

Fics-PDS/3C

3軸パルスモータ位置決めシステム

◎コンパクト3軸パルスモータ位置決めシステム

[コントローラ&ドライバ] **一体型だから!**

☆シンプル・省配線・省スペース

☆ローコスト・ハイコストパフォーマンス

◎高分解能2相マイクロステップパルスモータドライバ

◎カウンタを装備

☆差動/オープンコレクタをどちらでも対応可能

◎標準ソフトウェア **Fics-III** 搭載

☆ロボットターミナル **RTI** による単独運転モード

◎シリアル通信型デジタル入出力増設可能

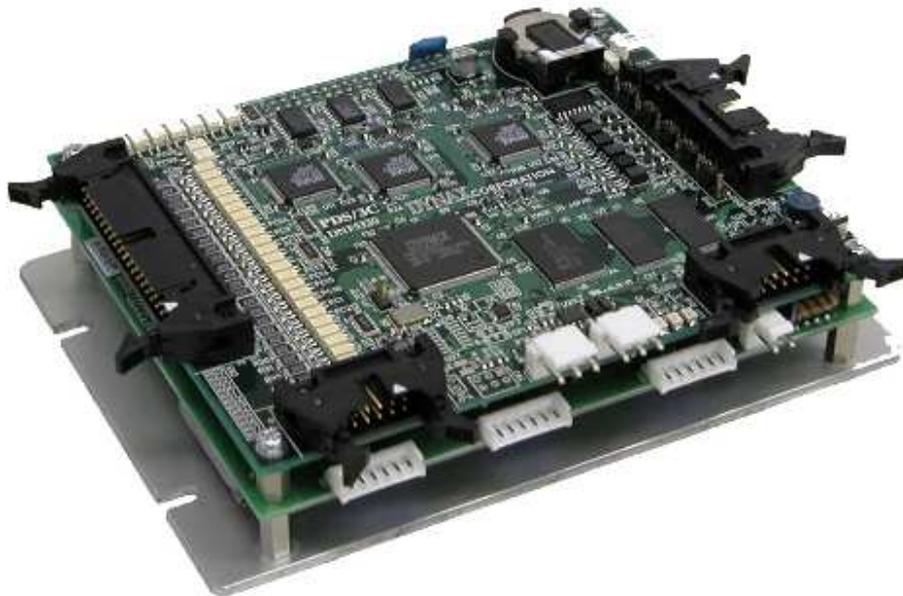
“Fics-PDS/3C”は、高性能汎用位置決めシステムFicsシリーズと2相マイクロステップパルスモータドライバを一体化した3軸用位置決めシステムです。

24V単一電源で使いやすく、相当り最大2Aの電流を流すことができます。最大60分割まで分割可能な高分解能マイクロステップドライバです。

モータフリー、カレントダウン、タイミング信号読み取り機能があります。

なめらか S 字制御	Smooth S-Curve control
均一なパルス出力	Uniform Pulse Output
広範囲な位置制御 ±8,388,607 ±2,147,483,647	Wide Range Position Control
変数・フラグ機能	VARIABLE & FLAG Functions
通信制御 RS232C	Remote Control
システム診断	System Diagnostics Test Function
テスト機能	·I/O CHECK ·INPUT LOGIC(0/1) INVERSION

高速ステップ切り換え	Low Overhead Calculation
マルチタスク制御	Multi-Task Control
軸単位の各種座標系	Mixing Coordinate system mm-unit, pulse-unit, angle-unit
サブプログラム	SUB-PROGRAM ·10 SUB-PROGRAM NESTING
パレットプログラム	PALLET PROGRAM·10 PALLET PROGRAMS
マトリックス指定	MATRIX PROGRAMMING · PITCH & COUNT INPUT



【1.0版】

2006年 4月 10日

株式会社 **ダイナックス**

〒183-0055 東京都府中市府中町1-12-7センタービル TEL:042-360-1621
〒558-0041 大阪府大阪市住吉区南住吉1-19-1 TEL:06-6606-4860

DYNAX CORPORATION

1-12-7-1001 FUCHU-CHO, FUCHU-SHI, TOKYO JAPAN FAX:042-360-1837
1-19-1 MINAMISUMIYOSHI, SUMIYOSHI-KU, OSAKA JAPAN FAX:06-6606-5160

