

取扱説明書

ブロックマニホールド W4G2シリーズ

- シリアル伝送タイプ
MW4G※2-T8G※
(CC-Link対応)

- 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 J I S B 8 3 7 0 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。
- CEマーキングのサージイミュニティ（EN 6 1 0 0 0 - 4 - 5）に対する耐性はありませんので、装置側にて対策を実施してください。
- バルブ電源をONした際（電源立上り時）、一瞬バルブランプが光る場合があります。しかしこれによりバルブ本体がON／OFFすることはありません。

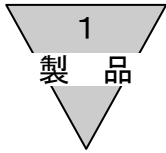
目 次

MW4G※2-T8G※

シリアル伝送タイプ

取扱説明書 No. SM-295301

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	9
1.5 バルブ用子局外形	12
1.6 表示と設定スイッチ	13
1.7 接続コネクタ	14
2. 注意事項	15
3. 操作に関する事項	
3.1 スイッチ設定	16
3.2 子局入出力 No.と PLC アドレス No.の対応	17
3.3 プログラム方法	19
4. 据付けに関する事項	
4.1 据付け方法	20
4.2 配線方法	21
5. 保守に関する事項	
5.1 子局の交換について	27
5.2 トラブルシューティング	28
6. 形番に関する事項	
6.1 形番表示方法	31



1. 製品に関する事項

1.1 システムの概要

1) MW4G※2-T8G※は

CC-Link協会（以下、CLPAと称す）で規定されたオープンフィールドネットワークCC-Linkに接続できるリモートI/O局（NW4G※2-T8G※）を搭載した電磁弁です。

以下のような特長を持ちます。

- (1) PLCとはCC-Link専用ケーブルのみの接続であり、大幅な配線工数を削減できます。
- (2) 保護構造IP65（耐塵・防噴流形）に対応した耐環境形子局です。
- (3) 配線方向には上方向・横方向が用意されているので、設置スペースが削減できます。
- (4) 子局電源とバルブ電源が分離してあるので、メンテナンスがしやすくなっています。
- (5) バルブ電源の通電状態が通信によりマスタ局で確認できます。（ヒューズ断などの検知機能）
- (6) 通信異常時の子局出力状態をスイッチで設定できます。（保持 / 全点OFF）

2) CC-Linkとは

FA用オープンフィールドネットワークであるCC-Linkは、入出力デバイス（センサ、バルブなど）および、インテリジェントデバイス（高速カウンタやインバータなど）の配線を省配線化し、通信を意識することなく制御が可能なシステムです。

以下のような特長を持ちます。

- (1) 10Mbpsの業界最高速のネットワークであり、高速応答性が要求されるセンサや大容量のデータ通信に対応できます。
- (2) ビットデータを扱うリモート制御、ワードデータ（アナログ）を扱うデータ通信が同時に可能で、通信時間も高速で安定しています。
- (3) コントローラ間でn:nのサイクリック伝送が可能であり、分散制御が容易となります。

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MW4G※2-T8G※および子局（NW4G※2-T8G※）について説明しております。

CC-Linkシステムについては、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。

CC-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。

CC-Link協会

ホームページアドレス <http://www.cc-link.org>

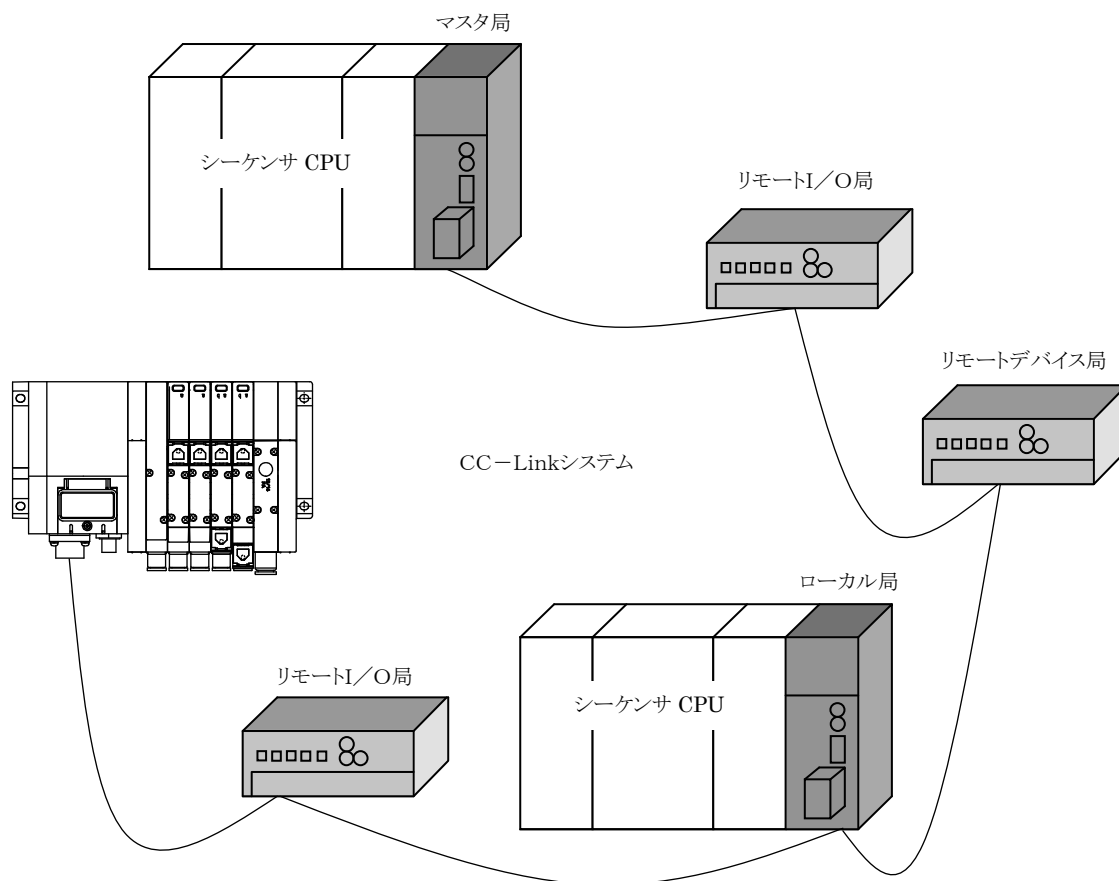
1.2 システムの構成

本システムは、おもにシーケンサ本体・マスタ局・MW4G※2・T8G※電磁弁及び周辺機器より構成されます。

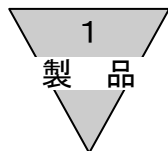
● シーケンサとマスタ局の組み合わせ

主な対応 CPU	マスタ局形式
AnN / AnA / AnU シリーズ	AJ61BT11
AnS / A2US シリーズ	A1SJ61BT11
QnA シリーズ	AJ61QBT11
Q2AS シリーズ	A1SJ61QBT11
Q シリーズ	QJ61BT11
その他	CC-Link 対応マスタ局

● 基本システム構成



マスタ局 ……………リモートI/O局、リモートデバイス局、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）



1. 3 仕様

1) 電磁弁仕様

(1) 共通仕様

形番	W4G2	
項目		
使用流体	圧縮空気	
作動方式	パイロット式	
弁構造	ソフトスプール弁	
最低使用圧力 MPa	2位置	0.2
	3位置	0.2
最高使用圧力 MPa	0.7	
保証耐圧力 MPa	1.05	
周囲温度 °C	-5～55	
流体温度 °C	5～55	
手動装置	ノンロック・ロック共用形(標準)	
パイロット排気方法	内部パイロット	主弁・パイロット弁集中排気 (パイロット排気チェック弁内蔵)
	外部パイロット	主弁・パイロット弁個別排気
給油 注1	不要	
保護構造 注2	耐塵・防噴流 (IP65)	
振動 / 衝撃 m/s ²	49以下 / 294以下	
使用雰囲気	腐食性ガス雰囲気での使用は不可	

注1：給油される場合は、タービン油1種ISO VG32をご使用ください。

過多の給油、間欠給油は作動が不安定となります。

注2：IP65 (IEC60529 [IEC529:1989-11]) 規格テスト法によるものです。シール性は、事前にご確認ください。

参考 圧力単位はMPa表示です。換算は1MPa=10.1972kgf/cm²です。

(2) 電気仕様

形番	W4G2	
項目		
定格電圧 V	DC24V	
定格電圧変動範囲	±10%	
保持電流 A	0.025	
消費電力 W	0.6	
耐熱クラス	B	
サージキラー	標準	
インジケータ	標準	

(3) 機種別仕様

項目			ON時	OFF時
応答時間 ms	2位置	シングル	22	24
		ダブル	26	—
	3位置	ABR接続	25	35

応答時間は供給圧力0.5MPa、20℃無給油における値です。圧力および油の質によって変わります。

項目	バルブ仕様		切換位置区分		P→A/B	A/B→R
有効断面積 mm ²	単体	W4GB2	2位置		13	13
			3位置	CC	11	11
				ABR接続	11	13
				PAB接続	15	11
	マニホールド	MW4G2 シリーズ	2位置		11	9 (12)
			3位置	CC	10	10
				ABR接続	10	9 (12)
				PAB接続	12	10

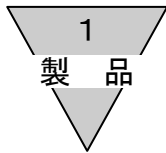
- () 内は排気誤作動防止弁と装着しない時の値です。
- A・Bポートの接続口径がワンタッチ継手φ8の時の値です。

