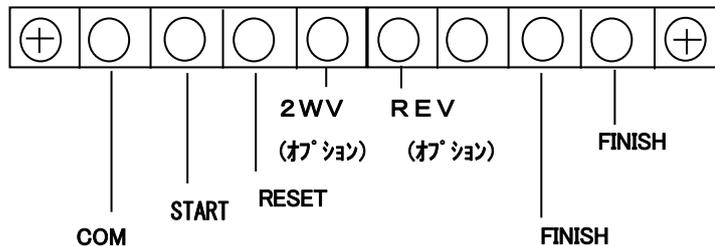
- ブレーカー : 電源の2次側 (ドライバー・回路) の保護の役目をしています。

(リアパネル)

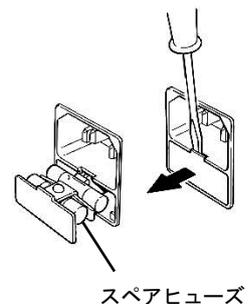


- 端子台：入出力信号の配線をつなげます。
端子台は左右2箇所からねじで取り外しが可能となっています。外す際は、左右の止めねじを少しずつ互い違いに外して下さい。端子台の透明な樹脂製のカバーは、片方のレールを全部外してからもう一方のレールを外して下さい。

(端子台配列図)



- ヒューズホルダー付インレット：インレットにはヒューズ及びスペアヒューズが内蔵されています。ヒューズが切れるとスイッチ内蔵ランプや、表示LEDランプが点灯しません。その場合はスペアヒューズと交換して下さい。

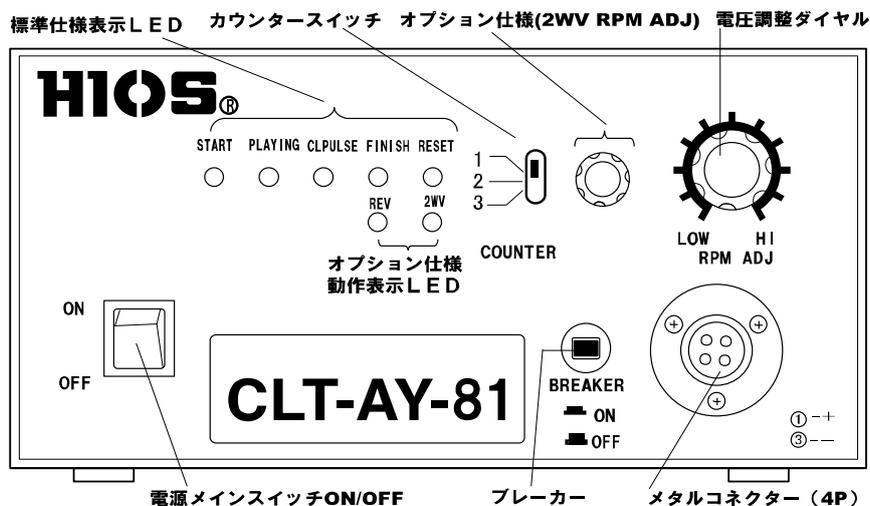


- 基板上スイッチ設定内容：工場出荷時の入出力回路設定値を表示しています。
(標準仕様) システムを変更する場合は「入出力回路切換の説明」をご参照下さい。

	基板上スイッチ設定内容					
	SW101		SW102		SW103	
	P	R	XH	XN	VI	OC
工場出荷時	○		○			○
変更日						
変更日						
変更日						

- 製造番号：電源設置の際は製造番号を控えておいて下さい。

■ 各部の名称及び説明
(フロントパネル)



- **メインSW** : AC電源 (100V) のON/OFFを行います。
- **動作表示LED**
 - START** : スタート信号が入力されている間は点灯表示します。
 - PLAYING** : ドライバーが回転をしている間は点灯表示します。
 - CL PULSE** : ドライバーに内蔵されたトルク検出用のSWがトルクを検出した時に出されるパルス信号を点灯表示します。この信号を電源が受けてドライバーはブレーキをかけられて停止します。
 - FINISH** : ねじ締めが完了した時に出される信号で次のスタートがかかるか、リセットがかかるまで点灯表示されます。
 - RESET** : ねじ締めの異常やオーバータイムの時にドライバーを停止させる為の入力がされている間は点灯表示されます。

オプションの動作表示LEDの場合 (2WV仕様・REV仕様はオプションで装備された場合のみの表示)

- 2WV : ドライバーがオプションの2WV仕様でLOW回転をしている間は点灯
- REV : ドライバーがオプションのREV仕様でREV回転をしている間は点灯

(ご注意)

CL PULSE・RESET表示LEDが同時に点灯したままドライバーが停止した場合は電源出力の短絡かモーターの過負荷が考えられます。ドライバーの点検をして下さい。

