



# 取扱説明書

## 製品名称

I0-Link 対応 SI ユニット

## 型式 / シリーズ / 品番

*EX260-SIL1-X207*

*EX260-SIL1-X210*

*EX260-SIL3-X207*

## 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
製品機能の概要	11
取付け・配線	12
設置方法	12
配線方法	13
LED 表示・設定・状態監視	15
LED 表示	15
スイッチ設定(通信速度設定)	15
パラメータ設定と状態監視	16
IODD ファイル	16
データストレージ	16
パラメータデータ	16
出力番号割付	26
トラブルシューティング・メンテナンス	29
仕様	34
仕様表	34
外形寸法図	36



# 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: 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: 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摩耗、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)・修理はしないこと けが、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

 指示	■ 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。
 アース線を接続する	■ SI ユニットの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。

### ■ 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 Class 2 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してください。  
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。
- ・ 配線の絶縁性を確認してください。  
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・装置に組み込む場合は、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使用してください。  
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。
- ・ SI ユニット側面部が高温となる場合がありますのでご注意ください。

#### \*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-SIL 1 -X207

- IO-Link ポートクラス

X207	Class A
X210	Class B

- 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)
3 ※	M12 コネクタ・16 点出力・ソース/PNP(マイナスコモン)

※ : EX260-SIL3-X207 のみ

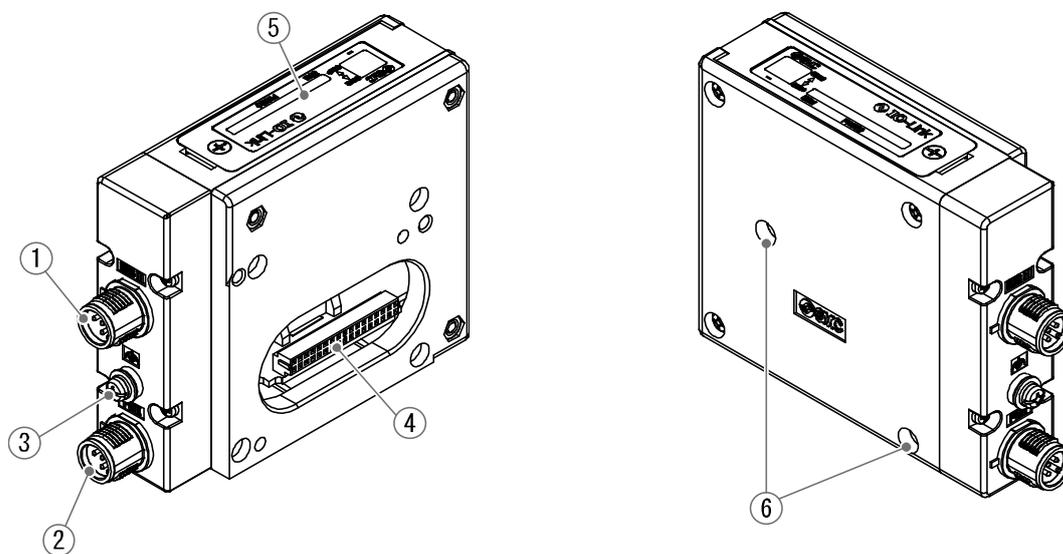
- フィールドバス

IL	IO-Link ※
----	-----------

※ : IO-Link は、センサおよびアクチュエータの通信用に世界で初めて標準化された通信規格 (IEC 61131-9) であり、次の専用マーク/ロゴが使われます  IO-Link

## 製品各部の名称とはたらき

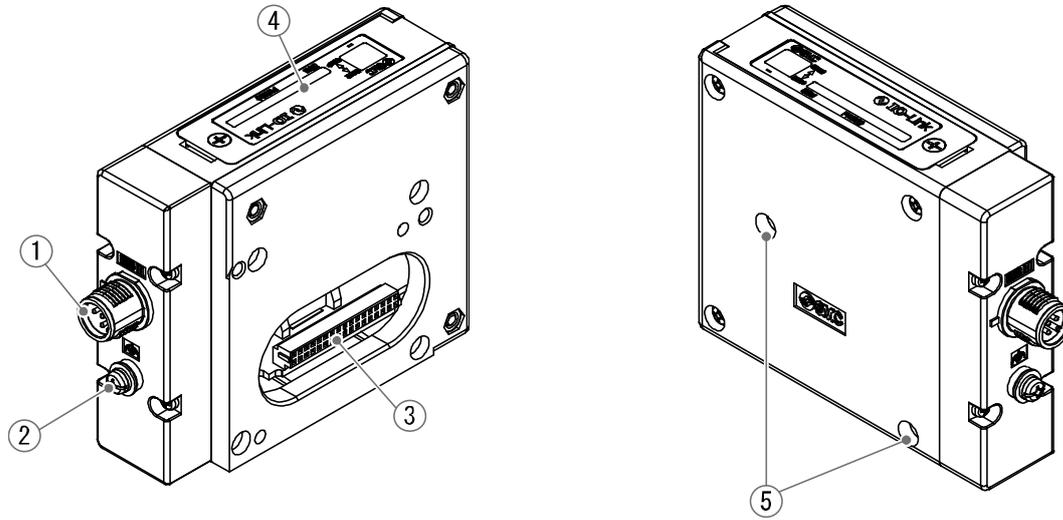
<EX260-SIL1/-SIL3-X207>



No.	名称	用途
1	I/O-Link通信コネクタ	I/O-Link 3芯通信コネクタ (Port Class A) (M12 4ピン プラグ、Aコード)
2	電源コネクタ	ソレノイドバルブ電源コネクタ (M12 5ピン プラグ、Aコード)
3	設置端子	機能接地 (M3ねじ)
4	出力コネクタ	マニホールド接続コネクタ
5	LED とスイッチ	SIユニットの状態表示LEDと通信速度設定スイッチ ※ (COM2/COM3)
6	マニホールド取付穴	SIユニットとバルブマニホールドの接続取付穴

※：LED 表示や設定方法については、本取扱説明書の“LED 表示・設定・状態監視”15 ページを参照ください。

<EX260-SIL1-X210>



No.	名称	用途
1	IO-Link通信、電源コネクタ	IO-Link 5芯通信、ソレノイドバルブ電源コネクタ (Port Class B) (M12 5ピン プラグ、Aコード)
2	設置端子	機能接地 (M3ねじ)
3	出力コネクタ	マニホールド接続コネクタ
4	LED とスイッチ	SIユニットの状態表示LEDと通信速度設定スイッチ ※ (COM2/COM3)
5	マニホールド取付穴	SIユニットとバルブマニホールドの接続取付穴

※ : LED 表示や設定方法については、本取扱説明書の“LED 表示・設定・状態監視”15 ページを参照ください。

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)
----------------	-----------------------------

## ■製品機能の概要

### ●入出力機能

本製品は I0-Link システムのサイクリックデータ通信により 16 点出力もしくは 32 点出力駆動できます。

### ●フェイルセーフ出力設定

I0-Link 通信異常時の出力状態(出力クリア、強制出力、異常発生する直前の出力状態を保持)をパラメータ設定可能です。

### ●出力動作カウント

本製品は、出力毎に出力動作回数をカウントし、1 時間毎に自動的にカウント値を製品内部に保存します。

※：前回保存されてから次に保存されるまでの 1 時間以内に電源を OFF した場合、1 時間以内のカウント値は保存されず、前回保存した値に戻ります。

### ●製品状態監視機能

I0-Link 通信経由で本製品の状態を監視することが出来ます。

- ・複数のエラー状態(内部ハードウェアエラー、出力配線の断線、出力配線の短絡、など)を検出することができます。
- ・複数の警告状態(出力電源低下、出力電源超過、製品内部温度異常、など)を検出することが出来ます。
- ・出力カウント値がお客様が任意に設定した出力カウント閾値を超過した際に、通知することが出来ます。

