



取扱説明書

製品名称

EtherNet/IP™対応 SI ユニット

型式 / シリーズ / 品番

EX260-SEN2-X205

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
用語説明	10
取付け・配線	11
設置方法	11
配線方法	12
LED 表示・設定	16
ハードウェアコンフィグレーション	19
EDS ファイルおよびアイコン	19
RSLogix5000™ を使用した設定	19
Network Configurator を使用した設定	24
EtherNet/IP™ DLR (Device Level Ring) 機能	29
EtherNet/IP™ QuickConnect™ 機能	29
Web サーバー機能	31
トラブルシューティング・メンテナンス	38
仕様	43
外形寸法図	46



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）※¹⁾ およびその他の安全法規※²⁾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。^{*3)}

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 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 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  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。
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/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-SEN 2 -X205

● 出力仕様

2

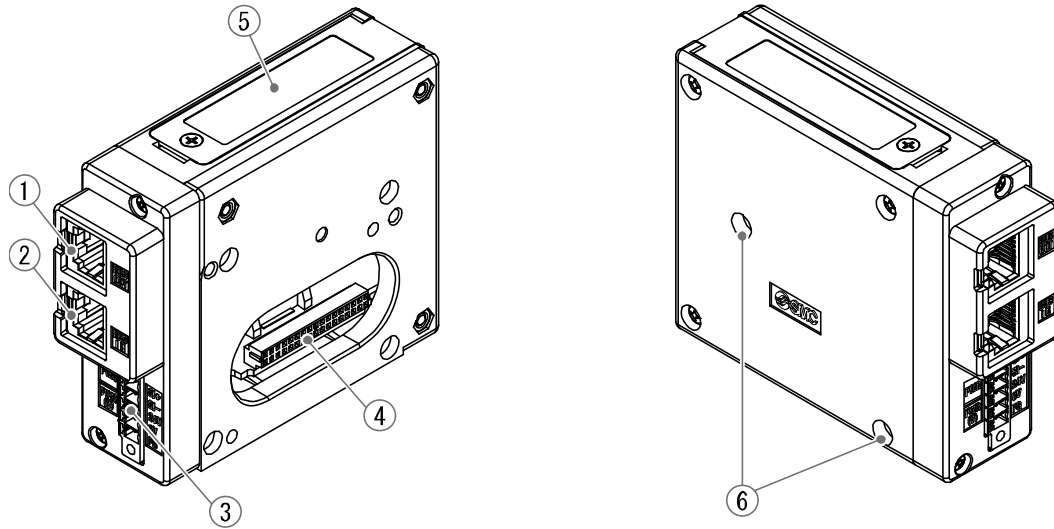
32 点出力・シンク/NPN(プラスコモン)

● フィールドバス

EN

EtherNet/IP™

製品各部の名称とはたらき



No.	名称	用途
1	通信コネクタ (BUS OUT)	EtherNet/IP™通信に接続します。(アウト側) (RJ45 コネクタ)
2	通信コネクタ (BUS IN)	EtherNet/IP™通信に接続します。(イン側) (RJ45 コネクタ)
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。
4	出力接続コネクタ	バルブマニホールドを接続します。
5	表示部	SIユニットの状態をLED表示します。※ ¹
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)
防塵キャップ	未使用の通信コネクタ (BUS OUT)に接続します。(1個)
電源コネクタ	電源コネクタ③に接続します。(1個)

※1: 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”16ページを参照ください。

■用語説明

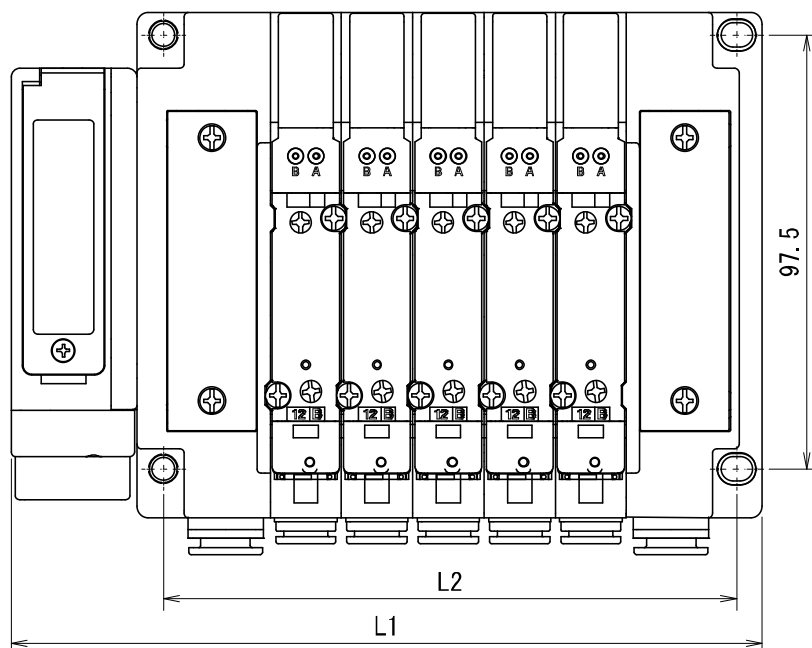
	用語	定義
100	100BASE-TX	伝送速度100 MbpsのLAN伝送路の標準。
A	AD 値	アナログ入力機器からの信号をデジタル変換して、16 進法・10 進法で表した値です。また、アナログ出力機器へ出力する 16 進法・10 進法の値です。
D	DHCP	TCP/IPネットワークにつながっている個々の機器に対して、IPアドレスなどネットワークを利用するために登録が必要な情報を、自動的に設定するプロトコルです。
	DINレール	DIN(ドイツ連邦)規格に準拠した金属性レールです。
	DLR	Device Level Ring の略で、Ring ネットワーク障害時に高速な経路切替を行い、通信を維持する機能です。
E	EDS	デバイスに関する設定可能なアトリビュート情報(各パラメータのオブジェクトアドレスなど)が格納されているファイルのことです。
I	IP アドレス	ネットワークに接続された機器 1 台 1 台を識別するために割り振られる 32 ビットの数字列です。
M	MACアドレス	EtherNet/IP™に接続するすべての機器が持つ固有番号です。
N	NPN 出力	NPN トランジスタを用いて、出力機器を動作させる出力形式です。電源コモン線にプラス電位がかかるため、プラスコモンタイプとも呼ばれます。
P	PLC(プログラマブルコントローラ)	Programmable Logic Controller の略。論理演算や順序操作、算術演算などのプログラムに従って、逐次制御を行うコントローラです。
	PNP 出力	PNP トランジスタを用いて、出力機器を動作させる出力形式です。電源コモン線にマイナス電位がかかるため、マイナスコモンタイプとも呼ばれます。
Q	QuickConnect™	機器の電源投入から通信開始までの過程を早める機能です。
S	SI ユニット	Serial Interface Unit の略で、PLC と接続され、入力または出力のデータの通信を行うユニットです。
あ	オートネゴシエーション	Ethernet 機器間の通信速度と通信方式を自動的に最適化する機能です。
さ	出力点数	出力機器(バルブ)を動作させることが出来る点数です。
	消費電流	各ユニットを動作させるために必要な電流値です。
	全二重	双方向で同時に送受信できる通信方式です。
た	トポロジ	ネットワークの接続形態。
は	半二重	双方向通信を行う場合、送受信を交互に行う通信方式です。
	フィールドバス	工場などで稼働している現場機器(測定器、操作器)と PLC 間の信号のやり取りをデジタル通信にて行う規格です。
	保護構造(IP□□)	International Protection の略。製品への外来物(手、鋼球、鋼線、粉塵、水など)に対する保護に関わる規格です。
ま	マニホールド	多岐体。集合体。

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

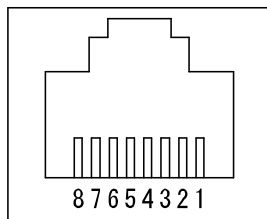
(mm)

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。
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

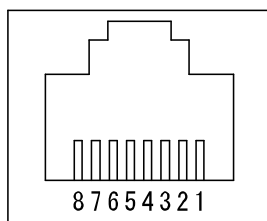
ケーブル側コネクタは、以下のデバイス側コネクタ (SI ユニットに実装) に適合するコネクタを選定してください。

○ 通信コネクタ



BUS OUT : RJ45 8ピン ソケット

番号	名称	機能
1	Tx+	送信データ、プラス
2	Tx-	送信データ、マイナス
3	Rx+	受信データ、プラス
4	-	-
5	-	-
6	Rx-	受信データ、マイナス
7	-	-
8	-	-

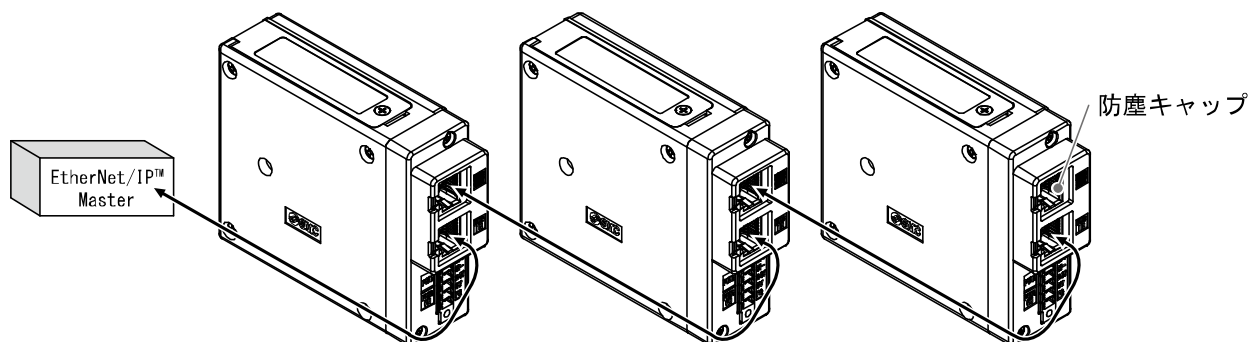


BUS IN : R45 8ピン ソケット

番号	名称	機能
1	Tx+	送信データ、プラス
2	Tx-	送信データ、マイナス
3	Rx+	受信データ、プラス
4	-	-
5	-	-
6	Rx-	受信データ、マイナス
7	-	-
8	-	-

- ・ FCC 規格に適合したプラグを使用してください。
- ・ シールド付イーサネットケーブルを推奨します。

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。

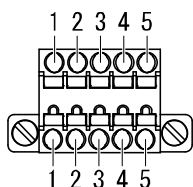


お願い

- ・ 未使用コネクタ (BUS OUT) には、必ず防塵キャップを取付けてください。
この防塵キャップを適正に使用することにより、製品内部への異物混入を防ぐことができます。

