

取扱説明書

シリアル伝送タイプ

MN4TB $\frac{1}{2}$ -T641

- 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。

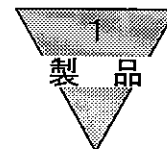
目 次

MN4TB□-T641

シリアル伝送タイプ

取扱説明書 No. SM-274996

1. 製品に関する事項	
1.1 システムの概要	3
1.2 システムの構成	4
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. 操作方法	
3.1 スイッチ設定	13
3.2 子局出力番号と内部コネクタの対応	14
3.3 バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応	14
3.4 プログラム方法	15
4. 据付けに関する事項	
4.1 配線方法	16
5. 保守に関する事項	
5.1 トラブルシューティング	19
6. 形番表示方法	22



1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) MN4TB□-T641電磁弁は

シャープマニファクチャリングシステム株式会社製プログラマブルコントローラ(PLC)ニューサテライトシリーズおよびボードPC(J-board) Z-300シリーズのサテライトI/Oリンクシステムに接続できる子局(OPP-14A)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台の親局ユニットに、最大32(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1km)

(3) 出力のON・OFFが一目でわかるLED表示付。

(4) ユニット用電源・電磁弁用電源が分離でき、それぞれにモニタLEDがつきます。電磁弁用電源のみをOFFすることで、通信テストを行えます。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 2種類の伝送速度(172.8kbps, 345.6kbps)で使用できます。(高速通信対応タイプ)

注) 必ず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MN4TB□-T641および子局OPP-14Aについて説明しております。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社製プログラマブルコントローラ、ニューサテライトシリーズ、ボードPC(J-board) Z-300シリーズ及びサテライトI/O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。

2) サテライトI/Oリンクシステムとは

シャープマニファクチャリングシステム株式会社製プログラマブルコントローラ、ニューサテライトシリーズのコミュニケーションユニットの一つで、PLCと入出力機器間をツイストペア線一本で結び、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) 親局1台に最大32台の子局が接続可能

1台の親局に最大32台の子局をマルチドロップで、ケーブル総延長1kmまで接続できます。
(ZW-31LMの場合は31台)

(2) 1台のPCに親局を複数台実装可能

親局1台あたり最大504点のI/Oリンクが可能。
(JW-23LM(H), Z-331J, Z-333Jは親局の台数によりI/Oリンク点数が異なります。)

(3) 2種類の伝送速度を選択可能

親局JW-31LMH, JW-23 LMH, Z-331J(Hマーク品), Z-333J(Hマーク品) は172.8kbpsと345.6kbpsの2種類の伝送速度を選択できます。OPP2-14A等345.6kbps 対応子局のみで構成することにより伝送時間を短縮化できます。

(4) 通信エラー発生時の対応が選択可能

通信エラー時は、子局に接続された機器の出力状態のリセット、ホールドをユニット単位で選択できますから、システムの要求レベルに応じた対応が可能です。



1.2 システムの構成

本システムは、おもにプログラマブルコントローラ本体、親局ユニットMN4TB□-T641電磁弁及び周辺機器より構成されます。

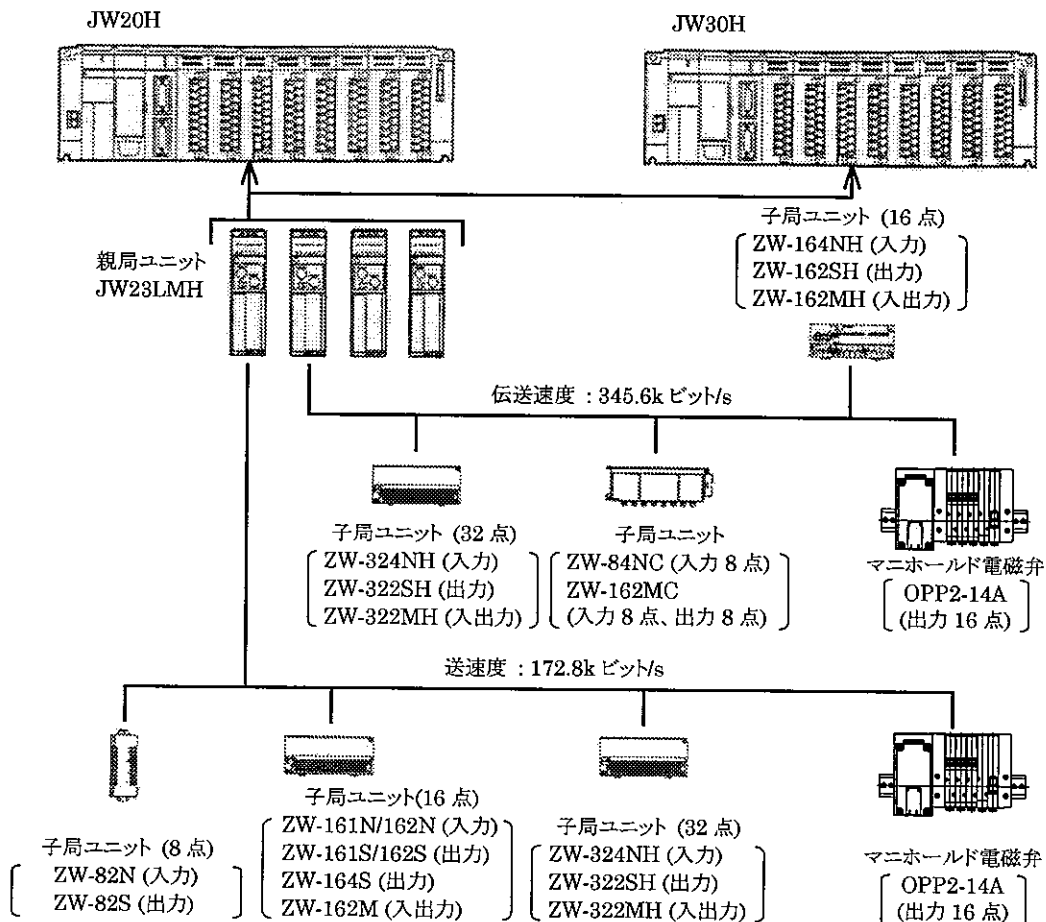
● PLCと親局ユニットの組み合わせ

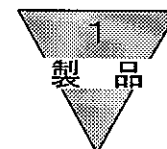
PLCシリーズ名	親局ユニット形番	
	伝送速度172.8kbpsのみ	高速通信対応タイプ 伝送速度172.8kbps, 345.6kbps
JW20 (H) / 30H	JW-23LM	JW-23LMH
JW50 (H) / 70 (H) / 100 (H)	JW-31LM	JW-31LMH
W51 / 70H / 100(H)	ZW-31LM	—
J-board Z-300	Z-331J Z-333J	Z-331J(Hマーク品) Z-333J(Hマーク品)

注記 1. OPP2-14A等、高速通信 (345.6kbps) 対応子局の伝送速度は、親局ユニットの伝送速度に合わせて、自動的に切り換わります。

2. 高速通信対応親局ユニットに172.8kbps のみ対応の子局ユニットを接続する場合は、親局ユニットの伝送速度は必ず172.8kbpsに設定してください。345.6kbpsに設定すると、172.8kbpsのみ対応の子局は非接続と認識します。

