販売終了

CKD

SM-284379

取扱説明書

シリアル伝送タイプ

LMF0-T6G1

● 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。

CKD株式会社

販売終了

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、内容を充分に理解したうえでご使用ください。

販売終了

目　　次

LMF0-T6G1

シリアル伝送タイプ

取扱説明書No.　SM-284379

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 …… 4

1.4 電磁弁外形寸法 …… 8

1.5 バルブ用子局 …… 9

1.6 バルブ用子局取り付け部 …… 12

2. 注意事項 …… 14

3. 操作に関する事項

3.1 スイッチ設定 …… 15

3.2 バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応 …… 17

3.3 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 …… 22

6. 形番表示方法 …… 25

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。

作成　2000.07.31

販売終了

1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) LMF0 - T6G1電磁弁は

三菱電機㈱製シーケンサMELSEC-AおよびQnAシリーズのフィールドネットワークCC-Linkシステムに接続できるリモートI/O局 (子局OPP2-1G) を搭載した電磁弁です。

(1) PCとの接続はツイストペアケーブルのみとなるので、配線工数が低減できます。

(2) 電磁弁用子局 (OPP2-1G) の出力点数は16点で、三菱電機㈱製マスタユニット1台に最大64台まで接続できます。

(3) 出力のON・OFFが一目でわかるLED表示付。

(4) 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。

(5) バルブ電源の通電確認が通信によりシーケンサ側でもできます。
電源異常・ヒューズ断などのトラブル時にも容易に、故障箇所がわかります。

(6) HLD/CLRのスイッチにより、異常時の出力信号の保持、又は、全点OFFを選択できます。

(7) 伝送速度が5種類に設定可能(156k / 625k / 2.5M / 5M / 10Mbps)

2) CC-Linkシステムとは

三菱電機(株)製プログラマブルコントローラ、MELSEC AおよびQnAシリーズのフィールドネットワークの一つで、マスタ局から離れた入出力デバイスおよび、インテリジェントデバイス (高速カウンタ、インバータ等) の配線を省配線化し、またそれら制御も通信を意識することなく可能としたシステムです。次のような特長を持ちます。

(1) マスタ局1台当り、最大64局のリモートI/O局が接続でき最大2048点の入出力制御ができます。
なお電磁弁用子局は1局を占有します。

(2) マスタ局とリモートI/O局間のリンクスキャンタイムは、2048点で4ms (10Mbps時)。

(3) ビットデータだけでなくワードデータのサイクリック伝送が可能。

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LMF0-T6G1および子局OPP2-1Gについて説明しております。三菱電機(株)製 シーケンサ、およびCC-Linkシステムの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・性能を十分ご理解のうえ正しくご使用くださるようお願い致します。

販売終了

1 製品

CC-Linkシステムについてのお問合せは、下記におたずねください。

三菱電機株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)

お問い合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒105-0011	東京都港区芝公園2-4-1(秀和芝パークビル)	(03)3459-5662
北海道支社	〒060-0002	札幌市中央区北2条西4丁目(北海道ビル)	(011)212-3785
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(三菱電機明治生命仙台ビル)	(022)216-4546
北関東支社	〒331-0043	大宮市大成町4-298(三菱電機大宮ビル)	(048)653-0256
東関東支社	〒277-0000	柏市東上町2-28(第2水戸屋ビル)	(0471)62-3611
神奈川支社	〒220-8190	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2623
新潟支社	〒950-0087	新潟市東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7227
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(0762)33-5502
中部支社	〒450-0002	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052)565-3314
静岡支店	〒420-0837	静岡市日出町2-1(田中第一ビル)	(054)251-2855
浜松支店	〒430-0946	浜松市元城町218-26(明治生命浜松ビル)	(053)456-7115
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
岐阜支店	〒500-0000	岐阜市金町4-30(明治生命岐阜金町ビル)	(0582)63-8787
三重支店	〒514-0002	津市島崎町209-1	(0592)25-0245
関西支社	〒530-0003	大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(066)347-2771
京滋支店	〒600-8327	京都市下京区西洞院通塩小路上ル東塩小路町606-9(日本生命京都三哲ビル)	(075)361-2191
兵庫支店	〒650-0035	神戸市中央区浪花町59(神戸朝日ビル)	(078)392-8561
中国支社	〒730-0000	広島市中区中町7-32(日本生命ビル)	(062)248-5445
四国支社	〒760-0023	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(0878)25-0055
九州支社	〒810-0001	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2247

販売終了

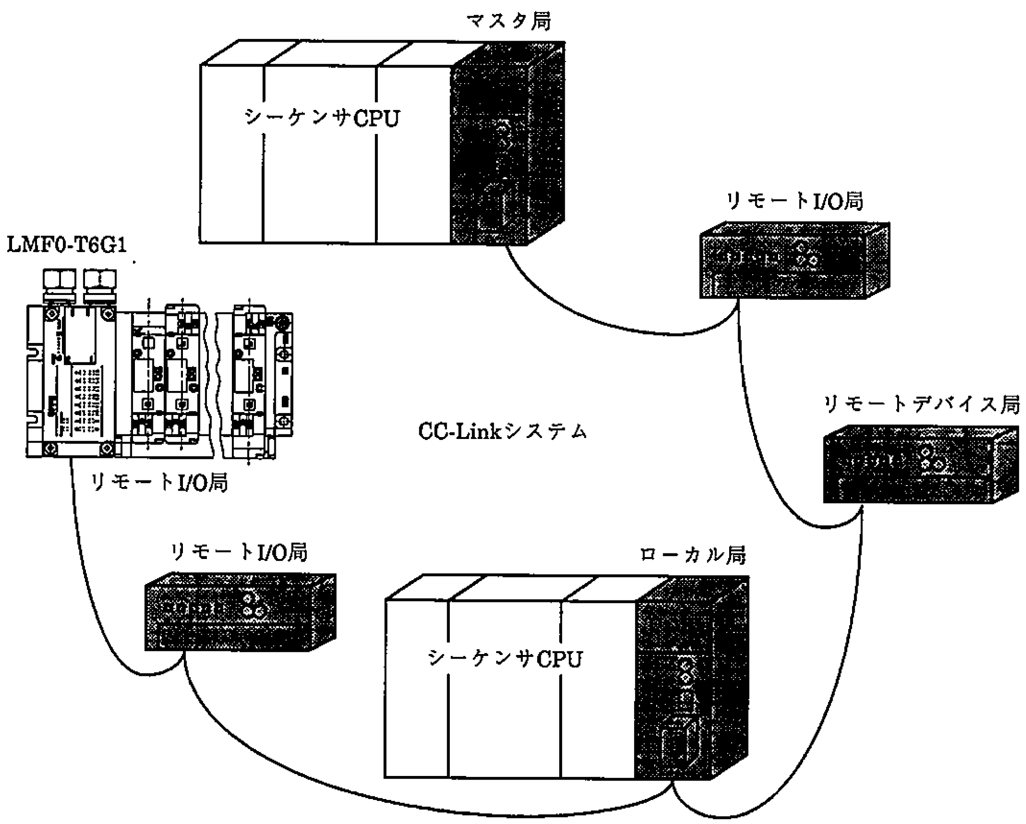
1.2 システムの構成

本システムは、おもにシーケンサ本体・マスタ局・LMF0-T6G1電磁弁及び周辺機器より構成されます。

● シーケンサとマスタ局の組み合せ

主な対応CPU	マスタ局形式
AnN / AnA / AnU CPU	AJ61BT11
AnS / A2US CPU	A1SJ61BT11
QnA CPU	AJ61QBT11
Q2AS CPU	A1SJ61QBT11

