



取扱説明書

製品名称

デジタル着座スイッチ
(☑ IO-Link対応)

型式 / シリーズ / 品番

ISA3 シリーズ

SMC株式会社

目次

1 ご使用の前に	安全上のご注意 3
2 製品について	製品の特徴 8 型式表示・品番体系 9 製品各部の名称とはたらき 15 仕様 16 仕様表 (ISA3) 16 仕様表 (レギュレータ) 18 仕様表 (2ポートソレノイドバルブ) 18 特性グラフ 19 外形寸法図 22
3 設置方法	取付け・設置 28 配管方法 28 設置方法 31 配線方法 36 構成図 40
4 使用方法	設定の概要[測定モード] 43 測定モード 44 しきい値の設定 45 出荷時の設定状態 45 3ステップ設定モード 47 設定前の準備 47 設定方法 47 簡易設定モード 49 ファンクション選択モード 51 出荷時の設定状態 52 その他の設定 85 I0-Link仕様 90
5 困った時は	保守 107 トラブルシューティング 109 エラー表示 112 供給圧力と表示の関係 113



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。

■重要なお願い

この製品を安全に正しくご使用いただくために、ご使用前に当社ホームページの『SMC 製品取扱い注意事項』の「圧カスイッチ・フロースイッチ共通注意事項」を必ずお読みください。

■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。

■製品個別注意事項

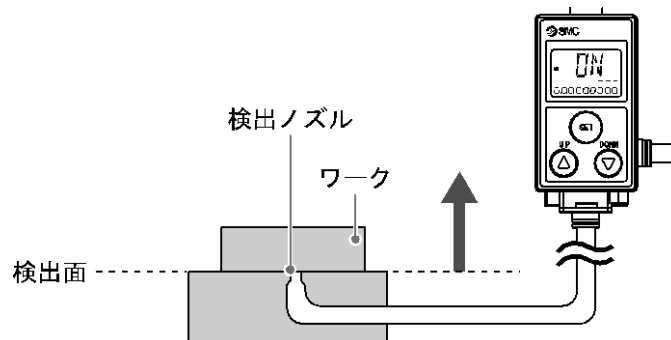
警告

製品について

- ・この製品は防爆構造ではありません。
- ・化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガスなどを含む流体を使用しないでください。
破損や故障、誤動作の原因となります。
- ・入力データの書き込み回数は100万回です。

設計について

- ・製品本体は検出ノズルよりも高い位置になるように設計してください。
製品本体を検出ノズルよりも高い位置に設置していない場合、検出ノズルから製品本体に水や切削油等が逆流し、誤動作や故障の恐れがあります。



- ・製品1つに対して、検出ノズルを複数個使用しないでください。
正確な検出ができない恐れがあります。複数個ノズルを使用したい場合は実機での検証をしていただき、使用可否はお客様自身で判断してください。

⚠ 警告

取付/設置について

- ・ 流体に異物混入の恐れがある場合は、1次側にフィルタ (5 μm 以下) やミストセパレータを設置してください。
- ・ ドレンを含んだ空気を使用する場合は、エアドライヤとドレンキャッチをフィルタの前に設置し、定期的にドレン抜き管理を実施してください。

ドレン抜き管理が困難な場合は、オートドレン付フィルタのご使用をお勧めします。

配管について

- ・ 配管内に残っているゴミなどをエアブローで除去してから、製品を配管してください。
破損や故障、誤動作の原因となります。
- ・ 配管後は、適正な機能検査・漏れ検査を実施してください。
意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる恐れがあります。正常に機器が動作しない・漏れがあるなどの異常の場合は、電源を切断し流体の供給を停止してください。
- ・ 製品本体から検出ノズルまでの配管中には、漏れや抵抗になるような機器および継手を使用しないでください。

配線について

- ・ 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地してください。
- ・ リード線の引っ張り限界強度は 50 N です。
特に製品のリード線を摘んで本体を持ち上げたり、持ち運ばないでください。
- ・ リード線が可動する場合は、リード線を製品本体の近くで固定するようにしてください。
- ・ 配線は、ノイズ・サージの混入防止のため、できるだけ短くしてください。

最長でも 20 m 以下でご使用ください。

また、DC (-) 線 (青線) は、極力電源の近くに配線してください。

使用環境について

- ・ 常時水や切削油が掛かるような場所では使用しないでください。
故障や誤動作の恐れがあります。カバーで覆うなどの対策を実施してください。
- ・ 化学薬品、海水、洗浄液、腐食性のガス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。
短期間でも製品が悪影響 (破損、故障、誤動作、リード線の硬化など) を受ける恐れがあります。
- ・ 磁界が発生している場所では使用しないでください。
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使用しないでください。
誤動作の原因となります。
- ・ 製品をボックス内に収納して使用する場合には、ボックス内の圧力が常に大気圧になるよう、排気口を設けてください。
ボックス内の圧力が大気圧になっていない場合、正確な検出ができなくなり、誤動作の原因となります。
- ・ 保護構造は、スイッチ部 IP67、電磁弁 IP65、圧力計と減圧弁は開放型です。水滴・油および溶接時のスパッタ等が付着する場面では、適切な防護対策を施してください。

 **警告****使用方法について**

- ・ **負荷を短絡させないでください。**
負荷が短絡すると過電流が流れ、製品が破損する恐れがあります。
- ・ **各設定ボタンを先の尖ったもので押さないでください。**
設定ボタン破損の原因となります。
- ・ **製品の設定時、計測出力は設定前の状態でスイッチングします。**
装置への影響を確認してから設定を実施してください。
必要により、制御系を停止してから設定を実施してください。
- ・ **ご使用状況に合せた、適切な設定を行ってください。**
不適切な設定になっていますと、誤動作の原因となります。
各種設定に関しては、本書の各“設定” 43 ページを参照ください。
- ・ **動作中に LCD 表示部には触れないでください。**
表示が静電気などで変化する恐れがあります

保守について

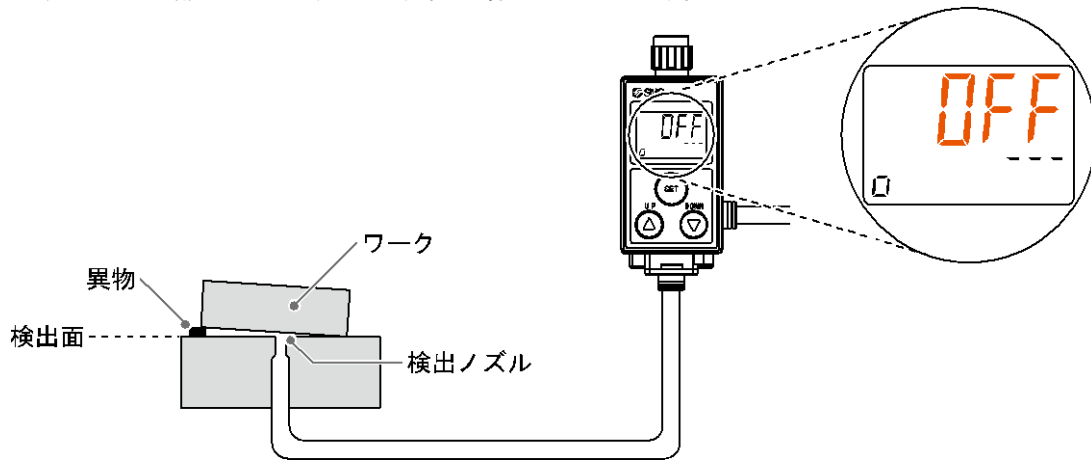
- ・ **ドレン抜きは定期的 to 実施してください。**
ドレンが二次側に流出すると、空気圧機器の誤動作の原因となります。

◆ VX2 シリーズ (2 ポートソレノイドバルブ) と AR20 シリーズ (レギュレータ) の注意事項に関しては、各取扱説明書をよく読んで内容を理解した上で使用してください。

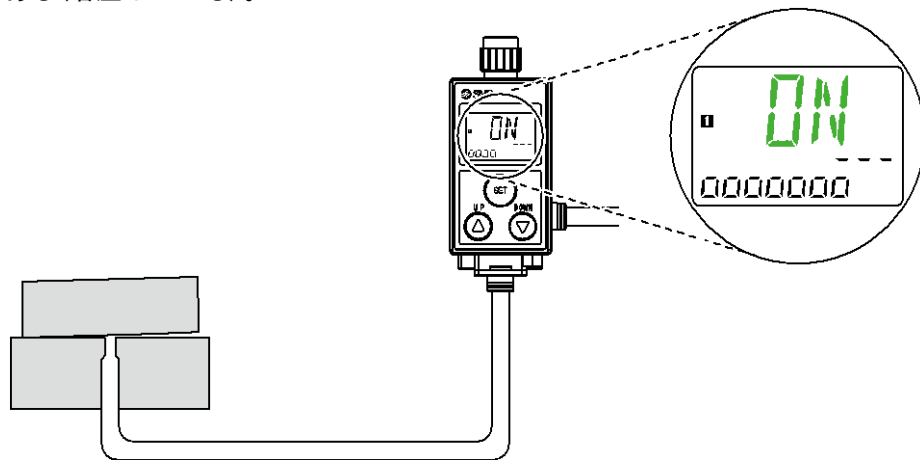
製品の特徴

検出面とワークとのスキマ量(0.01 mm~0.03 mm、0.02 mm~0.15 mm、0.05 mm~0.30 mm)を検出することができます。着座したかどうか、メイン画面にON(緑)/OFF(橙)で表示されます。(工場出荷時の設定の場合)サブ画面には、検出面とワークとの測定距離の目安をレベルメータで表示できます。ワークを傷つけにくい非接触タイプの着座確認スイッチです。

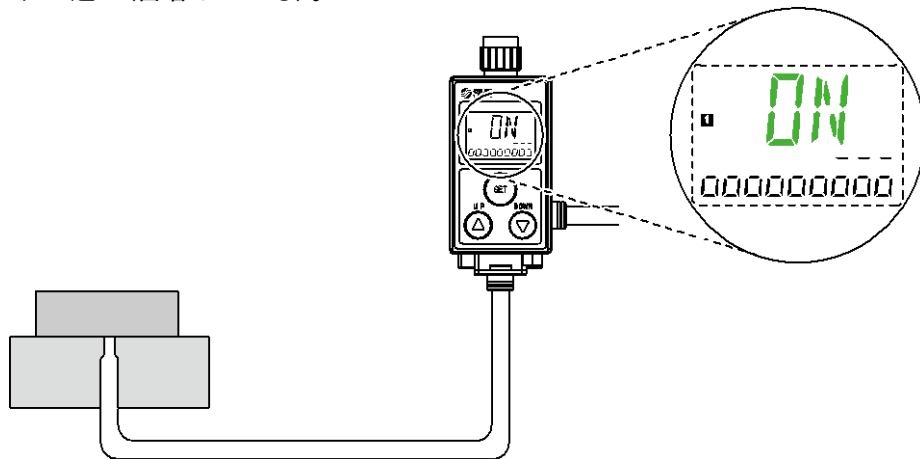
(A) 異物等により、ワークが離れている(正しい位置に着座していない)。



(B) 許容できる適切な位置である(着座している)。



(C) 上の(B)よりもさらにワークが近い(密着している)。



型式表示・品番体系

○制御ユニットなし

ISA3 - **G** **C** **L** - **M** **1** **□** **□**

定格距離範囲

F	0.01~0.03 mm
G	0.02~0.15 mm
H	0.05~0.30 mm

配管仕様

C	供給側 : Rc1/8
	検出側 : φ4ワンタッチ ※1 φ6ワンタッチ ※2
F	供給側 : G1/8 ※3 検出側 : G1/8 ※3

出力仕様

L	I0-Link/スイッチ出力1+ スイッチ出力2 (スイッチ出力は、NPN or PNP切替え式)
---	--

出力1 : スキマ量検出
出力2 : スキマ量、2次側圧力
供給圧力検出 (選択式)

圧力値の単位仕様

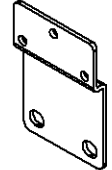
無記号	単位切換機能付 ※4
M	SI単位固定 ※5

連数



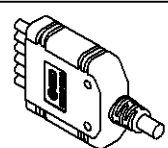
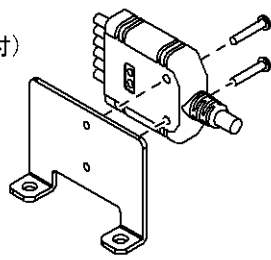
1	1連
2	2連
3	3連
4	4連
5	5連
6	6連

オプション2(ブラケット)

無記号	なし (DINレール取付) ※9
B	制御ユニット なし用 ※7 ※10



オプション1(リード線)

無記号	ストレート リード線 ※7	
L	ライトアングル リード線 ※7	
N	なし	
S	集中リード線 (リード線のみ) ※6 ※7 ※8	
T	集中リード線 (ブラケット付) ※6 ※7 ※8	

※1 : 定格距離範囲で F を選択の場合
 ※2 : 定格距離範囲で G、H を選択の場合
 ※3 : IS01179-1 準拠
 ※4 : 新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。
 ※5 : 固定単位 : kPa
 ※6 : 1 連の場合は、選択できません。
 ※7 : オプションは製品に組付けられていません。同梱出荷となります。
 ※8 : ※8(11 ページ)参照
 ※9 : DIN レールは別途手配となります。
 ※10 : ブラケットの数量につきましては、1 連は 1 セット、2 連以上は 2 セット同梱となります。

○制御ユニット付

ISA3 - **G** **C** **L** - **M** **2** **□** **B** - **L** **1** **□**

定格距離範囲

F	0.01~0.03 mm
G	0.02~0.15 mm
H	0.05~0.30 mm

配管仕様

C	供給側 : Rc1/8 検出側 : φ4ワンタッチ ^{※1} φ6ワンタッチ ^{※2}
F	供給側 : G1/8 ^{※3} 検出側 : G1/8 ^{※3}

制御ユニット配管仕様^{※11}

着座スイッチ 配管仕様	供給ポート 配管仕様
C	Rc1/4
F	G1/4 ^{※12}

出力仕様

L	IO-Link/スイッチ出力1+ スイッチ出力2 (スイッチ出力は、NPN or PNP切替え式)
---	--



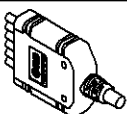
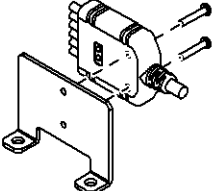
出力1 : スキマ量検出

出力2 : スキマ量、2次側圧力
供給圧力検出(選択式)

圧力値の単位仕様

無記号	単位切換機能付 ^{※4}
M	SI単位固定 ^{※4}

オプション1(リード線)

無記号	ストレート リード線 ^{※7}	
L	ライトアングル リード線 ^{※7}	
N	なし	
S	集中リード線 (リード線のみ) ^{※6 ※7 ※8}	
T	集中リード線 (ブラケット付) ^{※6 ※7 ※8}	

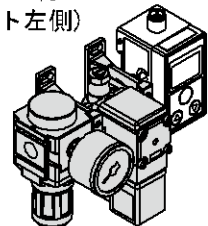
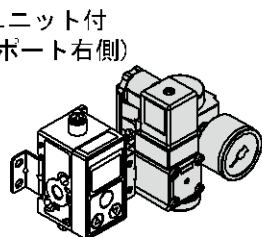
2ポート
ソレノイドバルブ
定格電圧

無記号	DC24 V
1 ^{※10}	AC100 V
2 ^{※10}	AC110 V

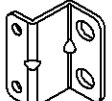
レギュレータ

N ^{※10}	レギュレータなし
0	圧力計なし
1	丸形圧力計 0.4 MPa、MPa単記
2	角形圧力計 0.4 MPa、MPa単記
3	丸形圧力計 0.2 MPa、MPa単記
4	角形圧力計 0.2 MPa、MPa単記
5	丸形圧力計 0.4 MPa、psi併記
6	角形圧力計 0.4 MPa、psi併記
7	丸形圧力計 0.2 MPa、psi併記
8	角形圧力計 0.2 MPa、psi併記

制御ユニット

L	制御ユニット付 (供給ポート左側)	
R	制御ユニット付 (供給ポート右側)	

オプション2(ブラケット)

B	ブラケット付 ^{※8}	
---	----------------------	---

- ※1：定格距離範囲で F を選択の場合
- ※2：定格距離範囲で G、H を選択の場合
- ※3：IS01179-1 準拠
- ※4：新計量法により、日本国内で単位切換機能付を使用することはできません。
- ※5：固定単位：kPa
- ※6：1 連の場合は、選択できません。
- ※7：オプションは製品に組付けられていません。同梱出荷となります。
- ※8：集中リード線の M12 コネクタ取出し方向は、右側になります。
供給ポート右側で使用する場合は、制御ユニットと干渉しないように設置してください。



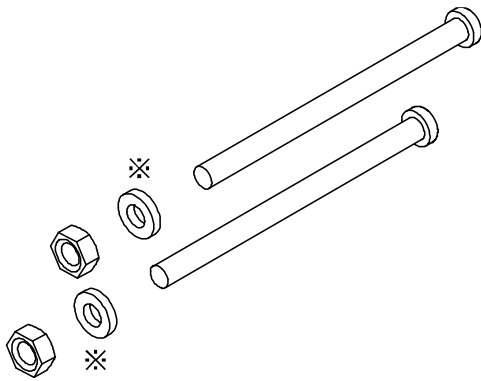
- ※9：制御ユニット用のブラケットは、組付けられて出荷されます。
- ※10：受注生産品
- ※11：制御ユニット付の場合、着座スイッチの配管仕様により、供給ポートの配管仕様が変わります。
- ※12：IS016030 準拠

○オプション/部品品番

連結用ねじ
(ねじ 2 本、スペーサ ※ 2 個、ナット 2 個セット)

ISA-16-□

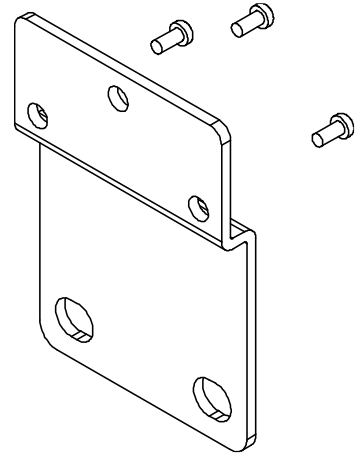
連数	品番
2	ISA-16-2
3	ISA-16-3
4 ※	ISA-16-4
5	ISA-16-5
6 ※	ISA-16-6



※ : 4 連および 6 連の場合にスペーサが含まれます。

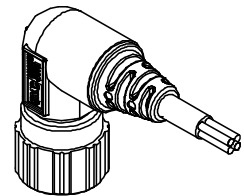
ブラケット
(タッピンねじ (3×8) 3 本付)

ISA-14



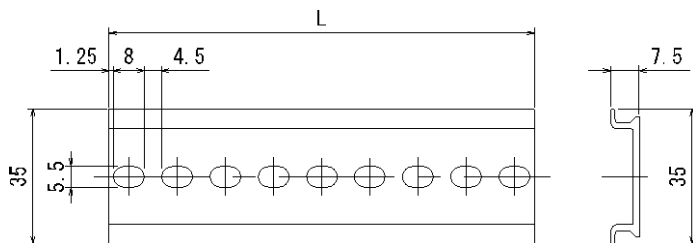
コネクタ付リード線
ZS-31-B

コネクタ付リード線
ZS-31-C



DIN レール

ISA-5-□



品番	L	連数
ISA-5-1	73.0	1
ISA-5-2	135.5	2
ISA-5-3	173.0	3
ISA-5-4	210.5	4
ISA-5-5	248.0	5
ISA-5-6	285.5	6

シール付プラグ

ISA-12-□

配管	品番
Rc1/8	ISA-12-A
G1/8	ISA-12-C



増連用パッキン ※

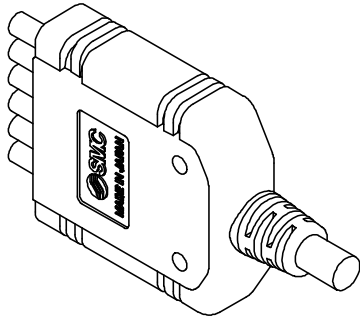
ISA-15



※ : 配管仕様 C、F 共に共通です。

集中リード線

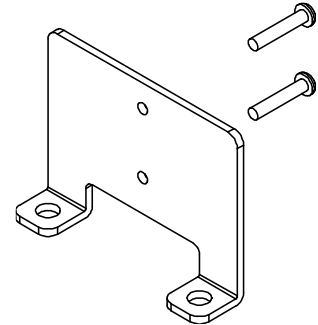
ISA-21-□



連数	品番
2	ISA-21-2
3	ISA-21-3
4	ISA-21-4
5	ISA-21-5
6	ISA-21-6

集中リード線用ブラケット

ISA-20



減圧弁

AR20-□02□-1□-D□

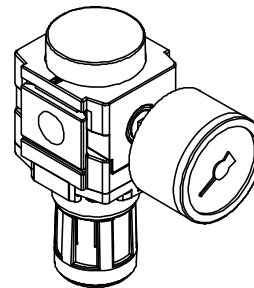
AR20 - □ 02 □ - 1 □ - D □

ねじの種類

無記号	Rc
F	G

流れ方向

無記号	流れ方向：左→右
R	流れ方向：右→左



● オプション (圧力計の形状)

● 圧力計の最大表示圧力

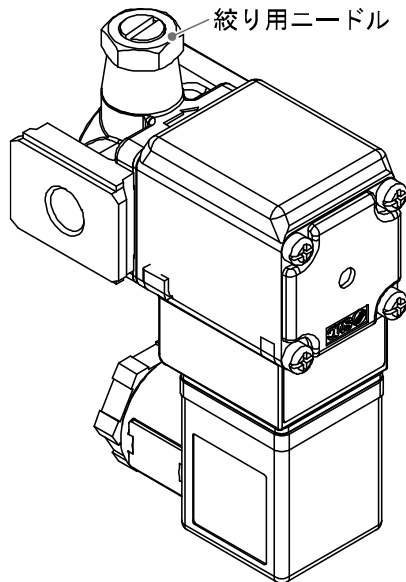
無記号	圧力計なし	無記号	-
E	角形埋込式圧力計付 (リミットインジケータ付)	無記号	最大表示圧力：0.4 MPa、MPa単記
		-X2105	最大表示圧力：0.2 MPa、MPa単記
		-X2176	最大表示圧力：60 PSI (0.4 MPa)、PSI単記 ^{※2}
		-X2175	最大表示圧力：30 PSI (0.2 MPa)、PSI単記 ^{※2}
G ^{※1}	丸形圧力計付 (リミットインジケータ付、MPa単記)	無記号	最大表示圧力：0.4 MPa
		-X2105	最大表示圧力：0.2 MPa
P ^{※1}	丸形圧力計付 (リミットインジケータ付、MPa/PSI併記 ^{※2})	無記号	最大表示圧力：0.4 MPa
		-X2105	最大表示圧力：0.2 MPa

※1：圧力計の取付ねじは、1/8となります。圧力計は、同時梱包となり、組付けされていません。

※2：新計量法上(日本国内用はSI単位)、海外向けのみの販売となります。

2ポートソレノイドバルブ

VX210□□X276



VX210□□ X276

仕様

記号	仕様
X276	絞り弁付

電圧、リード線取出し

記号	電圧	リード線取出し
Z2A	DC24 V	DIN形ターミナル・ランプ付 (サージ電圧保護回路付)
Z2B ^{※2}	AC100 V	
Z2C ^{※2}	AC110 V	

※2：受注生産品。AC100 VおよびAC110 V選択時は、ねじ加工なし品(記号：Z)は選択できません。

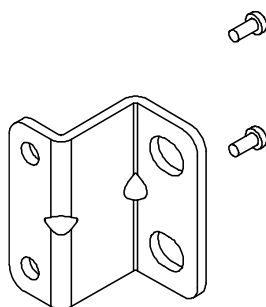
ボディ材質、口径、オリフィス径

記号	ボディ材質	口径	オリフィス径
Z	Al	ねじ加工なし(1/8)	φ4
B ^{※1}		Rc1/4	
D ^{※1}		G1/4	

※1：受注生産品

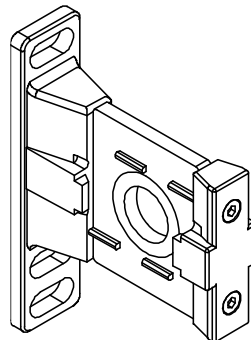
ブラケット(制御ユニット付用)
(タッピンねじ(3×8)2本付)

