



# 取扱説明書

機種名称

CC-Link 対応 SI ユニット

型式 / シリーズ / 品番

EX260 シリーズ

SMC株式会社

## 目次

安全上のご注意	2
型式表示・品番体系	8
製品各部の名称とはたらき	9
取付け・配線	10
設置方法	10
配線方法	11
LED 表示・設定	15
トラブルシューティング・メンテナンス	19
仕様	24
仕様表	24
外形寸法図	25
アクセサリ	26



# 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫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。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS)\*<sup>1)</sup> およびその他の安全法規\*<sup>2)</sup>に加えて、必ず守ってください。

- \*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems  
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems  
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots-Safety  
JIS B 8370: 空気圧システム通則  
JIS B 8361: 油圧システム通則  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第 1 部: 一般要求事項)  
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

\*2) 労働安全衛生法 など



## 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



## 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



## 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

## 警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。**
  1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
  3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
  4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



## 安全上のご注意

### ⚠️ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。  
ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。  
製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。  
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。  
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。



### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>\*3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。  
<sup>\*3)</sup> 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。  
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。  
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。







## ■ 図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。



## ■ 取扱い者について

- ① この取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するかたで、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。  
組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。
- ② 組立・操作・保守点検に当っては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

## ■ 安全上のご注意

 <b>警告</b>	
 分解禁止	■ 分解・改造(基板の組み替え含む)・修理・正規の部品以外を使用しないことが、故障の恐れがあります。
 禁止	■ 仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
 禁止	■ 可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 このSIユニットは、防爆構造ではありません。
 指示	■ インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
 指示	■ 保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。

## ⚠ 注意

	■ 保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること 正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる可能性があります。
	■ SI ユニットの安全と耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。


アース線を接続する

### ■ 取扱い上のお願い

○SI ユニットの選定・取扱いに当って、下記内容を守ってください。

●選定に関して(以下の取扱いに関する取付け・配線・使用環境・調整・使用・保守点検の内容も守ってください。)

\*製品仕様などに関して

- ・ UL に適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310 に従う Class2 電源ユニットをご使用ください。  
SI ユニット本体および銘板に  us マークのある場合のみ UL 認定品となります。
- ・ 規定の電圧でご使用ください。  
規定以外の電圧で使用すると、故障、誤動作の恐れがあります。
- ・ 保守スペースを確保してください。  
保守点検に必要なスペースを確保してください。
- ・ 銘板を取外さないでください。  
保守点検時の誤りや取扱説明書の誤使用により、故障、誤動作の恐れがあります。  
また、安全規格不適合の恐れがあります。

## ●取扱いに関して

### \*取付け

- ・ 落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃を加えないでください。  
製品が破損し、故障、誤動作の原因となります。
- ・ 締付トルクを守ってください。  
締付トルク範囲を超えて締付けると、ねじを破損する可能性があります。  
指定の締付トルクと異なるトルクで締付けた場合、IP67 が達成されません。
- ・ SI ユニットは足場になる箇所には取付けしないでください。  
誤って乗ったり、足を掛けたりしたことにより過大な荷重が加わると、破損することがあります。

### \*配線(コネクタの抜き差し含む)

- ・ ケーブルに繰返しの曲げや引っ張り、重い物を載せたり、力が加わったりしないようにしてください。  
ケーブルに繰返し曲げ応力や引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。
- ・ 誤配線をしないでください。  
誤配線の内容によっては、SI ユニットが誤動作したり、破壊したりする可能性があります。
- ・ 配線作業を通電中に行わないでください。  
SI ユニットや入出力機器が破損したり、誤動作したりする可能性があります。
- ・ 動力線や高圧線と同一配線経路で使用しないでください。  
動力線・高圧線からの信号ラインのノイズ・サージの混入により誤動作の恐れがあります。  
SI ユニットや入出力機器の配線と動力線・高圧線は、別配線(別配管)にしてください。
- ・ 配線の絶縁性をご確認ください。  
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良など)があると、SI ユニットや入出力機器への過大な電圧の印加または電流の流れ込みにより、SI ユニットや入出力機器が破壊する可能性があります。
- ・ SI ユニットの機器・装置に組込む場合は、ノイズフィルタなどを設置し十分なノイズ対策を実施してください。  
ノイズの混入により、誤動作の恐れがあります。

### \*使用環境

- ・ 保護構造により、使用環境を考慮してください。  
保護構造が IP67 の場合、下記条件が実施されることで達成できます。  
①電源配線用ケーブル、通信線コネクタおよび M12/M8 コネクタ付ケーブルで各ユニット間を適正に配線処理する。  
②各ユニットとマニホールドバルブは適正な取付けを行う。  
なお、常時水の掛かる環境での使用は、カバーなどで対策してください。
- ・ 油分・薬品環境下では、使用しないでください。  
クーラント液や洗浄液など、種々の油並びに薬品の環境下でのご使用については、短期間でも SI ユニットが悪影響(故障、誤動作など)を受ける場合があります。
- ・ 腐食性のあるガス、液体がかかる環境下には使用しないでください。  
SI ユニットが破損し誤動作する可能性があります。
- ・ サージ発生源がある場所では使用しないでください。  
SI ユニット周辺に、大きなサージを発生させる装置機器(電磁式リフター・高周波誘導炉・モータなど)がある場合、SI ユニット内部回路素子の劣化または破壊を招く恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮いただくと共にラインの混触を避けてください。
- ・ リレー・ソレノイドバルブなどサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。  
サージ電圧が発生する負荷を直接駆動すると、SI ユニット破損の恐れがあります。
- ・ CE マーキングにおける雷サージに対する耐性は有していませんので、装置側で雷サージ対策を実施してください。
- ・ 製品内部に、配線クズなどの異物が入らないようにしてください。  
故障、誤動作の原因となります。

- ・ SI ユニットは、振動、衝撃のない場所に取付けてください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・ 温度サイクルが掛かる環境下では、使用しないでください。  
通常の気温変化以外の温度サイクルが掛かるような場合は、SI ユニット内部に悪影響を及ぼす可能性があります。
- ・ 直射日光の当る場所では使用しないでください。  
直射日光が当る場合は、日光を遮断してください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・ 周囲温度範囲を守ってご使用ください。  
誤動作の恐れがあります。
- ・ 周囲の熱源による、輻射熱を受ける場所で使用しないでください。  
動作不良の原因となります。

#### \*調整・使用

- ・ ご使用状況に合せた、適切な設定を行ってください。  
不適切な設定になっていると、動作不良の原因となります。
- ・ プログラミングおよびアドレスに関する詳細内容は、PLC メーカーのマニュアルなどを参照ください。  
プロトコルに関するプログラミングの内容は、ご使用の PLC メーカーにての対応となります。

