



取扱説明書

製品名称

フィールドバスシステム機器
PROFINET 対応 SI ユニット

型式 / シリーズ / 品番

EX600-SPN#

EX600-ED#

目次

安全上のご注意	2
システムの概要	8
用語説明	9
組立	10
取付け・設置	12
設置方法	12
配線方法	14
SI ユニット	
型式表示・品番体系	15
製品各部の名称とはたらき	15
取付け・設置	16
配線方法	16
LED表示	17
仕様	19
仕様表	19
外形寸法図	20
エンドプレート	
型式表示・品番体系	21
製品各部の名称とはたらき	21
取付け・設置	22
配線方法	22
仕様	23
仕様表	23
外形寸法図	23
保守	25
トラブルシューティング	26
設定パラメータ	35
パラメータの定義と設定内容	35
ハードウェアコンフィグレーション	56
GSDML ファイルおよびアイコン	56
コンフィグレーションのレイアウト	56
SIEMENS PLC S7 接続方法	57
パラメータの設定	62
入出力マップ	65
診断	66
入力マップに診断を割付	66
アクセサリ	71

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) ※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 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が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。

⚠ 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。^{※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、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

 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。
 濡れ手禁止	■ 濡れた手で操作・設定をしないこと 感電の恐れがあります。
 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。 このシステムは、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	<p>■ ユニット取扱い時や組付け時/交換時には、下記の項目に注意すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ユニット取扱い時、ユニット接続用コネクタ・プラグの金属鋭利部に触れないでください。 ・ ユニットの分解するとき、手をぶつけないでください。 ユニット結合部はパッキンで固く結合されています。 ・ ユニットの結合するとき、ユニットの間に指を挟まないでください。 けがの恐れがあります。
 指示	<p>■ 保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること</p> <p>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。</p>
 アース線を接続する	<p>■ シリアルシステムの安全と耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと</p> <p>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。</p>

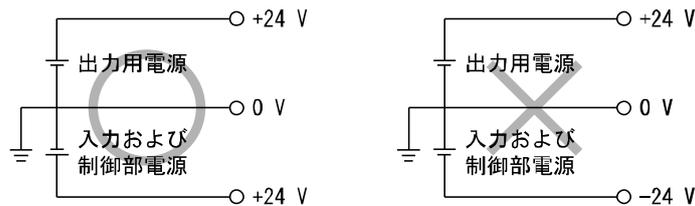
■ 取扱い上のお願い

○ シリアルシステムの選定・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。
- ・ 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。
- ・ ユニットに供給する電源は、出力用電源、入力および制御部電源ともに 0 V を基準としてください。



- ・ 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考慮した設計をしてください。
- ・ 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。
- ・ 電源投入時の突入電流に注意してください。
接続される負荷によっては、初期充電電流により過電流保護機能がはたらき、ユニットが誤動作する可能性があります。

●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。
製品が破損し誤動作する可能性があります。
- ・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。
- ・大型のマニホールドバルブが取付いた場合、持ち運ぶ際には接続部に応力がかからないように持ち上げてください。
ユニットとの接続部が破損する可能性があります。またユニットの組み合わせによっては非常に重くなる場合もありますので、複数の作業員にて運搬/設置作業を行ってください。
- ・製品は足場になる個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、シリアルシステムが誤動作したり、破壊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。
シリアルシステムや入力または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。
シリアルシステムや入力または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、シリアルシステムや入力または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、シリアルシステムや入力または出力機器が破壊する可能性があります。
- ・シリアルシステムを機器・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)コネクタ付きケーブルで、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。
③未使用のコネクタには、防水キャップを必ず取付ける。
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。
それ以外の場合、水や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、誤動作などが発生する可能性があります。
- ・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使用については、短期間でもユニットが悪影響(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。
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。
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・溶接機・モータなど)がある場合、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頂くと共にラインの混触を避けてください。

- ・リレー・バルブ・ランプ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、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、粉塵、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。
- ・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、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。
誤動作の原因となります。
- ・周囲の熱源による、輻射熱を受ける場所での使用はしないでください。
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きますと、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

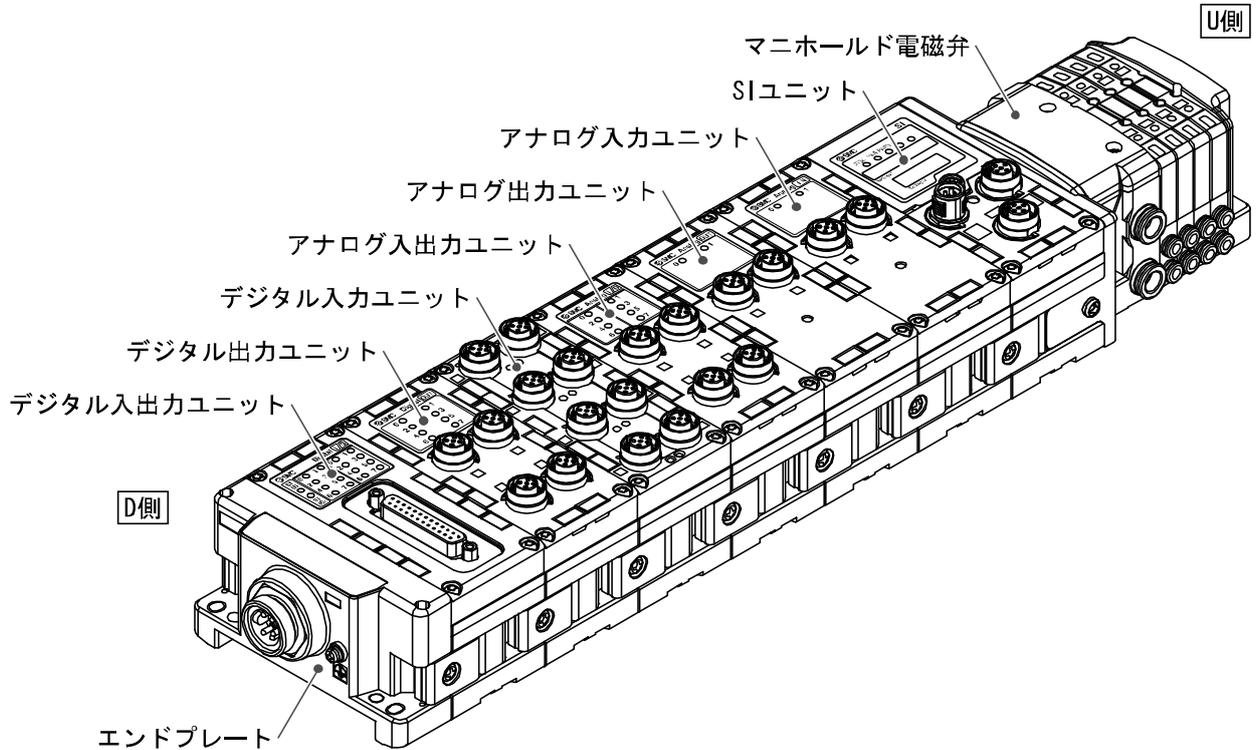
- ・保守点検は、供給電源をオフにし、供給エアを止め、配管中の圧縮空気を排気して大気開放状態を確認してから行ってください。
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・保守点検を定期的実施してください。
機器・装置の誤動作により、意図しないシステム構成機器の誤動作の可能性があります。
- ・保守点検完了後に、適正な機能検査を実施してください。
正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
- ・各ユニットの清掃は、ベンジンやシンナなどを使用しないでください。
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。
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。

システムの概要

・システム構成

各種フィールドバスに接続し、入力または出力機器の省配線および分散設置を実現するシステムです。フィールドバスとの通信は、SI ユニットが行います。

1 台の SI ユニットには 32 点までのマニホールド電磁弁および SI ユニットを含めて最大 10 連までの入力・出力・入出力ユニットを順不同に接続可能です。



SI ユニット：フィールドバス通信とマニホールド電磁弁の ON/OFF 出力を行います。

デジタル入力ユニット：入力機器のスイッチ出力を取り込みます。PNP と NPN タイプがあります。

デジタル出力ユニット：電磁弁、ランプ、ブザーなどを駆動します。PNP と NPN タイプがあります。

デジタル入出力ユニット：デジタル入力と出力の両方の機能を持ったユニットです。PNP と NPN タイプがあります。

アナログ入力ユニット：アナログ信号を出力するセンサなどと接続可能です。

アナログ出力ユニット：アナログ信号を取り込む機器などと接続可能です。

アナログ入出力ユニット：アナログ入力と出力の両方の機能を持ったユニットです。

エンドプレート：EX600 マニホールドの D 側に接続します。電源ケーブルを接続します。

マニホールド電磁弁：電磁弁の集合体。電気接続は 1 箇所のコネクタに集中し接続しています。

■用語説明

	用語	定義
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	DIN レール	DIN(ドイツ連邦)規格に準拠した金属製レールです。
	D 側	EX600 をマニホールド化した時、EX600 エンドプレートが接続されている側を示します。
F	FE	Functional Earth の略で、機能接地です。単にアースと言う場合はこれを指します。
G	GSDML ファイル	製品のマスタデータを記述したファイルです。
H	H. T.	ハンドヘルドターミナルの略です。
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	PROFINET に接続する全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。
	NPN 入力	信号出力部に NPN トランジスタを使用しているセンサ出力を取り込みます。
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。
	PNP 入力	信号出力部に PNP トランジスタを使用しているセンサ出力を取り込みます。
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。
U	U 側	EX600 をマニホールド化した時、マニホールドバルブ(電磁弁)が接続されている側を示します。
あ	アイドル	PLC が STOP 状態のことです。この状態になると EX600 システムの出力は常にクリア状態となります。
さ	出力点数	出力機器(バルブ、ランプ、モータスタータなど)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。
	診断情報	PROFINET で定められた標準の診断情報と EX600 固有の診断情報で構成されます。
た	短絡検知	出力または電源のプラスラインが GND ラインなどと短絡して、過電流が発生したことを検知する診断機能です。
	短絡保護	出力または電源のプラスラインが GND ラインなどと短絡して、過電流が発生した場合、内部回路の破壊を防ぐ機能です。
	断線検知	入力機器や出力機器、あるいはその配線が断線したことを検知する診断機能です。
	通信速度	フィールドバスなどで、データを送受信する速度です。上位機器(PLC など)に依存し、単位は bps(bit per second)を使用します。
な	入力点数	入力機器(センサ、スイッチなど)から情報を受け取れる点数です。
は	ハンドヘルドターミナル(H. T.)	SI ユニットの専用コネクタに接続し、内部パラメータの調整、全ての入力または出力信号状態のモニタ、強制入力・強制出力などを行うことができます。
	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。

組立

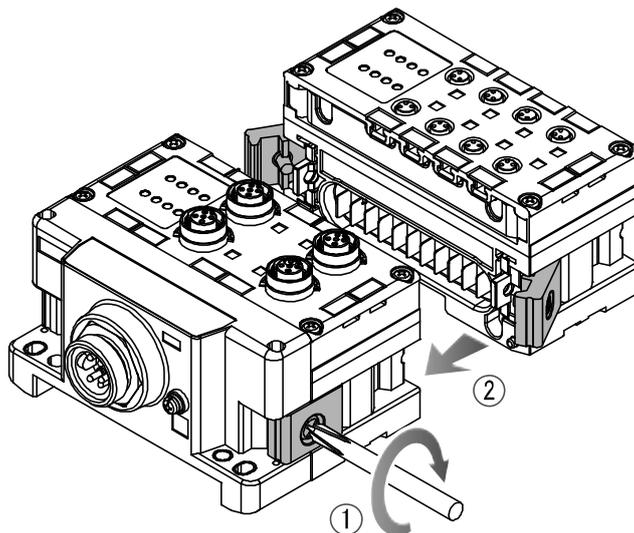
・ユニットのマニホールド化

※：マニホールド化された状態のユニットを購入した場合は、組立ての必要はありません。

(1) エンドプレートとユニットの接続

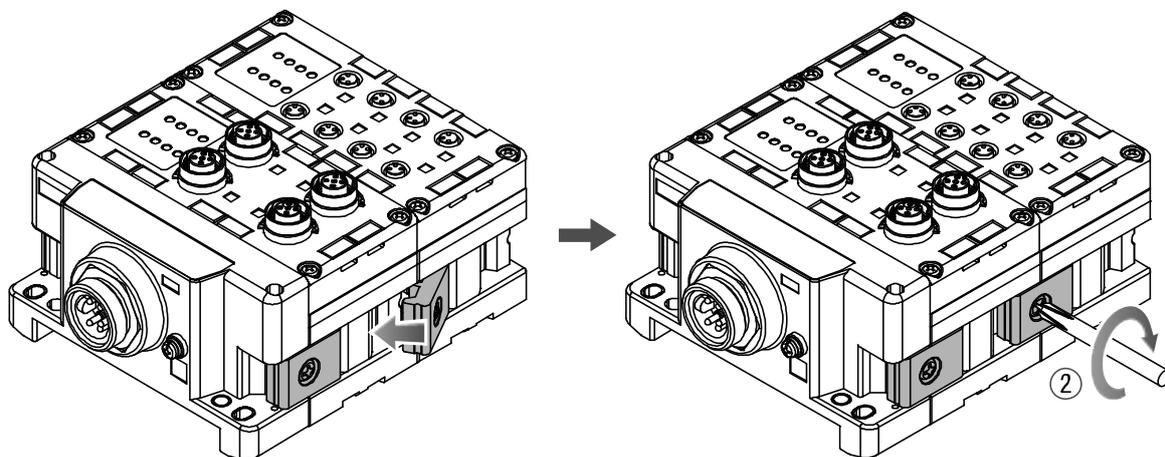
デジタルユニット、アナログユニットを順不同に接続できます。

締付トルクは、1.5～1.6 Nmで締付けてください。



(2) ユニットの増連

最大で1マニホールドにて10ユニット(SIユニット含む)まで接続できます。



(3) SIユニットの接続

必要な各種ユニットの接続が完了後、SIユニットを接続します。

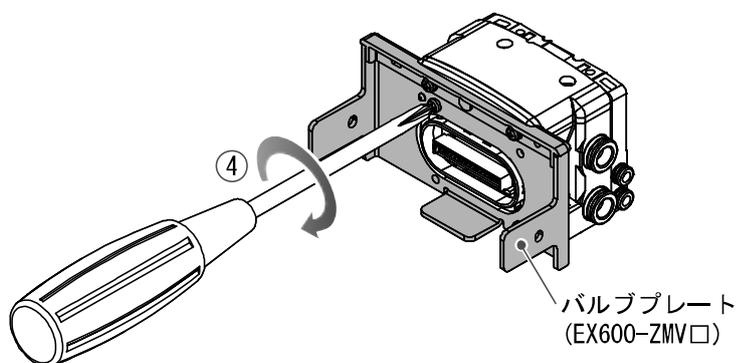
接続方法は、上項と同様に行います。

(4) バルブプレートの取付

マニホールド電磁弁に、付属のバルブ固定用ねじ (M3×8) を使用し、バルブプレート (EX600-ZMV□) を取付けます。

締付トルクは、0.6~0.7 Nm で締付けてください。

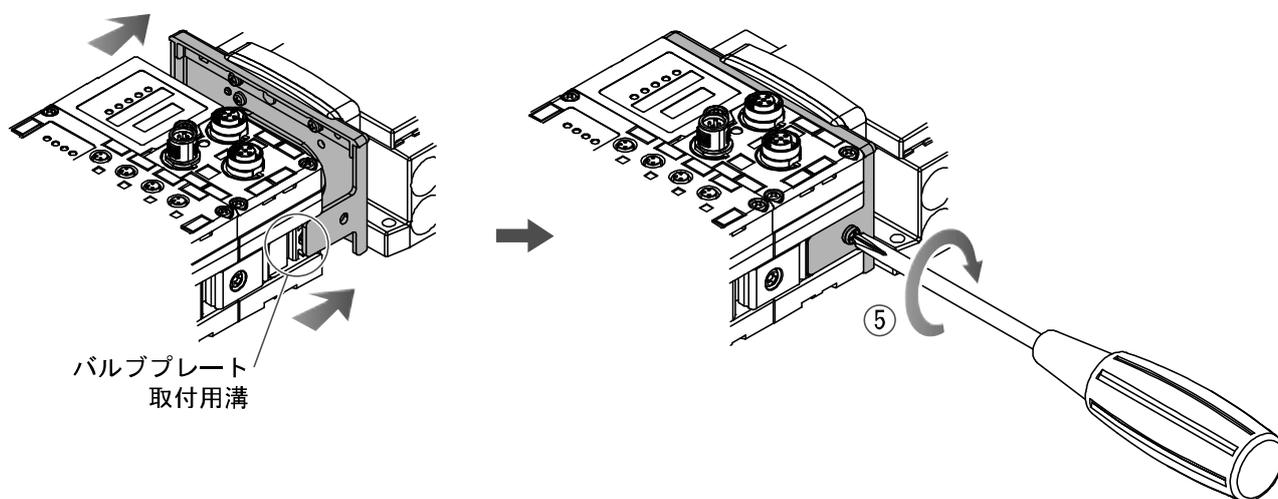
ねじ止め箇所	
SV	: 2箇所
S0700	: 2箇所
VQC1000	: 2箇所
VQC2000	: 3箇所
VQC4000	: 4箇所
SY	: 2箇所



(5) SI ユニットとマニホールド電磁弁を接続します。

SI ユニット側面にあるバルブプレート取付用溝に、バルブプレートを挿入し、付属のバルブプレート取付ねじ (M4×6) で両面 2箇所を締付け、固定します。

締付トルクは、0.7~0.8 Nm で締付けてください。



● 取扱い上のお願い

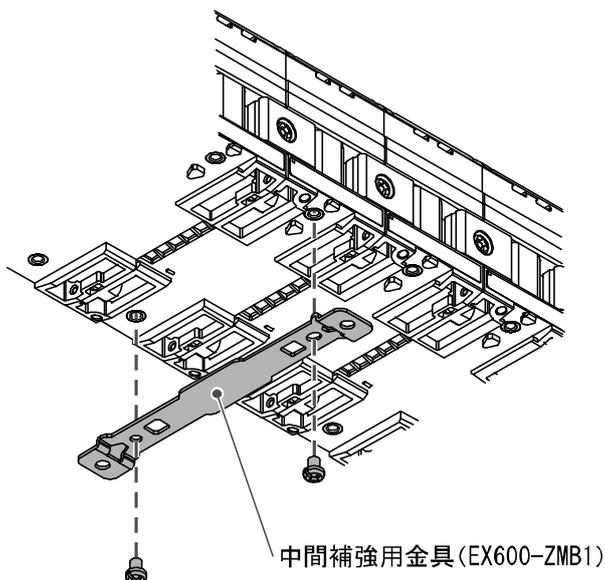
- ・電源を入れたままユニットを接続しないでください。
- ・ジョイント金具のナットが落ちないように注意してください。

