



# 取扱説明書

製品名称

CC-Link 対応 SI ユニット

型式 / シリーズ / 品番

*EX180-SMJ3/5※シリーズ*

**SMC株式会社**

## 目次

安全上のご注意	2
品番体系	7
製品各部の名称とはたらき	8
用語説明	8
取付け・配線	9
取付け	9
配線方法	10
LED 表示・設定	12
トラブルシューティング・メンテナンス	16
メンテナンス	20
仕様	21
仕様表	21
外形寸法図	22



## 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）、日本産業規格（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 and safety requirements for system and their components

ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components

IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots

JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

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 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



### 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

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。



### 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

- 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 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
  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、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、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、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
  3. インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。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、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

## 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部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、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 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


警告	
 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。 この製品は、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 ・別システムによる(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	■ シリアルシステム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、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 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。
- ・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

- ・腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。  
故障、誤動作の原因となります。
- ・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・電磁弁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/UKCA 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

- ・各スイッチは先の細かい時計ドライバーなどで設定してください。  
設定スイッチ破損の原因となります。
- ・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ますと、動作不良の原因となります。  
各スイッチの設定に関しては、本書 13 ページを参照ください。
- ・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。

## 品番体系

- EX180 シリーズ SI ユニット

EX180-S MJ □

- 通信コネクタ形状仕様

無記号	T分岐型
A	ストレート型

- 対応ネットワーク、出力点数、出力形態

MJ3	CC-Link対応、32点出力、シンク/NPN(プラスコモン)
MJ5	CC-Link対応、32点出力、ソース/PNP(マイナスコモン)

- 付属品：通信コネクタ

EX180-C MJ □

- 通信コネクタ形状仕様

1	T分岐型
2	ストレート型

- 対応ネットワーク

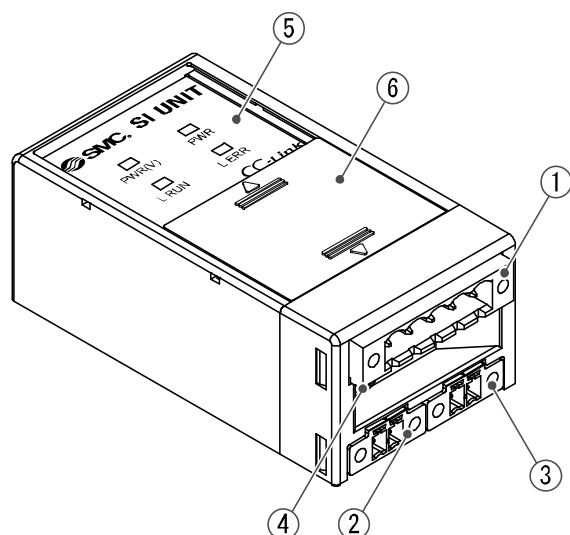
MJ	CC-Link対応
----	-----------

- 付属品：電源コネクタ

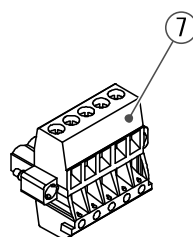
EX180-CP1



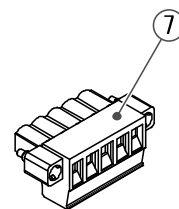
## 製品各部の名称とはたらき



CC-Link 用通信コネクタ (1 個)  
EX180-SMJ3/5      EX180-SMJ3A/5A

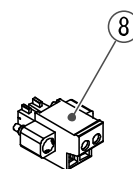


(EX180-CMJ1)



(EX180-CMJ2)

電源コネクタ (2 個)



(EX180-CP1)

**付属品**

No.	名称	用途
1	通信コネクタ (BUS)	付属品のCC-Link用通信コネクタ (⑦) を使用して、CC-Linkラインに接続します。
2	電源ソケット (PWR (V))	付属品の電源コネクタ (⑧) を使用して、電磁弁用電源を供給します。
3	電源ソケット (PWR)	付属品の電源コネクタ (⑧) を使用して、SI ユニット用制御部電源を供給します。
4	FG 端子	機能接地に使用します。
5	表示部	ユニット状態を LED により表示します。
6	スイッチ設定部	局番・伝送速度などの設定を行います。

### 用語説明

	用語	定義
か	局数	CC-Link で接続された全スレーブ局の占有局数の合計。
	局番	CC-Link 上のマスタ局の 0、ならびにスレーブ局に割り当てる 1 から 64 までの数。スレーブ局は占有局数も考慮して重複しない様に割り当てる必要がある。
さ	スレーブ局	マスタ局以外の局の総称。
	占有局数	1 台のスレーブ局が使用するネットワーク上の局数。データ数に応じて 1 局から 4 局まで設定可能。リモート I/O 局は 1 局占有のみ。
ら	リモート I/O 局	ビットデータのみ使用できる局。1 局占有のみ。 (例：デジタルユニット、電磁弁、センサなど)