#### \*保守点検

- ・ 保守点検は、供給電源をオフにし、供給エアを止め、配管中の圧縮空気を排気して大気開放状態を確認してから行ってください。  
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・ 保守点検を定期的実施してください。  
機器・装置の誤動作により、意図しないシステム構成機器の誤動作の可能性があります。
- ・ 保守点検完了後に、適正な機能検査を実施してください。  
正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。  
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・ SI ユニットの清掃は、ベンジンやシンナーなどを使用しないでください。  
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。  
柔らかい布で拭き取ってください。  
汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞ってから汚れを拭き取り、乾いた布で再度拭き取ってください。



## 型式表示・品番体系

EX260-SMJ 1

● コネクタタイプ・出力仕様

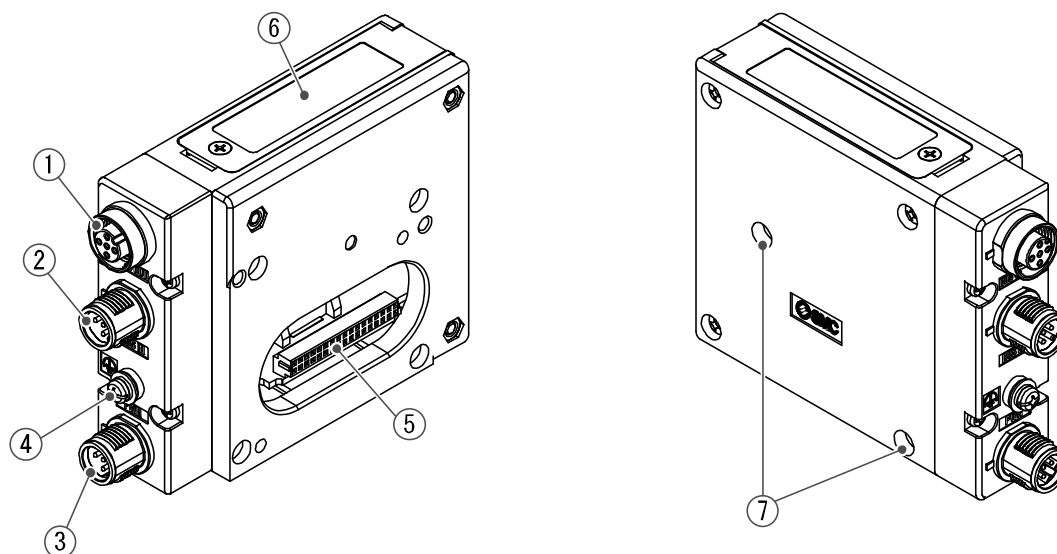
1	M12 コネクタ・32 点出力・ソース/PNP(マイナスコモン)
2	M12 コネクタ・32 点出力・シンク/NPN(プラスコモン)
3	M12 コネクタ・16 点出力・ソース/PNP(マイナスコモン)
4	M12 コネクタ・16 点出力・シンク/NPN(プラスコモン)

● フィールドバス

MJ	CC-Link
----	---------

## 製品各部の名称とはたらき

<EX260-SMJ1/-SMJ2/-SMJ3/-SMJ4>



No.	名称	用途
1	通信コネクタ (BUS OUT)	CC-Link 通信に接続します。(アウト側) ※1 (M12 5ピン ソケット Aコード)
2	通信コネクタ (BUS IN)	CC-Link 通信に接続します。(イン側) ※1 (M12 4ピン プラグ Aコード)
3	電源コネクタ	ソレノイドバルブやSIユニットに電源を供給します。 ※1 (M12 5ピン プラグ Bコード)
4	接地端子	機能接地に使用します。(M3 ねじ)
5	出力接続コネクタ	バルブマニホールドを接続します。
6	表示部	SIユニットの状態をLED表示します。 ※2
7	マニホールド取付穴	SIユニットとバルブマニホールドを接続するねじを通します。

### 付属品

六角穴付ねじ (M3×30)	SIユニットとバルブマニホールドを接続します。(2本)
防水キャップ	未使用の通信コネクタ (BUS OUT) に接続します。(1個)

※1：適合コネクタケーブルについては、26ページを参照ください。

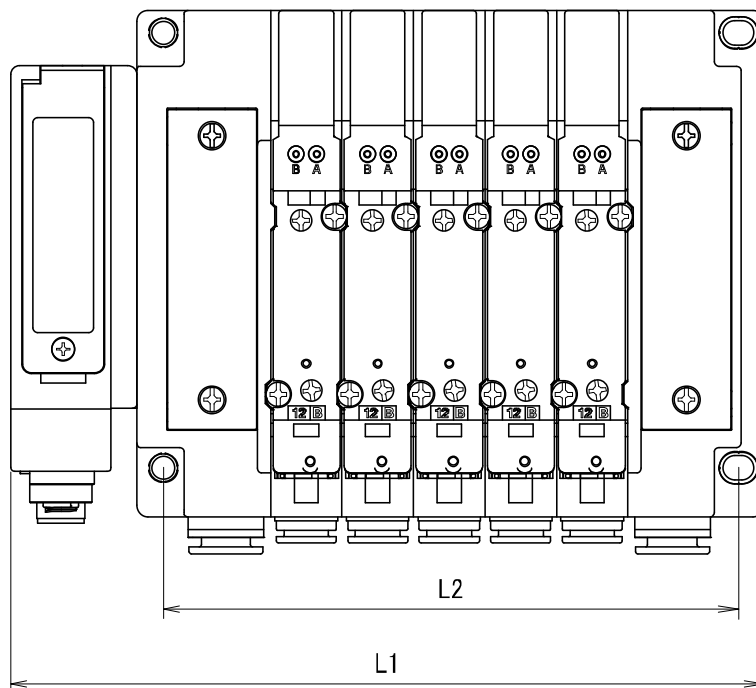
※2：LED表示や設定方法については、15ページを参照ください。

## 取付け・配線

### ■ 設置方法

SI ユニットの据え付けの際は、バルブマニホールドに接続してください。

#### ・ 取付寸法



n : バルブ連数

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		120.7	136.7	152.7	168.7	184.7	200.7	216.7
L2		80	96	112	128	144	160	176
L \ n	9	10	11	12	13	14	15	16
L1	232.7	248.7	264.7	280.7	296.7	312.7	328.7	344.7
L2	192	208	224	240	256	272	288	304

(mm)

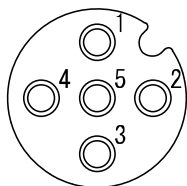
参考として、SY5000 シリーズバルブマニホールド接続時の寸法を上表に示します。  
 接続可能なバルブマニホールドは、EX250 シリーズ対応マニホールドと同一です。  
 バルブマニホールドの寸法は、個別のカタログを参照ください。

