

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-T9DAR

DeviceNet

- 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。

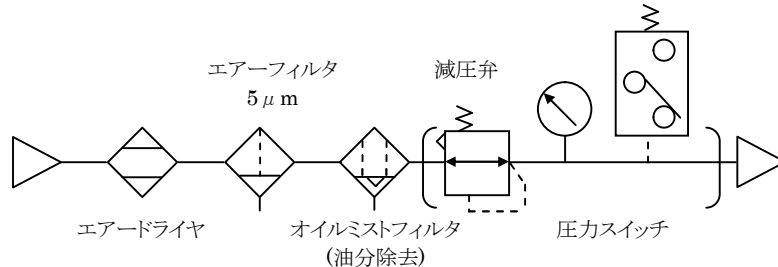
*1) ISO 4414 : Pneumatic fluid power ... Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

*2) JIS B 8370 : 空気圧システム通則

注意事項

特にご注意していただきたいこと。

- (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) パレコ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) パレコ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いたします。
- (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いたします。
- (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いたします。

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 DeviceNet 対応 (MEVT-T9DAR)

取扱説明書 No. SM-308282

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	19
5.5 スイッチと LED 表示	21
5.6 内部構造図	24
5.7 MEVT 構成部品	24
5.8 MEVT ブロック構成	25
5.9 デバイスプロファイル	26
5.10 子局のトラブルシューティング	31
6. 配線方法に関する事項	32
6.1 通信線	33
6.2 通信距離	33
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) 圧縮空気の特性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。
 - 空気の特性の圧縮性、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。
 - 圧カスイッチは、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、エアベア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ての使用はできません。
 - 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°Cを越える高温または、5°C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。

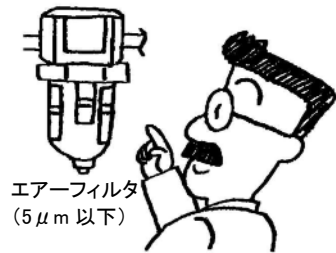
2. 据付に関する事項

**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

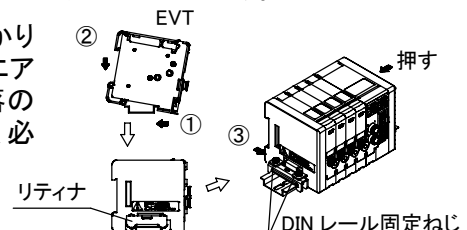
取り外し

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1ml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

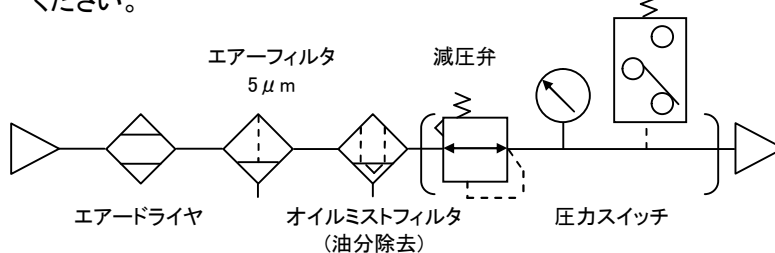
- (1) 圧縮空気以外は供給しないでください。
- (2) 圧縮空気には腐食性ガスを含まない清浄な空気をご使用ください。
- (3) オイル除去清浄乾燥エアー「ISO等級 1.3.2」をご使用ください。



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。

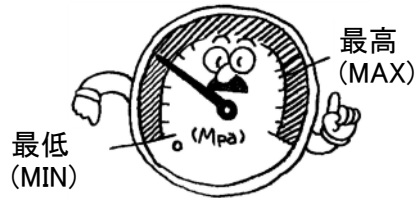
4. 保守に関する事項

**警告** :

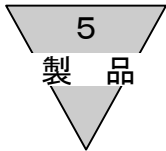
- (1) メンテナンスを行う場合は、事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無いことを確認してから行ってください。
- 安全確保に必要な条件です。

**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※-※-**T9DAR**-※-※-3は

オープンフィールドネットワーク**DeviceNet**とそれに準拠したオムロン(株)製の**CompoBus/D**および豊田工業(株)製の**DLNK**に接続できる子局 (**EVT-T9DAR**) 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**DeviceNet**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3種類に設定可能です。(125k / 250k / 500k bps)

2) **DeviceNet**と**CompoBus/D**および**DLNK**とは

マシンライン制御レベルの制御と情報が混在した多ビット系のマルチベンダネットワークです。**DeviceNet**は、**ODVA (Open DeviceNet Vendor Association)** により維持・管理がされており、**CompoBus/D**と**DLNK**は、その**DeviceNet**に準拠したネットワークです。

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※-※-**T9DAR**-※-※-3**および子局 (**EVT-T9DAR**) について説明しております。本システムに接続されるマスタ局とその他のスレーブ局については、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。

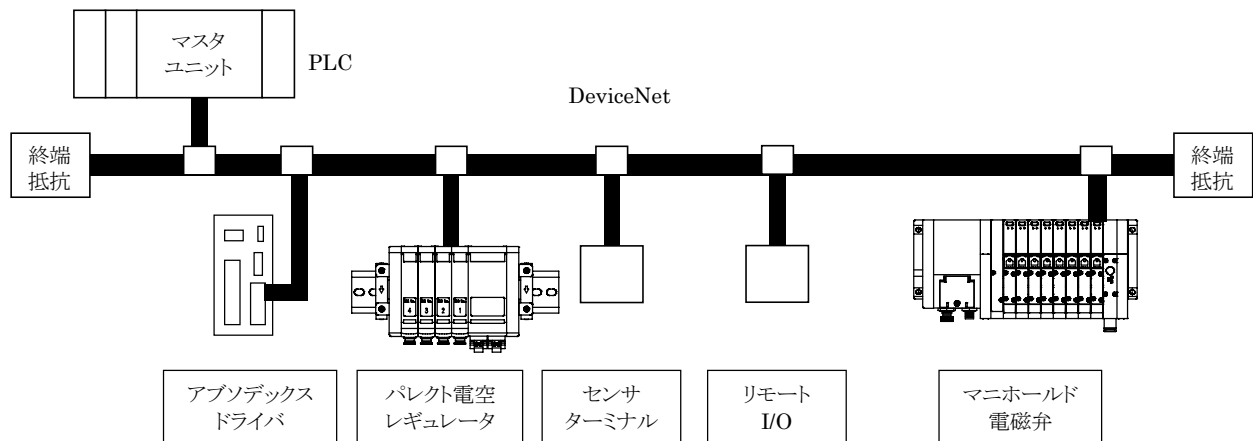
5.2 システムの構成

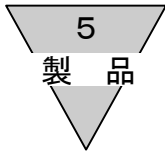
本システムは、おもにPLC本体・マスタユニット・MEVT※・※・T9DAR・※・※・3パレクト電空レギュレータ及び周辺機器より構成されます。

- PLCとマスタユニットの組合せ

PLC メーカー	対応 PLC	マスタユニット形式
オムロン株式会社	SYSMAC CS シリーズ SYSMAC CJ シリーズ SYSMAC CV シリーズ SYSMAC α シリーズ SYSMAC C200HS シリーズ その他	形 CS1W-DRM21 形 CJ1W-DRM21 形 CVM1-DRM21-V1 形 C200HW-DRM21-V1 形 ITNC-EI□01-DRM (マスタ内蔵 PLC) 形 3G8B3-DRM21 (VME ボード)
豊田工機株式会社	PC3J / 2J シリーズ PC3JD PC2F / PC2FS	THK-5398 TIC-5642 (マスタ内蔵 PLC) TFU-5359
その他 DeviceNet 対応機器		

- 基本システム構成例





5.3 仕様

1) パレッ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) パレッ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)	φ 4、φ 6 ワンタッチ継手
	入力(P)・排気ポート(R)	φ 4、φ 6 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。