● 基本システム構成 (JW-23LMHによる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			
	MN4TB1シリーズ		MN4TB2シリーズ	
マニホールド方式	マニホールドブロック方式			
適用電磁弁	4TB1シリーズ		4TB2シリーズ	
連数	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			
周囲温度	℃ 5～50			
周囲湿度	35～85%RH (結露なきこと)			
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと			
流体温度	℃ 5～50			
接続口径	給気ポート (P) 排気ポート (R)	シリンダポート (A・B)	給気ポート (P) 排気ポート (R)	シリンダポート (A・B)
	ワンタッチ継手 (φ6, φ8)	ワンタッチ継手 (φ4, φ6, φ8)	ワンタッチ継手 (φ8, φ10 φ12)	ワンタッチ継手 (φ6, φ8, φ10)

(2) 電磁弁仕様

項目	シリーズ形番 位置ソレノイド数	M4TB1シリーズ				
		4TB110 2位置 シングル	4TB120 2位置 ダブル	4TB130 3位置オール ポートブロック	4TB140 3位置 ABR接続	4B150 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	1.05				
有効断面積	mm ² (Cv値)	7 (0.36)		4 (0.22)		3 (0.16)
応答時間	ms	20以下 (0.5MPa時)		30以下 (0.5MPa時)		
手動装置		ノンロック式 (標準)				
給油		不要				
保護構造		防塵				

項目	シリーズ形番 位置ソレノイド数	M4TB2シリーズ				
		4TB210 2位置 シングル	4TB220 2位置 ダブル	4TB230 3位置オール ポートブロック	4TB240 3位置 ABR接続	4B250 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	1.05				
有効断面積	mm ² (Cv値)	14.5 (0.79)		12 (0.65)		
応答時間	ms	20以下 (0.5MPa時)		30以下 (0.5MPa時)		
手動装置		ノンロック式 (標準)				
給油		不要				
保護構造		防塵				



(2) 電気仕様

項 目	仕 様	
	MN4TB1, MN4TB2シリーズ	
定格電圧	V	DC24±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

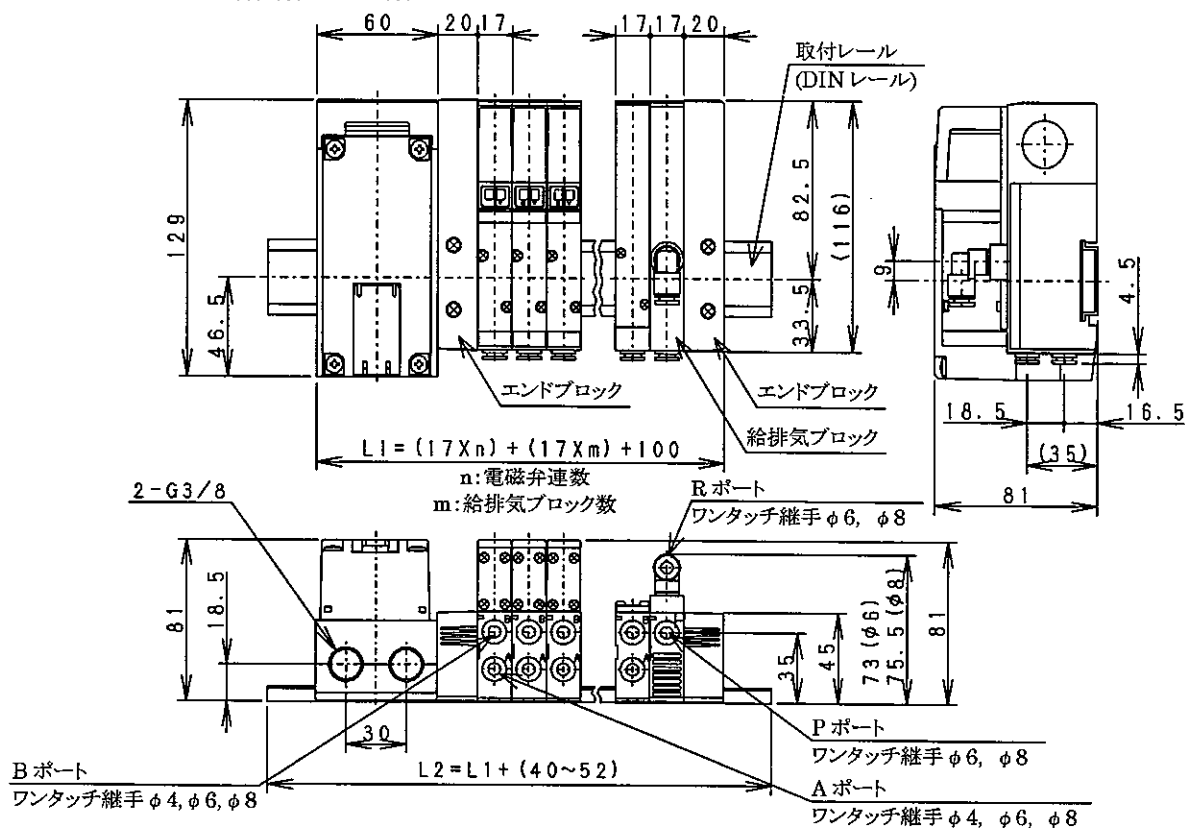
項 目	仕 様
通信規格	EIA RS485準拠
伝送速度	17.2kビット/s, 345.6kビット/s (親局ユニットにて設定)
符号方式	NRZ (Non Return to Zero)
検定方式	パリティチェック及び反転2連送照合
同期方式	調歩同期方式
伝送方式	時分割サイクリックデジタル方式
伝送回線	パーティライン シールド付ツイストペア線 ケーブル総延長 最大1km

