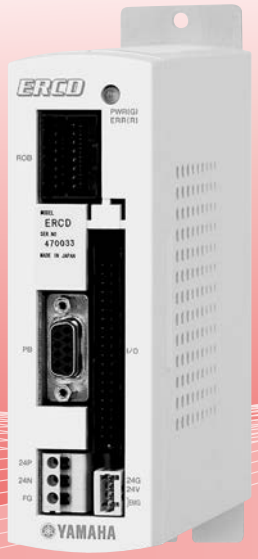
ERCD

●T4L/T5L/C4L/C5L専用

低価格でコンパクト。
従来の機能に加えパルス列機能を追加し、
応用範囲がさらに拡がります。
FLIP-XシリーズT4L、T5L、C4L、C5L専用の
コントローラです。



ERCD

プログラミングボックス
▶ HPB/HPB-D
P.658

パソコン用サポートソフト
▶ POPCOM+
P.650

■基本仕様

項目					ERCD
制御軸数					1軸
制御可能ロボット					単軸ロボットFLIP-Xシリーズ　T4L/T5L/C4L/C5L
基本仕様	接続モータ容量				DC24V 30W以下
	外形寸法				W44×H166×D117mm
	本体質量				0.45kg
	入力電源				DC24V±10%以内 3A～4.5A（ロボットにより異なる）
軸制御	駆動方式				ACフルデジタルサーボ
	位置検出方式				レゾルバ
	運転方式				ポイントトレース運転、プログラム運転、RS-232C通信による運転（通常モード）、 パルス列運転（パルス列モード）
	位置表示単位				ミリ
	速度設定				1%～100%（1%単位）
	加減速度設定				1. ロボット番号および搬送質量パラメータによる自動加速度設定 2. 加速度および減速率パラメータによる設定 1%～100%（1%単位）
	分解能				16384パルス/回転
	原点復帰方式				インクリメンタル
プログラミング	プログラム言語				ヤマハSRC
	マルチタスク				4タスク
	教示方式				マニュアルデータイン（座標値入力）、ダイレクトティーチング、リモートティーチング
メモリ	RAM				32Kバイト リチウム電池バックアップ付き（5年間有効）プログラム、ポイント、 パラメータおよびエラー履歴保持
	プログラム				100プログラム（最大プログラム数） 255ステップ/1プログラム　1024ステップ/トータル以下
	ポイント				1000ポイント（ポイントトレース時256）
外部入出力	I/Oインターフェース	通常モード※1	シーケンス入力		専用入力8点、汎用入力6点
			シーケンス出力		専用出力3点、汎用出力6点、オープンコレクタ出力
		パルス列モード※1	シーケンス入力		専用入力5点、汎用入力6点
			シーケンス出力		専用出力3点、汎用出力6点、オープンコレクタ出力
			指令パルス列入力	種類	1.A相/B相、2.パルス/符号、3.CW/CCW
				形態	ラインドライバ（+5V）
				周波数	最大2Mpps
		フィードバックパルス出力		端子名	PA+、PA-、PB+、PB-、PZ+、PZ-
				種類	A相/B相/Z相
				形態	ラインドライバ（+5V）
				パルス数	16～4096パルス/回転
		シーケンス入出力用電源			シーケンス入出力用DC+24V外部入力
	非常停止入力				ノーマルクローズ接点入力
	ブレーキ出力				リレー出力（24V/300mAのブレーキ用）1ch
	外部通信				RS-232C 1CH（HPBまたは汎用パソコン等との通信用）

対応ロボット	FLIP-X T4L/T5L専用 P.294 C4L/C5L専用 P.520
CEマーキング対応	—
フィールドネットワーク対応	—

■機種概要

名称	ERCD
対応ロボット	T4L/T5L/C4L/C5L専用
入力電源	DC24V±10%以内　3A～4.5A（ロボットにより異なる）
運転方法	パルス列/プログラム/ポイントトレース/オンライン命令
最大制御軸数	1軸
原点復帰方式	インクリメンタル