### ●データストレージ機能

データストレージとは、本製品などの I0-Link デバイスのパラメータ設定データを I0-Link マスタへ保存する機能です。

I0-Link データストレージ機能により、機器構成やパラメータを再設定することなく容易に I0-Link デバイスの交換を可能にします。

お客様が I0-Link 設定ツールを使ってデバイスパラメータを設定しデバイスにダウンロードすると、ダウンロードされたデバイス内のパラメータが有効になります。その後システムコマンド(通信命令によるバックアップ指示)により、これらのパラメータはマスタ内のデータストレージにアップロードされます。同じ形式の I0-Link デバイスに交換されたときには、マスタにバックアップ保存されたパラメータ設定データは交換されたデバイスに自動的にダウンロードされ、デバイス内の工場出荷時のパラメータ設定データを上書きします。

I0-Link 設定ツールを使ってマスタのポート毎にデータストレージの 3 種類のバックアップレベル(“無効”、“バックアップ/リストア”、“リストア”)を設定出来ます。

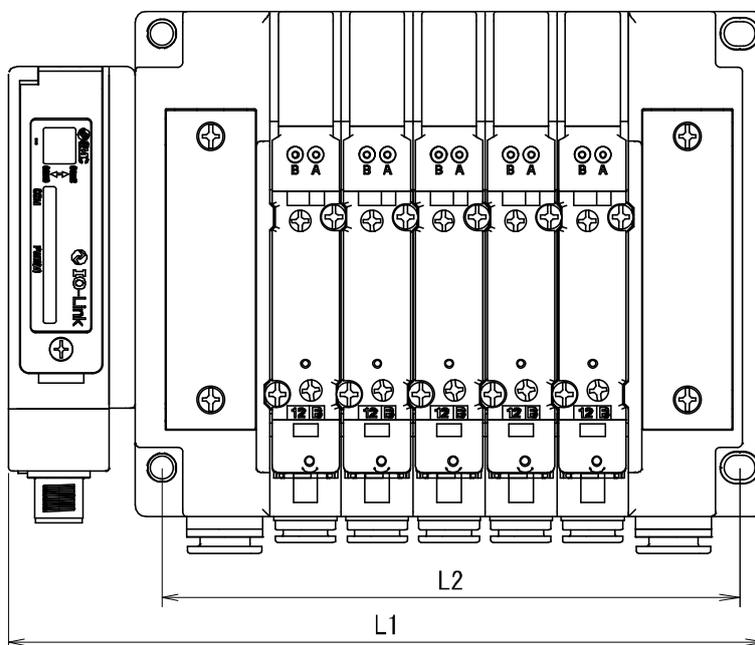
“バックアップ”はアップロードの有効を意味し、“リストア”はダウンロードの有効を意味します。

## 取付け・配線

### ■ 設置方法

SI ユニットの据え付ける際は、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)

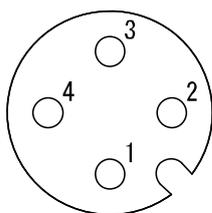
参考として、SY5000 シリーズバルブマニホールド接続時の寸法を上表に示します。

## ■ 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ください。

<EX260-SIL1/SIL3-X207>

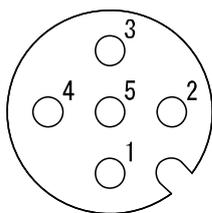
### ● IO-Link通信コネクタ (Port Class A)



BUS IN : M12 4ピン プラグ Aコード

番号	名称	機能
1	L+	制御部用+24 V
2	-	未使用
3	L-	制御部用0 V
4	C/Q	IO-Link通信データ

### ● 電源コネクタ

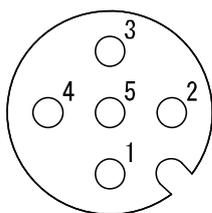


PWR : M12 5ピン プラグ Aコード

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

<EX260-SIL1-X210>

### ● IO-Link通信コネクタ (Port Class B)



BUS IN : M12 5ピン プラグ Aコード

番号	名称	機能
1	L+	制御部用+24 V
2	SV24 V	ソレノイドバルブ用+24 V
3	L-	制御部用0 V
4	C/Q	IO-Link通信データ
5	SV0 V	ソレノイドバルブ用0 V

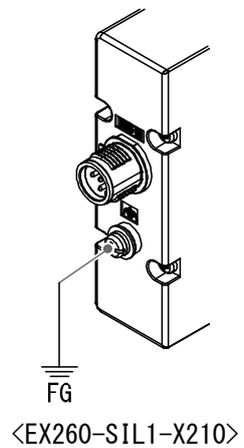
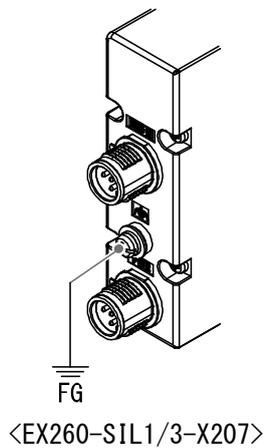
ユニット内部の電源ラインは、ソレノイドバルブ用電源 (SV電源) と制御部用電源 (SI電源) が独立しています。それぞれにDC24 V電源を供給してください。単一電源でも、別電源でも使用可能です。

M12 コネクタケーブルには SPEEDCON 対応のものと非対応のものがありますが、プラグ側、ソケット側の両方が SPEEDCON 対応のコネクタであれば、差し込んで 1/2 回転で接続可能で、作業工数が削減できます。

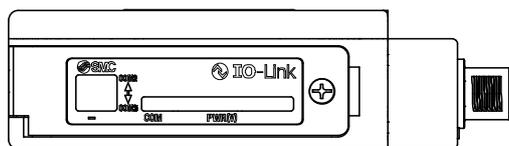
どちらか一方が非対応の場合でも、M12 コネクタと同様に接続ができます。

● 接地端子

接地端子をD種接地(第3接地)してください。



# LED 表示・設定・状態監視



## ■LED表示

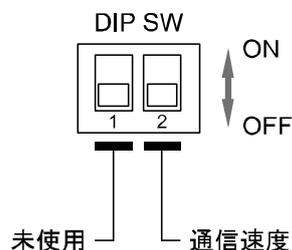


名称	LED 状態	表示内容
COM	緑点灯	制御電源オン、IO-Link 通信未確立
	消灯	制御電源オフ
	緑点滅	IO-Link 通信中
PWR (V)	緑点灯	ソレノイドバルブ用電源正常
	消灯	ソレノイドバルブ用電源低下 (19 V以下)

## ■スイッチ設定 (通信速度設定)

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、DIP スイッチを先の細い時計ドライバー等で設定してください。



COM2/COM3	No. 2	機能
COM2	ON	COM2 (38.4 kbps)
COM3	OFF	COM3 (230.4 kbps)

※：出荷時設定は、COM3 (OFF) です。

## ■パラメータ設定と状態監視

### ●IODD ファイル

IODD (I/O Device Description) とは、センサまたはアクチュエータの機能と通信を確立するために必要なすべてのプロパティと必要なパラメータを提供する、定義ファイルです。

メイン IODD ファイルと、ベンダーログやデバイス写真、デバイスアイコンなどのイメージファイルなどがセットで提供されます。

各製品の IODD ファイルは、以下のとおりです。

	製品品番	通信速度	IODD ファイル ※
1	EX260-SIL1-X207	COM3 (230.4 kbps)	SMC-EX260-SIL1-X_COM3-yyyyymmdd-IODD1.1
2	EX260-SIL1-X210		
3	EX260-SIL3-X207		SMC-EX260-SIL3-X_COM3-yyyyymmdd-IODD1.1
4	EX260-SIL1-X207	COM2 (38.4 kbps)	SMC-EX260-SIL1-X_COM2-yyyyymmdd-IODD1.1
5	EX260-SIL1-X210		
6	EX260-SIL3-X207		SMC-EX260-SIL3-X_COM2-yyyyymmdd-IODD1.1