● 基本システム構成



マスタ局	リモートI/O局、リモードデバイス局、ローカル局を制御する局
リモートI/O局	ON/OFF情報のみ扱うリモート局
リモートデバイス局	ON/OFF情報および数値データを扱うリモート局
ローカル局	CPUを持ちマスタ局および他ローカル局と交信できる局
インテリジェントデバイス局	トランジェント伝送が伝える局(ローカル局を含む)

販売終了

1 製　品

1.3 仕　様

1) 電磁弁の仕様

(1) マニホールド仕様

項　　目	仕　　様	
	LMF0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	4L2-4シリーズ	
連　数	2連~8連	
マニホールドの種類	共通給気・共通排気	
周囲温度 ℃	0~50	
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	吸気ポート (P) 排気ポート (R_1・R_2)	シリンダポート (A・B)
	Rc1/4	Rc1/8、Rc1/4

(2) 電磁弁仕様

項　目 ＼ シリーズ形番 位置ソレノイド数	4L2-4シリーズ				
	FG-S 2位置 シングル	FG-D 2位置 ダブル	FHG-D 3位置 オールポート ブロック	FJG-D 3位置 A・B・R接続	FIG-D 3位置 P・A・B接続
使用流体	圧縮空気				
最高使用圧力 MPa	0.97				
最低使用圧力 MPa	0.1		0.15		
保証耐圧力 MPa	1.47				
有効断面積 mm^2	15				
応答時間 ms	30以下		60以下		
手動装置	ノンロック式 (標準)				
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。)				
動作方式	パイロット (ソフトスプール)				
保護構造	防塵				

(3) 電気仕様

項　　目	仕　　様
	4L2-4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・サージキラーオプション

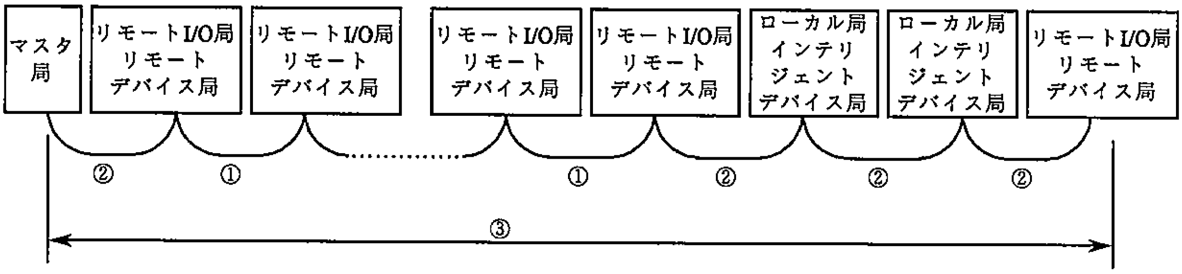
2) 通信仕様

項目	仕様
伝送速度	156k/625k/2.5M/5M/10M bps(選択可能)
最大伝送距離(総延長距離)	伝送速度により異なる(注1参照)
通信方式	ポーリング方式
同期方式	フレーム同期方式
符号化方式	NRZI方式
伝送路形式	バス(RS485)
伝送フォーマット	HDLC準拠
誤り制御方式	CRC($X^{16}+X^{12}+X^5+1$)
接続ケーブル	シールド付ツイストペアケーブル(4.1項　推奨ケーブル記載)

注1. 最大伝送距離

伝送速度と最大伝送距離の関係について、以下に示します。

● ローカル局・インテリジェントデバイス局を含むシステム構成の場合

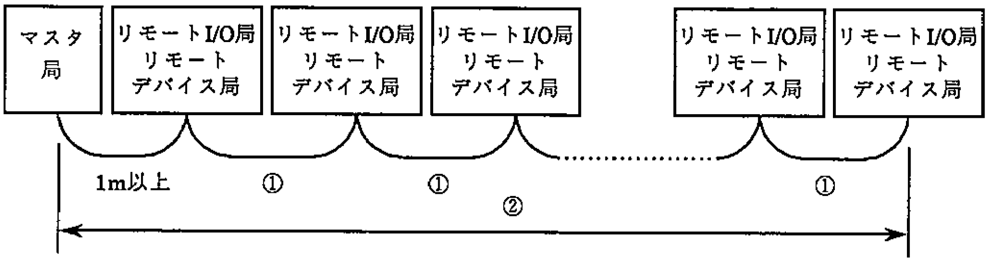


B RATE	伝送速度	CC-Linnk 専用ケーブル(倉茂電工(株)製:FANC-SB等)			CC-Linnk 専用高性能ケーブル(倉茂電工(株)製:FANC-SBH等)		
		①	②	③	①	②	③
4	10Mbps	1.0m以上	2m以上	100m以下	1.0m以上	2m以上	80m以下
		0.6m以上		80m以下	0.7m以上		50m以下
		0.3m以上		50m以下	－	－	－
3	5Mbps	0.6m以上		150m以下	0.6m以上	2m以上	150m以下
		0.3m以上		110m以下	0.3m以上		110m以下
2	2.5Mbps	0.3m以上		200m以下	0.3m以上		200m以下
1	625Kbps			600m以下			600m以下
0	156Kbps			1200m以下			1200m以下

※ ①は、リモートI/O局またはリモートデバイス局で挟まれたケーブルの長さであり、少なくとも一方にマスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局が接続される場合、ケーブルの長さは②の条件となります。

販売終了

● リモートI/O局・リモートデバイス局のみで構成するシステムの場合



B RATE	伝送速度	総リモート台数	①	CC-Link専用ケーブル (倉茂電工(株)製: FANC-SB等) ②	CC-Link専用高性能ケーブル (倉茂電工(株)製: FANC-SBH等) ②
4	10Mbps	64台以下	1.0m以上	100m以下	100m以下
			0.7m以上	80m以下	100m以下
			0.6m以上	80m以下	30m以下
			0.4m以上	50m以下	30m以下
			0.3m以上	50m以下	20m以下
		48台以下	0.4m以上	50m以下	100m以下
			0.3m以上	50m以下	80m以下
		32台以下	0.3m以上	50m以下	100m以下
3	5Mbps	64台以下	0.6m以上	150m以下	160m以下
			0.3m以上	110m以下	160m以下
2	2.5Mbps		0.3m以上	200m以下	400m以下
1	625Kbps			600m以下	900m以下
0	156Kbps			1200m以下	1200m以下

