

取扱説明書

シリアル伝送タイプ

MN4S0-T6E0

MN4S0-T6E1

- 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

MN4S0-T6E0

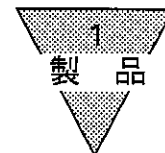
MN4S0-T6E1

シリアル伝送タイプ

取扱説明書No. SM-228723

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	10
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 子局出力とコネクタの対応	15
3.3 子局出力とバルブソレノイドとの対応	15
3.4 アドレス設定	17
4. 据付けに関する事項	
4.1 配線方法	18
5. 保守に関する事項	
5.1 トラブルシューティング	22
6. 形番表示方法	23

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) MN4S0-T6E0, T6E1 電磁弁は

SUNX(株)製センサ & 省配線リンクシステム : S-LINK に接続できる子局 (OPP3-0E, 1E) を搭載したマニホールド電磁弁です。

- (1) S-LINK コントローラとマニホールド電磁弁の接続が2芯のキャブタイヤケーブルのみとなり、配線工数が低減できます。(ローカル電源方式)
又、4芯のキャブタイヤケーブルを使用し電源といっしょに配線することも可能です。(集中電源方式)
- (2) 1台のS-LINK コントローラに、最大128点の範囲で子局付マニホールド電磁弁が接続でき、8点および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、ブースタ併用時400m)
- (3) 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。
- (4) 電圧降下の小さい出力回路を採用しているため、電源線での電圧ロスにも影響を受けにくくなっています。

注) 必ずSUNX(株)発行インストラクションマニュアルをお読みください。

本資料ではおもにMN4S0-T6E0, T6E1および子局OPP3-0E, 1Eについて説明しております。S-LINKの詳細については、上記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。

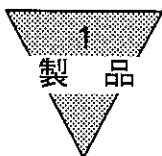
マニホールド電磁弁意外のS-LINK関連機器についてのお問合せは、最寄りの松下制御機器(株)営業所もしくは、S-LINK機器取扱代理店までお願い致します。

尚、S-LINK全体における技術的な内容は、SUNX(株)発行のS-LINKインストラクションマニュアルをご覧ください。

S-LINKシステムについてのお問い合わせは、下記におたずねください。

SUNX株式会社

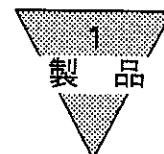
<http://www.sunx.co.jp>



2) S-LINKとは

PLC(プログラマブルコントローラ)などのコントローラとそれにつながる分散機器間を信号線2芯、電源線2芯のケーブルで結び、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本の信号線で入・出力128点を伝送、しかもT型分岐マルチドロップ配線を実現
センサ、スイッチ、アクチュエータ等の入・出力信号128点を、2本の信号線で200mまで伝送可能。(ブースタ併用時400m)
しかも、SUNX独自の信号処理方式により、信号の信頼性を損なわずにT型分岐マルチドロップ配線を実現しました。
- (2) PLCを選ばない
各メーカーのPLCに対応、お手持ちのPLCに即接続できます。
しかも、PLCでの伝送用プログラムは不要となり、PLCのプログラム処理速度には全く影響を与えません。
- (3) PLCと切り離して入・出力のチェック可能
PLCと切り離れた状態でも、S-LINKは動作しますので、ソフト(PLCのプログラム)とハード(機械の組み立て、入・出力機器のチェック)の作業が並行して進められ、大幅な納期短縮が可能です。また、異常時にはPLC側の異常か入・出力機器側の異常か即座にわかります。
- (4) 信頼性の高い信号伝送を実現
 - ループ配線することにより、信号を両側から伝送しますので万一幹線の1箇所が断線しても信号伝送がとだえることはなく、システムダウンを防ぐことができます。
 - 断線したユニットの先頭アドレスを特定し表示しますので、装置の復旧時間を大幅に短縮します。
 - 2重照合方式による信号チェックで伝送ラインの信頼性をアップ。
 - 大きい信号電位差(24V)と広い信号幅(35 μ s)による信号伝送により、高い耐ノイズ性を実現。しかも、伝送遅れは32点使用時3.9ms、128点でも10.7msです。



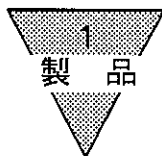
1.2 システムの構成

S-LINKは、おもに各メーカーPLC本体、PLC入・出力用コネクタ、S-LINKコントローラ、エンド用圧接コネクタ、入出力用ユニット、MN4S0-T6E□電磁弁及び周辺機器より構成されます。

● 接続可能なPLC一覧

下表以外のPLCについては松下制御機器(株)またはS-LINK機器取扱代理店までお問合せください。

適合メーカー	適合PLC	適合入力モジュール	適合出力モジュール
松下電工(株)	FP3、FP3H FP10S、FP10SH	AFP33027	AFP33487
東芝機械(株)	TC200	TC64DI	TC64DON
富士電機(株)	NSシリーズ	NS-X64-1 NS-XY64-1(X側)	NS-Y64-T1 NS-XY64-1(Y側)
	F55	NV1X3204 NV1X3204-W NV1X3206	NV1Y32T05P1
	F70	NC1X3204 NC1X3204-3 NC1X3206 NC1X6404 NC1X6406 NC1W6406T(X側)	NC1Y32T05P1 NC1Y64T05P1-1 NC1W6406T(Y側)
	F80H、F120H F120S F140S F15XS	FTU125A FTU126A FTU127C FTU612A	FTU222A FTU227C FTU612A
三菱電気(株)	AnS	A1SX41 A1SX42 A1SH42(X側)	A1SY41 A1S227C A1SH42(Y側)
	AnN、AnA AnU、QnA QnAs	AX42 AH42(X側)	AY42 AH42(Y側)
	A2CJ	AJ35TC1-32D	AJ35TC1-32T
シャープ(株)	JW20、JW20H JW30H	JW-234N JW-264N	JW-232S JW-262S
	JW50H	JW-34NC JW-64NC	JW-32SC JW-62SC
オムロン(株)	CVM1、CV C500 C1000H C2000H	C500-ID219	C500-OD213
	C200H シリーズ	C200H-ID216 C200H-ID217	C200H-OD218 C200H-OD219
	CQM1	CQM1-ID213	CQM1-OD213
横河電機(株)	FA500	XD64-6N WD64-6N	YD64-1A WD64-6N
	FA-M3	F3XD32-3N F3XD64-3N	F3YD32-1A F3YD64-1A
(株)東芝	T3	DI-335 DI-335H	DO-335
(株)安川電機	GL20、GL40S GL60S、GL60H GL70H	B2605	B2604
(株)日立製作所	Hシリーズ	XDC24D2H	YTR24DH