■注文型式

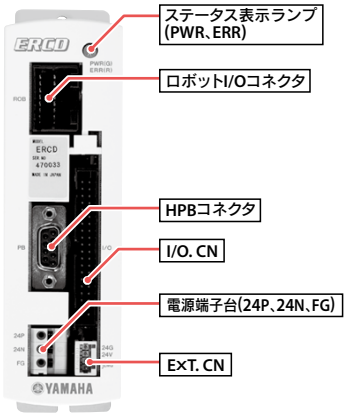
ERCD - □

コントローラ - I/Oコネクタ仕様
- CN1：I/Oフラットケーブル1m（標準）
- CN2：ツイストペアケーブル2m（パルス列仕様）

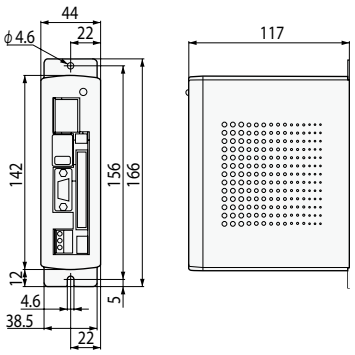
項目		ERCD
オプション	プログラミングボックス	HPB、HPB-D（イネーブルスイッチ付き）
	パソコン用サポートソフト	POPCOM+
一般仕様	使用温度	0℃～40℃
	保存温度	-10℃～65℃
	使用湿度	35%～85%RH（結露なきこと）
	ノイズ耐量	IEC61000-4-4 レベル2 準拠
	保護機能	過電流、過負荷、電圧低下、断線検出、暴走検出など

※1. 通常モード/パルス列モードはパラメータによる切り替えになります。

■各部名称

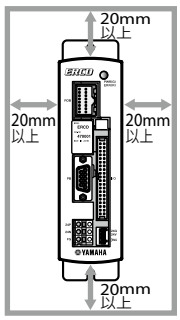


■外観図



■設置条件

- 制御盤の中に設置してください。
- 壁に垂直に取り付けてください。
- 周囲に十分空間を取り、通風の良いところに設置してください。（下図参照）
- 使用温度：0～40℃
- 使用湿度：35～85%RH（結露なきこと）



■I/Oコネクタ入出力信号表

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命令
B-1	INC-PT	現在位置基準のポイント移動命令
A-2	AUTO-R	自動運転起動命令
B-2	STEP-R	ステップ運転起動命令
A-3	ORG-S	原点復帰命令
B-3	RESET	リセット命令
A-4	SERVO	サーボ復帰命令
B-4	LOCK	インターロック入力
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	(SVCE)	サービスモード入力
B-8	DO 5	汎用出力 5
A-9	DO 0	汎用出力 0
B-9	DO 1	汎用出力 1
A-10	DO 2	汎用出力 2
B-10	DO 3	汎用出力 3
A-11	DO 4	汎用出力 4
B-11	END	実行終了出力
A-12	BUSY	命令実行中出力
B-12	READY	準備完了出力
A-13	FG	フレームグランド
B-13	FG	フレームグランド
A-14	GND	シグナルグランド
B-14	GND	シグナルグランド
A-15	NC	予約(使用禁止)
B-15	NC	予約(使用禁止)
A-16	NC	予約(使用禁止)
B-16	NC	予約(使用禁止)
A-17	PA+	フィードバックパルス出力
B-17	PA−	フィードバックパルス出力
A-18	PB+	フィードバックパルス出力
B-18	PB−	フィードバックパルス出力
A-19	PZ+	フィードバックパルス出力
B-19	PZ−	フィードバックパルス出力
A-20	NC	予約(使用禁止)
B-20	NC	予約(使用禁止)

