

簡易 1 軸コントローラ

MNC-110

取扱説明書

No. QT41-11001A

m4com

マイコム株式会社

安全上のご注意

- ご使用の前には、必ず本取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく使用ください。
- ここに示した注意事項はお客様や他の人々への危害や損傷、財産への損害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全に正しくお使いいただくためのものです。



危険

この危険表示を無視した取扱を行いますと、火災や感電などにより使用者が死亡または重度の傷害を負う可能性が想定され、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い内容を示しております。



警告

この警告表示を無視した取扱を行いますと、感電などにより使用者が重度の傷害を負う可能性が想定される内容を示しております。



注意

この注意表示を無視した取扱を行いますと、使用者が軽傷を負うか本機または他の機器に物的損害を生じる可能性が想定される内容を示しております。



危険

- 解体したり破損したままで使用しないでください。火災・感電の原因になります。
- 修理や改造は重大事故に結びつく危険性がありますので、絶対におやめください。
- 腐食性ガス・引火性ガス・爆発性の雰囲気、水や油のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電の原因になります。
- 設置・配線・運転・操作・点検・保守等の作業は専門知識を有する人が行ってください。感電・けがの恐れがあります。
- 電源入力電圧は、定格範囲を必ず守ってください。火災・故障の原因になります。
- 接続は接続例に従い、確実に行ってください。火災・故障の原因になります。
- 端子台には高電圧がかかりますので、通電中は絶対に触らないでください。感電の恐れがあります。
- 開口部に指やもの（金属や異物）を入れないでください。火災・感電の原因になります。
- 電源ケーブルやモータケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。火災・感電の原因になります。
- モータ出力端子に、間違えてアースや電源を接続すると火災になる可能性があります。
- 取扱説明書に示す設置方法をまもり、放熱を妨げるような取付を行わないでください。火災の原因になります。
- 動作中に 60 以上の発熱が生じた場合や H E A T 機能がある機器で H E A T（オーバーヒート）が働いた場合、速やかに動作を停止して下さい。火災・故障の原因になります。



警告

- 通電状態での移動・配線・保守・点検等の作業はしないでください。電源を切って10秒以上経過してから作業をしてください。感電の恐れがあります。
- 通電状態では絶対に濡れた手では触れないでください。感電の恐れがあります。
- 保護接地端子（P E）は、装置の保護接地端子と必ず接続してください。感電の恐れがあります。
- 製品は制御盤内に設置して御使用ください。感電・けがの原因になります。
- 通電中は、端子台には端子カバーを取り付けてください。感電・けがの原因になります。
- 製品設置時は確実に固定してください。けがの原因になります。
- 運転中および停止後しばらくの間、製品には触れないでください。運転条件により製品表面が高温のために、けがの原因になります。
- H E A T（オーバーヒート）からの復帰のために突然の動作が予想されます。注意してください。（H E A T機能がある機器）
- 危険電圧から絶縁された電源を使用してください。感電の原因になります。（D C機器のみ）



注意

- 塵埃の多い雰囲気での使用や保管はしないでください。故障の原因になります。
- 製品に大きな衝撃を与えないでください。故障の原因になります。
- 高温または低温、極端な高湿または低湿になる環境での使用や保管はしないでください。漏電・故障の原因になります。
- 結露が発生する環境での使用はしないでください。漏電・故障の原因になります。
- お客様での修理や改造は、弊社の保証範囲外となりますので、責任は負えません。
- 製品を廃棄する場合は、産業用廃棄物として処理してください。
- 製品銘板を取り外さないでください。

目次

1. はじめに.....	1
2. 型式.....	1
2.1. 製品型名.....	1
2.2. 製品銘板.....	1
3. 仕様.....	2
4. コネクタ.....	3
4.1. コネクタピン割り.....	3
4.1.1. CN1 電源コネクタ.....	3
4.1.2. CN2 通信コネクタ.....	3
4.1.3. CN3 ドライバコネクタ.....	3
4.1.4. CN4 I/O コネクタ.....	4
4.2. 入出力回路.....	5
4.3. 信号説明.....	6
4.3.1. CN1 電源コネクタ信号説明.....	6
4.3.2. CN2 RS-232C 通信コネクタ信号説明.....	6
4.3.3. CN3 ドライバコネクタ信号説明.....	6
4.3.4. CN4 I/O コネクタ信号説明.....	6
5. ジャンパ.....	8
6. パラメータ.....	9
6.1. パラメーター一覧(移動データ).....	9
6.1.1. 動作設定詳細.....	9
6.2. パラメーター一覧(システム設定).....	10
6.2.1. 原点復帰設定詳細.....	11
6.2.2. 機能切替詳細.....	11
6.2.3. I/O モード設定詳細.....	11
7. 機能.....	12
7.1. 外部起動.....	12
7.1.1. 外部信号タイミングチャート.....	12
7.1.2. データ選択信号(D0-D3).....	12
7.1.3. 外部起動信号(H_ST, S_ST, P_ST).....	13
7.1.4. スキャン移動方向選択信号(S_DIR).....	18
7.1.5. 停止信号(ESTP, SSTP).....	18
7.2. 通信機能.....	19
7.2.1. パラメータ読み込み・書き込み.....	19
7.2.2. ステータス読み込み・書き込み.....	19
7.2.3. エラー解除.....	19
7.2.4. 減速・停止.....	19

7.2.5.	移動命令	20
7.3.	その他機能	22
7.3.1.	機能切替	22
7.3.2.	ソフトウェアリミット機能	23
7.3.3.	I/O モード設定	23
8.	エラーコード一覧	23
9.	配線例	24
9.1.	電源コネクタ配線例	24
9.2.	通信コネクタ配線例	24
9.3.	ドライバコネクタ配線例	24
9.4.	I/O コネクタ配線例	25
10.	配線・接地条件について	26
10.1.	電源入力配線の配線	26
10.2.	センサ信号・パルス出力の配線	26
10.3.	ヒューズについて	26
10.4.	コンタクトピンの適用工具	26
10.5.	設置条件	26
11.	通信	27
11.1.	通信仕様	27
11.2.	通信コマンド	27
11.2.1.	コマンド一覧	27
11.2.2.	通信データフォーマット	28
11.2.3.	通信データ詳細	29
12.	外形図と取付け寸法	37
13.	オプション	38
13.1.	オプション一覧	38
13.2.	電源ケーブル	38
13.3.	通信ケーブル	38
13.4.	ドライバコネクタケーブル	38
13.5.	I/O コネクタケーブル	38
13.6.	取付け金具一式	39
14.	製品保証期間	40
14.1.	保証期間	40
14.2.	保証範囲外	40
15.	その他	41
15.1.	USB-RS232C 変換ケーブルについて	41
15.2.	MNC-110 と MNC-100 の機能比較	41
15.3.	パラメータ初期化	41

1. はじめに

このたびは、MNC-110 をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

使用方法が適切でなければ、製品の機能が発揮できないばかりでなく思わぬ故障が起きたり、製品の寿命を縮めたりする原因となります。

この取扱説明書を熟読していただき、正しい取扱いをしていただくようお願い致します。

2. 型式

2.1. 製品型式

型 式：MNC - 1 1 0

2.2. 製品銘板

MNC - 1 1 0
1 1 1 0 0 0 1

...型式

...シリアル番号

3. 仕様

以下に MNC-110 の仕様を示します。

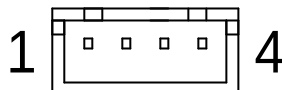
項目		内容				
制御軸数		1 軸				
対象モータ		ステッピングモータシステム				
プログラム容量		移動データ 15 種類 (不揮発メモリ(EEPROM) 書き込み回数 10 万回)				
加減速方式		台形駆動				
指令方式		外部起動信号、通信コマンド				
外部起動		原点復帰・位置データ移動・スキャン移動・即時停止				
通信コマンド		原点復帰・位置データ移動・スキャン移動・インデックス移動・減速・減速停止・即時停止・パラメータ読み込み/書き込み・ステータス読み込み/書き込み・エラー解除				
自起動及び最高周波数		低速：1[Hz]～65,535[Hz](1[Hz]刻み) 中速：25[Hz]～1.638375[MHz](25[Hz]刻み) 高速：50[Hz]～3.276750[MHz](50[Hz]刻み)				
加減速度		低速：1[Hz/msec]～2,000[Hz/msec](1[Hz/msec]刻み) 中速：25[Hz/msec]～50[KHz/msec](25[Hz/msec]刻み) 高速：50[Hz/msec]～100[KHz/msec](50[Hz/msec]刻み)				
移動範囲設定		移動範囲設定可能 (-2147483648 パルス～2147483647 パルス)				
1 移動命令設定範囲		-2147483648 パルス～2147483647 パルス				
ドライバ I/F		クロック出力(オープンコレクタ出力,1pIs/2pIs 出力切替可能)				
機械センサ I/F		フォワードオーバーラン、リバースオーバーラン、原点				
専用入出力		入力	8 点	フォトカプリアイソレート 原点復帰起動・位置データ移動起動・スキャン移動起・データ選択信号(D0～D3)・即時停止信号		
		出力	3 点	フォトカプリアイソレート オープンコレクタ出力 10mA 耐圧 3.5V 以下 エラー出力(ALM)・レディ出力(RDY)・ムーブ出力(MOVE)		
パラメータ機能		■システム設定 (原点復帰移動データ・スキャン移動データ・インデックス移動データ・ソフトリミット・速度レンジ設定・機能切替) ■移動データ設定 (位置データ・自起動速度・最高速度・加速傾斜・減速傾斜・動作設定)				
通信仕様		RS-232C (ボーレート：9600/14400/19200/38400[bps])				
入力電源		DC24V±10%				
周囲環境 (結露なきこと)		動作時	温度	0～40	湿度	30～80%
		保存時		0～60		20～90%
外形寸法		(W)100×(D)90×(H)15mm(突起物含まず)				
質量		50g				
付属品		簡易取扱説明書				1 部
		取扱説明書 CD				1 枚
		コネクタハウジング (XHP-3,XHP-4,XHP-6,XHP-16)				各 1 個
		コンタクト (SXH-001T-P0.6)				29 個

4. コネクタ

4.1. コネクタピン割り

4.1.1. CN1 電源コネクタ

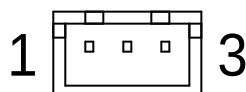
項目	型名	メーカー
ヘッダ	B4B-XH-A	日本圧着端子製造
ハウジング	XHP4	



ピン	信号名	内容
1	0V	DC24V 電源入力
2		
3	24V	
4		

4.1.2. CN2 通信コネクタ

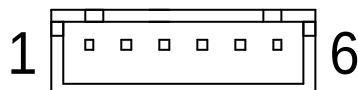
項目	型名	メーカー
ヘッダ	B3B-XH-A	日本圧着端子製造
ハウジング	XHP3	



ピン	信号名	内容
1	RXD	RS-232C 受信データ入力
2	TXD	RS-232C 送信データ出力
3	GND	GND

4.1.3. CN3 ドライバコネクタ

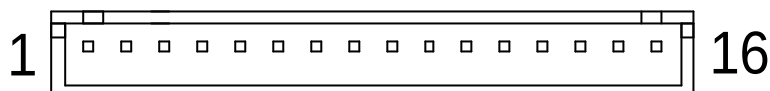
項目	型名	メーカー
ヘッダ	B6B-XH-A	日本圧着端子製造
ハウジング	XHP6	



ピン	信号名	内容	入出力	回路図
1	HOME-	原点センサ入力	入力	回路図 2
2	HOME+			
3	DIR-/CCW-	1 パルスモード：方向出力	出力	回路図 1
4	DIR+/CCW+	2 パルスモード：CCW パルス出力		
5	PLS-/CW-	1 パルスモード：パルス出力		
6	PLS+/CW+	2 パルスモード：CW パルス出力		