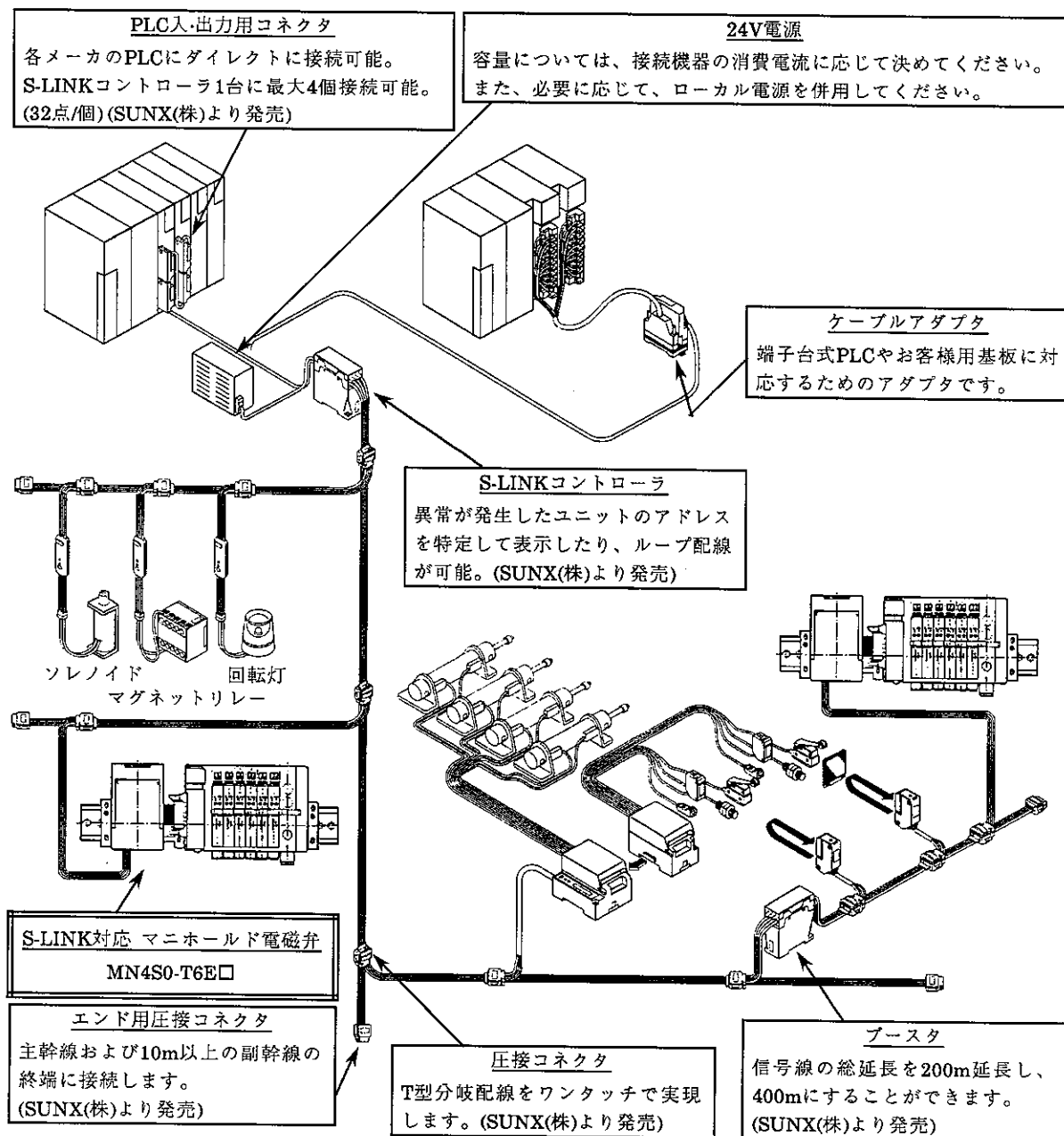
● S-LINKコントロールボード

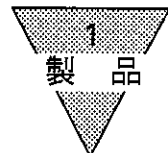
PLC、パソコン、SBC(シングルボードコンピュータ)のスロットに装着するS-LINKコントロールボードは、PLC入出力用コネクタ、S-LINKコントローラが不要で、直接、S-LINK伝送ラインを制御します。

接続コントローラ

・松下電工(株)	FP3/FP-C
・シャープ(株)	J-Board (Z-300)
・パソコン	日本電気(株) PC-98シリーズ / ISAバス / PCIバス
・SBC	VMEバス
他	

● 基本システム構成





1.3 仕 様

1) 電磁弁の仕様

(1) マニホールド仕様

機種	MN4S0	
項目		
マニホールド方式	DINレールマウント	
適用電磁弁	N4S0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
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)	ワンタッチ継手φ8
	排気ポート(R)	ワンタッチ継手φ4, φ6, M5
	シリンダポート(A・B)	ワンタッチ継手φ6
	外部パイロットポート (PA・オプション)	ワンタッチ継手φ6

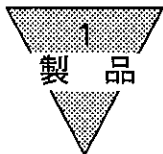
(2) 電磁弁仕様

機種	4ポート弁					3ポート弁	
	2位置		3位置			2位置	
項目	シングル形	ダブル形	オールポート ブロック	ABR接続	PAB接続	ノーマル クローズ	ノーマル オープン
	N4S010	N4S020	N4S030	N4S040	N4S050	N3S010	N3S0110
使用流体	圧縮空気						
動作方式	パイロットソフトスプール						
最低使用圧力	MPa	0.2					
最高使用圧力	MPa	0.7					
保証耐圧力	MPa	1.05					
有効断面積	mm ²	4.0	3.0	3.6	3.0	4.0	
※1 応答時間	ms	20以下	30以下			20以下	
給油	不要 {給油される場合はタービン油第1種ISO VG32 をご使用ください。}						
保護構造	防塵						
手動装置	ノンロック式(標準) ロック式(オプション)						

※1 応答時間は供給圧力0.5MPa、無給油におけるON時の数値です。圧力および給油する油の質により変わります。

(3) 電気仕様

項 目	仕 様
定格電圧	V DC24
定格電流	A 0.025
消費電力(ランプ付)	W 0.6
電圧変動範囲	±10%
耐熱クラス	B
サージ保護回路	ダイオード
インジケータ	発光ダイオード



2) 通信仕様

項 目	仕 様
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式
同期方式	ビット同期方式, フレーム同期方式
伝送手順	S-LINKプロトコル
伝送速度	28.5kbps
接続方式	T型分岐マルチドロップ接続
伝送距離	総延長距離400m, 最大延長200m