■パルス列 I/Oコネクタ入出力信号表

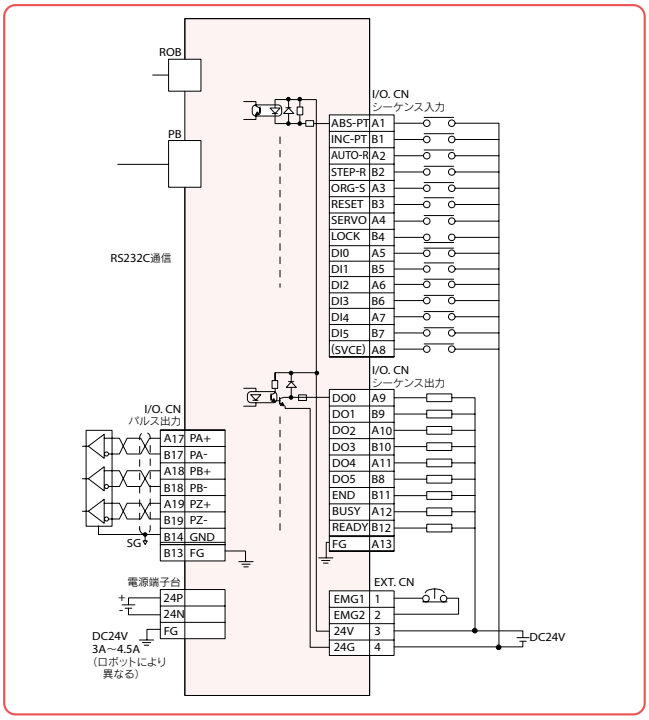
端子番号	信号名称	信号の意味
A-1	NC	予約(使用禁止)
B-1	NC	予約(使用禁止)
A-2	NC	予約(使用禁止)
B-2	PCLR	偏差クリア入力
A-3	ORG-S	原点復帰
B-3	RESET	アラームリセット入力
A-4	SERVO	サーボオン入力
B-4	INH	指令パルス禁止入力
A-5	DI 0	汎用入力 0
B-5	DI 1	汎用入力 1
A-6	DI 2	汎用入力 2
B-6	DI 3	汎用入力 3
A-7	DI 4	汎用入力 4
B-7	DI 5	汎用入力 5
A-8	NC	予約(使用禁止)
B-8	DO 5	汎用出力 5
A-9	DO 0	汎用出力 0
B-9	DO 1	汎用出力 1
A-10	DO 2	汎用出力 2
B-10	DO 3	汎用出力 3
A-11	DO 4	汎用出力 4
B-11	IN-POS	インポジション出力
A-12	SRDY	サーボ準備完了出力
B-12	ALM	アラーム出力
A-13	FG	フレームグランド
B-13	FG	フレームグランド
A-14	GND	シグナルグランド
B-14	GND	シグナルグランド
A-15	PULS+	指令パルス入力
B-15	PULS−	指令パルス入力
A-16	DIR+	指令方向入力
B-16	DIR−	指令方向入力
A-17	PA+	フィードバックパルス出力
B-17	PA−	フィードバックパルス出力
A-18	PB+	フィードバックパルス出力
B-18	PB−	フィードバックパルス出力
A-19	PZ+	フィードバックパルス出力
B-19	PZ−	フィードバックパルス出力
A-20	NC	予約(使用禁止)
B-20	NC	予約(使用禁止)

■ERCDコマンド一覧表

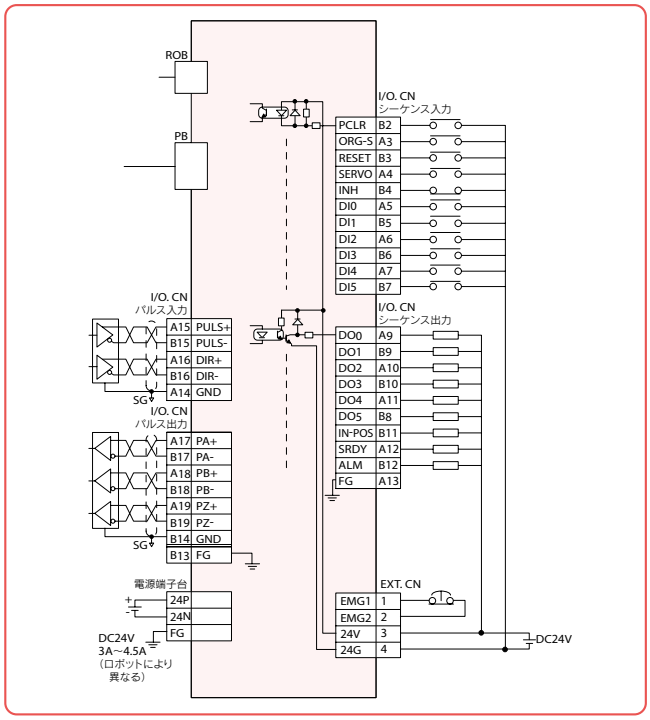
言語名	意味
MOVA	ポイントデータの位置に移動
MOVI	ポイントデータ量だけ、現在位置より移動
MOVF	指定したDI入力がくるまで移動
JMP	指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPF	入力条件により、指定プログラムの指定ラベルにジャンプ
JMPB	汎用入力またはメモリ入力が指定状態のとき、指定ラベルにジャンプ
L	JMP文、JMPF文などのジャンプ先を定義
CALL	他のプログラムの実行
DO	汎用出力またはメモリ出力のON/OFFを行う
WAIT	汎用入力またはメモリ入力が指定状態になるまで待つ
TIMR	指定時間だけ次のステップに進むのを待つ
P	ポイント変数の定義
P+	ポイント変数に1を加算
P-	ポイント変数から1を減算
SRVO	サーボのON/OFFを行う
STOP	プログラム実行の一時中断
ORGN	原点復帰動作を実行
TON	指定したタスクを実行
TOFF	指定したタスクを停止
JMPP	軸の位置関係が指定された条件と等しいとき、指定ラベルにジャンプ