4.1.4. CN4 I/O コネクタ

項目	型名	メーカー
ヘッダ	B16B-XH-A	日本圧着端子製造
ハウジング	XHP16	



I/O コネクタの機能はシステムパラメータの I/O 機能選択で機能切替が可能です。

各モードの入力端子ピン機能は以下の通りです。

I/O モード1 (標準モード)

ピン	信号名	内容	入出力	回路図
1	COM	入出力コモン端子	-	-
2				
3	ERR	エラー	出力	回路図 3
4	MOVE	移動中		
5	RDY	レディ		
6	REV	リバースオーバーラン	入力	回路図 2
7	FOR	フォワードオーバーラン		
8	HOME/P_CLR	原点/現在位置クリア		
9	D3	データ選択信号		
10	D2			
11	D1			
12	D0			
13	ESTP	即時停止		
14	P_ST	位置データ移動起動信号		
15	S_ST	スキャン移動起動信号		
16	H_ST	原点復帰起動信号		

I/O モード2 (減速停止入力ありモード)

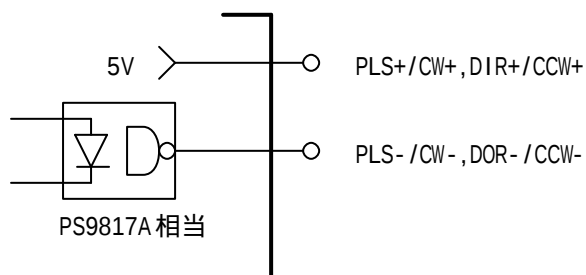
ピン	信号名	内容	入出力	回路図
1	COM	入出力コモン端子	-	-
2				
3	ERR	エラー	出力	回路図 3
4	MOVE	移動中		
5	RDY	レディ		
6	REV	リバースオーバーラン	入力	回路図 2
7	FOR	フォワードオーバーラン		
8	HOME/P_CLR	原点/現在位置クリア		
9	SSTP	減速停止		
10	D2	データ選択信号		
11	D1			
12	D0			
13	ESTP	即時停止		
14	P_ST	位置データ移動起動信号		
15	S_ST	スキャン移動起動信号		
16	H_ST	原点復帰起動信号		

I/O モード3 (速度コントロールモード)

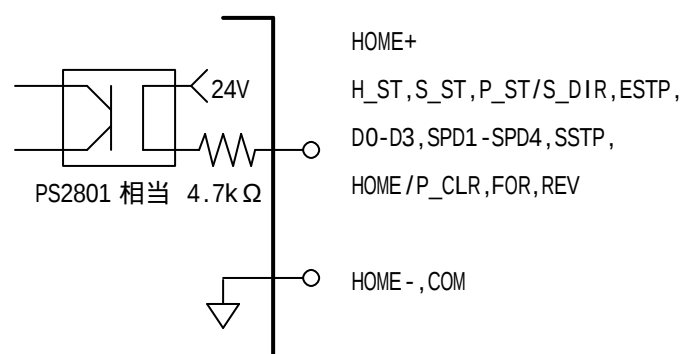
ピン	信号名	内容	入出力	回路図
1	COM	入出力コモン端子	-	-
2				
3	ERR	エラー	出力	回路図 3
4	MOVE	移動中		
5	RDY	レディ		
6	REV	リバースオーバーラン		
7	FOR	フォワードオーバーラン	入力	回路図 2
8	HOME/P_CLR	原点/現在位置クリア		
9	SPD4	スキャン移動速度選択信号		
10	SPD3			
11	SPD2			
12	SPD1			
13	ESTP	即時停止		
14	S_DIR	スキャン移動方向選択		
15	S_ST	スキャン移動起動信号		
16	H_ST	原点復帰起動信号		

4.2. 入出力回路

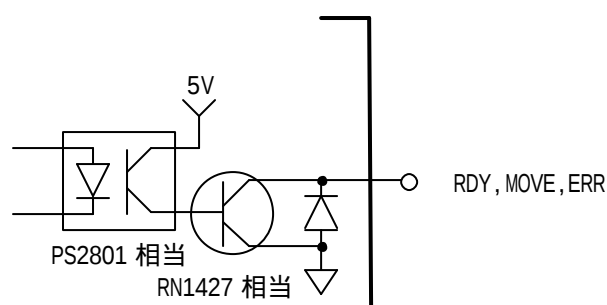
回路図 1



回路図 2



回路図 3



4.3. 信号説明

4.3.1. CN1 電源コネクタ信号説明

4.3.1.1. 0V, 24V

DC24V 電源入力端子です。

4.3.2. CN2 RS-232C 通信コネクタ信号説明

4.3.2.1. RXD(受信データ)

ホストからの受信データ入力端子です。

4.3.2.2. TXD(送信データ)

ホストへの送信データ出力端子です。

4.3.2.3. GND(グラウンド)

送受信データ信号の信号グラウンド端子です。

4.3.3. CN3 ドライバコネクタ信号説明

4.3.3.1. HOME+, HOME- (原点センサ入力)

原点センサ信号の入力端子です。

4.3.3.2. DIR+/CCW+, DIR-/CW- (CCW パルス出力)

CCW パルスの出力信号です。

2 パルスモードの時は CCW パルス出力、1 パルスモードの時は方向出力です。

4.3.3.3. PLS+/CW+, PLS-/CW- (CW パルス出力)

CW パルスの出力信号です。

2 パルスモードの時は CW パルス出力、1 パルスモードの時はパルス出力です。

4.3.4. CN4 I/O コネクタ信号説明

4.3.4.1. ERR(エラー出力)

異常状態を示す出力信号です。異常が発生した時に ON になります。

異常発生時は、異常要因に応じてエラー解除を行って下さい。

4.3.4.2. MOVE(移動中出力)

移動命令実行中に ON になります。原点復帰・連続動作・複合動作は一連の動作中 ON です。

4.3.4.3. RDY(レディ出力)

動作状態を示す出力信号です。コマンド及び起動信号受け付け可能時に ON です。

通信コマンド及び外部起動によるコマンド処理中及び移動中に OFF になります。

4.3.4.4. REV(リバースリミット信号)

リバースリミットセンサ用の入力信号です。

逆転方向にパルス払い出し中に、この信号がONになると即時停止しERR出力がONします。

原点復帰を行う事でオーバーランエラーの解除が行えます。

4.3.4.5. FOR(フォワードリミット信号)

フォワードリミットセンサ用の入力信号です。

正転方向にパルス払い出し中に、この信号がONになると即時停止しERR出力がONします。

原点復帰を行う事でオーバーランエラーの解除が行えます。

4.3.4.6. ESTP(即時停止入力)

この信号がONになると、ERR出力をONします。

また、パルス払い出し中にONした場合は、パルスを即時停止します。

OFFにすることで外部入力による即時停止エラーの解除が行えます。

4.3.4.7. HOME(原点センサ信号)/P_CLR(現在位置クリア)

原点センサ用の入力信号です。原点復帰で使用します。

システムパラメータの機能切替の位置クリア入力が有効の場合、停止時にこの入力をONすることで現在位置を“0”クリアします。

4.3.4.8. D0-D3(データ選択信号)

位置データ移動のデータ選択およびスキャン移動の動作方向選択用の入力信号です。

■位置データ移動

D3～D0で移動データを選択します。D0～D3が全てOFFの場合、順次起動となります。

■スキャン移動

D0～D1で回転方向、D2で加速の有無、D3で移動データの選択が行えます。

信号 番号	D3	D2	D1	D0
0(順次起動)	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF
7	OFF	ON	ON	ON
8	ON	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	OFF	ON	ON
12	ON	ON	OFF	OFF
13	ON	ON	OFF	ON
14	ON	ON	ON	OFF
15	ON	ON	ON	ON

位置データ移動のデータ番号指定

信号 方向	D3	D2	D1	D0
FOR		OFF	OFF	ON
REV		OFF	ON	OFF
FOR(自起動速度)		ON	OFF	ON
REV(自起動速度)		ON	ON	OFF

D3:OFF=スキャン移動の設定で移動

ON =移動データ番号1の設定で移動

スキャン移動の方向指定

I/Oモードが“減速停止入力あり”のとき、
D3はSSTP信号になります。

4.3.4.9. P_ST(位置データ移動起動信号)

位置データ移動起動用の入力信号です。

この信号を ON にすると D0-D3(移動データ選択信号)によって選択した移動データで、位置データ移動を行います。

4.3.4.10. S_ST(スキャン移動起動信号)

スキャン移動起動用の入力信号です。S_ST 信号を OFF にすると減速停止します。

4.3.4.11. H_ST(原点復帰起動信号)

原点復帰起動用の入力信号です。この信号を ON にするとシステム設定の原点復帰用移動データで原点復帰を行います。

4.3.4.12. SSTP(減速停止信号)

減速停止用の入力信号です。この信号が ON になると減速しパルス出力を停止します。

システムパラメータの I/O モードが“減速停止入力あり”のとき有効です。

4.3.4.13. SPD0-SPDD3(速度選択信号)

スキャン移動の速度選択用の入力信号です。

システムパラメータの I/O モードが“速度コントロール”のとき有効です。

信号	内容
SPD1	移動データ 1 の速度で移動
SPD2	移動データ 2 の速度で移動
SPD3	移動データ 3 の速度で移動
SPD4	移動データ 4 の速度で移動

速度選択信号と選択される速度データ

4.3.4.14. S_DIR(スキャン移動方向選択信号)

スキャン移動の回転方向選択用の入力信号です。OFF で正転、ON で逆転です。

システムパラメータの I/O モードが“速度コントロール”のとき有効です。

5. ジャンパ

ジャンパ	出荷設定	内容
JP1	開放	・短絡しないで下さい。
JP2	2-3 間短絡	・通常は 2-3 間を短絡して使用してください。 ・1-2 間を短絡して電源投入を行うことで不揮発メモリのパラメータを出荷設定に初期化します。 ・開放状態で電源を ON しないで下さい。

⚠ 注意 ジャンパの設定は上記表の設定を守ってください。

6. パラメータ

6.1. パラメータ一覧(移動データ)

項目		設定範囲	出荷設定
移動データ 1 } 移動データ 15	動作設定	0x00 ~ 0x1E	0x00
	自起動速度[Hz]	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x00000064 (100[Hz])
	最高速度[Hz]	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x000001F4 (500[Hz])
	加速傾斜[Hz/msec]	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x0000000A (10[Hz/msec])
	減速傾斜[Hz/msec]	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x0000000A (10[Hz/msec])
	位置データ[pls] / タイマ時間[msec]	0x80000000 (-2147483648[pls]) ~ 0x7FFFFFFF (2147483647[pls])	0x000003e8 (1000[pls])

1. 自起動速度・最高速度, 加速傾斜・減速傾斜について

システムパラメータの速度レンジ設定で選択された設定範囲より大きな値が設定された場合は、出力できる最大値になります。小さな値が設定された場合は最小値となります。

2. 位置データ/タイマ時間について

システムパラメータの機能設定の絶対値/相対値設定 bit で絶対値の場合は目標位置、相対値の場合は移動量となります。

動作設定のタイマ bit が有効の時、ウェイトタイマのタイマ時間[msec]となります。

(設定範囲：タイマ時間[msec]=0x00000000 ~ 0xFFFFFFFF[msec])

