

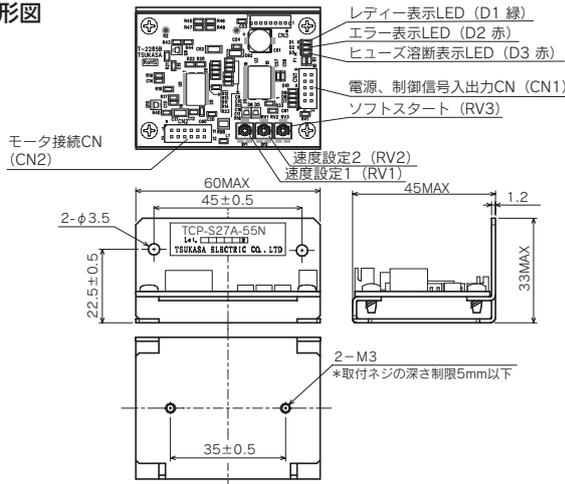
TCP-S27A



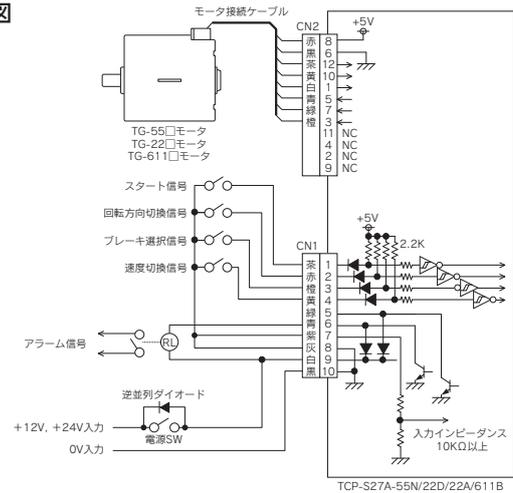
- 特徴**
- ・豊富な保護機能(過負荷、過電流、センサ異常、モータ軸拘束、ヒューズ保護)
 - ・閉ループPWM電圧制御による定速回転制御機能を内蔵
 - ・外部機器からの電圧による回転数制御が可能(0 ~ 5V)
 - ・内部に2系統の速度設定VRを有し速度切り替えが容易
 - ・ソフトスタート機能(内部VR設定)を内蔵

TCP-S27A 55N/22D/22A/611B

外形図



接続図



仕様

ドライバ型式	TCP-S27A-55N				TCP-S27A-22D	TCP-S27A-22A	TCP-S27A-611B	
対応モータ	TG-55L	TG-55M	TG-55N	TG-22D	TG-22A	TG-611B		
電源電圧	DC24V ±10%以内				DC24V ±10%以内			
制御回路消費電力	1W以下							
過負荷判定電流* 1</td <td colspan="4">620mA以上</td> <td>570mA以上</td> <td>285mA以上</td> <td>360mA以上</td>	620mA以上				570mA以上	285mA以上	360mA以上	
電流制限値	3.3A				2.2A			
PWM周波数	約20.0KHz							
速度可変範囲**2	200 ~ 3700rpm	200 ~ 6350rpm	200 ~ 8000rpm	200 ~ 4900rpm	200 ~ 4900rpm	200 ~ 6900rpm		
外部速度指令係数	1800rpm/V ±5%			1200rpm/V ±5%		1500rpm/V ±5%		
速度設定(回転数設定)	ドライバ内部設定: RV1, RV2の2系統(速度切換入力により切換可) 外部速度指令入力: 1系統							
ソフトスタート設定**4	最大1.67秒/1000rpmにRV3で設定可能 起動時、速度指令増速時に動作(動作時はD1点滅)							
信号入力	スタート入力、回転方向切換入力、ブレーキ選択入力、速度切換入力、外部速度指令入力							
信号出力	回転同期信号出力、アラーム出力							
保護機能* 5</td <td>過負荷</td> <td colspan="6">定格出力電流を超える電流が連続して流れた場合に出力を遮断(状態保持)、スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット</td>	過負荷	定格出力電流を超える電流が連続して流れた場合に出力を遮断(状態保持)、スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット						
	センサ異常	センサ信号の異常コードを検出して出力を遮断(状態保持)、スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット						
	モータ拘束	モータの拘束を検出して出力を遮断(状態保持) 速度指令値が250rpm以上でモータ電流が0.5A以上流れている時に2秒以上の停止を検出して拘束と判定 スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット			モータの拘束を検出して出力を遮断(状態保持) 速度指令値が250rpm以上でモータ電流が0.2A以上流れている時に2秒以上の停止を検出して拘束と判定 スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット			
	電源電圧低下	電源電圧の低下を検出して出力を遮断(自動復帰)						
	過電流	異常なモータ電流を検出して出力を遮断(自動復帰)						
	ヒューズ保護	異常な電源電流を検出して回路を遮断。F1(5Aチップヒューズ)						
使用環境	0 ~ 40℃、85% RH以下(結露無きこと) 熱対流のある雰囲気で使用							
保存環境	-10 ~ 60℃、85% RH以下(結露無きこと)							
付属品	モータ接続ケーブル(50cm)×1本、電源/制御信号入出力ケーブル(50cm)×1本							
質量	約30g(本体のみ)							

