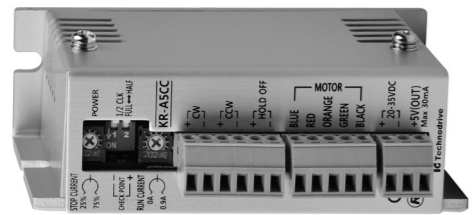


Technodrive
5相ステッピングモータドライバ
KR-A5CC
取扱説明書



このたびはテクノドライブ製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。
ご使用前に「安全上の注意事項」を必ずお読みの上、
警告、注意に従って正しくご使用ください。

安全上の注意事項

※製品を安全に正しくお使い頂き、お客様や他人への危害及び財産への危害を未然に防止するため、取扱説明書の注意事項に従ってご使用ください。

※注意事項は「警告」、「注意」の二つに分けられます。

- 警告** 指示事項を違反した場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定されることを示します。
- 注意** 指示事項を違反した場合、軽微な傷害や製品損傷が発生する可能性が想定されることを示します。

※製品と使用マニュアルに表示された絵記号の意味は次の通りです。
△記号は特定条件下で危険の発生する恐れがあるため、注意(警告を含む)しなければならない内容であることを示しています。

警告

- 生命や財産に影響を及ぼす機器(原子力制御、医療機器、車、鉄道、航空、燃焼装置、娯楽機器、安全装置等)に使用する場合、必ず二重に安全装置を施して下さい。
火事、人命事故、財産上の損失が発生する可能性があります。
- 設置、接続、運転、操作、点検、故障診断作業は適切な専門知識のある人が行ってください。
火事、感電、負傷の可能性があります。
- 直流電源入力仕様製品の電源には1次側と2次側の絶縁強化された直流電源を使って下さい。
感電の恐れがあります。
- 製品を設置する際には停電対策を施して下さい。
ホールディングトルクの低下による負傷、装置破損の可能性があります。
- 爆発の危険・腐食の危険、水のある場所、引火性ガスや可燃物の付近、振動の多い場所、室外では使用しないで下さい。
火事、感電、負傷の可能性があります。
- 製品を分解及び改造しないで下さい。点検や修理についてはお問い合わせ下さい。
火事、感電、製品破損の可能性があります。
- ドライバの開口部に異物を入れないで下さい。
火事、感電、負傷の可能性があります。

注意

- 製品の定格、性能を超えて使用しないで下さい。
製品破損、性能低下、寿命短縮、負傷、周辺機器の破損の原因になります。
- 製品の周りには風通しに影響を及ぼすものは置かないでください。
発熱による製品破損、周辺機器の破損、誤動作の可能性があります。
- 電源入力電圧は必ず定格範囲を守り、線材はAWG18(0.75mm²)以上の線を使用して下さい。
火事、感電の可能性があります。
- 接続は接続図に基づいて実施し、電源を入れる前に必ず正しく接続されているか確認して下さい。
火事、感電、製品破損の可能性があります。
- 停電の際は直ちに電源を遮断して下さい。
停電から復帰した際、製品が急に作動し装置破損、負傷の可能性があります。
- 運転中又は停止後、一定時間は製品に触れないで下さい。
製品の表面が高温の場合があり、やけどの可能性があります。
- 運転中はいつでも非常停止できるようにして下さい。
装置破損、負傷の可能性があります。
- 電源を投入する際には製品の制御入力信号を確認後投入して下さい。
予想外の入力信号により製品が作動する場合、負傷又は装置破損の可能性があります。
- 垂直方向での位置保持中では、ホールドオフ(Hold Off)信号入力をONにしないで下さい。
ホールディングトルクの低下による負傷、装置破損の可能性があります。
- 電源入力をOFFにした後垂直方向での位置維持が必要な場合、別途安全装置を設置して下さい。
ホールディングトルクの低下による負傷、装置破損の可能性があります。
- モータの回転軸を手で動かす場合(手動位置設定など)はホールドオフ(Hold Off)信号入力がONになっているか確認した後、実施して下さい。
製品の予想外の作動にて負傷の可能性があります。
- 異常が発生した場合は直ちに非常停止して下さい。
火事、負傷の可能性があります。
- 絶縁抵抗測定や絶縁耐圧試験の時には端子に触れないで下さい。
感電の可能性があります。
- お手入れの際は水や溶剤を使用せず、乾いたタオルをご利用下さい。
感電、火事の可能性があります。
- 製品廃棄の際は産業廃棄物として処理して下さい。