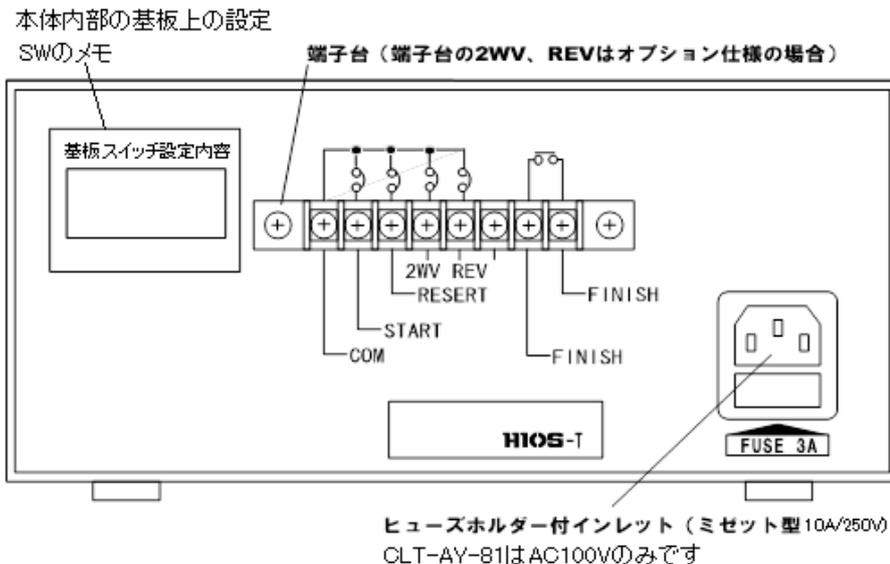
- **カウンタースイッチ** : ねじ締め付け完了となるまでのインパクトの回数を設定します。
通常は1で使用しますが、確認締めや、規定トルク値以上のねじ締めを行う時は2又は3に設定します。
- 電圧調整ダイヤル** : ドライバーの回転数を決められた範囲内で無段階調整できます。

オプションのCOUNTER 2WV RPM ADJ (オプションで装備した場合のみ使用可能)

2WV仕様用 (LOW回転) の電圧調整ダイヤルです。

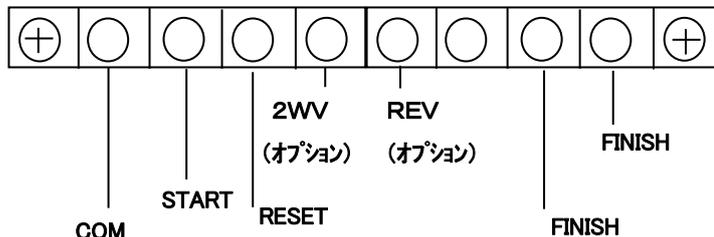
- **ブレーカー** : 電源の2次側 (ドライバー・回路) の保護の役目をしています。

(リアパネル)

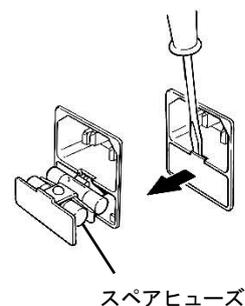


- 端子台：入出力信号の配線をつなげます。
端子台は左右2箇所のねじで取り外しが可能となっています。外す際は、左右の止めねじを少しずつ互い違いに外して下さい。端子台の透明な樹脂製のカバーは、片方のレールを全部外してからもう一方のレールを外して下さい。

(端子台配列図)



- ヒューズホルダー付インレット：インレットにはヒューズ及びスペアヒューズが内蔵されています。ヒューズが切れるとスイッチ内蔵ランプや、表示LEDランプが点灯しません。その場合はスペアヒューズと交換して下さい。



- 基板上スイッチ設定内容 (標準仕様)：工場出荷時の入出力回路設定値を表示しています。システムを変更する場合は「入出力回路切換の説明」をご参照下さい。

	基板上スイッチ設定内容					
	SW101		SW102		SW103	
	P	R	XH	XN	VI	OC
工場出荷時	○		○			○
変更日						
変更日						
変更日						

- 製造番号：電源設置の際は製造番号を控えておいて下さい。

■入出力回路切換えについて

○61、81は内蔵された基板上のSWを切換える事によって以下の事柄を選択できます。

○日東精工仕様仕様をご使用の場合は回路の切換えが必要になりますので、必ずお読み下さい。

- ・SW101：スタート入力の方式をパルス入力方式（パルス信号によってスタートが開始される方式）か、リーディングスタート方式（入力信号が入れられている間ドライバーが回転動作をする方式）の選択が出来るようになりました。出荷時の設定はパルススタート方式です。

リアパネル側（P）・・・・・・・・パルススタート方式

フロントパネル側（R）・・・・・・・・リーディングスタート方式

- ・SW102：弊社自動機用ドライバーであればHタイプ（ハイオス仕様）でもNタイプ（日東精工仕様）のどちらでもご使用いただけます。出荷時の設定はHタイプ（ハイオス仕様）です。

