

Document No. SXE-00141 J

Ver. 1. 9 2011 / 1 / 6

【 最初に表紙裏の「はじめに」を必ずご覧下さい 】 在使用之前请阅读封页后的前言



梱包箱に入っている「本体」と「アンプ」はセットでご使用下さい。
 请配套使用包装箱内的「本体」及「放大器」。
 アンプには、出荷時に機種情報を記憶させております。他の機種と入れ替えて使用しないで下さい。
 机器的出厂信息被存储在放大器内存里中,请不要和同包装箱内以外的电缸配合使用。



- メカシリンダ (SCN5、SCN6、SCLL5、SCLG5、SCLG6、SCLL7、SCLT4、SCLT6の各シリーズ)は、梱包箱 から出したら、すぐに位置設定や速度設定が可能です。
 电缸 (SCN5、SCN6、SCLL5、SCLG5、SCLG6、SCLL7、SCLT4、SCLT6 各系列) 从包装箱内取出后即可进行 位置及速度设定。
 - <u>サーボモータのように、初期設定は必要ありません。</u> 与普通的伺服电机不通不需要进行初期设定。



3. リカバリー方法 返回到出厂设定状态的方法

メカシリンダやサーボモータを初期(出荷)設定状態に 戻したい時は、ビジュアルデータ設定ソフト(TBVST)の 「ファイル」メニュー から機種設定データをダウンロー ドすれば初期(出荷)設定状態に戻すことが出来ます。 将电缸或伺服电机返回到初期(出厂)设定状态时,可将可视设定软 件(TBVST)的文件菜单下的机种设定数据重新下载到电缸或伺服电 机内,即可回到初期(出厂)设定状态

ファイル構成については、次ページをご覧下さい。 有关文件的构成,请参照下页。



株式会社ダイアディックシステムズ



取扱注意

操作上的注意事项

《安全上のご注意》

《安全上的注意事项》

このたびは、当社製品をご検討いただき誠に有難うございました。 非常感谢购买本公司的产品。

ご使用、ご検討の前に必ずこの取扱注意書をお読みいただき、正しくご使用いただきますようお願い申し上げます。な お、この注意書には、貴社のご用途に該当しない項目も有ると思いますが、該当する項目だけお読みくださるようお願 いいたします。

在使用本产品之前请阅读本操作注意事项书,以确保正确使用。另外,本注意事项书内可能有和贵公司的 使用方法无关的说明事项。请参考和您公司用法相关的内容。

この取扱注意署では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

在本操作注意事项书内将注意事项分为「危险」和「注意」两个等级



取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定 される場合。因误操作而引起的危险状况。有可能导致重伤或死亡。

取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が 想定される場合および物的障害だけの発生が想定される場合。 因误操作而引起的危险状况。有可能导致轻伤,中度伤害以及物品的损害。

(**注 意**) に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性が有ります。 另外,即使是注意等级的事项,根据情况也有可能导致重大事故带来严重后果的可能性。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。 无论是危险还是注意等级都是重要的内容,请务必严格遵守。



故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある装置(原子力制御・航空宇宙機器・交通機器・医療機器・各種安全装置など)に使用する場合は、その都度検討が必要ですので、当社代理店または当社にお問い合せください。

故障,误操作有可能威胁到人体生命,如果将本公司产品用于有可能给人体带来危害的设备(原子能控制,航空 航天机器及各种安全装置)时,必须提前验证安全性,请咨询我公司或我公司代理店。

[**全般**] [全面]

- 爆発性雰囲気中では使用しないで下さい。
 けが、火災等の原因になります。
 请不要在有爆炸危险的环境里使用本产品。否则有可能导致火灾或给人体带来伤害
- 通電状態で移動、配線、保守・点検等の作業をしないで下さい。必ず、電源を切って数分してから作業してください。

やけどや感電の恐れがあります。 请不要在通电状态下进行移动,设置,保养,点 检操作。必须先关闭电源几分钟后实施作业。否 则有烧伤或触电的危险

 運搬、設置・配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。
 感電、けが、火災等の恐れがあります。
 必须由专业人员来实施搬运,设置,配管,配线,保养, 点检操作。否则有可能导致触电,以及人体伤害,火灾等 事故。

[配管·配線]

[配管•配线]

- 配線は正しく、確実に行ってください。
 感電・火災、暴走の恐れがあります。
 请正确进行配线。否则有可能导致触电、火灾等 事故
- 電源ケーブルやモータリード線を無理に曲げたり、引 張たり、挟み込んだりしないで下さい。
 感電の恐れがあります。
 请不要强行折弯,拉扯,挤压电源电缆或电机电缆。
 有可能导致触电事故。

[据付・調整]

[安装•调试]

電動機、制御装置のアース端子またはアース線は必ず接地してください。
 感電の恐れがあります。

请一定将电机及控制装置接地。否则有可能导致 触电事故。

[**運転**] [运行]

- 運転中、回転体(シャフト・羽根等)へは絶対に接近または接触しないでください。
 巻き込まれ、けがの恐れがあります。
 在电缸运行过程中请不要将旋转物(旋转叶片或旋转轴等)接近电缸。有可能有被卷入而导致人体伤害的危险。
- 活電部が露出した状態では運転はしないでください。
 感電の恐れがあります。
 请不要在内部铜线裸露在外部的状态下运行电缸,有触电的危险。
- 制御回路内部には絶対に手を触れないでください。
 感電の恐れがあります。

请不要用手触摸控制回路内部的电路板。有触电 的危险。

- 停電した時は必ず電源を切ってください。
 突然回りだす場合があります。
 けがの恐れがあります。
 突然停电时请一定关闭电源,否则来电时,有突然作动的危险。从而造成人体伤害。
- 電動機は突然回転不能になる場合があります。
 回転不能になっても、人の生命・身体または財産に 損害が発生しないよう安全柵を設けてください。
 电机有可能发生突然停止的现象。
 为了防止电缸对人体带来损害及对周围带来财物损害,请在电缸周围设置安全栅栏。
- 制御装置付電動機の制動装置は確実に負荷を固定するものではありません。確実に固定する場合は、別系統の制動装置を設けてください。装置破損、けがの恐れがあります。
 附帯控制装置的电机的刹车装置并非可以确实阻止外部负荷。如果需要确实阻止外部负荷,请设计附加其他的制动装置。否则可能造成装置破损或给人体带来伤害。



[**全般**] [全面]

- 電動機、制御装置の仕様を超えて使用しないでださい。感電、けが、破損等の恐れがあります。
 请不要超过电机及控制装置的设计能力使用本产品。否则有触电,给人体造成伤害或造成财物损害的危险。
- 損傷した電動機,制御装置を使用しないでください。 请不要使用受到损伤的电机及控制装置。
- お客様による製品の改造は、当社の補償範囲外ですので、責任を負いません。
 被改造的本公司产品不在我公司保修范围内。我公司不负责由此造成的任何责任。

[輸送•運搬]

[运输•搬运]

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分に 注意ください。
- 搬运本产品时有掉落, 滑倒的危险。请注意。

[開梱]

[开包]

 現品が注文通りのものかどうか、確認してくだい。
 間違った商品を設置した場合、けが、破損、火災等の恐れがあります。
 产品到达时请确认是否为自己订购的产品。
 将错误的产品安装在设备上,有可能造成人体伤害, 财物破损,火灾等事故。

[据付・調整]

[安装•调整]

- 電動機の周囲には可燃物を絶対に置かないでください。火災の危険があります。
 请不要在电机周围放置可燃物质,有造成火灾的危险
- 電動機の周囲には通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が阻害され、異常加熱による爆発、引火、やけどの危険があります。
 请不要在电机周围放置有碍通风的障碍物,有阻碍电机冷却,造成异常升温引起爆炸,火灾,烧伤的危险。
- 電動機を負荷と結合する場合、芯出し、ベルト張り、 チェイン張り、プーリの平行度等にご注意ください。直 結の場合は、直結精度に注意してください。ベルトま たはチェインを使用する時は張力を正しく調整してく ださい。また、運転前には、プーリ、カップリングの締 付ボルトは、確実に締付けてください。

破片飛散によるけが、装置破損の恐れがあります。 电机和外部负荷联动的情况,请注意对芯,皮带张 力,连接链张力,连轴器平行度问题。直接连接的 情况,请注意连接精度。用皮带或连接联连接时请 注意调整正确张力。另外,在运行之前请确实拧紧 连轴器的固定螺栓。 機械と結合前に回転方向を確認してください。
 けが、装置破損の恐れがあります。
 和外部机械设备连接之前请确认旋转方向。否则会
 造成人体伤害或装置的破损。

電動機の軸端部のキー溝は、素手で触らないでください。 けがの恐れがあります。

请不要用手触摸电机轴端部的键槽,有可能带来人体 伤害。

[配管・配線]

[配管•配线]

- 保護装置は電動機に付属していません。過負荷保 護装置を設けてください。過負荷保護装置以外の保 護装置(漏電遮断機等)も設置することを推奨しま す。焼損や、火災の恐れがあります。
- 电机没有附带过载保护装置,请自行安装过载保护装置。推荐使用过载保护以外的保护装置。例如漏电遮断器等。否则有设备烧损或引起火灾的危险。

[運転]

[运行]

- 運転中、電動機、制御装置はかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。
 やけどの恐れがあります。
 在运行过程中,电机及控制装置会产生高温。请不要动手触摸。有烫伤的危险。
- 電動機と制御装置は指定された組み合わせでご使用ください。故障発生の原因になります。
- 电机及控制装置请按照厂家指定配套使用。随意组合使用有可能引发故障。
- 水のかかる場所や腐食性の雰囲気,引火性のガスの雰囲気,可燃性のそばでは使用しないでください。
 火災、故障発生の原因となります。
 请不要在有可能迸溅到水或有腐蚀性气体、易燃性
 气体的环境使用本产品。易引发故障。

[保守·点検]

[保养·定期检查]

- 電動機、制御装置のフレームは高温になるので、素 手で触らないでください。やけどの恐れがあります。
- 电机及控制装置的外框温度会很高,请不要空手触摸以防烫伤。
- 絶縁抵抗測定は、行わないでください。
- 请勿进行绝缘电阻值测定。

[保管]

 雨や水滴のかかる場所、腐食性のガスや液体のある場所、高温または高湿の場所で保管しないでください。漏電、故障の原因となります。 请不要在有可能迸溅到水或有腐蚀性气体、液体及高温。

高温,湿度高的环境下保管本产品,有可能导致漏电等故障。

This product complies with the following Safety regulations of the

EMC Directive 89/336/EEG

[Class A ITE Notice]

WARNING: This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference, in wich case the user may be required to take adequate measures.

警告: これはクラス A 製品です。この製品を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるように要求されることがあります。

警告:本产品属于A等级产品。在一般家庭环境下使用本产品时,有可能产生 妨碍电波。根据情况,有可能要求使用者采取适应的电波对策后使用本产品。

<u>目 次</u>

<u>長</u>目

1.	概要 概要	12
	1. 1. 特長 产品特长	12
	1.1.1. エアーシリンダの短所を克服しています 克服了气缸的缺点	12
	1. 1. 2. メカシリンダ (SCN5 シリーズ)としての特徴と注意事項を示します。 电缸 (SCN5 系列)的特点及注意事项	14
	1.2.各部の名称	19
	1. 3. 型番 型号	19
2.	使用上の注意点 使用上的注意事项	20
3.	まずは箱から出して、動作させてみましょう 首先,从包装箱内取出进行试运行	21
	3. 1. 準備 准备	21
	3.1.1. 輸送途中での破損・損傷の確認 确认有无运输过程中的破损及损伤	21
	3.1.2. ご注文製品通りですか 是否和所要购买的产品一致	21
	3.1.3. 電源は用意されていますか 是否准备好电源	21
	3.1.4. 工具は準備されていますか 是否准备好工具	21
	3. 1. 5. 教示ツールが準備されていますか 是否准备好数据输入工具	21
	3. 2. まずは各ケーブルを配線しましょう 首先连接好电缆	21
	3. 2. 1. メカシリンダを箱から出してください。コネクタの確認をします 请将电缸从包装箱内取出,然后确认接头	21
	3. 2. 2. パラレル接続ケーブルを確認します 确认并接电缆	21
	3. 2. 3. パラレル接続ケーブルの端末処理をしましょう	22
	3. 2. 4. パラレル接続ケーブルと ADP ケーブルをメカシリンダに接続します 将并接电缆和 ADP 电缆连接到电缸	22
	3. 2. 5. ティーチング BOX(CTA-23)でデモ運転をしてみましょう 通过数据输入盒(CTA-23)进行试运行	23
	3. 2. 6. ティーチング BOX で表のように停止位置、移動速度の設定をしてみましょう 通过数据输入盒进行停止位置及移动速度的设定	24
	3. 2. 7. ティーチング BOX で押付動作の設定をしてみましょう 通过数据输入盒进行进行压入动作的设定	25
	3. 2. 8. パソコン設定ツール(TBVST-JP)でデモ運転をしてみましょう	26

通过电脑设定工具(TBVST-JP)进行试运行

4.	取付けから試運転まで 安装到试运行	28
	4.1.現品到着時の確認	28
	4. 2. シリンダーの取付	28
	4.2.1.取付場所の注意	28
	4.2.2. 推奨取り付け方法	28
	4.2.3.ロッド先端部のネジの固定 活塞杆头部的螺丝固定	28
	4.2.4.メカシリンダと負荷との取り付け精度	28
	4. 3. 接続・配線 配线连接	29
	4. 3. 1. 接続・配線 配线连接	29
	4.4. 接続・配線で特に注意していただきたいこと 配线连接的注意事项	30
	4.4.1. 電源をリレー等で遮断する場合 使用继电器进行电源遮断的情况	30
	4. 4. 2. +24V 側を接地している場合	30
	4.4.3.メカシリンダの入力回路 电缸的输入回路	31
	4. 4. 4. 誘導負荷を駆動する場合	31
	4. 5. 外部接続図例	32
	4. 6. 試運転 试运行	33
5.	メカシリンダの仕様 电缸规格	34
	5.1. メカシリンダの仕様 电缸规格	34
	5. 1. 1. 仕様 规格	34
	5. 1. 2. 外形寸法図 外形尺寸图	35
6.	電気的インターフェイス仕様 电源界面接口规格	35
	6.1. インターフェイス信号の入出力回路 界面接口信号的输入输出回路	35