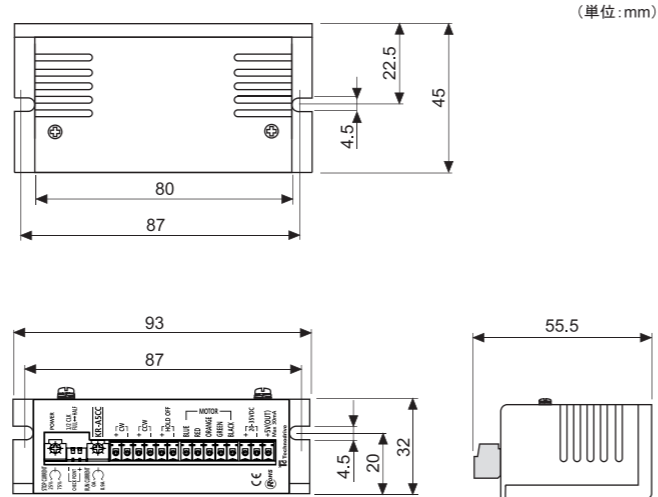
※本取扱説明書に記載した仕様・外形寸法等は、製品の改良のため予告なしに変更や一部モデルが生産中止となる場合がありますのでご了承下さい。

定格/性能

品名	KR-A5CC	
電源電圧※1	20-35VDC	
許容電圧変動範囲	電源電圧の90~110%	
消費電力※2	70W 以下	
駆動電流※3	0~0.9A/Phase	
停止電流	駆動電流の25~75%(停止電流ボリュームにて設定)	
駆動方式	バイポーラ定電流ペンタゴンドライブ方式	
分解能	1分割(0.72°/1Step), 2分割(0.36°/1Step)	
	CW, CCW	HOLD OFF
入力パルス幅	1μs 以上	1ms 以上
Duty Rate	50% 以下	-
立ち上がり/立ち下り時間	0.5μs 未満	-
パルス入力電圧	[H]:4-8VDC, [L]:0-0.5VDC	
パルス入力電流	7.5~14mA	10~16mA
最大入力パルス周波数※4	500kHz	-
入力抵抗	390Ω	
絶縁抵抗	100MΩ以上(500VDCメガー、全端子とケース間)	
耐電圧	1000VAC 50/60Hzで1分間(全端子とケース間)	
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1μs)±500V	
耐振動	5~60Hz(周期1分間) 複振幅1.5mm X,Y,Z 各方向2時間	
誤動作	5~60Hz(周期1分間) 複振幅1.5mm X,Y,Z 各方向10分	
使用周囲温度	0~40℃, 保存時: -10~60℃	
使用周囲湿度	35~85%RH, 保存時: 35~85%RH	
獲得規格	CE RoHS	
重量※5	約 183g(約 130g)	

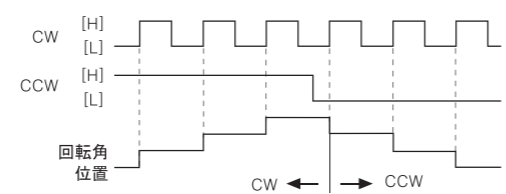
※1: 30VDC 以上の電源電圧を使った場合、高速領域でのトルク特性は向上されますが、ドライバの発熱が大きくなりますので、風通しのいい所に取り付けて下さい。
※2: 周囲温度 25℃, 周囲湿度 55%RH, 停止電流75%基準です。
※3: 駆動電流はドライバに入力される駆動周波数により異なります。駆動電流の瞬間最大値は負荷変動により異なる可能性があります。
※4: 最大入力パルス周波数とは入力できる最大周波数です。最大脱出周波数(Pull-out Freq.)または最大駆動周波数(Maximum Slewing Freq.)とは異なります。
※5: 梱包状態の重量であり、括弧の中は本体のみの重量です。
※耐環境性の使用条件は氷結または結露しない状態です。