取付け・設置

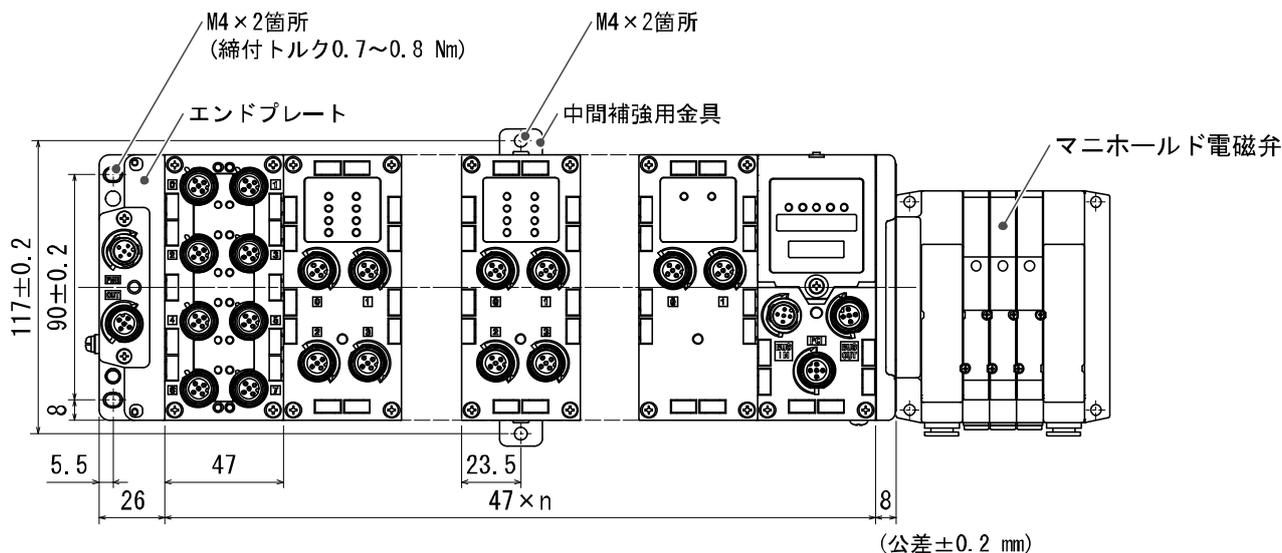
■ 設置方法

・ 直接取付

- (1) ユニットの6個以上連結するときは、EX600全体の中央部を直接取付用の中間補強用金具 (EX600-ZMB1) を付属のねじ (M4×5) で2箇所取付けてください。
締付トルクは、0.7~0.8 Nmで締付けてください。



- (2) 設置場所に、エンドプレートと電磁弁 (必要ならば中間補強用金具) を固定してください。(M4) 締付トルクは、0.7~0.8 Nmで締付けてください。
電磁弁側は、該当するマニホールド電磁弁の取扱説明書を参照して固定してください。



n(ユニット接続数) ≤ 10

・DIN レール取付

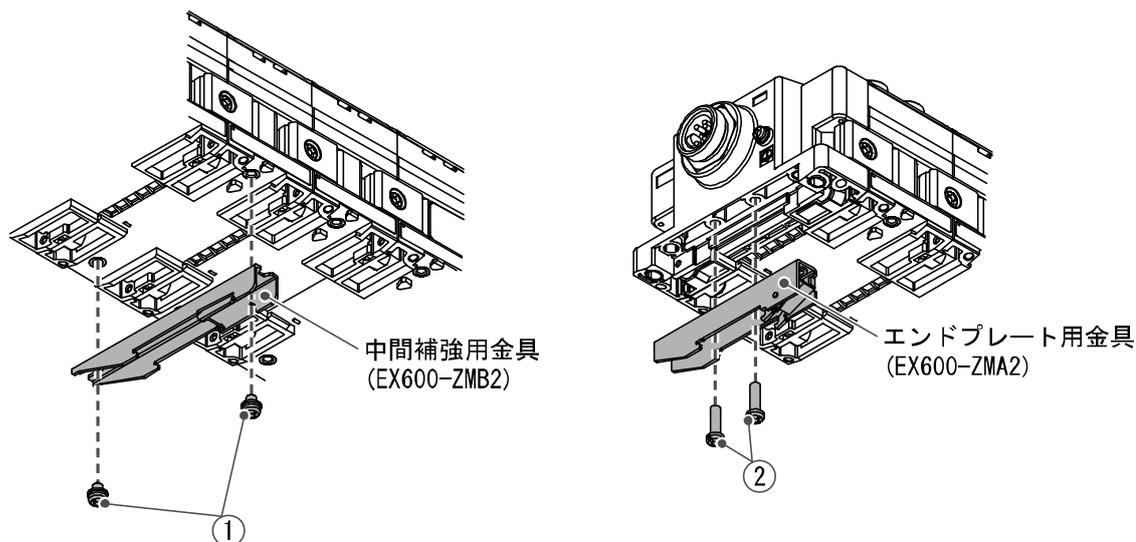
(SY シリーズ以外に対応、SY シリーズはカタログ等を参照ください。)

- (1) ユニットの6個以上連結するときは、EX600全体の中央部にDIN レール取付用の中間補強用金具 (EX600-ZMB2) を付属のねじ (M4×6) で2箇所取付けてください。

締付トルクは、0.7~0.8 Nm で締付けてください。

- (2) エンドプレートに、エンドプレート用金具 (EX600-ZMA2) を付属のねじ (M4×14) で2箇所取付けてください。

締付トルクは、0.7~0.8 Nm で締付けてください。



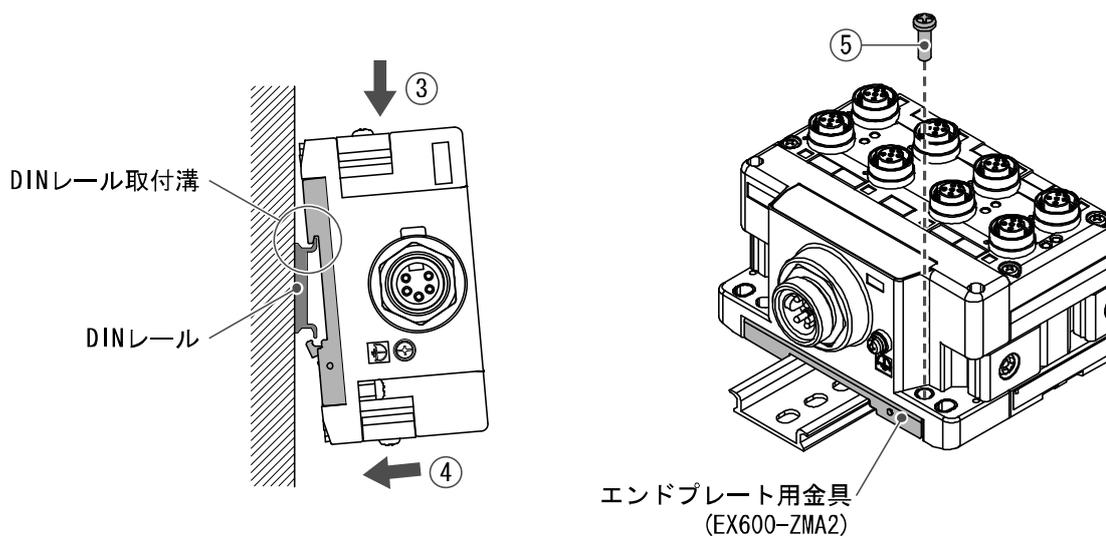
- (3) DIN レール取付溝をDIN レールに掛けてください。

(4) DIN レール取付溝を支点にして金具がロックされるまでマニホールドを押し込んでください。

- (5) エンドプレート用金具 (EX600-ZMA2) を付属のねじ (M4×20) でマニホールドに固定してください。

締付トルクは、0.7~0.8 Nm で締付けてください。

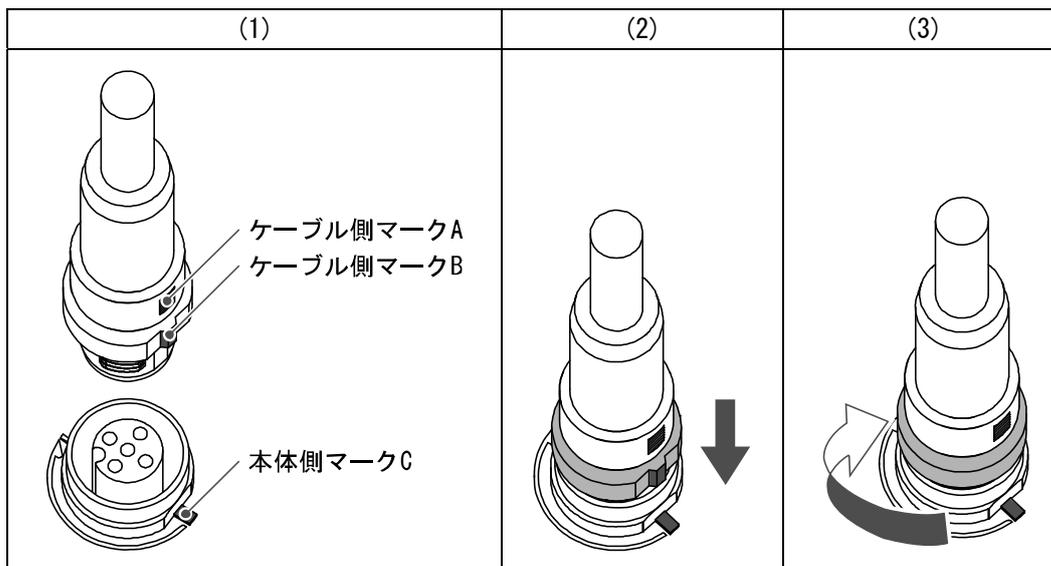
電磁弁側は、該当するマニホールド電磁弁の取扱説明書を参照して固定してください。



■ 配線方法

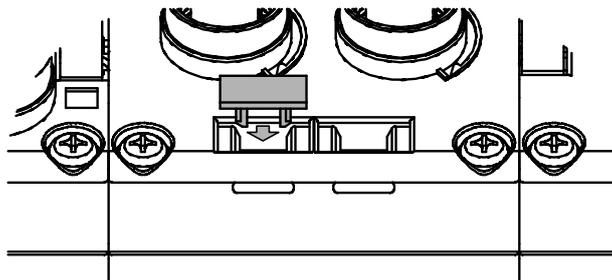
・ M12 または M8 コネクタケーブルを接続します。M12 コネクタは SPEEDCON コネクタにも対応しています。下記に SPEEDCON コネクタの配線方法を説明します。

- (1) ケーブル側コネクタ (プラグ/ソケット) の金属リングのマークBとマークAを合わせます。
- (2) 本体側のマークCの位置に合わせてケーブル側コネクタを垂直に挿入します。
位置が合わずに挿入した場合は、コネクタの接合ができない状態になりますので、注意してください。
- (3) コネクタのマークBを180度 (1/2) 回転させることができれば完了です。緩みがないか確認をしてください。回しすぎてしまうと、コネクタを外す際に外しにくくなってしまいますので注意してください。



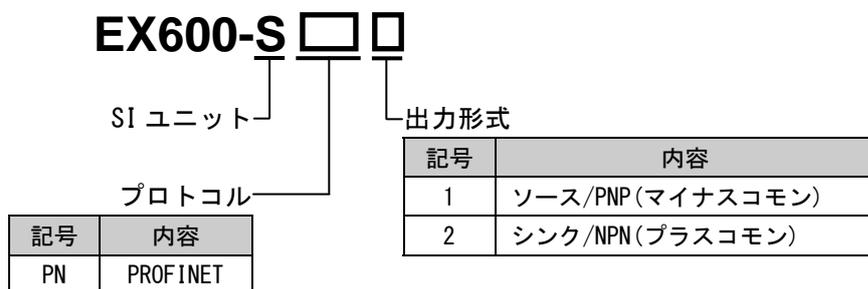
・ マーカーの取付

入力または出力機器の信号名やユニットアドレスなどを記入し、各ユニットに装着することができます。必要に応じてマーカー溝にマーカー (EX600-ZT1) を取付けてください。

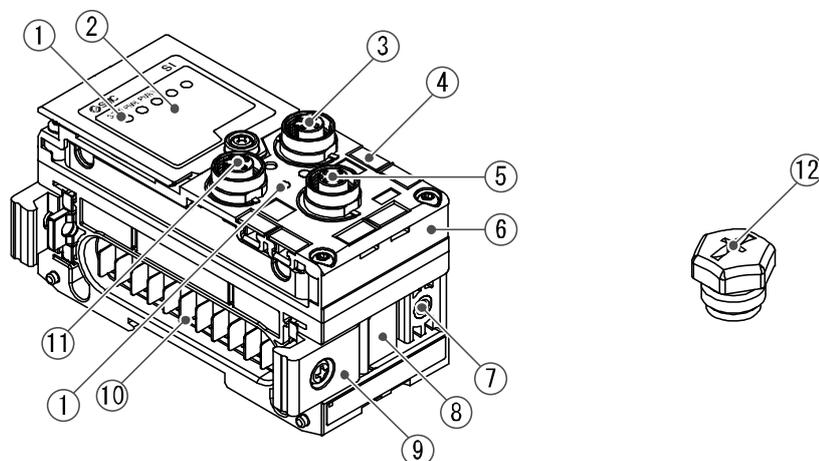


SI ユニット

型式表示・品番体系



製品各部の名称とはたらき

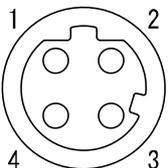
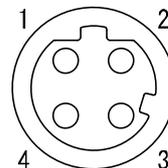


No.	名称	用途
1	ステータス表示用 LED	ユニットのステータスを表示します。
2	表示カバー	表示カバーを開けないでください。
3	コネクタ (BUS OUT)	フィールドバス出力用ケーブルを接続します。
4	マーカーク溝	マーカークを取付けることができます。
5	コネクタ (PCI)	ハンドヘルドターミナルのケーブルを接続します。
6	MAC アドレス銘板	SI ユニットごとに異なる 12 桁の MAC アドレスを表示します。
7	バルブプレート取付用ねじ穴	バルブプレートを固定します。
8	バルブプレート取付用溝	バルブプレートを挿入します。
9	ジョイント金具	ユニット同士を連結します。
10	ユニット接続用コネクタ (プラグ)	隣のユニットに信号を伝達し電源を供給します。
11	コネクタ (BUS IN)	フィールドバス入力用ケーブルを接続します。
12	防水キャップ (2 個)	未使用のコネクタ (BUS OUT、PCI) に取付けます。

取付け・設置

■ 配線方法

・コネクタピン番号

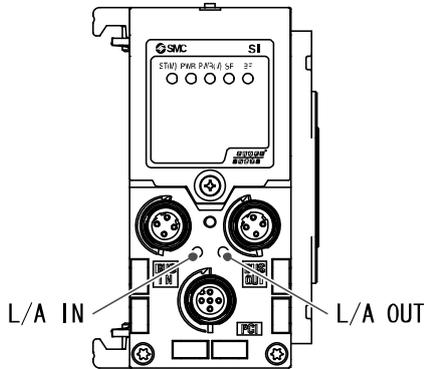
形状		ピン番号	信号名称
BUS IN	BUS OUT		
		1	TD+
		2	RD+
		3	TD-
		4	RD-

● 取扱い上のお願い

未使用コネクタには、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。

LED 表示

ステータス表示用 LED に、電源供給状態や通信状態を表示します。
下記により各種の状況を確認することができます。



表示	内容
ST (M)	ユニット診断のステータスを表示します。
PWR	制御、入力用電源電圧レベルのステータスを表示します。
PWR (V)	出力用電源電圧レベルのステータスを表示します。
SF	システム状態を表示します。
BF	通信状態を表示します。

表示	内容
L/A IN	BUS IN 側の通信状態を表示します。
L/A OUT	BUS OUT 側の通信状態を表示します。

・ SI ユニット共通ステータス

表示	内容
ST(M) PWR PWR(V) ○ ○ ○ 消灯	制御、入力用電源が OFF 状態です。
ST(M) PWR PWR(V) ● ● ● 緑色点灯	ユニットが正常動作中です。
ST(M) PWR PWR(V) ● ○ ○ ST (M) が赤色点灯	SI ユニット内でメモリーエラーが発生しました。
ST(M) PWR PWR(V) ○ ● ○ PWR が赤色点灯	制御、入力用電源の電圧レベル異常です。 (制御、入力用電源電圧監視パラメータ有効時に適用されます。)
ST(M) PWR PWR(V) ○ ○ ● PWR (V) が赤色点灯	出力用電源の電圧レベル異常です。 (出力用電源電圧監視パラメータ有効時に適用されます。)
ST(M) PWR PWR(V) ● ST (M) が緑色点滅	SI ユニット以外のユニットでの診断を検出しています。
ST(M) PWR PWR(V) ● ST (M) が赤色点滅	下記のいずれかの状態です。 ・バルブのON/OFF回数が設定値を超えています。 ・バルブが短絡または断線状態になっています。
ST(M) PWR PWR(V) ● ST (M) が赤色/緑色の交互点滅	ユニット間通信異常が発生しています。

※：詳細、対処方法はトラブルシューティング(26ページ)を参照ください。

・ PROFINET ステータス

表示		内容
SF BF  消灯		PLC との通信が確立した正常な状態、または制御、入力用電源が OFF の状態です。
SF BF  SF が赤色点灯		PLC との通信は確立していますが、診断エラーが発生しています。
SF BF  BF が赤色点滅		PLC の設定と EX600 のコンフィグレーションデータが一致しません。
SF BF  BF が赤色点灯		下記のいずれかの状態です。 ・ PLC が電源 OFF 状態です。 ・ PLC と SI ユニット間のケーブルが配線されていません。 ・ PLC、もしくは SI ユニットが故障しています。 ・ PLC の設定と SI ユニットの Device Name が一致していません。
SF BF  SF が緑色点滅		SI ユニットが Node flashing test コマンドを受けました。
(L/A IN) ● (緑色)	消灯	BUS IN 側 : No Link / No Activity
	点灯	BUS IN 側 : Link / No Activity
	点滅	BUS IN 側 : Link / Activity
(L/A OUT) ● (緑色)	消灯	BUS OUT 側 : No Link / No Activity
	点灯	BUS OUT 側 : Link / No Activity
	点滅	BUS OUT 側 : Link / Activity

※：詳細、対処方法はトラブルシューティング(26ページ)を参照ください。

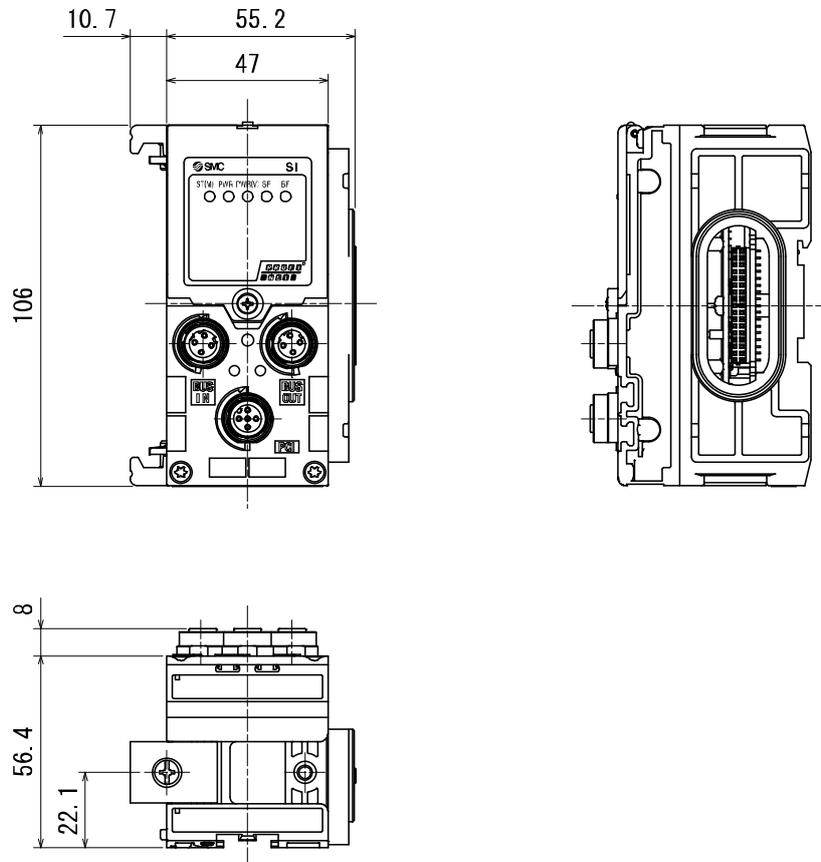
仕様

仕様表

型式		EX600-SPN1	EX600-SPN2
通信	プロトコル名	PROFINET IO (PROFINET RT)	
	通信速度	100 Mbps	
	設定ファイル	GSDML ファイル	
	占有エリア (入力点数/出力点数)	Max (512 点/512 点)	
内部消費電流 (制御、入力用電源)		120 mA 以下	
出力	出力形式	ソース/PNP (マイナスコモン)	シンク/NPN (プラスコモン)
	出力点数	32 点	
	接続負荷	DC24 V 1.0 W 以下のランプ・サージ電圧保護回路付ソレノイドバルブ (SMC 製)	
	通信異常時の出力	HOLD/CLEAR/強制 ON	
	保護機能	短絡保護回路内蔵	
耐環境	保護構造	IP67 (マニホールド結合時) ※	
	使用温度範囲	-10~50 °C	
	保存温度範囲	-20~60 °C	
	使用湿度範囲	35~85%RH (結露なきこと)	
	耐電圧	AC500 V、1 分 外部端子一括と FE 間	
絶縁抵抗	DC500 V、10 MΩ 以上 外部端子一括と FE 間		
規格		CE マーキング、UL (CSA)、RoHS 対応	
質量		300 g	