## 取付け・配線

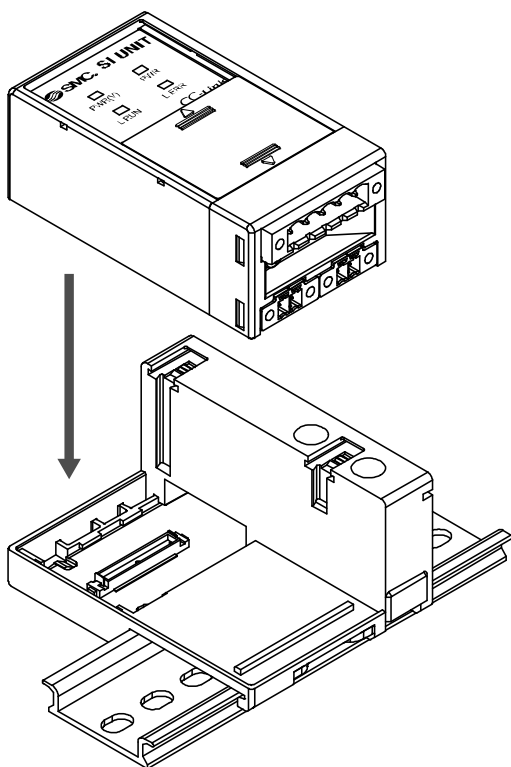
### ■取付け

#### ○適応マニホールドバルブ

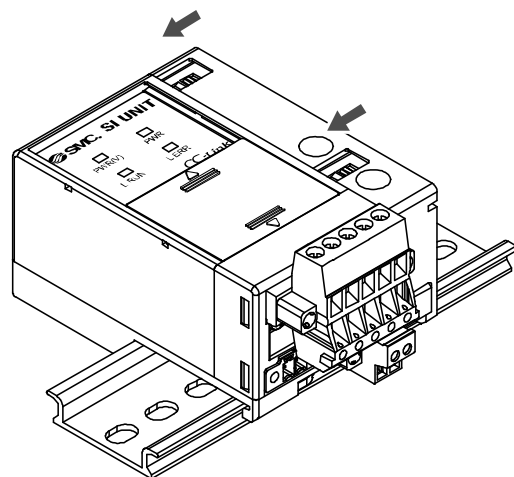
EX180 シリーズ SI ユニットは、下記マニホールドバルブのみ搭載可能です。

- ・ マニホールド  
SJ2000、SJ3000、S0700 シリーズ  
※：電磁弁、マニホールド等の詳細については、各バルブシリーズのカタログ、取扱説明書等を参照ください。
- ・ マニホールドへの取付方法  
1、SI ユニットケースの取付けガイドがマニホールドの溝に、はまるようにして取付けてください。  
2、マニホールド上部の爪を2箇所スライドさせてください。

①



②



#### ●注意

EX180-SMJ3口/5口用マニホールドに EX180-SMJ1口を取付けることはできません。  
また、EX180-SMJ1口用マニホールドに EX180-SMJ3口/5口を取付けることはできません。

## ■ 配線方法

### 1. 通信配線

CC-Link 専用ケーブルと SI ユニットの CC-Link 用通信コネクタの接続方法を下記に示します。

(1) 信号線は、指定のピンに必ず配線してください。(図 1 参照)

CC-Link 用通信コネクタの適合電線範囲は、AWG24~12(0.2 mm<sup>2</sup>~2.5 mm<sup>2</sup>)です。

また、締付トルクは 0.5~0.6 Nm で確実に締付けてください。

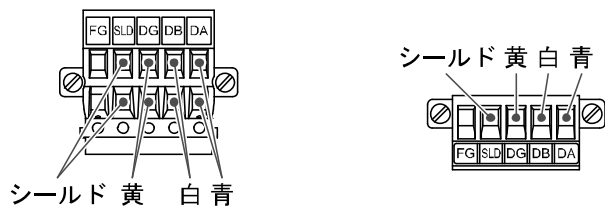


図 1

(2) SI ユニットの 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 ユニッ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、13 ページを参照ください。