6.1.1. 動作設定詳細

動作設定詳細			
Bit	項目	設定値	内容
0	予約	0 固定	-
1	順次起動切替	1:有効, 0:無効	有効：順次起動命令を指令された場合に実行されます。 無効：順次起動命令を指令された場合にスキップされます。
2	複合動作設定	1:有効, 0:無効	有効：次のデータと組み合わせ複合台形駆動を行います。 無効：台形駆動を行います。
3	連続動作設定	1:有効, 0:無効	有効：正常終了した場合、次のデータを実行します。 無効：連続動作をしません。
4	タイマ設定	1:有効, 0:無効	有効：移動データをウェイトタイマとします。 無効：通常の移動データとします。
5	予約	0 固定	-
6			
7			

設定値の**太字**が出荷設定です。

6.2. パラメーター一覧(システム設定)

項目	内容	設定範囲	出荷設定
原点復帰動作設定	原点復帰の動作設定です。	0x00 ~ 0x01	0x01
原点復帰 自起動速度	原点復帰動作の自起動速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x0064 (100[Hz])
原点復帰 最高速度	原点復帰動作の最高速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x01F4 (500[Hz])
原点復帰 加速傾斜	原点復帰動作の加速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
原点復帰 減速傾斜	原点復帰動作の減速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
原点復帰 オフセット移動量	原点センサからのオフセット移動量です。	0x80000000 (-2147483648[pls]) ~ 0x7FFFFFFF (2147483647[pls])	0x00000000 (0[pls])
原点復帰 待機時間	原点復帰動作で移動方向の反転時の待機時間です。	0x0000 (0[msec]) ~ 0xffff (65535[msec])	0x0064 (100msec)
スキャン移動 自起動速度	スキャン移動の自起動速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x0064 (100[Hz])
スキャン移動 最高速度	スキャン移動の最高速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x01F4 (500[Hz])
スキャン移動 加速傾斜	スキャン移動の加速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
スキャン移動 減速傾斜	スキャン移動の減速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
インデックス移動 自起動速度	インデックス移動の自起動速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x0064 (100[Hz])
インデックス移動 最高速度	インデックス移動の最高速度です。	0x00000001 (1[Hz]) ~ 0x0031FFCE (3276750[Hz])	0x01F4 (500[Hz])
インデックス移動 加速傾斜	インデックス移動の加速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
インデックス移動 減速傾斜	インデックス移動の減速傾斜です。	0x00000001 (1[Hz/msec]) ~ 0x000186A0 (100000[Hz/msec])	0x000A (10[Hz/msec])
フォワード リミット	正転方向のソフトウェアリミットです。	0x80000000 (-2147483648[pls]) ~ 0x7FFFFFFF (2147483647[pls])	0x7fffffff (2147483647[pls])
リバースリミット	逆転方向のソフトウェアリミットです。	0x80000000 (-2147483648[pls]) ~ 0x7FFFFFFF (2147483647[pls])	0x80000000 (-2147483648[pls])
速度レンジ設定	移動速度の動作レンジの設定です。	0 (低速), 1 (中速), 2 (高速)	0 (低速)
機能切替	論理切替等の機能切替です。	0x0000 ~ 0x0FFF	0x0008
I/O モード設定	I/O モードの設定です。	0 (標準), 1 (減速停止入力あり), 2 (速度コントロール)	0 (標準)
ボーレート	ボーレートの設定です。	0 (9600bps), 1 (14400bps), 2 (19200bps), 3 (38400bps)	0 (9600bps)

1. 自起動速度・最高速度、加速傾斜・減速傾斜について

システムパラメータの速度レンジ設定で選択された設定範囲より大きな値が設定された場合は、出力できる最大値になります。小さな値が設定された場合は最小値となります。

6.2.1. 原点復帰設定詳細

原点復帰動作設定詳細			
Bit	項目	設定値	内容
0	原点復帰方向	1: 逆転 , 0: 正転	原点復帰の開始方向の設定です。
1	予約	0 固定	-
2			
3			
4			
5			
6			
7			

設定値の**太字**が出荷設定です。

6.2.2. 機能切替詳細

機能切替詳細				
Bit	内容	設定値		出荷設定
		1	0	
0	パルス出力論理切替	B 接	A 接	0 (A 接)
1	原点入力論理切替	B 接	A 接	0 (A 接)
2	リミット入力論理切替	B 接	A 接	0 (A 接)
3	即時停止入力論理切替	B 接	A 接	1 (B 接)
4	パルスモード	1 パルス	2 パルス	0 (2 パルス)
5	正転方向	CCW	CW	0 (CW)
6	バックラッシュ補正	有効	無効	0 (無効)
7	通信異常発生時の移動停止	する	しない	0 (しない)
8	LED 表示設定	RDY	MOVE	0 (MOVE)
9	座標系設定	相対	絶対	0 (絶対)
10	移動命令実行時位置クリア	有効	無効	0 (無効)
11	位置クリア入力	有効	無効	0 (無効)

6.2.3. I/O モード設定詳細

I/O モード設定で CN4 I/O コネクタの機能切替が行えます。

I/O モードを“**減速停止入力ありモード**”にすることで、“標準モード”の D3(データ選択3)入力を SSTP(減速停止入力)に機能を切り替えられます。その結果、外部起動による移動では、位置データ移動の移動データ指定範囲が“0”～“7”になり、スキャン移動はスキャン移動データでの移動のみとなります。

I/O モードを“**速度コントロールモード**”にすることで、スキャン動作中に SPD1～SPD4 を ON することで速度変更が行えます。速度コントロールモードではソフトリミットが無効となり、無限パルス発振が可能です。このモードでは位置データ移動、インデックス移動は行えません。

■ SPD1-SPD4 で選択される移動データ

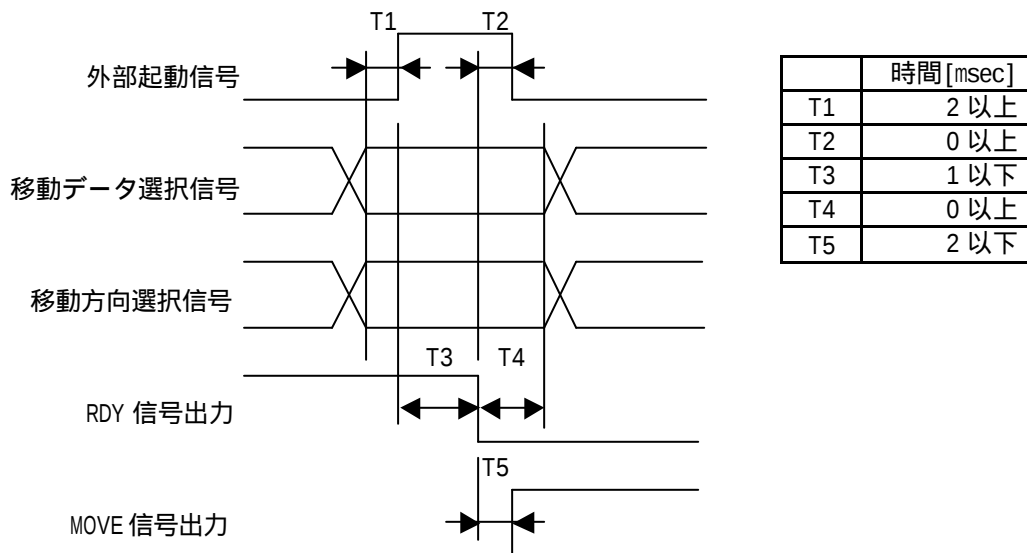
信号名	選択される移動データ
SPD1	移動データ 1
SPD2	移動データ 2
SPD3	移動データ 3
SPD4	移動データ 4

7. 機能

7.1. 外部起動

外部起動信号（H_ST,S_ST,P_ST）により原点復帰移動、スキャン移動、位置データ移動の移動命令の実行が行えます。D0～D3信号により移動データの選択が行えます。

7.1.1. 外部信号タイミングチャート



H_ST,S_ST,P_ST信号入力はRDY信号出力がON時に有効です。

移動指令実行中は、MOVE信号がONなります。

7.1.2. データ選択信号(D0-D3)

位置データ移動に使用する移動データおよび、スキャン移動の回転方向の選択信号です。D0-D3と選択される位置データ移動のデータ番号およびスキャン移動の回転方向の関係は、信号説明のD0-D3(データ選択信号)の項目を参照して下さい。

7.1.3. 外部起動信号(H ST,S ST,P ST)

7.1.3.1. H_ST(原点復帰起動信号)

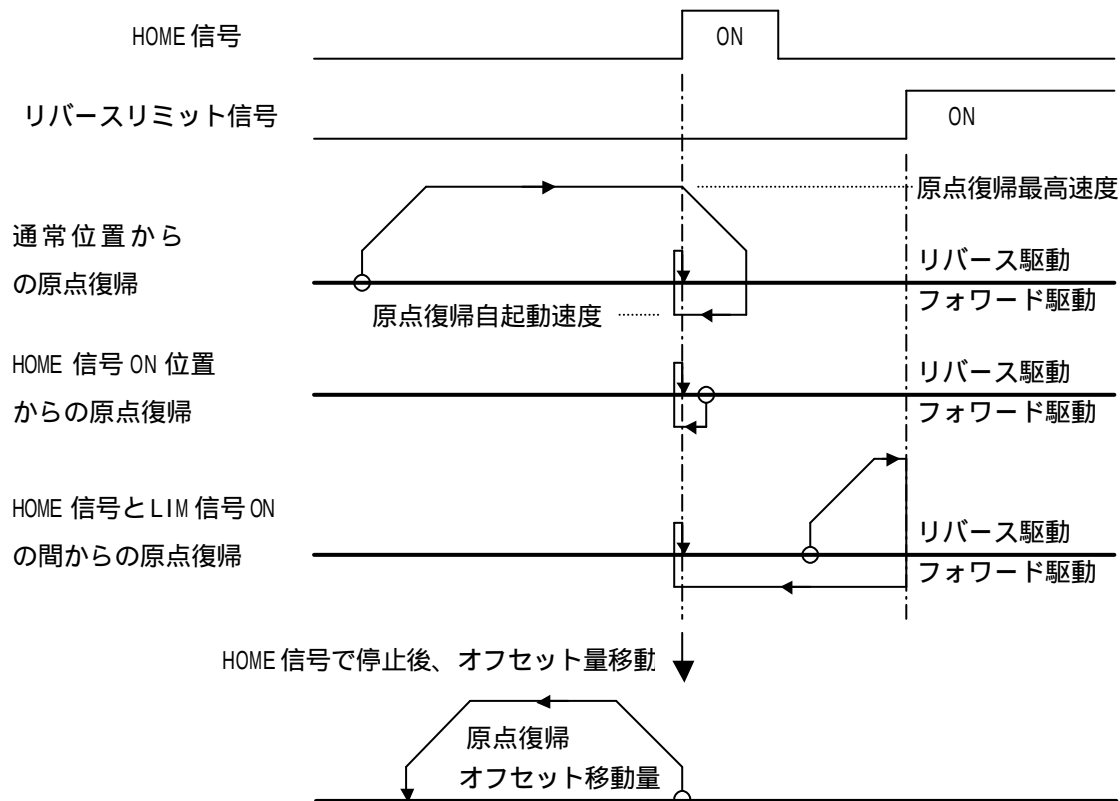
RDY 信号がON の時にH_ST を ON にすることで、原点復帰を行います。

原点復帰で使用するパラメータは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

■ 原点復帰動作パターン

リバース方向に原点復帰を行う場合の動作例

(フォワード方向の場合はリバースとフォワードが逆になります。)