注1.1: 伝送距離は伝送速度およびケーブルにより異なりますので、三菱電機(株)発行のCC-Linkユーザーズマニュアル・ケーブルメーカ等にご確認してください。
注1.2: 各局(ユニット)の接続台数は、占有局数・伝送距離などの条件により異なりますので、三菱電機(株)発行のCC-Linkユーザーズマニュアル・ケーブルメーカ等にご確認してください。
注1.3: CC-Link専用ケーブルとCC-Link専用高性能ケーブルは混在使用しないでください。

販売終了

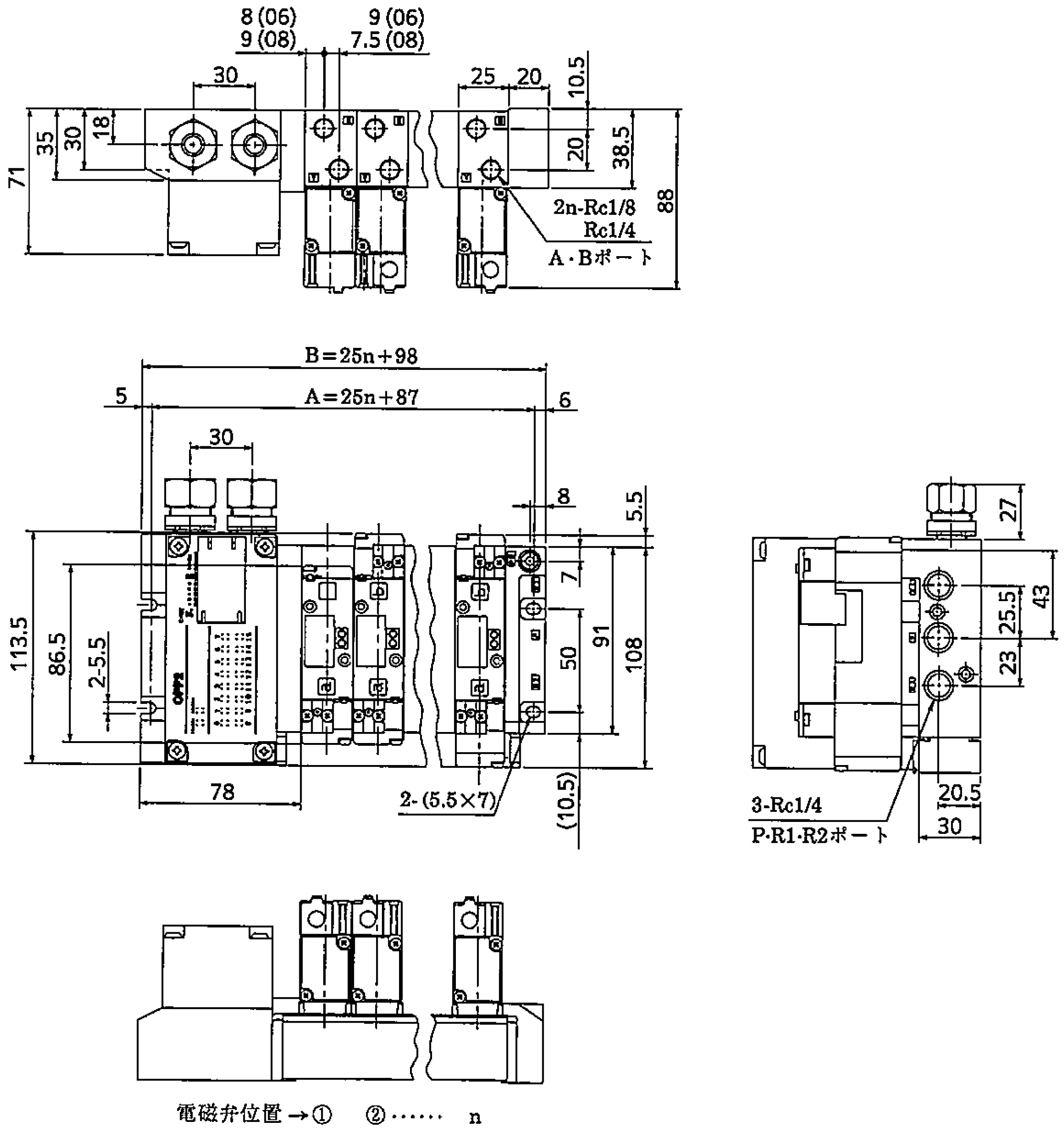
3)　子局仕様

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		500Vp-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0.5mm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°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		CC-Link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 ㈱)
動作表示		LED (ON時点灯)
占有局数		1局

販売終了

1.4 電磁弁外形寸法

● LMF0-T6G1

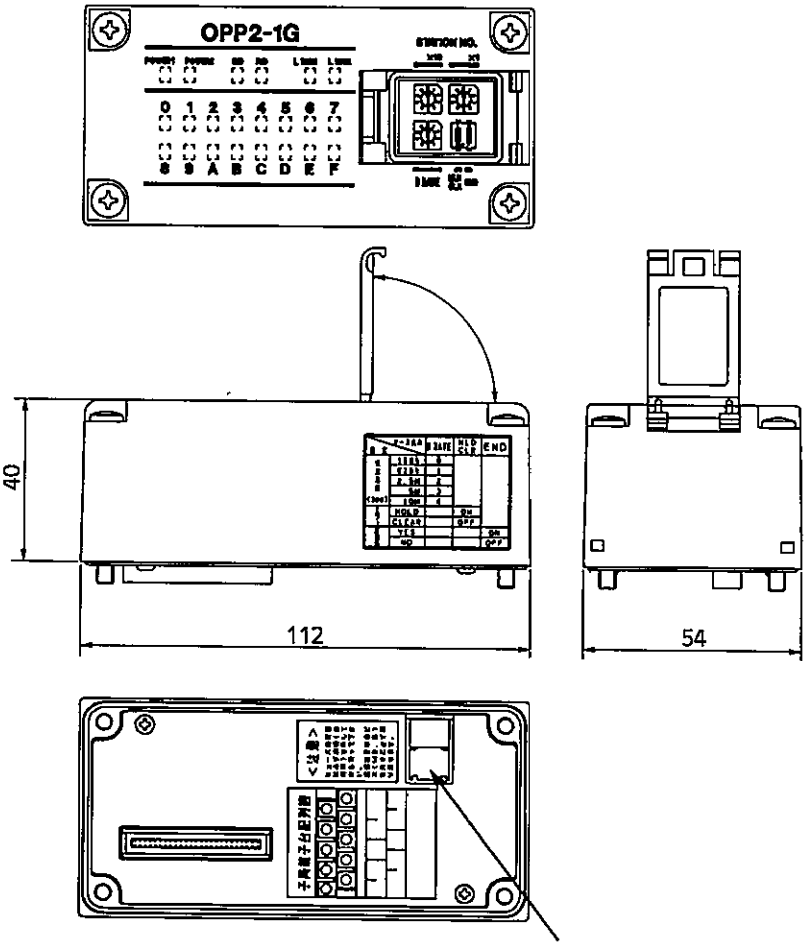


記号＼連数	2	3	4	5	6	7	8
A	137	162	187	212	237	262	287
B	148	173	198	223	248	273	298

販売終了

1.5　バルブ用子局

1)　バルブ用子局外形



ヒューズ (大東通信機(株)製　LM20(トウメイ)