リアパネル側（XH）・・・・・・・・Hタイプ（ハイオス仕様）

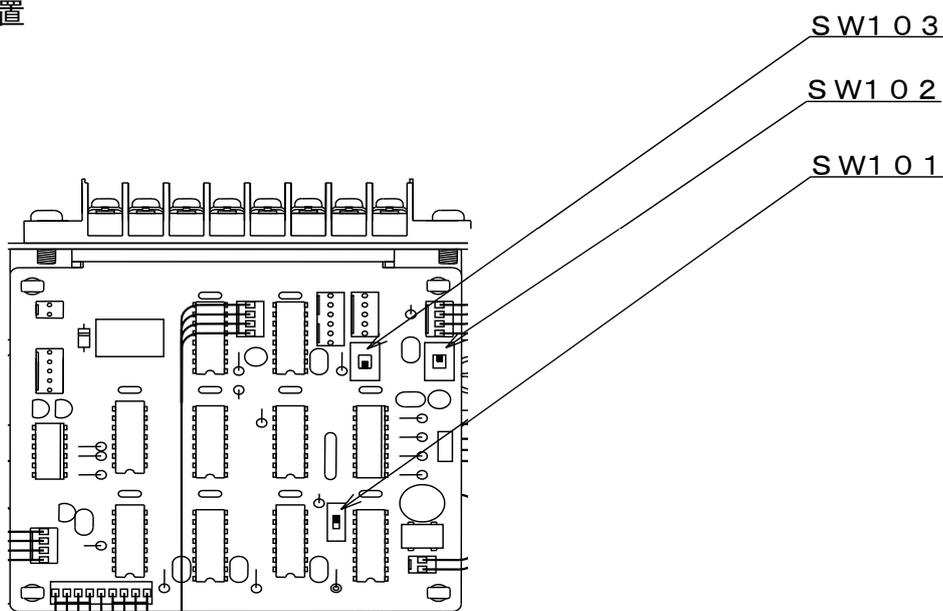
フロントパネル側（XN）・・・・・・・・Nタイプ（日東精工仕様）

- ・SW103：入力の方式をオープンコレクター入力方式か電圧入力方式の選択が出来る様になりました。出荷時の設定はオープンコレクター入力方式です。

リアパネル側（VI）・・・・・・・・電圧入力方式

フロントパネル側（OC）・・・・・・・・オープンコレクター入力方式

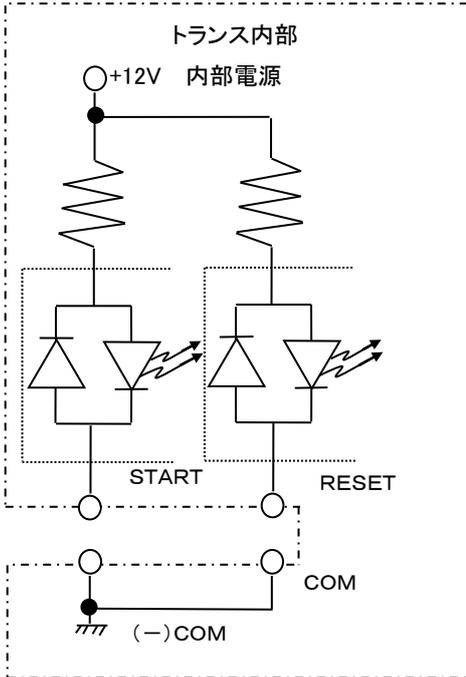
●基板上のスイッチの位置



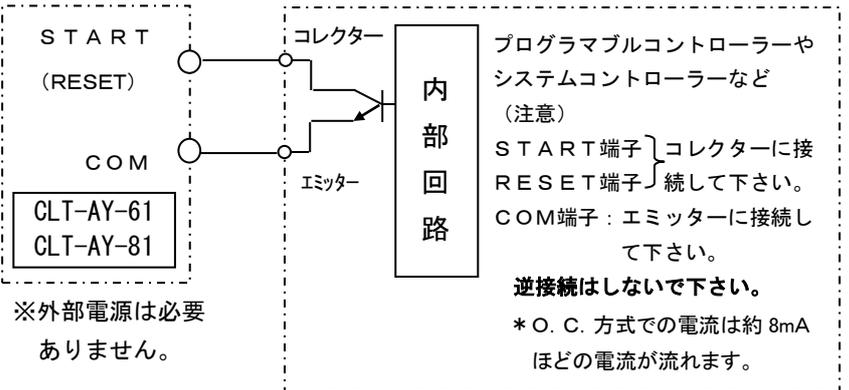
詳しくはタイミングチャートなどを良くご覧いただき、間違いのないようご使用下さい。

■入出力回路構成(内部回路構成)

●オープンコレクター方式の場合

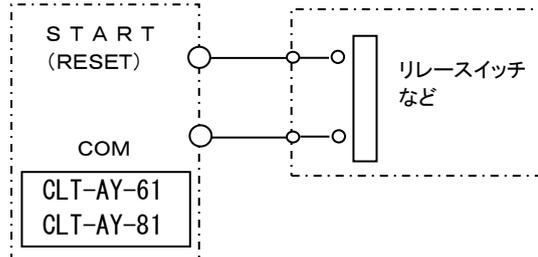


●入力回路例(O. C. 入力の場合)

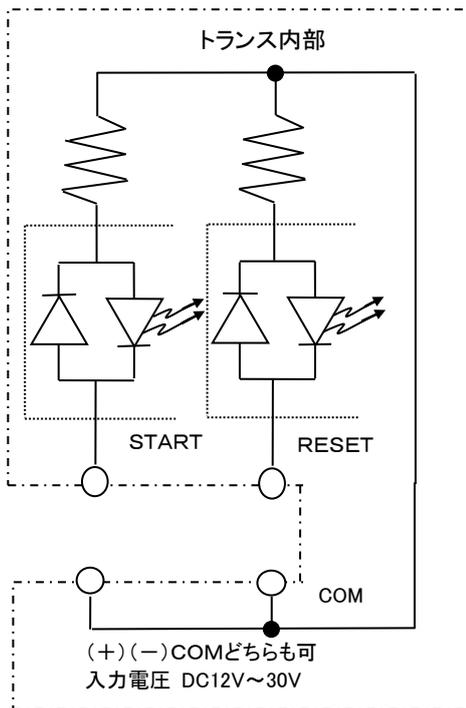


※外部電源は必要ありません。

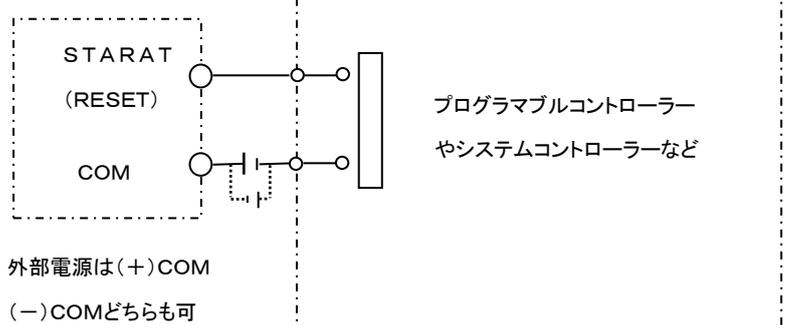
●入力回路例(接点入力の場合)