	6. 2. PIOの仕様	36
	PIO规格 6. 2. 1. 入力信号	36
	输入信号	
	6.2.2.入力信号の詳細説明 输入信号的详细说明	37
	6. 2. 3. 出力信号	39
	6.2.4. 出力信号の詳細説明	39
	6. 2. 5. タイミング 时间	40
	6. 3. SIOの仕様	41
	SIO规格 6 3 1 概要	41
	概要	11
7. 月 人	周辺機器 周边机器	42
	7.1. パソコン設定ツール(型名:TBVST-CTC-JP-SET) 电脑设定工具(型号:TBVST-CTC-JP-SET)	42
	7. 2. ティーチングBOXツール(型名:CTA-23-SET)	43
	数据抽八工夹盖(生石.0TA 23 3LT) 7. 3. RS232C/RS485変換回路(ADP−1)	44
	RS232C/RS485变换回路(ADP-1)	
	7.4. コネクタ変換器:ADP-2	44
	7. 5. ケーブル 电缆	45
	7. 6. フート金具 支撑脚金具	46
8. f	保守·点検	46
9. 4	□□□=□ 異常診断	47
5	异常诊断	
	9.1. アラームコードによる異常診断	47
	9.2. 不具合動作から見た異常診断	48
10.	. エアー互換機能	49
	和气缸的互换功能	
	10.1. 停止位置は標準仕様の16点から、3点(始点、中間点、終点)になります	49
	10. 2. 信号の入力仕様は2種類あります 2 种信号输入规格	49
	10. 3. エアー互換モード 1、2、標準仕様の入出力信号線の機能は下表のようになります	49

气缸互担	與模式 1, 2 标准规格输入输出信号线机能	
10. 4. 標準仕 从标准	様からエアー互換モードの変更・設定方法	50
10. 4. 1.	ティーチング BOX からの変更 使用数据输入盒进行变更	50
10. 4. 2.	パソコン設定ソフトからの変更 使用电脑设定软件进行変更	
11. セルフコントロー 自我控制功能	ール機能	53
11. 1. 標準仕 从标准	様からセルフコントロール機能の変更・設定方法 规格转换到自我控制功能模式的变更・设定方法	
11. 1. 1.	パソコン設定ソフトからの変更 使用电脑设定软件进行变更	54
11. 2. 設定例 设定例		56
11. 2. 1.	往復動作設定例	56

1. 概要 概要

このメカシリンダは、ネジ駆動の構造を持ち、ダイアディックシステムズの AC サーボモータを使用した、エアー シリンダ代替の商品です。ダイアディックシステムズのサーボモータ、及び周辺機器と共通なインターフェイスを持 ち、直接 ON/OFF スイッチや PLC(シーケンサ)、CPU と接続することができます。また、メカシリンダは、工業用途 で御使用頂くことを前提として設計されております。

本产品具有丝杠驱动构造,使用DAYADIC公司的AC伺服电机进行控制,可以取代气缸。并且和DAYADIC公司的 伺服电机及其他外围附属设备有共同的接口。本产品可以直接和ON/OFF开关、PLC、CPU连接.另外,使用本产 品以工业用途为前提。

1.1.特長特长

1.1.1.エアーシリンダの短所を克服しています 克服了气缸的缺点

(1) 配線、及び周辺装置がシンプルになります。 无需周边附属配套设备配线简单





(7)位置決め完了検出幅を変更して、移動中、停止せずに速度の変更が可能です 変更定位输出信号检出幅度,可以实现在移动中变更速度值.



(8)移動中、外部信号によりシリンダが急停止します、設定により、残移動をキャンセルする事も可能です 在移动中可以根据外部信号进行电缸急停,也可以设定取消剩余移动



(9)設定された範囲にシリンダが侵入すると信号を出力します。电缸移动到在设定区域时可以向外输出信号



- (10)コンプレッサーが必要ありません。従って、省エネに貢献いたします。 无须使用压缩机节能环保
- (11)廃棄オイルなしでオイル回収装置が必要ありません。 无须废油回收装置
- (12)ショックアブソーバ、オートスイッチが不要です。 无须缓冲器及自动开关

1.1.2.メカシリンダ(SCN5シリーズ)としての特徴と注意事項を示します。SCN5系列电缸的特征及注意事项

(1)ネジ系メカ部、AC サーボモータ、サーボドライバ、コントローラがオールインワンの一体型で構成され、 パラレル接続ケーブル(信号線と電源線)を接続すれば動作します

丝杠,AC 伺服电机,伺服驱动器,控制器多合一结构,只需连接上并接电缆(信号线及电源线)即可作动 (2)ティーチングツールで原点は前進端、後退端のどちらにも設定できます。出荷設定値は後退端です。 また、パソコン設定ソフトなら、原点復帰時の速度、推力が変更可能です。

使用数据输入工具可以设定前进端原点或后退端原点。工厂发货时的设定为后退端原点。另外,通过 电脑设定软件可以设定原点复归时的速度及推力。

<u>原点が前進端の場合、座標は+(プラス)表示に、後退端の場合、座標は-(マイナス)表示</u>になります

原点为前进端时,坐标表示为正值,原点设为后退端时,坐标表示为负值.



また、外部ストッパーを使用して、中間点を原点にする事も可能です。その場合でも座標は後退方向が+(プラス)表示 に、前身方向が-(マイナス)表示になります

另外,如果使用外部挡块,可以设定中间点为原点.在中间点后退的方向坐标表示为正,后退方向表示为负.,

(3) 推力と速度は密接な関係があります。必要とする推力が大きい時、最高速度は低下します

- 推力和速度有着密切的关系.所需要的推力越大,最高速度就会减小. (4)SCN5 シリーズの場合、ストロークが長くなると最高速度が低下します
- SCN5系列电缸,行程越大最高速度就会变得越小.
- (5) 推力は押す時も引く時も同じです
 - 电缸前进时推力和后退时推力相同.

(6)押し付け時の速度は変更できません(押付動作時移動速度:7.5mm/sec)

在压入模式下不能改变移动速度(压入动作时的移动速度为 7.5mm/sec)

- (7) 垂直方向での使用時、電源投入時の最大可搬質量は低下します(電源投入時最大可搬質量:7kg) 垂直方向使用时,接通电源是的最大可搬重量会变小.(接通电源时最大可搬重量为 7kg)
- (8)3種類の省電力機能があります(パソコン設定ソフトで対応可能です)
 - 具有3种节能功能(通过电脑设定软件进行设定
 - (1) 原点復帰時の省電流設定
 - 原点复归时的节电设定
 - (2) 位置付け動作時の省電流
 - 定位时的节电设定
 - (3) 位置付け後の電流 OFF 機能定位后的电流 OFF 功能

詳細はお問合せ下さい 详细内容请咨询我公司

(9)メカシリンダの入力は非絶縁形のシンク駆動専用です、コントローラはシンクタイプの出力回路を接続して下さい 输入电源为非绝缘型吸入驱动专用回路,有关控制器请另外吸入型的电源输出回路。

(10)メカシリンダの出力はオープンコレクタ出力となっています、誘導負荷(コイルなど)を駆動する場合に は必ず外部にサージ吸収用ダイオードをご使用ください

电缸的输出为集电极开路输出。驱动诱导负荷时请一定使用用于吸收外部电涌的二极管。

(11)ロッドには横方向からの荷重がかからないようにして下さい、もし横方向からの荷重がかかる場合は ガイドを使用してください

请不要让活塞杠受横向负荷.如果有横向负荷的情况,请使用辅助导轨.

- (12)ロッドと負荷との取り付け精度は全ストローク範囲において、0.1mm 以内の平行度、傾きにしてください。取り付け誤差が大きい場合は製品寿命に影響を与えます
- 活塞杆和负荷之间的安装精度必须保持在平衡度 0.1mm 以内.安装误差过大时会影响电缸的使用寿命. (13)メカシリンダに使用しているケーブルは耐屈曲用のケーブルではありません、耐屈曲用ケーブルも標
- 準品として準備しております 电缸用电缆不是耐折电缆。我公司也备有耐折电缆
- (14)ロッド先端のナットの締め付けトルクは規定値で行ってください(締付けトルク:30kg・cm) 在柠紧活塞杠前端的螺母时,请以规定的力距值进行操作.(柠紧力距:30kg・cm)
- (15) クリーンルーム対応 (クラス 1000) も可能です、ご相談ください 具有无尘室对应产品(级别 1000),请咨询我公司
- (16)原点の位置によって方向が定まるストロークリミットエンドが設定できます、これによって、任意の長さのストロークのシリンダをエミュレート出来ます。 可以根据原点位置设定定向行程极限值.这样可以虚拟任意行程长度的电缸.
- (17)出カロッドの先端形状は、M10 P1.25 の金属製(SUS303)オネジ仕様となっております 活塞杆前端部有 M10 P1.25 的金属螺纹(材质 SUS303).
- (18)取付フランジに電動モータと同じ形式のインローを設けてある為、組込みが容易です 在安装法兰上具有和电机相同的确认安装位置对应凹凸点,安装简便
- (19)出力ロッドは回り止めを標準仕様としています。装置への組込み時、ロッドは外部から回さないでください。

活塞杆具有防自传机构,在安装时请不要从外部旋转活塞杆

(20)シリアル信号での多軸の動作が簡単にできます。可以简単进行串口信号的多轴控制



現在、対応可能(サンプルプログラム提供可能)な PLC(シーケンサ)としては、三菱製、キーエンス製、 オムロン製、松下製を用意しております。

现在可以无偿提供三菱,基恩斯,欧姆龙,松下品牌的 PLC 所用的串口信号多轴控制梯形图样本程序. 三菱製 MELSEC-A シリーズ(計算機リンクユニット) 三菱产的 MELSEC-A 系列(计算机连接单元)

AJ71UC24 . A1SJ71UC24-R2/R4/PRF.A1SJ71C24-R2/R4/PRF.

A1SCPUC24-R2, A2CCPUC24(PRF)

三菱製 MELSEC-F シリーズ(通信ボード)

三菱产的 MELSEC-F 系列(通信端口)

FX2N-232-BD , FX1N-232-BD , FX2NC-232-ADP

なお、サンプルプログラムは三菱製 GX Developer Version7 のプロジェクトファイルとして提供いたします ので、お客様での GX Developer Version7 以上が必要になります。

另外,三菱产 PLC 用梯形图样本程序是以三菱 GX Developer Version7 的 PROJECT 文件形式提供,所以需要客户提前 准备 Version7 以上版本 GX Developer 软件.

キーエンス製 KV-700(マルチコミュニケーションユニット)KV-L20 装着

基恩斯产 KV-700(复合通信单元)附带 KV-700

オムロン製 CS/CJ シリーズ(CPU ユニット)

欧姆龙产 CS/CJ 系列(CPU 单元)

CS1H-CPU6*H,CS1G-CPU4*H,CS1H-CPU6*-V1,CS1G-CPU4*-V1,CJ1H-CPU6*H,

CJ1G-CPU4*H,CJ1M-CPU2*,CJ1M-CPU1*の内蔵RS232通信ポート

CS1H-CPU6*H,CS1G-CPU4*H,CS1H-CPU6*-V1,CS1G-CPU4*-V1,CJ1H-CPU6*H,

CJ1G-CPU4*H,CJ1M-CPU2*,CJ1M-CPU1*的内置 RS232 通信端口

パソコン(対応 OS: Windows®95,98,2000,NT4,XP)からシリアル信号でコントロールする為の DLLも準備しております。お問合せください

也备有利用电脑进行串口信号控制时所需的 DLL,请咨询我公司

(21)ティーチングツールで多様な設定が簡単にできます 利用数据输入工具可以简单进行各种设定

ティーチングツールで設定可能な項目	パソコン設定 ソフト	ティーチング BOX
停止位置、最高速度、加速度、押し付け力の設定	0	0
加速時のみ、常に負荷条件に応じた最大加速度で加速	0	0
相対移動(インクリメンタル移動)の設定	0	0
位置決め完了検出幅は変更	0	0
サーボゲインの指定ができます	0	0
メカシリンダの原点復帰の方向(後退端又は、前進端)	0	0
ストロークリミットの設定	0	0
ゾーン信号出力範囲の設定	0	0
ILK 信号の仕様として(一時停止モードと位置キャンセルモード)	0	0
原点復帰の速度、推力、反転量の変更	0	×
押付け動作の判定条件変更機能(判定速度と判定時間)	0	×
エアー互換機能への変更	0	0
セルフコントロール機能の設定	0	×

利用数据输入工具可以设定的项目	电脑设定软 件	数据输入盒
停止位置、最高速度、加速度、推压设定	0	0
根据负荷条件判定以最大加速度前进(只限加速时)	0	0
相对移动的设定(累加搜寻 移動)	0	0
变更定位检出幅度	0	0
指定伺服增幅	0	0
电缸原点复归方向(后退端,或前进端)	0	0
设定行程范围最高限度	0	0
设定区域信号输出范围	0	0
ILK 信号规格(一时停止模式及位置取消模式)	0	0
原点 复归时的速度,推力,反转量的变更	0	×
压入动作判定条件变更功能(判定速度及判定时间)	0	×
变更气缸互换功能	0	0
设定自我控制功能	0	×

