



取扱説明書

シリアル伝送タイプ

M4TB $\frac{3}{4}$ -T6F1

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多様にわたるため、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

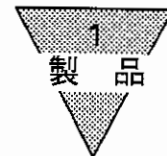
M4TB□-T6F1

シリアル伝送タイプ

取扱説明書No. SM-232122

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.....	2
1.3 仕 様.....	3
1.4 電磁弁外形寸法.....	5
1.5 バルブ用子局	6
1.6 バルブ用子局取り付け部	8
2. 注意事項	10
3. 操作に関する事項	
3.1 スイッチ設定	11
3.2 子局出力番号と内部コネクタの対応.....	12
3.3 バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応	12
3.4 プログラム方法.....	14
4. 据付けに関する事項	
4.1 配線方法.....	15
5. 保守に関する事項	
5.1 トラブルシューティング	18
6. 形番表示方法.....	19

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□-T6F1電磁弁は

(社)日本電機工業会のプログラマブルコントローラ用フィールドネットワーク[レベル1](以下、JPCN-1という)に準拠したネットワークに接続できる子局(OPP2-1F)を搭載したマニホールド電磁弁です。

- (1) プログラマブルコントローラ(以下、PCという)とマニホールド電磁弁の接続がシールド付きのツイストペアケーブルのみとなり、配線工数が低減できます。
- (2) 1ネットワークあたり最大31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最大800m)
- (3) PCとの伝送速度を4種類に設定することができます。(1M/500k/250k/125kbps)
- (4) 出力のON・OFFが一目でわかるLED表示付。
- (5) 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。
- (6) 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ありません。

2) JPCN-1とは

フィールドレベルとよばれるセンサ、アクチュエータなどの機器を制御するPCとの間のマルチベンダ対応データ通信ネットワークのことであり、次のような特長を持ちます。

- (1) JPCN-1の仕様を実装した機器であれば、メーカーに関係なく相互接続が可能となります。
- (2) I/Oリモートターミナルやバルブ以外に、インバータ、サーボ、NCなどが1本のツイストペアケーブルで接続できます。
- (3) ツイストペアケーブルは最大800mまで延長することができるため(125kbps時)、長距離配置に最適です。
- (4) PCとの伝送速度が4種類に設定できます。

注) 必ずマスタ局、およびマスタ局を実装したPCの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□-T6F1および子局OPP2-1Fについて説明しております。

本システムに接続されるマスタ局、およびその他のスレーブ局については、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。



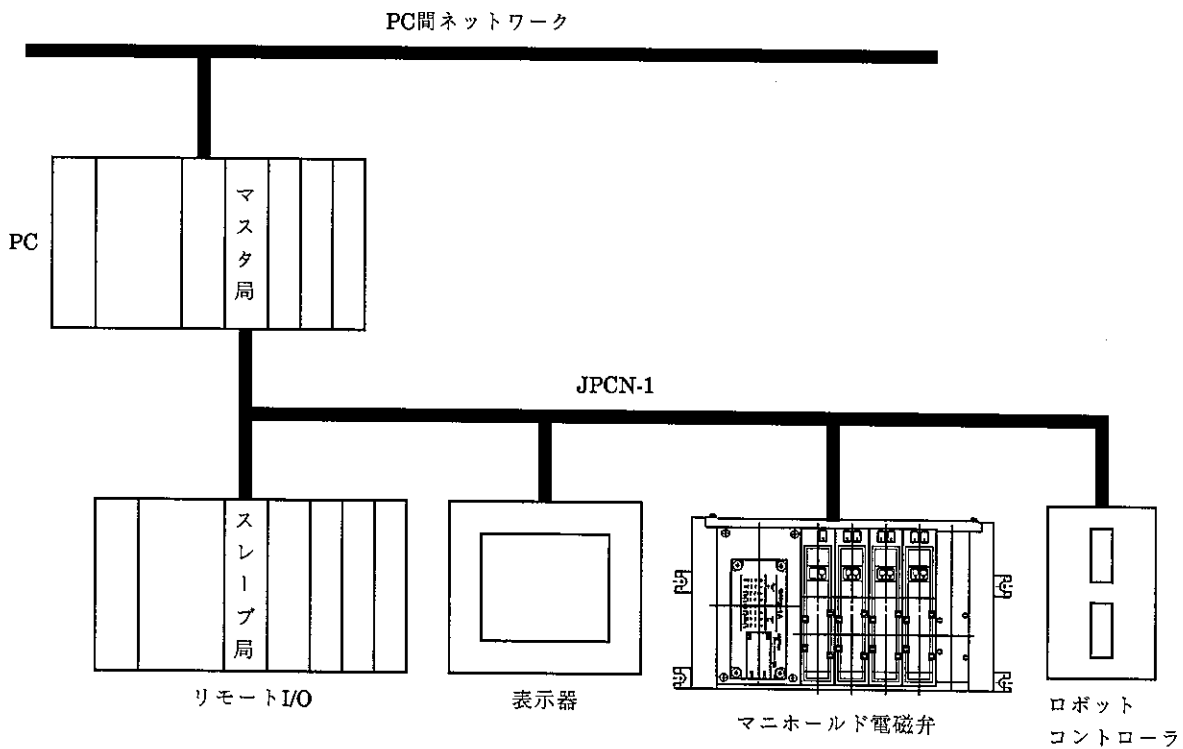
1.2 システムの構成

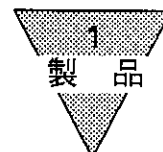
本システムは、おもにPC本体、マスタ局、M4TB□-T6F1電磁弁及び周辺機器より構成されます。

