

取扱説明書

シリアル伝送タイプ
M4TB $\frac{3}{4}$ -T621

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は、必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 JIS B 8370 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらすべてを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。

注意

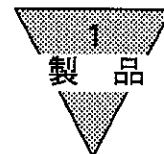
- シリアル伝送子局のアドレス設定値を不適切な値に設定された場合電磁弁及びシリンダ等の誤動作につながる場合がありますのでアドレス設定値をよく確認してからご使用ください。
- 電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。配線時には必ず電源を切ってから作業をしてください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- シリアル伝送子局の使用にあたっては必ず使用する通信システムの取扱説明書を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。

目 次

M4TB□-T621
シリアル伝送タイプ
取扱説明書No. SM-11228

1. 製品に関する事項	
1.1 システムの概要.....	1
1.2 システムの構成.....	3
1.3 仕 様.....	5
1.4 電磁弁外形寸法.....	7
1.5 バルブ用子局	8
1.6 バルブ用子局取り付け部.....	11
2. 注意事項	12
3. 操作に関する事項	
3.1 スイッチ設定	13
3.2 チャネルデータと 子局出力番号及び内部コネクタの対応.....	16
3.3 バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応	16
3.4 プログラム方法.....	18
4. 据付けに関する事項	
4.1 配線方法.....	19
5. 保守に関する事項	
5.1 トラブルシューティング	21
6. 形番表示方法	22

注：各頁、頁番号横のゴシックブラケットに入った記号番号及びイラスト近傍の
記号番号(例 [C2-4PP07]・[V2-503-B] など)は本文と関係のない編集記号です。



1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) M4TB□-T621電磁弁は

オムロン(株)製プログラマブルコントローラ (PLC) SYSMAC α /C/CVシリーズ SYSBUSワイヤシステムおよびマルチリンクに接続できる子局(OPP2-12A)を搭載したマニホールド電磁弁です。

- (1) PLCとマニホールド電磁弁の接続が2芯ケーブル(VCTF0.75×2C推奨)のみとなり、配線工数が低減できます。
- (2) SYSBUSワイヤシステムの場合、1台のリモートI/O親局に最大32台の子局付マニホールド電磁弁が接続でき、16点単位の分散制御が可能になります(ケーブル総延長距離200m)。又マルチリンクの場合、最大8台の子局付マニホールドに電磁弁が接続でき、16点単位の分散制御が可能になります(オムロン製の16点出力ユニットに相当、ケーブル総延長距離200m)。
- (3) ユニット電源・バルブ電源が分離でき、それぞれにモニタLEDがつきます。バルブ電源のみをOFFすることで、通信テストを行えます。
- (4) 終端抵抗スイッチにより、終端抵抗を端子台部へ設置する必要は在りません。
- (5) 出力保持スイッチにより、通信異常時の出力信号の保持・OFFを選択できます。

2) SYSBUSワイヤシステムとは

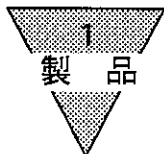
オムロン(株)製プログラマブルコントローラ、SYSMAC α /C/CVシリーズのリモートI/Oユニットの一つで、PLCと入出力機器間を2芯ケーブル線一本で結び、大幅な省配線を実現したものです。次のような特長を持ちます。

(1) 2線式ワイヤで経済的な分散制御を実現

I/O伝送ターミナル、バルブ省配線装置などを1本の2線式ワイヤで接続。さらに、1台のリモートI/O親局に最大32台の子局が増接でき、16点単位の入出力処理の分散化が可能。コストパフォーマンスを高めています。

(2) 伝送距離は最大200m、さらに光伝送路の混在で1kmまで延長可能。

ワイヤ伝送路の総延長は200m、さらにリンクアダプタ(形B500-AL007-P)を使えば、光ファイバーケーブルの混在使用が可能となり、耐ノイズ性の強化とトータル1kmの延長を実現できます。



3) マルチリンクとは

各種プログラマブルコントローラ、パソコンなどと形G730-M親局とをハーネスにより接続することで汎用伝送システムを容易に構築することのできる省配線システムです。

次のような特長を持ちます。

(1) 2線式ワイヤで経済的な分散制御を実現

形G730-M親局から、マルチリンク用ターミナル、パルプ省配線装置などを1本の2線式ワイヤで接続。

さらに親局による32点の信号伝送で不足のときは、形G730-N増設局を接続することで最大128点までのI/O制御が可能です。

(2) マシンコントローラCQM1により制御が可能

CQM1用形G730インターフェイスユニットを使用することにより、CQM1と親局間の配線をすることなく最大128点までのリモートI/O制御が可能。(CQM1用形G730インターフェイスユニットの場合、親局は入力32点、出力32点の計64点を制御でき、不足のときは増設局を接続することで最大128点までのI/O制御が可能)

(3) 伝送距離は最大200m

注) 必ずオムロン(株)製ユーザーズマニュアルをお読みください。

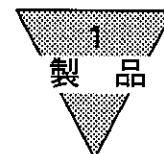
本資料ではおもにM4TB□-T621および子局OPP2-12Aについて説明しております。オムロン(株)製プログラマブルコントローラSYSMAC α/C/CVシリーズおよびSYSBUSワイヤシステム、マルチリンクについては、各ユーザーズマニュアルをお読みください。

本マニホールド電磁弁についても、必ず本資料と上記マニュアルをどちらともお読みいただき、機能、性能を十分理解のうえ正しくご使用くださるようお願い致します。

SYSBUSワイヤシステム、マルチリンクについてのお問い合わせは、下記におたずねください。

オムロン株式会社

<http://www.omron.co.jp/>



1.2 システムの構成

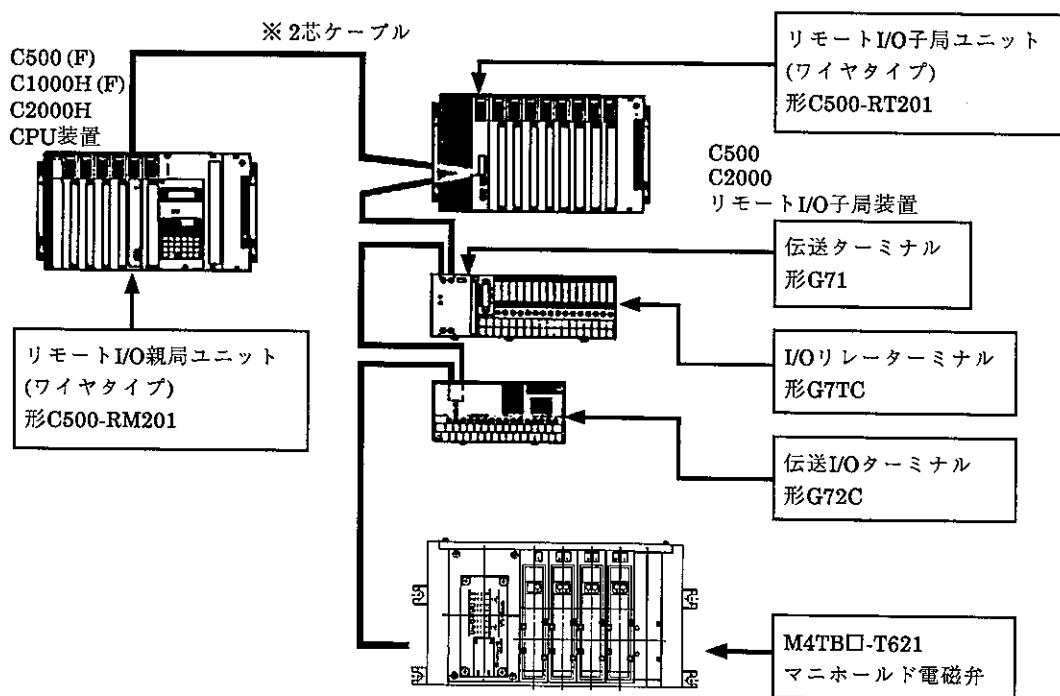
1) SYSBUSワイヤシステム

おもにプログラマブルコントローラ本体、親局ユニット、M4TB□-T621電磁弁及び周辺機器より構成されます。

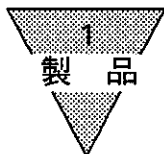
● PLCと親局ユニットの組み合わせ

PLC形式	親局ユニット形式
CV500、CV1000 CVM1、C2000H C2000、C1000H C1000HF、C500 C500F、C120、C120F	形C500-RM201 (C120、C120Fでご利用の場合、C500I/O 増設装置に装着してご使用ください。)
C200H、C200HS、 C200HX/HG/HE	形C200H-RM201

● 基本システム構成 (形C500-RM201による基本システム構成例)