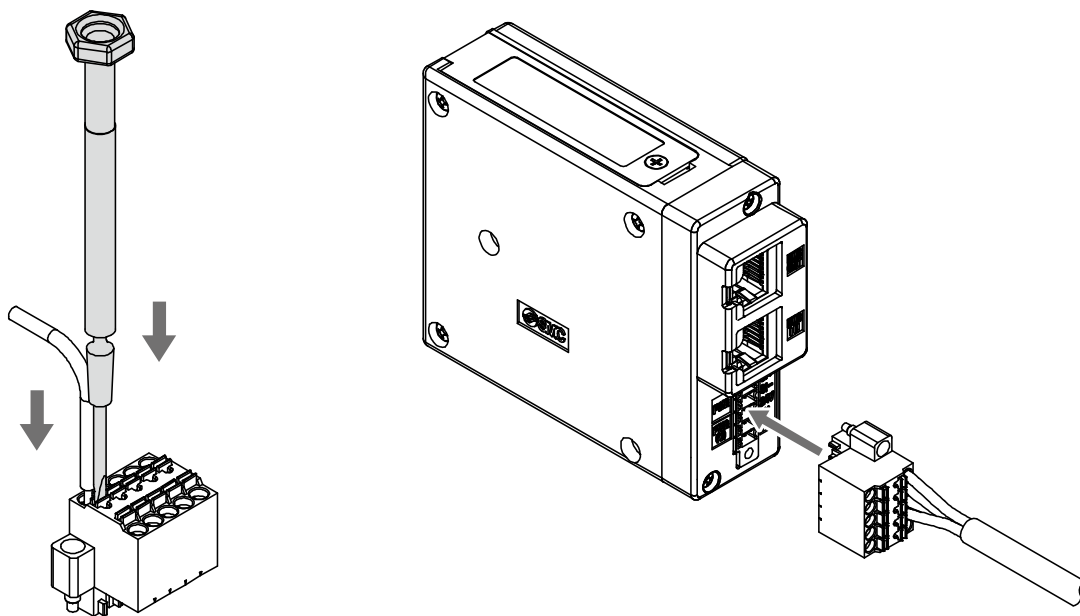
○電源コネクタ

PWR : 5ピン ソケット

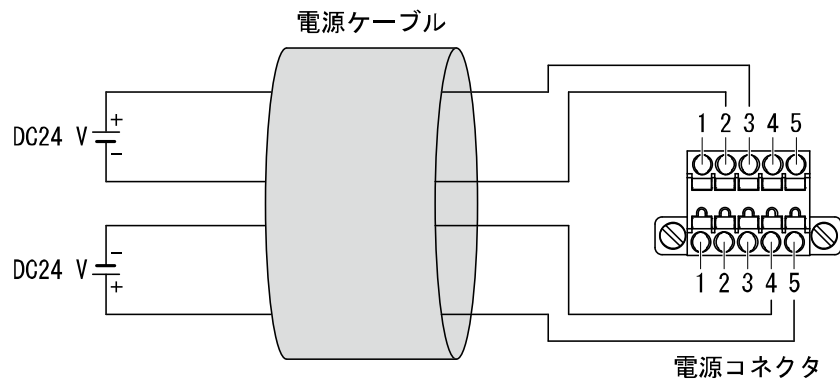


番号	名称	機能
1	FG	接地
2	0 V	ソレノイドバルブ用 0 V
3	24 V	ソレノイドバルブ用+24 V
4	SI-	制御部用 0 V
5	SI+	制御部用+24 V

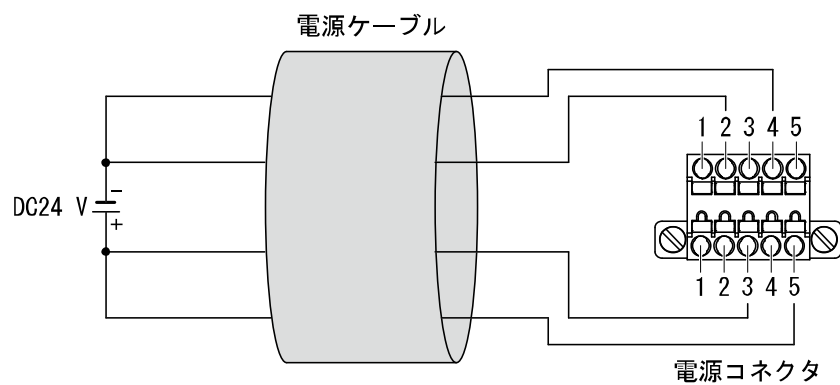
電源配線は、付属品の電源コネクタを使用して接続します。
 電源コネクタの適合電線範囲は、AWG24~16(0.2~1.5 mm²)です。
 フランジねじの締付トルクは0.2~0.3 Nmで確実に締付けてください。



ユニット内部の電源ラインは、ソレノイドバルブ用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。



A. 別電源使用時

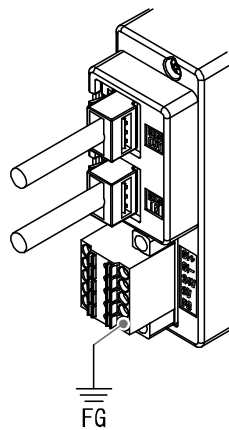


B. 単一電源使用時

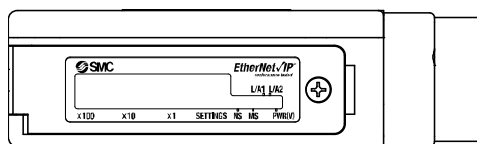
※：単一電源とした場合には、各電源電圧の範囲にご注意ください。

○接地ピン

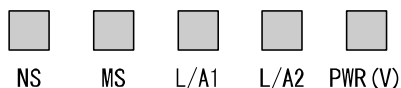
接地ピンをD種接地(第3種接地)してください。



LED 表示・設定



OLED 表示

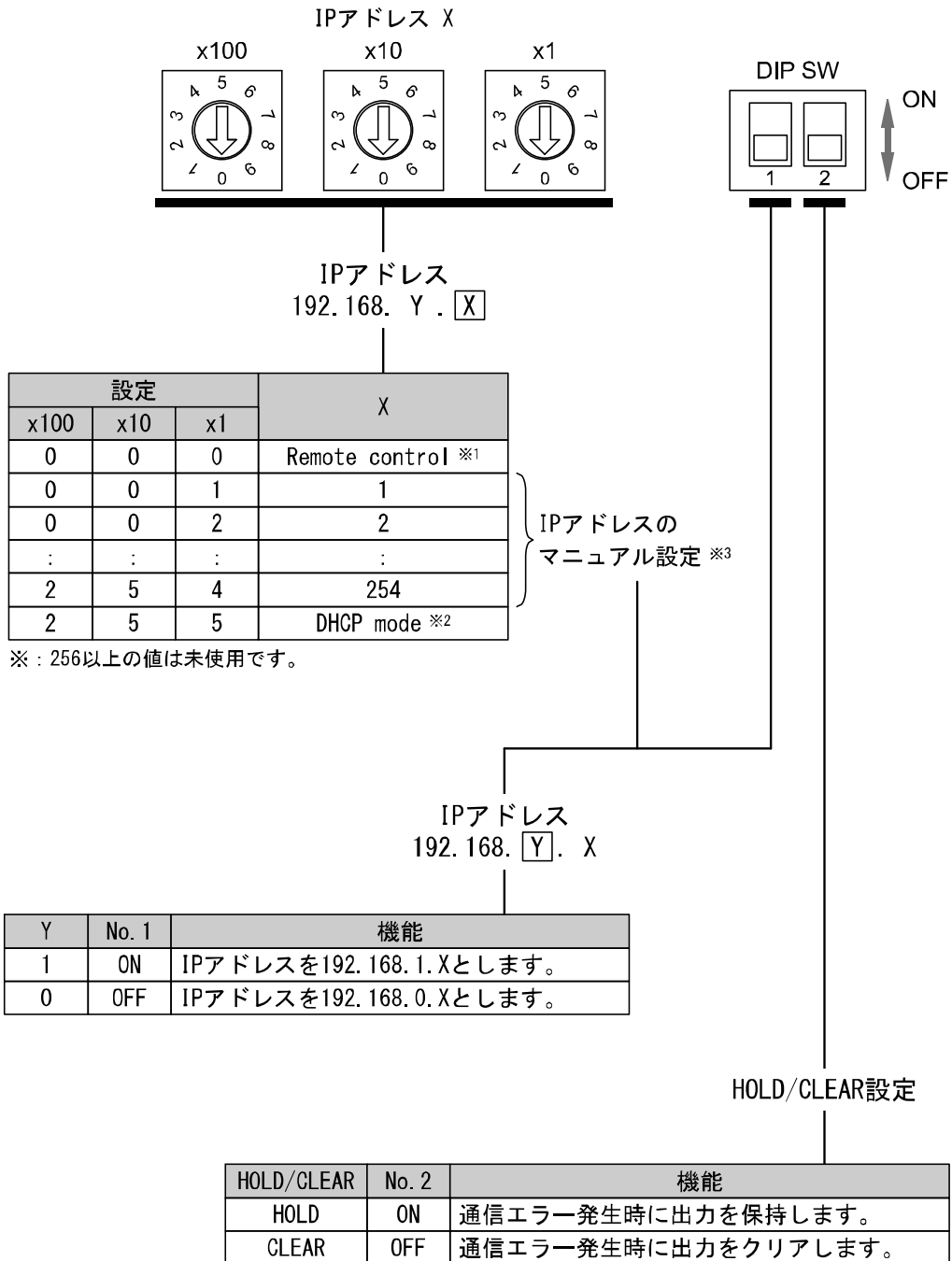


名称	LED 状態	表示内容
NS	<input type="checkbox"/> 消灯	電源断または IP アドレス未設定
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点灯	EtherNet/IP™ コネクション確立中
	<input type="checkbox"/> 緑点滅	EtherNet/IP™ コネクション未確立
	<input type="checkbox"/> 赤点滅	EtherNet/IP™ コネクションタイムアウト
	<input checked="" type="checkbox"/> 赤点灯	IP アドレス重複検知
MS	<input type="checkbox"/> 消灯	電源断
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点灯	正常動作中
	<input type="checkbox"/> 緑点滅	下記いずれかの状態 ・正常にコンフィグレーションがされていない ・マスタがアイドル状態
	<input type="checkbox"/> 赤点滅	復帰可能な内部異常
L/A1	<input checked="" type="checkbox"/> 赤点灯	復帰不可能な内部異常
	<input type="checkbox"/> 消灯	BUS IN 側 : No Link、No Activity
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点灯	BUS IN 側 : Link、No Activity
L/A2	<input type="checkbox"/> 緑点滅	BUS IN 側 : Link、Activity
	<input type="checkbox"/> 消灯	BUS OUT 側 : No Link、No Activity
	<input checked="" type="checkbox"/> 緑点灯	BUS OUT 側 : Link、No Activity
PWR(V)	<input type="checkbox"/> 緑点滅	BUS OUT 側 : Link、Activity
	<input checked="" type="checkbox"/> 黄点灯	ソレノイドバルブ用電源正常
	<input type="checkbox"/> 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

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スイッチを先の細い時計ドライバー等で設定してください。



※1: Remote control (IP アドレス X のスイッチを 000 に設定)