● PCとマスタ局の組み合わせ

PCメーカー	対応CPU	マスタ局形式
富士電機(株)	NJ-CPU-B16/A8/E4 (NJシリーズ)	NJ-JPCN-1
三菱電機(株)	AnA、AnN、AnU、 QnA シリーズ	AJ71J92
(株)日立製作所	2α/2αE/2αH/2αHf (S10αシリーズ)	LWE580

● 基本システム構成例





1.3 仕 様

1) 電磁弁の仕様

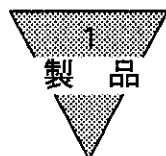
(1) マニホールド仕様

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 °C	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 °C	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	

(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 A・B・R接続	4TB350 3位置 P・A・B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 {kgf/cm ² }	1.0 {10.2}				
最低使用圧力 MPa {kgf/cm ² }	0.15 {1.5}	0.1 {1.02}	0.2 {2.0}		
保証耐圧力 MPa {kgf/cm ² }	1.5 {15.3}				
有効断面積 mm ² (Cv値)	40 {2.22}		33 {1.83}		
応答時間 msec	30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(IP64相当・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 A・B・R接続	4TB450 3位置 P・A・B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)				
最高仕様圧力 MPa {kgf/cm ² }	1.0 {10.2}				
最低仕様圧力 MPa {kgf/cm ² }	0.15 {1.5}	0.1 {1.02}	0.2 {2.0}		
保証耐圧力 MPa {kgf/cm ² }	1.5 {15.3}				
有効断面積 mm ² (Cv値)	70 {3.89}		60 {3.33}		
応答時間 msec	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(IP64相当・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±10%
消費電流 (mA)	75
消費電力 (W)	1.8
その他	ランプ・サージキラ内蔵 (標準)

2) 通信仕様

項 目	仕 様					
適合性クラス	TYPE-S51U					
伝送速度	1M/500k/250k/125kbps					
総延長距離	<table border="0"> <tr> <td>800m (125kbps)</td><td rowspan="4">} ※1</td></tr> <tr> <td>400m (250kbps)</td></tr> <tr> <td>240m (500kbps)</td></tr> <tr> <td>80m (1Mbps) ※2</td></tr> </table>	800m (125kbps)	} ※1	400m (250kbps)	240m (500kbps)	80m (1Mbps) ※2
800m (125kbps)	} ※1					
400m (250kbps)						
240m (500kbps)						
80m (1Mbps) ※2						
配線方式	2線式					
伝送媒体	シールド付ツイストペアケーブル					
信号絶縁	非絶縁					
通信機能	初期設定サービス、入出力サービス					
電気的特性	RS-485					
同期方式	HDLC方式					

※1. ケーブルの特性により距離が変動することがあります。

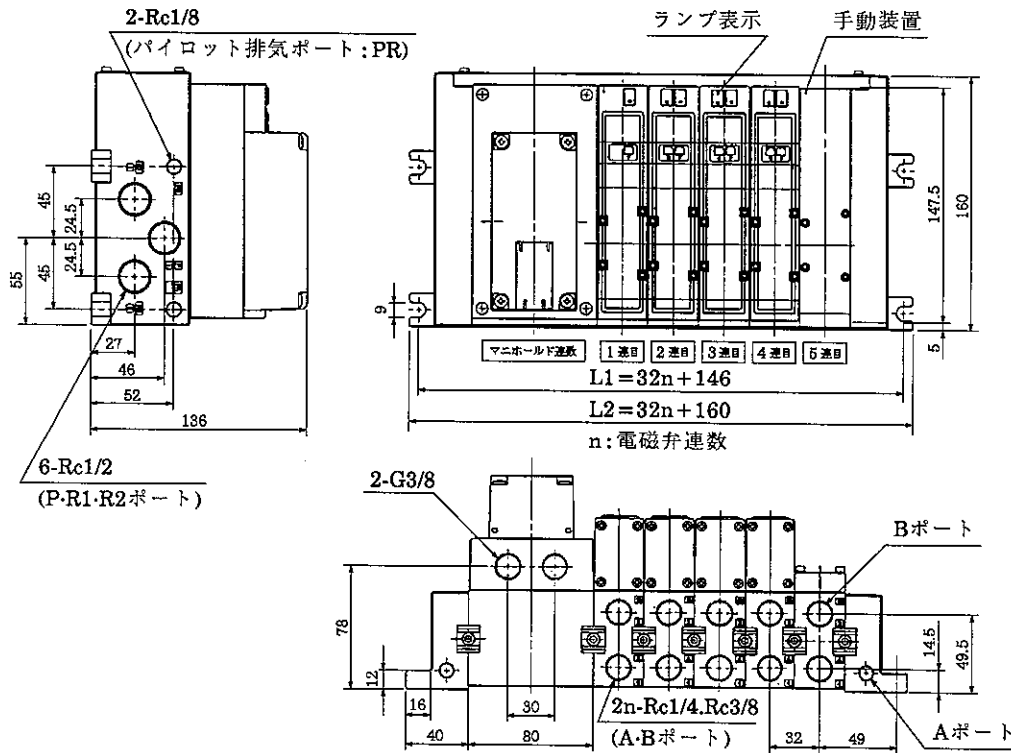
※2. ヒエン電工(株)製 耐震・耐張力型・耐熱性柔軟キャブタイヤケーブル:300V KT-SCVFS(E)-3C×0.5mm² の場合、総延長距離240m (1Mbps)にてご使用になれます。

