

# フィールドバスデバイス 取扱説明書



## EX180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)EX180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や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

- 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。
- 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

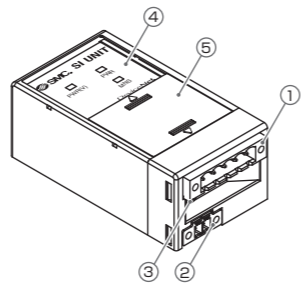
警告	
	■分解・改造(基板の組み替え含む)、修理は行わないこと けが、故障の恐れがあります。
	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・液体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム故障の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 この製品は、防爆構造ではありません。
	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
	■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。 意図しない誤操作により、安全が確保できなくなる可能性があります。
	■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、接地を確保すること 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くに、接地の距離を短くしてください。

### ■取扱い上のお願い

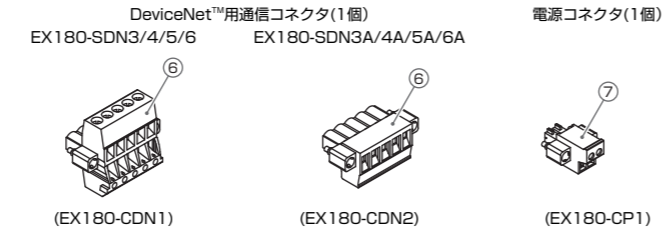
- ULに適合する場合、組み合わせる直流電源は、UL1310に従うClass2電源ユニットをご使用ください。

## 製品各部の名称とはたらき

<EX180-SDN3□/-SDN4□/-SDN5□/-SDN6□>



<付属品>



No.	名称	用途
1	通信コネクタ(BUS)	付属品のDeviceNet™用通信コネクタ(6)を使用して、DeviceNet™ラインに接続します。
2	電源ソケット(PWR(V))	付属品の電源コネクタ(7)を使用して、電磁并用電源を供給します。
3	FG端子	機能接地に使用します。
4	表示部	ユニット状態をLEDにより表示します。
5	スイッチ設定部	MAC ID・通信速度などの設定を行います。

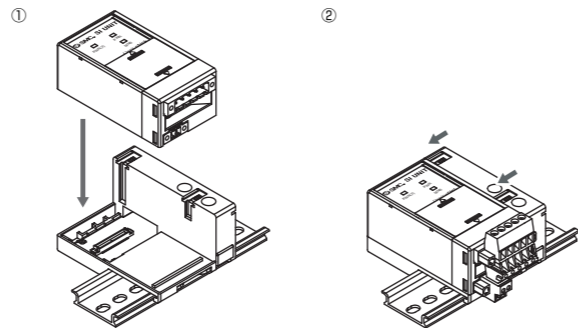
## 取付け・設置

### ■取付け

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

- マニホールド SJ2000/3000、S0700シリーズ  
※：電磁弁、マニホールド等の詳細については、各バルブシリーズのカタログ、取扱説明書等を参照ください。
- マニホールドへの取付方法

- SIユニットケースの取付けガイドがマニホールドの溝に、はまるようにして取付けてください。
- マニホールド上部の爪を2箇所スライドさせてください。



### ■配線方法

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

- 信号線は、指定のピンに必ず配線してください。(図1参照)  
また、締付トルクは0.5~0.6 Nmで確実に締付けてください。



図1

- DeviceNet™システムの両端のユニットには、必ず“CAN\_H”-“CAN\_L”間に“終端抵抗”を接続してください。(図2参照)  
終端抵抗の仕様は、121 Ω±1%、1/4 Wです。