Rockwell Automation が提供する、BOOTP/DHCP Server の下記コマンドに対応するモードです。

BOOTP/DHCP Server から IP アドレスを取得する場合、マスタユニットに通信ケーブルが接続されていない状態もしくは、マスタユニットに電源が入っていない状態で行ってください。

Enable DHCP

BOOTP/DHCP Server から IP アドレスなどの情報を取得することができます。この状態で電源を再投入した場合、SI ユニットは再び IP アドレスなどの情報を取得しようとします。

Disable BOOTP/DHCP

BOOTP/DHCP Server から IP アドレスなどの情報を取得しなくなり、この状態で電源を再投入した場合、以前の設定を保持することができます。

※2: DHCP mode (IP アドレス X のスイッチを 255 に設定)

DHCP サーバーから、IP アドレスを取得するモードです。取得した IP アドレスは、電源を落とすと失われます。

BOOTP/DHCP Server から IP アドレスを取得する場合、マスタユニットに通信ケーブルが接続されていない状態もしくは、マスタユニットに電源が入っていない状態で行ってください。

※3: IP アドレスのマニュアル設定

192.168.0.1~254、または 192.168.1.1~254 の範囲で IP アドレスをマニュアル設定します。

工場出荷時の設定

工場出荷時は、“Remote control”で“Enable DHCP”の状態です。

お願い

“Remote control”において、保存した EX260 の IP アドレスが不明な場合は、“DHCP mode”で一度電源を投入してから、再度“Remote control”に戻してください。

保存されていた IP アドレスは失われますが、Disable BOOTP/DHCP から Enable DHCP に戻り、新たに BOOTP/DHCP server から IP アドレスを取得することができます。

ハードウェアコンフィグレーション

■ EDS ファイルおよびアイコン

SI ユニットを EtherNet/IP™ ネットワーク内で構成するためには、適合 EDS ファイルが必要です。
最新の EDS ファイルは当社ホームページ (URL <https://www.smcworld.com>) よりダウンロードしてください。

※ : EDS ファイルのインストール方法はコンフィグレーションソフトによって異なりますので、ご使用のコンフィグレーションソフトのマニュアルを参照ください。

EDS ファイル

	製品品番	ファイル名	内容 (EDS ファイルおよびアイコン)
1	EX260-SEN2-X205	ex260_sen2_x205_24_v.*zip	ex260_sen2_x205_24_v*.eds, ex260-sen2-x205.ico

■ RSLogix5000™ を使用した設定

以下に SI ユニットを Rockwell Automation 社の EtherNet/IP™ モジュール (マスタ) に接続する方法を示します。詳しい操作方法に関しては RSLogix5000™ のマニュアルを参照ください。

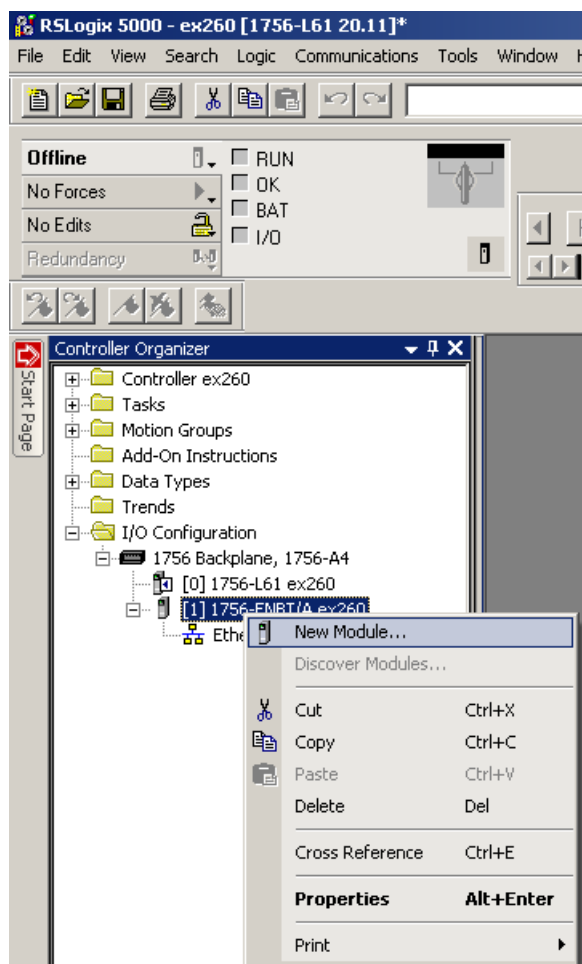
※ : 記載画面は Rockwell Automation 製ソフトウェア RSLogix5000™ です。

RSLogix5000™ is a trademark of Rockwell Automation.

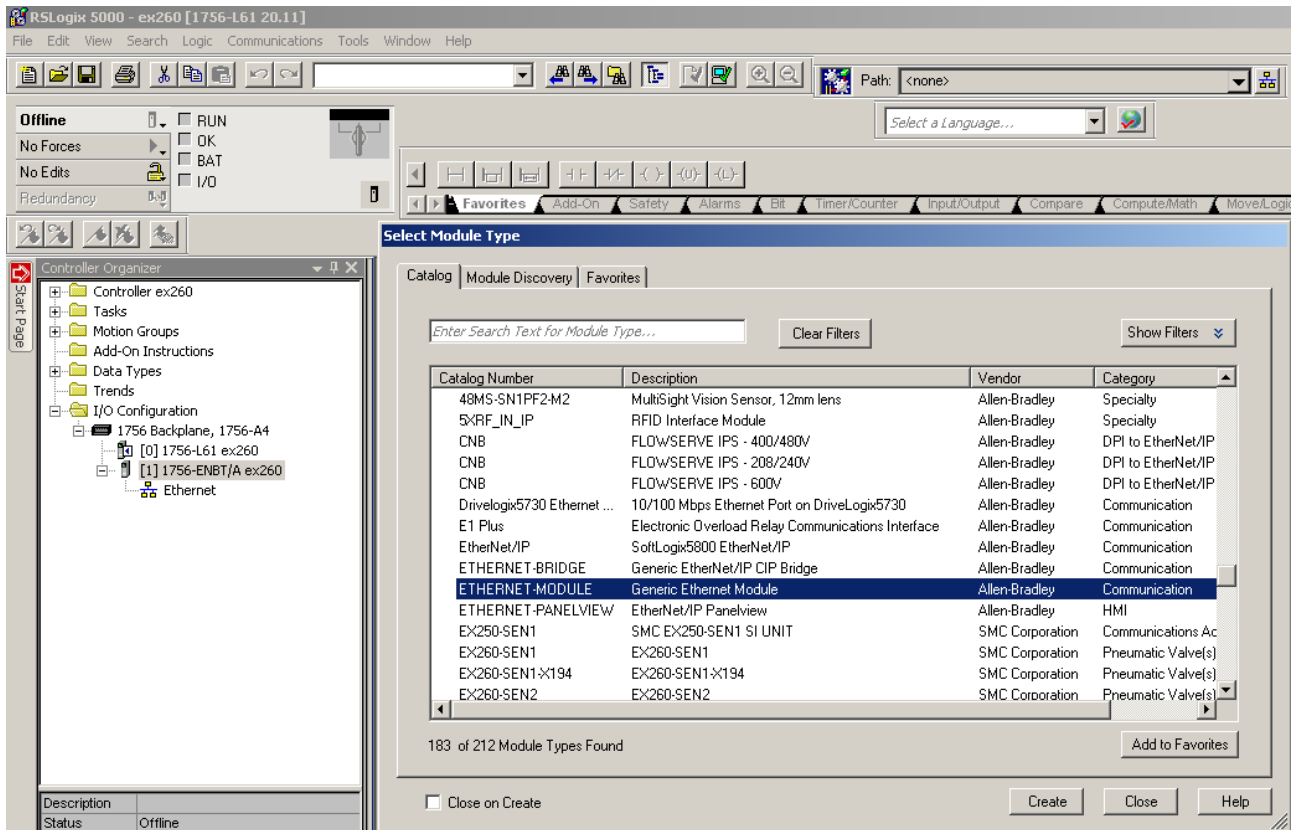
RSLogix5000™ では、EDS ファイルを使用せずに設定することが可能です。

○ EDS ファイルを使用せずに設定する場合

- ・ [I/O Configuration] フォルダにあるマスタを選択し、[New Module] を選択します。



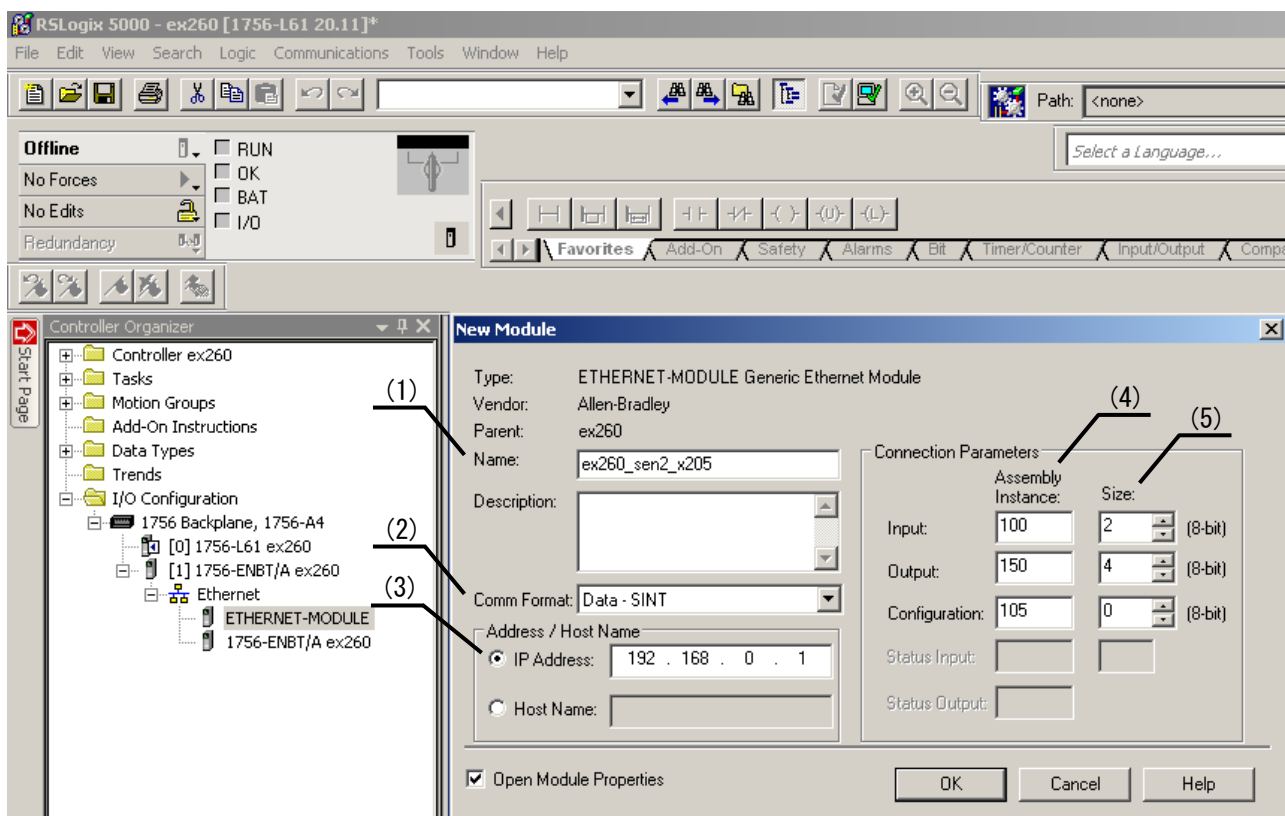
- ・ Select Module 画面が表示されます。[ETHERNET MODULE Generic Ethernet Module]を選択し、Create ボタンをクリックします。