## ■ 配線方法

ケーブル側コネクタは、以下のデバイス側コネクタ (SI ユニットに実装) に適合するコネクタを選定してください。

### ○ 通信コネクタ

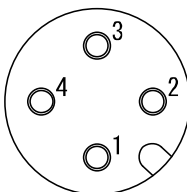
#### BUS OUT : M12 5ピン ソケット Aコード ※



番号	名称	機能
1	SLD	シールド
2	DB	通信線 DB
3	DG	通信線 DG
4	DA	通信線 DA
5	-	未使用

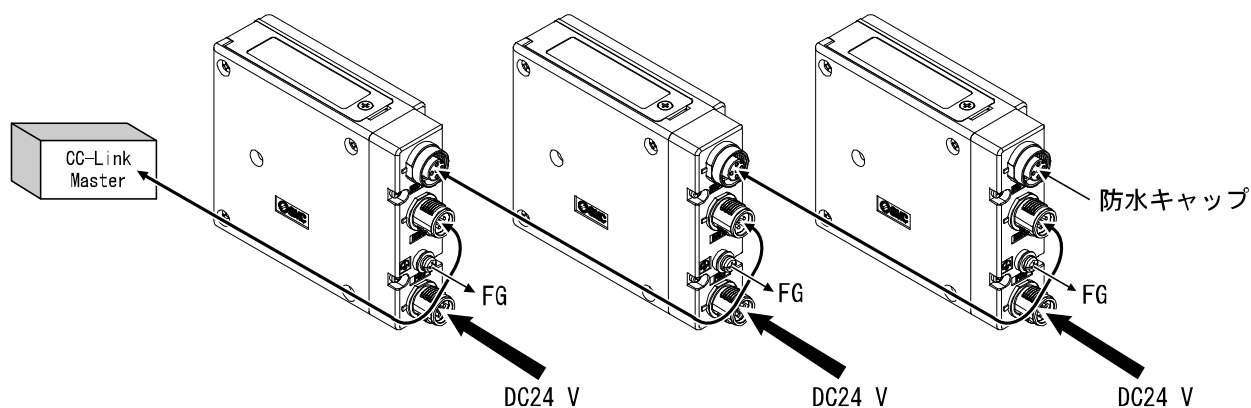
※ : 相手側ケーブルとして、PCA-1567717 等の M12 4ピン プラグを接続できます。(26 ページ参照)

#### BUS IN : M12 4ピン プラグ Aコード



番号	名称	機能
1	SLD	シールド
2	DB	通信線 DB
3	DG	通信線 DG
4	DA	通信線 DA

通信コネクタの BUS IN は上位側 (PLC 等) と、BUS OUT は下位側と接続してください。



### お願い

- ・ 未使用コネクタ (BUS OUT) には、必ず防水キャップを取付けてください。  
この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造 IP67 を達成することができます。
- ※ : 防水キャップは、28 ページを参照ください。

## ○終端抵抗

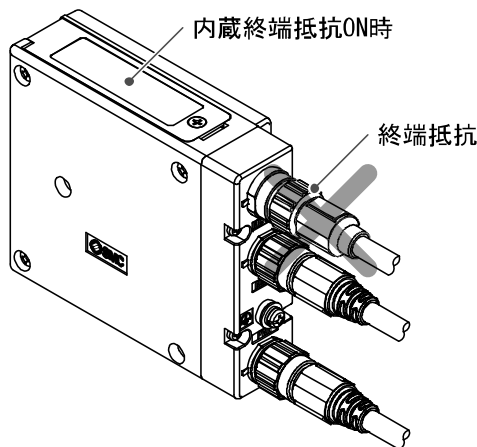
CC-Link システムでは、使用するケーブルにより接続する終端抵抗が異なります。(下表参照)

ケーブルの種類	終端抵抗	
CC-Link 専用通信ケーブル PCA-1567720(ソケット) PCA-1567717(プラグ) 等	110 Ω 1/2 W	内蔵終端抵抗 110 Ω (DIP SW-No. 2) ON
CC-Link Ver. 1.00 対応高性能ケーブル	130 Ω 1/2 W	—

### お願い

- ・ SI ユニートを CC-Link 幹線の端に配置する場合、内蔵終端抵抗スイッチを有効にしてください。この場合、外付けの終端抵抗は使用しないでください。外付けの終端抵抗を使用した場合、SI ユニート上の終端抵抗値は規定外になり、通信エラーが引き起こされる可能性があります。

※：スイッチ設定については、16 ページを参照ください。

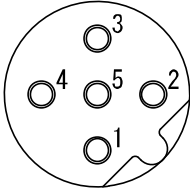


### お願い

- ・ CC-Link Ver. 1.00 対応高性能ケーブルをご使用の場合は、内蔵終端抵抗スイッチを無効に設定し、外部にて 130 Ω 終端抵抗を接続してください。

## ○電源コネクタ

PWR : M12 5ピン プラグ Bコード



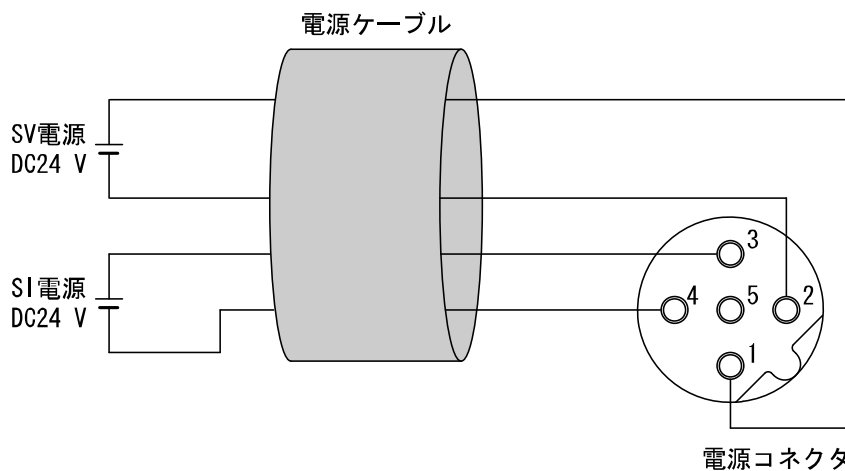
番号	名称	機能
1	SV24 V	ソレノイドバルブ用+24 V
2	SV0 V	ソレノイドバルブ用0 V
3	SI24 V	制御部用+24 V
4	SI0 V	制御部用0 V
5	-	未使用