ISA-17



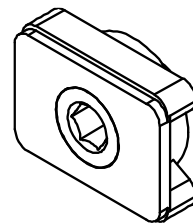
ブラケット付スペーサ

Y200T-D



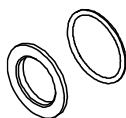
モジュラアダプタ

E210-U01



スペーサ

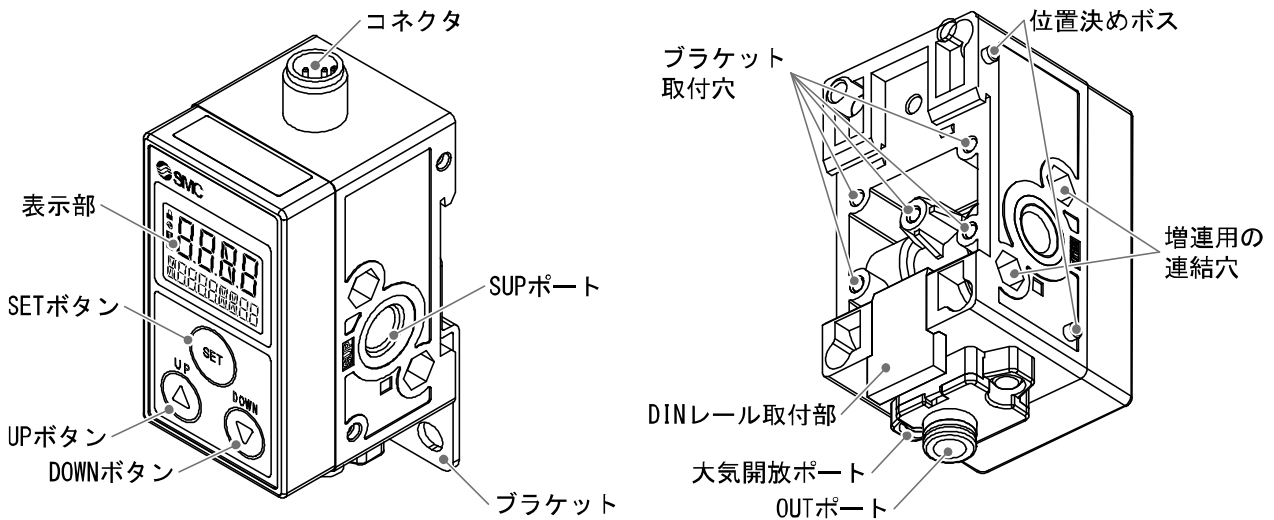
ISA-18



Oリング付

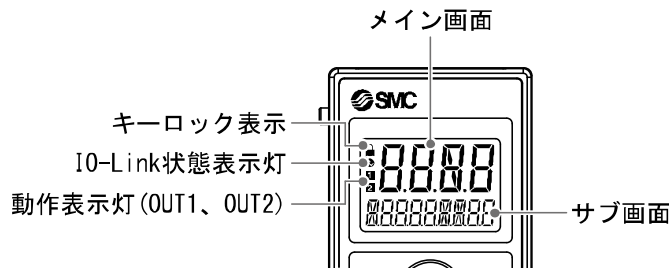
※：2ポートソレノイドバルブが右側に付く場合

製品各部の名称とはたらき



名称	機能
表示部	下図を参照ください。
UPボタン (▲ボタン)	モード選択、サブ画面の表示選択、ON/OFF しきい値の増加などに使用します。
SETボタン (⊙ボタン)	各モードの変更、しきい値の確定などに使用します。
DOWNボタン (▼ボタン)	モード選択、サブ画面の表示選択、ON/OFF しきい値の減少などに使用します。
コネクタ	リード線を接続する部分です。
SUPポート(供給ポート)	圧力を供給するためのポートです。
ブラケット取付穴	ブラケット取付時に使用します。
増連用の連結穴	製品を連結する場合に使用します。
OUTポート(検出ポート)	ノズル側に配管するポートです。
大気開放ポート	ケース内部に大気圧を取込むためのポートです。
DINレール取付部	DINレール取付/取外し時に使用します。

表示部



名称	機能
メイン画面	ON/OFF 表示、表示値、エラーコードを表示します。(2色表示)
動作表示灯	出力状態を表示します。スイッチ出力がONすると橙色に点灯します。
サブ画面	レベルメータ、表示値、しきい値、圧力値を表示します。
キーロック表示	キーロックになると点灯します。
IO-Link 状態表示灯	OUT1 を IO-Link モードで使用する場合、点灯します。(SIO モード時は消灯)

仕様

■仕様表 (ISA3)

型式		ISA3-F	ISA3-G	ISA3-H
適用流体		乾燥空気 (5 μm フィルタろ過)		
OUT1 ※4 OUT2 ※5	定格距離範囲	0.01~0.03 mm	0.02~0.15 mm	0.05~0.30 mm
	表示/設定可能範囲 (距離の目安) ※1	0~60 ※2	10~300 ※2	30~500 ※2
	最小表示単位 (距離の目安) ※1	1		
	定格圧力範囲	100.0~200.0 kPa		
	表示可能範囲 (圧力値) ※3	-20.0~220.0 kPa		
	繰り返し精度	0.005 mm 以下	0.010 mm 以下	0.020 mm 以下
	温度特性 (25 °C 基準)	0.010 mm 以下	0.015 mm 以下	0.030 mm 以下
応差	0 から可変 (工場出荷状態 : 3)	0 から可変 (工場出荷状態 : 20)		
OUT2 ※6	定格圧力範囲	0.0~200.0 kPa		
	設定圧力範囲	-20.0~220.0 kPa		
	最小表示/設定単位	0.1 kPa		
	繰り返し精度	±0.5%F.S. ±1 digit		
	温度特性 (25 °C 基準)	±2%F.S.		
	応差	ヒステリシス モード ウインド コンパレータ モード	0 から可変 ※7	
耐圧力		600 kPa		
検出ノズル		φ1.5 ※8		
消費流量		5 L/min	12 L/min	22 L/min
電気仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合	24 V±10%、かつ電源リップル 10%以下	
		I/O-Link デバイスとして使用する場合	DC18~30 V リップル(p-p) 10%含む	
	消費電流	25 mA 以下		
	保護	逆接続保護		
スイッチ出力		NPN オープンコレクタ出力、PNP オープンコレクタ出力より選択		
		最大負荷電流	10 mA	
		最大印加電圧	30.0 V	
		残留電圧	1 V 以下 (10 mA 時)	
		短絡保護	装備	
表示方式		2 画面 (3 画面表示可能 : サブ画面 4 桁×2) メイン画面 : 4 桁 7 セグメント、2 色表示 (橙/緑) サブ画面 : 9 桁 (上位 9 桁、4 桁、3 桁 11 セグメント、その他 7 セグメント)		

型式		ISA3-F	ISA3-G	ISA3-H
耐環境	保護構造	IP67 相当 ^{※9}		
	使用温度範囲	動作時：0～50℃、保存時：-20～70℃(結露および凍結しないこと)		
	使用湿度範囲	動作時・保存時：35～85%RH(結露しないこと)		
	耐電圧	AC1000 V 以上 50/60 Hz 1 分間、充電部一括と筐体間		
	絶縁抵抗	2 MΩ 以上(DC500 V メガオーム計にて)、充電部一括と筐体間		
配管仕様	配管仕様が C の場合	供給ポート	Rc1/8	
		検出ポート	φ4 ワンタッチ管継手	φ6 ワンタッチ管継手
	配管仕様が F の場合	供給ポート	G1/8 (ISO1179-1 準拠)	
		検出ポート	G1/8 (ISO1179-1 準拠)	
リード線	コネクタ付リード線	M12-4 ピンコネクタ付リード線 4 芯 φ4 5 m		
	集中リード線	M12-4 ピンコネクタ付リード線部 4 芯 φ4 絶縁体外形：1.14 mm 集中リード線部 2～3 連：8 芯 φ6 5 m、4～6 連：14 芯 φ6 5 m 導体外径：0.50 mm 絶縁体外径：1.00 mm(2～6 連共通)		
質量		113 g(リード線含まず、ワンタッチ管継手の場合)		
規格		CE/UKCA マーキング		
通信仕様 (IO-Link モード時)	IO-Link タイプ	デバイス		
	IO-Link バージョン	V1.1		
	通信速度	COM2(38.4 kbps)		
	設定ファイル	IODD ファイル ^{※10}		
	最小サイクルタイム	4.2 ms		
	プロセスデータ長	Input Data : 8 byte、Output Data : 0 byte		
	オンリクエスト通信	対応		
	データストレージ機能	対応		
	イベント機能	対応		
	ベンダー ID	131(0x0083)		
	デバイス ID	ISA3-F*L-* : 341(0x0155) ISA3-G*L-* : 342(0x0156) ISA3-H*L-* : 343(0x0157)		

※1：詳細は、21 ページ「表示値と距離の関係」を参照ください。

※2：F タイプは、応差 3 の場合 57 までになります。

G タイプは、応差 20 の場合 280 までになります。

H タイプは、応差 20 の場合 480 までになります。

※3：圧力値はサブ画面に表示されます。

※4：SIO モードで、スイッチ出力として使用する場合があります。

※5：OUT2 を距離検出に設定した場合があります。

※6：OUT2 を圧力検出に設定した場合があります。

※7：圧力が設定値付近で変動する場合、変動幅以上の応差を設定しないとチャタリングが発生します。

※8：検出ノズルの詳細は、29 ページの図を参照ください。

※9：制御ユニット部を除く、デジタル着座スイッチ本体のみに適用されます。

※10：設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。<https://www.smcworld.com>

※11：品質向上に努めておりますが、性能上支障のない外観の僅かなキズ、汚れ、表示色、輝度むら等は良品としております。

■仕様表(レギュレータ)

詳細な仕様については、標準品のレギュレータのカタログ等を参照ください。

■仕様表(2ポートソレノイドバルブ)

X276 以外の詳細な仕様については、オプション/部品品番(14 ページ)または標準品の2ポートソレノイドバルブのカタログ等を参照ください。

■ 特性グラフ

○ 供給圧力依存特性

供給圧力が変わると、ONする距離が変動します。

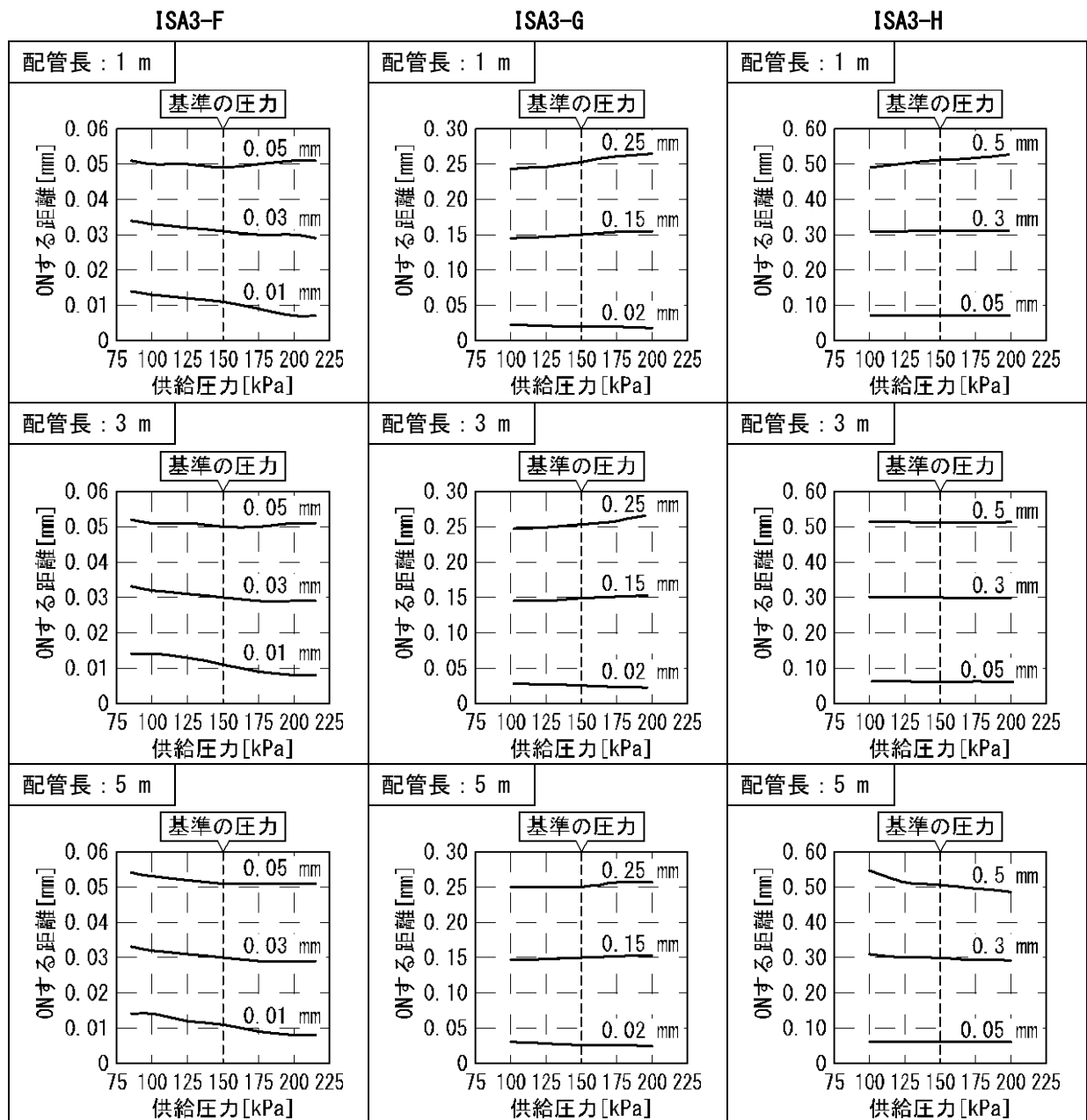
下図は、供給圧150 kPaでONする距離に設定した時、供給圧力を変える(±50 kPa)と、ONする距離がどの程度変動するのかを、3つのスキマ量ごとに表したグラフです。

試験条件	検出ノズル：φ1.5 使用配管：Fタイプ：φ4×φ2.5チューブ G、Hタイプ：φ6×φ4チューブ 基準の圧力：150 kPa
------	--

※：定格圧力範囲内(100 kPa~200 kPa)にて使用ください。

使用圧力が80 kPa以下もしくは220 kPa以上の場合、測定不可となり、出力がOFFします。

(113ページ「供給圧力と表示の関係」を参照ください。)



○応答時間

応答時間とは、ワークがセットされている状態で製品に圧力を供給してから、スイッチ出力がONするまでの時間です。

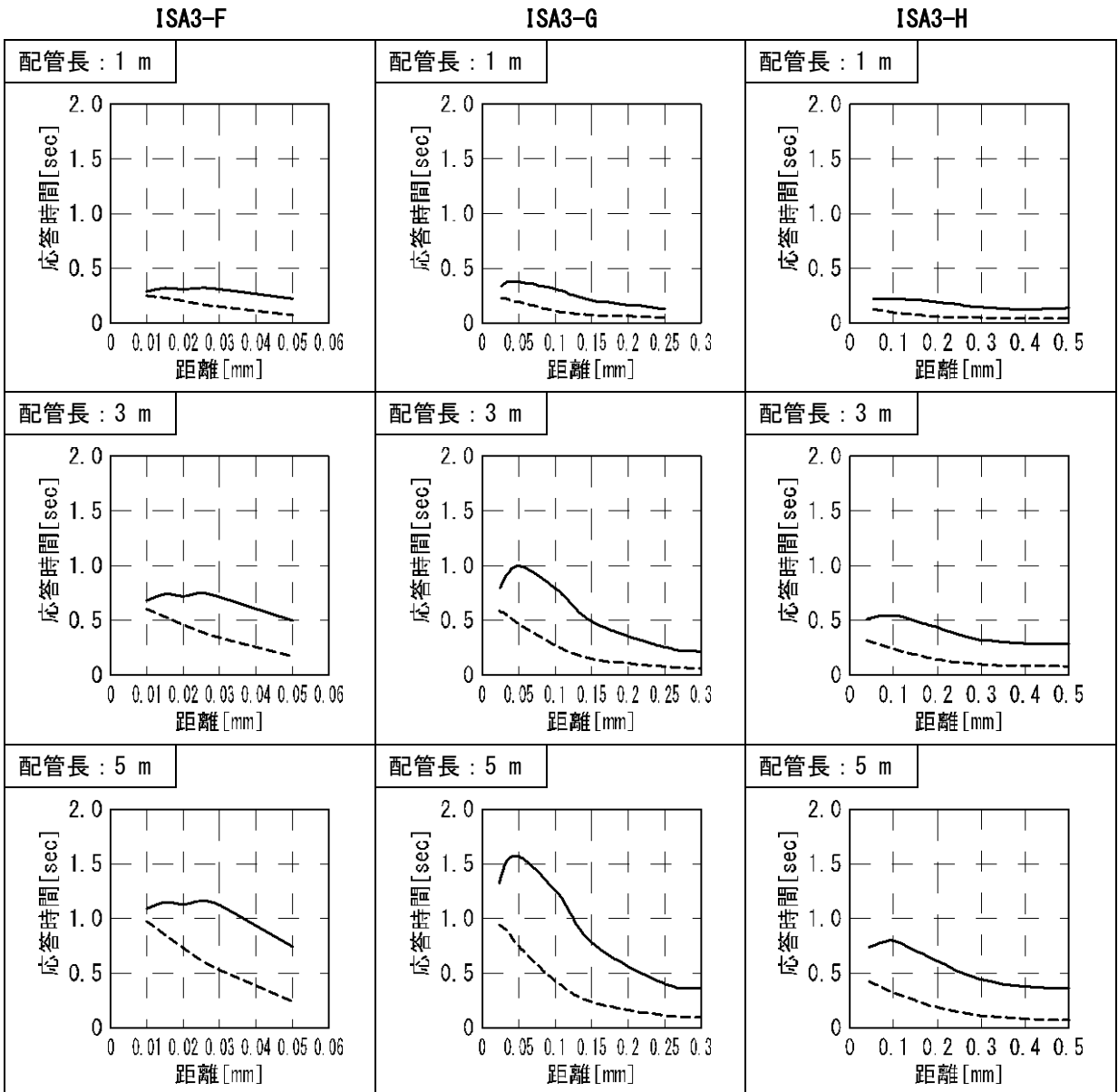
応答時間は、OUTポートから検出ノズルまでの配管長とワークの着座状態により変化します。

下図はしきい値を100%とした場合、90%の距離までワークを近づけてセットした状態での応答時間と、0%の距離(密着)にセットした状態での応答時間を表したグラフです。

(例：0.1 mmで設定したとしたら、0.09 mm時の応答時間と、0 mm時の応答時間。)

試験条件	検出ノズル：φ1.5 使用配管：Fタイプ：φ4×φ2.5チューブ G、Hタイプ：φ6×φ4チューブ 供給圧力：200 kPa
------	---

— 距離の90%にセットした時の応答時間
 - - - ワーク密着時の応答時間



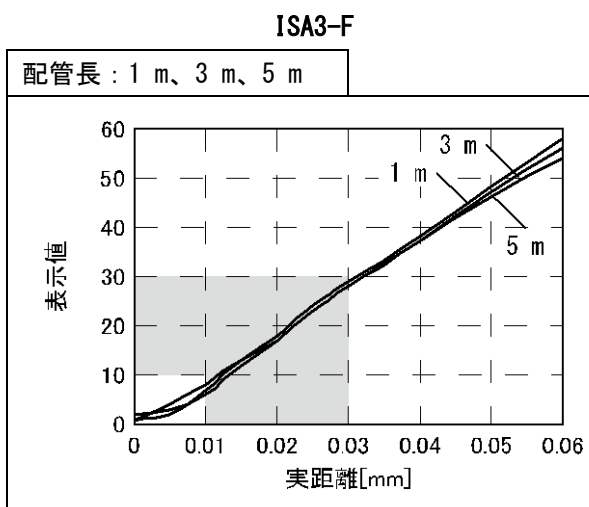
○表示値(しきい値)と距離の関係

下図は、[画面に表示される表示値(しきい値)]と[実際のワークとの距離]との関係を表したものです。表示値とは、ワークとの測定距離をデジタル数値に換算した目安の値で、単位はありません。

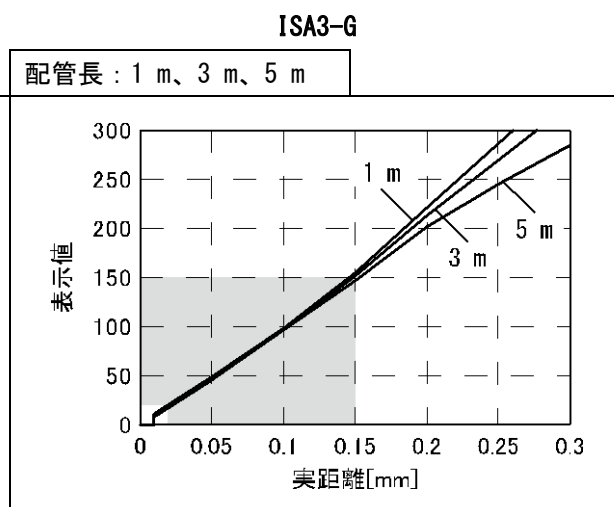
※1：ここに記載したデータは、参考値となります。製品個体差やノズルの加工寸法により変化します。

※2：ゼロカット機能は、設定値未満になると強制的に0を表示します。ゼロカット範囲は、0まで変更可能ですが、製品の特性上、密着状態でも0にならない場合があります。

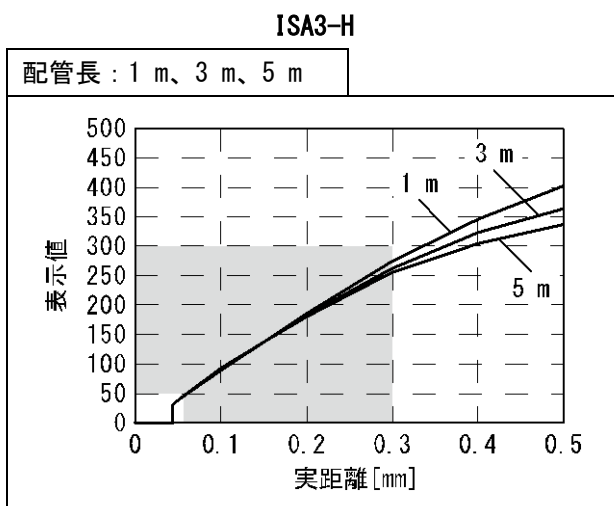
試験条件	検出ノズル：φ1.5 使用配管：Fタイプ：φ4×φ2.5チューブ1 m、3 m、5 m G、Hタイプ：φ6×φ4チューブ1 m、3 m、5 m 供給圧力：200 kPa
------	---



※：工場出荷状態では、0まで表示します。



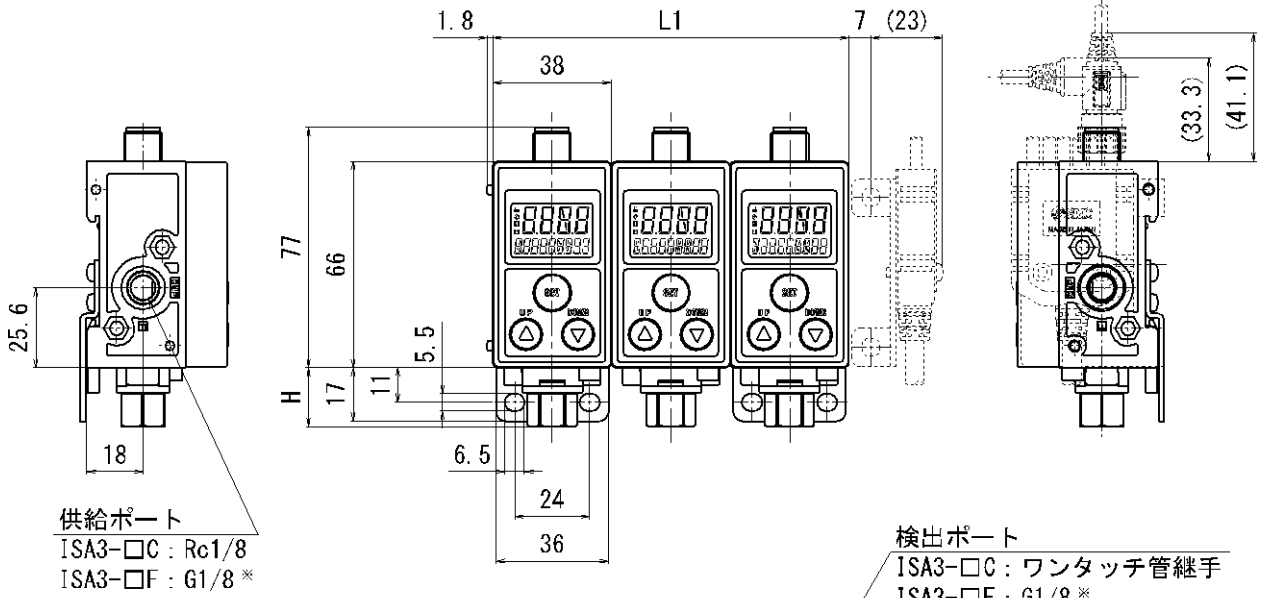
※：工場出荷状態では、9未満で0を表示します。



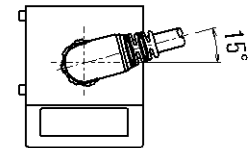
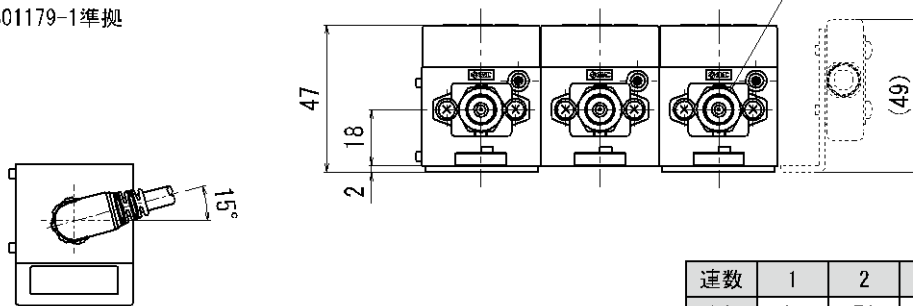
※：工場出荷状態では、30未満で0を表示します。

