

トルクモーター TMシリーズ

〈関連情報〉

●技術資料 → <https://www.orientalmotor.co.jp/ja/tech/reference/ac-motor10>

モーター

パワーコントローラ



●法令・規格についての詳細情報は、当社WEBサイトをご確認ください。

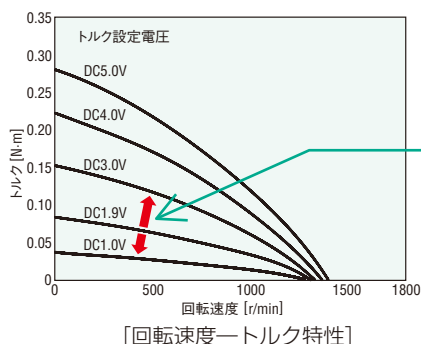


- シンプルなシステム構成でトルク調整が簡単。
- 巻き取りや押し当て機構など、トルク調整が必要な用途に最適。

特徴

●モータートルクを簡単調整

パワーコントローラの内部トルク設定器などで、モータートルクを簡単に設定・調整することができます。



モータートルクが変化



トルクモーター

トルク設定電圧を調整



パワーコントローラ

●選べるトルク設定方法

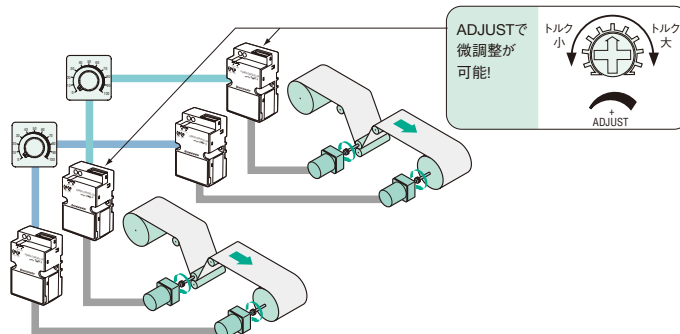
トルク設定は、使い方に合わせて3種類の方法から選択できます。内部/外部を切り替えることにより、2段階のトルク設定も可能です。



●トルク微調整機能を搭載

設定値に対する実際のモーター出力トルクは、モーターごとに多少のばらつきがあります。

TMシリーズのパワーコントローラには、このばらつきを調整するためのトルク微調整設定器 (ADJUST機能) を搭載。並列運転時など、複数のモーターを使用するときに、簡単に各モーターのトルク差を補正することができます。

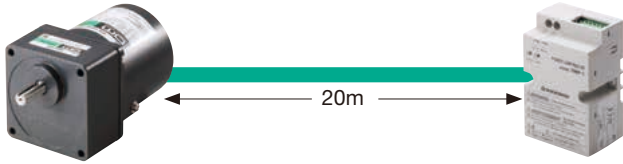


●トルク設定精度アップ

トルク設定値に対する発生トルクのばらつきが、従来品のパワーコントローラ付トルクモーターに比べて少なくなりました。

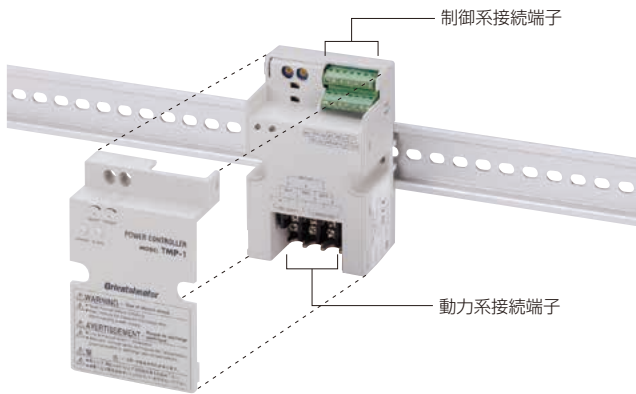
●最大20mまで延長可能

モーターとパワーコントローラ間を20mまで離して使うことができます。モーター取付場所と制御盤が離れている場合でもご使用いただけます。



●簡単配線、DINレール対応

パワーコントローラの接続端子は、制御系と動力系で上下に分かれていますので、配線もすっきりおこなえます。また、DINレールにもダイレクトに取り付けることができます。

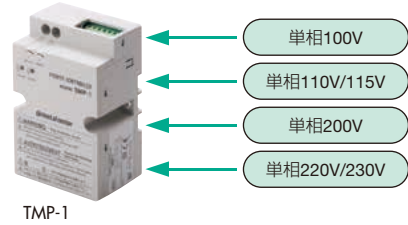


●充実の機能

- 内部/外部による2段階トルク設定
- アラーム出力機能 (サーマルプロテクタオープン検出)
- CW/CCW切り替えによる瞬時正逆運転
- 信号入力のシンク/ソースロジック切り替え可能

●グローバル電圧対応

日本国内および海外の主要国の電源電圧に対応した製品をラインアップしています。また、パワーコントローラは1台で世界の主要電圧(単相100V~230V)をカバーする、ワイド電圧対応です。



■品名の見方

●モーター

4 T K 10 GN-AW 2 J

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①	モーター取付角寸法	2 : 60mm 3 : 70mm 4 : 80mm 5 : 90mm
②	機種名	T : トルクモーター
③	シリーズ名	K : K シリーズ
④	出力 (W)	(例) 10 : 10 W
⑤	シャフト形状・歯切りタイプ	A : 丸シャフトタイプ GN : GN 歯切りタイプ
⑥	電源電圧	AW : 単相 100 V、110/115 V CW : 単相 200 V、220/230 V
⑦	識別記号	
⑧	付属コンデンサの種類	J : 単相 100 V、200 V用コンデンサ U : 単相 110/115 V用コンデンサ E : 単相 220/230 V用コンデンサ

●ギヤヘッド

4 GN 50 K

① ② ③ ④

①	ギヤヘッド取付角寸法	2 : 60mm 3 : 70mm 4 : 80mm 5 : 90mm
②	歯切りタイプ	GN : GN 歯切りタイプ
③	減速比	(例) 50 : 減速比 1 : 50 10X は減速比 1 : 10 の中間ギヤヘッドのみ
④	GN 歯切りタイプ	K : GN-K ギヤヘッド

●パワーコントローラ

TMP-1

① ②

①	パワーコントローラ種類	TMP : TM シリーズパワーコントローラ
②	電源電圧	1 : 単相 100-115 V、単相 200-230 V

システム構成

* お客様にてご用意ください。

周辺機器(別売)

フレキシブルカップリング



TMシリーズ

モーター
ギヤヘッド

パワーコントローラ



DC24V電源
(制御用)

制御用DC電源を
必ずご用意ください。

プログラマブル
コントローラ*

AC電源
(主電源)

周辺機器(別売)

外部トルク設定器

取付金具

コンデンサ用取付金具

● 周辺機器の詳細は当社WEBサイトにてご確認をお願いします。

● システム構成価格例

モーター	ギヤヘッド	パワーコントローラ	周辺機器		
4TK10GN-AW2J	4GN18K	TMP-1	外部トルク設定器	取付金具	フレキシブルカップリング
9,800円	5,900円	10,700円	PAVR-20KZ	SOL4M5	MCL301012
			1,100円	2,800円	2,900円

● 上記システム構成は一例です。他の組み合わせもございます。

● 組み合わせ可能なギヤヘッド



種類と価格

●モーター



出力	電源電圧	品名		定価
		歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ	
3W	単相 100V	2TK3GN-AW2J	2TK3A-AW2J	8,600円
	単相 110/115V	2TK3GN-AW2U	2TK3A-AW2U	8,600円
	単相 200V	2TK3GN-CW2J	2TK3A-CW2J	10,400円
	単相 220/230V	2TK3GN-CW2E	2TK3A-CW2E	10,400円
6W	単相 100V	3TK6GN-AW2J	3TK6A-AW2J	9,100円
	単相 110/115V	3TK6GN-AW2U	3TK6A-AW2U	9,100円
	単相 200V	3TK6GN-CW2J	3TK6A-CW2J	10,900円
	単相 220/230V	3TK6GN-CW2E	3TK6A-CW2E	10,900円
10W	単相 100V	4TK10GN-AW2J	4TK10A-AW2J	9,800円
	単相 110/115V	4TK10GN-AW2U	4TK10A-AW2U	9,800円
	単相 200V	4TK10GN-CW2J	4TK10A-CW2J	11,800円
	単相 220/230V	4TK10GN-CW2E	4TK10A-CW2E	11,800円
20W	単相 100V	5TK20GN-AW2J	5TK20A-AW2J	11,400円
	単相 110/115V	5TK20GN-AW2U	5TK20A-AW2U	11,400円
	単相 200V	5TK20GN-CW2J	5TK20A-CW2J	13,600円
	単相 220/230V	5TK20GN-CW2E	5TK20A-CW2E	13,600円

●ギヤヘッド



適用モーター出力 (歯切りシャフト)	ギヤヘッド品名	減速比	定価
3W	2GN□K	3~18	5,300円
		25~36	5,800円
		50~180	6,600円
	2GN10XK (中間ギヤヘッド)		5,400円
6W	3GN□K	3~18	5,800円
		25~36	6,300円
		50~180	7,000円
	3GN10XK (中間ギヤヘッド)		5,800円
10W	4GN□K	3~18	5,900円
		25~36	6,400円
		50~180	7,100円
	4GN10XK (中間ギヤヘッド)		5,900円
20W	5GN□K	3~18	7,000円
		25~36	7,700円
		50~180	8,300円
	5GN10XK (中間ギヤヘッド)		7,400円

☐ご注意

●直交軸ギヤヘッドと組み合わせではご使用いただけません。

付属品

タイプ	コンデンサ	コンデンサ キャップ	平行キー	取付用ねじ セット
モーター	1個	1個	—	—
平行軸ギヤヘッド	—	—	1本*	1セット
パワーコントローラ	—	—	—	—