※：未使用コネクタには、必ず防水キャップを取付けてください。

■外形寸法図



エンドプレート

型式表示・品番体系

EX600-ED□-□

D側エンドプレート

コネクタ

取付方法

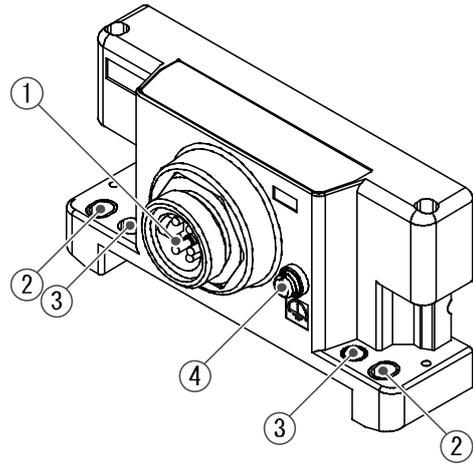
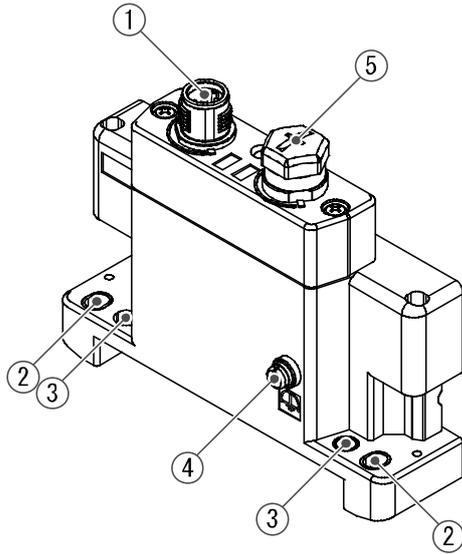
記号	内容
2	M12(5ピン)
3	7/8インチ(5ピン)

記号	内容
無記号	DIN レール金具なし
2	DIN レール金具付(SY シリーズ以外)
3	DIN レール金具付(SY シリーズ専用)

製品各部の名称とはたらき

・ EX600-ED2-□

・ EX600-ED3-□



No.	名称	用途
1	電源コネクタ	ユニットおよび入力/出力機器に電源を供給します。
2	直接取付固定穴	設備に直接取付ける時に使用します。
3	DIN レール金具取付穴	マニホール化し、DIN レールに取付ける時に使用します。
4	FE 端子 ※	接地に使用します。耐ノイズ性を向上させるために、接地してください。
5	コネクタ(未使用)	このコネクタは未使用です。防水キャップは外さないでください。

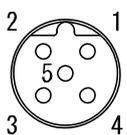
※：接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

取付け・設置

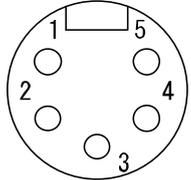
■ 配線方法

○コネクタピン番号

(1) EX600-ED2-□

形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(出力用)
	2	0 V(出力用)
	3	24 V(制御、入力用)
	4	0 V(制御、入力用)
	5	FE

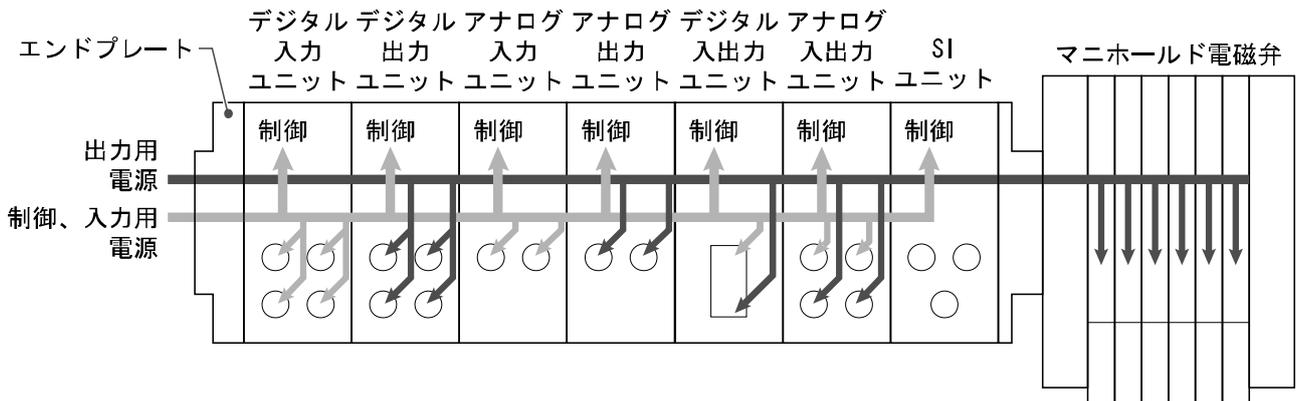
(2) EX600-ED3-□

形状	ピン番号	信号名称
	1	0 V(出力用)
	2	0 V(制御、入力用)
	3	FE
	4	24 V(制御、入力用)
	5	24 V(出力用)

○2種類の電源について

本システム製品は、電源を2系統用意しており、下記のように区分けしています。

- ・制御、入力用電源：各ユニットの制御用電源とデジタルおよびアナログユニットの入力ポート経由で接続される機器に供給される電源ラインになります。
- ・出力用電源：デジタルおよびアナログユニットの出力ポート経由で接続される機器と、マニホールド電磁弁に供給される電源ラインになります。



● 取扱い上のお願い

未使用コネクタには、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。

仕様

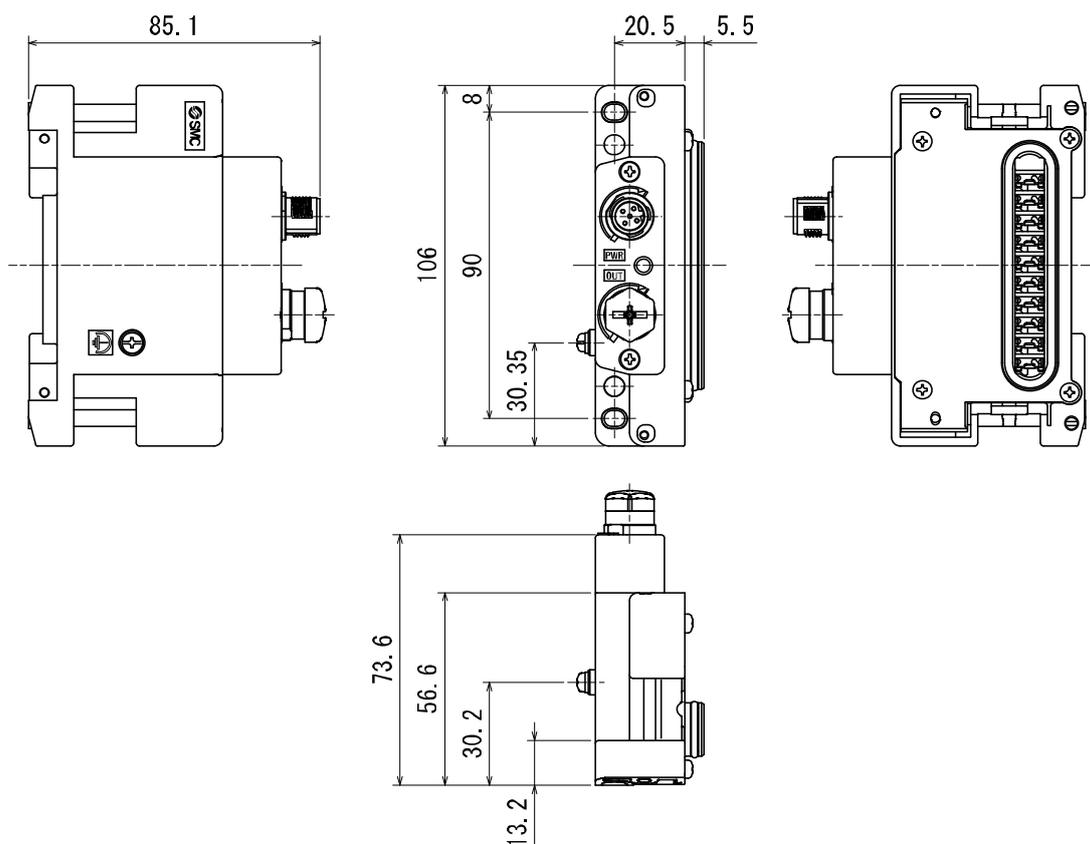
仕様表

型式	EX600-ED2-□	EX600-ED3-□	
電源	電源コネクタ	M12 (5 ピン) プラグ	7/8 インチ (5 ピン) プラグ
	供給電源 (制御、入力用)	DC24 V ±10% Class2、2 A	DC24 V ±10%、8 A
	供給電源 (出力用)	DC24 V +10/-5% Class2、2 A	DC24 V +10/-5%、8 A
耐環境	保護構造	IP67 (マニホールド結合時) *	
	使用温度範囲	-10~50 °C	
	保存温度範囲	-20~60 °C	
	使用湿度範囲	35~85%RH (結露なきこと)	
	耐電圧	AC500 V、1 分 外部端子一括と FE 間	
絶縁抵抗	DC500 V、10 MΩ 以上 外部端子一括と FE 間		
規格	CE マーキング、UL (GSA)、RoHS 対応		
質量	170 g	175 g	

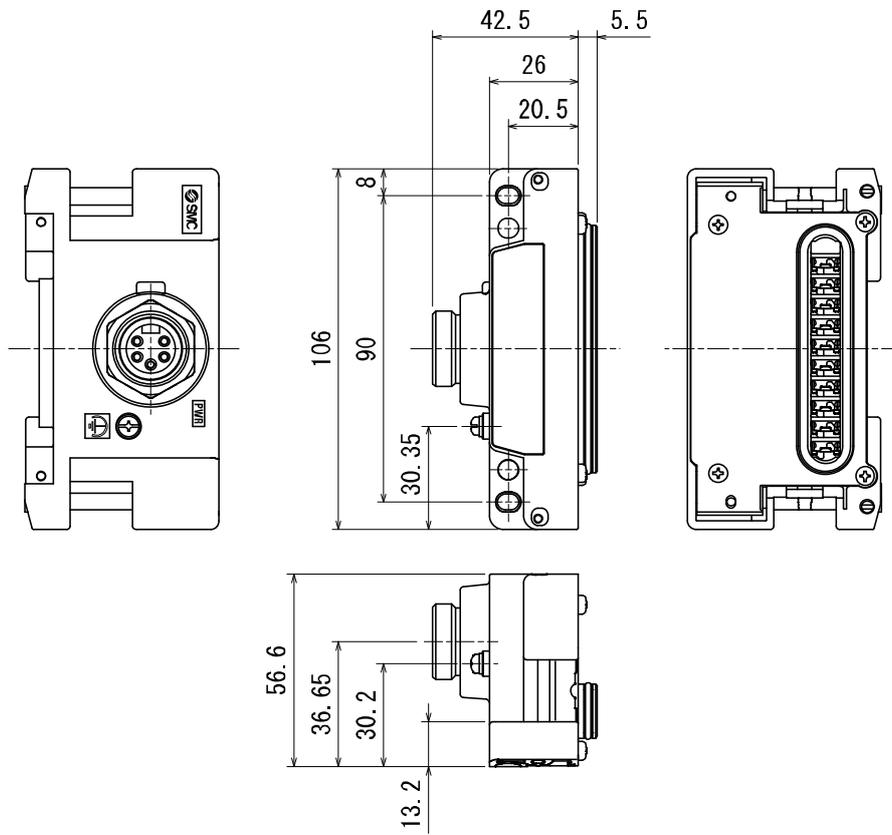
※：未使用コネクタには防水キャップを取付けてください。

外形寸法図

・ EX600-ED2-□



• EX600-ED3-□



保守

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。

清掃方法

柔らかい布で汚れを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。

ベンジンやシンナなどを使用しないでください。

点検項目	点検内容
コネクタ・配線	緩みがある場合は、確実に接続してください。
防水キャップ	緩みがある場合は、確実に締め直してください。
取付け設置用ねじ	緩みがある場合は、定められたトルクで締め直してください。
接続ケーブル	断線や外観で異常が確認できる場合は、交換してください。
供給電源電圧	仕様範囲内(DC24 V \pm 10%)の電源電圧が供給されているか確認してください。

停電または通電が強制的に遮断された場合の復帰方法

製品に電源を供給してください。

電源復帰時に、停電直前の出力状態は、保持されません。

ご使用設備全体の安全を確認した後、操作をしてください。

トラブルシューティング

・トラブルシューティング

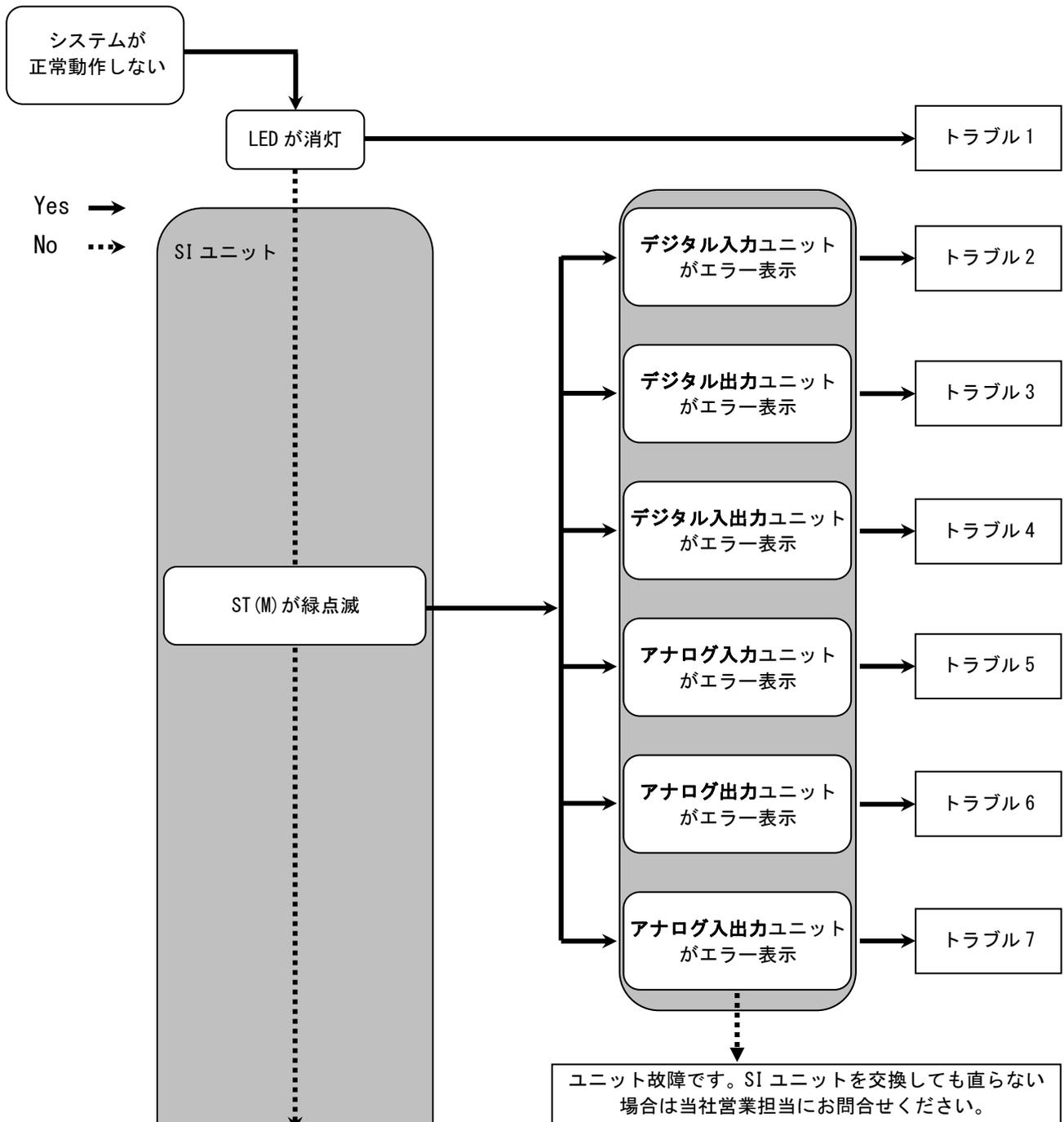
本フィールドバスシステム機器において動作不良が発生した場合は、以下のフローチャートでトラブル現象を選択してください。