- Module Properties 画面が表示されます。各種設定を行ってください。
 - (1) Name : 任意のユニット名称を入力してください。
 - (2) Comm Format : Connection Parameters のデータフォーマットを選択してください。
 - (3) IP Address : SI ユニットに設定した IP Address を入力してください。
 - (4) Assembly Instance : 下記の通りに設定してください。

Input	= 100
Output	= 150
Configuration	= 105
 - (5) Size : 下記の通りに設定してください。

Input	= 2 bytes (Data-SINT の場合)
	= 1 word (Data-INT の場合)
Output	= 4 bytes (Data-SINT の場合)
	= 2 words (Data-INT の場合)
Configuration	= 0

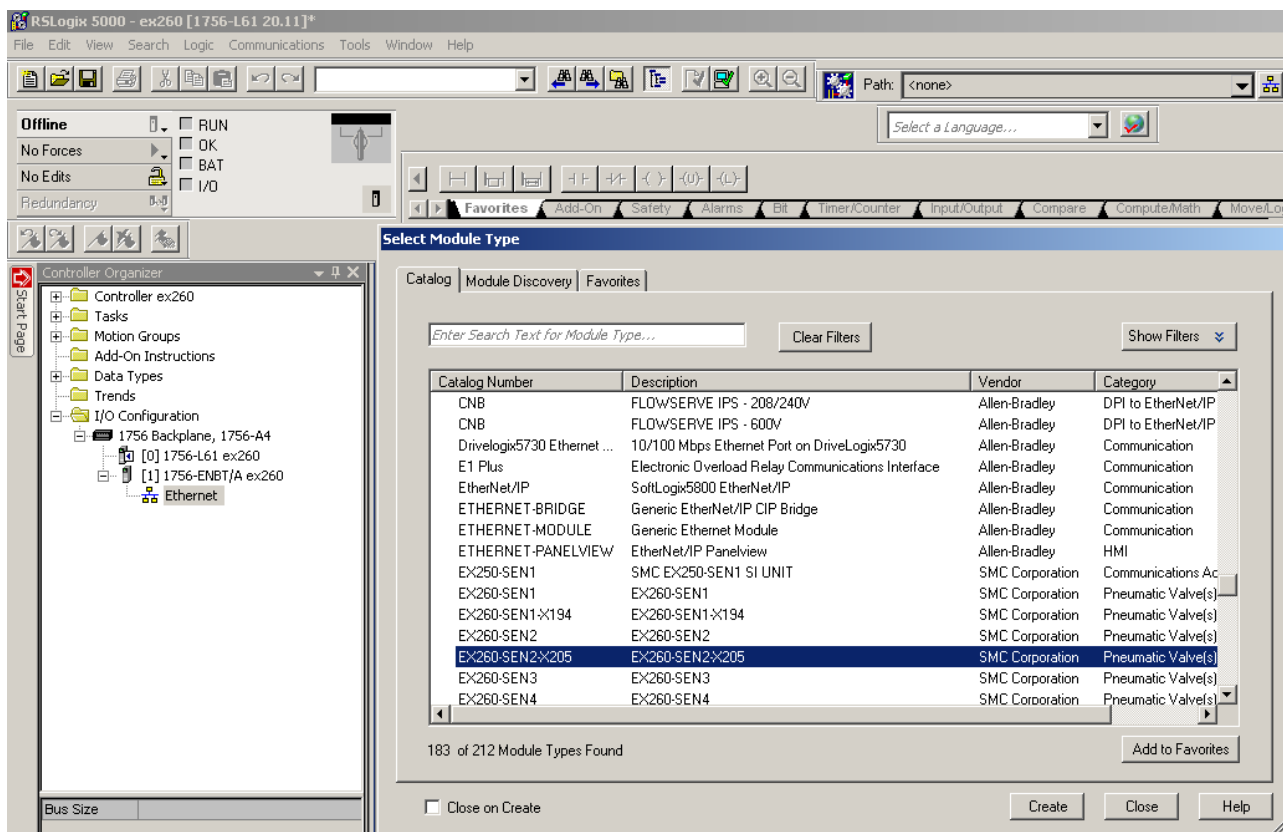


○EDS ファイルを使用して設定する場合

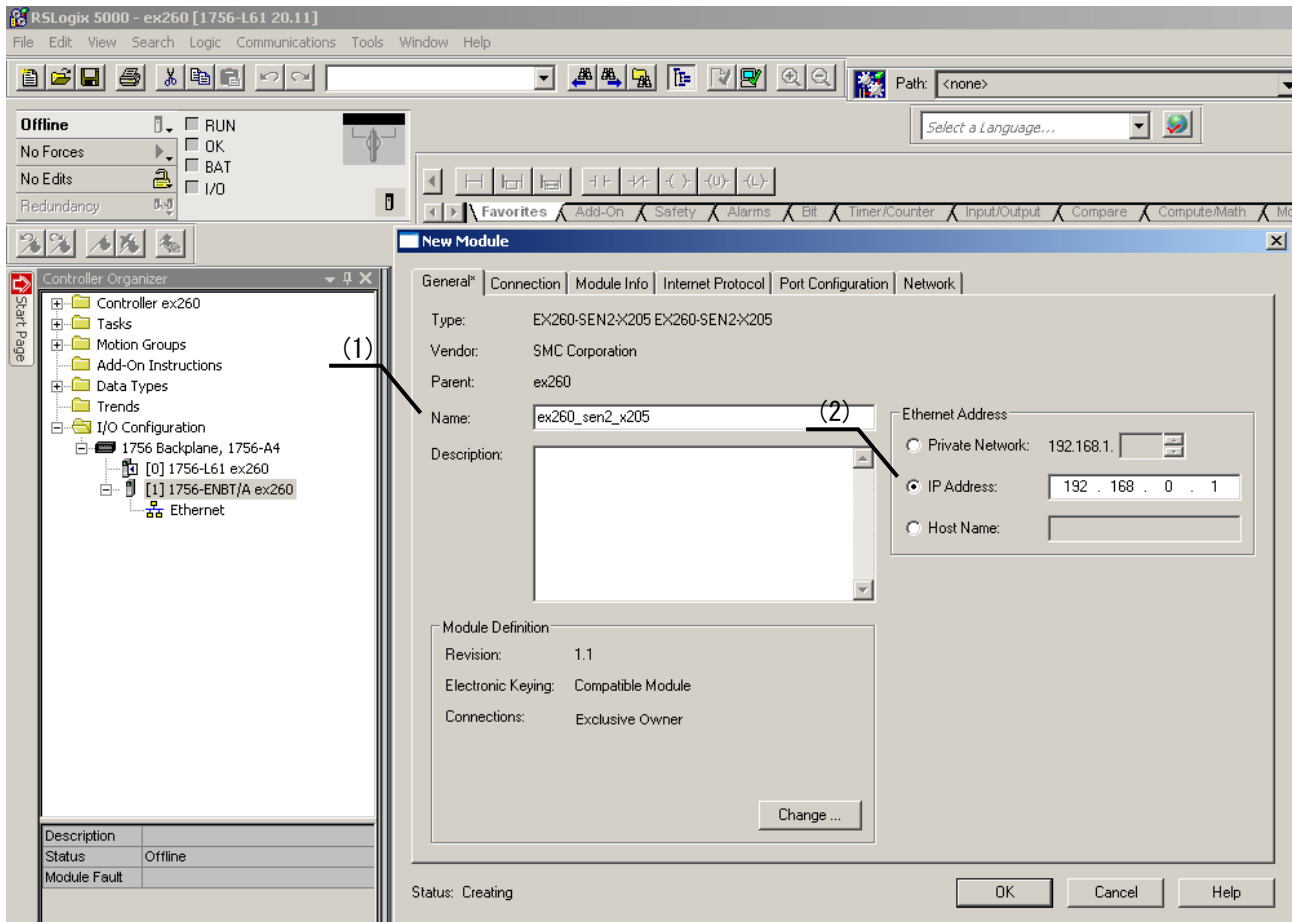
- ・あらかじめ、Rockwell Automation 製ソフトウェア RSNetWorx™ for EtherNet/IP™にて、EDS ファイルをインストールしてください。インストール方法については、RSNetWorx™ for EtherNet/IP™のマニュアルを参照ください。

※ : RSNetWorx™ is a trademark of Rockwell Automation.

EDS ファイルをインストールした場合、Select Module 画面に SI ユニットの品番が追加されます。使用する SI ユニットの品番を選択し、Create ボタンをクリックします。



- ・ Module Properties 画面が表示されます。各種設定を行ってください。
 - (1) Name : 任意のユニット名称を入力してください。
 - (2) IP Address : SI ユニットに設定した IP Address を入力してください。



