

取扱説明書

パレクト電空レギュレータ

MEVTシリーズ

シリアル伝送タイプ
MEVT-T9GAR

CC-Link

- 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 (ISO4414 *1 JIS B 8370 *2) 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。

尚、注意事項は危害損害の大きさと発生の可能性の程度を明示するために「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。



危険 : 誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生ずることが想定されるもの。



警告 : 誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意 : 誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的障害の発生が想定されるもの。

*1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power … Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

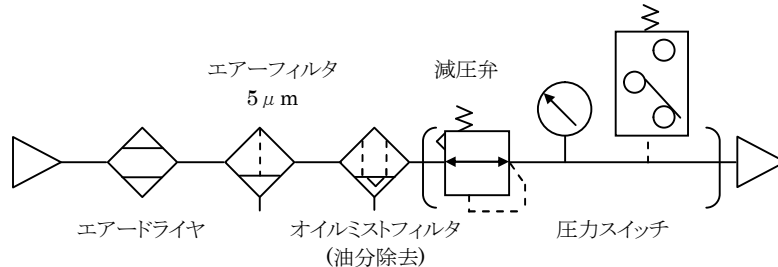
*2) JIS B 8370 : 空気圧システム通則

注意事項

特にご注意ください。

- (1) 質の悪い空気は、特性の悪化および耐久性に悪い影響を与えます。

空気圧源にはエアードライヤ、フィルタ、オイルミストフィルタを用いて固形物、水分、油分を十分に除去した清浄な空気を使用してください。



また、制御圧力を落とす場合などでは、2次側のエアがEVT内部を介し、Rポートより排出されます。したがって、2次側配管、負荷側内部が汚れていますと、同様に特性の悪化等、悪い影響を与えますので、配管内部の清浄化に努めてください。

- (2) 応答性は、使用圧力と負荷の容積に影響を受けます。応答性に安定した再現性が必要な場合は、前段にレギュレータを設置してください。
- (3) パレクト電空レギュレータに使用する空気配管は、フラッシングを十分におこなってから接続してください。また、配管時のシールテープが入り込まないようにしてください。
- (4) ノイズによる誤動作を避けるために次の対策をしてください。
- (a) AC電源ラインにラインフィルタを入れてください。
 - (b) 誘導負荷（電磁弁、リレーなど）にはCR、ダイオードなどのサージキラーを用いて発生源でノイズを除去してください。
 - (c) パレクト電空レギュレータへの配線と強電線とを離してください。
 - (d) 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毎に用意し、個別に配線を行ってください。
 - (e) 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。
 - (f) 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。
 - (g) 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) 分解は故障の原因となりますので避けてください。
また、分解は保証の対象外となりますのでご了承ください。
- (6) 直射日光、水、油などが直接かかる場所での使用は避けてください。
- (7) 電源が入っていない状態で、供給圧力を加えたまま放置しますと、2次側圧力が供給圧力まで上昇する場合があります。安全上、支障がある場合には供給側、または出力側にバルブを用いるなどして、システム上で安全を講じてください。

- (8) 加圧状態で電源を落とすと制御圧力は保持されます。排気状態にしたい場合は設定圧力を下げってから電源を落とすか、残圧排出弁などで排気してください。
また、この保持状態は長時間の保持を保証するものではありません。
- (9) 使用圧力は制御圧力に対し規定の圧力を供給するものです。「制御圧力＋最高制御圧力×0.1」を下回らないようにしてください。
特に2次圧力が0MPaを越え12%F.S.までの範囲に設定されている状態で1次圧力が長時間供給されないと、大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、このような使い方はしないでください。
- (10) MEVTシリーズにおいては、2次側配管系よりリーク（漏れ）があると、発振を起こす場合があります。
配管時にはリークのないように確実に配管してください。また、ブローでのご使用や、2次側に背圧がかかるような使用条件においては、設定圧力が維持できず、大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、避けていただくようお願いします。
- (11) 過大な入力信号は特性の劣化及び耐久性に悪い影響を与えますので、最高制御圧力以上に相当する入力信号を印加しないで下さい。
- (12) 排気側配管は、十分に排気が行えるように必ず大気開放にしてください。
- (13) ブローでのご使用は圧力降下が発生し、大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、避けていただくようお願いします。
- (14) 電源が入っていて使用圧力が供給されていない状態や、電源が入っていて入力信号が制御範囲から外れている状態を維持されますと、特性の劣化および寿命劣化が発生しますので、避けていただくようお願いします。

目 次

MEVT シリーズ

パレクト電空レギュレータ

シリアル伝送タイプ CC-Link 対応 (MEVT-T9GAR)

取扱説明書 No. SM-312366

1. 設計・選定に関する事項	5
2. 据付に関する事項	8
3. 操作に関する事項	11
4. 保守に関する事項	13
5. 製品に関する事項	
5.1 システムの概要	14
5.2 システムの構成	15
5.3 仕様	16
5.4 外形寸法	20
5.5 スイッチと LED 表示	22
5.6 内部構造図	26
5.7 MEVT 構成部品	26
5.8 MEVT ブロック構成	27
5.9 子局のトラブルシューティング	28
6. 配線方法に関する事項	29
6.1 通信線	30
6.2 通信距離	30
6.3 通信線の配線	34
6.4 電源線の配線	36
6.5 ねじと締め付けトルク	38
6.6 保守	38
7. 省配線マニホールドの増設方法	39
8. 形番	
8.1 形番表示方法	42
8.2 MEVT ブロック構成部品形番	43

1. 設計・選定に関する事項



警告：

- (1) 圧縮空気の特徴を理解して空気圧回路を設計してください。
 - 緊急停止時の瞬時停止保持が必要な場合、機械式、油圧式、電気式と同等の機能は期待できません。
 - 空気の特徴の圧縮性、膨張性による飛出現象、噴出現象、漏れ現象があります。
- (2) 製品が使用環境に耐える事を確認して使用してください。
 - 腐食性ガス、薬液、溶剤、水、水蒸気、オゾン雰囲気では使えません。水滴、油、金属粉（スパッタ、切粉等）のかかる場合は、防護してください。
 - 爆発性ガス雰囲気では使えません。
- (3) 緊急停止時の電気回路及び停電時のシリンダ作動等には注意してください。
- (4) 装置の圧縮空気供給側に“残圧排気弁”を取付けてください。
 - 圧力スイッチは、設定圧力に達しない場合、運転できないようにします。残圧排出弁は、空気圧回路内に残った圧縮空気を排出し、残圧による空気圧機器の作動による事故を防止します。



注意：

- (1) メンテナンス条件を装置の取扱説明書に明記してください。
 - 使用状況、使用環境、メンテナンスによって製品の機能が著しく低下し、安全性が確保できない場合が発生します。メンテナンスが正確であれば、製品機能を十分に発揮させることができます。
- (2) 使用される電源は、定電圧電源をご使用ください。
- (3) 他の制御機器からの漏れ電流による誤作動を避けるために漏れ電流の確認をしてください。
 - プログラマブルコントローラなどを使用する場合に漏れ電流が影響してEVTが誤作動する場合があります。

DC 24V の場合	1.8mA 以下
------------	----------

- (4) ノイズによる誤動作を避けるために次の対策をしてください。
 - AC電源ラインにラインフィルタを入れてください。
 - 誘導負荷（電磁弁、リレーなど）には、CR、ダイオードなどのサージキラーを用いて発生源でノイズを除去してください。
 - MEVTへの配線と強電線とを離してください。
 - シリアル伝送タイプの伝送路には必ず指定の線材を使用してください。
 - 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毎に用意し、個別に配線を行ってください。
 - 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。
 - 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。
 - 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) 低摩擦シリンダ、エアーパーリングシリンダなど漏れ量の大きなシリンダと組み合わせた使用はできません。
 - ブローでのご使用や2次側に背圧がかかるような使用条件においては、設定圧力が維持できず大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、避けてください。
- (6) 入力信号 0%の設定におきましても、EVT100 で 2kPa 以下、EVT500 で 10kPa 以下の残圧が発生します。0MPa が必要な場合は、2 次側に 3 方弁を付け、大気に切りかえるなどの方策を講じてください。



注意：

- (7) 必要に応じて、供給側・出力側にバルブを用いてください。
 - 電源が入っていない状態で、供給圧力を加えたまま放置しますと、2次側圧力が供給圧力まで上昇する場合があります。安全上、支障がある場合には、供給側、または出力側にバルブを用いるなどして、システムで安全を講じてください。
- (8) 使用環境について

直射日光、水、油などが直接かかる場所での使用は避けてください。指定仕様外での使用、特殊な用途の場合には、仕様についてご相談ください。

 - 周囲温度
50℃を越える高温または、5℃以下の低温の雰囲気で使用される場合。
 - 振動・衝撃
振動50m/s²以上、衝撃300m/s²以上の使用はさけてください。
- (9) SUB電源端子は他の機器への渡り配線用として使用できますがMAIN端子からSUB端子への通過電流は1.5A以下としてください。過剰な通過電流は異常発熱により機器の破損につながる恐れがあります。また、渡り配線の際、他の機器からノイズが印加されないように注意してください。

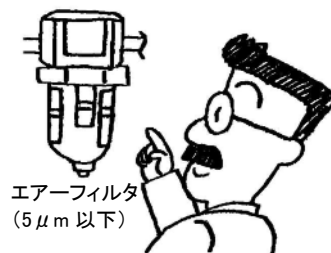
2. 据付に関する事項

**警告：**

- (1) MEVT の取付けには、配管で支持する取付方法をとらないでください。
 - MEVT本体を取付け固定してください。
- (2) MEVT への水や溶剤による洗浄や塗装は行わないでください。
 - 樹脂部品によっては、破損する場合があります。
塗装剤が排気ポートを塞ぎ作動不良となる場合があります。
- (3) 配管ポート位置は製品の表示等で確認し、正しく接続してください。
 - 誤った配管ではアクチュエータの異常作動の原因となります。

**注意：****取付時**

- (1) EVT 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。
- (2) 空気圧機器を使用する回路の直前に空気圧フィルタを設置してください。
- (3) 応答性は、使用圧力と負荷の容積に影響を受けます。応答性に安定した再現性が必要な場合は、前段にレギュレータを設定してください。
- (4) 取付姿勢について



- MEVTはDINレール取付のため、マニホールドの総質量が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、据え付け状態に異常がないことを確認しご使用ください。
- 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、運転時にご確認ください。

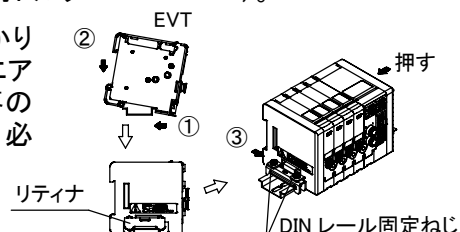
MEVTの脱着方法**取り外し**

DINレール固定ねじ（左右2箇所 計4本）を緩める。

取付け

1. ①②の順番でDINレールに爪を掛ける。
2. リティナを③の方向に押し付ける。
3. ブロック間に隙間ができないよう押さえながらDINレール固定ねじを締める。（推奨締付トルク0.6～0.8N・m）。

- リティナの爪がしっかり掛かっていないと、エア一漏れ、製品の脱落の原因となりますので、必ず確認してください。



⚠ 注意 :

取付時

- (1) 配管実施寸前まで MEVT 包装袋は、外さないでください。
 - 包装袋を配管接続作業以前に外すと、配管ポートから異物がEVT内部に入り、故障、誤作動などの原因になります。
- (2) 配管の際は、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。
 - 配管時に内部に入った異物がEVTに入らないことが必要です。



- (3) 配管接続部の結合部が装置の動き、振動、引張りなどによってはずれないように配管してください。
- (4) 排気ポート(R) は、十分に排気がおこなえるように、大気開放してください。
- (5) EVTの排気ポート(R) は配管接続ポートの口径以下に絞らないでください。
EVTの排気ポート(R) では弁体作動により呼吸作用が発生し、排気ポート(R) 周辺の異物が吸入されたり、排気ポート(R)が上向きの場合には、異物が入ることがあります。
サイレンサを取付けるか、排気ポート(R) を下向きに配管してください。
 - 排気がスムーズにされないと、アクチュエータが正常に作動しません。マニホールド使用の場合には排気が他のEVTの正常な作動を妨げることがあります。
- (6) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
 - 配管接続がはずれ、配管チューブが飛びはねて、事故が発生します。
 - 注意：あまりゆっくりと圧縮空気を供給しますと、EVT内部のシール機構によってはシール圧力が発生しないため空気もれの現象が生じる場合があります。
- (7) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず、配管接続部分のすべての部分の空気もれのないことを確認してください。
 - 配管接続部分に漏洩検知液をはけで塗布して空気の漏れをチェックしてください。
- (8) 配管材料にナイロンチューブやウレタンチューブを使用する場合は下記に注意してください。
 - スパッタが飛散する雰囲気では、難燃性チューブをご使用ください。
- (9) 入力ポートを絞らないでください。
 - 装置作動時に供給圧力が低下し、誤作動の原因となります。

注意 :