※：“yyyyymmdd”はファイル作成日を表し、yyyy は年、mm は月、dd は日を示します。

### ●データストレージ

データストレージとは、本製品などの I0-Link デバイスのパラメータ設定データを I0-Link マスタへ保存する機能です。

SI ユニット内の単一のパラメータを変更し(インデックスとサブインデックスを指定)、変更されたパラメータを I0-Link マスタのデータストレージサーバーにアップロード(保存)する場合、通信命令のシステムコマンド“ParamDownloadStore”を手動で SI ユニットに送信し、バックアップ指示する必要があります。

一方、I0-Link ツールのブロックパラメータ機能を使用して全てのパラメータを一括で設定する場合は、ブロックパラメータの送信シーケンスの一部としてシステムコマンド“ParamDownloadStore”は自動的に送信されます。(お客様が手動でシステムコマンドを発行する必要はありません)

同じ形式の SI ユニットに交換されたときには、マスタにバックアップ保存されたパラメータは SI ユニットに自動的にダウンロードされ、SI ユニット内の工場出荷時のパラメータ設定データを上書きします。

### ●パラメータデータ

簡易なアクセスに対応したパラメータ(ダイレクトパラメータページ)と、多様なパラメータとコマンドに対応した ISDU パラメータにおいて、読み出しもしくは書き込み出来るパラメータは以下のとおりです。

※：本製品のパラメータデータはビッグエンディアン形式です。

上位通信の伝送方式がリトルエンディアンの場合は、バイト順が入れ替わりますのでご注意ください。

#### ダイレクトパラメータ ページ 1

アドレス	アクセス	パラメータ名	値
0x07	R	Vendor ID (ベンダーID)	131
0x08			
0x09	R	Device ID (デバイス ID)	289 : EX260-SIL1-X207 (for COM3)
			EX260-SIL1-X210 (for COM3)
0x0A			290 : EX260-SIL1-X207 (for COM2)
			EX260-SIL1-X210 (for COM2)
			291 : EX260-SIL3-X207 (for COM3)
0x0B			292 : EX260-SIL3-X207 (for COM2)

## ISDU パラメータ

ISDU		アクセス ※1	パラメータ名	データ ストレージ ※2	値
インデックス (10進数)	サブ インデックス				
0x0002 (2)	0	W	SystemCommand (システムコマンド)	N	詳細は“システムコマンド”を参照ください(18ページ)
0x000C (12)	0	R/W	Device Access Locks (デバイスアクセスロック)	N	詳細は“デバイスアクセスロック パラメータ”を参照ください(19ページ)
0x0010 (16)	0	R	Vendor Name (ベンダー名)	N	SMC Corporation
0x0011 (17)	0	R	Vendor Text (ベンダーテキスト)	N	www.smcworld.com
0x0012 (18)	0	R	Product Name (製品名)	N	例 EX260-SIL1-X207_COM3
0x0013 (19)	0	R	Product ID (製品ID)	N	例 EX260-SIL1-X207
0x0014 (20)	0	R	Product Text (製品テキスト)	N	SI unit
0x0015 (21)	0	R	Serial Number (シリアル番号)	N	“xxxxxxxxxxxxxxxxxxx” ※3
0x0016 (22)	0	R	Hardware Revision (ハードウェアリビジョン番号)	N	HW-Vx.y ※4
0x0017 (23)	0	R	Software Revision (ソフトウェアリビジョン番号)	N	FW-Vx.y ※4
0x0018 (24)	0	R/W	Application Specific Tag (アプリケーションタグ)	Y	“***** *****” ※5
0x0024 (36)	0	R	Device Status (デバイス状態)	N	詳細は“デバイス状態 パラメータ”を参照ください(19ページ)
0x0025 (37)	1..8	R	Detailed Device Status (デバイス詳細状態)	N	詳細は“デバイス詳細状態パラメータ”を参照ください(19ページ)

※1: Rはリード、Wはライトを示します。

※2: Yはデータストレージに含まれる、Nはデータストレージに含まれないことを示します。

※3: 16 オクテット長固定の文字列

※4: xはメジャーリビジョン番号、yはマイナーリビジョン番号を示します。

※5: 16 オクテットから 32 オクテット長の文字列

## システムコマンド(インデックス 2)

ISDU インデックス 0x002 の SystemCommand(システムコマンド)において、下表に示すコマンドを発行できます。

IO-Link 設定ツール上に各システムコマンドのボタンが表示されます(“ParamDownloadStore”は除く)。ボタンをクリックし、システムコマンドを SI ユニットに送信します。

システムコマンド構成は、下表のとおりです。

コマンド (10 進数)	コマンド名	内容
0x05 (5)	ParamDownloadStore (ダウンロードパラメータ保存)	パラメータ設定データのバックアップ指示。 SI ユニットはコマンドを受けてパラメータ設定データをマスタへアップロード開始します。
0x80 (128)	Device reset (デバイスリセット)	SI ユニートをウォーム・スタートします。 電源が入っている状態で SI ユニットはリスタートします。
0x81 (129)	Application reset (アプリケーションリセット)	全ての出力の動作回数カウント値をクリアします。
0x82 (130)	Restore factory settings (工場出荷時設定の復元)	全てのパラメータ設定値を工場出荷時の値に復元します。全ての出力の動作回数カウント値もクリアします。
0xA0 (160)	OUT0 count value reset (出力 0 カウント値リセット)	出力 0 の動作回数カウント値をクリアします。
0xA1 (161)	OUT1 count value reset (出力 1 カウント値リセット)	出力 1 の動作回数カウント値をクリアします。
0xA2 (162)	OUT2 count value reset (出力 2 カウント値リセット)	出力 2 の動作回数カウント値をクリアします。
⋮	⋮	⋮
0xAA (170)	OUT10 count value reset (出力 10 カウント値リセット)	出力 10 の動作回数カウント値をクリアします。
⋮	⋮	⋮
0xAF (175)	OUT15 count value reset (出力 15 カウント値リセット)	出力 15 の動作回数カウント値をクリアします。
⋮	⋮	⋮
0xBE (190)	OUT30 count value reset (出力 30 カウント値リセット)	出力 30 の動作回数カウント値をクリアします。
0xBF (191)	OUT31 count value reset (出力 31 カウント値リセット)	出力 31 の動作回数カウント値をクリアします。

## デバイスアクセスロック パラメータ (インデックス 12)

デバイスアクセスロックの条件は以下のとおりです。

値	内容
0	ロック解除
1	パラメータの書き込みアクセスをロック
2	データストレージをロック
3	パラメータの書き込みアクセスとデータストレージをロック

### パラメータ書き込みアクセスをロック:

SI ユニット内の“Parameter (write) access”(パラメータの書き込みアクセス)をロックすると、デバイスアクセスロックを除く全ての読み出し/書き込み可能なパラメータへの I/O-Link 通信経路による書き込みを抑制します。パラメータアクセスがロックされている場合、書き込みアクセスに対してはアクセス拒否の返答をします。読み出しアクセスには影響しません。

注)パラメータ書き込みアクセスをロックしても、データストレージのリストア(パラメータ設定データの上書き)は行われます。

### データストレージをロック:

SI ユニット内の“Data storage”(データストレージ)をロックすると、SI ユニットのデータストレージ機能が無効になります。

この場合、データストレージのバックアップ(パラメータ設定データの読み出し)およびリストア(パラメータ設定データの上書き)に対してはアクセス拒否の返答をします。

## デバイス状態 パラメータ (インデックス 36)

読み出し可能なデバイス状態は、以下のとおりです。

値	状態の定義	内容
0	正常動作	-
1	保守点検が必要	出力動作回数値が設定値を超過
2	仕様範囲外	バルブ用供給電源が超過、もしくはバルブ用供給電源が低下
3	機能確認	未対応
4	故障	- SI ユニットのハードウェア故障 - SI ユニットのその他内部故障 - 出力配線の短絡 - 出力配線の断線