(22)エアーシリンダと同じ、二点間の移動なら、標準仕様でもわずか6ヶ所の接続でOKです。 和气缸一样只需两点之间移动的情况,即使是标准规格也只需6点连接即可



(23)エアー互換モードなら、なお簡単に動作します使用气缸互换模式,操作更加简单



1.2. 各部の名称 各部名称

(1)各部の名称 各部名称



(2)銘板 铭牌

銘板の貼ってある位置は、1.2.(1)各部の名称を参照して下さい。 铭牌的粘贴位置请参照各部名称的1.2.(1) シリンダーの銘板 电缸铭牌



1.3. 型番 型号



2. 使用上の注意点 使用上的注意事项

安全に使用していただく為に、以下のことは必ず守って下さい。

为了能够安全的使用本产品请一定遵守以下事项

(1)電源電圧は、下記の電源を用意して下さい。 请准备如下电压的电源

電源は、DC+24V±10% (最大2A)DC+24V±10% (最大2A)电源 主電源の必要電流は、パワーリミットの設定により下げることが可能です。また、2軸以上n軸の場合では、 各軸の動作タイミングをずらせば、n×2AMax の電源容量は必要ありません。詳細についてはお問合せ下 さい

可以将主电源所需的电流值降低到电源极限设定值以下.另外,2轴以上的N轴同时使用时,如果将各个轴的作动时间错开的话,无须准备n×2AMax容量的电源,详细情况请咨询我公司

- (2)配線を間違えますと、破損につながります。 请正确配线以防电缆破损 配線が正しく行われているか、充分注意して下さい。 请充分注意配线是否正确
- (3)通電中の配線変更はしないで下さい。 通电时请勿変更配线 パラレル接続ケーブルのコネクタ抜き差しは、電源をオフにしてから行って下さい。 请一定在关闭电源后,拔差并接电缆接头
- (4)設置は、自然対流が十分得られるようにして下さい。请将电缸设置在空气对流良好的地方 メカシリンダに搭載されているサーボモータは熱を発生します。放熱には十分に注意して下さい。結露、振動、衝撃にもご注意下さい。 电缸的伺服电机会产生热量,请注意散热.结露,震动,撞击
- (5)ノイズ処理、設置の処理をしっかり行って下さい。请进行避免或排除电源声噪处理.
 ※ 信号線にノイズが乗ると振動や動作不良を起こします。信号线受到电源声噪干扰后会引起震动及动作不良
 ※ 強電線と弱電線は分離して下さい。请分离强,弱电线.
 ※ 配線は極力短くして下さい。请尽可能缩短配线的长度
- (6) 耐電圧試験、メガテスト、ノイズ試験はしないで下さい。请不要进行耐压, 机械性能测试, 电源声噪测试
- (7)コネクタをアンプや中継ケーブルから抜く場合は、リード線に力を加えないで下さい。コネクタ損傷の恐れが あります。将接头从放大器或中转电缆中拔出时,请不要拔接头的接线,有可能造成接头损伤.
- (8)シリンダロッドの伸びる方向が-(マイナス)座標、縮む方向が+(プラス)座標になります。 これは、押付け設定時も同じです。ティーチングツールで設定する場合、注意してください。 电缸活塞杆前伸方向为负坐标,回缩方向为正坐标. 压力设定是也是一样.在使用数据输入工具进行设定时,请注意这一点
- (9)メカシリンダに使用しているケーブルは耐屈曲用ケーブルではありません 电缸用电缆为非耐折电缆.

- 3. まずは箱から出して、動作させてみましょう 首先从箱子中取出电缸进行动作测试
- 3.1.準備准备
 - 3.1.1. 輸送途中での破損·損傷の確認工作 请确认有无在运输途中发生的破损或损伤

梱包箱の外観にぶつけたり、落とした跡のようなへこみ、傷等が無いか確認してください。 请确认包装箱有无因碰撞或掉落而造成的凹瘪或伤痕.

3. 1. 2. ご注文製品通りですか 是否为所要定的商品

箱を開けたら、ご注文の製品に間違いが無いか、中身を確認してください。

开箱后请确认箱内商品是否为所要购买的产品

3.1.3. 電源は用意されていますか 是否准备好电源

メカシリンダを動作させる為に使用する電源(出力DC24V,2Amax)が準備されていますか 是否准备好电缸用驱动电源(输出 DC24V,2Amax)

3.1.4.工具は準備されていますか 是否准备好工具

ケーブルを切断したり被覆を剥くためのニッパやストリッパ、ケーブル端を圧着する為の圧着端子などが準備されていますか 是否准备好用于切断电缆的钳子,剥除电缆皮的剥线钳及接线用压着端子

3. 1. 5. 教示ツールが準備されていますか 是否准备好数据输入工具

ティーチングBOX(CTA-23)又は、パソコン設定ソフト(TBVST-JP)が準備されていますか 是否准备好数据输入盒(CTA-23)或电脑设定软件(TBVST-JP)

- 3. 2. まずは各ケーブルを配線しましょう 首先进行配线作业
 - 3. 2. 1. メカシリンダを箱から出してください。コネクタの確認をします 请从箱中取出电缸并确认接头



電源に接続されるケーブルとシーケンサやスイッチに接続されるケーブルの2本あります。 有2根电缆,一根为电源连接用电缆另一根与PLC或开关连接用电缆



PLC 或开关连接用电缆 (较粗)

_ 与电源连接用电缆(较细)

ケーブルを自作される場合は、7.5項 の(1)を参照してください。 自己制作电缆的情况请参照7.5项

株式会社ダイアディックシステムズ

3. 2. 3. パラレル接続ケーブルの端末処理をしましょう 进行并接电缆接线作业

コネクタの付いていない側のケーブル端末処理をします。メカシリンダと電源、またはシーケンサやスイッチまでの距離にあ わせて、ケーブルの全長を決め、余分なケーブルはカットしてください。次に、ケーブルの外皮を必要な長さだけストリップし て、各線の色を確認しながら、必要な線に圧着端子等を付けます。

对没有接头一端进行接线作业.根据电缸和电源及 PLC,开关之间距离决定电缆长度.将多余的电缆剪掉.然后用剥线钳将 适当长度的电缆的外皮剥去,确认各个电缆的颜色,相应的压着端子接上

教示ツールでの動作確認のためならば、とりあえず、電源(赤:+24V、黒:0V)と ILK(茶:0V)だけを接続します(下図参照く ださい)

如果只是使用输入工具进行动作确认的话,暂时将电源(红:+24V、黑:0V)和 ILK 连接上即可.



ADPケーブルは教示ツール(パソコン設定ソフト、又はティーチングBOX)に付属しています。コネクタに向きがありますので 注意して挿入してください。この時は、電源をまだ入れないでください。 数据输入工具(电脑设定软件,或数据输入盒)里附帯ADP电缆,接头有方向区别,插入时请注意.在连接时不要接通电源



3. 2. 5. ティーチングBOX (CTA-23) でデモ運転をしてみましょう 使用数据输入盒进行试运转

(1)3.2.4.項でメカシリンダに接続したADPケーブルの反対側のコネクタをティーチングBOXに接続します。パラレル接続 ケーブルの**電源(赤:+24V、黒:0V)、ILK(茶:0V)**を接続します。

3.2.4. 项和电缸连接的 ADP 电缆的反方向的接头和数据输入盒连接,并接电缆的电源线(红:+24V、黑:0V)与 ILK (茶:0V)连接.



ADP ケーブルを接続します 连接 ADP 电缆

- (2) 電源のスイッチを入れてください。 请接通电源
- (3)電源のスイッチを入れて、4~5 秒ほどすると、ティーチングBOXのサーボONのLEDが点灯し、液晶表示が【ゲンテンフッキシテクダサイ】(赤色の数字【O】も点滅します)となりますので、原点復帰完了のLEDが点灯するまで、原点復帰ボタンを押し続けて下さい。

接通电源 4~5 秒后,输入盒的伺服ON的LED点灯,液晶显示屏显示【ゲンテンフッキ シテクダサイ】同时红色数字【O】闪亮,请持续按**原点復帰按钮直到原点复归完了的LED灯亮灯为止**.

(4)この状態で、手動操作ハンドルを時計方向に回すとメカシリンダのロッドが前進し、反時計方向に回すとロッドが後退します。

在这种状态下,按正时针方向旋转手动操作旋钮的话,电缸活塞杆前进,按逆时针方向旋转的话活塞杆后退

(5)位置決めポイントボタンを押しながら、ポイント選択ボタンを押して下さい。

- 持续按位置決めポイント 按钮同时按ポイント選択 按钮
 - ティーチング BOX からメカシリンダにデモ動作用のデータが書き込まれます。
- 试运行的动作数据将从输入盒被写入电缸
- (6)ポイント選択ボタンを1回押して下さい。赤色の数字が【1】になります。
- 按一次ポイント選択按钮, 红色的数字变为【1】。

(7)ここで、位置決めポイントボタンを押しながら、原点復帰ボタンを押して下さい。

这里,持续按位置決めポイント按钮同时、按<mark>原点復帰</mark>按钮。

ポイント番号【0】、【1】のデータにもとづいてメカシリンダが繰返し動作をします。

基于位置点番号【O】、【1】的位置数据,电缸将进行往复移动

- (8)デモ動作を止めるためには、位置決めポイントボタンを再度、押してください。
- 终止试运行时、请再次按<mark>位置決めポイント</mark>按钮。

(参考)位置決めポイントボタンを押しながら、原点復帰ボタンを押して動作させるデモ動作の場合、ポイント番号【O】 から、ポイント選択ボタンを押して変更した赤色の数字(ポイント番号)【N】までが繰返しデモ動作の対象にな ります。

- (参考)持续按位置決めポイント按钮同时、按原点復帰钮按钮使电缸移动进行试运行时、从位置点番号【O】到按ポ イント選択按钮出现的红色数字(位置点番号)【N】之间进行往复动作。
- (9)その他の動作についてはティーチング BOX の取扱説明書を参照してください。有关其他动作请参照数据输入盒的使用 说明书



3. 2. 6. ティーチングBOXで表のように停止位置、移動速度の設定をしてみましょう

使用数据输入盒进行停止位置,移动速度设定

	停止位置	移动速度
位置点O	— 5 mm(注 1)	400 mm/sec
位置点1	-45 mm(<u>注</u> 1)	100 mm/sec
位置点2	-25 mm(注 1)	300 mm/sec

设定值非精确数值,表示数值仅为 参考数值。

注1. 原点が出荷時設定のままの場合、位置座標表示は-(マイナス)座標になります。 「家出厂时的原点设定状态时,位置坐标为负值。

前進端を原点に変更した場合は、位置座標表示は+(プラス)座標になります。 将前进方向设定为原点时,位置坐标表示为正值。

(1)メカシリンダに接続した ADP ケーブルの反対側のコネクタをティーチング BOX に接続します。電源(赤:+24V、黒:0V)、 ILK(茶:0V)を接続します

和电缸连接的 ADP 电缆的另一侧的接头与数据输入盒连接。连接电源(红色:+24V、黑色:0V)、ILK(茶色:0V)

- (2) 電源のスイッチを入れてください。打开电源开关
- (3)電源のスイッチを入れて、4~5秒ほどすると、ティーチング BOX のサーボ ON の LED が点灯し、液晶表示が【ゲンテンフ ッキ シテクダサイ】(赤色の数字【O】も点滅します)となりますので、原点復帰完了の LED が点灯するまで、原点復帰 ボタンを押し続けて下さい。

接通电源,4~5 秒后数据输入盒的伺服 ON 的 LED 点灯,液晶屏表示【ゲンテンフッキ シテクダサイ】(红色数字【O】 闪灯),请持续按**原点復帰** 键直到原点复归的 LED 变亮为止。

- (4)この状態で、手動操作ハンドルを時計方向に回すとメカシリンダのロッドが前進し、反時計方向に回すとロッドが後退します。 在该状态下,按顺时针方向转动手动旋钮时,电缸活塞将前进,按逆时针方向转动旋钮时将后退
 - (5)ポイント0の設定 位置点 0 的设定

赤色の数字表示が【O】、位置教示/手動の LED が点灯している事を確認し、手動操作ハンドルを回転させ、液晶表示 を【-5.002 mm】に設定し、登録 ボタンを押して下さい。

教示選択 ボタンを2回押し、速度数値入力のLEDが点灯している事を確認し、液晶表示を【400.0 mm/sec】に設定し、 登録 ボタンを押して下さい。

_____ これで、ポイントOは停止位置が-5mm、移動速度が 400mm/sec で設定されました。

确认红色的数字表示为【O】、并且[**位置教示/手動**]的 LED 在点灯状态后、转动手动操作旋钮在液晶表示出【-5.002 mm】时按**登録** 钮。

按教示選択键2次后、确认速度输入的LED点灯后,在液晶表示出【400.0 mm/sec】时按登録键

经过这些操作后,位置点O被设定为停止位置-5mm、移动速度被设定为400mm/sec。

(6)ポイント1の設定 位置点1的设定

ポイント選択 ボタンを1回押して、赤色の数字表示を【1】にして下さい。ポイント1の設定が可能になります。位置教示 /手動の LED が点灯している事を確認し、手動操作ハンドルを回転させ、液晶表示を【−45.000 mm】に設定し、登録 ボ タンを押して下さい。

教示選択 ボタンを2回押し、速度数値入力の LED が点灯している事を確認し、液晶表示を【100.0 mm/sec】に設定し、 登録 ボタンを押して下さい。

______ これで、ポイント1は停止位置が-45mm、移動速度が 100mm/sec で設定されました。

按ポイント選択 键1次红色数字表示变为【1】后,即可设定位置点1。确认[位置教示/手動]的 LED 在点灯状态后, 转动手动操作旋钮在液晶屏表示出【-45.000 mm】时按<mark>登録</mark>键。

按教示選択键2次、确认速度数值入力的LED点灯后、在液晶屏表示出【100.0 mm/sec】时按登録键。 经过这些操作后,位置点1被设定为停止位置为-45mm、移动速度被设定为100mm/sec。