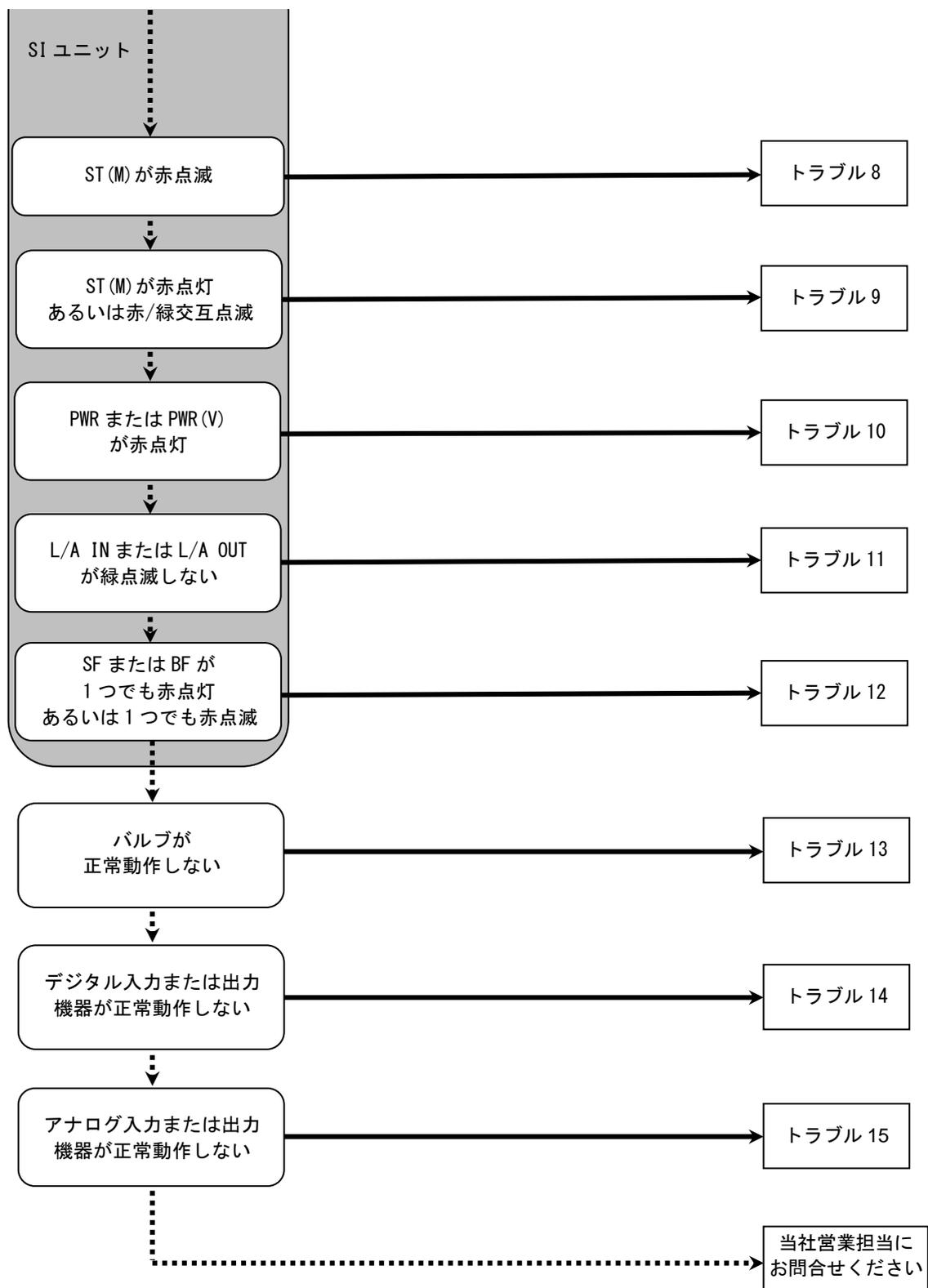
エラーステータスは、フィールドバスシステムの設定パラメータにより反映されます。

トラブル発生時は、LED表示・トラブルシューティング・設定パラメータをご参照の上、適切な対策を施してください。

トラブル現象に該当する原因が確認されない場合は、機器の故障が考えられます。

フィールドバスシステム機器故障発生は、ご使用環境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。





・トラブル対応方法一覧表

トラブル No.	品番 EX600-	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
1	-	LED が消灯	制御、入力用電源 OFF	制御、入力用電源が投入されているか確認してください。
2	DX□B DX□C□ DX□D	赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル入力機器電源 短絡	LED の表示または PLC ※、H. T. を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル入力機器が正常か確認してください。
		赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①デジタル入力機器の ON/OFF 回数が設定値を オーバー ②デジタル入力機器断線 (EX600-DX□C1 のみ)	LED の表示または PLC ※、H. T. を用いてエラー箇所を確認してください。 ①ON/OFF 回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。 ②コネクタの緩みや配線断線を確認してください。
		表示全てが赤 /緑交互点滅	デジタル入力ユニット内 でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。
	DX□E DX□F	ST 赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル入力機器電源 短絡	LED の表示または PLC ※、H. T. を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル入力機器が正常か確認してください。
		ST 赤点滅 (診断有効時)	診断エラー デジタル入力機器の ON/OFF 回数が設定値を オーバー	LED の表示または PLC ※、H. T. を用いてエラー箇所を確認してください。ON/OFF 回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。
		ST 赤/緑交互 点滅	デジタル入力ユニット内 でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。

※：詳細は、診断(66ページ)を参照ください。

トラブル No.	品番 EX600-	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
3	DY□B	赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル出力機器短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル出力機器が正常か確認してください。
		赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①デジタル出力機器のON/OFF回数が設定値をオーバー ②デジタル出力機器断線	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。 ①ON/OFF回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。 ②コネクタの緩みや配線断線を確認してください。
		表示全てが赤/緑交互点滅	デジタル出力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。
	DY□E DY□F	ST赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル出力機器短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル出力機器が正常か確認してください。
		ST赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①デジタル出力機器のON/OFF回数が設定値をオーバー ②デジタル出力機器断線	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。 ①ON/OFF回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。 ②コネクタの緩みや配線断線を確認してください。
		ST赤/緑交互点滅	デジタル出力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。
4	DM□E DM□F	ST(I)赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル入力機器電源短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル入力機器が正常か確認してください。
		ST(I)赤点滅 (診断有効時)	診断エラー デジタル入力機器のON/OFF回数が設定値をオーバー	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。ON/OFF回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。
		ST(O)赤点灯 (診断有効時)	診断エラー デジタル出力機器短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、デジタル出力機器が正常か確認してください。
		ST(O)赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①デジタル出力機器のON/OFF回数が設定値をオーバー ②デジタル出力機器断線	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。 ①ON/OFF回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。 ②コネクタの緩みや配線断線を確認してください。
		ST赤/緑交互点滅	デジタル入出力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。

※：詳細は、診断(66ページ)を参照ください。

トラブル No.	品番 EX600-	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
5	AXA	赤点灯 (診断有効時)	診断エラー アナログ入力機器電源 短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、アナログ入力機器が正常かどうか確認してください。
		0と1が 赤点灯	電流レンジ設定時におけるアナログ入力値上限オーバー	アナログ入力ユニットのレンジを電流入力に設定している場合、下記を確認してください。 ①アナログ入力機器からの入力値が上限を超えないようにしてください。 ②アナログ入力機器から電圧が入力されています。アナログ入力ユニットとアナログ入力機器のレンジを合わせてください。
		赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①レンジ上限/下限オーバー ②アナログ入力値(ユーザー設定値)上限/下限オーバー	①アナログ入力機器からの入力値がレンジの上限、または下限を超えている場合は、入力値が範囲内に入るように適切なレンジ選択をしてください。または診断を無効にしてください。 ②アナログ入力機器からの入力値がユーザー設定値上限または下限を超えている場合は、入力値がユーザー設定値の範囲内に入るように調整してください。または診断を無効にしてください。
		表示全てが赤 /緑交互点滅	アナログ入力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。
6	AYA	赤点灯 (診断有効時)	診断エラー アナログ出力機器電源 短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、アナログ出力機器が正常かどうか確認してください。
		赤点滅 (診断有効時)	診断エラー アナログ出力値(ユーザー設定値)上限/下限オーバー	アナログ出力ユニットの出力値がユーザー設定値上限または下限を超えている場合は、出力値がユーザー設定値の範囲内に入るように調整してください。または診断を無効にしてください。
		表示全てが赤 /緑交互点滅	アナログ出力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。

※：詳細は、診断(66ページ)を参照ください。

トラブル No.	品番 EX600-	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
7	AMB	赤点灯 (診断有効時)	診断エラー アナログ入力または出力機器の電源短絡	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。短絡した箇所の配線見直し、またはケーブル、アナログ入力または出力機器が正常かどうか確認してください。
		0と1が赤点灯	電流レンジ設定時におけるアナログ入力値上限オーバー	アナログ入力ユニットのレンジを電流入力に設定している場合、下記を確認してください。 ①アナログ入力機器からの入力値が上限を超えないようにしてください。 ②アナログ入力機器から電圧が入力されています。アナログ入力ユニットとアナログ入力機器のレンジを合わせてください。
		赤点滅 (診断有効時)	診断エラー ①レンジ上限/下限オーバー ②アナログ入力値(ユーザー設定値)・アナログ出力値(ユーザー設定値)上限/下限オーバー	①アナログ入力機器からの入力値がレンジの上限、または下限を超えている場合は、入力値が範囲内に入る適切なレンジ選択をしてください。または診断を無効にしてください。 ②アナログ入力または出力機器からの入力値/出力値がユーザー設定値上限または下限を超えている場合は、入力値/出力値がユーザー設定値の範囲内に入るように調整してください。または診断を無効にしてください。
		表示全てが赤/緑交互点滅	アナログ入出力ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。
8	ST(M) : 赤点滅 (診断有効時)	診断エラー(SI ユニット) ①バルブ短絡 ②バルブ断線 ③バルブのON/OFF回数が設定値をオーバー	LEDの表示またはPLC※、H.T.を用いてエラー箇所を確認してください。 ①バルブを交換して動作を確認してください。 ②バルブを交換して動作を確認してください。 ③ON/OFF回数をゼロにリセットするか、設定値を変更してください。または診断を無効にしてください。	
9	ST(M) : 赤点灯	SI ユニット内でメモリーエラーが発生	ユニットの電源を再投入してください。再投入しても改善されない場合、ご使用を中止いただき、当社営業担当までお問い合わせください。	
	ST(M) : 赤緑交互点滅	ユニット間接続不良	各ユニット間の接続に緩みがないことを確認し、正しく接続してください。	
10	PWR : 赤点灯 (診断有効時)	制御、入力用電源電圧異常	制御、入力用電源にDC24 V±10%を供給してください。	
	PWR(V) : 赤点灯 (診断有効時)	出力用電源電圧異常	出力用電源にDC24 V+10/-5%を供給してください。	

※：詳細は、診断(66ページ)を参照ください。

トラブル No.	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
11	L/A IN または L/A OUT が 消灯	LINK が未確立	下記を確認し、再起動を行ってください。 ①1 台上位の PROFINET 機器の電源が投入されているか確認してください。(L/A IN 消灯時) ②L/A IN、L/A OUT 通信ケーブルのコネクタの緩みや配線断線を確認してください。 ③通信ライン周辺にノイズ源を近づけないでください。 ※：OUT 側未使用時も、L/A OUT は消灯になります。
	L/A IN または L/A OUT が 緑点灯	LINK は確立しているが データ未受信	下記を確認し、再起動を行ってください。 ①PLC の状態を確認し、PLC を RUN 状態にしてください。 ②コネクタの緩みや配線断線を確認してください。 ③通信ライン周辺にノイズ源を近づけないでください。
12	SF：赤点灯 BF：消灯 (診断有効時)	診断エラー	各ユニットの LED 表示を確認して、トラブルNo.2～7 を参考にして対策を行なってください。
	SF：消灯 BF：赤点滅	コンフィグレーション データ不一致	PLC のコンフィグレーション設定を確認し、実際の構成と一致させてください。
	SF：消灯 BF：赤点灯	PLC との通信異常	下記を確認してください。 ①PLC の電源が OFF していないか。 ②コネクタの緩みや配線断線していないか。 ③PLC または SI ユニットが故障していないか。 ④PLC の設定と SI ユニットの Device Name が一致しているか。
13	バルブ動作異常	プログラムなどの異常	ラダープログラムなどが正しいか確認してください。
		出力用電源異常	SI ユニットの PWR (V) LED が、緑点灯になっているか、確認してください。消灯または赤点灯の場合は、出力用電源に DC24 V+10/-5%を供給してください。
		SI ユニット～マニホールドバルブ間接続不良	SI ユニットからマニホールドバルブ間の接続コネクタにピン曲がりなどが無いことを確認し、正しく接続してください。
		出力形式不一致	SI ユニットとバルブの極性が異なっている場合は、適正な組み合わせになるように交換してください。 ・ EX600-SPN1 (PNP 出力) ⇒ マイナスコモンタイプのバルブ ・ EX600-SPN2 (NPN 出力) ⇒ プラスコモンタイプのバルブ
		SI ユニット故障	SI ユニートを交換して動作を確認してください。
		バルブ故障	バルブを交換して動作を確認してください。 またはバルブのトラブルシューティング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	原因の調査方法と対策
14	デジタル入力機器動作異常	入力形式不一致	デジタル入力ユニットとデジタル入力機器の極性 (PNP、NPN) が異なっている場合は、適正な組み合わせになるように交換してください。
		制御、入力用電源異常	SI ユニットの PWR LED が、緑点灯になっているか、確認してください。消灯または赤点灯の場合は、制御、入力用電源に DC24 V±10% を供給してください。
		配線、接続不良	デジタル入力機器とデジタル入力ユニット間の配線を正しく接続してください。
		デジタル入力ユニット故障	デジタル入力ユニットを交換して、動作を確認してください。
		デジタル入力機器故障	デジタル入力機器を交換して、動作を確認してください。または使用しているデジタル入力機器のトラブルシューティングなどを確認してください。
	デジタル出力機器動作異常	出力形式不一致	デジタル出力ユニットとデジタル出力機器の極性 (PNP、NPN) が異なっている場合は、適正な組み合わせになるように交換してください。
		出力用電源異常	SI ユニットの PWR (V) LED が、緑点灯になっているか、確認してください。消灯または赤点灯の場合は、出力用電源に DC24 V+10/-5% を供給してください。
		配線、接続不良	デジタル出力機器とデジタル出力ユニット間の配線を正しく接続してください。
		デジタル出力ユニット故障	デジタル出力ユニットを交換して、動作を確認してください。
		デジタル出力機器故障	デジタル出力機器を交換して、動作を確認してください。または使用しているデジタル出力機器のトラブルシューティングなどを確認してください。
		プログラムなどの異常	PLC のラダープログラムなどが、正しいか確認してください。

トラブル No.	トラブル現象	トラブル内容推定原因	原因の調査方法と対策
15	アナログ入力機器動作異常	制御、入力用電源異常	SI ユニットの PWR LED が、緑点灯になっているか、確認してください。消灯または赤点灯の場合は、制御、入力用電源に DC24 V±10% を供給してください。
		アナログ入力信号レンジ設定不良	アナログ入力機器の仕様を確認し、仕様に合った入力信号レンジに設定してください。
		アナログデータフォーマット不一致	アナログ入力ユニットのデータフォーマット設定が正しいかどうか確認してください。
		配線、接続不良	アナログ入力機器とアナログ入力ユニット間の配線を正しく接続してください
		アナログ入力ユニット故障	アナログ入力ユニットを交換して、動作を確認してください。
		アナログ入力機器故障	アナログ入力機器を交換して動作を確認してください。または使用しているアナログ入力機器のトラブルシューティングなどを確認してください。
	アナログ出力機器動作異常	出力用電源異常	SI ユニットの PWR (V) LED が、緑点灯になっているか、確認してください。消灯または赤点灯の場合は、出力用電源に DC24 V+10/-5% を供給してください。
		アナログ出力信号レンジ設定不良	アナログ出力機器の仕様を確認し、仕様に合った出力信号レンジに設定してください。
		アナログデータフォーマット不一致	アナログ出力ユニットのデータフォーマット設定が正しいかどうか確認してください。
		配線、接続不良	アナログ出力機器とアナログ出力ユニット間の配線を正しく接続してください。
		アナログ出力ユニット故障	アナログ出力ユニットを交換して、動作を確認してください。
		アナログ出力機器故障	アナログ出力機器を交換して動作を確認してください。または使用しているアナログ出力機器のトラブルシューティングなどを確認してください。
	プログラムなどの異常	PLC のラダープログラムなどが、正しいか確認してください。	

設定パラメータ

EX600 各ユニット/チャンネルごとに設定可能なパラメータを持っています。各種パラメータは PLC または ハンドヘルドターミナル(以降 H. T.)により変更可能です。

● 取扱い上のお願い

- ・ H. T. でパラメータを変更しても PLC 内のパラメータ設定内容は変更されません。
- ・ PROFINET の場合、H. T. でパラメータ変更後、PROFINET 通信を切断し再度接続を行うと、PLC に設定されたパラメータの内容に再度変更されます。

■ パラメータの定義と設定内容

- ・ EX600 シリーズはユニットごとにパラメータが設定可能であり、SI ユニット、入出力ユニットで設定可能なパラメータを以下に示す。

・ SI ユニットパラメータ (1)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	制御、入力用 電源電圧監視 【PWRC_Mon】 【Monitor 24V_C】	制御、入力用電源 電圧が約 29 V 以上 または 18 V 以下に なると、ユニット ごとにエラーを発生 します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	出力用 電源電圧監視 【PWRO_Mon】 【Monitor 24V_D】	出力用電源電圧が 約 29 V 以上または 19 V 以下になる と、ユニットごと にエラーを発生し ます。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
3	短絡検知 【SC_MonOp】 【Monitor Short Circuit (Out)】	バルブの短絡を検 出すると、ユニッ トごとにエラーを 発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
4	短絡後の復帰 【SC_RstOp】 【Restart After Short Circuit】	バルブ短絡解除後 の短絡検知エラー 復帰の設定を、ユ ニットごとに行い ます。	Auto	短絡解除すると、自 動でエラーも解除し ます。	○	○	○
			Manual	電源を再投入するま でエラーを解除しま せん。			
5	断線検知 【OC_Mon】 【Monitor Open Circuit】	バルブの断線を検 知すると、チャ ネルごとにエラー を発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
6	通信異常時の出力設定 【Fault_MD】 【Fault Mode】	通信異常時の出力 設定を、チャネル ごとに行います。	Clear	出力を OFF します。	○	○	○
			Hold	出力を保持します。			
			ForceON	出力を強制 ON します。			
7	通信アイドル時の出力 設定 ※1 【Idle_MD】 【無し】	通信アイドル時の 出力設定を、チャ ネルごとに行い ます。	Clear	出力を OFF します。	○	×	○
			Hold				
			ForceON				

・ SI ユニットパラメータ (2)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
8	ON/OFF 動作回数 【Counter】 【無し】	出力機器のON回数を記憶し、動作回数が設定値をオーバーした時に、チャンネルごとにエラーを発生します。 ※2	Enable	有効にします。 Val : 1~65000 ※3		×	○
			Disable	無効にします。	○		

※1 : ハンドヘルドターミナルで設定値の変更はできますが、どの設定値であっても PLC がアイドル状態のときは出力 OFF となります。

※2 : 回数の記憶は 1 チャンネルにつき 30 秒間隔で行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

※3 : 設定される回数は、設定値 × 1000 回になります。

・ デジタル入力ユニットパラメータ

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	制御、入力用 電源短絡検知 【SC_MonSs】 【Monitor Short Circuit (Power)】	入力機器電源の短 絡を検出すると、 ユニットごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	断線検知 ※1 【OC_Mon】 【Monitor Open Circuit】	入力機器の断線を 検出すると、チャ ンネルごとにエ ラーを発生しま す。 ※2	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
3	突入電流 フィルタ 【Inrush】 【Inrush Current Filter】	過電流突入時から 100 msec 間は、ユ ニットごとに過電 流を無視します。	Enable	過電流を無視します。		○	○
			Disable	過電流を無視しません。	○		
4	入力フィルタリング 時間 【Filter_T】 【Input Filtering Time】	入力信号変化を無 視する時間を、ユ ニットごとに設定 します。	0.1 ms	フィルタリングする 時間を選択します。	1.0 ms	○	○
			1.0 ms				
			10 ms				
			20 ms				
5	入力保持時間 【SigExt_T】 【Input Extention Time】	入力信号を保持す る時間を、ユニット ごとに設定します。	1.0 ms	入力信号を保持する 時間を選択します。	15 ms	○	○
			15 ms				
			100 ms				
			200 ms				
6	ON/OFF 動作回数 【Counter】 【無し】	入力機器のON回数 を記憶し、動作回 数が設定値をオー バーした時に、 チャンネルごとに エラーを発生しま す。 ※3	Enable	有効にします。 Val : 1~65000 ※4		×	○
			Disable	無効にします。	○		

※1 : 断線検知は断線検知付デジタル入力ユニット (EX600-DXPC1、EX600-DXNC1) 専用の機能です。

※2 : ご使用される入力機器が 2 線式の場合、OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 未満の入力機器 (有接点センサ等) は誤検出します。OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 以上の入力機器を使用してください。

ご使用される入力機器が 3 線式の場合、消費電流が 0.5 mA 未満の入力機器は誤検出します。また、入力信号線の断線は検出できません。

※3 : 回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

※4 : 設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・ デジタル出力ユニットパラメータ

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	出力負荷短絡検知 【SC_MonOp】 【Monitor Short Circuit (Out)】	出力機器の短絡を 検出すると、ユニ ットごとにエラー を発生します。 ※1	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	出力負荷短絡後の復帰 【SC_RstOp】 【Restart After Short Circuit】	出力機器の短絡解 除後の短絡検知エ ラー復帰の設定 を、ユニットごと に行います。	Auto	短絡解除すると、自 動でエラーも解除し ます。	○	○	○
			Manual	電源を再投入するま でエラーを解除しま せん。			
3	断線検知 【OC_Mon】 【Monitor Open Circuit】	出力機器の断線を 検知すると、チャ ンネルごとにエラ ーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
4	通信異常時の出力 設定 ※2 【Fault_MD】 【Fault Mode】	通信異常時の出力 設定を、チャンネ ルごとに行います。	Clear	出力を OFF します。	○	○	○
			Hold	出力を保持します。			
			ForceON	出力を強制 ON します。			
5	通信アイドル時の出力 設定 ※2 【Idle_MD】 【無し】	通信アイドル時の 出力設定を、チャ ンネルごとにします。	Clear		○	×	○
			Hold	出力を OFF します。			
			ForceON				
6	ON/OFF 動作回数 【Counter】 【無し】	出力機器のON回数 を記憶し、動作回 数が設定値をオー バーした時に、 チャンネルごとに エラーを発生しま す。 ※3	Enable	有効にします。 Val : 1~65000 ※4		×	○
			Disable	無効にします。	○		

