

AMC1X Series

- ◎軽量コンパクト1軸 AC サーボコントローラ
[コントローラ & サーボドライバ] 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
- ◎ソフトウェアは、標準ソフトウェア **Fics-III** 又は、
ラダー言語 **LADDER Motion** を搭載
☆ロボットターミナル **RT6,PT6,TT6** による単独運転
モード
☆モータ制御とシーケンス制御
- ◎強化絶縁直流出力を装備
☆DC24V/4A ピーク 4A
- ◎デジタル入出力：32DI/32DO 標準装備
- ◎USB 通信機能装備
- ◎なめらか制御の S 字加減速制御
- ◎各社 AC サーボモータ対応可
☆パナソニック社製 MINAS
- ◎2 軸～16 軸対応可
RS485 シリアル通信制御

AMC1X Series は、高速シリアル通信型位置決めコントローラ **Fics** シリーズ、又は、**LMC** シリーズと AC サーボ位置決めドライバ **Atom** シリーズ1軸を一体化した1軸以上用の位置決めコントローラです。モータエンコーダ及びモータパワーケーブルを接続すれば1軸システムはできあがります。

プログラム及びパラメータは、バッテリーバックアップされた **SRAM** に保存しますが、更に **FLASH Memory** に記憶することもできますのでデータの保護は万全です。

シリアル通信制御により16軸のモータ制御の拡張が可能です。

USB 搭載により、USB メモリでのバックアップや、ノートパソコンでの高速データバックアップが可能です。



【第1.0版】

2011年10月27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

【AMC1X について】

本製品は、高速シリアル通信型位置決めコントローラ **Fics** シリーズ、又は **LMC** シリーズ(本カタログ上では、コントローラと呼びます。)と1軸(X)のACサーボ位置決めドライバ **Atom** シリーズを一体にしたものです。

入力電源は、AC200V 単相を[TB1:9P]に接続してください。

【AMC1X の機種】

AMC1X には下記の機種があります。機種により機能が異なりますのでご注意ください。

- ①**AMC1X**(コントローラ部 SRAM : 2MBit)
DI0 極性 NPN タイプ固定。
- ②**AMC1XN**(コントローラ部 SRAM : 2MBit)
DI0 極性 PNP タイプ注文制作。

【型番及びモータ容量】

型番は、機種及び対応可能モータ容量の組み合わせととなります。n は使用可能モータ容量を示します。

AMC1X/n

200 : 200W 以下 400 : 400W 以下 750 : 750W 以下

【発注製品名】

AMC1X シリーズは、ソフトが搭載されて始めて製品になります。2種類のソフトが搭載可能であり、**Fics-Atoms** (ロボット言語) 又は **LADDER Motion** (ラダー言語) のいずれかを選択することが出来ます。指定は下記のようになります。

Fics-Atoms AMC1X/n
LM AMC1X/n

【LED】

・ロジック部(上部)

- LED1 (GREEN) : 電源 ON 時点灯します。
- LED2 (GREEN) : **Atom** サーボレディ
- LED3 (ORANGE) : φZ
- LED4 (RED) : **Atom** アラーム
- LED5 (RED) : **SRing-LAN/IOM** 通信エラー [CN4]
IOM に異常が発生した時点灯します。
SRing-LAN/IOM 未接続時点灯
- LED6 (RED) : **SDSS** 通信エラー [CN7]
SDSS 通信使用時消灯します。

・パワー部(下部)

- LD1 (RED) : 回生発生時点灯します。
- LD2 (RED) : 残電圧確認(消灯するまで触らないで下さい。)
- LD3 (GREEN) : 電源ON時点灯します。

【パワー部主な仕様】

製品名内 n		200	400	750
ド ラ イ バ 部 仕 様	定格入力電圧 (V)	AC200~230 単相		
	入力電圧範囲 (V)	AC180-253V		
	定格出力電流 (Arms)	1.6	2.6	4.0
	最大出力電流 (Peak)	7.2	14.4	21.5
	パワーモジュール電流容量 (A)	20	20	20
出力部形式		3相フルブリッジPWM ソフトウエア位相補償		
		12KHz	6KHz	