3) 子局仕様

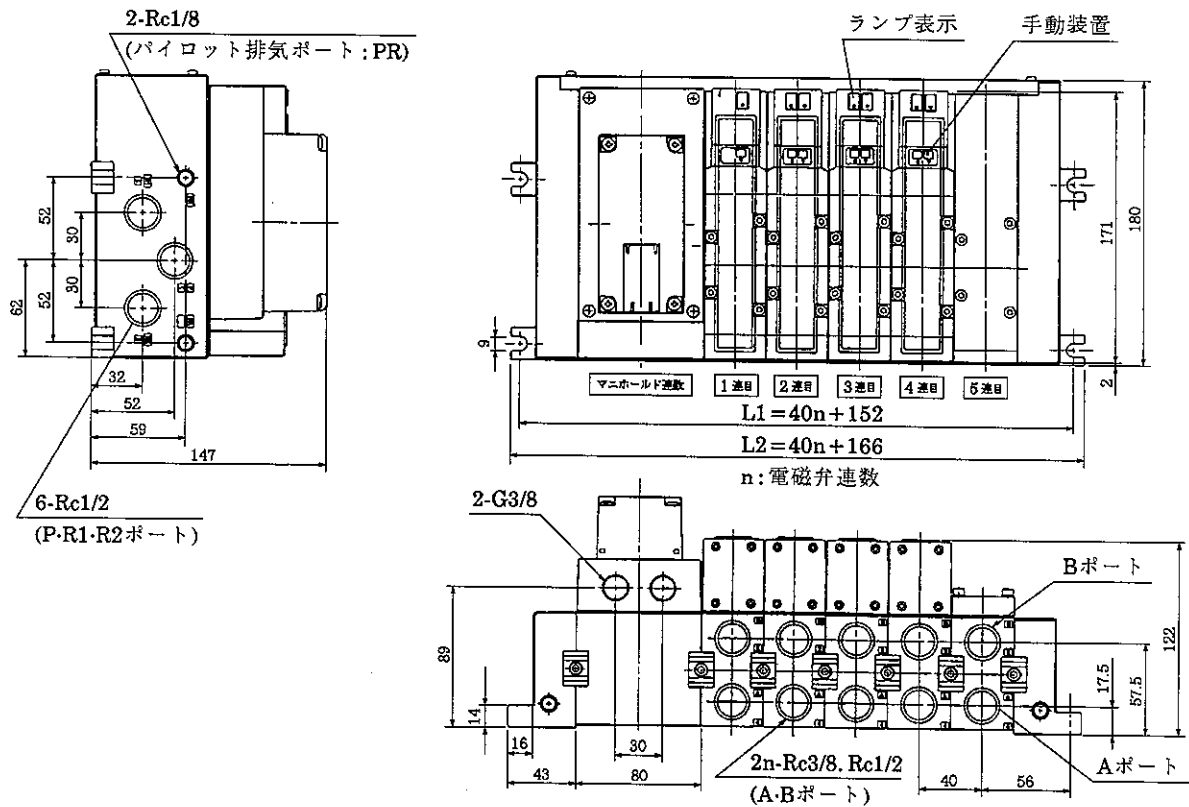
項 目	仕 様
電源電圧 (ユニット側)	DC24V ±10%
消費電流 (ユニット側)	100mA以下 (出力16点 ON時)
電源電圧 (バルブ側)	DC24V +10%, -5%
消費電流 (バルブ側)	15mA以下 (全点 OFF時)
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間 20MΩ以上 DC500Vメガにて
耐電圧	外部端子一括とケース間 AC500V 1分間
耐ノイズ性	1000Vp-p パルス幅100nsce, 1μsec
耐振動性	耐 久 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10G の小さい方にてX, Y, Zの3軸方向 各15掃引
	誤動作 10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10G 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	0~55°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	JPCN-1
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)
占有点数	16点

