

# Fics-PDS/3 Ver.2

## 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

### ◎標準ソフトウェア Fics-III 搭載

☆ロボットターミナルRT1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

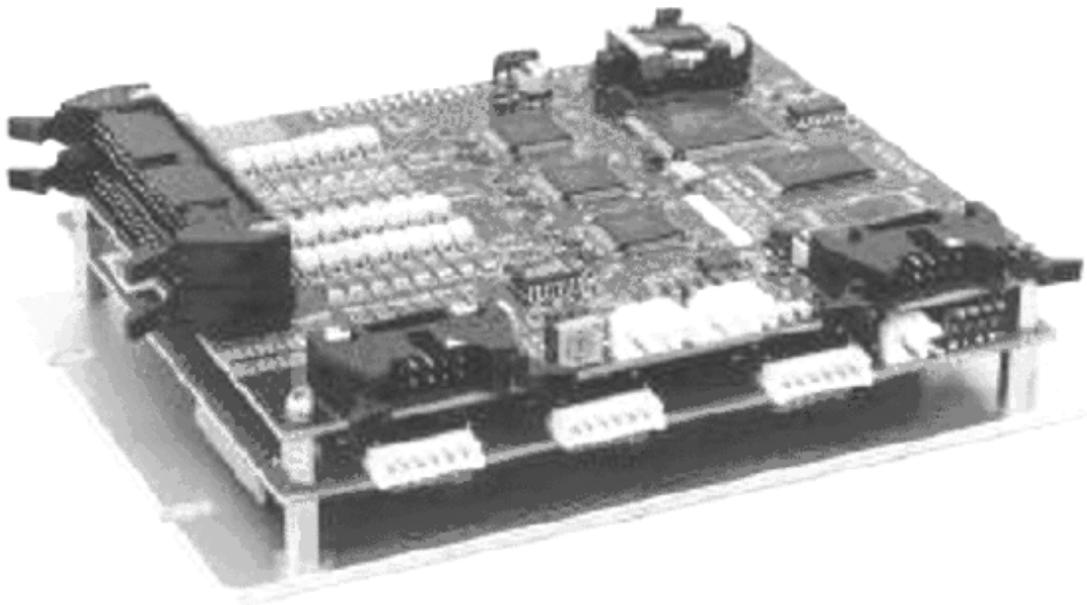
☆DYNAX 製 専用 ASIC7180 搭載

“Fics-PDS/3 Ver.2”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出来ます。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	高速ステップ切り換え	Low Overhead Calculation
均一なパルス出力	Uniform Pulse Output	マルチタスク制御	Multi-Task Control
広範囲な位置制御 ±8,388,607 ±2,147,483,647	Wide Range Position Control	軸単位の各種座標系	Mixing Coordinate system mm-unit, pulse-unit, angle-unit
変数・フラグ機能	VARIABLE & FLAG Functions	サブプログラム	SUB-PROGRAM ・10 SUB-PROGRAM NESTING
通信制御 RS232C	Remote Control	パレットプログラム	PALLET PROGRAM・10 PALLET PROGRAMS
システム診断	System Diagnostics Test Function	マトリックス指定	MATRIX PROGRAMMING・ PITCH & COUNT INPUT
テスト機能	・I/O CHECK ・INPUT LOGIC(0/1) INVERSION		



DYNAX は**モータ制御**に関するあらゆるシステム構築に対して最適なハードウェア&ソフトウェアシステムを提案致します。

DYNAX の豊富な品揃えのハードウェアときめ細かな対応のソフトウェアにより、快適なマンマシンインタフェースの高性能システムが短期間にローコストに出来上がります。