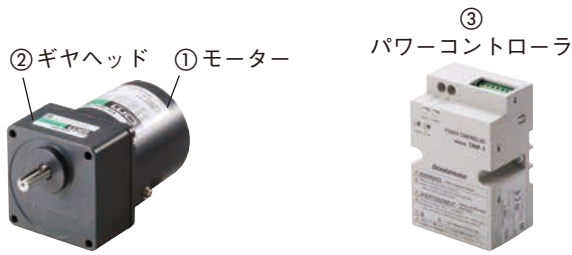
*出力軸にキーみぞ加工のあるもののみ。

●パワーコントローラ



パワーコントローラ品名	定価
TMP-1	10,700円

■組み合わせ一覧



出力	タイプ	モーター	ギヤヘッド	パワーコントローラ
		①	②	③
3W	平行軸ギヤヘッド	2TK3GN-AW2J	2GN□K	TMP-1
		2TK3GN-AW2U		
		2TK3GN-CW2J		
		2TK3GN-CW2E		
	丸シャフトタイプ	2TK3A-AW2J	-	
		2TK3A-AW2U		
		2TK3A-CW2J		
		2TK3A-CW2E		
6W	平行軸ギヤヘッド	3TK6GN-AW2J	3GN□K	
		3TK6GN-AW2U		
		3TK6GN-CW2J		
		3TK6GN-CW2E		
	丸シャフトタイプ	3TK6A-AW2J	-	
		3TK6A-AW2U		
		3TK6A-CW2J		
		3TK6A-CW2E		
10W	平行軸ギヤヘッド	4TK10GN-AW2J	4GN□K	
		4TK10GN-AW2U		
		4TK10GN-CW2J		
		4TK10GN-CW2E		
	丸シャフトタイプ	4TK10A-AW2J	-	
		4TK10A-AW2U		
		4TK10A-CW2J		
		4TK10A-CW2E		
20W	平行軸ギヤヘッド	5TK20GN-AW2J	5GN□K	
		5TK20GN-AW2U		
		5TK20GN-CW2J		
		5TK20GN-CW2E		
	丸シャフトタイプ	5TK20A-AW2J	-	
		5TK20A-AW2U		
		5TK20A-CW2J		
		5TK20A-CW2E		

●品名中の□には、減速比を表す数字が入ります。

トルクモーターTMシリーズ

3W

□60mm



仕様

モーター: / パワーコントローラ:

品名		使用定格 (拘束時)	電圧 V	周波数 Hz	トルク 設定 電圧*	起動 トルク mN·m	最大 出力 W	最大出力時 回転速度 r/min	最大出力時 トルク mN·m	最大 入力 電流 A	最大 消費 電力 W	コンデンサ 容量 μF	過熱 保護 装置				
歯切りシャフト タイプ	丸シャフト タイプ																
2TK3GN-AW2J/ TMP-1	2TK3A-AW2J/ TMP-1	5分	単相 100	50	DC5.0	70	2.8	750	36	0.43	43	7.0	TP				
		連続		60			3.5							900	38	0.53	53
2TK3GN-CW2J/ TMP-1	2TK3A-CW2J/ TMP-1	5分	単相 200	50	DC5.0	70	3	750	39	0.23	45	1.8	TP				
		連続		60			3.5							900	38	0.28	55
2TK3GN-AW2U/ TMP-1	2TK3A-AW2U/ TMP-1	5分	単相 110 単相 115	60	DC5.0	70	3.5	900	38	0.49	53	6.0	TP				
		連続												60	DC1.7	25	1.2
2TK3GN-CW2E/ TMP-1	2TK3A-CW2E/ TMP-1	5分	単相 220	50	DC5.0	70	2.8	750	36	0.23	49	1.5	TP				
				60			3.5							900	38	0.25	55
				単相 230			50							DC5.0	70	3	750
		60	3.5	900	38	0.27	60										
		連続	単相 220	50	DC2.2	18	0.8	750	10	0.15	23						
				60	DC1.6	25	1.2	900	13	0.16	24						
単相 230	50			DC2.2	18	0.8	750	10	0.16	26							
60	DC1.6	25	1.2	900	13	0.17	27										

*トルク設定電圧は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

●各仕様の値は、モーター単体時の特性です。

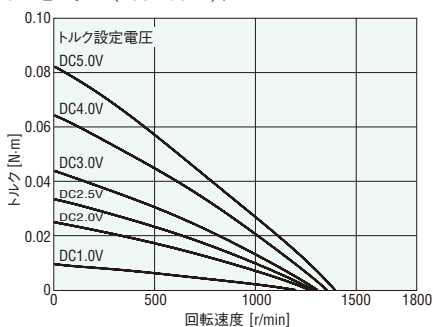
TP: サーマルプロテクタ(自動復帰型)を内蔵しています。モーターが何らかの原因で過熱すると、サーマルプロテクタがはたらいてモーターは停止します。

回転速度—トルク特性(参考値)

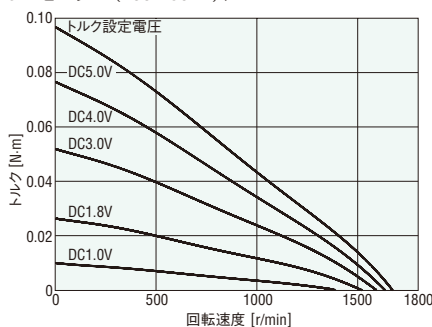
●回転速度—トルク特性図の見方 → 10ページ

●単相 110/115V、単相 220/230V仕様の特性は、当社WEBサイトに掲載しています。

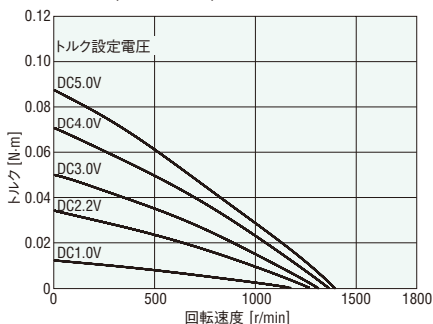
3Wモーター(100V 50Hz)、TMP-1



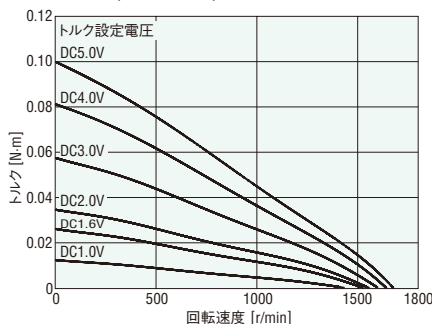
3Wモーター(100V 60Hz)、TMP-1



3Wモーター(200V 50Hz)、TMP-1



3Wモーター(200V 60Hz)、TMP-1



●回転速度—トルク特性は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。「10V」側にした場合は、トルク設定電圧は2倍になります。

●モーター単体時の特性です。

■出力トルク → 11ページ

■外形図 → 12ページ

トルクモーターTMシリーズ

6W

□70mm



仕様

モーター: / パワーコントローラ:

品名		使用定格 (拘束時)	電圧 V	周波数 Hz	トルク 設定 電圧*	起動 トルク mN·m	最大 出力 W	最大出力時 回転速度 r/min	最大出力時 トルク mN·m	最大 入力 電流 A	最大 消費 電力 W	コンデンサ 容量 μF	過熱 保護 装置		
歯切りシャフト タイプ	丸シャフト タイプ														
3TK6GN-AW2J/ TMP-1	3TK6A-AW2J/ TMP-1	5分	単相 100	50	DC5.0	140	6	750	78	0.69	67	11	TP		
		連続		60			7.5	900	82	0.80	80				
3TK6GN-CW2J/ TMP-1	3TK6A-CW2J/ TMP-1	5分	単相 200	50	DC5.0	140	6	750	78	0.38	74	3.0	TP		
		連続		60			2	900	23	0.56	34				
3TK6GN-AW2U/ TMP-1	3TK6A-AW2U/ TMP-1	5分	単相 110 単相 115	60	DC5.0	150	8	900	87	0.72	78	9.0	TP		
		連続		60			DC1.7	55	2.6	900	28			0.48	34
3TK6GN-CW2E/ TMP-1	3TK6A-CW2E/ TMP-1	5分	単相 220	50	DC5.0	140	6	750	78	0.40	81	2.5	TP		
				60			8	900	87	0.40	87				
				60			DC5.0	140	6	750	78			0.44	92
		連続	単相 230	50	DC5.0	150	8	900	87	0.42	96				
				60			DC1.7	45	1.8	750	24			0.22	31
				60			DC1.3	55	2.6	900	28			0.25	34
60	DC1.7	45	1.8	750	24	0.23	35								
60	DC1.3	55	2.6	900	28	0.26	37								

*トルク設定電圧は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

●各仕様の値は、モーター単体時の特性です。

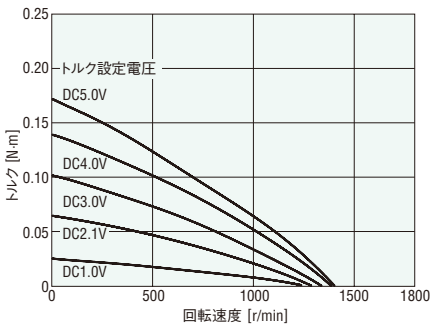
TP: サーマルプロテクタ(自動復帰型)を内蔵しています。モーターが何らかの原因で過熱すると、サーマルプロテクタがはたらいてモーターは停止します。

回転速度—トルク特性(参考値)

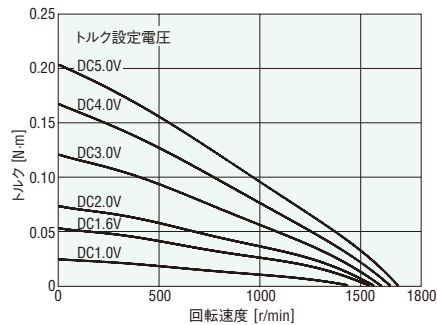
●回転速度—トルク特性図の見方 → 10 ページ

●単相 110/115V、単相 220/230V 仕様の特性は、当社WEBサイトに掲載しています。

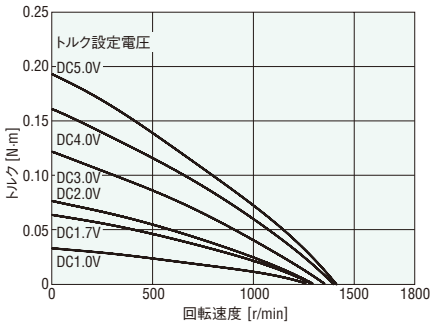
6W モーター(100V 50Hz)、TMP-1



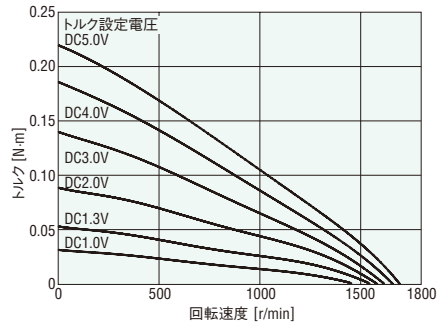
6W モーター(100V 60Hz)、TMP-1



6W モーター(200V 50Hz)、TMP-1



6W モーター(200V 60Hz)、TMP-1



●回転速度—トルク特性は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。「10V」側にした場合、トルク設定電圧は2倍になります。