2) 子局仕様

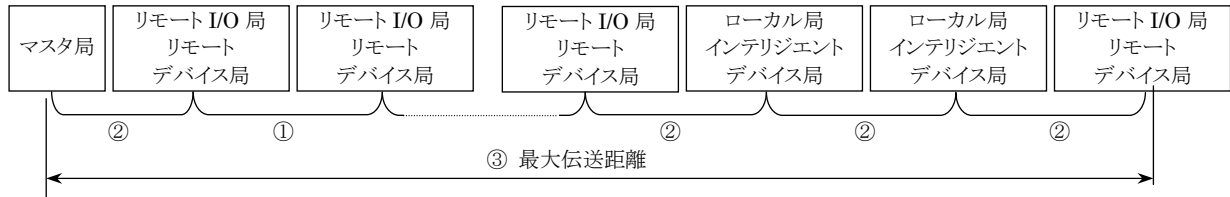
(1) 通信仕様

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)
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 ($X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$)
通信ケーブル	ツ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: 最大伝送距離については、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 またはケーブルメーカー等にご確認してください。



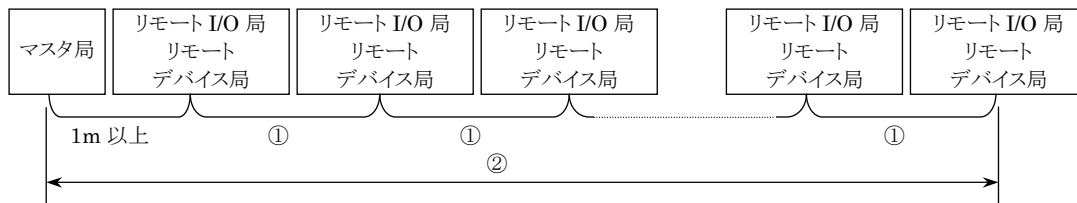
● ローカル局・インテリジェントデバイス局を含むシステム構成の場合



B RATE	伝送速度	CC-Link 専用ケーブル (倉茂電工(株)製：FANC-SB 等)			CC-Link 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。

● 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

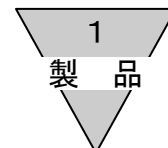


B RATE	伝送速度	総リモート 台数	①	CC-Link 専用高性能ケーブル (倉茂電工(株)製：FANC-SB 等)	CC-Link 専用高性能ケーブル (倉茂電工(株)製：FANC-SBH 等)
				②	②
4	10Mbps	64 台以下	1.0m 以上	100m 以下	100m 以下
			0.7m 以上	80m 以下	100m 以下
			0.6m 以上	80m 以下	30m 以下
			0.4m 以上	50m 以下	30m 以下
			0.3m 以上	50m 以下	20m 以下
		48 台以下	0.4m 以上	50m 以下	100m 以下
			0.3m 以上	50m 以下	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. 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。

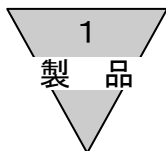
2. 各極(ユニット)の接続台数は、占有局数・伝送距離などの条件により異なりますので、三菱電機(株)発行の CC-Link ユーザーズマニュアル・ケーブルメーカ等にご確認してください。

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。



(2) 子局仕様

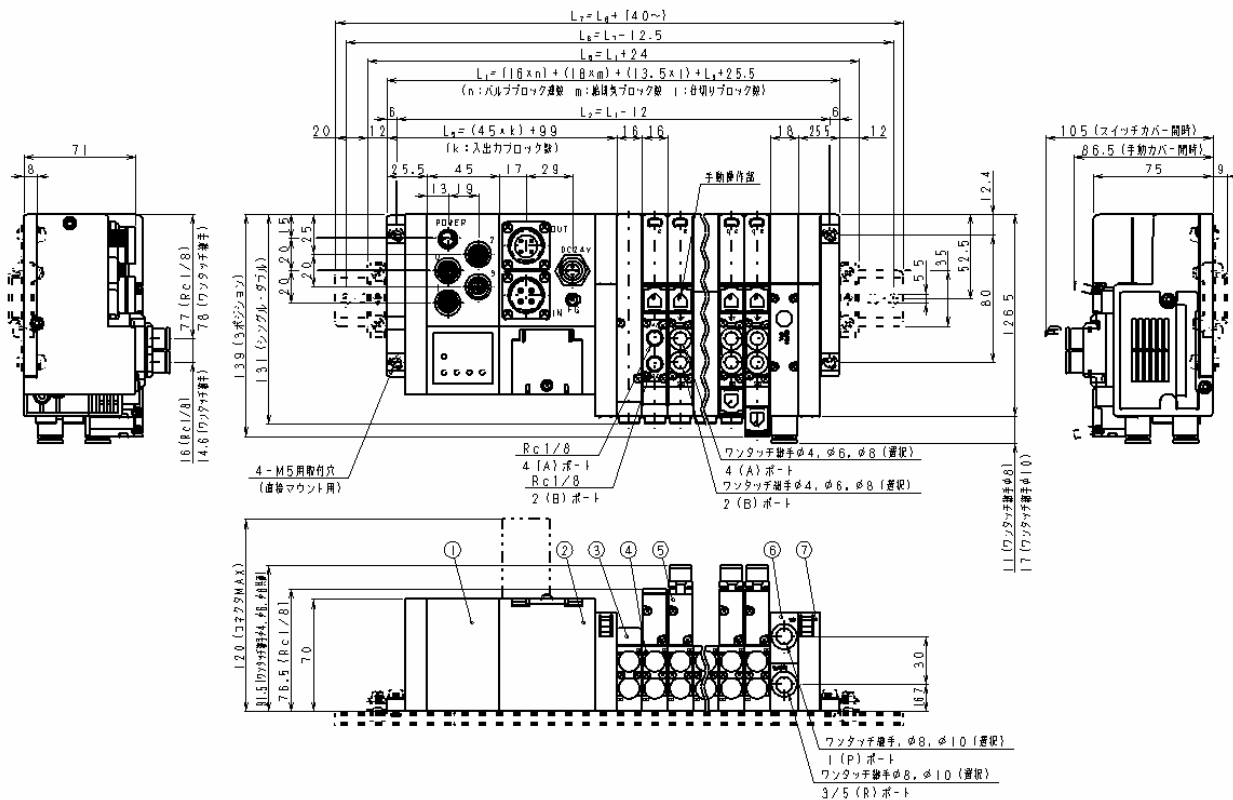
項 目		T8G1	T8G2	T8G7
電源電圧 (ユニット側)		DC21.6V~26.4V (DC24V $\pm 10\%$)		
消費電流 (ユニット側)		60mA 以下 (全点 ON 時)	100mA 以下 (全点 ON 時)	70mA 以下 (全点 ON 時)
電源電圧 (バルブ側)		DC22.8V~26.4V (DC24V +10%, -5%)		
消費電流 (バルブ側)		15mA 以下 (全点 OFF 時)		
絶縁抵抗		外部端子一括とケース間 30M Ω 以上 DC500V メガにて		
耐電圧		外部端子一括とケース間 AC500V 1 分間		
耐ノイズ性		600Vp-p パルス幅 1 μ sec, 100nsce		
耐振動性	耐久	10Hz~150Hz~10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.75mm または加速度 98m/s ² の小さい方にて X, Y, Z の 3 軸方向 各 15 掃引		
	誤動作	10Hz~150Hz~10Hz 1 オクターブ/MIN 片振幅 0.5mm または加速度 68.6m/s ² の小さい方にて X, Y, Z の 3 軸方向 各 4 掃引		
耐衝撃性		294m/s ² 3 方向 3 回		
周囲温度		-5~55℃		
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		
通信対象		CC-Link Ver1.10 準拠		
伝送速度		156k/625k/2.5M/5M/10M bps (スイッチにより選択)		
入出力点数 (入力/出力)		(0/16)	(0/32)	(16/16)
出力絶縁方式		フォトカプラ絶縁		
最大負荷電流		40mA /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		子局電源: 24V 1A / バルブ電源: 24V 2A (交換不可)		
動作表示		LED (子局電源、通信状態のみ)		
占有局数		1 局		