伝送ケーブル	VCTF0.75×2C (JIS)
ケーブル総延長	200m以下

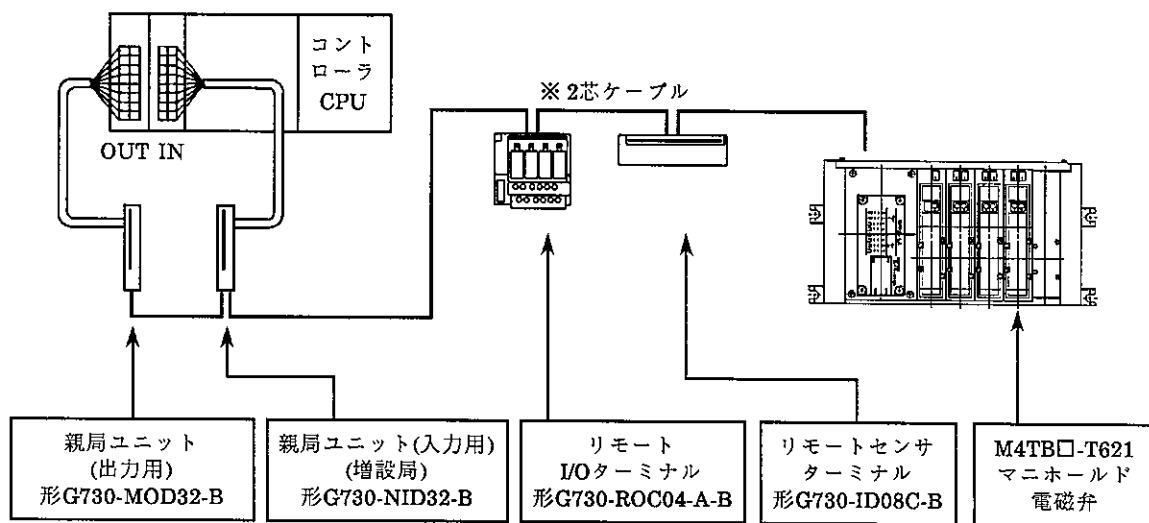


2) マルチリンク

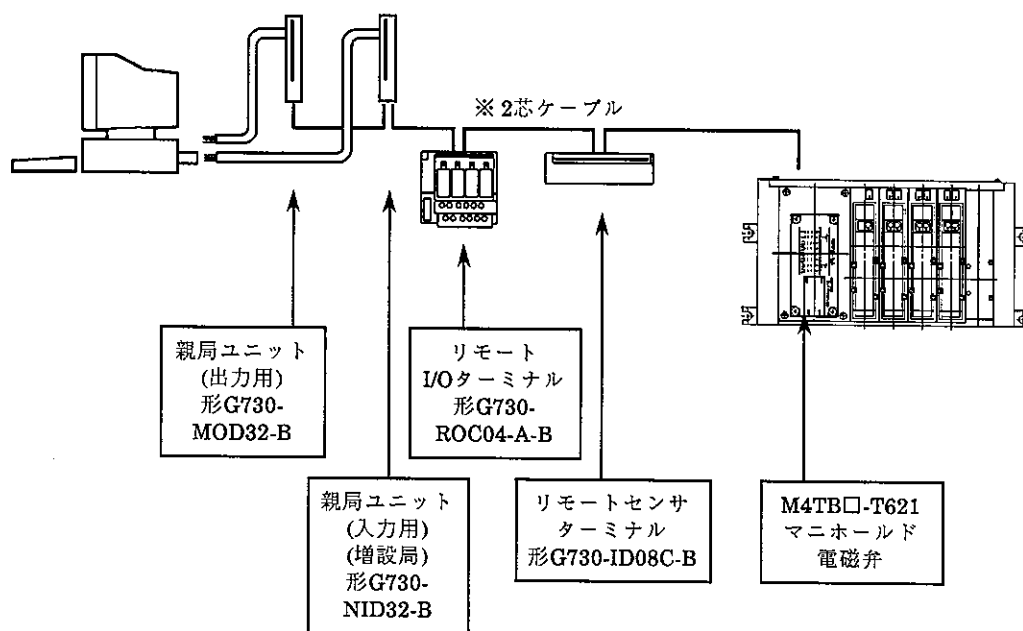
各種コントローラ、パソコンなどと親局 (増設局)、M4TB□-T621電磁弁、及び周辺機器より構成されます。

● 基本システム構成

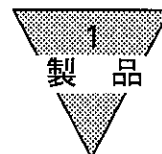
(例1) 各種コントローラの省配線化



(例2) パソコンによる制御



伝送ケーブル	VCTF0.75×2C (JIS)
ケーブル総延長	200m以下



1.3 仕 様

1) 電磁弁の仕様

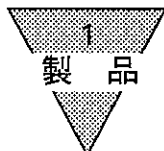
(1) マニホールド仕様

項 目	仕 様			
	M4TB3シリーズ		M4TB4シリーズ	
マニホールド方式	マニホールドブロック方式		マニホールドブロック方式	
適用電磁弁	4TB3シリーズ		4TB4シリーズ	
連 数	2連～8連 (シングルの場合最大16連)		2連～8連 (シングルの場合最大16連)	
マニホールドの種類	集中給気・集中排気		集中給気・集中排気	
周囲温度	℃ 5～50		℃ 5～50	
周囲湿度	35～85%RH (結露なきこと)		35～85%RH (結露なきこと)	
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと		腐食性ガスなきこと	
流体温度	℃ 5～50		℃ 5～50	
接続口径	給気ポート (P)	シリンダポート	給気ポート (P)	シリンダポート
	排気ポート (R)	(A・B)	排気ポート (R)	(A・B)
	Rc 1/2	Rc 1/4・Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 3/8・Rc 1/2
	パイロット 排気ポート (PR)	外部パイロット ポート (PA)	パイロット 排気ポート (PR)	外部パイロット ポート (PA)
	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/8

(2) 電磁弁仕様

シリーズ形番 位置ソレノイド数 項 目	M4TB3シリーズ				
	4TB310 2位置 シングル	4TB320 2位置 ダブル	4TB330 3位置 オールポート ブロック	4TB340 3位置 ABR接続	4TB350 3位置 PAB接続
使用流体	圧縮空気				
動作方式	パイロット (ソフトスプール)				
最高使用圧力	MPa	0.7			
最低使用圧力	MPa	0.15	0.1	0.2	
保証耐圧力	MPa	1.5			
有効断面積	mm ²	40		33	
応答時間	ms	20以下 (0.5MPa時)		50以下 (0.5MPa時)	
手動装置	ノンロック式、ロック式 (オプション)				
給 油	不要 ((給油される場合はタービン油第1種ISO VG32(#90)をご利用下さい。)				
保護構造	防塵、防滴 (オプション)				

シリーズ形番 位置ソレノイド数 項 目	M4TB4シリーズ				
	4TB410 2位置 シングル	4TB420 2位置 ダブル	4TB430 3位置 オールポート ブロック	4TB440 3位置 ABR接続	4TB450 3位置 PAB接続
使用流体	圧縮空気				
動作方式	パイロット (ソフトスプール)				
最高使用圧力	MPa	0.7			
最低使用圧力	MPa	0.15	0.1	0.2	
保証耐圧力	MPa	1.5			
有効断面積	mm ²	70		60	
応答時間	ms	50以下 (0.5MPa時)		70以下 (0.5MPa時)	
手動装置	ノンロック式、ロック式 (オプション)				
給 油	不要 (給油される場合はタービン油第1種ISO VG32(#90)をご利用下さい。)				
保護構造	防塵、防滴 (オプション)				



(3) 電気仕様

項 目	仕 様
	M4TB3, M4TB4シリーズ
定格電圧 (V)	DC24 $\pm$ 10%
消費電流 (mA)	80
消費電力 (W)	1.9
その他	ランプ・サージキラ内蔵

2) 通信仕様

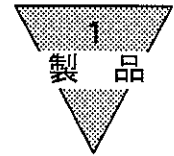
項 目	仕 様
通信方式	二線式半二重
同期方式	調歩同期式
伝送路	2芯ケーブル (VCTF0.75 $\times$ 2C 推奨)
インターフェース	RS-485
伝送速度	187.5KBPS
伝送距離	200m (総延長)
診断機能 (注1)	伝送エラーチェック (BCC+反転2連送照合チェック) CPU異常監視