## デバイス詳細状態 パラメータ (インデックス 37)

読み出し可能なデバイス状態の詳細なイベント内容は、以下のとおりです。

サブインデックス	イベント内容	イベント分類	イベントコード
1	SI ユニットのハードウェア故障	エラー	0x5000
2	SI ユニットのその他内部故障	エラー	0x5011
3	出力配線の短絡	エラー	0x7710
4	出力配線の断線	エラー	0x1810
5	バルブ用供給電源の超過	警告	0x1820
6	バルブ用供給電源の低下	警告	0x1821
7	SI ユニットの内部温度超過	警告	0x4210
8	出力動作回数値の超過	通知	0x1830

## 製品独自パラメータ

インデックス (10進数)	サブ インデ ックス	アクセ ス ※1	パラメータ名	データ タイプ	初期値	データ ストレージ ※2	内容
0x40 (64)	1, 2	R/W	Failsafe Output (フェイルセーフ 出力)	U16[2]	{0, 0}	Y	出力0から出力15までの各出力のフェイルセーフ動作(I0-Link通信異常時の出力状態)
0x41 (65)	1, 2	R/W	Failsafe Output (フェイルセーフ 出力)	U16[2]	{0, 0}	Y	出力16から出力31までの各出力のフェイルセーフ動作(I0-Link通信異常時の出力状態)
0x44 (68)	1..32	R	Output Switching Counts (出力動作 カウント)	U32[32]	{0, 0...}	N	各出力の動作回数のカウント値 カウント値は1時間毎に自動的にSIユニットに保存されず ※3 カウント値が最大値(4, 294, 967, 295)に到達した場合はその値を保持してゼロに戻りません
0x46 (70)	0	R/W	Output Open Circuit Detection (出力断線検出)	U16	{0}	Y	出力0から出力15までの各出力の断線検出機能を設定します 0: 無効 1: 有効
0x47 (71)	0	R/W	Output Open Circuit Detection (出力短絡検出)	U16	{0}	Y	出力16から出力31までの各出力の断線検出機能を設定します 0: 無効 1: 有効
0x49 (73)	1, 2	R	Output Wire Status (出力配線状態)	U16[2]	{0, 0}	N	出力0から出力15までの各出力配線の状態 サブインデックス1は断線状態 サブインデックス2は短絡状態を示します 0: 正常 1: 断線もしくは短絡
0x4A (74)	1, 2	R	Output Wire Status (出力配線状態)	U16[2]	{0, 0}	N	出力16から出力31までの各出力配線の状態 サブインデックス1は断線状態 サブインデックス2は短絡状態を示します 0: 正常 1: 断線もしくは短絡

製品独自パラメータ (続き)

インデックス (10進数)	サブ インデ ックス	アク セス ※1	パラメータ名	デー タ タイ プ	初期値	デー タ ス ト レ ー ジ ※2	内容
0x4B (75)	0	R/W	Output Switching Counts Set Point (出力動作 カウント閾値)	U32	4294967 295	Y	0 から 4,294,967,295 ま での間で、出力動作回数 カウント値の閾値を設 定します カウント値が閾値を超 えたときには、カウント 値が超過したことを通 知するイベントが発行 されます

※1: Rはリード、Wはライトを示します。

※2: Yはデータストレージに含まれる、Nはデータストレージに含まれないことを示します。

※3: 出力動作回数は以下の条件下でカウントされます。

- ・出力信号が OFF 状態から ON 状態に切り替わる時、もしくは
- ・出力信号が ON 状態のときに、ソレノイドバルブ用電源が OFF から ON に切り替わる時

SI ユニットがエラー状態 (SI ユニット内部故障、出力配線の断線/短絡、ソレノイドバルブ電源の超過/低下、など) のときは、出力動作回数はカウントされません。

## フェイルセーフ出力 パラメータ (インデックス 64)

フェイルセーフ出力パラメータ (インデックス 64) は、出力 0 から出力 15 の I/O-Link 通信異常時の出力状態を 2 つの 16 ビット長サブインデックスで設定します。ビット 0 が出力 0、ビット 1 が出力 1 に対応します。全ての出力において 2 ビットずつ以下の値を設定します。

サブインデックス 1	サブインデックス 2	フェイルセーフ状態
0	0	出力クリア (OFF)
0	1	強制出力 (ON)
1	x	出力状態を保持

出力 0 から出力 15 においてフェイルセーフ出力パラメータを設定する場合の例を以下に示します。I/O-Link 通信異常時の各出力状態を以下のように設定する場合、サブインデックス 1 とサブインデックス 2 は上位通信の伝送方式に応じて以下の値を設定します。

- 出力 0~3: 出力クリア
- 出力 4~7: 強制出力
- 出力 8~11: 出力クリア
- 出力 12~15: 出力状態を保持
- サブインデックス 1: F0 00 (ビッグエンディアン)      00 F0 (リトルエンディアン)
- サブインデックス 2: 00 F0 (ビッグエンディアン)      F0 00 (リトルエンディアン)

出力																	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット番号	
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F0 00	サブインデックス 1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	00 F0	サブインデックス 2
出力状態を保持				出力クリア				強制出力				出力クリア			フェイルセーフ状態		

## フェイルセーフ出力 パラメータ (インデックス 65)

フェイルセーフ出力パラメータ (インデックス 65) は、出力 16 から出力 31 の I/O-Link 通信異常時の出力状態を 2 つの 16 ビット長サブインデックスで設定します。ビット 0 が出力 16、ビット 1 が出力 17 に対応します。全ての出力において 2 ビットずつ設定します。

出力 16 から出力 31 においてフェイルセーフ出力パラメータを設定する場合の例を以下に示します。I/O-Link 通信異常時の各出力状態を以下のように設定する場合、サブインデックス 1 とサブインデックス 2 は上位通信の伝送方式に応じて以下の値を設定します。

- 出力 16~19: 出力クリア
- 出力 20~23: 強制出力
- 出力 24~27: 出力クリア
- 出力 28~31: 出力状態を保持
- サブインデックス 1: F0 00 (ビッグエンディアン)      00 F0 (リトルエンディアン)
- サブインデックス 2: 00 F0 (ビッグエンディアン)      F0 00 (リトルエンディアン)

出力																	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	ビット番号	
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F0 00	サブインデックス 1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	00 F0	サブインデックス 2
出力状態を保持				出力クリア				強制出力				出力クリア				フェイルセーフ状態	

### 出力動作回数カウント パラメータ (インデックス 68)

出力動作回数カウントパラメータ (インデックス 68) は、各 32 点出力の出力動作回数カウント値をそれぞれ 32 ビット長サブインデックスで示します。サブインデックス 1 が出力 0、サブインデックス 2 が出力 1 に対応します。

出力動作回数カウント値が 1 千万回のときのサブインデックス値は上位通信の伝送方式に応じて以下のとおりです。

10,000,000 (10 進数) = 00 98 96 80 (16 進数) (ビッグエンディアン)  
 10,000,000 (10 進数) = 80 96 98 00 (16 進数) (リトルエンディアン)

出力動作回数カウント																サブインデックス "n"
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	上位 2 バイト
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	00 98
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	下位 2 バイト
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	96 80

※：出力動作回数がカウントされる詳細条件については、21 ページ表下の注記を参照ください。

### 出力断線検出 パラメータ (インデックス 70)

出力断線検出パラメータ (インデックス 70) は、出力 0 から出力 15 の断線検出機能を 16 ビットで設定します。ビット 0 が出力 0、ビット 1 が出力 1 に対応します。