ユニット内部の電源ラインは、ソレノイドバルブ用電源 (SV 電源) と制御部用電源 (SI 電源) が独立しています。

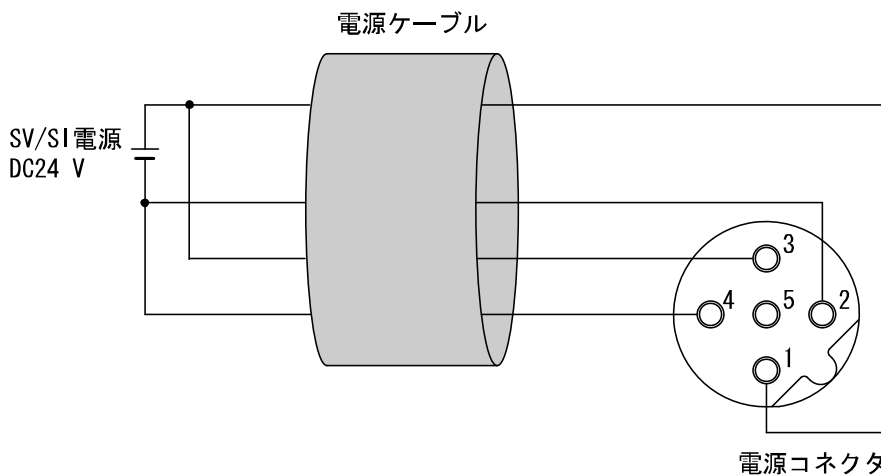
それぞれに DC24 V 電源を供給してください。

単一電源でも、別電源でも使用可能です。

電源ケーブルの配線色/信号名については、26 ページを参照ください。



A. 別電源使用時

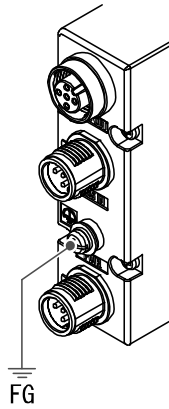


B. 単一電源使用時

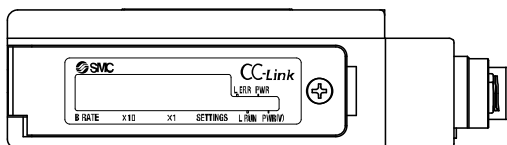
※：単一電源とした場合には、各電源電圧の範囲にご注意ください。

○接地端子

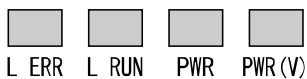
接地端子をD種接地(第3種接地)してください。












## LED 表示・設定



### ○LED 表示



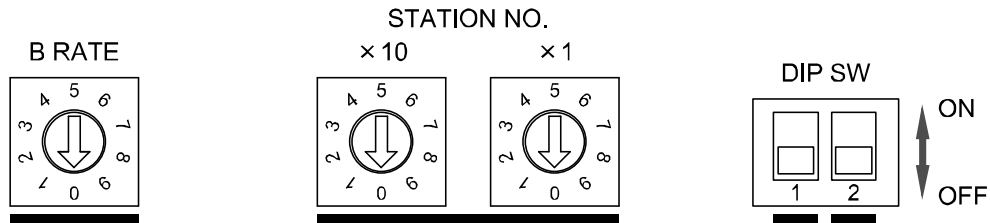
名称	LED 状態	表示内容
L ERR	 赤点灯	交信エラー
	 赤点滅	通電中に局番設定、ボーレート設定を変更したとき
	 消灯	交信正常
L RUN	 緑点灯	交信正常時
	 消灯	交信断時(タイムアウトエラー)
PWR	 緑点灯	制御部電源 ON 時
	 消灯	制御部電源 OFF 時
PWR(V)	 緑点灯	ソレノイドバルブ用電源 ON 時
	 消灯	ソレノイドバルブ用電源 OFF 時



## ○スイッチ設定

スイッチ設定は、必ず電源 OFF 状態で行ってください。

カバーを開き、ロータリースイッチおよびDIPスイッチを先の細かい時計ドライバー等で設定してください。



### ● ボーレート設定

ボーレート	設定
156 kbps	0
625 kbps	1
2.5 Mbps	2
5 Mbps	3
10 Mbps	4

※：5以上に設定するとエラーとなり、「L ERR」LEDが点灯します。

### ● 局番設定

設定		局番
x10	x1	
0	0	エラー(出荷時の状態)
0	1	1
0	2	2
:	:	:
6	3	63
6	4	64

※：00または65以上に設定するとエラーとなり、「L ERR」LEDが点灯します。

### ● HOLD/CLEAR設定

HOLD/CLEAR	No. 1	機能
HOLD	ON	通信エラー発生時に出力を保持します。
CLEAR	OFF	通信エラー発生時に出力をクリアします。

### ● 終端抵抗設定

終端抵抗	No. 2	機能
有効	ON	内蔵終端抵抗(110 Ω)を接続します。
無効	OFF	内蔵終端抵抗なしとなります。

○出力情報

マスタ局バッファメモリとの対応表

EX260-SMJ口はリモート I/O 局 (1 局占有、入力 32 点/出力 32 点) です。

SI ユニットの局番設定「01」にした場合の例を示します。

マスタ局バッファエリア

例：“QJ61BT11N”

局番	バッファメモリアドレス	リモート入力 (RX)	バッファメモリアドレス	リモート出力 (RY)
1	E0H	RX0F~RX00	160H	RY0F~RY00
	E1H	RX1F~RX10	161H	RY1F~RY10
2	E2H	RX2F~RX20	162H	RY2F~RY20
	E3H	RX3F~RX30	163H	RY3F~RY30
3	E4H	RX4F~RX40	164H	RY4F~RY40
	E5H	RX5F~RX50	165H	RY5F~RY50
4	E6H	RX6F~RX60	166H	RY6F~RY60
	E7H	RX7F~RX70	167H	RY7F~RY70
5	E8H	RX8F~RX80	168H	RY8F~RY80
	E9H	RX9F~RX90	169H	RY9F~RY90
6	EAH	RXAF~RXA0	16AH	RYAF~RYA0
	EBH	RXBF~RXB0	16BH	RYBF~RYB0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

・EX260-SMJ1/2 の I/O メモリマップ (局番 1 の場合)

リモート入力 (RX)		リモート出力 (RY)	
RX00	未使用	RY00	出力番号 0
⋮		RY01	出力番号 1
⋮		RY02	出力番号 2
⋮		⋮	⋮
⋮		RY0E	出力番号 14
RX0F		RY0F	出力番号 15
RX10	未使用	RY10	出力番号 16
⋮		RY11	出力番号 17
⋮		RY12	出力番号 18
⋮		⋮	⋮
⋮		RY1E	出力番号 30
⋮		RY1F	出力番号 31
RX1F			

・EX260-SMJ3/4 の I/O メモリマップ (局番 1 の場合)

リモート入力 (RX)		リモート出力 (RY)	
RX00	未使用	RY00	出力番号 0
⋮		RY01	出力番号 1
⋮		RY02	出力番号 2
⋮		⋮	⋮
⋮		RY0E	出力番号 14
RX0F		RY0F	出力番号 15
RX10	未使用	RY10	未使用
⋮		⋮	
⋮		⋮	
⋮		⋮	
RX1F		RY1F	