3) 子局仕様

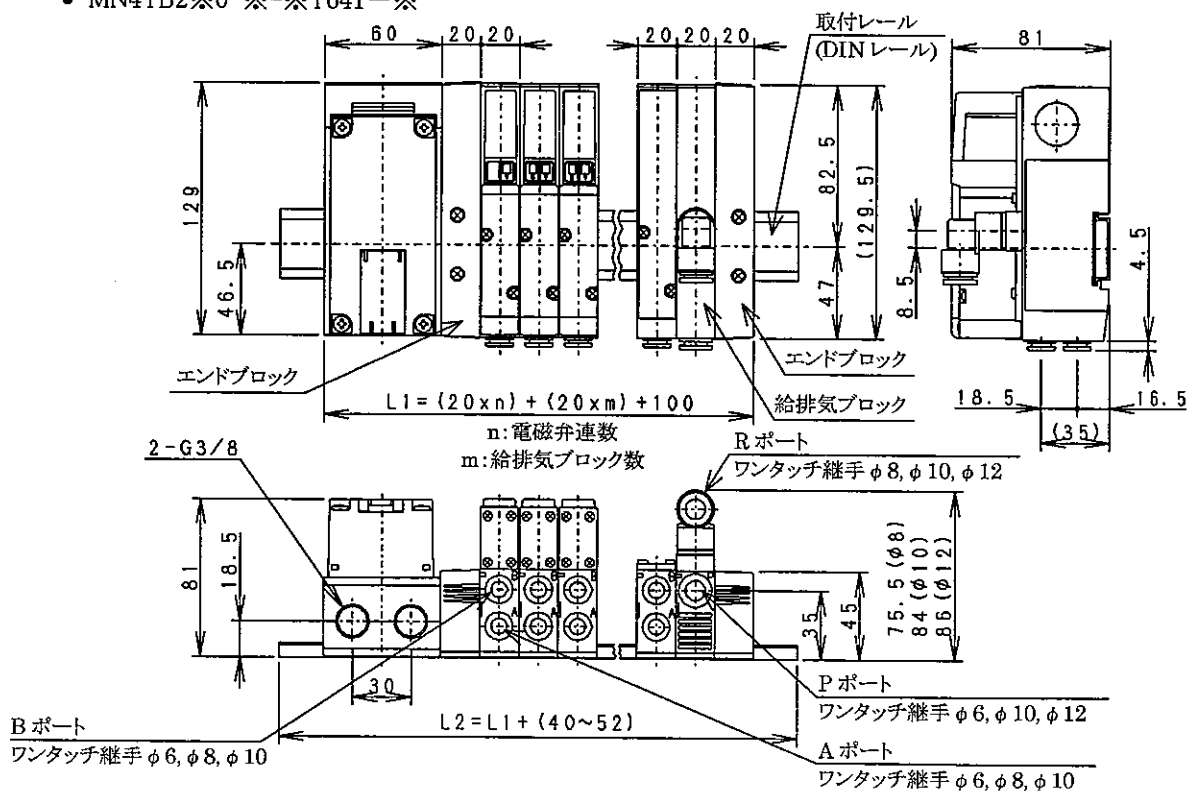
項 目		仕 様
電源電圧 (ユニット側)		DC21.6V~26.4V (DC24V ±10%)
消費電流 (ユニット側)		100mA以下 (出力16点 ON時)
電源電圧 (バルブ側)		DC22.8V~26.4V (DC24V ±10%, -5%)
消費電流 (バルブ側)		15mA以下 (全点OFF時)
絶縁抵抗		外部端子一括とケース間 20MΩ以上 DC500Vメガ
耐電圧		外部端子一括とケース間 AC500V 1分間
耐ノイズ性		1000Vp-p パルス幅100ns, 1μs
耐振動性	耐久	10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10G の小さい方にて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		0~55℃
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		サテライトI/Oリンクシステム
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)
子局占有バイト数		2バイト

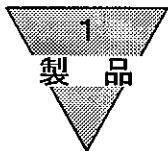
1. 4 電磁弁外形寸法

- MN4TB1※0-※-※T641-※



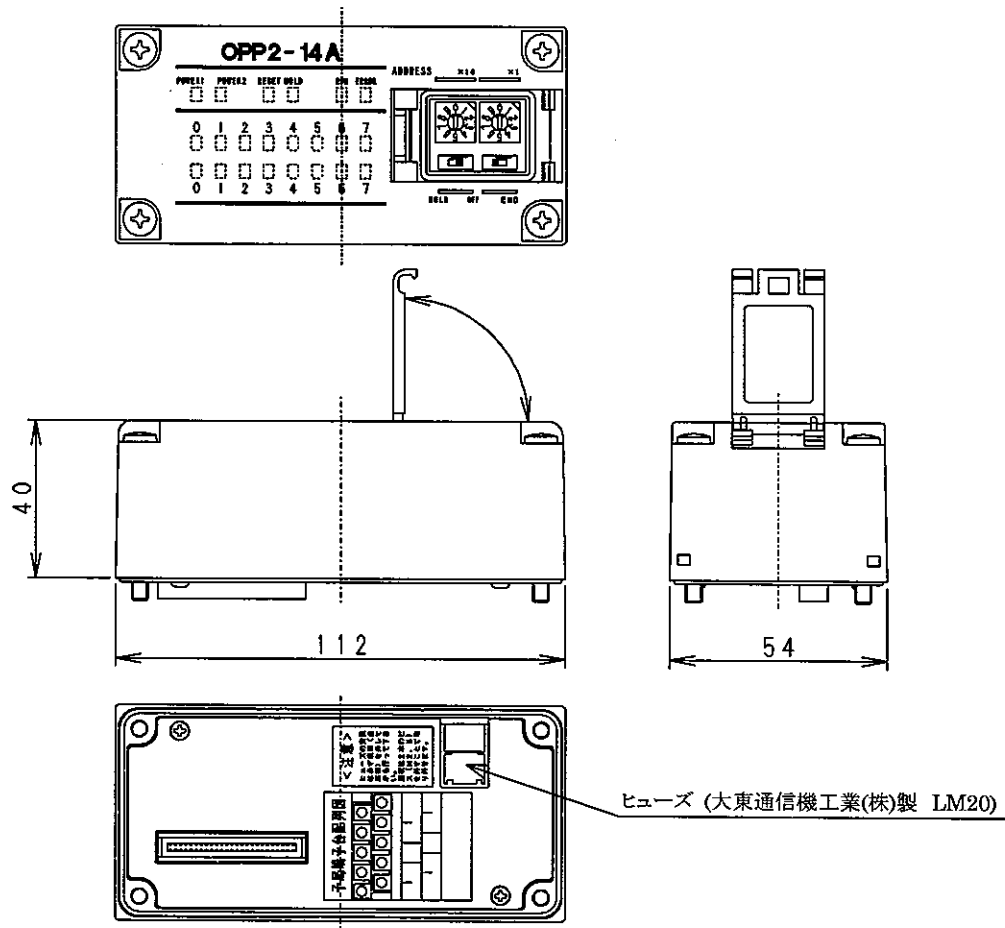
- MN4TB2※0-※-※T641-※





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に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。

ヒューズ溶断の確認は、テスターなどで行ってください。

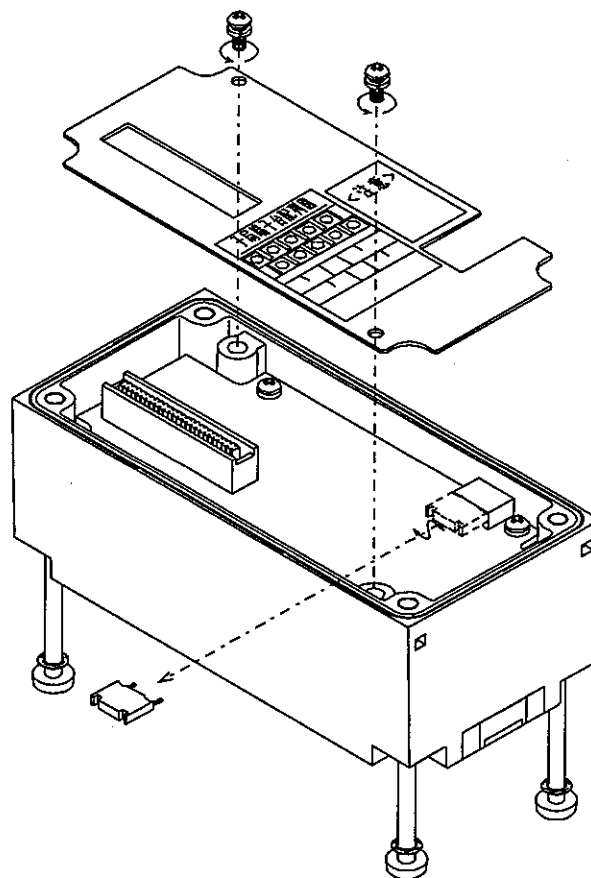
交換用ヒューズ：LM20（トウメイ）大東通信機(株)製

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こ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。）