注1 SYSBUSワイヤシステムにおける機能です。

3) 子局仕様

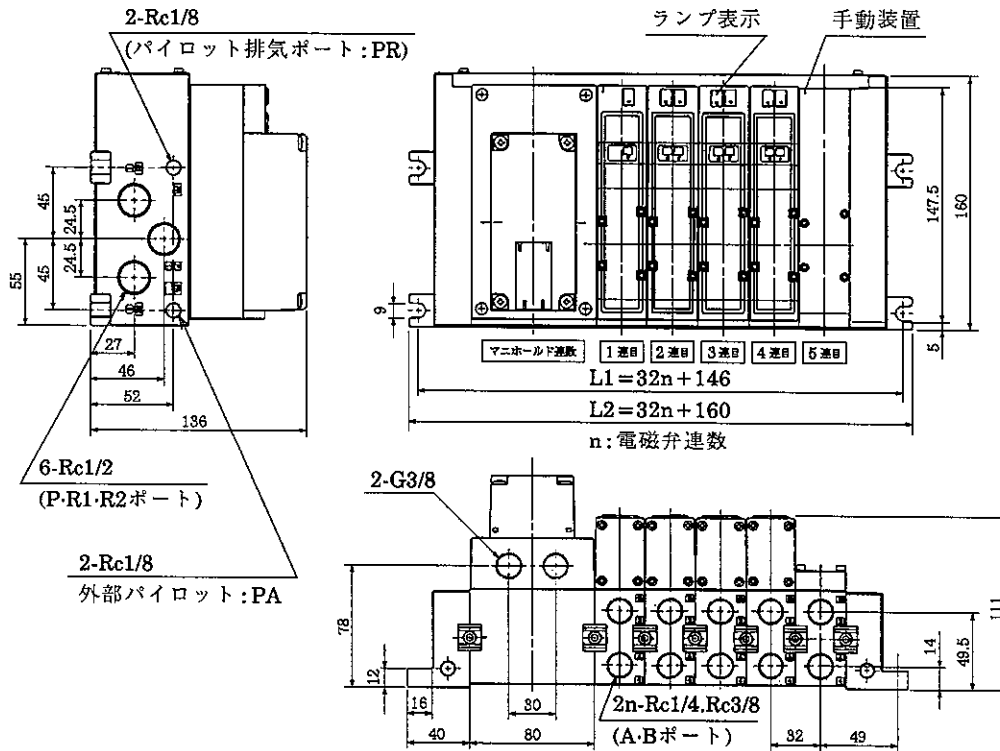
項 目	仕 様
電源電圧 (ユニット側)	DC24V $\pm$ 10%
消費電流 (ユニット側)	100mA以下 (出力16点 ON時)
電源電圧 (バルブ側)	DC24V +10%, -5%
消費電流 (バルブ側)	15mA以下 (全点 OFF時)
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間 20M Ω 以上 DC500Vメガ
耐電圧	外部端子一括とケース間 AC500V 1分間
耐ノイズ性	1000Vp-p パルス幅100nsce, 1 μ sec
耐振動性	耐 久 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10Gの小さい方にてX, Y, Zの3軸方向 各15掃引
	誤動作 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.5mmまたは7Gの小さい方にてX, Y, Zの3軸方向 各4掃引
耐衝撃性	30G 3方向 3回
周囲温度	0~50 $^{\circ}$ C
周囲湿度	30~85%RH (結露なきこと)
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと
保護構造	IP64 (防塵・防滴構造)
通信対象	SYSBUS ワイヤシステム, マルチリンク (G730)
出力点数	16点
出力絶縁方式	フォトカプラ絶縁
最大負荷電流	100mA/1点
漏れ電流	0.1mA以下
残留電圧	0.5V以下
出力形式	NPNトランジスタ オープンコレクタ出力
ヒューズ	48V 2A (LM20 大東通信機(株))
動作表示	LED (ON時点灯)
占有チャネル数	SYSBUS:1チャネル, マルチリンク:4 (注1)