■外形寸法図

・ISA3-□□ (制御ユニットなし、ブラケット取付)



※ : ISO1179-1準拠

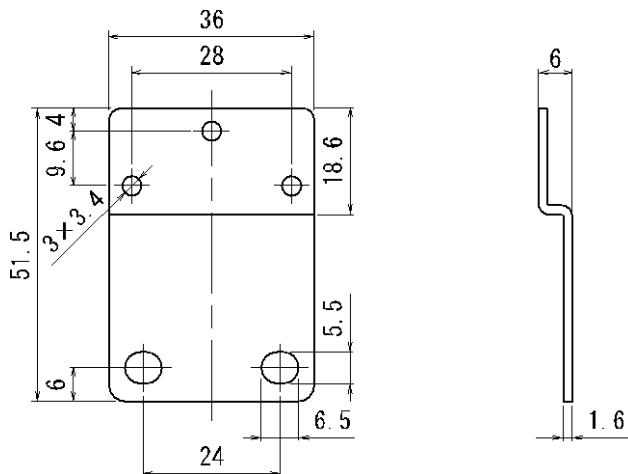


集中リード線
使用時

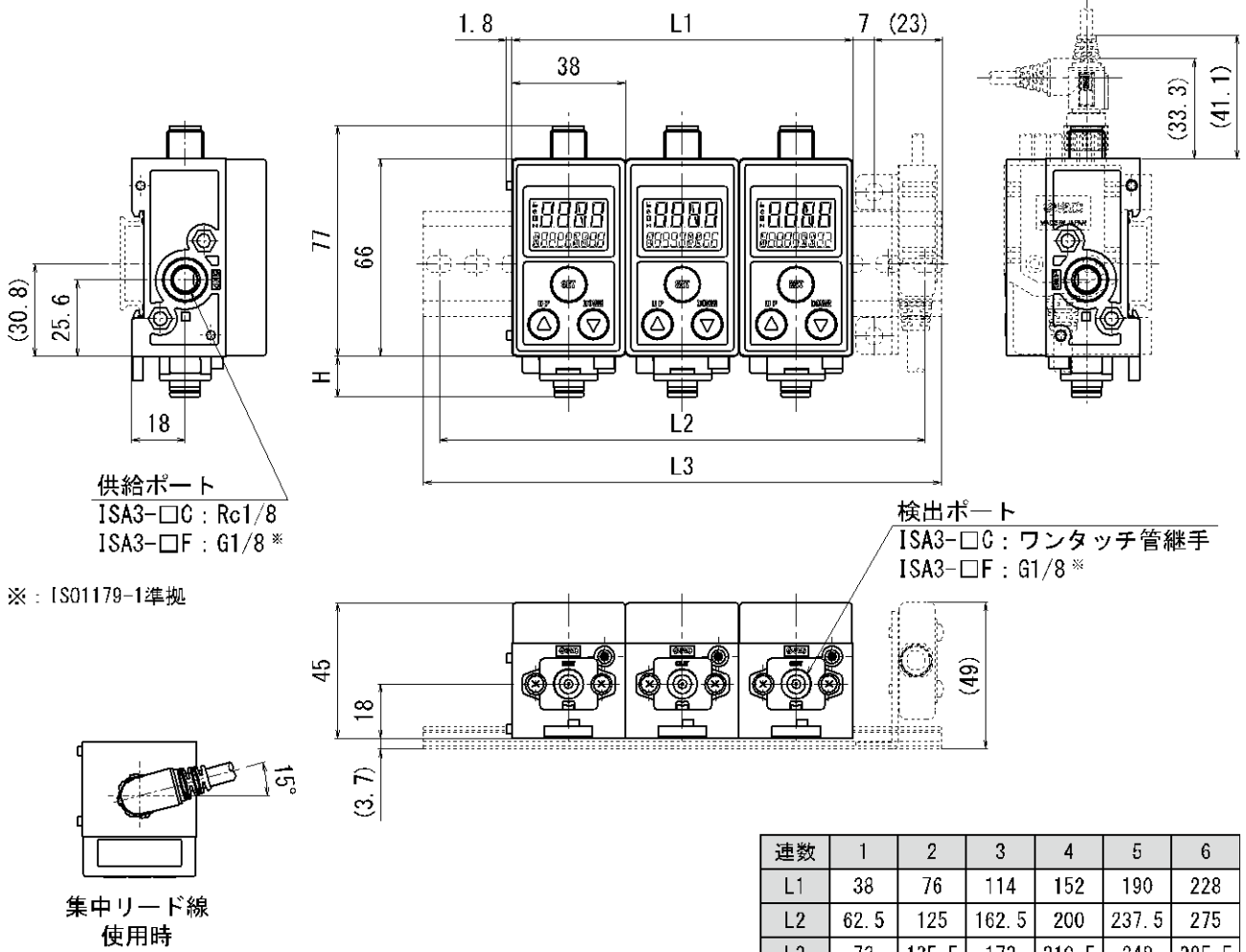
連数	1	2	3	4	5	6
L1	38	76	114	152	190	228

配管仕様	C(φ4ワンタッチ継手)	C(φ6ワンタッチ継手)	F(Gねじ)
H	13	13.6	19

・ISA-14 (制御ユニットなし用ブラケット)



・ ISA3-□□ (制御ユニットなし、DIN レール取付)



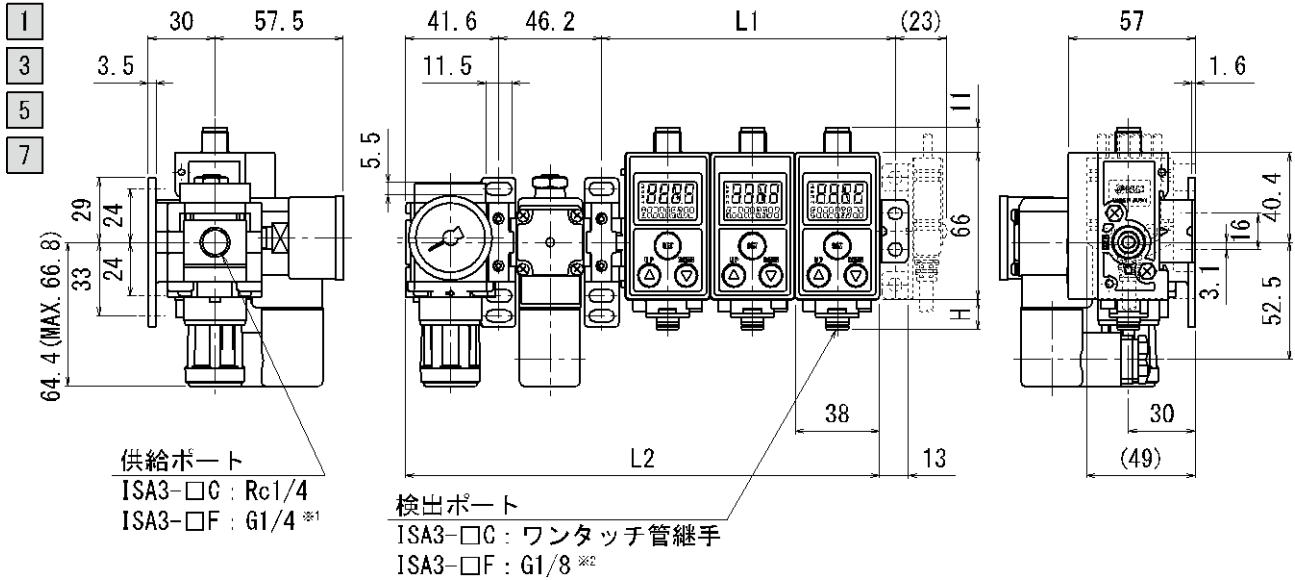
連数	1	2	3	4	5	6
L1	38	76	114	152	190	228
L2	62.5	125	162.5	200	237.5	275
L3	73	135.5	173	210.5	248	285.5

配管仕様	G(φ4ワンタッチ継手)	G(φ6ワンタッチ継手)	F(Gねじ)
H	13	13.6	19

・ ISA3-□□□-□□□B-L[■]□ (制御ユニット付、ブラケット取付)

●レギュレータ

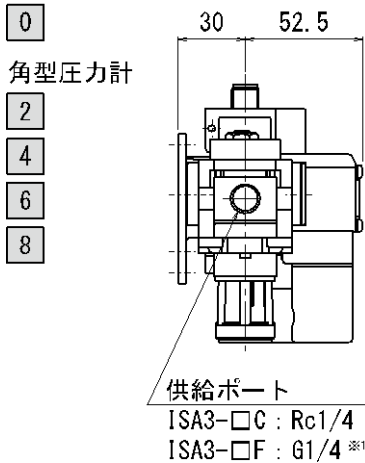
丸型圧力計



・ ISA3-□□□-□□□B-L[■]□

●レギュレータ

圧力計なし



※：取付方法はブラケット取付のみになります。

※1：ISO16030準拠

※2：ISO1179-1準拠

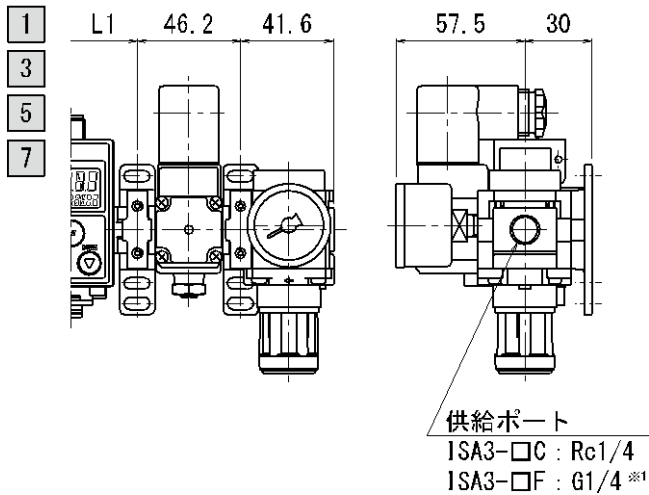
連数	1	2	3	4	5	6
L1	55.6	93.6	131.6	169.6	207.6	245.6
L2	136.4	174.4	212.4	250.4	288.4	326.4

配管仕様	C(φ4ワンタッチ継手)	C(φ6ワンタッチ継手)	F(Gねじ)
H	13	13.6	19

・ ISA3-□□□-□□□B-R□□

●レギュレータ

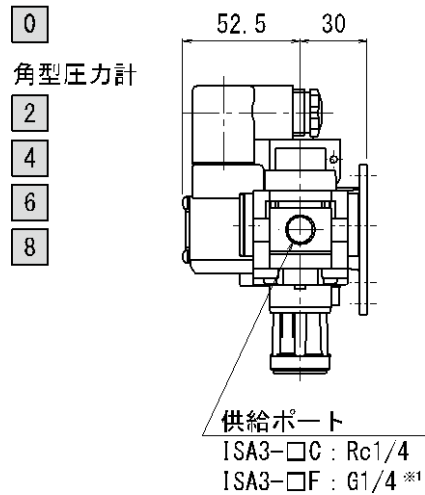
丸型圧力計



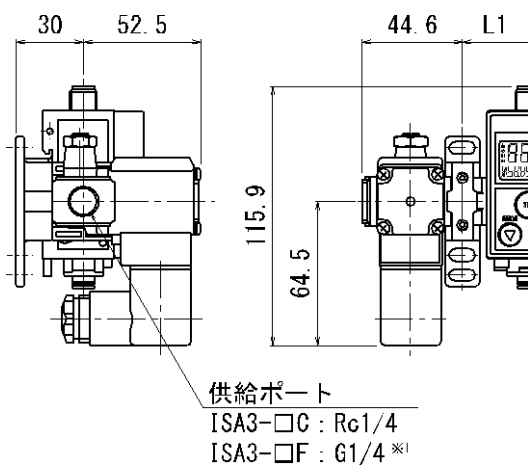
・ ISA3-□□□-□□□B-R□□

●レギュレータ

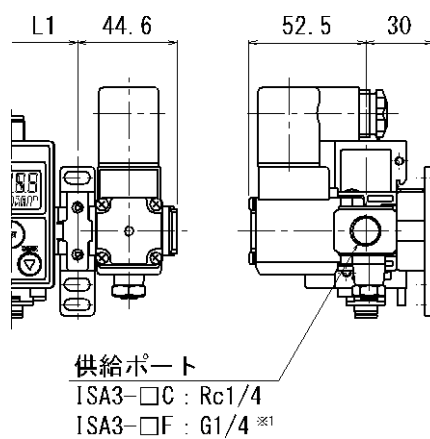
圧力計なし



・ ISA3-□□□-□□□B-LN□



・ ISA3-□□□-□□□B-RN□



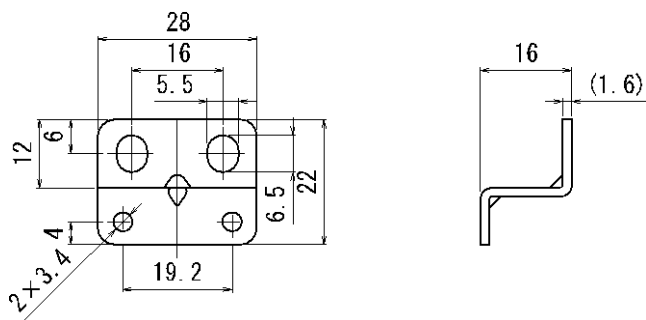
※：取付方法はブラケット取付のみになります。

※1：ISO16030準拠

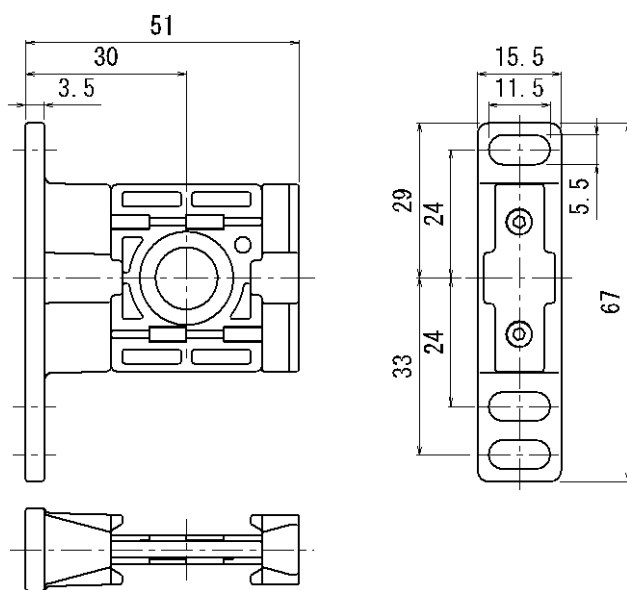
※2：ISO1179-1準拠

連数	1	2	3	4	5	6
L1	55.6	93.6	131.6	169.6	207.6	245.6

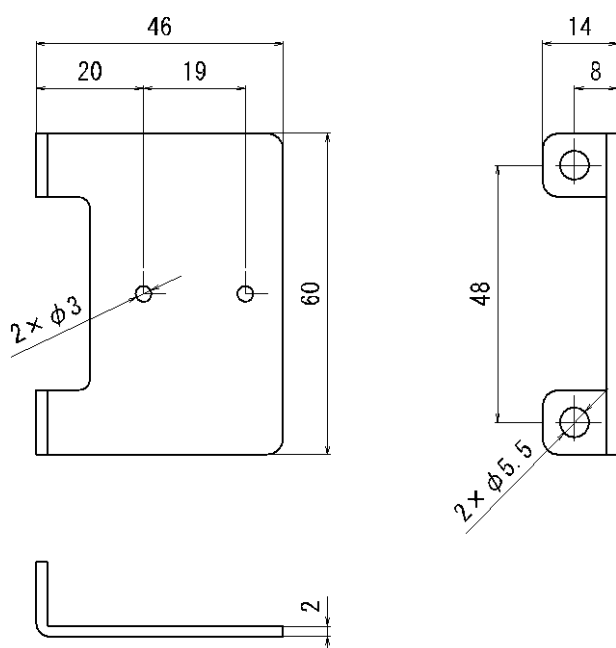
・ ISA-17(制御ユニット付用ブラケット)



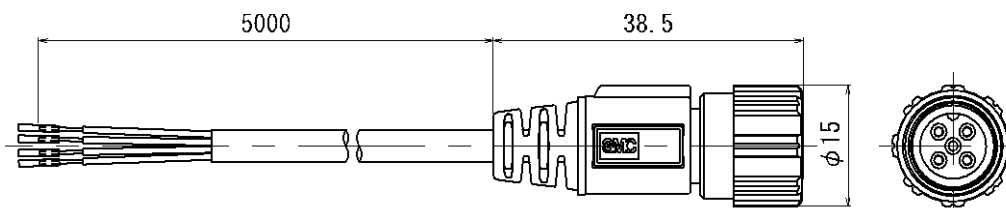
・ Y200T-D(ブラケット付スペーサ)



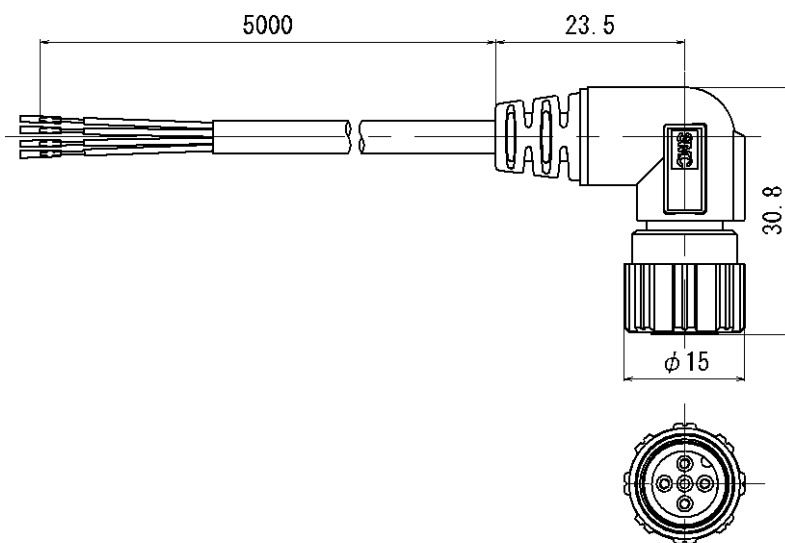
・ ISA-20(集中リード線用ブラケット)



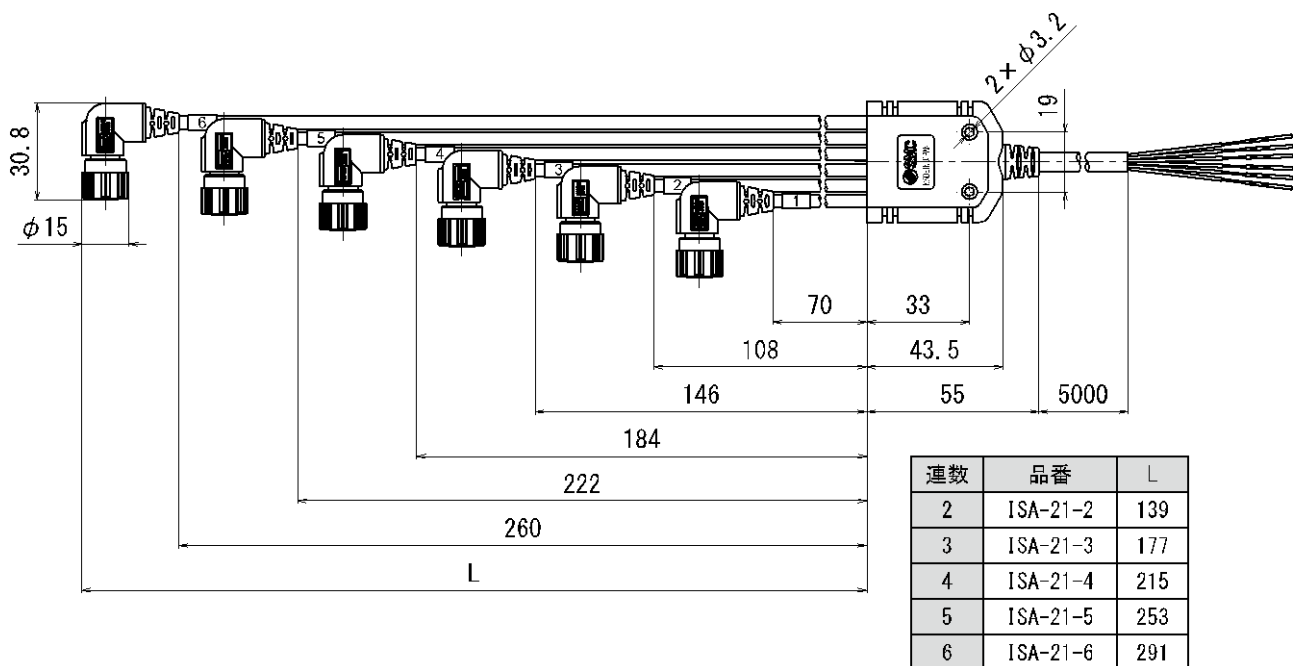
・ ZS-31-B(コネクタ付リード線(ストレート))



・ ZS-31-C(コネクタ付リード線(ライトアングル))



・ ISA-21-□(集中リード線)



取付け・設置

■ 配管方法

○SUP ポート(供給ポート)

- ・締付トルクを守って取付けてください。適正トルクは下記の表を参照ください。
- ・未使用ポートには、製品同梱のシール付プラグを取付けてください。

製品	ねじの呼び	適正締付トルク (N・m)
ISA3	Rc1/8・G1/8	3~5

製品	ねじの呼び	適正締付トルク (N・m)
レギュレータ	Rc1/4・G1/4	8~12

○OUT ポート(検出ポート)

- ・締付トルクを守って取付けてください。適正トルクは下記の表を参照ください。

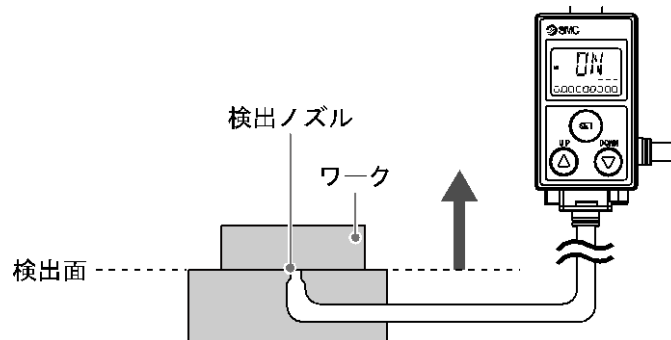
ねじの呼び	適正締付トルク (N・m)
G1/8	3~5

- ・φ4 ワンタッチ管継手は、外径 4 mm、内径 2.5 mm のチューブを使用してください。
- ・φ6 ワンタッチ管継手は、外径 6 mm、内径 4 mm のチューブを使用してください。

警告

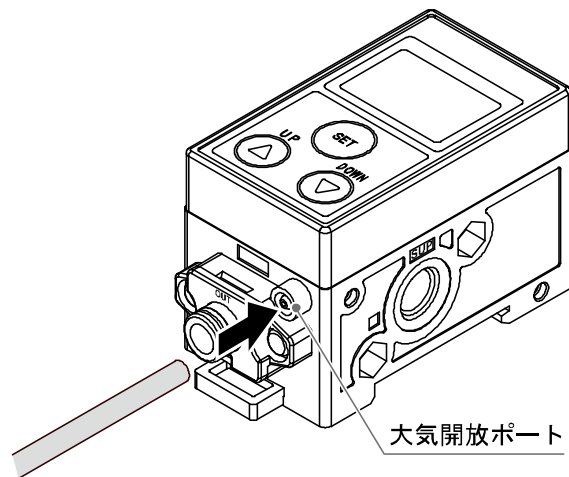
- ・製品本体から検出ノズルまでの配管中には、漏れや抵抗になるような機器および継手を使用しないでください。
- ・製品本体は検出ノズルよりも高い位置になるように設置してください。

製品本体を検出ノズルよりも高い位置に設置していない場合、検出ノズルから製品本体に水や切削油等が逆流し、誤動作や故障の恐れがあります。



○大気開放ポート

- ・大気開放ポートが水や埃等で塞がれる可能性がある場合は別売のチューブを大気開放ポートに接続してください。
- ・チューブは当社のTU0425(材質：ポリウレタン、外径 $\phi 4$ 、内径 $\phi 2.5$)を推奨します。
- ・チューブの先端は水や埃等がかからない安全な場所に設置してください。
- ・チューブは折り曲がらないように注意してください。