●モーター単体時の特性です。

■出力トルク → 11 ページ

■外形図 → 12 ページ

トルクモーターTMシリーズ

10W

□80mm



仕様

モーター: / パワーコントローラ:

品名		使用定格 (拘束時)	電圧 V	周波数 Hz	トルク 設定 電圧*	起動 トルク mN·m	最大 出力 W	最大出力時 回転速度 r/min	最大出力時 トルク mN·m	最大 入力 電流 A	最大 消費 電力 W	コンデンサ 容量 μF	過熱 保護 装置
歯切りシャフト タイプ	丸シャフト タイプ												
4TK10GN-AW2J/ TMP-1	4TK10A-AW2J/ TMP-1	5分	単相100	50	DC5.0	220	10	750	130	0.90	89	14	TP
				60		210	12	900		1.06	106		
		連続	単相100	50	DC1.9	60	2.3	750	30	0.55	34		
				60	DC1.6	65	2.8	900	0.74	45			
4TK10GN-CW2J/ TMP-1	4TK10A-CW2J/ TMP-1	5分	単相200	50	DC5.0	220	10	750	130	0.46	90	3.5	TP
				60		210	12	900		0.53	106		
		連続	単相200	50	DC1.7	60	2.3	750	30	0.28	35		
				60	DC1.4	65	2.8	900	0.36	45			
4TK10GN-AW2U/ TMP-1	4TK10A-AW2U/ TMP-1	5分	単相110	60	DC5.0	210	12	900	130	0.91	99	11	TP
			単相115			0.96	109						
		連続	単相110	60	DC1.5	70	3.3	900	35	0.55	37		
			単相115			0.59	42						
4TK10GN-CW2E/ TMP-1	4TK10A-CW2E/ TMP-1	5分	単相220	50	DC5.0	220	10	750	130	0.47	100	3.0	TP
				60		210	12	900		0.51	111		
			単相230	50	DC5.0	220	10	750	130	0.51	111		
				60	DC5.0	210	12	900	0.53	121			
		連続	単相220	50	DC1.6	65	2.8	750	35	0.27	38		
				60	DC1.3	70	3.3	900	0.31	43			
			単相230	50	DC1.6	65	2.8	750	35	0.29	42		
				60	DC1.3	70	3.3	900	0.33	47			

*トルク設定電圧は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

●各仕様の値は、モーター単体時の特性です。

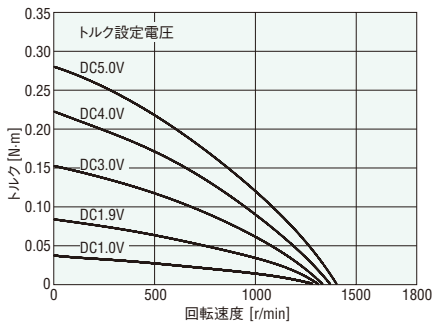
TP: サーマルプロテクタ(自動復帰型)を内蔵しています。モーターが何らかの原因で過熱すると、サーマルプロテクタがはたらいてモーターは停止します。

回転速度—トルク特性(参考値)

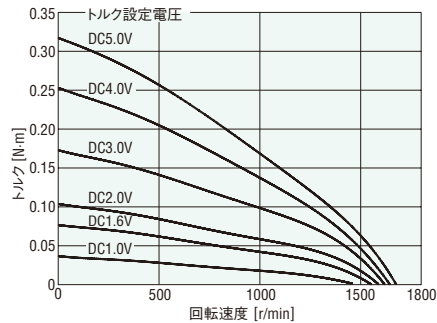
●回転速度—トルク特性図の見方 → 10ページ

●単相110/115V、単相220/230V仕様の特性は、当社WEBサイトに掲載しています。

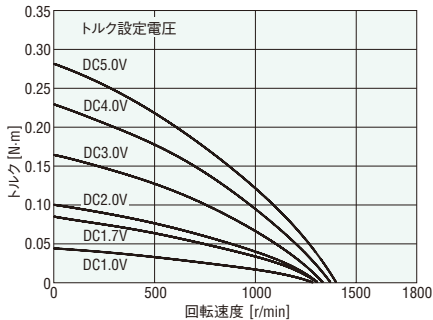
10W モーター(100V 50Hz)、TMP-1



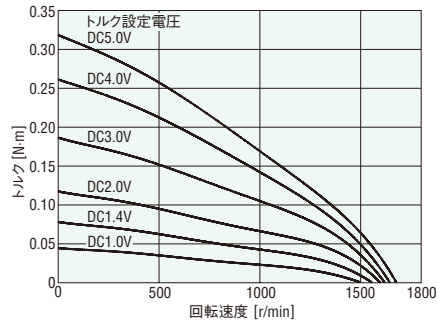
10W モーター(100V 60Hz)、TMP-1



10W モーター(200V 50Hz)、TMP-1



10W モーター(200V 60Hz)、TMP-1



●回転速度—トルク特性は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。「10V」側にした場合、トルク設定電圧は2倍になります。

●モーター単体時の特性です。

■出力トルク → 11ページ

■外形図 → 12ページ

トルクモーターTMシリーズ

20W

□90mm



仕様

モーター: / パワーコントローラ:

品名		使用定格 (拘束時)	電圧 V	周波数 Hz	トルク 設定 電圧*	起動 トルク mN·m	最大 出力 W	最大出力時 回転速度 r/min	最大出力時 トルク mN·m	最大 入力 電流 A	最大 消費 電力 W	コンデンサ 容量 μF	過熱 保護 装置
歯切りシャフト タイプ	丸シャフト タイプ												
5TK20GN-AW2J/ TMP-1	5TK20A-AW2J/ TMP-1	5分	単相 100	50	DC5.0	350	20	750	260	1.18	117	18	TP
		連続		60		80		4	900	220	1.34		
5TK20GN-CW2J/ TMP-1	5TK20A-CW2J/ TMP-1	5分	単相 200	50	DC5.0	350	18	750	240	0.67	128	4.5	TP
		連続		60		85		4	900	220	0.69		
5TK20GN-AW2U/ TMP-1	5TK20A-AW2U/ TMP-1	5分	単相 110 単相 115	60	DC5.0	350	23	900	250	1.22	134	14	TP
		連続				100				5.5	900		
5TK20GN-CW2E/ TMP-1	5TK20A-CW2E/ TMP-1	5分	単相 220	50	DC5.0	350	20	750	260	0.74	151	4.0	TP
				60				900	220	0.72	157		
				60				900	220	0.76	169		
		連続	単相 230	50	DC5.0	350	20	750	260	0.80	169		
				60				900	220	0.76	173		
				60				900	220	0.76	173		

*トルク設定電圧は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

●各仕様の値は、モーター単体時の特性です。

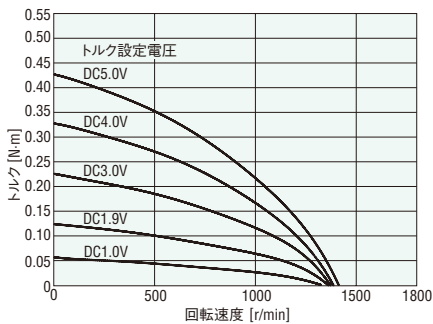
TP: サーマルプロテクタ(自動復帰型)を内蔵しています。モーターが何らかの原因で過熱すると、サーマルプロテクタがはたらいてモーターは停止します。

回転速度—トルク特性(参考値)

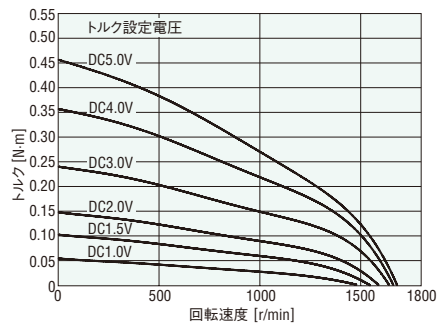
●回転速度—トルク特性図の見方 → 10ページ

●単相 110/115V、単相 220/230V仕様の特性は、当社WEBサイトに掲載しています。

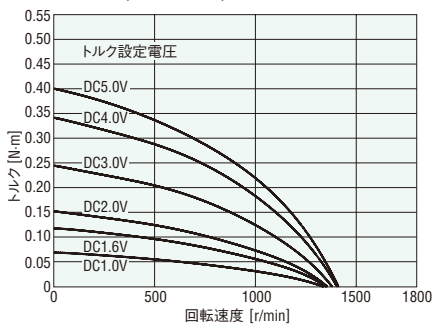
20W モーター(100V 50Hz)、TMP-1



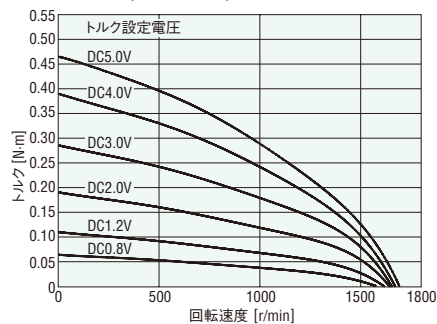
20W モーター(100V 60Hz)、TMP-1



20W モーター(200V 50Hz)、TMP-1



20W モーター(200V 60Hz)、TMP-1



●回転速度—トルク特性は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。「10V」側にした場合、トルク設定電圧は2倍になります。