DYNAX はOEMにも積極的に対応しています。

**決め手はソフトウェアです!**

#### 位置決め制御

Position Control

#### モーション制御

Motion Control

#### 速度制御

Speed Control

#### モーションエンジニアリング

Motion Engineering

【主な仕様】

☆コントローラ部

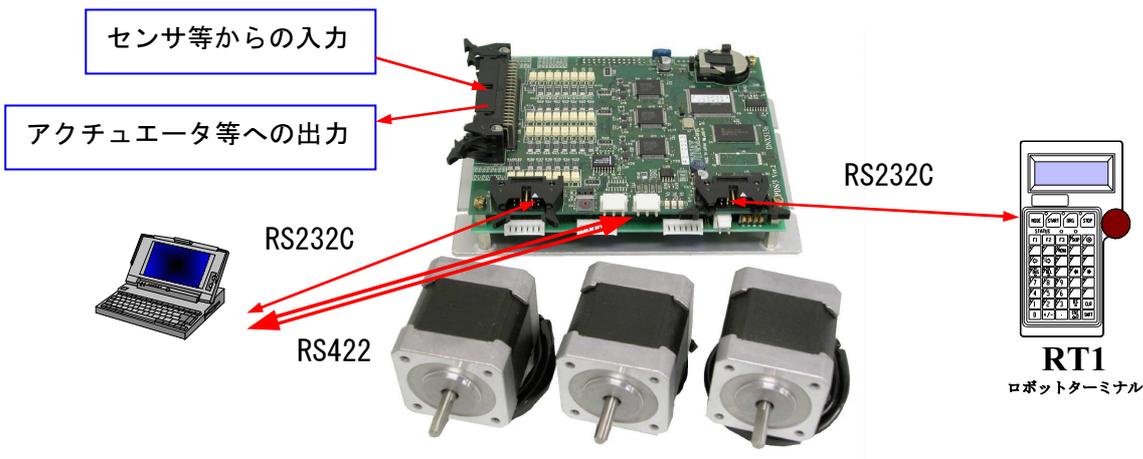
- CPU : CBIC (日立製 SH1 相当)
- Flash Memory : 4Mbit(16 ビットバス)
- SRAM : 2Mbit(16 ビットバス)
- DI/DO : 48DI/16DO 又は 56DI/8DO  
システム設定メニューDI/DO で選択します。
- RS232 : 2CH
- 軸数 : 3 軸
- シリアル型 I/O 増設可能 (MAX 256DI/256DO)  
システム設定メニュー7180 で IOM を選択します。

☆パルスモータドライバ部

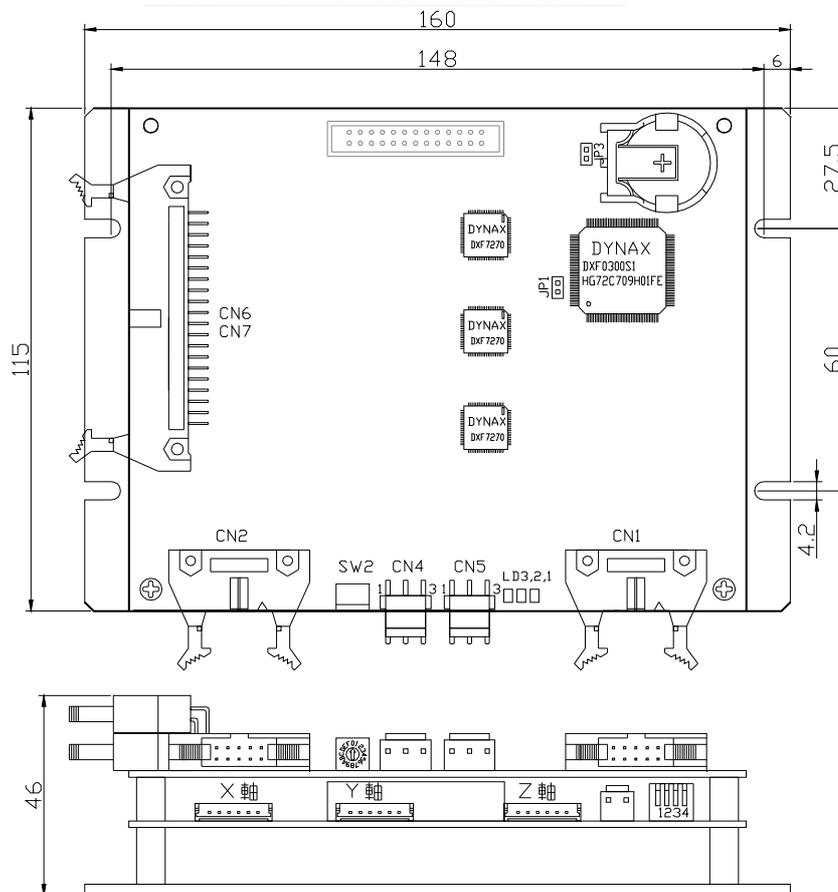
- 電源電圧 : DC24V±20%
- 出力電流 : RUN : 2A/相 MAX
- 電源電流 : 6A MAX
- 駆動方式 : ユニポーラ チョッパ一定電流方式
- 励磁方式 : マイクロステップ 1/1~1/60