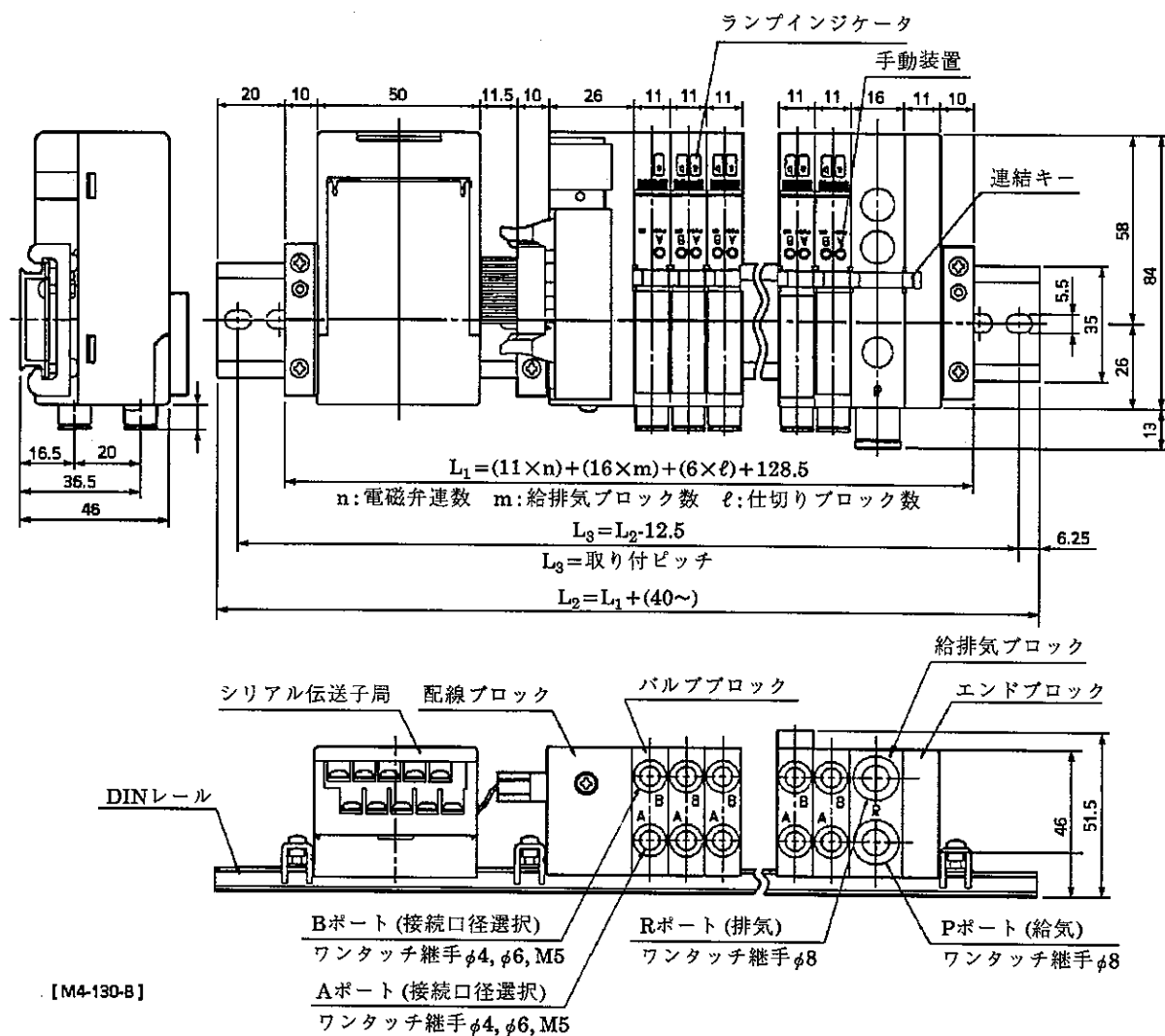
3) 子局仕様

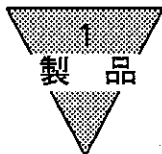
項 目	仕 様
電源電圧	DC24V +10%, -5%
消費電流	60mA以下 (出力開放状態にて全点ON時)
絶縁抵抗	外部端子一括とケース間 20MΩ以上 DC500Vメガ
耐電圧	外部端子一括とケース間 AC500V 1分間
耐ノイズ性	1000Vp-p パルス幅 100nsec, 1μsec
耐振動性	10~150~10Hz 1オクターブ/分 片振幅0.75mmまたは10Gの小さい方にてX, Y, Zの3軸方向 各15掃引
耐衝撃性	30G 3方向 3回
周囲温度	0~50℃
周囲湿度	30~85%RH (結露なきこと)
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと
通信対象	S-LINK
出力点数	OPP3-1E:16点 OPP3-0E:8点
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
動作表示	LED (電源及び通信状態のみ)
子局占有点数	OPP3-1E:16点 OPP3-0E:8点
FAN-in (注1)	3

注1) FAN-inとは、S-LINKにおけるD-Gラインからの入力容量を表します。詳しくはSUNX(株) 発行
インストラクションマニュアルをお読みください。

1.4 電磁弁外形寸法

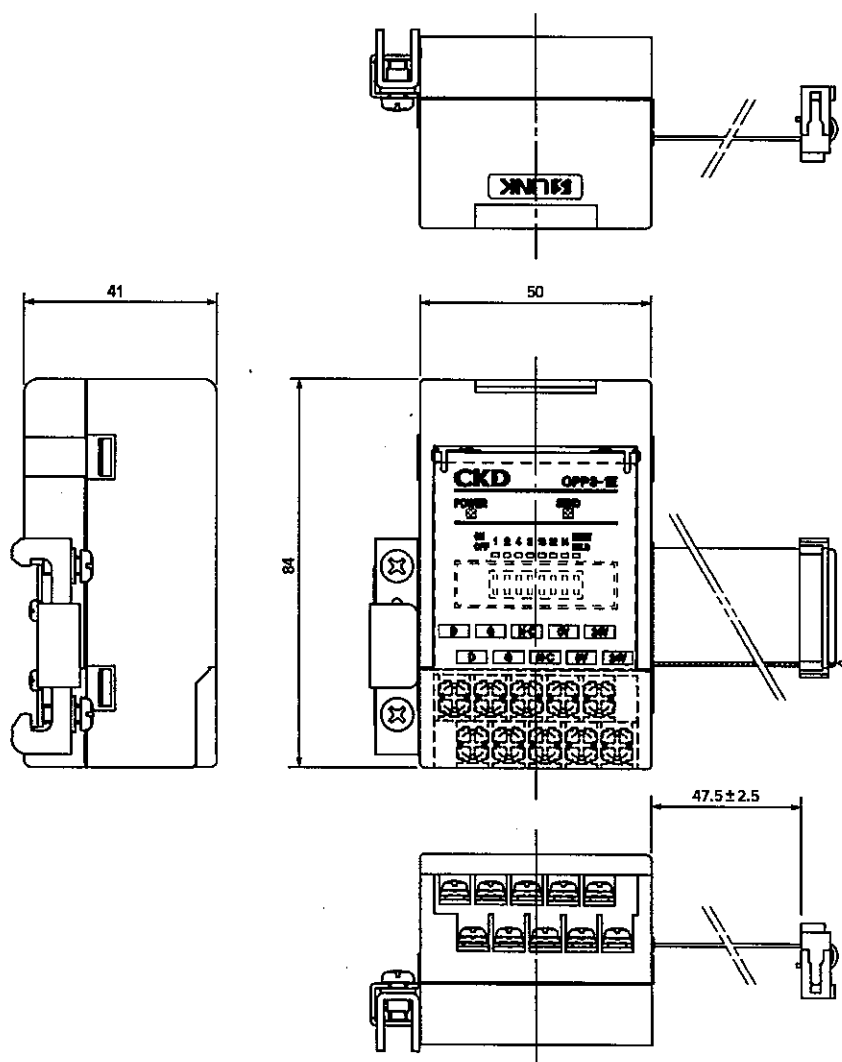
●MN4S0※0-※-※T6E□-※

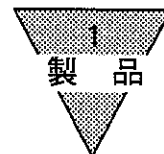




1.5 バルブ用子局

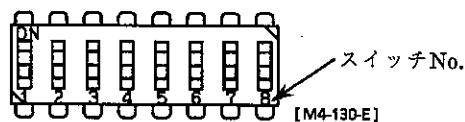
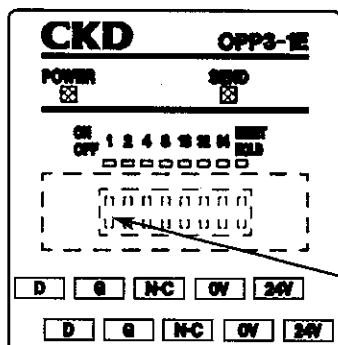
1) バルブ用子局外形