1. 4 電磁弁外形寸法

1) 上配線タイプ

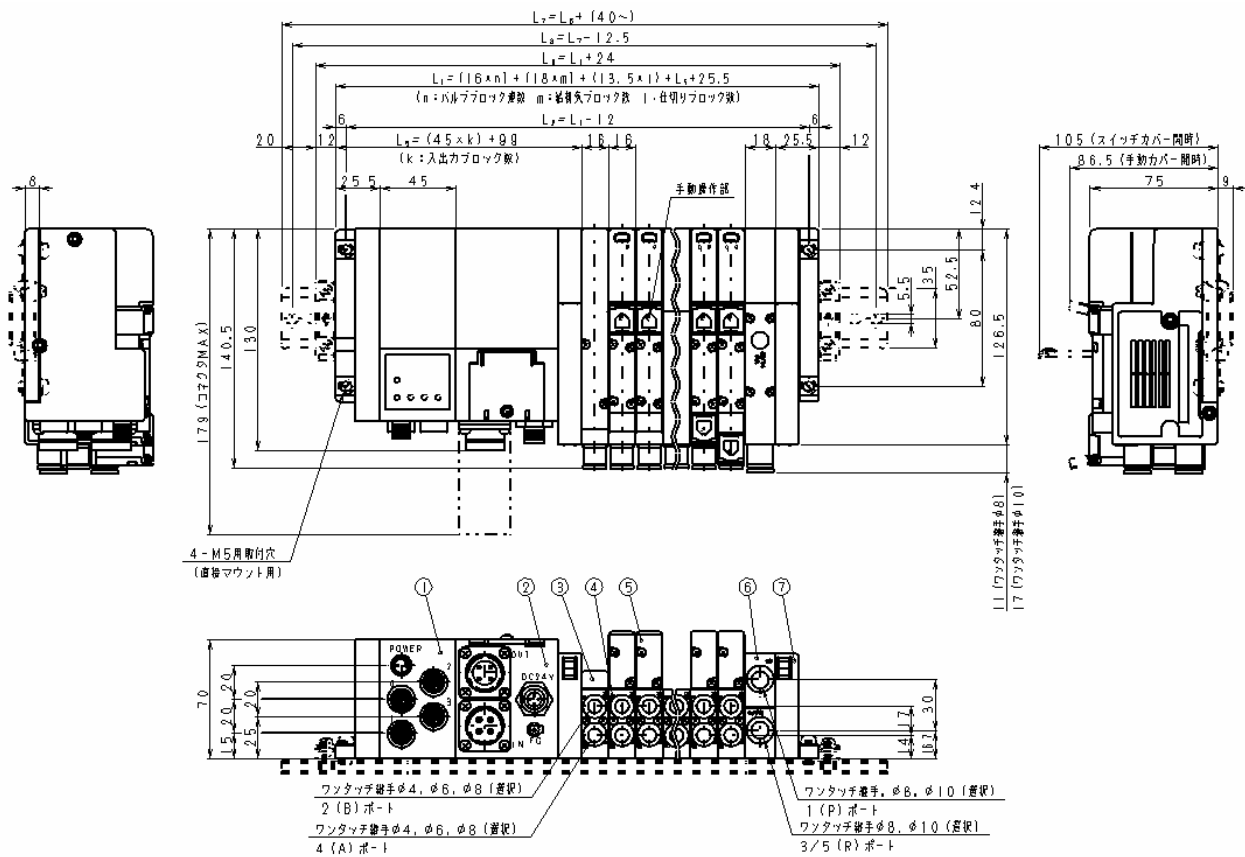
- MW4GA2※0-T8G※



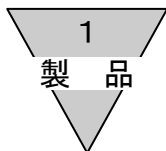
品番	部品名
1	入出力ブロック
2	電装ブロック T8G※
3	マスキングプレート
4	バルブブロック
5	電磁弁本体
6	給排気ブロック
7	エンドブロック R

2) 横配線タイプ

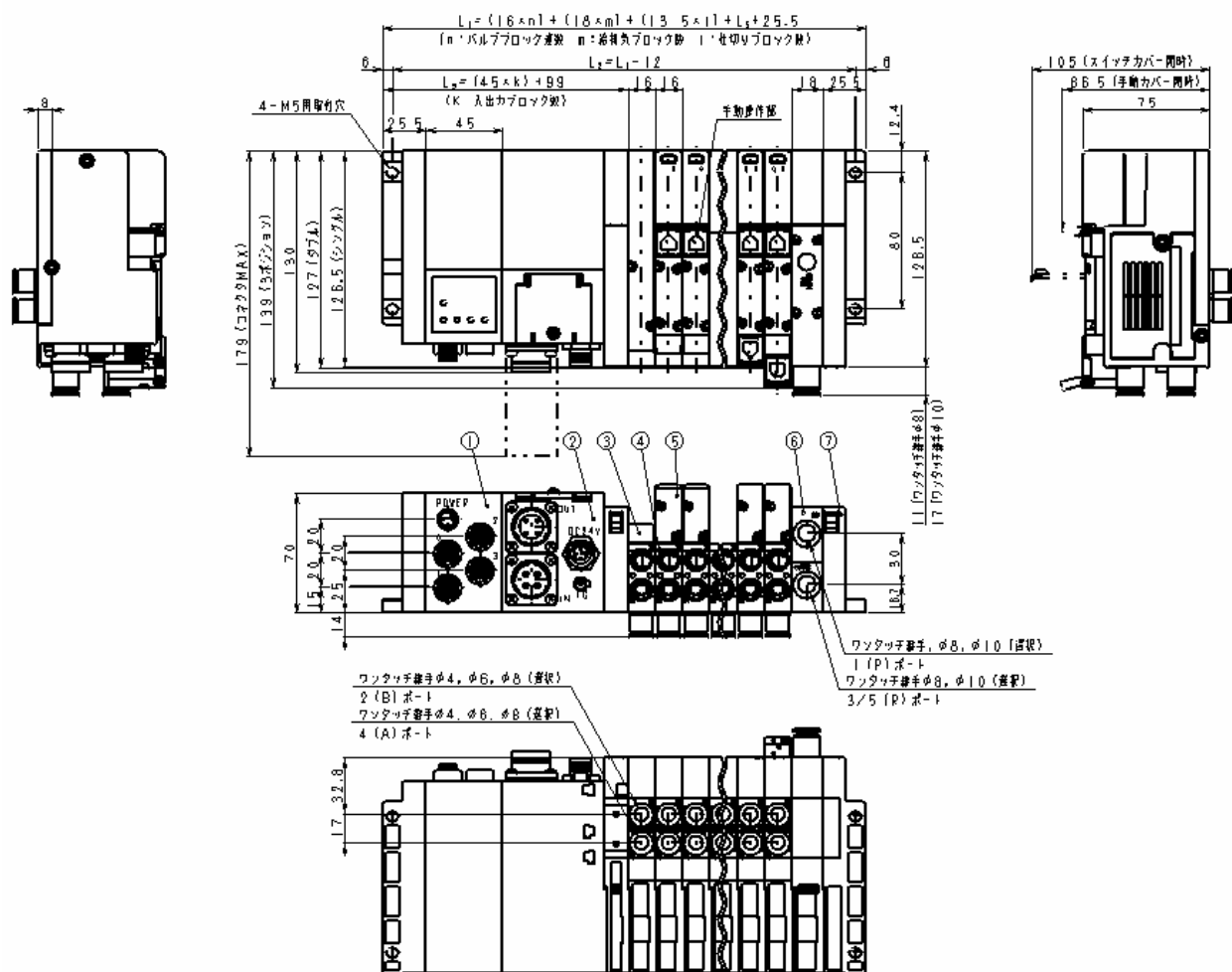
- MW4GB2※0-T8G※



品番	部品名
1	入出力ブロック
2	電装ブロック T8G※
3	マスキングプレート
4	バルブブロック
5	電磁弁本体
6	給排水ブロック
7	エンドブロック R

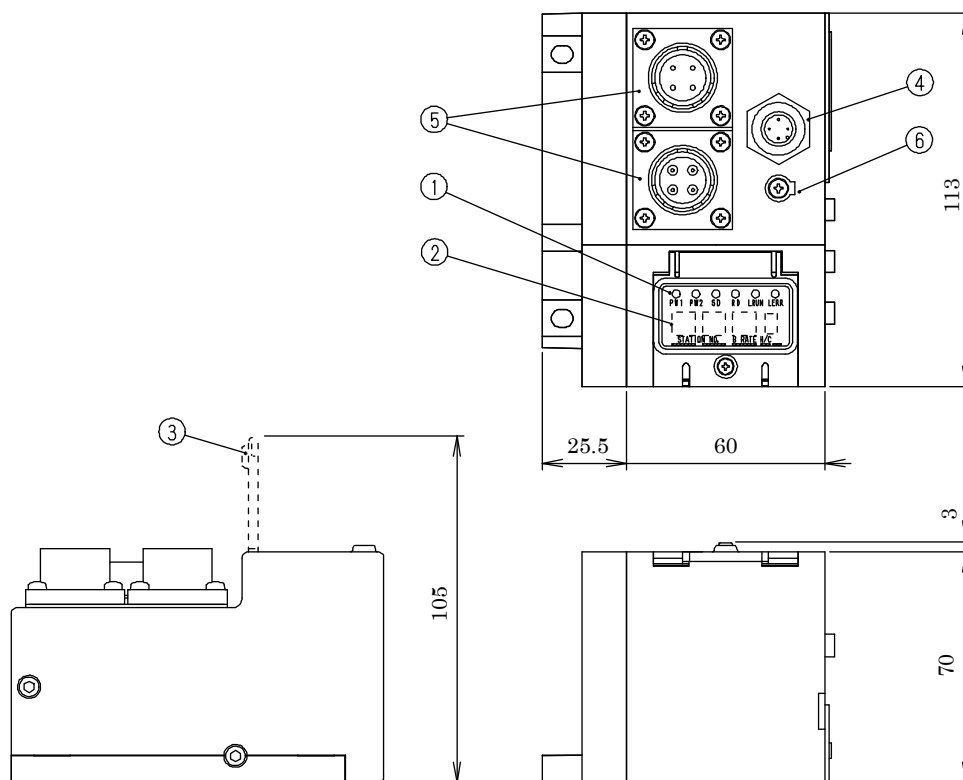


- MW4GZ2※0-T8G※

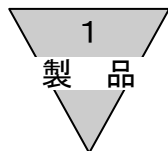


品番	部品名
1	入出力ブロック
2	電装ブロック T8G※
3	マスキングプレート
4	バルブブロック
5	電磁弁本体
6	給排水ブロック
7	エンドブロック R