※1 : ご使用される負荷によっては、突入電流により短絡と誤検知する可能性があります(例 : ランプ負荷)。誤検知する場合はパラメータ設定を無効にしてください。

※2 : ハンドヘルドターミナルでパラメータの変更はできますが、どの設定値であっても PLC が STOP 状態のときは出力 OFF となります。

※3 : 回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

※4 : 設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・デジタル入出力ユニットパラメータ(1)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	制御、入力用 電源短絡検知 【SC_MonSs】 【Monitor Short Circuit (Power)】	制御、入力用電源 の短絡を検出する と、ユニットごと にエラーを発生し ます。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	突入電流 フィルタ 【Inrush】 【Inrush Current Filter】	過電流突入時から 100 msec 間は、ユ ニットごとに過電流 を無視します。	Enable	過電流を無視します。		○	○
			Disable	過電流を無視しません。	○		
3	入力フィルタ リング時間 【Filter_T】 【Input Filtering Time】	入力信号変化を無 視する時間を、ユ ニットごとに設定し ます。	0.1 ms	フィルタリングする 時間を選択します。	1.0 ms	○	○
			1.0 ms				
			10 ms				
			20 ms				
4	入力保持時間 【SigExt_T】 【Input Extention Time】	入力信号を保持す る時間を、ユ ニットごとに設定し ます。	1.0 ms	入力信号を保持する 時間を選択します。	15 ms	○	○
			15 ms				
			100 ms				
			200 ms				
5	出力負荷短絡検知 【SC_MonOp】 【Monitor Short Circuit (Out)】	出力機器の短絡を 検出すると、 ユニットごとにエ ラーを発生しま す。 ^{※1}	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
6	出力負荷短絡後の 復帰 【SC_RstOp】 【Restart After Short Circuit】	出力機器の短絡解 除後の短絡検知エ ラー復帰の設定 を、ユニットごと に行います。	Auto	短絡解除すると、自 動でエラーも解除し ます。	○	○	○
			Manual	電源を再投入するま でエラーを解除しま せん。			
7	断線検知 【OC_Mon】 【Monitor Open Circuit】	出力機器の断線を 検知すると、チャ ンネルごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
8	通信異常時の出力 設定 【Fault_MD】 【Fault Mode】	通信異常時の出力 設定を、チャン ネルごとに行いま す。	Clear	出力を OFF します。	○	○	○
			Hold	出力を保持します。			
			ForceON	出力を強制 ON します。			

・ デジタル入出力ユニットパラメータ (2)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
9	通信アイドル時の出力 設定 ※2 【Idle_MD】 【無し】	通信アイドル時の 出力設定を、チャン ネルごとに行います。	Clear	出力を OFF します。	○	×	○
			Hold				
			ForceON				
10	ON/OFF 動作回数 【Counter】 【無し】	入力または出力機 器の ON 回数を記憶 し、動作回数が設 定値をオーバーし た時に、チャン ネルごとにエラーを 発生します。 ※3	Enable	有効にします。 Val : 1~65000 ※4		×	○
			Disable	無効にします。	○		

※1 : ご使用される負荷 (例 : ランプ負荷) が短絡と誤検知される場合は、設定を無効にしてください。

※2 : ハンドヘルドターミナルでパラメータの変更はできますが、どの設定値であっても PLC が STOP 状態のときは出力 OFF となります。

※3 : 回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

※4 : 設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・アナログ入力ユニットパラメータ (1)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	入力機器電源 短絡検知 【SC_MonSs】 【Monitor Short Circuit (Power)】	入力機器電源の短 絡を検出すると、 ユニットごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	アナログ入力レンジ 【Range】 【Measurement Range】	アナログ入力機器 のレンジを、チャ ンネルごとに設定 します。	-10. . +10 V	レンジを選択します。	-10. . +10 V	○	○
			-5. . +5 V				
			-20. . +20 mA				
			0. . 10 V				
			0. . 5 V				
			1. . 5 V				
			0. . 20 mA				
4. . 20 mA							
3	アナログデータ フォーマット 【D_Format】 【Data Format】	アナログデータの 形式を、ユニットご とに設定します。	Offset Binary	オフセットバイナリ 形式。	○	○	○
			Signed Magnitude	符号付バイナリ形式。			
			2' s Complement	2 の補数形式。			
4	アナログ フィルタ回数 【Filter】 【Filtering Mode】	アナログフィルタ 回数を、チャンネル ごとに設定します。 サンプリング周期 は約 2 秒です。	None	アナログフィルタなし。		○	○
			2 Value Average	最新の 2 回の平均値。	○		
			4 Value Average	最新の 4 回の平均値。			
			8 Value Average	最新の 8 回の平均値。			
5	レンジ 上限エラー 【Over_Rng】 【Monitor Over Range】	入力値が「レンジ 上限値+フルスパンの 0.5%」を上回 ると、ユニットご とにエラーを発生 します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
6	レンジ 下限エラー 【Undr_Rng】 【Monitor Lower Range】	入力値が「レンジ 下限値-フルスパンの 0.5%」を下回 ると、ユニットご とにエラーを発生 します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
7	ユーザー設定上限エ ラー 【Upr_Lmt】 【Monitor Upper Limit】	入力値がユーザー 設定上限値を上回 ると、チャンネル ごとにエラーを発生 します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
	ユーザー設定上限値 【Upr_Lmt】 【Upper Limit Value】	ユーザー設定上限 値を設定します。	※1	—	1000	○	○

・アナログ入力ユニットパラメータ (2)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
8	ユーザー設定下限 エラー 【Lwr_Lmt】 【Monitor Lower Limit】	入力値がユーザー 設定下限値を下回 ると、チャンネル ごとにエラーを 発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
	ユーザー設定下限値 【Lwr_Lmt】 【Lower Limit Value】	ユーザー設定下 限値を設定します。	※1	—	0	○	○

※1：設定値はレンジごとに、次ページの表の設定可能範囲内で設定してください。レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更してください。

PLC でユーザー設定値を設定する場合は、次ページのユーザー設定値対応表を参照して設定してください。

表. ユーザー設定上限または下限の設定可能範囲

レンジ	設定可能範囲	
	下限値	上限値
-10. . +10 V	-10.50~+10.45 V	-10.45~+10.50 V
-5. . +5 V	-5.25~+5.22 V	-5.22~+5.25 V
-20. . +20 mA	-21.00~+20.90 mA	-20.90~+21.00 mA
0. . 10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V
0. . 5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V
1. . 5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V
0. . 20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA
4. . 20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA

表. ユーザー設定値対応表

アナログ入力レンジ	PLC 設定値	期待値
-10. . +10 V	0~1050 32768~33818	+0.00~+10.50 V -0.00~-10.50 V
-5. . +5 V	0~525 32768~33293	+0.00~+5.25 V -0.00~-5.25 V
-20. . +20 mA	0~2100 32768~34868	+0.00~+21.00 mA -0.00~-21.00 mA
0. . 10 V	0~1050	+0.00~+10.50 V
0. . 5 V	0~525	+0.00~+5.25 V
1. . 5 V	75~525	+0.75~+5.25 V
0. . 20 mA	0~2100	+0.00~+21.00 mA
4. . 20 mA	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※：PLC でユーザー設定上下限値を設定する際は、下記の通りに設定願います。

- ・ 正の数を設定する場合：設定したいデータ×100 の値を 10 進数でそのまま入力
例：+10.50 V を設定する場合・・・10.50×100=1050 を PLC 側で設定する
- ・ 負の数を設定する場合：設定したいデータの絶対値×100 の値を 16bit の 2 進数に変換し、最上位ビットを 1 とした後に再度 10 進数に変換してから入力
例：-10.50 V を設定する場合・・・10.50×100=1050 → 10000011010b → 1000010000011010b → 33818 を PLC 側で設定する

・アナログ出力ユニットパラメータ (1)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	出力機器電源 短絡検知 【SC_MonSs】 【Monitor Short Circuit (Power)】	出力機器電源の短 絡を検出すると、 ユニットごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	アナログ出力レンジ 【Range】 【Measurement Range】	アナログ出力機器 のレンジを、チャ ンネルごとに設定 します。	0..10 V	レンジを選択します。	0..10 V	○	○
			0..5 V				
			1..5 V				
			0..20 mA				
			4..20 mA				
3	アナログデータ フォーマット 【D_Format】 【Data Format】	アナログデータの 形式を、ユニットご とに設定します。	Offset Binary	オフセットバイナリ 形式。	○	○	○
			Signed Magnitude	符号付バイナリ形式。			
			2' s Complement	2 の補数形式。			
			Scaled	スケール変換形式。			
4	ユーザー設定上限 エラー 【Upr_Lmt / UpLm/ScI】 【Monitor Upper Limit】	出力値がユーザー 設定上限値または スケール上限値を 上回ると、チャ ンネルごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
	ユーザー設定上限値/ スケール上限値 ※1 【Upr_Lmt / UpLm/ScI】 【Upper Limit Value】	ユーザー設定上限値 またはスケール上 限値をチャンネルご とに設定します。	※2	—	1000	○	○
5	ユーザー設定下限 エラー 【Lwr_Lmt / LwLm/ScI】 【Monitor Lower Limit】	出力値がユーザー 設定下限値または スケール下限値を 下回ると、チャ ンネルごとにエ ラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
			ユーザー設定下限値/ スケール下限値 ※1 【Lwr_Lmt / LwLm/ScI】 【Lower Limit Value】	ユーザー設定下限値 またはスケール下 限値をチャンネルご とに設定します。	※2		

・アナログ出カユニットパラメータ (2)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
6	通信異常時の出力 設定 【Fault_MA】 【Fault Mode】	通信異常時の出力 設定を、チャンネル ごとに行います。	Enable	設定値を出力します。	○	○	○
			Disable	出力を保持します。			
	通信異常時の出力値 【Fault_MA】 【Fault Value】	通信異常時の出力 値を、チャンネルご とに設定します。	※2	—	0	○	○
7	アイドル時の 出力設定 ※3 【Idle_MA】 【無し】	通信アイドル時の 出力設定を、チャ ンネルごとに設定 します。	Enable	出力を下限值にします。	○	×	○
			Disable				

※1：アナログデータフォーマットで Scaled を選択すると、H. T. の表示が Upr_Lmt から UpLm/ScI に、Lwr_Lmt から LwLm/ScI に切り換ります。

※2：設定値はレンジごとに、次ページの表の設定可能範囲内で設定してください。レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更してください。

※3：ハンドヘルドターミナルでパラメータの変更はできますが、いずれの設定値であっても PLC が STOP 状態になると、下限值を出力します。

表. ユーザー設定上限または下限および通信異常の設定可能範囲

レンジ	ユーザー設定の出力値 設定可能範囲		通信異常時の出力値 設定可能範囲
	下限値	上限値	
0..10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V	0.00~+10.50 V
0..5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V	0.00~+5.25 V
1..5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA	+3.00~+21.00 mA

表. ユーザー設定値対応表(PLC)

レンジ	PLC 設定値 (Offset Binary Signed Magnitude 2's Complement)	期待値
0..10 V	0~1050	0.00~+10.50 V
0..5 V	0~525	0.00~+5.25 V
1..5 V	75~525	+0.75~+5.25 V
0..20 mA	0~2100	0.00~+21.00 mA
4..20 mA	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※：データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、レンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。
(スケール変換形式については、50ページを参照ください。)

- ・PLC 設定値：0~32767 → 換算値 +0 ~ +32767
- ・PLC 設定値：32768~65535 → 換算値 -0 ~ -32767

・通信異常時の出力値 (Fault Value)

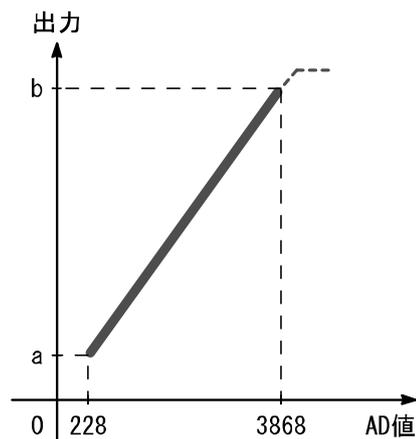
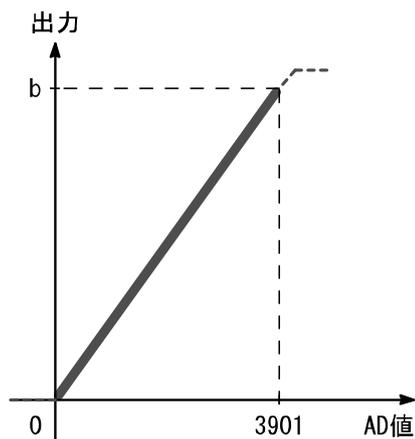
通信異常時の出力値を PLC 経由にて設定する場合は下記を参照して設定してください。

- ・10進数にて設定します。
- ・設定したアナログデータフォーマットおよびアナログ出力レンジにより換算値が異なります。

(1) オフセットバイナリ形式

・レンジ：0～10 V、0～5 V、0～20 mA

・レンジ：1～5 V、4～20 mA



PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (0～b)		
	電圧 [V]		電流 [mA]
	0～10	0～5	0～20
4095	10.5	5.25	21
3901	10	5	20
2048	5.25	2.625	10.5
0	0	0	0

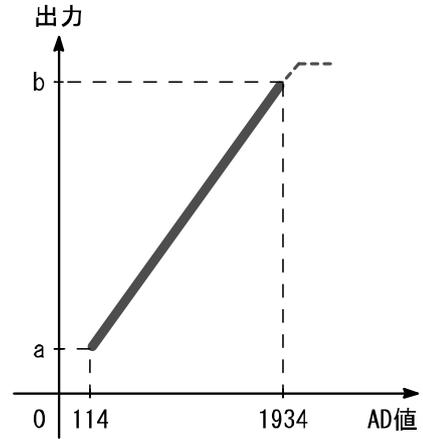
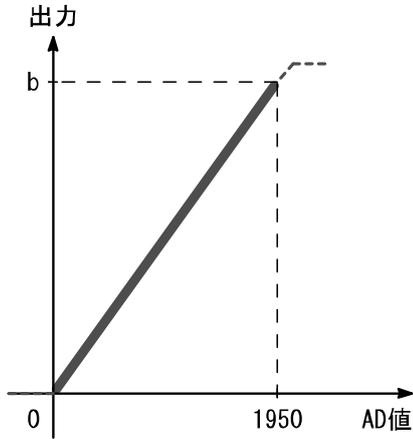
PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (a～b)	
	電圧 [V]	
	1～5	4～20
4095	5.25	21
3868	5	20
2048	3	12
228	1	4
0	0.75	3

例：オフセットバイナリ形式(アナログデータフォーマット)、レンジ0～10 V(アナログ出力レンジ)設定時に通信異常時出力設定値を10 Vに設定する場合は、上記左側の表から PLC に設定する値は、3901となる。

(2) 符号付バイナリ形式&2の補数形式

・レンジ：0～10 V、0～5 V、0～20 mA

・レンジ：1～5 V、4～20 mA



PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (0~b)		
	電圧 [V]		電流 [mA]
	0~10	0~5	0~20
10 進数			
2047	10.5	5.25	21
1950	10	5	20
1024	5.25	2.625	10.5
0	0	0	0

PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (a~b)	
	電圧 [V]	
	1~5	4~20
10 進数		
2047	5.25	21
1934	5	20
1024	3	12
114	1	4
0	0.75	3

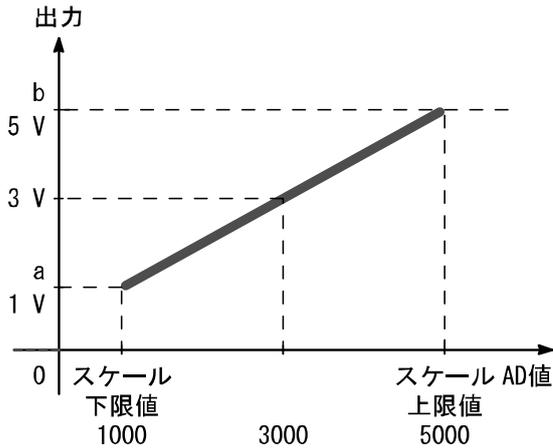
例：符号付バイナリ形式(アナログデータフォーマット)、レンジ0～10 V(アナログ出力レンジ)設定時に通信異常時出力設定値を10 Vに設定する場合は、上記左側の表からPLCに設定する値は、1950となる。

(3) スケール変換形式

スケール変換形式とは、出力信号レンジに対応する AD 値を-32767~32767 の間で任意に設定できる機能です。スケールの上限と下限を指定することで分解能が決まります。

$$\text{分解能} = \frac{\text{レンジ上限値} - \text{レンジ下限値}}{\text{スケール上限値} - \text{スケール下限値}}$$

例：レンジ 1~5 V の場合



- ①レンジを 1~5 V に設定します。
- ②スケール上限値を 5000 に設定し、スケール下限値を 1000 に設定することで、以下のように対応することになります。
 1000...1 V 出力してする
 2000...2 V 出力してする
 3000...3 V 出力してする
 4000...4 V 出力してする
 5000...5 V 出力してする
- ③ $(5 \text{ V} - 1 \text{ V}) \div (5000 - 1000) = 1/1000$ より
 1~5 V の範囲は 1/1000 分解能となります。

PLC 設定値 (AD 値)		出力信号レンジ (a~b)				
	10 進数	電圧 [V]			電流 [mA]	
		0~10	1~5	0~5	0~20	4~20
スケール上限値	-32766~32767	10	5	5	20	20
スケール下限値	-32767~32766	0	1	0	0	4

データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、通信異常時の出力値はレンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。

- ・ PLC 設定値：0~32767 → 換算値 +0 ~ +32767
- ・ PLC 設定値：32768~65535 → 換算値 -0 ~ -32767

例：レンジ 1~5 V (アナログ出力レンジ)、スケール上限値 5000、スケール下限値 1000 に設定した場合、通信異常時の出力値を 4 V に設定するには、PLC で通信異常時の出力値を 4000 に設定します。

・アナログ入出力ユニットパラメータ (1)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
1	入力 出力機器電源 短絡検知 【SC_MonSs】 【Monitor Short Circuit (Power)】	入力機器または出力機器電源の短絡を検出すると、ユニットごとにエラーを発生します。	Enable	有効にします。	○	○	○
			Disable	無効にします。			
2	アナログレンジ 【Range】 【Measurement Range】	アナログ入力または出力機器のレンジを、チャンネルごとに設定します。	0..10 V	レンジを選択します。	0..10 V	○	○
			0..5 V				
			1..5 V				
			0..20 mA				
			4..20 mA				
3	アナログ データ フォーマット 【D.Format】 【Data Format】	アナログデータの形式を、ユニットごとに設定します。	Offset Binary	オフセットバイナリ形式。	○	○	○
			Signed Magnitude	符号付バイナリ形式。			
			2's Complement	2の補数形式。			
			Scaled	スケール変換形式。			
4	アナログ フィルタ回数 【Filter】 【Filtering Mode】	アナログフィルタ回数を、入力チャンネルごとに設定します。サンプリング周期は約2秒です。	None	アナログフィルタなし。		○	○
			2 Value Average	最新の2回の平均値。	○		
			4 Value Average	最新の4回の平均値。			
			8 Value Average	最新の8回の平均値。			
5	レンジ 上限エラー 【Over_Rng】 【Monitor Over Range】	入力値が「レンジ上限値+フルスパンの0.5%」を上回ると、ユニットごとにエラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
6	レンジ 下限エラー 【Undr_Rng】 【Monitor Lower Range】	入力値が「レンジ下限値-フルスパンの0.5%」を下回ると、ユニットごとにエラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
7	ユーザー設定上限エラー 【Upr_Lmt / UpLm/ScI】 【Monitor Upper Limit】	入力または出力値がユーザー設定上限値またはスケール下限値を上回ると、チャンネルごとにエラーを発生します。	Enable	有効にします。		○	○
			Disable	無効にします。	○		
	ユーザー設定上限値/ スケール上限値 ^{※1} 【Upr_Lmt / UpLm/ScI】 【Upper Limit Value】	ユーザー設定上限値またはスケール上限値をチャンネルごとに設定します。	※2	—	1000	○	○