未使用エリアは、使用不可となります。  
 リモート I/O 局をマスタ局バッファエリアに割付すると、入力 32 点/出力 32 点のエリアを使用します。

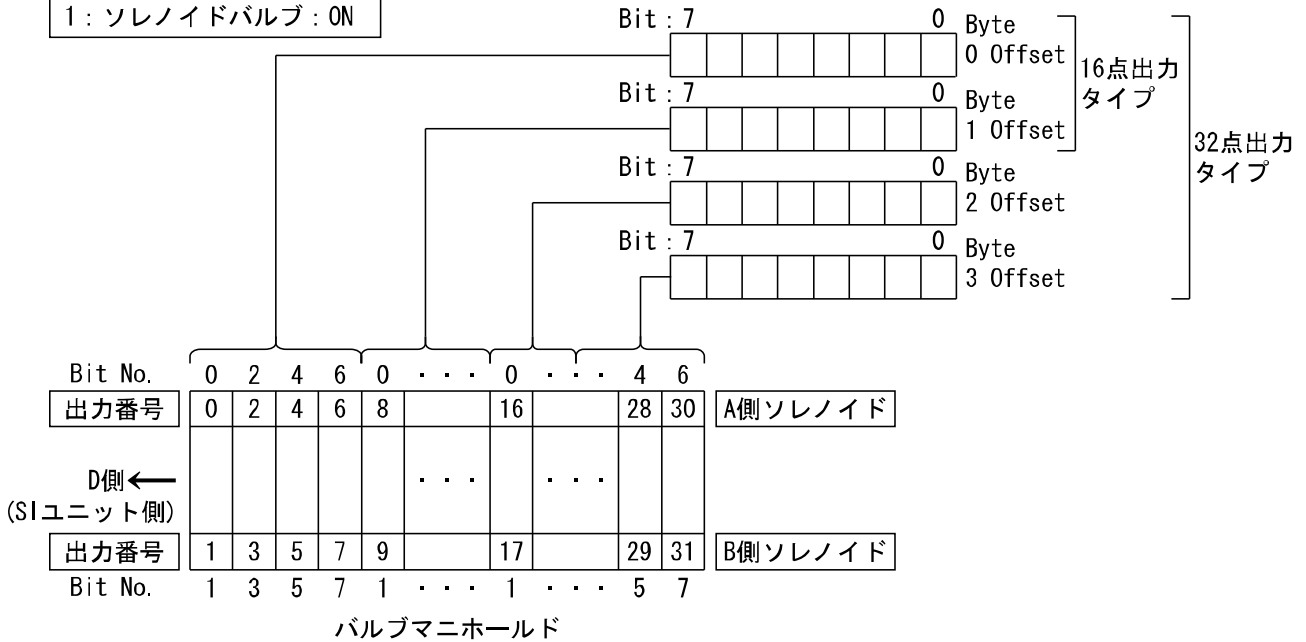
0 : バルブ OFF

1 : バルブ ON

○出力番号割り当て

出力データとバルブマニホールドの対応

0 : ソレノイドバルブ : OFF  
1 : ソレノイドバルブ : ON



- ※ : 出力番号は0から始まり、SIユニット搭載側のバルブから順に割り付けられます。
- ※ : 標準仕様のマニホールド配線はダブルソレノイド用となり(“ダブル配線仕様”)、出力番号はA側→B側の順で割り付けられます。搭載バルブがシングルソレノイドの場合、B側出力は空きとなります。(図a参照)
- ※ : シングルソレノイドとダブルソレノイドの混在に合わせた特殊配線仕様については、配線仕様書により指定することが可能です。それにより、空きを作らずに出力番号を割り付ける事ができます。(図b参照)
- ※ : データの各ビット状態0、1はソレノイドバルブ状態のON、OFFを表し(0 : OFF、1 : ON)、0から始まる出力番号がメモリデータ上の最下位ビットから割り振られます。