(10) 配管接続について

- 適用チューブ
 当社指定のチューブをご使用ください。
 ソフトナイロン（F-1500シリーズ）
 ウレタン（U-9500シリーズ）
 一般市販チューブをご使用になる場合は外径寸法精度および肉厚、硬度にご注意ください。ウレタンチューブの硬度は93°以上（ゴム硬度計）のものをご使用してください。
 径精度、硬度を満足しないチューブの場合チャック力が低下し、抜けたり、挿入しにくくなる場合があります。

チューブ寸法

外形 mm	内径 mm	
	ナイロン	ウレタン
φ4	φ2.5	φ2
φ6	φ4	φ4

外径公差

ソフト・ハードナイロン φ4、φ6	±0.1mm
ウレタン φ4、φ6	+0.1mm
	-0.15mm

- チューブ曲げ半径
 チューブ曲げ半径は最小曲げ半径以上としてください。（抜けや漏れの原因になります。）

チューブ径	最小曲げ半径 mm	
	ナイロン	ウレタン
φ4	10	10
φ6	20	20

- チューブ最短長さ
 出力ポート(A)側チューブ長さはチューブ内容積1cm³以上を目安としてご使用ください。（発振の原因となります）

チューブ径	最短長さ mm	
	ナイロン	ウレタン
φ4	200	320
φ6	80	80

- チューブの切断
 チューブカッター(AZ-1200)を使用し、軸方向と垂直に切断してください。斜めに切られたチューブを挿入すると空気漏れの原因になります。
- チューブ接続状態
 継手の先端部から、使用チューブ外径分の長さの直線部分をもうけ、継手挿入口での急な曲げ配管はさけてください。横方向へのチューブ引張り力は40Nを超えないようにご注意ください。
- 適用ブランクプラグ
 当社指定のブランクプラグをご使用ください
 ブランクプラグ GWP□-Bシリーズ

3. 操作に関する事項

使用条件

電空レギュレータへの供給圧力は「5.3項 仕様」に記載されている最低使用圧力から最高使用圧力の圧力範囲内でご使用ください。

供給電源は電源電圧DC24V±10%でリップル率1%以下の安定した電源をご使用ください。

入力信号およびその他の使用条件は「5.3項 仕様」に記載されている範囲内でご使用ください。

ゼロ・スパン調整

本製品は、工場出荷時に各入力信号に対して規定の制御圧力範囲を出力するように調整されています。

原則として、ゼロ・スパン調整の変更は行なわないでください。

お客様がゼロ・スパン調整を必要とされる場合はお近くの営業所へお問合せください。

なお、ゼロ・スパン調整の変更を行った製品は保証の対象外となりますのでご了承ください。



警告：

空気の質

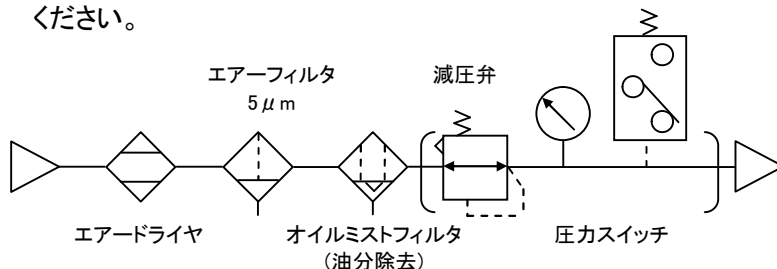
- (1) 圧縮空気以外は供給しないでください。
- (2) 圧縮空気には腐食性ガスを含まない清浄な空気をご使用ください。
- (3) オイル除去清浄乾燥エアー「ISO 等級 1. 3. 2」をご使用ください。



注意：

空気の質

- (1) 質の悪い空気は、特性の悪化および耐久性に悪い影響を与えます。
 - 空気圧源にはエアドライヤ、フィルタ、オイルミストフィルタを用いて固形物、水分、油分を十分に除去した清浄な空気を使用してください。



- また、制御圧力を落とす場合などでは、2次側のエアーがEVT内部を介し、排気ポート(R)より排出されます。2次側配管、負荷側内部が汚れていますと、同様に特性の悪化等、悪い影響を与えますので、配管内部の清浄化に努めてください。
- 空気圧機器の分解・組立を実施する場合、専門の知識を取得した作業者が行ってください。空気圧技能検定2級以上のレベルです。
- 空気圧機器の分解・組立を実施する場合は、該当製品の取扱い説明書を熟読し、十分に理解して分解・組立作業を行ってください。

**注意：****その他**

- (1) 分解は故障の原因となりますので避けてください。
分解後の動作は保証の対象外となりますのでご了承ください。
- (2) 加圧状態で電源を落とすと制御圧力は保持されます。
排気状態にしたい場合は、圧力設定を下げてから電源を落とすか、残圧排出弁などで排気してください。また、この保持状態は、長時間の保持を保証するものではありません。
- (3) 供給圧力は、「制御圧力＋最高制御圧力×0.1」を下回らないようにしてください。
特に制御圧力が0MPaを超え、12%F.S.までの範囲に設定されている状態で供給圧力が長時間供給されないと、大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、このような使い方はしないでください。
- (4) EVTシリーズにおいては、2 次側配管系よりリーク（漏れ）がありますと、発振を起こす場合があります。
配管時にはリークのないように確実に配管してください。また、ブローでのご使用や、2 次側に背圧がかかるような使用条件においては、設定圧力が維持できず大きなうなり音とともに寿命劣化が発生しますので、避けていただくようお願いいたします。

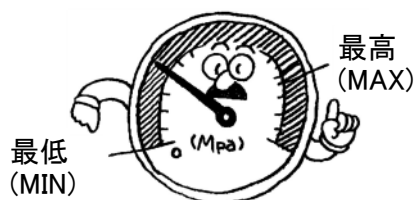
4. 保守に関する事項

**警告：**

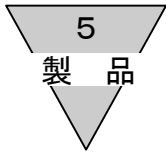
- (1) メンテナンスを行う場合は、事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無いことを確認してから行ってください。
- 安全確保に必要な条件です。

**注意：**

- (1) メンテナンス管理が正しく実施されるように日常点検、定期点検を計画的に実施してください。
- メンテナンスの管理が十分で無い場合には製品の機能が著しく低下して短寿命、破損誤動作などの不具合や事故を招きます。
1. 供給圧縮空気の圧力管理
- 設定圧力供給されていますか？ 装置の作動中の圧力計の指示は設定圧力を示していますか？



2. 空気圧フィルタの管理
- ドレンは正常に排出されていますか？
ボウル、エレメントの汚れ状況は正常ですか？
3. 配管接続部分の圧縮空気漏れ管理
- 特に可動部分の接続部分の状況は正常ですか？
4. EVT作動状態管理
- 作動の遅れの有無、排気状態は正常ですか？
5. 空気圧アクチュエータ作動状態管理
- 作動はスムーズですか？ 終端停止状態は正常ですか？
負荷との連結部分は正常ですか？



5. 製品に関する事項

5.1 システムの概要

1) MEVT※-※-T9GAR-※-※-3は

オープンフィールドネットワークCC-Linkに接続できる子局（EVT-T9GAR）を搭載したパレクト電空レギュレータです。

以下のような特長を持ちます。

- (1) PLCとはCC-Link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) 底面および背面取付が可能です。
- (3) 通信異常時およびアナログ出力許可信号OFF時の子局出力状態をスイッチで設定できます。(保持 / クリア)
- (4) 通信速度が5種類に設定可能です。(156k / 625k / 2.5M / 5M / 10Mbps)

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MEVT※-※-T9GAR-※-※-3 (EVT-T9GAR) について説明しております。

CC-Linkシステムに接続されるマスタ局とその他の局については、各ユーザーズマニュアルをお読みください。

本パレクト電空レギュレータについても、必ず本資料と上記マニュアルをどちらもお読みいただき、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>

5. 2 システムの構成

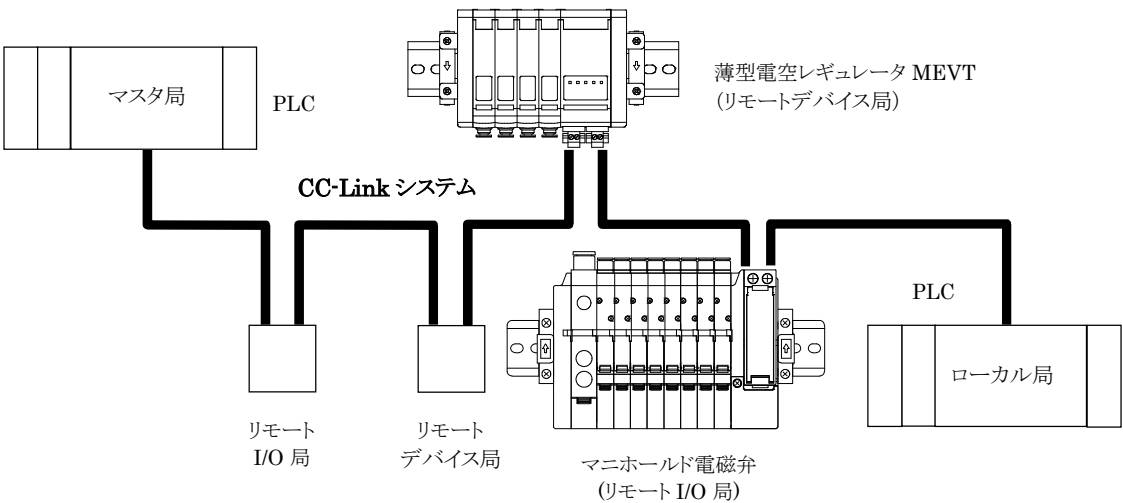
本システムは、おもにPLC本体・マスタ局・MEVT※・※・T9GAR・※・※・3パレクト電空レギュレータおよび周辺機器より構成されます。

- PLCとマスタ局の組み合わせ

PLC メーカー	対応 CPU	マスタ局
三菱電機 (株)	A シリーズ用	AJ61BT11
	AnS シリーズ用	A1SJ61BT11
	QnA シリーズ用	AJ61QBT11
	QnAS シリーズ用	A1SJ61QBT11
	Q シリーズ用	QJ61BT11
	FX シリーズ用	FX2N-16CCL-M
	パソコン (PCI バス)	A80BD-J61BT11
日本電気 (株)	パソコン (PCI バス)	FC-UG-X002
その他	各種	CC-Link 対応マスタ

※ 上表に記載していない機種でも CC-Link Ver1.10 対応のリモートデバイス局が接続できるマスタ局に接続できます。

- 基本システム構成例



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の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行える局 (ローカル局を含む)

5.3 仕様

1) パレト電空レギュレータ仕様 (単品) 注1

形番		EVT100	EVT500
項目			
使用流体		清浄圧縮空気 (ISO 1. 3. 2 相当)	
最高使用圧力		200kPa	0.7MPa
最低使用圧力		制御圧力 + 最高制御圧力 × 0.1	
保証耐圧力	供給側	300kPa	1.05 MPa
	出力側	150kPa	0.75MPa
圧力制御範囲		0～100kPa	0～0.5MPa
電源電圧		DC24V±10% (リップル率 1%以下の安定化電源)	
消費電流		0.1A 以下	
絶縁抵抗		100MΩ (DC500V メガ) 以上	
絶縁耐圧		AC 1500V 1 分間	
ヒステリシス	注 2、3	0.4% F.S.以下	
リニアリティ	注 2、3	±0.5% F.S.以下	
分解能	注 2、3	0.1% F.S.以下	
繰り返し性	注 2、3	0.3% F.S.以下	
温度特性	ゼロ点変動	0.15% F.S. / °C以下	
	スパン変動	0.07% F.S. / °C以下	
最大流量 (ANR)	注 4	2L / min	6L / min
ステップ応答 注 5、6	無負荷	0.1s 以下	
	15cm ³ 負荷	0.5s 以下	
周囲温度		5～50°C	
流体温度		5～50°C	
潤滑		不可	
作動表示	注 7	2 色表示	
取付姿勢		自由	
使用雰囲気		腐食性ガス雰囲気での使用は不可	
主要寸法		W14×D75×H75	
質量 (本体)		80g	

注 1： 上記特性は、条件電源電圧 24V ±0.15VDC で常温測定時の特性です。

注 2： シリアル伝送部の精度は含んでいません。

注 3： 条件は使用圧力を最高制御圧力×1.1 (EVT100：110kPa, EVT500：0.55MPa) とし制御圧力 10～100%での特性です。
また 2 次側が閉回路の場合に限られ、ブローの様な使用方法においては、圧力変動が発生します。

注 4： 条件は使用圧力を最高使用圧力、制御圧力を最高制御圧力とした時の特性です。

注 5： 条件は使用圧力を最高使用圧力、ステップ量を 50% F.S. → 100% F.S.

50% F.S. → 60% F.S.