○ノズルの形状

ノズルの形状は、図1のようにしてください。

特性に影響を与えますので、図2のような面取りはしないでください。

図1：推奨するノズル形状

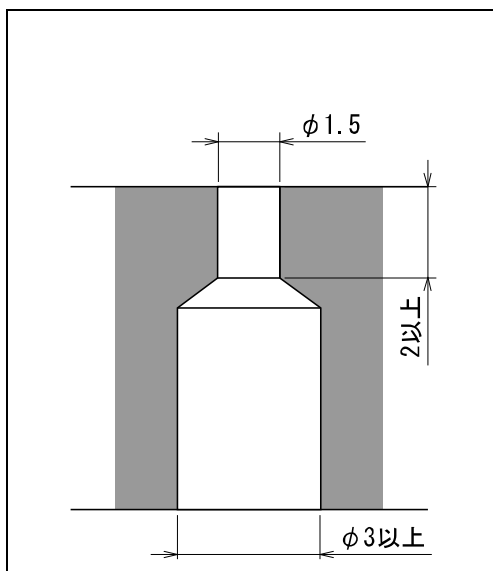
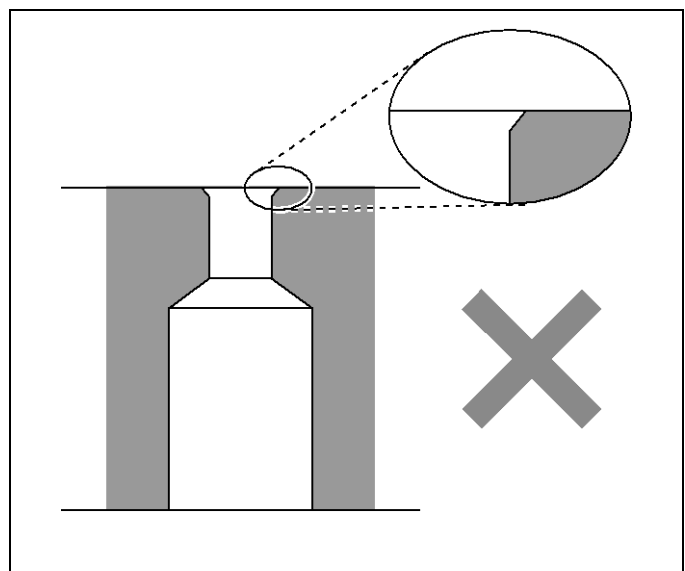


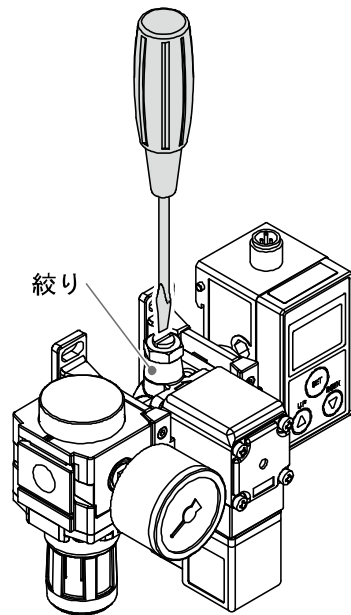
図2：不適切なノズル形状



○2 ポートソレノイドバルブの絞りの設定方法

絞りを調整することで、常時エアを供給させ続けることができます。そうすることで、OUT ポート(検出ポート)から水や切削油等が入りにくくなります。

- ・ 2 ポートソレノイドバルブの電源を OFF にします。
- ・ 絞りをマイナスドライバ等で回して調節します。



時計回り：絞り閉
反時計回り：絞り開

※：絞りが抜けてしまいますので、全閉から
5回転以上回さないでください。

- ・ 2 ポートソレノイドバルブに電源を入れます。検出ノズルから水や切削油等が巻き上がっていないことを確認します。
- ・ 水や切削油等が巻き上がっている場合は、絞りを時計方向(閉)に回し調節します。

■ 設置方法

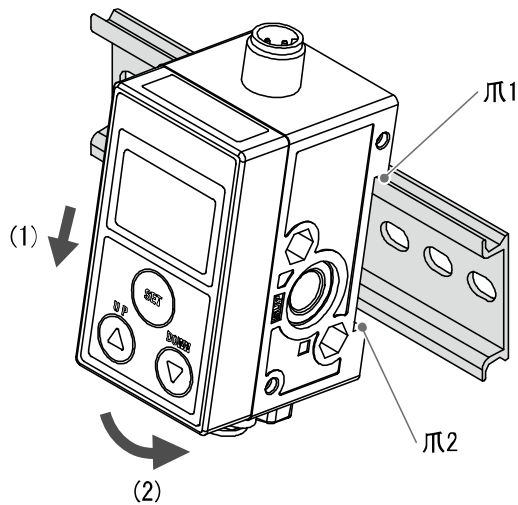
※：DIN レールおよびブラケット取付前に、配管してください。

- ①単体用ブラケット、DIN レールに付けた状態で配管すると、ブラケットが曲がるおそれがあります。
- ②万力などで表示部を固定し、配管すると表示部にキズが付くおそれがあります。
- ③ボスに工具が当たると折れる可能性があります。配管時は注意してください。

○DIN レール

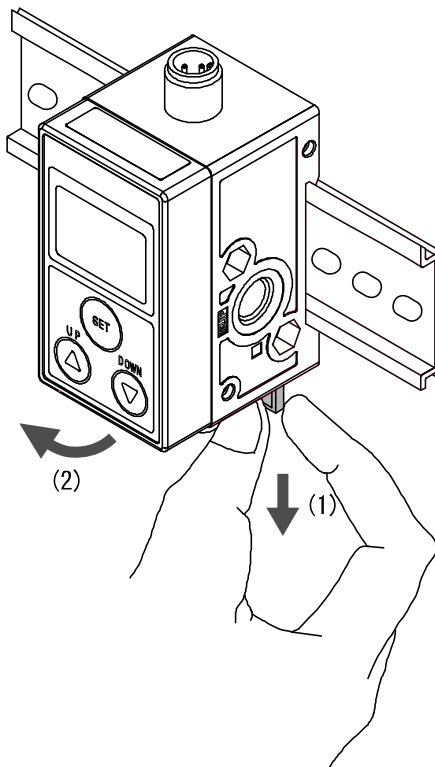
取付

- (1) 爪1をDINレールに掛けます。
- (2) 爪2をカチッと音がするまではめ込みます。



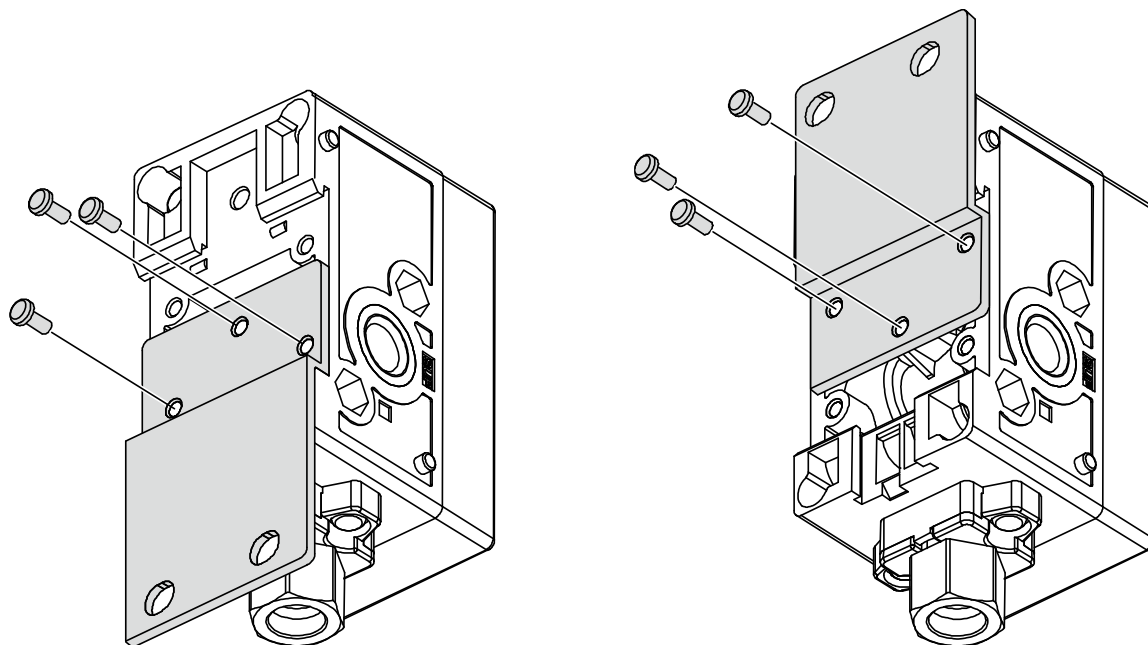
取外し

- (1) DINレール取付部を下に引っ張り、ロックを外します。
- (2) OUTポート（検出ポート）側を引っ張りあげて外してください。

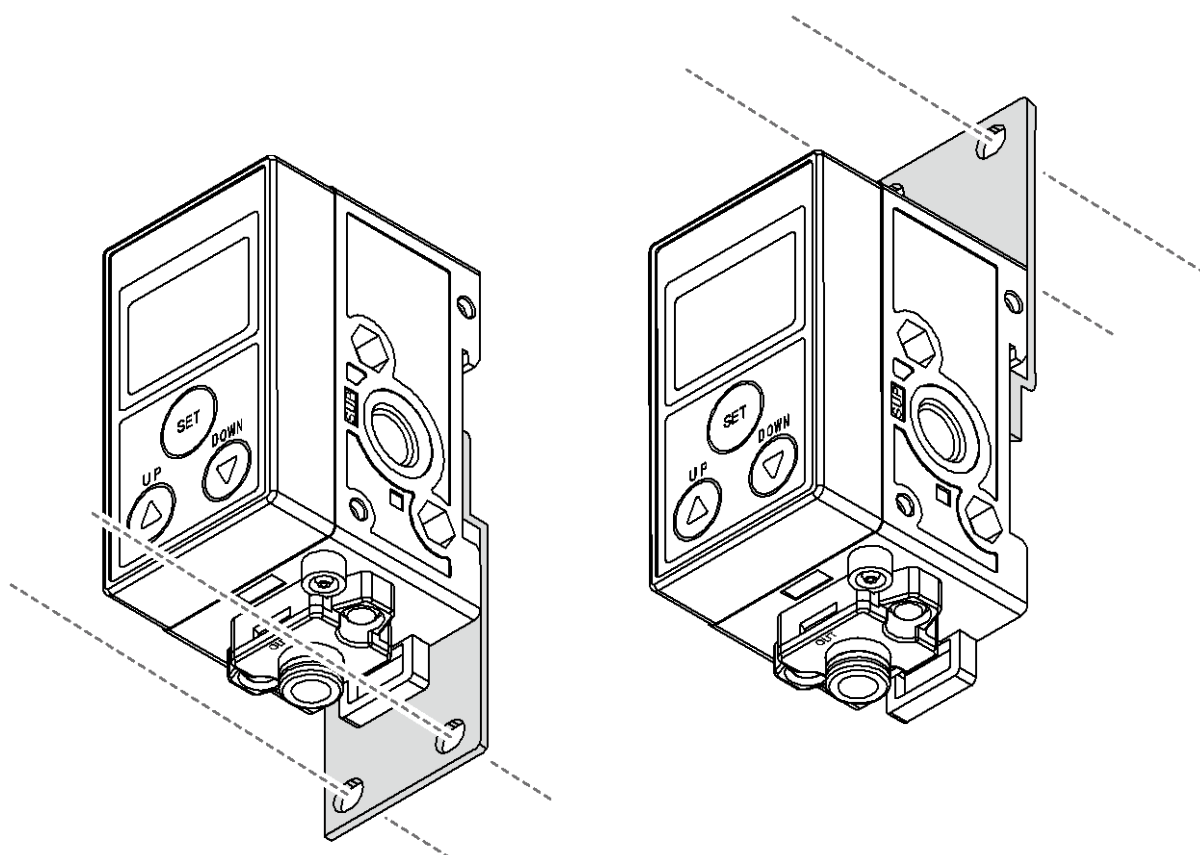


○ブラケット(制御ユニットなしの場合)

- ・ 付属の取付ねじで取付けてください。
- ・ ブラケット取付ねじの締付トルクは $0.45 \text{ N} \cdot \text{m} \pm 10\%$ にて取付けてください。



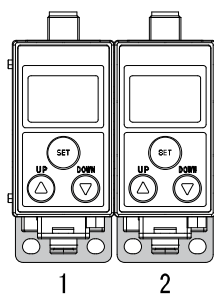
- ・ ブラケットをM5相当のねじ(2本)で設置してください。
- ・ ブラケット板厚は、約1.6 mmになります。
- ・ 取付穴加工寸法は、ブラケットの外形寸法図(22 ページ)を参照ください。



・ブラケットの取付位置(制御ユニットなしの場合)

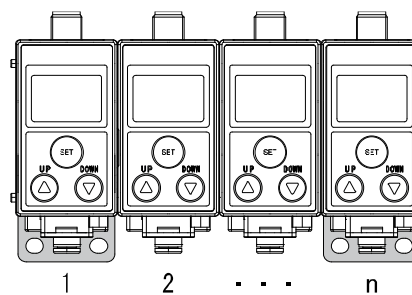
2連の場合

(1、2連目を取付けてください。)



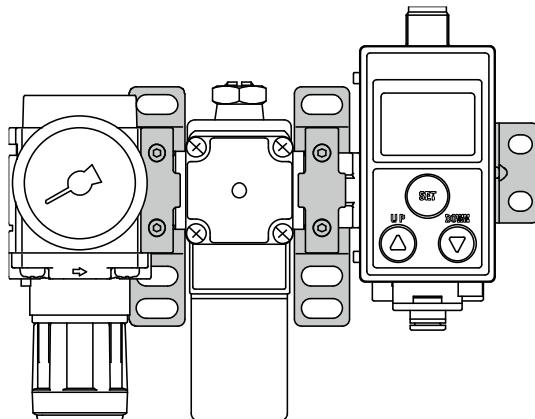
n連の場合

(1連目、n連目を取付けてください。)

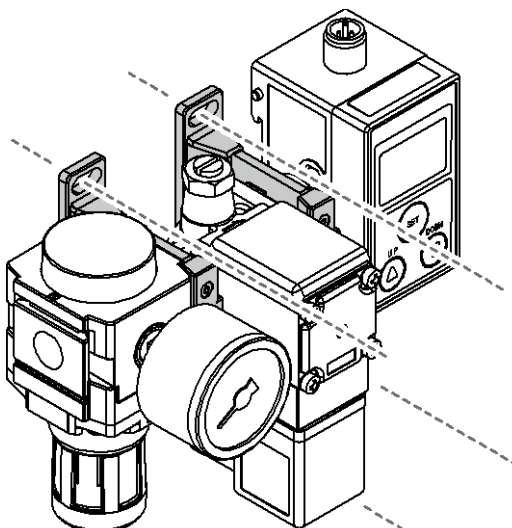


○ブラケット(制御ユニット付の場合)

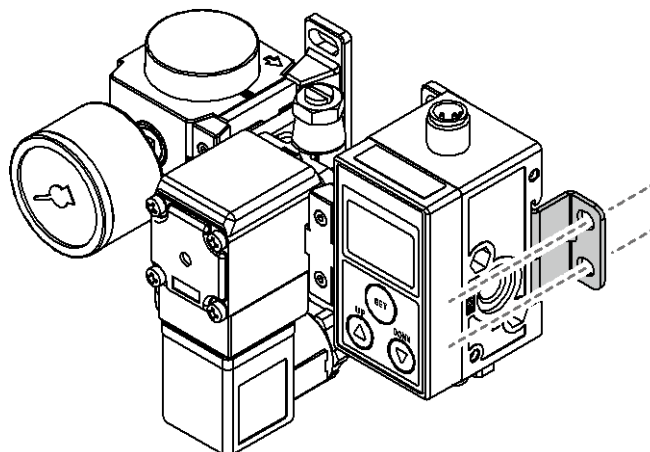
- ・制御ユニット付を注文した場合、ブラケットは組付けられて出荷されます。



- ・ブラケット付スペーサを、M5相当のねじで設置してください。
- ・ブラケット付スペーサの板厚は、約3.5 mmになります。
- ・取付穴加工寸法は、ブラケットの外形寸法図(24ページ)を参照ください。

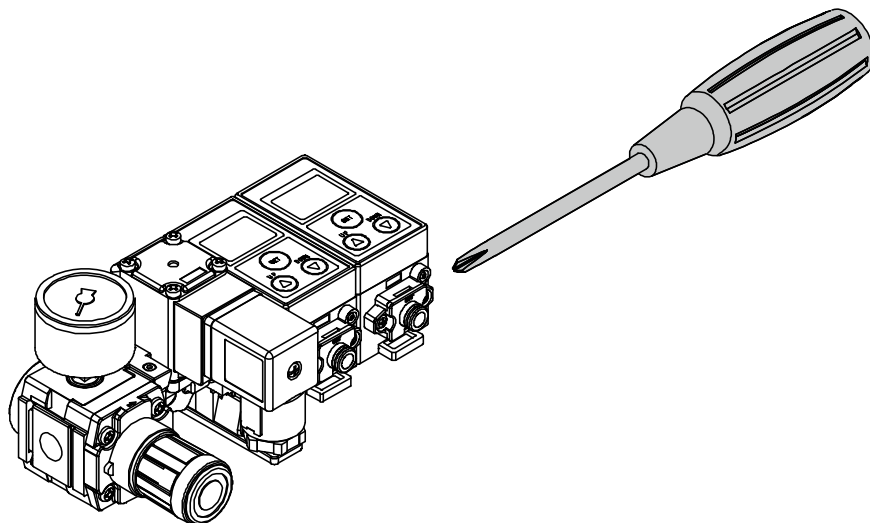


- ・ブラケットを、M5相当のねじ(2本)で設置してください。
- ・ブラケット板厚は、約1.6 mmになります。
- ・取付穴加工寸法は、ブラケットの外形寸法図(24ページ)を参照ください。



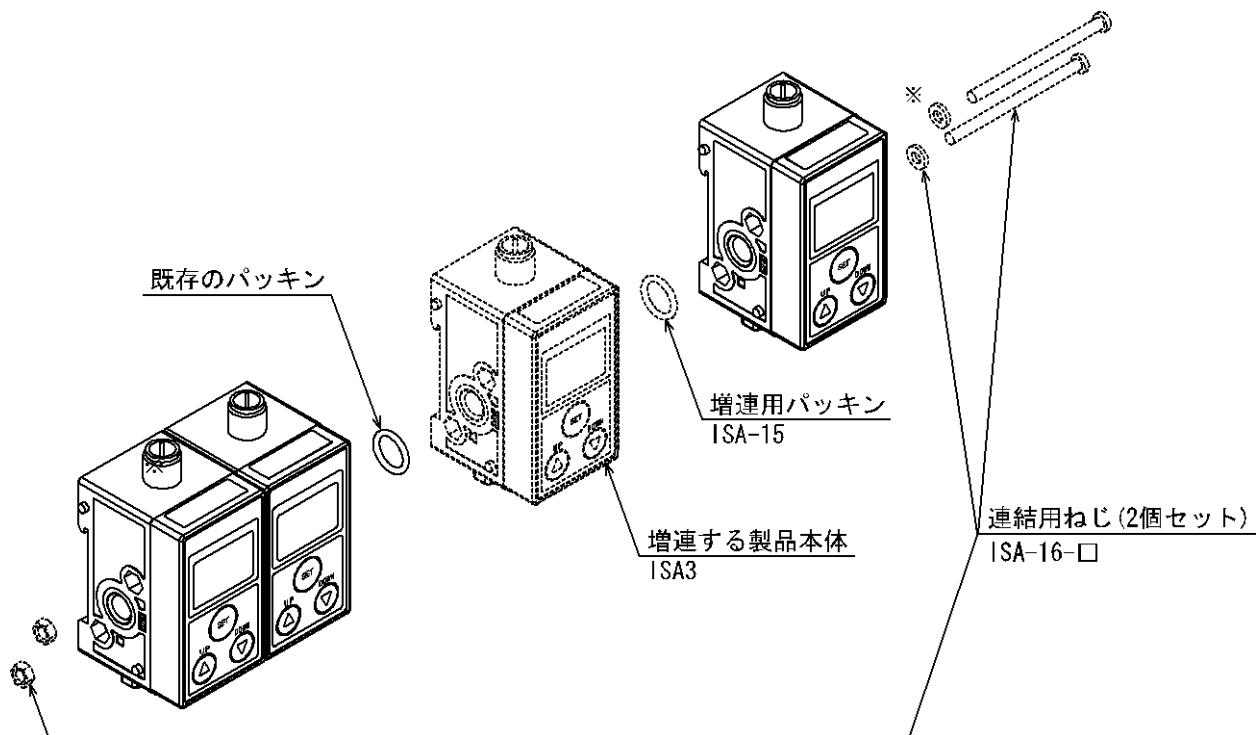
○製品を増速/減速する場合の組立手順例

- ・ISA3の連結用ねじをプラスドライバーで取外し、ISA3本体を分離します。



※：パッキンを紛失しないようご注意ください。

- ・増速する場合は、新規の製品本体と増速用パッキン(ISA-15)を間に挿入します。
- ・減速する場合は、不要な製品本体とパッキンを取外します。



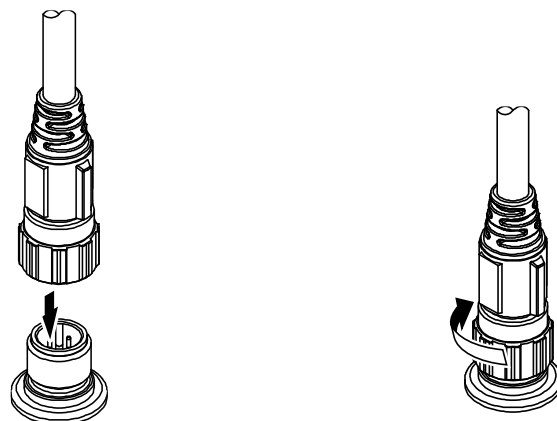
※：4連および6連の場合にスペーサが含まれます。

- ・増減速する連数の連結用ねじで製品を連結します。(締付トルク：0.75 N・m±10%)

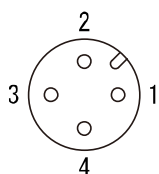
■ 配線方法

○コネクタの脱着方法

- ・コネクタの締付けは、手で行ってください。
- ・本体側コネクタのキーとリード線側コネクタのキー溝の向きを合わせ、垂直に挿入します。
- ・リード線側コネクタのローレット部を時計方向に回します。
- ・ローレット部がしまったら接続完了です。緩みがないか確認してください。

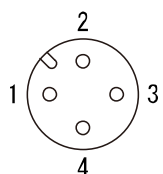


○コネクタピン番号(本体側)



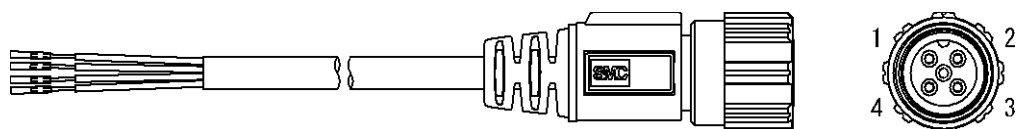
ピン番号	名称
1	DC (+)
2	OUT2
3	DC (-)
4	OUT1 (C/Q)

○コネクタピン番号(リード線側)

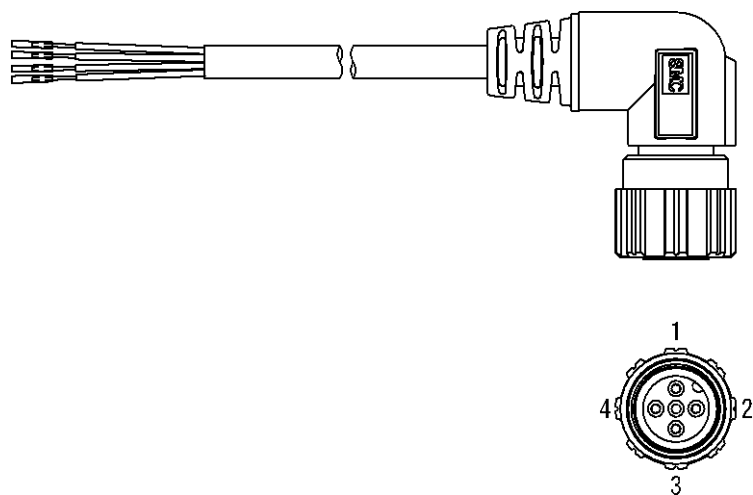


ピン番号	リード線色	名称
1	茶	DC(+)
2	白	OUT2
3	青	DC(-)
4	黒	OUT1 (C/Q)