※1: この値を超えて連続運転した場合、過負荷アラームが発生します。使用するモータの定格電流以下で必ずご使用ください。動作中に過負荷判定電流を超える事で、エラーLEDが点灯します。負荷状態の判定目安としてください。また、過負荷アラームの発生/非発生で定格内/定格以上を判定することは出来ません。

※2: 速度可変範囲の最大値は電源電圧に比例します。記載の値は規定電源電圧入力時の無負荷回転数で±10%の誤差を含みます。

※3: 本ドライバは、重力負荷等のマイナス負荷が掛かるアプリケーションには使用できません。負荷側よりモータ軸を回したり、慣性モーメントの大きな負荷を駆動すると、モータの再生エネルギーによる過電圧でドライバ回路又は、同一電源に繋がる装置を破壊させることがあります。試運転時に再生エネルギーによる過電圧の発生が無いことをご確認ください。

※4: ソフトスタート機能は、加速時のみ動作し減速時には動作しません。

※5: 過負荷動作時は、必ず発生原因を取り除き、モータ及び、ドライバの温度が十分下がってからリセットしてください。モータ線絡路地絡の場合、過電流を検知して過負荷又は、モータ拘束エラーで停止することがあります。ヒューズが溶断した時は、交換/修理が必要のため購入先に点検修理をご依頼ください。

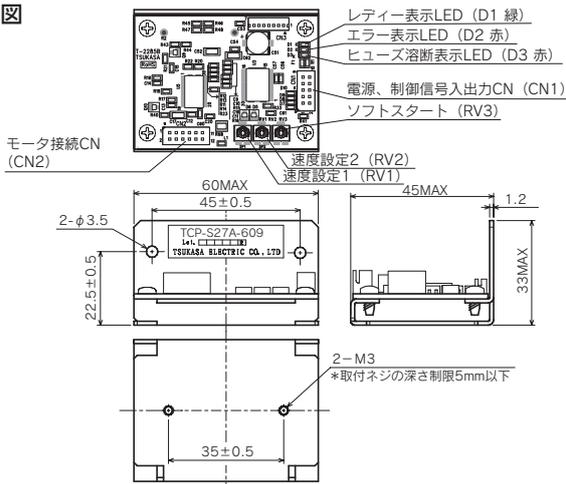
入出力信号、各表示、設定の内容

名称	ピンNo	線色	信号名称	内容
CN1 (電源、制御信号入出力)	1	茶	スタート入力	“H”: 停止、アラームリセット “L”: 回転動作
	2	赤	回転方向切換入力**6	“H”: CW回転 “L”: CCW回転
	3	橙	ブレーキ選択入力	スタート入力“H”に切換った時の停止方法を選択 “H”: フリーラン停止選択 “L”: ブレーキ停止選択
	4	黄	速度切換入力	“H”: RV1選択 “L”: RV2選択
	5	緑	回転同期信号出力	回転に同期したパルス信号を出力(6パルス/回転)
	6	青	アラーム出力	過負荷、センサ異常を検出して出力トランジスタON 正常時は出力トランジスタOFF
	7	紫	外部速度指令入力**7	入力電圧: 0 ~ 5V(12V MAX) 入力インピーダンス: 10KΩ以上
	8	灰	GND	制御入力信号用グラウンド(CN1-10と同電位)
	9	白	電源入力	+12V、+24V入力 0V入力(CN1-8と同電位)
	10	黒	GND	磁極センサ用GND
CN2 (モータ信号入出力)	6	黒	GND	磁極センサ用GND
	12	茶	A相	
	10	黄	B相	
	1	白	C相	
	5	青	A相コイル	
	7	緑	B相コイル	
	3	橙	C相コイル	
	11	-		
	4	-		
	2	-		
状態表示LED			レーディー表示LED(D1: 緑色)	レーディー状態(駆動可能状態) ソフトスタート動作時 エラー発生時
			エラー表示LED(D2: 赤色)	正常動作時 パワーオンリセット時 過負荷判定電流以上を検出 センサ異常時 モータ拘束検出時 過負荷検出時 電源電圧低下
			ヒューズ溶断表示LED(D3: 赤色)	ヒューズの溶断にて点灯
			調整VR	RV1**7: 速度設定SP1(出荷時は0目盛りを設定) RV2**7: 速度設定SP2(出荷時は0目盛りを設定) RV3: ソフトスタート設定SOFT(出荷時は0目盛りを設定)
				点灯 点滅 消灯 点灯(0.5秒) 連続点灯 1回点滅 2回点滅 D1/D2交互点灯

