フィールドバスデバイス
取扱説明書

EX260シリーズ　DeviceNet™対応

このたびはSMCフィールドバスデバイス(SIユニット)EX260シリーズをお買いあげいただきまして、誠にありがとうございます。
この商品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解してください。
お読みになった後も手元においてご使用ください。

なお、本製品取扱いに関する詳細な資料については、当社ホームページ
(URL http://www.smcworld.com)、もしくは、お買い上げいただいた販売店にお問合せください。

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)およびその他の安全法規に加えて、必ず守ってください。

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

⚠ **警告:** 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ **危険:** 切迫した危険の状態で、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。

■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

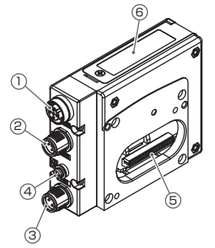
⚠ 警 告	
分解禁止	■分解・改造(基板の組み替え含む)・修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
禁止	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
禁止	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 このシステムは、防爆構造ではありません。
指示	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
指示	■保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること けがの恐れがあります。
⚠ 注 意	
指示	■保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること 正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤操作により、安全が確保できなくなる可能性があります。
アース線を接続する	■シリアルシステムの安全と耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

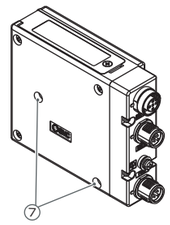
■取扱い上のお願い

・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。

製品各部の名称とはたらき

<EX260-SDN1/-SDN2/-SDN3/-SDN4>





No.	名称	用途
1	通信コネクタ(BUS OUT)	DeviceNet™ラインに接続します。(アウト側)　(M12　5ピン　ソケット　Aコード)
2	通信コネクタ(BUS IN)	DeviceNet™ラインに接続します。(イン側)　(M12　5ピン　プラグ　Aコード)
3	電源コネクタ	ソレノイドバルブに電源を供給します。　(M12　4ピン　プラグ　Aコード)
4	接地端子	機能接地に使用します。　(M3ねじ)
5	出力コネクタ	バルブマニホールドを接続します。
6	表示・スイッチ保護カバー	SIユニットの状態をLED表示します。 内部のスイッチで、アドレス等を設定します。
7	マニホールド取付穴	SIユニットとバルブマニホールドを接続するねじを通します。

付属品

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

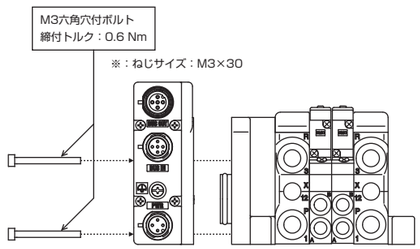
取付け・設置

■設置方法

SIユニットは取付穴を持っていないため、単体では設置できません。バルブマニホールドを接続してご使用ください。

接続可能なバルブマニホールドは、EX250シリーズ対応マニホールドと同一です。
バルブマニホールドの寸法は、個別のカタログを参照してください。

○SIユニットの組立と分解



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ユニットを交換します。
・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
・電源を全てOFFにしてあるかご確認ください。
・ユニット内に異物の混入がないかご確認ください。
・ガスケットに異物の付着、傷がないかご確認ください。
・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。

■配線方法

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

○通信コネクタ

BUS OUT：　M12　5ピン　ソケット　Aコード

BUS IN：　M12　5ピン　プラグ　Aコード

ピンNo.	信号名称	形状 BUS IN	形状 BUS OUT
1	DRAIN		
2	V+		
3	V-		
4	CAN_H		
5	CAN_L		

※：本ユニットは、オプションとしてBUS OUTコネクタを用意しています。
　BUS OUTコネクタを使用すると渡り配線が可能ですが、DeviceNet™仕様では、DeviceNet™タップの使用を推奨しています。(BUS INコネクタのみで接続する。)

○電源コネクタ

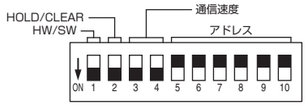
PWR：　M12　4ピン　プラグ　Aコード

ピンNo.	信号名称	形状
1	–	
2	ソレノイドバルブ用+24 V	
3	–	
4	ソレノイドバルブ用0 V	

○接地端子
接地端子をD種(第3接地)してください。

設定

○スイッチ設定
SIユニット上の10桁スイッチにより、ノードアドレス(MAC ID)、DeviceNet™通信速度、ノードアドレス・通信速度の設定方法の切替え、および通信エラー時の出力動作を設定ください。



※：SIユニットのスイッチ設定は、必ず電源OFF状態で行ってください。

・アドレス設定(スイッチNo.5～10)
DeviceNet™ノードアドレス(MAC ID)を設定します。
工場出荷時の設定はすべてONで、MAC IDは63に設定されています。
MAC IDは必ず0～63の範囲で設定してください。