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。ヒューズの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下さい。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。

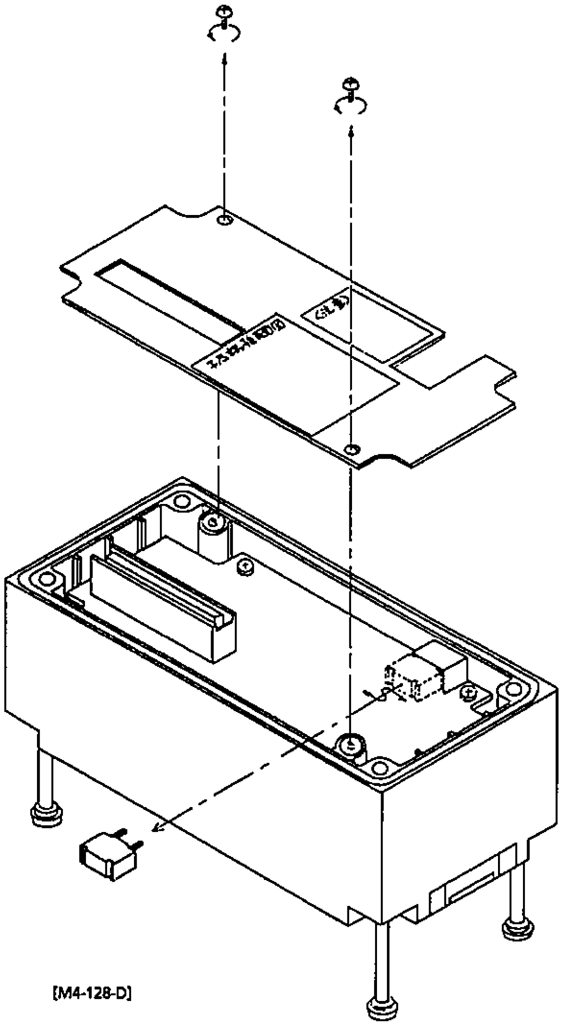
交換用ヒューズ：LM20(トウメイ)　大東通信機㈱製
当社形番　4T9-LM20

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。)

販売終了

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。



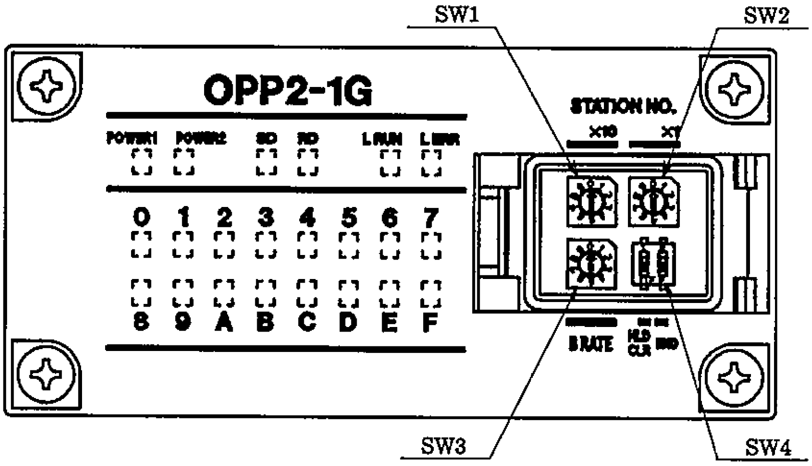
[M4-128-D]

(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。

販売終了

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名	表示内容
POWER1	ユニット電源ON時に点灯
POWER2	バルブ電源ON、かつヒューズ正常時に点灯
SD	データ送信により点灯
RD	受信データにより点灯
L RUN	子局がマスタ局と正常にデータ交信しているかチェックする。マスタ局から正常なデータを受信するとき点灯、タイムオーバーにより消灯する。(正常なデータを受信することにより点灯する)
L ERR	伝送エラー(CRCエラー)により点灯、タイムオーバーにより消灯する。(RUNも消灯) 局番設定、伝送速度設定ミスにより点灯。(設定を修正し電源再投入により消灯) 局番設定、伝送速度設定が途中で変化した時ERR点滅。 (RUNは点灯、子局は電源立上げ時の局番設定および伝送速度設定の条件で動作する)
0~F	出力の状態を表示。ON時点灯

スイッチ名	設定内容
局番設定スイッチ(SW1・2)	子局の局番を01~64の範囲で設定します。SW1に10の位、SW2に1の位を設定します。
伝送速度設定スイッチ(SW3)	マスタ局との伝送速度を設定します。0~4の範囲で設定します。
異常時出力状態の設定(SW4のHLD・CLR)	異常時の出力状態を設定します。保持(HDL),クリア(CLR)
終端局の設定(SW4のEND)	本子局がマスタ局から最遠端に接続される時ONにします。 ※ CC-Link専用高性能ケーブル使用時はOFFにし、抵抗を接続します。(3.1項参照)

(2) 設定スイッチで、そのバルブ用子局の持つ局番と伝送速度などの設定をおこないます。(3. 操作に関する事項 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。

● 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、乱暴な取り扱をしますと、破損する場合もあります。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。

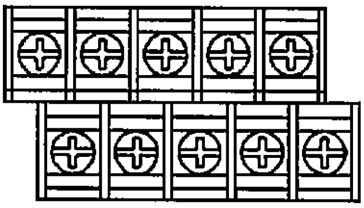
販売終了

1.6　バルブ用子局取り付け部

バルブ用子局OPP2-1Gの4ケ所の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　0.5~0.7N・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。

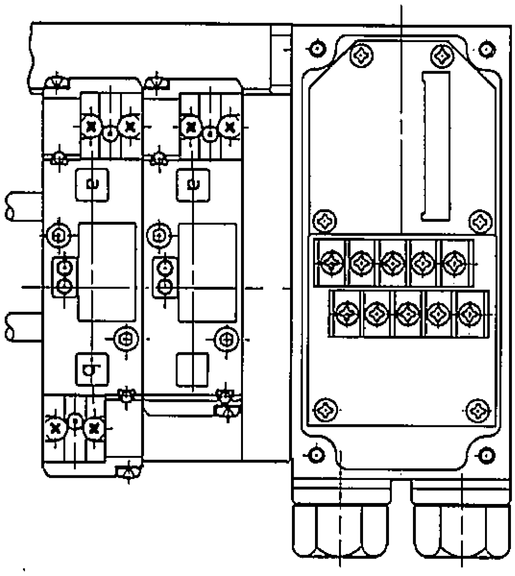
子局端子台配列図



配線取出口側

端子機能名

DA	DG	N·C	−	+
			バルブ電源	
DB	SLD	(FG)	−	+
			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おこないます。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付トルク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充分に注意してください。

販売終了

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
DA DB DG		通信用端子	マスタ局または、その他のリモートI/O局、リモートデバイス局等の通信用端子のDA、DB、DGにそれぞれ接続します。
SLD		シールド用端子	シールド付ツイストペアケーブルのシールド線とつなぎます。　注1
(FG)		接地用端子	シーケンサ専用の第三種接地以上で必ず接地を行ってください。　注1
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	なにも接続しないでください。