(3) 接続方法を図 2 に示します。

#### ● お願い

CC-Link 専用ケーブルのシールド線は、各ユニットの“SLD”に接続してください。

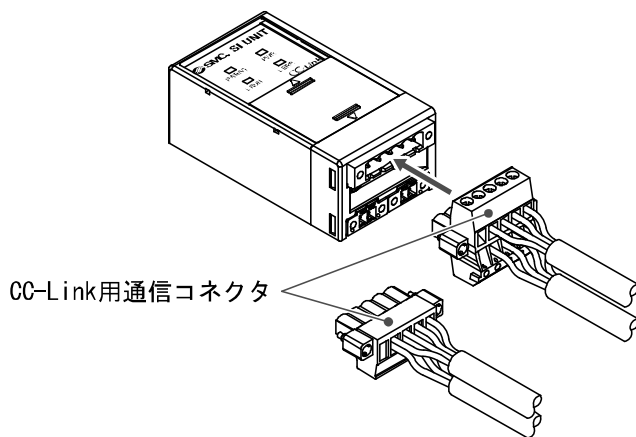


図 2

## 2. 電源配線

電源配線はSIユニットに付属の電源コネクタ(2個)に接続します。

電源コネクタの適合電線範囲は、AWG28~16(0.14 mm<sup>2</sup>~1.5 mm<sup>2</sup>)です。

電源構成は2系統になっていますが単一電源でも別電源でも使用可能です。

指定のピンに必ず配線してください。(図3、図4参照)

また、締付トルクは0.22~0.25 Nmで確実に締付けてください。

### ●お願い

FG端子をD種接地(第3種接地)してください。

FG端子(M3 プラマイねじ)の締付トルクは0.3 Nmで確実に締付けてください。

コネクタ固定ねじ(M2.5 マイナスねじ)の締付トルクは0.2~0.3 Nmで確実に締付けてください。

A. 別電源使用時

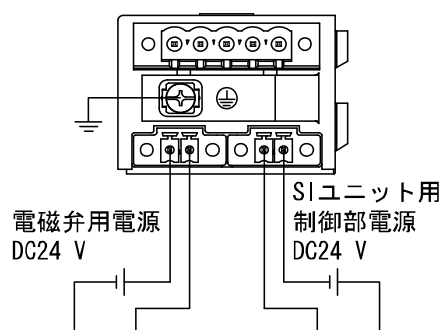


図3

B. 単一電源使用時

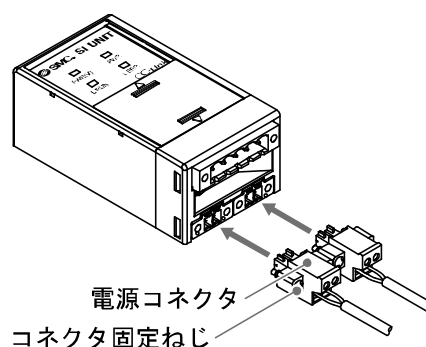
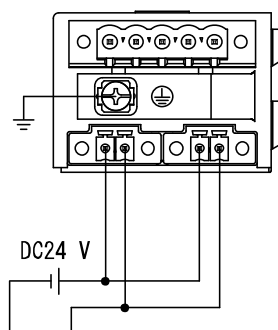
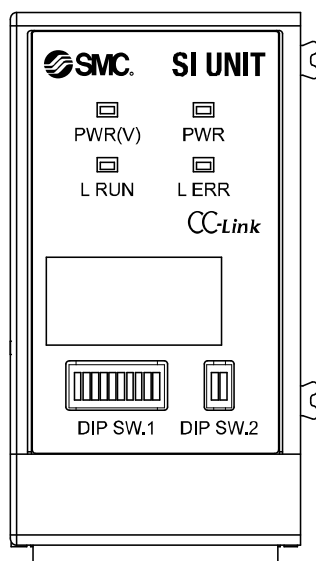