注1 オムロン(株)製の16点出力ユニットに相当

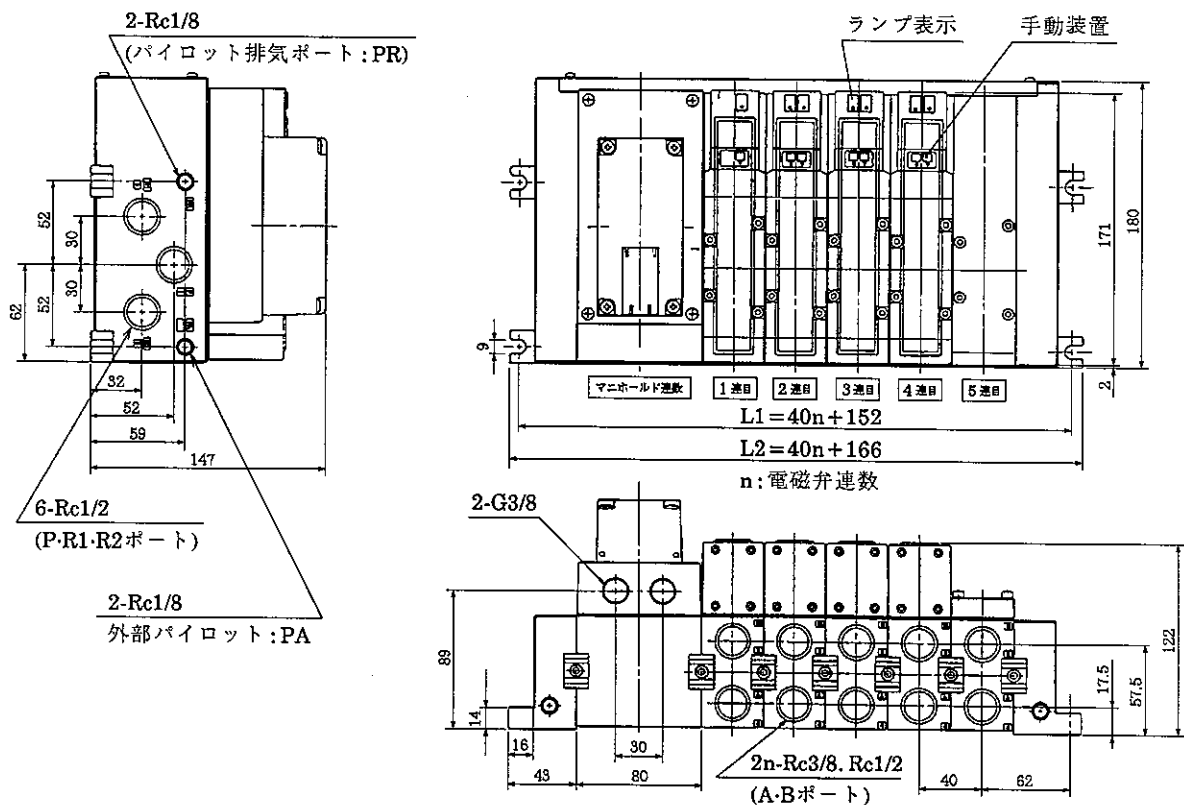


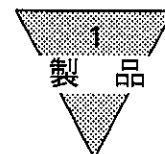
1.4 電磁弁外形寸法

● M4TB3※0-※-※T621-※



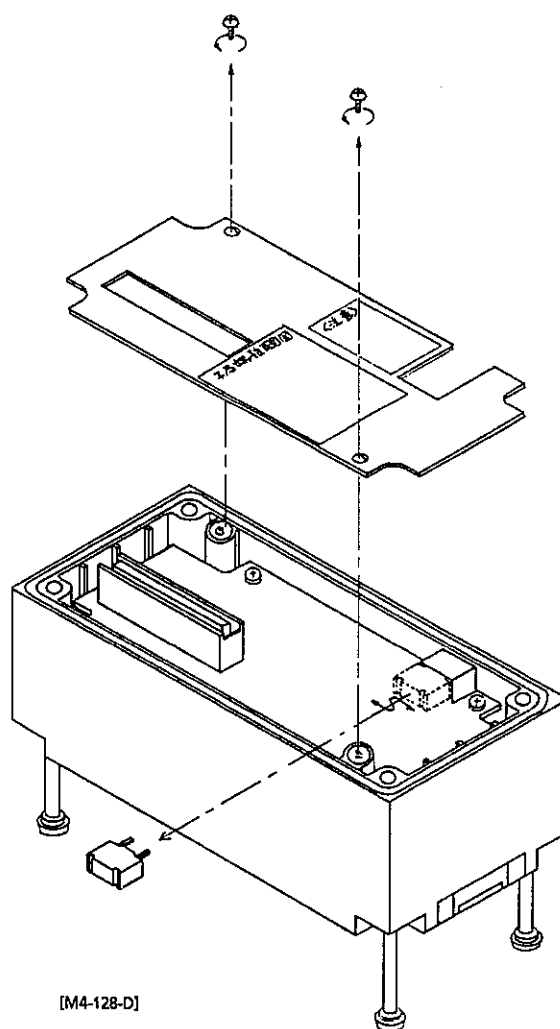
● M4TB4※0-※-※T621-※



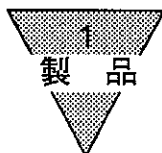


ヒューズ交換手順

ヒューズの溶断が確認されたら、下図の要領でヒューズを交換してください。

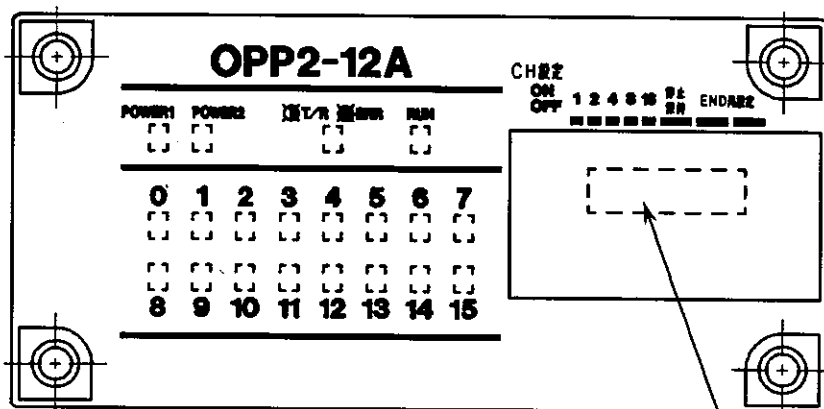


- (1) 2本のビス (M2.5) を取り外して行ってください。尚、ドライバはビスの先端にあったものを使用してください。
- (2) 底板を取り外してください。
- (3) ヒューズを手で引き抜いてください。その際、左右に動かしながら引き抜くと簡単に引き抜けます。尚、ヒューズを引き抜く際に工具を使用すると、プリント基板の配線パターンに傷を付ける恐れがありますので、必ず手で引き抜いてください。
- (4) 交換用のヒューズをヒューズソケットへ真っ直ぐ完全に差し込んでください。
- (5) 切り粉など異物の侵入がないことを確認し、底板を元通りに戻してください。



3) 表示と設定スイッチ

- (1) バルブ用子局には、運転状態を外部から確認できるよう、種々のLEDランプがついています。上部の樹脂カバーにランプの機能表示が印刷されています。つぎのような運転状態を表示します。動作確認あるいは、メンテナンスの際参考にしてください。

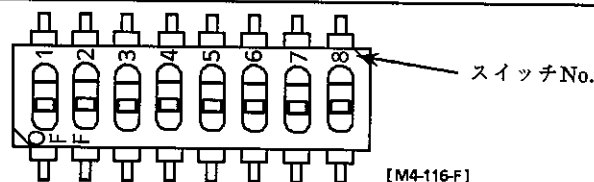


設定用DIP スイッチ

LED名	表示内容
POWER1	ユニット電源ONにより点灯
POWER2	バルブ電源ONかつヒューズ正常時点灯
T/R	伝送が正常に行われているとき点灯
ERR	伝送が正常でないとき点灯
RUN	伝送が正常に行われPLC本体が運転モードのとき点灯(注1)
0~15	出力状態を表示ON時点灯

スイッチ名	設定内容
CH設定スイッチ (スイッチNo.1~5)	PLCのI/Oに子局のチャンネル(SYSBUSワイヤシステム)またはアドレス(マルチリンク)を割付けます。
出力モード設定 スイッチ (スイッチNo.6)	伝送が異常になったとき、各出力の状態を保持するか、全出力をOFF(停止)するかを選択します。
エンド局設定 スイッチ (スイッチNo.7・8)	子局がエンド局(親局より最遠端の子局)のとき、7・8番両方ともONします。

注1) マルチリンクにて、親局にCQM1用形G730インターフェースユニット(形CQM1-G7M)を使用のときは点灯しません。



スイッチNo.

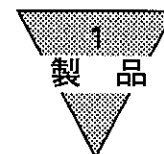
設定用DIP スイッチ

- (2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局の持つチャンネル(SYSBUSワイヤシステム)またはアドレス(マルチリンク)・伝送異常時の出力モードとEND局の設定をおこないます。

- (3. 操作方法でご確認ください。)

バルブ用子局へ、通電する前に必ず設定してください。

- バルブ用子局のスイッチ部のカバーは、ワンタッチで開閉ができます。スイッチの設定の時以外は、必ず閉じておいてください。カバー部より異物が内部回路部分に入り思わぬ故障の原因となったり、カバーの破損の原因となります。また、設定時にも内部へ、異物が入らないよう十分注意してください。
- 設定スイッチは、非常に精密にできており、乱暴な取り扱いをしますと、破損する場合があります。また、設定時に内部回路基板には、絶対に触れないようにしてください。

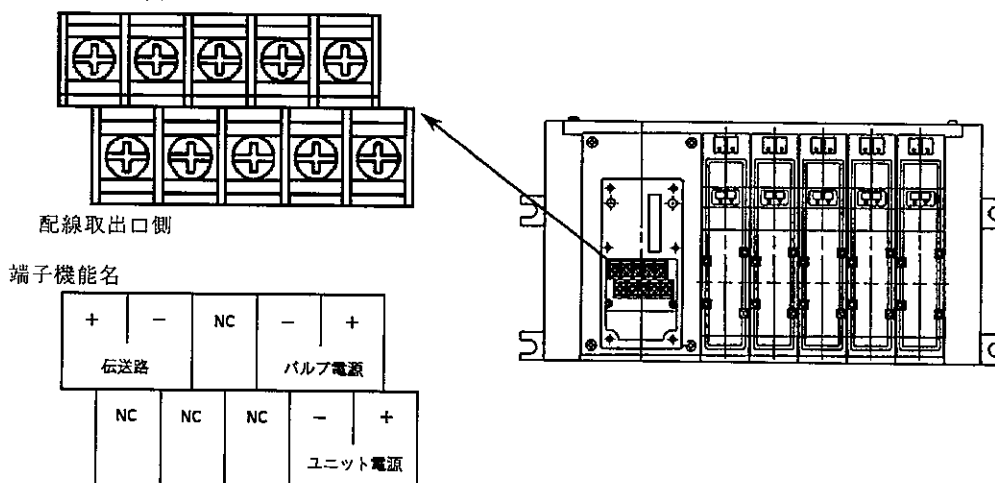


1.6 バルブ用子局取り付け部

バルブ用子局OPP2-12Aの4ヶ所のM4ねじをはずすことで、バルブ用子局が真上に取り外せます。バルブ用子局の取り付けにあたっては、バルブ用子局底面のコネクタが子局取り付け部のコネクタと正しく接続され、子局と取り付け部の間にケーブルなどの噛込みがないことを確認の上、ねじをしめつけます。(締め付けトルク 0.5~0.7N・m)コネクタだけの接続で放置したり、こじったり、無理な力をくわえることはやめてください。子局の脱落、コネクタの破損の原因となります。また、子局を取り去った状態でバルブマニホールを放置するのもやめてください。ごみ、異物がコネクタ部や電気接続部に入り、短絡・接触不良の原因となります。同様に、配線作業中にコネクタ部や配線基板等に触れたり、ごみ・異物を入れたりしないでください。

子局取付部には、下図のようになっています。

子局端子台配列図

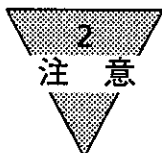


子局取付部には、端子台が設置されています。子局への接続配線はこの端子台へ行います。各端子の機能は、バルブ用子局の取付面に印刷表示されています。

- 6mm幅以下のM3用圧着端子を使用し締め付けトルク0.3~0.5N・mで固定してください。
- この取付部は、非常に重要な場所ですので、水・ゴミ・異物が入らないよう十分に注意してください。

次に各端子の機能説明と主な接続先を示します。

記 号		機 能	主な接続対象
伝送路	+	伝送用端子	通信信号線を接続します。「伝送路+」と、リモートI/O信号線「+」を、「伝送路-」と信号線「-」を接続してください。
	-		
ユニット電源	+	ユニット電源	DC24V±10%リップル0.5VP-Pのノイズの少ない電源を使用してください。極性を誤りますと動作しません。
	-		
バルブ電源	+	バルブ電源	DC24V+10%,-5%のノイズの少ない電源を使用してください。極性を誤りますと子局のヒューズが溶断します。
	-		
N-C		使用しません	何も接続しないでください。



2. 注意事項

1) 出力伝送遅れ時間

● SYSBUSワイヤシステムの場合

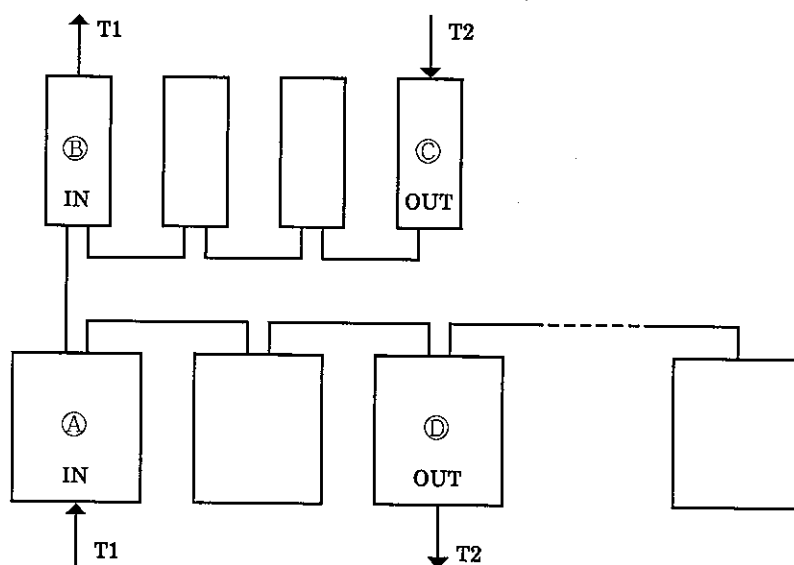
本バルブ用子局の伝送時間は1台あたり2msとなります。(異常時5ms)