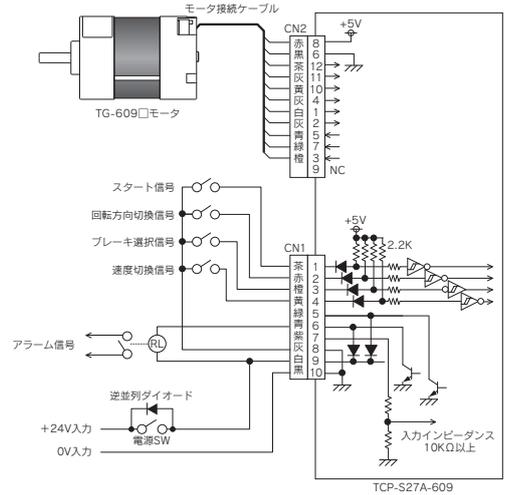
※6: 回転方向はモータ単体での回転方向です。ギヤードモータ出力軸の回転方向は、各ギヤードモータ仕様書を参照ください。

※7: モータ回転数はRV1, RV2及び、速度指令入力の何れか高い設定値が優先されます。外部速度指令入力を使用する場合は、RV1,2を0目盛りに設定してください。内部速度設定VR(RV1,2)を使用する場合は、外部速度指令入力をGND端子に接続してください。

外形図



接続図



仕様

項目		TCP-S27A-609		TCP-S27A-503	
対応モータ	型式	TG-609A	TG-609B、TG-609C	TG-503A	TG-503B
	磁極センサ	ホール素子(アナログ電圧出力)		ホールIC(短形波出力)	
電源電圧	DC24V ±10%以内				
制御回路消費電力	1W以下				
過負荷判定電流*1	1570mA以上		1150mA以上	1790mA以上	
電流制限値	6.6A				
PWM周波数	約20.0KHz				
速度可変範囲*2	100 ~ 3700rpm	100 ~ 3800rpm	100 ~ 4900rpm	100 ~ 7220rpm	
外部速度指令係数	1000rpm/V ±5%		1500rpm/V ±5%		
速度設定(回転数設定)	ドライバ内部設定: RV1、RV2の2系統(速度切換入力により切換可) 外部速度指令入力: 1系統				
ソフトスタート設定*4	最大1.67秒/1000rpmにRV3で設定可能 起動時、速度指令増速時に動作(動作時はD1点滅)				
信号入力	スタート入力、回転方向切換入力、ブレーキ選択入力、速度切換入力、外部速度指令入力				
信号出力	回転同期信号出力、アラーム出力				
保護機能*5	過負荷: 定格出力電流を超える電流が連続して流れた場合に出力を遮断(状態保持)スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット				
	センサ異常: センサ信号の異常コードを検出して出力を遮断(状態保持)スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット				
	モータ拘束: モータの拘束を検出して出力を遮断(状態保持)速度指令値が250rpm以上でモータ電流が1A以上流れている時に2秒以上の停止を検出して拘束と判定スタート入力“開”及び、電源再投入でリセット				
	電源電圧低下: 電源電圧の低下を検出して出力を遮断(自動復帰)				
	過電流: 異常なモータ電流を検出して出力を遮断(自動復帰)				
	ヒューズ保護: 異常な電源電流を検出して回路を遮断 F1 (5Aチップヒューズ)				
使用環境	0 ~ 40℃、85% RH以下(結露無きこと) 熱対流のある雰囲気で使用				
保存環境	-10 ~ 60℃、85% RH以下(結露無きこと)				
付属品	モータ接続ケーブル(50cm)×1本、電源/制御信号入力ケーブル(50cm)×1本				
質量	約30g(本体のみ)				