注1：SLD端子と(FG)端子は、子局内部で接続されています。

販売終了

2
注　意

2.　注意事項

1)　出力伝送遅れ時間

遅れ時間については、マスタ局のユーザー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。

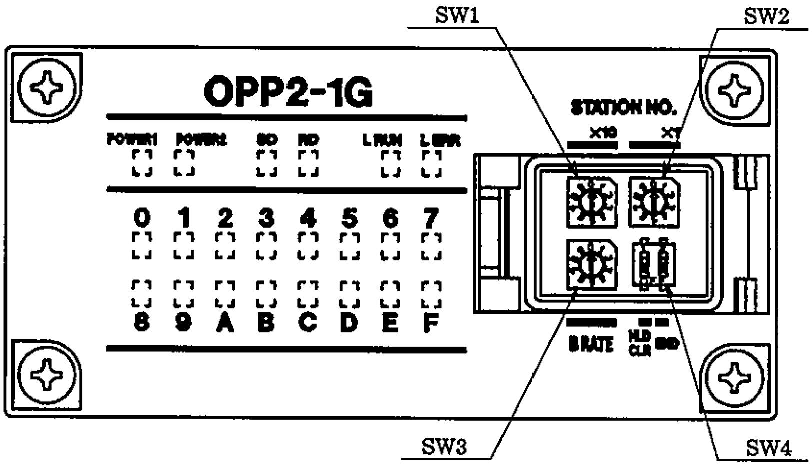
なお、電磁弁の応答時間は機種により異なるため電磁弁仕様にてご確認ください。また、OFF時間はバルブ用子局にサージ吸収回路としてフライホイールダイオードを用いているため、さらに20msecほど遅れます。

販売終了

3. 操作に関する事項

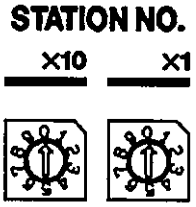
3.1 スイッチ設定

スイッチは、局番・伝送速度・異常時の出力状態・終端局の4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) 局番の設定 (SW1, 2)

子局の局番は、必ず01~64の範囲で設定してください。

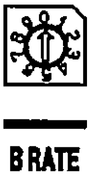


- "×10" は、局番の10の位を設定します。
- "×1" は、局番の1の位を設定します。

(局番を重複して設定することはできません。)

2) 伝送速度の設定 (SW3)

マスタ局と子局との伝送速度を設定します。



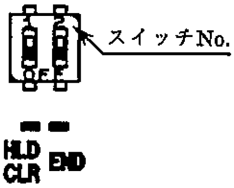
設定	伝送速度
0	156kbps
1	625kbps
2	2.5Mbps
3	5Mbps
4	10Mbps

必ず0~4の範囲で設定してください。

販売終了

3)　その他の設定 (SW4)

通信異常時の出力状態(保持、クリア)の設定とマスタ局から最も遠い位置に接続された際の終端局の設定を行います。



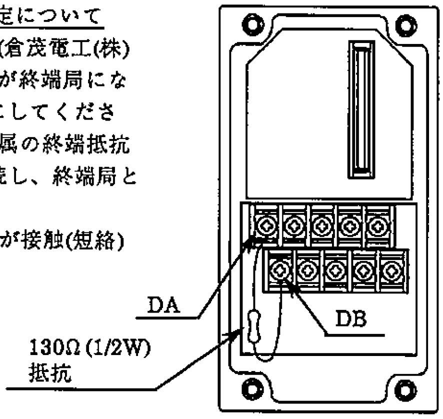
スイッチNo.	設定内容	スイッチ状態		
		OFF	ON	
No.1	異常時(通信線断線、タイムオーバー等)の出力状態の設定	クリア	保持	
No.2	終端局の設定(終端抵抗110Ω内蔵) ※　CC-Link専用高性能ケーブル使用時はOFFにしてください。(下記参照)	中間局のとき	終端局のとき	注1

注1. 外部(端子台)にて外付けの終端抵抗を接続する場合には、必ず"OFF"にしてください。

※ CC-Link専用高性能ケーブル使用時の終端局設定について

通信ケーブルにCC-Link専用高性能ケーブル(倉茂電工(株)製 FANC-SBH等)をご使用になり、かつ本子局が終端局になる場合は、必ず終端局の設定(SW4 №2)をOFFにしてください。さらに、市販またはマスタ局取付け部に付属の終端抵抗130Ω(1/2W)を本子局の端子台DA・DB間に接続し、終端局としてください。

※ 市販の抵抗を接続する場合は、抵抗のリードが接触(短絡)しないように絶縁処理してください。

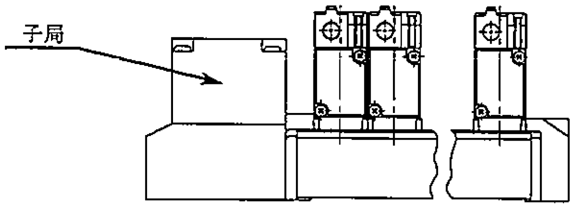


[SM-284379]

販売終了

3.2　バルブ用子局出力とバルブソレノイドとの対応

子局の出力と電磁弁コイルとの対応は、標準マニホールドの場合次のようになります。特注品の場合その都度仕様書にて確認してください。



バルブ番号→①　②・・・・・　n

8連までのバルブマニホールドでは、次表のような対応となります。
シングルソレノイドの場合にも同様となり、b側ソレノイドに対応する出力は使用できなくなります。

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	CN1		CN2		CN3		CN4		CN5		CN6		CN7		CN8	
バルブ番号	1		2		3		4		5		6		7		8	
ソレノイド位置	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b

シングルソレノイドの場合には、b側コイルに対応する出力には何も接続されません。また、8連未満のマニホールドで対応するコイルがない場合にも何も接続されません。接続されていない出力を他の機器の駆動用として利用することはできません。

販売終了

3.3　プログラム方法

本子局は、リモートI/O局の出力16点ユニット(1局占有)として扱われます。プログラムを作成する時は、三菱電機(株)製ユーザーズマニュアル(CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット)を参照してください。

本子局特有の機能としては、異常時の出力状態の設定と終端局の設定がありますが、どちらもプログラムには関係しません。また本子局では、バルブ電源のヒューズ断状態をマスタ局へ通報する機能を有しています。下記に示すレジスタの該当ビット(局番により異なる)を確認することでヒューズ断または、バルブ電源自体のON・OFF状態が分かります。

<table>
<tr><th>リンク特殊
レジスタ</th><th>名称</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>SW0088
(688H)
・
SW0089
(689H)
・
SW008A
(68AH)
・
SW008B
(68BH)</td><td>他局ヒューズ
断状態</td><td>各局のヒューズ断状態が格納される。
0:正常
1:ヒューズ断発生
<table>
<tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>~</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr>
<tr><td>SW0088</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>~</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr>
<tr><td>SW0089</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>~</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr>
<tr><td>SW008A</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>~</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr>
<tr><td>SW008B</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>~</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr>
</table>
表中の1~64は局番号を示す。</td></tr>
</table>