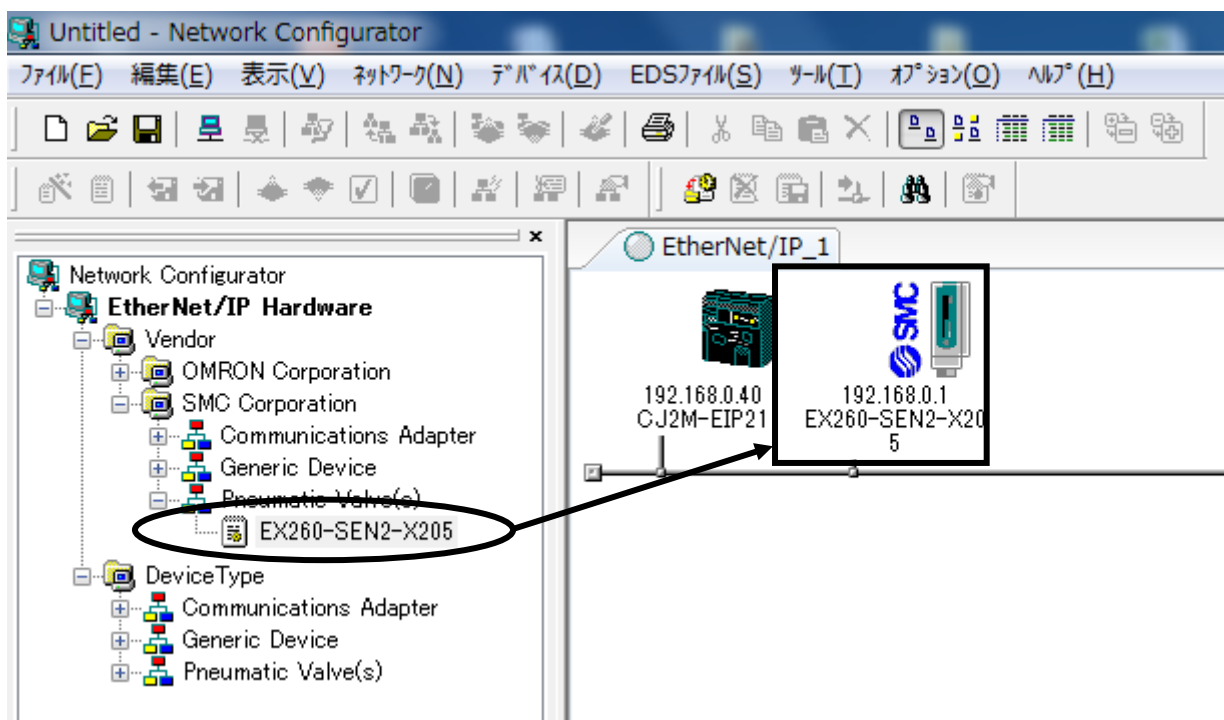
■ Network Configurator ※を使用した設定

以下に SI ユニットをオムロン社の EtherNet/IP™ モジュール(マスタ)に接続する方法を示します。
詳しい操作方法に関しては Network Configurator のマニュアルを参照ください。

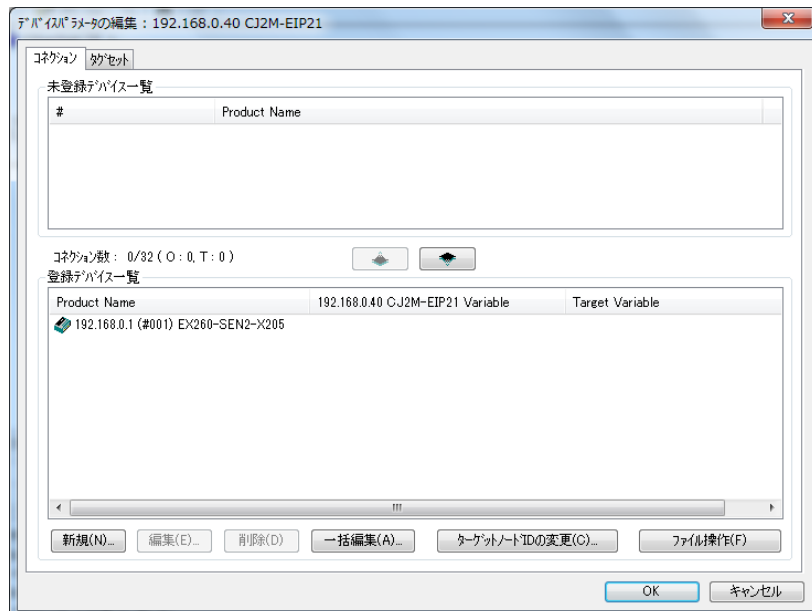
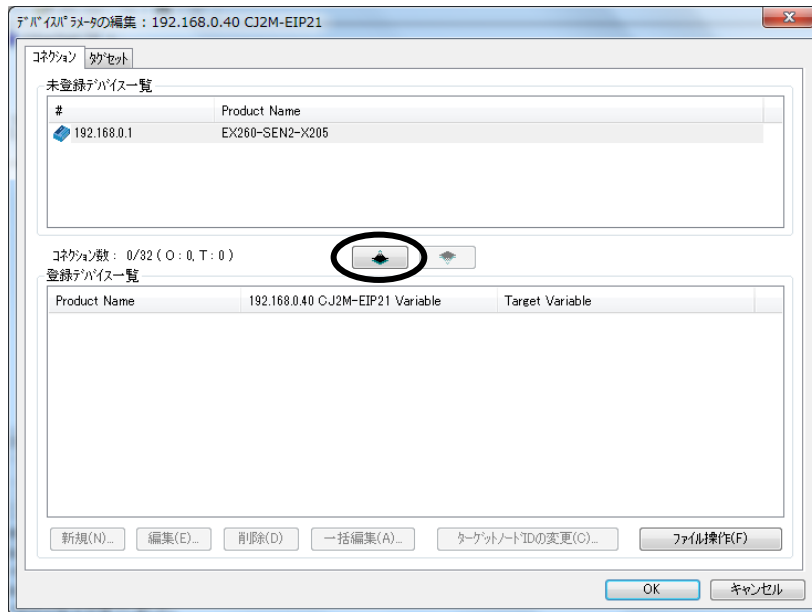
※：記載画面はオムロン製ソフトウェア Network Configurator です。

Network Configurator は、EDS ファイルのインストールが必須となります。インストール方法については、Network Configurator のマニュアルを参照ください。

- ・ハードウェアリストより、SI ユニットおよびマスタをドラッグ&ドロップし、ネットワークウィンドウに置きます。IP アドレスは各製品に設定したアドレスを入力してください。

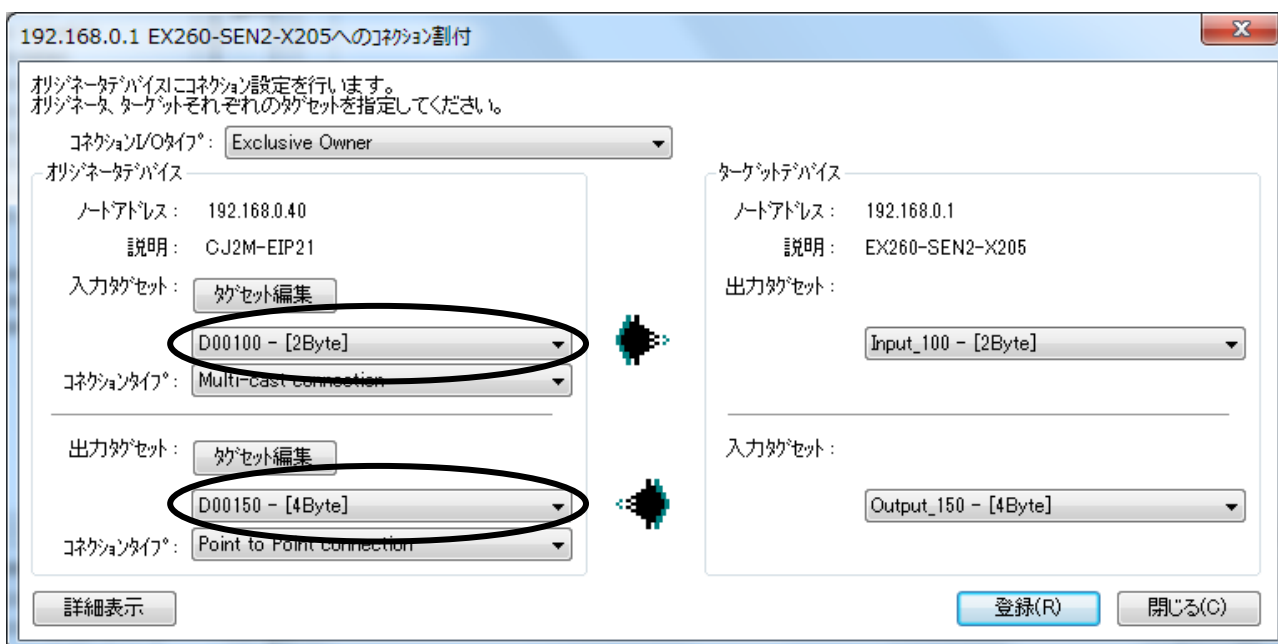
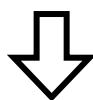


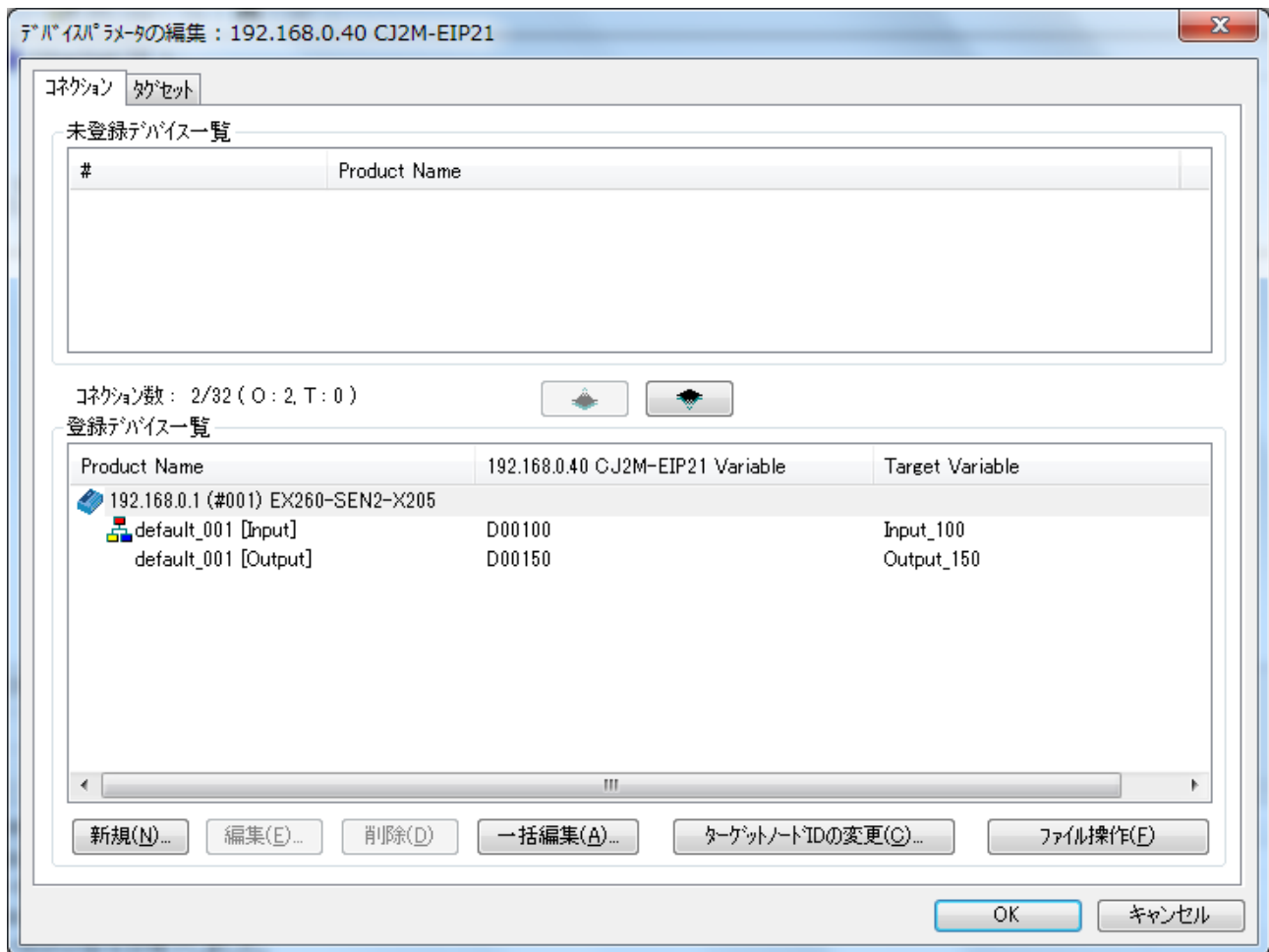
- ・ マスタのアイコンをダブルクリックしてデバイスパラメータの編集画面を開き、SI ユニットの [未登録デバイス一覧] から [登録デバイス一覧] に移動させます。