豊富なアプリケーションソフトを御利用ください。

巻線機制御  
彫刻機制御  
塗布ロボット制御  
マウンタ制御  
ロボット・ステージ制御



【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】

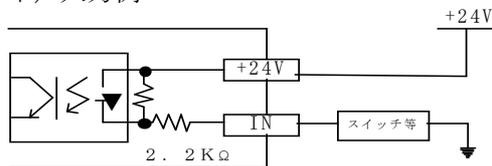
デジタル入力は、フォトカプラでアイソレーションされて入力されます。リレー接点、SW接点、トランジスタなどにより、入力を行うことができます。

+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



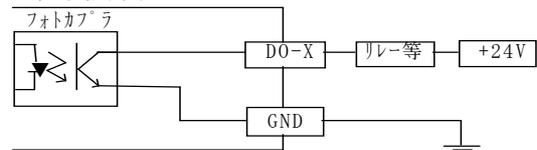
## 【絶縁出力インタフェース】

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

【CN1 : RT1用 RS232C】

HIF3BD-10D-2.54R(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	RXD	IN
3	TXD	OUT	4	DTR	OUT
5	GND	-	6	DSR	IN
7	NC	-	8	NC	-
9	5V	OUT	10	NC	-

【CN2: HOST通信用 RS232C】

HIF3BD-10D-2.54R(7ピッチ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	232RXD	IN
3	232TXD	OUT	4	232DTR	OUT
5	GND	-	6	232DSR	IN
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

【CN6 : DI】

HIF3BD-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	DI1-0	IN	4	DI1-1	IN
5	DI1-2	IN	6	DI1-3	IN
7	DI1-4	IN	8	DI1-5	IN
9	DI1-6	IN	10	DI1-7	IN
11	DI2-0	IN	12	DI2-1	IN
13	DI2-2	IN	14	DI2-3	IN
15	DI2-4	IN	16	DI2-5	IN
17	DI2-6	IN	18	DI2-7	IN
19	24VGND	-	20	24VGND	-
21	24V	IN	22	24V	IN
23	DI3-0	IN	24	DI3-1	IN
25	DI3-2	IN	26	DI3-4	IN
27	DI3-3	IN	28	DI3-5	IN
29	DI3-6	IN	30	DI3-7	IN
31	DI4-0	IN	32	DI4-1	IN
33	DI4-2	IN	34	DI4-3	IN
35	DI4-4	IN	36	DI4-5	IN
37	DI4-6	IN	38	DI4-7	IN
39	24VGND	-	40	24VGND	-

【CN7 : DI/DO】

HIF3BD-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	DI5-0	IN	4	DI5-1	IN
5	DI5-2	IN	6	DI5-3	IN
7	DI5-4	IN	8	DI5-5	IN
9	DI5-6	IN	10	DI5-7	IN
11	DI6-0	IN	12	DI6-1	IN
13	DI6-2	IN	14	DI6-3	IN
15	DI6-4	IN	16	DI6-5	IN
17	DI6-6	IN	18	DI6-7	IN
19	24VGND	-	20	24VGND	-
21	24V	IN	22	24V	IN
23	DI7/DO2-0	IN/OUT	24	DI7/DO2-1	IN/OUT
25	DI7/DO2-2	IN/OUT	26	DI7/DO2-4	IN/OUT
27	DI7/DO2-3	IN/OUT	28	DI7/DO2-5	IN/OUT
29	DI7/DO2-6	IN/OUT	30	DI7/DO2-7	IN/OUT
31	DO1-0	OUT	32	DO1-1	OUT
33	DO1-2	OUT	34	DO1-3	OUT
35	DO1-4	OUT	36	DO1-5	OUT
37	DO1-6	OUT	38	DO1-7	OUT
39	24VGND	-	40	24VGND	-

【ジャンパ】

JP1 : オープン固定(ブート)

JP3 : SRAM バッテリバックアップ切り替え

オープン: バッテリ未接続

クローズ: バッテリ接続 (出荷時設定)

JP4 : オープン固定

【LED】

LD1 (GREEN) : 電源 ON

LD2 (RED) : 7180 通信エラー

LD3 (GREEN) : 7180 受信中

【CN4 : 7180 (RS422) 入力】 (オプション)

VHR-3N (JST)

SVH-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	-			

【CN5 : 7180 (RS422) 出力】 (オプション)

VHR-3N (JST)

SVH-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 7180 入出力は、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。

【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)

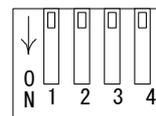
SVH-21T-P1.1 (JST)

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

※ CN7 の DI7/DO2 はシステム設定メニュー DI/DO で選択することができます。

【付属品】

CN1、CN2、CN6、CN7、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