【供給電源】 単相200Vのみです。

【メモリのバックアップ】 約3年

【ジャンパ・スイッチ設定】

- JP1 : RS485 終端
クローズ : 固定
- JP2 : 2pin バッテリバックアップ切り替え
オープン : バックアップなし
クローズ : バックアップあり [初期設定]
- JP4 : RT1, PT6 RS232C/RS422 切り替え [CN1:RT6, PT6]
RS232C 選択 : 1-8, 2-7 クローズ [初期設定]
RS422 選択 : 3-6, 4-5 クローズ
- JP5: DI 極性選択 [初期設定 1-2 クローズ] [機種注意]
- JP6: DO 極性選択 [初期設定 1-2 クローズ] [機種注意]

クローズ	JP5 選択	JP6 選択	DI/DO 仕様
1-2	+24V	24VGND	シンク (NPN) タイプ
2-3	24VGND	+24V	ソース (PNP) タイプ

- JP7 : 2pin 主電源リレー切り替え
クローズ : 固定
- SW1 : コントローラ側 CPU ブート選択
1, 2 OFF 固定
- SW2 : **Atom** 側 CPU ブート選択
1, 2 OFF 固定

【使用周囲温度】 0°C~50°C

【動作湿度】 35~85%RH (結露無き事)

【PT6 インタフェース】 RS232C (JP4 で切替え)

[CN1] Dsub 15 Pin male

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24VGND	-	9	NC	-
2	3PosSW+ ※2	IN	10	3PosSW-(GND) ※2	IN
3	+24V	OUT	11	PowerSW ※1	IN
4	NC	-	12	NC	-
5	GND	-	13	P24V	OUT
6	NC	-	14	NC	-
7	RXD	IN	15	DSR	IN
8	TXD	OUT			

【PT6 インタフェース】 RS422 (JP4 で切替え)

[CN1] Dsub 15 Pin male

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24VGND	-	9	422SD-	OUT
2	3PosSW+ ※2	IN	10	3PosSW-(GND) ※2	IN
3	+24V	OUT	11	PowerSW ※1	IN
4	NC	-	12	NC	-
5	GND	-	13	P24V	OUT
6	422RD-	IN	14	NC	-
7	422RD+	IN/IN	15	DSR	IN
8	422SD+	OUT/OUT			

※RT6、PT6、TT6 等各種 Terminal を接続することが出来ます。

※1 PowerSW (電源スイッチ) は、電源 ON/OFF に使用します。下図のように接続して使用して下さい。使用しない場合は、電源が ON となりませんのでコネクタ内でショートして下さい。



※2 3PosSW (3ポジションインネーブルスイッチ) は、下図のように接続して使用して下さい。ここに接続すれば自動的に **Fics-Atoms** (3ポジション機能有効) 又は **LADDER Motion** (リレー0040) で使用できます。



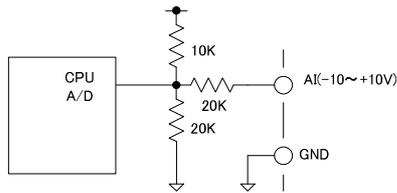
【DSS/HOST RS232Cインタフェース】

[CN2] HIF3BA-20D-2. 54C (七ヶ), HIF3-2226SC (七ヶ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	NC	-	2	NC	-
3	ANALOG 1	IN	4	GND	-
5	GND	-	6	NC	-
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-
11	NC	-	12	NC	-
13	NC	-	14	NC	-
15	GND	-	16	GND	-
17	RXD	IN	18	TXD	OUT
19	DTR	OUT	20	DSR	IN

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【ANALOG 1 入インタフェース回路】



【増設ドライバ通信用 RS485】

[CN3] H3P-SHF-AA (JST), BHF-001T-0. 8SS (JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	485+	IN/OUT
2	485-	IN/OUT
3	485GND	-

【SRing-LAN/IOM インタフェース】

[CN4] HIF3BA-10D-2. 54C (七ヶ), HIF3-2226SC (七ヶ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

※SRing-LAN/IOM で IOM を選択したとき、本ポートの使用はオプションとなります。
ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【絶縁入カインタフェース】