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。

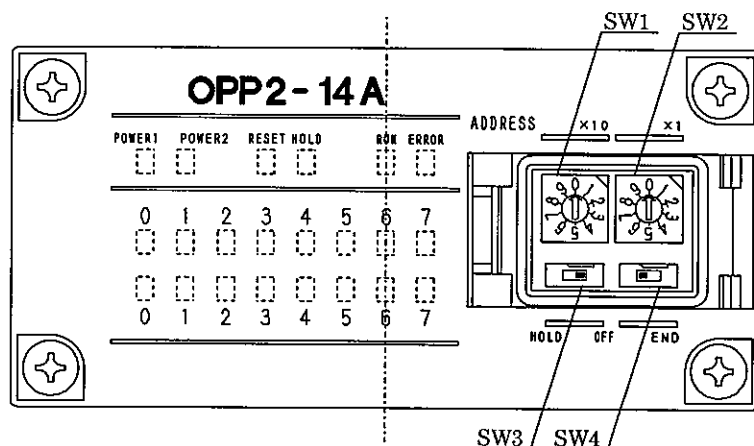


- (1) 2本のビス (M2.5) を取り外して行ってください。なお、ドライバはビスの先端にあったものを使用してください。
- (2) 底板を取り外してください。
- (3) ヒューズを手で引き抜いてください。その際、左右に動かしながら引き抜くと簡単に引き抜けます。尚、ヒューズを引き抜く際に工具を使用すると、プリント基板の配線パターンに傷をつける恐れがありますので、必ず手で引き抜いてください。
- (4) 交換用のヒューズをヒューズソケットへ真っ直ぐ完全に差し込んでください。
- (5) 切り粉など異物の侵入がないことを確認し、底板を元通りに戻してください。



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。次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名	表示内容
POWER1	ユニット用電源ON時に点灯
POWER2	バルブ電源ONかつヒューズ正常時点灯
RESET	親局 (ZW-31LM) の制御入力で点灯
HOLD	
RUN	子局正常動作中点灯
ERROR	次の場合点灯
	● 子局スイッチ設定異常
	● 通信異常時
	● 親局側PLCの停止中
	● 子局ユニットの不具合等
上段0～7	子局アドレスへの出力状態を表示
下段0～7	子局アドレス+1番地への出力状態を表示

スイッチ名	設定内容
アドレス設定スイッチ (SW1・SW2)	子局アドレスのうち先頭アドレスを設定します。
出力保持スイッチ (SW3)	I/Oリンクが通信を中断したとき、出力を”保持”または”全点OFF”するか選択します。
終端抵抗スイッチ (SW4)	子局が、リンク回線の終端の場合”END”側に、中間局の場合反対側にします。 (終端抵抗330Ω内蔵)

注1: RESET/HOLDランプは、出力保持スイッチ(SW3)の動作と連動していません。

注2: HOLDランプは、親局ユニットのCHECKリレー、HALTリレーON時に点灯する場合があります。

- (2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局のもつアドレス・出力保持の有無・終端抵抗の設定を行ないます。(3. 操作方法でご確認ください。) 必ず、バルブ用子局へ通電する前に設定してください。

- 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。

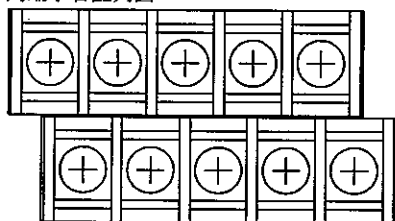


1.6 バルブ用子局取り付け部

バルブ用子局OPP2-14A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。バルブ用子局の取付にあたっては、バルブ用子局底面のコネクタが子局取付部のコネクタと正しく接続され、子局と取付部の間にケーブルなどの噛み込みがないことを確認の上、ネジを締め付けます（締め付けトルク 0.7～1N・m）。コネクタだけの接続で放置したり、こじったり、無理な力を加える事はやめてください。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。

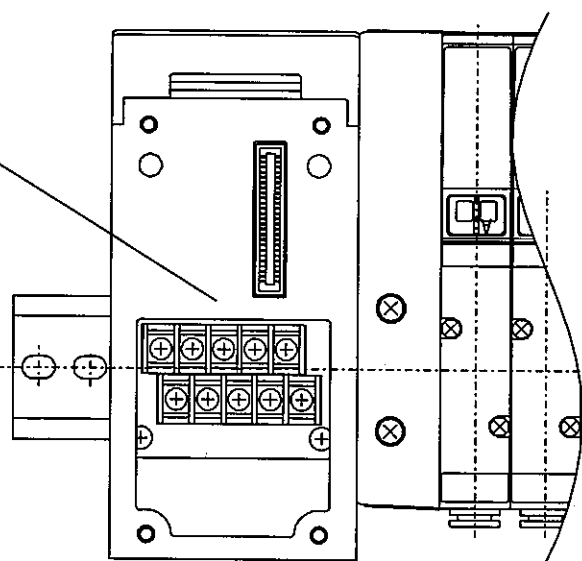
子局端子台配列図



配線取出口側

端子機能名

L1	L2	SG	-	+
伝送路			バルブ電源	
NC	NC	SHD	-	+
			ユニット電源	

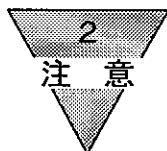


子局取付部には、端子台が設置されています。子局への接続配線はこの端子台へ行います。各端子の機能は、バルブ用子局の取付面に表示されています。

- 端子接続は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。水、ゴミ、異物が入らないよう充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
L1		通信用端子	親局またはその他の子局の“L1”と接続します。
L2		通信用端子	親局またはその他の子局の“L2”と接続します。
SG		通信用端子	親局またはその他の子局の“SG”と接続します。(2線式の場合、使用しません)
SHD		接地用端子	通信線（シールド付ツイストペアケーブル）のシールド線を接続します。必ず第三種接地してください。
ユニット電源	+	ユニット用電源	DC21.6V～26.4V (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	+	バルブ用電源	DC22.8V～26.4V (DC24V+10%, -5%) のノイズの少ない電源を使用してください。
	-		
NC		使用しません	何も接続しないでください。



2. 注意事項

1) 出力伝送所要時間

伝送所要時間に関する詳細は、シャープマニファクチャリングシステム株式会社 ユーザーズマニュアル (使用するPLC及び親局の) を参照してください。

親局により計算方法が異なります。また伝送所要時間とPLCのスキャンタイムに制限がある場合もありますので、ご確認ください。

2) 伝送速度

高速通信対応の親局ユニットは、伝送速度を低速 (172.8kbps) と高速 (345.6kbps) の2種類の設定ができます。伝送速度の設定は親局ユニットのスイッチで行います。なお、高速通信対応ではない親局ユニットは低速のみ使用できます。

高速通信対応親局ユニットに低速機を接続 (高速機との混在を含む) する場合、伝送速度の設定は、必ず172.8kbpsに設定してください。345.6kbpsに設定すると、接続された低速機を非接続と認識します。

高速通信対応親局ユニットに高速機のみを接続する場合、伝送速度を345.6kbpsに設定可能です。

高速通信対応親局ユニット	: JW-23LMH, JW-31LMH, Z-331J (Hマーク品), Z-333J (Hマーク品)
低速機	: 伝送速度が172.8kbpsのみに対応の子局ユニット
高速機	: 伝送速度が172.8kbpsと345.6kbpsに対応の子局ユニット