50% F.S. → 40% F.S. とした時の特性です。

注 6： シリアル伝送遅れは含んでいません。

注 7： 作動表示は目安用であり精度を保証するものではありません。

2) パレト電空レギュレータ (マニホールド)

項目		共通
マニホールド形式		ブロックマニホールド
取付方法		DIN レールマウント形
給気・排気方法		集中給気・集中排気
最大連数		12 連 注 8、9
接続口径	出力ポート(A)	φ4、φ6 ワンタッチ継手
	入力(P)・排気ポート(R)	φ4、φ6 ワンタッチ継手

注 8： 1 台のマニホールドにつき、子局は 3 台まで接続できます。

注 9： 子局 1 台につき、パレト電空レギュレータは 4 台接続できます。

3) 子局仕様

項目		仕様
電源電圧 (子局側)		DC24V $\pm$ 10% (リップル率 1%以下の安定化電源)
消費電流 (子局側)		80mA 以下 (負荷電流を除く)
周囲温度		5 $\sim$ 50 $^{\circ}$ C
周囲湿度		30 $\sim$ 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-LinkVer1.10 準拠
伝送速度		156k / 625k / 2.5M / 5M / 10Mbps (スイッチにより選択)
最大入出力点数 (AD 入力/DA 出力)		4 / 4
DA 出力	圧力設定データ	12 ビット
	精度	$\pm$ 1%F.S.以下 (EVT の精度を含まず)
AD 入力	圧力モニタデータ	12 ビット
	精度	$\pm$ 6%F.S.以下 (EVT のモニタ精度を含む)
ヒューズ		子局電源:24V 2A
占有局数		1 局 (リモートデバイス局)

**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、EVT 及びアクチュエータの誤動作につながる場合がありますので、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ご使用に当たっては必ず使用する通信システムの取扱説明書 (ユーザーズマニュアル) を熟読し、内容を十分に理解したうえでご使用ください。
- 本製品は DC 専用です。仕様電源電圧を守ってご使用ください。
- 電源が投入されて I/O 通信が開始されるまでの間、出力データ (圧力設定) はクリア状態になります。

4) プロファイル

リモート入出力信号一覧

EVT-T9GAR → マスタ		マスタ → EVT-T9GAR	
リモート入力 (RX)	名称	リモート出力 (RY)	名称
RXn0	CH1 A/D 変換完了フラグ	RYn0	CH1 アナログ出力許可信号
RXn1	CH2 A/D 変換完了フラグ	RYn1	CH2 アナログ出力許可信号
RXn2	CH3 A/D 変換完了フラグ	RYn2	CH3 アナログ出力許可信号
RXn3	CH4 A/D 変換完了フラグ	RYn3	CH4 アナログ出力許可信号
RXn4	予約	RYn4	未使用
RXn5	予約	RYn5	未使用
RXn6	予約	RYn6	未使用
RXn7	予約	RYn7	未使用
RXn8	未使用	RYn8	未使用
RXn9	未使用	RYn9	未使用
RXnA	未使用	RYnA	未使用
RXnB	未使用	RYnB	未使用
RXnC	未使用	RYnC	未使用
RXnD	未使用	RYnD	未使用
RXnE	未使用	RYnE	未使用
RXnF	未使用	RYnF	未使用
RX(n+1) 0	予約	RY(n+1) 0	予約
RX(n+1) 1	予約	RY(n+1) 1	予約
RX(n+1) 2	予約	RY(n+1) 2	予約
RX(n+1) 3	予約	RY(n+1) 3	予約
RX(n+1) 4	予約	RY(n+1) 4	予約
RX(n+1) 5	予約	RY(n+1) 5	予約
RX(n+1) 6	予約	RY(n+1) 6	予約
RX(n+1) 7	予約	RY(n+1) 7	予約
RX(n+1) 8	未使用	RY(n+1) 8	未使用
RX(n+1) 9	未使用	RY(n+1) 9	未使用
RX(n+1) A	未使用	RY(n+1) A	未使用
RX(n+1) B	リモート READY	RY(n+1) B	アキ
RX(n+1) C	未使用	RY(n+1) C	未使用
RX(n+1) D	未使用	RY(n+1) D	未使用
RX(n+1) E	(予約: QnA)	RY(n+1) E	(予約: QnA)
RX(n+1) F	(予約: QnA)	RY(n+1) F	(予約: QnA)

n : 局番設定によりマスタユニットに付けられたアドレス

リモート入出力信号の詳細

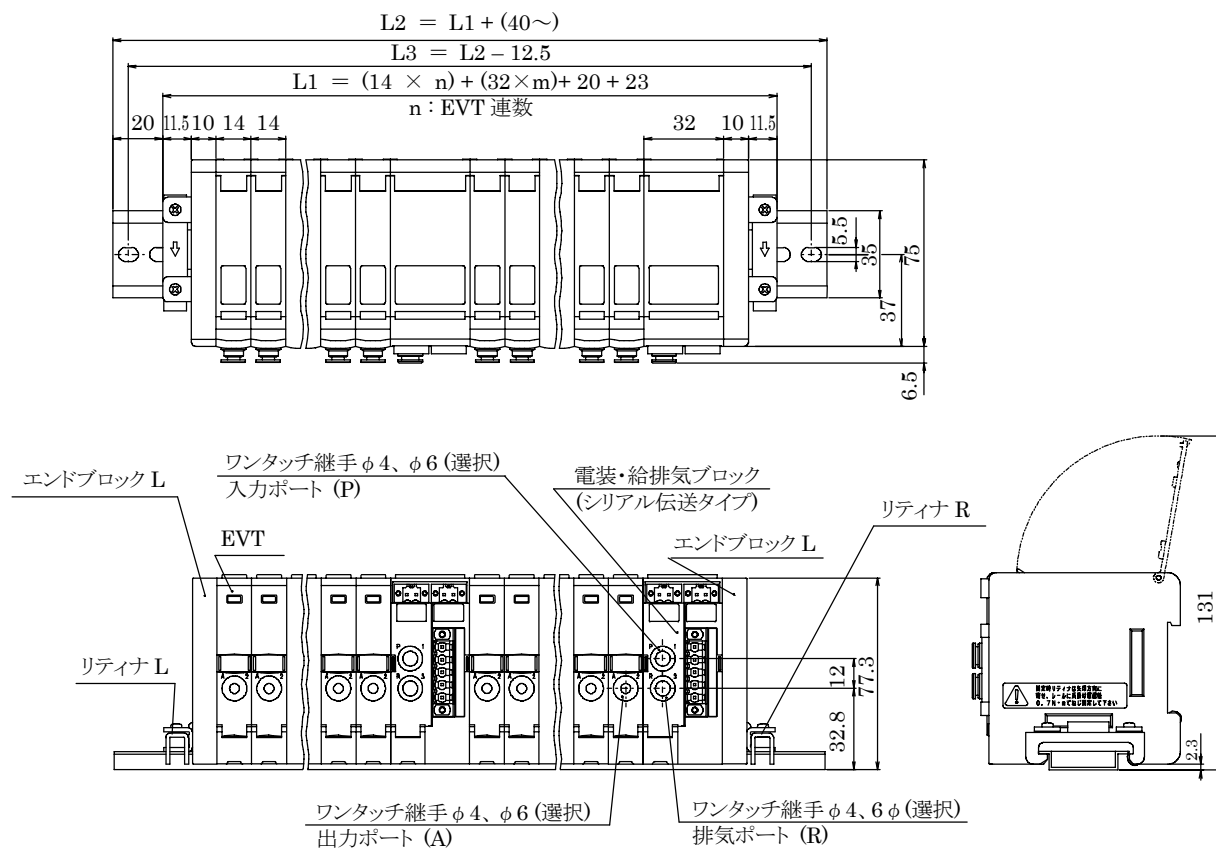
デバイス No.	信号名称	内容
RXn0~3	A/D 変換完了フラグ	電源投入後、最初の A/D 変換が完了すると ON します。いったん ON すると OFF しません(通信正常時)。負荷 (EVT) の接続台数に関係なく 4 チャンネル変換します。本フラグが ON した後、デジタル出力値 (圧力モニタデータ) を格納してください。
RX(n+1) B	リモート READY	電源投入後、ON します。いったん ON すると OFF しません(通信正常時)。マスタユニットからの読み出し / 書き込み時のインタロックとして使用します。
RYn0~3	アナログ出力許可信号	アナログ値の出力許可信号で、ON することによりアナログ値 (負荷 (EVT) への出力電圧) が出力されます。OFF するとアナログ出力が出力禁止状態となります。 出力禁止状態のとき、負荷 (EVT) の状態は子局の出力選択スイッチの設定に従います。 ・ HOLD 側: EVT への出力データを出力禁止状態になる直前の状態で保持します。 ・ CLEAR 側: EVT への出力データを “0” にします。

マスタ → EVT-T9GAR			EVT-T9GAR → マスタ		
アドレス	名称	デフォルト	アドレス	名称	デフォルト
RWwm	CH1 デジタル値設定エリア	0	RWrn	CH1 デジタル出力値	0
RWwm+1	CH2 デジタル値設定エリア	0	RWrn+1	CH2 デジタル出力値	0
RWwm+2	CH3 デジタル値設定エリア	0	RWrn+2	CH3 デジタル出力値	0
RWwm+3	CH4 デジタル値設定エリア	0	RWrn+3	CH4 デジタル出力値	0

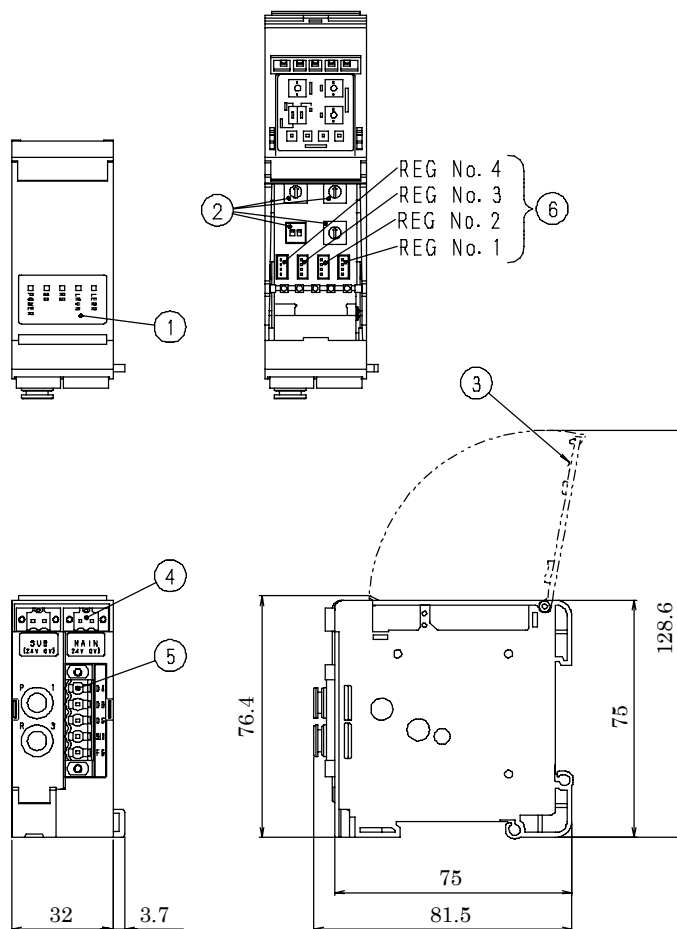
デバイス No.	信号名称	内容																																
RWwm～RWwm+3	デジタル値 設定エリア (圧力設定データ)	- シーケンサ CPU から D/A 変換 (負荷(EVT)の制御) を行うためのデジタル値を書き込みます。 - 電源投入後、全チャンネルのデジタル値は “0” になります。 - 設定できるデジタル値は 16 ビットバイナリ値で、設定可能範囲は 12 ビットです。上位 4 ビットは無視されます。 計算式 : (EVT500) デジタル値=EVT 設定圧力(MPa)×4095/0.5 (EVT100) デジタル値=EVT 設定圧力(MPa)×4095/0.1 例 : 0.3MPa に EVT の圧力を設定したい場合 (EVT500) デジタル値 (10 進数)=0.3×4095/0.5=2457 デジタル値 (16 進数)=0999Hex <table border="1"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> データ部 (12 ビット)	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	—	—	—	—												
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																			
—	—	—	—																															
RWrn～RWrn+3	デジタル出力値 (圧力モニタデータ)	- 負荷 (EVT) のモニタ出力をデジタル値に変換し格納します。 - デジタル出力値は、12 ビットバイナリで表します。上位 4 ビットは “0” になります。 計算式 : (EVT500) EVT 圧力(MPa)=モニタ出力(10 進数)×0.5/4095 (EVT100) EVT 圧力(MPa)=モニタ出力(10 進数)×0.1/4095 例 : モニタ出力値が 0555Hex の場合 (EVT500) モニタ出力値 (16 進数)=0555Hex モニタ出力値 (10 進数)=1365 EVT 圧力=1365×0.5/4095≒0.1667MPa <table border="1"> <tr> <td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> データ部 (12 ビット)	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	0	0												
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																			
0	0	0	0																															

5.4 外形寸法

1) シリアル伝送タイプCC-Link対応 (T9GAR)