【主な仕様】

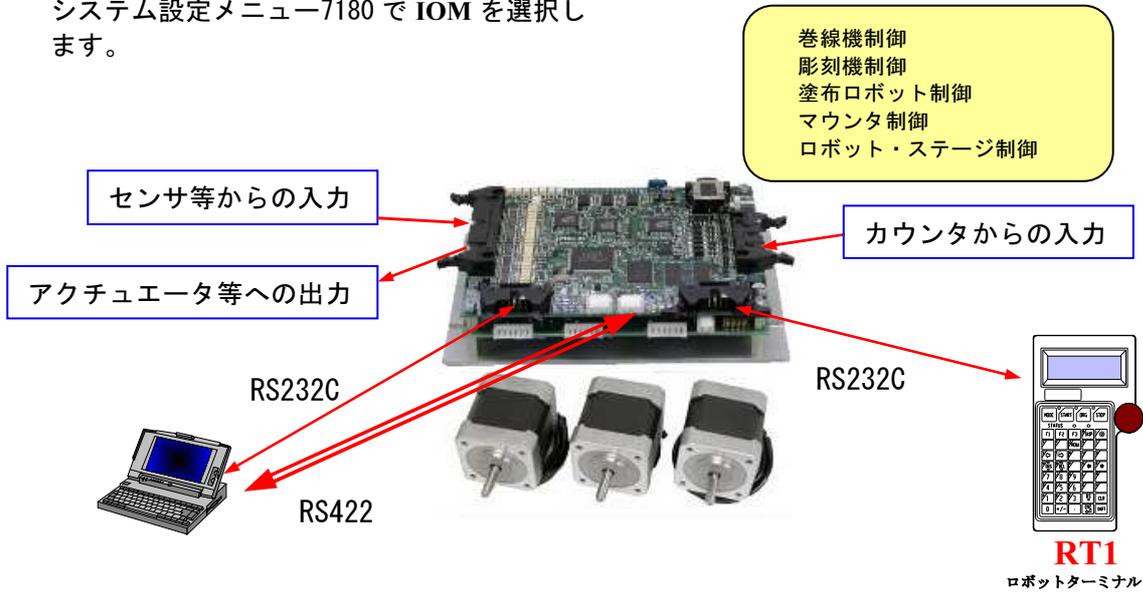
☆コントローラ部

- CPU : CBIC (日立製 SH1 相当)
- Flash Memory : 4Mbit(16 ビットバス)
- SRAM : 2Mbit(16 ビットバス)
- DI/DO : 24DI/10DO
- RS232 : 2CH
- 軸数 : 3 軸
- シリアル型 I/O 増設可能 (MAX 256DI/256DO)
システム設定メニュー7180 で IOM を選択します。

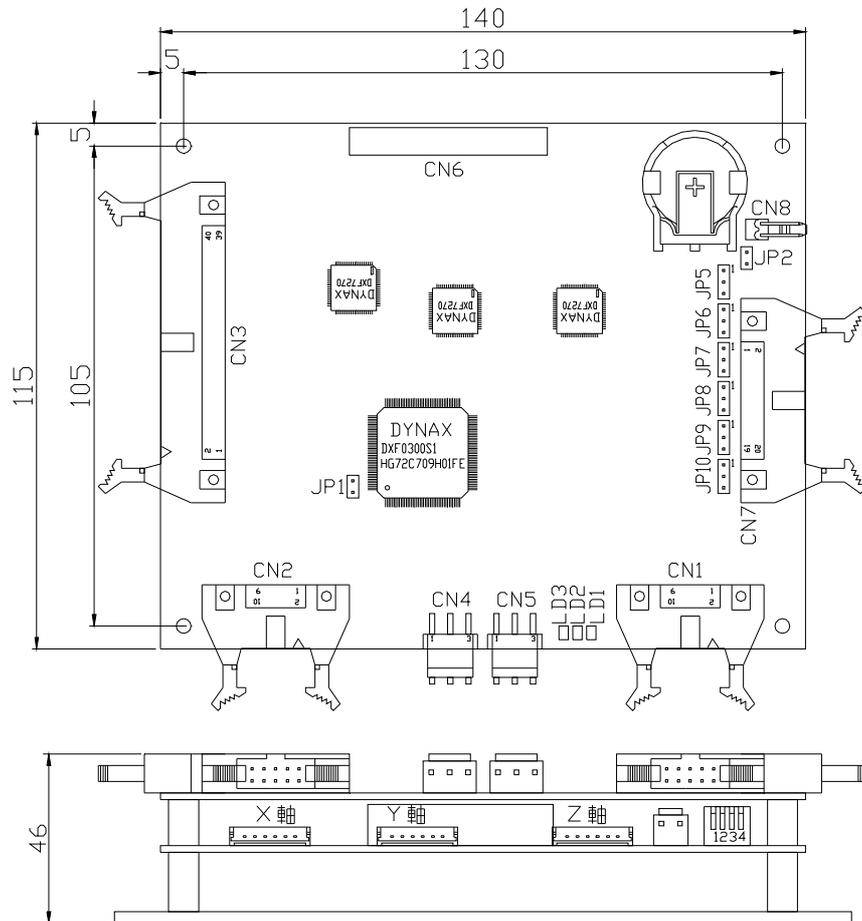
☆パルスモータドライバ部

- 電源電圧 : DC24V±20%
- 出力電流 : RUN : 2A/相 MAX
- 電源電流 : 6A MAX
- 駆動方式 : ユニポーラ チョッパ一定電流方式
- 励磁方式 : マイクロステップ 1/1~1/60