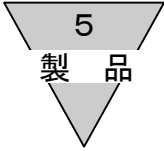
注 9： 子局 1 台につき、パレット電空レギュレータは 4 台接続できます。

3) 子局仕様

項目	仕様	
電源電圧 (子局側)	DC24V±10% (リップル率 1%以下の安定化電源)	
消費電流 (子局側)	60mA 以下 (負荷電流を除く)	
電源電圧 (通信側)	DC11.0~25.0V	
消費電流 (通信側)	50mA 以下	
周囲温度	5~50℃	
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	DeviceNet 準拠	
通信速度	125k/250k/500k bps (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	±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	±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 / 通信電源: 24V 1A (交換不可)	

**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) DeviceNet送受信データ

本製品は、Pollメッセージにより、EVTの（圧力設定および圧力モニタ）データ送受信を行います。
また、オムロン(株)のPLCでコンフィグレータを使用しない場合、設定アドレスからEVT連数分だけPLCのCHを占有します。

送信データ量（圧力設定データ） = EVT連数×2バイト ※
 受信データ量（圧力モニタデータ） = EVT連数×2バイト ※（1バイト=8ビット）

※ EVT連数: EVT-T9Dに電源を入れた時点で接続されているEVT連数です。
 通常使用する場合は、右詰め（REG No.1）から接続してください。右詰めで使用しない場合、EVTが接続されている最終REG No.がEVT連数となります。

例) EVTが1台REG No.4に接続された場合EVT連数は4台と認識されます。

（REG No.1～3のデータ領域は“空き”となります）

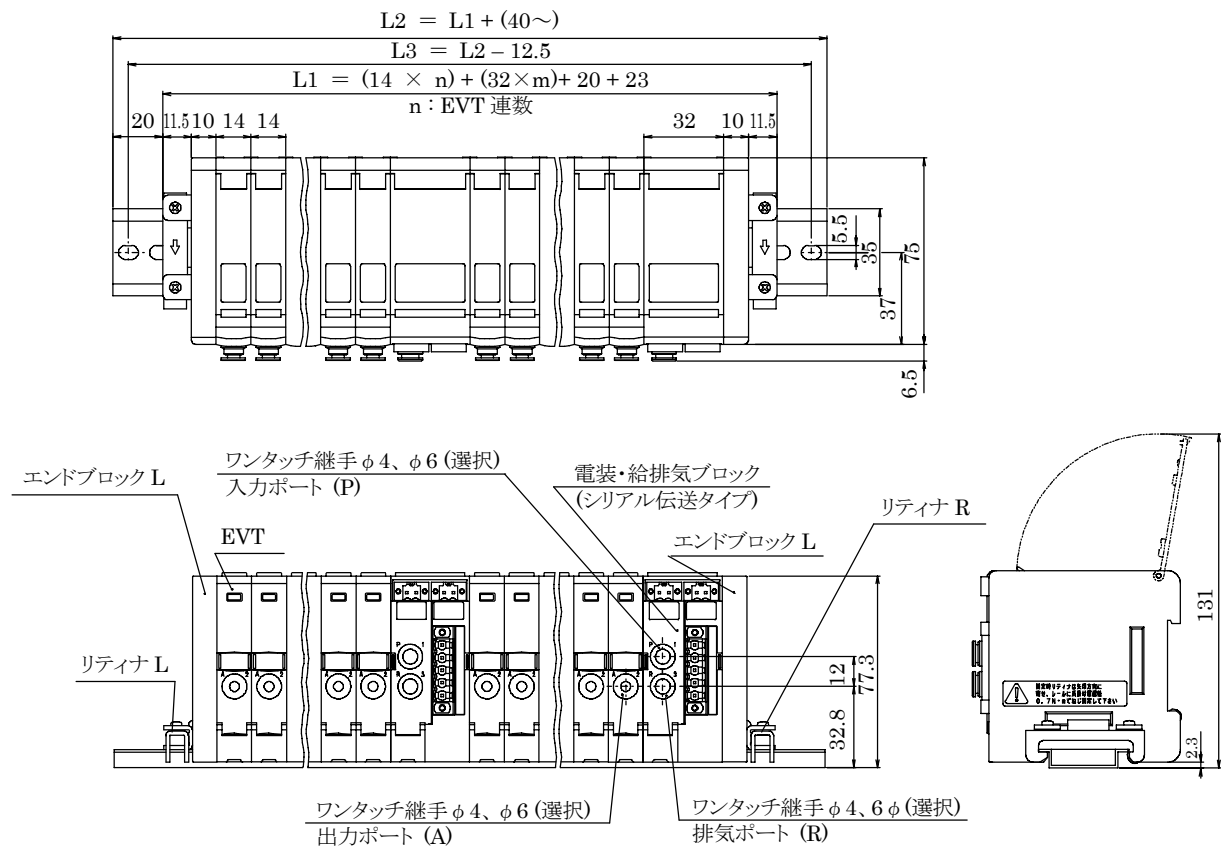
送信データ量=4連×2バイト=8バイト

受信データ量=4連×2バイト=8バイト

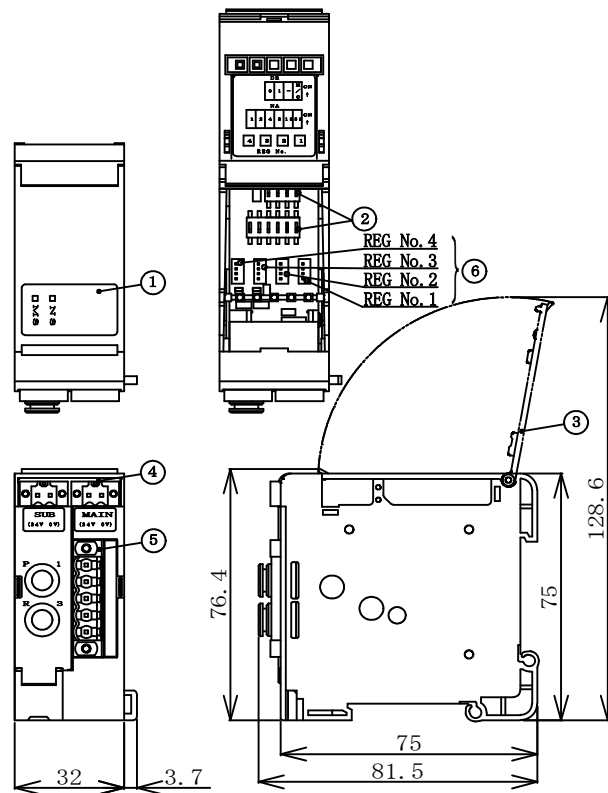
名称	内容
送信データ (圧力設定データ)	<ul style="list-style-type: none"> PLCからEVTの圧力制御を行うためのデジタル値を書き込みます。 計算式: (EVT500) デジタル値 = EVT 設定圧力(MPa) × 4095 / 0.5 (EVT100) デジタル値 = EVT 設定圧力(MPa) × 4095 / 0.1 例: 0.3MPaにEVTの圧力を設定したい場合 (EVT500) デジタル値(10進数) = 0.3×4095/0.5 = 2457 デジタル値(16進数) = 0999Hex <div style="text-align: center;"> b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 データ部 (12ビット) </div>
受信データ (圧力モニタデータ)	<ul style="list-style-type: none"> EVTのモニタ出力をデジタル値に変換し格納します。 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 <div style="text-align: center;"> b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 データ部 (12ビット) </div>

5.4 外形寸法

1) シリアル伝送タイプ DeviceNet対応 (T9DAR)