- ・ [登録デバイス一覧]に移動させた SI ユニットをダブルクリックして接続割付画面を開きます。 [接続 I/O タイプ]は [Exclusive Owner] を選択します。 [ターゲットデバイス]にある [出力タグセット]および [入力タグセット]と同じバイト数の任意のタグセットを編集し、 [オリジネータデバイス]に割付して入力/出力の接続を登録します。

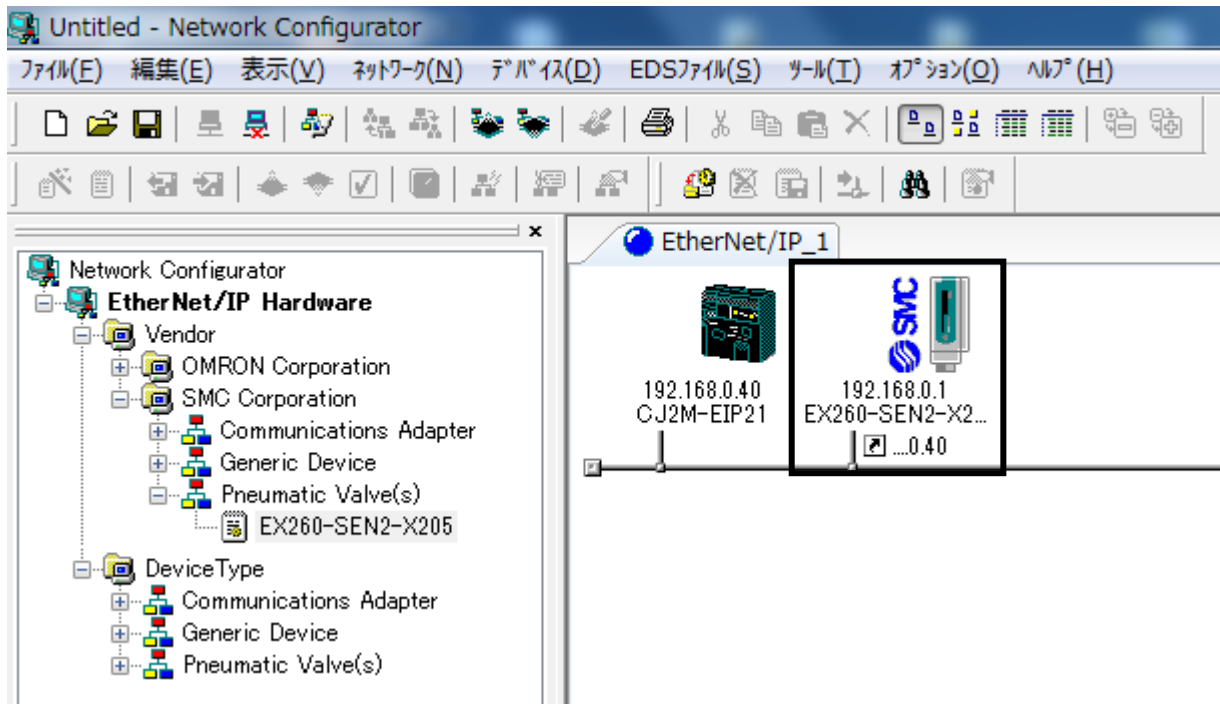
Input size = 2 bytes
Output size = 4 bytes





例 : タグセット D00100 (2 bytes) を入力に、D00150 (4 bytes) を出力に割付。

- ・ 割付が正常に完了すると、ネットワークウィンドウの SI ユニットアイコンに登録先 IP アドレスが表示されます。



■ EtherNet/IP™ DLR (Device Level Ring) 機能

本 SI ユニットは、EtherNet/IP™ 準拠の DLR 機能対応 Ring Node として使用することが可能です。
DLR 機能を有効にするためには、全ての Ring Node が DLR 機能に対応している必要があります。
DLR 機能の設定は Ring Supervisor にて全て行われるため、SI ユニットにて設定が必要な事項はありません。
詳しい設定方法に関してはご使用の Ring Supervisor のマニュアルを参照ください。

■ EtherNet/IP™ QuickConnect™ 機能

本 SI ユニットは、EtherNet/IP™ 準拠の QuickConnect™ 機能対応 Node として使用することが可能です。
QuickConnect™ 機能を有効にするためには、SI ユニットの以下の 1~3 の設定を行う必要があります。
1~3 の条件を満たした上で、QuickConnect™ 機能に対応した EtherNet/IP™ モジュール(マスタ)の設定および定められた動作手順が必要となります。動作方法に関しては、EtherNet/IP™ モジュール(マスタ)のマニュアルを参照ください。

1. IP アドレス設定

IP アドレスの設定は、IP アドレス X/Y スイッチでのマニュアル設定か、Remote control (IP アドレス X スイッチ「000」)で設定します。Remote control で設定の場合には、BOOTP/DHCP Server にて IP アドレス取得後に Disable DHCP ボタンを選択し、IP アドレスを保持してください。

2. 通信設定

使用ポートのオートネゴシエーション(A-N)を Disable かつ、通信速度を 100Mbps、通信方式を Full duplex 固定にします。EtherNet Link Object の値を下記のように変更します。

QuickConnect™ 機能未使用時は、必ず「01000000」に戻してください。

(1) BUS IN ポートの設定

Class ID	Inst ID	Attr ID	Access Rule	Name	Semantics of Values	Quick Connect
F6h [EtherNet Link Object]	1h	6h	Get/Set	Interface Control	01000000 = A-N Enable (Default)	Not use
					02006400 = A-N Disable, Force 100 Mbps Full duplex	Use

(2) BUS OUT ポートの設定

Class ID	Inst ID	Attr ID	Access Rule	Name	Semantics of Values	Quick Connect
F6h [EtherNet Link Object]	2h	6h	Get/Set	Interface Control	01000000 = A-N Enable (Default)	Not use
					02006400 = A-N Disable, Force 100 Mbps Full duplex	Use

3. QuickConnect™ 機能有効設定

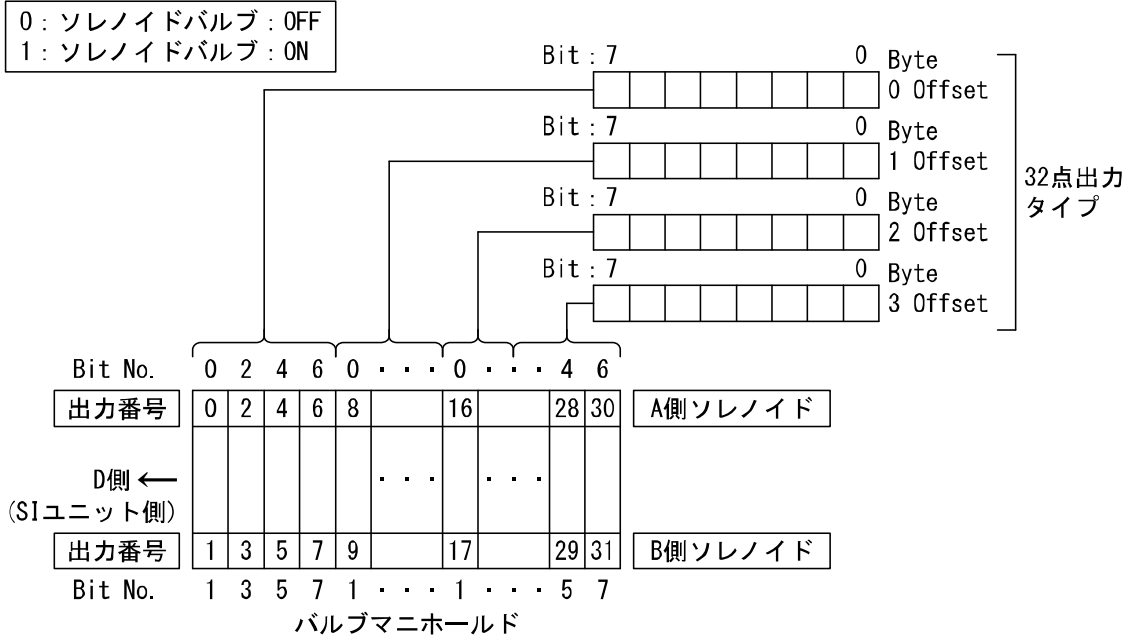
TCP/IP Object の値を下記のように変更します。

QuickConnect™ 機能未使用時は、必ず「0」に戻してください。

Class ID	Inst ID	Attr ID	Access Rule	Name	Semantics of Values	Quick Connect
F5h [TCP/IP Object]	1h	Ch	Get/Set	EtherNet/IP QuickConnect	0 = Disable (Default)	Not use
					1 = Enable	Use

○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。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	アキ
シングル	2	2	3	
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

■ Web サーバー機能

SI ユニットには、Web サーバー機能があり、メンテナンス時に PC の Web ブラウザからユニット情報の確認や I/O モニタ、バルブの ON/OFF 確認(強制出力)などができます。

・ SI ユニットと PC の接続

SI ユニットと PC を同一の Ethernet ネットワークに接続し、PC の Web ブラウザを立上げてください。Web ブラウザのアドレスバーに SI ユニットの IP アドレスを入力することにより、Web サーバーに接続できます。

お願い

PC の IP アドレスは、上位 3 オクテットを SI ユニットの IP アドレスと一致させてください。
また、PC のサブネットマスクを“255.255.255.0”に設定してください。

- 例 1. SI ユニット : 192.168.0.100 PC : 192.168.0.1 ○正しい IP アドレス設定
例 2. SI ユニット : 192.168.0.100 PC : 192.168.3.1 ×間違った IP アドレス設定

・ Web サーバー内容

以下に Web サーバー接続時の Web ブラウザ画面を示します。

<I/O Status タブ>

現在の SI ユニットの I/O メモリーマップが表示されます。

I/O メモリーマップの内容については、30 ページを参照ください。

① IP Address : 192.168.0.1 EX260-SEN2-X205 ② Force output : Inactive

③ Module status : 16In/32Out Device Operational ④ Network status : Not Established

⑤ I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual

Offset (INT)	INPUT DATA																Hex	Description
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	STATUS BYTE