図4

※：通信コネクタのFGとFG端子はSIユニット内部で接続されています。  
どちらか一方の端子をD種接地(第3種接地)してください。

# LED 表示・設定

## OLED 表示

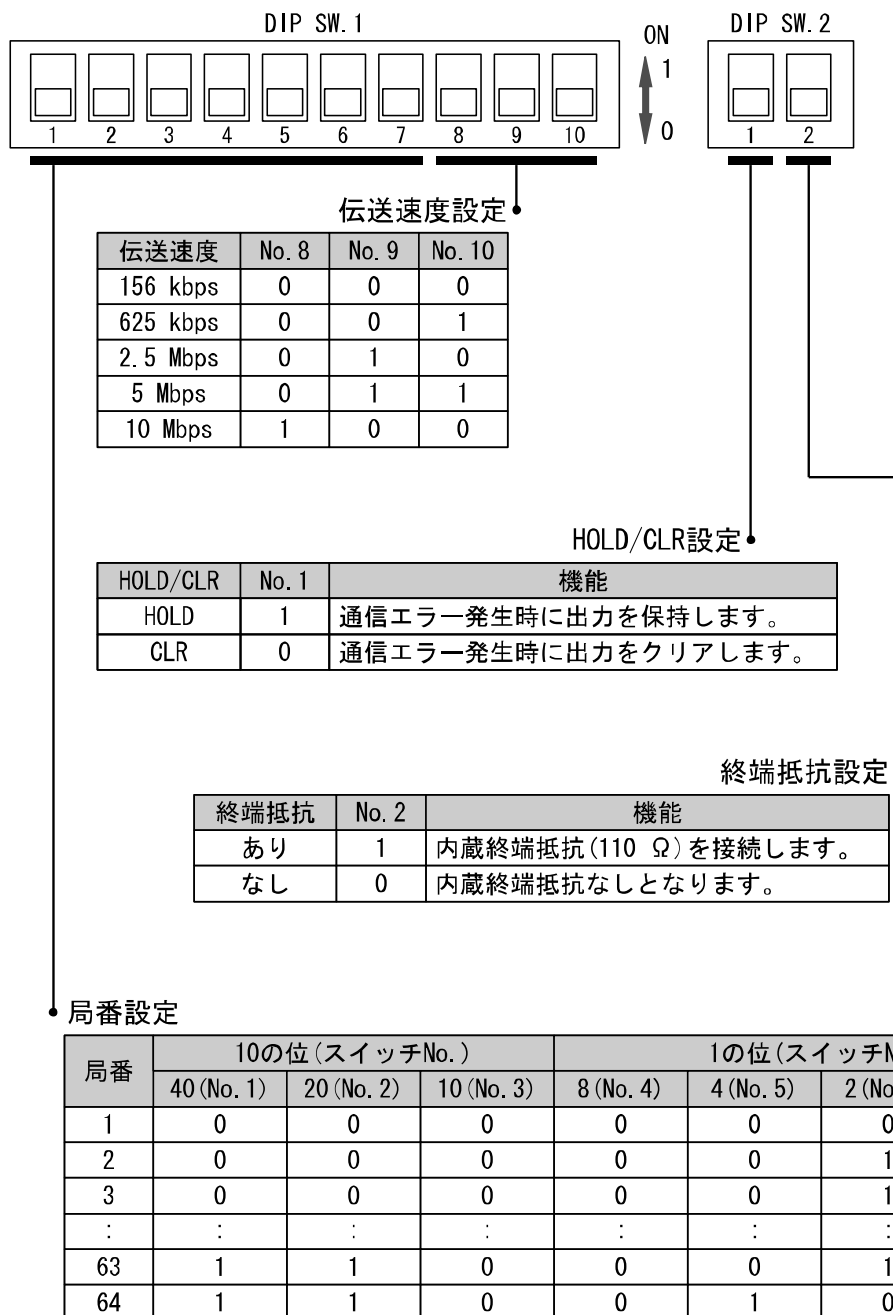


表示	内容	LED 状態
PWR (V)	電磁弁用電源が規定の電圧で供給	点灯
	電磁弁用電源が規定の電圧で非供給	消灯
PWR	SI ユニット用制御部電源供給時	点灯
	SI ユニット用制御部電源非供給時	消灯
L RUN	交信正常時	点灯
	交信断時	消灯
L ERR	交信エラー時	点灯
	通信中に局番設定・伝送速度設定スイッチの設定を変更した時	点滅
	交信正常時	消灯

## ○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、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。



○出力情報

マスタ局バッファメモリとの対応表

EX180-SMJ3□/5□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
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

EX180-SMJ3□/5□の I/O メモリマップ  
(局番 1 の場合)