2) 子局外形



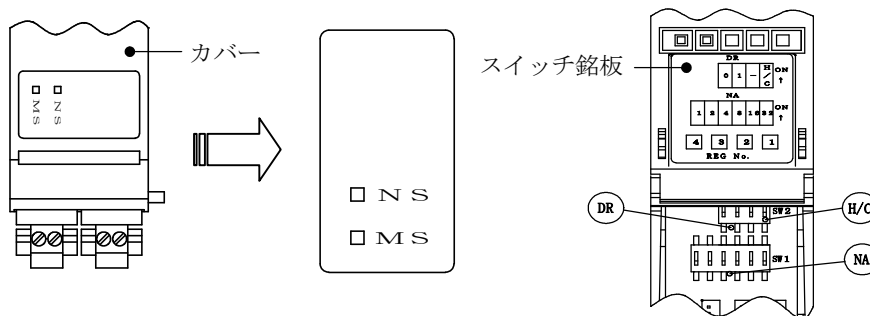
- ① モニタランプ
MS・NS LEDにて子局本体およびネットワークの状態を表示します。
- ② 設定スイッチ
ディップスイッチにより子局アドレス、通信速度、通信異常時の出力を設定します。
- ③ カバー
モニタランプおよび設定スイッチを保護します。
- ④ 電源コネクタ
子局（負荷電流を含む）電源（24V）を接続します。
- ⑤ 通信コネクタ
ネットワークの通信ケーブルを接続します。
- ⑥ バルブコネクタ
EVTより出ているケーブルを接続します。

5.5 スイッチとLED表示

・設定の前にカバー裏面のスイッチ銘板をご確認ください。(下記新旧対比表参照)

項目	旧品	新品
銘板 NAスイッチ部	<p>↑ 最上位桁</p>	<p>↑ 最上位桁</p>
銘板 (カバー開状態) (ケース内部)		

上記新品の場合は、取扱説明書 SM-A02930を見てください。



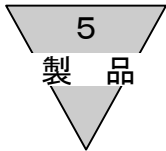
1) スイッチ

本子局のアドレス・通信速度・通信異常時の出力を設定します。

No.	スイッチ名	設定内容
SW1 : No.1~6	NA スイッチ	子局のノードアドレスを0~63の範囲で設定します。
SW2 : No.1, 2	DR スイッチ	マスタユニットとの通信速度を設定します。
SW2 : No.4	H/C スイッチ	通信異常が発生した時に出力状態を保持(H)するのか、クリア(C)するのか選択します。

⚠ 注意 :

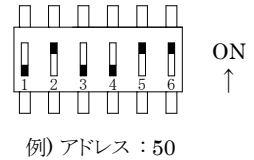
- 電源が入ったままスイッチ設定を行いますと、設定内容が認識されません。設定するには、必ず電源がOFFの状態で行ってください。
- スイッチカバーは、ワンタッチで開閉ができます。スイッチ設定時以外は、必ず閉じてください。カバー部より異物が内部回路部分に入り思わぬ故障の原因となったり、カバーの破損原因となります。また、設定時にも内部へ、異物が入らないよう十分注意してください。
- 設定スイッチは、非常に精密にできており、乱暴な取り扱いをしますと、破損する場合があります。また、設定時に内部回路基板には、絶対に触れないようにしてください。



2) ノードアドレスの設定

本製品のノードアドレスを0～63の範囲で設定します。
(ノードアドレスは重複して設定できません。)

ノード アドレス	SW1 スイッチ No.					
	1 (1)	2 (2)	3 (4)	4 (8)	5 (16)	6 (32)
0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0
⋮	⋮					
60	0	0	1	1	1	1
61	1	0	1	1	1	1
62	0	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1	1



0 : OFF
1 : ON
() 内はシート表示

例) ノードアドレスを50に設定したい場合

$$50 = 1 \cdot (0) + 2 \cdot (1) + 4 \cdot (0) + 8 \cdot (0) + 16 \cdot (1) + 32 \cdot (1)$$

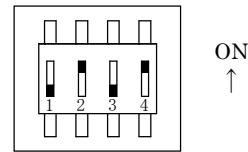
上式よりスイッチNo.2, 5, 6をONその他のスイッチ (No.1, 3, 4) をOFFとする。

3) 通信速度の設定

マスタユニットとの通信速度を設定します。

通信速度	SW2 スイッチ No.	
	1 (DR0)	2 (DR1)
125 kbps	0	0
250 kbps	1	0
500 kbps	0	1
設定不可	1	1

0 : OFF
1 : ON
() 内はシート表示



例) 通信速度 : 500kbps
出力モード : HOLD

⚠ 注意 :

- 通信速度は、ネットワーク上のすべてのノード（マスタ・スレーブ）と同じ設定にしてください。設定を誤りますと、マスタと異なる通信速度のスレーブが通信に参加できないだけでなく、正しく設定されたノード間の通信で通信異常を誘発することがあります。

4) 出力モードの設定

本製品に通信異常が発生した時の出力データの状態を以下のように設定します。

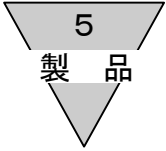
	SW2 スイッチ No.4	設定内容
CLEAR (C)	0 (OFF)	通信異常時にマスタからの出力データをすべて“0”にクリアする。
HOLD (H)	1 (ON)	通信異常時にマスタからの出力データを直前の状態で保存する。

5) LED表示

本製品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下さい。

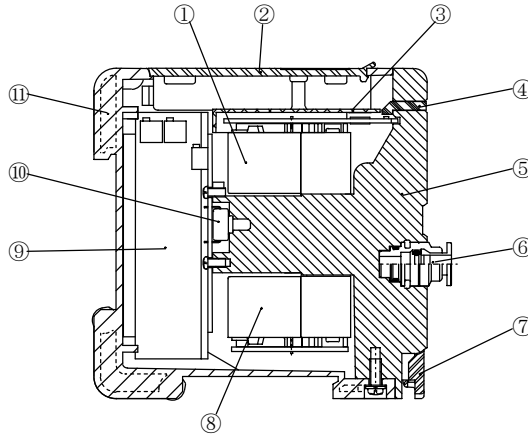
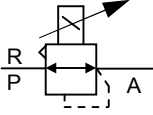
MS LED	NS LED	内容		備考
緑 ⊗	緑 ⊗	I/O 通信中	マスタ局と子局の間で入出力データを通信中	正常な状態です。
緑 ⊗	●	ノードアドレス重複チェック中	マスタでのノードアドレス重複チェック完了待ち	特定の子局のみがこの状態の場合は通信速度が同一か確認後子局を再起動してください。
緑 ⊗	緑 ⊗	コネクション待ち	マスタからのコネクション確立待ち状態	
赤 ⊗	●	ウォッチドッグタイム異常	子局でウォッチドッグタイム異常が発生	子局を交換して下さい。
赤 ⊗	●	スイッチ設定不正	ディップスイッチなどのスイッチ設定が不正	スイッチ設定を確認後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	ノードアドレス重複	マスタユニットとノードアドレスが重複	ノードアドレスが重複しないように再設定後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	Busoff 検知	Busoff (データ異常の多発による通信停止状態)	以下の項目を検討後、子局を再起動してください。 ・ マスタ / 子局の通信速度は同一か ・ ケーブル長 (幹線/支線) は適切か ・ ケーブルの断線・ゆるみはないか ・ 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ・ ノイズが多くないか
緑 ⊗	赤 ⊗	通信タイムアウト		
●	●	電源未投入		アドレス・通信速度等が正常に設定されているか確認後、電源を投入してください。

※ ⊗: 点灯 ⊗: 点滅 ●: 消灯



5.6 内部構造図

● EVT

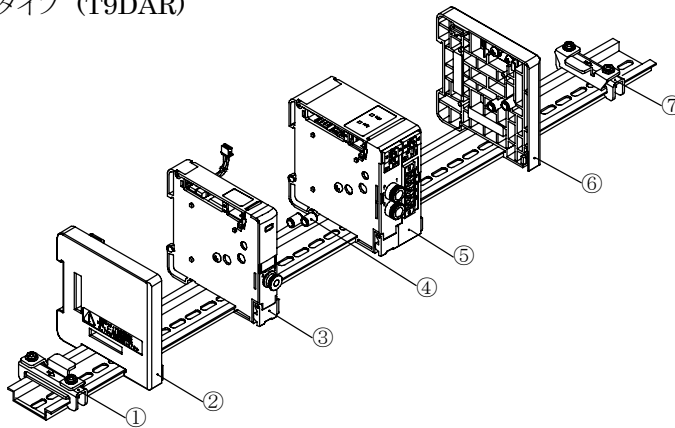


主要部品リスト

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DeviceNetタイプ (T9DAR)