図a

	No.	連数	No.	
ダブル	4	3	5	
シングル	2	2	3	アキ
ダブル	0	1	1	

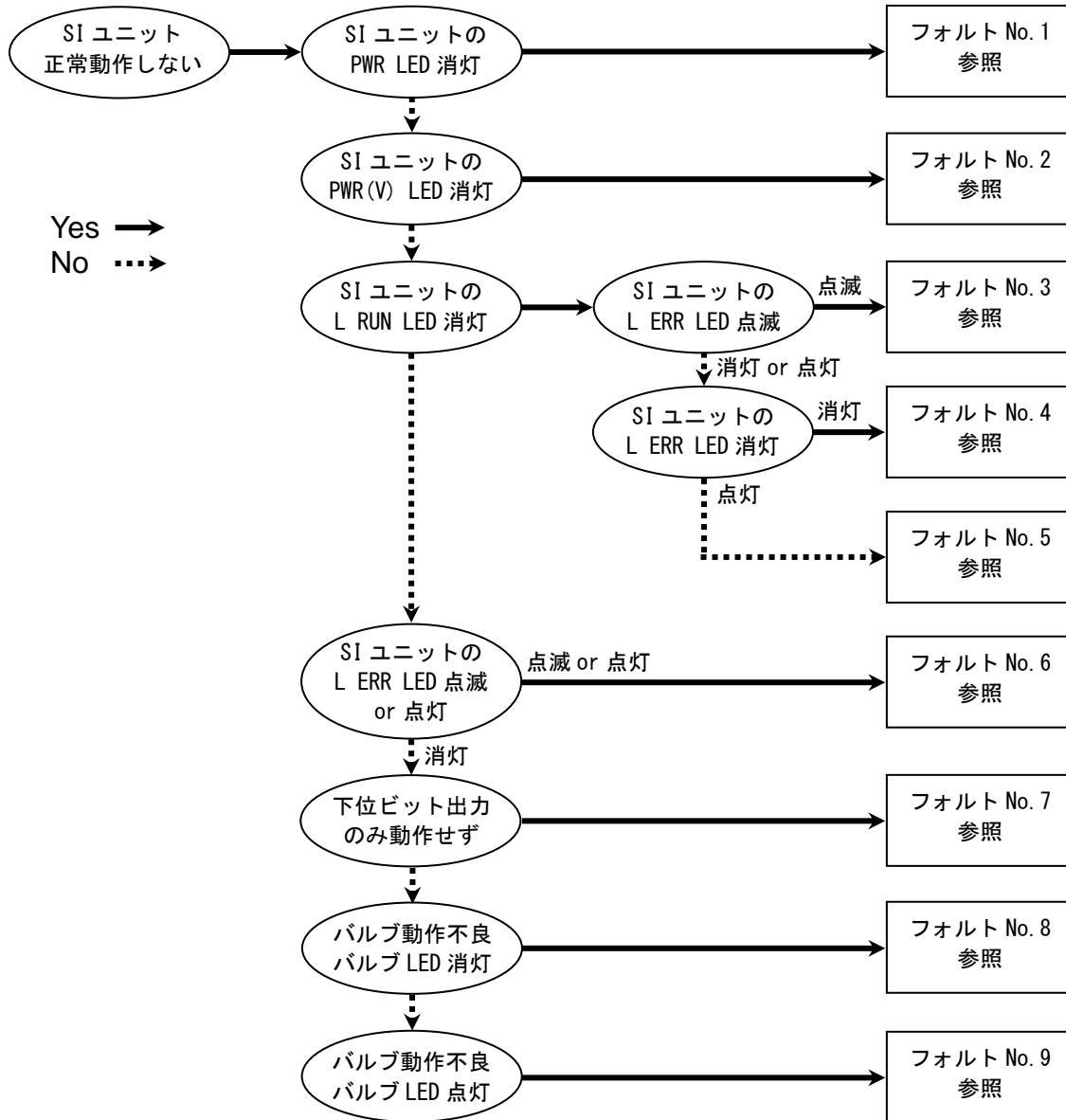
図b

	No.	連数	No.
ダブル	3	3	4
シングル	2	2	-
ダブル	0	1	1

# トラブルシューティング・メンテナンス

## ○トラブルシューティング フローチャート

SI ユニットにおいて動作不良が発生した場合は、以下に示すトラブルシューティングを実施してください。



## トラブル現象

### フォルト No. 1

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの PWR LED 消灯	制御部用電源 配線不良	電源ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認してください。	電源ケーブル接続の締め増しをしてください。(ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)
	制御部用電源 供給不良	制御部用電源への供給電圧を確認してください。	電源ケーブルのワイヤ配列を正してください。
	制御部用電源 供給不良	制御部用電源への供給電圧を確認してください。	SI ユニット制御部用電源に DC24 V $\pm$ 10% を供給してください。

### フォルト No. 2

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの PWR (V) LED 消灯	ソレノイドバルブ用 電源配線不良	電源ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認してください。	電源ケーブル接続の締め増しをしてください。(ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)
	ソレノイドバルブ用 電源供給不良	ソレノイドバルブ用電源への供給電圧を確認してください。	電源ケーブルのワイヤ配列を正してください。
	ソレノイドバルブ用 電源供給不良	ソレノイドバルブ用電源への供給電圧を確認してください。	ソレノイドバルブ用電源に DC24 V 10%/-5% を供給してください。

### フォルト No. 3

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニ ット L RUN LED の 消灯	SI ユニ ット L ERR LED の 点滅	配線長、終端抵抗 不良	伝送速度に対する通信ライン配線長、幹線両端の終端抵抗の有無、CC-Link 専用ケーブルを使用していることを確認してください。
		伝送速度設定変更 不良	SI ユニット用制御部電源供給後に伝送速度設定の変更がないことを確認してください。
		局番設定変更不良	SI ユニット用制御部電源供給後に局番設定の変更がないことを確認してください。
		交信不良	通信、電源ライン周辺にノイズを発生させるような機器、高圧線等の有無を確認してください。
			正しい配線、設定をしてください。
			SI ユニット用制御部電源供給を中断し、正しい設定をした後、再度電源を供給してください。
			通信、電源ケーブルをノイズ源から離す等の作業を行ってください。

フォルト No. 4

現象		内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニ ット L RUN LEDの 消灯	SI ユニ ット L ERR LEDの 消灯	マスタ局電源不良	マスタ局へ電源が供給されていることを確認してください。	マスタ局へ正しく電源を供給してください。
		通信ライン配線不良	通信ラインの断線、通信ケーブルとコネクタ間の接合部の緩みがないことを確認してください。 断線の原因となるケーブルの繰返し曲げ応力および引張力がないことを確認してください。	通信ケーブルを正しく接続してください。
			通信ラインの配線に誤りがないことを確認してください。	正しい配線をしてください。
		交信不良	通信、電源ライン周辺にノイズを発生させるような機器、高圧線等の有無を確認してください。	通信、電源ケーブルをノイズ源から離す等の作業を行ってください。
		局番設定不正	SI ユニットの局番設定とマスタ局の局情報の設定に差異がないことを確認してください。	正しい設定をしてください。
		伝送速度設定不正	SI ユニットの伝送速度設定とマスタ局の通信速度設定に差異がないことを確認してください。	

フォルト No. 5

現象		内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニ ット L RUN LEDの 消灯	SI ユニ ット L ERR LEDの 点灯	局番設定不良 局番重複不良	SI ユニットの局番設定に誤りがないこと、また局番設定に重複がないことを確認してください。	正しい設定をしてください。
		伝送速度設定不良	SI ユニットの伝送速度設定に誤りがないことを確認してください。	

フォルト No. 6

現象		内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニ ット L RUN LEDの 点灯	SI ユニ ット L ERR LEDの 点滅	伝送速度設定変更不良	SI ユニット用制御部電源供給後に伝送速度設定の変更がないことを確認してください。	SI ユニット用制御部電源供給を中断し、正しい設定をした後、再度電源を供給してください。
		局番設定変更不良	SI ユニット用制御部電源供給後に局番設定の変更がないことを確認してください。	
		交信不良	通信、電源ライン周辺にノイズを発生させるような機器、高圧線等の有無を確認してください。	通信、電源ケーブルをノイズ源から離す等の作業を行ってください。

フォルト No. 7

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
下位ビットの出力のみ動作せず	ソレノイド数の超過	ソレノイド数が許容点数を超えていないことを確認してください。 許容点数はSIユニットの機種とバルブシリーズによって異なります。  搭載可能ソレノイド数： SY/SV/S0700 シリーズ：32 点 VQC シリーズ：24 点	搭載するソレノイド数を仕様範囲内にしてください。

フォルト No. 8

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
どのバルブも動作せず 全てのバルブLEDが消灯	SIユニットとバルブマニホールドの接続不良	SIユニットとソレノイドバルブを繋ぐねじの緩みがないことを確認してください。	SIユニットとソレノイドバルブの間に隙間のできないように手で押さえながらねじを締めてください。 ねじは規定の締付トルクで締めること。(締付トルク:0.6 Nm)
	ソレノイドバルブとSIユニット出力の極性不一致	ソレノイドバルブコモン仕様とSIユニット出力極性が一致していることを確認してください。	ソレノイドバルブコモン仕様とSIユニット出力極性一致させてください。
	ソレノイドバルブ不良	ソレノイドバルブのトラブルシューティングを確認してください。	同左。

フォルト No. 9

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
どのバルブも動作せず ただしバルブLEDは点灯	ソレノイドバルブとSIユニット出力の極性不一致	ソレノイドバルブコモン仕様とSIユニット出力極性が一致していることを確認してください。	ソレノイドバルブコモン仕様とSIユニット出力極性一致させてください。

## ○メンテナンス

### SI ユニットの交換

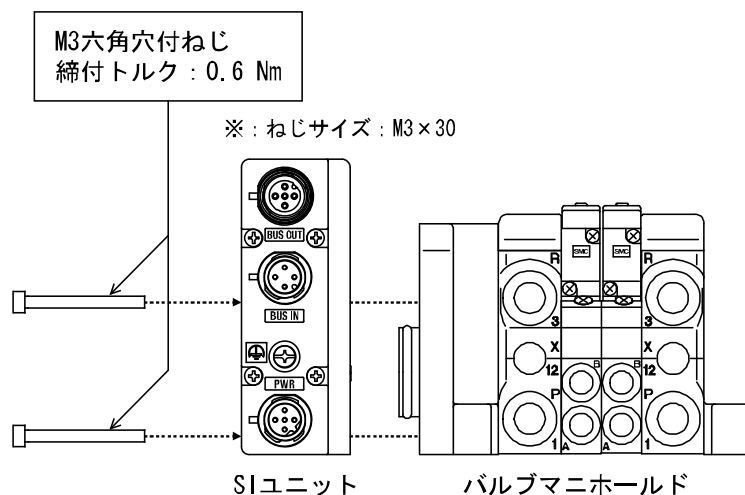
- ・ マニホールド取付穴のねじを外し、バルブマニホールドとの結合を解除します。
- ・ SI ユニットの交換します。
- ・ 元のねじを指定された締付トルクで締付けます。(0.6 Nm)