なお、電磁弁の応答時間は機種により異なるため電磁弁仕様にてご確認ください。また、OFF時間はバルブ用子局にサージ吸収回路としてフライホイールダイオードを用いているため、さらに20msほどおくれます。

● マルチリンクの場合

子局④が入力してから親局ユニット③に出力されるまでの時間をT1、親局ユニット③が入力してから子局①に出力されるまでの時間をT2とする。

$$\text{伝送遅延時間 (T1又はT2)} \leq (\text{子局数} + \text{増設局数} + 1) \times 1.3 \times 0.6 \text{ (ms)}$$



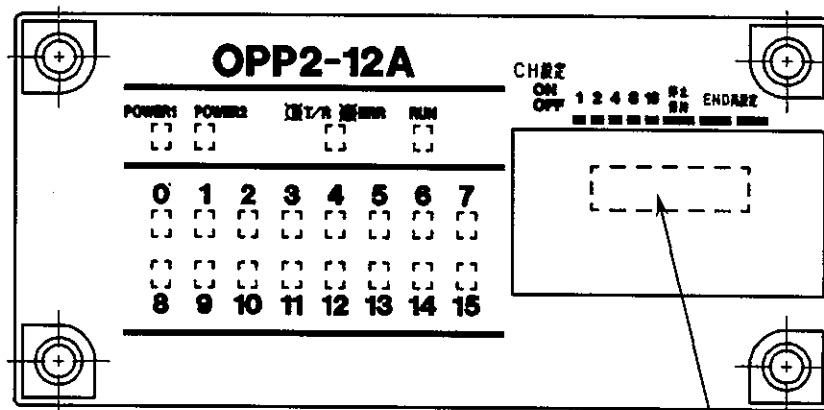
システムとしての伝送時間の遅れは、PLC本体のスキャンタイム、同一親局へ接続される他の機器により、異なります。PLC本体ならびに親局のマニュアルを参照してください。

なお、電磁弁の応答時間は機種により異なるため電磁弁仕様にてご確認ください。また、OFF時間はバルブ用子局にサージ吸収回路としてフライホイールダイオードを用いているため、さらに20msほどおくれます。

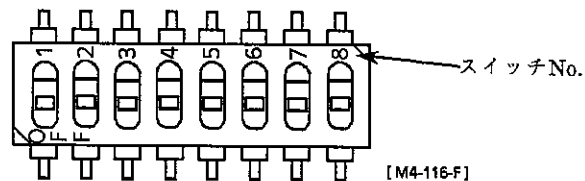
3. 操作に関する事項

3.1 スイッチ設定

スイッチでは、チャンネル番号 (SYSBUSワイヤシステム) またはアドレスNo. (マルチリンク)・異常時の出力モード・エンド局設定の3つの機能設定を行います。スイッチの位置により機能が異なりますので必ず位置を確認の上、設定作業を行ってください。スイッチの設定は、必ず電源をOFFにして行ってください。



各種設定用DIP スイッチ



設定用DIP スイッチ

3 操 作

● チャンネル番号設定スイッチ (スイッチNo. 1~5)

(1) SYSBUSワイヤシステムの場合

本バルブ用子局及び同じ信号線に接続される伝送ターミナルのチャンネル番号は、#31より小さい方へ順番に設定してください。(但し、C120(F)は#15より小さい方へ順に設定してください。)チャンネル番号とスイッチの対応は下記表のようになりますが、各スイッチに重み付けがしてあり容易に計算できます。一つの親局に対し重複したチャンネル番号の設定は許されません。

IM4-301-C

☐	5	$\times 2^4 (16)$
☐	4	$\times 2^3 (8)$
☐	3	$\times 2^2 (4)$
☐	2	$\times 2^1 (2)$
☐	1	$\times 2^0 (1)$

ONしたスイッチの数値を加算した値がチャンネル番号になります。

(例1) 31CHに設定するときは、全てON側にしてください。
 $16+8+4+2+1=31$

(例2) 15CHに設定するときは、スイッチNo.1~4をONし、5をOFFにしてください。
 $8+4+2+1=15$

● チャンネル設定 (0: OFF, 1: ON)

チャンネル	スイッチ					チャンネル	スイッチ				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
#0	0	0	0	0	0	#16	0	0	0	0	1
#1	1	0	0	0	0	#17	1	0	0	0	1
#2	0	1	0	0	0	#18	0	1	0	0	1
#3	1	1	0	0	0	#19	1	1	0	0	1
#4	0	0	1	0	0	#20	0	0	1	0	1
#5	1	0	1	0	0	#21	1	0	1	0	1
#6	0	1	1	0	0	#22	0	1	1	0	1
#7	1	1	1	0	0	#23	1	1	1	0	1
#8	0	0	0	1	0	#24	0	0	0	1	1
#9	1	0	0	1	0	#25	1	0	0	1	1
#10	0	1	0	1	0	#26	0	1	0	1	1
#11	1	1	0	1	0	#27	1	1	0	1	1
#12	0	0	1	1	0	#28	0	0	1	1	1
#13	1	0	1	1	0	#29	1	0	1	1	1
#14	0	1	1	1	0	#30	0	1	1	1	1
#15	1	1	1	1	0	#31	1	1	1	1	1

(2) マルチリンクの場合

本バルブ用子局はオムロン(株)製の16点出力ユニットに相当します。したがって、アドレス#0~#27のうち、#0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 26に設定可能となります。アドレスとスイッチの対応は下記表のようになります。(各スイッチには、重み付けがしてあります。)

IM4-301-C

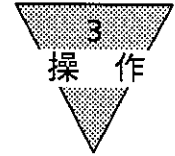
☐	5	$\times 2^4 (16)$
☐	4	$\times 2^3 (8)$
☐	3	$\times 2^2 (4)$
☐	2	$\times 2^1 (2)$
☐	1	$\times 2^0 (1)$

ONしたスイッチの数値を加算した値がアドレスNo.になります。

(例1) #12に設定するときは、スイッチNo.3, 4をONし、1, 2, 5をOFFにしてください。
 $8+4=12$

● アドレス設定 (0: OFF, 1: ON)

アドレスNo.	スイッチ				
	1	2	3	4	5
#0	0	0	0	0	0
#4	0	0	1	0	0
#8	0	0	0	1	0
#12	0	0	1	1	0
#16	0	0	0	0	1
#20	0	0	1	0	1
#24	0	0	0	1	1
#26	0	1	0	1	1



● 異常時出力モード設定 (スイッチNo.6)

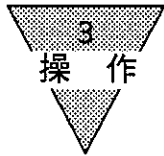
異常時にそれまで出力していたデータを出力し続けるか**OFF**するかを設定します。
 なお、異常の状況によりデータの保持ができないこともあります。

スイッチNo. 6	
OFF	ON
保持モード	停止モード
伝送異常時 OUTチャンネルは 異常前の状態を保 持します。	伝送異常時 OUTチャンネルは 全てOFFします。

● エンド局設定 (スイッチNo. 7、8)

本子局が親局からの信号配線に接続される最後の子局・伝送ターミナルとなった時のみ、スイッチ2個とも**ON**します。そうでない場合には、スイッチ2個とも**OFF**します。

なお、本子局には「出力禁止スイッチ」に当たるスイッチはありませんが、バルブ電源の通電・非通電により、同様の効果が得られます。



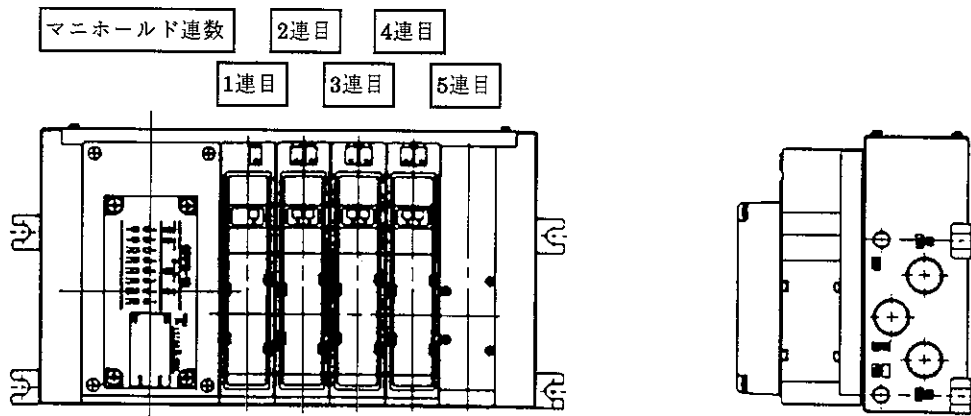
3.2 チャンネルデータと子局出力番号及び内部コネクタの対応

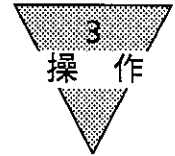
チャンネル内のデータ番号と子局出力番号及びコネクタピンNo.とは、次のように対応しています。