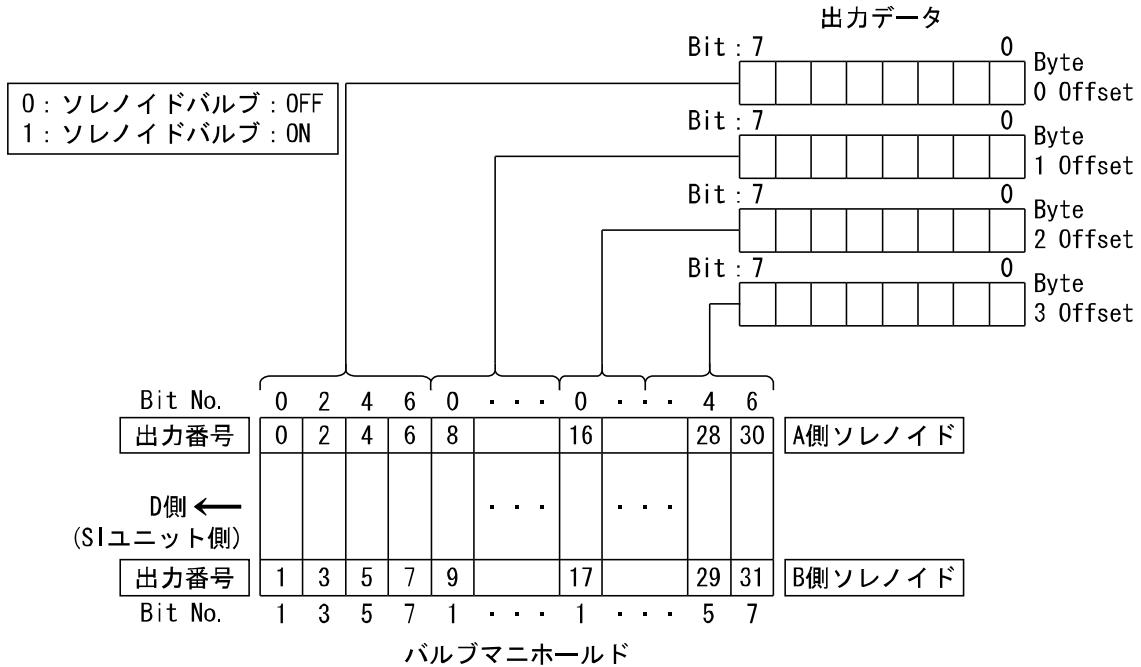
リモート入力 (RX)		リモート出力 (RY)	
RX00	未使用	RY00	出力番号 0
		RY01	出力番号 1
		RY02	出力番号 2
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
RX0F	未使用	RY0D	出力番号 13
		RY0E	出力番号 14
		RY0F	出力番号 15
RX10	未使用	RY10	出力番号 16
		RY11	出力番号 17
		RY12	出力番号 18
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
	未使用	RY1D	出力番号 29
		RY1E	出力番号 30
RX1F		RY1F	出力番号 31

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

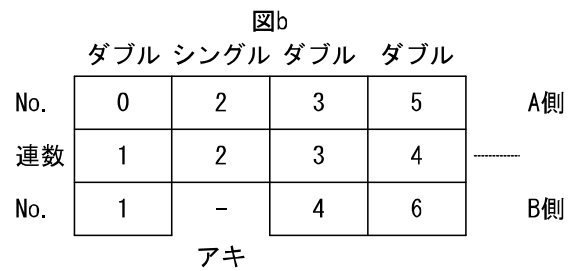
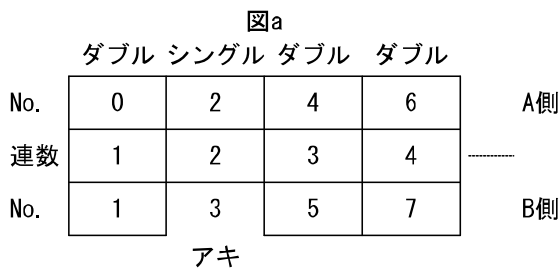


※：出力番号は0から始まり、SIユニット搭載側のバルブから順に割り付けられます。

※：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。SJシリーズのバルブマニホールドは、シングル配線かダブル配線の配線仕様をソレノイド型式で指定することができます。(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。