●電圧入力の場合

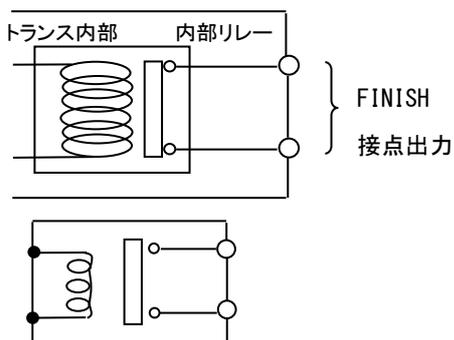


●入力回路例(電圧入力の場合)



※ 外部電源がDC 30Vの場合、約 20mA
DC 12Vの場合、約8mAの電流が流れます。

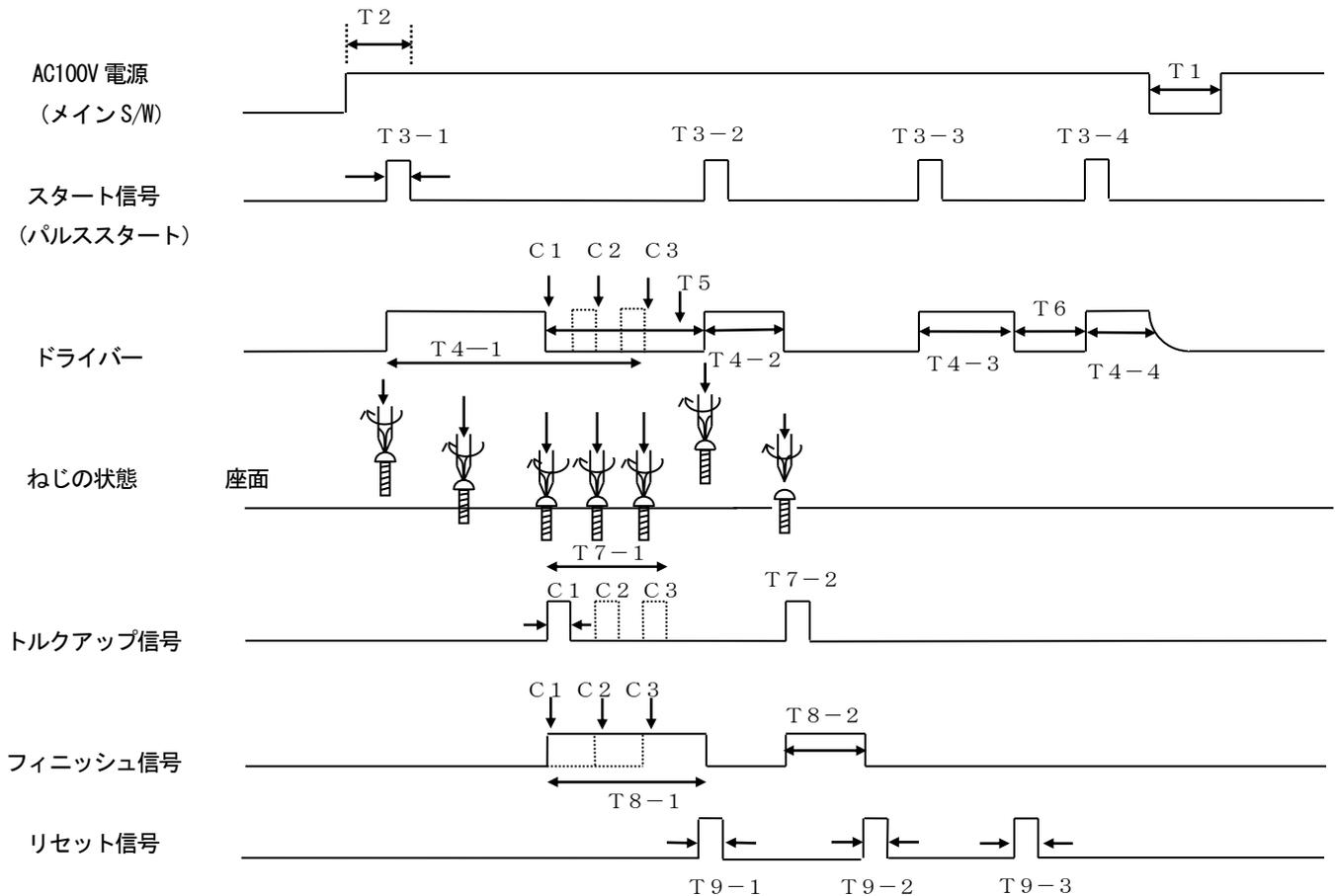
●FINISH 出力回路



●フィニッシュ信号用リレーの接点出力仕様

項目	負荷	誘導負荷 Cos φ=0.4 L/R=7ms
	抵抗負荷	
定格負荷	AC 125V 0.4A DC 30V 2A	AC 125V 0.2A DC 30V 1A
定格通電電流	3A	
接点電圧の最大値	AC 250V DC 220V	