出力 0 から出力 15 において出力検出機能を設定する場合の例を以下に示します。

各出力を以下のように設定する場合、上位通信の伝送方式に応じて以下の値を設定します。

出力 0～11: 断線検出機能 無効  
 出力 12～15: 断線検出機能 有効  
 値: F0 00 (ビッグエンディアン)  
 00 F0 (リトルエンディアン)

出力																
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F0 00
有効				無効				無効				無効				有効/無効

### 出力断線検出 パラメータ (インデックス 71)

出力断線検出パラメータ (インデックス 71) は、出力 16 から出力 31 の断線検出機能を 16 ビットで設定します。ビット 0 が出力 16、ビット 1 が出力 17 に対応します。

出力 16 から出力 31 において出力検出機能を設定する場合の例を以下に示します。

各出力を以下のように設定する場合、上位通信の伝送方式に応じて以下の値を設定します。

出力 16～27: 断線検出機能 無効  
 出力 28～31: 断線検出機能 有効  
 値: F0 00 (ビッグエンディアン)  
 00 F0 (リトルエンディアン)

出力																
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	ビット
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	F0 00
有効				無効				無効				無効				有効/無効

### 出力配線状態 パラメータ (インデックス 73)

出力配線状態パラメータ (インデックス 73) は、出力 0 から出力 15 の出力配線状態を 2 つの 16 ビット長サブインデックスで示します。ビット 0 が出力 0、ビット 1 が出力 1 に対応します。全ての出力において 2 ビットずつ以下の値を示します。

サブインデックス	値	状態
サブインデックス 1 (出力断線)	0	正常
	1	異常 (断線)
サブインデックス 2 (出力短絡)	0	正常
	1	異常 (短絡)

出力 0 から出力 15 における出力配線状態を示す場合の例を以下に示します。各出力の配線状態が以下のような場合、サブインデックス 1 とサブインデックス 2 は上位通信の伝送方式に応じて以下の値を示します。

出力 0、1: 短絡状態  
 出力 2~13: 正常  
 出力 14、15: 断線状態  
 サブインデックス 1: C0 00 (ビッグエンディアン)      00 C0 (リトルエンディアン)  
 サブインデックス 2: 00 03 (ビッグエンディアン)      03 00 (リトルエンディアン)

出力																	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ビット	
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C0 00	サブインデックス 1
断線	正常	正常			正常			正常			正常		配線状態 (断線)				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	00 03	サブインデックス 2
正常		正常			正常			正常			短絡		配線状態 (短絡)				

### 出力配線状態 パラメータ (インデックス 74)

出力配線状態パラメータ (インデックス 74) は、出力 16 から出力 31 の出力配線状態を 2 つの 16 ビット長サブインデックスで示します。ビット 0 が出力 16、ビット 1 が出力 17 に対応します。全ての出力において 2 ビットずつ値を示します。

出力 16 から出力 31 における出力配線状態を示す場合の例を以下に示します。各出力の配線状態が以下のような場合、サブインデックス 1 とサブインデックス 2 は上位通信の伝送方式に応じて以下の値を示します。

出力 16、17: 短絡状態  
 出力 18~29: 正常  
 出力 30、31: 断線状態  
 サブインデックス 1: C0 00 (ビッグエンディアン)      00 C0 (リトルエンディアン)  
 サブインデックス 2: 00 03 (ビッグエンディアン)      03 00 (リトルエンディアン)

出力																	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	ビット	
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C0 00	サブインデックス 1
断線	正常	正常			正常			正常			正常		配線状態 (断線)				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	00 03	サブインデックス 2
正常		正常			正常			正常			短絡		配線状態 (短絡)				

## 出力動作回数カウント閾値 パラメータ (インデックス 75)

出力動作回数カウント閾値パラメータ (インデックス 75) は、出力動作回数カウントの閾値を 32 ビットで設定します。

全ての出力において共通な閾値を最大 4, 294, 967, 295 回 (0xFFFFFFFF) まで設定できます。

カウント値が閾値に到達したときは、出力動作回数値が超過したことを示すイベントが発行されます。

出力動作回数カウント閾値を 5 千万回に設定するときの値は上位通信の伝送方式に応じて以下のとおりです。

50, 000, 000 (10 進数) = 02 FA F0 80 (16 進数) (ビッグエンディアン)

50, 000, 000 (10 進数) = 80 F0 FA 02 (16 進数) (リトルエンディアン)

出力動作回数カウント																
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	上位 2 バイト
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	02 FA
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	下位 2 バイト
1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	F0 80

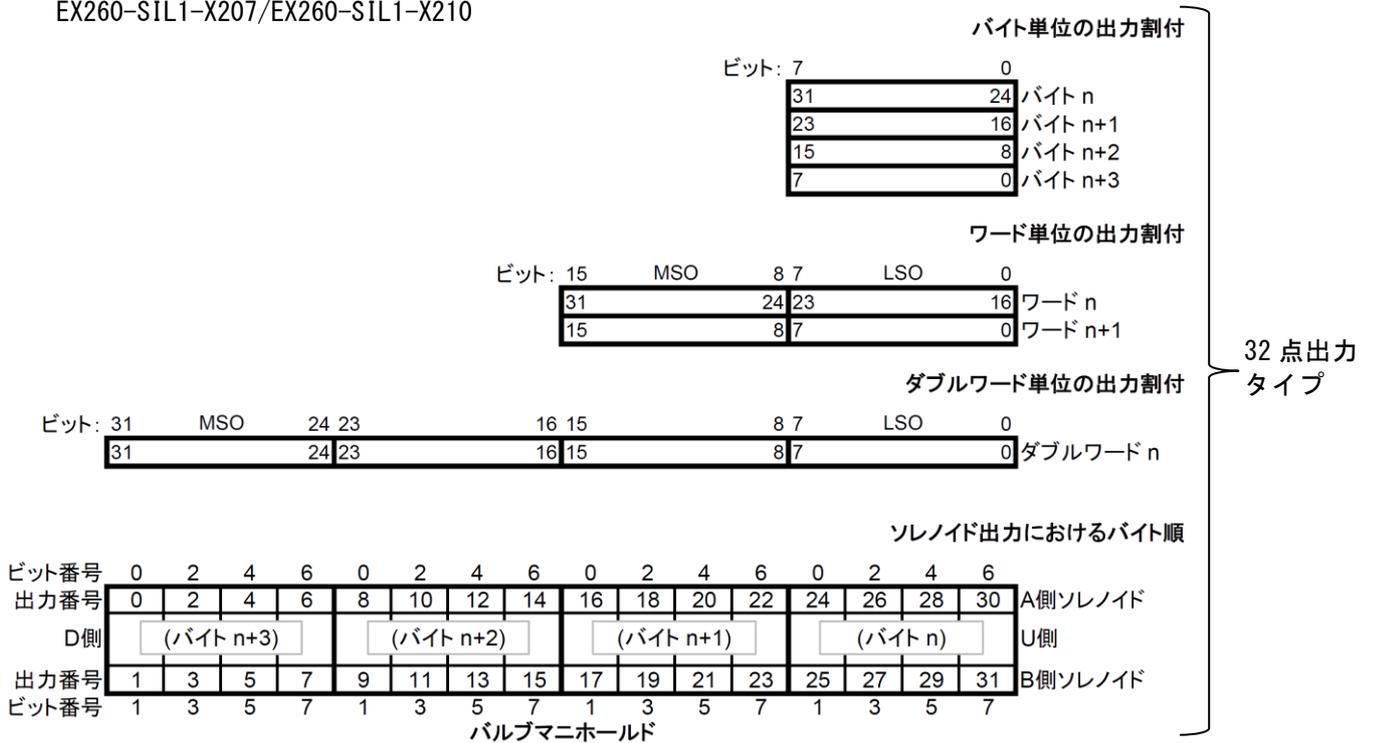
●出力番号割付

本製品のプロセスデータは、ビッグエンディアン形式の16ビット長ワードベースまたは32ビット長ダブルワードベースのデータタイプです。PLCのメモリ上でソレノイド出力を割り付ける際のバイト順序は、IO-Link マスターゲートウェイ上位通信の伝送フォーマットのエンディアン形式に基づきます。