2) 子局外形



① モニタランプ

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

子局の局番、伝送速度、アナログ出力許可信号OFF時および通信異常時の出力、終端局を設定します。

③ カバー

モニタランプおよび設定スイッチを保護します。

④ 電源コネクタ

子局（負荷電流を含む）電源（24V）を接続します。

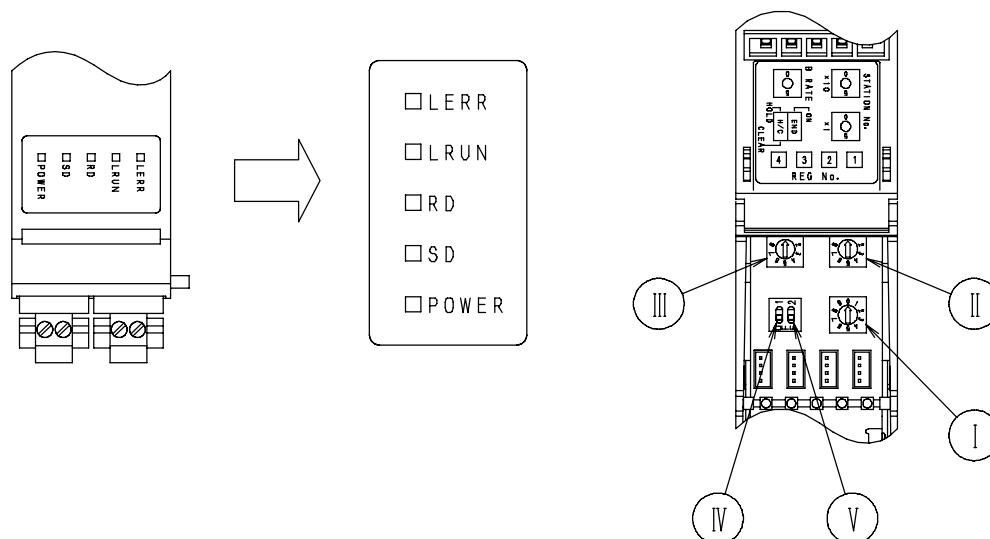
⑤ 通信コネクタ

ネットワークの通信ケーブルを接続します。

⑥ バルブコネクタ

EVTより出ているケーブルを接続します。

5.5 スイッチとLED表示



1) スイッチ

本子局の局番・伝送速度・アナログ出力許可信号OFF時および通信異常時の出力・終端局を設定します。

記号	スイッチ名	設定内容
I, II	STATION NO. × 10, × 1 (局番設定)	子局の局番を 1～64 の範囲で設定します。II を 10 の位、I を 1 の位に設定します。
III	B RATE (伝送速度設定)	マスタ局との伝送速度を 0～4 の範囲で設定します。
IV	HOLD / CLEAR (出力モード設定)	アナログ出力許可信号 OFF 時および通信異常が発生した時に出力状態を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを選択します。
V	END (終端局設定)	本子局がマスタ局から最遠端に接続される時 ON します。 ※ 配線仕様により外部抵抗を接続して頂く場合があります【5.5 5) 参照】



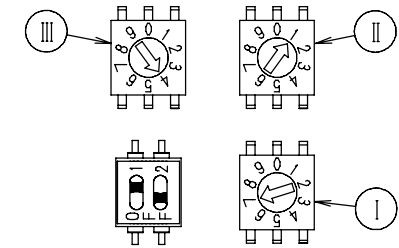
注意：

- 電源が入ったままスイッチ設定を行いますと、HOLD/CLEAR 以外の設定内容が認識されません。設定するには、必ず電源がOFFの状態で行ってください。
- スイッチカバーは、ワンタッチで開閉ができます。スイッチ設定時以外は、必ず閉じてください。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。

- 2) 局番 (STATION No.)の設定 (スイッチⅠ,Ⅱ)
- 本製品の局番を1～64の範囲で設定します。
- (局番は重複して設定できません。)
- ×10は、局番の10の位を設定します。(スイッチⅡ)
- ×1は、局番の1の位を設定します。(スイッチⅠ)

- 3) 伝送速度 (BRATE)の設定 (スイッチⅢ)
- マスタ局との伝送速度を設定します。

伝送速度 (B RATE)	設定値
156kbps	0
625kbps	1
2.5Mbps	2
5Mbps	3
10Mbps	4
設定不可	5～9



例) 局番(STATION No.): 17
 伝送速度(BRATE): 4(10Mbps)

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。

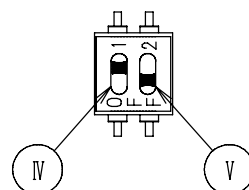
4) 出力モードの設定 (スイッチⅣ)

アナログ出力許可信号OFF時および通信異常が発生した時の出力データを設定します。

スイッチ状態	設定内容
ON (HOLD)	「アナログ出力許可信号」フラグ OFF 時に該当するチャンネルの出力をフラグが OFF する直前の状態で保持します。 - 通信異常が発生したときに全チャンネルの出力を異常が発生する直前の状態で保持します。(ただし、設定されたアドレスのみ)
OFF (CLEAR)	「アナログ出力許可信号」フラグ OFF 時に該当するチャンネルの出力データを“0”にします。 - 通信異常が発生したときに出力を全チャンネル OFF (EVT への出力データ“0”)にします。(ただし、設定されたアドレスのみ)

5) 終端局設定 (スイッチⅤ)

スイッチ状態	設定内容
ON	終端局のとき
OFF	中間局のとき

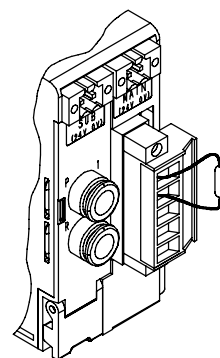


例) 出力設定モード: HOLD
終端局設定: 中間局

※ 終端局の設定について

本子局は通信ラインDA・DB間に110Ωの終端抵抗を内蔵しています。スイッチ: VをONにすることで本製品のコネクタに終端抵抗を接続することなく終端局と設定することができます。

本子局が終端局となる場合で、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や、終端抵抗の接続方法が異なる場合は、必ず終端局設定スイッチ: VをOFFにしてください。さらに、市販またはマスタ局に付属の終端抵抗を接続条件(仕様)に合わせて本製品の通信コネクタに接続し、終端局としてください。



例) DA・DB 間に抵抗を接続した場合



注意 :

- 電源が入ったまま設定を行いますと、HOLD/CLEAR 以外の設定内容は認識されません。必ず子局電源が OFF の状態でスイッチを設定してください。
- 終端抵抗はマスタ局のユーザズマニュアルまたは CC-Link 協会発行の敷設マニュアルをご覧になり正しく設定してください。終端抵抗値や接続方法を誤ると通信異常の発生する可能性があります。
- 外部にて外付けの終端抵抗を接続する場合には、終端局設定は必ず OFF にしてください。
- 外部にて外付けの終端抵抗を接続する場合には、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。

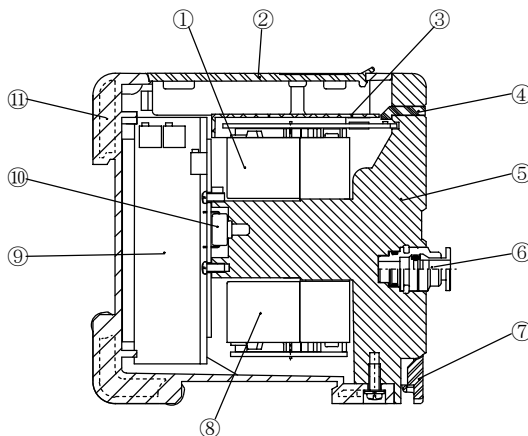
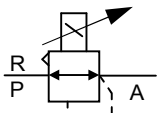
6) LED表示

本子局およびネットワークの状態を表示します。LED表示は以下の表を参考にしてください。

LED 名	表示内容
LERR	正常通信時消灯（LRUN は点灯）。 伝送エラー（CRC エラー）により点灯。 局番設定、伝送速度設定ミスにより点灯。 局番設定、伝送速度設定が途中で変化した時に点滅。 タイムオーバにより消灯。
LRUN	子局がマスタ局から正常なデータを受信する時点灯。 タイムオーバにより消灯。
RD	データ受信により点灯。
SD	データ送信により点灯。
POWER	電源 ON 時に点灯。

5. 6 内部構造図

● EVT

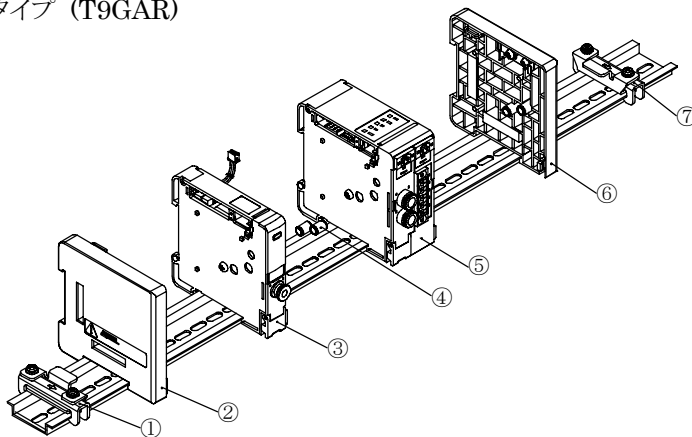


主要部品リスト

品番	部品名称	材質	品番	部品名称	材質
1	給気用電磁弁		7	連結フック板	ポリアミド樹脂
2	配線フタ	ABS 樹脂	8	排気用電磁弁	
3	バルブカバー	ABS 樹脂	9	制御基板	
4	表示レンズ	ポリカーボネイト樹脂	10	圧力センサ	
5	ボディ	ポリアミド樹脂	11	ケース	ABS 樹脂
6	ワンタッチ継手				

5. 7 MEVT構成部品

シリアル伝送CC-Linkタイプ (T9GAR)



主要部品リスト

品番	ブロック構成部品名称	形番	品番	部品名称	形番
1	リティナ L	EVT-HL	6	エンドブロック R	EVT-ER
2	エンドブロック L	EVT-EL	7	リティナ R	EVT-HR
3	EVT	EVT※00			
4	配管継手	EVT-P			
5	電装・給排気ブロック	EVT-T※			

質量

(g)

ブロック種類		質量	ブロック種類		質量
EVT	EVT※00	80	電装・給排気ブロック	T9GAR	145
エンドブロック	EVT-EL	30	リティナ	EVT-H※	25
	EVT-ER	30	配管継手	EVT-P	—

5.8 MEVTブロック構成

- EVT单品

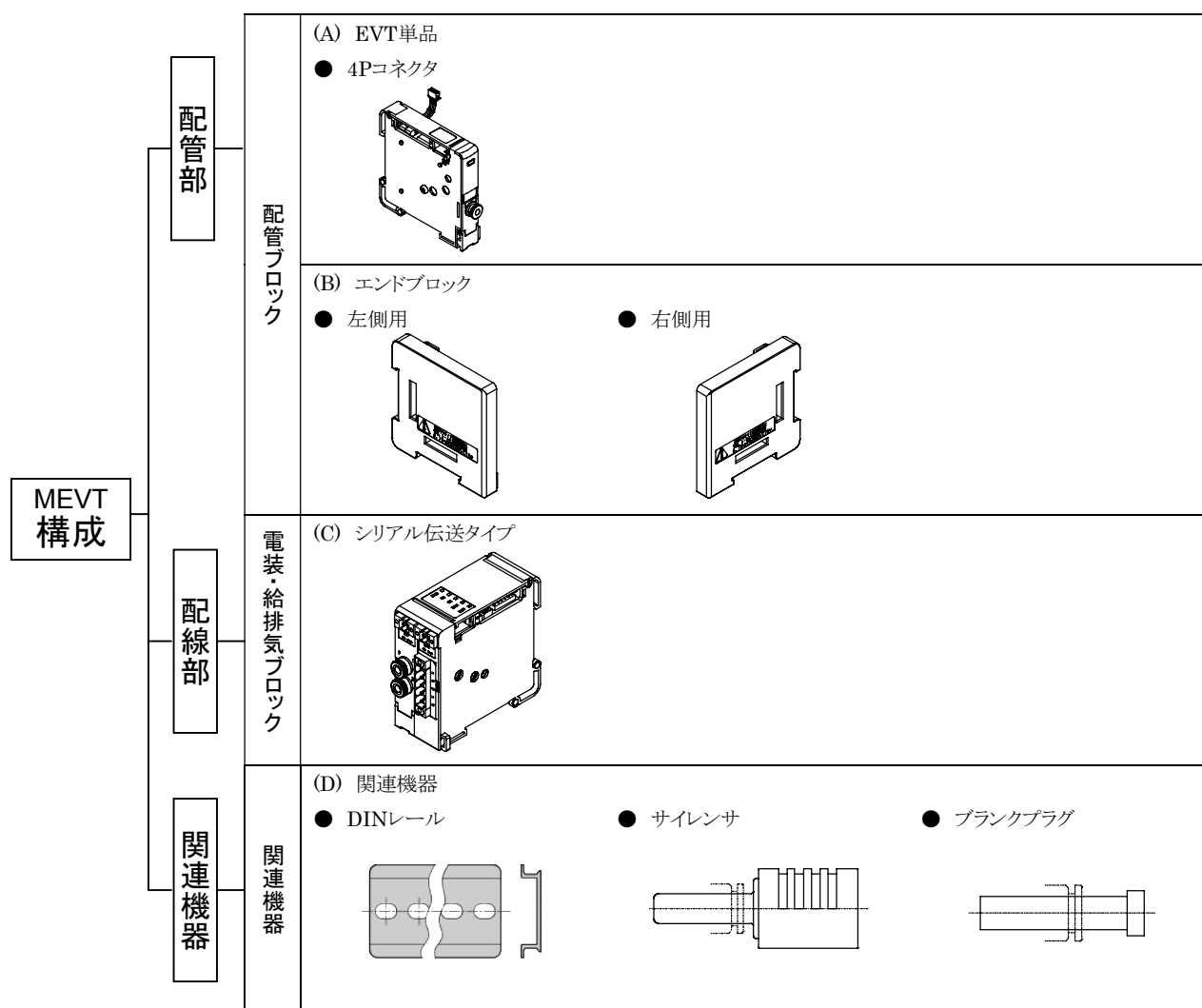
- ① EVTを必要な連数分だけ、DINレール上に配置できます。
但し、配線方式により連数がきめられています。(5.3仕様(2)項 パレクト電空レギュレータ(マニホールド)仕様をご参照ください。)
- ② EVTは継手を手前にして、右側から1, 2, 3... 連目と呼称します。
- ③ EVTの配線フタに表示されているREG. No.は接続される電装・給排気ブロック毎に、近い方から1.2.3...となります。