2) 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。上部のシート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使ってください。



設定用DIPスイッチ

設定用DIP スイッチ

LED名	表示内容
POWER	電源ON時に点灯
SEND	伝送が正常に行われているとき点滅。(注1) 伝送が正常でないとき点灯又は消灯。

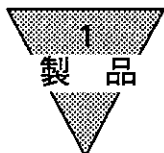
スイッチ名	設定内容
アドレス設定スイッチ (スイッチ No.1~7)	子局のアドレス番号を割付けます。
異常時出力選択 スイッチ (スイッチ No.8)	伝送異常時に各出力の状態を保持 (HOLD)するか全点OFF(RESET) するかを選択します。

注1) ゆっくり点滅する場合は、伝送が正常に行われておりません。
電源を一度切った後にエラーアドレス箇所 (S-LINKコントローラ
に表示) を復旧し、電源を再投入してください。

- (2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局の持つアドレス・出力保持の有無の設定をおこないます。(3. 操作方法 でご確認ください。)

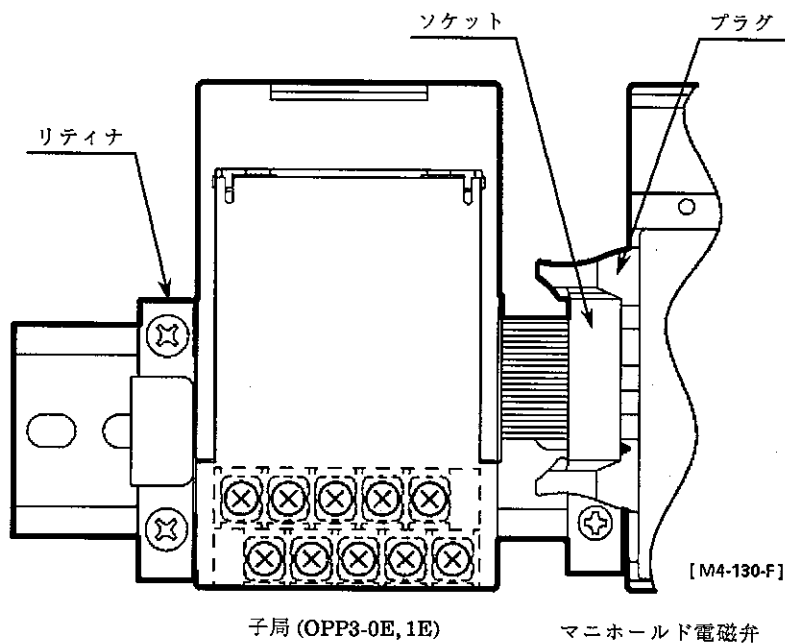
バルブ用子局へ、通電する前に必ず設定してください。

- バルブ用子局の全面を覆っているカバーは、ワンタッチで開閉ができます。スイッチの設定及び配線の時以外は、必ず閉じておいてください。スイッチ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、設定及び配線時にも内部へ、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

バルブ用子局OPP3-0E, 1Eは、通常リティナによりDINレールに固定(マニホールド電磁弁の横に設置)され、マニホールド電磁弁とは、コネクタ(プラグとソケット)によって接続されています。信号及び電源線等の配線により子局をDINレールから取り外す場合、下記の手順に従って行ってください。

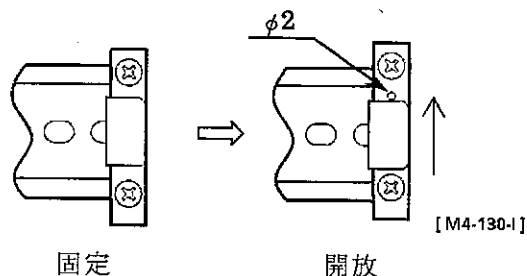
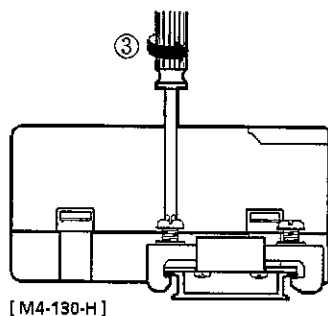
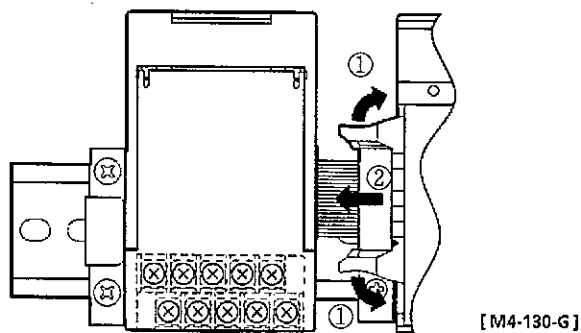


- 1) プラグを両側に広げ、ソケットを外してください。

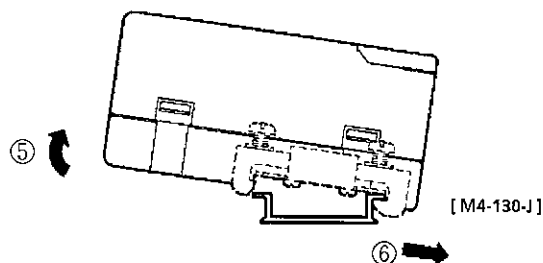
※ この時、プラグの両側を均等に広げていってください。

- 2) 固定用のネジ(2ヶ所)を緩め、リティナに設けられた $\phi 2$ の穴が完全に現れるまでリティナをずらしてください。

※ リティナは $\phi 2$ の穴が見える時開放状態、見えない時固定状態となっています。



- 3) 子局の後方を持ち上げ端子台側に引くことによりDINレールから外れます。
※ この時、リテナの手前を指で押さえ、開放状態を維持しておいてください。



- 4) 子局を取り付ける際には、⑥→⑤→④→③→②→①といった具合に以上の動作の逆の手順、又、逆の方向で行ってください。

※ 但し、子局とマニホールド電磁弁の間隔は、コネクタを横向きにするか、縦向きにするかによって異なってきますので、取り付けの際は十分注意してください。

子局には、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、子局上部のシートに印刷されています。

- 6.6mm幅以下のM3用圧着端子を使用し締付トルク0.3~0.5N・mで固定して下さい。

⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	(上段)
D	G	N-C	0V	24V	
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	(下段)
D	G	N-C	0V	24V	

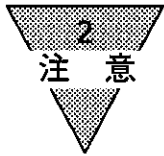
端子機能名

記号	機能	主な接続対象
D	通信信号 "D"	S-LINKコントローラ又はその 他I/Oユニットの"D"端子と接続
G	通信信号 "G"	S-LINKコントローラ又はその 他I/Oユニットの"G"端子と接続
0V	バルブ及び 子局用電源	DC24V+10%、-5%のノイズ の少ない電源を使用してくださ い。
24V		
N・C	使用 しません	何も接続しないでください。