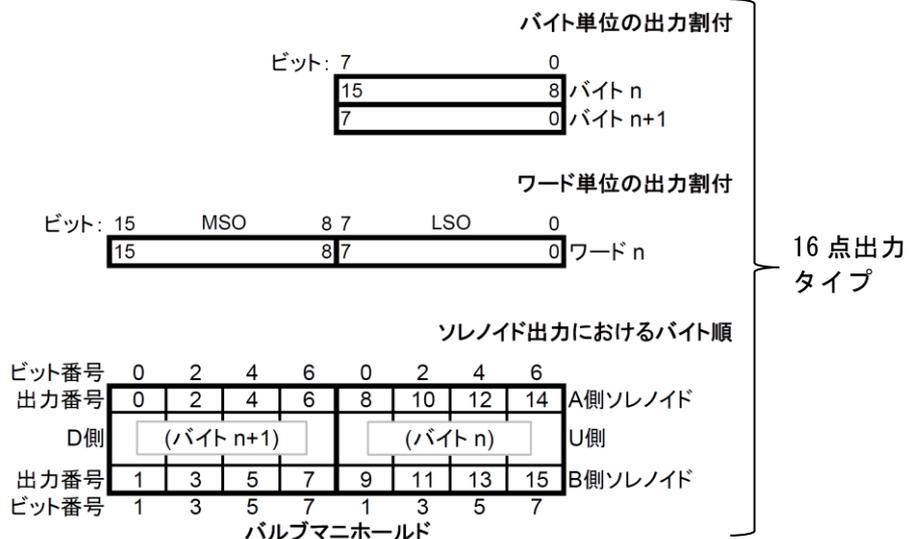
以下にそれぞれの場合のバイト順を示します。

ビッグエンディアン形式 伝送フォーマットのフィールドバス/産業用イーサネット  
(Profibus-DP、ProfiNet など)

EX260-SIL1-X207/EX260-SIL1-X210

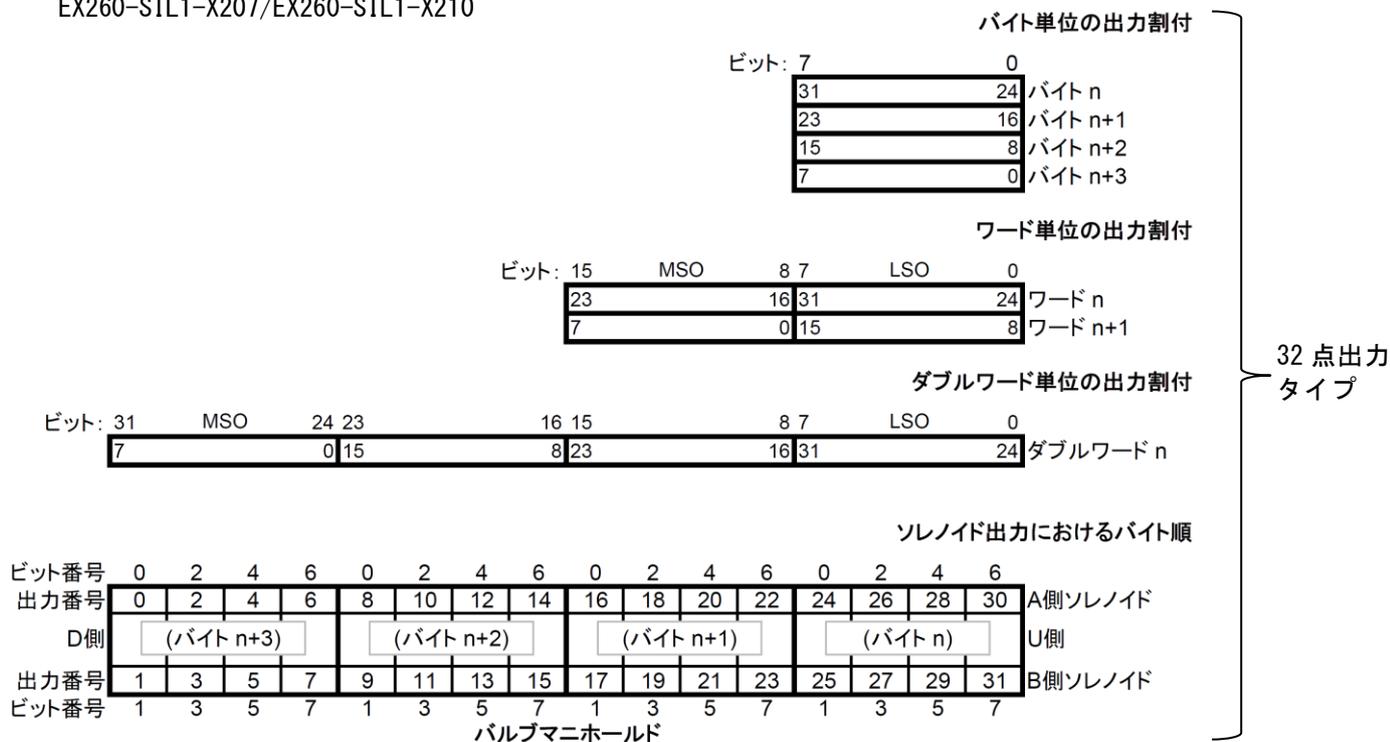


EX260-SIL3-X207



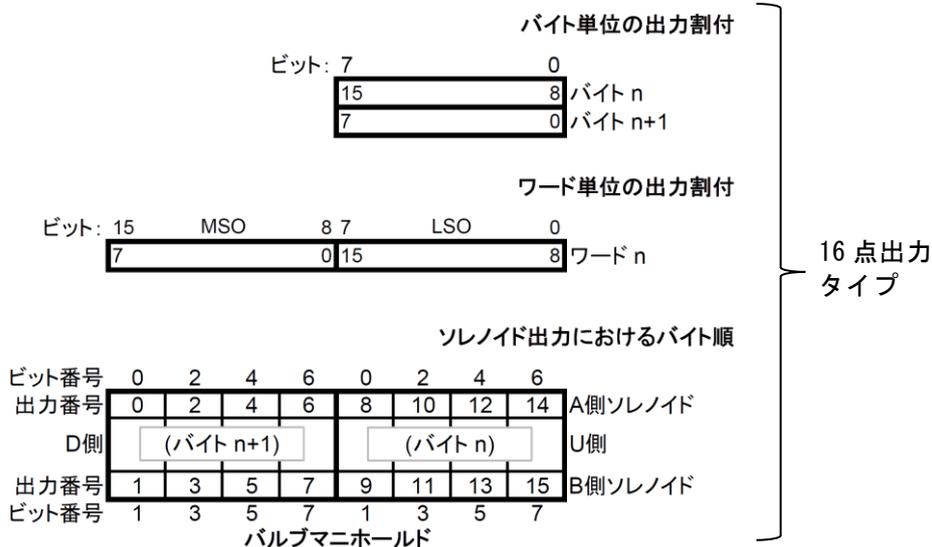
リトルエンディアン形式 伝送フォーマットのフィールドバス/産業用イーサネット  
(EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE など)