●モーター単体時の特性です。

■出力トルク → 11ページ

■外形図 → 12ページ

■共通仕様

項目	仕様
電源入力	単相100/110/115V±10% 50/60Hz 単相200/220/230V±10% 50/60Hz
制御電源	DC24V±10%、100mA以上
トルク設定方法	・内部トルク設定器 (TORQUE) による設定 ・外部トルク設定器による設定 ・外部直流電圧による設定：DC0~5V、またはDC0~10V切り替え、1mA以上トルク微調整設定器 (ADJUST) で微調整することができます。
入力信号	フォトカプラ入力方式 入力抵抗4.7kΩ CW入力、CCW入力、INT/EXT切替入力、アラームリセット入力
出力信号	オープンコレクタ出力 DC4.5~26.4V以下 40mA以下 アラーム出力
保護機能	次の状態にあるときモーターが停止し、アラームLEDを点滅し、アラーム信号を出力します。 ・モーター内蔵のサーマルプロテクタが動作 (OPEN) したとき ・モーターケーブルの断線・接続不良
最大延長距離	モーター・パワーコントローラ間 20m

■一般仕様

項目	モーター	パワーコントローラ
絶縁抵抗	常温常湿において定格運転後、コイルとケース間をDC500Vメガーで測定した値が100MΩ以上あります。	常温常湿において連続運転後、主回路端子と制御回路端子間、主回路端子とケース間をDC500Vメガーで測定した値が100MΩ以上あります。
絶縁耐圧	常温常湿において定格運転後、コイルとケース間に50Hzまたは60Hz、AC1.5kVを1分間印加しても異常を認めません。	常温常湿において連続運転後、主回路端子と制御回路端子間、主回路端子とケース間に50Hzまたは60Hz、AC3kVを1分間印加しても異常を認めません。
温度上昇	ギヤヘッドまたはそれと同等の放熱板*を装着し、常温常湿において定格運転後、抵抗法で巻線温度上昇を測定した値が80℃以下 (単相100V、単相200V時) です。その他は90℃以下です。	-
過熱保護装置	サーマルプロテクタ内蔵 (自動復帰型) 開放：130±5℃、復帰：85±20℃	-
使用環境	周囲温度	0~+50℃ (凍結のないこと)
	周囲湿度	85%以下 (結露のないこと)
耐熱クラス	130 (B)	-
保護等級	IP20	IP20

*放熱板サイズ (材質：アルミニウム)

モーターのタイプ	サイズ (mm)	厚さ (mm)
3Wタイプ	115×115	5
6Wタイプ	125×125	
10Wタイプ	135×135	
20Wタイプ	165×165	

ご注意

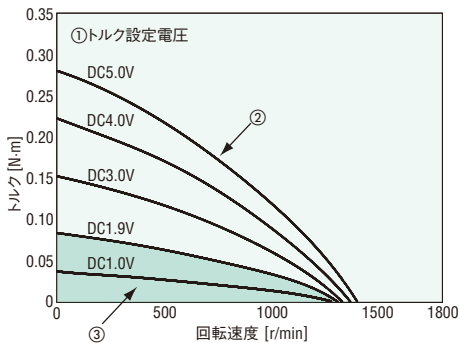
●モーターとパワーコントローラを接続した状態では、絶縁抵抗測定、耐圧試験をおこなわないでください。

■回転速度—トルク特性図の見方

TMシリーズは、内部・外部トルク設定器や、外部直流電圧の設定値を変えることにより、回転速度—トルク特性が変化します。各製品の特性は、下図のように表しています。

回転速度—トルク特性

例) 10Wモーター (100V 50Hz)、TMP-1



①トルク設定電圧

外部電圧選択スイッチを「5V」側にして、DC0~5Vの直流電源を使用したときの設定値です。*

②使用定格：5分

トルク設定電圧がDC5.0Vの場合、使用定格は5分定格となります。この定格時間はモーターの許容温度から決められています。

③使用定格：連続

モーターを連続で使用できる領域です。連続で使用できるトルク設定電圧は、製品によって異なります。各製品の仕様表で確認してください。

*DC0~5V電源以外の方法でトルクを設定する場合は、次の方法でトルク設定電圧に置き換えてから特性図を確認してください。

●内部トルク設定器を使用する場合

17ページの内部トルク設定器目盛—トルク設定電圧特性から、設定器の目盛位置とトルク設定電圧の関係を確認することができます。

●外部トルク設定器を使用する場合

18ページの外部トルク設定器目盛—トルク設定電圧特性から、設定器の目盛位置とトルク設定電圧の関係を確認することができます。

●外部電圧選択スイッチを「10V」側にして、DC0~10Vの直流電源を使用する場合トルク設定電圧はDC0~5V電源使用時の2倍になります。

詳細情報・使用上の注意

WEB 参照

単相110/115V、単相220/230V仕様の詳細情報は、掲載していません。WEBサイトをご確認ください。

<http://www.orientalmotor.co.jp/ja>

出力トルク

トルクモーターは垂下特性を持っているため、停止状態から最高回転速度までどの回転速度でも使用できます。
出力軸トルクは、回転速度－トルク特性のグラフから、使用する回転速度とトルクを確認し、次式によって算出してください。

$$\begin{aligned} \text{出力軸回転速度 } N_G &= \text{モーターの回転速度} \times 1 / \text{ギヤヘッド減速比} \\ \text{出力軸トルク } T_G &= \text{モータートルク} \times \text{ギヤヘッド減速比} \times \text{ギヤヘッド伝達効率} \end{aligned}$$

出力軸トルクは、起動トルクを超えないように注意してください。

ギヤヘッド減速比	ギヤヘッド伝達効率
3、3.6、5、6、7.5、9、12.5、15、18	81%
25、30、36	73%
50、60、75、90、100、120、150、180	66%

起動トルク

- トルクモーターは垂下特性を持っているため、起動時のトルクが最大となります。
モーター、ギヤヘッド、**TMP-1**（パワーコントローラ）を組み合わせたときの起動トルクを、下表に示します。
 - 起動時以外の出力トルクについては「出力トルク」の計算式にて求めることができます。
 - 回転方向は 色がモーターと同方向を示します。他は逆方向となります。
 - 表の減速比よりさらに減速したい場合には、ギヤヘッドとモーターの間に減速比10の中間ギヤヘッド（別売）を取り付けることができます。その場合の許容トルクは次のようになります。
- 2TK3GN** : 3N・m、**3TK6GN** : 5N・m、**4TK10GN** : 8N・m（ただし1/25～1/36のギヤヘッドを取り付けた場合は6N・m）、**5TK20GN** : 10N・m
- 品名中の□には、減速比を表す数字が入ります。

◇50Hz

単位：N・m

品名	使用定格	減速比																			
		3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
2TK3GN-AW2J/ 2GN□K	5分	0.17	0.20	0.28	0.34	0.43	0.51	0.71	0.85	1.0	1.3	1.5	1.8	2.3	2.8	3	3	3	3	3	3
	連続	0.044	0.052	0.073	0.087	0.11	0.13	0.18	0.22	0.26	0.33	0.39	0.47	0.59	0.71	0.89	1.1	1.2	1.4	1.8	2.1
2TK3GN-CW2J/ 2GN□K	5分	0.17	0.20	0.28	0.34	0.43	0.51	0.71	0.85	1.0	1.3	1.5	1.8	2.3	2.8	3	3	3	3	3	3
	連続	0.044	0.052	0.073	0.087	0.11	0.13	0.18	0.22	0.26	0.33	0.39	0.47	0.59	0.71	0.89	1.1	1.2	1.4	1.8	2.1
3TK6GN-AW2J/ 3GN□K	5分	0.34	0.41	0.57	0.68	0.85	1.0	1.4	1.7	2.0	2.6	3.1	3.7	4.6	5	5	5	5	5	5	5
	連続	0.097	0.12	0.16	0.19	0.24	0.29	0.41	0.49	0.58	0.73	0.88	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.6	3.2	4.0	4.8
3TK6GN-CW2J/ 3GN□K	5分	0.34	0.41	0.57	0.68	0.85	1.0	1.4	1.7	2.0	2.6	3.1	3.7	4.6	5	5	5	5	5	5	5
	連続	0.097	0.12	0.16	0.19	0.24	0.29	0.41	0.49	0.58	0.73	0.88	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.6	3.2	4.0	4.8
4TK10GN-AW2J/ 4GN□K	5分	0.53	0.64	0.89	1.1	1.3	1.6	2.2	2.7	3.2	4.0	4.8	5.8	7.3	8	8	8	8	8	8	8
	連続	0.15	0.17	0.24	0.29	0.36	0.44	0.61	0.73	0.87	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	3.0	3.6	4.0	4.8	5.9	7.1
4TK10GN-CW2J/ 4GN□K	5分	0.53	0.64	0.89	1.1	1.3	1.6	2.2	2.7	3.2	4.0	4.8	5.8	7.3	8	8	8	8	8	8	8
	連続	0.15	0.17	0.24	0.29	0.36	0.44	0.61	0.73	0.87	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	3.0	3.6	4.0	4.8	5.9	7.1
5TK20GN-AW2J/ 5GN□K	5分	0.85	1.0	1.4	1.7	2.1	2.6	3.5	4.3	5.1	6.4	7.7	9.2	10	10	10	10	10	10	10	10
	連続	0.19	0.23	0.32	0.39	0.49	0.58	0.81	0.97	1.2	1.5	1.8	2.1	2.6	3.2	4.0	4.8	5.3	6.3	7.9	9.5
5TK20GN-CW2J/ 5GN□K	5分	0.85	1.0	1.4	1.7	2.1	2.6	3.5	4.3	5.1	6.4	7.7	9.2	10	10	10	10	10	10	10	10
	連続	0.19	0.23	0.32	0.39	0.49	0.58	0.81	0.97	1.2	1.5	1.8	2.1	2.6	3.2	4.0	4.8	5.3	6.3	7.9	9.5