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※			

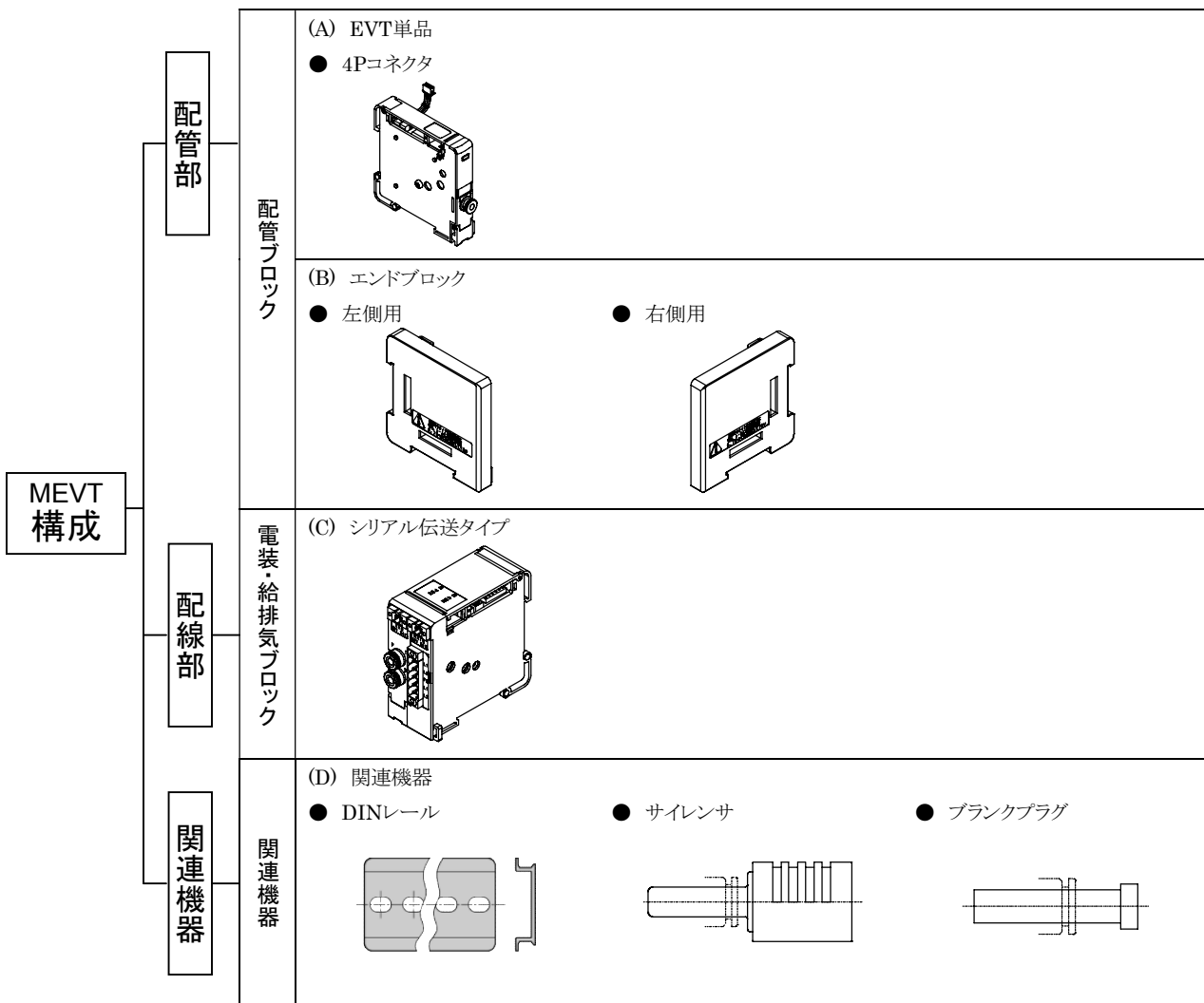
質量

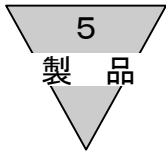
ブロック種類		質量	ブロック種類		質量
EVT	EVT※00	80	電装・給排気ブロック	T9DAR	145
エンドブロック	EVT-EL	30	リティナ	EVT-H※	25
	EVT-ER	30	配管継手	EVT-P	—

(g)

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 デバイスプロファイル

PLCのCH (メモリ) 占有数につきましては 5.3章 (4) DeviceNet送受信データをご参照ください。
 また、オムロン(株)製以外のマスタに接続する場合には、以下のデバイスプロファイルをご理解のうえ、ご使用ください。

デバイスファイル

	適合 DeviceNet 仕様	Volume I - Release 2.0 Volume II - Release 2.0	Errata4
一般データ	ベンダ名	CKD Corporation	ベンダ ID = 201
	デバイスプロファイル名	スレーブ : Generic	プロファイル No. = 0
	製品カタログ No.	マニュアル番号 (SM-308282)	
	製品リビジョン	10.5	
	ネットワーク消費電流	DC24V 50mA 以下	
フィジカル パフォーマンスデータ	コネクタタイプ	オープン・プラグ接続	
	物理層の絶縁の有無	あり	
	サポート LED	Module, Network	
	MAC ID の設定	ディップスイッチ	
	デフォルト MAC ID	1	
	伝送ボーレートの設定	ディップスイッチ	
	サポート伝送ボーレート	125kbit/s, 250kbit/s, 500kbit/s	
通信データ	プレデファインドマスタ スレーブコネクションセット	グループ 2 オンリーサーバ	
	ダイナミックコネクションの サポート (UCMM)	なし	
	Explicit メッセージの フラグメンテーション	あり	
		タイムアウト : 2000ms	
		通常の対象クラス : 0x01	
		インスタンス : 1	
アトリビュート : 7			

オブジェクトの実装内容

● Identityオブジェクト (0x01)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値
		1 Vendor	○	×	201
2 Device type	○	×	0		
3 Product code	○	×	90		
4 Revision	○	×	10.5		
5 Status(bits supported)	○	×	bit 0 のみ		
6 Serial number	○	×	ユニットごと		
7 Product name	○	×	EVT-T9DA		
8 State	×	×			
9 Config. Consistency Value	×	×			
10 Heartbeat Interval	×	×			
サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
	05H Reset		なし		
	0EH Get_Attribute_Single		なし		

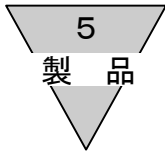
● MessageRouterオブジェクト (0x02)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
オブジェクト インスタンス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
ベンダ固有仕様の追加		なし

● DeviceNetオブジェクト (0x03)

オブジェクトクラス	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値
		1 Revision	○	×	
2 Max instance	×	×			
3 Number of instances	×	×			
4 Optional attribute list	×	×			
5 Optional service list	×	×			
6 Max ID class attributes	×	×			
7 Max ID of instance attributes	×	×			
サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
	0EH Get_Attribute_Single		なし		

オブジェクト インスタンス	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値
		1 MAC ID	○	×	
2 Baud rate	○	×			
3 BOI	○	×	00H		
4 Bus-off counter	×	×			
5 Allocation information	○	×			
6 MAC ID switch changed	×	×			
7 Baud rate switch changed	×	×			
8 MAC ID switch value	×	×			
9 Baud rate switch value	×	×			
サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション		
	0EH Get_Attribute_Single		なし		
	10H Set_Attribute_Single		なし		
	4BH Allocate M/S connection set		なし		
	4CH Release M/S connection set		なし		



● Assemblyオブジェクト (0x04)

オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート

オブジェクト インスタンス		インスタンスタイプ		インスタンス Id (s)		
		Static Input		×		
		Static Output		×		
		Static I/O		○	100	
		Static Configuration		×		
		Dynamic		×		
	アトリビュート	ID 内容		Get	Set	値
		1	Number of members in list	×	×	
		2	Member list	×	×	
		3	Data	○	×	
		DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		0EH Get_Attribute_Single		なし		
サービス						

● Connectionオブジェクト (0x05)

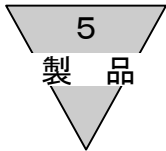
オブジェクトクラス	アトリビュート	未サポート
	サービス	未サポート
	最大可能 アクティブコネクション数	1