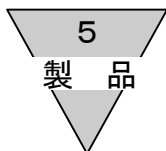
- 電装・給排気ブロック

- ① 各ブロックの接続部に自由に必要な分だけ配置できます。

- エンドブロック

- ① シリアル伝送タイプの場合は両側に設置してください。





5.9 子局の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。本子局は CC-Link の仕様に準じて LED 表示を行います。異常の際には、子局の LED 表示とマスタ局の LED 表示および特殊レジスタの内容をもとに異常内容を判断し処置することになります。

本子局に関する異常とその処置を以下に示します。

POWER	SD	RD	LRUN	LERR	内容	処置
○	○	○	○	●	正常	
					PLC RUN 後に PLC を停止	PLC を RUN にしてください
○	○	○	○	◎	設定スイッチ(局番または BRATE)が変化した	子局のスイッチ設定（局番または BRATE）を確認してください
○	—	○	—	●	局番が重複している	局番設定スイッチの重複および占有局数での局番の重複がないかを確認してください（電源の再投入が必要）
○	—	○	●	●	電源投入後 PLC が停止している	PLC を RUN にしてください
○	●	○	●	●	予約局に指定されている	予約局の指定を解除してください
○	●	○又は●	●	●	通信ケーブルが断線している	断線箇所を復旧してください（断線箇所以降の“LRUN”が消灯します）
					通信ケーブルが短絡している	短絡箇所を復旧してください（全局の“LRUN”が消灯します）
○	●	○又は●	●	○	局番が 65 以上に設定されている	局番を確認してください（電源の再投入が必要）
○	●	●	●	○	BRATE が 5 以上に設定されている	BRATE 設定を確認してください（電源の再投入が必要）
○	●	—	●	●	BRATE 設定が他局と異なる	BRATE 設定を全局同一としてください（電源の再投入が必要）
○	●	●	●	●	PLC がリセットになっている	PLC を RUN にしてください
					PLC が電源 OFF になっている	PLC に電源投入し、RUN にしてください
●	●	●	●	●	電源未投入	子局に DC24V の安定化電源（リップル率 1%以下）を供給してください
					電源電圧が不足している	電源電圧（電圧ドロップしていないか）を確認してください

○:点灯 ◎:点滅 ●:消灯 —:不定

注) ご使用になるマスタ局によっては LED 表示が上表と異なる場合もあります。

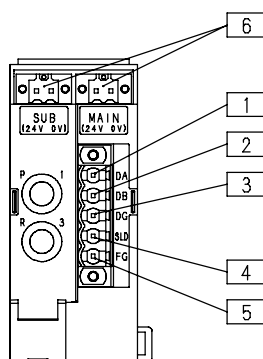
6. 配線方法に関する事項

子局にはコネクタが設置されています。子局への配線はこのコネクタへ行います。
(締め付けトルク「6.5 ネジと締め付けトルク」参照。)

	端子名	機能	接続対象	ケーブル色 (子局表示)
①	DA	通信用端子	マスタ局またはその他のスレーブ (リモート I/O 局等) の通信線“DA”に接続します。	青 (DA)
②	DB	通信用端子	マスタ局またはその他のスレーブ (リモート I/O 局等) の通信線“DB”に接続します。	白 (DB)
③	DG	通信用端子	マスタ局またはその他のスレーブ (リモート I/O 局等) の通信線“DG”に接続します。	黄 (DG)
④	SLD	シールド用端子	マスタ局またはその他のスレーブ (リモート I/O 局等) の通信線“SLD”に接続します。※1	裸 (SLD)
⑤	FG	接地用端子	第三種接地以上で接地してください。※1	(FG)
⑥	MAIN SUB ※2	子局電源 (負荷電源含む)	DC24±10%の安定化電源 (リップル率 1%以下) を使用してください。	(24V) (0V)

※1. SLD端子とFG端子は、子局内部で接続されています。

※2. MAINとSUBは子局内部で接続されています。(項目6.4 電源線の配線参照)



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。長い配線の場合、自重と衝撃により思わぬ力を発生しコネクタおよび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。
- コネクタにケーブルを差し込む際には、ケーブルがコネクタの締め付け側でなく、裏側に入り込むことがありますので、ケーブル固定用ねじを十分にゆるめておいてください。
- 電源コネクタおよび通信コネクタを差し込む際には、必ずコネクタ固定用ねじをしっかりと締め付けてください。差し込んだだけですと、コネクタが外れ誤動作を起こす原因となります。コネクタ固定用ねじがないものは、コネクタの爪がしっかりと掛かるのを確認してください。

6.1 通信線

本システムでは、通信線として専用のCC-Link専用ケーブルを使用します。CC-Link専用ケーブルには様々な種類があり、ケーブルによって対応バージョン・伝送距離および終端抵抗値が異なります。

以下に推奨するケーブル(一部)を示します。下表以外でもCC-Link専用ケーブルであれば使用できます。

形番	メーカー名	対応バージョン	特性インピーダンス	終端抵抗値
FANC-SB	倉茂電工 (株)	1.00	100Ω	110Ω
FANC-FBH	倉茂電工 (株)	1.00	130Ω	130Ω
FANC-110SBH	倉茂電工 (株)	1.10	110Ω	110Ω
CCL-SBS [100]	住友電装 (株)	1.00	100Ω	110Ω
CS-110	大電 (株)	1.10	110Ω	110Ω
CCNC-SB	日本電線工業 (株)	1.00	100Ω	110Ω
CCNC-SBH	日本電線工業 (株)	1.00	130Ω	130Ω

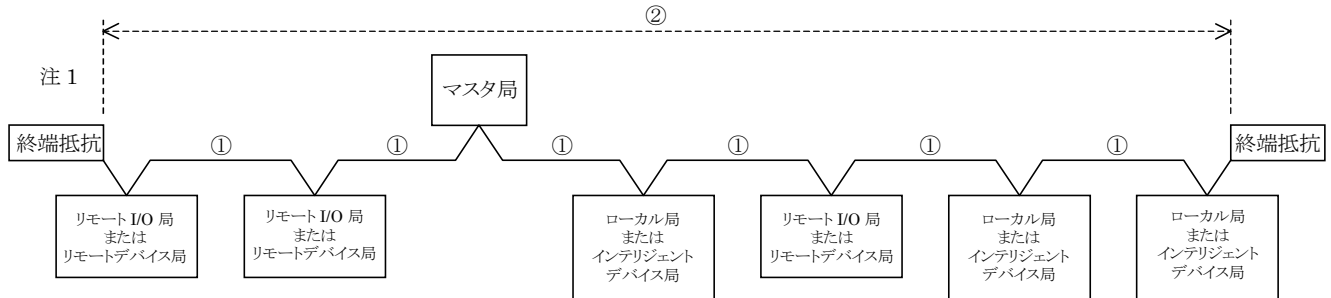
注) 終端抵抗値が130Ωのケーブルをご使用になる場合は、子局本体に内蔵している終端抵抗(110Ω)は使用できません。

[項目5.5 5) 終端局設定 参照]

6.2 通信距離

● Ver1.10対応システムの場合

全ての機器、ケーブルがVer1.10対応製品である必要があります。いずれか1つでもVer1.00対応製品の場合はVer1.00の仕様に従います。



注1) 本子局は終端抵抗を内蔵していますので、通信ケーブルの両端に設置する場合、子局本体のスイッチ設定により終端抵抗が不要になります(終端抵抗の抵抗値および接続端子を必ずご確認ください。場合によっては子局内蔵の終端抵抗が使用できない可能性があります)。

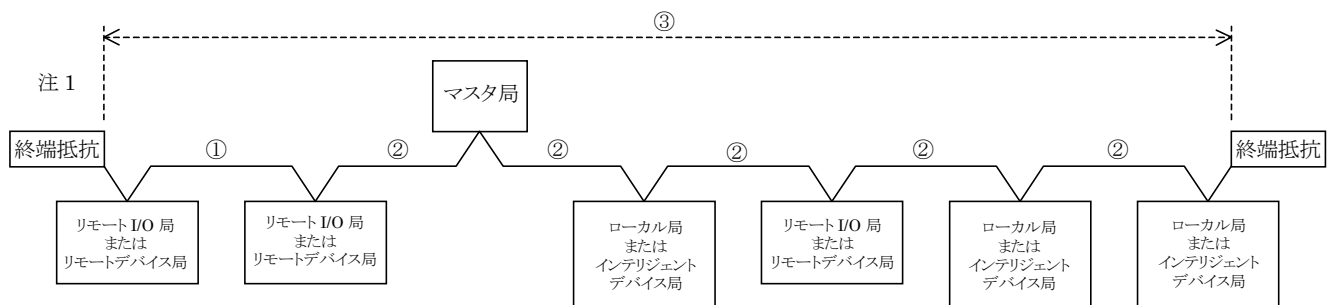
[項目 5.5 5) 終端局設定 参照]

B RATE	伝送速度	① 局間ケーブル長	② 最大ケーブル総延長
4 (10Mbps)	10Mbps	0.2m 以上	100m
3 (5Mbps)	5Mbps		160m
2 (2.5Mbps)	2.5Mbps		400m
1 (625kbps)	625kbps		900m
0 (156kbps)	156kbps		1200m

注) 上記配線距離は、固定部用のVer1.10対応CC-Link専用ケーブルのみで構成した場合です。Ver1.10対応CC-Link専用可動部用ケーブルをご使用になる場合は、ケーブルの仕様によって配線距離が異なりますので、ケーブルメーカーへお問い合わせください。

- Ver1.00対応システムの場合
システム中のいずれかの機器あるいはケーブルがVer1.00製品の場合は、Ver1.00の仕様に従います。

1. ローカル・インテリジェントデバイス局を含むシステムを構成する場合

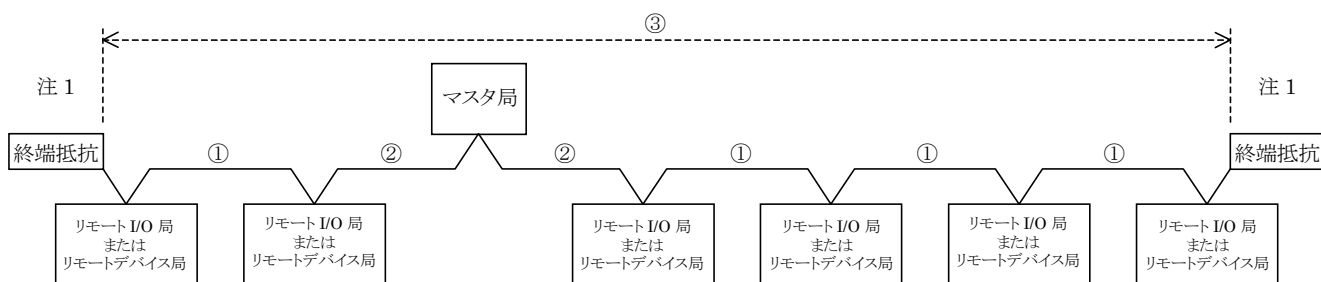


注 1) 本子局は終端抵抗を内蔵していますので、通信ケーブルの両端に設置する場合、子局本体のスイッチ設定により終端抵抗の配線が不要になります（終端抵抗の抵抗値および接続端子を必ずご確認ください。高性能ケーブル使用時は子局内部の終端抵抗は使用できません）。
[項目 5.5 5) 終端局設定 参照]