[CN5 : 32DI] HIF3BA-40D-2. 54R (七ヶ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	OUT	2	+24V	OUT
3	DI:01-0 EMG	IN	4	DI:01-1	IN
5	DI:01-2	IN	6	DI:01-3	IN
7	DI:01-4 (D11)	IN	8	DI:01-5 (ORG)	IN
9	DI:01-6 (+0V)	IN	10	DI:01-7 (-0V)	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	NC	-	20	NC	-
21	+24V	OUT	22	+24V	OUT
23	DI:03-0	IN	24	DI:03-1	IN
25	DI:03-2	IN	26	DI:03-3	IN
27	DI:03-4	IN	28	DI:03-5	IN
29	DI:03-6	IN	30	DI:03-7	IN
31	DI:04-0	IN	32	DI:04-1	IN
33	DI:04-2	IN	34	DI:04-3	IN
35	DI:04-4	IN	36	DI:04-5	IN
37	DI:04-6	IN	38	DI:04-7	IN
39	NC	-	40	NC	-

【絶縁入カインタフェース回路】

DI:01-0~DI:04-7

- ・ 2線式センサ対応
- ・ 入力回路形式 フォトカプラ絶縁型
- ・ 外部供給電源 電圧=最大30V
電流=最大10mA

電氣的仕様	内部回路
シンク (NPN) タイプ入力回路図 (コモン線がマイナス側)	
ソース (PNP) タイプ入力回路図 (コモン線がプラス側) ※注文制作	

【絶縁出カインタフェース】

[CN6 : 32D0] HIF3BA-20D-2. 54R (ヒロセ)

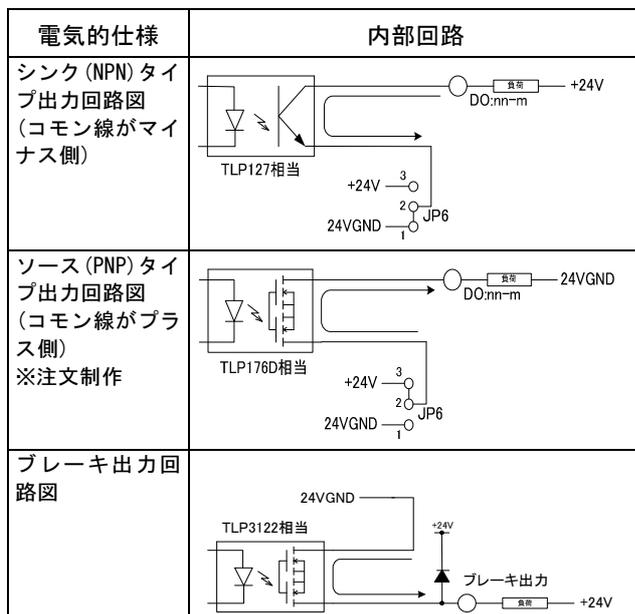
ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SV RDY	OUT	2	NC	-
3	DO:01-0	OUT	4	DO:01-1	OUT
5	DO:01-2	OUT	6	DO:01-3	OUT
7	DO:01-4	OUT	8	DO:01-5	OUT
9	DO:01-6	OUT	10	DO:01-7	OUT
11	DO:02-0	OUT	12	DO:02-1	OUT
13	DO:02-2	OUT	14	DO:02-3	OUT
15	DO:02-4	OUT	16	DO:02-5	OUT
17	DO:02-6	OUT	18	DO:02-7	OUT
19	24VGND	-	20	24VGND	-
21	NC	-	22	NC	-
23	DO:03-0	OUT	24	DO:03-1	OUT
25	DO:03-2	OUT	26	DO:03-3	OUT
27	DO:03-4	OUT	28	DO:03-5	OUT
29	DO:03-6	OUT	30	DO:03-7	OUT
31	DO:04-0	OUT	32	DO:04-1	OUT
33	DO:04-2	OUT	34	DO:04-3	OUT
35	DO:04-4	OUT	36	DO:04-5	OUT
37	DO:04-6	OUT	38	DO:04-7	OUT
39	24VGND	-	40	24VGND	-

【絶縁出カインタフェース回路】

SV RDY (ブレーキ出力), DO:01-0~DO:04-7

- ・出力回路形式 フォトカプラ絶縁オープンコレクタ
- ・外部供給電源 電圧=最大 24V

ドライブ電流=最大 80mA SV RDY (ブレーキ出力) 以外
 ドライブ電流=最大 1A SV RDY (ブレーキ出力)
 モータブレーキを直接駆動できます。



【エンコーダ (ENC) 用コネクタ】

[CN9:Enc] 10120-3000VE (住友 3M)
 10320-52F0-008 (住友 3M)