CHデータ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
出力番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
内部コネクタピン番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

3.3 バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応

- 1) コネクタピンNo.とマニホールドソレノイドとの対応は下表に示されます。
- 2) マニホールド連数は、配線ブロック側の位置にかかわらず、配管ポートを手前にして左から順番に設定しています。





マニホールド配線列

。 シングルソレノイドバルブの場合

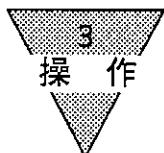
	コネクタピンNo.															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 連目	○															
2 連目		○														
3 連目			○													
4 連目				○												
5 連目					○											
6 連目						○										
7 連目							○									
8 連目								○								
9 連目									○							
10 連目										○						
11 連目											○					
12 連目												○				
13 連目													○			
14 連目														○		
15 連目															○	
16 連目																○
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

(マニホールド連数最大16連まで対応)

。 ダブルソレノイドバルブの場合

	コネクタピンNo.															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 連目	○	●														
2 連目			○	●												
3 連目					○	●										
4 連目							○	●								
5 連目									○	●						
6 連目											○	●				
7 連目													○	●		
8 連目															○	●
9 連目																
10 連目																
11 連目																
12 連目																
13 連目																
14 連目																
15 連目																
16 連目																
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

(マニホールド連数最大8連まで対応)



- 。ミックス (シングル、ダブル混載) の場合

	コネクタピンNo.															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1連目	○															
2連目		○														
3連目			○	●												
4連目					○	●										
5連目							○									
6連目								○								
7連目									○	●						
8連目											○					
9連目												○				
10連目													○	●		
11連目															○	●
12連目																
13連目																
14連目																
15連目																
16連目																
記号	○ SOL. (a) 側 / ● SOL. (b) 側															

(ソレノイド数最大16点まで対応)

- 3) 順番に配設していくため、マニホールドバルブ連数により出力番号に空番が出る場合があります。空番となった接続されない出力を他の機器の駆動用に利用することはできません。

3.4 プログラム方法

プログラム上、本バルブ用子局の扱いはSYSBUSワイヤシステムの場合、オムロン株式会社製伝送ターミナル出力と同じ扱いとなり、マルチリンクの場合、オムロン株式会社製16点出力ユニット (形G730) と同じ扱いとなります。使用する通信システムにあわせて、オムロン株式会社製ユーザズマニュアルでご確認ください。

4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

M4TB□-T621を機能させるには、通信線と電源線を接続する必要があります。これらの接続を誤りますと、ただ機能しないだけでなく、場合によっては、本製品ばかりか同時に使用される他の機器にまで重大な障害を引き起こす場合があります。ご使用まえに、本資料とオムロン株式会社製プログラマブルコントローラSYSMAC α/C/CVシリーズおよび使用する通信システム (SYSBUS ワイヤシステムまたはマルチリンク) の各ユーザーズマニュアルをどちらともお読みいただき、正しい接続でご使用くださるようお願い致します。

1) 推奨信号線

2芯VCTF (ビニルキャブタイヤケーブル) 0.75×2C

ケーブルの総和は200m以下としてください。

伝送ラインは動力線との平行・近接は避けてください。(シールド線を用いて、動力線と15cm以上離してください。)

2) 信号線の配線

M4TB□-T621には、配線の外部引き出し口は2ヶ所あります。つぎのどちらかの配線方法を取ってください。配線は、親局から順に行い接続最終端のユニットにエンド局 (ON) を設定します。いずれの場合にも信号端子の+表示同士、-同士を接続してください。(+-表示は、単に信号端子の区別を表しているだけです。+-の表示があるからといって電源などへの誤接続は絶対にやめてください。破損につながります。)

● 比較的環境がよく防塵性が要求されない場合

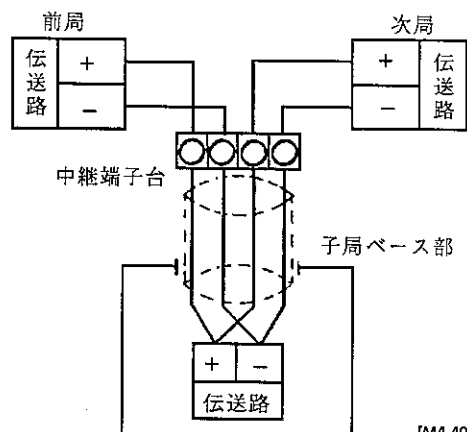
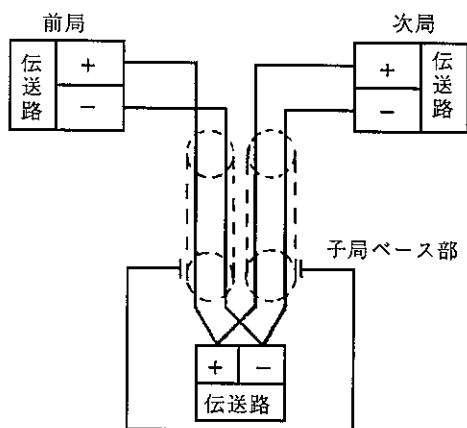
(あるいは、配線引き出し口を何らかの方法で保護できる場合)

配線引き出し口の一方を信号線が2本、もう一方を電源線を通してください。

● 防塵性が要求される場合

配線引き出し口の一方を信号線用の4芯ケーブルで、もう一方を電源線を通し、電磁弁近くの環境のよい所 (中継ボックス等) で、中継をおこなってください。

口元はケーブルクランプ等で保護してください。



[M4-401-A]

4 据 付

3) 推奨電源線

電源線として、配線距離と通電電流に見合った、電圧のロスが十分に小さい線材を選択ください。必要により、電源は複数の配線系に分け、一つの配線系でのロスを抑えてください。また、現場の電磁弁近くに電源を設置する方法も有効です。

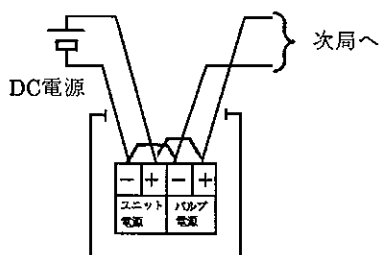
電圧は電磁弁部で $DC24V+10\%, -5\%$ としてください。

4) 電源線の配線

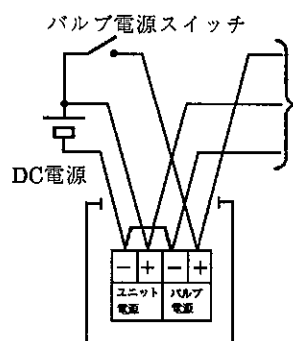
電源線は、つぎのどちらかの配線方法を取ってください。

● 比較的環境がよく防塵性が要求されない場合

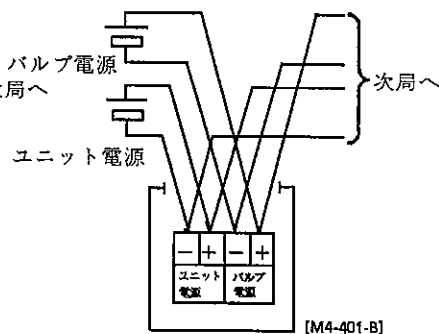
① ユニット電源とバルブ電源を共通する接続



② バルブ電源をON・OFFする接続



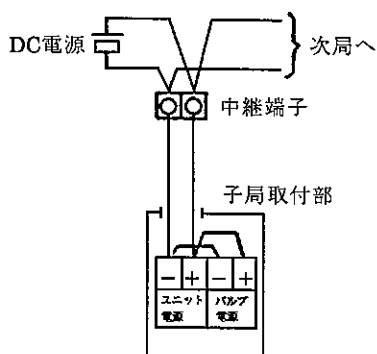
③ ユニット電源とバルブ電源を分離する接続



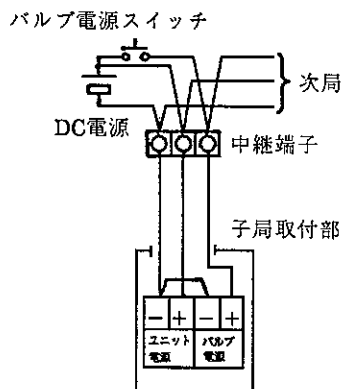
[M4-401-B]

