

TRCX

小型単軸ロボットT4/T5/C4/C5
およびロッドタイプ単軸YMSシリーズを使用し、
多軸制御を実現した2～3軸コントローラです。

特長

1 完全アブソリュート

絶対位置検出器であるレゾルバに対応。
多回転量データのバックアップ機能を備え、完全アブ
ソリュートが実現致しました。

2 小型単軸ロボットで多軸制御

小型単軸用コントローラERCXと単軸コントロ
ーラSRCX・2軸コントローラDRCXを組合せること
で小型単軸ロボットT4/T5/C4/C5/YMS45/
YMS55を含めた多軸制御を可能にしました。

ユニット構成

軸数	コントローラ	メインユニット	サブユニット
2軸	TRCX2	ERCX	ERCX
		SRCX	ERCX
3軸	TRCX3	DRCX	ERCX

3 1台2役の使い方

プログラム言語は使いやすいBASICライクな言
語ではじめての方でも簡単にプログラミングが可能
です。また、ポイントティーチングのみを行い、あとは
シーケンサからのI/Oによる移動命令で使用する、プ
ログラミング不要のより簡単な使い方を選択できます。

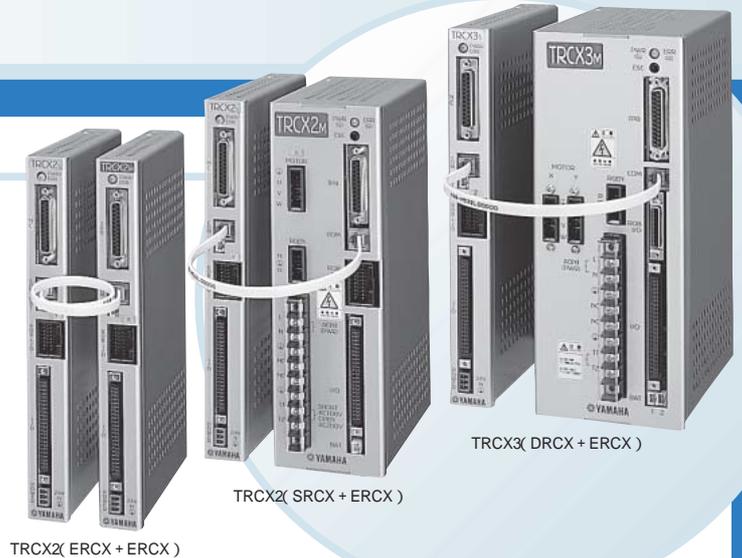
4 マルチロボット機能

多軸ロボットの場合、通常は多軸同時制御を行
いますが、ドライブ命令により指定した軸のみを独立制
御することも可能です。

同時
制御



独立
制御



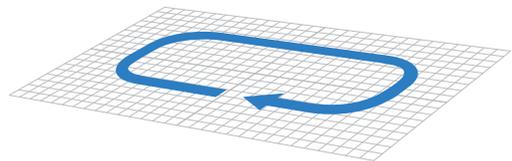
5 アーチモーション機能

ピック&プレイス作業の空中動作を早く行うため、中間目標位置
到着前に方向を切り換えて動く機能です。切換点はパラメータにて
任意に設定可能です。



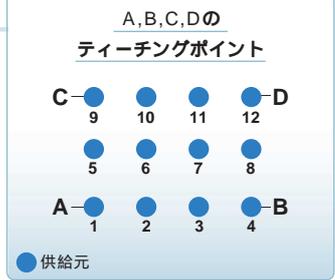
6 2次元直線・円弧補間制御機能

2次元での直線及び円弧補間ARC(XY平面)制御が可能です。
(TRCX3軸に対応)



7 パレタイジング機能

パレット上の4隅位置をテ
ィーチングポイントとして入
力するだけで最大32種類のパ
レットを簡単に定義する
ことが可能です。定義したパ
レット番号を指定してマト
リクス移動命令を実行す
ればパレタイジング作
業が行えます。