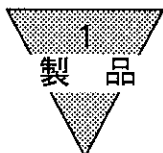
1.4 電磁弁外形寸法

● M4TB3※0-※-※T6F1-※



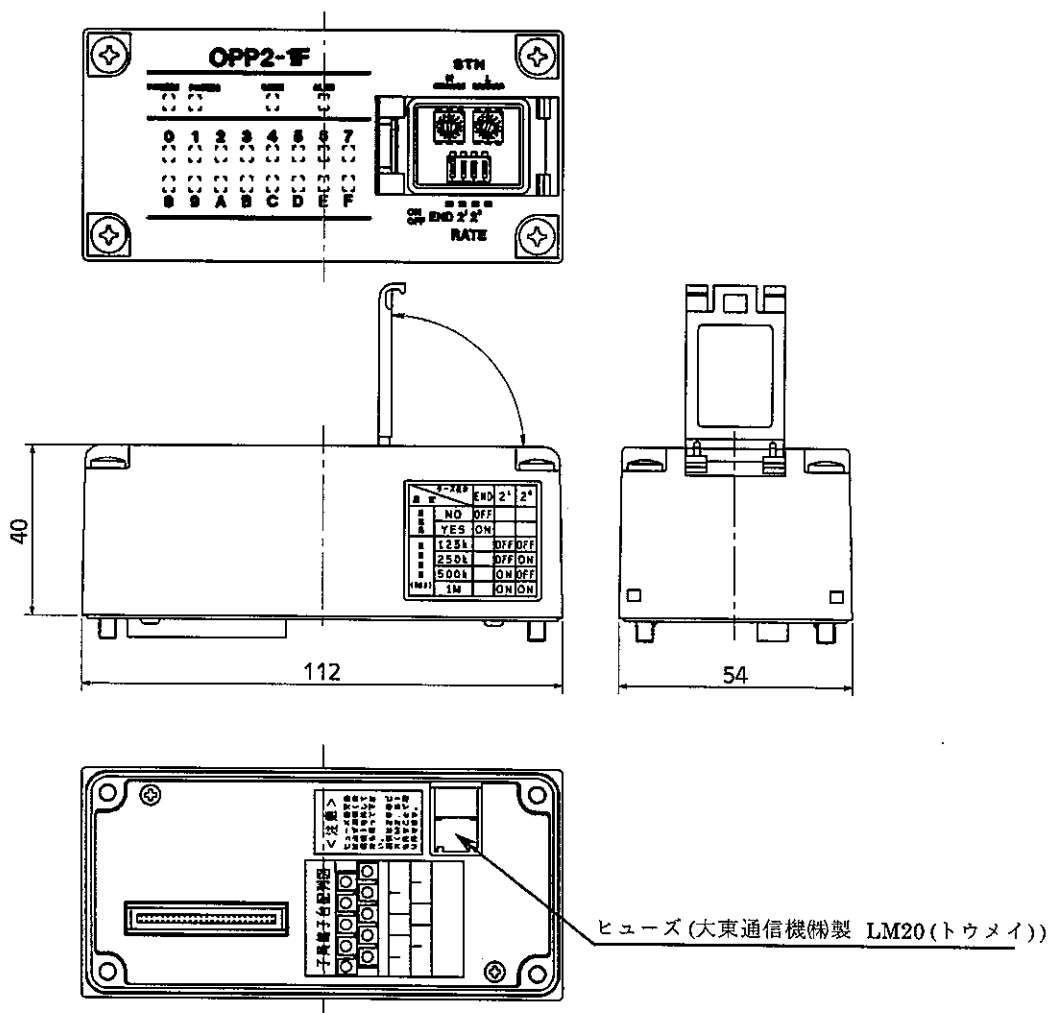
● M4TB4※0-※-※T6F1-※





1.5 バルブ用子局

1) バルブ用子局外形

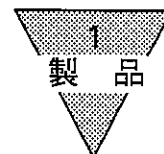


2) ヒューズ

バルブ用子局下部よりヒューズの溶断が確認できます。ヒューズ交換の際は必ず底板(金属板)を外した後、ヒューズは正しくヒューズ用ソケットに真っ直ぐ完全に差し込んでください。交換用ヒューズには、下記の物をお買い求めのうえご使用ください。なお、交換後のヒューズは正常品との混同を避けるため、直ちに処分してください。