HOME 信号 ON の位置から、“ 原点復帰オフセット移動量 ” 移動した位置を原点とします。

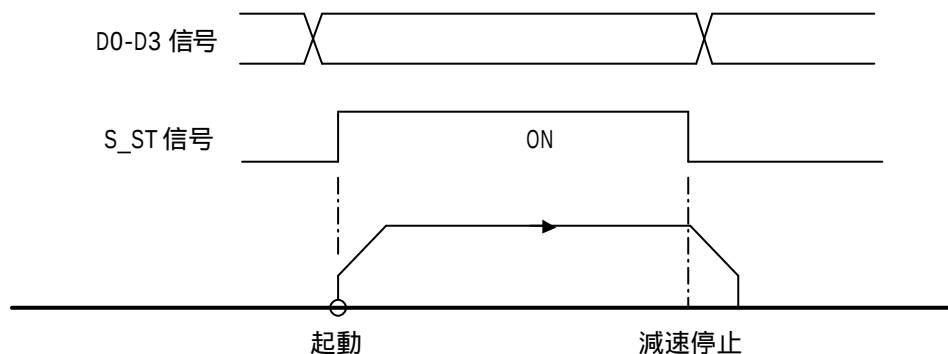
7.1.3.2. S_ST(スキャン移動起動信号)

RDY 信号がON の時に S_ST を ON にする事で、スキャン移動を行います。停止は S_ST を OFF にすることで行います。使用するパラメータは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

■ スキャン移動動作例

a. 標準モード, 減速停止入力ありモード

D0-D3(“ 減速停止入力ありモード ” は D0-D2)で移動方向および移動データを選択します。

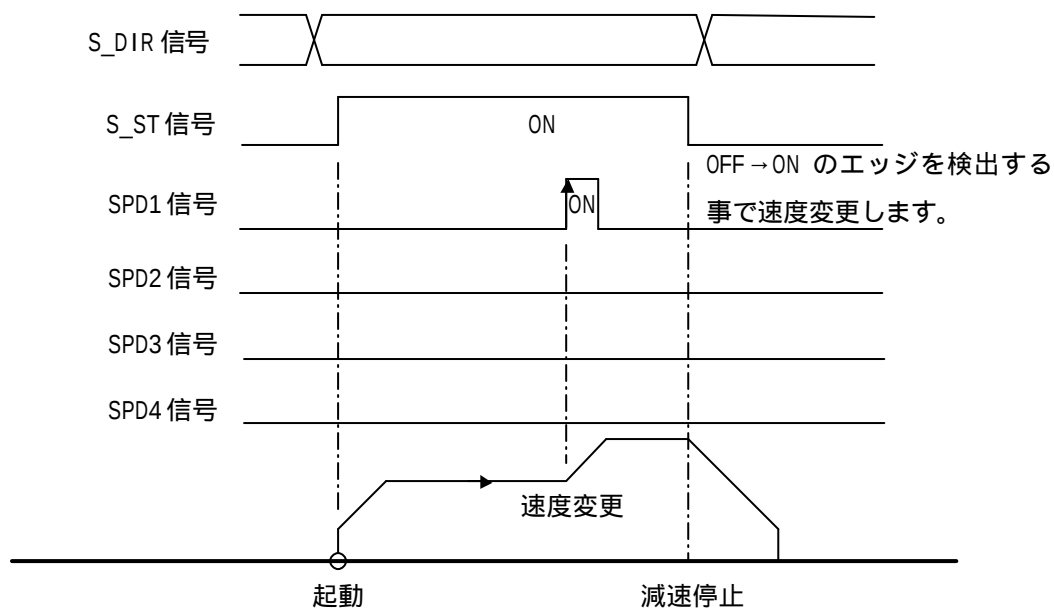


“ 減速停止入力ありモード ” の時は SSTP でも減速停止が行えます。

b. 速度コントロールモード

S_DIR 信号で移動方向を選択します。S_ST 信号を ON することでシステムパラメータのスキャン移動用のデータで移動を開始します。移動中に SPD1-PSD4 いずれかの信号が “ OFF → ON ” されると ON された信号で選択された移動データに速度変更を行います。

起動時に SPD1-SPD4 のいずれかの信号が ON の場合は、ON されている信号で選択された移動データで移動を開始します。



7.1.3.3. P_ST(位置データ移動起動信号)

RDY 信号が ON の時に D0-D3 で移動データ番号を指定し、P_ST を ON にする事で、移動データの位置データを目標位置(絶対値設定)もしくは移動量(相対値設定)とした移動を行います。位置データ移動で使用する移動データは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

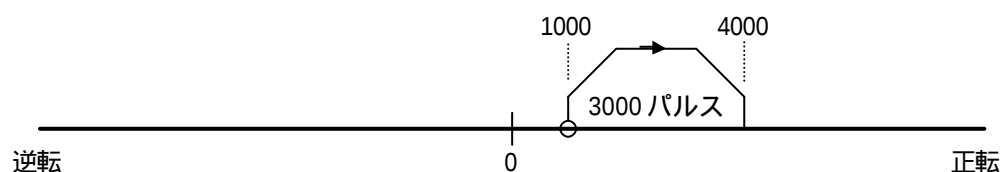
目標位置がソフトリミットを越える場合は移動しません。

“減速停止入力ありモード”では、D3 が SSTP 信号になるため、移動データの指定は D0-D2 で行い、移動データ番号の指定範囲は“0”～“7”となります。(順次起動・複合動作・連続動作では移動データ 8～移動データ 15 の移動データも使用します。)

a. 位置データ選択による起動

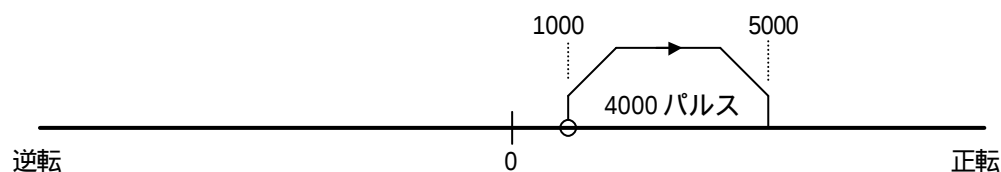
■ 位置データ移動動作例(絶対値設定)

現在位置を 1000 位置データで設定されている値を 4000 とし座標系設定を“絶対”とした場合。



■ 位置データ移動動作例(相対値設定)

現在位置を 1000 位置データで設定されている値を 4000、座標系設定を“相対”とした場合。



b. 順次起動

位置データ移動を D0-D3 をすべて OFF で起動を行った場合、順次起動となります。

D0-D3 をすべて OFF の状態で位置データ起動信号を ON する毎に、1～15 の移動データを順番に順次起動の有効な移動データを検索し、起動を行います。

原点復帰を行うことで移動データの検索順番がクリアされます。

■ 順次起動動作例

順次起動	データ番号
有効	1, 5, 6, 10, 14
無効	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15

上記の様に、移動データが設定してある場合、以下の順序で移動を行います。

➡ 1 → 5 → 6 → 10 → 14 ➡

c. 複合動作設定

移動データの動作設定の“複合動作設定”を有効にすると、次の番号のデータと組み合わせて複合台形駆動動作を行います。複合動作の最終データは“複合動作設定”を無効にして下さい。

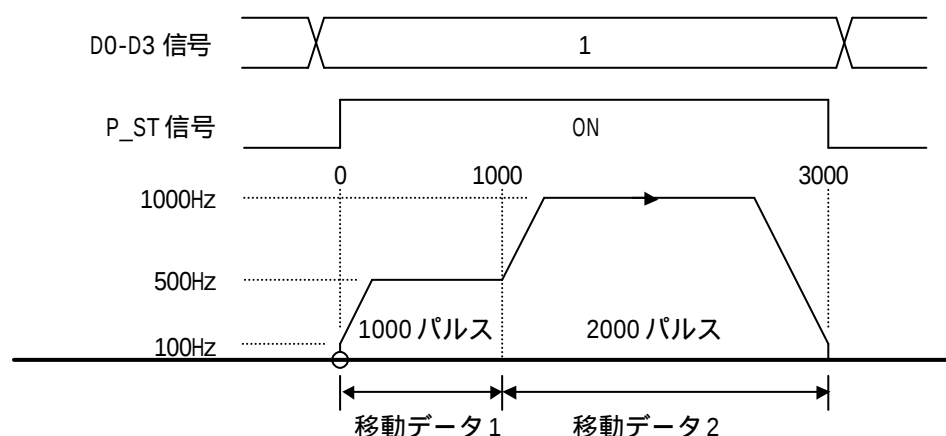
設定するパラメータは、加減速に必要な移動量を考慮して設定してください。

設定されたパラメータが1回の複合動作中に移動方向が反転するような場合は移動しません。

反転させる場合は別の動作に分け連続動作と組み合わせて設定してください。

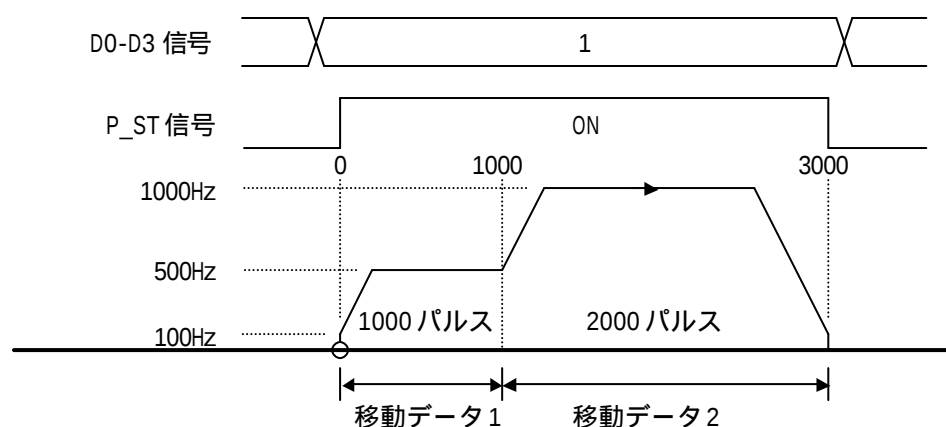
■ 複合動作動作例(絶対値設定)

項目	移動データ 1	移動データ 2
動作設定	0x04 (複合動作:有効)	0x00 (複合動作:無効)
自起動速度[Hz]	100[Hz]	100[Hz]
最高速度[Hz]	500[Hz]	1000[Hz]
加速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	10[Hz/msec]
減速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	10[Hz/msec]
位置データ[pIs]	1000[pIs]	3000[pIs]



■ 複合動作動作例(相対値設定)

項目	移動データ 1	移動データ 2
動作設定	0x04 (複合動作:有効)	0x00 (複合動作:無効)
自起動速度[Hz]	100[Hz]	100[Hz]
最高速度[Hz]	500[Hz]	1000[Hz]
加速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	10[Hz/msec]
減速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	10[Hz/msec]
位置データ[pIs]	1000[pIs]	2000[pIs]