TRCX 注文形式

FXYx - C - A1 - 105 - 55 - ZT4 - 06 - 15 - 3L - TRCX - 3 - B1

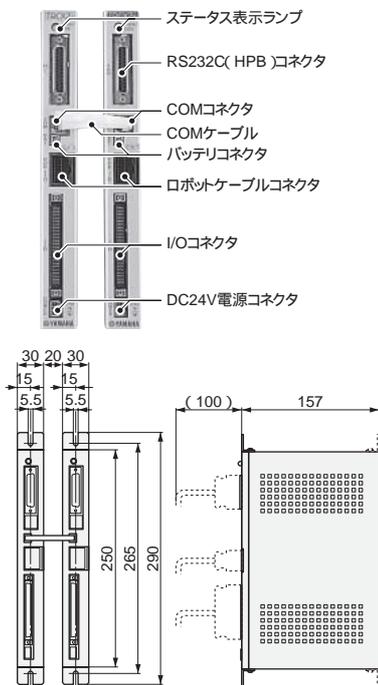
ロボット本体	ケーブル	ロボット組立	X軸ストローク	Y軸ストローク	ZR軸	リード	Z軸ストローク	ケーブル長	適用コントローラ	軸数	バッテリー
										2:2軸	B1:700mAh
										3:3軸	B2:2000mAh

1: メカ部分の詳細はヤマハXY-Xカタログをご参照ください。またMulti FLIP-Xについてはお問い合わせください。
2: 本モデルのZ軸にはT4タイプを使用しています。