● 防塵性が要求される場合

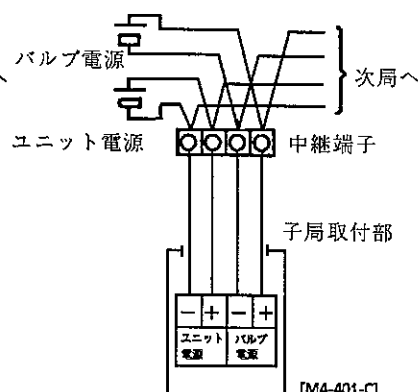
① ユニット電源とバルブ電源を共通する接続



② バルブ電源をON・OFFする接続



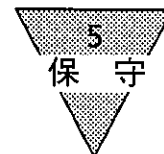
③ ユニット電源とバルブ電源を分離する接続



[M4-401-C]

注)

1つの電源から複数の子局・リモートI/Oへ電源供給をする場合、電線による電圧降下を考慮してケーブルの選定・配線をしてください。1系統の電源線による電圧降下が避けられないときには、電源線を複数系統にしたり、現場の機器近辺に別の電源を設置するなどの処置を取り、定格電圧範囲内の電圧を確保してください。



5. 保守に関する事項

5.1 トラブルシューティング

本バルブ用子局のトラブルシューティングとしては、単体ではなく、システムとして行う必要があります。本バルブ用子局にはオムロン製伝送ターミナルおよびマルチリンクターミナル(出力ユニット)と同様のLED表示があり、この表示及び親局の表示をもとに異常内容を判断し処置することになります。使用する通信システム(SYSBUSワイヤシステム又はマルチリンク)のマニュアルの「異常とその処置」を参照ください。なお、本バルブ用子局固有のチェック項目として、次の項目もチェックしてください。

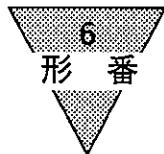
- PW1のLEDが点灯しない。

- ユニット電源への非通電もしくは逆接の可能性があります。
ご確認ください。

- PW2のLEDが点灯せず、バルブも動作しない。

- バルブ電源への非通電もしくは逆接の可能性があります。
ご確認ください。

なお、バルブ用子局底面のヒューズ切れの可能性がありますので、「1.5 バルブ用子局 2) ヒューズ」をよくお読みになり、必要なら交換してください。



6. 形番表示方法

●マニホールド用電磁弁単体

4TB3 (1) 9 — 00 — () (L) () — 3

●ブロックマニホールド

M4TB3 (1) 0 — (08) — () (L) (T621) () — (2) — 3

①
操作区分
電磁弁

②

④ ⑤ ⑥

⑦

① 切換位置区分		② 接続口径(シリンダポート)		⑦ 手動装置	
記号	内 容	記号	内 容	記号	内 容
1	2位置シングル	08	Rc1/4	無記号	ノンロック式 手動装置
2	2位置ダブル	10	Rc3/8		
3	3位置オールポートブロック	08Y	Rc1/4(裏配管)	M1	ロック式手動装置 (オプション)
4	3位置A・B・R接続				
5	3位置P・A・B接続				
8	ミックスマニホールド				

⑤ 表示・保護回路		⑥ その他のオプション		⑧ マニホールド電磁弁連数	
記号	内 容	記号	内 容	記号	内 容
L	ランプサージキラー付	無記号	なし	2	2連
無記号	ランプサージキラーなし	K	外部パイロット	{	{
		P	防滴		

●マニホールド用電磁弁単体

4TB4 (1) 9 — 00 — () (L) () — 3

●ブロックマニホールド

M4TB4 (1) 0 — (10) — () (L) (T621) () — (2) — 3

①
操作区分
電磁弁

②

④ ⑤ ⑥

⑦

① 切換位置区分		② 接続口径(シリンダポート)		⑦ 手動装置	
記号	内 容	記号	内 容	記号	内 容
1	2位置シングル	10	Rc3/8	無記号	ノンロック式 手動装置
2	2位置ダブル	15	Rc1/2		
3	3位置オールポートブロック	10Y	Rc3/8(裏配管)	M1	ロック式手動装置 (オプション)
4	3位置A・B・R接続				
5	3位置P・A・B接続				
8	ミックスマニホールド				

⑤ 表示・保護回路		⑥ その他のオプション		⑧ マニホールド電磁弁連数	
記号	内 容	記号	内 容	記号	内 容
L	ランプサージキラー付	無記号	なし	2	2連
無記号	ランプサージキラーなし	K	外部パイロット	{	{
		P	防滴		

販売終了

CKD株式会社

北海道

●札幌営業所
〒060-0032 札幌市中央区北2条東 14-26(苗穂駅前ビル1階)
TEL(011)232-1760 FAX(011)232-9050

東北

●北上営業所
〒024-0034 岩手県北上市諏訪町2-4-26
TEL(0197)63-4147 FAX(0197)63-4186
●仙台営業所
〒984-0015 仙台市若林区卸町2-2-1(パックス2・1階)
TEL(022)239-1851 FAX(022)239-1856
●山形営業所
〒990-0834 山形県山形市清住町2-6-24
TEL(023)644-6391 FAX(023)644-7273
●郡山営業所
〒963-8034 福島県郡山市島1-16-9
TEL(0249)23-6348 FAX(0249)24-0862

北関東

●大宮営業所
〒330-0038 埼玉県さいたま市宮原町3-429-1(第一清水ビル2階)
TEL(048)652-3811 FAX(048)652-3816
●茨城営業所
〒300-0847 茨城県土浦市卸町1-1-1(関鉄つくばビル4階C)
TEL(0298)41-7490 FAX(0298)41-7495
●宇都宮営業所
〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷3-1-9(USK東宿郷ビル3階)
TEL(028)638-5770 FAX(028)638-5790
●太田営業所
〒373-0813 群馬県太田市内ヶ島町946-2(大観総合ビル1階)
TEL(0276)45-8935 FAX(0276)46-5628

南関東

●東京営業所
〒101-0047 東京都千代田区内神田3-6-3(CKD第二ビル)
TEL(03)3254-4571 FAX(03)3254-7537
●立川営業所
〒190-0022 東京都立川市越町3-2-30(朝日生命立川ビル3階)
TEL(042)527-3773 FAX(042)527-3782
●千葉営業所
〒260-0021 千葉県中央区新橋2-5-19(住友生命千葉南ビル3階)
TEL(043)248-2815 FAX(043)248-2818
●横浜営業所
〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-17-19(日総第15ビル4階)
TEL(045)475-3471 FAX(045)475-3470
●厚木営業所
〒243-0035 神奈川県厚木市愛甲1212-3
TEL(046)226-5201 FAX(046)226-5208
●甲府営業所
〒409-3867 山梨県中巨摩郡昭和町清水新居1509
TEL(055)224-5256 FAX(055)224-3540
●東京支店
〒101-0047 東京都千代田区内神田3-6-3(CKD第二ビル)
TEL(03)3254-3273 FAX(03)3256-9526

北陸・信越

●長岡営業所
〒940-0096 新潟県長岡市春日1-6-18(春日ハイツ1階)
TEL(0258)33-5446 FAX(0258)33-5381
●上田営業所
〒386-0034 長野県上田市大字中之条323-6(NFビル103号)
TEL(0268)24-2392 FAX(0268)24-2394
●松本営業所
〒399-0033 長野県松本市大字笹賀5945
TEL(0263)25-0711 FAX(0263)25-1334
●富山営業所
〒939-8064 富山県富山市赤田中町494-1
TEL(076)421-7828 FAX(076)421-8402
●金沢営業所
〒920-0025 石川県金沢市駅西本町3-16-8
TEL(076)262-8491 FAX(076)262-8493

東海

●名古屋営業所
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-7-2(CKD第一ビル)
TEL(052)582-7811 FAX(052)582-8777
●小牧営業所
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL(0568)73-9023 FAX(0568)73-1692
●豊田営業所
〒473-0912 愛知県豊田市広田町山田103
TEL(0565)54-4771 FAX(0565)54-4755
●静岡営業所
〒422-8035 静岡県静岡市宮竹1-3-5
TEL(054)237-4424 FAX(054)237-1945
●浜松営業所
〒435-0054 静岡県浜松市早出町223-9
TEL(053)463-3021 FAX(053)463-4910
●四日市営業所
〒510-0064 三重県四日市市新正5-3-20
TEL(0593)51-3151 FAX(0593)51-6788
●名古屋支店
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-7-2(CKD第一ビル)
TEL(052)581-9851 FAX(052)583-9262