注1. 上段、下段に配接された同一記号の端子台は内部で短絡されています。(N・Cは除く)一方を前局からの配線、他方を次局への配線といった具合にご利用ください。

注2. 注1の配線にて本子局を介して0V、24V間に流せる最大電流はケーブル断面積により下表のようになります。

断面積 (mm ²)	導体抵抗 (Ω/m)	許容電流 (A)
0.5	約0.04	7
0.75	約0.027	9
1.25	約0.016	12



2. 注意事項

1) 伝送遅れ時間

S-LINKは、シリアル伝送のため入出力信号に遅れが生じます。接続点数によって異なりますが1.4ms~10.7msの遅れ時間がかかります。

点数	リフレッシュタイム	遅れ時間
32	1.4ms	1.4~3.9ms
64	2.6ms	2.6~6.3ms
96	3.7ms	3.7~8.5ms
128	4.8ms	4.8~10.7ms

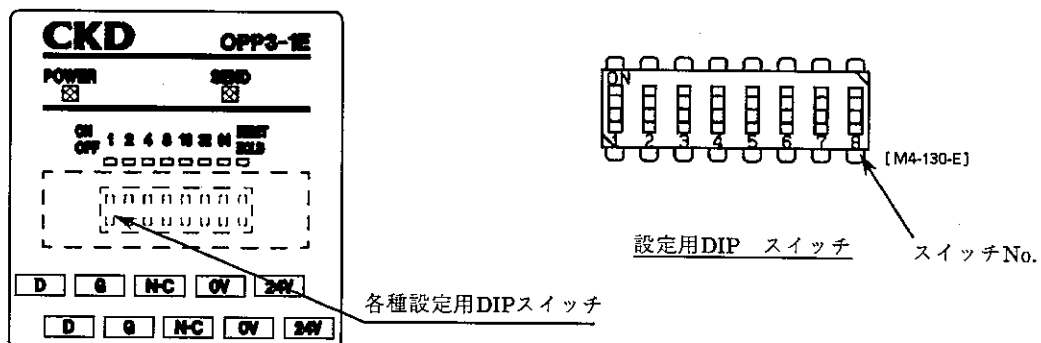
なお、電磁弁の応答時間は機種により異なるため電磁弁仕様にてご確認ください。また、OFF時間はバルブ用子局にサージ吸収回路としてフライホイールダイオードを用いているため、さらに20msほどおくれます。

3. 操作に関する事項

3.1 スイッチ設定

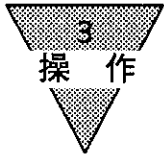
スイッチでは、アドレス・出力保持の有無の2つの機能設定を行います。

スイッチの位置により機能が異なっていますので必ず位置を確認の上、設定作業を行って下さい。スイッチの設定は必ず電源をOFFにして行ってください。なお、システム稼働前にS-LINKコントローラのシステムセットボタンにより、初期状態のアドレス設定を確定する必要があります。詳しくはSUNX(株)発行インストラクションマニュアルをお読みください。



スイッチの状態								
シート表示	1	2	4	8	16	32	64	RESET HOLD
スイッチ番号	1	2	3	4	5	6	7	8
アドレス 設定 値	0	○	○	○	○	○	○	
	1	●	○	○	○	○	○	
	2	○	●	○	○	○	○	
	3	●	●	○	○	○	○	
	5	}						
	126	○	●	●	●	●	●	
	127	●	●	●	●	●	●	
出力 選択	RESET							●
	HOLD							○

●:スイッチ ON ○:スイッチ OFF



● アドレス設定スイッチ(スイッチNo.1~7)

各スイッチには重み付け(シート表示)がしてあり、ONしたスイッチの数値を加算した値がアドレス設定値になります。

(例1) アドレス:15に設定するときは、スイッチNo.1~4をONにし、スイッチNo.5~7をOFFにしてください。

$$8+4+2+1=15$$

なお、本子局では、アドレス設定値を含めOPP3-0Eでは8点、OPP3-1Eでは16点を占有します。

(例2) OPP3-0E:アドレス設定値3 → 占有アドレス3~10

OPP3-1E:アドレス設定値3 → 占有アドレス3~18

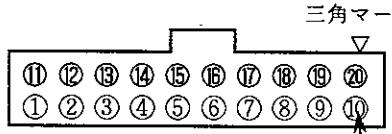
● 異常時出力選択スイッチ(スイッチNo.8)

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、異常の状態により保持ができないこともあります。

スイッチNo.8	
OFF	ON
HOLD	RESET
伝送異常時出力は異常前の状態を保持します。	伝送異常時出力は全てOFFします。

3.2 子局出力とコネクタの対応

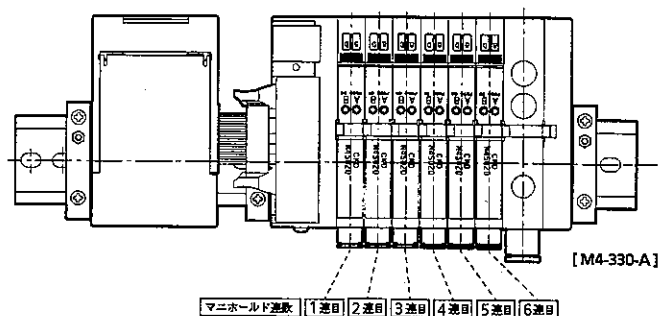
子局出力番号とコネクタピンNo.とは次のように対応しています。

		子局出力番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		コネクタピンNo.	1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	15	16	17	18

※ OPP3-0Eは0~7まで

3.3 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。

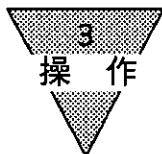


マニホールド配線例

。シングルソレノイドバルブの場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
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) ※ OPP3-0Eは最大8連まで



。ダブルソレノイドバルブの場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
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) ※ OPP3-0Eは最大4連まで

。ミックス (シングル、ダブル混載) の場合

	子局出力番号 (コネクタピンNo.)															
	0(1)	1(2)	2(3)	3(4)	4(5)	5(6)	6(7)	7(8)	8(11)	9(12)	10(13)	11(14)	12(15)	13(16)	14(17)	15(18)
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) ※ OPP3-0Eは最大8点まで