MINAS

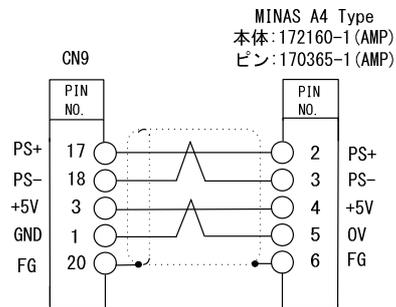
		17Bit ABS	A4 Type
ピン	信号名	信号名	信号名
1	GND	8 GND	5 GND
2	GND		
3	+5V	7 +5V	4 +5V
4	+5V		
5	NC	1 BAT+	
6	NC	2 BAT-	
7	A+		
8	A-		
9	B+		
10	B-		
11	Z+		
12	Z-		
13	V+		
14	V-		
15	W+		
16	W-		
17	U+ (RX+)	4 SD+/PS+	2 PS+
18	U- (RX-)	5 SD-/PS-	3 PS-
19	NC		
20	FG	3 FG	6 FG

注: +/-信号をペアとしたツイストペアシールドケーブルで配線して下さい。

注: MINAS 17Bit ABS は A シリーズ (SD) と A4 シリーズ (PS) で信号名のみ異なります。

注: ABS 用バッテリーはケーブル側での処理をお願いします。

パナソニック社製 MINAS A4 Type の接続例です。



【SDSS インタフェース】

[CN7] HIF3BA-10D-2. 54C (ヒロセ), HIF3-2226SC (ヒロセ)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	SD+	OUT	2	SD-	OUT
3	GND	-	4	NC	-
5	RD+	IN	6	RD-	IN
7	GND	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-

ツイストペアシールドケーブルを使用願います。

【USB インタフェース】

[CN8] 本体側コネクタ : Type miniB メス

システムソフトウェアのダウンロード、ユーザデータのアップ・ダウンロード、ホスト制御等に使用することが出来ます。

【ANALOG モニタインタフェース:-10~+10V】

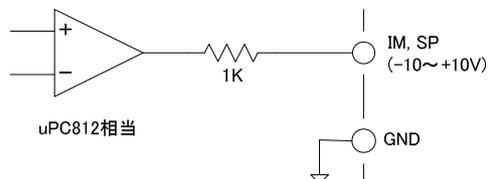
[CN10] XHP-3, BXH-001T-P0.6 (JST)

ピン	信号名	IN/OUT
1	IM	OUT
2	SP	OUT
3	GND	-

IM:トルクモータ SP:速度モータ

※ANALOG モニタは、Atom より出力します。

【ANALOG モニタインタフェース回路】



【DC 出カインタフェース】

[パワー部 CN1] VLP-02V, SVF-61T-P2.0 (JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	DC+	OUT	2	DC-	OUT

入力電源を整流した非安定 DC 出力です。電源分離型 Atom シリズ用主電源として使用できます。

[パワー部 CN2] VHR-2N, BVH-21T-P1.1 (JST)

ピン	信号名	IN/OUT	ピン	信号名	IN/OUT
1	+24V	OUT	2	24VGND	-

強化絶縁直流 DC24V 出力です。容量：4 A、ピーク：4 A

【主電源、回生抵抗、パワー用端子台の接続】

端子台圧着端子：M4

[TB1:9P]主電源、回生抵抗、パワー(UVW)接続

端子番号	端子名	端子説明
1	AC(L)	主電源入力端子 *1
2	AC(N)	AC許容電圧範囲 AC180~253V
3	PE	プロテクトアース (必ず接続して下さい)
4	P	回生抵抗接続端子*2
5	B	回生抵抗を接続します。
6	U	U相電機子巻線端子
7	V	V相電機子巻線端子
8	W	W相電機子巻線端子
9	E	フレームアース (電氣的対妨害除去用アース)

*1 AC200V 単相です。AC(L), AC(N) 端子に接続してください。

*2 回生抵抗は、抵抗最小値 30Ω まで取付可能です。回生の大小に応じてサイズ (Watt) を決定してください。

【配線用機器の選定】

推奨電線：HIV (特殊耐熱ビニル電線)

ノーヒューズブレーカ (定格電流)	主回路電線断面積 (R, S, PE)
20A	AWG14 を使用して下さい。

定格電流は、ご使用モータにより変わります。

《漏電ブレーカ》漏れ電流は約 5mA です。漏電ブレーカの感度電流：30mA をご使用願います。

<標準付属品>

CN3, 5, 6, パワー部 CN1, CN2 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。

【取付図】