# トラブルシューティング・メンテナンス

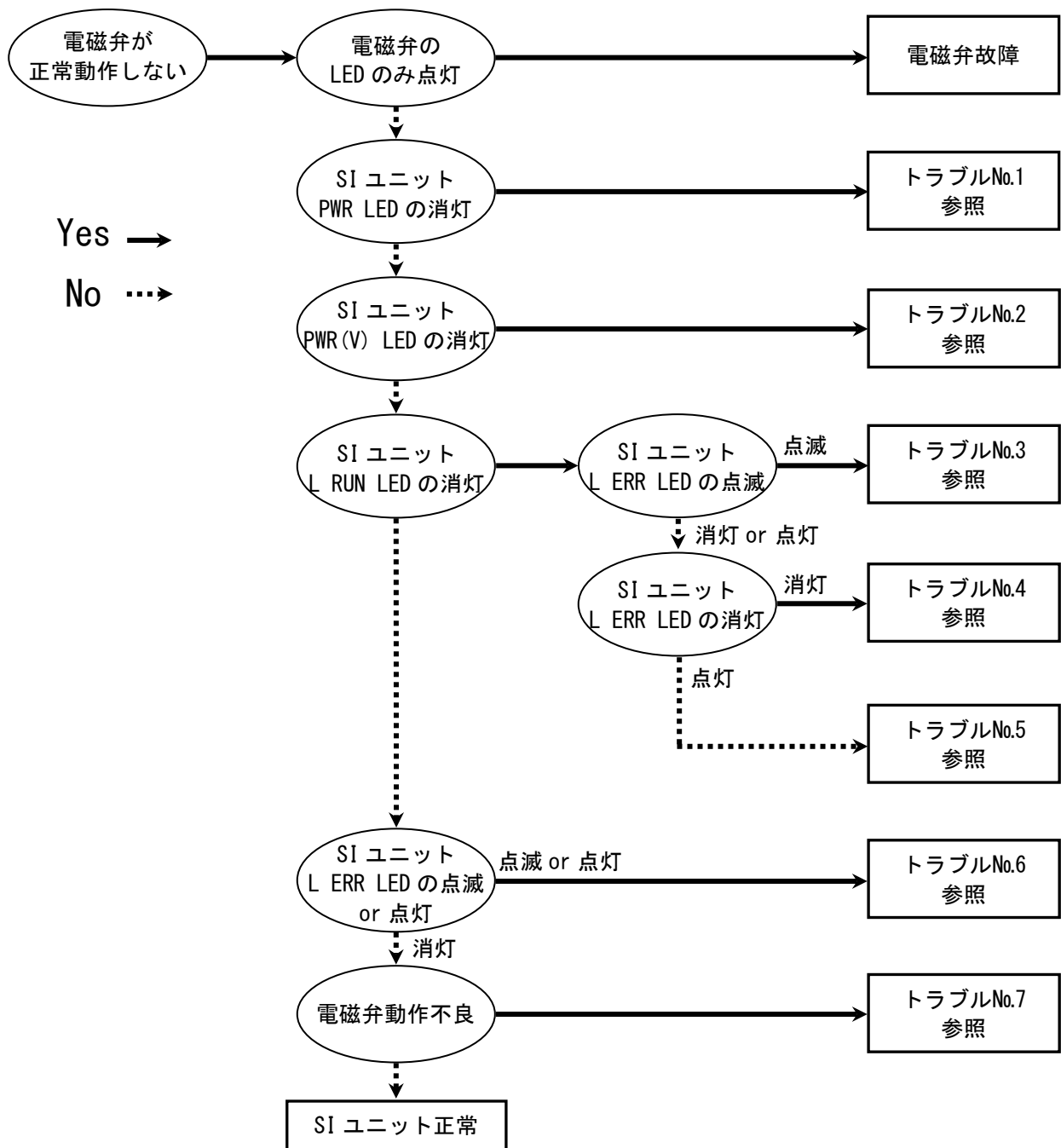
## ○トラブルシューティング

適用 SI ユニット : EX180-SMJ3□/5□

SI ユニットにおいて動作不良が発生した場合は、以下のフローチャートでトラブル現象を選択してください。

トラブル現象に該当する原因が確認されず、SI ユニット交換後に正常動作する場合は、SI ユニットの故障が考えられます。SI ユニットの故障発生は、ご使用環境(ネットワーク構成等)により発生する場合がありますので、その場合の対策内容は別途ご相談ください。

また、トラブル現象に該当する原因が確認されず、かつ SI ユニットに故障がない場合は、マスタ局のパラメータ設定とネットワーク構成の整合性に問題があることが考えられます。その際には、三菱電機(株)製ユーザーズマニュアル(GC-Link システムマスタ・ローカルユニット)の「トラブルシューティング」を参照ください。



## ○トラブル対応方法一覧表

トラブル No.	トラブル現象		トラブル内容 推定原因	原因の調査方法	対策
1	SI ユニット PWR LED の消灯		SI ユニット用 制御部電源 配線不良	SI ユニット用制御部電源のケーブル断線、電源ケーブルとコネクタ間の接続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繰返し曲げ応力、および引張り力がないことを確認してください。	電源ケーブルを正しく接続してください。
				SI ユニット用制御部電源の配線に誤りがないことを確認してください。	正しい配線にしてください。
			SI ユニット用 制御部電源 不良	SI ユニット用制御部電源への供給電圧を確認してください。	SI ユニット用制御部電源に DC24 V±10% を供給してください。
2	SI ユニット PWR (V) LED の消灯		電磁弁用電源 配線不良	電磁弁用電源のケーブル断線、電源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繰返し曲げ応力、および引張り力がないことを確認してください。	電源ケーブルを正しく接続してください。
				電磁弁用電源の配線に誤りがないことを確認してください。	正しい配線にしてください。
			電磁弁用電源 不良	電磁弁用電源への供給電圧を確認してください。	電磁弁用電源に DC24 V +10/-5% を供給してください。
3	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。	正しい配線、設定をしてください。
			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。	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。