◇60Hz

単位：N・m

品名	使用定格	減速比																			
		3	3.6	5	6	7.5	9	12.5	15	18	25	30	36	50	60	75	90	100	120	150	180
2TK3GN-AW2J/ 2GN□K	5分	0.17	0.20	0.28	0.34	0.43	0.51	0.71	0.85	1.0	1.3	1.5	1.8	2.3	2.8	3	3	3	3	3	3
	連続	0.049	0.058	0.081	0.097	0.12	0.15	0.20	0.24	0.29	0.37	0.44	0.53	0.66	0.79	0.99	1.2	1.3	1.6	2.0	2.4
2TK3GN-CW2J/ 2GN□K	5分	0.17	0.20	0.28	0.34	0.43	0.51	0.71	0.85	1.0	1.3	1.5	1.8	2.3	2.8	3	3	3	3	3	3
	連続	0.049	0.058	0.081	0.097	0.12	0.15	0.20	0.24	0.29	0.37	0.44	0.53	0.66	0.79	0.99	1.2	1.3	1.6	2.0	2.4
3TK6GN-AW2J/ 3GN□K	5分	0.34	0.41	0.57	0.68	0.85	1.0	1.4	1.7	2.0	2.6	3.1	3.7	4.6	5	5	5	5	5	5	5
	連続	0.11	0.13	0.18	0.22	0.27	0.33	0.46	0.55	0.66	0.82	0.99	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7	3.0	3.6	4.5	5
3TK6GN-CW2J/ 3GN□K	5分	0.34	0.41	0.57	0.68	0.85	1.0	1.4	1.7	2.0	2.6	3.1	3.7	4.6	5	5	5	5	5	5	5
	連続	0.11	0.13	0.18	0.22	0.27	0.33	0.46	0.55	0.66	0.82	0.99	1.2	1.5	1.8	2.2	2.7	3.0	3.6	4.5	5
4TK10GN-AW2J/ 4GN□K	5分	0.51	0.61	0.85	1.0	1.3	1.5	2.1	2.6	3.1	3.8	4.6	5.5	6.9	8	8	8	8	8	8	8
	連続	0.16	0.19	0.26	0.32	0.39	0.47	0.66	0.79	0.95	1.2	1.4	1.7	2.1	2.6	3.2	3.9	4.3	5.1	6.4	7.7
4TK10GN-CW2J/ 4GN□K	5分	0.51	0.61	0.85	1.0	1.3	1.5	2.1	2.6	3.1	3.8	4.6	5.5	6.9	8	8	8	8	8	8	8
	連続	0.16	0.19	0.26	0.32	0.39	0.47	0.66	0.79	0.95	1.2	1.4	1.7	2.1	2.6	3.2	3.9	4.3	5.1	6.4	7.7
5TK20GN-AW2J/ 5GN□K	5分	0.73	0.87	1.2	1.5	1.8	2.2	3.0	3.6	4.4	5.5	6.6	7.9	9.9	10	10	10	10	10	10	10
	連続	0.21	0.25	0.34	0.41	0.52	0.62	0.86	1.0	1.2	1.6	1.9	2.2	2.8	3.4	4.2	5.0	5.6	6.7	8.4	10
5TK20GN-CW2J/ 5GN□K	5分	0.73	0.87	1.2	1.5	1.8	2.2	3.0	3.6	4.4	5.5	6.6	7.9	9.9	10	10	10	10	10	10	10
	連続	0.21	0.25	0.34	0.41	0.52	0.62	0.86	1.0	1.2	1.6	1.9	2.2	2.8	3.4	4.2	5.0	5.6	6.7	8.4	10

詳細情報・使用上の注意

WEB 参照

単相110/115V、単相220/230V仕様の詳細情報は、掲載していません。
WEBサイトをご確認ください。

<http://www.orientalmotor.co.jp/ja>

外形図 (単位 mm)

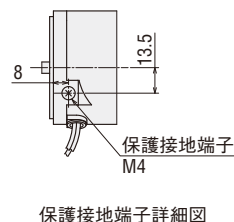
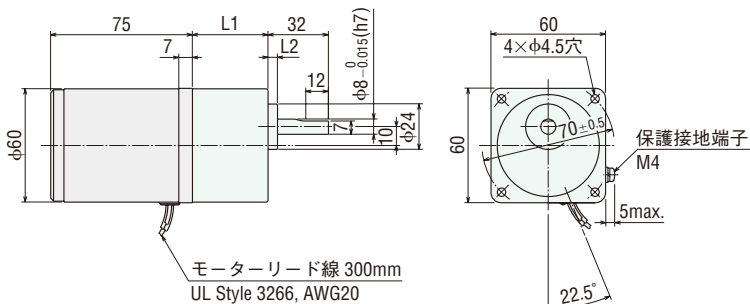
- 品名中の□には、減速比を表す数字が入ります。
- 品名中の□には、付属コンデンサの種類を表す **J**、**U**、**E** のいずれかが入ります。

● 3W

◇ モーター/ギヤヘッド

2D & 3D CAD

モーター品名	ギヤヘッド品名	減速比	L1	L2	質量 kg		2D CAD
					モーター	ギヤヘッド	
2TK3GN-AW2□	2GN□K	3~18	30	3	0.7	0.24	A586A
2TK3GN-CW2□		25~36	40			0.31	A586B
		50~180				0.34	



◇ 丸シャフトタイプのシャフト部

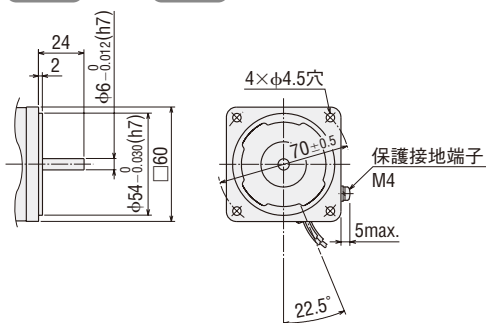
シャフト部を除くモーター外形は、歯切りシャフトタイプと同じです。

2TK3A-AW2□

2TK3A-CW2□

質量：0.7kg

2D CAD A444 3D CAD



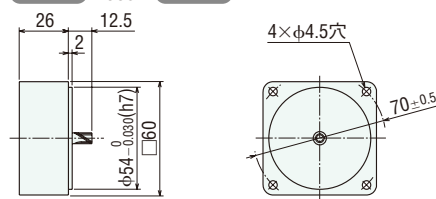
◇ 中間ギヤヘッド

2TK3GNタイプに取り付けできます。

2GN10XK

質量：0.2kg

2D CAD A003 3D CAD

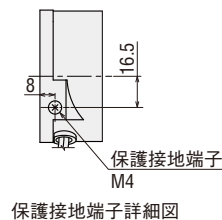
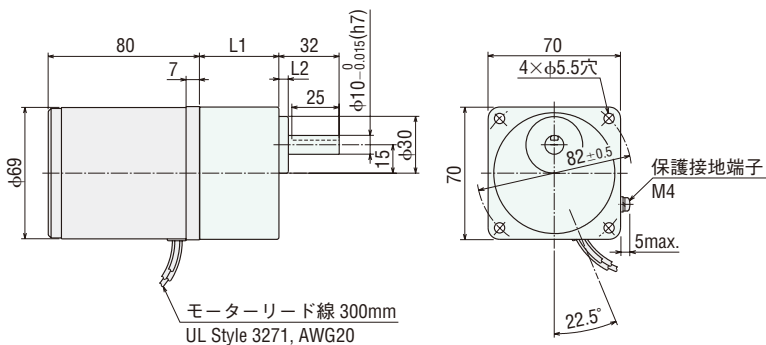


● 6W

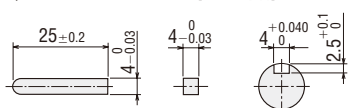
◇ モーター/ギヤヘッド

2D & 3D CAD

モーター品名	ギヤヘッド品名	減速比	L1	L2	質量 kg		2D CAD
					モーター	ギヤヘッド	
3TK6GN-AW2□	3GN□K	3~18	32	3	1.1	0.34	A590A
3TK6GN-CW2□		25~36	42			0.43	A590B
		50~180				0.48	



◇ キー・キーみぞ (付属品)



◇丸シャフトタイプのシャフト部

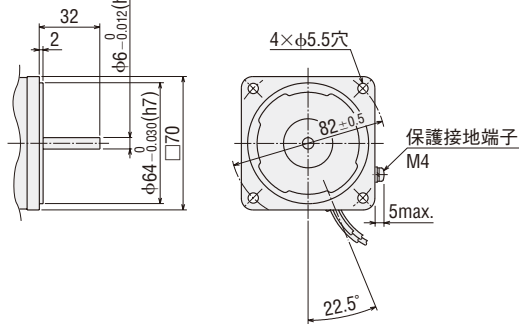
シャフト部を除くモーター外形は、歯切りシャフトタイプと同じです。

3TK6A-AW2

3TK6A-CW2

質量：1.1kg

2D CAD A448 **3D CAD**



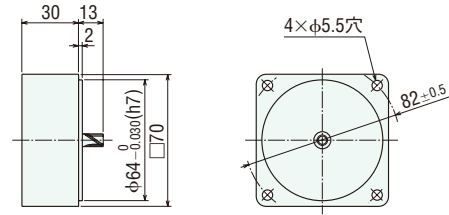
◇中間ギヤヘッド

3TK6GNタイプに取り付けできます。

3GN10XK

質量：0.3kg

2D CAD A009 **3D CAD**

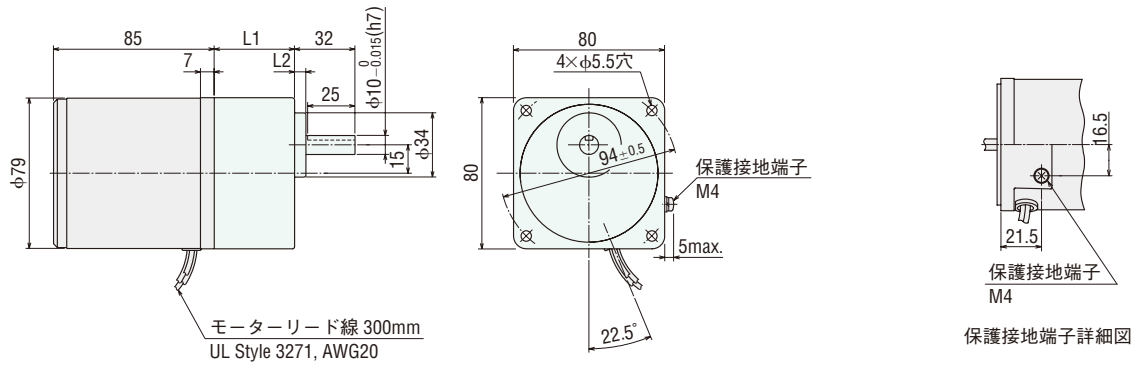


●10W

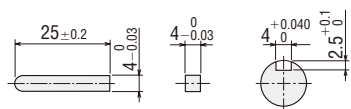
◇モーター／ギヤヘッド

2D & 3D CAD

モーター品名	ギヤヘッド品名	減速比	L1	L2	質量 kg		2D CAD
					モーター	ギヤヘッド	
4TK10GN-AW2 4TK10GN-CW2	4GN	3~18	32	3	1.5	0.45	A592A
		25~36	42.5			0.58	A592B
		50~180				0.63	