- *1: この値を超えて連続運転した場合、過負荷アラームが発生します。使用するモータの定格電流以下で必ずご使用ください。動作中に過負荷判定電流を超える事で、エラーLEDが点灯します。負荷状態の判定目安としてください。また、過負荷アラームの発生/非発生で定格内/定格以上を判定することは出来ません。
- *2: 速度可変範囲の最大値は電源電圧に比例します。記載の値は規定電源電圧入力時の無負荷回転数で±10%の誤差を含みます。
- *3: 本ドライバは、重力負荷等のマイナス負荷が掛かるアプリケーションには使用できません。負荷側よりモータ軸を回したり、慣性モーメントの大きな負荷を駆動すると、モータの再生エネルギーによる過電圧でドライバ回路又は、同一電源に繋がる装置を破壊させることがあります。試運転時に再生エネルギーによる過電圧の発生が無いことをご確認ください。
- *4: ソフトスタート機能は、加速時のみ動作し減速時には動作しません。
- *5: 過負荷動作時は、必ず発生原因を取り除き、モータ及び、ドライバの温度が十分下がってからリセットしてください。モータ線短絡/地絡の場合、過電流検知が連続して発生し過負荷又は、モータ拘束エラーで停止することがあります。ヒューズが溶断した時は、交換修理が必要なため購入先に点検修理をご依頼ください。

入出力信号、各表示、設定の内容

名称、ピンNo	線色	信号名称	内容
CN1 (電源、制御信号入出力)	1	茶 スタート入力	"H": 停止、アラームリセット "L": 回転動作
	2	赤 回転方向切換入力*6	"H": CW回転 "L": CCW回転
	3	橙 ブレーキ選択入力	スタート入力が"H"に切替った時の停止方法を選択 "H": フリーラン停止選択 "L": ブレーキ停止選択
	4	黄 速度切換入力	"H": RV1選択 "L": RV2選択
	5	緑 回転同期信号出力	回転に同期したパルス信号を出力(12パルス/回転)
	6	青 アラーム出力	過負荷、センサ異常を検出して出力トランジスタON 正常時は出力トランジスタOFF
	7	紫 外部速度指令入力*7	入力電圧: 0 ~ 5V(12V MAX) 入力インピーダンス: 10KΩ以上
	8	灰 GND	制御入力信号用グラウンド(CN1-10と同電位)
	9	白 電源入力	+24V入力
	10	黒 0V入力(CN1-8と同電位)	
CN2 (モータ信号入出力)	8	赤 +5V	磁極センサ用5V出力(他の用途への使用不可)
	6	黒 GND	磁極センサ用GND
	12	茶	+A相
	11	灰	-A相
	10	黄	+B相
	4	灰	-B相
	1	白	+C相
	2	灰	-C相
	5	青	A相コイル
7	緑	モータ出力	B相コイル
3	橙	C相コイル	
9	-	NC	未使用
状態表示LED	レディー表示LED (D1: 緑色)	レディー状態(駆動可能状態): 点灯 ソフトスタート動作時: 点滅 エラー発生時: 消灯	
	エラー表示LED (D2: 赤色)	正常動作時: 消灯 パワーオンリセット時: 点灯(0.5秒) 過負荷判定電流以上を検出: 点灯 センサ異常時: 連続点灯 モータ拘束検出時: 1回点滅 過負荷検出時: 2回点滅 電源電圧低下: D1/D2交互点灯	
	ヒューズ溶断LED (D3: 赤色)	ヒューズの溶断にて点灯	
調整VR	RV1*7	速度設定SP1(出荷時は0目盛りに設定)	
	RV2*7	速度設定SP2(出荷時は0目盛りに設定)	
	RV3	ソフトスタート設定SOFT(出荷時は0目盛りに設定)	

- *6: 回転方向はモータ単体での回転方向です。ギヤドモータ出力軸の回転方向は、各ギヤドモータ仕様書を参照ください。
- *7: モータ回転数はRV1、RV2及び、速度指令入力の何れが高い設定値が優先されます。外部速度指令入力を使用する場合は、RV1,2を0目盛りに設定してください。内部速度設定VR(RV1,2)を使用する場合は、外部速度指令入力をGND端子に接続してください。