1.5 バルブ用子局外形



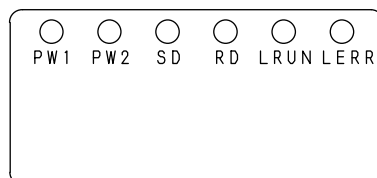
- ① モニタランプ
LEDにて子局本体およびネットワークの状態を表示します。
- ② 設定スイッチ
スイッチにより子局の局番、伝送速度、通信異常時の出力を設定します。
- ③ スイッチカバー
モニタランプ及び設定スイッチを保護します
- ④ 電源コネクタ (M12コネクタ、オスピン)
ユニット電源・バルブ電源を接続します。
- ⑤ 通信コネクタ
ネットワークの通信ケーブルを接続します。
- ⑥ FG端子 (M3)
この端子から接地してください。



1. 6 表示と設定スイッチ

1) モニタランプ

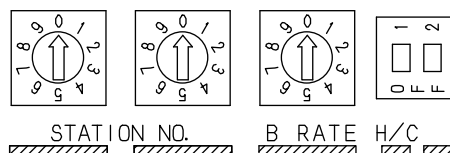
本子局には運転状態を外部から確認できるように種々のLEDランプがついています。シートにはランプの機能表示が印刷されていますので、動作確認やメンテナンスの際には参考にしてください。



LED 名	表示内容
PW1	ユニット電源 ON 時に点灯
PW2	バルブ電源 ON 時に点灯
SD	データ送信により点灯
RD	データ受信により点灯
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時点灯、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とき 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。)

2) 設定スイッチ

本子局に割り当てる局番や伝送速度などの設定を行うためのスイッチです。



スイッチ名	設定内容
局番設定スイッチ	子局の局番を、01～64 の範囲で設定します。
伝送速度設定スイッチ	マスタ局との伝送速度を設定します。設定範囲：0～4
異常時出力状態の設定	異常時の出力状態を設定します。HOLD：保持 / CLR：クリア

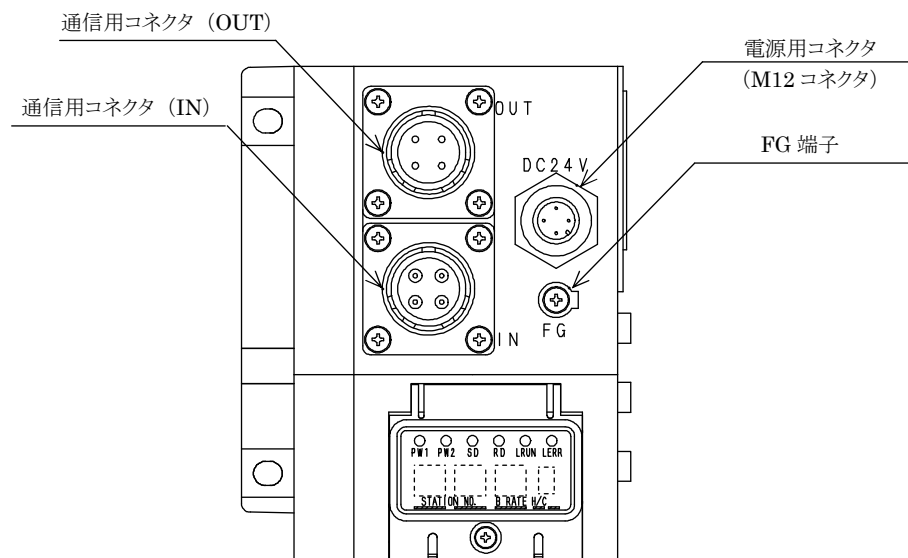


注意：

- スイッチを設定する際には、必ず本子局の電源が OFF の状態で行ってください。
- スイッチカバーのねじは規定のトルクで締め付けてください (0.3～0.4N・m)。締め付けが不十分な場合、保護構造が保てない場合があります。
- 設定時以外は、必ずスイッチカバーを閉じてください。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。

1.7 接続コネクタ

本子局は図に示すような防水コネクタにより配線を行います。

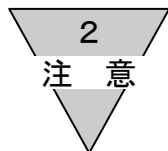


記号	機能	接続対象
IN / OUT	通信コネクタ	マスタ局またはその他のリモート I/O 局、リモートデバイス局の通信用端子 (DA/DB/DG/SLD) と接続します。
DC24V	電源コネクタ	ユニット用電源、バルブ用電源を接続します。 ユニット用電源 : DC24V±10% バルブ用電源 : DC24V+10/-5%
FG	接地用端子	シーケンサ専用の第三種接地以上で必ず接地を行ってください。注 1

注1：SLD端子とFG端子は子局内部で接続されています。

**注意：**

- 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。
- 電源線および通信線には引張り力や衝撃力が加わらないように注意してください。長い配線の場合、自重と衝撃により思わぬ力を発生し機器を破損する恐れがあります。配線を途中で機械装置に固定するなどの対策を行ってください。



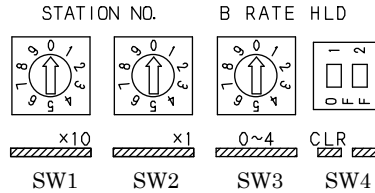
2. 注意事項

- 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遅れはPLC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。
- 電磁弁の応答遅れ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。
- 電磁弁OFF時間は子局にサージ吸収回路が内蔵されているため20msecほど遅れます。
- 電源線および信号線の配線は、誤配線がないよう仕様内で正しく行ってください。
- 電源線および信号線には引張り力や衝撃力が加わらないように注意してください。
- 通電前に各種接続ケーブルおよびコネクタが確実に装着されていることを確認してください。
- 分解・改造・修理は故障や誤動作の原因となりますので行わないでください。
- 内部は精密にできておりますので落下させたり異常な振動衝撃を加えないでください。
- 電源を入れた状態でのコネクタの脱着は故障や誤動作の原因となりますので避けてください。

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。

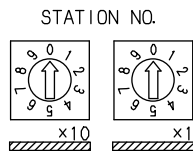


注意：

- スイッチを設定する際には、必ず本子局の電源が OFF の状態で行ってください。
- スイッチカバーのねじは規定のトルクで締め付けてください（0.3～0.4N・m）。締め付けが不十分の場合、保護構造が保てない場合があります。
- 設定時以外は、必ずスイッチカバーを閉じてください。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) 局番の設定 (SW1, 2)

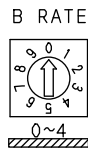
子局の局番は、必ず01～64の範囲で設定してください。



- “×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。



注意：

- 伝送速度は、ネットワーク上のすべてのマスタ局、ローカル局、リモート局と同じ設定にしてください。1 局でも設定が異なると、正常にデータリンクできません。

3) その他の設定 (SW4)

通信異常時の出力状態（保持、クリア）の設定を行います。

HLD



CLR
No.1 No.2

スイッチ No.	設定内容	スイッチ状態	
		CLR	HLD
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

本対応表はシリアル伝送子局を局番1に設定した場合を示します

入出力混載タイプ			E0H																161H																																								
			RX 00	RX 01	RX 02	RX 03	RX 04	RX 05	RX 06	RX 07	RX 08	RX 09	RX 0A	RX 0B	RX 0C	RX 0D	RX 0E	RX 0F	RY 10	RY 11	RY 12	RY 13	RY 14	RY 15	RY 16	RY 17	RY 18	RY 19	RY 1A	RY 1B	RY 1C	RY 1D	RY 1E	RY 1F																									
子局の種類	入力 ブロック	出力 ブロック	シリアル伝送子局 I/O No.																																																								
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																									
T8G7 (16点入力 16点出力)	1台	—	1-0 1-1 1-2 1-3						↑	例 3														s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16																				
		1台																																																						2-0	2-1	2-2	2-3
		2台																																																									
	2台	—	1-0 1-1 1-2 1-3 2-0 2-1 2-2 2-3						↑	例 3														s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16																				
		1台																																																						3-0	3-1	3-2	3-3
		2台																																																									
	3台	—	1-0 1-1 1-2 1-3 2-0 2-1 2-2 2-3 3-0 3-1 3-2 3-3						↑	例 3														s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16																				
		1台																																																						4-0	4-1	4-2	4-3
		2台																																																									
	4台	—	1-0 1-1 1-2 1-3 2-0 2-1 2-2 2-3 3-0 3-1 3-2 3-3 4-0 4-1 4-2 4-3						↑	例 3														s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16																				
		1台																																																						5-0	5-1	5-2	5-3
		2台																																																									

$\square$:ソレノイド出力

《出力点》3連目の出力ブロックの3番 ⇒ 《アドレス》ハッファメモリ 161H(リモート出力 No.RY1B)

入出力ブロック

子局

バルブブロック

n連目…… 3連目 2連目 1連目 マニホールド連数 1連目 2連目 3連目…… n連目

2) T8G※のソレノイド出力No.に対応するバルブNo.配列 (例)

注)バルブNo. 1a, 2a, 2b, … の数字は1連目、2連目を表し、アルファベットa, bはa側ソレノイド、b側ソレノイドを意味します。

マニホールド最大連数は機種により異なります。機種別仕様を確認してください。

<標準配線>

● シングルソレノイドバルブの場合 (最大 16 連)

ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a																

● ダブルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

● ミックス(シングル・ダブル混載)の場合

ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b	12a	13a	14a	14b	15a	15b	16a									

<ダブル配線>

● シングルソレノイドバルブの場合

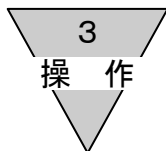
ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	(空)	2a	(空)	3a	(空)	4a	(空)	5a	(空)	6a	(空)	7a	(空)	8a	(空)	9a	(空)	10a	(空)	11a	(空)	12a	(空)	13a	(空)	14a	(空)	15a	(空)	16a	(空)