オブジェクト インスタンス 1	セクション	情報	最大インスタンス数			
	インスタンスタイプ	Explicit Message	1			
	プロダクショントリガ	Cyclic				
	トランスポートタイプ	Server				
	トランスポートクラス	3				
	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値	
	アトリビュート	1	State	○	×	
		2	Instance type	○	×	00H
		3	Transport class trigger	○	×	83H
		4	Produced connection ID	○	×	
		5	Consumed connection ID	○	×	
		6	Initial comm. Characteristics	○	×	21H
		7	Produced connection size	○	×	1200H
		8	Consumed connection size	○	×	1200H
		9	Expected packet rate	○	○	
		12	Watchdog time-out action	○	×	01
		13	Produced connection path length	○	×	00
		14	Produced connection path	○	×	
		15	Consumed connection path length	○	×	00
		16	Consumed connection path	○	×	
17		Production inhibit time	○	×	00	
サービス		DeviceNet サービス		パラメータオプション		
		05H Reset		なし		
	0EH Get_Attribute_Single		なし			
	10H Set_Attribute_Single		なし			

セクション	情報	最大インスタンス数			
インスタンスタイプ	Polled I/O	1			
プロダクショントリガ	Cyclic				
トランスポートタイプ	Server				
トランスポートクラス	2				
オブジェクト インスタンス 2	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値
		1 State	○	×	
		2 Instance type	○	×	01H
		3 Transport class trigger	○	×	82H
		4 Produced connection ID	○	×	
		5 Consumed connection ID	○	×	
		6 Initial comm. Characteristics	○	×	01H
		7 Produced connection size	○	×	※1
		8 Consumed connection size	○	×	※1
		9 Expected packed rate	○	×	
		12 Watchdog time-out action	○	×	
		13 Produced connection path length	○	×	06
		14 Produced connection path	○	×	20_04_24_64_ 30_03
		15 Consumed connection path length	○	×	06
		16 Consumed connection path	○	×	20_04_24_64_ 30_03
		17 Production inhibit time	○	×	00
		サービス	DeviceNet サービス	パラメータオプション	
05H Reset	なし				
0EH Get_Attribute_Single	なし				
10H Set_Attribute_Single	なし				

※1 EVT接続台数によって次のようになります。(5.3章(4) DeviceNet送受信データをご参照ください。)

- 1台 0200H
- 2台 0400H
- 3台 0600H
- 4台 0800H



セクション	情報	最大インスタンス数			
インスタンスタイプ	Bit Strobed I/O	1			
プロダクショントリガ	Cyclic				
トランスポートタイプ	Server				
トランスポートクラス	2				
オブジェクト インスタンス 3	アトリビュート	ID 内容	Get	Set	値
		1 State	○	×	
		2 Instance type	○	×	01H
		3 Transport class trigger	○	×	82H
		4 Produced connection ID	○	×	
		5 Consumed connection ID	○	×	
		6 Initial comm. Characteristics	○	×	01H
		7 Produced connection size	○	×	※1
		8 Consumed connection size	○	×	0100H
		9 Expected packed rate	○	×	
		12 Watchdog time-out action	○	×	
		13 Produced connection path length	○	×	06
		14 Produced connection path	○	×	20_04_24_64_ 30_03
		15 Consumed connection path length	○	×	06
		16 Consumed connection path	○	×	20_04_24_64_ 30_03
		17 Production inhibit time	○	×	00
		サービス	DeviceNet サービス		パラメータオプション
05H Reset	なし				
0EH Get_Attribute_Single	なし				
10H Set_Attribute_Single	なし				

※1 EVT接続台数によって次のようになります。(5.3章(4) DeviceNet送受信データをご参照ください。)

- 1台 0200H
- 2台 0400H
- 3台 0600H
- 4台 0800H

5.10 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 DeviceNet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表示とマスタユニット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。

本子局に関する異常とその処置を以下に示します。

MS LED	NS LED	内容		備考
緑 ⊗	緑 ⊗	I/O 通信中	マスタ局と子局の間で I/O データを通信中	正常な状態です。
緑 ⊗	●	ノードアドレス重複チェック中	マスタでのノードアドレス重複チェック完了待ち	特定の子局のみがこの状態の場合は通信速度が同一か確認後子局を再起動してください。
緑 ⊗	緑 ⊗	コネクション待ち	マスタからのコネクション確立待ち状態	
赤 ⊗	●	ウォッチドッグタイム異常	子局でウォッチドッグタイム異常が発生	子局を交換して下さい。
赤 ⊗	●	スイッチ設定不正	ディップスイッチなどのスイッチ設定が不正	スイッチ設定を確認後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	ノードアドレス重複	マスタユニットとノードアドレスが重複	ノードアドレスが重複しないように再設定後、子局を再起動してください。
緑 ⊗	赤 ⊗	Busoff 検知	Busoff (データ異常の多発による通信停止状態)	以下の項目を検討後、子局を再起動してください。 ・ マスタ / 子局の通信速度は同一か ・ ケーブル長 (幹線/支線) は適切か ・ ケーブルの断線・ゆるみはないか ・ 終端抵抗が幹線の両端のみにあるか ・ ノイズが多くないか
●	●	電源未投入		アドレス・通信速度等が正常に設定されているか確認後、電源を投入してください。

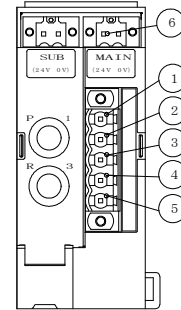
⊗: 点灯 ⊗: 点滅 ●: 消灯

6 配線方法

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 ねじと締め付けトルク」参照。)

	端子名	機能	接続対象	表示 ケーブル色
1	V-	通信電源(-)	DC11V~25V のノイズの少ない電源を使用してください。	黒
2	CAN_L	通信用端子(L)	マスタまたはその他のスレーブの通信線“CAN_L”に接続します。	青
3	Drain	シールド用端子	ケーブルのシールド線	(無・裸線)
4	CAN_H	通信用端子(H)	マスタまたはその他のスレーブの通信線“CAN_H”に接続します。	白
5	V+	通信電源(+)	DC11V~25V のノイズの少ない電源を使用してください。	赤
6	MAIN SUB※	子局電源 (負荷電源を含む)	DC24V±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



※ MAINとSUB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、ケーブル固定用ネジ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ネジ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。コネクタ固定用ネジがないものは、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DeviceNetケーブルを使用します。
以下に推奨するケーブルを示します。

形式	仕様	メーカー名
形 DCA2-5C10	太いケーブル (THICK ケーブル)	オムロン製
形 DCA1-5C10	細いケーブル (THIN ケーブル)	オムロン製
KND-SB (THICK)	太いケーブル (THICK ケーブル)	倉茂電工製
KND-SB (THIN)	細いケーブル (THIN ケーブル)	倉茂電工製
TDN18U	太いケーブル (THICK ケーブル)	昭和電線電纜製
TDN24U	細いケーブル (THIN ケーブル)	昭和電線電纜製
TDN18UF	太いケーブル (THICK ケーブル)、耐屈曲型	昭和電線電纜製
TDN24UF	細いケーブル (THIN ケーブル)、耐屈曲型	昭和電線電纜製
DN-THICK	太いケーブル (THICK ケーブル)	住友電装製
DN-THIN	細いケーブル (THIN ケーブル)	住友電装製
DSEFV-ESLAB (THICK)	太いケーブル (THICK ケーブル)	大電製
DSEFV-ESLAB (THIN)	細いケーブル (THIN ケーブル)	大電製
DVN18	太いケーブル (THICK ケーブル)	日本電線工業製
DVN24	細いケーブル (THIN ケーブル)	日本電線工業製
1485C-P1-A50	太いケーブル (THICK ケーブル)	Allen-Bradly 製
1485C-P1-C150	細いケーブル (THIN ケーブル)	Allen-Bradly 製