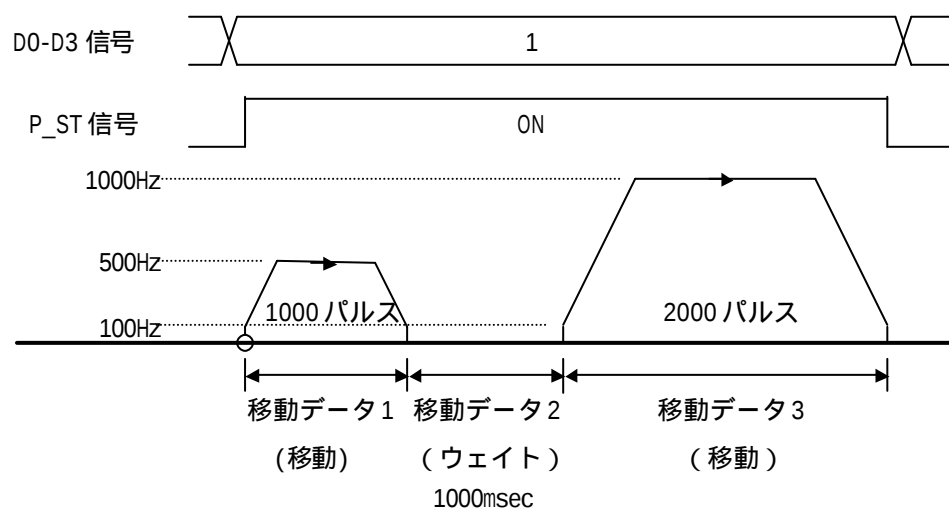


d. 連続動作設定

移動データの動作設定の“連続動作設定”を有効にすると、指定された移動データの動作の後、続けて次の番号の移動データで動作を行います。連続動作の最終データは“連続動作設定”を無効にして下さい。

■ 連続動作動作例

項目	移動データ 1	移動データ 2	移動データ 3
動作設定	0x08 (連続動作:有効)	0x18 (連続動作:有効) (タイマ設定:有効)	0x00 (連続動作:無効)
自起動速度[Hz]	100[Hz]	-	100[Hz]
最高速度[Hz]	500[Hz]	-	1000[Hz]
加速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	-	10[Hz/msec]
減速傾斜[Hz/msec]	10[Hz/msec]	-	10[Hz/msec]
位置データ[pIs]/ タイマ時間[msec]	1000[pIs]	1000[msec]	2000[pIs]



上記は相対値設定とした場合です。絶対値設定の場合は移動が絶対値移動となります。

e. タイマ設定

移動データの動作設定の“タイマ設定”を有効にすると、ウェイトタイマとなります。連続動作で、移動動作の間にウェイトタイマを挿入したい場合に使用します。

7.1.4. スキャン移動方向選択信号(S DIR)

I/O モードが“速度コントロールモード”の時のスキャン移動の移動方向選択信号です。

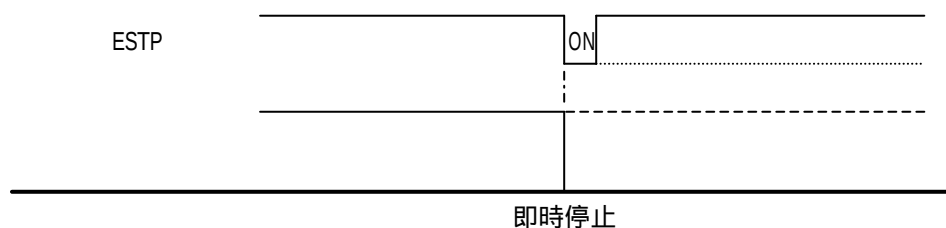
S_DIR で選択される移動方向は、信号説明の S_DIR(方向信号)を、動作例については S_ST(スキャン移動起動信号)を参照して下さい。

7.1.5. 停止信号(ESTP, SSTP)

7.1.5.1. 即時停止信号(ESTP)

移動中に ESTP 信号を ON にすることで、即時停止を行い動作を終了します。

■ 即時停止動作例



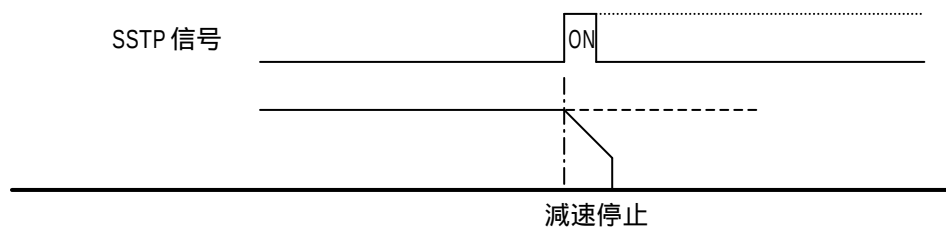
7.1.5.2. 減速停止信号(SSTP)

I/O モードが“減速停止入力ありモード”の時に有効です。

移動中に SSTP 信号を ON にすることで、減速停止を行い動作を完了します。

(原点復帰動作では受け付けません。)

■ 減速停止動作例



7.2. 通信機能

RS-232C 通信でパラメータの読み込み・書き込み、ステータス読み出し、エラー解除、移動命令実行、減速・停止命令実行を行うことが可能です。

7.2.1. パラメータ読み込み・書き込み

パラメータの読み込み・書き込みは不揮発メモリと一時メモリへの読み書きが行えます。不揮発メモリへの書き込みを行った場合は、一時メモリの設定も同時に書き換えます。一時メモリへの書き込み命令では、不揮発メモリの書き換えは行いません。

7.2.2. ステータス読み込み・書き込み

入力端子状態・出力端子状態・現在位置・バージョンの読み出しと現在位置の書き込みが行えます。

7.2.3. エラー解除

通信異常、通信による即時停止異常、オーバーラン異常によるエラーステータスの解除が行えます。

7.2.4. 減速・停止

■減速

位置データ移動、スキャン移動、インデックス移動中に減速命令を実行する事で減速し自起動周波数でパルスを出力します。減速を行った場合、移動中に再加速は行いません。減速命令は MNC-110 でラッチしています。次の移動で加速が必要な場合は減速解除命令を実行してください(電源再投入でも減速ラッチはクリアされます)。

■減速停止

位置データ移動、スキャン移動、インデックス移動中に減速停止命令を実行する事で減速停止します。

■即時停止

移動中に即時停止命令を実行する事で即時停止し ERR を出力します。

7.2.5. 移動命令

原点復帰命令、位置データ移動命令、スキャン移動命令、インデックス移動命令が行えます。

7.2.5.1. 原点復帰命令

RDY 状態の時に原点復帰命令を実行することで、原点復帰を行います。

原点復帰で使用するパラメータは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

動作パターンは、外部起動の H_ST(原点復帰起動信号)の項目を参照ください。

7.2.5.2. スキャン移動命令

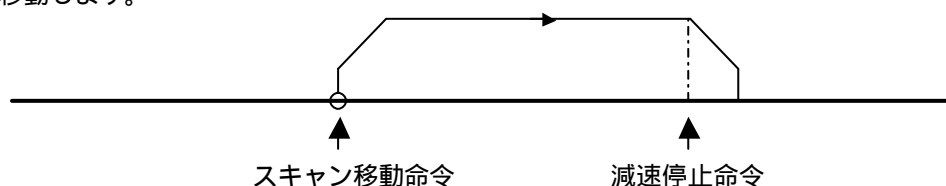
RDY 状態の時にスキャン移動命令を実行することで、スキャン移動を行います。

スキャン移動で使用するパラメータは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

■ スキャン移動動作例

a. 標準モード, 減速停止入力ありモード

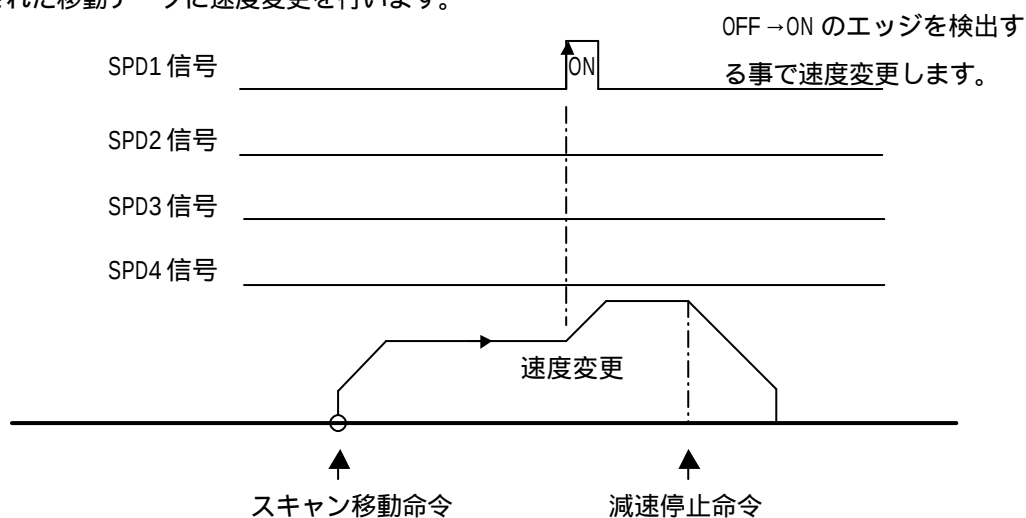
移動データ番号は“0”～“F”が指定出来ます。移動データ番号が“0”の時はシステムパラメータのスキャン移動データで、“1”～“F”の場合は移動データ1～移動データ15の移動データで移動します。



“減速停止入力ありモード”の時は SSTP でも減速停止が行えます。

b. 速度コントロールモード

移動データ番号は“0”～“4”が指定出来ます。移動データ番号が“0”の時はシステムパラメータのスキャン移動データで、“1”～“4”の場合は移動データ1～移動データ4の移動データで移動します。移動中に SPD1-PSD4 いずれかの信号が“OFF→ON”されると ON された信号で選択された移動データに速度変更を行います。



7.2.5.3. 位置データ移動命令

RDY 状態の時に、位置データ移動命令を実行することで移動データの位置データを目標位置 (絶対値設定時) もしくは移動量 (相対値設定時) としての移動を行います。

移動データ番号は “0” ~ “F” が指定出来ます。移動データ番号が “0” の時は順次起動を行い、“1” ~ “F” の場合は移動データ 1 ~ 移動データ 15 の移動データで移動します。

位置データ移動で使用する移動データは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。目標位置がソフトリミットを越える場合は移動しません。

通信命令では “減速停止入力ありモード” でも移動データ番号は “0” ~ “F” が指定出来ます。

“速度コントロールモード” では使用出来ません。

動作例は、外部起動の P_ST (位置データ移動起動信号) の項目を参照ください。

7.2.5.4. インデックス移動命令

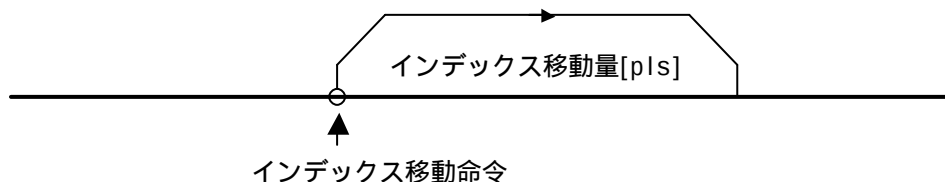
RDY 状態の時に、インデックス移動命令を実行することで、システムパラメータのインデックス移動データの速度・傾斜でインデックス移動命令で指定された移動量を移動します。

インデックス移動で使用する移動データは、予め MNC-110 に設定しておく必要があります。

目標位置がソフトリミットを越える場合はソフトリミット位置まで移動します。

“速度コントロールモード” では使用出来ません。

■ インデックス移動動作例



7.3. その他機能

7.3.1. 機能切替

7.3.1.1. パルス出力論理切替

パルス(CW・CCW)出力の論理切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit0 で設定します。0 で“A 接”です。

7.3.1.2. 原点入力論理切替

原点センサ(HOME)入力の論理が切替可能です。

システム設定の機能切替のbit1 で設定します。0 で“A 接”です。

7.3.1.3. リミット入力論理切替

リミットセンサ(FOR,REV)入力の論理切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit2 で設定します。0 で“A 接”です。

7.3.1.4. 即時停止入力論理切替

即時停止(ESTP)入力の論理切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit3 で設定します。0 で“A 接”です。