⑦ Change Password Execute Reset ⑥ Force output

Offset (INT)	OUTPUT DATA																Hex	Description
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	OUT.SOL.15-00
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	OUT.SOL.31-16

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved

No.	項目	内容
1	IP Address	Web サーバー接続中の SI ユニットの IP アドレスを表示します。
2	Force output	強制出力モード有効/無効を表示します。 Active : 強制出力モード有効 Inactive : 強制出力モード無効
3	Module status	SI ユニットの動作状態を表示します。 16 In/32 Out Device Operational : 正常動作
4	Network status	SI ユニットの EtherNet/IP™ 通信状態を表示します。 Established : EtherNet/IP™ 通信確立中 Not established : EtherNet/IP™ 通信未確立 Timeout : EtherNet/IP™ 通信タイムアウト
5	メニュータブ	タブをクリックすることによりメニューを切換えできます。
6	Force output	強制出力モードへの移行ボタンです。
7	Change password	強制出力モード移行時に入力するパスワードを変更するボタンです。

・強制出力モードについて

以下に強制出力モード移行手順および強制出力方法を示します。

Force output ボタンをクリックすると、注意文およびパスワード入力画面が表示されます。

パスワード入力が成功すると、Force output 欄が Active となり、強制出力モードに移行します。

初期パスワードは“SMCEX260”です。

The screenshot shows the SMC EX260-SEN2-X205 web interface. At the top, the IP Address is 192.168.0.1 and the Force output status is Inactive. The Module status is 16In/32Out Device Operational and the Network status is Not Established. The interface has tabs for I/O Status, Properties, Performance, Diagnostic, and Config. A central dialog box titled "Warning" is displayed, asking "Enabled force outputs?". The dialog contains two paragraphs of text: "Forced outputs are maintained until they are reset using the 'Reset' button or function, cleared by clicking the 'Force Output Exit' button or power to the product is turned off. (Forces will remain active if the web application is shut down)" and "If output forcing is enabled through the web browser the PLC will not be able to communicate with this product." Below the text is a password input field and OK/Cancel buttons. On the left side of the dialog, there are two "Offset (INT)" tables. The top table shows values for bits 15, 14, 13, 12, 11, all set to 0. The bottom table shows bit 15 set to 1 and bits 14, 13, 12, 11 set to 0. On the right side, there are two tables with "Hex" and "Description" columns. The top table shows #0000 for STATUS BYTE. The bottom table shows #0000 for OUT.SOL.15-00 and #0000 for OUT.SOL.31-16. A "Force output" button is visible between the two tables. At the bottom right of the interface, there are "EDS" and "Manual" buttons. The footer contains the text "Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved."

<注意>

- ・強制出力は、“Reset”ボタンまたは“Force output exit”をクリックするまで保持されます。つまり、強制出力操作中にネットワークがシャットダウンしても、強制出力が保持されます。(SIユニットの電源がOFFになった場合は、強制出力は解除されます。)
- ・EtherNet/IP™ 通信確立中は以下のメッセージが表示され、強制出力モードに移行できません。

Output forcing is only allowed when PLC is not connected.


OK

強制出力モードに移行すると、OUTPUT DATA の編集が可能になります。

編集した OUTPUT DATA は、赤文字で表示されます。

OUTPUT DATA 編集後、“Execute”ボタンクリックで、出力データが実際に反映されます。

反映された OUTPUT DATA は黄色の背景で表示されます。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : **Active** 

Module status : 16h/32Out Device Operational Network status : Not Established

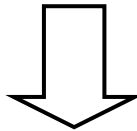
I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual


INPUT DATA																	Hex	Description
Offset (INT)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	STATUS BYTE

Change Password Execute Reset Force output exit

OUTPUT DATA																	Hex	Description
Offset (INT)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	#0000	OUT.SOL.15-00
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	#0000	OUT.SOL.31-16

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved.



IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : **Active** 

Module status : 16h/32Out Device Operational Network status : Not Established

I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual

INPUT DATA																	Hex	Description
Offset (INT)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	STATUS BYTE

Change Password Execute Reset Force output exit

OUTPUT DATA																	Hex	Description
Offset (INT)	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	#5555	OUT.SOL.15-00
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#0000	OUT.SOL.31-16

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved.

“Reset”ボタンクリックで、全ての出力データをクリアすることができます。

“Force output exit”ボタンクリックで、強制出力モードが解除されます。


この時、自動的に出力データはクリアされます。

・パスワードの変更について

“Change password”ボタンクリックで、パスワードの変更が可能です。

Old password 欄に変更前のパスワードを、New password および Confirm password に新しいパスワードを入力し、“OK”ボタンクリックでパスワードの変更が完了します。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : Inactive

Module status : 16In/32Out Device Operational Network status : Not Established 

I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual

INDOUT DATA						
Offset (INT)	15	14	13	12	11	
0	0	0	0	0	0	
Change Password						
Offset (INT)	15	14	13	12	11	
0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	

Change password for output forcing?

Old password :

New password :

Confirm password :

Hex	Description
#0000	STATUS BYTE
Force output	
Hex	Description
#0000	OUT.SOL.15-00
#0000	OUT.SOL.31-16

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved

<注意>

- ・パスワードの有効文字は半角英数字および “-” “_” “.” “@” です。
- ・パスワードの最大文字数は 16 文字です。
- ・変更したパスワードは厳重に管理してください。
- ・パスワード忘れ等によってパスワードを初期化したい場合は、下記 CIP Object の Reset サービスコマンドにて初期パスワードに戻すことが可能です。


Service	Class ID	Inst ID	Attr ID	Values
Reset	01h [Identity Object]	1h	-	01 (Type1 reset)

<Properties タブ>

SI ユニットの MAC アドレスや通信速度などの、ネットワーク情報が表示されます。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : Inactive

Module status : 16h/32Out Device Operational Network status : Not Established



I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual

Network Interface		Ethernet Port 1	
Ethernet Address(MAC)	00:23:06:00:0F:18	Interface label	ETH-PHY1
IP Address	192.168.0.1	Link Status	Active
SubnetMask	255.255.255.0	Speed	100Mbps
DefaultGateway	0.0.0.0	Duplex	Full duplex
		Negotiate Status	Successfully negotiated speed and duplex
Device Information		Ethernet Port 2	
Serial Number (Hex)	72000004	Interface label	
Revision	1.001	Link Status	
		Speed	
		Duplex	
		Negotiate Status	


Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved

<Performance タブ>

SI ユニットの EtherNet Performance を表示します。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : Inactive

Module status : 16h/32Out Device Operational Network status : Not Established



I/O Status Properties Performance Diagnostic Config EDS Manual

Interface Counter Port 1		Interface Counter Port 2	
In Octets	1479907	In Octets	0
(Non-unicast Packets)	388	(Non-unicast Packets)	0
(Error Packets)	0	(Error Packets)	0
Out Octets	2554894	Out Octets	1869120
(Non-unicast Packets)	1	(Non-unicast Packets)	463
Media Counter Port 1		Media Counter Port 2	
Alignment Errors	0	Alignment Errors	0
FCS Errors	0	FCS Errors	0
Single Collisions	0	Single Collisions	0
Multiple Collisions	0	Multiple Collisions	0
Deferred Transmissions	0	Deferred Transmissions	53

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved

<Diagnostic タブ>

SI ユニットの通信状態を表示します。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : Inactive

Module status : 16In/32Out Device Operational Network status : Not Established

I/O Status Properties Performance **Diagnostic** Config EDS Manual

Ring Status		CIP Explicit Messaging Status	
Network Topology	Linear	I/O Msg(Class 1) Sent	0
Network Status	Normal	I/O Msg(Class 1) Received	0
Ring Supervisor (MAC)	00:00:00:00:00:00	Connected Message(Class 3) Sent	0
Ring Supervisor (IP)	0.0.0.0	Connected Message(Class 3) Received	0
		Unconnected Message	0
		I/O Msg(Class 1) Discard	0

ACD Status		Major Recoverable Fault	
Current Status	On Going Conflict Detect Defence	NV Memory Error	OK
Last Conflict - Remote MAC Address	00:00:00:00:00:00	Parameter Error	OK
Last Conflict - Status	No Conflict Detected (Default)	Hardware Error	OK
		Configuration Mismatch	OK
		Application Error	OK

CIP Connection Statistics	
Empty TCP Connection	15
Active Explicit Msg Connection

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved.

<Config タブ>

Config タブにて、SI ユニットの EtherNet/IP™ QuickConnect™ 機能の設定が行えます。
同様に、29 ページの「EtherNet/IP™ QuickConnect™ 機能」にて設定することも可能です。
設定方法については、29 ページを参照ください。