※マスタ局AJ61BT11形およびA1SJ61BT11形の場合

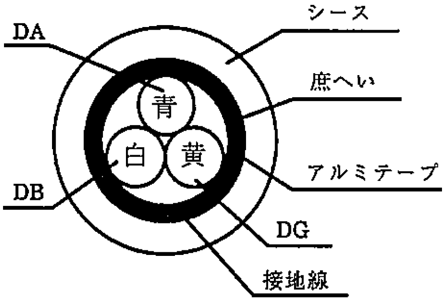
4. 据付けに関する事項

4.1 配線方法

LMF0-T6G1を機能させるには、通信線(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、本資料と三菱電機株式会社製シーケンサおよびCC-Linkシステム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いますようお願い致します。

1) ツイストペアケーブル(通信線)の仕様

CC-Linkで使用できるツイストペアケーブルの推奨ケーブルについて説明します。またCC-Link推奨ケーブル以外では、CC-Linkの性能を保証できません。推奨ケーブルの形名、仕様を下表に示します。

項　目	仕　様	
	CC-Link専用ケーブル	CC-Link専用高性能ケーブル
形名	FANC-SB	FANC-SBH
メーカ	倉茂電工(株)	
ケーブル種類	シールド付ツイストペアケーブル	
導体断面積	0.5mm²	
導体抵抗 (20°C)	37.8Ω/km以下	
絶縁抵抗	10000MΩ-km以上	
耐電圧	DC500V　1分	
静電容量 (1kHz)	60nF/km以下	40nF/km以下
特性インピーダンス (1MHz)	100±15Ω	130±15Ω
断面		
外形寸法	7mm	8mm
概算質量	65kg/km	60kg/km

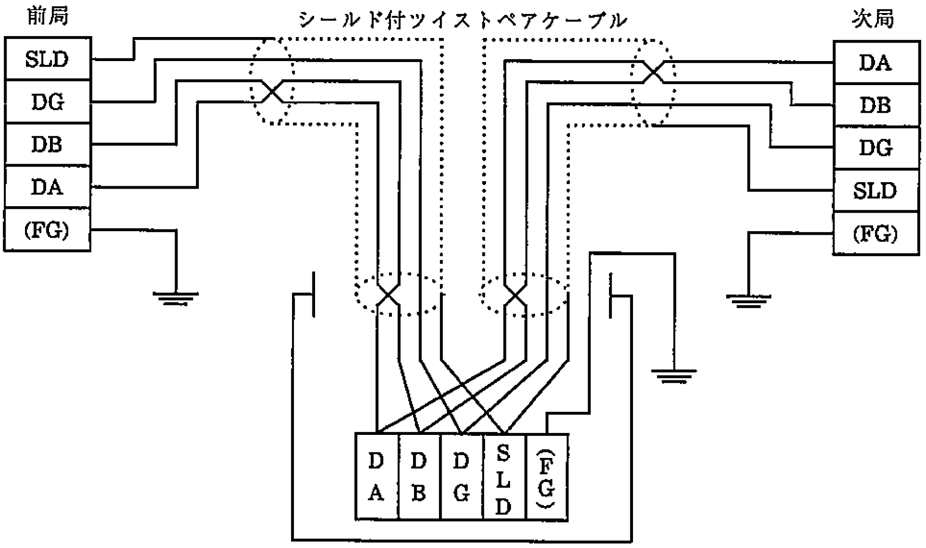
注：上表以外でも、CC-Link専用ケーブルであれば使用できますが、ケーブルの種類により、伝送距離等が異なりますので、CC-Linkユーザーズマニュアルおよびケーブルメーカにご確認してください。

販売終了

2) ツイストペアケーブルの配線

本子局にツイストペアケーブルを接続する場合はDA(青)、DB(白)、DG(黄)線を各々DA、DB、DG端子に接続し、シールド線をSLD端子に接続します。また、FG端子については第3種接地以上で必ず接地を行ってください。

接続例を以下に示します。

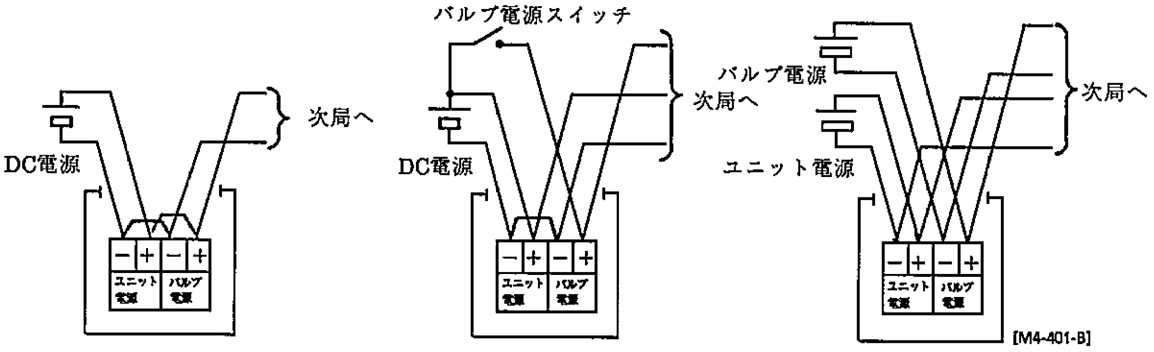


注： 本子局(OPP2-1G)は2ピース端子台になっておりませんが、子局は配線部(端子台)とコネクタ接続になっているため、2ピース端子台と同等の効果が得られます。(データリンクを停止することなく子局の交換が可能)
ただし、本子局が終端局で内蔵の終端抵抗を利用している場合には、子局の交換をする前に前局にて終端抵抗を接続する必要があります。

3) 電源線の配線

OPP2-1Gは、ユニット電源とバルブ電源とを分離でき、またユニットごとに独立した電源を使用出来ます。1ケ所の電源から複数の子局に電源を供給する接続例を示します。

① ユニット電源とバルブ電源を共通にする接続
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たケーブルの選定・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。