言語名	意味
MAT	マトリクスの定義
MSEL	移動マトリクスの指定
MOVM	マトリクス上の指定パレットワーク位置に移動
JMPC	カウンタ配列変数Cが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
JMPD	カウンタ変数Dが指定値と等しいとき、指定ラベルにジャンプ
CSEL	カウンタ配列変数Cの配列要素の指定
C	カウンタ配列変数Cの定義
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から指定値を減算
D	カウンタ変数Dの定義
D+	カウンタ変数Dに指定値を加算
D-	カウンタ変数Dから指定値を減算
SHFT	指定したポイントデータだけ座標位置をシフト実行
IN	指定した汎用入力またはメモリ入力のビット情報をカウンタ変数Dに格納
OUT	カウンタ変数Dの値を指定した汎用出力またはメモリ出力へ出力
LET	指定した変数の値を別の変数へ代入
TORQ	最大トルク指令値の定義

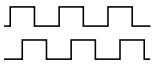
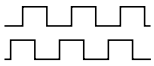
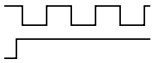
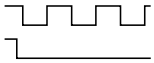
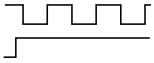
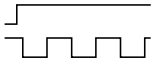
■入出力配線概略図

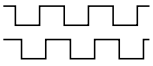
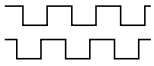
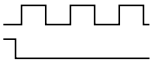
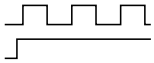
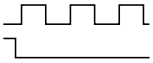
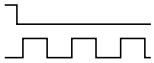


■パルス列入出力配線概略図



■パルス列入力形態

論　理	指令パルス形態	CW方向	CCW方向
正論理	A相/B相		
	パルス/符号		
	CW/CCW		

論　理	指令パルス形態	CW方向	CCW方向
正論理	A相/B相		
負論理	パルス/符号		
	CW/CCW		

付属品及びオプションパーツ

ERCD

■標準付属品

右端のアイコンは各部品が使用可能なコントローラを示しています

● 24V電源コネクタ(EXT.CN)

型式	KAU-M4422-00

ERCD

● I/Oフラットケーブル(CN1):1m

標準パラレルI/Oと外部機器とを接続。
ケーブル端は切り放し。

型式	KAU-M4421-00

ERCD

● I/Oツイストペアケーブル(CN2):2m

パラレルI/Oと外部機器とを接続。
ケーブル端は切り放し。

※パルス列入力機器を使用される場合はCN2を選択してください。

型式	KAU-M4421-10

ERCD

■オプション品

右端のアイコンは各部品が使用可能なコントローラを示しています

● パソコン用サポートソフト POPCOM+ P.650

ロボット操作、プログラミング作成編集、ポイントのティーチングなどを視覚的にわかりやすく、簡単に操作できるアプリケーションソフトウェアです。

型式	KBG-M4966-10

※複数台のコンピュータに本ソフトウェアをインストールしたい場合はその台数分のソフトウェアを購入していただく必要があります。その際は追加ライセンス価格として、特別価格をご用意しております。詳細は弊社までお問い合わせください。

LCC140 ERCD SR1-X SR1-P

● 動作環境

OS	Windows XP (32bit)、Vista、7、8/8.1、10 (対応バージョン V.2.1.1～)
CPU	お使いのOSの推奨する環境以上
メモリ	お使いのOSの推奨する環境以上
ハードディスク	インストールドライブに50MBの空き容量が必要
通信方法	RS-232C
使用可能コントローラ	SRCX～SR1、DRCX、TRCX、ERCX、ERCD、LCC140※1

※1. LCC140はVer. 2.1.1以上の対応となります。
※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

● 通信ケーブル

POPCOM+ 用通信ケーブル。
USB接続用、D-Sub接続用からお選びください。

USB

D-Sub

型式		
	USBタイプ(5m)	KBG-M538F-00
	D-Subタイプ 9Pin-9Pin (5m)	KAS-M538F-10

※USBケーブルはWindows 2000/XP以上の対応となります。
※POPCOM+、VIP+、RCX-Studio Pro、RCX-Studio 2020の通信ケーブルは共通です。
※通信ケーブル用USBドライバは、ウェブサイトからもダウンロードできます。

LCC140 ERCD SR1-X SR1-P RCX320 RCX340/341

● プログラミングボックス HPB/HPB-D P.658

ロボットの手動操作、プログラムの入力や編集、ティーチング、パラメータ設定などすべての操作をこの装置で行うことができます。

HPB

HPB-D

	HPB	HPB-D
型式	KBB-M5110-01	KBB-M5110-21
イネーブルスイッチ	なし	3ポジション
CE仕様	非対応	対応

LCC140 ERCD SR1-X SR1-P