B RATE (伝送速度)	CC-Link 専用ケーブル			CC-Link 専用高性能ケーブル		
	①※ 局間ケーブル長	② 局間ケーブル長	③ 最大ケーブル 総延長	①※ 局間ケーブル長	② 局間ケーブル長	③ 最大ケーブル 総延長
4 (10Mbps)	1.0m 以上	2.0m 以上	100m	1.0m 以上	2.0m 以上	80m
	0.6m 以上		80m	0.7m 以上		50m
	0.3m 以上		50m			
3 (5Mbps)	0.6m 以上		150m	0.6m 以上	2.0m 以上	150m
	0.3m 以上		110m	0.3m 以上		110m
2 (2.5Mbps)	0.3m 以上		200m	0.3m 以上		200m
1 (625kbps)			600m			600m
0 (156kbps)			1200m			1200m

※ ①の条件は、リモート I/O 局、リモートデバイス局に挟まれたケーブル長であり、少なくとも一方にマスタ、ローカル、インテリジェントデバイス局が接続される場合、ケーブル長は②の条件となります。

2. 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

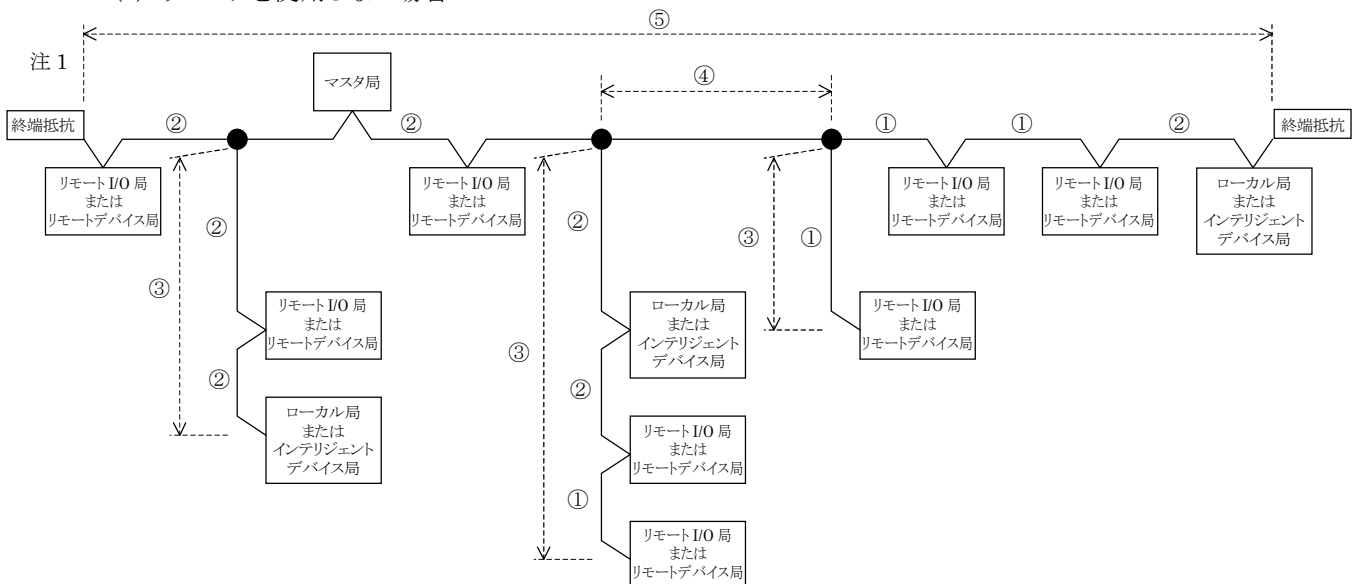


注 1) 本子局は終端抵抗を内蔵していますので、通信ケーブルの両端に設置する場合、子局本体のスイッチ設定により終端抵抗の配線が不要になります（終端抵抗の抵抗値および接続端子を必ずご確認ください。高性能ケーブル使用時は子局内部の終端抵抗は使用できません）。
[項目 5.5 5) 終端局設定 参照]

B RATE (伝送速度)	総リモート 台数	① 局間ケーブル長	② マスタ局との 局間ケーブル長	CC-Link 専用ケーブル	CC-Link 専用 高性能ケーブル
				③ 最大ケーブル総延長	③ 最大ケーブル総延長
4 (10Mbps)	64 台以下	1.0m 以上	1m 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
		0.3m 以上		50m 以下	160m 以下
3 (5Mbps)	64 台以下	0.6m 以上	10m 以下	160m 以下	
2 (2.5Mbps)		0.3m 以上	200m 以下	400m 以下	
			600m 以下	900m 以下	
			1200m 以下	1200m 以下	
			0 (156kbps)		

● T分岐接続

(1) リピータを使用しない場合



注 1) 本子局は終端抵抗を内蔵していますので、幹線の両端に設置する場合、子局本体のスイッチ設定により終端抵抗の接続が不要になりますが、T 分岐接続の場合、マスタ局によっては接続法方が異なる場合があります、内蔵の終端抵抗が使用できないことがありますので、終端抵抗の抵抗値および接続端子を必ずご確認ください。

[項目 5.5.5) 終端局設定 参照]

B RATE	1 分岐あたりの 支線接続 台数	① リモート I/O 局または リモートデバイス局の 局間ケーブル長	② マスタ・ローカル局または インテリジェントデバイス局と 前後局との局間ケーブル長	③ 最大 支線長	総支線長	④ T 分岐 間隔長	⑤ 最大幹線長
1 (625kbps)	6 台	0.3m 以上	1m 以上(※1) / 2m 以上(※2)	8m	50m	制限なし	100m
0 (156kbps)					200m		500m

※1 リモート I/O 局またはリモートデバイス局のみのシステム構成の場合

※2 ローカル局またはインテリジェントデバイス局を含めたシステム構成の場合

注 1) 接続ケーブルは Ver1.10 対応 CC-Link 専用ケーブル (特性インピーダンス 110Ω) および CC-Link 専用ケーブル (特性インピーダンス 100Ω) を使用します。CC-Link 専用高性能ケーブル (特性インピーダンス 130Ω) は使用できません。

注 2) 伝送速度 2.5Mbps, 5Mbps, 10Mbps では T 分岐接続できません。

(2) リピータを使用する場合

リピータを使用することにより、全ての伝送速度でT分岐接続することができます。

リピータを使用することにより伝送距離の拡張ができます。

注) リピータを使用した場合の規定は、CC-Link の仕様ではありません。リピータの仕様に準じた配線としてください。



注意：

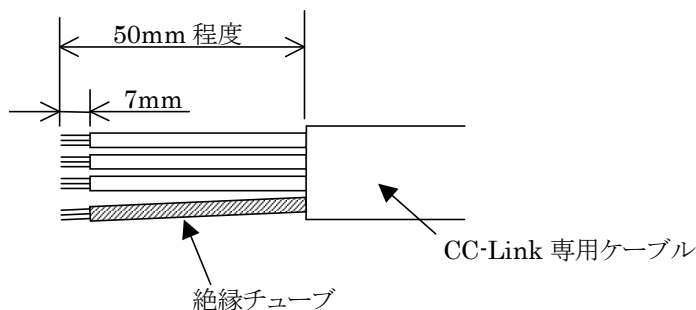
- 伝送距離は、伝送速度および使用する通信ケーブル等により変化しますので、マスタ局のユーザズマニュアルまたは CC-Link 協会発行の敷設マニュアルをご確認のうえ仕様範囲で配線してください。
- 各局の接続台数は、占有局数・局タイプなどの条件により異なりますので、マスタ局のユーザズマニュアルまたは CC-Link 協会発行の敷設マニュアルを参照してください。
- Ver1.10 はケーブルメーカーの混在が可能ですが、Ver1.00 ではケーブルメーカーの混在はできません。
- CC-Link 専用ケーブルと CC-Link 専用高性能ケーブルは混在使用しないでください。
- T分岐接続については、マスタ局により仕様が異なる場合があります。必ずマスタ局のユーザズマニュアルを参照し内容を確認した上で配線してください。
- リピータを接続する場合は、リピータの仕様に準じた配線にしてください。
- 可動部用の通信ケーブルをご使用の場合、ケーブルの仕様により配線距離が異なりますので、ケーブルメーカーへお問い合わせください。

6.3 通信線の配線

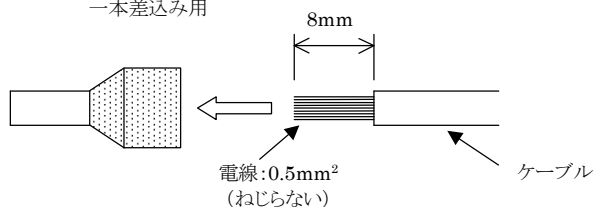
子局にCC-Link専用ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

- ① 安全を確認のうえ、子局電源を**OFF**にしてください。
 - ② 電線の被覆を途中で断線することなく剥いてください(電線被覆剥離長さ:7mm)。剥き出しになった電線はハンダ仕上げすると接触不良になることがありますので処理することなく接続してください。また、圧着端子として下記製品を推奨します。圧着端子の種類により電線被覆の剥離寸法が異なりますので注意してください(下図参照)。
- ※ シールド線は太さを2本で1.5mm²以下とし、絶縁チューブ等で絶縁処理してください。圧着端子を装着する場合は、シールド線の太さに合った圧着端子を選定してください。

● 圧着端子を使用しない場合



● 圧着端子を使用する場合
一本差込み用



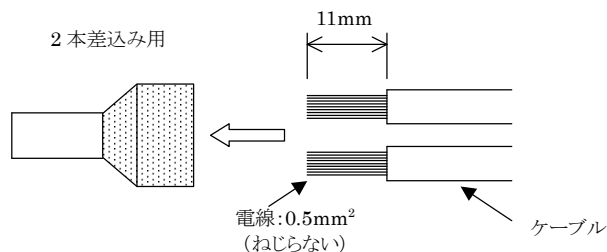
圧着端子

品名:絶縁カバー付スリーブ
型番:H0.5/12
メーカ:日本ワイドミューラー

圧着端子専用工具

品名:クリンパー
型番:PZ1.5 または PZ4
メーカ:日本ワイドミューラー

2本差込み用



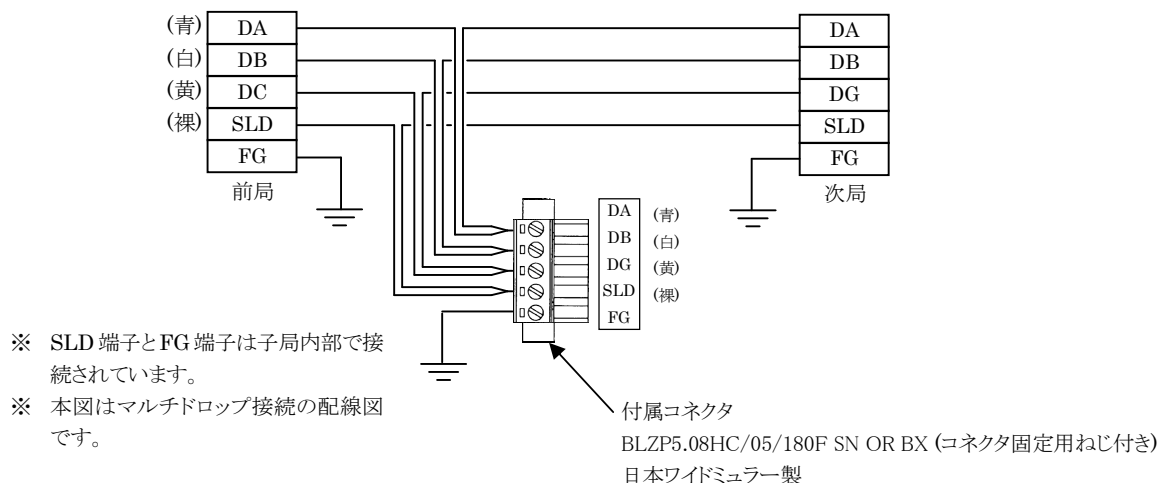
圧着端子

品名:絶縁カバー付スリーブ
型番:H0.5/15
メーカ:日本ワイドミューラー

圧着端子専用工具

品名:クリンパー
型番:PZ1.5 または PZ4
メーカ:日本ワイドミューラー

- ③ CC-Link ケーブルの DA(青)、DB(白)、DG(黄)、SLD(裸)線を付属の接続コネクタ (BLZP5.08HC/05/180F SN OR BX)の向きに気を付けながら(下図参照)、各穴 (DA,DB,DG,SLD) に挿し込んでください。付属コネクタは製品から取り外すことができます。



- ④ 接続コネクタのケーブル固定用ねじで、各線ごとにしっかりと締め付けてください (適性締め付けトルク: $0.5\text{N}\cdot\text{m}$)。
- ⑤ 接地線 (FG) についても同様に配線処理をしてください。接地線に圧着端子を装着する場合は、付属のコネクタに適合する圧着端子を選定してください。接地線の電線断面積は $0.5\sim 1.5\text{mm}^2$ としてください。
- ⑥ 子局本体側メスコネクタの右側に表示してある通信線名表示 (DA、DB、DG、SLD、FG) と配線した通信線が同一である (配線間違いがない) ことを確認し、接続コネクタを子局に差し込み、コネクタ固定用ねじをしっかりと締め付けてください (適正締め付けトルク: $0.4\text{N}\cdot\text{m}$)。