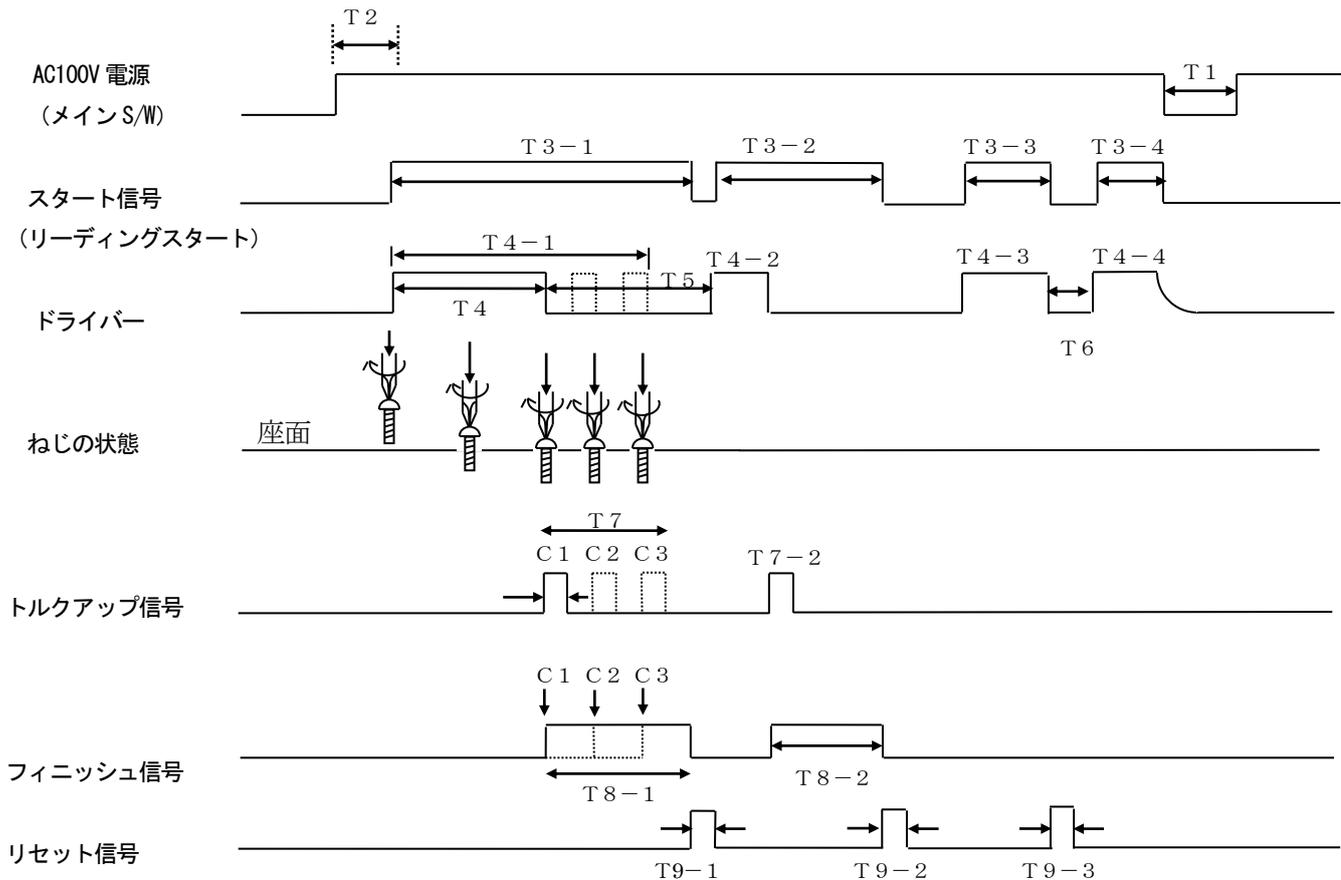
■パルススタート方式のタイミングチャート



●解説

- T 1 : メイン電源のON/OFFの間隔は2秒以上あけて下さい。
- T 2 : 電源がONされた時にはパワーONリセットがかかります。スタート信号がON状態でも電源は初期状態で立ち上がります。
- T 3 : パルススタート方式でのスタート信号の入力時間は10mSから50mSで入力して下さい。(入力信号を動作表示LEDでモニターできます。)
- T 4 : ドライバーの回転している状態を表します。(電源の動作表示LEDでモニターできます。) トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。
- T 5 : トルクアップによりドライバーが停止した状態です。トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。
- T 6 : リセット信号によりドライバーが停止した状態です。
- T 7 : ドライバーが設定トルクになると電源に出す信号です。(電源の動作表示LEDでモニターできます。) トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。
- T 8 : フィニッシュ信号はねじ締め終了を知らせる外部出力信号です。トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。リセット信号が入力されると出力が停止します。
- T 9 : ドライバーの回転を外部から任意に停止したい場合はリセット信号を入力します。(電源の動作表示LEDでモニターできます。)