◇キー・キーみぞ(付属品)



◇丸シャフトタイプのシャフト部

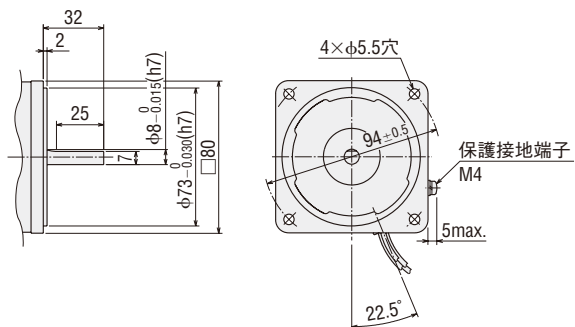
シャフト部を除くモーター外形は、歯切りシャフトタイプと同じです。

4TK10A-AW2

4TK10A-CW2

質量：1.5kg

2D CAD A450 **3D CAD**



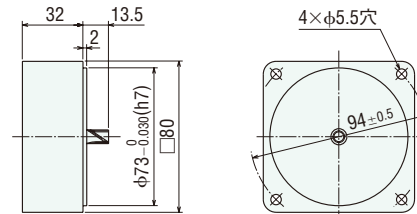
◇中間ギヤヘッド

4TK10GNタイプに取り付けできます。

4GN10XK

質量：0.4kg

2D CAD A013 **3D CAD**

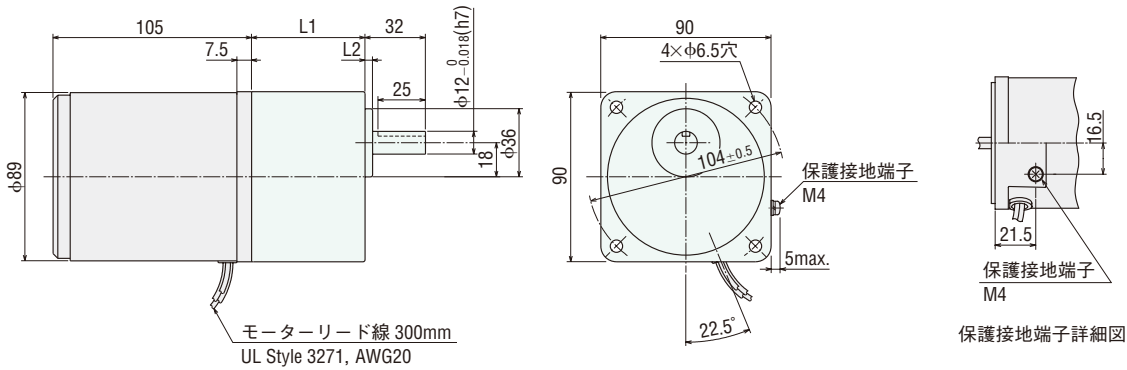


●20W

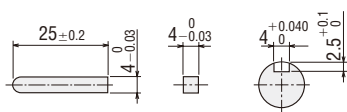
◇モーター／ギヤヘッド

2D & 3D CAD

モーター品名	ギヤヘッド品名	減速比	L1	L2	質量 kg		2D CAD
					モーター	ギヤヘッド	
5TK20GN-AW2 5TK20GN-CW2	5GN□K	3~18	42	3	2.5	0.77	A596A
		25~36	60			1.1	A596B
		50~180				1.2	



◇キー・キーみぞ (付属品)



◇丸シャフトタイプのシャフト部

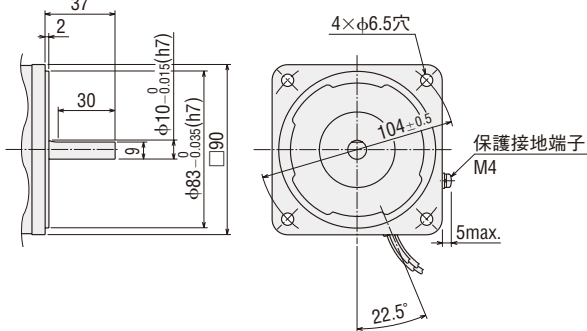
シャフト部を除くモーター外形は、歯切りシャフトタイプと同じです。

5TK20A-AW2

5TK20A-CW2

質量：2.5kg

2D CAD A453 3D CAD



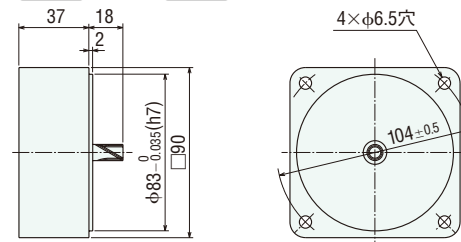
◇中間ギヤヘッド

5TK20GNタイプに取り付けできます。

5GN10XK

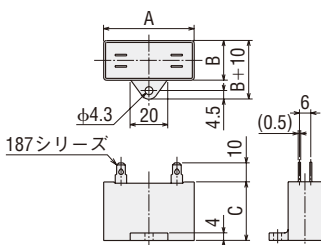
質量：0.6kg

2D CAD A022 3D CAD

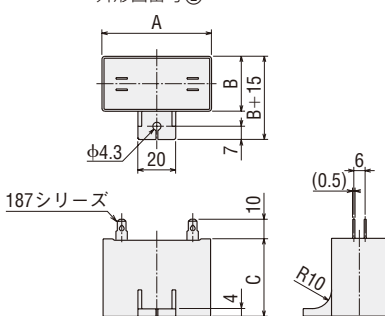


●コンデンサ (付属品)

外形図番号①



外形図番号②



◇コンデンサ外形寸法 (mm)

品名		コンデンサ品名	A	B	C	質量 g	外形図番号
歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ						
2TK3GN-AW2J	2TK3A-AW2J	CH70CFAUL2	48	19	29	36	①
2TK3GN-AW2U	2TK3A-AW2U	CH60CFAUL2	38	21	31	35	
2TK3GN-CW2J	2TK3A-CW2J	CH18BFAUL	38	21	31	37	
2TK3GN-CW2E	2TK3A-CW2E	CH15BFAUL	38	21	31	37	
3TK6GN-AW2J	3TK6A-AW2J	CH110CFAUL2	58	21	31	49	
3TK6GN-AW2U	3TK6A-AW2U	CH90CFAUL2	48	22.5	31.5	45	
3TK6GN-CW2J	3TK6A-CW2J	CH30BFAUL	58	21	31	50	
3TK6GN-CW2E	3TK6A-CW2E	CH25BFAUL	48	21	31	42	
4TK10GN-AW2J	4TK10A-AW2J	CH140CFAUL2	58	22	35	61	
4TK10GN-AW2U	4TK10A-AW2U	CH110CFAUL2	58	21	31	49	
4TK10GN-CW2J	4TK10A-CW2J	CH35BFAUL	58	22	35	59	
4TK10GN-CW2E	4TK10A-CW2E	CH30BFAUL	58	21	31	50	
5TK20GN-AW2J	5TK20A-AW2J	CH180CFAUL2	58	29	41	92	②
5TK20GN-AW2U	5TK20A-AW2U	CH140CFAUL2	58	22	35	61	①
5TK20GN-CW2J	5TK20A-CW2J	CH45BFAUL	58	23.5	37	73	②
5TK20GN-CW2E	5TK20A-CW2E	CH40BFAUL	58	23.5	37	73	②

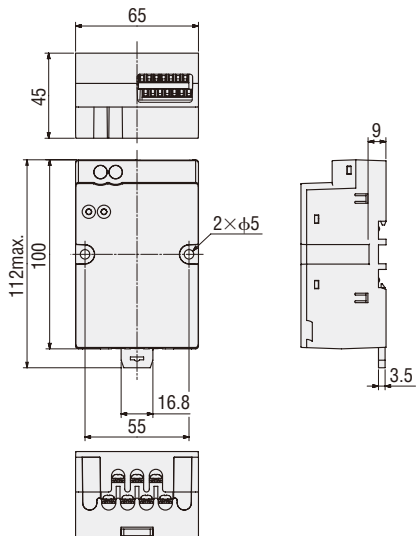
●コンデンサには、コンデンサキャップが付属しています。

● パワーコントローラ

TMP-1

質量 : 0.18kg

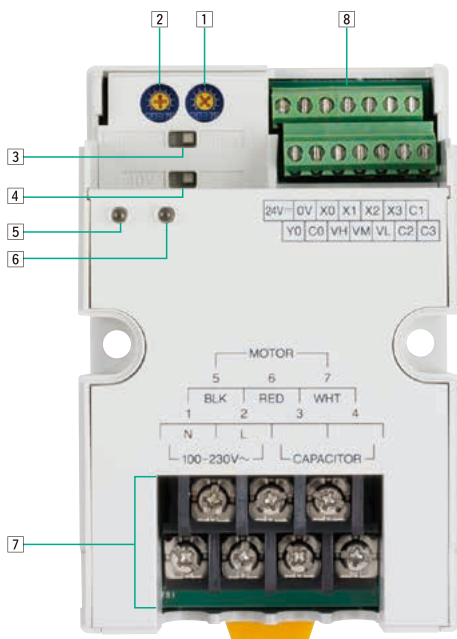
2D CAD A693 3D CAD



■ 接続と運転

● パワーコントローラ各部の名称と機能

AC電源以外に必ず制御用DC電源を接続してください。



番号	名称	内容
①	内部トルク設定器 (TORQUE)	モーターのトルクを設定します。
②	トルク微調整設定器 (ADJUST)	トルク設定値に対するモータートルクのばらつきを微調整します。
③	シンク/ソース入力切替スイッチ	入力回路のシンクロジックとソースロジックを切り替えます。
④	外部電圧選択スイッチ	外部直流電圧でトルクを設定する場合、使用する外部直流電圧にあわせてDC5VまたはDC10Vのどちらかに切り替えます。
⑤	POWER LED (緑色)	パワーコントローラにAC電源が供給されているときに、点灯します。
⑥	ALARM LED (赤色)	アラームが動作したときに点滅します。(アラーム出力はOFFになります。)