※ 高速機の伝送速度は、親局ユニットの伝送速度に合わせて自動的に切替わります。

※ OPP2-14Aは高速機です。

3. 操作に関する事項

3.1 スイッチ設定

スイッチではアドレス・出力保持の有無・終端抵抗設定の3つの機能設定を行います。

本子局に伝送速度を設定するスイッチはありません。伝送速度は親局ユニットに合わせて自動的に設定されます。

シャープ製子局ユニットと同様の設定手順となります。親局ユニットにより、一部異なる点がありますので、必ず親局ユニットのユーザーズマニュアルも合わせてご覧ください。

設定は次の手順で行ってください。

(1) 親局ユニットのPC電源“OFF”

子局ユニットの電源 “OFF”

設定の変更は必ず電源OFF時に行ってください。

(2) 終端抵抗スイッチの設定 (SW4)

本子局は終端抵抗330Ωを内蔵しています。本子局がリンク回線の終端局の場合、スライドスイッチを「→END」側へ設定し終端抵抗を有効にします。中間局の場合、反対側へ設定し終端抵抗を無効にします。

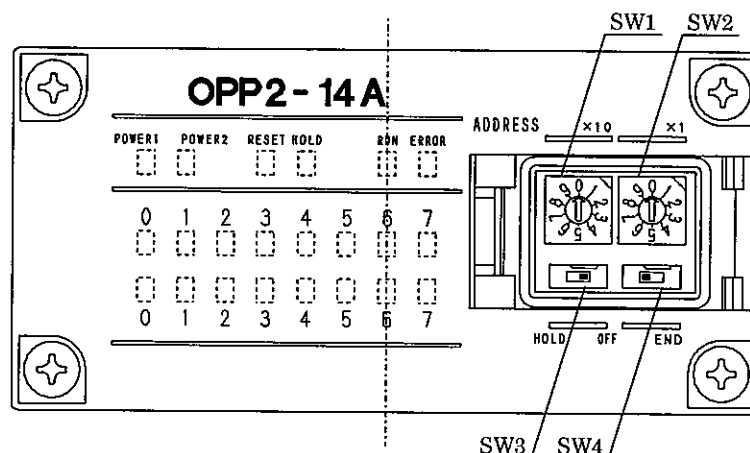
注) 子局取付け部端子台に外付けの終端抵抗を接続する場合は、「→END」の反対側へ設定し本子局内蔵の終端抵抗を無効にしてください。

(3) 出力保持スイッチの設定 (SW3)

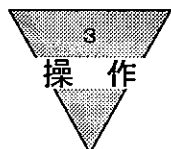
I/Oリンク通信が中断したとき、出力を“保持”または“全点OFF”するか選択します。スライドスイッチをHOLD側へ設定すると出力を“保持”、OFF側へ設定すると出力を“全点OFF”します。

(4) アドレススイッチの設定 (SW1, SW2)

本子局は2バイトを占有しますが、その先頭アドレス（小さい方のアドレス数値）をアドレススイッチで設定します。アドレスの10の位を「×10」が印刷されているスイッチ (SW1)で、アドレスの1の位を「×1」が印刷されているスイッチ (SW2) で設定します。このとき、必要外の数字へ設定しないでください。アドレス番号のつけ方は親局ユニットのユーザーズマニュアルに従ってください。



なお、本子局には、「出力禁止スイッチ」に相当するスイッチはありませんが、パルス用電源の通電・非通電により、同様の効果が得られます。



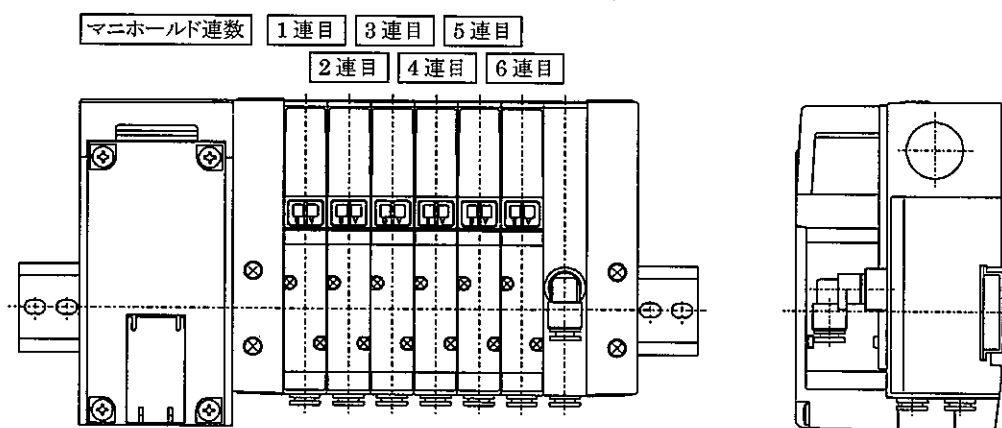
3.2 子局出力番号と内部コネクタの対応

子局出力番号と内部コネクタピンNo.とは次のように対応しています。

	上段								下段							
出力番号	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
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ています。
- 2) マニホールド連数は、配管ポートを手前にして左から順番に設定しています。



マニホールド配線例

- 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) 順番に配線していくため、マニホールドバルブ連数により出力番号に空番が出ることがあります。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、シャープマニファクチャリングシステム株式会社製子局ユニット(出力16点タイプ)と同じ扱いとなります。

親局ユニット・PLCにより、プログラミング上の扱いが異なっています。必ず親局ユニットのユーザズマニュアルを参照の上、プログラミングを行ってください。

4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

本MN4TB□-T641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。ご使用前に、本資料とシャープマニファクチャリングシステム株式会社製プログラマブルコントローラ、ニューサテライトシリーズおよびサテライトI/Oリンクシステム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) 推奨通信ケーブル

配線に使用するケーブルはシャープマニファクチャリングシステム株式会社推奨のシールド付ツイストペア線を必ずご使用ください。

配線方法	推奨ケーブル
2線式	日立電線 S-IREV-SW2※0.5
	S-IREV-SB2※0.5
	藤倉電線 RG-22/U
3線式 信号接地線 (SG) 付	日立電線 CO-SPEV-SB(A) 3P×0.5sq

注1：高速通信対応親局ユニット (JW-23LMH, JW-31LMH) およびJ-board用親局ユニットは2線式のための配線となります。

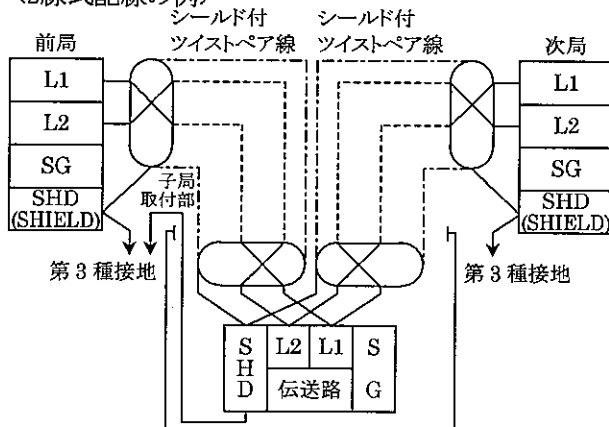
注2：通信ケーブルの布設においてはユニットの移動等でケーブルにはげしいストレスや屈曲等のかかる場所には使用しないでください。