豊富なアプリケーションソフトを御利用ください。



【外形図】



【パルスモータ制御】

下記の制御機能を有しています。

- ① 12,000 分割までのステップ角分割機能
- ② カレントダウン機能
停止中は、カレントダウンします。この時、励磁電流がモータ電流切替スイッチの設定の約 50% になります。
- ③ モータフリー機能
非常停止、オーバラン時にはモータ励磁を OFF にします。

【ステップ角分割数の設定】

Fics のシステムモードメニューで、**[M/C]-[DIV]**メニュー選択により基本ステップ角を 1 / 分割数 の形式で設定することが出来ます。設定可能な分割数は以下となります。

1	1.5	2	2.5	3	4	5	6
8	10	12	12.5	16	20	24	25
30	32	40	48	50	60		

* 初期値は 50

-DIV-	<CLR>
<STEP DIVIDE>	
DIVIDE = xxx.x	

ステップ角分割数

【絶縁入力インタフェース】

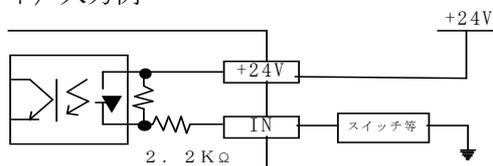
デジタル入力は、フォトカプラでアイソレーションされて入力されます。リレー接点、SW接点、トランジスタなどにより、入力を行うことができます。

+24Vは、すべて外部電源(+24V)に接続して下さい。入力信号はソフトウェアにより論理を反転させることができます。

ア) 入力規格：2線式センサ対応

外部供給電源 電圧=最大 30V
電流=最大 10mA

イ) 入力例



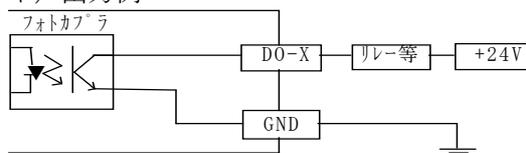
【絶縁出力インタフェース】

デジタル出力は、フォトカプラでアイソレーションされて出力されます。GNDはすべて外部電源に接続して下さい。

ア) 出力規格

外部供給電源 電圧=最大 24V
ドライブ電流=最大 80mA

イ) 出力例



【適用モータ】

ハイブリッド型 (HB) の 2 相 (または 4 相) ステッピングモータで、6 本または 8 本リードの物が適します。(ユニポーラ結線の為)

メーカ	型名	電流 A/相	トルク Kg·cm	ドライバ出力						RUN SW
				ACOM	BCOM	A	-A	B	-B	
山洋電気 (Step-Syn)	103H548-0440	1.2	2.7	黒	白	赤	黄	青	橙	ON
	103H6701-0440	2	2.9							OFF
	103H6703-0440	2	5							OFF
	103H6704-0440	2	5.4							OFF
	103H7121-0440	2	4							OFF
	103H7123-0440	2	8.5							OFF
	103H7126-0440	2	13							OFF
オリエンタルモータ (VEXTA)	PK-244-01A	1.2	2.6	黄	白	黒	緑	赤	青	ON
	PK-245-01A	1.2	3.2							ON
	PK-264-02A	2	3.9							OFF
	PK-266-02A	2	9							OFF
	PK-268-02A	2	13.5							OFF

【メモリのバックアップ】 約3年

【使用周囲温度】 0℃～50℃

【動作湿度】 35～85%RH(結露無き事)

【RT1用インターフェース: RS232C】

[CN1] HIF3BA-10D-2. 54R(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD0	IN
3	TXD0	OUT	4	DTR0	OUT
5	GND	-	6	DSR0	IN
7	NC	-	8	NC	-
9	+5V	OUT	10	NC	-

【HOST通信用 RS232C】

[CN2] HIF3BA-10D-2. 54R(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD1	IN
3	TXD1	OUT	4	DTR1	OUT
5	GND	-	6	DSR1	IN
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【絶縁入出カウンタフェース】