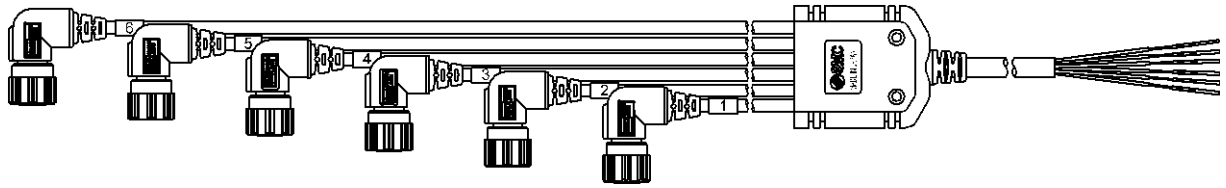
- ・ ZS-31-B(コネクタ付リード線)



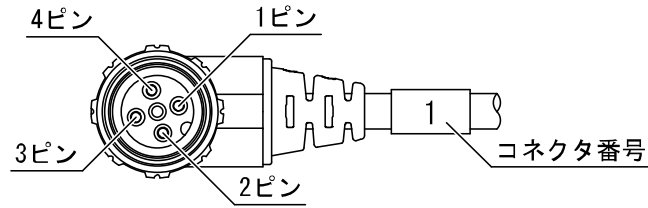
- ・ ZS-31-C(コネクタ付リード線)



・ ISA-21-□ (集中リード線)



ピン配列



ISA-21-2/3 (8 芯)

コネクタ番号	ピン番号	
1	1	DC (+) : 茶
	2	OUT2 : 橙
	3	DC (-) : 青
	4	OUT1 : 黒
2	1	OUT2 : 赤
	2	OUT1 : 白
	3	
	4	
3	1	OUT2 : 緑
	2	OUT1 : 灰
	3	
	4	

ISA-21-4/5/6 (14 芯)

コネクタ番号	ピン番号	
1	1	DC (+) : 茶
	2	OUT2 : 黄
	3	DC (-) : 青
	4	OUT1 : 黒
2	1	OUT2 : 紫
	2	OUT1 : 白
	3	
	4	
3	1	OUT2 : 灰/黒
	2	OUT1 : 灰
	3	
	4	
4	1	OUT2 : 橙/黒
	2	OUT1 : 橙
	3	
	4	
5	1	OUT2 : 赤/黒
	2	OUT1 : 赤
	3	
	4	
6	1	OUT2 : 緑/黒
	2	OUT1 : 緑
	3	
	4	

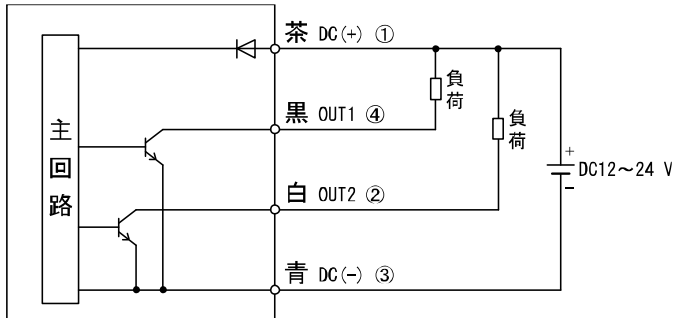
⚠ 注意

集中リード線の M12 コネクタ取出し方向は、右側になります。
 供給ポート右側で使用する場合は、制御ユニットと干渉しないように設置してください。

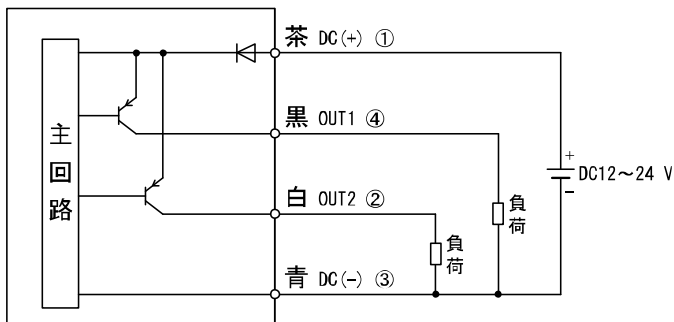
○内部回路と配線例(コネクタ付リード線の場合)

以下の回路図に従い配線を行ってください。

- ・スイッチ出力機器として使用する場合
NPN オープンコレクタ 2 出力設定時



PNP オープンコレクタ 2 出力設定時



- ・I0-Link デバイスとして使用する場合

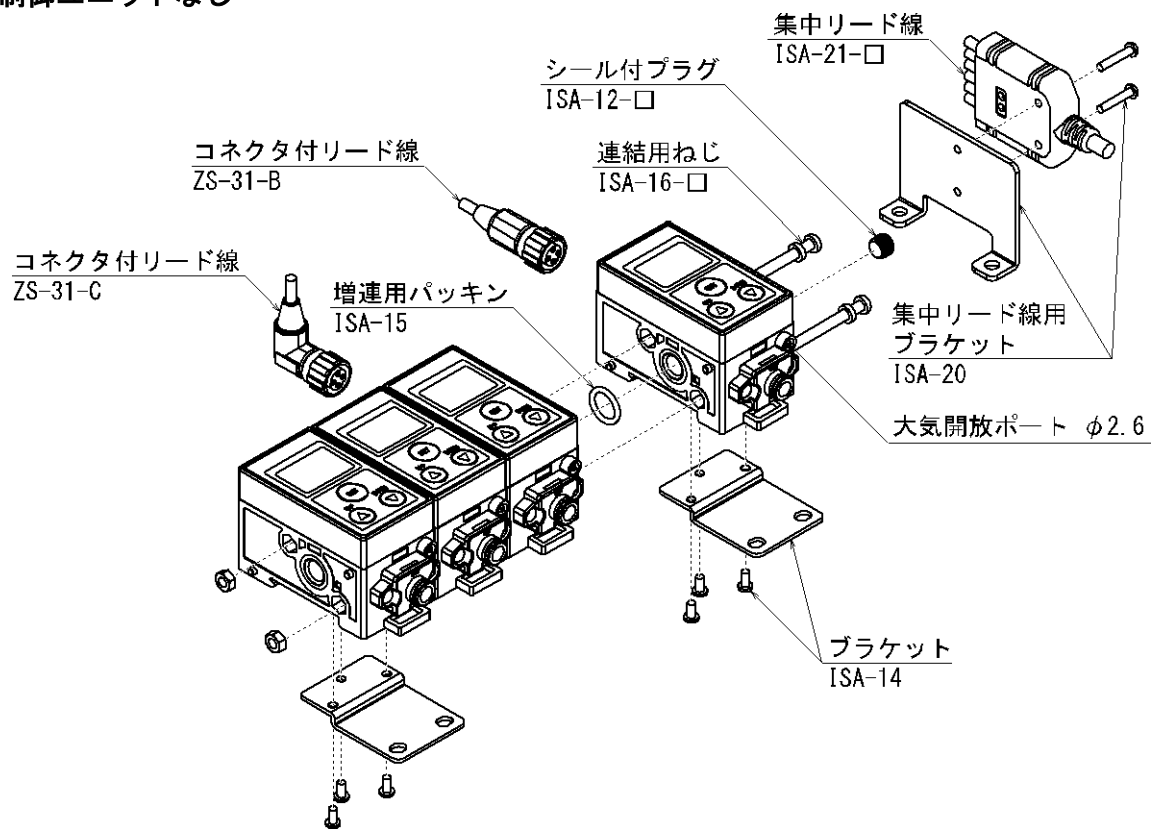


※：図中の数字は、コネクタピン配列を示します。

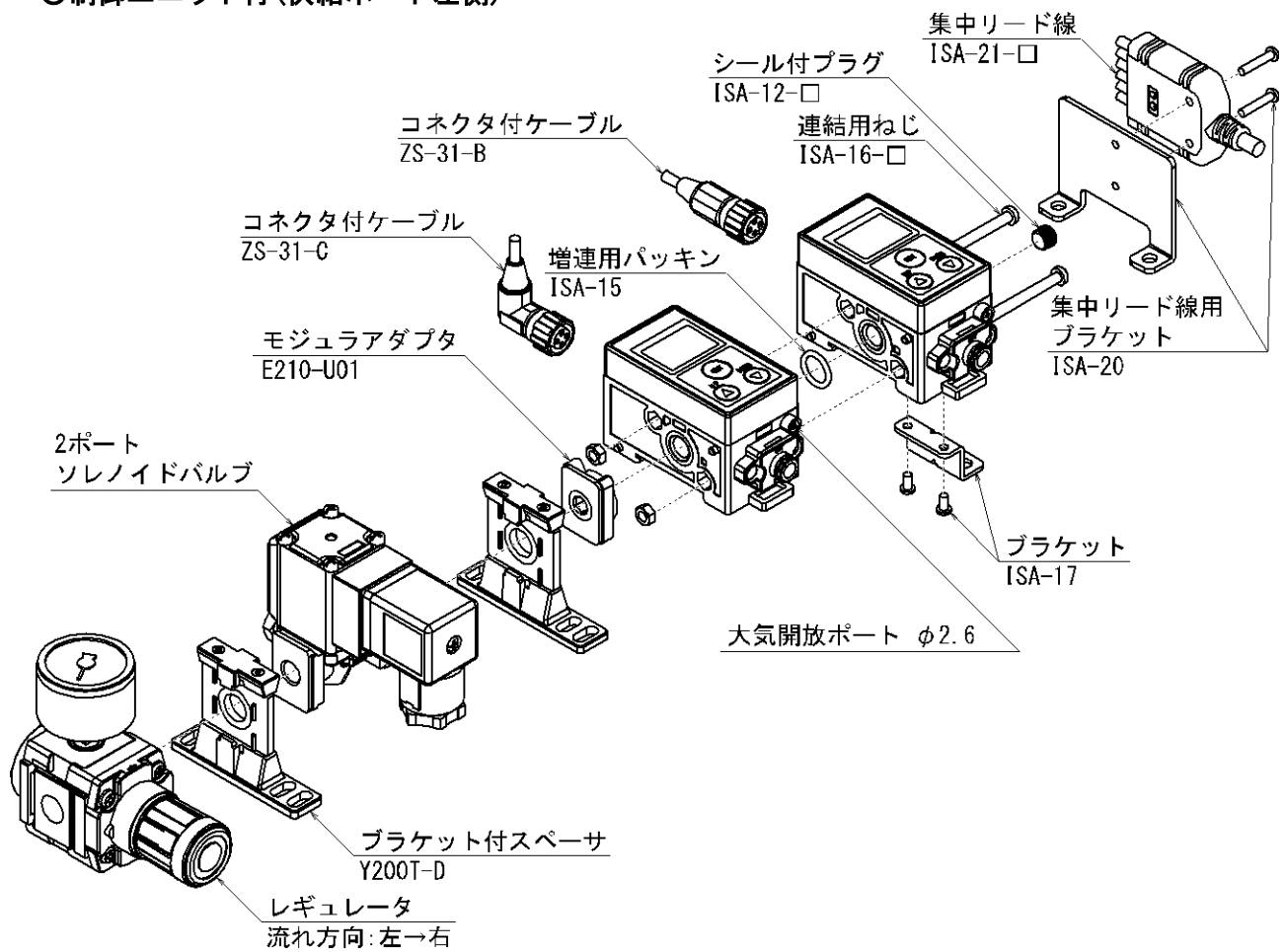
◆VX2 シリーズ(2ポートソレノイドバルブ)の配線に関しては、VX2 シリーズの取扱説明書を参照ください。

■ 構成図

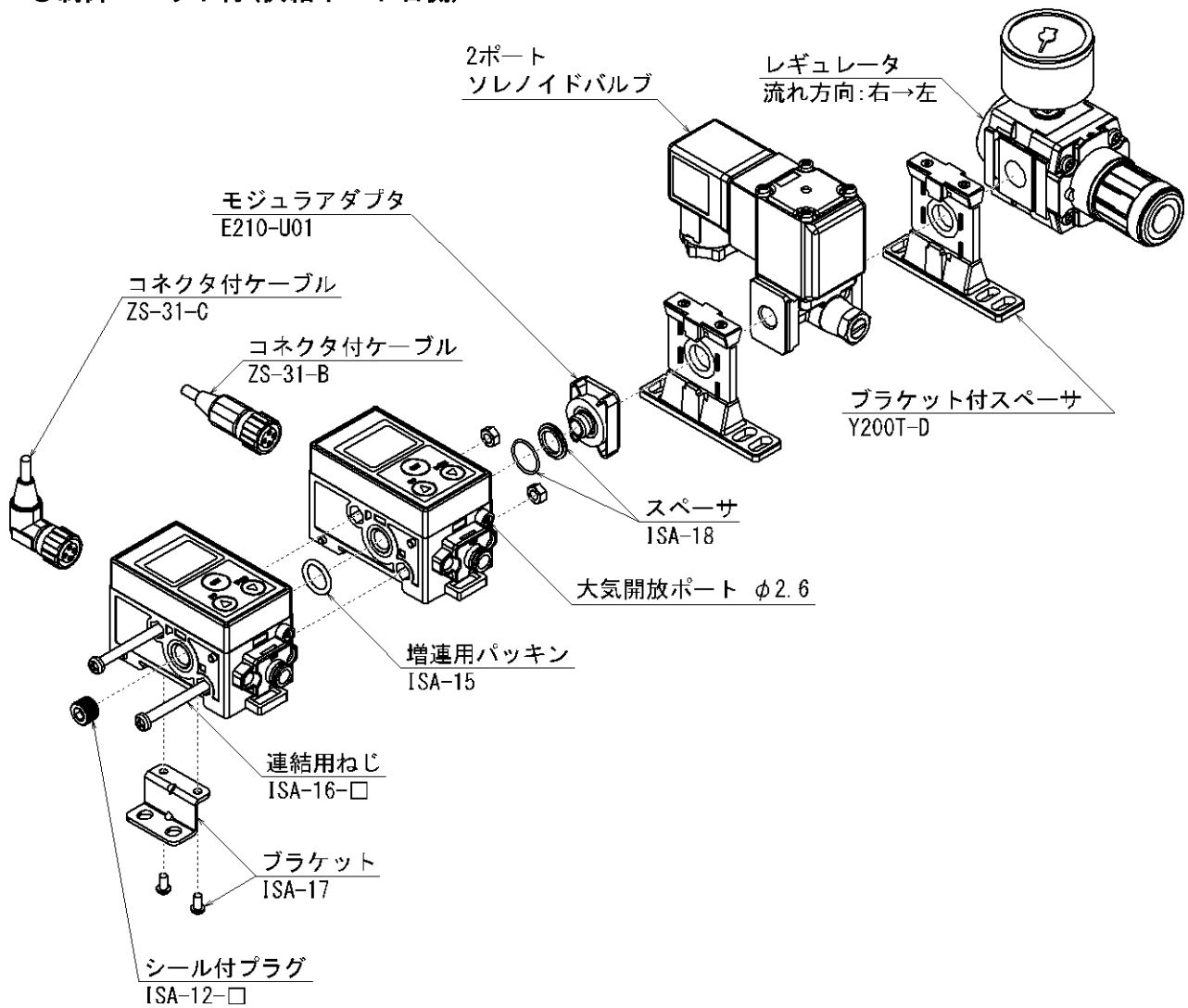
○ 制御ユニットなし



○制御ユニット付(供給ポート左側)



○制御ユニット付(供給ポート右側)



設定の概要[測定モード]

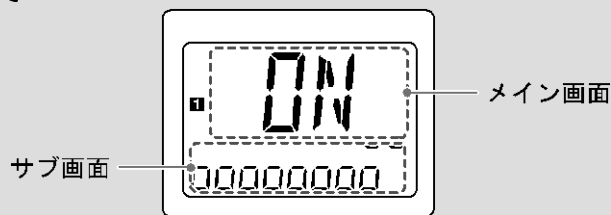
電源を投入

電源投入後約3秒間は、製品の識別コードが表示され、その後測定モードへ移行します。
※：電源投入後、約0.2秒後までにスイッチ動作は開始します。

[測定モード]

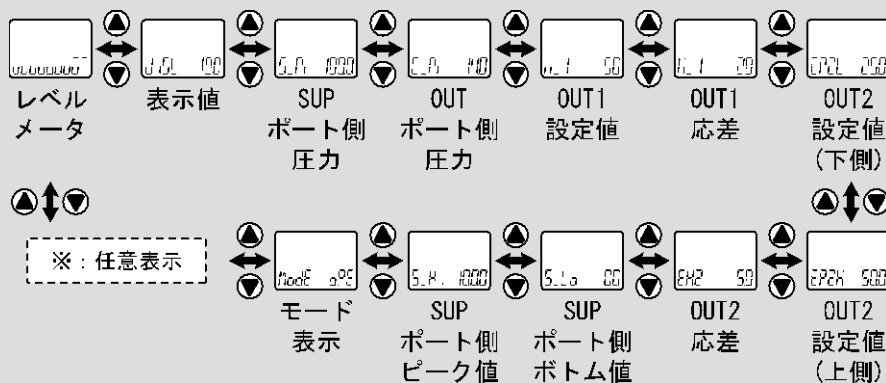
電源投入後、圧力を検出し表示やスイッチ動作を行っている状態を指します。
目的に応じて設定の変更やその他の機能を設定するモードに移行することができる基本モードです。

測定モード画面について



サブ画面の表示内容について

測定モードにてUPまたはDOWNボタンを押すと、サブ画面の表示内容を切替えることができます。



※：[F10]サブ画面の設定によってサブ画面に任意の表示方式を1つ追加することができます。任意表示設定時、サブ画面の表示を切替えた場合は、30秒後に任意表示に戻ります。

(工場出荷時は任意表示なしで設定されています。)

SETボタンを
1回押す

[3ステップ 設定モード]

設定値、応差の
1つを設定する
(47 ページ参照)

SETボタンを
1秒以上3秒
未満押す

[簡易設定モード]

設定値、応差、
ディレー時間を
設定する
(49 ページ参照)

SETボタンを
3秒以上5秒
未満押す

[ファンクション 選択モード]

それぞれの機能の
設定を変更する
(51 ページ参照)

SETボタンを
5秒以上押す

[その他の設定]

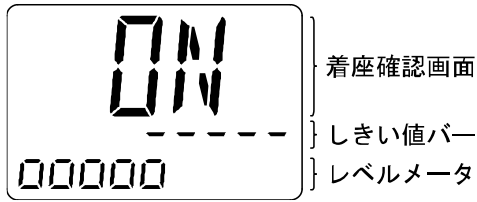
・ゼロクリア
・キーロック
(85 ページ参照)

※：設定中も出力動作します。

※：設定中に30秒間ボタン操作がないと表示が点滅します。(設定中の離席などによる設定忘れ防止のため)

※：3ステップ設定モード、簡易設定モード、ファンクション選択モードの設定は、相互に反映されます。

■測定モード



●着座確認画面(メイン画面)

着座しているかどうか、スイッチの出力状態(ON/OFF)で表示されます。

●レベルメータ(サブ画面)

用語	説明
しきい値バー	OUT1 をヒステリシスモードに設定した場合、OUT1 の設定値に入力したしきい値に相当するバーが自動的に表示されます。 ※：OUT1 のしきい値のみ。ただし、OUT1 がウインドコンパレータモードに設定されている場合は、表示されません。
レベルメータ	ワークがノズルに近づいていく様子が、□ の数でビジュアル表示されます。ただし、この表示は目安です。正確な距離ではありませんのでご注意ください。

○表示画面と着座状態の関係(例：ヒステリシスモード、反転出力の場合)

	表示画面の様子	着座状態	スイッチ出力
	 レベルメータが表示されていない。	検出面とワークが非常に離れている。	スイッチ出力は出ていない。(OFF)
	 しきい値バーとレベルメータが離れている。	検出面とワークが離れている。	スイッチ出力は出ていない。(OFF)
	 しきい値バーとレベルメータが近づいている。	検出面とワークがやや離れている。	スイッチ出力は出ていない。(OFF)
	 しきい値バーとレベルメータが重なっている。	検出面にワークが着座している。	スイッチ出力が出ている。(ON)
	 しきい値バーとレベルメータがさらに重なっている。	検出面にワークが密着している。	スイッチ出力が出ている。(ON)

※：正転出力の場合、しきい値バーは左側に表示されます。



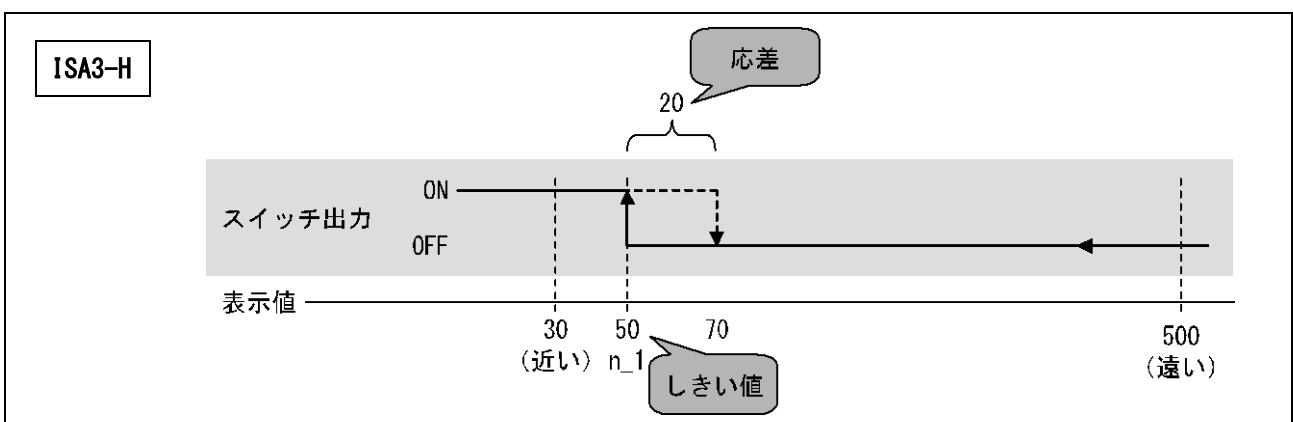
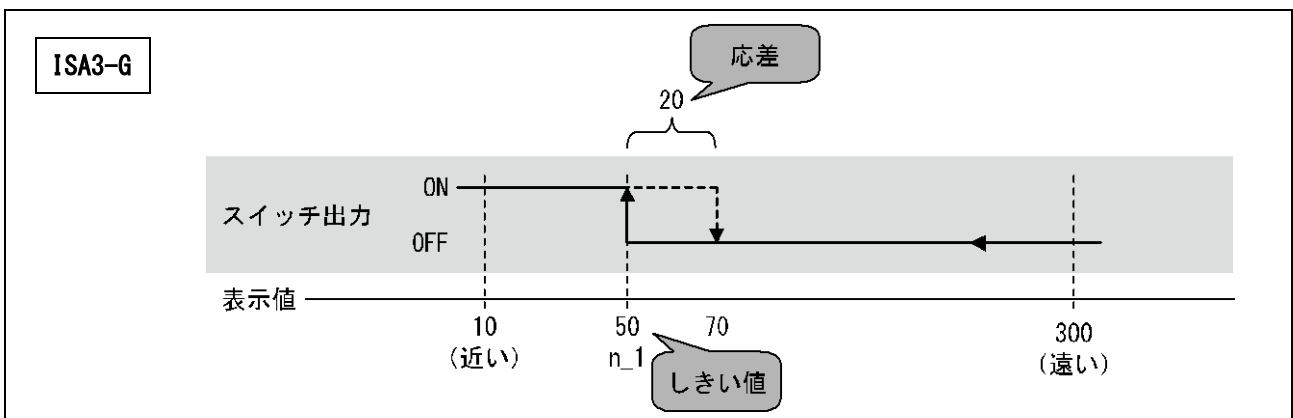
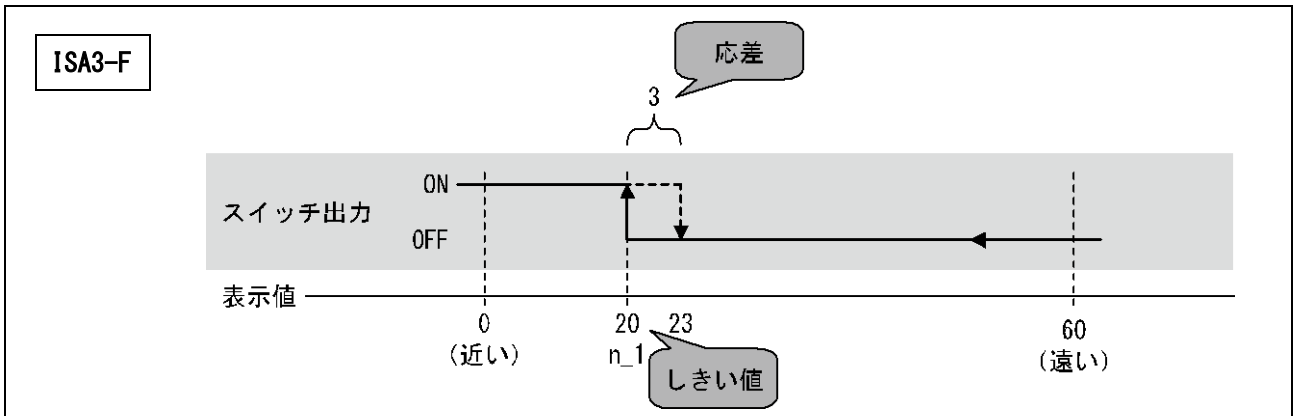
しきい値の設定