2) 通信線の配線

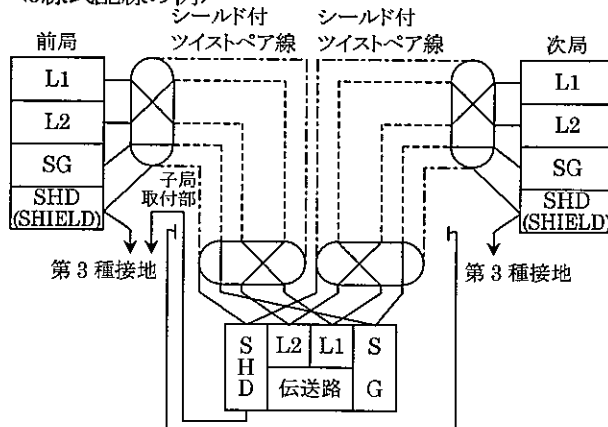
MN4TB□-T641には、配線の外部引き出し口は2ヶ所あります。つぎのどちらかの配線方法を取ってください。

(1) 比較的環境がよく防塵性が要求されない場合

<2線式配線の例>

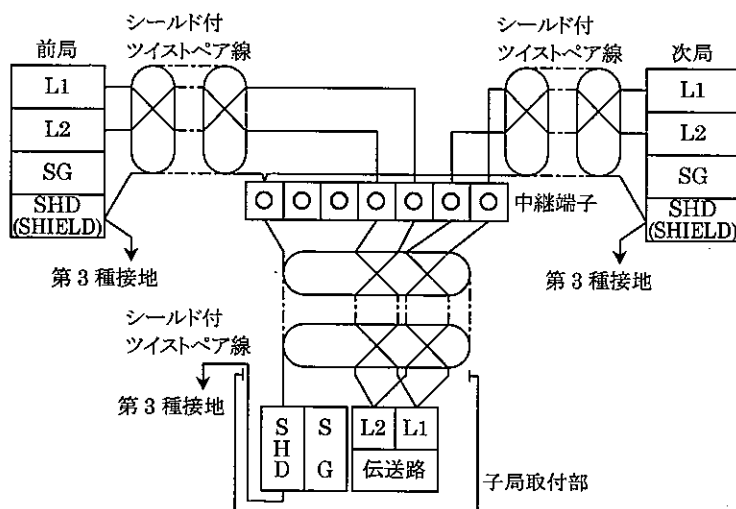


<3線式配線の例>

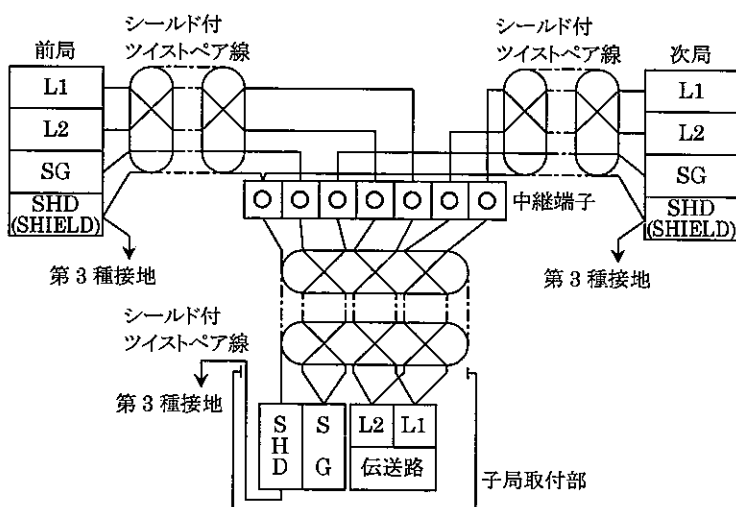


(2) 防塵性が要求される場合

〈2線式配線の例〉



〈3線式配線の例〉



《注意》

通信ケーブルのシールド線の処理は、ケーブルの両端でSHD (SHIELD) 端子へ接続し、第3種接地を行います。

ただし、SHD (SHIELD) または接地間で電位差があるとシールド線に大電流が流れ、機器の破損につながり危険です。このような場所での使用はお避けください。特に、溶接機の周りでご使用の場合、溶接電流の回り込みには充分注意してください。