トラブル No.	トラブル現象		トラブル内容 推定原因	原因の調査方法	対策
4	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、および引張り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。	
5	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。	
6	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。	

トラブル No.	トラブル現象	トラブル内容 推定原因	原因の調査方法	対策
7	電磁弁動作不良	電磁弁の不良	電磁弁を入れ替えて動作可否を確認してください。 または、電磁弁のトラブルシューティングを確認してください。	電磁弁のトラブルシューティングを確認してください。
		SI ユニット～マニホールド電磁弁間接続不良	SI ユニット～マニホールド電磁弁間の接続コネクタにピン曲がり等の接触不良がないことを確認してください。	SI ユニット～マニホールド電磁弁間を正しく接続してください。
		出力合計点数 33 点以降の電磁弁が動作せず	マニホールドに接続した電磁弁の出力合計点数が 32 点以下であることを確認してください。	EX180-SMJ3□、EX180-SMJ5□は最大 32 点出力の為、出力点数は必ず 32 点以下にしてください。

## ■メンテナンス

### ・取付・配線状況

点検項目	判定基準	処置
SI ユニットのコネクタ(通信・電源)が、確実に接続されていることを確認。	緩みのないこと。	増し締めをしてください。 (本取扱説明書“配線方法”参照)
終端抵抗が CC-Link システムの両端に確実に接続されていることを確認。	緩みのないこと。	増し締めをしてください。
接続ケーブルが断線していないことを確認。	ケーブル外観に異常のないこと。	外観で異常が確認できる場合は、交換してください。

### ・寿命品

点検項目	判定基準	処置
可動部用ケーブル (使用している場合)	外観や導体抵抗値に異常がないこと。	外観で異常が確認できる場合や、導体抵抗値に異常が見られる場合は、ケーブルを交換してください。 導体抵抗値については、使用するケーブルの仕様を参照ください。
SI ユニット	動作状態や表示部に異常がないこと。	意図しない動作をする場合や、表示部が異常を示す場合は、ユニットを交換してください。

### ・電源

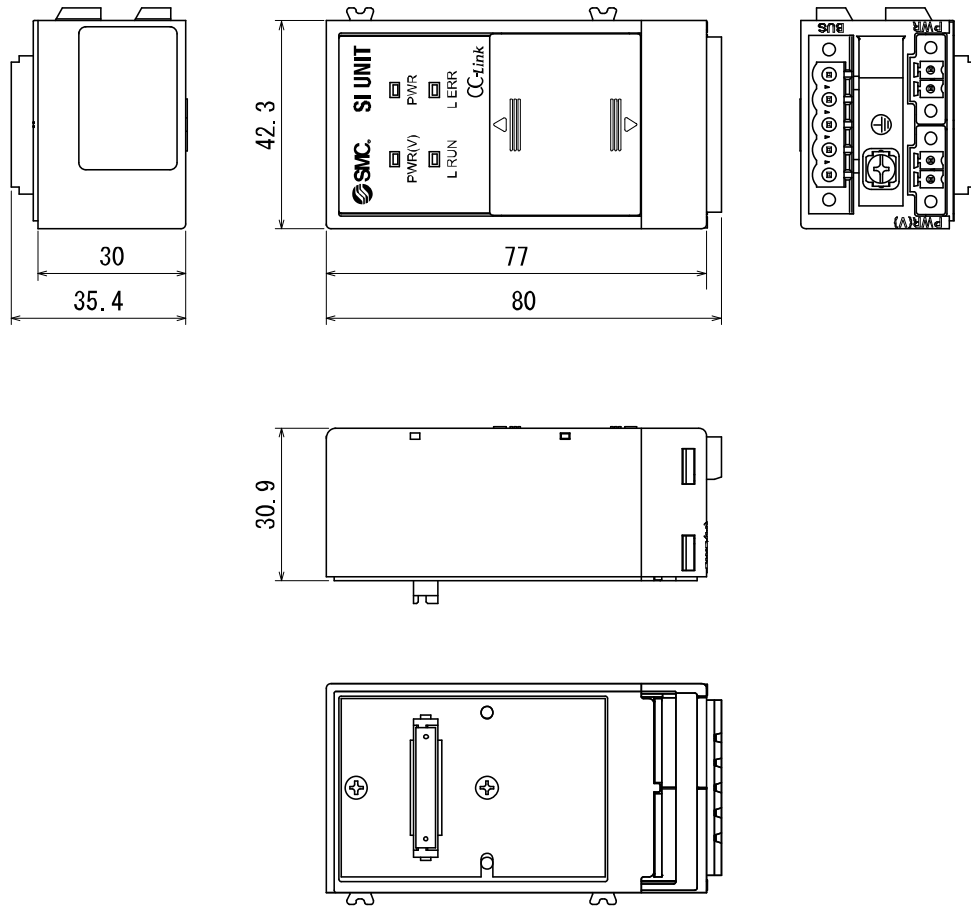
点検項目	判定基準	処置
SI ユニット用制御部電源の両端電圧を測定して、電圧が仕様範囲内であることを確認。	DC24 V $\pm$ 10%	電圧変動している原因を調査し、処置してください。
電磁弁用電源の両端電圧を測定して、電圧が仕様範囲内であることを確認。	DC24 V +10/-5%	電圧変動している原因を調査し、処置してください。