(7)ポイント2の設定 位置点2的设定

ポイント選択 ボタンを1回押して、赤色の数字表示を【2】にして下さい。ポイント2の設定が可能になります。位置教示 /手動の LED が点灯している事を確認し、手動操作ハンドルを回転させ、液晶表示を【-25.000 mm】に設定し、登録 ボ タンを押して下さい。

教示選択 ボタンを2回押し、速度数値入植の LED が点灯している事を確認し、液晶表示を[300.0 mm/sec]に設定し、 登録 ボタンを押して下さい。

これで、ポイント2は停止位置が-25mm、移動速度が 300mm/sec で設定されました。

按ポイント選択键1次红色数字表示变为【2】后,即可设定位置点2。确认[位置教示/手動]的 LED 在点灯状态后, 转动手动操作旋钮在液晶屏表示出【-25.000 mm】时按登録 键。

按教示選択键2次、确认速度数值入力的LED点灯后、在液晶屏表示出【300.0 mm/sec】时按登録键。

经过这些操作后,位置点2被设定为停止位置为-25mm、移动速度被设定为300mm/sec。

(8) 位置決めポイント ボタンを押しながら、原点復帰 ボタンを押して下さい。ポイント番号【0】、【1】、【2】のデータにもと <u>づいてメカシリンダ</u>が繰返し動作をします。

位置決めポイントボタンを再度押すと、運転を停止します。

持续按<mark>位置決めポイント</mark>键同时,按**原点復帰**键。电缸会基于输入的数据,在位置点 0,1,2 之间进行连续往 复动作。再次按<mark>位置決めポイント</mark>键后,电缸会停止。

3. 2. 7. ティーチングBOXで押付動作の設定をしてみましょう 使用输入盒进行压入动作的设定

右図のように、20mm の位置(ワーク直前)まで、200mm/sec の速さで行き、その後、押付力 20%でワークを押付ける動作を設定します 最高速度 _____

ここで、ロッドが伸びる方向での押付けの場合、押付け力の設定は	200mm/s
- (マイナス)設定に、縮む方向での押付けの場合は+(プラス)設	
定になります。	

 (1)メカシリンダに接続した ADP ケーブルの反対側のコネクタをティ ーチング BOX に接続します。電源(赤:+24V、黒:0V)、ILK(茶: 0V)を接続します

加速 减速 <u>20mm</u> 原点(0mm)

(2) 電源のスイッチを入れてください。

如右所示,进行如下设定-在到达距离工件 20 mm 之前,以 200mm/sec 前进,之后以 20%的压力推压工件 继续前进。在活塞前进方向进行压入设定时,压力的设定值为负值。反方向进行压力设定时,压力值为正 值。

- (1)将和电缸连接的 ADP 电缆的另一端的接头和数据输入盒连接。电源(红:+24V、黑:0V)、ILK(茶:0V) (2)接通电源。
- (3)電源のスイッチを入れて、4~5秒ほどすると、ティーチング BOX のサーボ ON の LED が点灯し、液晶表示が 【ゲンテンフッキ シテクダサイ】(赤色の数字【0】も点滅します)となりますので、原点復帰完了の LED が点 灯するまで、原点復帰 ボタンを押し続けて下さい。

接通电源 4~5 秒后, 输入盒的[サーボ ON]的 LED 点灯, 液晶屏表示【ゲンテンフッキ シテクダサイ】(红色数字【O】也闪灯)。持续按<mark>原点復帰</mark>键,直到**原点復帰完了**的 LED 点灯。

(4)この状態で、手動操作ハンドルを時計方向に回すとメカシリンダのロッドが前進し、反時計方向に回すとロッドが後退します。

在该状态下,按顺时针方向转动操作手柄,电缸活塞前进,按逆时针方向旋转活塞后退。

(5)ポイント4に押付動作を設定します 在位置点4处进行压入动作设定。

ポイント選択 ボタンを 4 回押して、赤色の数字表示を【4】にして下さい。ポイント4の設定が可能になりま す。

按ポイント選択键4次,红色数字表示变为【4】后,即可设定位置点4。

押し付けポイント ボタンを押して、LED が点灯している事を確認して下さい。ポイント4が押し付け動作設 定になりました。

按<mark>押し付けポイント</mark>键,确认 LED 点灯后,位置点4的压入设定完成。

位置教示/手動の LED が点灯している事を確認し、手動操作ハンドルを回転させ、液晶表示を【-20.000 mm】に設定し、登録 ボタンを押して下さい。ワーク直前の押付け開始位置の設定になります。

确认**位置教示/手動**的 LED 点灯后,转动手动操作旋钮,液晶屏显示【-20.000 mm】后按**登録** 键后,即 可完成工件压入动作的起始位置的设定。

教示選択 ボタンを 2 回押し、速度数値入力の LED が点灯している事を確認し、液晶表示を【200.0 mm/sec】に設定し、登録 ボタンを押して下さい。ワーク直前への移動速度の設定になります。

教示選択 ボタンを3回押し、押付力数値入力のLEDが点灯している事を確認し、液晶表示を【ー20%】に 設定し、登録 ボタンを押して下さい。押付力の設定になります。

これで、ポイント4は右上図のような動作が設定されました。

按教示選択键2次,确认[速度数值入力]的LED点灯后,转动手动操作旋钮,液晶屏显示【200.0 mm/sec】 后按登録键后即可完成工件压入动作的移动速度的设定。

按教示選択键 3 次,确认[押付力数值入力]的 LED 点灯后,转动手动操作旋钮,液晶屏显示【-20%】 后按登録 键后即可完成工件压入动作的压力设定。

经过上述操作后,即可完成如右上图所示的压入动作的设定。

(6)手動操作ハンドルを反時計方向に回してロッドを縮めてから、ポイント実行 ボタンを押しつづけて下さい。

メカシリンダが押付け動作をします。

按逆时针方向转动手动操作手柄,活塞退回到原点后,持续按ポイント実行

行

键后,电缸的压入动作开始。

ボタンから指を離すと押付け動作は中止します。手指离开按键后,压入动作停止。

3. 2. 8. パソコン設定ツール(TBVST-JP)でデモ運転をしてみましょう

使用电脑设定工具(TBVST-JP)进行演示试运行。

(1)3.2.4.項でメカシリンダに接続した ADP ケーブルの反対側のコネクタをコネクタ変換機(ADP-2)の CN2 に、パソコン設定ツールに付属の SIO ケーブルもコネクタ変換機(ADP-2)の CNA に接続します。 (1)3.2.4. 项和电缸连接的 ADP 电缆另一侧的接头和接头转换器(ADP-2)的 CN2 连接。电脑设定工具附

(1)3.2.4. 坝和电缸连接的 ADP 电缆另一侧的接头和接头转换器(ADP-2)的 CN2 连接。电脑设定上具附带的 SIO 也和接头转换器(ADP-2)的 CAN 连接。



(2)SIO ケーブルの反対側のコネクタを付属の RS232/485 変換機(ADP-1)に接続し、パソコンのシリアルポート(COM ポート)に接続してください。

(2) SIO 电缆另一侧的接头和附属的 RS232/485 转换器连接后,再与电脑的串口接口(COM 接口)连接



(3)メカシリンダの電源をいれ、パソコン設定ソフト(TBVST-JP)を立ち上げてください。(3) 接通电缸电源,启动电脑设定软件(TBVST-JP)

(4)通信設定の表示がでましたら、現在お使いのパソコンのシリアルポートナンバーを選択し、設定ボタンを押してください。

数秒で下図のような操作画面が出てきます。

(4)出现通信设定画面后,选择现在使用的电脑串口接口编号,按<mark>設定</mark>键,经过几秒后将出现如下图的画面。

(5)【原点復帰】ボタンを押してください。メカシリンダが原点復帰動作をします。按【原点復帰】鍵后,电缸将进行原点复归动作。

「コーノル】たクロックレブ	🖷 Termi-BUS指令出力ソフト (Dyadic Systems Co.,Ltd.) 🛛 🔀
【ノアイル】をクリックして	++ストアイル 設定 ヘルプ 終了
下さい	
点击【文件】	0 の
	ホーント指令およびジョク連転
【原点復帰】ボタン	
【 原点 复归】键	ポイント駆動 (マウスでクリック) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
	連続ポイント駆動 (R.着返し) 123456789ABCDEF1E2D3C4B5AR ▼ スタート
ここをドラッグしたまま、左右 ――――	前進編 -50.055 mm 後退編 -0.398 mm
に動かして下さい。シリンダ	-位置指令モニタージョグ運転(マウスクリック)
が動きます。	0.000 mm 0.000 mm 0.0000 mm 0.00000 mm 0.0000 mm 0.0000 mm 0.0000 mm 0.0000 mm 0.0000000000000000000000000000000000
拖动该图标,电缸活塞将随	
之移动。	
株式会社ダイアディックシステムズ	
	0n0000000082 STAT bit 7 8 5 4 3 2 1 0 アクーム
	_受信データ
	U0n2F00E0E101A PO bit 7 6 5 4 3 2 1 0

(6)画面左上の【ファイル】をクリックして下さい。下図のような画面になります。点击左上的【文件】将出现下图画面。

				🐂 Termi-BUS指令出力	リソフト (Dyadic Sys	stems Co.,Ltd.)	2	×
				トレース ファイル 設定	ミーヘルプ 終了			
				-ファイルテータ転:	医			
ന	ダウンロード(p^→	マンプ)】を翌圯		○ アップロード(ア)	ノブ→PC)	ダウンロ	コード スタート 開じる	
U,			-	▶ <mark>◎ ダウンロード(P</mark> (>→アンプ)	-	*0123456789ABCDEF	
Ţ	选择【卜载(PC⇒加	(大器)						
				C:	<u> </u>		ファイルネーム	
3	ダウンロードスター	ト】をクリック -		⊡C:¥ Sector Program Files	S05a0 S05de	02.EEP m0.EEP	S05dem0	
)	点击【开始下载】			TBVST	S10a0 S10de	02.EEP m0.EEP		
_		al. 177 (1.761		data	S15a0	02.EEP m0.EEP		
(2)	ファイルを選択 🗴	选择又件						
	电缸行程	文件名						
	50mm	S05DEM1.EEP						
	100mm	S10DEM1.EEP						
	150mm	S15DEM1.EEP		- 送信データ				
	200mm	S20DEM1.EEP		- 受信データ				
	250mm	S25DEM1.EEP		U0n0F00E0F0	01C			
	300mm	S30DEM1.EEP	'					

(7)①【ダウンロード(PC→アンプ)】を選択し、②ご使用メカシリンダのストロークに合わせて、ファイルを選択(クリック)して下さい。ファイルネーム欄に選択したファイル名が表示されたら、③【ダウンロードスタート】ボタンをクリックして下さい。メカシリンダにデモ動作用データがダウンロードされ、書き込まれます。

①选择【下载 (PC⇒放大器)】②根据所使用电缸的行程,点击文件,再文件名栏内表示出选择的 文件名后③点击【开始下载】键后,电缸演示动作的数据将别下载并写入电缸放大器。

(8)右上の【閉じる】ボタンをクリックして下さい。元の初期画面に戻ります。初期画面に戻りましたら、【スタ ート】ボタンを押して下さい。先ほどダウンロードしたデータにもとづいて、メカシリンダが動作します。デ モ動作を停止させる場合は【ストップ】ボタンを押せば停止します。

点击右上角的【关闭】键,返回到初始画面后,按【开始】键。电缸会基于下载的数据移动。按【停止】 键电缸的演示动作将被停止。

	🐃 Termi-BUS指令出力ソフト (Dyadic Systems Co.,Ltd.)
【ファイル】をクリックすると	トレース ファイル 設定 ヘルプ 終了
画面が変わります	「軸番号 サーボ 原点復帰 サーボOFFとアラームクリア サーボ
点击【义件】画面将改变	
	-ボイント指令およびジョグ運転
	ポイント駆動 (マウスでクリック) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
【スタート】をクリックする、とデ	達続ポイント駆動 (R:編返し) 123456789ABCDEF1E2D3C4B5AB → スタート
モ動作をします。デモ動作中は	
【ストップ】ボタンに変わります	- 位置指令モニタージョグ運転(マウスクリック)
点击【开始】键,开始演示动作。	0.000 mm 0.000 J AVE A A A A A A A A A A A A A A A A A A
在演示动作执行过程中, 该键	- 現在位置モニタ 0.000 mm
	<u>0</u> Λ ^ή λΖ 2
	- 送信データー
	0n0000000082 STAT bit 7 6 5 4 3 2 1 0 AI BM bit 7 5 5 4 3 2 1 0
	PO bit 7 6 5 4 3 2 1 0

(9)なお、詳細につきましては【ヘルプ】を参照下さい。 详细内容请参照【帮助】

4. 取付けから試運転まで 从安装到试运行

4. 1. 現品到着時の確認 产品到达时的确认事项

以下の確認と点検を行って下さい。请确认以下事项并进行点检 (1)現品は、注文通りの品物か、御確認下さい。请确认是否为所定购的产品 (2)破損した個所が無いか、ご確認ください。 请确认产品有无破损 (3)ねじなど、締め付け部に緩みがないか。螺丝有无松动

4.2.シリンダーの取付 安装电缸

シリンダーは、取付の方法や取付の場所が悪いと、寿命が短くなったり、思わぬ事故の原因となります。以下の注意を守って 正しく取付けて下さい。

电缸的安装方法或安装地点不正确的话,会影响电缸寿命及导致事故,所以请参照如下注意事项进行正确安装。

4.2.1.取付場所の注意 安装地点的注意事项

一般の屋内での使用を対象にしています。従って、下記のような取付環境のもとで使用して下さい。

- 一般的情况下,电缸是限定在屋内使用。请在下面环境下使用本产品。
- ① 屋内で、腐食性または爆発性のガスのない所 在没有腐蚀性或易爆气体的室内使用
- ② 風通しがよく、ほこり、ごみや湿気のない所 通风条件良好, 灰尘, 脏物, 湿气较少的环境
- ③ 周囲温度が 0 から 40℃の範囲の所 环境温度在 0 至 40 度
- ④ 湿度は 90%RH 以下で、結露しない所 湿度为 90%RH 以下,不结雾环境
- ⑤ 点検や、清掃のしやすい所 易于进行定期检查,清扫的地点
- ⑥ 水滴、油滴等のかからない所 不会发生水滴或油滴迸溅的地方