7 主回路端子

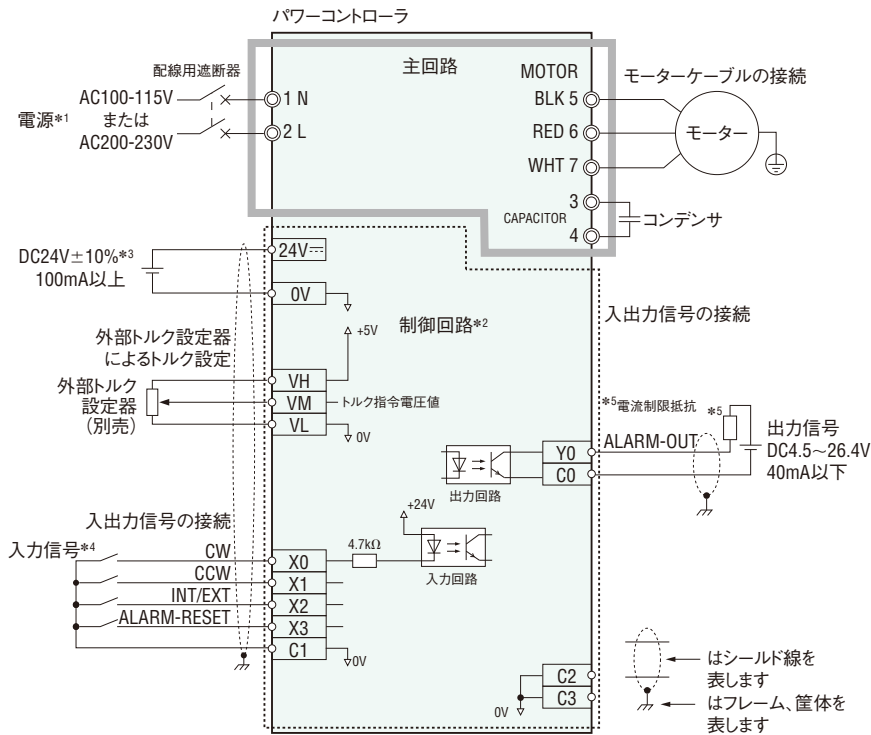
端子番号	端子名	名称	内容
1	N	AC電源接続端子	AC電源を接続します。 N：ニュートラル、L：ライブ
2	L		
3	CAPACITOR	コンデンサ接続端子	コンデンサを接続します。
4			
5	BLK	モーター接続端子	モーターを接続します。 BLK：黒、RED：赤、WHT：白
6	RED		
7	WHT		

8 制御回路端子

端子名	名称	内容
24V	+DC24V	制御回路用のDC24V電源を接続します。
0V	0V	
X0	CW入力	モーターの回転方向と運転/停止を制御します。
X1	CCW入力	同時にONにした場合は停止します。
X2	INT/EXT切替入力	内部/外部トルク設定を切り替えます。
X3	アラームリセット入力	アラーム状態を解除します。
C1	IN-COM0	シンク/ソースロジックに応じて極性が切り替わります。(シンク：0V、ソース：24V)
Y0	アラーム出力	アラーム信号を出力します。アラームが解除されるまで、アラームを保持します。(DC4.5~26.4V以下、40mA以下)
C0	OUT-COM	
VH	VH入力	外部トルク設定器または外部直流電圧によるトルク設定ができます。
VM	VM入力	
VL	VL入力	
C2	IN-COM1	
C3		

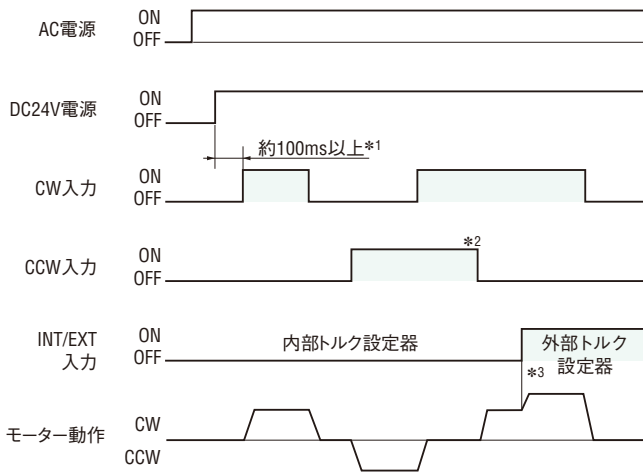
● 接続図

図はシンク/ソース入力切替スイッチが「SINK」側になっている場合の接続図です。



- *1 電源入力は、モーターの電源電圧と合わせてご使用ください。
- *2 制御回路はSELV回路です。強化絶縁による保護分離によって、危険電圧から分離されています。制御回路端子に接続する電源や機器は、危険電圧から強化絶縁されたものを使用してください。
- *3 パワーコントローラ制御回路用のDC24V電源は、必ず接続してください。
- *4 入力信号X0~X3とC1は、機械式接点またはシンクトランジスタによるシーケンス接続の場合を示しています。また、入力信号X0~X3に接続する機械式接点、トランジスタなどは、漏れ電流1mA以下のものをご使用ください。

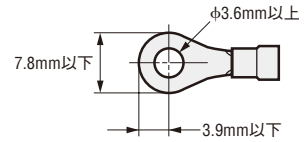
● 動作時のタイミングチャート



- *1 AC電源とDC24V電源を投入後、約100ms以上の時間を確保してから、CW入力またはCCW入力をONにしてください。AC電源、DC24V電源のどちらを先に投入しても使用できます。
- *2 CW入力とCCW入力を同時にONにすると、モーターは停止します。
- *3 内部トルク設定器と外部トルク設定器は、INT/EXT入力信号で切り替えることができます。

◇ 適用圧着端子

- 主回路接続端子 (M3.5)
絶縁被覆付丸形端子

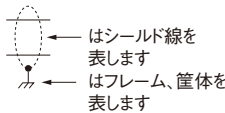
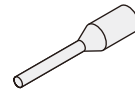


● 制御回路接続端子

接続の際に圧着端子をご使用の場合には、下記のような端子をご使用ください。

電線のサイズにより、使用する圧着端子が変わります。なお、以下の端子を使用した場合の適用電線サイズはAWG20~18となります。

- [フエニックス・コンタクト(株)製]
- AI 0.5-6 適用電線サイズ AWG20(0.5mm²)
- AI 0.75-6 適用電線サイズ AWG18(0.75mm²)



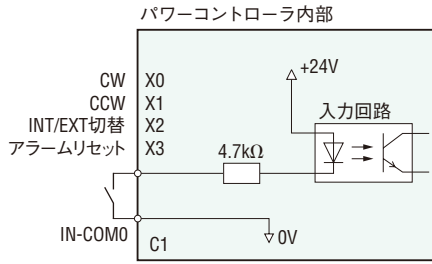
● 入出力信号回路

初期設定はシンクロロジックです。お使いになる外部制御機器に合わせて、シンクロロジックとソースロジックを切り替えてください。

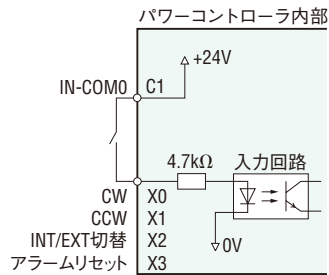
◇ 入力信号回路

CW、CCW、INT/EXT切替、アラームリセットに共通

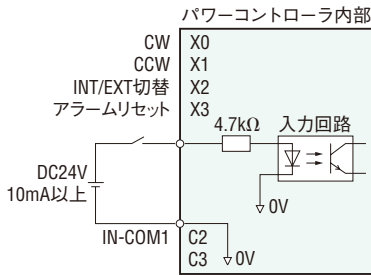
● シンクロロジック



● ソースロジック



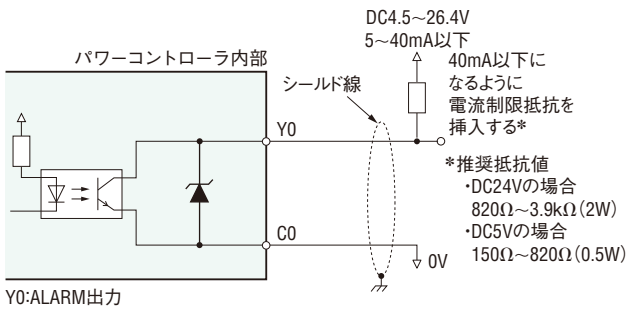
または



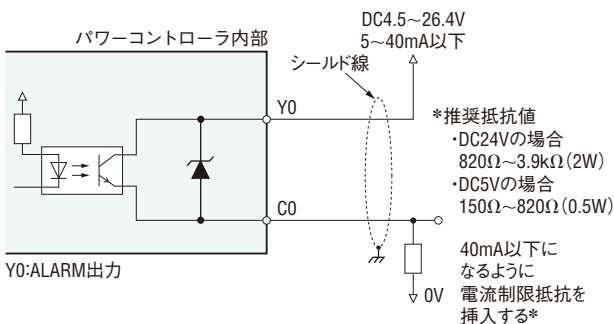
◇ 出力信号回路

ALARM出力

● シンクロロジック



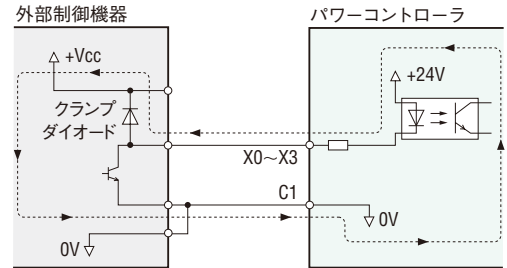
● ソースロジック



◇ クランプダイオードを内蔵した外部制御機器を使用する場合

クランプダイオードを内蔵した外部制御機器を使用した場合、外部制御機器の電源が切れているにもかかわらず、パワーコントローラの電源が入っていると、電流が回りこんでモーターが回転することがあります。また、電源容量が異なるため、電源を同時にON/OFFにした場合でも、モーターが回転することがあります。電源を入れるときは外部制御機器→パワーコントローラの順で、切るときはパワーコントローラ→外部制御機器の順におこなってください。