● ダブルソレノイドバルブの場合

ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

● ミックス(シングル・ダブル混載)の場合

ソレノイド出力 No	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
バルブ No	1a	(空)	2a	(空)	3a	3b	4a	4b	5a	(空)	6a	(空)	7a	7b	8a	(空)	9a	(空)	10a	(空)	11a	11b	12a	12b	13a	(空)	14a	(空)	15a	15b	16a	(空)



3.3 プログラム方法

本子局は、リモートI/O局の16点出力ユニット…T8G1、32点出力ユニット…T8G2、16点入力/16点出力ユニット…T8G7として扱われます（各1局占有）。プログラムを作成する時は、三菱電機(株)製ユーザズマニュアル（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状態が分ります。

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

※ 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 据付け方法

**警告 :**

電磁弁の取付には、配管で支持する取付方法をとらないでください。

- ・ 電磁弁本体を取付け固定してください。

**注意 :**

DINレール取付の場合は強度を確認してください。

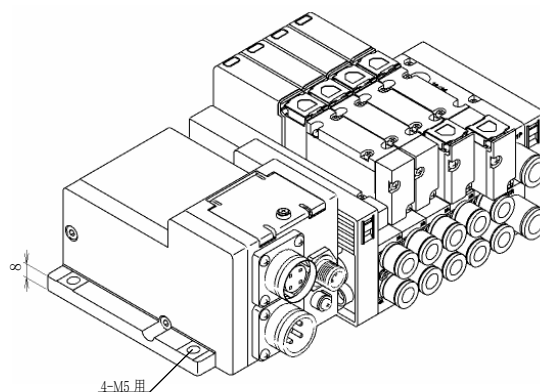
- ・ 強度不足の場合はマニホールドを直接取付けてください。

4. 1. 1 電磁弁の周囲には取付け、取外し、配線、配管作業のためのスペースを確保してください。

4. 1. 2 直接据付ける場合

取付け穴にねじで確実に取付けてください。(M5ねじ, 適正締め付けトルク : 1.2N・m)

取付け穴のピッチは、1.4 電磁弁外形寸法を参照してください。(P9～11)



4. 1. 3 DINレールにより据付ける場合

W4G2シリーズは直接マウントタイプのマニホールドをDINレールマウントタイプに変更し使用することができます。正しく取り付けられない場合、マニホールドの脱落・破損などの原因となりますのでご注意ください。

また、マニホールド総重量が1kgを超える場合や振動・衝撃のある環境ではDINレールを50～100mm間隔で取付面に固定し据付け状態に異常がないことを十分に確認して使用してください。

取付方向および取付姿勢に規制はありませんが、振動による共振により取付ねじの緩みが発生しマニホールドの脱落原因となりますので運転時十分にご注意ください。

●DINレールの取付方法

1.DINレール取付金具を取り付ける。

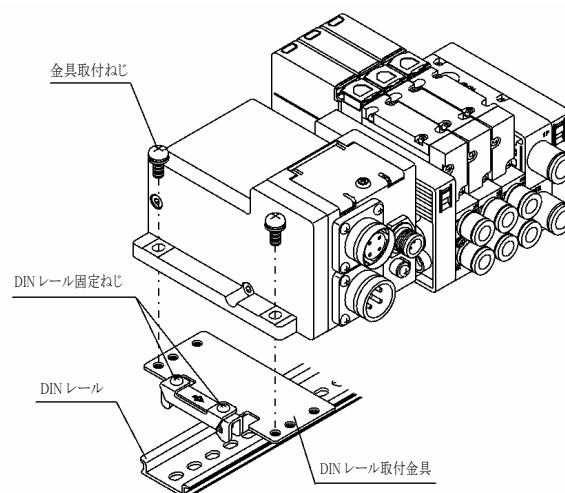
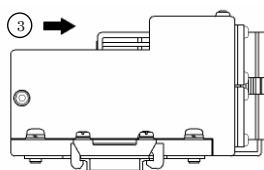
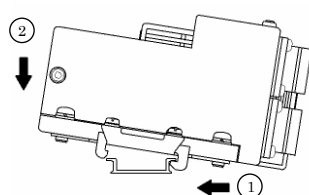
(締め付トルク:1.8～2.3N・m)

2.①②の順番でDINレールに爪を掛ける。

3.③の方向に押し付ける。

4.DINレール固定ねじを締める。

(締め付トルク:1.2～1.6N・m)



4. 2 配線方法

MW4G※2-T8G※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も読みいただき、正しい接続でご利用くださいますようお願い致します。



注意：

- 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、濡れた手で触らないでください。
- 電源線および通信線には引張り力や衝撃力が加わらないように注意してください。長い配線の場合、自重と衝撃により思わぬ力を発生し機器を破損する恐れがあります。配線を途中で機械装置に固定するなどの対策を行ってください。

1) 通信線（ツイストペアケーブル）の仕様

CC-Linkで使用できる通信線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。

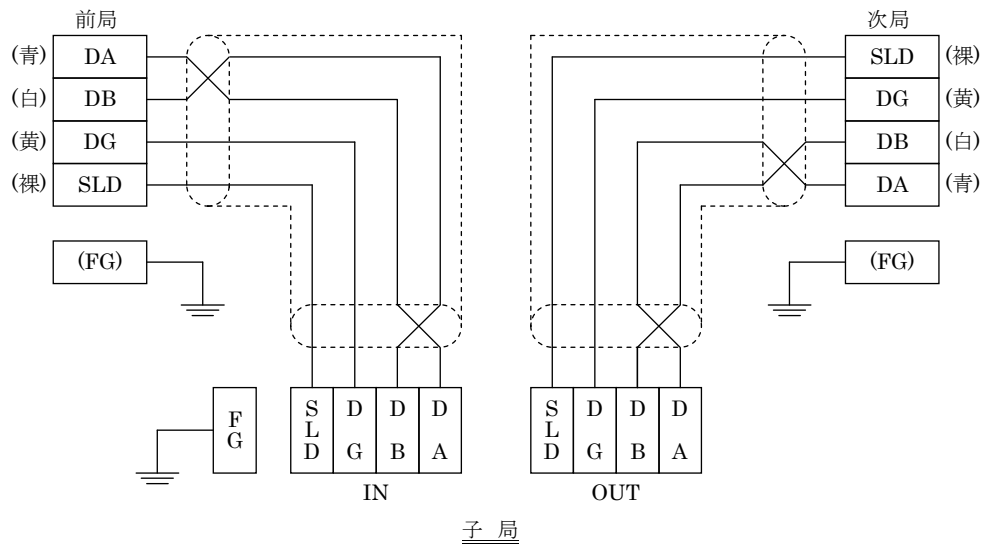
項 目	仕 様	
	CC-Link 専用ケーブル	CC-Link 専用高性能ケーブル
形名	FANC-SB	FANC-SBH
メーカ	倉茂電工 (株)	
ケーブル種類	シールド付ツイストペアケーブル	
導体断面積	0.5mm ²	
導体抵抗 (20℃)	37.8Ω / km 以下	
絶縁抵抗	10000MΩ・km 以上	
耐電圧	DC500V 1 分	
静電容量 (1kHz)	60nF / km 以下	40nF / km 以下
特性インピーダンス (1MHz)	100±15Ω	130±15Ω
断面		
外形寸法	7mm	8mm
概算質量	65kg/km	60kg/km

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。

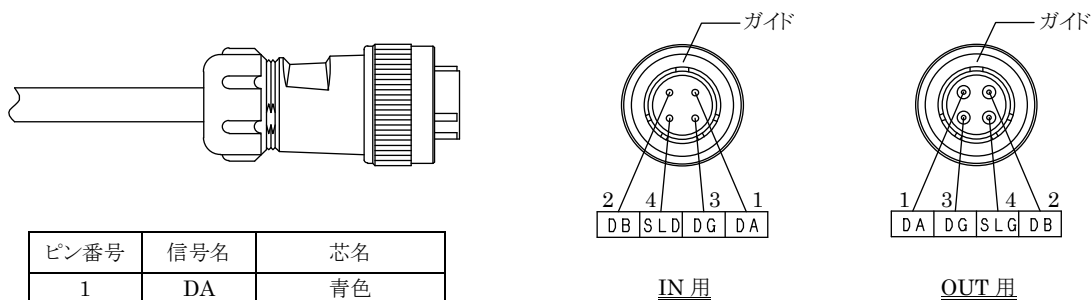
2) 通信線の配線

本子局に通信線を接続する場合はDA（青）、DB（白）、DG（黄）、シールド（SLD）線を防水コネクタの各端子へ、はんだ付けにより接続します。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。



防水コネクタは、IN用とOUT用でピン形状が異なります。下図のように各防水コネクタへ通信線を接続してください。



<推奨コネクタ>

・ IN用コネクタ

FA-204-PF8 （4芯用プラグ メス）

三菱電機エンジニアリング(株)

・ OUT用コネクタ

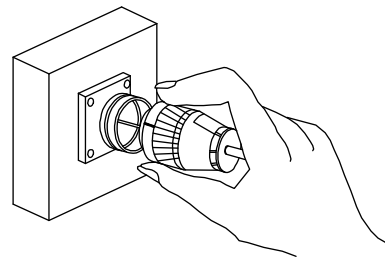
FA-204-PM8 （4芯用プラグ オス）

三菱電機エンジニアリング(株)