6.2 通信距離

DeviceNetでは、通信速度によって通信距離が次のようになります。

通信速度	ネットワーク最大長	支線長	総支線長
500k bps	100m 以下 ※	6m 以下	39m 以下
250k bps	250m 以下 ※	6m 以下	78m 以下
125k bps	500m 以下 ※	6m 以下	156m 以下

※ 太い専用ケーブルを使用した場合の値です。細い専用ケーブルを使用した場合は100m以下となります。



注意 :

- 通信距離は通信速度およびケーブルの太さにより変化しますので、通信システムの取扱説明書をご確認ください。

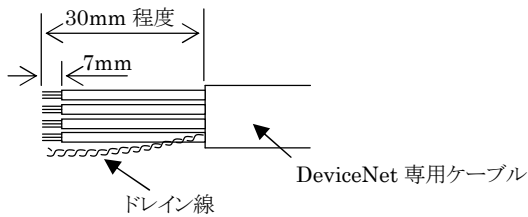
6 配線方法

6.3 通信線の配線

子局にDeviceNetケーブルを接続する際には、以下のことに従ってください。

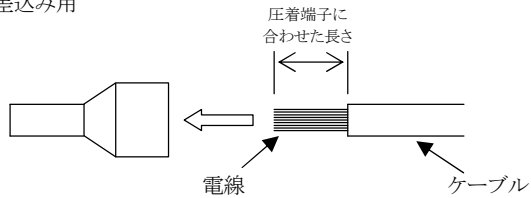
- ① 安全を確認のうえ、子局電源をOFFにしてください。
- ② 電線の被覆を途中で切断することなく剥いてください（電線被覆剥離長さ：7mm）。剥き出しになった電線はハンダ仕上げすると接触不良になることがありますので処理することなく、それぞれしっかりより合わせてから接続してください。また、圧着端子として下記製品を推奨します。ご使用のケーブルに合うサイズの圧着端子を選定してください。圧着端子の種類により電線被覆の剥離寸法が異なりますので注意してください。

- 圧着端子を使用しない場合



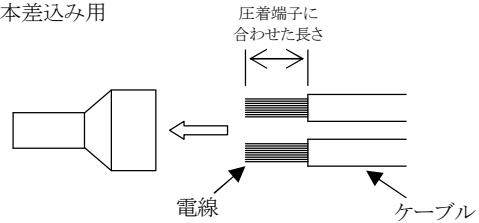
- 圧着端子を使用する場合

一本差込み用



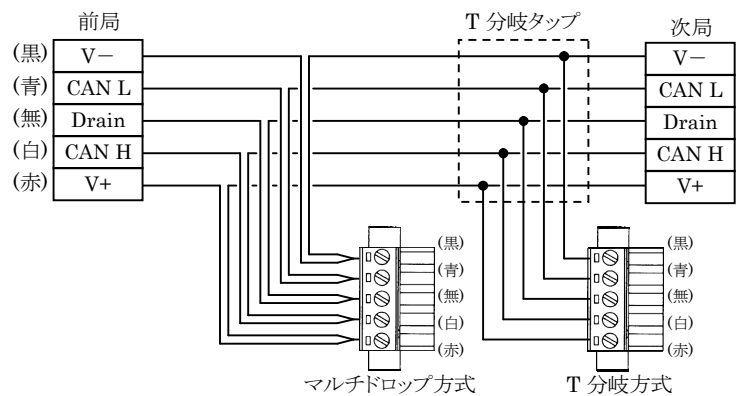
圧着端子	圧着端子専用工具
品名：プラスチック絶縁カラー付き棒端子	品名：圧着工具
型番：AIシリーズ	型番：AZ3
メーカー：フエニックス・コンタクト	メーカー：フエニックス・コンタクト

二本差込み用



圧着端子	圧着端子専用工具
品名：プラスチック絶縁カラー付きTWIN棒端子	品名：圧着工具
型番：AI-TWINシリーズ	型番：AZ3
メーカー：フエニックス・コンタクト	メーカー：フエニックス・コンタクト

- ③ DeviceNet ケーブルのCAN H (白)、CAN L (青)、V+ (赤)、V- (黒)、Drain (無) 線を付属の接続コネクタ (MSTB2.5/5-STF5.08Au) の向きに気を付けながら (下図参照)、各穴 (CAN H, CAN L, V+, V-, Drain) に差し込んでください。
- ④ 接続コネクタのケーブル固定用ネジで、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 0.5N・m)
- ⑤ ケーブル色と本製品の表示色が同一であることを確認し、接続コネクタを子局に差し込み。コネクタ固定用ネジをしっかりと締め付けてください。(適性締め付けトルク 0.3N・m)



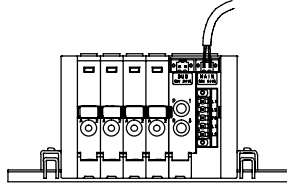
注意 :

- 伝送線は必ず DeviceNet 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。

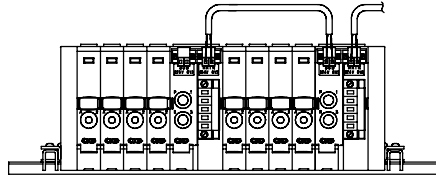
6 配線方法

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。

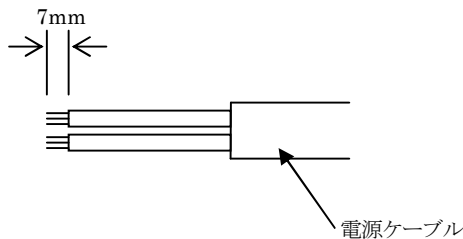


電源線 (電線サイズ : 0.5~1.5mm²)

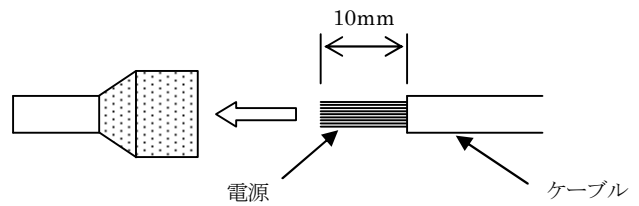
本製品に電源ケーブルを接続する際には、以下の手順に従ってください。

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)
 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

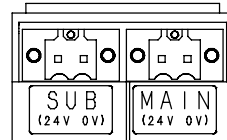
3. 電源ケーブルの24V線を24V端子に、0V線を0V端子に極性を合わせ適正締付トルクにて、電源端子に固定してください。(適正締付トルク0.5N・m)

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(T9DAR)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)



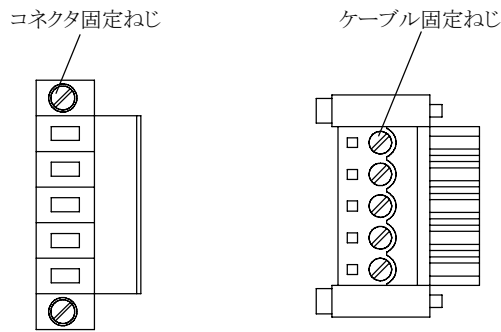
- 電源ケーブルは消費電流を計算し選定を行ってください。
- 1つの電源から複数の子局へ電源供給する場合、電線による電圧降下を考慮したケーブルの選定・配線を行ってください。
- 電圧降下が避けられない時は、電源線を複数系統にしたり別の電源を設置するなど処置を取り、仕様電源電圧を確保してください。
- ノイズによる誤動作を避けるために次の対策を行ってください。
 - AC電源ラインにラインフィルタを入れる
 - 誘導負荷(電磁弁、リレーなど)には、CR、ダイオードなどのサージキラーを用いて、発生源でノイズ除去する。
 - MEVTへの配線と強電線とを離す。
 - ノイズによる影響が考えられる場合、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。SUB電源端子と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 配線方法

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。

	ケーブル固定ねじ	コネクタ固定ねじ
適正締め付けトルク	0.5N・m	0.3N・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