### メンテナンスする上での注意

- (1) 電源を全て OFF にしてあるかご確認ください。
- (2) ユニット内に異物の混入がないかご確認ください。
- (3) ガasketに異物の付着、傷がないかご確認ください。
- (4) 指定された締付トルクで締付けられているかご確認ください。

正しくセットされていない場合、基板の故障やユニット内部に液体・粉塵等が侵入する恐れがあります。

## ○SI ユニットの組立と分解





# 仕様

## 仕様表

### 一般仕様

項目	仕様
使用周囲温度	-10~+50 °C
使用周囲湿度	35~85%RH(結露なきこと)
保存周囲温度	-20~+60 °C
耐電圧	AC500 V 1 分間
絶縁抵抗	DC500 V 10 MΩ 以上
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと。
保護構造	IP67
質量	200 g 以下

### 電気的仕様

項目		仕様	
電源電圧範囲 消費電流	制御部用電源	DC21.6~26.4 V 0.1 A 以下	
	ソレノイドバルブ用電源	DC22.8~26.4 V 2.0 A 以下 ソレノイドバルブ連数仕様による	
ソレノイドバルブ 接続仕様	出力方式	EX260-SMJ1/-SMJ3	ソース/PNP(マイナスコモン)
		EX260-SMJ2/-SMJ4	シンク/NPN(プラスコモン)
	出力点数	EX260-SMJ1/-SMJ2	32 点
		EX260-SMJ3/-SMJ4	16 点
	通信異常時の出力状態	出力ホールド/クリア	
	接続負荷	DC24 V、1.5 W 以下のサージ電圧保護回路付 ソレノイドバルブ(SMC 製)	
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁方式	
残留電圧	DC 0.4 V 以下		

### 通信仕様

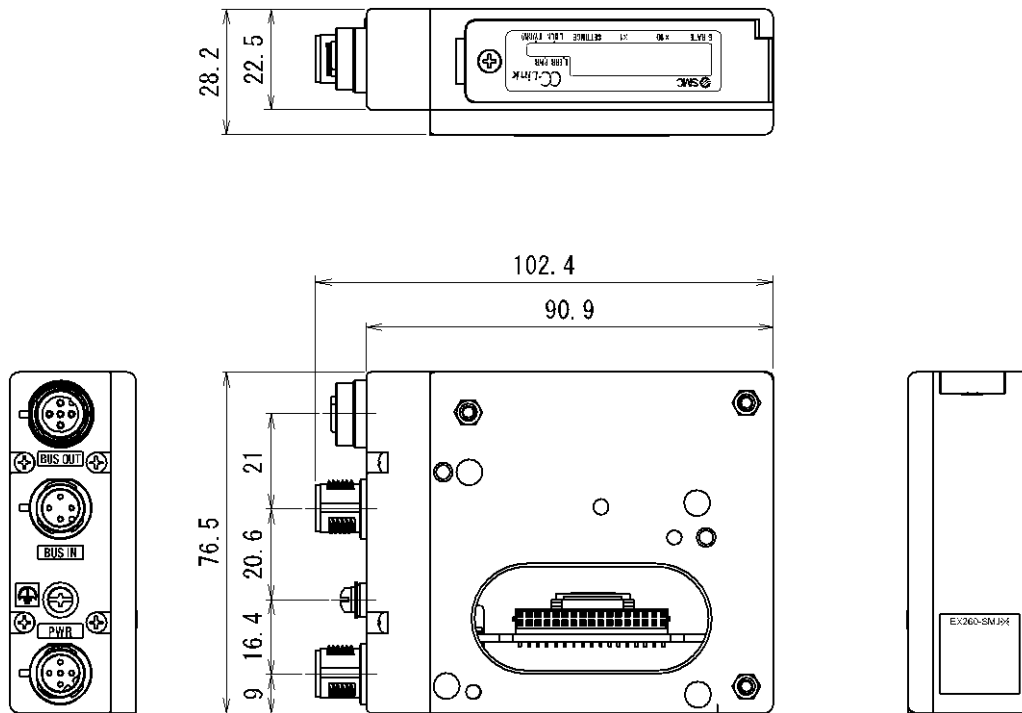
項目	仕様
適合システム	CC-Link Ver. 1.10
占有局数	1 局
局番設定範囲	1~64
局タイプ	リモート I/O 局
伝送速度	156 kbps/625 kbps/2.5 Mbps/5 Mbps/10 Mbps

### 対応バルブシリーズ

バルブシリーズ	
SY シリーズ	SY3000、SY5000、SY7000
VQC シリーズ	VQC1000、VQC2000、VQC4000、VQC5000
SV シリーズ	SV1000、SV2000、SV3000(10 型タイロッドベース)
S0700 シリーズ	S0700

※：接続可能なバルブマニホールドは、EX250 シリーズ対応のマニホールドと同一です。

## ■外形寸法図



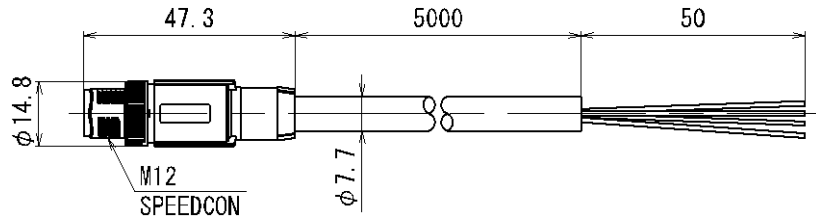
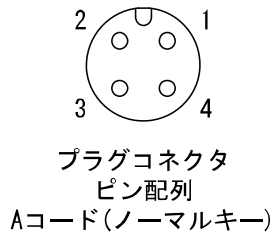
- ・ マニホールドを直接取付し、SIユニットの電源配線に組立式コネクタを使用する場合は、 $\phi 16$ 以下のコネクタをご選定ください。  
径の大きいコネクタを使用すると、取付面と干渉します。  
[26](#) ページのコネクタ付ケーブルを推奨致します。

# アクセサリ

## ○通信コネクタ (BUS OUT)

(1) 通信用コネクタ付ケーブル (SPEEDCON 対応)