・アナログ入出力ユニットパラメータ (2)

No.	名称 【H. T. の表示】 【GSDML の表示】	定義	設定項目	設定内容	工場出荷 状態	パラメータ 設定	
						PLC 経由	H. T. 経由
8	ユーザー設定下限 エラー 【Lwr_Lmt / LwLm/ScI】 【Monitor Lower Limit】	入力または出力値 がユーザー設定下 限值またはスケ ール下限値を下回 ると、チャンネルご とにエラーを発生 します。	Enable	有効にします。 ※2	○	○	
			Disable	無効にします。			
	ユーザー設定下限値/ スケール下限値 ※1 【Lwr_Lmt / LwLm/ScI】 【Lower Limit Value】	ユーザー設定下限値 またはスケール下 限值をチャンネルご とに設定します。	※2	—	0	○	○
9	通信異常時の出力 設定 【Fault_MA】 【Fault Mode】	通信異常時の出力 設定を、チャン ネルごとに行い ます。	Enable	設定値を出力し ます。	○	○	
			Disable	出力を保持し ます。			
	通信異常時の出力値 【Fault_MA】 【Fault Value】	通信異常時の出力 値を、チャン ネルごと に設定し ます。	※2	—	0	○	○
10	アイドル時の 出力設定 ※3 【Idle_MA】 【無し】	通信アイドル時の 出力設定を、 チャン ネルごと に設定 し ま す。	Enable	出力を下限値に します。	○	×	
			Disable				

※1：アナログデータフォーマットで Scaled を選択すると、H. T. の表示が Upr_Lmt から UpLm/ScI に、Lwr_Lmt から LwLm/ScI に切り替わります。

※2：設定値はレンジごとに、次ページの表の設定可能範囲内で設定してください。レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更してください。

※3：ハンドヘルドターミナルでパラメータの変更はできますが、いずれの設定値であっても PLC が STOP 状態になると、下限値を出力します。

表. ユーザー設定上限または下限および通信異常の設定可能範囲

レンジ	ユーザー設定の出力値 設定可能範囲		通信異常時の出力値 設定可能範囲
	下限値	上限値	
0. . 10 V	0.00~+10.45 V	+0.05~+10.50 V	0.00~+10.50 V
0. . 5 V	0.00~+5.22 V	+0.03~+5.25 V	0.00~+5.25 V
1. . 5 V	+0.75~+5.22 V	+0.78~+5.25 V	+0.75~+5.25 V
0. . 20 mA	0.00~+20.90 mA	+0.10~+21.00 mA	0.00~+21.00 mA
4. . 20 mA	+3.00~+20.90 mA	+3.10~+21.00 mA	+3.00~+21.00 mA

表. ユーザー設定値対応表 (PLC)

レンジ	PLC 設定値 (Offset Binary Signed Magnitude 2' s Complement)	期待値
0. . 10 V	0~1050	0.00~+10.50 V
0. . 5 V	0~525	0.00~+5.25 V
1. . 5 V	75~525	+0.75~+5.25 V
0. . 20 mA	0~2100	0.00~+21.00 mA
4. . 20 mA	300~2100	+3.00~+21.00 mA

※：データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、レンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。
(スケール変換形式については、50ページを参照ください。)

- ・ PLC 設定値 : 0~32767 → 換算値 +0 ~ +32767
- ・ PLC 設定値 : 32768~65535 → 換算値 -0 ~ -32767

・通信異常時の出力値 (Fault Value)

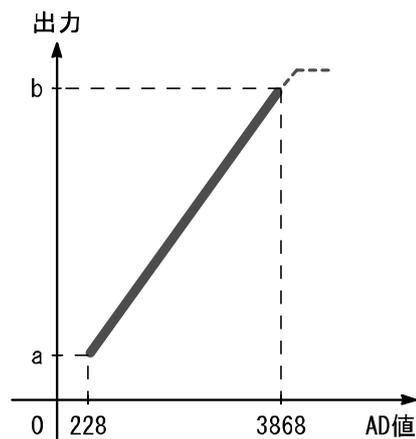
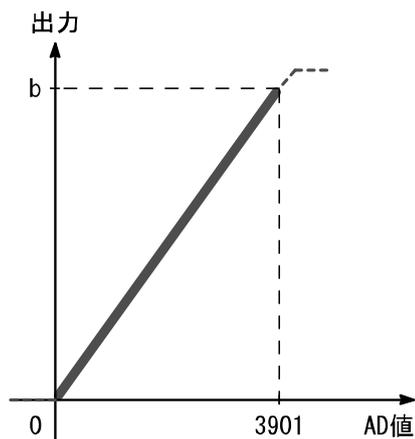
通信異常時の出力値を PLC 経由にて設定する場合は下記を参照して設定してください。

- ・10進数にて設定します。
- ・設定したアナログデータフォーマットおよびアナログ出力レンジにより換算値が異なります。

(1) オフセットバイナリ形式

・レンジ：0～10 V、0～5 V、0～20 mA

・レンジ：1～5 V、4～20 mA



PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (0~b)		
	電圧 [V]		電流 [mA]
10 進数	0~10	0~5	0~20
4095	10.5	5.25	21
3901	10	5	20
2048	5.25	2.625	10.5
0	0	0	0

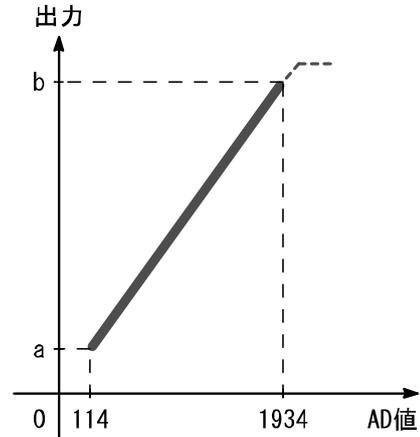
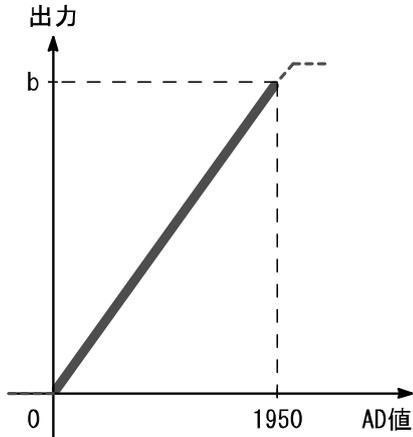
PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (a~b)	
	電圧 [V]	電流 [mA]
10 進数	1~5	4~20
4095	5.25	21
3868	5	20
2048	3	12
228	1	4
0	0.75	3

例：オフセットバイナリ形式(アナログデータフォーマット)、レンジ0～10 V(アナログ出力レンジ)
設定時に通信異常時出力設定値を 10 V に設定する場合は、上記左側の表から PLC に設定する値は、3901 となる。

(2) 符号付バイナリ形式&2の補数形式

・レンジ：0～10 V、0～5 V、0～20 mA

・レンジ：1～5 V、4～20 mA



PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (0～b)		
	電圧 [V]		電流 [mA]
	0～10	0～5	0～20
10 進数			
2047	10.5	5.25	21
1950	10	5	20
1024	5.25	2.625	10.5
0	0	0	0

PLC 設定値 (AD 値)	出力信号レンジ (a～b)	
	電圧 [V]	電流 [mA]
	1～5	4～20
10 進数		
2047	5.25	21
1934	5	20
1024	3	12
114	1	4
0	0.75	3

例：符号付バイナリ形式(アナログデータフォーマット)、レンジ0～10 V(アナログ出力レンジ)設定時に通信異常時出力設定値を10 Vに設定する場合は、上記左側の表からPLCに設定する値は、1950となる。

(3) スケール変換形式

データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、レンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。

(スケール変換形式については、50ページを参照ください。)

- ・ PLC 設定値：0～32767 → 換算値 +0 ～ +32767
- ・ PLC 設定値：32768～65535 → 換算値 -0 ～ -32767

ハードウェアコンフィグレーション

■ GSDML ファイルおよびアイコン

PLC で EX600 をコンフィグレーションするためには GSDML ファイルが必要です。また、PLC のソフトウェア上に EX600 のアイコンを表示するには専用のアイコンが必要です。

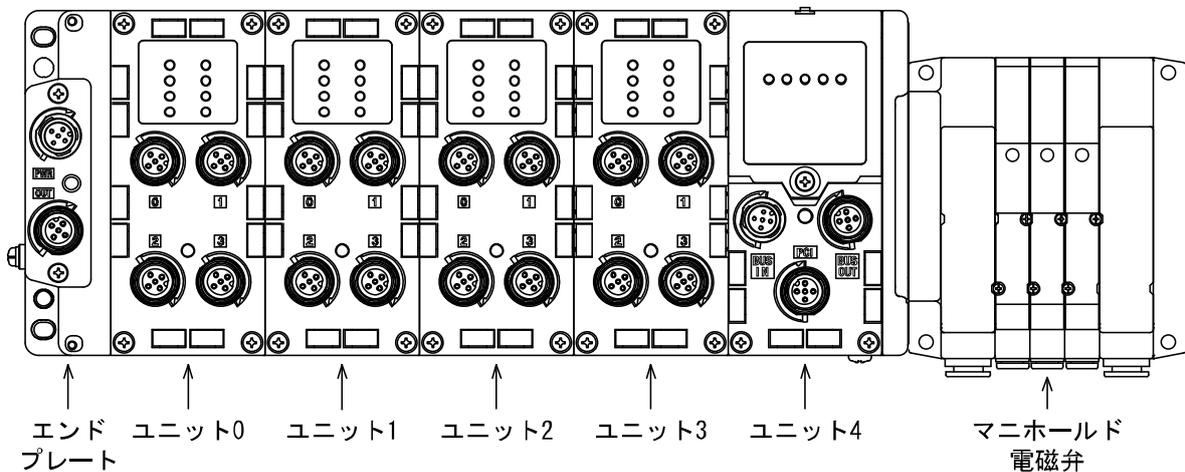
GSDML ファイルおよびアイコンは下記 URL からダウンロードできます。

- ・ URL : <http://www.smcworld.com>
- ・ GSDML ファイル : GSDML-V2.3-SMC-EX600-***.xml
- ・ アイコンファイル : GSDML-0083-0008-EX600_N.bmp

■ コンフィグレーションのレイアウト

EX600 ではエンドプレート側から順番にユニット番号が割り振られます。コンフィグレーションプログラム上でも実機の順番でレイアウトしないと、PLC との通信が確立しません。

- ・ ユニット番号の例



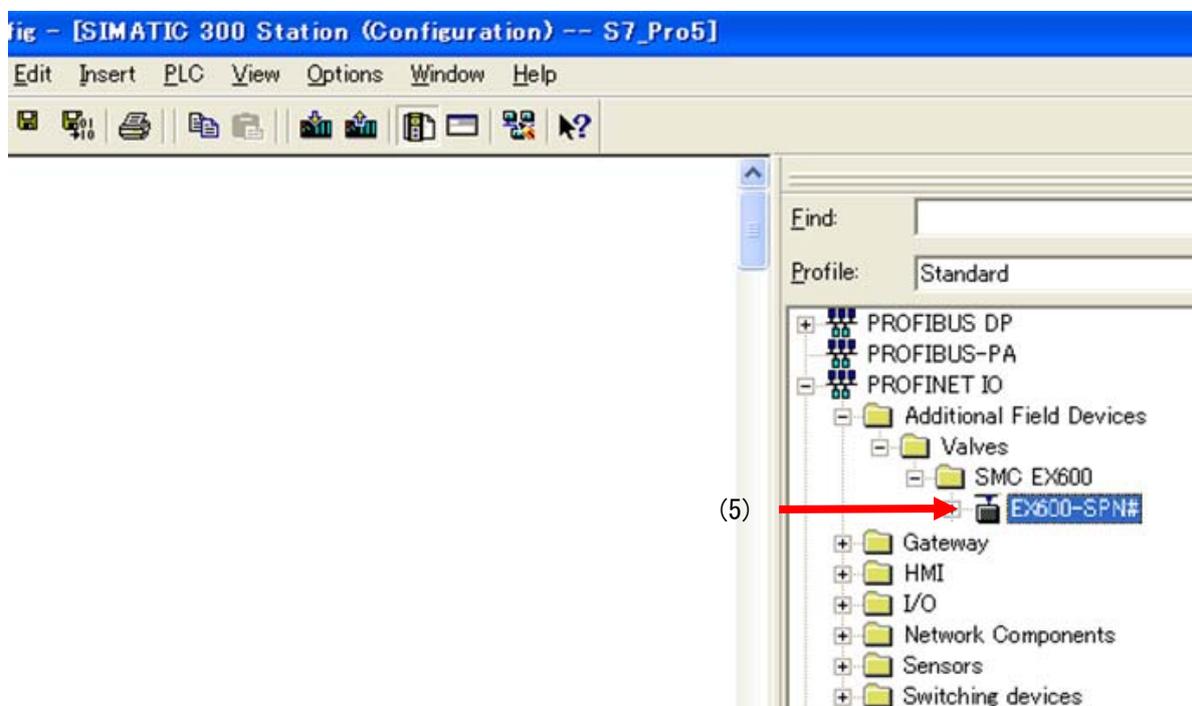
■ SIEMENS PLC S7 接続方法

以下に EX600 システムを SIEMENS 社の PLC に接続する方法を示します。
詳しい操作方法に関しては STEP7™ のマニュアルを参照ください。

※：記載画面は SIEMENS 社製ソフトウェア STEP7™ V5.5 です。

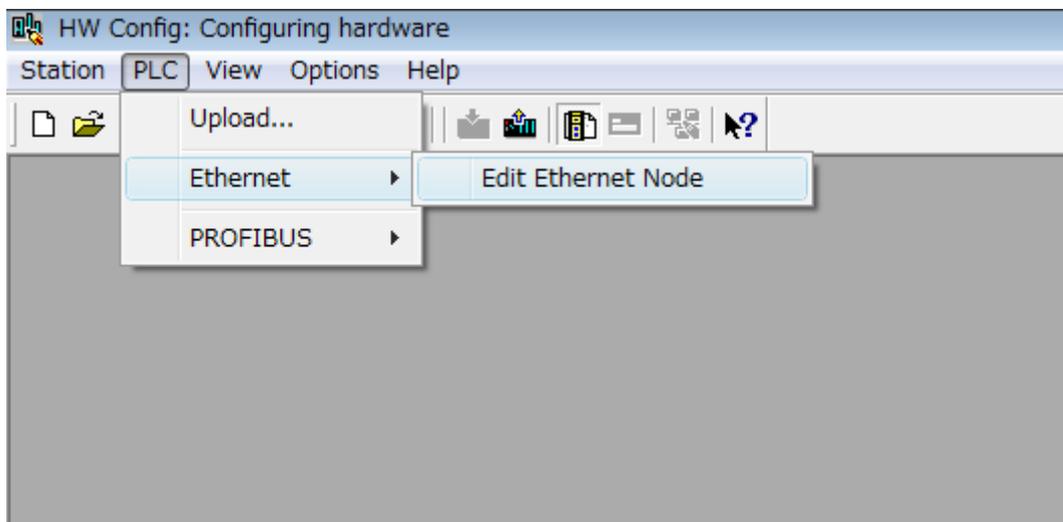
・ GSDML ファイルインストーラ

- (1) [HW Config]画面を開きます。
- (2) メニューバーから [Options] → [Install GSD File...] を選択します。
- (3) [Install GSD Files]画面が表示されるので、GSDML ファイルが格納されているフォルダを指定します。
- (4) フォルダに格納されている GSDML ファイル一覧が表示されるので、インストールするファイルを選択し、[Install] を押します。
- (5) [Hardware Catalog] ウィンドウのフォルダに、EX600-SPN# のハードウェアコンポーネントが追加されます。(PROFINET IO ¥Additional Field Devices ¥Valves ¥SMC EX600)

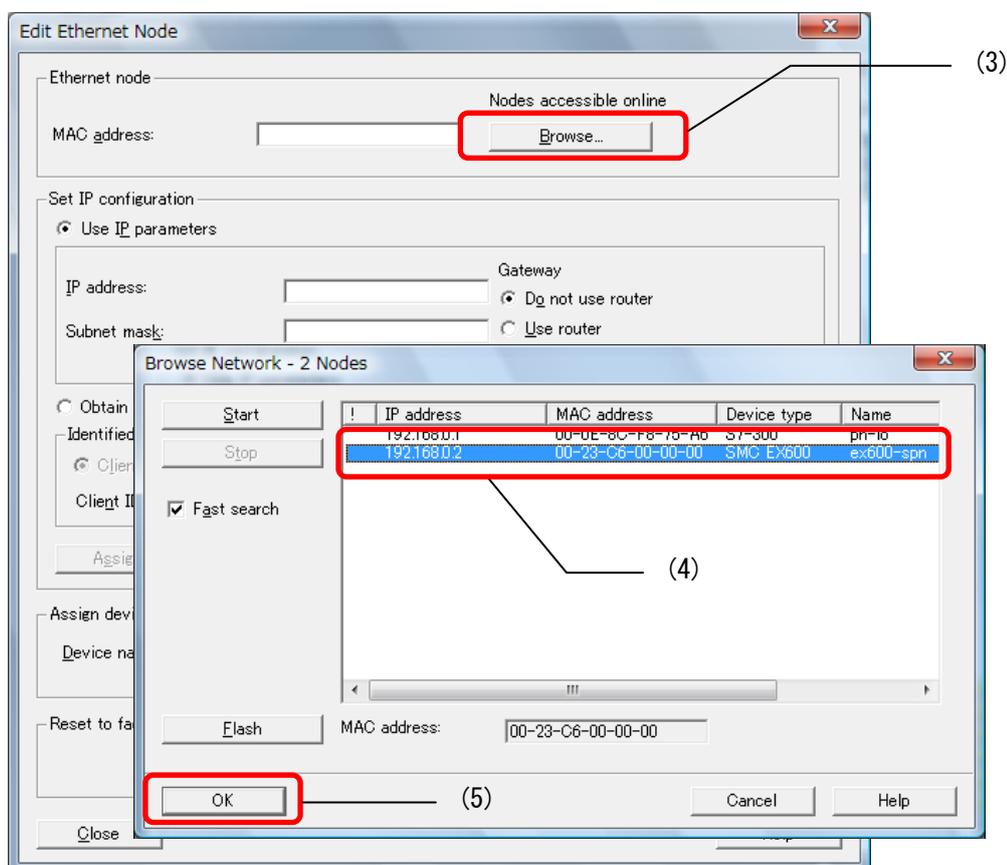


• Device Name の設定

- (1) EX600 システムと PLC を接続します。
- (2) [HW Config]画面のメニューバーから、[PLC]→[Ethernet]→[Edit Ethernet Node]を選択します。



- (3) [Edit Ethernet Node]画面が表示されるので、[Browse]を押します。
- (4) [Browse Network]画面が表示され、同一ネットワーク上にある機器一覧が表示されます。
Device Name を設定する SI ユニットの MAC アドレスを選択します。
- (5) [OK]を押します。