IP Address : 192.168.0.1 **EX260-SEN2-X205** Force output : Inactive

Module status : 16In/32Out Device Operational Network status : Not Established

I/O Status Properties Performance Diagnostic **Config** EDS Manual

Quick Connect

EtherNet Port 1

Auto Negotiation

Speed 10Mbps 100Mbps

Duplex Full HALF

EtherNet Port 2

Auto Negotiation

Speed 10Mbps 100Mbps

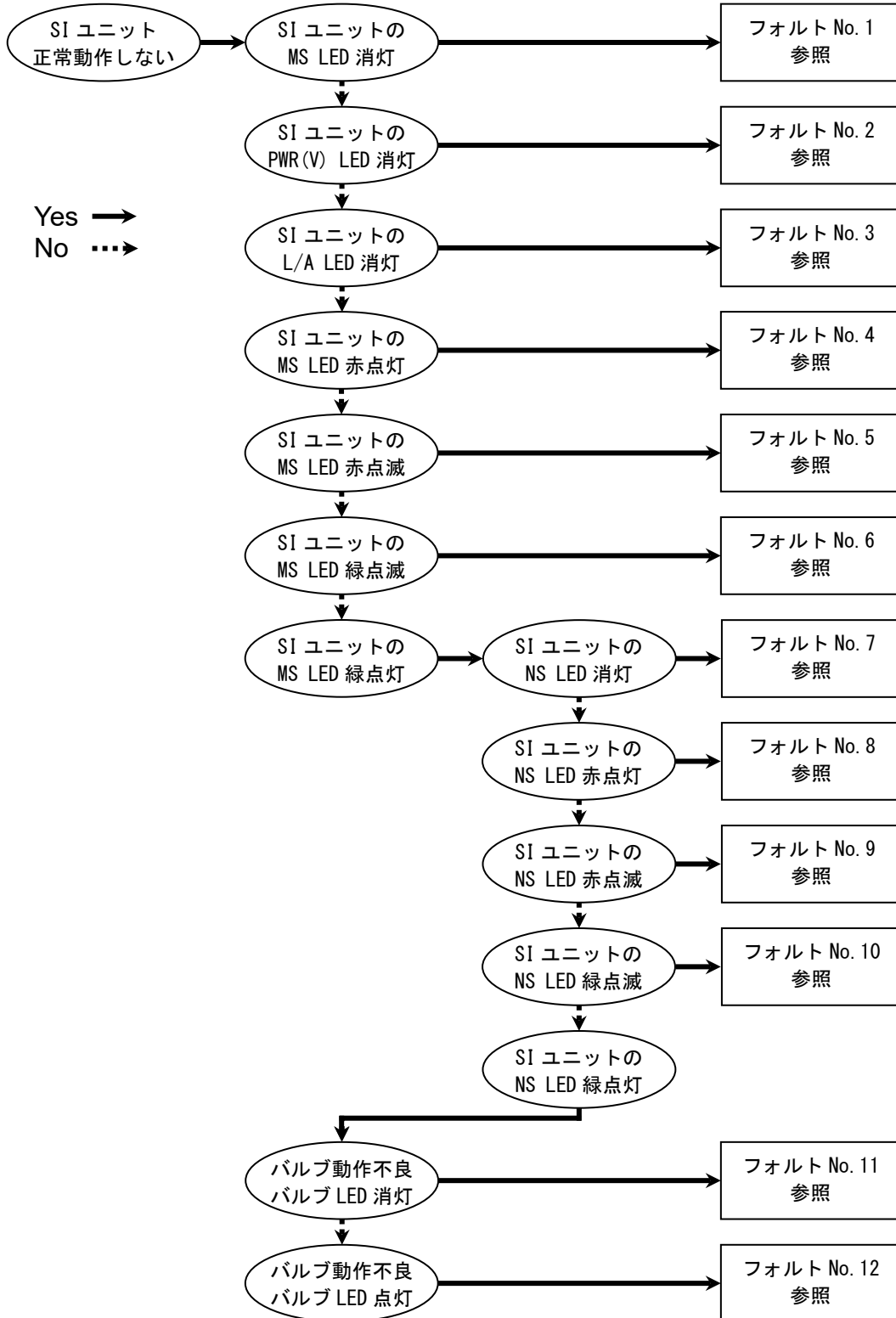
Duplex Full HALF

Copyright © SMC Corporation. All Rights Reserved.

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 MS LED 消灯 (緑/赤消灯)	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。	電源ケーブル接続の緩み確認 (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。
	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。	SI ユニット制御部用電源に DC24 V ±10%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緩み確認 (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

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの L/A LED 消灯	1台上位の EtherNet/IP™機器と のEtherNet/IP™通信 異常	1台上位のEtherNet/IP™機器の状態を確認。	1台上位のEtherNet/IP™機器 の電源を投入する。
		BUS IN 側通信ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	通信ケーブル接続の緩み確認 (ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)。
		通信ラインおよびSIユニット周辺にノイズ源となる機器や高圧線の有無を確認。	通信ラインおよびSIユニットをノイズ源から離す等の対策を行う。

フォルト No. 4

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの MS LED 赤点灯	SI ユニットの不良	SI ユニットを入れ替えて、正常動作を確認。	SI ユニートを交換。

フォルト No. 5

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの MS LED 赤点滅	SI ユニットの状態 異常	電源ライン周辺にノイズ源となる機器や高圧線等の有無を確認。	電源ラインをノイズ源から離す等の対策を行う。

フォルト No. 6

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの MS LED 緑点滅	正常にコンフィグレーションがされていない	コンフィグレーションの設定を正しく行ってください。 詳細は「ハードウェアコンフィグレーション(19ページ)」を参照ください。	PLCのコンフィグレーション設定見直し。
	マスタがアイドル状態	マスタをRUN状態にしてください。	マスタのマニュアルを参照し、設定を見直す。

フォルト No. 7

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの NS LED 消灯 (緑/赤消灯)	IP アドレス未設定	IPアドレスの設定を確認。	IPアドレスを設定する。

フォルト No. 8

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの NS LED 赤点灯	IPアドレス重複エラー	IPアドレスに重複がないか確認。	重複しないIPアドレスを設定する。

フォルト No. 9

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの NS LED 赤点滅	通信タイムアウト	通信ケーブルの接続状態、ケーブル断線を確認。	通信ケーブル接続の緩み確認(ケーブル断線の場合、ケーブルの交換)。
		通信ライン周辺にノイズ源となる機器や高圧線等の有無を確認。	通信ラインをノイズ源から離す等の対策を行う。

フォルト No. 10

現象	内容・推定原因	原因の調査方法	対策
SI ユニットの NS LED 緑点滅	コネクション待機中	マスタが正常動作していることを確認。	マスタのマニュアルを参照し、設定を見直す。

フォルト No. 11

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に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. 12

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

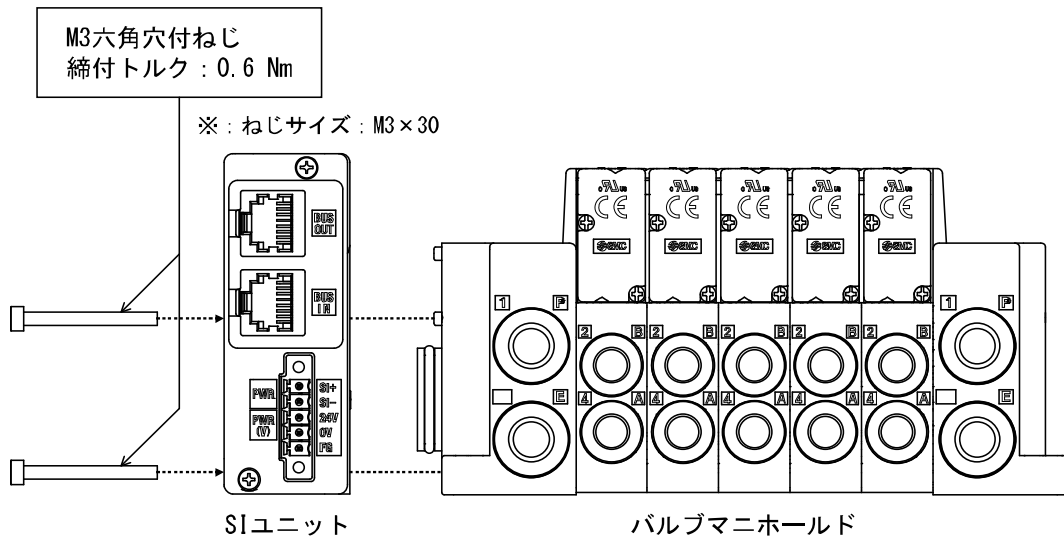
- ・ マニホールド取付穴のねじを外し、バルブマニホールドとの結合を解除します。
- ・ SI ユニットの交換します。
- ・ 元のねじを指定された締付トルクで締付けます。(0.6 Nm)

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) ガスケットに異物の付着、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

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	IP20(マニホールド結合時) ※1
質量	200 g 以下
対応規格	CE/UKCA マーキング

※1：未使用コネクタには、必ず防塵キャップを取付けてください。

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	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	シンク/NPN(プラスコモン)
	出力点数	32 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	DC0.4 V 以下

通信仕様

項目	仕様
プロトコル	Ethernet (IEEE802.3)
伝送媒体	標準 Ethernet ケーブル (CAT5 以上) (100BASE-TX)
伝送速度	10 Mbps/100 Mbps (オートネゴシエーション)
伝送方式	全二重/半二重 (オートネゴシエーション)
フィールドバスプロトコル	EtherNet/IP™ Volume1 (Edition 3.25) Volume2 (Edition 1.23)
ベンダーID	7h (SMC Corporation)
プロダクトタイプ	1Bh (Pneumatic Valve)
プロダクトコード	F9h
対応トポロジー	Star : 対応 Linear Bus : 対応 Ring : 対応
対応機能	QuickConnect™ DLR (Device Level Ring)
IP アドレス設定範囲	SI ユニットのスイッチによるマニュアル設定 : 192.168.0.1~254 または 192.168.1.1~254 DHCP サーバー経由 : 任意のアドレス
設定ファイル	ex260_sen2_x205_24_v**.eds
占有エリア (入力点数/出力点数)	16/32

対応バルブシリーズ

バルブシリーズ	
JSY シリーズ	JSY1000、JSY3000、JSY5000
SY シリーズ	SY3000、SY5000、SY7000
VQC シリーズ	VQC1000、VQC2000、VQC4000、VQC5000

○I/O マッピング

入力エリア マッピング

Offset (Word)	入力データ															
	MSB								LSB							
	15								0							
0	L	L	L	L	SOLV	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

L : Low 固定 (0)

ステータス入力エリア

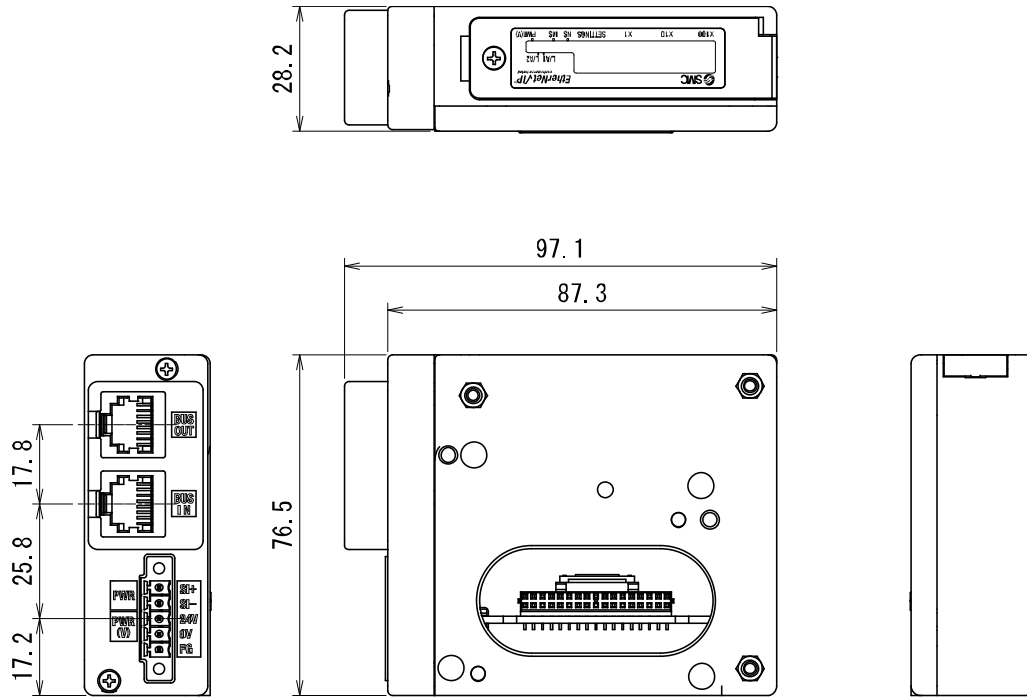
ステータス入力エリア仕様

項目	ステータス	状態	
SOLV	ソレノイドバルブ用電源状態	0	正常
		1	異常 (19 V 以下)

出力エリア マッピング

Offset (Word)	出力データ															
	MSB								LSB							
	15								0							
0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

■ 外形寸法図



改訂履歴

A 版：記載内容追加[2020年3月]

B 版：誤記修正[2020年12月]

C 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※※-OMX1004-C