4.2.2.推奨取り付け方法 推荐的安装方法

シリンダーは、取付け面側の取付け穴、及び取付けインローを利用して、それぞれ4つのM5用ヒラワッシャー、M5用スプリン グワッシャー、及び M5 の六角穴付きボルトの順番で取り付けて下さい。スプリングワッシャーとヒラワッシャーの順所が違い ますと、シリンダ本体の取付け面に過大なキズを付ける事があります。推奨締め付けトルクは 20kg・cm です。 シリンダの取付けは、フート金具を使って取付けすることもできます。7.6項の金具を使用してください。

安装电缸时,请利用安装面一侧的安装孔及安装螺纹,将 M5 用平垫片, M5 用弹簧垫片, M5 六角螺栓按照顺序安装起来。如果将平垫片和弹簧垫片的安装位置弄错的话,有可能导致电缸安装面的过大的划伤。拧紧螺栓时的推荐力矩为 20kg·cm

安装电缸时也可以使用安装脚,请使用7.6项的安装金具

4.2.3.ロッド先端部のネジの固定 活塞前端部的螺丝固定

シリンダのロッドは内部に回転止め機構を装備しております。ロッド先端のネジ取付時にロッドに締め付けトルクがかからな いようにスパナ掛け部を固定して締め付けてください。推奨締め付けトルクは 30kg・cm です。回転モーメント負荷が大きく、且 つ回転方向の遊びが問題になるご使用においては、独自の回転止めを取り付けて下さい。 电缸内部具有防止电缸活塞旋转的防旋机构。在活塞前端用螺钉进行固定时,注意不要让拧螺丝的扭力传到活塞杆上, 请用扳手固定好活塞杆后进行螺钉拧紧作业。推荐扭力为 30kg・cm。在使用时旋转惯性很大并且旋转方向不允许有晃动 的情况时,请安装独自的防旋转机构。

4.2.4.メカシリンダと負荷との取り付け精度 电缸的负荷及安装精度

メカシリンダと外部負荷との取付け精度は全ストロ ーク範囲において、0.1mmの平行度内で取付けて 下さい。

在全行程范围内,电缸和外部负荷的安装精度必须 保持在 0.1 的平行度以内。

簡易的な取付け精度確認としては、メカシリンダを 取付けているネジを緩めにして、外部負荷とメカシリ



ンダが接続されている状態で、ロッドを伸縮させた時に、メカシリンダ本体後部が動かない事を確認して下さい。動くような場合はメカシリンダの寿命を縮める可能性がありますので、修正して下さい。

安装精度的简单的确认方法是,松开电缸的安装螺钉,在和外部负荷连接在一起的状态下,让活塞杆进行伸缩,观察电缸本体后部是否移动。如果电缸后部有移动的状态下使用时,会导致电缸的使用寿命缩短,所以请一定进行调整。

4.3. 接続·配線

接続・配線は、4.4.項の外部接続図例を参考にして接続してください。

有关连接及配线请参考4.4.项的外部接续图例进行连接

- 4.3.1. 接続·配線 连接及配线
 - (1)ノイズに依る誤動作を防止するには、次の処置が有効です。
 - 防止因电气噪波而引起的误操作,请进行以下处理
 - 入出力装置やノイズフィルターは、メカシリンダに対してできるだけ近くに配置し、できるだけ短い 配線をして下さい。
 - 请进可能缩短配线的长度,并且尽可能经输入装置及电气噪波过滤器安装在电缸附近的位置。 ② リレー、ソレノイド、電磁接触機のコイルには、サージ吸収用回路を必ず付けて下さい。
 - 电磁及普通继电器,电磁接触器的线圈上一定安装电气浪涌回收用回路。
 - ③ 他のシステムのパワーラインとメカシリンダの配線を同一ダクト内に通したり、一緒に束線しないで 下さい。

请避免和其他电器系统的供电线和电缸配线合为一束或在同一配线管内

- (2)メカシリンダをパラレルインターフェース(接点信号:PIO)でシーケンスを組む場合
 - 将电缸和并连接口平台(接点信号:PIO)连接进行时序控制的情况
 - ① 24V 電源入力は、「サーボアラーム」が発生した時、外部接続図を参照して、24V を遮断出来るように上位システムでシーケンスを組んでくさい。 请将 24V 电源的输入安装在上位系统的时序控制回路内,以便在发生伺服报警时可以将 24V 电源阻断,详细清参照外部接续图。
 - ② 電源投入時のシーケンスは、下図のようにして下さい。 请按照下图设计电源接通回路

	ヽ ぃ ヽ ゟヂ゠゚ゟ	L 14	L + 1	14	上 3% 止	
	ンリンタ動作	F 推.	カなし	推	刀発生	
	電源		24V電	源ON		
	アラーム出た	ካ	[正常		
位置	決め完了出た	ታ 			運転準備完了	
			<trd td="" ►<=""><td>trdy 🕨</td><td></td><td></td></trd>	trdy 🕨		
[名称	時間			適用	7
	trd	5 Omsec	MAX	電源ON	→A LM信号確立時間	
	trdy	2 5 Omsec	(標準値)	電源ON	→運転準備完了	

(3)入出力信号の配線 输入输出信号的配线

<u>上位システム側が RS232C でインターフェイス</u>する場合、上位システムとアンプの間に RS232C/RS485 変換器(型名:ADP-1)が必要です。変換器は、7.3.項を参照して下さい。

上位系统的接续平台为RS232C的情况,在上位系统和放大器之间需要用转换器(型号:ADP-1)连接。 有关转换器请参照 7.3.项

② SIO ケーブルを盤外に布線する時は、盤外用に他の種類のケーブルを選定して使用して下さい。 SIO 电缆在控制柜外部布线时,请使用控制柜用电缆。

4.4. 接続・配線で特に注意していただきたいこと 有关连接及配线的注意事项

4.4.1. 電源をリレー等で遮断する場合 使用继电器将电源进行阻断的情况

メカシリンダへの24V電源の供給をリレー等で遮断する場合、24V電源のプラス側とマイナス側の両方を遮断するか、24V電源のプラス側を遮断して下さい

电缸用 24V 电源供给使用继电器进行阻断的情况,请将 24V 电源正负极都进行阻断或将 24V 电源的正极进行阻断。



24V 電源のマイナス側のみを遮断した場合は、メカシリンダの入力回路が破損する可能性があります 如果只采用将 24V 电源负极进行阻断时,有可能导致电缸的输入回路发生损害。



4.4.2. +24V側を接地している場合 将+24V側进行接地的情况

シリアルインターフェイスで、メカシリンダを運転する場合、図1に示すような危険性がある時は、DC24V電源の接地をしないで下さい。

使用串口接续方式运行电缸时,如果有可能发生如图 1 所示的危险情况,请不要将DC24V电源接地

メカシリンダに供給する電源は DC24V ですが、この電源の 0V 側は、メカシリンダの内部制御回路共通のグランドとなっており、シリアルインターフェイスのグランド(5G)にも接続されています。従いまして、下図の様に保安のために+24V 側を接地している場合、パーソナルコンピュータや PLC のアースを経由した電源短絡が生じて、関連機器を焼損する場合がありますのでご注意下さい。

电缸的电源为DC24V.电缸内部控制回路和串口接续平台的接地端皆为电源的 0V侧. 所以,如下图所示以安全为目的将+24V 侧进行接地的时,有可能会发生电脑或 PLC 的接地端的电源短路现象,从而导致关连机器烧损的情况,请注意.



図1. 電源短絡の例 电源短路例

4.4.3. メカシリンダの入力回路 电缸的输入回路

メカシリンダの入力回路は、必ず、OV側とショート(ON)、又はオープン(OFF)の2つの状態で使用してください。电缸的输入回路,必须在OV侧和短路(ON)或 OPEN(OFF)的两个状态下使用.

メカシリンダの入力回路は、図2に示す様に、非絶縁形の シンク駆動専用回路 となっており、シンク型の 出力回路を使用して、OV側とショート(ON)、又はオープン(OFF)の2状態で使用する必要があります。回 路から明らかなように、この入力回路を図3に示すように、ソース型の出力回路で駆動したり、+24Vに接続 すると、入力回路に過電流が流れて、内部が焼損致しますのでご注意下さい。

如图 2 所示,电缸的输入回路为非绝缘型吸入驱动专用回路。使用吸入型输出回路必须在OV侧和短路 (ON)或OPEN(OFF)的两个状态下使用。从图 3 的输入回路图可以明显看出,如果使用源电流输出回路 驱动连接+24V时输入回路会流入过载电流将内部烧坏。



メカシリンダの入力回路 电缸的输入回路

4.4.4.誘導負荷を駆動する場合 使用诱导负荷进行驱动的情况

メカシリンダの出力回路は、下記に示すようなオープンコレクタ出力となっておりますので、誘導負荷(コイ ルなど)を駆動する場合に、必ず外部にサージ吸収用ダイオードをつけて御使用ください。サージ吸収用ダ イオードがないと、サージ電圧により出力回路が破壊することがあります。

如下图所示,电缸的输出回路为集电极开路。因此,在使用诱导负荷(线圈等)进行驱动时,请一定使 用能够吸收外部电涌用的二极管。如果不是用吸收外部电涌用的二极管,有可能导致由于电涌电压造 成的输出回路的损害。



図4. メカシリンダの出力回路 电缸的输出回路

4.5. 外部接続図例 外部接续回路

并联接续平台(PIO接续)



(注1)シリアルインターフェース接続で、上位システム側がRS232Cでインターフェイスする場合は、上位システムとの間にRSS232C/RS485 変換器(型名:ADP-1)、コネクタ変換器(型名:ADP-2-4)、SIO ケーブル(RP9041-***)、ADP ケーブル(RP9050-***)が必要です。

また、上位システム側が RS485 の場合は変換器は不要です。

- 在使用串口通信连接上端系统为 RS232C 平台时,电缸和上端系统之间需要 RSS232C/RS485 转换器(型号: ADP-1), SIO 电缆 (RP9041-***), ADP 电缆 (RP9050-***)进行连接。
- (注2)ALM が OFF になった時(アラーム時)には、上位システムで主電源を遮断できるシーケンスとして下さい。

ALM 呈 OFF 状态时(报警时),请在上端系统设置主电源遮断装置。

- (注3)主電源の投入・遮断にはTV定格でTV-8を満たすリレーを使うことを推奨します。 推荐使用能够接通,阻断主电源的满足 TV 定格 TV-8 的继电器。
- (注4)電源(DC+24V±10%、最大 2A)はお客様にて、ご用意ください。
 请准备 DC+24V±10%、最大 2A 电源。
- (注5)コネクタ、ケーブル,変換器等は添付品ではありません。別途、ご発注ください。 接头,电缆及转换器等请另行购买。
- (注6)メカシリンダ及びコネクタは防水仕様ではありません。防水が必要な場合は機械側にて対策して下さい。

电缸及接头为非防水式样。需要进行防水处理时,请在设备上考虑设计防水对策。

(注7)ケーブルは、いずれも盤外用ではありません。盤外に布線する場合は、盤外用ケーブルを選定して下さい。

电缆不是控制柜外部专用电缆。因此在控制柜外部布线时请选用外部专用电缆。

4.6. 試運転 试运行

予期せぬ事故を避けるために、以下のような手順を参考にして試運転をして下さい。

为了避免予想不到的事故,请参考如下操作手续进行试运行

为了避免予想不到的事故,初次使用时,将电缸和设备本体分离,请单独使用电缸进行试运行.在电缸和设备接续在一起的状态下请不要运行电缸.

始めにメカシリンダを「無負荷状態」(メカシリンダ単体)にして、試運転を行って下さい。 初次使用时,请在无负荷的状态下单独使用电缸进行试运行.

(2)機械に組込んだ後、配線を再確認して下さい。将电缸安装到设备上后,请再次确认配线.

シリアルインターフェース接続(SIO 接続)で多軸のメカシリンダを制御する場合は、各軸毎に軸番号を 設定して下さい。メカシリンダだけでなく、弊社のサーボシステム及びサーボ応用商品を含めて固有な 軸番号を設定して下さい。

使用串口接续方式进行多轴电缸控制时,请对每个轴设定轴编号,不仅仅是电缸,包括本公司的伺服 系统及伺服应用产品都要设定固有的轴编号.