- (4) [Edit Ethernet Node]画面が表示される(SIユニットのMACアドレスは入力されています)ので、
[Device name]を入力します。
(5) [Assign Name]を押します。

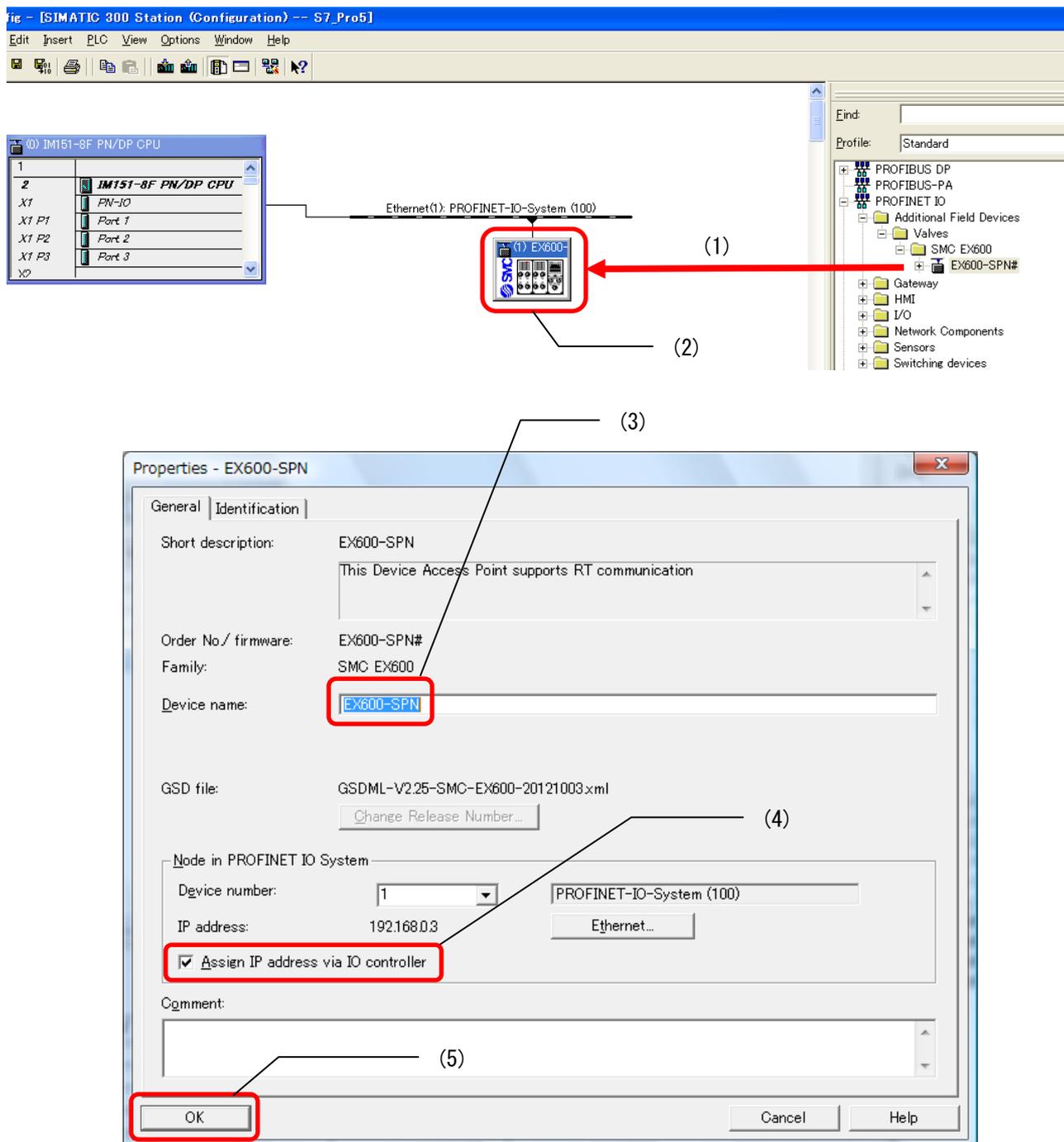
The screenshot shows the 'Edit Ethernet Node' dialog box with the following configuration:

- Ethernet node:** MAC address: 00-23-C6-00-00-00
- Set IP configuration:**
 - Use IP parameters
 - IP address: 192.168.0.2
 - Subnet mask: 255.255.255.0
 - Gateway: Do not use router
 - Use router (Address: 192.168.0.2)
 - Obtain IP address from a DHCP server
- Identified by:** Client ID, MAC address, Device name
- Assign device name:** Device name: ex600-spn, Assign Name button
- Reset to factory settings:** Reset button

Callout (4) points to the 'Device name' input field. Callout (5) points to the 'Assign Name' button.

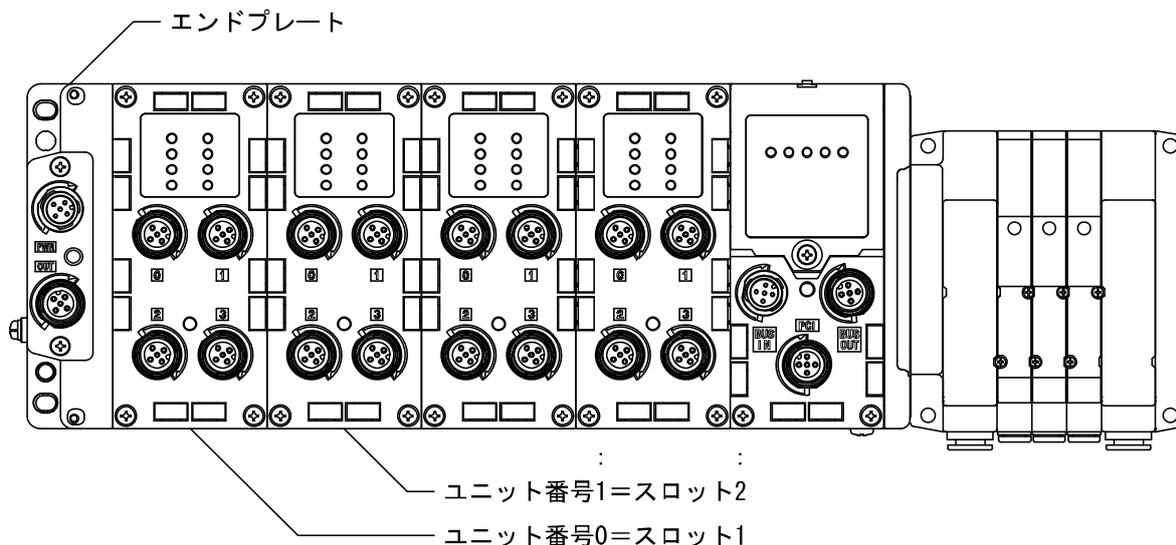
・デバイスの追加

- (1) [HW Config]画面の[Hardware Catalog]ウィンドウから EX600-SPN#をドラッグし、[PROFINET-IO-System]ラインにドロップします。
- (2) EX600 のアイコンがライン上に配置されます。EX600 のアイコンをダブルクリックまたはアイコンを選択した状態で右クリックし[Object Properties...]を選択します。
- (3) [Properties]画面が表示されます。[Device name]に、前ページの[Edit Ethernet Node]画面にて設定した[Device name]と同じ名称を入力します。
- (4) [Assign IP address via IO controller]にチェックが入っていることを確認します。
- (5) [OK]を押します。



・ユニットの追加

- (1) [HW Config]画面で EX600-SPN#のアイコンをクリックします。
- (2) [Configuration table]ウィンドウに EX600-SPN#の空きスロットが表示されます。
- (3) [Hardware Catalog]ウィンドウから、実際にエンドプレートの隣に接続しているユニット番号0のユニットを選択し、[Configuration table]ウィンドウのスロット1にドラッグ&ドロップします。他のユニットも同様に、対応するスロットにドラッグ&ドロップします。



- (4) SI ユニットも同様に、対応するスロットにドラッグ&ドロップします。
SI ユニットは2種類を選択可能です。(SI ユニットは複数個所に割付は出来ません)

 - ・ Type1 : EX600-SPN(32 coils) --- 出力4バイト占有(診断データなし)
 - ・ Type2 : EX600-SPN(32 coils, Status) --- 出力4バイトおよび診断(入力)4バイト占有

HW Config - [SIMATIC 300(1) (Configuration) -- EX600-SPN-80coil]

Station Edit Insert PLC View Options Window Help

(0) IM151-8 PN/DP CPU

Slot	Module	Order number	I address	Q address	Diagnostic address	Comment
1	IM151-8 PN/DP CPU					
X1	PN-IO				2042*	
P1	Port 1				2041*	
P2	Port 2				2040*	
					2039*	
1	EX600 EX600-DX*D		0..1			
2	EX600 EX600-DX*D		2..3			
3	EX600 EX600-DX*D		4..5			
4	EX600 EX600-SPN		0..259	0..3		
5						

Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)

(1) EX600-SPN#

(2)

(3)

(4)

Device Tree:

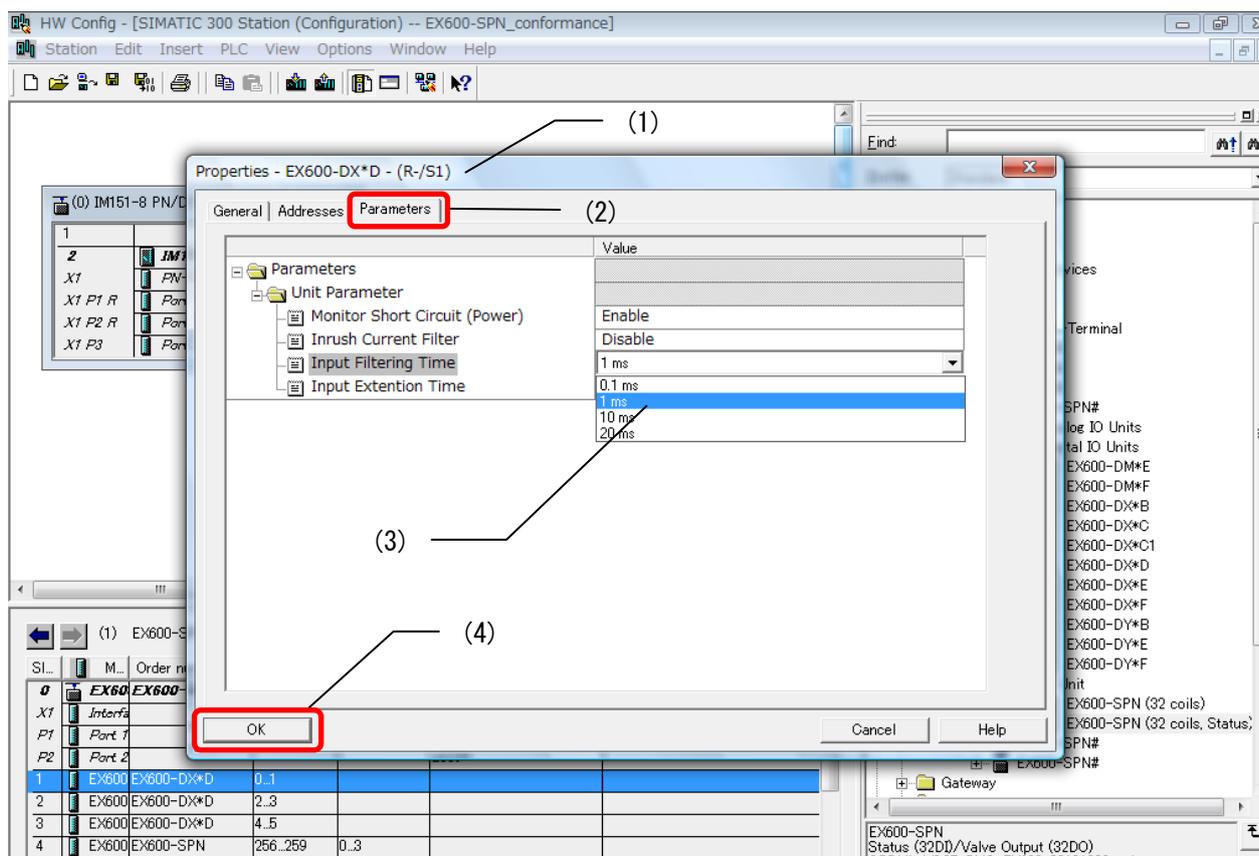
- PROFIBUS DP
- PROFIBUS-PA
- PROFINET IO
 - Additional Field Devices
 - General
 - Valves
 - SMC EX600
 - EX600-SPN#
 - Analog IO Units
 - EX600-DM*E
 - EX600-DM*F
 - EX600-DX*B
 - EX600-DX*C
 - EX600-DX*C1
 - EX600-DX*D
 - EX600-DX*E
 - EX600-DX*F
 - EX600-DY*B
 - EX600-DY*E
 - EX600-DY*F
 - SI Unit
 - EX600-SPN (32 coils)
 - EX600-SPN (32 coils, Status)

EX600-SPN
Status (32DO)/Valve Output (32DO)
GSDML-V2.25-SMC-EX600-20121003.xml

■パラメータの設定

・システムパラメータの設定

- (1) [HW Config]画面で EX600-SPN#のアイコンをクリックしてから、[Configuration table]ウィンドウ内の「パラメータを変更したいユニット」をダブルクリックします。[Properties]画面が表示されます。
- (2) [Parameters]タブを選択します。
- (3) 設定可能なパラメーター一覧が表示されるので、設定するパラメータの[Value]をクリックして設定値を変更します。
- (4) [OK]を押して、PLCへコンフィグレーションデータをダウンロードします。



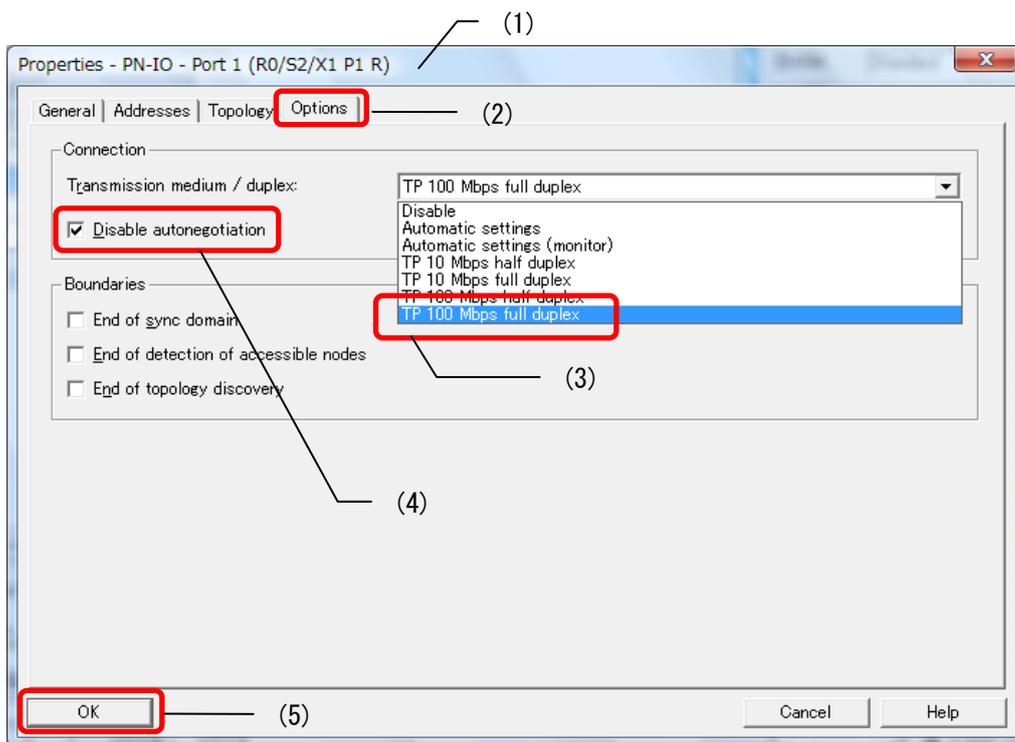
・FSU(First Start Up)の設定

EX600 は FSU 機能を備えています。

FSU 機能を有効にするためには、接続する PLC の FSU 設定を変更する必要があります。

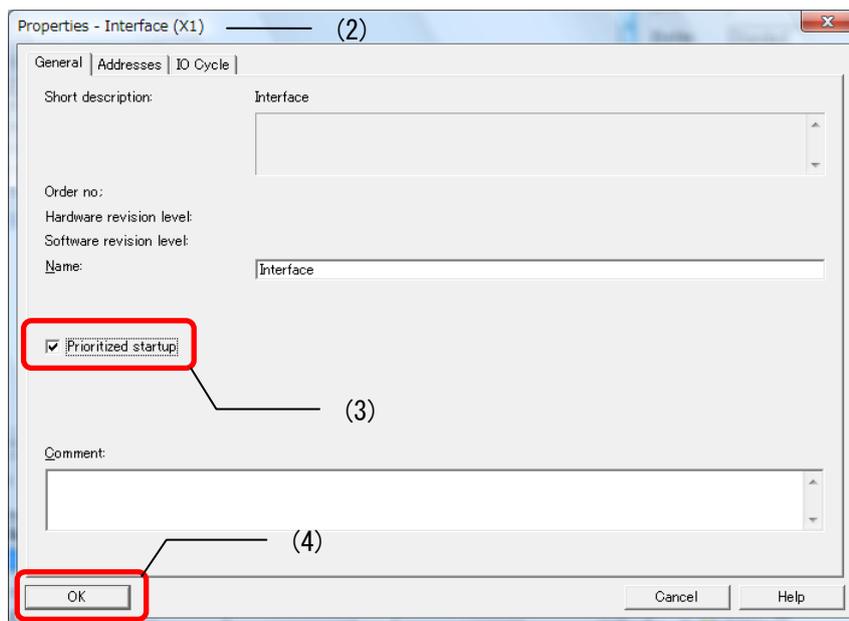
PLC の設定

- (1) [HW Config]画面で EX600 と接続している PLC の PROFINET ポートをダブルクリックすると [Properties]画面が表示されます。
- (2) [Options]タブを選択します。
- (3) [Connection]の設定で、[TP 100Mbps full duplex]を選択します。
- (4) [Disable autonegotiation]にチェックを入れます。
- (5) [OK]を押します。

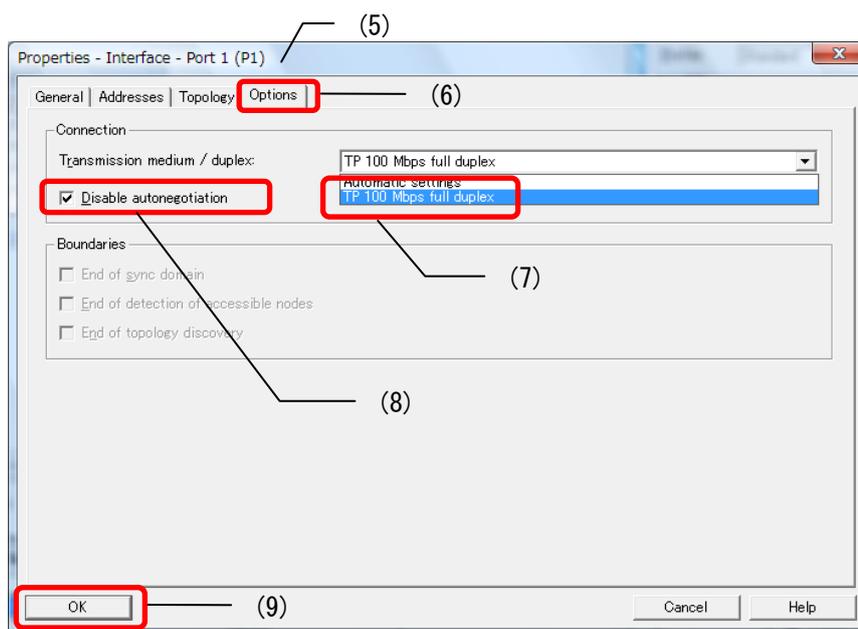


EX600 の設定

- (1) [HW Config]画面で EX600-SPN#のアイコンをクリックします。
- (2) [Configuration table]ウィンドウの[Slot X1]の[Interface]をダブルクリックすると、[Properties]画面が表示されます。
- (3) [General]タブの[Prioritized startup]にチェックを入れます。
- (4) [OK]を押します。