3) 防水コネクタ挿抜方法

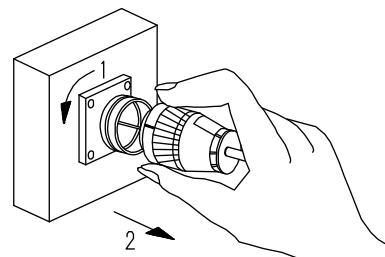
(1) 装着

プラグとレセプタクルガイドを合わせ、まっすぐに押し込みます。(5本キー方式のため、レセプタクルにプラグをあて、プラグを回転させることによって、ガイドをあせることができます。)



(2) 抜去

矢印通りカップリングナットを左へ45°回転させたまま、引抜きます。

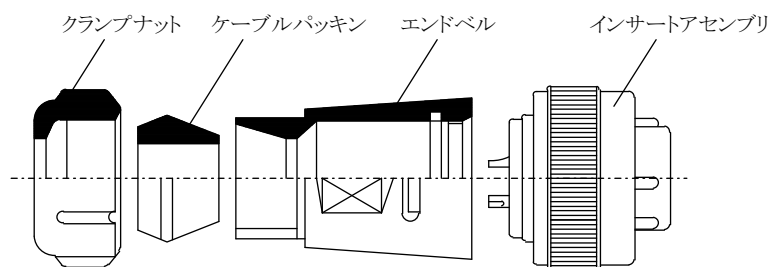


4) 防水コネクタ結線作業方法

防水コネクタとケーブルを結線作業する際の要領を下記に示します。

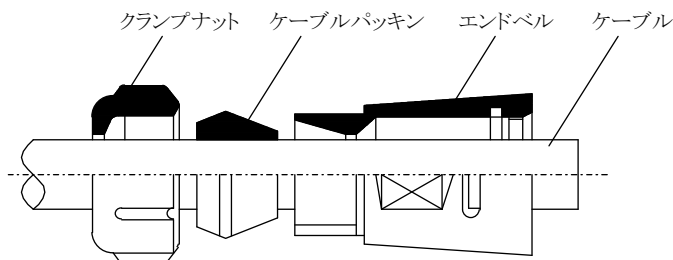
(1) 下記の要領でコネクタを分解する。

- ① インサートアセンブリを反時計方向に回しエンドベルより外す
- ② クランプナットを緩め、ケーブルパッキンをエンドベルより外す



(2) 分解した各部品を下図の順でケーブルに通す。

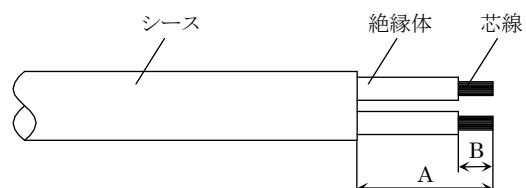
各部品の順番、向きを間違えないようにしてください。



(3) 各使用ケーブルのシース及び絶縁体を下記の寸法で取り除く。

[シェルサイズ20]

A寸法	B寸法	導体断面積 (mm ²)
18	5.2	1.25以下

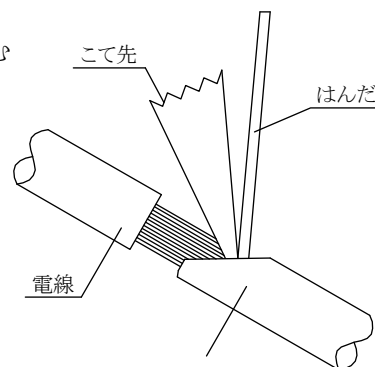


- (4) 端末処理を施したケーブルの芯線に予備はんだを施す。
予備はんだはケーブルの被覆部までしないでください。
仕上がり状態はコンタクトの孔径より小さく全体にムラのないようにしてください。

(5) はんだづけ

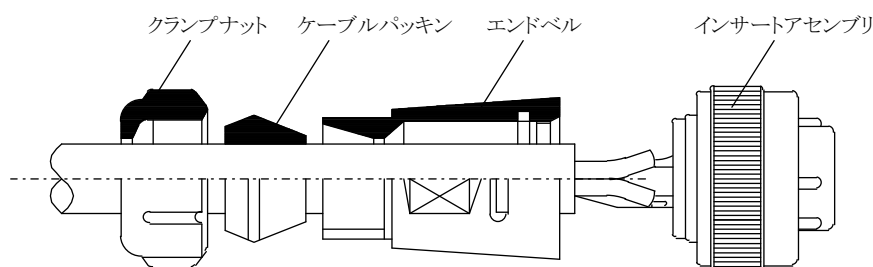
- ① コンタクトの溶ダーポットに予備はんだを施した電線を差し込む
- ② コンタクトと芯線をはんだごてで加熱する
- ③ はんだを流し込みコンタクトと芯線のすき間を埋める

使用はんだごて	導体断面積 (mm ²)	こて先温度 (°C)
30W	0.5	280
60W	1.25	350



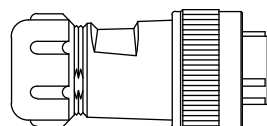
(6) 下記の要領でコネクタを組み立てる。

- ① インサートアセンブリを固定し、エンドベルを回して締め付ける
締め付けトルク … 0.98N・m～1.47N・m
- ② エンドベル内にケーブルパッキンを押え込みエンドベルを固定しクランプナットを締め付ける
締め付けトルク … 1.47N・m～1.96N・m
- ③ ケーブルを前後左右に動かしてなじませ、再度規定のトルク値で締めこむ



5) 終端コネクタの接続

本子局がマスタ局より最も遠い位置に接続される時には、終端処理が必要となります。下図の終端コネクタをOUT側（メスピン）に接続してください。通信ケーブルに110Ω以外の終端抵抗値を必要とするCC-Link専用ケーブル {CC-Link専用高性能ケーブル(倉茂電工(株)製FANC-SBH)等} をご使用になる場合は、本コネクタ内部の終端抵抗を接続条件（仕様）に合わせて付け替えてください。



名称	終端コネクタ (4芯用、110Ω)
形名	FA-CONW4P110E
メーカー名	三菱電機エンジニアリング(株)

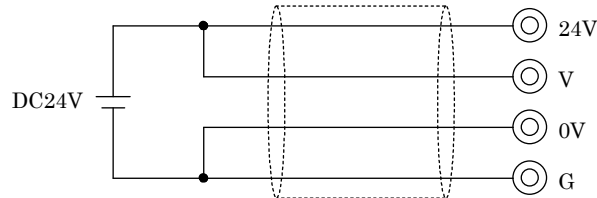
⚠ 注意 :

- 通信線は必ず CC-Link 仕様に準拠した専用ケーブルをご使用ください。
- 防水コネクタの適合ケーブルパッキン径に見合ったケーブルをご使用ください。詳しくは三菱電機エンジニアリング(株)のカタログを参照してください。
- 通信線は動力線や高圧線から離してください。
- 終端抵抗を 130Ω に付け替えるときは、抵抗のリード線が接触しないように絶縁処理をしてください。
- 通信ケーブルは曲げ半径を充分にとり、無理に曲げないようにしてください。

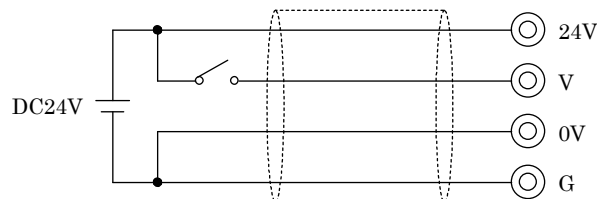
6) 電源線の配線

NW4G※2・T8G※は、ユニット電源とバルブ電源が分離されています。また各電源はセンサコネクタ（M12）により接続されます。以下に各電源の接続例を示します。

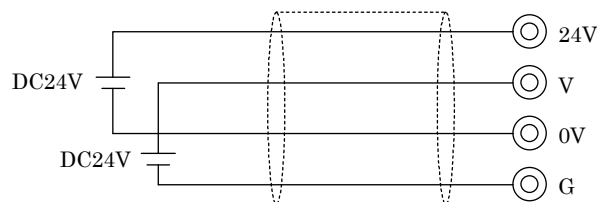
(1) ユニット電源とバルブ電源を共通にする場合



(2) バルブ電源のみをON/OFFする場合



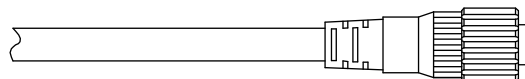
(3) ユニット電源とバルブ電源を分離する場合



電源線（4極、DC用）

本製品に電源ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

- ① 安全を確認のうえ、子局に接続する電源をOFFにしてください。
- ② 下記のピンアサインを確認して、電源ケーブルに子局電源とバルブ電源を接続してください。
- ③ コネクタを子局の電源コネクタに締め付けてください。



ピン番号	信号名	備考
1	24V	ユニット電源 +側
2	V	バルブ電源 +側
3	0V	ユニット電源 -側
4	G	バルブ電源 -側

<推奨コネクタ>

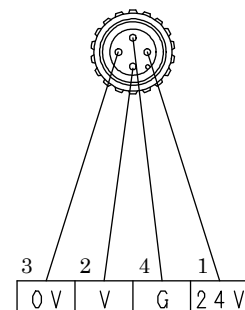
ケーブル付きコネクタ

- ・ 形 XS2F-D421-※ （片側コネクタ ソケット）

組立式コネクタ

- ・ 形 XS2C-D4C※ （圧着タイプ）
- ・ 形 XS2C-D42※ （はんだタイプ）
- ・ 形 XS2C-D4S※ （ねじ結線タイプ）

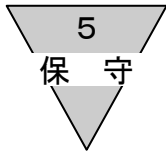
メーカー:オムロン(株)