# 仕様

## 仕様表

項目		仕様				
通信仕様	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
	局間ケーブル長	20 cm 以上				
	最大ケーブル総延長	1200 m	900 m	400 m	160 m	100 m
定格電圧	DC24 V					
電源電圧範囲	SI ユニット用制御部電源 : DC24 V±10% 電磁弁用電源 : DC24 V+10/-5% (20 V 未満で電圧降下警告)					
消費電流	SI ユニット用制御部電源 : 0.1 A 以下 電磁弁用電源接続負荷による					
出力仕様	出力形式	EX180-SMJ3□ : シンク/NPN (プラスコモン) EX180-SMJ5□ : ソース/PNP (マイナスコモン)				
	出力点数	32 点				
	接続負荷	DC24 V、1 W 以下のサージ電圧保護回路付ソレノイドバルブ (SMC 製)				
	通信エラー時の出力	ホールド/クリア (スイッチ設定)				
耐環境	保護構造	IP20				
	耐電圧	AC500 V 1 min. (FG-外部端子間一括)				
	絶縁抵抗	10 MΩ 以上 (DC500 V、FG-外部端子間一括)				
	使用周囲温度	動作温度 : -10~+50 °C 保存時 : -20~+60 °C				
	使用周囲湿度	35~85%RH (結露なきこと)				
	使用雰囲気	腐食性ガスのなきこと				
対応規格	UL/CSA (E209424)、CE/UKCA マーキング					
質量	110 g 以下 (付属品を含む)					

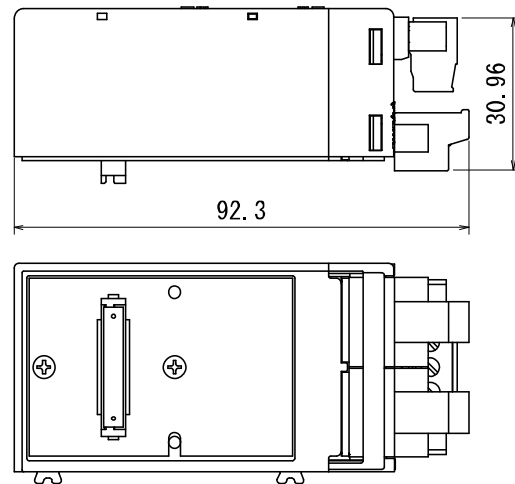
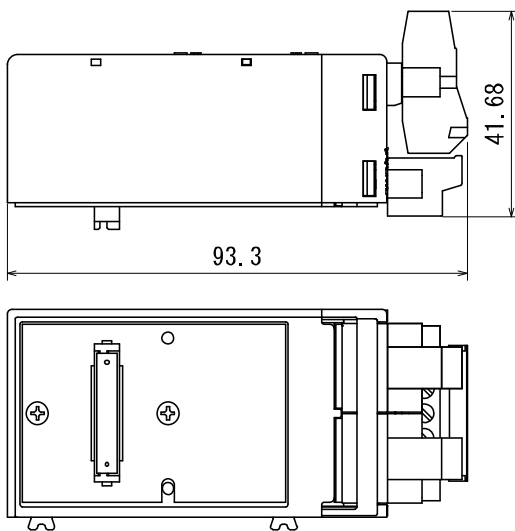
# 外形寸法图



单位：mm

EX180-SMJ3/5

EX180-SMJ3A/5A



#### 改訂履歴

A 版：内容修正  
B 版：保証および免責事項追加  
C 版：記載内容追加  
D 版：記載内容追加[2017年6月]  
E 版：記載内容変更[2021年1月]  
F 版：記載内容変更[2024年5月]

**SMC株式会社** お客様相談窓口

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



**0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑨ 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。

© SMC Corporation All Rights Reserved



No. EX※※-0M00006-F