外形寸法図

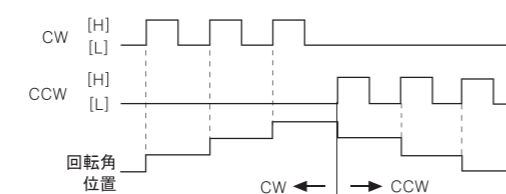


タイムチャート

◎ 1)パルス入力方式

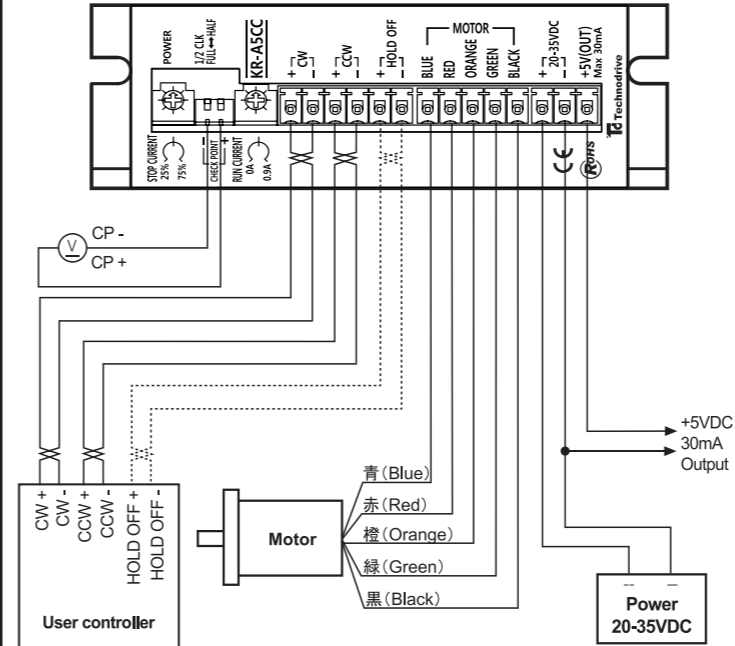


◎ 2)パルス入力方式

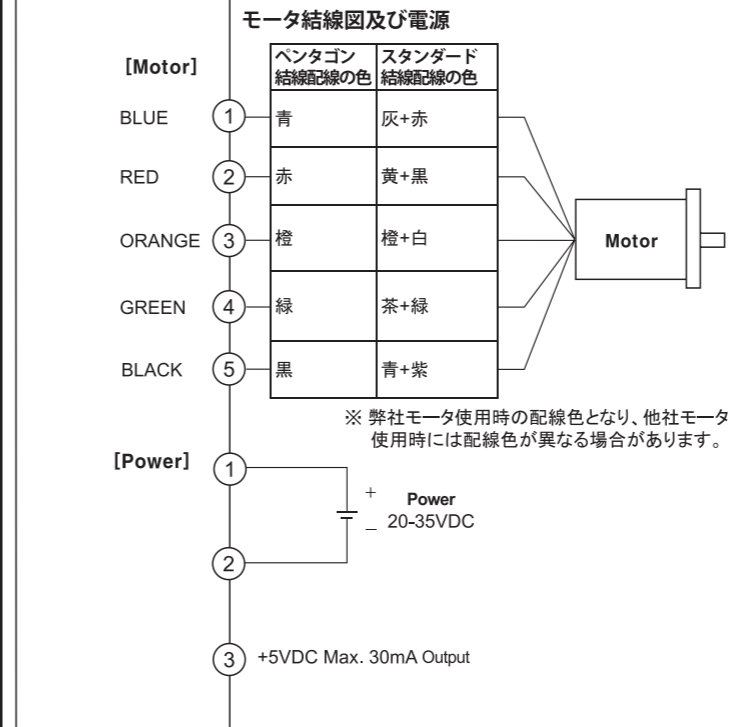
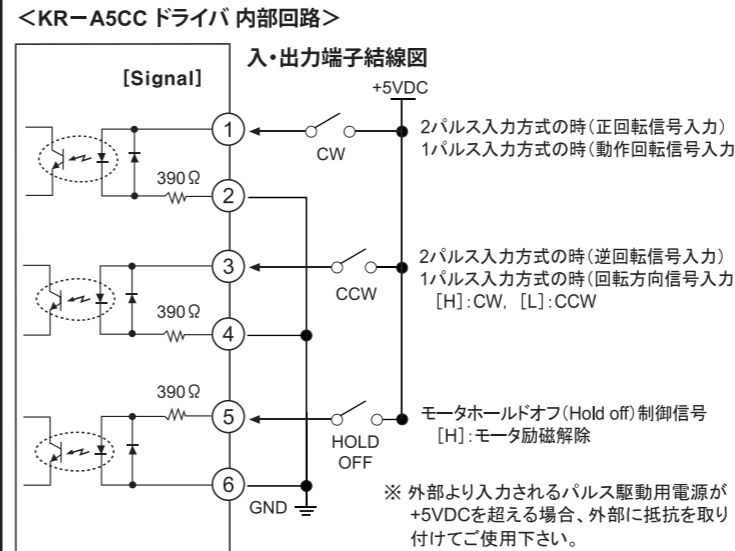