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 アドレス設定

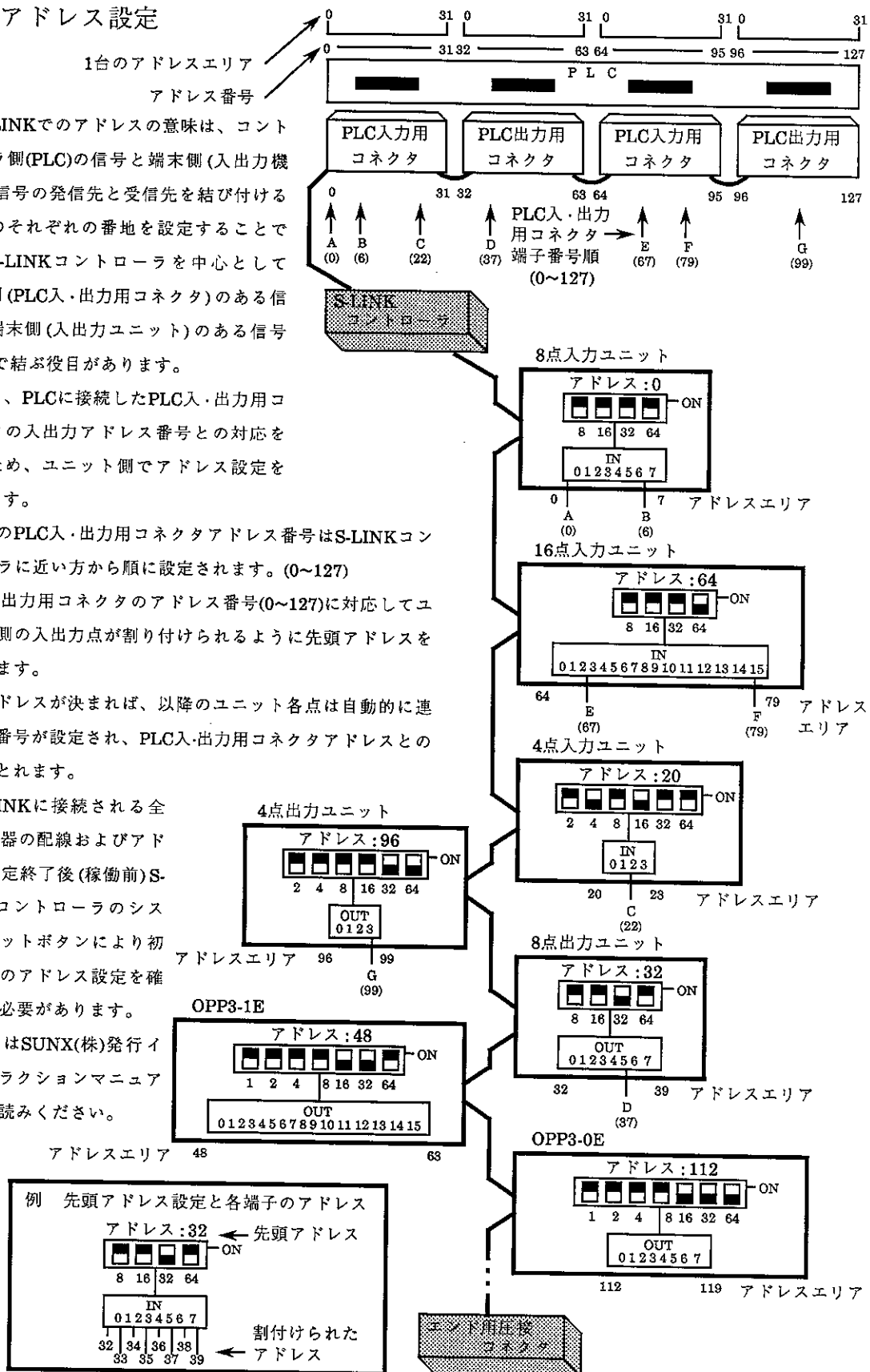
S-LINKでのアドレスの意味は、コントローラ側(PLC)の信号と端末側(入出力機器)の信号の発信先と受信先を結び付けるためのそれぞれの番地を設定することです。S-LINKコントローラを中心としてPLC側(PLC入・出力用コネクタ)のある信号と端末側(入出力ユニット)のある信号を1:1で結び役目があります。

つまり、PLCに接続したPLC入・出力用コネクタの入出力アドレス番号との対応をとるため、ユニット側でアドレス設定を行います。

- ・ PLC側のPLC入・出力用コネクタアドレス番号はS-LINKコントローラに近い方から順に設定されます。(0~127)
- ・ PLC入・出力用コネクタのアドレス番号(0~127)に対応してユニット側の入出力点が割り付けられるように先頭アドレスを指定します。
- ・ 先頭アドレスが決まれば、以降のユニット各点は自動的に連続して番号が設定され、PLC入・出力用コネクタアドレスとの対応がとれます。

S-LINKに接続される全ての機器の配線およびアドレス設定終了後(稼働前)S-LINKコントローラのシステムセットボタンにより初期状態のアドレス設定を確認する必要があります。

詳しくはSUNX(株)発行インストラクションマニュアルをお読みください。



4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

MN4S0-T6E□を機能させるには、信号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SUNX(株)発行インストラクション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。

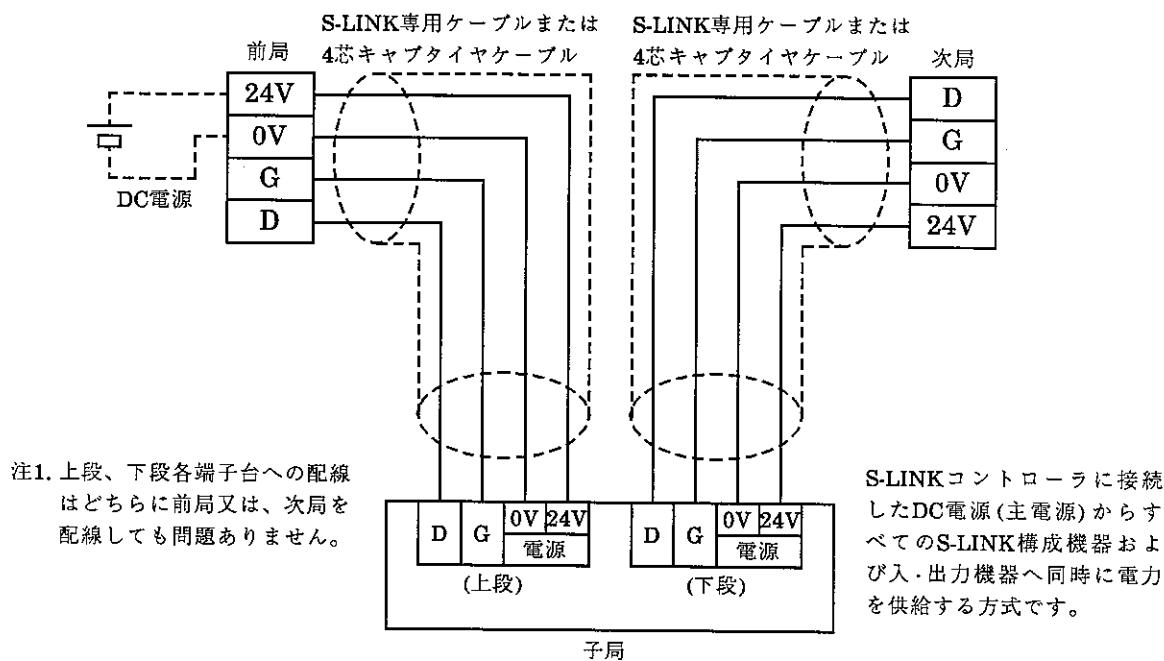
1) 推奨信号線

配線に使用するケーブルは、S-LINK専用フラットケーブル、S-LINK専用キャブタイヤケーブルをご使用ください。また、市販のキャブタイヤケーブルも使用できます。

(ご使用の際にはSUNX(株)発行インストラクションマニュアルをお読みください。)