■リーディングスタート方式のタイミングチャート

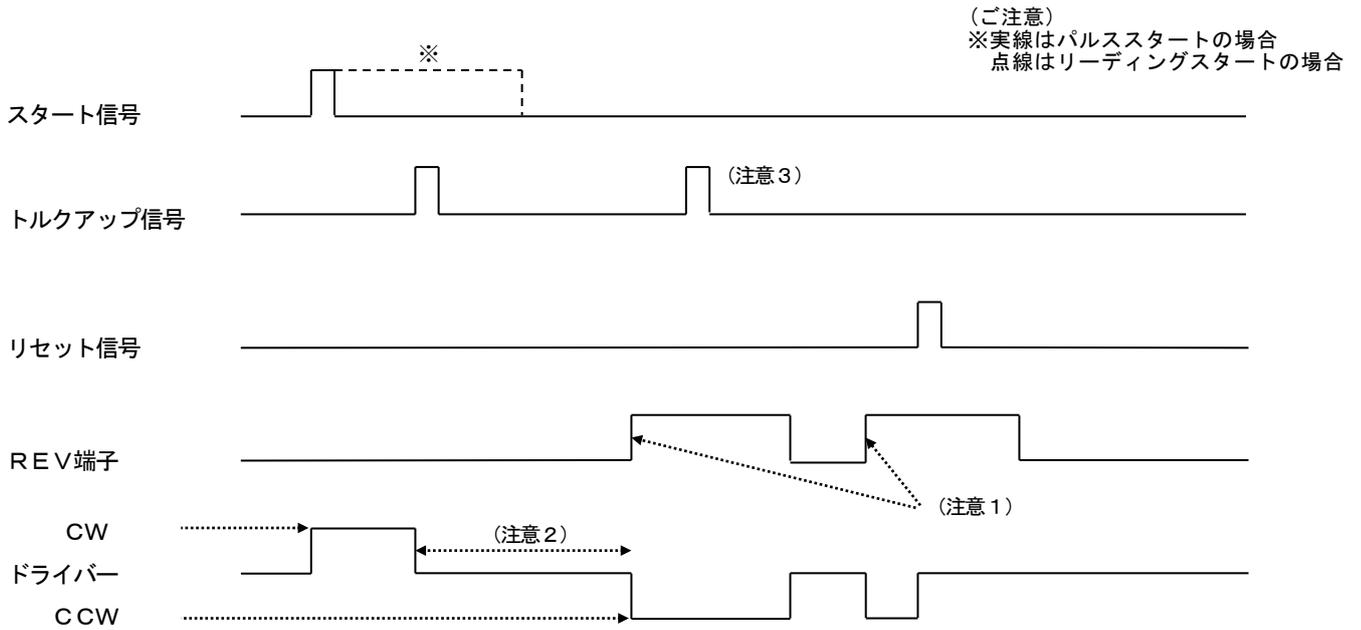


●解説

- T 1 : メイン電源のON/OFFの間隔は2秒以上あけて下さい。
- T 2 : 電源がONされた時にはパワーONリセットがかかります。スタート信号がON状態でも電源は初期状態で立ち上がります。
- T 3 : ドライバーのスタート信号と停止信号を兼ね備えた信号です。入力している間ドライバーは回転します。ただし、入力中にドライバーが設定トルクに達しトルクアップした場合は、回転が停止しフィニッシュ信号が出ます。(電源の動作表示LEDでモニターできます。)
- T 4 : ドライバーの回転している状態を表します。(電源の動作表示LEDでモニターできます。) トルクアップカウンターの設定値により点線のようなタイミングになります。
- T 5 : トルクアップによりドライバーが停止した状態です。トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。
- T 6 : リセット信号によりドライバーが停止した状態です。
- T 7 : ドライバーが設定トルクになると電源に出す信号です。(電源の動作表示LEDでモニターできます。) トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。
- T 8 : フィニッシュ信号はねじ締め終了を知らせる外部出力信号です。トルクアップカウンターの設定値により点線の様なタイミングになります。リセット信号が入力されると出力が停止します。また、スタート信号を切ると出力が停止します。
- T 9-3 : ドライバーの回転を外部から任意に停止したい場合はリセット信号を入力します。(電源の動作表示LEDでモニターできます。)

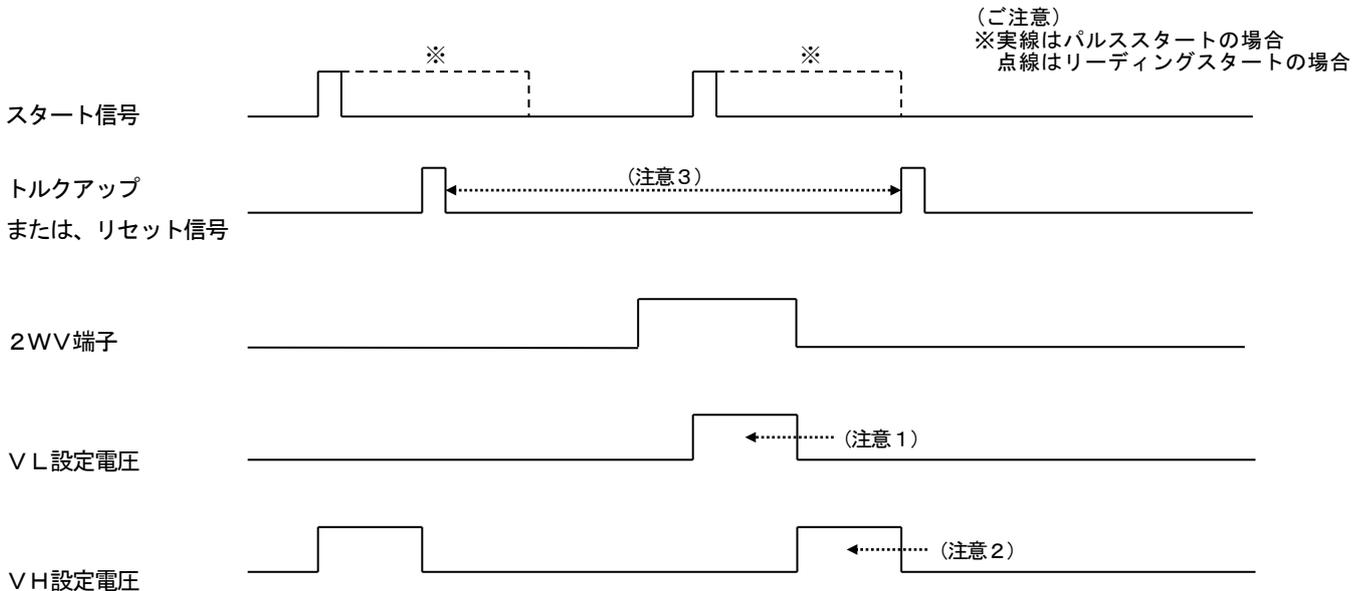
■オプション タイミングチャート

REV (リバース) 仕様



- 注意 1. REV端子は必ずドライバーが停止状態の時に動作させて下さい。
 注意 2. 正転から逆転、逆転から正転への移行時、0.3秒以上あけて下さい。
 注意 3. REV動作中はトルクアップ信号を受け付けません。