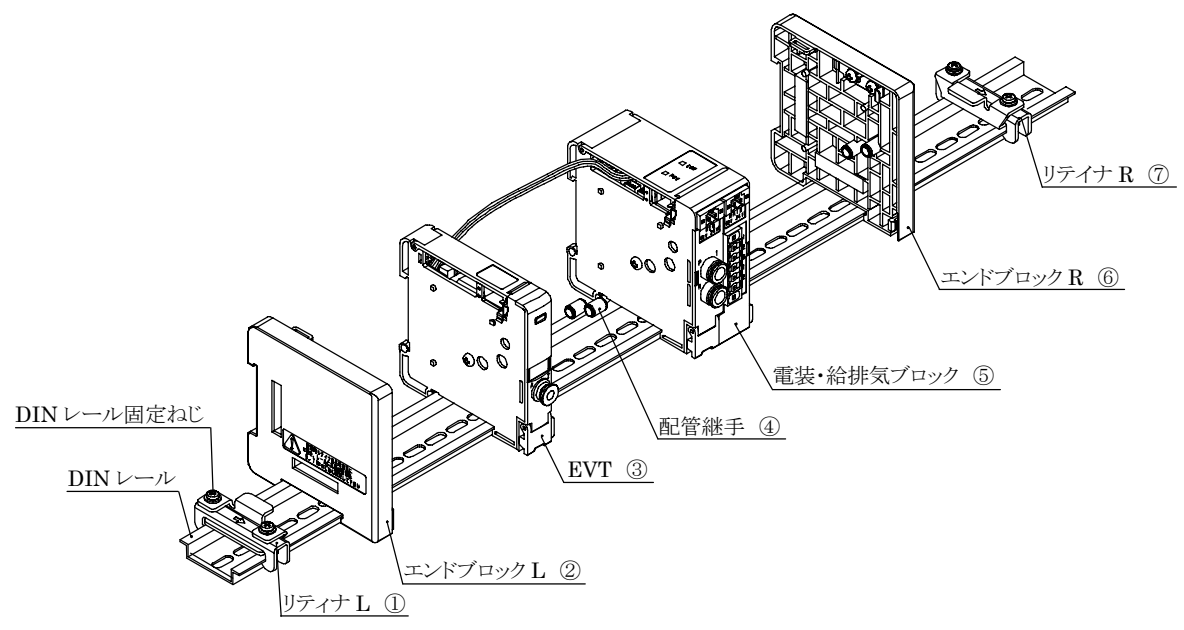
1. 安全を確認のうえ、子局電源をOFFにしてください。
2. 子局電源がOFFされていることを確認のうえ、電源線および通信コネクタを外してください。

⚠ 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

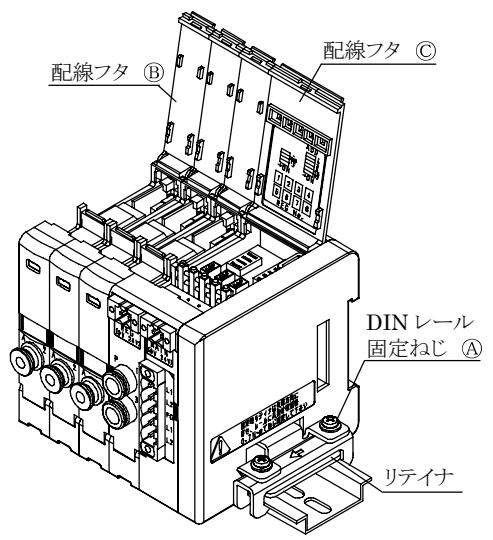
MEVTの分解図



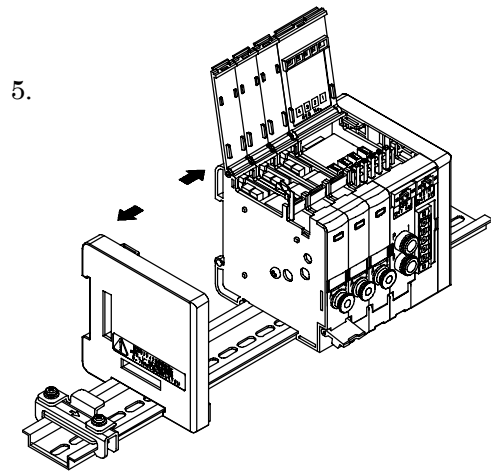
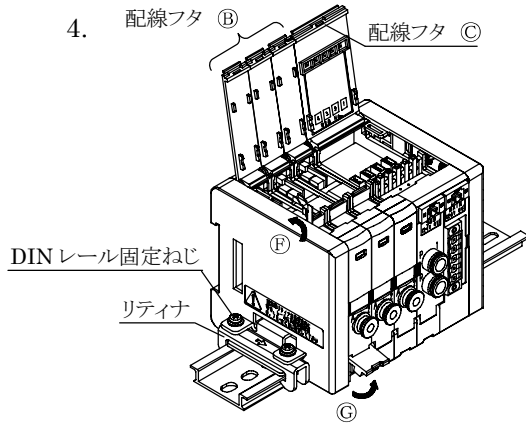
EVTの増減連方法

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

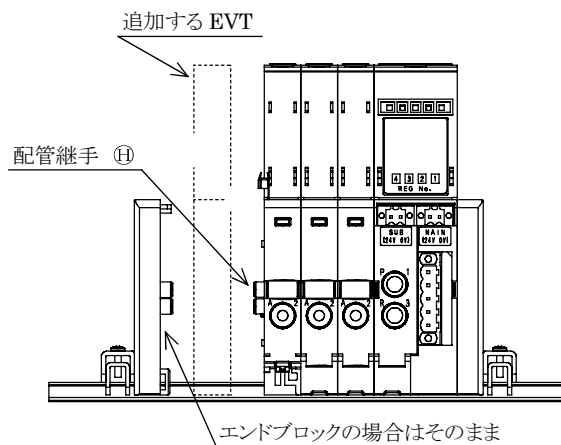
- シリアル伝送タイプ (T9DAR)



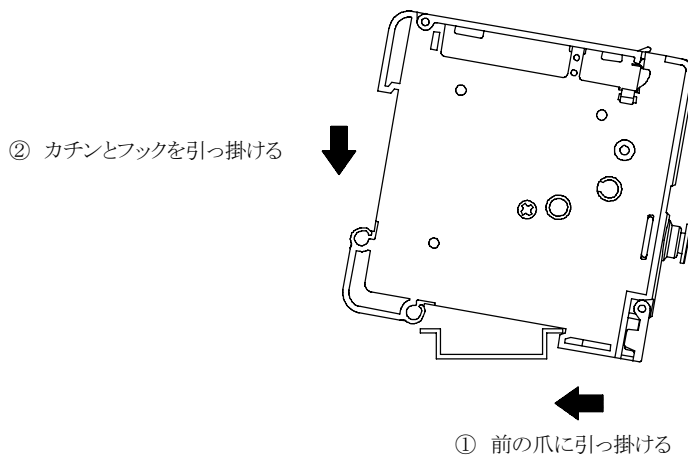
4. 増連したい場所の連結フックバネ⑥と連結フック板⑦を外し、ブロック同士の連結を外す。
5. 増連部のブロックを分離する。