- (3)各軸毎に動作することを確認して下さい。请确认每个轴的动作. 各軸毎に上位システムから指令をするか、ティーチング BOX(型名:CTA-23)からジョグ送りをするか、 パソコン設定ツール(型名:TBVST-JP)によるジョグ送り機能を使ってシリンダを動かして下さい。パソ コン設定ツールは、7.1項を参照してください。 可以使用上位控制系统对各个轴发送动作指令,或使用数据输入盒(型号:CTA-23)及电脑设定工具 (型号:TBVST-JP)对电缸发送逐步动作指令.有关电脑设定工具的使用方法请参照7.1项内容
- (4)各軸毎に動作確認後、システムでの運転を行って下さい。 请在对每个轴进行动作确认后,在进行整套系统的运行
- (5) PIO 接続コネクタの活線状態での抜差しは、避けてください。 请避免在通电的状态下拔,插 PIO 接头

5. メカシリンダの仕様 电缸规格

5.1.メカシリンダの仕様 电缸规格

5.1.1.仕様 规格

系统型号			SCN5-010-050 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 -S03						
使用寿命			发货后3年、或1万km(以在电缸规格内使用为前提)						
行程(mm)			50	100	150	200	250	300	
最大推力(N) / ()	‹gf):ty 值				100 /	′ 102			
接通电源(垂直位	吏用)最大可搬	运重量(kg)				7			
压入模式最大推	力 (N) / (kgf)	:typ 值			70 /	/ 7.1			
最大速度(mm/s)):typ 值			400		200	160	120	
压入模式最大速	度(mm/s)				7	.5			
往复定位精度(m	ım)				±	0.1			
低速运动(mm)				-	0	.3			
径向最大负荷(N)		15	10	5	4	3	2.5	
活塞直径(mm)					φ	15			
活塞先端螺纹尺	寸		M10 1.25(金属材质 SUS303)						
定位数			16						
电源		1	DC24V±10%(最大 2.0 A)						
	并联输入	信号名	DC24V 系 DI/DO 界面(接头 PIO) 目标位置编号(4 比特二进制:PC1,PC2,PC4,PC8)、起始(CSTR)、轴移动锁定(ILK)						
	行ち	输入电流	最大 4mA / 接口(请连接吸入型输出回路)						
输入/出信号	并联输出	信号名	DC24V 系 DI/DO 界面(接头 PIO) 定位完成(PFIN),报警(ALM),区域 信号 (ZONE), 原占复归完成(ZFIN)						
	信兮	输出电流		最	大 10mA / 接口	(电缸为开集输)	出)		
串口信号		申口接续平台(接头 SIO) +5V 5G S+ S−							
			速度过大,主电源过载,回路电压异常,过载,传感器异常,伺服异常						
使用温度		0 ~ 40 °C							
环境条件	保管波	腹			-20 -	~ 60°C			
	使用・	保管湿度							
重量(kg)		重量(kg)			1.4	1.6	1.8	2.0	

注1. 製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。 为了改良产品,有可能在没有事先通知的情况下对产品的规格,尺寸等进行变更的情况

注2. 下図は押付力設定値に対する押付力(typ 値)を示します。 下图为压入模式压力设定数值和实际压力关系的示意图









注意

当活塞向前方移动时压入压力设定值为负 值、向后方退回时位正值.

5.1.2. 外形寸法図 外形尺寸图

メカシリンダ部の外形図 电缸外形图



6 6

(1)PIOの入力回路 PIO 输入回路

入力信号の「オン」は、入力信号をメカシリンダ外部で 0V に短絡することを、「オフ」は、入力信号をメカシリンダ外部で開放 することを指します。「オン」電流は 4mA です。

在电缸外部将输入信号和 0V 导通时的状态为输入信号「ON」.在电缸外部将输入信号阻断时的状态为「OFF」,「ON」时的电流为 4mA

(2)PIOの出力回路 PIO输出回路

出力信号の「オン」は、出力信号がメカシリンダ内部で 0V に短絡されることを、「オフ」は、出力信号がメカシリンダ内部で開放されることを指します。「オン」電流は MAX 10mA です。

在电缸内部将输出信号和 0V 导通时的状态为输出信号「ON」.在电缸内部将输出信号阻断时的状态为「OFF」,「ON」时的 电流为 4mA

SN75176





6.2. PIOの仕様 PIO规格

6. 2. 1. 入力信号 输入信号

入力信号の「オン」は、入力信号をメカシリンダ外部で 0V に短絡(接続)することを、「オフ」は、入力信号を 解放(切り離す)することを指します。

编号	记号	功能
1	+24V	DC24V 电源+侧输入
2	0V	DC24V 电源一侧输入
2		目标位置编号输入(目标位置编号:PC1,PC2,PC4,PC8 的显示值合计)
3	PUI	ON 为 1、OFF 为O
1	PC2	目标位置编号输入(目标位置编号:PC1,PC2,PC4,PC8 的显示值合计)
	FUZ	ON 为 1、OFF 为O
5	PC4	目标位置编号输入(目标位置编号:PC1,PC2,PC4,PC8 的显示值合计)
5	F 04	ON 为 1、OFF 为O
6	PC8	目标位置编号输入(目标位置编号:PC1,PC2,PC4,PC8 的显示值合计)
0	FUU	ON 为 1、OFF 为O
		目标位置编号输入用目标位置编号输入闪控信号输入
		1. OFF→ON(0V 接通), 读入目标位置编号 PC1~8 的合计值、向目标位置
7	CSTR	移动(与位置指令相同)
		2. 在没有确认原点的情况最初的 OFF→ON(0V 接通)、在进行原点复归后
		向目标位置移动
		轴移动锁定信号输入
		暂停输入模式(出厂设定)
		1. 在移动时变为 OFF 时、进行最大减速、将停止位置默为虚拟停止目标位
		置、真正的停止位置将被另行保存.
8	<u>ILK</u>	2. ILK信号返回ON状态时、虚拟停止目标位置将被删除、停止目标位置将
		返回到正确值,向目标位置移动
		移动指令取消停止输入模式
		1. 在移动时变为 OFF 时、进行最大减速、以停止位置作为目标位置。变为
		ON 后依然处于停止状态,并且不更新现在位置编号输出。

在电缸外部将输入信号和0V导通时的状态为输入信号「ON」将输入信号和0V阻断时的状态为「OFF」

参考:目標位置番号組み合わせ表 参考:目标位置组合表

目標位置番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С	D	Е	F
PC1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
PC2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
PC4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
PC8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
CSTR	0V 接通读入 PC1~PC8 的数据															

6.2.2.入力信号の詳細説明 输入信号的详细说明

【+24V】

メカシリンダの電源入力高位電圧側になります。メカシリンダの制御電源+5V は、この+24V 電源からメカシリンダ内部で生成 されます。アラーム等のリセットは、アラーム要因を除去後、この電源のオフ/オンでリセットされます。

位于电缸的输入电源的高位电压侧,电压值为+5V。该电压在+24 电源内部生成。报警清除是在解决报警的原因后通过 控制该电源的关/开来实现。

[0V]

メカシリンダの電源入力低位電圧側になります。制御電源回路の低位電圧側(グランド)、シリアルインターフェースの低位電 圧側(グランド)と共通になっています。

位于电缸的输入电源的低位电压侧,控制电源回路的低位端(接地端)与电缸串口控制接口低位电压侧(接地端)都属 于该低位电压侧。

[PC1][PC2][PC4][PC8]

目標位置番号入力です。CSTR 信号の OFF→ON のエッジを検出すると、PC1~PC8 を 4 ビットのバイナリコード(各ビットの 重みは、PC1 が 2⁰、PC2 が 2¹、PC4 が 2²、PC8 が 2³)による目標位置番号入力として読み込みます。CSTR 信号の OFF→ON 時には、PC1~PC8 は確定していなければなりません。CSTR が ON した後は、PC1~PC8 の状態を変更しても、動作に影響 はありません。

目标位置的输入信号。检测到 CSTR 信号的 OFF→ON 后,根据 PC1~PC8 的 4 比特的二进制代码作为目标位置信号值 读入电缸。CSTR 信号由 OFF→ON 时必须确认 PC1~PC8 的二进制代码。CSTR 信号变为 0N 后,即使 PC1~PC8 发生 编号也不会影响电缸的动作。

停止点が2ヶ所の場合であれば、どれか1つの入力を使用するだけで済みます。例えば、 停止点位2个位置点的情况,不论那个使用其中一个即可,例如

[PC1]の ON/OFF の場合:ポイント0とポイント1 [PC1]为时 ON/OFF:位置点0及位置点1 [PC2]の ON/OFF の場合:ポイント0とポイント2 [PC2]为时 ON/OFF:位置点0及位置点2 [PC4]の ON/OFF の場合:ポイント0とポイント4 [PC4]为时 ON/OFF:位置点0及位置点4 [PC8]の ON/OFF の場合:ポイント0とポイント8 [PC8]为时 ON/OFF:位置点0及位置点8

[CSTR]

目標位置番号入力用ストローブ入力です。この信号の OFF→ON のエッジを検出(内部フィルターの関係で、4ms 以上の ON 時間が必要)すると、PC1~PC8 のバイナリコードによる目標位置番号を読み込み、位置決めしますが、電源投入後、一度も 原点復帰動作を行っていない場合(ZFIN 出力が OFF の場合)は、自動的に原点復帰を実行した後に、目標位置番号に位置 決めします。

目标位置输入用闪控信号输入信号。检测到 CSTR 信号的 OFF→ON 后(由于需通过内部滤波器,所以需要 4ms 以上的 ON 状态)。根据 PC1~PC8 的 4 比特的二进制代码作为目标位置信号值读入电缸,进行定位。接通电源后还没有进行 原点复归时(ZFIN 的输出为 0FF 时)自动进行原点复归后,进行目标位置编号定位。

CSTR 信号とPC1~PC8のONのタイミングですが、規格上は同時でも問題ありませんが、コントローラ(PLC等)の出力回路 バラツキによる、時間遅れ等も考慮して頂き、必ず CSTR 信号の OFF→ON 時には、PC1~PC8 は確定するようにして下さい。

有关 CSTR 信号的 PC1~PC8 端变为 0N 状态的时间,规格上同时变换也不会出现问题。但是根据控制器(或 PLC)的输出回路不同,时间值也相异。在使用过程中,请考虑这个延迟因素,必须在 CSTR 信号由 0FF 变为 0N 后,在确认 PC1~PC8。

CSTR 信号を ON すると、PFIN 信号は OFF します。また、CSTR 信号が ON のままでは、目標位置に到達しても PFIN 信号は ON しません。

CSTR 信号变为 0N 后, PFIN 信号变为 0FF。另外, CSTR 信号持续为 0N 的状态下,即使到达目标位置后也 PFIN 信号也不 变为 0N。

[<u>ILK</u>]

「一時停止入力モード」と「移動指令キャンセル停止入力モード」があります。

ティーチング BOX やパソコン設定ソフトで変更が可能です。なお、出荷設定は一時停止入力モードになっています。

该信号有「临时停止输入模式」及「移动指令取消停止输入模式」两种输入模式。

ー時停止入力モード(出荷設定モード) 临时停止输入模式(出厂时设定)

移動時に OFF になった場合、能力最大での減速を行い、停止した位置を仮の停止目標位置とし、正規の 停止目標位置は別途保持します

移动时该信号变为 OFF 时,以最大能力进行减速,并把停止位置作为假想停止目标位置,设定好的正 式停止目标位置被记忆

ILK信号がオンに戻れば、仮の停止目標位置は消滅し、停止目標位置は正規の値に戻され移動します ILK信号変为ON后, 假想停止目标位置別取消, 继续向设定好的正式停止目标位置移动。

<u>ILK</u>信号が OFF になって、停止している状態では、PFIN 信号は ON にはなりませんが ILK 信号が ON 後、

目標位置に到達すると、PFIN 信号は ON になります。

ILK 信号变为 ON 处于停止状态时, PFIN 信号不便为 ON 但是当 ILK 信号变为 ON 并到达目标位置后 PFIN 信号变为 ON。

移動指令キャンセル停止入力モード移动指令取消停止输入模式

<u>ILK</u>信号が OFF になって、停止している状態で、新しい移動指令があった場合でも、新しい移動指令は無視します。

ILK 信号变为 OFF 处于停止状态,即使有新的移动指令,也会无视不执行。

<u>ILK</u>信号が OFF になって、停止している状態では、PFIN 信号は ON になります(<u>ILK</u>信号が ON になった後 でも、PFIN 信号は ON のままになります)。

ILK 信号变为 OFF 处于停止状态, PFIN 信号变为 ON(即使 ILK 信号变为 ON 状态, PFIN 信号也还是处于 ON 状态不发生变化)

6.2.3. 出力信号 输出信号

出力信号の「オン」は出力信号がメカシリンダ内で 0V に短絡(接続)されることを、「オフ」はメカシリンダ内 で開放(切り離す)されることを指します。

输入信号 ON 的定义为电缸内部和 0V 接续呈短路的状态。

输入信号 OFF 的定义为电缸内部和 0V 呈断开的状态。

编号	记号	功能
9	PFIN	定位完成输出信号。 ① 开:到达指定的目标位置后变为 ON 状态,但是通过 CSTR 信号输入目标 位置时,CSTR 信号处于 OFF 状态时 PFIN 不变为 ON 关:重新设定目标位置编号时,电源为 0FF 时,PFIN 也呈 0FF 状态。但是 当电源返回 0N 状态时将会重新判定新的位置完成信号,输出 0N/0FF 信号。
10	ZFIN	原点复归完成输出信号 ①开:原点复归完成后变为 0N。 ②关:接通电源后并且发生与旋转编码器有关的报警时变为 0FF,完成原点复 归之前呈 0FF 状态。
11	ZONE	区域信号输出 ①开:进入指定区域内时输出 0N 信号。 ②关:没有确认原点时或在指定区域外时输出 0FF 信号。
12	ALM	放大器报警输出 ①开: 正常時にオンを出力する 正常状态下输出 ON 信号。 ②关:发生报警时输出 OFF 信号

6.2.4.出力信号の詳細説明 输出信号的详细说明

[PFIN]

位置決め完了出力です。定位完成输出信号

電源投入後、サーボアンプが動作準備を完了した時点で、ON となります。

接通电源后,伺服放大器动作准备完成时输出 ON 信号。

CSTR 信号を ON として位置決め動作を指令すると、PFIN 信号は OFF となり、CSTR 信号が OFF となった後に、位置決め目 標位置との位置偏差が位置決め完了検出幅以内となった時点で ON となります。CSTR 信号が ON のままの状態では、PFIN 信号は ON とならず、CSTR 信号が OFF となった後に ON となります。

PFIN 信号は、一旦 ON になると、その後、位置偏差が位置決め完了検出幅を超えても OFF にはなりません。

将 CSTR 信号设为 ON 时, PFIN 信号在 CSTR 信号变为 OFF 后,并且实际位置和目标位置的偏差在定位完成检测误差 幅度以内时,向外输出 ON 信号。CSTR 信号为 ON 的状态时,PFIN 信号不变为 ON,只有在 CSTR 信号变为 OFF 状态 是才变为 ON。PFIN 信号一旦变为 ON 后,即使位置偏差超过定位完成检测误差幅度时也不变为 OFF 状态。