2WV仕様



- 注意 1. 2WV端子がショートの時、VL設定電圧 (約5V~15V可変) が出力されます。
 注意 2. 2WV端子がオープンの時、通常のVH設定電圧 (約17V~30V可変) が出力されます。
 注意 3. VL時のトルクアップ設定は避けて下さい。

■電源を多軸としてご使用の場合の注意

従来の電源は多軸のコントローラーを設定しておりましたが、6 1並びに8 1では単軸のコントローラーのみとなりました。従いまして6 1、8 1を使って多軸を制御する場合は以下の点に注意してドライバーをコントロールして下さい。

1. 多軸のドライバーを制御される場合はシーケンサーやシステム側で、それぞれの6 1、8 1を単独で制御して下さい。スタートの同期やねじ締め完了信号のANDはシーケンサーやシステム側で行って下さい。
2. オープンコレクター入力方式で多軸を制御する場合は絶対にスタート入力同士をつながないで下さい。
3. オープンコレクター入力方式で多軸を制御する場合は絶対にリセット入力同士をつながないで下さい。
4. 電圧入力方式で多軸を制御する為にスタート入力同士をつないだ場合、シーケンサーやコントローラーのドライブできる電流容量を上回らない様注意して下さい。
5. 電圧入力方式で多軸を制御する為にリセット入力同士をつないだ場合、シーケンサーやコントローラーのドライブできる電流容量を上回らない様注意して下さい。



注意

電源設置の際は、この取扱説明書の取り扱いの注意を再度確認し、安全に注意して行って下さい。特に電源を入れたままでの設置は危険です。ACコードをコンセントから抜いて必ず電源を切った状態で行って下さい。また、試運転時に電源を入れる場合は安全を確認した上で行って下さい。

■設置の仕方

1. ドライバーの組み合わせを確認して下さい。(P. 3 参照)
2. コントロールの方式によって内蔵のスイッチを切換えて下さい。(P. 8 参照)
3. ドライバーと電源をドライバーコードで接続して下さい。(正しく、しっかりと組み合わせず抜けやすいようドライバーコードのジョイントリングで締め付けて下さい。)
4. 入出力の回路構成やタイミングチャートを良くお読みいただき正しく配線を行って下さい。
5. 電源のメインSWがOFFになっていることを確認して下さい。
6. コンセントの電圧が定格(AC100V)であることを確認して、ACコードをコンセントに接続して下さい。
7. 電源のメインSWをONにして下さい。
8. 試運転を行い制御が正しく行われているか確認して下さい。
9. 動作を確認後、実作業を行って下さい。

■アフターサービスについて

保証期間・・・お買い上げから1年間

保証範囲・・・製造上の原因に基づく故障に対しては、上記保証期間が付いております。

ただし、下記に該当する場合は保証対象外とさせていただきます。

1. 弊社指定以外の使用方法や取り扱いによる故障
2. 弊社以外での修理や改造及び衝撃に起因する故障
3. 出力用リレー

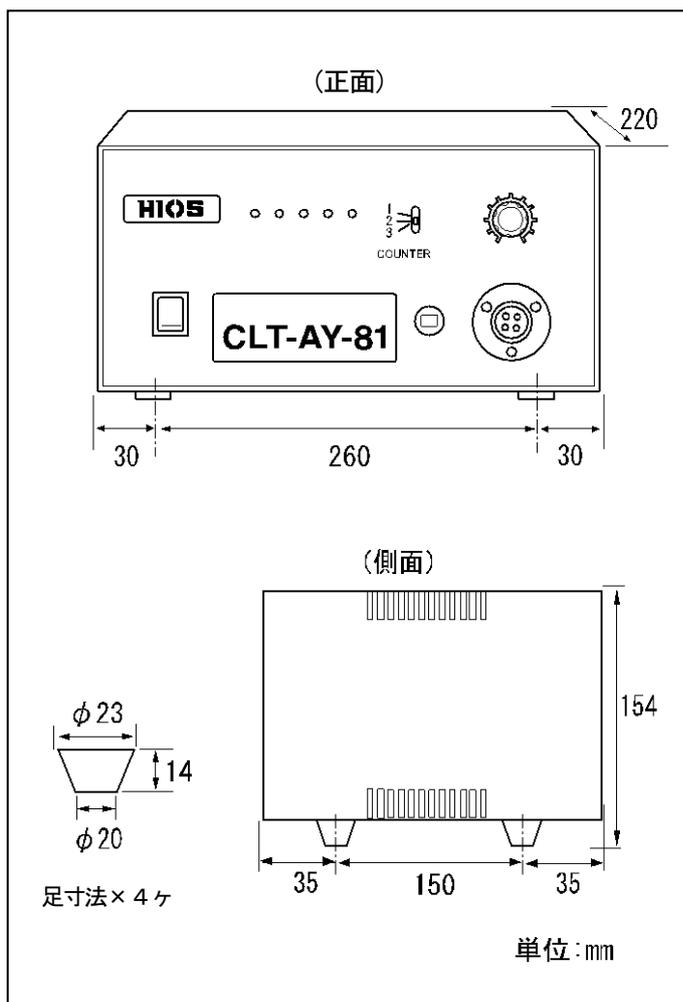
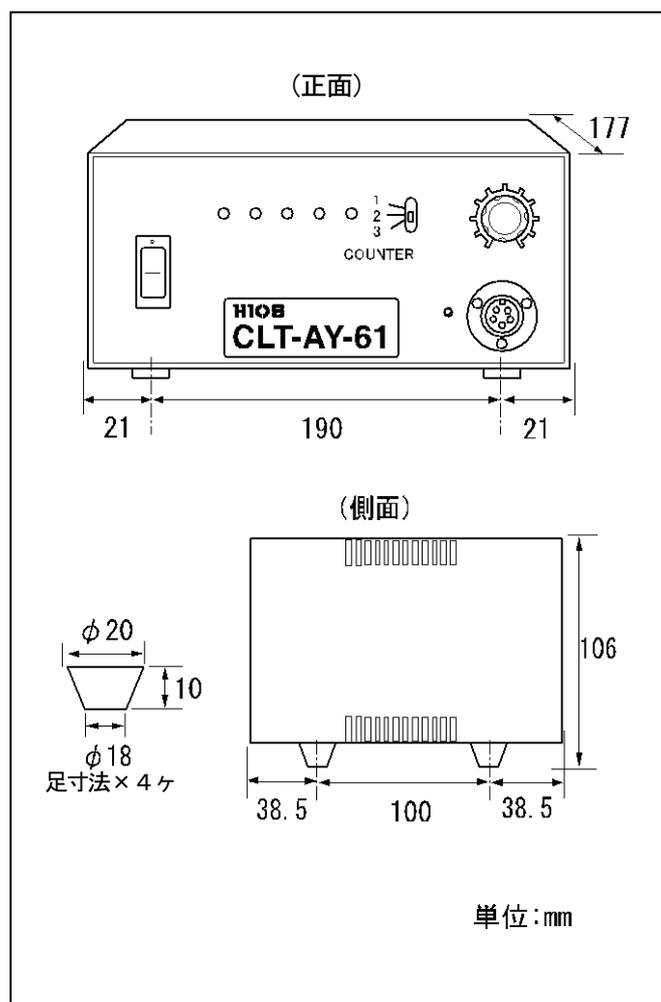
●修理について