關西

●大阪営業所
〒542-0073 大阪府中央区日本橋1-17-17(三井住友銀行日本一ビル)
TEL(06)6635-2772 FAX(06)6643-5950
●北大阪営業所
〒567-0828 大阪府茨木市舟木町5-18(柴田ビル3階)
TEL(0726)32-4111 FAX(0726)32-4114
●東大阪営業所
〒577-0013 大阪府東大阪市長田中5-2-29
TEL(06)6746-2503 FAX(06)6746-6605
●堺営業所
〒591-8021 大阪府堺市新金岡町5-5-8(泉マンション1階)
TEL(072)253-0071 FAX(072)253-0054
●滋賀営業所
〒520-2361 滋賀県栗野郡野洲町北野1-13-20(三甲ビル3階)
TEL(077)586-2070 FAX(077)586-2154
●京都営業所
〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町35-3
TEL(075)645-1130 FAX(075)645-4747
●奈良営業所
〒639-1123 奈良県大和郡山南町460-15(オアシスビル1階)
TEL(0743)57-6831 FAX(0743)57-6821
●神戸営業所
〒673-0016 兵庫県明石市松の内2-6-8(西明石スポーツビル3階)
TEL(078)923-2121 FAX(078)923-0212
●大阪支店
〒542-0073 大阪府中央区日本橋1-17-17(三井住友銀行日本一ビル)
TEL(06)6635-2765 FAX(06)6643-5015

中国

●広島営業所
〒734-0023 広島市南区東雲本町3-1-10
TEL(082)285-4455 FAX(082)285-2110
●岡山営業所
〒700-0916 岡山県岡山市西之町10-104
TEL(086)244-3433 FAX(086)241-8872
●山口営業所
〒747-0034 山口県防府市天神2-2-2
TEL(0835)38-3556 FAX(0835)22-6371
●四国
●高松営業所
〒760-0055 香川県高松市親光通2-2-15(ダイヤビル)
TEL(087)834-9640 FAX(087)834-9633
●松山営業所
〒790-0921 愛媛県松山市福音寺町44-1(林マンション1階)
TEL(089)976-0477 FAX(089)976-0488
●九州
●北九州営業所
〒802-0976 北九州市小倉南区南方5-13-34
TEL(093)964-0785 FAX(093)964-0910
●福岡営業所
〒812-0006 福岡市博多区上牟田1-15-2
TEL(092)473-7136 FAX(092)473-5540
●熊本営業所
〒869-1103 熊本県菊池郡菊陽町久保田2898-1
TEL(096)340-2580 FAX(096)340-2584

本社

●本社・工場
〒485-8551 愛知県小牧市応時2-250
TEL(0568)77-1111 FAX(0568)75-3715
●営業本部
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-7-2(CKD第一ビル)
TEL(052)581-3741 FAX(052)583-9710
●海外営業部
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南2-7-2(CKD第一ビル)
TEL(052)581-3751 FAX(052)583-9710

CKD Corporation 2-7-2,Meieki-Minami,Nakamura-ku,Nagoya 450-0003,Japan PHONE+81-(0)52-581-3751 FAX+81-(0)52-583-9710

U.S.A

CKD USA CORPORATION
●HEADQUARTERS
4080 Winnetka Ave., Rolling Meadows, IL 60008 U.S.A.
PHONE +1-847-388-0539 FAX +1-847-788-0575
●CINCINNATI OFFICE
1420 Jamike Dr., Erlanger, KY 41018 U.S.A.
PHONE +1-859-283-2776 FAX +1-859-283-2785
●AUSTIN OFFICE
595 Round Rock West Dr., Suite #602, Round Rock, TX 78681 U.S.A.
PHONE +1-512-339-3035 FAX +1-512-339-3161
●SAN JOSE OFFICE
43040 Christy Street, Fremont, CA 94538 U.S.A.
PHONE +1-510-659-9245 FAX +1-510-659-9485
●MALAYSIA
M-CKD PRECISION SDN.BHD.
●HEADQUARTERS
Lot No.6,Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kaw Miel,
Fasa 8, 40300 Shah Alam,Selangor Darul Ehsan, Malaysia
PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533
●JOHOR BAHRU OFFICE
116, 118 Jalan Ros Merah 2/17, Taman Johor jaya, 81100 Johor
Bahru, Malaysia
PHONE +60-(0)7-352-9129 FAX +60-(0)7-352-9144
●MELAKA OFFICE
14, Jalan Mutiara Melaka 3, Taman Mutiara Melaka Batu
Berendam, 75350 Melaka, Malaysia
PHONE +60-(0)6-3172361 FAX +60-(0)6-317-2461
●THAILAND
CKD SALES THAI CORPORATION LTD.
●HEADQUARTERS
Suwan Tower 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Rd. Bangkok,
Bangkok 10500 Thailand
PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305
●LAEMCHABANG OFFICE
53/67, 69 Moo 9, Tungskulka, Sriracha, Chonburi
20230 Thailand
PHONE +66-(0)38-330-133 FAX +66-(0)38-330-079
Home Page Address <http://www.ckd.co.jp/>

●NAVANAKORN OFFICE

176/4-6, Moo 13, Paholyothin Rd. Klongneung, Klongluang,
Pathumthani 12120 Thailand
PHONE +66-(0)2-909-2158 FAX +66-(0)2-909-1128
●RAYONG OFFICE
125/32 M.Charoen Nakorn, T.Maptapud, Rayong 21150, Thailand
PHONE +66-(0)38-608-549 FAX +66-(0)38-608-549
●SINGAPORE
CKD SINGAPORE PTE LTD.
705 Sims Drive #03-01/02, Shun Li Industrial Complex,
387384 Singapore
PHONE +65-744-2623 FAX +65-744-2486
●TAIWAN
台灣旭開理股份有限公司
TAIWAN-CKD CORPORATION
中華民國台灣省新竹市北區泰和路176號
No.176 Taoh Rd. Chupei-City, Hsinchu Taiwan R.O.C
PHONE +886-(0)3-553-5501 FAX +886-(0)3-553-5505
●CHINA
喜開理(上海)機器有限公司
CKD(SHANGHAI)CORPORATION
●本社
中国上海市外高桥保税区富特北路129号4楼A部位
HEADQUARTERS
Part-A 4th Floor, No.129 Fute Road North Waigaoqiao FTZPutong
New Area, Shanghai, China
PHONE +86-(0)21-58663366 Fax +86-(0)21-58681598
●営業部
中国上海市淮海中路775号上海新華聯大厦西樓11層B室
SALES HEADQUARTERS
Room B. 11F, West Tower, Shanghai Xinhuan Bld.No. 775,
Huaihai Road Middle, Shanghai, China
PHONE +86-(0)21-64723873 Fax +86-(0)21-64159786
●北京事務所
中国北京市復興路戊12号 恩菲科技大厦1015室
BEIJING OFFICE
En-Fei-Ke-Ji Bldg. Room #1015, Fu-xing-Lu-Wu 12,
Beijing,100004, China
PHONE +86-(0)10-63957378 FAX +86-(0)10-63957378

●天津事務所

中国天津市南开区白堤路148号
TIANJIN OFFICE
Bai-Di-Lu, 148, Nankai-Qu, Tianjin, 300193, China
PHONE +86-(0)22-27483916 FAX +86-(0)22-27483916
●無錫事務所
中国江苏省無錫市清揚南三路
WUXI OFFICE
Qing-Yang South No.3 Rd., Wuxi, Jiangsu, 214023, China
PHONE +86-(0)510-5732914 FAX +86-(0)510-5759598
●南京事務所
中国南京市山西路57号杰誠山西路商務中心502室
NANJING OFFICE
Room 502, Jieyuan Shanxi Road Business Center No.57,
Shanxi Road, Nanjing, China
PHONE +86-(0)25-3733596 FAX +86-(0)25-3733596
●重慶事務所
中国重慶市石橋鋪渝州路8号美興科技廣場1634号
CHONGQING OFFICE
Taixing Keji Square Room 1634, Yuzhou Road No. 8
Shiqiaopu, Chongqing, 400039, China
PHONE +86-(0)23-68631161 FAX +86-(0)23-68631161
●成都事務所
中国四川省成都市西玉龍街210号成都外貿大廈22樓2207号
CHENGDU OFFICE
Chengdu Waimao Bldg. 22F, Room #2207, Xi-Yu-Long-Jie
210, Chengdu city, Sichuan Prov., 610031, China
PHONE +86-(0)28-6620216 FAX +86-(0)28-6620216
●西安事務所
中国陕西省西安市勞動南路296号西北民航大廈610号
XIAN OFFICE
Xi-bei-min-hang Bldg. Room #610, Lao-dong-nan-lu 296,
Xian city, Shangxi Prov., 710082, China
PHONE +86-(0)29-8703422 FAX +86-(0)29-8709982
●Korea
CKD KOREA CORPORATION
5F, 503-1, Daenung Bldg. 33-1, Mapo-Dong, Mapo-Ku, Seoul Korea
PHONE +82-2-719-4382 FAX +82-2-719-4385