本電磁弁と電磁弁取付部フレームとの間で絶縁を取る必要のある場合もあります。

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。

電圧はユニット電源端子部でDC24V±10%、バルブ電源端子部でDC24V+10% -5%を確保してください。

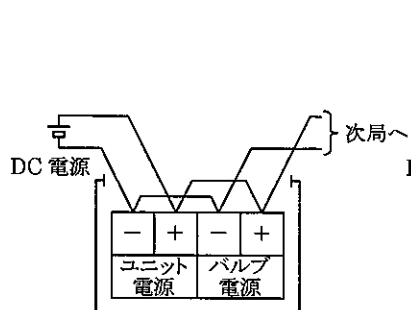
4 据 付

4) 電源線の配線

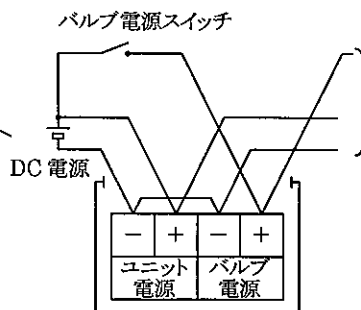
電源線も同様にして、次のどちらかの配線方法を取ってください。

(1) 比較的環境がよく防塵性が要求されない場合

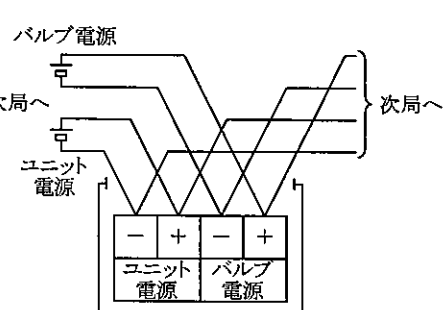
① ユニット電源とバルブ電源を共通する接続



② バルブ電源を ON・OFF する接続

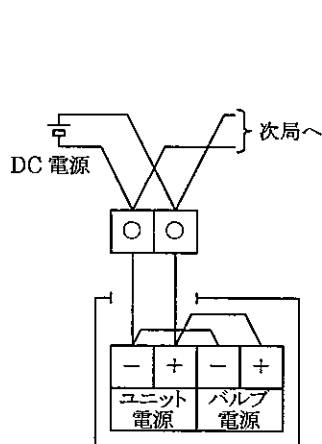


③ ユニット電源とバルブ電源を分離する接続

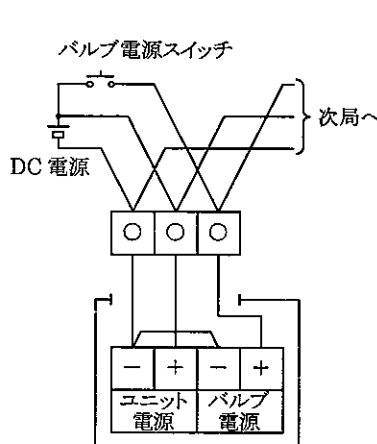


(2) 防塵性が要求される場合

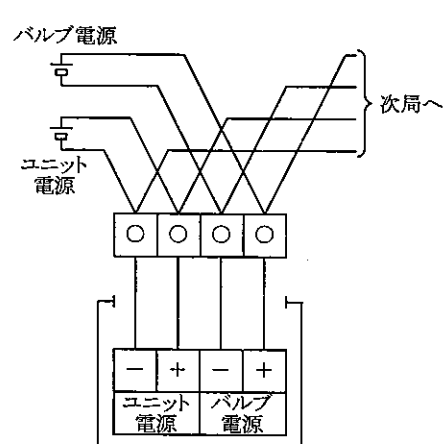
① ユニット電源とバルブ電源を共通する接続



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



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

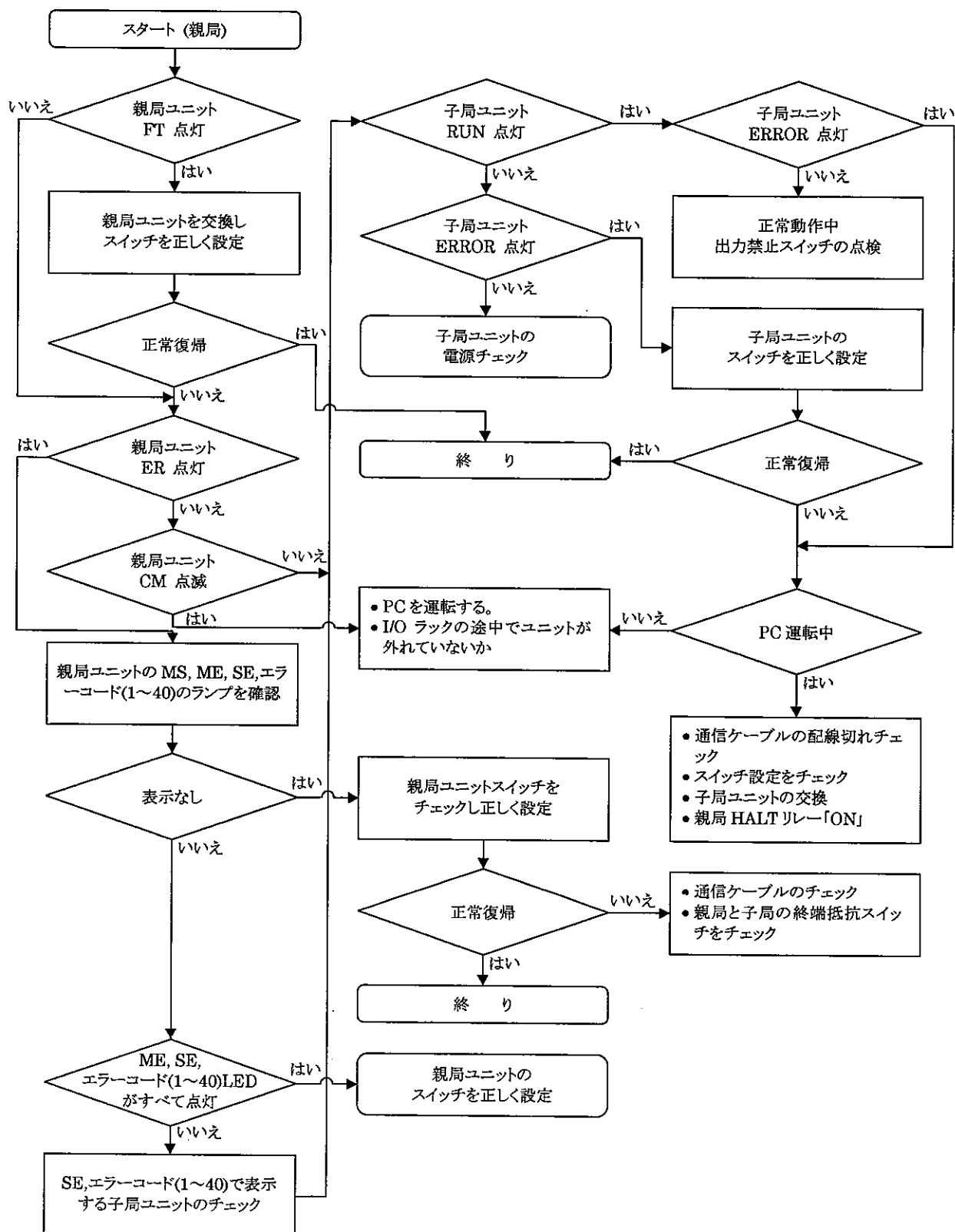
ノイズによるトラブルを避けるため、配線時には下記の点にご注意ください。

- (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・通信線と他の動力線は平行に配線しないでください。