0：OFF, 1：ON

スイッチNo.		No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
MAC ID		32	16	8	4	2	1
	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	1	0
	:	:	:	:	:	:	:
	62	1	1	1	1	1	0
	63	1	1	1	1	1	1

・通信速度設定(スイッチNo.3～4)
DeviceNet™通信速度を設定します。
工場出荷時の設定はすべてOFFで、125 kbpsになります。

0：OFF　1：ON

スイッチNo.		No.3	No.4
通信速度	125 kbps	0	0
	250 kbps	0	1
	500 kbps	1	0
	–	1	1

・HOLD/CLEAR設定(スイッチNo.2)
通信エラー時の出力動作を設定します。(全出力が同条件で設定されます(※))
工場出荷時の設定はOFFで、CLEAR設定になります。

0：OFF, 1：ON

スイッチNo.		No.2	機能
HOLD/CLEAR	CLEAR	0	通信エラー発生時に出力をクリアします。
	HOLD	1	通信エラー発生時に出力を保持します。

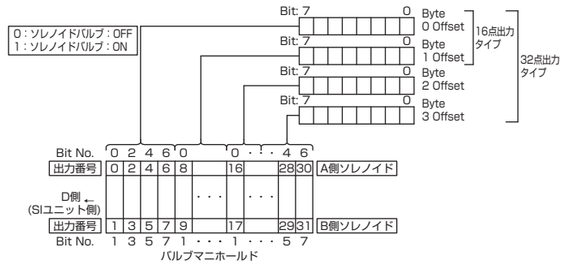
※：通信エラー発生時における各出力個別の動作設定は、ネットワーク経由で設定することが可能です。

・HW/SW設定(スイッチNo.1)
ノードアドレス、通信速度の設定方法について設定します。
スイッチによる設定：ハードウェア モード(以下HWモードと記述)
ネットワーク経由による設定：ソフトウェア モード(以下SWモードと記述)
工場出荷時の設定はOFFで、HWモード設定になります。

0：OFF, 1：ON

スイッチNo.		No.1	機能
HW/SW	HW	0	アドレス・通信速度設定をスイッチNo.3～10で行います。
	SW	1	アドレス・通信速度設定をネットワーク経由で行います。 スイッチNo.3～10は無効になります。

○出力番号割り当て
出力番号は、SIユニット側から割り付けられます。



○ネットワーク経由による各種設定
ネットワーク経由による各種設定に関する詳細内容については、当社ホームページ(URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

○診断情報
診断情報に関する詳細内容については、当社ホームページ(URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

LED表示

名称	表示内容
NS	ネットワーク状態表示(詳細は下表)
MS	SIユニット状態表示(詳細は下表)
PWR	緑点灯：DeviceNet™用通信電源　正常 消灯：DeviceNet™用通信電源　オフ
PWR (V)	緑点灯：ソレノイドバルブ用電源　正常 消灯：ソレノイドバルブ用電源オフもしくは19 V以下

NS状態	MS状態	表示内容
緑点灯	緑点灯	オンライン状態、正常通信中
消灯	緑点灯	オフライン状態、ノードアドレス重複チェック中
緑点滅	緑点灯	オンライン状態、I/Oコネクション確立待ち
消灯	赤点灯	オフライン状態、ウォッチドグタイマ異常
消灯	赤点滅	スイッチ設定不正、パラメータ書込みエラー
赤点灯	緑点灯	バスオフ状態、もしくはノードアドレス重複
赤点滅	緑点灯	I/Oコネクションタイムアウト状態
消灯	消灯	電源オフ状態

トラブルシューティング

トラブルシューティングに関する詳細内容については、当社ホームページ(URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

仕様

接続負荷：DC24 V　1.5 W以下のランプ・サージ電圧保護回路付きソレノイドバルブ(SMC製)
制御部用電源消費電流：0.1 A以下
使用温度範囲：-10～50 ℃　　保管温度範囲：-20～60 ℃　　汚染度2：(UL508)

仕様に関する詳細内容については、当社ホームページ（URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

外形寸法図

外形寸法に関する詳細内容については、当社ホームページ(URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

アクセサリ

アクセサリに関する詳細内容については、当社ホームページ(URL http://www.smcworld.com)より資料を入手頂けますのでご利用ください。

SMC株式会社　URL http://www.smcworld.com

お客様技術相談窓口　フリーダイヤル FAX 0120-837-838
受付時間 9:00～18:00 (月～金曜日)

◎ 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。
DeviceNet™ is a trademark of ODVA.
© 2010 SMC Corporation All Rights Reserved