※ 2)パルス入力方式でCW,CCW信号を同時に入力しないで下さい。
いずれかがONの際に、他の方向信号が入力されると正常に動かない場合があります。

接続図



信号入出力回路及び結線図

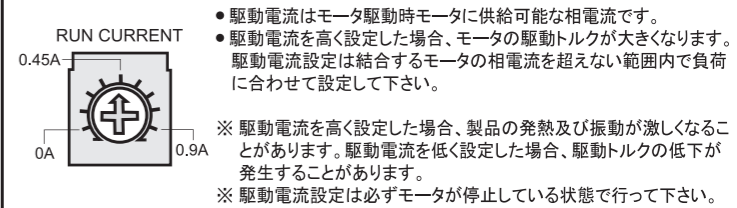


機能選択DIPスイッチ

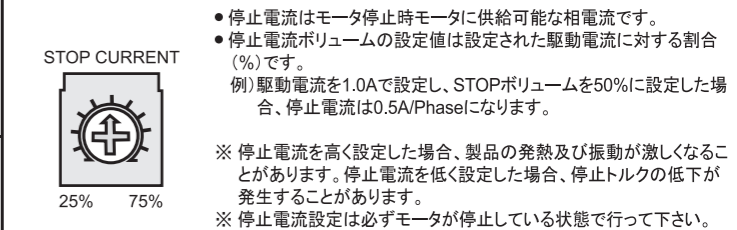
番号	表記	機能	スイッチ位置	
			ON	OFF(出荷仕様)
1	1/2 CLK	パルス入力方式	1)パルス方式	2)パルス方式
2	FULL+HALF	分解能選択	1分割(0.72°)	2分割(0.36°)

※分解能の変更はステッピングモータの停止時に実施して下さい。駆動中に変更すると、モータの脱調が発生する可能性があります。

駆動電流設定(RUN CURRENT)



停止電流設定(STOP CURRENT)



ホールドオフ(HOLD OFF)

- モータの軸を外から動かしたい時や、手動位置決め等に利用します。
- ホールドオフ信号が1ms以上[H]である場合、モータの励磁が解除されます。
- ホールドオフ信号が1ms以上[L]である場合、正常なモータの励磁状態になります。
※ 必ずモータを停止した上でご利用下さい。
※ 信号入出力回路及び結線図をご参考下さい。

使用時の注意事項

- 信号入力時の注意事項
 - ① 2)パルス信号方式の時、CW, CCWを同時に入力しないで下さい。
CW,CCW信号のいずれか[H]の時に他の信号が入力されても正常に作動しない恐れがあります。
 - ② 外部より入力されるパルス駆動用電源が+5VDCを超える場合、必ず外部に抵抗を取付けてご使用下さい。
- ドライバの電源上の注意事項
 - ① 電源入力時、モータ駆動電流を十分に供給できる余裕のある電源を使用して下さい。
 - ② 電源電圧に表記された電流値はドライバの最大入力です。
 - ③ モータを駆動する前、電源の極性を確認して下さい。
- 結線上の注意事項
 - ① 信号線はツイストペア線(0.2mm²以上)を使用し、2m以内で使用して下さい。
 - ② モータ線の延長及び電源配線には、AWG18(0.75mm²)以上の線を使用して下さい。
- 取付時の注意事項
 - ① この製品は放熱の取付が必要のため、下記②、③の条件を必ず充足させて下さい。
 - ② ドライバの放熱効率を上げるため、必ず放熱板を金属面に密着して風通しのいい所に取付けて下さい。
 - ③ ドライバは使用状況によって発熱が大きくなる場合があります。放熱板の温度が80℃を超えないよう設置して下さい。(80℃を超える場合は放熱板の強制冷却が必要です。)
- この製品は下記の環境条件で使用することができます。
 - ① 室内使用
 - ② 高度2000m以下での使用
 - ③ 汚染等級2
 - ④ 設置カテゴリ II

※上記「使用時の注意事項」を間違えすと製品故障が発生する恐れがあります。明記された内容をお守りいただき安全にお使い下さるようお願いいたします。

株式会社 テクノドライブ
TECHNO DRIVE
〒14-0034
神奈川県川崎市多摩区三田1-26-28 ニューウェル生田ビル101
TEL. (044) 935-0072 FAX. (044) 935-0708
URL. http://www.technodrive.com
E-Mail. mail@technodrive.com