OUT1：しきい値、OUT2：圧力設定値/しきい値は変更することができます。

出荷時 OUT2 は、圧力設定(圧力検出)になっています。しきい値設定(距離検出)に変更する場合は、ファンクション選択モード(51 ページ～)で設定してください。

OUT1 の出荷時の設定状態(ヒステリシスモード、反転出力設定)

OUT1 の出荷時の設定は下図のようになっています。

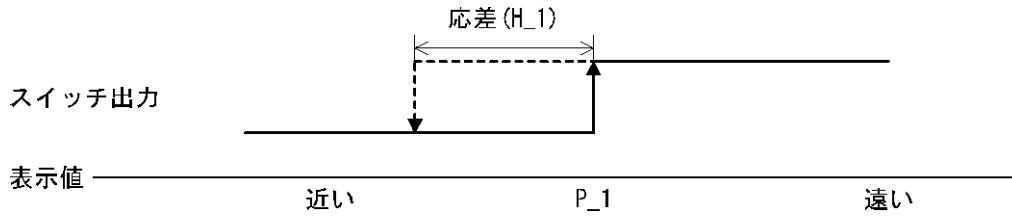


表示値がしきい値よりも小さくなると、スイッチがONします。(グラフの実線)

表示値がしきい値から応差分大きくなると、スイッチがOFFします。(グラフの点線)

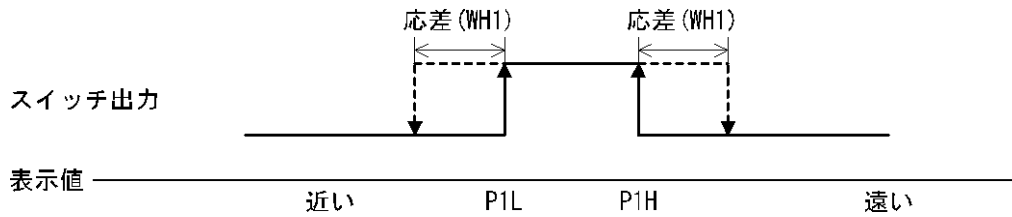
OUT1のその他の出力モード

- ・ヒステリシスモード、正転出力

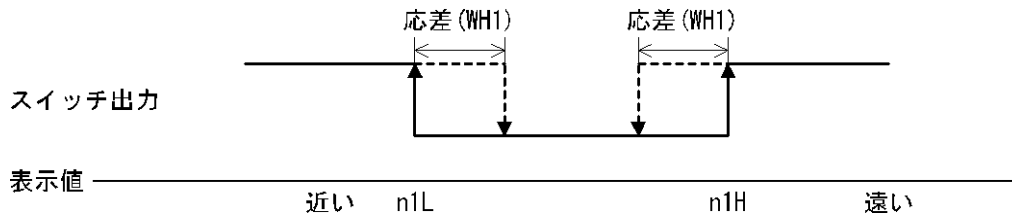


- ・ウインドコンパレータモード

正転出力



反転出力



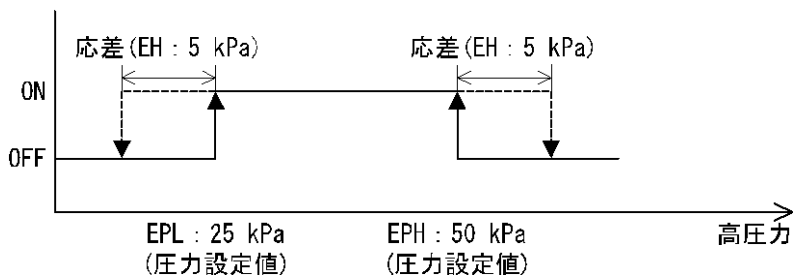
※：OUT2も出力対象を「距離検出」に設定すると同様の動作となります。

OUT2 の出荷時の設定状態

出荷時は以下のような設定となり、圧力設定値を調整することができます。

(出力モード：OUTポート側ウインドコンパレータモード、出力反転の設定：正転出力)

スイッチ出力



3 ステップ設定モード

■ 3 ステップ設定モードとは

設定値のみを3ステップだけで入力することができるモードです。
設定値だけを変更してすぐに使いたい、という場合にこのモードをご使用ください。
(メイン画面にはスイッチ出力状態 (ON/OFF) が表示されています。)

■ 設定前の準備

- (1) 製品に圧力 (100 kPa~200 kPa) を供給します。
- (2) 検出面と適正ワークの間に、設定したいスキマゲージを挟みます。
あるいは、設定したいサンプルワーク (良品) を検出ノズルにセットします。

〈操作方法〉

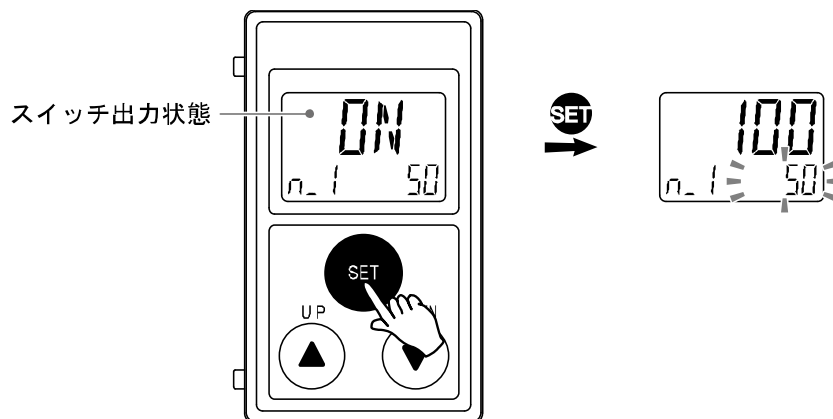
「3ステップ設定モード (ヒステリシスモード)」

3ステップ設定モードでは設定値 (P_1またはn_1) と応差 (H_1) を変更することができます。

あらかじめサブ画面をUPまたはDOWNボタンで変更したい項目 (設定値または応差) に合わせてください。

設定値変更の場合は、以下の操作方法となります。応差の設定も同様に変更することができます。

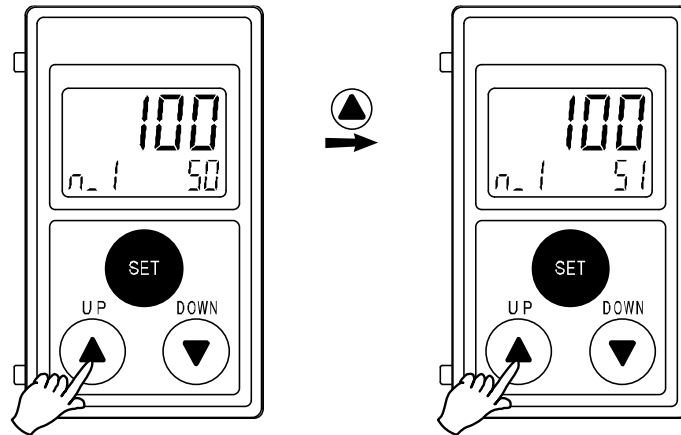
- ① サブ画面に変更したい項目が表示されている状態でSETボタンを1回押してください。サブ画面 (右) の設定値が点滅します。



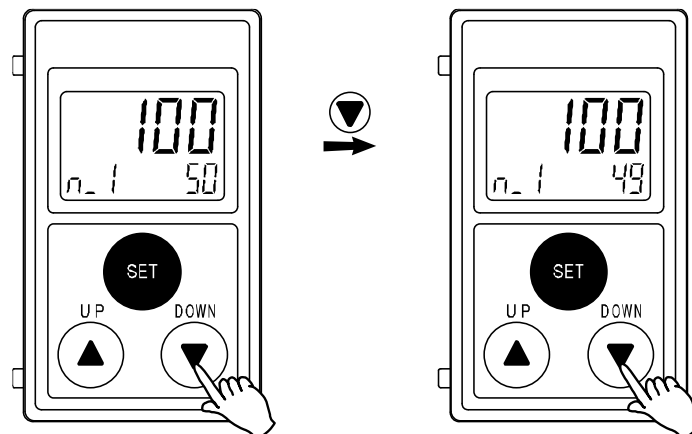
②UPまたはDOWNボタンを押して、設定値を変更してください。

UPボタンで設定値の増加、DOWNボタンで設定値の減少ができます。

●UPボタンを1回押すと数値が増加し、押し続けると連続して増加します。



●DOWNボタンを1回押すと数値が減少し、押し続けると連続して減少します。



●UPとDOWNボタンを同時に1秒以上長押しすると設定値が[---]と表示され、自動的に設定値が表示値と同値になります(スナップショット機能(85ページ参照))。この後、UP、DOWNボタンを押すことによる再調整も可能です。

③SETボタンを押すと設定が完了します。

ウインドコンパレータモードは、設定した範囲(P1LからP1Hまでの間)でスイッチが動作します。

47ページの設定方法と同様にP1L(スイッチ動作点下限)、P1H(スイッチ動作点上限)、WH1(応差)の設定を個別に行ってください。

(反転出力を選択している場合は、n1Lとn1Hになります。)

各設定値と動作の関係については、59ページ「出力モードの一覧」を参照ください。

※: OUT2も同様に設定できます。

正転/反転切換え、ヒステリシスモード/ウインドコンパレータモード切換えは、ファンクション選択モード[F 1]OUT1の設定または[F 2]OUT2の設定にて行います。

簡易設定モード

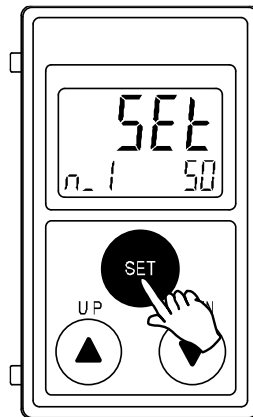
■ 簡易設定モードとは

<操作方法>

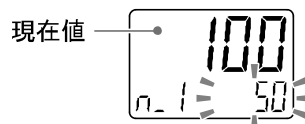
「簡易設定モード(ヒステリシスモード)」

簡易設定モードでは、現在値(メイン画面)を確認しながら設定値、応差、ディレー時間を変更することができます。

- ①測定モード時にSETボタンを1秒以上3秒未満押してください。メイン画面に[SEt]が表示されます。
[SEt]表示時にボタンを離すと、メイン画面に現在値が表示され、サブ画面(左)に[P_1]または[n_1]とサブ画面(右)に設定値(点滅)が表示されます。



- ②UPまたはDOWNボタンを押して、設定値を変更後、SETボタンを押すと設定され、応差の設定に移ります。
(スナップショット機能が使用できます。(85ページ参照))



- ③UP または DOWN ボタンを押して、設定値を変更します。
(スナップショット機能が使用できます。(85 ページ参照))



- ④SET ボタンを 2 秒未満押すと、OUT1 の設定が完了します。
サブ画面にOUT2の設定が表示されますので、引き続きOUT2の設定を行ってください。
設定を終了したい場合は、SETボタンを2秒以上押すと設定が完了し、測定モードに戻ります。

※1：選択した①～③の項目はSETボタンを押した後、有効となります。

※2：SETボタンで設定を有効とした後、2秒以上SETボタンを押し続けると①～③どの項目でも測定モードに移動することができます。

※3：OUT2の出力モード(56ページ参照)がエラー出力または出力オフに設定されている場合には簡易設定モードは使用できません。

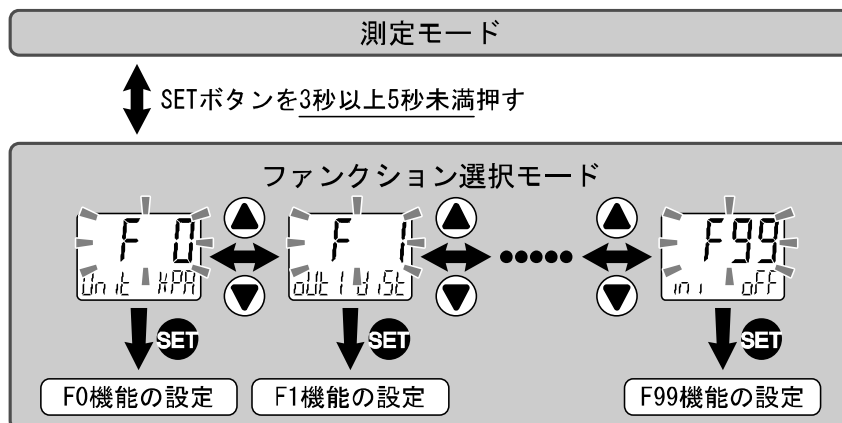
ウインドコンパレータモードについても 49 ページの設定方法と同様に P1L(スイッチ動作点下限)、P1H(スイッチ動作点上限)、WH1(応差)の設定を行ってください。
(反転出力を選択している場合は、n1L と n1H になります。)
各設定値と動作の関係については、59 ページ「出力モードの一覧」を参照ください。

※：OUT2も同様に設定できます。OUT2で圧力の検出を選択した場合は、ディレー時間の設定も可能です。

ファンクション選択モード

■ ファンクション選択モードとは

測定モードにてSETボタンを3秒以上5秒未満押すと[F 0]が表示されます。
この[F□□]を表示し、それぞれの機能の設定を変更するモードを指します。
ファンクション選択モード時にSETボタンを2秒以上押すと測定モードに戻ります。



※：品番によって、対応しない機能があります。対応しない機能や他の設定により選択が不可能な項目は、サブ画面(右)に[- -]が表示されます。

■ 出荷時の設定状態

工場出荷時は次のように設定されています。

本設定にて支障のない場合は、そのままご使用ください。

変更される場合はファンクション選択モードより設定してください。

ファンクション番号	機能	ラベル	出荷時の設定
F0	圧力値の単位表示	Unit	[kPa]
	スイッチ出力仕様	NorP	[PnP]
F1	出力対象	oUt1	[diSt] 距離設定
	出力モード	ModE	[HYS] ヒステリシスモード
	出力反転	1ot	[1_n] 反転出力
	しきい値	n_1	ISA3-F : [20]、ISA3-G : [50]、ISA3-H[50]
	応差	H_1	ISA3-F : [3]、ISA3-G : [20]、ISA3-H[20]
	表示色	CoL	[1SoG] ON時緑、OFF時橙 (OUT1に連動)
F2	出力対象	oUt2	[E_Pr] OUTポート側圧力検出
	出力モード	ModE	[Wind] ウインドコンパレータモード
	出力反転	2ot	[2_P] 正転出力
	圧力の設定	EP2L	[25. 0] kPa
		EP2H	[50. 0] kPa
	応差	EH2	[5. 0] kPa
	応答時間	EdH2	[1. 00] s
		EdL2	[1. 00] s
表示色	CoL	[1SoG] ON時緑、OFF時橙 (OUT1に連動)	
F6	表示値補正機能	FSCd	[0. 0] 補正值 : 0. 0
F10	サブ画面の設定	SUB	[Std] 標準
F14	ゼロカットの設定	Cut	ISA3-F : [0. 0] %、ISA3-G : [6. 0] %、ISA3-H : [10. 0] %
F80	表示オフモードの設定	diSP	[on] 通常表示
F81	キーロックモード時の暗証番号入力の選択	Pin	[oFF] 入力しない
F90	全項目設定	ALL	[oFF] 全項目設定しない
F95	キャリブレーション	GAL	[oFF] キャリブレーションしない
F98	強制出力機能	tESt	[n] 強制出力しない
F99	出荷状態への復帰	ini	[oFF] 復帰しない

■ [F 0] 表示単位・スイッチ出力仕様切換

表示単位の切換えは、単位切換機能付の製品をご使用の場合に設定できます。

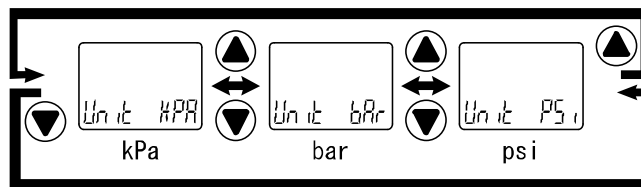
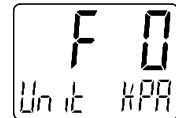
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F 0]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 表示単位の設定に移ります。

表示単位の設定

UP または DOWN ボタンを押して、表示単位を変更します。



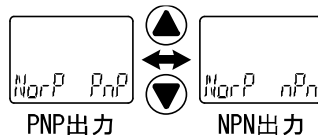
※：単位切換機能のない製品は、kPaのみ選択可。

SETボタンを押して設定。↓ スイッチ出力PNP/PLC仕様切換の設定に移ります。

スイッチ出力PNP/NPN仕様切換の設定

本製品のスイッチ出力は、お客様がご使用の機器の構成に合わせて PNP または NPN 出力に切換えることができます。

UPまたはDOWNボタンを押して、スイッチ出力の仕様を選択します。



SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F 0] 表示単位、スイッチ出力仕様切換の設定完了

●表示可能単位および設定最小単位

単位	設定最小単位
kPa	0.1
bar	0.001
psi	0.01

■ [F 1] OUT1の設定

OUT1の出力設定を行う機能です。

各設定項目による動作については、45ページを参照ください。

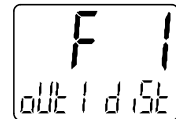
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F 1]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 出力設定に移ります。

出力設定

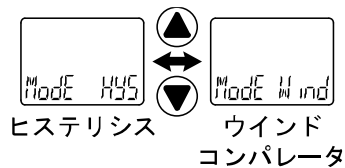
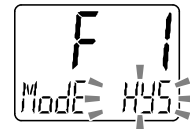
OUT1は、距離検出以外選択できません。



SETボタンを押します。↓ 出力モードの設定に移ります。

出力モードの設定

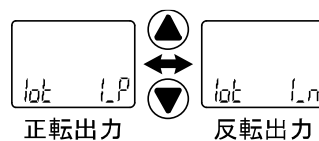
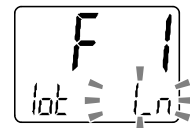
UP または DOWN ボタンを押して、出力モードを選びます。



SETボタンを押して設定。↓ 出力反転の設定に移ります。

出力反転の設定

UP または DOWN ボタンを押して、出力反転を選びます。



SETボタンを押して設定。↓ しきい値(距離)の設定に移ります。



しきい値(距離)の設定

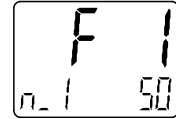
47 ページの操作方法に基づき、しきい値の設定を行います。

ヒステリシスモードの場合：[P_1]

ウインドコンパレータモードの場合：[P1L] [P1H]

反転出力選択時に[P_1]→[n_1]のように“P”が“n”に変わります。

スナップショット機能が使用できます。(85 ページ参照)



SETボタンを押して設定。↓ 応差の設定に移ります。

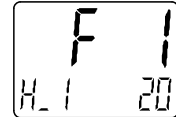
応差の設定

47 ページの操作方法に基づき、応差の設定を行います。

ヒステリシスモードの場合：[H_1]

ウインドコンパレータモードの場合：[WH1]

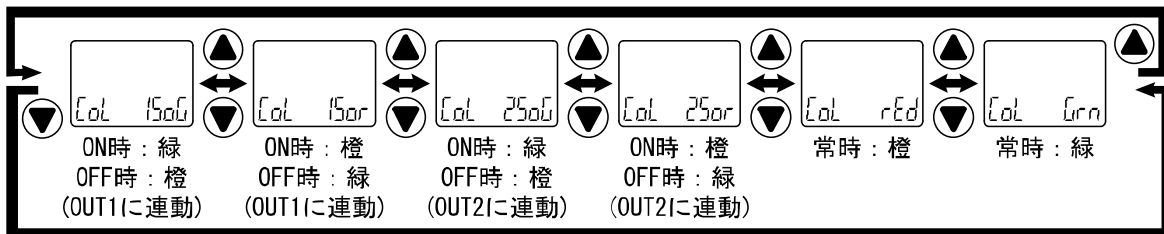
スナップショット機能が使用できます。(85 ページ参照)



SETボタンを押して設定。↓ 表示色の設定に移ります。

表示色の設定

UP または DOWN ボタンを押して、表示色を選びます。



SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F 1] OUT1の設定完了

※1：選択した項目はSETボタンを押した後、有効となります。

※2：SETボタンで設定を有効とした後、2秒以上SETボタンを押し続けると測定モードに移動することが可能です。

■ [F 2] OUT2の設定

OUT2 の出力設定を行う機能です。

OUT ポート側の圧力検出、SUP ポート側の圧力検出もしくは距離検出を設定することができます。各設定項目による動作については、59ページ「出力モードの一覧」を参照ください。

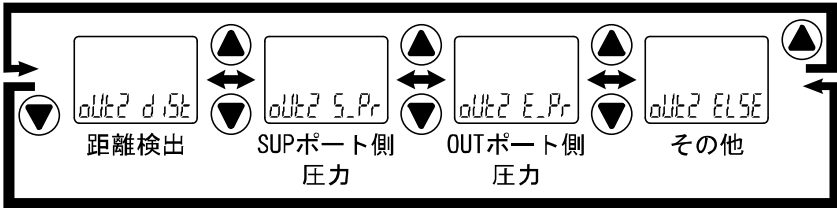
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F 2]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 出力設定に移ります。

出力設定

UP または DOWN ボタンを押して、出力対象を選びます。

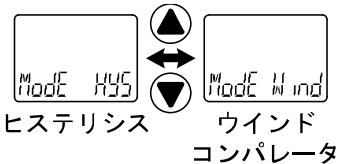


SETボタンを押して設定。↓ 出力モードの設定に移ります。

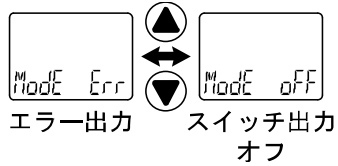
出力モードの設定

UP または DOWN ボタンを押して、出力モードを選びます。

- ・ 距離検出、SUPポート側圧力、OUTポート側圧力を選択時



- ・ その他を選択時

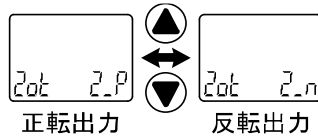


SETボタンを押して設定。 ↓ 出力反転の設定に移ります。

[OFF]スイッチ出力
オフ選択時
SET ボタンを押して
表示色の設定に移り
ます。

出力反転の設定

UP または DOWN ボタンを押して、出力反転を選びます。



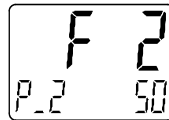
SETボタンを押して設定。

しきい値(距離・圧力)の設定に移ります。

[Err]エラー出力選択時
SET ボタンを押して
表示色の設定に移り
ます。

しきい値(距離・圧力)の設定

47 ページの操作方法に基づき、しきい値の設定を行います。



ヒステリシスモードの場合：[P_2] [EP_2] [SP_2]

ウインドコンパレータモードの場合：[P2L] [P2H] [EP2L]
[EP2H] [SP2L] [SP2H]

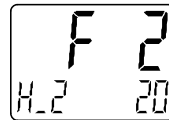
反転出力選択時に[P_2]→[n_2]のように“P”が“n”に変わります。

スナップショット機能が使用できます。(85 ページ参照)

SETボタンを押して設定。 応差の設定に移ります。

応差の設定

47 ページの操作方法に基づき、応差の設定を行います。



ヒステリシスモードの場合：[H_2] [EH_2] [SH_2]

ウインドコンパレータモードの場合：[WH2] [EH2] [SH2]

スナップショット機能が使用できます。(85 ページ参照)

SETボタンを押して設定。

ディレイ時間の設定に移ります。

[diSt]距離検出選択時
SET ボタンを押して
表示色の設定に移り
ます。

ディレー時間の設定

49ページの操作方法に基づき、ディレー時間の設定を行います。



ON時の
ディレー時間の設定

OUTポート側圧力を選択した場合：[EdH2]
SUPポート側圧力を選択した場合：[SdH2]



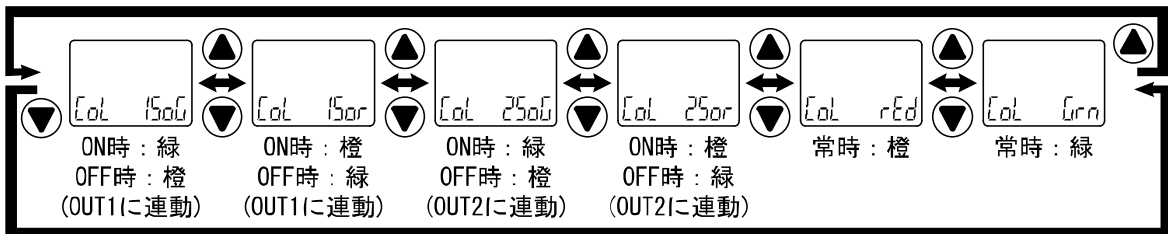
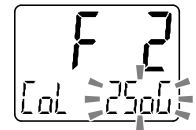
OFF時の
ディレー時間の設定

OUTポート側圧力を選択した場合：[EdL2]
SUPポート側圧力を選択した場合：[SdL2]