注意：

- コネクタは必ず手で十分に締め付けてください。
(適正締め付けトルク $0.4 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$)
- 極性および定格電圧を十分に確認してから接続してください。
- 電源ケーブルは消費電流を計算し選定を行ってください。
- 1つの電源から複数の子局リモート I/O へ電源供給する場合、電線による電圧降下を考慮したケーブルの選定・配線を行ってください。
- 電圧降下が避けられない時は、電源線を複数系統にしたり、別の電源を設置するなど処置を取り、仕様電源電圧を確保してください。
- 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、個別に配線してください。
 - ② 電源線は不用意に長くせず、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、ノイズの発生源となる機器と電源は分けて配線してください。
 - 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。

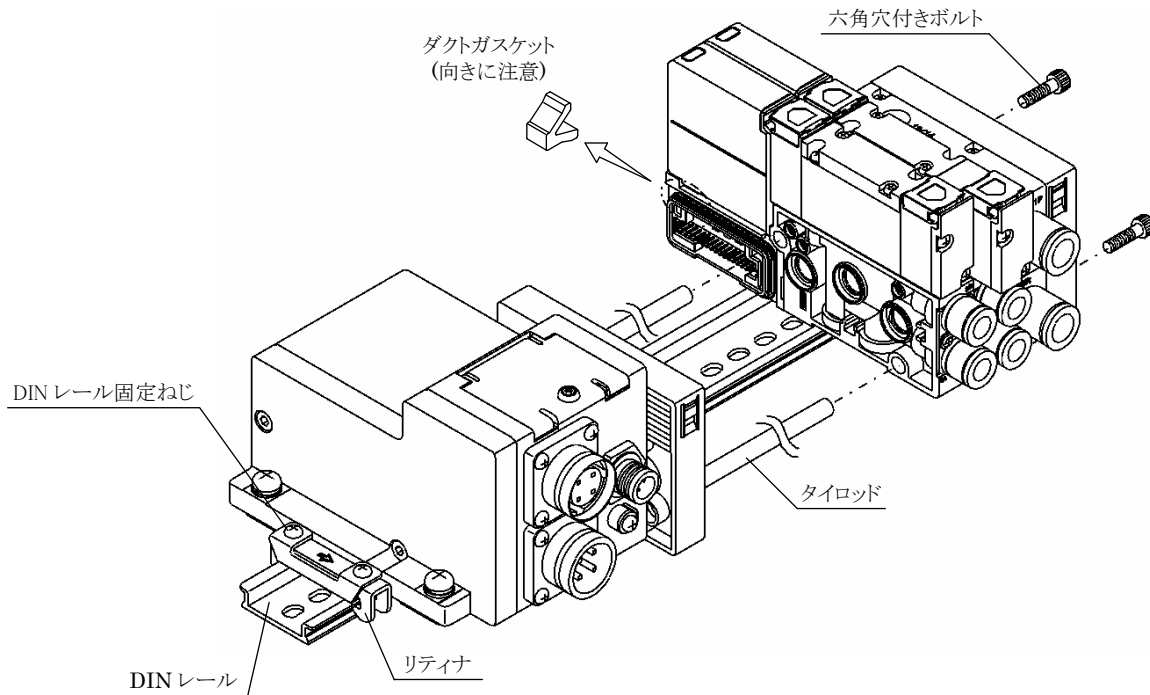


5. 保守に関する事項

5.1 子局の交換について

●子局（NM4G※2・T8G※）の交換について

- (1) リティナのDINレール固定ねじを緩める。
- (2) 六角穴付きボルト(2箇所)を外す。
- (3) シリアル伝送ブロックを引き離してタイロッドから抜き出す。
- (4) 取付けるシリアル伝送ブロックをタイロッドに通して、隣接するバルブブロックに隙間のないように押し付けて連結する。
- (5) 全てのブロック間が隙間なく連結されたことを確認して、六角穴付きボルトにて締結する。
(適正締付トルク：1.1～1.3N・m)
- (6) リティナの爪を確実にDINレールに引っ掛け、リティナ矢印方向へ押し付け、DINレール固定ねじを締める。(適正締付トルク：1.2～1.6N・m)