販売終了

4)　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。

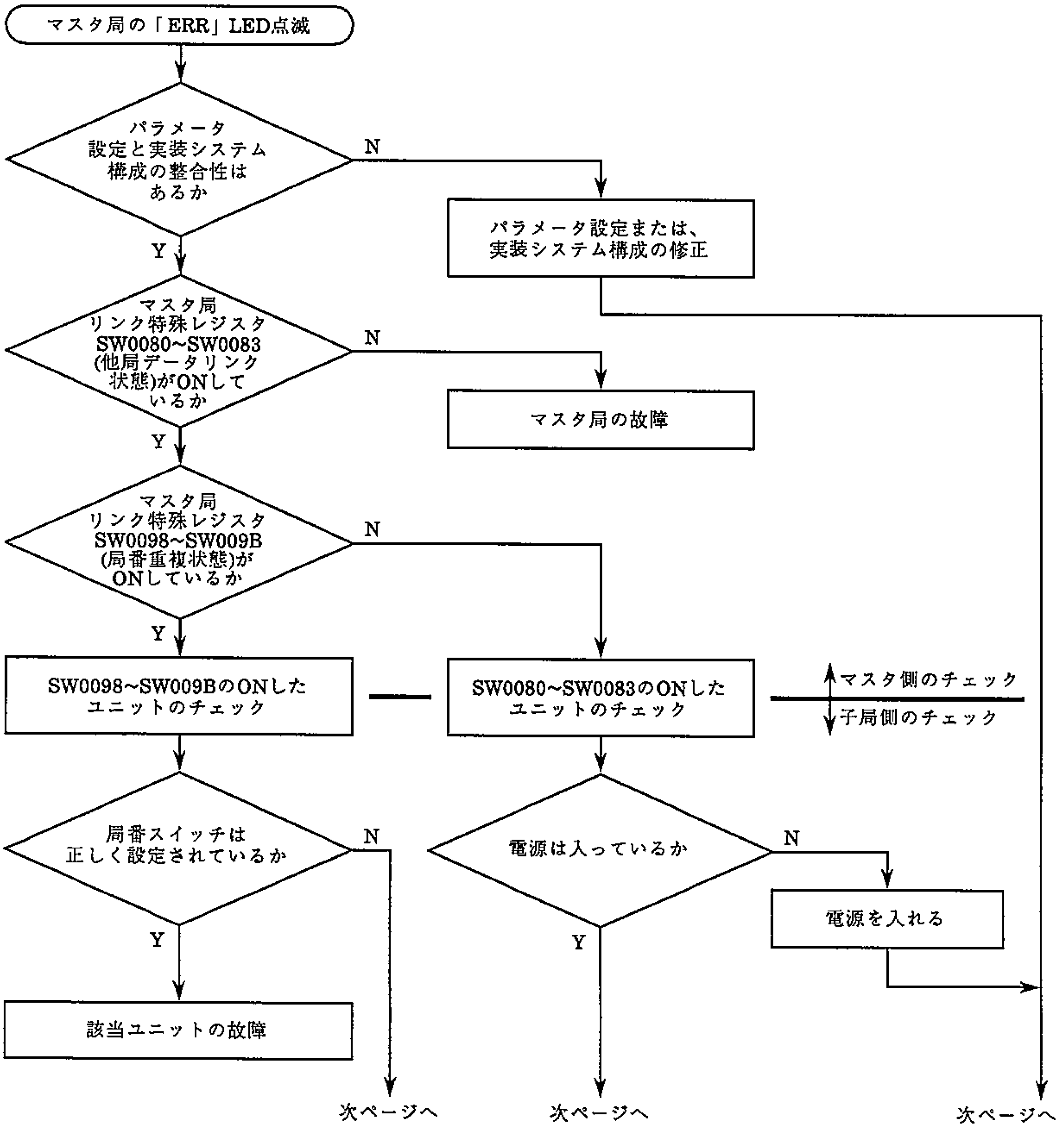
販売終了

5 保 守

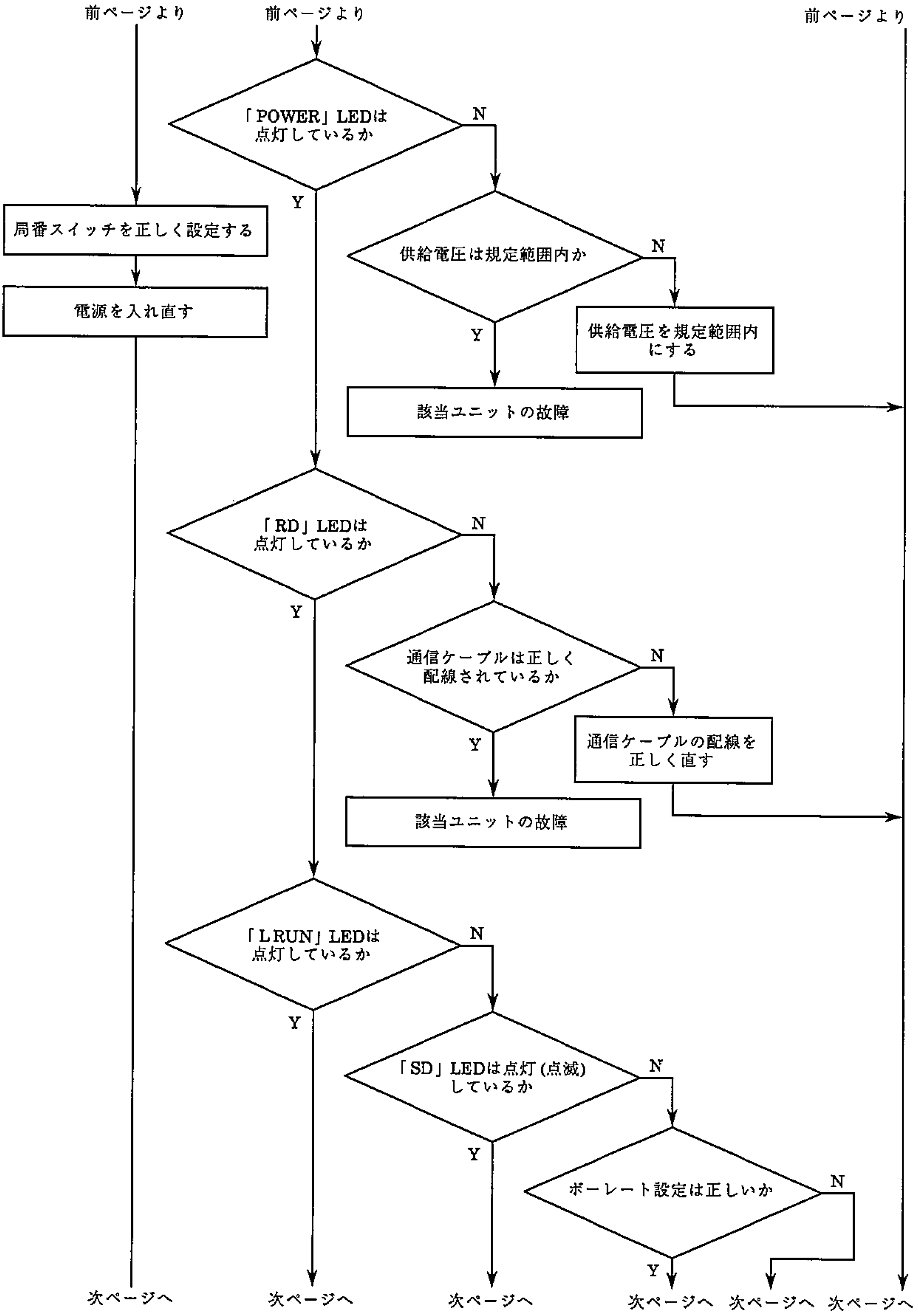
5. 保守に関する事項

5.1 トラブルシューティング

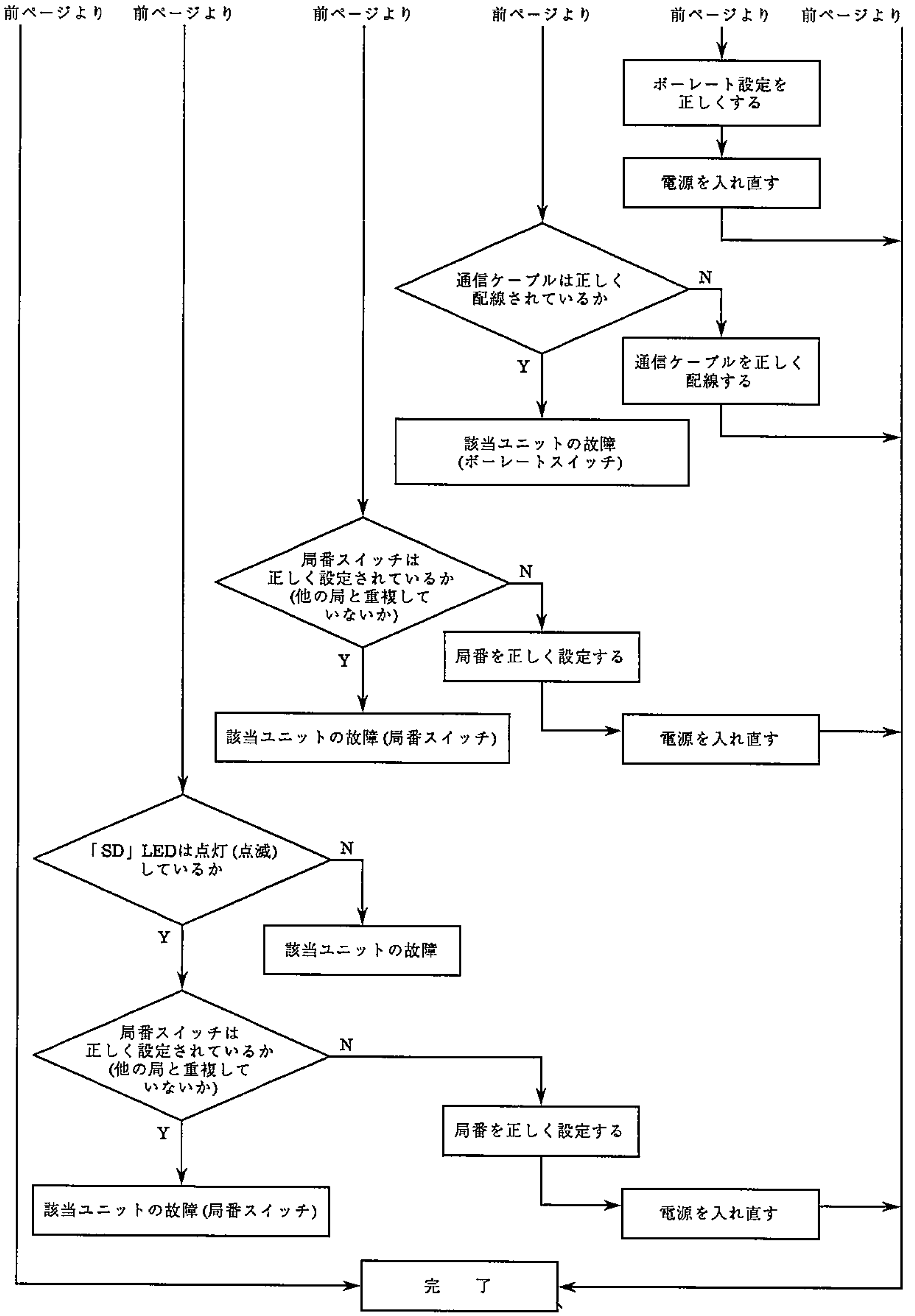
本子局のトラブルシューティングとしては、単体ではなく、システムとして行う必要があります。本子局には三菱電機(株)製リモートI/O局と同様のLED表示があり、この表示及びマスタ局の表示をもとに異常内容を判断し処置することになります。その際には、三菱電機(株)製ユーザーズマニュアル(CC-Linkシステム マスタ・ローカルユニット)の第13章「トラブルシューティング」を参照ください。なお、本子局特有のLED表示として、POWER2があります。このLEDだけが消灯している時は、バルブ電源への供給電圧及びヒューズをご確認ください。



販売終了


前ページより
前ページより
前ページより
「POWER」LEDは
点灯しているか
N
Y
局番スイッチを正しく設定する
電源を入れ直す
供給電圧は規定範囲内か
N
Y
供給電圧を規定範囲内
にする
該当ユニットの故障
「RD」LEDは
点灯しているか
N
Y
通信ケーブルは正しく
配線されているか
N
Y
通信ケーブルの配線を
正しく直す
該当ユニットの故障
「LRUN」LEDは
点灯しているか
N
Y
「SD」LEDは点灯(点滅)
しているか
N
Y
ボーレート設定は正しいか
N
Y
次ページへ
次ページへ
次ページへ
次ページへ
次ページへ
次ページへ

販売終了

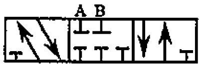

前ページより
前ページより
前ページより
前ページより
前ページより
前ページより
ボーレート設定を正しくする