SETボタンを押して設定。↓ 表示色の設定に移ります。

表示色の設定

UP または DOWN ボタンを押して、表示色を選びます。



SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

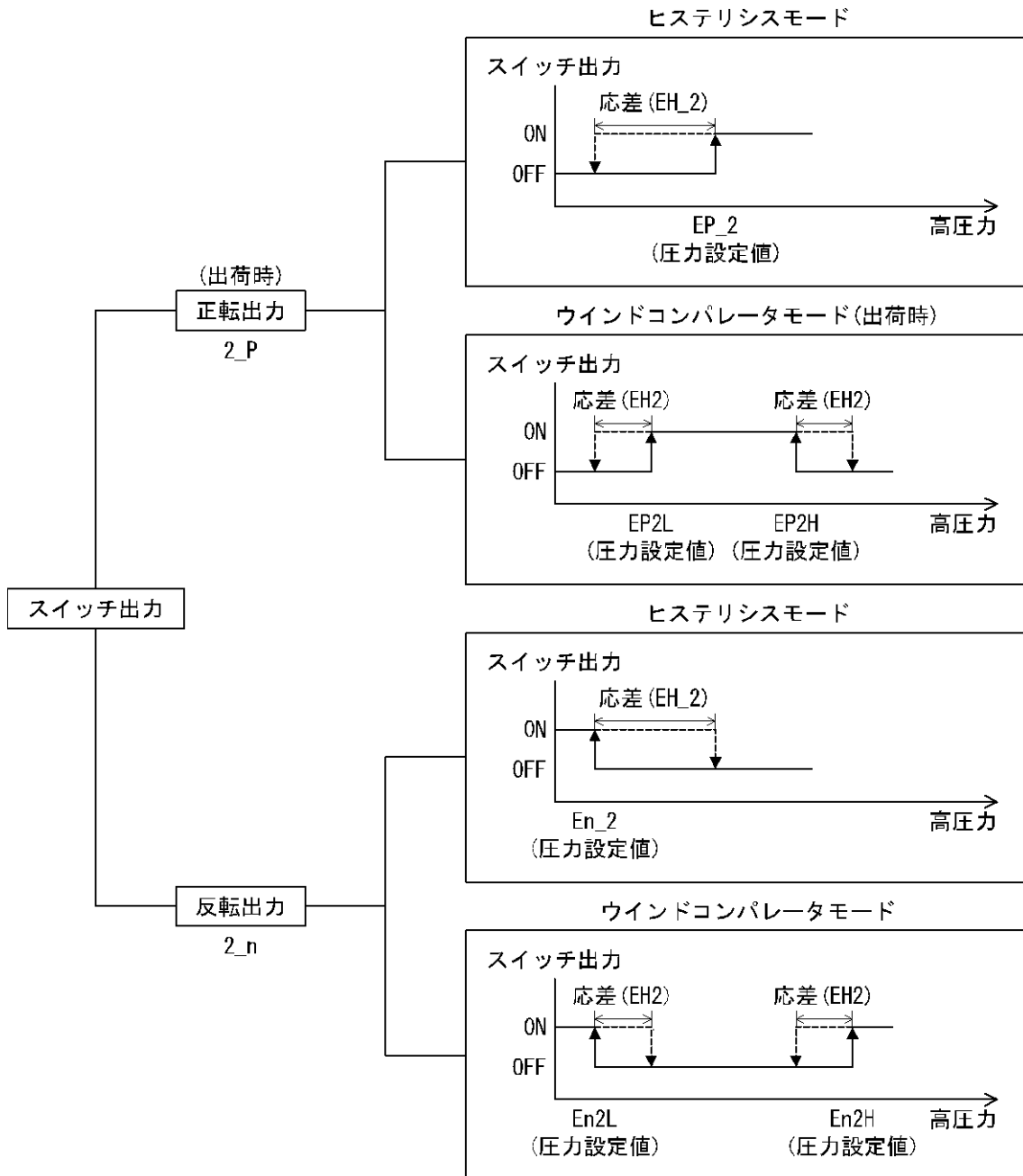
[F 2] OUT2の設定完了

※1：選択した項目はSETボタンを押した後、有効となります。

※2：SETボタンで設定を有効とした後、2秒以上SETボタンを押し続けると測定モードに移動することが可能です。

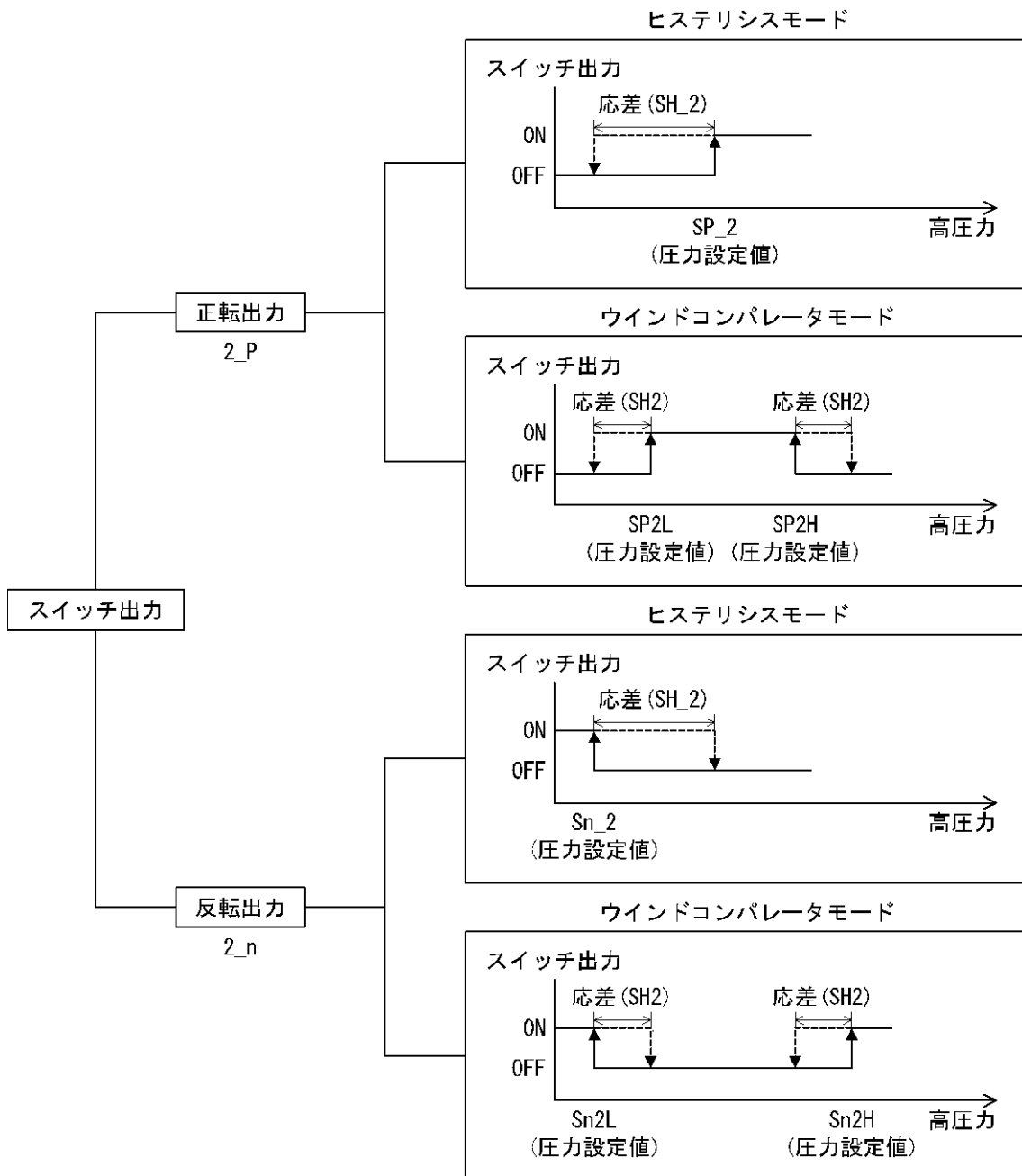
○出力モードの一覧

・OUTポート側圧力検出の場合



出力反転の選択により、スイッチ出力の切替わる点が設定圧力範囲外になる場合には応差が自動的に補正されます。

・ SUP ポート側圧力検出の場合

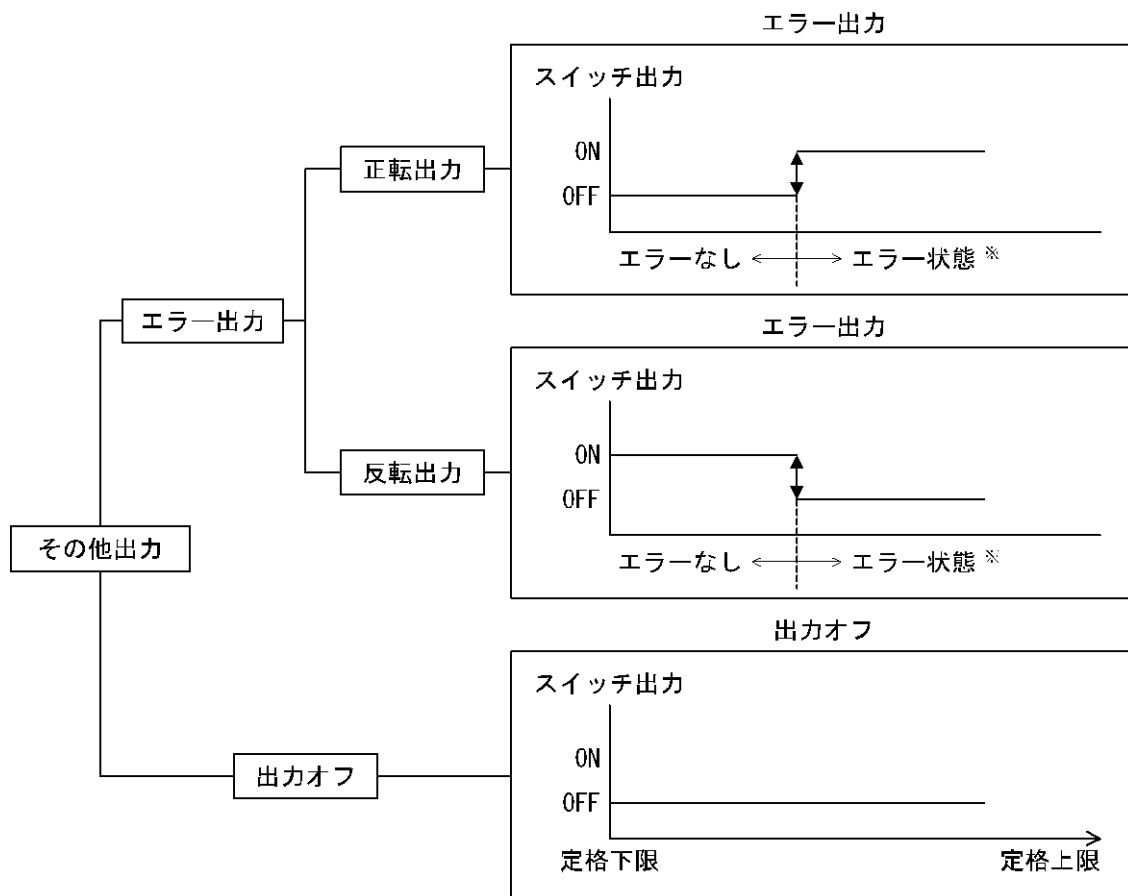


出力反転の選択により、スイッチ出力の切替わる点が設定圧力範囲外になる場合には応差が自動的に補正されます。

・距離検出の場合

OUT1 のしきい値、応差の設定と同様です。

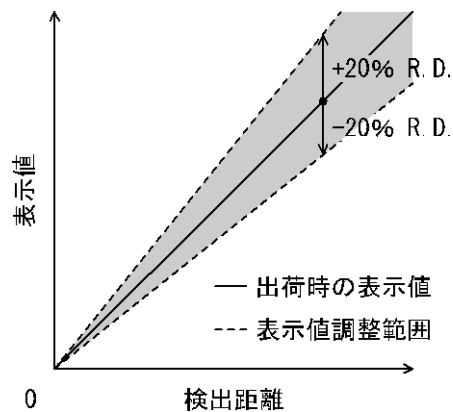
・その他の出力を選択した場合



※：対象エラーは、Er1～2、Er5～6、Er8～9、Er15、Er30、Er40となります。
ただし、過電流が発生しているスイッチ出力は、強制的にOFFとなります。

■ [F 6] 表示値補正機能

表示値を手動で微調整する機能です。
±20%R. D. の範囲で調整できます。



〈操作方法〉

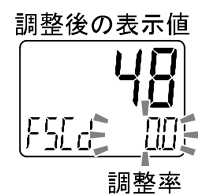
ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F 6]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 表示値微調整の設定に移ります。

表示値微調整の設定

UP または DOWN ボタンを押して、調整率を変更します。

調整率を変更した場合、メイン画面に調整後の表示値が表示されます。



SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F 6] 表示値微調整の設定完了

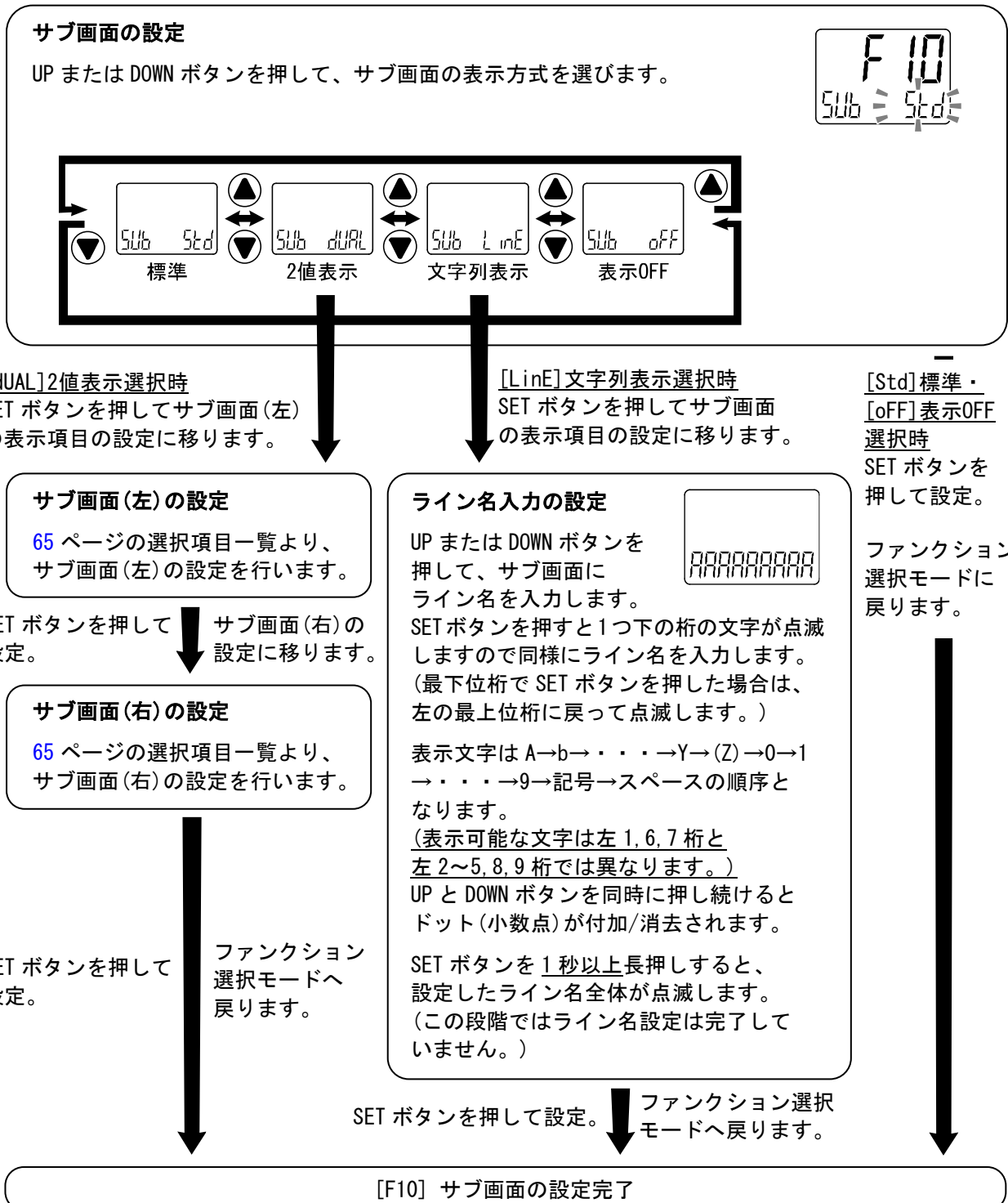
■ [F10] サブ画面の設定

サブ画面の表示方式を変更する機能です。
表示内容について、64ページ以降に詳細内容を記載しております。

〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F10]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ サブ画面の設定に移ります。



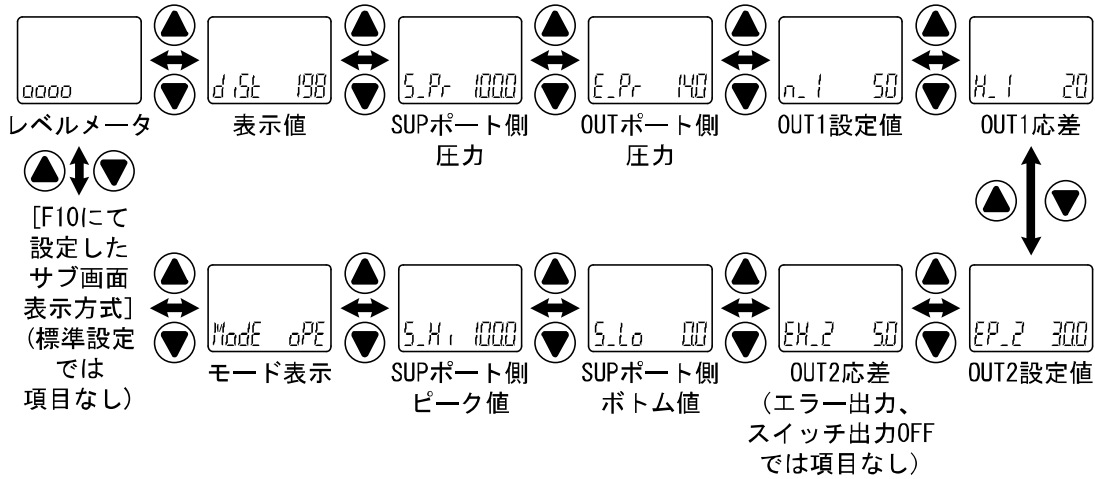
<サブ画面表示について>

・標準

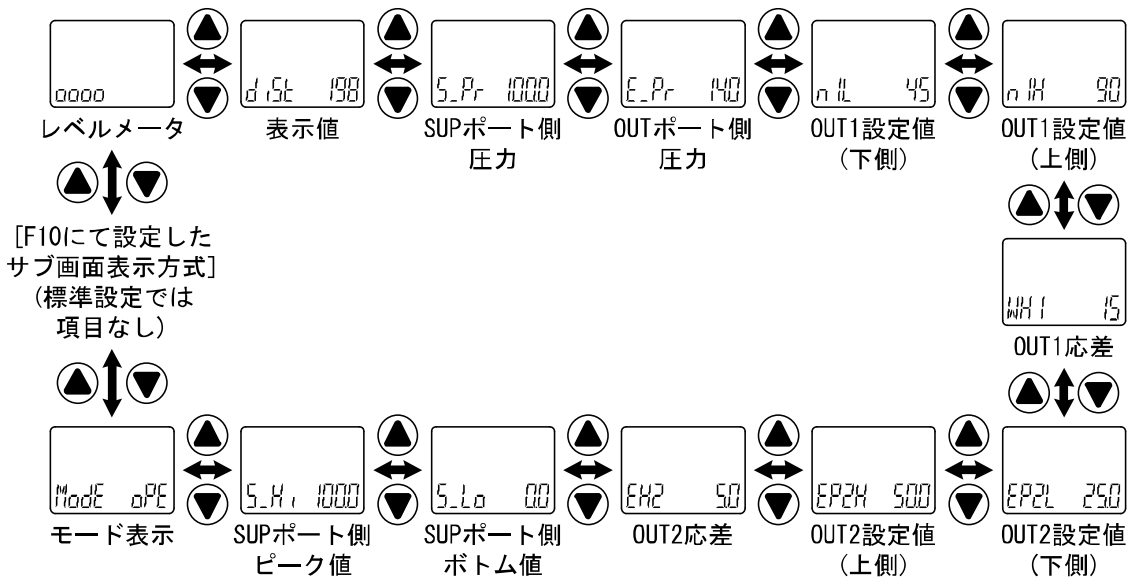
標準表示はサブ画面に表示項目とその値が表示されます。

表示させられる項目は出力モードの設定内容によって異なります。測定モードにてUPまたはDOWNボタンを操作して、表示させる項目を選んでください。

(ヒステリシスモード、エラー出力、スイッチ出力オフ)



(ウインドコンパレータモード)



・2値表示

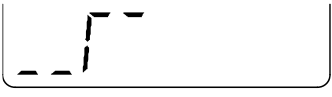



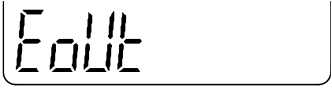

2値表示はサブ画面左右それぞれに下記項目の内容を選択し表示する機能となります。

選択項目一覧

表示項目	内容	サブ画面表示選択		備考
		左側	右側	
d _{set}	検出距離(目安)	○	○	
S _{Pr}	SUP側圧力	○	○	
S _H	SUP側圧力ピーク値	○	×	
S _{Lo}	SUP側圧力ボトム値	×	○	
E _{Pr}	OUT側圧力	○	○	
P _{1(n_1)}	OUT1ヒステリシスモード設定値	●	○	ヒステリシスモード選択時
H ₁	OUT1ヒステリシスモード応差	○	●	ヒステリシスモード選択時
P _{1L(n_1L)}	OUT1ウインドコンパレータモード設定値 (下側)	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
P _{1H(n_1H)}	OUT1ウインドコンパレータモード設定値 (上側)	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
W _{H1}	OUT1ウインドコンパレータモード応差	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
P _{2(n_2)} EP _{2(En_2)} SP _{2(Sn_2)}	OUT2ヒステリシスモード設定値	○	○	ヒステリシスモード選択時
H ₂ EH ₂ SH ₂	OUT2ヒステリシスモード応差	○	○	ヒステリシスモード選択時
P _{2L(n_2L)} EP _{2L(En_2L)} SP _{2L(Sn_2L)}	OUT2ウインドコンパレータモード設定値 (下側)	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
P _{2H(n_2H)} EP _{2H(En_2H)} SP _{2H(Sn_2H)}	OUT2ウインドコンパレータモード設定値 (上側)	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
W _{H2} EH ₂ SH ₂	OUT2ウインドコンパレータモード応差	○	○	ウインドコンパレータモード 選択時
Unit	圧力表示単位	○	○	
Md1	OUT1出力モード・出力形態	○	×	
Md2	OUT2出力モード・出力形態	×	○	
out	NPN/PNP出力設定値	○	○	
Line	任意の文字列	○	○	
off	表示OFF	○	○	

●：工場出荷時の設定

Md1およびMd2選択時の出力モード・出力形態については以下の表のように表示されます。

出力モード	出力形態	表示形式
ヒステリシスモード	正転	
	反転	
ウインドコンパレータモード	正転	
	反転	
エラー出力	正転/反転	
スイッチ出力オフ	-	

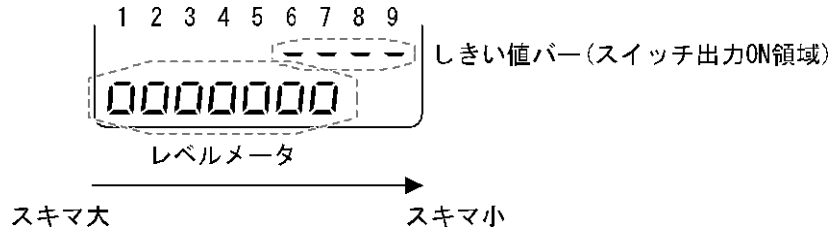
2値表示のときは、その画面から3ステップ設定はできません。
(3ステップを設定する場合、UPまたはDOWNボタンで個別の表示をさせてください。)

2値表示選択後に出力の動作モードを変更した場合、選択内容によっては表示項目が該当せずに[- - -]表示になる場合があります。その際には、2値表示項目を選択しなおしてください。

・レベルバー表示

現在の検出距離(スキマ量の目安)の状態をサブ画面に視覚的に表示することが可能です。

※: SUPポート側およびOUTポート側の圧力値に対するレベルバー表示には対応しません。



9段階のレベル表示

しきい値バーは、ヒステリシスモードの場合のみ表示されます。

ウインドコンパレータモード、エラー出力、スイッチ出力オフ設定時は、しきい値バー表示は行わずレベルメータのみの表示となります。

しきい値バー、レベルバーの境界値

ヒステリシスモードの場合

しきい値によって変化します。

レベルバー/しきい値バーの境界値と表示値およびプロセスデータの関係

	距離タイプ	レベル 1	レベル 2 *	レベル 3	レベル 4	レベル 5
表示値	ISA-F	常時点灯	60 以下 (60~36)	X+30 (35~31)	X+25 (30~26)	X+20 (25~21)
	ISA3-G		300 以下 (300~176)	X+150 (175~151)	X+125 (150~126)	X+100 (125~101)
	ISA3-H		500 以下 (500~351)	X+300 (350~301)	X+250 (300~251)	X+200 (250~201)
プロセスデータ	ISA3-F	3000 以下 (3000~1751)	X+1500 (1750~1501)	X+1250 (1500~1251)	X+1000 (1250~1001)	
	ISA3-G					
	ISA3-H	2500 以下 (2500~1751)				

	距離タイプ	レベル 6	レベル 7	レベル 8	レベル 9	重み
表示値	ISA-F	X+15 (20~16)	X+10 (15~11)	X+5 (10~6)	X (5~0)	5
	ISA3-G	X+75 (100~76)	X+50 (75~51)	X+25 (50~26)	X (25~0)	25
	ISA3-H	X+150 (200~151)	X+100 (150~101)	X+50 (100~51)	X (50~0)	50
プロセスデータ	ISA3-F ISA3-G	X+750 (1000~751)	X+500 (750~501)	X+250 (500~251)	X (250~0)	250
	ISA3-H					

※: しきい値が、レベル 2 のカッコ内の場合、しきい値の値が境界値になります。

X：しきい値を重みで割った余りになります。ただし、割り切れる場合は、重みがXになります。

例) ISA3-Gタイプで表示値のしきい値=50の場合

重みで割り切れるのでX=25

ISA3-Hタイプで表示値のしきい値=75の場合

重みが50なのでX=25

ウインドコンパレータモード、エラー出力、スイッチ出力オフの場合

境界値は固定になります。

レベルバーと表示値およびプロセスデータの関係

	距離タイプ	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
表示値	ISA3-F	常時点灯	60 以下	35 未満	30 未満	25 未満
	ISA3-G		300 以下	175 未満	150 未満	125 未満
	ISA3-H		500 以下	350 未満	300 未満	250 未満
プロセスデータ	ISA3-F		3000 以下	1750 未満	1500 未満	1250 未満
	ISA3-G		2500 以下			
	ISA3-H					

	距離タイプ	レベル6	レベル7	レベル8	レベル9
表示値	ISA3-F	20 未満	15 未満	10 未満	5 未満
	ISA3-G	100 未満	75 未満	50 未満	25 未満
	ISA3-H	200 未満	150 未満	100 未満	50 未満
プロセスデータ	ISA3-F	1000 未満	750 未満	500 未満	250 未満
	ISA3-G				
	ISA3-H				

・文字列表示

- ・サブ画面上に任意の文字列を表示できる機能です。
ライン名入力時、各桁の表示可能文字は以下のようになります。

(左2~5, 8, 9桁表示パターン)

Q、X、Zと記号の一部(スラッシュ(/)、アスタリスク(*))は表示できません。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	Y
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	r	S	T	U	V	W	Y

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	記号	-	スペース	(ドット)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	_	-		.