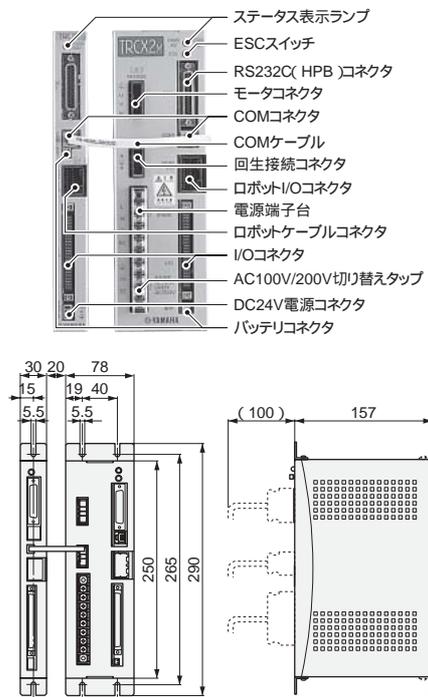
TRCX2

2軸コントローラ ERCX/SRCXコントローラユニットの組合せで2軸制御

TRCX2:ERCX+ERCX 各部名称 / 外観図



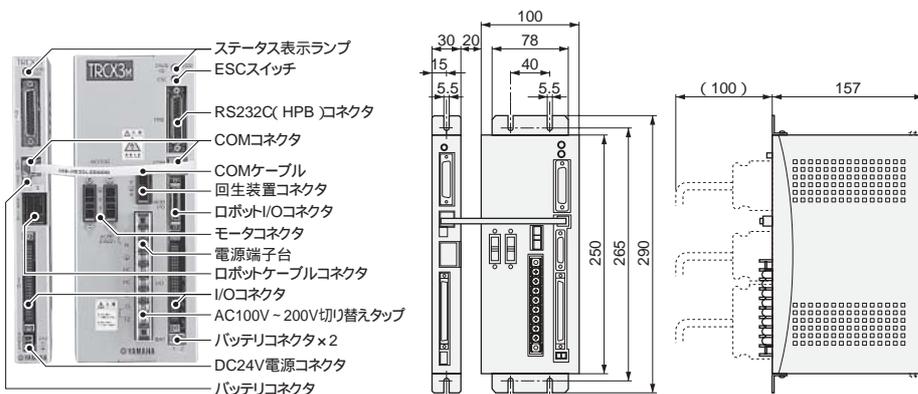
TRCX2:SRCX+ERCX 各部名称 / 外観図



TRCX3

3軸コントローラ ERCX/DRCXコントローラユニットの組合せで3軸制御

TRCX3:DRCX+ERCX 各部名称 / 外観図



TRCX コントローラ基本仕様

項目	型式	TRCX2	TRCX3		
構成	メインユニット	ERCX	SRCX		
	サブユニット	ERCX	ERCX		
軸制御	制御軸数	2軸			
	制御可能ロボット	モータ出力30W以下の単軸ロボット2台	モータ出力30W以下および50W以上の単軸ロボット各1台		
	制御方式	ACフルデジタルサーボ			
	位置検出方式	多回転データバックアップ機能付きレゾルバ			
	位置設定単位	直交座標系:mm、関節座標系:度			
	動作方式	PTP動作(各軸同時到着)、アーチ動作			
	補間制御	-	2次元直線補間、2次元円弧補間		
	速度設定	1%~100%、1%毎			
	加減速度設定	1)ロボット型式及び搬送質量による自動設定 2)加減速度パラメータによる設定、1%~100%、1%毎			
	プログラム関係	プログラム言語	ヤマハロボット言語、軸移動中のI/O制御、マルチロボット制御		
プログラム数		100プログラム			
プログラムステップ数		255ステップ/1プログラム、3000ステップ/トータル			
マルチタスク数		最大4タスク			
ポイント数		1000ポイント/トータル			
入出力部	ポイント入力方法	マニュアルデータイン(座標値入力)、リモートティーチング、ダイレクトティーチング、オフラインプログラミング(パソコンによる)			
	入力/出力	汎用40/29点、専用8/3点			
	外部通信	RS-232C:1CH(HPB/HPB-Dまたは汎用パソコンとの通信用)			
機能保護	ブレーキ出力	リレー式2点	リレー式3点		
	異常検出項目	過電流、過負荷、ケース温度異常、モータ断線、エンコーダ断線、ソフトリミットオーバー、システム異常、通信エラー、バッテリー異常			
一般仕様	外形寸法	メインユニット	W30 x H250 x D157mm	W78 x H250 x D157mm	W100 x H250 x D157mm
		サブユニット	W30 x H250 x D157mm	W30 x H250 x D157mm	W30 x H250 x D157mm
	本体質量	メインユニット	0.9kg	1.5kg	2.1kg
		サブユニット	0.9kg	0.9kg	0.9kg
	使用温度 / 保存温度	0 ~ 40 / - 10 ~ 65			
	使用湿度	35% ~ 85%RH(結露なきこと)			
	ノイズ耐性	IEC61000-4-4レベル2			
ニカド電池充電方式	トリクル充電				
オプション	付属品	I/Oコネクタ(48pin) x 2、ERCXユニットの場合:電源コネクタ(E+E:2ヶ / S+E:1ヶ / D+E:1ヶ)			
	必須オプション	アプソバックアップ用バッテリー B1または B2			
	選択オプション	HPB/HPB-D、サポートソフトPOPCOM、サポートソフト用通信ケーブル(3.5m)、I/Oチェッカ、回生装置RGU2(本体質量1.1kg)			

当社指定機種、またはイナーシャの大きな負荷を運転する場合には回生装置RGU2(オプション)が必要です。

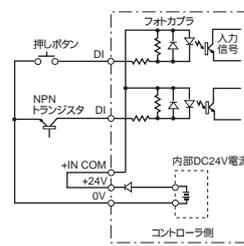
TRCX 入力電源及び電源容量

ユニット	適合モータ出力	入力電源	電源容量
ERCX(1)	30W以下	DC24V ± 10%	DC24V 3A
SRCX05	50W ~ 100W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	400VA
SRCX10	200W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	600VA
SRCX20	400W ~ 600W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	1000VA
DRCX0505	50W ~ 100W / 50W ~ 100W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	500VA
DRCX0510	50W ~ 100W / 200W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	700VA
DRCX0520	50W ~ 100W / 400W ~ 600W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	1100VA
DRCX1005	200W / 50W ~ 100W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	700VA
DRCX1010	200W / 200W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	900VA
DRCX1020(2)	200W / 400W ~ 600W	AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz	1300VA
DRCX2005	400W ~ 600W / 50W ~ 100W	AC100 ~ 115V、AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz(3)	1100VA
DRCX2010(2)	400W ~ 600W / 200W	AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz	1300VA
DRCX2020(2)	400W ~ 600W / 400W ~ 600W	AC200 ~ 230V ± 10%、50/60Hz	1600VA