修理を依頼される場合は製造番号、組み合わせの自動機用ドライバーの機種名を確認の上お求めの販売店または弊社サービス部までご連絡下さい。

■仕様

型番	CLT-AY-61	CLT-AY-81
消費電力	180W	350W
一次側入力電圧 (定格電圧)	AC100V, 120V, AC220-240V ±5%(50/60Hz) (AC200Vは特注)	AC100Vのみです ±5%(50/60Hz)
二次側出力電圧	DC17-30V 可変 (PWM方式) Max.4A	DC17-30V 可変 (PWM方式) Max.10A
二次側ブレーカー	6.3A	10A
寸法 (mm)	外観図参照	外観図参照
重量 (kg)	4.2	13.5
AC電源コード長 (mm)	1.8 m アース付 (AC100V・3L2Pコード) 特注200V、海外仕様は別形状・長さ	1.8 m アース付 (AC100V・3L2Pコード)
添付品	スペアヒューズ 1ヶ (ミゼット型:3A/250V、 200V・220-240V仕様は2A/250V) フォーク端子 5ヶ	スペアヒューズ 1ヶ (ミゼット型10A/250V) フォーク端子 5ヶ
オプション付の フォーク端子の添付数	REV仕様:6ヶ、2WV仕様:6ヶ、REV+2WV仕様:7ヶ	

■寸法外観図



※上記の外観寸法は突起物を含んでいません。

■REV（リバース）仕様、2WV仕様の説明

61、81はREV仕様と2WV仕様の2種類のオプションが有ります。オプションをご希望のお客様は機種選定の際に選ぶことになります。又、REV仕様、2WV仕様の機能は同時に使用できます。

■オプションの組み合わせ型番

電源型番	REV仕様	2WV仕様	REV仕様+2WV仕様
CLT-AY-61	CLT-AY-61-REV	CLT-AY-61-2WV	CLT-AY-61-REV-2WV
CLT-AY-81	CLT-AY-81-REV	CLT-AY-81-2WV	CLT-AY-81-REV-2WV

●REV仕様とは

標準品の61、81の機能にドライバーの回転を逆転する機能を追加したものです。電源正面パネルにはREV専用の動作表示LEDが追加されます。

スタートやリセット同様に外部から背面の制御端子を制御することによって、正転時に調整された電圧で逆転します。逆転中はREV動作表示LEDが点灯します。（背面パネル端子台図参照）

●2WV仕様とは

標準品の61、81の機能に出力電圧を2段階に切り替える機能を追加したものです。正面パネルには2WV専用の動作表示LEDが追加されます。（正面パネル参照）

スタートやリセット同様に外部から背面の制御端子を制御する事により、標準の電圧調整ダイヤルで設定した電圧（DC17V～30Vの電圧範囲をHI電圧という）と2WVRPMダイヤルで設定された電圧（DC5V～15Vの電圧範囲をLOW電圧という）に切り替えることができます。LOW回転中は2WV動作表示LEDが点灯します。

●REV仕様・2WV仕様の入力について

標準品の61、81のスタート信号、リセット信号と同様にREV端子—COM端子／2WV端子—COM端子間に信号を入力して下さい。信号の入力タイミングはタイミングチャートを参照して下さい。

一般的な使用方法については標準品の取り扱いをお読み下さい。

例) ビットとねじの嵌合、ねじの仮締め

●中国 RoHS2 成分表

国内で購入された製品を中国に輸出される場合に必要事項です。

有害物質名称及含量标识格式						
产品中有害物质的名称及含量						
部件名称	有害物質					
	鉛 (pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价鉻 (Cr(VI))	多環聯苯 (PBB)	多環二苯醌 (PBDE)
电路板总成	×	○	○	○	○	○
外壳	○	○	○	○	○	○
螺丝刀线	×	○	○	○	○	○
-						
-						
-						
-						
-						

本表格依据SJ/T 11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在改部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。



* 製品本体背面、個装箱に左の中国 RoHS マークが無い場合は、左記を切り取って各1個貼ってください。（最少サイズは、外径で5mm以上）