PFIN 信号は、ソフトウェアストロークリミット機能によってインターロックされた場合に OFF となります。 根据软件行程范围最高限度功能, PFIN 信号在电缸被锁定的状态下变为 OFF。

[ZFIN]

原点復帰完了出力で、電源投入直後およびエンコーダ関連のアラーム発生時に OFF となり、原点復帰完了後、ON になります。

原点复归完成输出信号。接通电源后并且发生与旋转编码器有关的报警时变为 OFF,完成原点复归之前呈 OFF 状态。 ZFIN信号は一旦ONになると、その後位置フィードバック異常か、制御電源遮断までOFFになりません

ZFIN 信号一旦变为 0N 后,即使之后发生位置反馈异常,也不会变为 0FF 直到控制电源被阻断。

【ZONE】

ゾーン信号出力で、指定した領域内に入っている時、オンを出力します。

区域信号输出信号。进入指定区域内时输出 0N 信号

原点復帰前(ZFIN 信号が OFF の状態)、及び指定した領域外にいる時、OFF になり、原点復帰完了後は常時有効でアラーム状態によって影響を受けません。

在原点复归之前(ZFIN 信号呈 0FF 状态)或在指定区域外时输出 0FF 信号.原点复归完成后一直呈有效状态不受报警状态的影响。

[<u>ALM</u>]

アラーム警報出力で、正常時に ON オンを出力し、異常発生時に OFF を出力します。 报警输出信号。正常时输出 ON, 异常时输出为 OFF。 パラレルインターフェース接続(PIO接続)を使って起動する場合のタイミングを示します。 下图为使用并接(PIO接续)方法在进行起动时的时序



名称	最小值	最大值	适用
twcs1	4 msec		CSTR ON 最小时间间隔
twcs0	4 msec		CSTR OFF最小时间间隔
thcs	0 msec		PFIN OFF → CSTR 维持时间
tspc	0 msec		CSTR ON → PC1 ~ PC8 设定时间
thcspc	4 msec		CSTR ON → PC1 ~ PC8维持时间
thpfpc	0 msec		PFIN OFF → PC1 ~ PC8维持时间
tdpf		4 msec	CSRT ON → PFIN OFF 延迟时间
tdip		4 msec	CSTR ON → INP OFF 延迟时间

(注1)上述时序为输出回路负荷电阻值为 10kΩ以下时的情况。

SIO を使用される時は、別紙"Termi-BUS インターフェイス機能説明書"を参照ください。 使用 SIO 时,请参照"Termi-BUS 平台功能说明书"

6.3.1. 概要

电气规格	:	RS485 规格
电送速度	:	可在 9.6Kbps~115.2Kbps 之间选择
		(制动指令后 9.6Kbps)
同期方式	:	调步同期
数据(1字符)长	:	8 比特
パリティ	:	无
开始/停止比特	:	1 比特
Xon/Xoff	:	无
数据包长长度	:	16 字符
		(构成:STX+数据 12 字符+检验和 2 字符+ETX)
接续形式	:	总线连接
		(多点通信连接:最大可连接16轴)
接头	:	AMP 公司制接头(4 极)



No.	Name	Function
1	+5V	
2	TRx+	Transmitter/Receiver+
3	5G	Signal Ground
4	TRx-	Transmitter/Receiver-

- 7. 周辺機器 周边机器
- 7.1. パソコン設定ツール(型名:TBVST-CTC-JP-SET) 电脑设定工具(型号:TBVST-CTC-JP-SET)

パソコン設定ツールは、パソコン上の画面を見ながら、ジョグ運転、各種設定等のできる単軸用ソフトで、提供 媒体はCD-ROMです。电脑设定工具为可以通过电脑屏幕,对电缸进行逐步运行及各种设定的单轴设定用 软件.提供方式为CD-ROM

(1)型番:TBVST-CTC-JP-SET 型号 TBVST-CTC-JP-SET

下記製品(赤丸内)がセットになります。下表为电脑设定用软件套件的内容(红色圈内)

1	电脑设定软件	:	TBVST-JP	(Windows95,98,200,NT4,XP对应)
2	RS232/RS485转换器	:	ADP-1	(与电脑串口接口连接)
3	接头转换器	:	ADP-2	(用于中继电缆连接)
4	ADP电缆(1m)	:	RP9050-010	(用于电缸和ADP-2の之间的连接)
5	SIO电缆(1m)	:	RP9041-010	(用于ADP-1和ADP-2之间的连接)



(2)インストール方法 安装方法

パソコン設定ツールは、パソコン上の画面を見ながら、ジョグ運転、各種設定等のできる単軸用ソフトで、提供 媒体はCD-ROMです。使用されるパソコンは、以下のいずれかのシステムで使用してください。 电脑设定工具为可以通过电脑屏幕,对电缸进行逐步运行及各种设定的单轴设定用软件.提供方式为 CD-ROM提供方式为CD-ROM.可对应下面操作系统

WINDOWS 95、98、2000、NT 4.0 インストール方法は、スタートをクリックして、ファイル名を指定して実行する方法でインストールしま す。以下の順に進めてください。 安装方法为,点击开始,指定文件名,执行文件.请按以下方法进行. ①CD-ROMをセットしてください。插入CD-ROM ②以下メッセージに従って進め、インストールを進めてください。按照出现的提示进行安装,

(3)具体的な操作方法につきましては、【ヘルプ】をご覧下さい。有关具体的操作方法,请参照【帮助】

7. 2. ティーチングBOXツール(型名: CTA-23-SET) 数据输入盒(型号: CTA-23-SET)

CTA-23 のパネル上のフローに従って操作するだけで、教示ポイント(最大 16 ポイント)のデータを入力 することができます。CTA-23 は、実機の動作を目で確認しながら、データ設定できます。

按照 CTA-23 操作面板上的设定操作流程示意图进行操作即可将位置点数据(最大 16 点)输入到电缸内.也可以一边确认电缸的实际动作进行各种设定

 (1)型番: CTA-23-SET 型号: CTA-23-SET 下記製品(赤丸内)がセットになります。下图为数据输入盒套件内容(红圈内)
 ①ティーチングBOX: CTA-23 (シリンダに接続して使用します) 数据输入BOX: CTA-23(和电缸连接使用)
 ②ADPケーブル(1m): RP9100-01(シリンダとCTA-23を接続します)



ADP电缆(1m): RP9100-01(用于电缸和CTA-23之间的连接)

(2)外形図 外形图



(3)具体的な使い方につきましては、ティーチング BOX の取扱説明書をご覧下さい。 有关具体的使用方法,请参照数据输入盒的使用说明书

7.3. RS232C/RS485変換回路(ADP-1) RS232C/RS485変变换回路(ADP-1)

- (1)型番:ADP-1 型号:ADP-1
- (2)外形図 外形图



コネクタとの接続は、4.4.項の外部接続図を参照して下さい。接続ケーブルは6芯SIOケーブルを使って下さい。有关接头连接方法,请参照4.4项外部接续图.另外,请使用6芯SIO电缆.

7.4. コネクタ変換器:ADP-2 接头转换器ADP-2

(1)型番:ADP-2-4 型号ADP-2-4(2)外形図と内部接続図 外形图内部接续图



7.5.ケーブル 电缆

(1)パラレル接続ケーブル(型名:RP9100-ロロロ)并接电缆(型号:RP9100-ロロロ)



(2)シリアル制御用 パラレル接続ケーブル(型名:RP9103-□□□) 串口控制用并接电缆(型号:RP9103-□□□)



在雌接头上刻有接头针编号。

7.6.フート金具 支撑脚



シリンダロッド側 电缸活塞侧

シリンダモータ側 电缸电机侧

8. 保守・点検 保养・定期检查

(1)保守・点検 保养・定期检查

下表の点検を行って下さい。表中の「点検時期」は目安です。使用状況・環境から判断し「点検時期」を 増減して下さい。请按照下表内容进行定期检查. 下表中的「定期检查时期」仅为参考. 请根据实际使 用情况和环境来决定增加或减少定期检查的间隔时期.

	点检项目	点检时期	点检内容要点	備考
	确认振动及声音	适时	触摸或用耳倾听	声音为通常的程度
电缸本体	外观定期检查	根据外观 污垢	布或气枪清扫	
	部品定期清扫	适时	没有付着污垢,灰尘,油污	使用布或气枪清扫
	螺钉有无松动	适时	固定放大器的螺钉无松动	拧紧螺钉

(注)シリンダの周囲温度は、動作保証温度以下にして下さい。周囲温度が高いと使用している部品の寿命が早まりますので、出来るだけ周囲温度を下げて下さい。

(注)请将电缸周围温度控制在动作保证温度以下.周围温度过高时,会缩短零件的使用寿命.请尽可能降低电缸的使用温度.

(2)保証期間保修期

機器納入後1ケ年において、製作者側の設計・製作不良と認められた場合は、製作範囲内において修 理、または交換致します。

购买产品后一年内,由于设计或生产上不良而导致的故障,在制作可能的范围内进行无偿修理或交换

9. 異常診断 异常诊断

9.1. アラームコードによる異常診断 根据报警编码进行异常诊断

アラームが検出された場合、下表を目安にして原因を調べ、該当する処置を行って下さい。SIO を経由して上位シ ステムへアラーム内容をコード(下表のアラームコード)として転送します。

出现报警编码时,请参照下表调查原因并进行正确处理. 系统会通过 SIO 电缆向上级系统转送报警编码的报警内容.

报警名称	报警编码	报警时的状态	原因	处理
BANK30 数据错误	B0	发生在粉据设定时	佳益粉据为和权以从的粉据	重 新 输 λ 粉 捏
BANK 31 数据错误	B1	及土任奴佔反足可	17.11.90.1679761971119016	生初 1117 30 1/1
			控制器不良	更换电缸
编码器停止判定 报警	B8	发生在接通电源时	电机不良	更换电缸
		在上述以外时发生	控制器不良	更换电缸
编码器记数器异	В9	发生在接通电源时	控制器不良	更换电缸
币			电机不良	更换电缸
		在上述以外时发生	控制器不良	更换电缸
无法检基准位置	BE	发生在原卢定位时	计时器下限设定过小	更改数据
			电机不良	更换电缸
		发生在接通电源时	控制器不良	更换电缸
速度过大	C0	发生在电缸运行过程中	电机编码器不良	更换电缸
伺服异常	C1	发生在接通电源时	控制器不良	更换电缸
	D0	发生在接通电源时	控制器不良	更换电缸
主电源过载		发生在接通电源时	输入电压过高	将电源电压减到规格范围内
		发生在电缸运行过程中	负荷过大	将负荷减到规格范围内
			控制器不良	更换电缸
回生 电压异常	D1	发生在接通电源时	输入电压过高	将电源电压减到规格范围内
			负荷过大	 将负荷减到规格范围内 下调加速度
			参数不良	更改参数
		发生在接通电源时	控制器不良	更换电缸
偏差记数器异常			负荷过大	检查负荷
	D8	发生在电缸运行过程中	电缸被锁定状态	将电缸解锁

发生在电缸运行过程中

		发生在接通电源时	控制器不良	更换控制器
		发开工中和行行过程中	负荷过大	更改负荷
		汉王在电阻绝行过程于	周围温度过高	在 40 度以下的环境中使用
发热	E0	电缸在移动开始时没 有推力,经过一段时间 后产生推力	负荷过大	更改负荷
		在低推力运行状态时 也会发生	负荷过大	更改负荷
E ² PROM 目标 错误	F8	发生在接通电源或在 电缸运行过程中	控制器不良	切断电源重新启动,如不发 生变化,更换控制器

9.2. 不具合動作から見た異常診断 通过异常动作进行故障诊断

アラーム表示が出ないで、不具合動作が発生した場合、下表に従って原因を調べ、該当する処置を行って下さい。

电缸发生异常动作,但没有出现报警的情况.请根据下表内容进行故障诊断,进行适当的处理

异常动作	原因	检查方法	处理
	没有接通电源	・检查电源输出 ・检查电源配线	改正电源回路
	配线处接触不良	检查接头部	从新配线,改正接触不良
电缸不动	接头外部陪线错误	检查外部配线	改进外部配线
	负荷过大	电缸单体试运行	减轻电缸负荷
	没有输入指令	确认位置数据	修改位置数据
电缸一瞬间移动 后,停止不动	配线错误		进行正确配线
电缸动作不安定	配线出接触不良	检查配线处(接线端子,接头等)及配线回路。	进行正确配线
	伺服增幅过高	减少伺服增幅	减少伺服增幅
电缸震动	受到电缆电气声噪的影 响	将电缆分离	将电缆之间的距离加大
h /	周围温度过高	测定电缸周围温度	将电缸周围温度降低到 40 度以下
电耻反恐	电缸表面附着污垢	目测检查	清除电缸表面污垢,灰尘
	负荷过大	进行一次无负荷试运行	减轻电岗负荷或增大推力
	機械的取付け不良	检查电缸和设备之间的接续 部,固定用螺丝是否松动及 中心线是否一致	调整电缸和设备的接触部
发生异常噪音	存在设备的振动源	检查设备的移动 部	向设备厂家咨询
	电缸不良	更换电缸	更换电缸
	超过电缸的最大行程,撞 击在墙壁上	减小加速度	重新设定加速度
	通信方式不正确	确认上级系统输出是否为 RS485	如果输出为 RS232C 请通过 级别变换回路
	输出接口设定不正确		重新设定输出接口编号
SIO 通信故障	轴编号不正确		从新设定轴编号
	控制器的反馈时间长于 上级控制系统的计时时 间	延长计时时间,使之进行正 常通信	缩短控制器的反馈时间