[CN3] HIF3BA-40D-2. 54R(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	24V	IN	2	24V	IN
3	DI:01-0	IN	4	DI:01-1	IN
5	DI:01-2	IN	6	DI:01-3	IN
7	DI:01-4	IN	8	DI:01-5	IN
9	DI:01-6	IN	10	DI:01-7	IN
11	DI:02-0	IN	12	DI:02-1	IN
13	DI:02-2	IN	14	DI:02-3	IN
15	DI:02-4	IN	16	DI:02-5	IN
17	DI:02-6	IN	18	DI:02-7	IN
19	DI:02-0	IN	20	DI:03-1	IN
21	DI:02-2	IN	22	DI:03-3	IN
23	DI:02-4	IN	24	DI:03-5	IN
25	DI:02-6	IN	26	DI:03-7	IN
27	24VGND	-	28	24VGND	-
29	DO:01-0	OUT	30	DO:01-1	OUT
31	DO:01-2	OUT	32	DO:01-3	OUT
33	DO:01-4	OUT	34	DO:01-5	OUT
35	DO:01-6	OUT	36	DO:01-7	OUT
37	DO:02-0	OUT	38	DO:02-1	OUT
39	NC	-	40	NC	-

【IOM(増設)/SRing-LAN 通信: 受信】(オプション)

[CN4] VHR-3N(JST), BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	RD+	IN	2	RD-	IN
3	GND	-			

【IOM(増設)/SRing-LAN 通信: 送信】(オプション)

[CN5] VHR-3N(JST), BVH-21T-P1.1(JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-			

CN4, CN5 の IOM/SRing-LAN は、デジタル入出力の拡張 IOM、または高速データ通信 SRing-LAN として使用出来ます。システム設定メニュー7180 で選択することができます。(初期値は SRing-LAN です。)

【ジャンパ・スイッチ設定及びLED】

JP1: 2pin ブート選択

オープン: 固定

JP3: 2pin バッテリバックアップ切替

オープン: バッテリバックアップなし [初期設定]

クローズ: バッテリバックアップあり

JP5, 6(X): 3pin カウンタ入力選択 [CN7]

1-2 クローズ: 差動入力(+/-) [初期設定]

2-3 クローズ: オープンコレクタ入力

JP7, 8(Y): 3pin カウンタ入力選択 [CN7]

1-2 クローズ: 差動入力(+/-) [初期設定]

2-3 クローズ: オープンコレクタ入力

JP9, 10(Z): 3pin カウンタ入力選択 [CN7]

1-2 クローズ: 差動入力(+/-) [初期設定]

2-3 クローズ: オープンコレクタ入力

LED1 (GREEN): 電源ON

LED2 (RED): IOM通信エラー(未使用時、点灯)

LED3 (GREEN): IOM受信中

【カウンタ入カインタフェース】

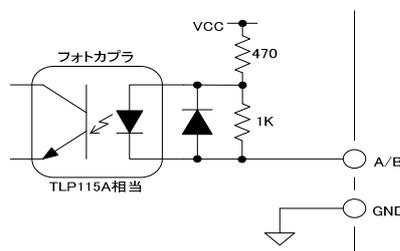
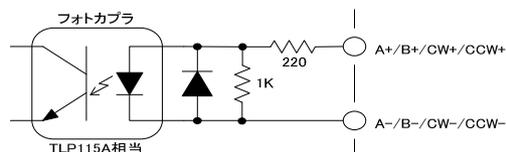
[CN7] HIF3BA-20D-2. 54DR(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	XA+/NC	IN	2	XA-/XA	IN
3	XB+/NC	IN	4	XB-/XB	IN
5	+5V	OUT	6	GND	-
7	YA+/NC	IN	8	YA-/YA	IN
9	YB+/NC	IN	10	YB-/YB	IN
11	+5V	OUT	12	GND	-
13	ZA+/NC	IN	14	ZA-/ZA	IN
15	ZB+/NC	IN	16	ZB-/ZB	IN
17	+5V	OUT	18	GND	-
19	NC	-	20	NC	-

※外部入力カウンタを読み込みます。

上記信号名 X, Y, Z に各軸のカウンタ信号を接続して下さい。

【カウンタインタフェース回路】



【大型バッテリー接続用コネクタ】

[CN8] 5102-02, 5103TL (MOLEX)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+5V (BAT+)	IN	2	GND	-

このコネクタを使用する場合は、通常のバッテリーは挿入しないでください。内部部品が壊れる場合があります。

【モータ出力コネクタ】

EHR-6 (JST), SEH-001T-P0. 6 (JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	ACOM	OUT	2	BCOM	OUT
3	A	OUT	4	A-	OUT
5	B	OUT	6	B-	OUT

【電源コネクタ】

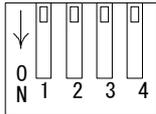
VHR-2N (JST), SVH-21T-P1. 1 (JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	24V	IN	2	GND	-

【モータ電流切替スイッチ（駆動時）】

ON : 1. 2A/相

OFF : 2A/相



1: X, 2: Y, 3: Z, 4: 未使用

【付属品】

<標準付属品>

CN1, 3, モータ出力コネクタ (X, Y, Z) 及び電源コネクタは標準付属品です。

コネクタは相当品が適用される場合もあります。