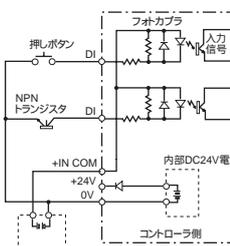
- ERCXユニット側には外部DC24V電源が必要となります。
- AC100 ~ 115V ± 10%、50/60Hzでは、ご使用できません。ご注意ください。
- 100Vでご使用になる場合は、電源端子に短絡線(ジャンパー)が必要です。

TRCX 入力信号接続例

内部24V電源使用時の接続例



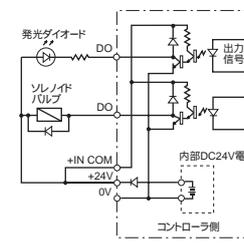
外部24V電源使用時の接続例



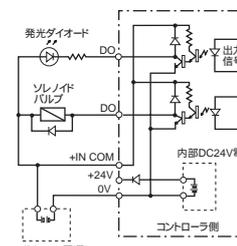
ERCXユニットをご使用の場合はP14の入力信号接続例をご参照ください。

TRCX 出力信号接続例

内部24V電源使用時の接続例



外部24V電源使用時の接続例



ERCXユニットをご使用の場合はP14の出力信号接続例をご参照ください。

TRCX I/Oコネクタ信号表 [メインユニット側]

端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	ABS-PT	原点位置基準のポイント移動
B-1	INC-PT	現在位置基準のポイント移動
A-2	AUTO-R	自動運転起動
B-2	STEP-R	ステップ運転起動
A-3	ORG-S	原点復帰
B-3	RESET	リセット
A-4	SERVO	サーボ復帰
B-4	LOCK	インターロック
A-5	DI 0	汎用入力 0
B-5	DI 1	汎用入力 1
A-6	DI 2	汎用入力 2
B-6	DI 3	汎用入力 3
A-7	DI 4	汎用入力 4
B-7	DI 5	汎用入力 5
A-8	DI 6	汎用入力 6
B-8	DI 7	汎用入力 7
A-9	DI 8	汎用入力 8
B-9	DI 9	汎用入力 9
A-10	DI 10	汎用入力 10
B-10	DI 11	汎用入力 11
A-11	DI 12	汎用入力 12
B-11	DI 13	汎用入力 13
A-12	DI 14	汎用入力 14
B-12	DI 15	汎用入力 15
A-13	+IN COM	コントローラ外部 + 24V電源入力
B-13	+IN COM	コントローラ外部 + 24V電源入力
A-14	RESERVE +24V	ERCX:ユーザーは利用できません SRCX/DRXC: コントローラ内部 + 24V電源出力
B-14	RESERVE +24V	ERCX:ユーザーは利用できません SRCX/DRXC: コントローラ内部 + 24V電源出力
A-15	0V	入出力用基準 0V
B-15	0V	入出力用基準 0V
A-16	DO 0	汎用出力 0
B-16	DO 1	汎用出力 1
A-17	DO 2	汎用出力 2
B-17	DO 3	汎用出力 3
A-18	DO 4	汎用出力 4
B-18	END	正常実行終了
A-19	BUSY	命令実行中
B-19	READY	準備完了
A-20	DO 5	汎用出力 5
B-20	DO 6	汎用出力 6
A-21	DO 7	汎用出力 7
B-21	DO 8	汎用出力 8
A-22	DO 9	汎用出力 9
B-22	DO 10	汎用出力 10
A-23	DO 11	汎用出力 11
B-23	DO 12	汎用出力 12
A-24	ENG 1	非常停止入力 1, EMG 2とセット使用
B-24	ENG 2	非常停止入力 2, EMG 1とセット使用

TRCX I/Oコネクタ信号表 [サブユニット側]