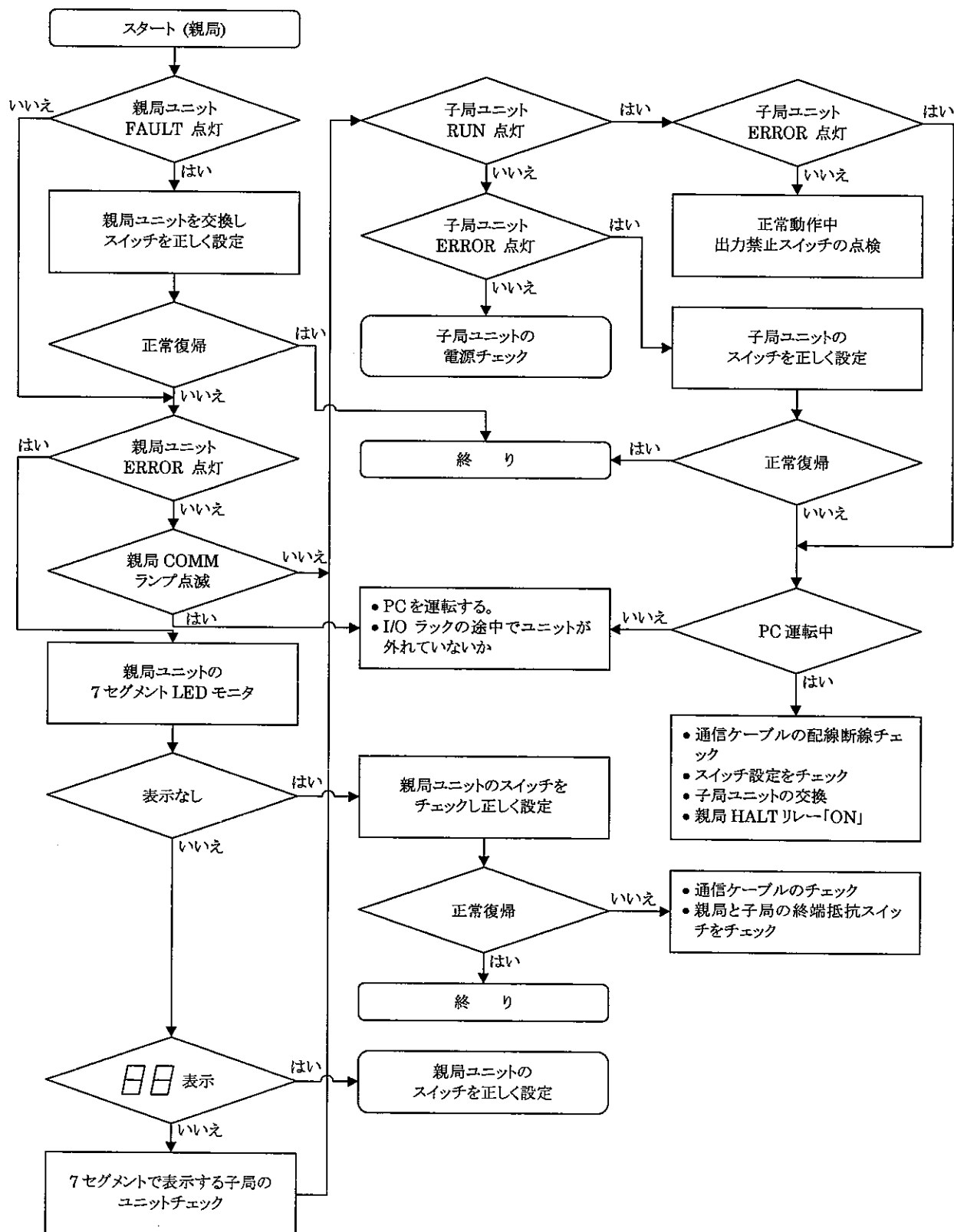
5. 保守に関する事項

5.1 トラブルシューティング

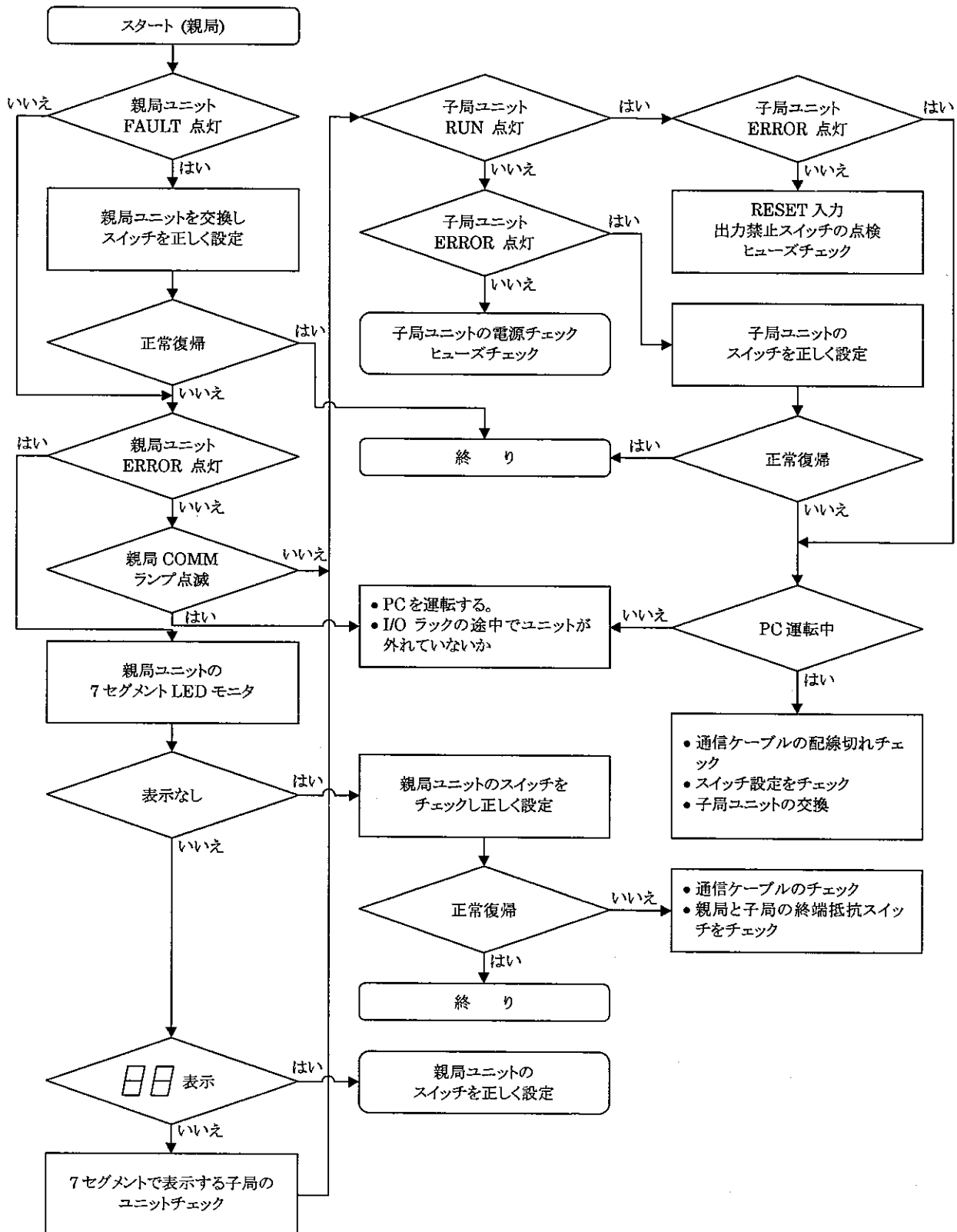
1) 親局ユニットがJW-23LM(H)の場合

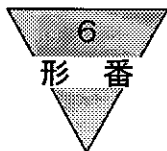


2) 親局ユニットがJW-31LM(H)の場合



3) 親局ユニットがZW-31LMの場合





6. 形番表示方法

- マニホールド用電磁弁単体

N4TB1 (1) 9- 00 - () (L) () ——— 3

- ブロックマニホールド

MN4TB1 (1) 0- (H6) - () (L) T641 () - (2) - 3

(a) (b) (c) (d) (e) (f)

操作区分

(a) 切換位置区分		(b) 接続口径 (シリンダポート)		(c) 手動装置	
記号	内容	記号	内容	記号	内容
1	2位置シングル	H4	φ4ワンタッチ継手	無記号	ノンロック式手動装置
2	2位置ダブル	H6	φ6ワンタッチ継手	M1	ロック式手動装置 (オプション)
3	3位置オールポートブロック	H8	φ8ワンタッチ継手		
4	3位置ABR接続	HX	ミックス・ワンタッチ継手		
5	3位置PAB接続				
8	ミックスマニホールド				

(d) 表示・保護回路		(e) その他のオプション		(f) マニホールド電磁弁連数	
記号	内容	記号	内容	記号	内容
L	ランプサージキ拉付	無記号	なし	2	2連
無記号	ランプサージキ拉なし	K	外部パイロット		

- マニホールド用電磁弁単体

N4TB2 (1) 9- 00 - () (L) () ——— 3

- ブロックマニホールド

MN4TB2 (1) 0- (H8) - () (L) T641 () - (2) - 3

(a) (b) (c) (d) (e) (f)

操作区分

(a) 切換位置区分		(b) 接続口径 (シリンダポート)		(c) 手動装置	
記号	内容	記号	内容	記号	内容
1	2位置シングル	H6	φ6ワンタッチ継手	無記号	ノンロック式手動装置
2	2位置ダブル	H8	φ8ワンタッチ継手	M1	ロック式手動装置 (オプション)
3	3位置オールポートブロック	H10	φ10ワンタッチ継手		
4	3位置ABR接続	HX	ミックス・ワンタッチ継手		
5	3位置PAB接続				
8	ミックスマニホールド				

(d) 表示・保護回路		(e) その他のオプション		(f) マニホールド電磁弁連数	
記号	内容	記号	内容	記号	内容
L	ランプサージキ拉付	無記号	なし	2	2連
無記号	ランプサージキ拉なし	K	外部パイロット		