7.3.1.5. パルスモード

1パルス/2パルスモードの切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit4 で設定します。

設定値	CW 出力	CCW 出力
0	CW パルス信号出力	CCW パルス信号出力
1	パルス信号出力	方向信号出力

7.3.1.6. 正転方向

正転方向の切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit5 で設定します。0 で“CW 方向が正転”です。

7.3.1.7. バックラッシュ補正切替

バックラッシュ補正機能の有効/無効の切替が可能です。

システム設定の機能切替のbit6 で設定します。0 で“無効”です。

原点復帰を行うことでバックラッシュ量の設定を行います。

7.3.1.8. 通信異常発生時の移動停止

通信異常発生時にパルスを停止する/停止しないの選択が可能です。

システム設定の機能切替のbit7 で設定します。0 で“停止しない”です。

7.3.1.9. LED 表示設定

LED1 の表示内容の選択が可能です。

システム設定の機能切替の bit8 で設定します。0 で“MOVE”です。

7.3.1.10. 座標系設定

座標系の設定が可能です。

システム設定の機能切替の bit9 で設定します。0 で“絶対値”です。

7.3.1.11. 移動命令実行時位置クリア

移動命令実行時に現在位置のクリアの有効/無効の切替が可能です。

システム設定の機能切替の bit10 で設定します。0 で“無効”です。

7.3.1.12. 位置クリア入力

位置クリア入力の有効/無効の切替が可能です。

システム設定の機能切替の bit11 で設定します。0 で“無効”です。

7.3.2. ソフトウェアリミット機能

フォワード方向及びリバース方向のソフトウェアリミットの機能があります。

ソフトウェアリミット位置を超える移動命令の実行要求が行われた場合、移動を行いません。

設定範囲は 0x7FFFFFFF ~ 0x80000000 です。ただし、バックラッシュ補正有効にした場合には、バックラッシュ量の分だけ、両端の設定範囲が狭くなります。

(バックラッシュ補正有効で、設定範囲外の値に設定された場合は自動的にキャップされます。)

7.3.3. I/O モード設定

I/O コネクタの機能切替が行えます。

“標準モード”、“減速停止入力ありモード”、“速度コントロールモード”の選択が行えます。

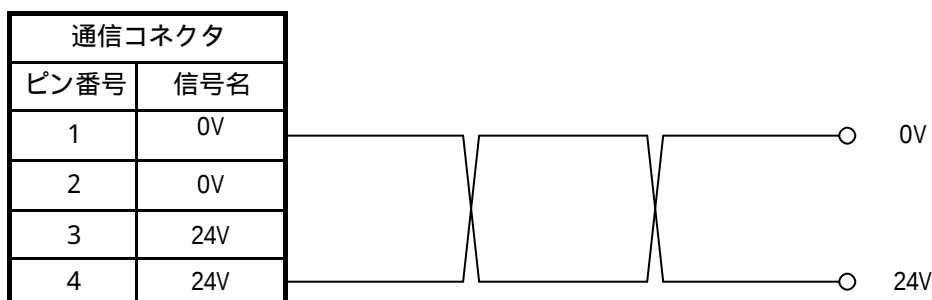
8. エラーコード一覧

エラーコード	内容	原因・対策
0	異常無し	-
1	通信異常	通信異常がおきました。 エラー解除実行後、原点復帰を行って下さい。
2	即時停止	即時停止信号が入りました。 エラー解除実行後、原点復帰を行って下さい。 即時停止入力による即時停止異常は即時停止入力を OFF にすることで解除出来ます。通信コマンドによる即時停止異常は、通信コマンドのエラー解除命令で行ってください。
3	オーバーラン	フォワード・リバースオーバーラン信号が入りました。 原点復帰を行う事でエラー解除が行えます。

9. 配線例

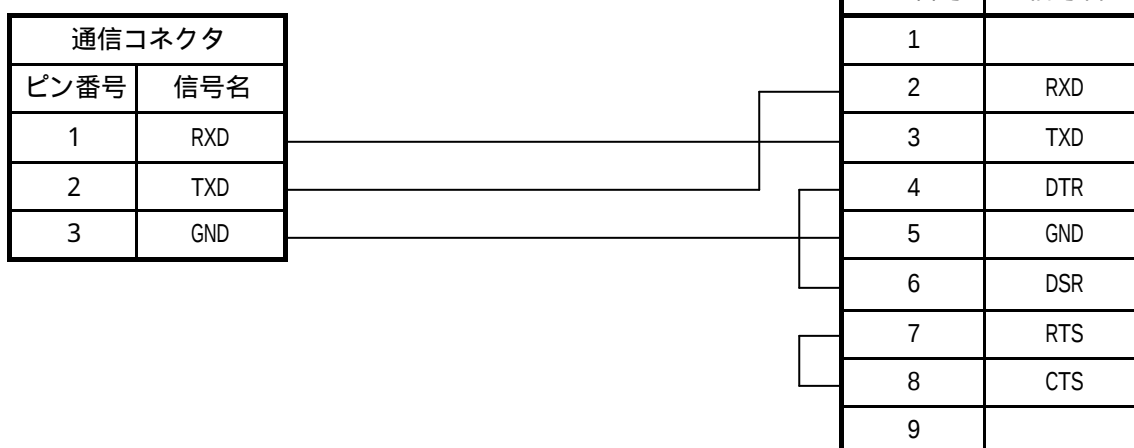
9.1. 電源コネクタ配線例

MNC-110



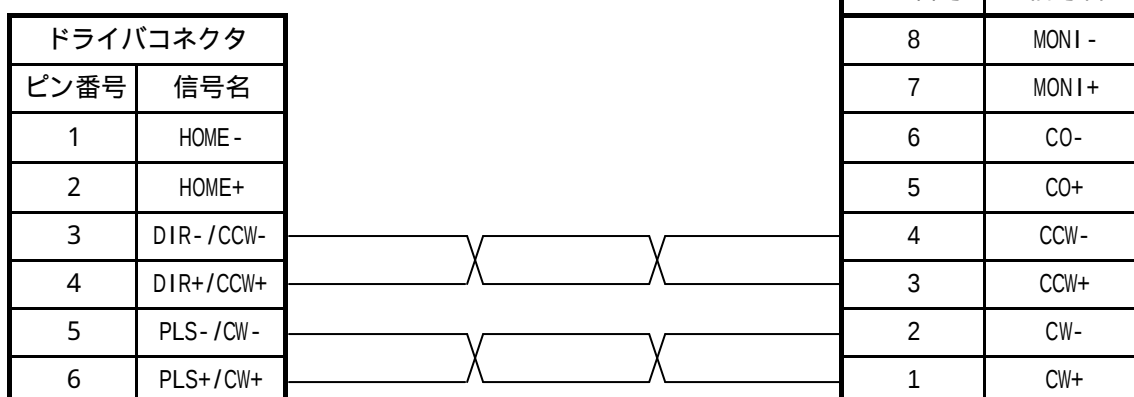
9.2. 通信コネクタ配線例

MNC-110



9.3. ドライバコネクタ配線例

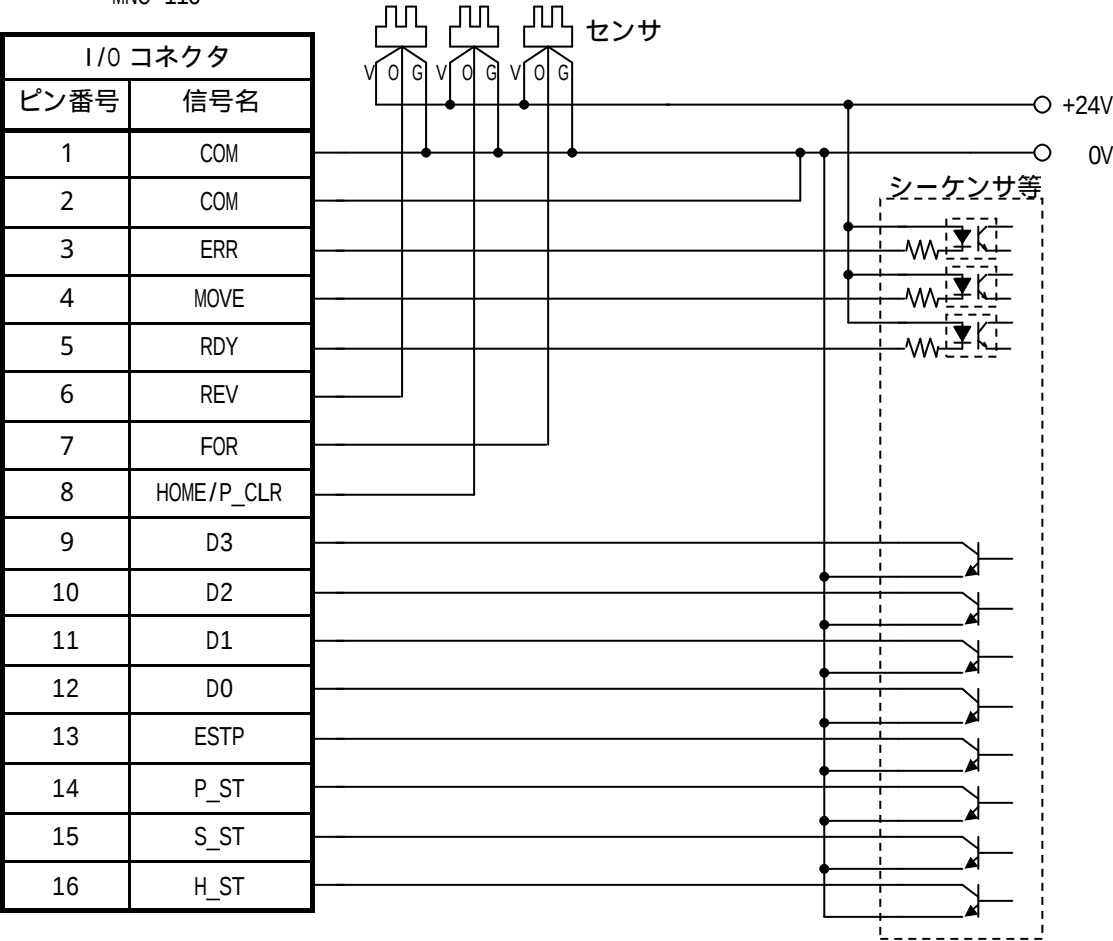
MNC-110



上図は弊社のステッピングモータドライバ ISD500 との接続例です。

9.4. I/O コネクタ配線例

MNC-110



10. 配線・接地条件について

10.1. 電源入力配線

- ・ ノイズ発生源が近くにある場合、電源入力にはノイズフィルタを挿入してください。
- ・ 電源入力の接続を間違えますと過電流が流れ、非常に危険です。

10.2. センサ信号・パルス出力配線

- ・ 配線が長くなる場合、シールド線を使用することでノイズによる誤動作を抑えることができます。

10.3. ヒューズについて

- ・ 本機は制御回路と入出力回路の電源入力部分にヒューズを内蔵しています。以下にヒューズの特性を示します。

定格電流	0.8A
定格電圧	DC60V
溶断特性	普通溶断

10.4. コンタクトピンの適用工具

- ・ コンタクトピン(SXH-001T-P0.6)の圧着には、日本圧着端子製造株式会社(JST)製のYC-110Rを使用してください。

10.5. 設置条件

- ・ 制御盤内以外では使用しないでください。本機は次の条件で設計されています。

過電圧カテゴリー	カテゴリー	マテリアルグループ
汚染度	クラス2	
保護構造	IP00	
感電に関する保護	クラス	機器

また、機械的ストレスのない場所での使用に限ります。

- ・ 多数並べて使用されるときは、コントローラの間隔が3cm以上空くように固定してください。
- ・ 本製品に使用される信号用のケーブルはシールド・ツイストペア線を推奨いたします。
- ・ 負荷条件やその他の環境条件により、本製品の温度が60℃以上になる可能性があります。厳しい動作条件でご使用の場合は、冷却ファンで冷却してください。