端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	DI 34	汎用入力 34
B-1	DI 33	汎用入力 33
A-2	DI 36	汎用入力 36
B-2	DI 35	汎用入力 35
A-3	DI 38	汎用入力 38
B-3	DI 37	汎用入力 37
A-4	DI 32	汎用入力 32
B-4	DI 39	汎用入力 39
A-5	DI 16	汎用入力 16
B-5	DI 17	汎用入力 17
A-6	DI 18	汎用入力 18
B-6	DI 19	汎用入力 19
A-7	DI 20	汎用入力 20
B-7	DI 21	汎用入力 21
A-8	DI 22	汎用入力 22
B-8	DI 23	汎用入力 23
A-9	DI 24	汎用入力 24
B-9	DI 25	汎用入力 25
A-10	DI 26	汎用入力 26
B-10	DI 27	汎用入力 27
A-11	DI 28	汎用入力 28
B-11	DI 29	汎用入力 29
A-12	DI 30	汎用入力 30
B-12	DI 31	汎用入力 31
A-13	+IN COM	コントローラ外部 + 24V電源入力
B-13	+IN COM	コントローラ外部 + 24V電源入力
A-14	RESERVE +24V	ERCX:ユーザーは利用できません SRCX/DRXC: コントローラ内部 + 24V電源出力
B-14	RESERVE +24V	ERCX:ユーザーは利用できません SRCX/DRXC: コントローラ内部 + 24V電源出力
A-15	0V	入出力用基準 0V
B-15	0V	入出力用基準 0V
A-16	DO 13	汎用出力 13
B-16	DO 14	汎用出力 14
A-17	DO 15	汎用出力 15
B-17	DO 16	汎用出力 16
A-18	DO 17	汎用出力 17
B-18	DO 26	汎用出力 26
A-19	DO 27	汎用出力 27
B-19	DO 28	汎用出力 28
A-20	DO 18	汎用出力 18
B-20	DO 19	汎用出力 19
A-21	DO 20	汎用出力 20
B-21	DO 21	汎用出力 21
A-22	DO 22	汎用出力 22
B-22	DO 23	汎用出力 23
A-23	DO 24	汎用出力 24
B-23	DO 25	汎用出力 25
A-24	EMG 3	非常停止入力 3, EMG 4とセット使用
B-24	EMG 4	非常停止入力 4, EMG 3とセット使用

TRCX コマンド一覧表

命令	機能
TON	指定したタスクを起動
TOFF	指定したタスクを終了
MOVA	指定したポイントに移動(絶対位置移動)
MOVI	指定したポイントに移動(相対位置移動)
MOVF	指定したDI番号の入力が来るまで移動
SHFT	指定したポイントデータの座標分だけ位置をシフト
JMP	指定したプログラムのラベルへジャンプ
JMPF	条件ジャンプ入力の設定値と一致すると、指定したプログラムのラベルへジャンプ
JMPB	指定したDI番号の入力が条件と一致すると、指定したプログラムのラベルへジャンプ
CALL	他のプログラムの呼び出し実行
DO	汎用出力、内部メモリ出力のON/OFF
WAIT	入出力条件待機
TIMR	待機時間の設定
L	ロケーションラベルを設定
P	実行ポイント番号を設定
P+	実行ポイント番号に1を加算
P-	実行ポイント番号より1を減算
ORGN	全軸または指定軸の原点復帰
STOP	全軸または指定軸のサーボON/OFF
STOP	プログラム実行の一時停止
JMPP	軸の位置関係により指定したラベルへジャンプ
MAT	パレットマトリクスを定義
MSEL	パレット番号を選択
MOVm	指定したパレットワーク位置へ移動
CSEL	カウンタ配列変数Cの配列番号を選択
C	カウンタ配列変数Cに値を設定
C+	カウンタ配列変数Cに指定値を加算
C-	カウンタ配列変数Cに指定値を減算
D	カウンタ変数Dに値を設定
D+	カウンタ変数Dに指定値を加算
D-	カウンタ変数Dに指定値を減算
JMPC	カウンタ配列変数Cが設定値と一致すると指定したラベルへジャンプ
JMPD	カウンタ変数Dが設定値と一致すると指定したラベルへジャンプ
MOVc	指定したポイントを通る円弧補間移動
MOVL	指定したポイントまで直線補間移動
ACHA	指定軸のアーチ位置を設定 (原点基準の絶対位置)
ACHI	指定軸のアーチ距離を設定 (現在位置基準の相対位置)
DRVA	指定軸を指定したポイントに移動
DRVI	指定軸を指定したポイントデータだけ現在位置より移動