10. エアー互換機能 气缸互换功能

エアー互換機能は、エアーシリンダと同じ信号で動作する機能です。PLC(シーケンサ)から前進端指令、後退端指令を入力すればメカシリンダは動作し、到達 信号も出力します。所谓气缸的互换功能是指可以直接利用气缸的控制信号进行动作。通过PLC输入前进端,后退端指令后电缸移动,到达目标位置后, 也可以输出位置到达完成信号。



10.1.停止位置は標準仕様の16点から、3点(始点、中間点、終点)になります

停止位置为标准规格的16个位置点中的任意3点(起始点,中间点,终点)

始点、中間点、終点の位置や速度はティーチングツールにて任意に設定できます。押付け動作なども従来通り設定可能です。 起始点,中间点,终点的位置及速度可以通过数据输入盒进行任意设置。压入动作也可设定。

10.2.信号の入力仕様は2種類あります2种输入信号



10.3.エアー互換モード 1、2、標準仕様の入出力信号線の機能は下表のようになります

信号名	標準仕様	エアー互換モード 1 (レベル信号入力)	エアー互換モード 2 (パルス信号)	信号名	標準仕様	エアー互換モード 1 (レベル信号入力)	エアー互換モード 2 (パルス信号)
PC1	目標位置番号入力	後退端指令入力	後退端指令入力	PM1(注) 到達番号出力	常時オフ	常時オフ
PC2	目標位置番号入力	前進端指令入力	前進端指令入力	PM2(注) 到達番号出力	常時オフ	常時オフ
PC4	目標位置番号入力	中間点指令入力	中間点指令入力	PM4(注) 到達番号出力	常時オフ	常時オフ
PC8	目標位置番号入力	機能せず	機能せず	PM8(注) 到達番号出力	常時オフ	常時オフ
CSTR	スタート信号	機能せず	機能せず	PFIN	位置決め完了出力	後退端到達出力	後退端到達出力
	インターロック入力		インターロック入力	ZFIN	原点復帰完了出力	前進端到達出力	前進端到達出力
ILK	(一時停止、又は、	時停止、又は、 機能せず	(移動量キャンセ ル)	ZONE	ゾーン信号出力	中間点到達出力	中間点到達出力
	移動童キャンセル)			ALM	アラーム出力	アラーム出力	アラーム出力

气缸互换模式的2种输入信号的功能如下表。

注意)メカシリンダ SCN5、SCLT4、AC サーボモータ RCB04 には、PM1、PM2、PM4、PM8 の出力はありません) 注意: SCN5、SCLT4 型电缸及 RCB04AC 伺服电机不具有 PM1、PM2、PM4、PM8 输出功能。 10.4. 標準仕様からエアー互換モードの変更・設定方法 从标准模式变更为气缸互换模式的设定方法

標準仕様からエアー互換モードへの変更はティーチング BOX、又は、パソコン設定ツールで行います 通过数据输入盒或电脑设定工具进行标准模式向气缸互换模式的变更。

10.4.1. ティーチングBOXからの変更利用数据输入盒进行变更设定

- エアー互換モードへの変更は、ティーチング BOX の【パラメータ変更モード】から、設定します。
 エアー互換モードに変更したいメカシリンダとティーチング BOX を ADP ケーブルで接続し、電源を入れてください。電源がすでに入っているメカシリンダに接続しても構いません。
 通过数据输入盒的【パラメータ変更モード】进行标准模式向气缸互换模式的变更。利用 ADP 电缆将想要 変更的电缸和数据输入盒相连并接通电源。也可以和通电的电缸直接相连。
- 2. 電源投入後、又は、ADP ケーブル接続後、液晶画面がに変わったら、 接通車酒戸、 遊具屋具デ教会仕加下恋化

接通电源后,液晶屏显示将发生如下变化。



(2)エアー互換モード 2 を選択する場合は 2: エアー コ゛カン 2
(2) 选择汽缸互换模式 2 时 □ P P I O モート センタク 2: エアー コ カン 2
 (3)標準仕様を選択する場合は □ P P I O モート センタク O: ヒョウシ ュン P I O
(3) 选择汽缸互换模式 2 时 □ P P I O モート センタク O: ヒョウシ ュン P I O
に、設定し <mark>登録</mark> ボタンを押して確定させてください。 按 <mark>登録</mark> 键确认。

これで、設定完了です。原点復帰をしてからご利用下さい。 按照以上步骤,完成汽缸互换模式设定。在进行原点复归后可以使用。 10.4.2. パソコン設定ソフトからの変更 利用电脑设定软件进行变更。

1. ビジュアルデータ設定ソフト(TBVST)を起動して下さい。下のような画面が立ち上がります。 【設定】メニューをクリックして下さい

启动可视数据设定软件(TBVST),进入下图画面后,点击【设定】键。



2.【設定】メニューをクリックすると、下の画面が開きますので右下の赤枠内項目をクリックして頂ければ設定 が可能です。

点击【设定】键后,下图画面会自动弹出,在右下角的红色框内点击选择模式进行设定。

銢 Termi-BUS指令出力ソフト (Dyadic Systems Co.,Ltd.)	×
トレース(T) ファイル(E) 設定(C) オブション(Q) ヘルプ(H) 終了(S)	
-設定	
アクチュエータのタイプ モータ分解能	. 保存 📗
表示最小単位 比率 単位	
	•
座標糸の定義	
位置帰還種別 インクリメンタル 🔽 全ストローク	98.805 mm
原点復帰 後退端 ▼	
原点復帰速度/加速度	
速度 20.00 mm/sec 原点復帰時の電流制限	最値 100 %
加速度 0.041 G 原点復帰反転量	0.480 mm
ゾーン境界	
前進側境界 -5.993 mm 後退側境界	4.695 mm
<mark>押付動作指令速度</mark>	
✓ *ILK入力を位置決め動作キャンセル 機能として使用する	-PIOモード
└ILK入力時の減速	◎ 標準
◎ 最大減速	○ エアー 互換モード1 ○ エアー 互換モード2

11. セルフコントロール機能 自我控制功能

予め、各ポイント番号に停止位置や速度を設定しておき、連続したポイント番号を(続けて)連続で動作させる機能 で、タイマー機能も有します。

所谓自我控制功能是指,提前设定好各个位置点的位置及速度数据,按照设定好的连续位置点进行连续动作, 并具有定时功能。

2点間の往復動作ポイント番号組合せ例

例1:ポイント0 \Rightarrow ポイント1 \Rightarrow ポイント2 (スタート) (終了) 例2:ポイント3 \Rightarrow ポイント4 \Rightarrow ポイント5 (スタート) (終了)

3点間の往復動作ポイント番号の組合せ例

例1:ポイントO (スタート)	⇒	ポイント1	⇒	ポイント2	⇒	ポイント3 (終了)
例2:ポイント8 (スタート)	⇒	ポイント9	⇒	ポイントA	⇒	ポイントB (終了)

2点間の往復動作ポイント番号の組合せ例(ポイント1でタイマー待ち) 例1:ポイント0 ⇒ ポイント1(タイマー) ⇒ ポイント2 (スタート) (終了) 例2:ポイント4 ⇒ ポイント5(タイマー) ⇒ ポイント6 (スタート) (終了)

スタートの入力信号としては、2通りあります。起始输入信号有如下2种。 ー旦オンすれはその後オフにしても目標位置まで動作する【ワンショット入力】とオンしたら目標位置に到達するまでオンし続けないと止まってしまう【レベル(寸動)入力】のどちらかが選択可能です(標準はワンショット入力)。 1, 輸入信号変为 ON 后电缸移动,中途即使输入 OFF 信号也不会停止直到目标位置。【一次连续动作输入模式】

2, 输入信号变为 ON 后电缸移动, 中途输入信号发生变化是, 电缸移动停止。【寸动输入模式】。

标准模式为【寸动输入模式】



11.1.標準仕様からセルフコントロール機能の変更・設定方法

从标准模式变更为自我控制模式的设定方法。

標準仕様からセルフコントロール機能への変更は、パソコン設定ツールで行います 通过电脑设定工具进行标准模式向自我控制模式的变更。

11.1.1.パソコン設定ソフトからの変更

利用电脑设定软件进行变更的方法

1. ビジュアルデータ設定ソフト(TBVST)を起動して下さい。下の画面が立ち上がります。 启动可视数据设定软件(TBVST),进入下图画面后,

【ポイントデータ保存画面へ】ボタンをクリックして下さい。 点击【位置点保存画面】键。

🛜 Termi-BUS指令出力ソフト (Dyadic Systems Co.,Ltd.) 🛛 🔀									
トレース(①) ファイル	トレース(T) ファイル(E) 設定(C) オブション(D) ヘルブ(H) 終了(S)								
- 軸 番号	軸番号 □ ■ サーボ 原点復帰 サーボOFFとアラームクリア サーボ OFF								
-ボイント指令およびジョグ運転 ポイントデータ保存画面へ									
ボイント駆動 (マウスでクリッ	ク)	01	23	4 5	6 7	89	ABC	DE	F
連続ポイント駆 (R:繰返し)	12345	6789A	BCDE	F1E2D	3C4B54	AR 🗸	スター	\uparrow	

下の確認画面が開きますので、現在のメカシリンダの位置で良ければ「はい(Y)」を、次の編集画面で位置設定をする場合は「いいえ(N)」をクリックして、次に進んで下さい。

下图的确认画面将自动弹出,如果使用电缸当前位置数据时选择「是(Y)」,进入编辑画面进行位置数据设定时,点击「否(N)」进入下一个画面。

編集モード	選択	×
i	このポイントの位置指令値を現在位置で置き換えますが))?
	(北口) いいえし	

この画面でセルフコントロール機能を設定します

如下的画面也可以进行自我控制功能的设定。

下図では、ポイント番号 0 (赤丸枠で確認)の設定画面ですが、右下の【連続実行ポイント】にチェックを入れると、自動的にポイント1へ連続動作を行います。

在下图 0 位置点的设定画面(红框内)选择右下角的【连续执行位置点】,电缸将会自动向位置点 1 进行连续动作。

슣 Termi-BUS指令出力ソ	기 (Dyadic Systems Co.,Ltd.)		×
トレース(T) ファイル(E)	設定(2) オブション(2) ヘルプ(上	〕 終了⊗	
-軸番号 ポイ □ 」	ントNo. 0 ・		
-ボイントデータ編集			
位置指令 「相対位置指令	0.000 <u>•</u> mm		閉じる
インホラジョン幅	0.030 1	Þ	【保存]
速度指令	334.00 <mark>◀</mark> mm/sec		- 押し付けポイント
加速度指令 □ 加速時最大	0.522 I G		□ 押し付け有効 押し付け方向
サーホウドイン	R I		 ● 後退端 ● 前進端
			-□ 連続実行ポイント 遅延時間 0.00 sec □ ジョグモード
		山可以进行【延时	1 次点

また、【遅延時間】でタイマー設定が可能です。另外,也可以进行【延时】设定 右図は遅延時間= 0 ですが、遅延時間を設定することで、 ポイント番号1へ移行するまでの時間を設定できます。 右图延时时间=0,可以在该窗口设定从位置点0向位置点1移动的 时间。

【ジョグモード】にチェックを入れると、入力仕様2(レベル信号入力) になります。

选择【寸动模式】后,输入信号将变为寸动信号输入模式。 挿入冶具などで、指の挟み込み防止の為に両手押しなどが必要な 場合はこの欄にチェックを入れて下さい。

插入夹具装置上使用电缸时,有必要用双手启动以防止夹手的安全措施, 在这种情况下,请选用寸动模式。

<u> </u>					
-☑ 連続実行ポイント					
误到時間「	0.00	600			

11.2.設定例 设定例

11.2.1. 往復動作設定例 往复动作设定例

ポイント番号0、ポイント番号1 を動作させれば、往復動作になります。 在位置点0和位置点1之间进行往复动作。

	位置指令	备考
位置点0	前进端位置设定	选择连续执行位置点
位置点1	后退端位置设定	不选择连续执行位置点

ポイント番号O(前進端側位置)を指定(PC1、PC2、PC4、PC8全てオフでCSTRをオン)すれば、前進端側位置のポイント番号Oに到着後、自動的にポイント番号1(後退端側位置)に移動します。 この時、CSTRを常にオンし続けると、連続往復動作を行います。

指定位置点0为前进侧先端位置,将PC1、PC2、PC4、PC8设为0FFCSTR设为0N时,到达位置点0后自动移动到后退端位置1。如果将CSTR设为常开状态后,电缸将进行连续往复动作。

変更履歴

变更履历

- J :2011 / 1/ 6
 - (1)7.5. ケーブル ケーブルの線色間違いを修正 修正电缆线颜色
- I :2010 /11/ 1
 - (1)シリアル制御用パラレル接続ケーブルを追加
 - (2)注意事項「はじめに」を追加
 - (1) 追加串口控制用并接电缆
 - (2) 追加注意事项「前言」
- H:2009/08/10
 - (1)セルフコントロール機能に往復動作設定例を追加 追加自我控制功能往复动作设定例
- G:2009/01/15
 - (1)エアー互換機能への切り替え、セルフコントロール機能への切り替え方法のページを追加 追加气缸互换功能及自我控制功能切换方法。
- F:2008/7/31
 - (1)「<u>ILK</u>信号が OFF になって、停止している状態で、新しい移動指令があった場合、<u>ILK</u>信号が ON 後、新しい 移動指令に従い動作します」の削除

删除「<u>ILK</u>信号が OFF になって、停止している状態で、新しい移動指令があった場合、<u>ILK</u>信号が ON 後、 新しい移動指令に従い動作します」

(2)本社住所の修正 修正本社地址



株式会社ダイアディックシステムズ 〒920-0342 石川県金沢市畝田西二丁目 160 番地 TEL 076-267-9103 FAX 076-267-9104

この資料の内容についてのお問い合は上記住所にお尋ね下さい

有关本说明书的内容方面的疑问事项请咨询本公司