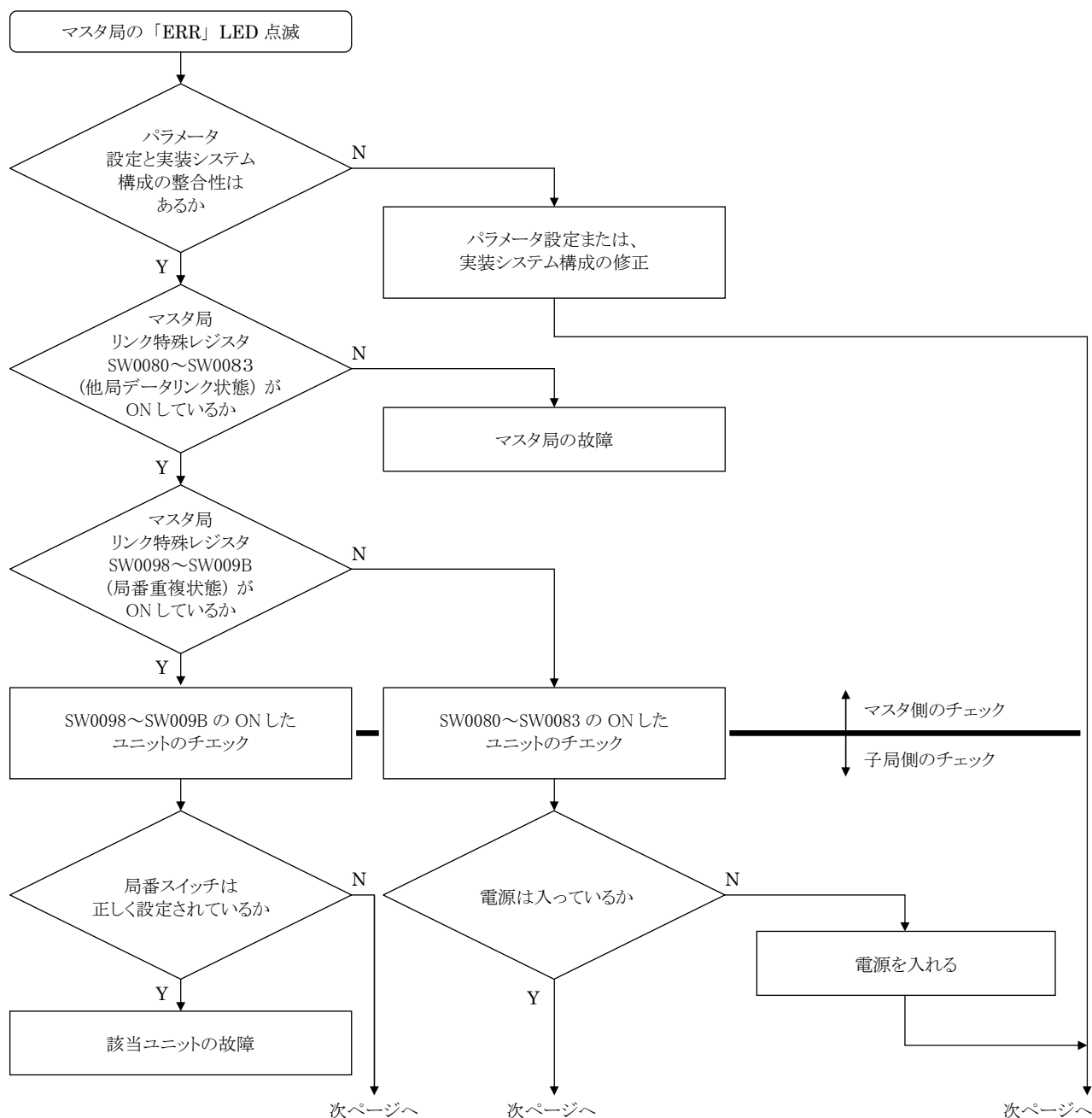


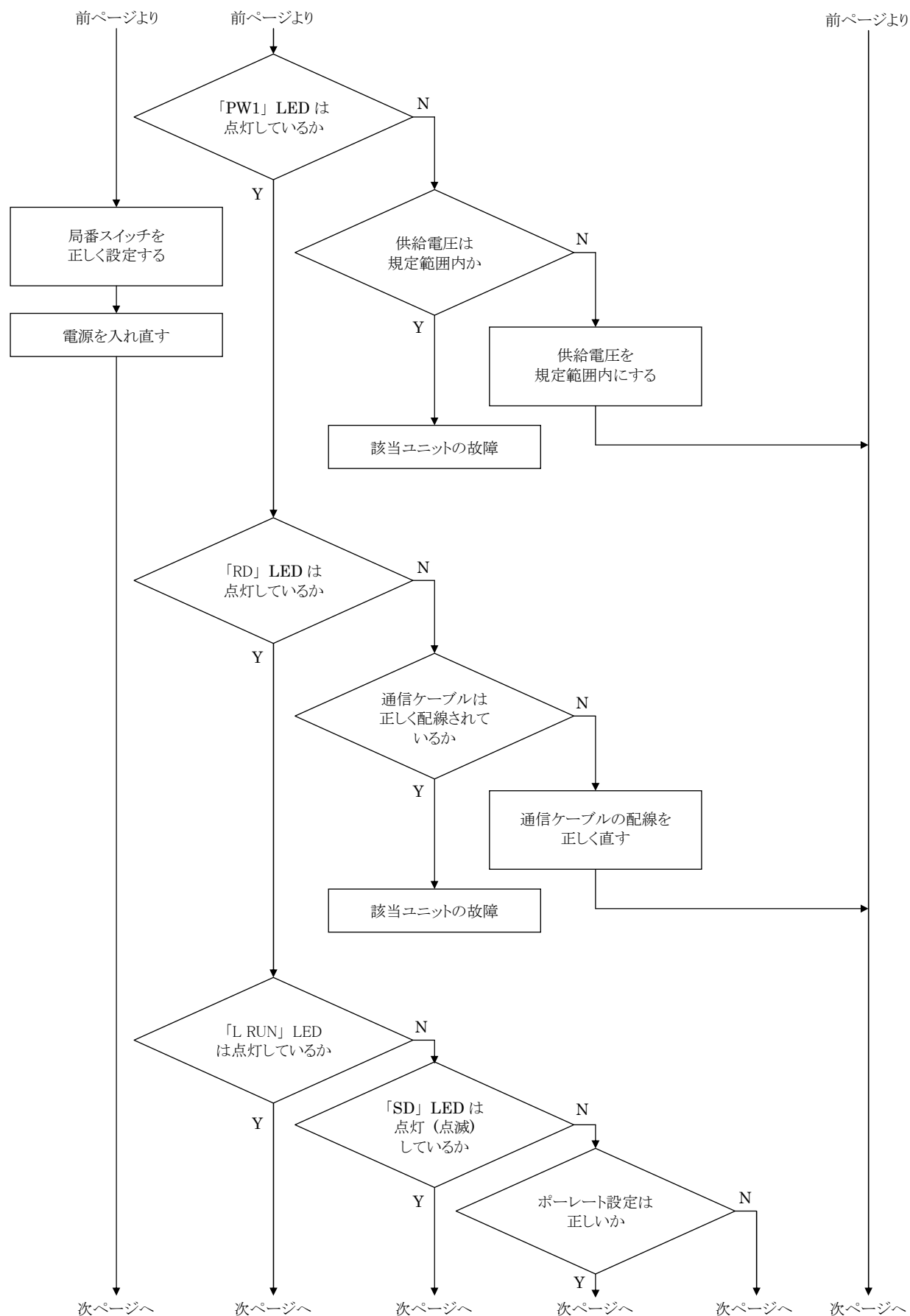
注意：

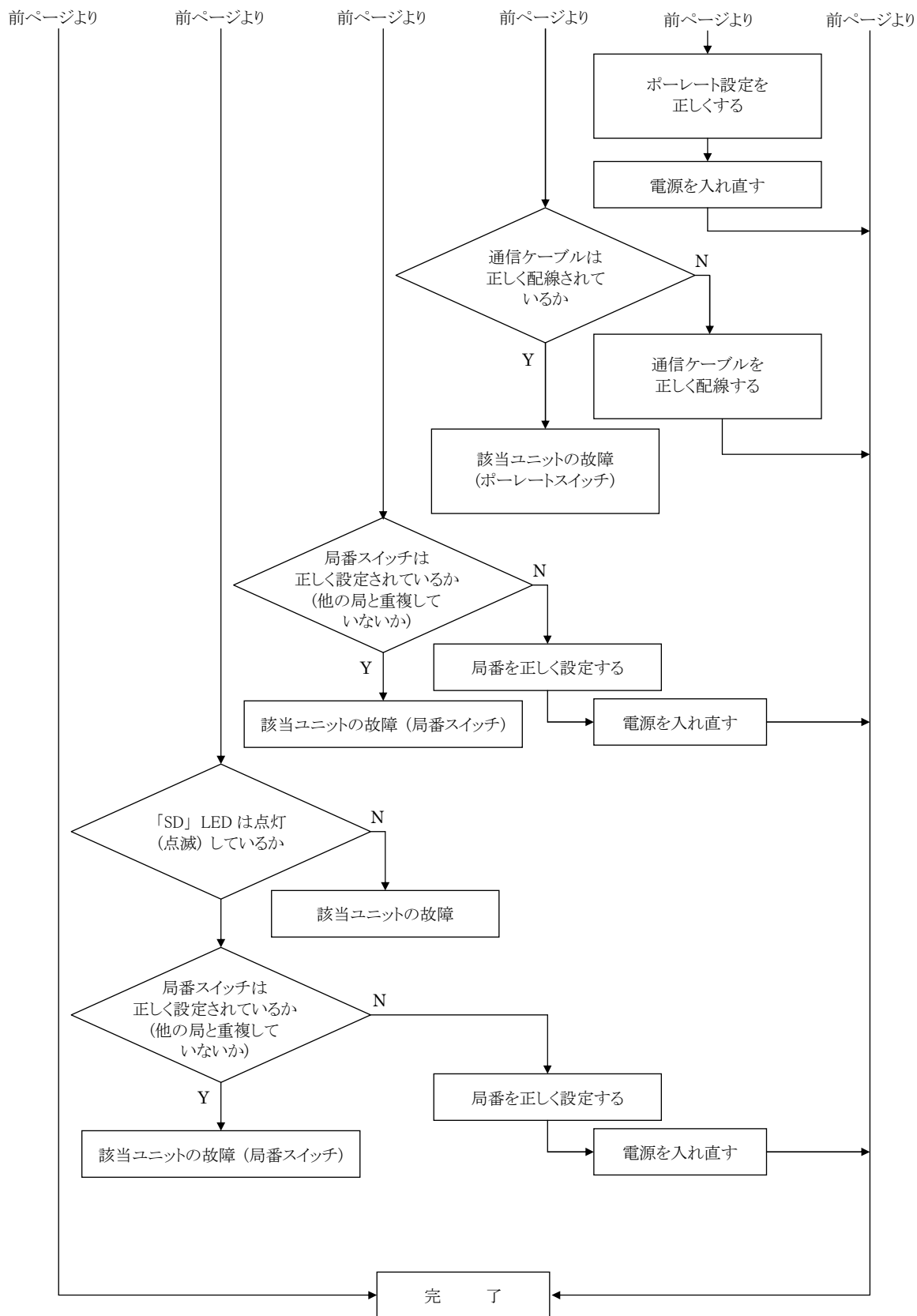
- ユニット電源を投入する際には、子局局番・伝送速度・通信異常時の出力設定等を確認してください。
- 断線および破損の原因となりますので、ケーブルまたはコネクタを引張って子局を抜かないでください。
- 電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電する恐れがあります。

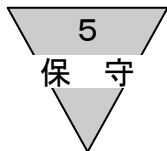
5.2 トラブルシューティング

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、PW2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およびヒューズをご確認ください。





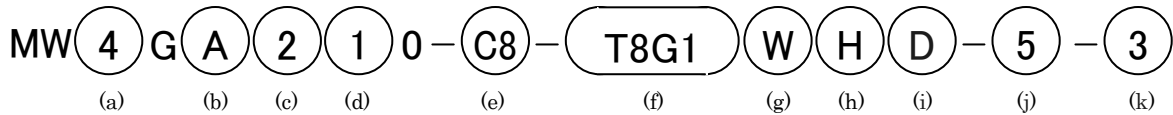




6. 形番に関する事項

6.1 形番表示方法

- マニホールド形番



(a) ポート数		(b) 配管方向		(c) シリーズ形番		(d) 切換位置区分	
記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容
3	3ポート弁	A	上 (ダイレクト配管)	2	MW4G2	1	2位置シングル
4	5ポート弁	B	横 (ベース配管)			2	2位置ダブル
		Z	裏 (ベース配管)			3	3位置オールポートブロック
						4	3位置ABR接続
						5	3位置PAB接続
						1	ノーマルクローズNC (3GAの時)
						11	ノーマルオープンNO (3GAの時)
						8	ミックスマニホールド

(e) 接続口径		(f) 省配線接続		(g) ピン配列		(h) オプション	
記号	内容	記号	内容	記号	内容	記号	内容
表1 参照 (注1)		T8G1	16点出力	無記号	標準配線	無記号	オプションなし
		T8G2	32点出力	W	ダブル配線	M	ノンロック式手動装置
		T8G7	16点入力/16点出力			M7	OFF機能付き手動装置
						H	誤作動防止弁付 (注2)
						K	外部パイロット
						A	オゾン・切削油対応品
						F	A・Bポートフィルタ内蔵
						Y※※	入出力ブロック (注3)

(i) マウントタイプ		(j) 連数		(k) 電圧	
記号	内容	記号	内容	記号	内容
無記号	直接マウント	2~16	連数	3	DC24V (注4)
D	DINレールマウント				

表1 (e) 接続口径

	記号	接続仕様	MW4GA2	MW4GB2	MW4GZ2
A/Bポート	C4	ワンタッチ継手 φ 4	●	●	●
	C6	ワンタッチ継手 φ 6	●	●	●
	C8	ワンタッチ継手 φ 8	●	●	●
	06	Rc1/8	●		
	CL6	ワンタッチ継手L形 φ 6		●	
	CL8	ワンタッチ継手L形 φ 8		●	
P/Rポート (ワンタッチ継手)			φ 8, φ 8L形 φ 10, φ 10L形		

注1 P・Rポートの口径は、給排気ブロックで指定してください。

注2 3位置オールポートブロックとPAB接続には誤作動防止弁付仕様 (H) はありません。

注3 記号の※※には入出力ブロックの連数組合せを示す数字が入ります。

注4 シリアル伝送接続仕様には、AC100V及びDC12Vの設定はありません。

詳細はカタログをご確認ください。