2) 集中電源方式の配線

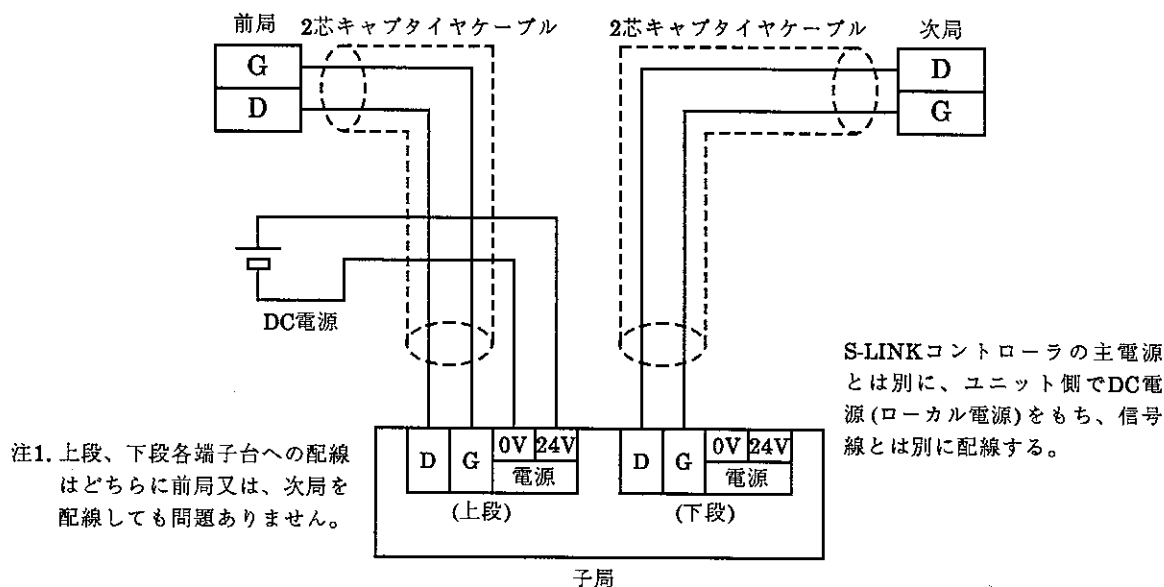
伝送ライン(ケーブル)の長さ、線径、各ユニットの消費電源からみてケーブルの電圧降下が著しくないと考えられる場合は集中電源方式としてください。



3) ローカル電源方式

次のような場合には、ローカル(分散)電源で各ユニットに近い位置での供給方式としてください。

1. 伝送距離が長い場合
2. 電圧降下が大きい場合
3. 各ユニット間を2芯のケーブル(D-Gライン)で接続したい場合
4. 主電源やローカル電源を小容量電源にする必要がある場合



4) 電源ラインの電圧降下

- S-LINKにおける電圧降下とは

S-LINKの信号、電源ケーブルは、合計4本になっています。(+24V, 0V, D, G) この内、 +24V-0Vラインには、 S-LINK構成機器と入・出力機器の消費電流が流れますので、ケーブルの長さや断面積により異なる『導体抵抗』と消費電流の積で求まる電圧降下 ($V=R \times I$) が発生します。

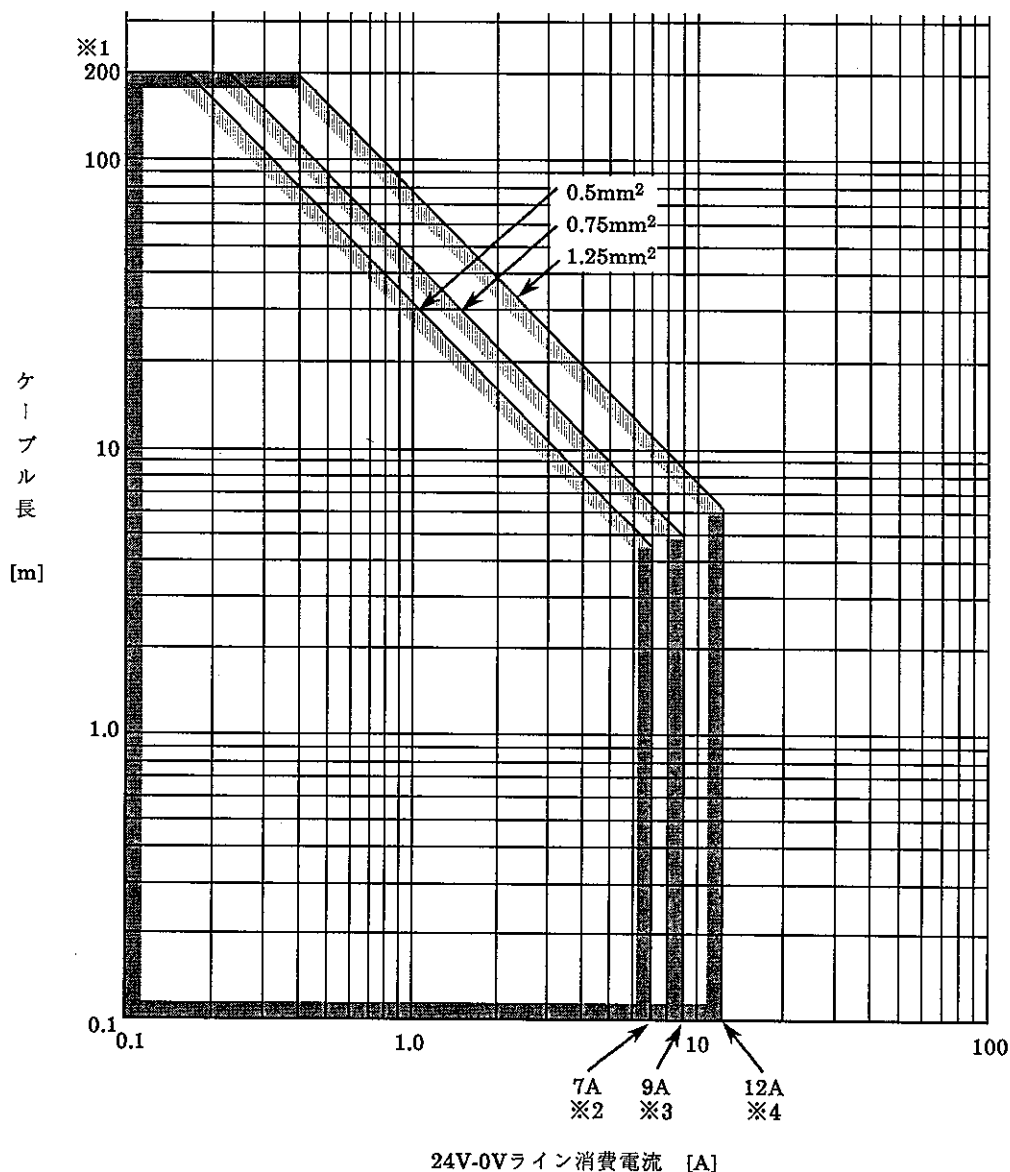
S-LINKを構成する際には、この電源ラインの電圧降下を考慮する必要があります。