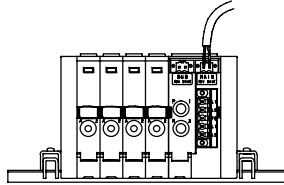
⚠

注意：

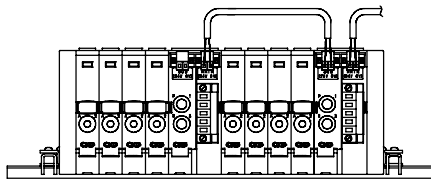
- 伝送線は必ず CC-Link 仕様に準拠した専用ケーブルをご使用ください。
- 伝送線は曲げ半径を充分にとり、無理に曲げないようにしてください。
- 伝送線は、他の配線と 30cm 以上離して敷設してください。特に高圧線、動力線、インバータなどの高周波成分の多い配線と同一ダクトに敷設しますと、誤動作の原因となります。

6.4 電源線の配線

電装・配線ブロックが1個（MEVTが4連以下）の場合
電源線はMAIN電源端子に入力してください。



電装・配線ブロックが1個以上（MEVTが5連以上）の場合
電源線は1つめのMAIN電源端子に入力し、SUB電源端子からとなりのMAIN電源端子に入力してください。

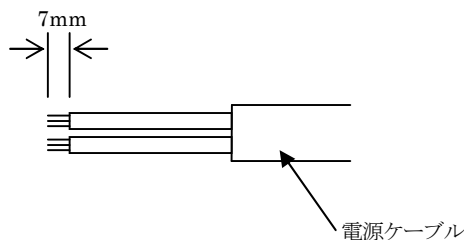


電源線（電線サイズ：0.5～1.5mm²）

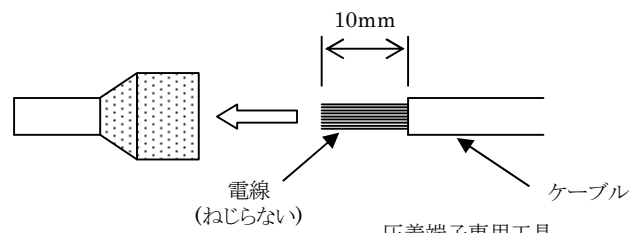
本製品に電源ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

1. 安全を確認のうえ、子局電源をOFFにしてください。
2. ケーブルの被覆を途中で断線することなく剥いてください（電線剥離長さ：7mm）。
剥き出しになった電線はハンダ仕上げすると接触不良になる可能性がありますので、処理することなく接続してください。また圧着端子として下記製品を推奨します。（圧着端子を装着する場合の電線剥離長さは10mmです。）

◇ 圧着端子を使用しない場合



◇ 圧着端子を使用する場合



推奨圧着端子

品名：絶縁カバー付スリーブ
型番：H□/14（絶縁カバー付き）
（□＝0.5, 0.75, 1, 1.5（電線サイズ））
メーカー：日本ワイドミューラー

圧着端子専用工具

品名：クリンパー
型番：PZ1.5 または PZ4
メーカー：日本ワイドミューラー

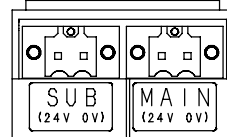
3. 電源ケーブルの24V線を24V端子に、0V線を0V端子に極性を合わせ適正締付トルクにて、電源端子に固定してください。（適正締付トルク0.25N・m）
4. 電線が接続された電源コネクタの極性と子局に表示している極性が同一であることを確認し、電源コネクタを子局に差し込みコネクタ固定用のねじをしっかりと締め付けてください（適正締付トルク0.4N・m）。

付属コネクタ：BL3.5/2F（コネクタ固定用ねじ付き） 日本ワイドミューラー

本製品(T9GAR)は、子局(ユニット) 電源と負荷(EVT) 電源は共通で分離できません。

⚠ 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。
- 電源は子局端子の極性とケーブル端子の極性を確認し、接続してください。(左側 : 24V, 右側 : 0V)

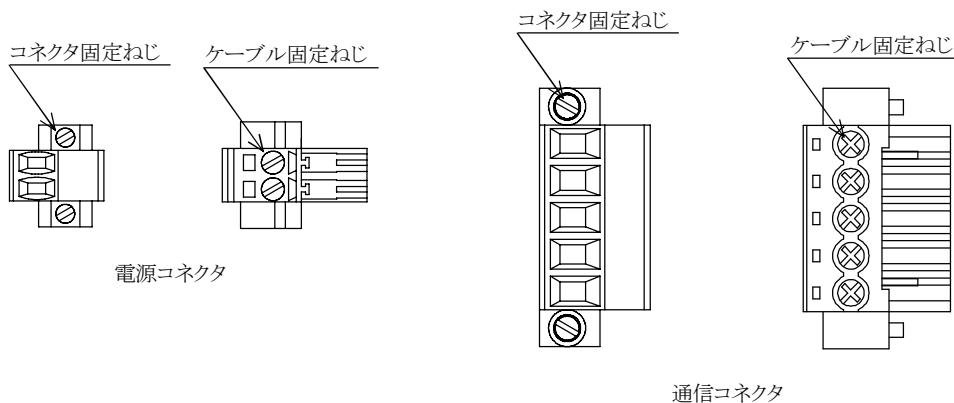


- 電源ケーブルは消費電流を計算し選定を行ってください。
- 1 つの電源から複数の子局へ電源供給する場合、電線による電圧降下を考慮したケーブルの選定・配線を行ってください。
- 電圧降下が避けられない時は、電源線を複数系統にしたり別の電源を設置するなど処置を取り、仕様電源電圧を確保してください。
- ノイズによる誤動作を避けるために次の対策を行ってください。
 - AC 電源ラインにラインフィルタを入れる
 - 誘導負荷 (電磁弁、リレーなど) には、CR、ダイオードなどのサージキラーを用いて、発生源でノイズ除去する。
 - MEVT への配線と強電線とを離す。
 - ノイズによる影響が考えられる場合、電源はできる限りマニホールド毎に用意し、個別配線を行ってください。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- SUB 電源端子は渡り配線専用ですので、単独配線時には必ず MAIN 電源端子のみを使用してください。SUB 電源端子と MAIN 電源端子に電源を印加しますと誤動作の恐れがありますので、このような配線はしないでください。
- MAIN 電源端子と SUB 電源端子は内部で接続しています。通常 MAIN 側へ接続してください。SUB 電源端子を使用しないときは短絡防止のため、付属のコネクタを接続した状態で使用してください。
- SUB 電源端子は他の機器への渡り配線用として使用できますが MAIN 端子から SUB 端子への通過電流は 1.5A 以下としてください。過剰な通過電流は異常発熱により機器の破損につながる恐れがあります。また、渡り配線の際、他の機器からノイズが印加されないように注意してください。

6.5 ねじと締め付けトルク

本製品で使用されているねじは以下の締め付けトルクを守ってください。

	コネクタ固定ねじ	ケーブル固定ねじ
電源コネクタ	0.4N・m	0.25N・m
通信コネクタ	0.4N・m	0.5 N・m



6.6 保守

1) コネクタの取り付け方法

1. 子局電源をOFFにしてください。
2. 子局のアドレス・通信異常時の出力・終端局を設定してください。
3. 電源線および通信コネクタをしっかりと固定してください。
4. 安全を確認のうえ、子局電源を投入してください。



注意：

- 子局電源を投入する際には、子局アドレス・通信異常時の出力等を確認してください。

2) コネクタの取り外し方法

1. 安全を確認のうえ、子局電源をOFFにしてください。
2. 子局電源がOFFされていることを確認のうえ、電源線および通信コネクタを外してください。

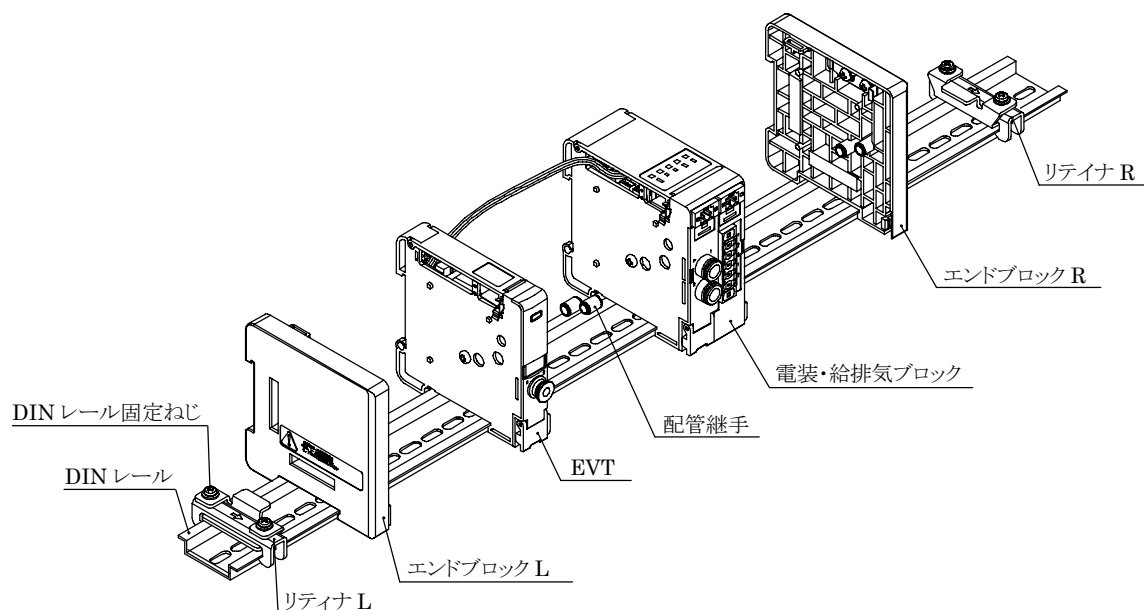


注意：

- 断線および破損の原因となりますので、不用意にケーブルまたはコネクタを引っ張らないでください。
- 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。

7. 省配線マニホールドの増設方法

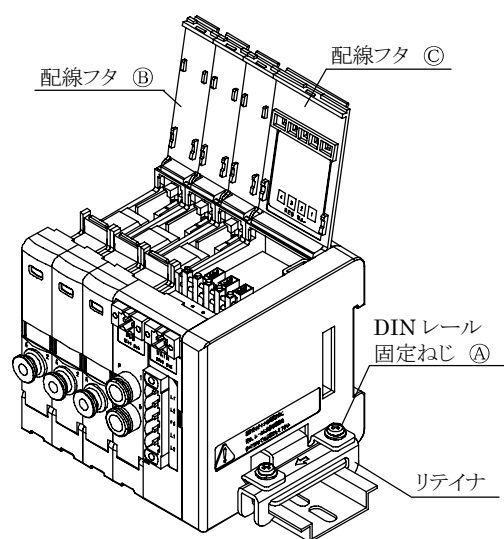
MEVTの分解図



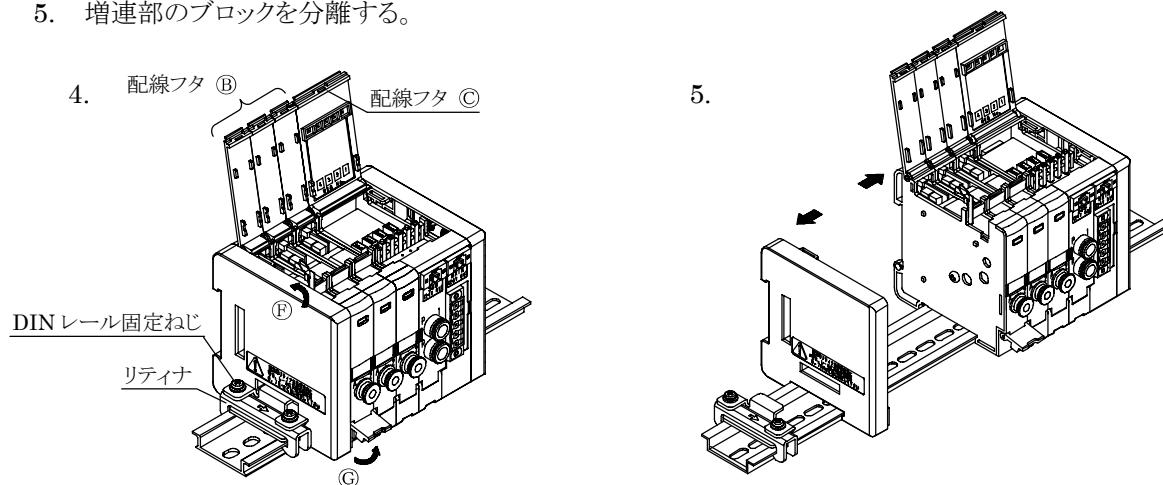
EVTの増減連方法

1. リティナのDINレール固定ねじ①を緩める
2. EVTの配線フタ②を開く
3. 配線フタ③を開く

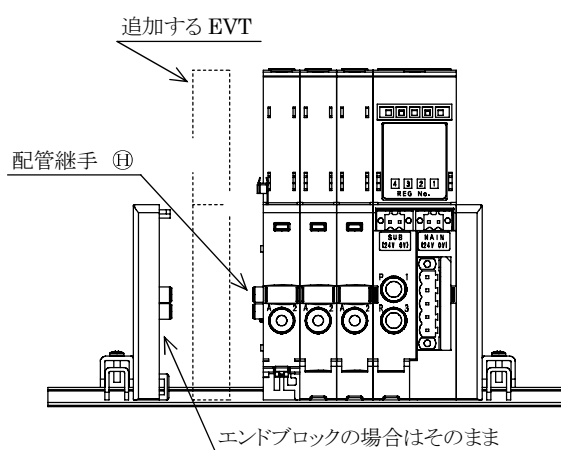
- シリアル伝送タイプ (T9GAR)