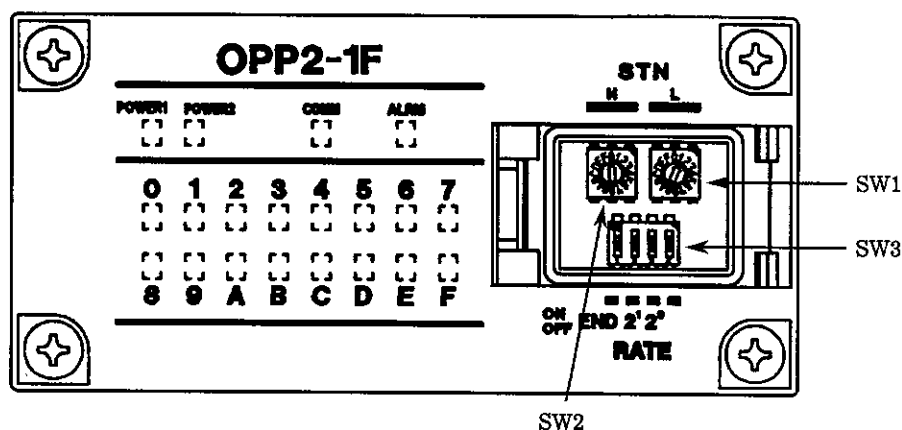
交換用ヒューズ: LM20(トウメイ) 大東通信機機製
当社形番 4T9-LM20

なお、ヒューズが切れる原因として、多くの場合短絡などの何らかの異常状態が起ったと考えられます。もし、そのような異常が原因している場合には、その異常要因を取り除いてから通電してください。(経年変化により、切れる場合もまれですがあります。)



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。



<LED表示>

LED名	表示内容
POWER 1	ユニット電源ON時に点灯
POWER 2	バルブ電源ON時に点灯 (ヒューズ正常時)
COMM	マスター局と通信中に点灯 マスター局との通信停止中に消灯
ALRM	通信継続が不可能な状態の時に点灯 正常に通信中の時に消灯 ハード異常時に点滅
0~F	出力ON時に点灯

<設定スイッチ>

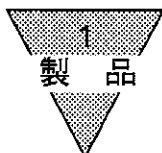
スイッチ名	設定内容
局番号設定スイッチ (SW1, 2)	本子局の局番号を“01~7F”の範囲で設定します。
伝送速度設定スイッチ (SW3の2 ¹ , 2 ⁰)	マスター局との伝送速度を設定します。
終端局の設定 (SW3のEND)	本子局がマスター局から最遠端に接続される時、ONにします。

※ SW3の右端は仕様しません。

- (2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局の持つ局番号と伝送速度と終端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。

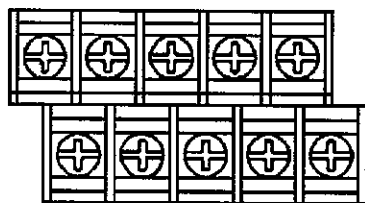


1.6 バルブ用子局取り付け部

バルブ用子局**OPP2-1F**の4ヶ所の**M4**ネジをはずすことで、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、ネジをしめつけます。(締め付けトルク $0.5 \sim 0.7 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $5 \sim 7 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ }) 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ド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。

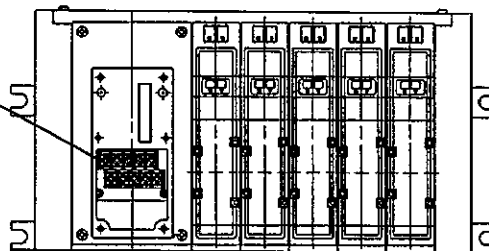
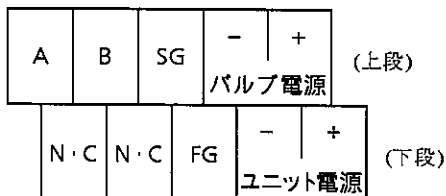
子局取付部は、下図のようになっています。

子局端子台配列図



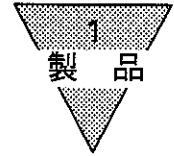
配線取出口側

端子台



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きます。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。

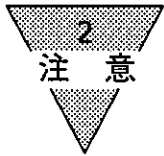
- 6mm幅以下のM3用圧着端子を使用し締め付けトルク $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ { $3 \sim 5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ } で固定してください。
- この取付部は、非常に重要な場所ですので、水・ゴミ・異物が入らないよう十分に注意してください。



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
A, B	通信用端子	マスタ局または、その他のスレーブ局の通信用端子のA, Bにそれぞれ接続します。
SG	通信用基準端子	信号線のシールドを接続し、伝送回路を安定化させます。
FG	保安用設置	FG端子は内部では接地されていませんので、外部と接続し接地してください。 また、多点接地とならないように注意してください。(1点接地)
ユニット 電源	+ - ユニット電源	DC24V±10%のノイズの少ない電源を使用してください。
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。
N・C	使用しません	何も接続しないでください。