11. 通信

11.1. 通信仕様

項目	内容
通信方式	RS-232C (調歩同期方式)
ボーレート	9600bps, 14400bps, 19200bps, 38400bps
データビット	8bit
ストップビット	1bit
パリティ	なし

11.2. 通信コマンド

11.2.1. コマンド一覧

グループ	コマンド
パラメータ読み	移動データ読み
	システム設定読み
パラメータ書き込み	移動データ書き込み
	システム設定書き込み
ステータス読み	現在位置読み
	入力信号状態読み
	出力信号状態読み
	機種コード読み
エラー解除	異常ステータス解除
ステータス書き込み	現在位置設定
移動命令	原点復帰
	位置データ移動
	スキャン移動
	インデックス移動
減速・停止	減速
	減速停止
	非常停止

11.2.2. 通信データフォーマット

コマンド	
バイト	内容
1	コマンドコード
2	↑ 番号(上位)
3	↓ 番号(下位)
4	↑ データ(上位)
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	↓ データ(下位)
12	END コード

レスポンス	
バイト	内容
1	コマンドコード
2	ステータス
3	エラーコード
4	↑ 番号(上位)
5	↓ 番号(下位)
6	↑ データ(上位)
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	↓ データ(下位)
14	END コード

注意事項

番号, データ, ステータス,
エラーコードは、設定値を
10 進数→16 進数にした値
(例: 設定値100→0x00000064)
をアスキーコードに変換して
送受信を行って下さい。
予約部分はダミーデータとし
て ' 0 ' を設定して下さい。

ステータスbit 割り	
Bit	内容
0	準備完了
1	移動中
2	異常
3	警告(実行不可)

エラーコード	
コード	内容
0	異常無し
1	通信異常
2	即時停止
3	オーバーラン

11.2.3. 通信データ詳細

11.2.3.1. パラメータ読み込み(移動データ)

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x80 or 0x84	1	コマンドコード	0x80 or 0x84
2	↑ 番号(上位)	パラメータ番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	予約	4	↑ 番号(上位)	パラメータ番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	パラメータ
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	
			14	END コード	0x0d

コマンドコードについて

0x80 : 不揮発メモリ(EEPROM)

0x84 : 一時メモリ (RAM)

パラメータ番号詳細			
上位		下位	
項目	値	項目	値
移動データ番号	1 ~ F	動作設定	0
		自起動速度	1
		最高速度	2
		加速傾斜	3
		減速傾斜	4
		位置データ[pls]/タイマ時間[msec]	5

11.2.3.2. パラメータ読み込み(システム設定)

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x81 or 0x85	1	コマンドコード	0x81 or 0x85
2	↑ 番号(上位)	パラメータ番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	予約	4	↑ 番号(上位)	パラメータ番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	パラメータ
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	
			14	END コード	0x0d

コマンドコードについて

0x81 : 不揮発メモリ(EEPROM)

0x85 : 一時メモリ (RAM)

パラメータ番号詳細		
項目	上位	下位
原点復帰動作設定	0	0
原点復帰自起動速度		1
原点復帰最高速度		2
原点復帰加速傾斜		3
原点復帰減速傾斜		4
原点復帰オフセット移動量		5
原点復帰待機時間		6
スキャン移動自起動速度	1	1
スキャン移動最高速度		2
スキャン移動加速傾斜		3
スキャン移動減速傾斜		4
インデックス移動自起動速度	2	1
インデックス移動最高速度		2
インデックス移動加速傾斜		3
インデックス移動減速傾斜		4
フォワードリミット	3	0
リバースリミット		1
速度レンジ設定		2
機能切替		3
I/O モード設定		4
ポーレート		5

11.2.3.3. パラメータ書き込み(移動データ)

コマンド		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x88 or 0x8C
2	↑ 番号(上位)	パラメータ番号
3	↓ 番号(下位)	
4	↑ データ(上位)	パラメータ
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	↓ データ(下位)	
12	END コード	0x0d

レスポンス		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x88 0x8C
2	ステータス	ステータス
3	エラーコード	エラーコード
4	↑ 番号(上位)	パラメータ番号
5	↓ 番号(下位)	
6	↑ データ(上位)	パラメータ
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	↓ データ(下位)	
14	END コード	0x0d

コマンドコードについて

0x88 : 不揮発メモリ(EEPROM)

0x8C : 一時メモリ (RAM)

パラメータ番号詳細			
上位		下位	
項目	値	項目	値
移動データ番号	1 ~ F	動作設定	0
		自起動速度	1
		最高速度	2
		加速傾斜	3
		減速傾斜	4
		位置データ[pls]/タイマ時間[msec]	5

11.2.3.4. パラメータ書込み(システム設定)

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x89 or 0x8D	1	コマンドコード	0x89 or 0x8D
2	↑ 番号(上位)	パラメータ番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	パラメータ	4	↑ 番号(上位)	パラメータ番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	パラメータ
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	
			14	END コード	0x0d

コマンドコードについて

0x89 : 不揮発メモリ(EEPROM)

0x8D : 一時メモリ (RAM)

パラメータ番号詳細		
項目	上位	下位
原点復帰動作設定	0	0
原点復帰自起動速度		1
原点復帰最高速度		2
原点復帰加速傾斜		3
原点復帰減速傾斜		4
原点復帰オフセット移動量		5
原点復帰待機時間		6
スキャン移動自起動速度	1	1
スキャン移動最高速度		2
スキャン移動加速傾斜		3
スキャン移動減速傾斜		4
インデックス移動自起動速度	2	1
インデックス移動最高速度		2
インデックス移動加速傾斜		3
インデックス移動減速傾斜		4
フォワードリミット	3	0
リバースリミット		1
速度レンジ設定		2
機能切替		3
I/O モード設定		4
ポーレート		5

11.2.3.5. ステータス読み込み

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x90	1	コマンドコード	0x90
2	↑ 番号(上位)	ステータス番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	予約	4	↑ 番号(上位)	ステータス番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	ステータス
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	
			14	END コード	0x0d

ステータス番号詳細			
項目	内容	番号	
		上位	下位
現在位置	現在位置モニタです。単位は[パルス]です。	0	0
入力信号状態	入力信号の状態モニタです。		1
出力信号状態	出力信号の状態モニタです。		2
機種コード	機種コード・バージョンです。		3

ステータス詳細		
Bit	入力信号状態詳細	出力信号状態
0	D0 入力信号状態	RDY 出力信号状態
1	D1 入力信号状態	MOVE 出力信号状態
2	D2 入力信号状態	ERR 出力信号状態
3	D3 入力信号状態	
4	予約	
5	H_ST 入力信号状態	
6	S_ST 入力信号状態	
7	P_ST 入力信号状態	
8	ESTP 入力信号状態	
9	HOME 入力信号状態	
10	FOR 入力信号状態	
11	REV 入力信号状態	
12	減速命令信号状態	

ステータス詳細		
Byt	機種コード	現在位置
7	機種コード	位置データ
6		
5		
4		
3	予約	
2	バージョン	
1		
0		

11.2.3.6. エラー解除

コマンド		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x98
2	↑ 番号(上位)	予約
3	↓ 番号(下位)	
4	↑ データ(上位)	予約
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	↓ データ(下位)	
12	END コード	0x0d

レスポンス		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x98
2	ステータス	ステータス
3	エラーコード	エラーコード
4	↑ 番号(上位)	予約
5	↓ 番号(下位)	
6	↑ データ(上位)	予約
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	↓ データ(下位)	
14	END コード	0x0d

11.2.3.7. ステータス書込み

コマンド		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x99
2	↑ 番号(上位)	ステータス番号
3	↓ 番号(下位)	
4	↑ データ(上位)	ステータス
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	↓ データ(下位)	
12	END コード	0x0d

レスポンス		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0x99
2	ステータス	ステータス
3	エラーコード	エラーコード
4	↑ 番号(上位)	ステータス番号
5	↓ 番号(下位)	
6	↑ データ(上位)	ステータス
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	↓ データ(下位)	
14	END コード	0x0d

ステータス番号及びステータス詳細			
項目	ステータス内容	ステータス番号	
		上位	下位
現在位置設定	現在位置の設定です。単位は[パルス]です。	0	0

11.2.3.8. 移動命令

■ 原点復帰、位置データ移動、スキャン移動

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0xA0	1	コマンドコード	0xA0
2	↑ 番号(上位)	移動命令番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	予約	4	↑ 番号(上位)	移動命令番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	予約
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	移動データ番号
			14	END コード	0x0d

移動命令番号・データ詳細					
項目	移動命令番号		速度設定	方向指定	データ番号指定
	上位	下位			
原点復帰	0	0	予約	予約	予約
位置データ移動		1	予約	予約	移動データ番号
スキャン移動		2	速度設定	方向	移動データ番号

速度設定 : 加減速を行うか指定します。1=加減速なし、0=加減速ありです。

方向 : 移動方向を指定します。1=逆転, 0=正転です。

移動データ番号 : 移動命令で使用する、移動データ番号を指定します。0 ~ F 番です。

■ インデックス移動

コマンド			レスポンス		
バイト	項目	データ	バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0xA0	1	コマンドコード	0xA0
2	↑ 番号(上位)	移動命令番号	2	ステータス	ステータス
3	↓ 番号(下位)		3	エラーコード	エラーコード
4	↑ データ(上位)	移動量	4	↑ 番号(上位)	移動命令番号
5			5	↓ 番号(下位)	
6			6	↑ データ(上位)	移動量
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11	↓ データ(下位)		11		
12	END コード	0x0d	12		
			13	↓ データ(下位)	
			14	END コード	0x0d

移動命令番号・データ詳細			
項目	移動命令番号		移動量
	上位	下位	
インデックス移動	0	3	インデックス移動量

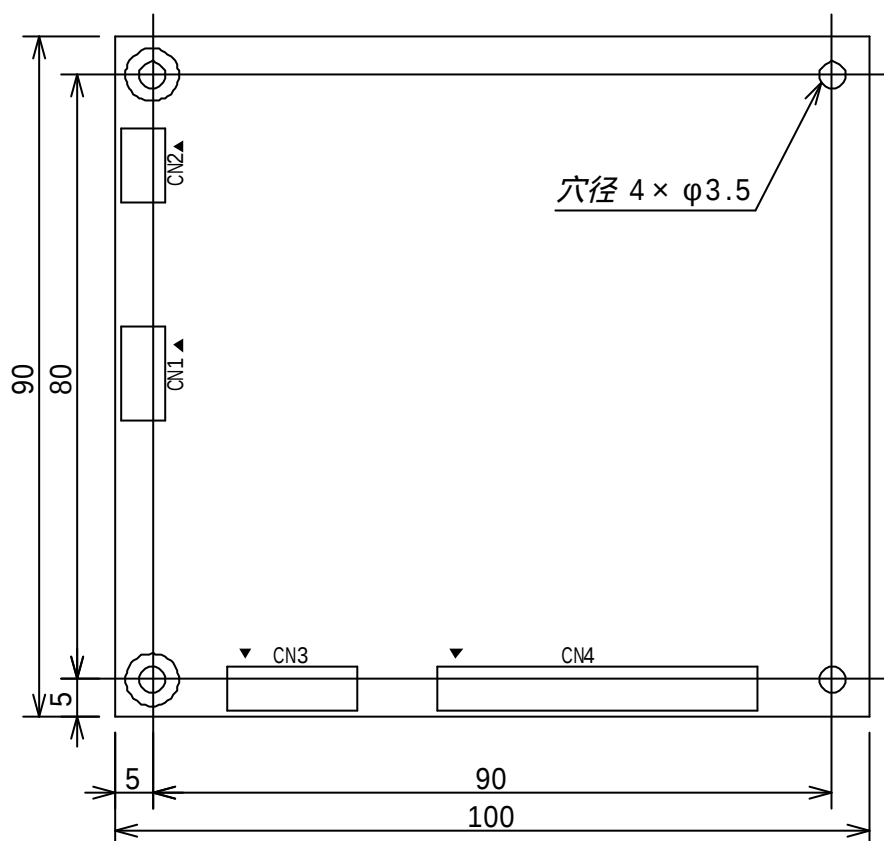
11.2.3.9. 減速・停止命令

コマンド		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0xA1
2	↑ 番号(上位)	減速・停止 命令番号
3	↓ 番号(下位)	
4	↑ データ(上位)	予約
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11	↓ データ(下位)	動作指定
12	END コード	0x0d