電源を入れ直す
通信ケーブルは正しく配線されているか
N
通信ケーブルを正しく配線する
Y
該当ユニットの故障(ボーレートスイッチ)
局番スイッチは正しく設定されているか(他の局と重複していないか)
N
局番を正しく設定する
Y
該当ユニットの故障(局番スイッチ)
電源を入れ直す
「SD」LEDは点灯(点滅)しているか
N
該当ユニットの故障
Y
局番スイッチは正しく設定されているか(他の局と重複していないか)
N
局番を正しく設定する
Y
該当ユニットの故障(局番スイッチ)
電源を入れ直す
完 了

販売終了

6.　形番表示方法

● 電磁弁単体

4L2-4 ― ㋑ ― ㋺ ③ ㋥ ― ㋭ ― ㋬

㋑ 流路記号		㋺ ソレノイド数		㋥ 通電表示ランプの有無		㋭ 手動装置	
FG		S	シングルソレノイド	無記号	無し	M6	上方向ノンロック式
FHG		D	ダブルソレノイド	N	ランプ付 サージキラー	M0	横方向ノンロック式
FJG							
FIG							

パイロット弁形番

㋭ 手動装置	
M6	4L2-4-P5032M6BR-㋬
M0	4L2-4-P5032M0BR-㋬

㋬ サブプレートの有無	
無記号	サブプレート無し

● マニホールド(電磁弁は含みません)

LMF0 ㋑ ― ㋺ ― ㋩ ― T6G1

㋑ 連数	
2	2連
3	3連
4	4連
5	5連
6	6連
7	7連
8	8連

㋺ A・Bポート接続口径	
01	Rc1/8 (右側片側配管)
02	Rc1/4 (右側片側配管)
C4	ワンタッチ継手ϕ4 (右片側配管)
C6	ワンタッチ継手ϕ6 (右片側配管)
01Z	Rc1/8 (裏配管)
※	混合 (受注仕様書必要)

注： ※印についてはご相談ください。
　　C4、C6はワンタッチ継手GWS $\frac{4}{6}$-8をねじ込みます。

㋩ P・R1・R2ポート接続口径	
02D	Rc1/4 (下側配管)
C8D	ワンタッチ継手ϕ8 (下側配管)

注： C8はワンタッチ継手GWS8-8をPポートにねじ込みます。