- ケーブル断面積、導体抵抗、許容電流の関係

断面積 (mm ²)	導体抵抗 (Ω/m)	許容電流 (A)
0.5	約0.04	7
0.75	約0.027	9
1.25	約0.016	12

S-LINK専用フラットケーブルおよびS-LINK専用キャプタイヤケーブルの断面積は、0.5mm²です。

● 電源ライン(+24V-0Vライン)の消費電流による許容ケーブル長



ケーブル長に対して+24V-0Vラインの消費電流が  の範囲を越える場合は、負荷の近くに+24V-0Vライン用の別電源(ローカル電源)を設ける必要があります。

この範囲は、ケーブルの導体の断面積によって異なります。

(注1): ケーブル長は、最遠ユニットまで200m、幹線、支線合計で400mです。

これを越えることはできません。

(注2): 断面積0.5mm²のケーブルの最大許容電流は、7[A]です。

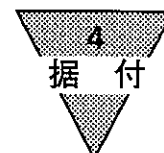
これを越えることはできません。

(注3): 断面積0.75mm²のケーブルの最大許容電流は、9[A]です。

これを越えることはできません。

(注4): 断面積1.25mm²のケーブルの最大許容電流は、12[A]です。

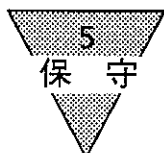
これを越えることはできません。



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並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) エラーアドレス表示

S-LINKコントローラは、信号伝送ライン(D-Gライン)を常時監視し、異常が発生した場合には異常箇所のアドレスを特定して、S-LINKコントローラのエラーアドレス表示部に16進数で表示します。(OPP3-0E, 1EなどS-LINK表示のある機器に対して機能します)詳しくは、SUNX(株)発行インストラクションマニュアルをお読みください。

2) 異常時の表示

S-LINKは、伝送状態の監視を常時行っています。異常があった場合はS-LINKコントローラのエラー表示灯などによりその異常内容を知ることができます。

● S-LINKコントローラの表示灯

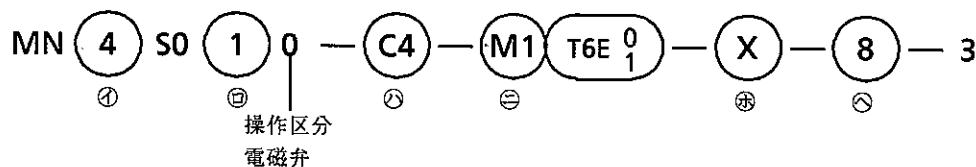
表示灯名	診断機能	異常原因(推測)
ER1	<伝送ライン電圧チェック> S-LINKコントローラは伝送ラインのD信号の電圧レベルを常時監視し、0Vレベルが異常に長い間連続することがないかどうか調べ、異常時「ER1」が点灯します。	伝送ケーブル(D-Gライン)の短絡、逆接
ER2	<PLC入・出力用コネクタ伝送チェック> 伝送フレームのチェックビットの位置を利用し、最終段のPLC入出力用コネクタから戻ってくる信号を監視することによりPLC入・出力用コネクタ側の異常をチェックします。 異常時「ER2」が点灯します。	PLC入・出力用コネクタ側伝送ケーブルの短絡、逆接 PLC入・出力用コネクタに接続するエンドコネクタが接続されていない
ER3	<D信号OFFチェック> 伝送ラインのチェックビットのデータ状態を監視し、その電圧レベルのOFF状態(+12V)を確認します。 異常時「ER3」が点灯します。	伝送ケーブル(D-Gライン)の短絡、逆接
ER4	<D信号ONチェック> 伝送ラインのチェックビットのデータ状態を監視し、その電圧レベルのON状態(0V)を確認します。 異常時「ER4」が点灯します。	伝送ケーブル(D-Gライン)の断線
RUN	正常伝送時、点灯 ER1~ER4のいずれかが点灯した場合、RUNは消灯	—

● ブースタの表示灯

表示灯名	診断機能	異常原因(推測)
SHUT DOWN	<伝送ライン電圧チェック> ブースタは伝送ラインを監視し、異常時「SHUT DOWN」表示灯が点灯します。	伝送ケーブル(D-Gライン)に過電流が流れている、または短絡。

6. 形番表示方法

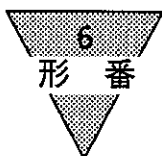
- ブロックマニホールド



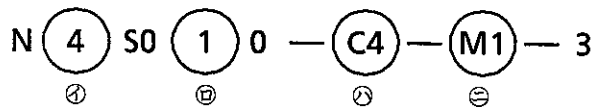
㊦ バルブ種類		㊧ 切換位置区分		㊨ 接続口径(シリンダポート)		
記号	内 容		記号	内 容	記号	内 容
3	3ポート弁	4ポート弁	1	2位置シングル	C4	φ4ワンタッチ継手横
4	4ポート弁		2	2位置ダブル	C6	φ6ワンタッチ継手横
	3・4ポート弁ミックス		3	3位置オールポートブロック	CL4	φ4ワンタッチ継手上
			4	3位置ABR接続	CL6	φ6ワンタッチ継手上
			5	3位置PAB接続	M5	M5めねじ(回転止め付き)
		3ポート弁	1	2位置 ノーマルクローズシングル	CX	ミックスワンタッチ継手
			11	2位置 ノーマルオープンシングル	ABポートフィルター付(異物混入防止)は記号の後にFを付けてください。(オプション)	
		8	ミックスマニホールド			

㊟ 手動装置			㊢ 給排気ブロック		㊤ マニホールド電磁弁連数		
記号	内 容		記号	内 容	記号	内 容	
無記号	ノンロック式手動装置	標準	無記号	内部パイロット Pφ8ワンタッチ Rφ8ワンタッチ	2	2連	
M1	ロック式手動装置(工具要)	オプション		X	内部パイロット Pφ8ワンタッチ R内部マフラー排気	3	3 (配線仕様参照)
M2	ノンロック式凸タイプ	受注生産品	K		外部パイロット Pφ8ワンタッチ PAφ6ワンタッチ P・PR集合φ8ワンタッチ	n	各最大連数
M3	ロック式凸タイプ				MX	KX	外部パイロット Pφ8ワンタッチ PAφ6ワンタッチ P・PR集合内蔵マフラー排気
	手動装置のミックス		Y	給排気ブロック2箇所以上または内外パイロットミックス			

X、KXはエンドブロックが、排気マフラー内蔵(EXタイプ)で給排気ブロックのRポートは専用カートリッジプラグがつけます。



● バルブブロック単体



① バルブ種類		② 切換位置区分		③ 接続口径(シリンダポート)		
記号	内 容		記号	内 容	記号	内 容
3	3ポート弁	4ポート弁	1	2位置シングル	C4	φ4ワンタッチ継手横
4	4ポート弁		2	2位置ダブル	C6	φ6ワンタッチ継手横
			3	3位置オールポートブロック	CL4	φ4ワンタッチ継手上
			4	3位置ABR接続	CL6	φ6ワンタッチ継手上
			5	3位置PAB接続	M5	M5めねじ(回転止め付き)
		3ポート弁	1	2位置 ノーマルクローズシングル	ABポートフィルター付(異物混入防止)は接続口径記号の後にFをつけてください。(オプション)	
			11	2位置 ノーマルオープンシングル		

④ 手動装置		
記号	内 容	
無記号	ノンロック式手動装置	標準
M1	ロック式手動装置(工具要)	オプション
M2	ノンロック式凸タイプ	受注生産品
M3	ロック式凸タイプ	