レスポンス		
バイト	項目	データ
1	コマンドコード	0xA1
2	ステータス	ステータス
3	エラーコード	エラーコード
4	↑ 番号(上位)	減速・停止 命令番号
5	↓ 番号(下位)	
6	↑ データ(上位)	予約
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	↓ データ(下位)	動作指定
14	END コード	0x0d

減速・停止命令番号・データ詳細			
項目	移動命令番号		動作指定
	上位	下位	
減速	0	0	減速指定
減速停止		1	予約
非常停止		2	予約

減速指定 : 減速命令で使用します。1=減速、0=減速ラッチ解除です。

12. 外形図と取付け寸法

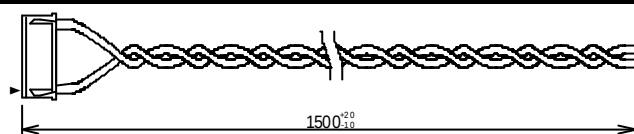
13. オプション

13.1. オプション一覧

製品型名	説明
MNCGUI	通信ソフト (CD)
OPC-XHP4PA15	電源ケーブル
OSC-XHP3P15W-DS9	通信ケーブル
OSC-XHP6PA15	ドライバコネクタケーブル
OSC-XHP16P15	I/O コネクタケーブル
OMMB-001	取付け金具一式

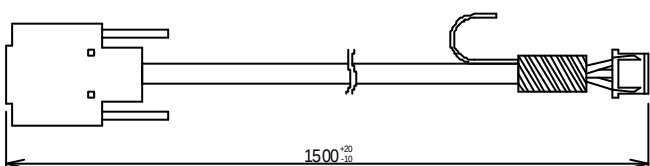
13.2. 電源ケーブル

型式	OPC-XHP4PA15
コネクタ	XHP-4 (日本圧着端子製造製)
ケーブル	UL1007 AWG22 VW-1



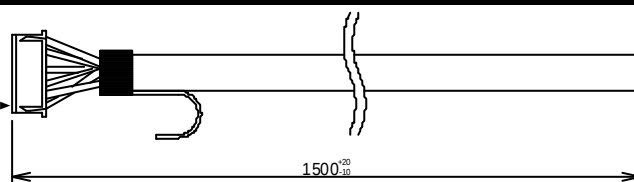
13.3. 通信ケーブル

型式	OSC-XHP3P15W-DS9
コネクタ	DE-9SF-N (ソケット)、DE-C8-J9-F4-1R (カバー) (日本航空電子製) XHP-3 (日本圧着端子製造製)
ケーブル	AWG25 シールド付きケーブル



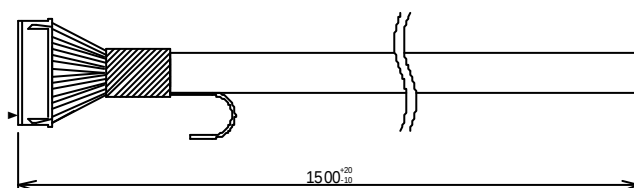
13.4. ドライバコネクタケーブル

型式	OSC-XHP6PA15
コネクタ	XHP-6 (日本圧着端子製造製)
ケーブル	AWG25 シールド付きツイストペアケーブル



13.5. I/O コネクタケーブル

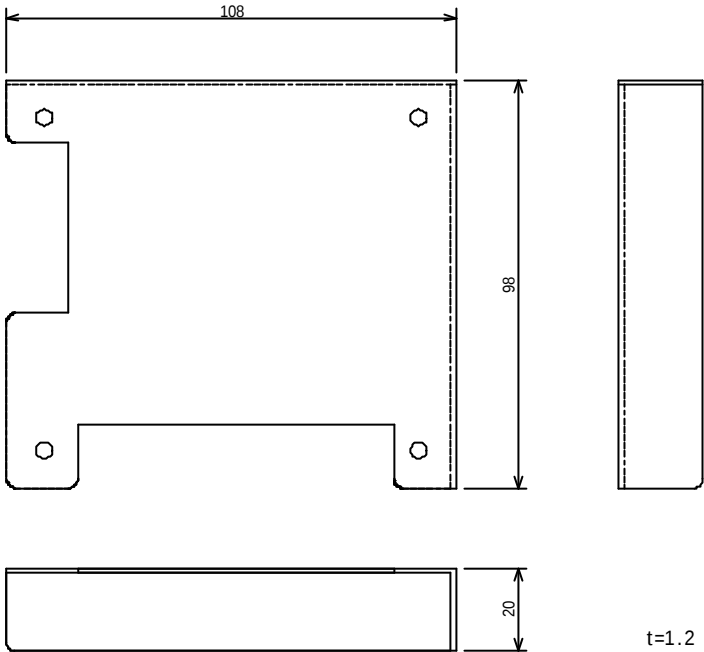
型式	OSC-XHP16P15
コネクタ	XHP-6 (日本圧着端子製造製)
ケーブル	AWG25 シールド付きツイストペアケーブル



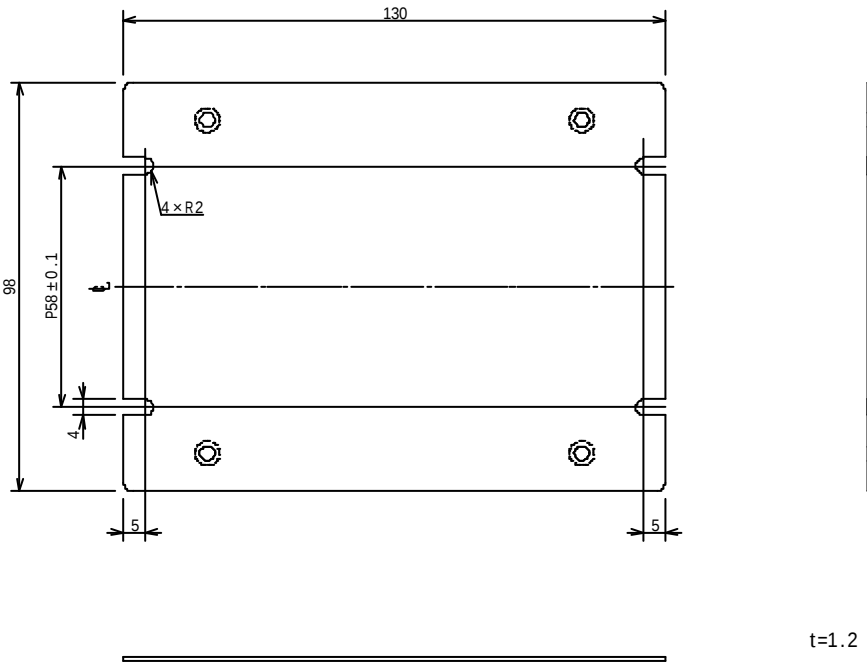
13.6. 取付け金具一式

型式	OMMB-001	
取付金具一式	カバー	1 個
	基板取付け板	1 個
	外歯ワッシャ付きバインドビス (M3×8 mm)	4 個
	皿ビス (M3×12 mm)	4 個
	平ワッシャ (M4)	4 個
	金属支柱 (M3×4 mm)	4 個
	金属支柱 (M3×13 mm)	4 個

■ カバー



■ 基板取付け板



14. 製品保証期間

14.1. 保証期間

納入より 1 年間。

この期間中に、当社の責により故障を生じた場合は、故障部分の修理または交換を当社の責任において行います。ただし、納入品の故障により誘発される損害につきましては、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

14.2. 保証範囲外

下記の場合には、保証期間内でも対象外とさせていただきます。

- ・ 使用上の誤り、改造や不当な修理による故障または破損。
- ・ 納入後の移設、輸送、落下などによる故障または破損。
- ・ 不適当な保守、保管、保存による故障または破損。
- ・ 異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）による故障または破損。
- ・ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害、煙害、ガス害（硫化ガスなど）による故障または破損。
- ・ その他当社の責任とみなされない故障または破損。

15. その他

15.1. USB-RS232C 変換ケーブルについて

弊社環境での動作確認済み製品

USB-CVRS9 サンワサプライ株式会社製

SRC06USB 株式会社バッファローコクヨサプライ製

上記製品について、全ての動作環境での動作を保証する物ではありません。

ご使用に際しては、実際の動作環境での動作確認をお願い致します。

15.2. MNC-110 と MNC-100 の機能比較

■仕様比較表

	MNC-110	MNC-100
通信 I/F	<u>RS-232C</u>	なし
LCD 表示	なし	<u>あり</u>
操作ボタン	なし	<u>あり</u>
筐体	なし	<u>あり</u>
最高周波数	<u>約 3.2[MHz]</u> (速度レンジ：高速)	約 65[KHz]
移動範囲	<u>-2147483648 ~ 2147483647 パルス</u>	-8000000 ~ 8000000 パルス
移動データ数	15 点	15 点

■動作機能比較表

	MNC-110	MNC-100
複合台形駆動	<u>あり</u>	なし
連続動作	<u>あり</u>	なし
速度コントロールモード	<u>あり</u>	なし
原点復帰オフセット移動	<u>あり</u>	なし
減速停止入力	<u>あり</u> (減速停止入力ありモード)	なし
加減速傾斜	<u>加速傾斜と減速傾斜を個別に設定可能</u>	加速と減速は同じ傾斜値

■MNC-100 からの置き換えに当たっての注意事項

- ・ドライバコネクタのピン割りが異なります。接続に注意してください。
(CW と CCW のピン割が逆です。)
- ・I/O コネクタが端子台からコネクタ(B16B-XH-A：日本圧着端子製造)に変更。

15.3. パラメータ初期化

JP2 の 1-2 間を短絡して電源を投入する事で、パラメータを出荷設定に初期化します。

	初期化手順
	電源が OFF になっている事を確認してください。
	JP2 の短絡ソケットを 2-3 間から 1-2 間に変更してください。
	電源を ON して下さい。
	初期化開始で LED2(赤色)が点灯します。(LED1: 消灯, LED2・LED3: 点灯)
	初期化完了で LED1(緑色)が点滅します。(LED1: 点滅, LED2・LED3: 点灯)
	電源を OFF して下さい。
	JP2 の短絡ソケットを 1-2 間から 2-3 間に戻してください。

電源が入っている状態では JP 設定を変更しないで下さい。



マイコム株式会社

〒615-8245 京都市西京区御陵大原 1-29

TEL. (075) 382-1580 FAX. (075) 382-1570

E-mail support@mycom-japan.co.jp

URL. <http://www.mycom-japan.co.jp/>

製品の性能および仕様、外観は改良のために予告なく変更することがありますので、ご了承下さい