品番 : PCA-1567717

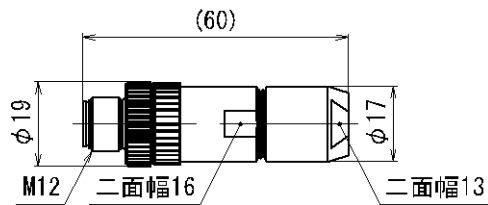
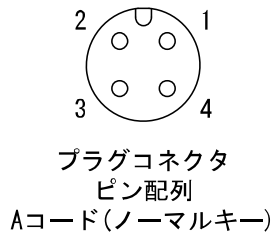


項目	仕様
ケーブル外径	φ 7.7 mm
公称断面積	AWG20
電線直径(絶縁体を含む)	2.55 mm
最小曲げ半径	120 mm

ピン No.	ケーブル色 : 信号名
1	: SLD
2	白 : DB
3	黄 : DG
4	青 : DA

(2) 通信用組立式コネクタ

品番 : PCA-1557617



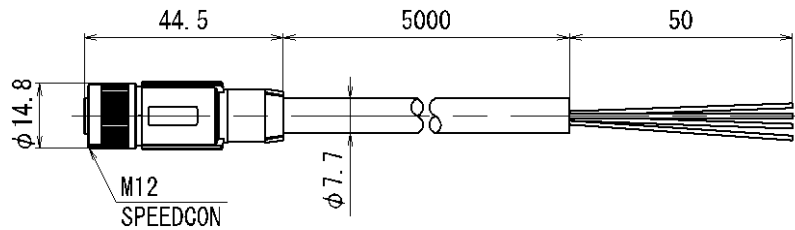
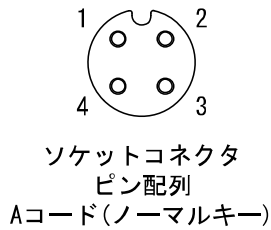
### 適合ケーブル

項目	仕様
ケーブル外径	φ 4.0~8.0 mm
電線断面積(撚線)	AWG26~20

○通信コネクタ (BUS IN)

(1) 通信用コネクタ付ケーブル (SPEEDCON 対応)

品番 : PCA-1567720

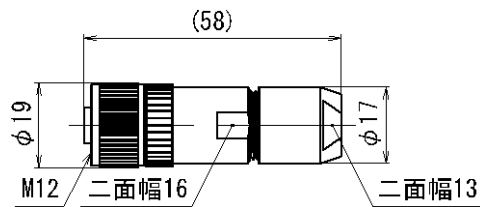
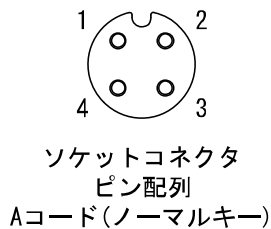


項目	仕様
ケーブル外径	φ 7.7 mm
公称断面積	AWG20
電線直径(絶縁体を含む)	2.55 mm
最小曲げ半径	120 mm

ピン No.	ケーブル色 : 信号名
1	: SLD
2	白 : DB
3	黄 : DG
4	青 : DA

(2) 通信用組立式コネクタ

品番 : PCA-1557620



適合ケーブル

項目	仕様
ケーブル外径	φ 4.0~8.0 mm
電線断面積(撚線)	AWG26~20

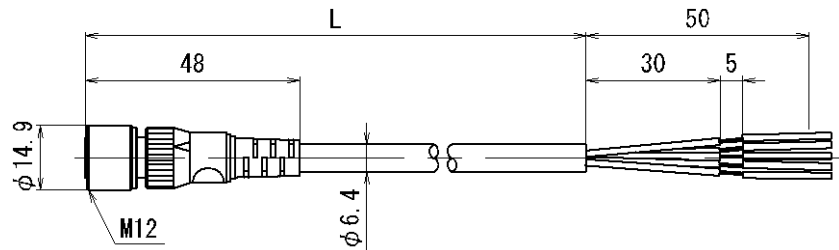
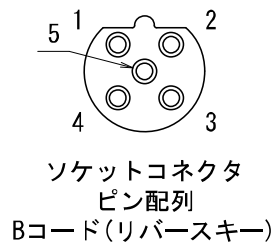
○電源コネクタ

(1) 電源用コネクタ付ケーブル

品番：EX9-ACO 1 0-1

● ケーブル長さ (L)

1	1000 [mm]
3	3000 [mm]
5	5000 [mm]



項目	仕様
ケーブル外径	φ6.4 mm
公称断面積	AWG22
電線直径(絶縁体を含む)	1.65 mm
最小曲げ半径	59 mm

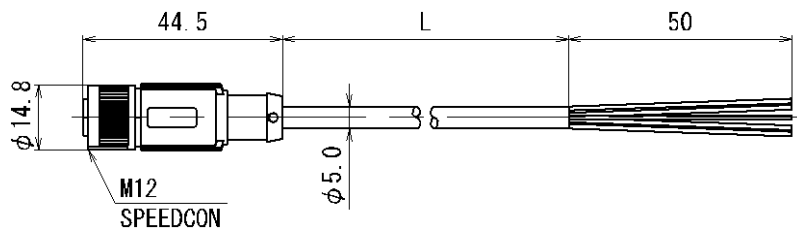
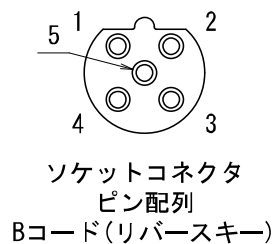
ピン No.	ケーブル色：信号名
1	茶：DC24 V(ソレノイドバルブ用)
2	白：0 V(ソレノイドバルブ用)
3	青：DC24 V(制御部用)
4	黒：0 V(制御部用)
5	灰：未接続

(2) 電源用コネクタ付ケーブル (SPEEDCON 対応)

品番：PCA-140180 7

● ケーブル長さ (L)

7	1500 [mm]
8	3000 [mm]
9	5000 [mm]



項目	仕様
ケーブル外径	φ5.0 mm
公称断面積	AWG22
電線直径(絶縁体を含む)	1.27 mm
最小曲げ半径	21.7 mm

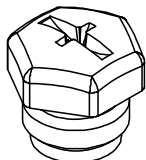
ピン No.	ケーブル色：信号名
1	茶：DC24 V(ソレノイドバルブ用)
2	白：0 V(ソレノイドバルブ用)
3	青：DC24 V(制御部用)
4	黒：0 V(制御部用)
5	緑/黄：未接続

○防水キャップ

M12 コネクタ (ソケット用) : 10 個入り

品番 : EX9-AWTS

通信用コネクタ (BUS OUT) を未使用の場合に、コネクタ開口部を保護するためのキャップです。  
この防水キャップを適正に使用することにより、IP67 仕様の保護を維持することができます。  
(1 個は SI ユニット出荷時に付属されます。)



改訂履歴

A 版：アクセサリ追加  
B 版：誤記修正  
C 版：保証および免責事項追加  
D 版：誤記修正  
E 版：記載内容追加

**SMC株式会社お客様相談窓口 | ☎ 0120-837-838**

URL <http://www.smcworld.com>

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX 15F

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。  
© 2011-2015 SMC Corporation All Rights Reserved



No. EX※※-OMP0004-E