● シンクロロジックの例



● 運転方法

CW入力またはCCW入力により、モーターの運転/停止、回転方向の切り替えをおこないます。CW入力を「ON」にすると、モーター出力軸側から見て時計方向に回転します。CCW入力を「ON」にすると、モーター出力軸側から見て反時計方向に回転します。CW入力とCCW入力を同時に「ON」にすると、モーターは停止します。

CW入力	CCW入力	モーターの動き
ON	OFF	運転(時計方向)
OFF	ON	運転(反時計方向)
ON	ON	停止
OFF	OFF	停止

● トルク設定方法

内部トルク設定器、外部トルク設定器(別売)、外部直流電圧のいずれかを使用してトルクを設定します。

◇ 内部トルク設定器による設定

INT/EXT切替入力が「OFF」のとき、内部トルク設定器でモータートルクを調整できます。

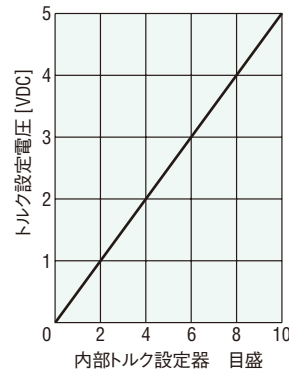
内部トルク設定器の目盛位置とトルク特性(代表値)の関係は、次の手順で確認できます。

- 下のグラフから、内部トルク設定器の目盛位置に対するトルク設定電圧を確認します。
- トルク設定電圧*1をもとに、回転速度—トルク特性*2でモータートルクを確認します。

*1 外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

*2 各製品の仕様ページに掲載しています。

→ 6ページ、7ページ、8ページ、9ページ



内部トルク設定器目盛—トルク設定電圧特性(代表値)

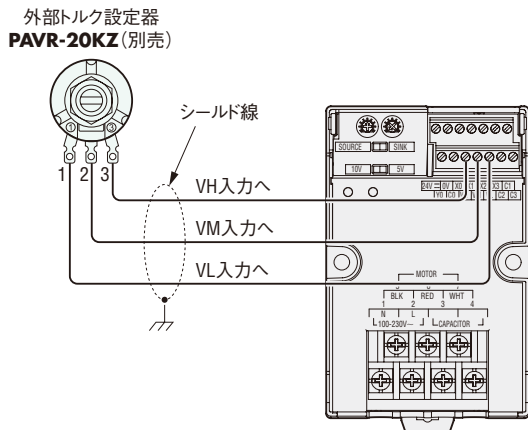


内部トルク設定器
(現品に目盛の数値は表示されていません)

◇外部トルク設定器による設定

INT/EXT切替入力が「ON」のとき、外部トルク設定器（別売）でモータートルクを調整できます。

外部トルク設定器は次のように接続します。



外部トルク設定器の目盛位置とトルク特性（代表値）の関係は、次の手順で確認できます。

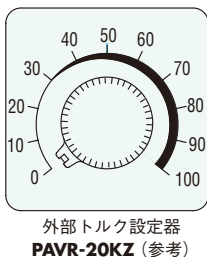
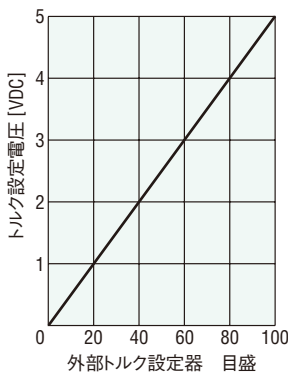
① 下のグラフから、外部トルク設定器の目盛位置に対するトルク設定電圧を確認します。

② トルク設定電圧*1をもとに、回転速度—トルク特性*2でモータートルクを確認します。

*1 外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

*2 各製品の仕様ページに掲載しています。

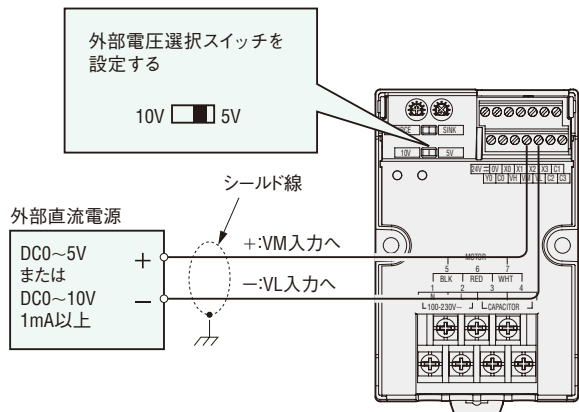
→ 6ページ、7ページ、8ページ、9ページ



外部トルク設定器目盛—トルク設定電圧特性（代表値）

◇外部直流電圧による設定

ご使用になる外部直流電源の電圧値DC5Vまたは10Vに合わせて、パワーコントローラの外部電圧選択スイッチを設定します。出荷時は「5V」側に設定してあります。INT/EXT切替入力は「ON」にします。



各製品の仕様および回転速度—トルク特性に記載されているトルク設定電圧は、外部電圧選択スイッチを「5V」側にしたときの値です。

外部電圧選択スイッチを「10V」側にした場合、トルク設定電圧はDC5V時の2倍になります。

●並列運転

2台以上のモーターを同一トルクで運転する場合は、外部トルク設定器または外部直流電圧を使用しておこなうことができます。

◇外部トルク設定器を使用する場合

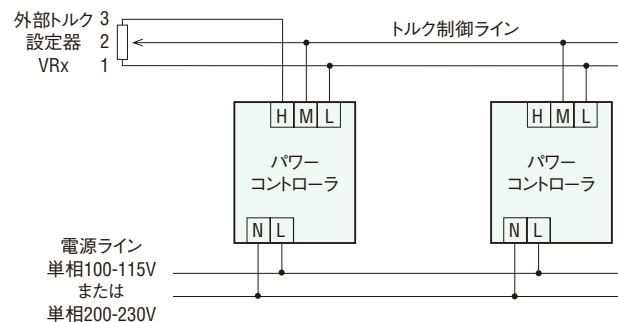
図のように各パワーコントローラのトルク制御ラインを共通にし、外部トルク設定器VRxでトルクを設定します。外部トルク設定器の抵抗値は次のように求めます。

パワーコントローラN台のときの抵抗値：

$$VRx = 20/N \text{ (k}\Omega\text{)}, N/4 \text{ (W)}$$

例：パワーコントローラ2台のときは10kΩ、1/2W

各モーターのトルク差は、トルク微調整設定器で、微調整できます。外部トルク設定器での並列運転は5台以下にしてください。



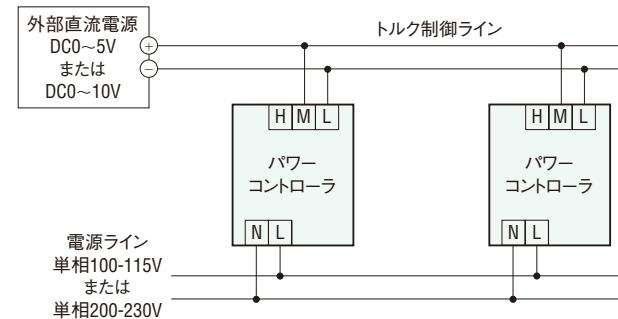
◇外部直流電圧を使用する場合

図のように各パワーコントローラのトルク制御ラインを共通にし、5Vまたは10Vの直流電源に接続します。外部直流電源の電流容量は次のように求めます。

パワーコントローラN台のときの電源容量：I=1×N (mA)

例：パワーコントローラ2台のときは、2mA以上

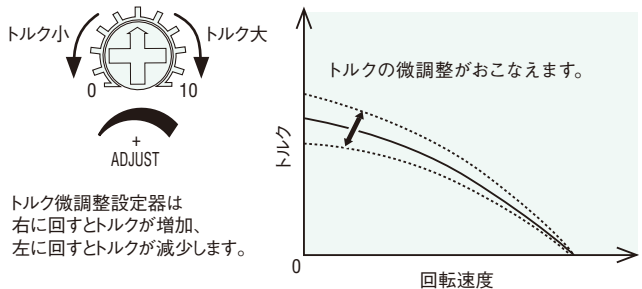
各モーターのトルク差は、トルク微調整設定器で、微調整できます。



●トルク微調整設定器による調整

トルク設定値に対する出力トルクは、各製品によって多少のばらつきがあります。

このばらつきをなくしたい場合は、トルク微調整設定器（ADJUST）を使って、微調整することができます。



トルク微調整設定器は右に回すとトルクが増加、左に回すとトルクが減少します。

●アラーム出力

パワーコントローラは、モーターに内蔵されたサーマルプロテクタの動作を検出するため、モーターに流れる電流を監視しています。そのためアラーム機能は次のようなときに動作します。

- モーター内蔵のサーマルプロテクタが動作 (OPEN) したとき
- モーターケーブルの接続不良・断線

アラームが動作すると、アラーム出力が「OFF」になります。また、パワーコントローラのアラーム LED が点滅し、モーターへの電源供給を停止します。

- サーマルプロテクタが動作 (OPEN) している間は、アラーム LED 点滅の間隔が短く、復帰 (CLOSE) すると点滅の間隔が長くなります。
- モーター内蔵のサーマルプロテクタは、温度が低下すると復帰 (CLOSE) しますが、自動的に再始動することはありません。

●アラームリセット入力

パワーコントローラの保護機能によって発生したアラームを解除します。アラームリセット入力は、10ms以上「ON」にした後、「OFF」にしてください。その際、CW入力とCCW入力は「OFF」にしてからアラームの原因を取り除いてください。