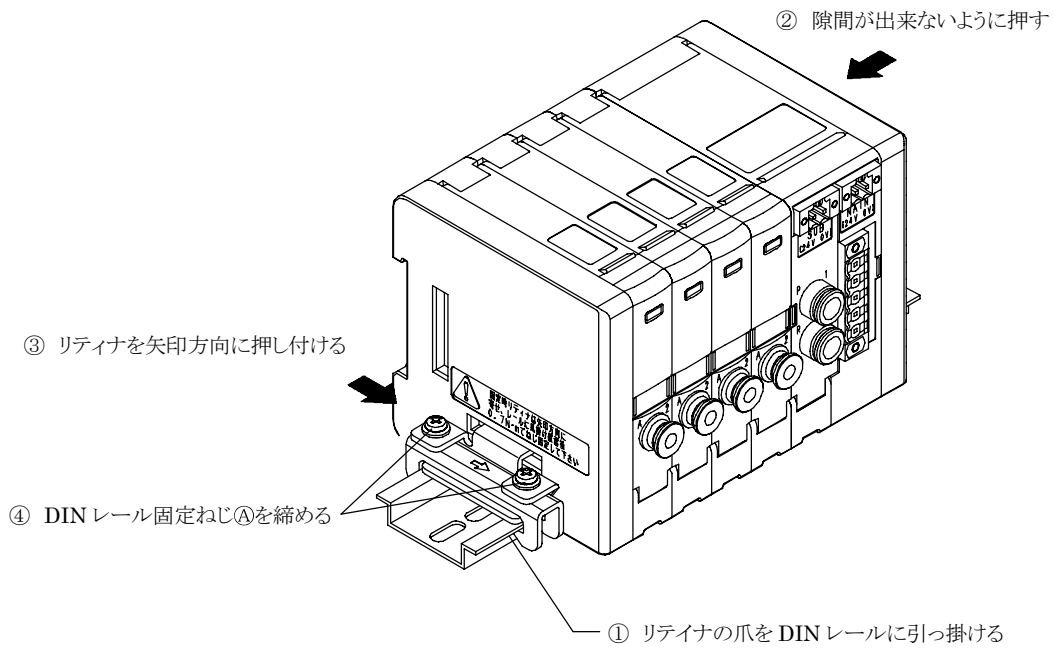
6. 分離した場所の入力 (P) ・ 排気 (R) ポートに配管継手⑩ (2個) を差し込む。
(注：分離部は配管継手⑩が両側から2個ずつ、計4個突き出た状態となります。)

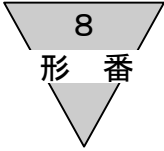


7. 追加するEVTをDINレールに取り付ける。



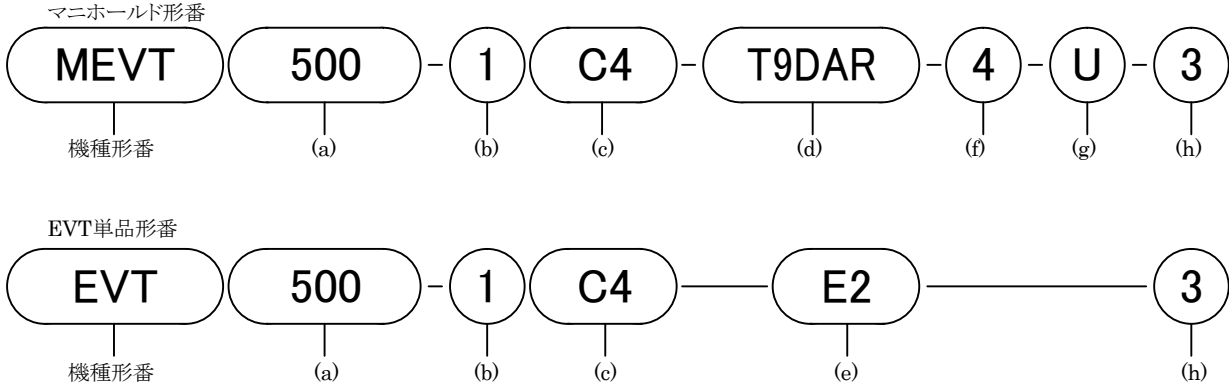
8. ブロック間に隙間がないよう押し付けて、連結フックバネ⑥と連結フック板⑤を閉じ、連結させる。
9. 増連したEVTの信号線を電装・給排気ブロックの内部コネクタに差し込む。
10. 配線フタ③を閉じる。
11. 信号線のかみ込みに注意しながら配線フタ⑥を閉じる
12. ① リティナの爪をDINレールに引っ掛け、
 - ② ブロック間に隙間が出来ないように押さえながら、
 - ③ リティナを矢印方向に押し付け、
 - ④ DINレール固定ねじ④を締め付ける。
 (推奨締め付けトルク: 0.6~0.8N・m)





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	
T9DAR	シリアル伝送タイプ (DeviceNet 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DeviceNet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。

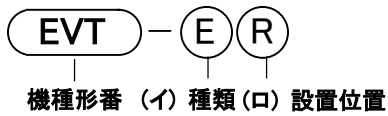
配管ブロック (配線部)

A. EVT单品

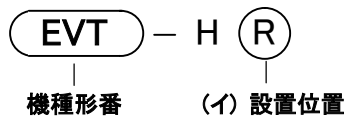
单品形番より選定してください。

B. エンドブロック

シリアル伝送タイプ(T9DAR) の場合は、マニホールド両端に配置してください。

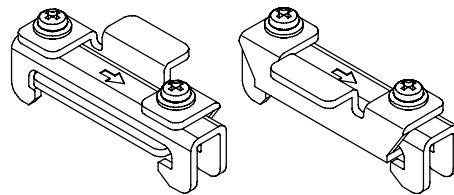
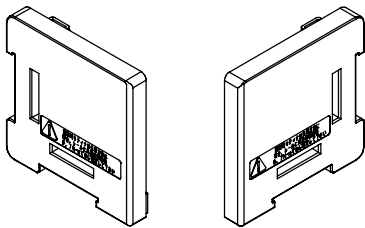


<リティナ>
マニホールドの両端に固定してください。



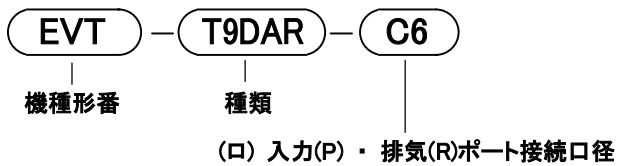
(イ) 種類		(ロ) 設置位置	
E	集中排気	L	左側用
		R	右側用

(イ) 設置位置	
L	左側用
R	右側用

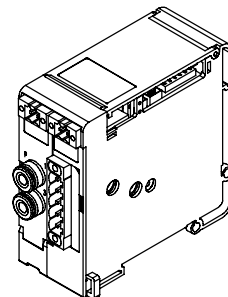


電装・給排気ブロック (配線部)

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	
T9DAR	DeviceNet 入力 / 出力=4 / 4	C4	φ4ワンタッチ継手
		C6	φ6ワンタッチ継手

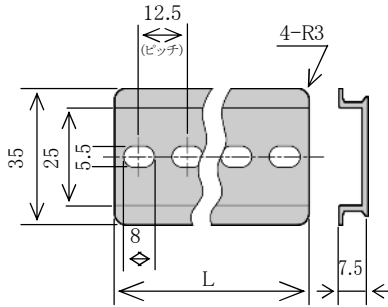


8
形番

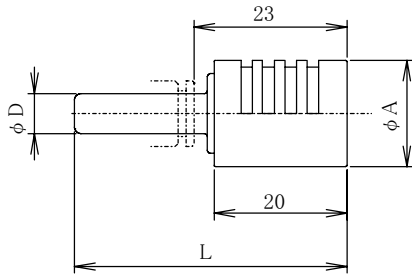
関連機器 DINレール、サイレンサ、ブランクプラグ

● DINレール

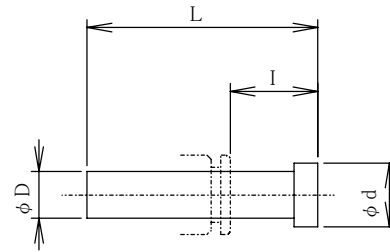
EVT-BAA <長さ>



● サイレンサ



● ブランクプラグ



形番	D	L	A
SLW-H6	6	41	16

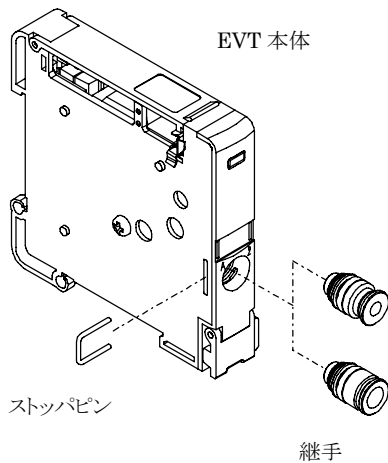
形番	D	L	I	d
GWP4-B	4	27	9	6
GWP6-B	6	29	11	8

● カートリッジ式ワンタッチ継手

機種	部品名	形番
EVT	φ4 ストレート形	4G1- JOINT -C4
	φ6 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。