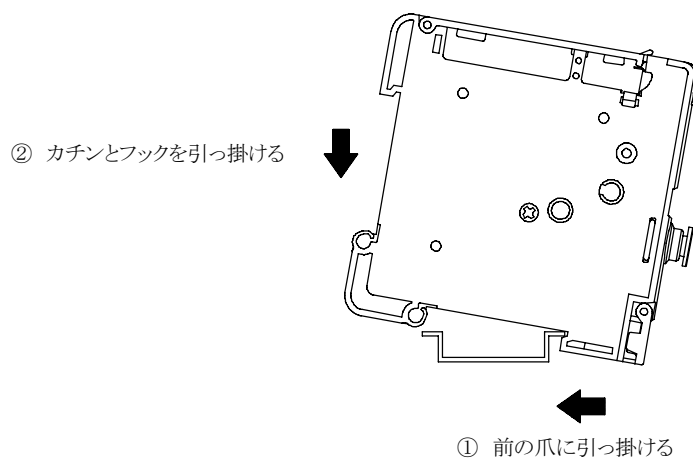
4. 増連したい場所の連結フックバネ⑥と連結フック板⑦を外し、ブロック同士の連結を外す。
5. 増連部のブロックを分離する。



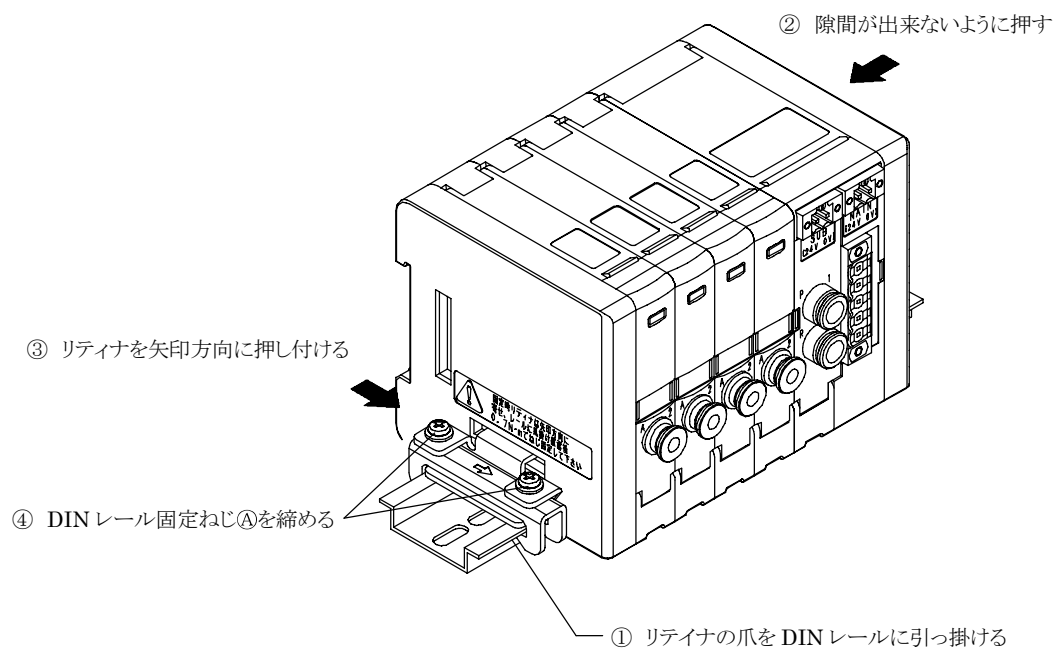
6. 分離した場所の入力 (P) ・ 排気 (R) ポートに配管継手⑧ (2個) を差し込む。
(注： 分離部は配管継手⑧が両側から2個ずつ、計4個突き出た状態となります。)

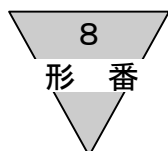


7. 追加するEVTをDINレールに取り付ける。



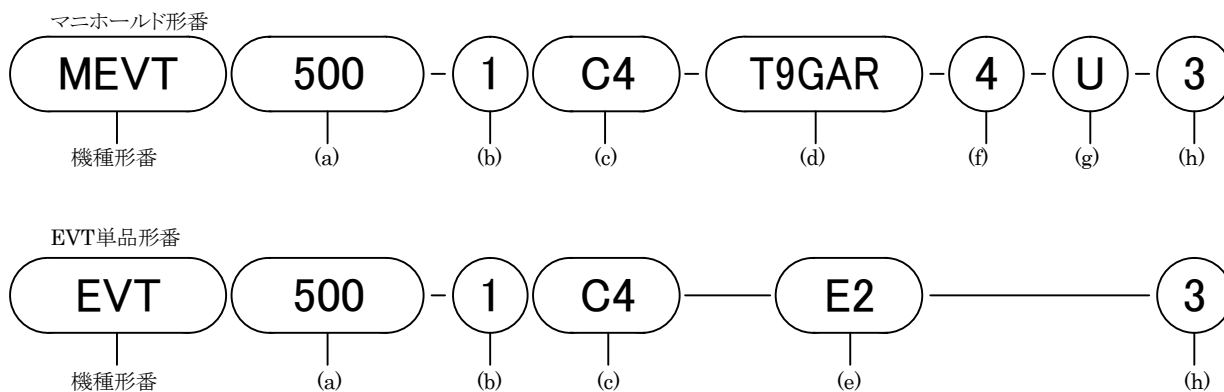
8. ブロック間に隙間がないよう押し付けて、連結フックバネ⑥と連結フック板⑤を閉じ、連結させる。
9. 増連したEVTの信号線を電装・給排気ブロックの内部コネクタに差し込む。
10. 配線フタ③を閉じる。
11. 信号線のかみ込みに注意しながら配線フタ⑥を閉じる
12. ① リティナの爪をDINレールに引っ掛け、
 - ② ブロック間に隙間が出来ないように押さえながら、
 - ③ リティナを矢印方向に押し付け、
 - ④ DINレール固定ねじ④を締め付ける。
 (推奨締め付けトルク: 0.6~0.8N・m)





8. 形番

8.1 形番表示方法



記号	内容
(a) 圧力制御範囲	
100	0～100kPa
500	0～0.5MPa
(b) 制御入力信号	
1	0～5VDC
(c) 接続口径 (出力ポート (A))	
C4	φ4 ワンタッチ継手
C6	φ6 ワンタッチ継手
(d) 電装・給排気ブロック	
T9GAR	シリアル伝送タイプ (CC-LinkVer1.10 入力 / 出力=4 / 4)
(e) リード線タイプ	
E2	4P コネクタ
(f) 連数	
1	1 連
～	
12	12 連
(g) DIN レール取り付け方法	
U	底面
B	背面
(h) 電圧	
3	DC24V

機種選定にあたっての注意事項

注1: シリアル伝送CC-Linkタイプの制御入力信号は0～5VDCのみです。

注2: 入力(P)・排気(R)ポート口径は、電装・給排気ブロックで指定してください。

注3: 入力(P)・出力(A)ポートにはフィルタが内蔵されています。

8. 2 MEVTブロック構成部品形番

それぞれ必要な部品のみを選択する場合の部品形番です。

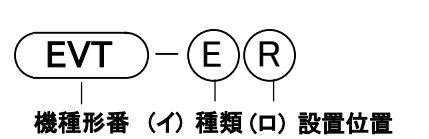
配管ブロック (配線部)

A. EVT单品

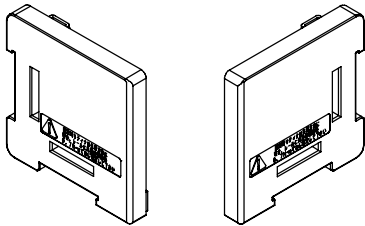
单品形番より選定してください。

B. エンドブロック

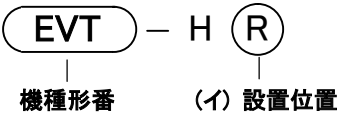
シリアル伝送タイプ(T9GAR) の場合は、マニホールド両端に配置してください。



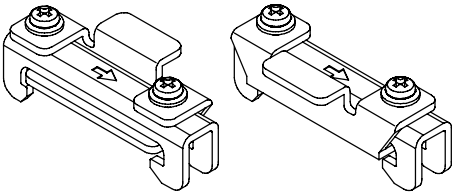
(イ) 種類		(ロ) 設置位置	
E	集中排気	L	左側用
		R	右側用



<リティナ>
マニホールドの両端に固定してください。

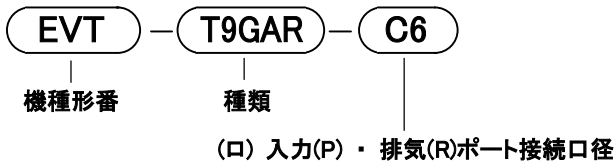


(イ) 設置位置	
L	左側用
R	右側用

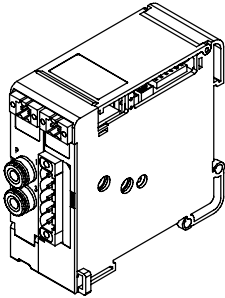


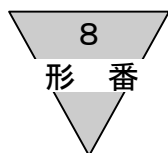
電装・給排気ブロック (配線部)

C. シリアル伝送タイプ



(イ) 種類		(ロ) 入力(P)・排気(R)ポート接続口径	
T9GAR	CC-LinkVer1.10 入力 / 出力=4 / 4	C4	φ 4 ワンタッチ継手
		C6	φ 6 ワンタッチ継手

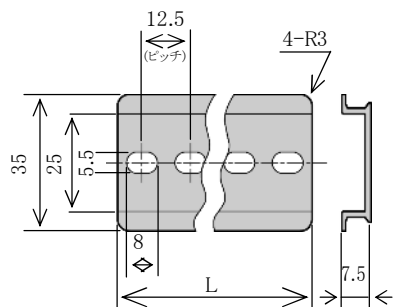




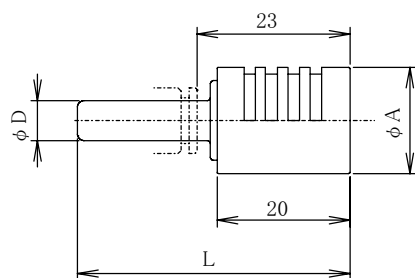
関連機器 DINレール、サイレンサ、ブランクプラグ

● DINレール

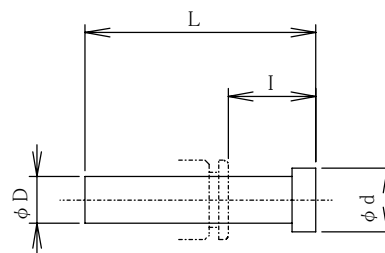
EVT-BAA <長さ>



● サイレンサ



● ブランクプラグ



形番	D	L	A
SLW-H6	6	41	16

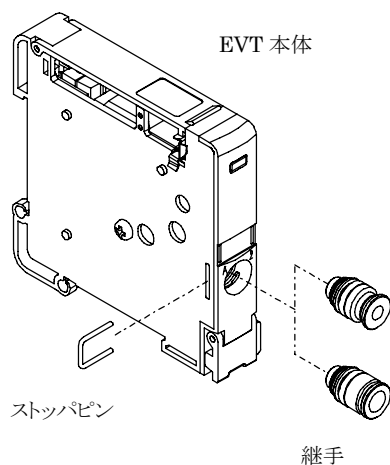
形番	D	L	I	d
GWP4-B	4	27	9	6
GWP6-B	6	29	11	8

● カートリッジ式ワンタッチ継手

機種	部品名	形番
EVT	φ 4 ストレート形	4G1-JOINT-C4
	φ 6 ストレート形	4G1-JOINT-C6

カートリッジ式ワンタッチ継手交換方法

⚠ 注意 : ワンタッチ継手サイズの変更にあたっては、手順を確認し交換にあたってください。正しく取り付けられていない場合、空気漏れなどの原因となりますので注意してください。



- ① ドライバなどでストップピンを抜く。
- ② 継手を抜く。
※ 交換時にフィルタが外れないように注意してください。
- ③ 交換用継手を突き当たるまで、垂直に挿入する。
- ④ ストップピンを挿入する。継手を引張り、装着を確認する。