※ 電源の極性には十分注意して配線してください。



2. 注意事項

1) 出力伝送遅れ時間

遅れ時間については、マスタ局のユーザズマニュアルを参照してください。

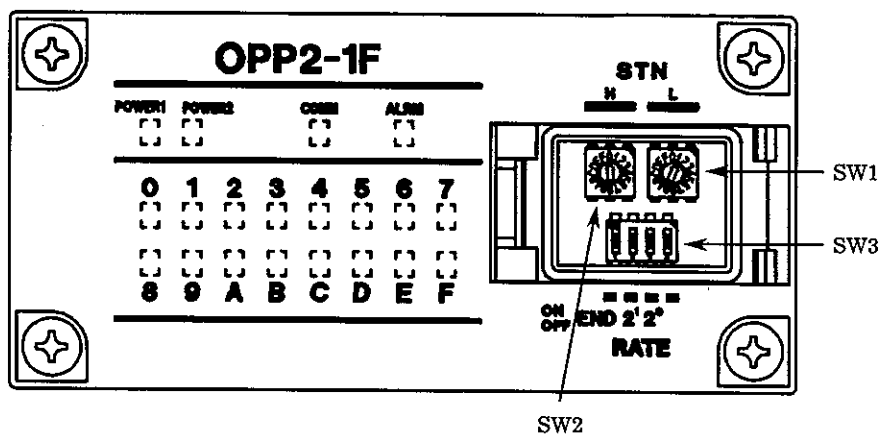
システムとしての伝送時間の遅れは、PC本体のスキャンタイム、同一ネットワークへ接続される他の機器により異なります。

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20msecほどおくれます。

3. 操作に関する事項

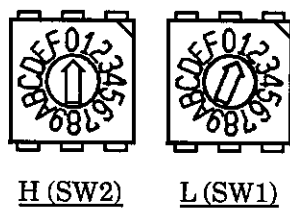
3.1 スイッチ設定

スイッチでは、局番号・伝送速度・終端局の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。



1) 局番号の設定 (SW1, 2)

局番号は16進2桁で表示しており、H (SW2) が上位桁をL (SW1) が下位桁を示しています。



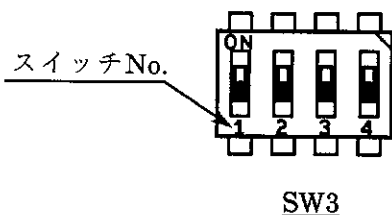
(例) 1Fに設定する場合

1 F
Hの設定値 Lの設定値

設定範囲は01~7Fの間で、他のスレーブ局との重複設定はできません。また、00および80~FFを設定すると、通信異常状態となりALRMが点灯します。

2) 伝送速度の設定 (SW3の2¹, 2⁰)

PCと子局との伝送速度を設定します。

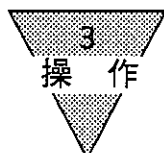


スイッチ表示 伝送速度	2 ¹ (スイッチNo.2)	2 ⁰ (スイッチNo.3)
125kbps	OFF	OFF
250kbps	OFF	ON
500kbps	ON	OFF
1Mbps	ON	ON

3) 終端局の設定 (SW3のEND)

本子局がマスタ局から最も遠い位置に接続される時に、SW3のEND (スイッチNo.1) をONにします。そうでない場合はOFFにしてください。

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。



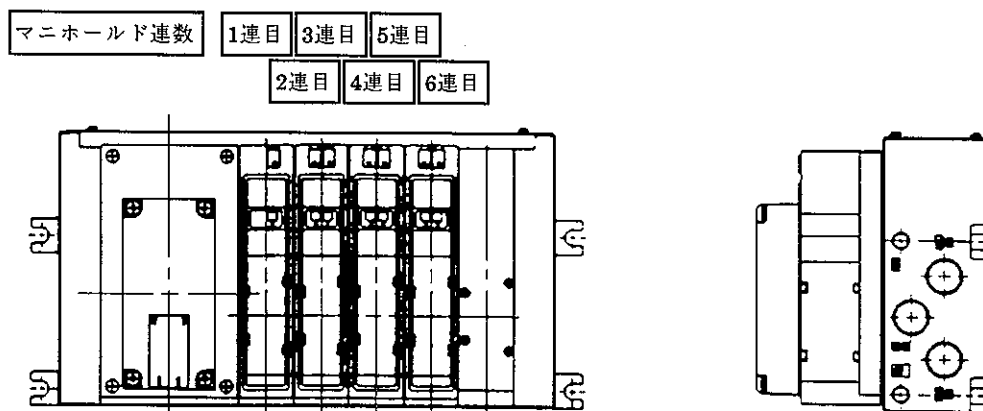
3.2 子局出力番号と内部コネクタの対応

子局出力番号とコネクタピンNO.とは、次のように対応しています。

出力番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
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。

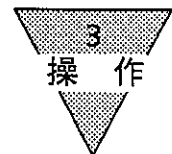


マニホールド配線列

。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															

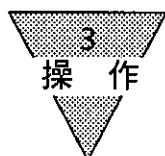
(マニホールド連数最大8連まで対応)

- 。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

本子局は、出力16点を占有するスレーブ局として扱われます。プログラムを作成する時は、PCメーカーのユーザズマニュアル(プログラミング編)を参照してください。

4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

M4TB□-T6F1を機能させるには、信号線(シールド付ツイストペアケーブル)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PCおよびその他の接続されるユニットの各ユーザーズマニュアルをお読みいただき、正しい接続でご使用くださるようお願い致します。