- (5) [HW Config]画面で、Slot P1 または P2 (FSU 機能を使用する通信ポート) をダブルクリックすると、[Properties]画面が表示されます。
- (6) [Options]タブを選択します。
- (7) [Connection]の設定を[TP 100Mbps full duplex]にします。
- (8) [Disable autonegotiation]にチェックを入れます。
- (9) [OK]を押します。



入出力マップ

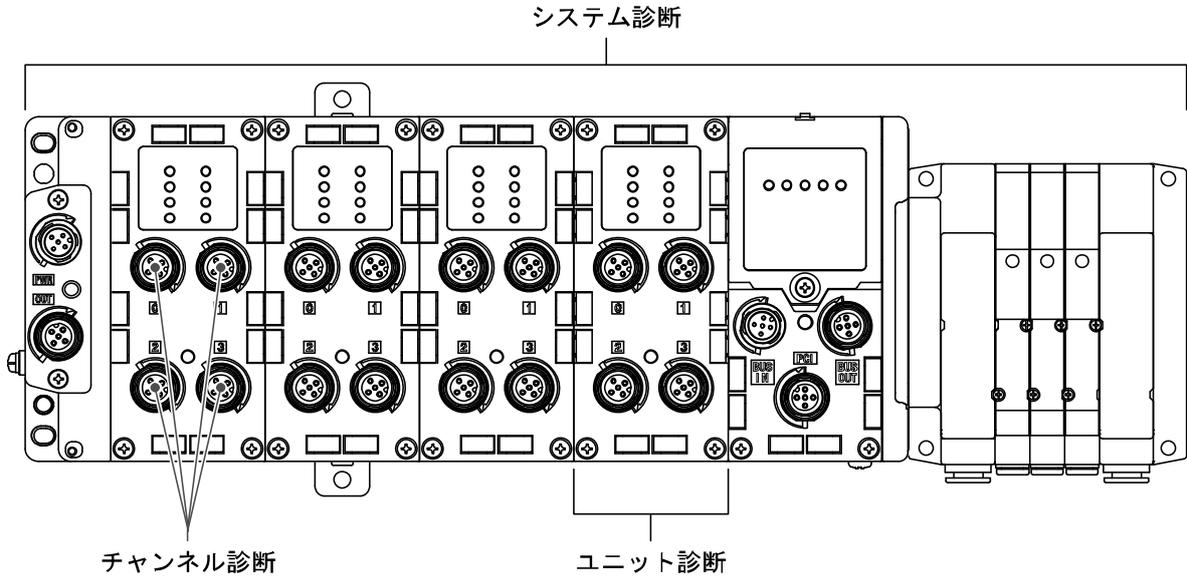
以下に EX600 シリーズの各ユニットが占有する入出力 byte 数一覧を示す。

ユニット名	ユニット品番	占有 byte 数	
		入力	出力
SI ユニット	EX600-SPN□ (32 点)	0	4
	EX600-SPN□ (32 点、診断)	4	4
デジタル入力 ユニット	EX600-DX□B (8 点)	1	0
	EX600-DX□C (8 点)	1	0
	EX600-DX□C1 (8 点) (断線検知付)	1	0
	EX600-DX□D (16 点)	2	0
	EX600-DX□E (16 点)	2	0
	EX600-DX□F (16 点)	2	0
デジタル出力 ユニット	EX600-DY□B (8 点)	0	1
	EX600-DY□E (16 点)	0	2
	EX600-DY□F (16 点)	0	1
デジタル入出力 ユニット	EX600-DM□E (8/8 点)	1	1
	EX600-DM□F (8/8 点)	1	1
アナログ入力 ユニット	EX600-AXA (2 チャンネル)	4 (2 byte/1チャンネル)	0
アナログ出力 ユニット	EX600-AYA (2 チャンネル)	0	4 (2 byte/1チャンネル)
アナログ入出力 ユニット	EX600-AMB (2/2 チャンネル)	4 (2 byte/1チャンネル)	4 (2 byte/1チャンネル)

診断

■入力マップに診断を割付

EX600 システムはハードウェアコンフィグレーションで SI ユニットの追加する際に、「EX600-SPN# (32 coils, Status)」タイプを選択すると、診断情報を入力に 4 バイト割り付ける事が可能です。



・診断マップ

Byte No.	診断名称	診断種類
Byte 0	System diagnostic status 0	システム診断
Byte 1	System diagnostic status 1	
Byte 2	Unit diagnostic status 0	ユニット診断
Byte 3	Unit diagnostic status 1	

・ System diagnostic status0

	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 0								

Bit No.	内容
0	1: アナログ入力または出力値がユーザー設定値を下回りました。
1	1: アナログ入力または出力値がユーザー設定値を上回りました。
2	1: アナログ入力値が設定レンジを下回りました。
3	1: アナログ入力値が設定レンジを上回りました。
4	1: 接点動作回数が設定値を上回りました。
5	1: 断線を検出しました。
6	1: パルプ出力またはデジタル出力の短絡を検出しました。
7	1: 入力機器電源の短絡を検出しました。

・ System diagnostic status1

	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 1			-			-		

Bit No.	Content
0	1: 出力機器用電源が仕様範囲外です。
1	1: 制御、入力機器用電源が仕様範囲外です。
2	Reserved
3	1: 各ユニット間の接続異常です。(稼動時)
4	1: 各ユニット間の接続異常です。(電源投入時)
5	Reserved
6	1: システムエラーが発生しました。
7	1: ハードウェアエラーが発生しました。

・ Unit diagnostic status 0

	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 2								

Bit No.	Content
0	1 : ユニット 0 にエラーがあります。
1	1 : ユニット 1 にエラーがあります。
2	1 : ユニット 2 にエラーがあります。
3	1 : ユニット 3 にエラーがあります。
4	1 : ユニット 4 にエラーがあります。
5	1 : ユニット 5 にエラーがあります。
6	1 : ユニット 6 にエラーがあります。
7	1 : ユニット 7 にエラーがあります。

・ Unit diagnostic status 1

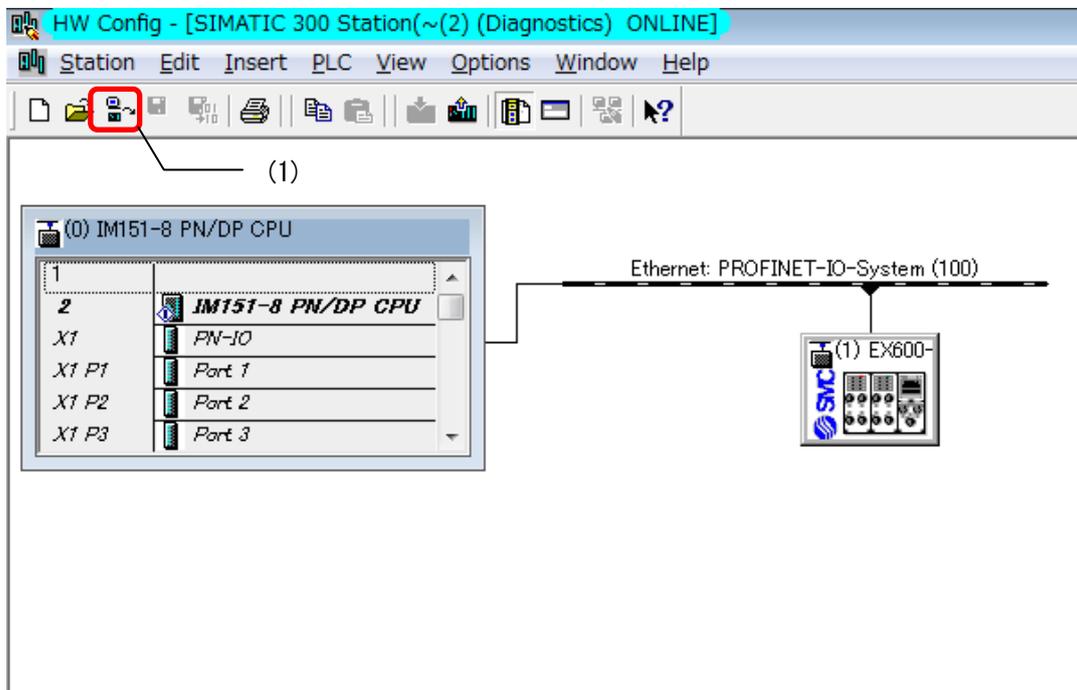
	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte 3	-	-	-	-	-	-		

Bit No.	Content
0	1 : ユニット 8 にエラーがあります。
1	1 : ユニット 9 にエラーがあります。
2	Reserved
3	Reserved
4	Reserved
5	Reserved
6	Reserved
7	Reserved

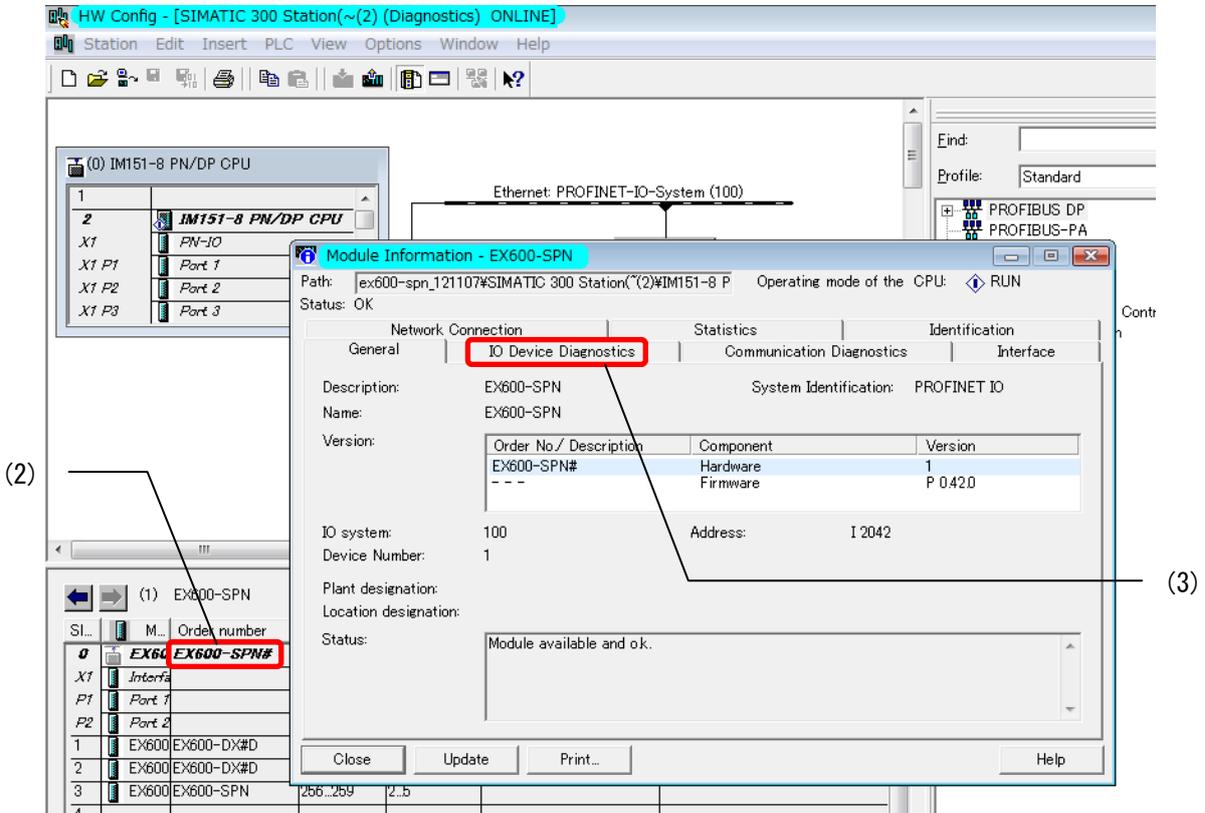
・チャンネル診断情報

Siemens STEP7 を使用したオンライン診断の方法を以下に示します。

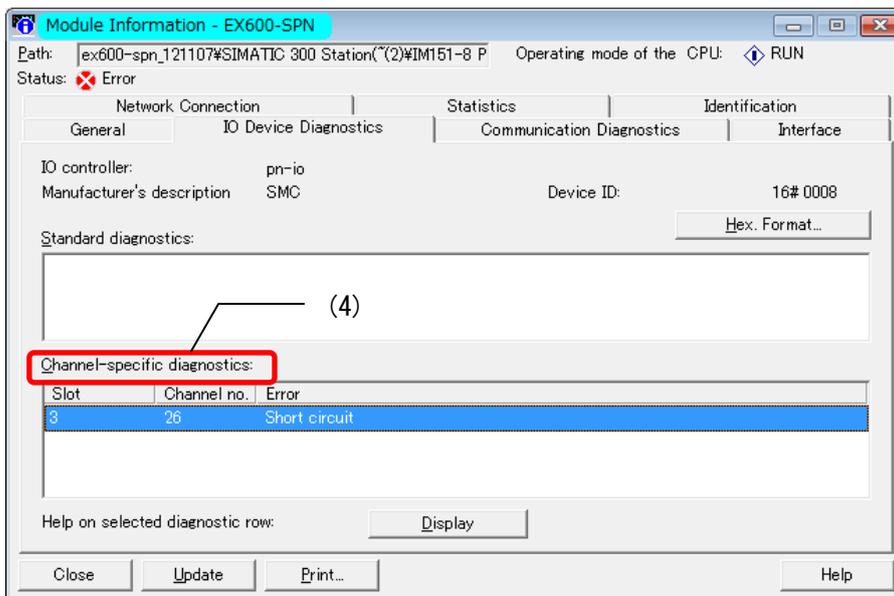
(1) [HW Config]画面で下図のボタンを押し、OFFLINE から ONLINE に切り換えます。



- (2) [Configuration table] ウィンドウ内の「診断データを確認したいユニット」をダブルクリックします。
- (3) [Module Information] ウィンドウが表示されます。[IO Device Diagnostics] タブをクリックします。



- (4) [Channel-specific diagnostics] 情報をモニタできます。



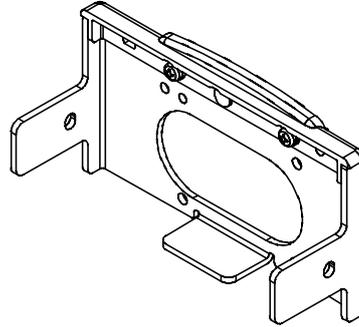
アクセサリ

選定に際しては、カタログを参照ください。

(1) バルブプレート

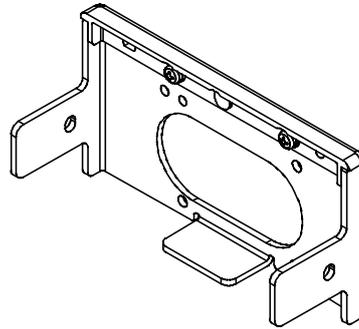
EX600-ZMV1

同梱品：ナベ小ねじ (M4×6) 2 本
ナベ小ねじ (M3×8) 4 本



EX600-ZMV2 (SY シリーズ専用)

同梱品：ナベ小ねじ (M4×6) 2 本
ナベ小ねじ (M3×8) 2 本



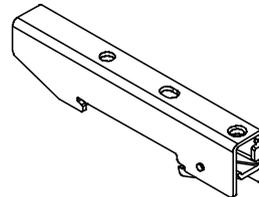
(2) エンドプレート用金具

EX600-ZMA2

同梱品：ナベ小ねじ (M4×20) 1 本
P タイトねじ (4×14) 2 本

EX600-ZMA3 (SY シリーズ専用)

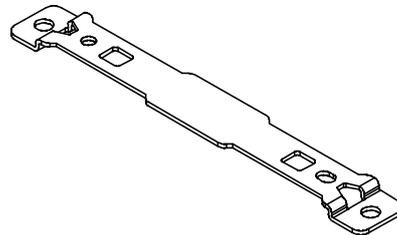
同梱品：ナベ小ねじワッシャー付 (M4×20) 1 本
P タイトねじ (4×14) 2 本



(3) 中間補強用金具

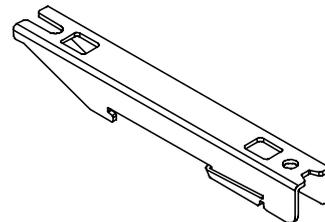
EX600-ZMB1...直接取付用

同梱品：ナベ小ねじ (M4×5) 2 本



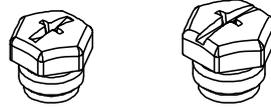
EX600-ZMB2...DIN レール取付用

同梱品：ナベ小ねじ (M4×6) 2 本



(4) 防水キャップ(10 個)

EX9-AWES…M8 用
EX9-AWTS…M12 用



(5) マーカー(1 シート、88 個)

EX600-ZT1



(6) Y 分岐コネクタ

PCA-1557785 2×M12(3 ピン)→M12(5 ピン)

(7) 組立式コネクタ

PCA-1446553 PROFINET 通信用、プラグ、D コード
PCA-1578078 電源用 7/8 インチ、プラグ、ケーブル外径 12~14 mm
PCA-1578081 電源用 7/8 インチ、ソケット、ケーブル外径 12~14 mm
PCA-1557730 M8(3 ピン)、プラグ
PCA-1557743 M12(4 ピン)、プラグ、AWG26~AWG22 用、SPEEDCON 対応
PCA-1557756 M12(4 ピン)、プラグ、AWG22~AWG18 用、SPEEDCON 対応

(8) 電源ケーブル

PCA-1558810 7/8 インチコネクタ付ケーブル、ソケット、ストレート 2 m
PCA-1558823 7/8 インチコネクタ付ケーブル、ソケット、ストレート 6 m
PCA-1558836 7/8 インチコネクタ付ケーブル、ソケット、ライトアングル 2 m
PCA-1558849 7/8 インチコネクタ付ケーブル、ソケット、ライトアングル 6 m
PCA-1564927 M12 コネクタ付ケーブル、B コード、ソケット、ストレート 2 m、SPEEDCON 対応
PCA-1564930 M12 コネクタ付ケーブル、B コード、ソケット、ストレート 6 m、SPEEDCON 対応
PCA-1564943 M12 コネクタ付ケーブル、B コード、ソケット、ライトアングル 2 m、SPEEDCON 対応
PCA-1564969 M12 コネクタ付ケーブル、B コード、ソケット、ライトアングル 6 m、SPEEDCON 対応

(9) PROFINET 通信ケーブル

PCA-1446566 M12 コネクタ付ケーブル、D コード、プラグ、ストレート 5 m、SPEEDCON 対応
EX9-AC010EN-PSRJ M12 コネクタ付ケーブル、D コード-RJ45、プラグ、ストレート 1 m
EX9-AC020EN-PSRJ M12 コネクタ付ケーブル、D コード-RJ45、プラグ、ストレート 2 m
EX9-AC030EN-PSRJ M12 コネクタ付ケーブル、D コード-RJ45、プラグ、ストレート 3 m
EX9-AC050EN-PSRJ M12 コネクタ付ケーブル、D コード-RJ45、プラグ、ストレート 5 m
EX9-AC100EN-PSRJ M12 コネクタ付ケーブル、D コード-RJ45、プラグ、ストレート 10 m

(10) コネクタ付中継ケーブル

PCA-1557769 M12(4 ピン)、ストレート 3 m、SPEEDCON 対応
PCA-1557772 M8(3 ピン)、ストレート 3 m

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

⑧ 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。

© 2013 SMC Corporation All Rights Reserved



No. EX※※-0MQ0015