EX260-SIL1-X207/EX260-SIL1-X210



32 点出力  
タイプ

EX260-SIL3-X207



16 点出力  
タイプ

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	空き
ダブル	0	1	1	

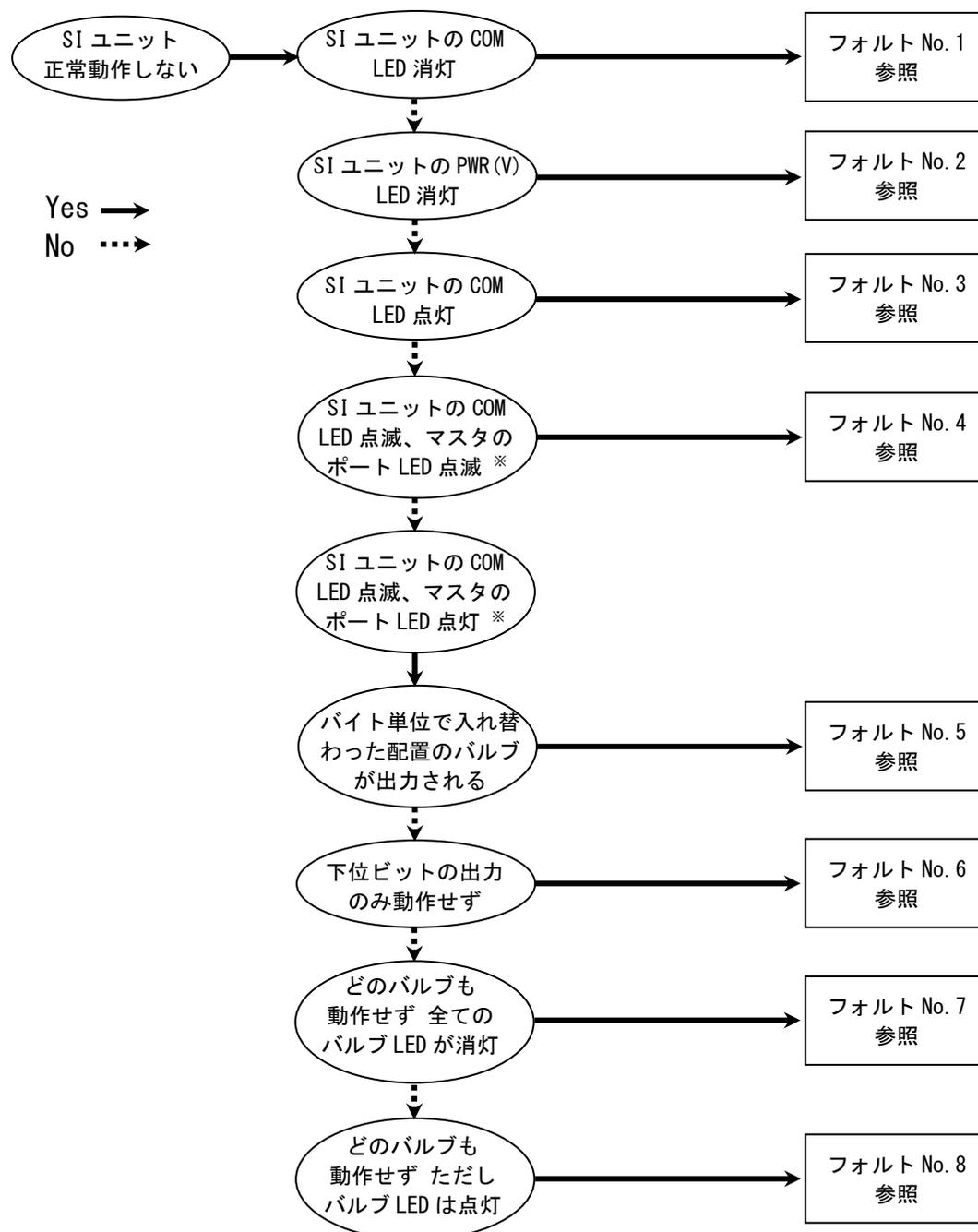
図b

	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。



※：各社マスタ機器によって、ポート LED の振る舞いが異なる場合があります。詳しくはご使用のマスタ機器の仕様をご確認ください。

## ○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 COM LED 消灯	制御部用電源 I0-Link 配線不良	I0-Link ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	I0-Link ケーブル接続の締め増し (ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)。 I0-Link ケーブルのワイヤ配列を正す。
	I0-Link マスタからの 制御部用電源供給不良	I0-Link マスタからの制御部用電源への供給電圧を確認。	I0-Link マスタ電源に DC20 V から DC30 V を供給。

### 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。	電源ケーブル接続の締め増し (ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)。 電源ケーブルのワイヤ配列を正す。
	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。	ソレノイドバルブ用電源に DC24 V 10%/-5% を供給。

### フォルト No. 3

フォルト現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの COM LED 点灯	I0-Link 通信 未確立	SI ユニットが接続されているマスタのポート LED が緑点滅の場合、※ I0-Link ケーブルの接続状態を確認。	通信ケーブルに断線なきこと (ケーブル断線の場合、ケーブルの交換) 通信ケーブルのワイヤ配列を正す 通信ケーブル接続の締め増し
		SI ユニットが接続されているマスタのポート LED が消灯の場合、※ マスタのポート設定状態を確認。	マスタポートの 4 番ピン (C/Q ライン) を I0-Link モードに設定する マスタポートのプロセスデータ長を正しく設定する (マスタポートのプロセスデータ長は、接続される SI ユニットのプロセスデータ長より必ず大きいこと)

※: 各社マスタ機器によって、ポート LED の振る舞いが異なる場合があります。詳しくはご使用のマスタ機器の仕様をご確認ください。

フォルト No. 4

フォルト現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの COM LED 点滅  マスタの ポートLED 点滅 ※	マスタポートがデバイ ス照合異常を検出	SI ユニットが接続されているマスタ ポートの照合レベルが“TYPE_COMP(タ イプ互換)”の場合、交換した SI ユニ ットのデバイス ID とマスタポートに 登録されているデバイス ID が一致し ていることを確認。	マスタポートに登録されているデ バイス ID と一致した SI ユニット を接続する
		SI ユニットが接続されているマスタ ポートの照合レベルが“IDENTICAL(完 全互換)”の場合、交換した SI ユニ ットのシリアル番号とマスタポートに 登録されている SI ユニットのシリア ル番号が一致していることを確認。	マスタポートに登録されているシ リアル番号と一致した SI ユニ ットを接続する
	I0-Link 通信モードが Operate モードに移行 していない (I0-Link 通信は確立)	SI ユニットのデータストレージアク セスロックの設定状態と、マスタポ ートのデータストレージバックアップ レベルの設定状態を確認。	SI ユニットのデータストレージア クセスロックを解除する、 もしくは、マスタポートのデー タストレージバックアップレベルの 設定を無効にする

※：各社マスタ機器によって、ポート LED の振る舞いが異なる場合があります。詳しくはご使用のマスタ機器の仕様をご確認ください。

フォルト No. 5

フォルト現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
バイト単位で 入れ替わった 配置のバルブ が出力される	PLC プログラムの出力 割付が違っている	マスタ上位通信の伝送フォーマット のエンディアンタイプがビッグエン ディアンタイプかリトルエンディア ンタイプかを確認。	マスタ上位通信の伝送フォーマッ トのエンディアンタイプを基に PLC プログラムの出力割付を行う。 (詳細は 26、27 ページを参照くだ 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
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。 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る。  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 内にする。

フォルト No. 7

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。	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手で押さえながらねじを締める。 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。	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る。
	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。	同左。

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 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。	ソレノイドバルブコモン仕様とSIユニット出力極性を一致させる。