1) 信号線について

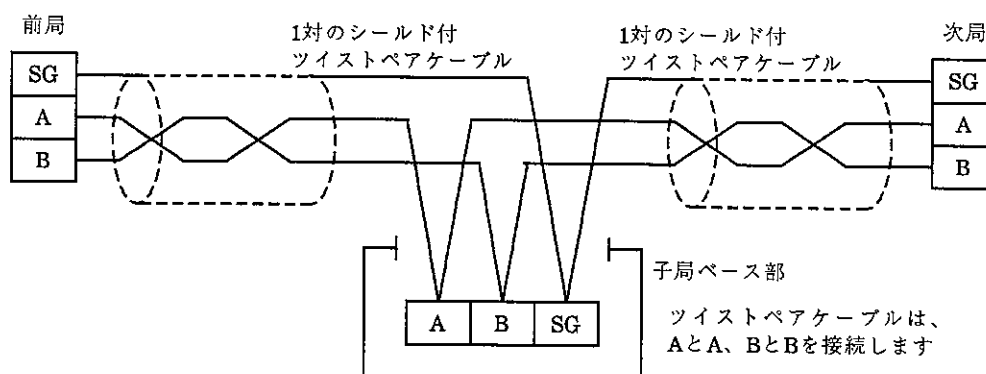
本システムでは、信号線としてシールド付1対ツイストペアケーブルを使用します。
以下に推奨するケーブルを記します。

古河電工製: KPEV-SB (0.5mm²)

2) 信号線の接続

M4TB□-T6F1には、配線の外部引き出し口は2ヶ所あります。

配線引き出し口の一方をツイストペアケーブルが2本、もう一方を電源線が通ります。
1対のシールド付ツイストペアケーブルを使用します。

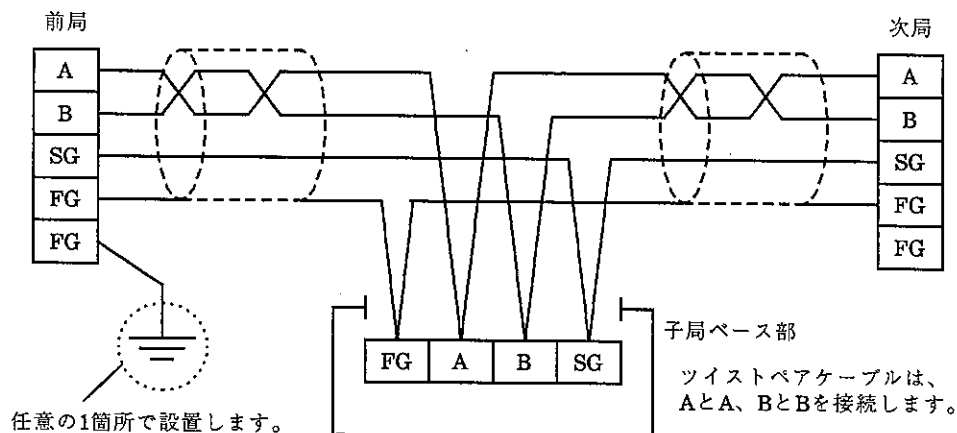


<2線式の場合>

4 据 付

<参考>

子局への配線は2線式となりますが、ノイズ環境のよくない所で使用する場合には、3線式による配線も可能です。(2対のシールド付ツイストペアケーブルを使用します。)



<3線式の場合>

※ 各局間を接続するケーブルの種類は、同じケーブルで統一してください。異なるケーブルがまざると、正常に通信できなくなることがあります。

3) 推奨電源線

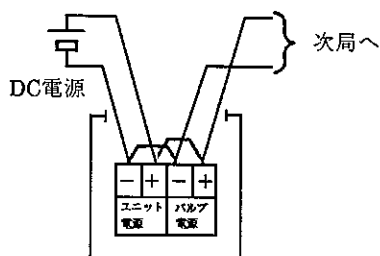
電源線として、配線距離と通電電流に見合った、電圧のロスが十分に小さい線材を選択ください。必要により、電源は複数の配線系に分け、一つの配線系でのロスを抑えてください。また、現場の電磁弁近くに電源を設置する方法も有効です。