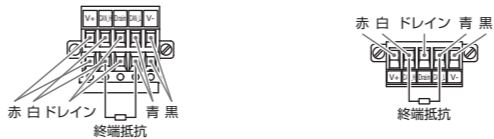


図2

- 接続方法を図3に示します。

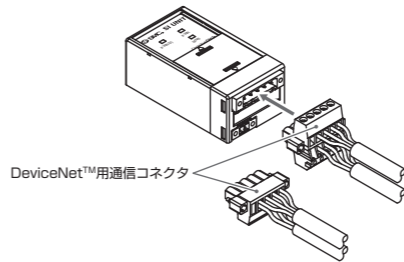


図3

### 2. 電源配線

電源配線はSIユニットに付属の電源コネクタ(1個)に接続します。  
電源構成は2系統になっていますが単一電源でも別電源でも使用可能です。  
指定のピンに必ず配線してください。(図4、図5参照)  
また、締付トルクは0.22~0.25 Nmで確実に締付けてください。

- お願い  
FG端子をD種接地(第3種接地)してください。

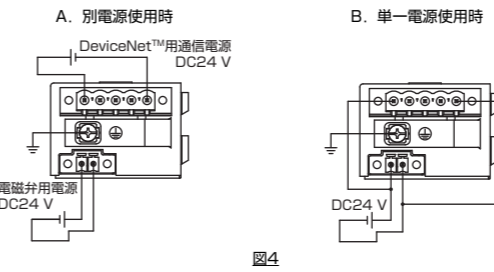


図4

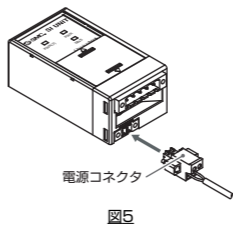
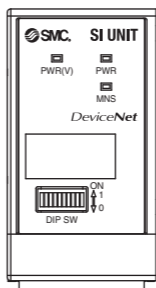


図5

## LED表示



表示	内容	LED状態
PWR(V)	電磁并用電源が規定の電圧で供給	点灯
	電磁并用電源が規定の電圧で非供給	消灯
PWR	DeviceNet™用通信電源供給時	点灯
	DeviceNet™用通信電源非供給時	消灯
MNS	DeviceNet™用通信電源OFF、オフラインまたはMAC ID重複チェック中	消灯
	I/Oコネクション待機中(オンライン状態)	緑点滅
	I/Oコネクション確立完了(オンライン状態)	緑点灯
	I/Oコネクション・タイムアウト(軽度の通信異常)	赤点滅
	MAC ID重複エラーまたはBUS OFFエラー(重度の通信異常)	赤点灯

## 設定

スイッチ設定は、必ず電源OFF状態で行ってください。  
カバーを開き、DIPスイッチを先の細い時計ドライバー等で設定してください。

通信速度設定		
通信速度	No.7	No.8
125 kbps	0	0
250 kbps	1	0
500 kbps	0	1
無効	1	1

工場出荷時の設定はすべてOFFで、125 kbpsになります。

HOLD/CLR設定		機能
HOLD/CLR	No.9	
HOLD	1	通信エラー発生時に出力を保持します。
CLR	0	通信エラー発生時に出力をクリアします。

工場出荷時の設定はOFFで、CLR設定になります。  
通信エラー発生時の出力設定は、DeviceNet™のネットワーク経由で、出力1点ごとに個別に設定変更することが可能です。  
この場合は、スイッチNo.9の設定は無効になります。

SW/HWモード設定		機能
SW/HW	No.10	
SW	1	MAC ID、通信速度設定をネットワーク経由で行います。 ※：DIP SWのNo.1~No.8は無効になります。
HW	0	MAC ID、通信速度設定をDIP SWのNo.1~No.8で行います。

工場出荷時の設定はOFFで、HWモードになります。  
SWモードで設定したMAC ID・通信速度はDeviceNet™用通信電源を切った後も保持されます。  
また、HWモードで電源を投入すると、SWモードで設定されたMAC ID・通信速度は消去され、スイッチで設定したMAC ID・通信速度が記憶されます。

### ■MAC ID設定

MAC ID設定	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6
#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

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。

## オブジェクトの実装

オブジェクトの実装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。

## 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 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。

## 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 ☎ 0120-837-838

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