## ○メンテナンス

### SI ユニットの交換

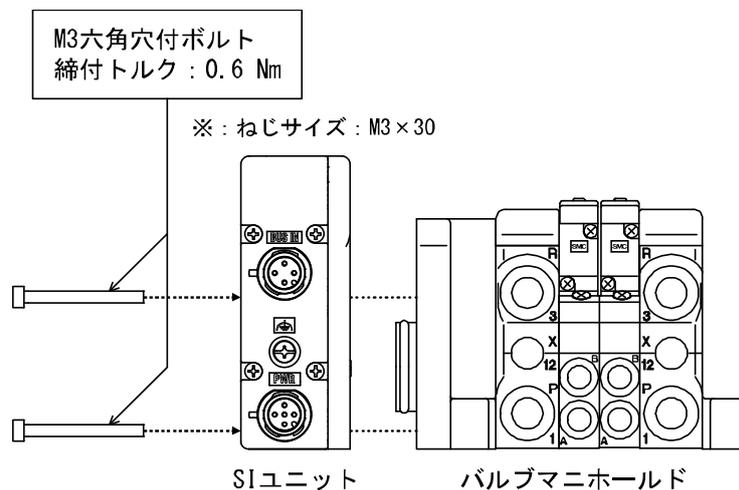
- ・ マニホールド取付穴のねじを外し、バルブマニホールドとの結合を解除します。
- ・ SI ユニットの交換します。
- ・ 元のねじを指定された締付トルクで締付けます。(0.6 Nm)

### 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
対応規格	UL/GSA、CE マーキング

### 電氣的仕様

項目	仕様
電源電圧範囲 消費電流	制御部用電源 DC18~30 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 (EX260-SIL1-X207/X210) 1.0 A 以下 (EX260-SIL3-X207) 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 ソース PNP(マイナスコモン)
	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 DC0.4 V 以下

### I0-Link通信仕様

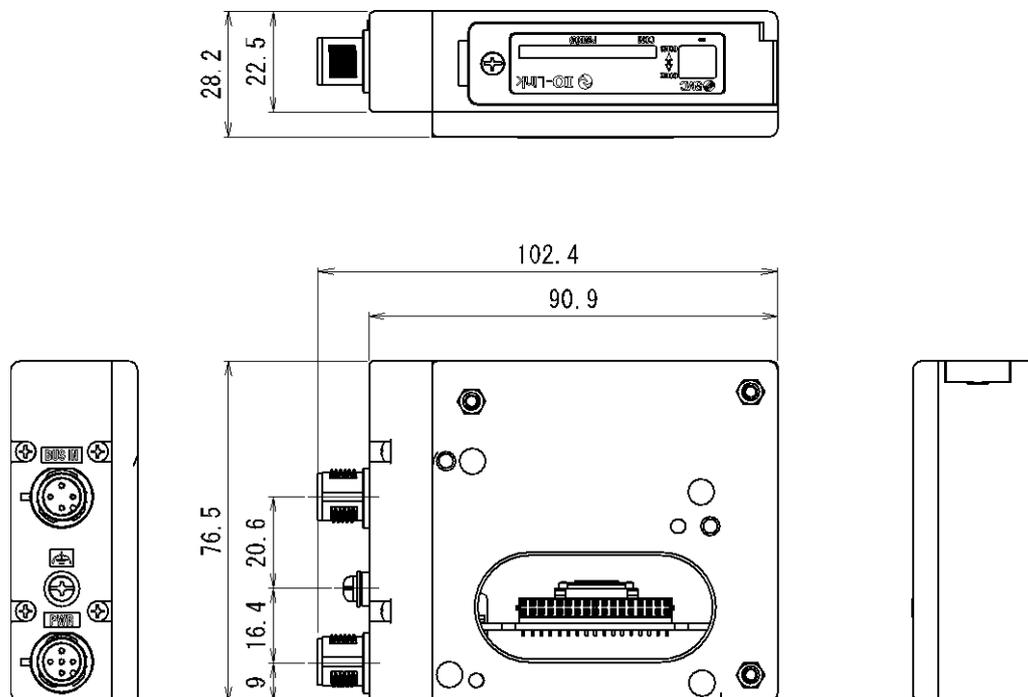
項目		仕様
プロトコル		I0-Link version 1.1
通信速度		230.4 Kbps (COM3) もしくは 38.4 kbps (COM2) (切換え可能)
プロセスデータ最小 サイクルタイム	EX260-SIL1-X207 (COM3) EX260-SIL1-X210 (COM3)	0.8 ms
	EX260-SIL1-X207 (COM2) EX260-SIL1-X210 (COM2)	3.4 ms
	EX260-SIL3-X207 (COM3)	0.5 ms
	EX260-SIL3-X207 (COM2)	2.5 ms
プロセスデータ長	EX260-SIL1-X207 EX260-SIL1-X210	4 bytes出力
	EX260-SIL3-X207	2 bytes出力
出力点数	EX260-SIL1-X207 EX260-SIL1-X210	32点
	EX260-SIL3-X207	16点
ベンダーID		83 hex
デバイス ID	EX260-SIL1-X207 (COM3) EX260-SIL1-X210 (COM3)	121 hex
	EX260-SIL1-X207 (COM2) EX260-SIL1-X210 (COM2)	122 hex
	EX260-SIL3-X207 (COM3)	123 hex
	EX260-SIL3-X207 (COM2)	124 hex

### 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
SV シリーズ	SV1000、SV2000、SV3000 (10 型タイロッドベース)
S0700 シリーズ	S0700

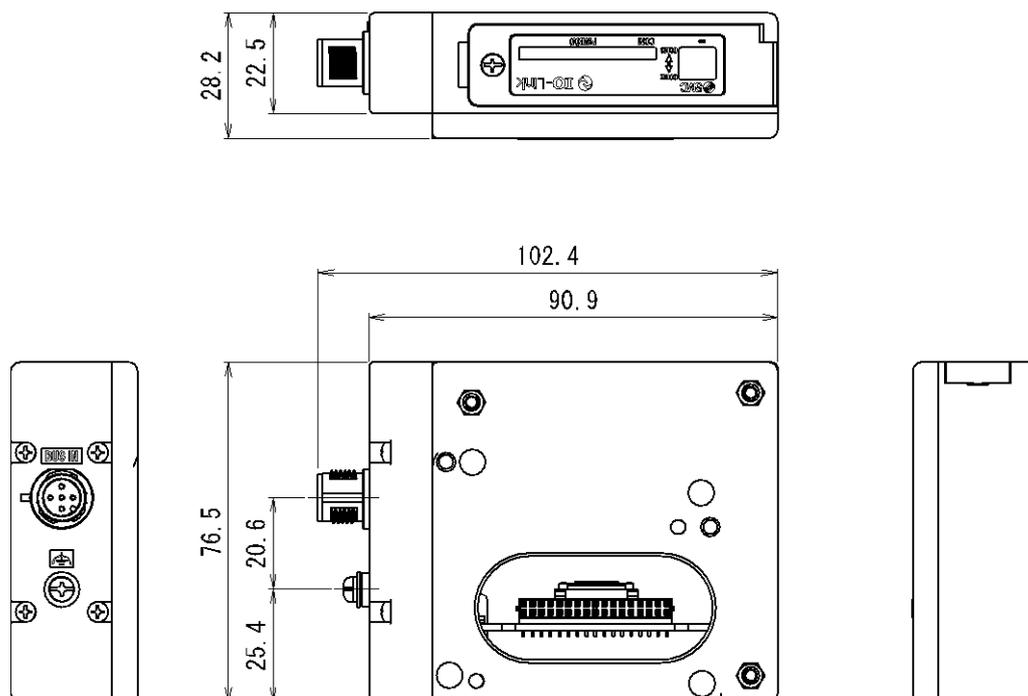
## ■外形寸法図

<EX260-SIL1-X207/EX260-SIL3-X207>



- ・ 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。

<EX260-SIL1-X210>



改訂履歴

**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

④ 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。  
© 2017 SMC Corporation All Rights Reserved



No.EX※※-OMU1024