電圧は電磁弁部でDC24V+10%, -5%としてください。

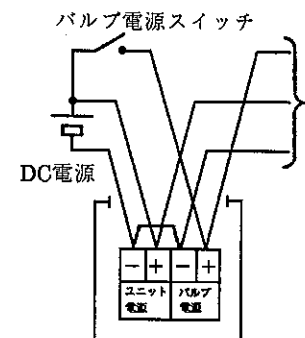
4) 電源線の配線

電源線は、つぎのような配線方法を取ってください。

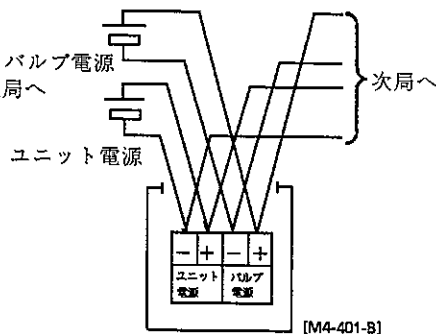
① ユニット電源とバルブ電源を共通する接続



② バルブ電源をON・OFFする接続

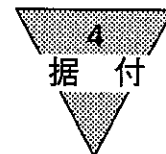


③ ユニット電源とバルブ電源を分離する接続



注)

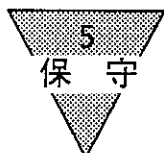
1つの電源から複数の子局・リモートI/Oへ電源供給をする場合、電線による電圧降下を考慮してケーブルの選定・配線をしてください。1系統の電源線による電圧降下が避けられないときには、電源線を複数系統にしたり、現場の機器近辺に別の電源を設置するなどの処置を取り、定格電圧範囲内の電圧を確保してください。



5) 配線時の注意事項

ノイズによるトラブルを避けるため、配線時には下記の点にご注意ください。

- ① ノイズによる影響が考えられる場合、電源はできる限りマニホールド電磁弁毎に用意し、個別に配線を行ってください。
- ② 電源線は不要に長くせず、できる限り最短距離にて配線してください。
- ③ インバータ・モータ等、ノイズ発生源となる機器と電源を共用しないでください。
- ④ 電源線・信号線と他の動力線は平行に配線しないでください。

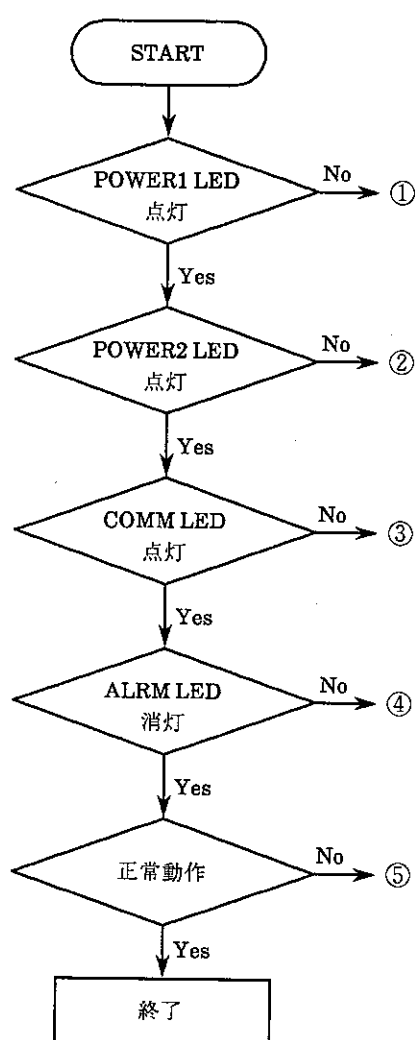


5. 保守に関する事項

5.1 トラブルシューティング

本子局のトラブルシューティングは、子局単体のみではなく、システム全体で行う必要があります。子局の表示とプログラマブルコントローラおよびマスタ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。

以下に、子局が正常に動作しない場合のトラブルシューティングフローを示します。



① POWER1 LEDが点灯しない

- ユニット電源は正常範囲内ですか。
(DC21.6V~DC26.4V)
- 逆接あるいは短絡していませんか。

② POWER2 LEDが点灯しない

- バルブ電源は正常範囲内ですか。
(DC22.8V~DC26.4V)
- 逆接あるいは短絡していませんか。
- ヒューズは切れていませんか。

③ COMM LEDが消灯している

④ ALRM LEDが点灯している

- 局番号の設定は正しいですか。
(設定範囲01~7F)
- 伝送速度はマスタ局と同じ設定になっていますか。
- 信号線は正しく接続されていますか。
逆接あるいは短絡していませんか。
また、総延長距離は伝送速度で規定された範囲内ですか。
- 終端抵抗は設定されていますか。
(マスタ局より最速端に接続される場合のみ必要となります。)
- 初期設定サービスは正常に完了しましたか。
(PCメーカー毎に設定方法は異なります。)

- ⑤ 子局のLED表示は正常なのに、入出力サービスが行なわれない場合は、PCのユーザーズマニュアル(トラブルシューティングを参照)もお読みいただき、その原因を検討してください。

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) (T6F1) () — (2) — 3
① 操作区分 ② 電磁弁

① 切換位置区分		② 接続口径(シリンダポート)		③ 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				

④ 表示・保護回路		⑤ その他のオプション		⑥ 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) (T6F1) () — (2) — 3
① 操作区分 ② 電磁弁

① 切換位置区分		② 接続口径(シリンダポート)		③ 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				

④ 表示・保護回路		⑤ その他のオプション		⑥ 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		