(左1, 6, 7桁表示パターン)

A~Zを表示することができます。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	r	S	T	U	V	W	X	Y	Z

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	記号	-	K	M	N	R	V	W	スペース	(ドット)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	_	-	/	*	P	N	R	V		.

・表示 OFF

- サブ画面を非表示にします。

■ [F14] ゼロカット設定

検出距離(目安)が0付近のとき、表示を強制的にゼロにする機能です。
 ゼロにする範囲は、0.0~10.0%F.S.の範囲にて、1.0%F.S.ステップで設定できます。

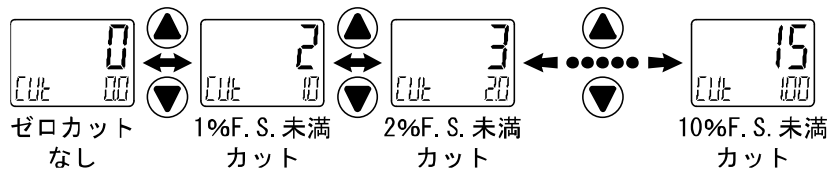
<操作方法>

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F14]を表示させてください。

SET ボタンを押します。↓ ゼロカット設定の選択に移ります。

ゼロカット設定の選択

UP または DOWN ボタンを押して、ゼロカット設定値を選びます。

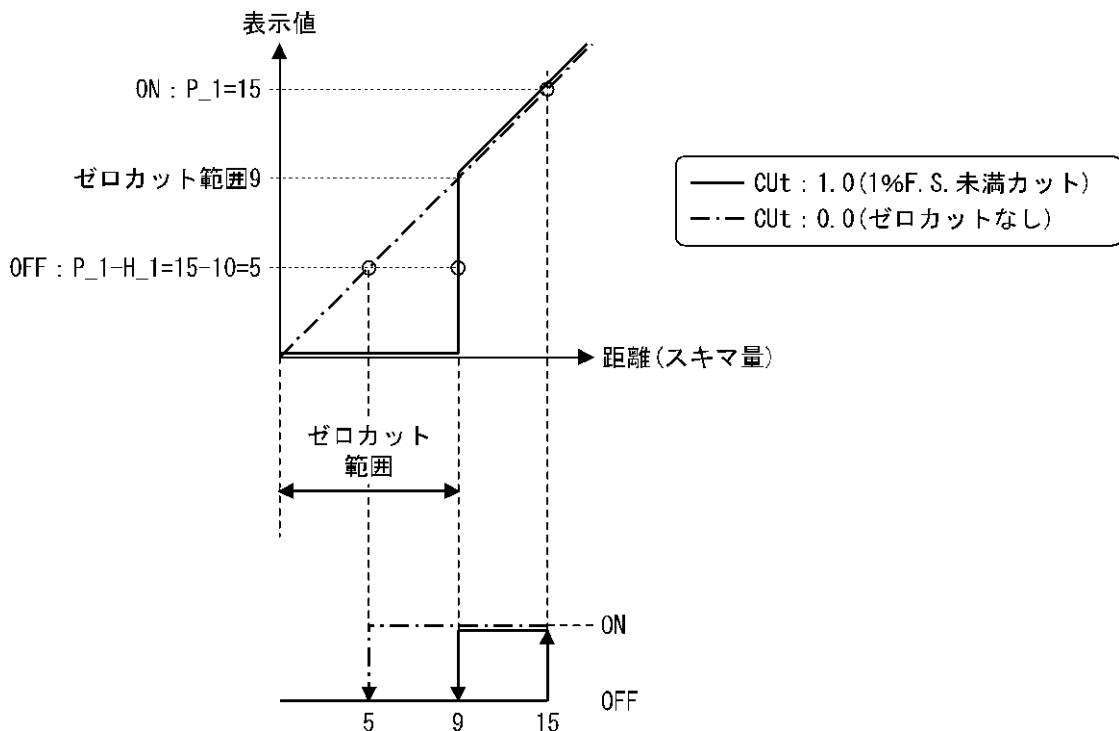


※：上記は ISA3-G を選択した場合の表示例です。

※：上段に表示された数値未満の場合、表示はゼロとなります。

OUT1、OUT2 を検出距離で使用するとき、応差の範囲がゼロカット範囲に入る場合は、以下のような動作となります。

設定例：P₁=15、H₁=10、ゼロカット6%



SET ボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F14] ゼロカットの設定完了

■ [F80] 表示OFFモードの設定

表示OFFモードの選択ができます。

30秒間ボタン操作をしないと表示OFFモードへ移行する機能です。

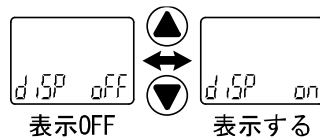
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F80]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 表示OFFモードの設定に移ります。

表示OFFモードの設定

UP または DOWN ボタンを押して、表示 OFF モードを選びます。



SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F80] 表示OFFモードの設定完了

表示 OFF モードは、キー操作を行うことで通常表示になり、キー操作が 30 秒間ない場合は、表示 OFF モードに戻ります。(測定モード時のみ)

表示OFFモード中の表示は、サブ画面表示[---]の点滅および動作表示灯(スイッチON時のみ)、Lock表示灯、IO-Link状態表示灯が点灯して表示されます。



スイッチON時



スイッチOFF時

■ [F81] 暗証番号の入力の設定

キーロック解除時に、暗証番号の入力有無の選択および暗証番号の設定変更できます。

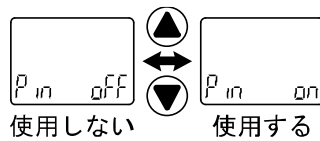
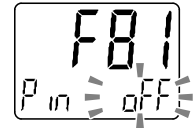
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F81]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 暗証番号の入力の設定に移ります。

暗証番号の入力の設定

UP または DOWN ボタンを押して、暗証番号の入力を選びます。



[OFF] (使用しない)
選択時

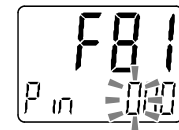
SET ボタンを押して
ファンクション選択
モードに戻ります。

SETボタンを押して設定。↓ 暗証番号の設定確認に移ります。

暗証番号の設定確認

UP または DOWN ボタンを押して、
サブ画面(右)に設定した暗証番号を入力します。
(工場出荷時は[000]に設定されています。)*

入力方法は、暗証番号入力/変更方法 (89ページ) を参照ください。



暗証番号が正しくない場合、メイン画面に[FAL]を表示し、再度暗証
番号入力が必要されます。

暗証番号を3回間違えると[nG]を表示し、ファンクション選択モード
へ戻ります。

SETボタンを1秒押して設定。↓ 暗証番号の設定変更に移ります。

暗証番号の設定変更

UP または DOWN ボタンを押して、
メイン画面に変更したい暗証番号を入力します。＊
入力方法は、暗証番号入力/変更方法
(89ページ)を参照ください。



入力完了後は SET ボタンを 1 秒 押すと設定変更
した暗証番号が点滅します。
(この段階では暗証番号変更は完了していません。)
UP または DOWN ボタンを押すと再度設定変更
に戻ります。



SET ボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードへ戻ります。

[F81] 暗証番号の入力の設定完了

暗証番号入力ありを選択の場合、キーロックを解除する場合に暗証番号の入力が必要となります。
※：暗証番号入力時に 30 秒以上 操作がない場合は、ファンクション選択モードに戻ります。

● 特殊機能の設定

■ [F90] 全ファンクションの設定

全機能を一連で設定できます。

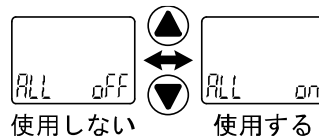
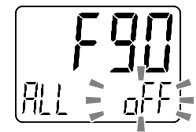
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F90]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 全ファンクションの設定に移ります。

全ファンクションの設定

UP または DOWN ボタンを押して、全ファンクションを選びます。



[oFF] (使用しない)
選択時

SETボタンを押して
設定。

ファンクション選択
モードに戻ります。

[on] (使用する) 選択時

各ファンクションの設定 ※

[oFF] (使用しない)に戻してから
SETボタンを押して設定。

ファンクション選択モードに戻ります。

[F90] 全ファンクションの設定完了

※：各ファンクションの設定

SET ボタンを押す毎に、75 ページの各ファンクション設定の順番に移ります。

UP および DOWN ボタンで設定を行ってください。

設定の方法および内容の詳細は、各ファンクションの項目を参照ください。

※：どの項目からでもSETボタンを2秒以上押すと測定モードに戻ります。

※：測定モードに戻るまでに設定したファンクションは記憶されます。

●各ファンクションの設定

順番	ファンクション
1	表示単位の設定
2	スイッチ出力PNP/NPN仕様切換の設定
3	OUT1の出力対象の設定
4	OUT1の出力モードの設定
5	OUT1の出力反転の設定
6	OUT1のしきい値の設定
7	OUT1の応差の設定
8	表示色の設定
9	OUT2の出力対象の設定
10	OUT2の出力モードの設定
11	OUT2の出力反転の設定
12	OUT2のしきい値の設定
13	OUT2の応差の設定
14	OUT2のON時のディレイ時間の設定(圧力を出力対象とした場合)
15	OUT2のOFF時のディレイ時間の設定(圧力を出力対象とした場合)
16	表示色の設定
17	表示値補正機能
18	サブ画面の設定
19	ゼロカット設定
20	表示OFFモードの設定
21	暗証番号の入力の設定

※：どの項目からでもSETボタンを2秒以上押すと測定モードに戻ります。

※：測定モードに戻るまでに設定したファンクションは記憶されます。

■ [F95] キャリブレーション機能

各表示値(検出距離(目安)、SUPポート側圧力、OUTポート側圧力)の調整を行う機能です。
 供給圧側および検出圧側圧力表示値の調整を行ったり、表示値の補正を行うことができます。
 圧力表示のゼロクリア、表示値微調整および検出距離(目安)の表示値微調整を行うことができます。
 圧力表示のゼロクリア：エアを供給しない状態(大気圧状態)の圧力表示をゼロにすることができます。

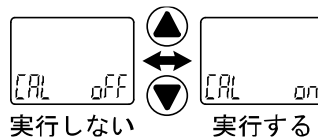
〈操作方法〉

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F95]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ キャリブレーション機能の設定に移ります。

キャリブレーション機能の設定

UP または DOWN ボタンを押して、キャリブレーションの実行を選びます。



[OFF] (使用しない)
 選択時

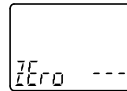
SET ボタンを押して
 ファンクション選択
 モードに戻ります。

SETボタンを押して設定。↓ 圧力表示値のゼロクリアに移ります。

Step1：圧力表示値のゼロクリア

SUP ポート側圧力、OUT ポート側圧力を大気圧状態に
 します。

SET ボタンを押して、ゼロクリアを実行します。



※：測定した圧力が工場出荷状態より±7%F.S.以上離れている場合は、ER3を表示後ゼロクリアの設定に戻ります。

※：誤ってキャリブレーションモードに入ってしまった場合は、UPとDOWNボタンを1秒以上押ししてください。キャリブレーションの実行選択画面に戻ります。

SETボタンを押して設定。↓ OUT ポート側圧力表示値微調整に移ります。

Step2 : 圧力表示値微調整

SUP ポート側および OUT ポート側をプラグなどにより同圧にします。

調整後の圧力表示

調整率

印加した圧力を測定し、UPまたはDOWNボタンを押して、同じ値になるように調整します。

調整率を変更した場合、メイン画面に調整後の圧力が表示されます。

現在の圧力が分からない場合は、SUP側圧力とOUT側圧力をプラグ等により同圧にした状態で調整率を変えずにSETボタンを押してください。SUP側とOUT側圧力の誤差を軽減することができます。

- ※：OUTポート側圧力は、自動調整されます。
- ※：調整後の圧力値が供給圧力下限(80 kPa)未満または表示設定範囲上限(220 kPa)超過の場合や、OUTポート側圧力の自動調整に失敗した場合は、Er30を表示して表示値微調整に戻ります。
- ※：表示値微調整を行わない場合は、UPとDOWNボタンを1秒以上押してください。キャリブレーション実行選択画面に戻ります。
- ※：表示値は、 $\pm 5\%R. D.$ の範囲で調整可能です。

SETボタンを押して設定。↓ 検出距離(目安)表示値調整に移ります。

Step3 : 検出距離(目安)表示値調整

マスターワークやシムにより、ノズルを検出したいスキマ状態にします。
UP または DOWN ボタンを押して、調整率を変更します。

調整後の表示値

調整率

メイン画面に現在の検出距離が表示されます。
調整率を変更した場合、メイン画面は調整後の表示となりますので、調整したい表示に変更します。

- ※：表示値は、 $\pm 20\%R. D.$ の範囲で調整可能です。

SETボタンを押して設定。↓ ファンクション選択モードに戻ります。

[F95] キャリブレーション機能の設定完了

※：設定途中で、測定モードに戻りたい場合は、SETボタンを2秒以上押してください。キャリブレーションを終了し、測定モードへ戻ります。

■ [F98] 出力確認

スイッチの出力動作を確認することができます。
出力を任意にON/OFFさせることができます。

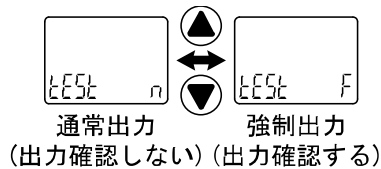
＜操作方法＞

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F98]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 出力確認に移ります。

出力確認

UP または DOWN ボタンを押して、出力確認を選びます。



[n] (通常出力) 選択時
SET ボタンを押して
設定。

ファンクション選択
モードに戻ります。



SETボタンを押して設定。

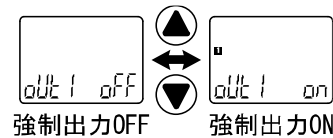
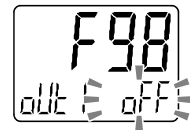


[F] (強制出力) 選択時
SET ボタンを押して設定。

OUT1出力確認

UP または DOWN ボタンを押して、OUT1 出力確認を選び
ます。

※ : IO-Link 通信で使用している場合は、動作表示灯および表示色
(OUT1 連動の場合)が変化します。

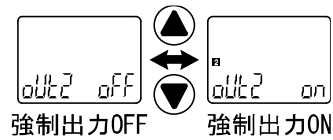


SETボタンを押して設定。



OUT2出力確認

UP または DOWN ボタンを押して、OUT2 出力確認を選びます。



SIOモード時は、SETボタンを押すと出力確認に戻ります。

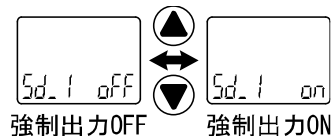
終了する場合は、[n] (通常出力) に戻してから SET ボタンを押すと、ファンクション選択モードに戻ります。

IO-Link通信時は、SETボタン押して次の確認に進みます。

IO-Link 通信中は、プロセスデータの出力動作を確認することが出来ます。

距離スイッチ出力1

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

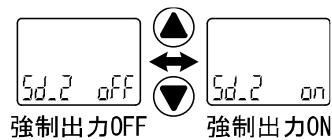
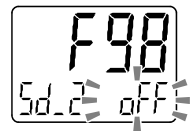


※：プロセスデータ内のビットオフセット：0が、0 (強制出力OFF) / 1 (強制出力ON) で変化します。

SETボタンを押して設定。

距離スイッチ出力2

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

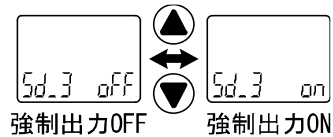


※：プロセスデータ内のビットオフセット：1が、0 (強制出力OFF) / 1 (強制出力ON) で変化します。

SETボタンを押して設定。

SUPポート側圧カスイッチ出力1

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

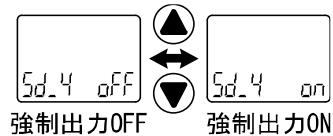


※：プロセスデータ内のビットオフセット：2が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

SUPポート側圧カスイッチ出力2

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

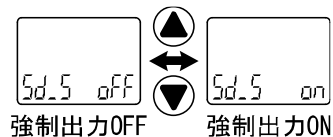
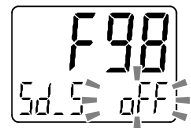


※：プロセスデータ内のビットオフセット：3が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

OUTポート側圧カスイッチ出力1

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

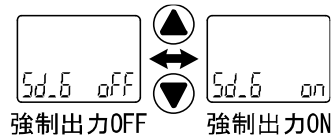


※：プロセスデータ内のビットオフセット：4が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

OUTポート側圧カスイッチ出力2

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

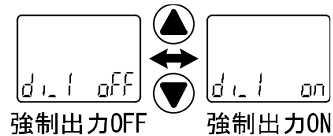


※：プロセスデータ内のビットオフセット：5が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

圧力診断出力確認

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

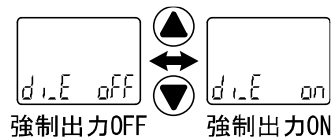


※：プロセスデータ内のビットオフセット：8が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

エラー診断出力確認

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

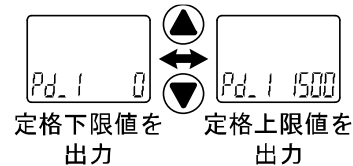


※：プロセスデータ内のビットオフセット：15が、0(強制出力OFF)/1(強制出力ON)で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

プロセスデータ (検出距離) 数値出力

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

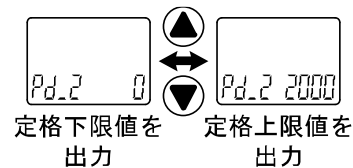


※: プロセスデータ内のビットオフセット: 48~63が、0 (強制出力OFF) / 1500 (強制出力ON) で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

プロセスデータ (SUPポート側圧力) 数値出力

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。

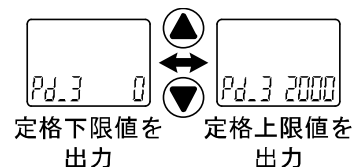
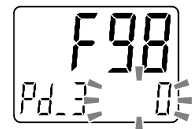


※: プロセスデータ内のビットオフセット: 32~47が、0 (強制出力OFF) / 2000 (強制出力ON) で変化します。

SETボタンを押して設定。↓

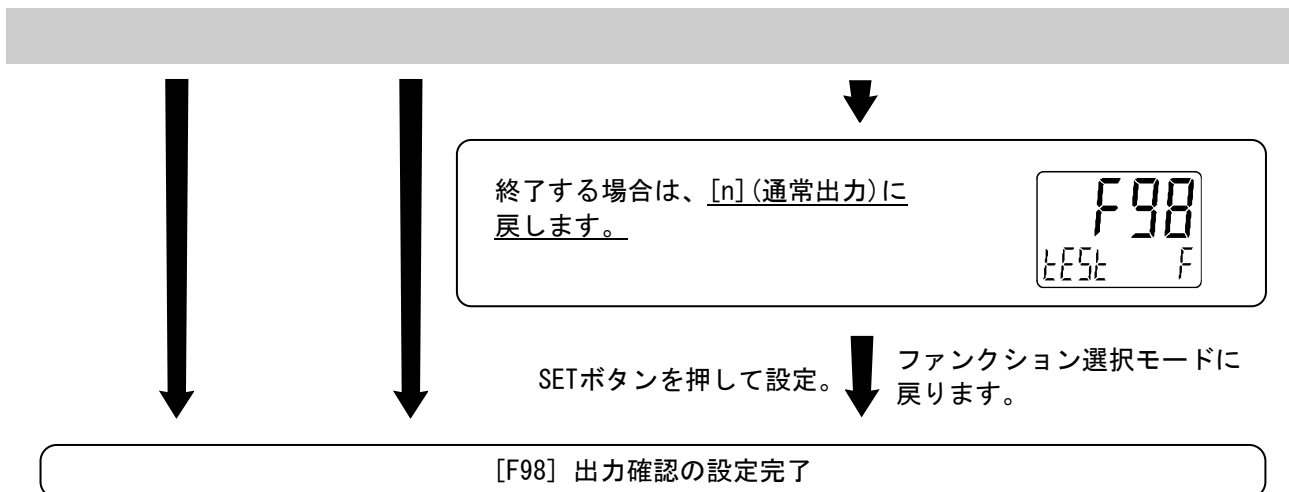
プロセスデータ (OUTポート側圧力) 数値出力

UP または DOWN ボタンを押して、強制出力 ON/OFF を選択し出力状態の確認を行います。



※: プロセスデータ内のビットオフセット: 16~31が、0 (強制出力OFF) / 2000 (強制出力ON) で変化します。

SETボタンを押して設定。↓ 出力確認に戻ります。



■ [F99] 出荷状態への復帰

製品がどのような状態に設定されているか不明になってしまった際に、当社出荷状態へ戻すことができます。

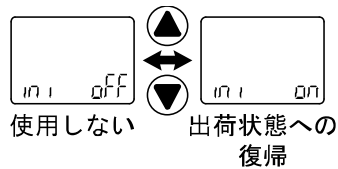
<操作方法>

ファンクション選択モード時に、UPまたはDOWNボタンを操作し、[F99]を表示させてください。

SETボタンを押します。↓ 出荷状態への復帰に移ります。

出荷状態への復帰

UP または DOWN ボタンを押して、[ON]を表示させ、SET と DOWN ボタンを同時に 5 秒以上 押してください。



[oFF] (使用しない) 選択時
SETボタンを押して設定。

ファンクション選択モードに
戻ります。

出荷状態へ復帰し、
ファンクション選択モードに
戻ります。

[F99] 出荷状態への復帰の設定完了

その他の設定

○スナップショット機能

現在の表示値をスイッチ出力 ON/OFF 点に設定することができます。

3ステップ設定/簡易設定/ファンクション選択モード（[F 1]OUT1、[F 2]OUT2 の設定）にてサブ画面（左）を下記項目に選択しUPとDOWNボタンを同時に1秒以上長押しするとサブ画面（右）の設定値が[---]と表示され、自動的に現在の表示値に応じた値となります。

出力モード	設定項目	表示内容	サブ画面(左)表示	スナップショット機能
ヒステリシスモード	設定値	検出距離(目安)	$P_{L1}(n_{L1})/P_{L2}(n_{L2})$	○
		SUP ポート側圧力	$SP_{L2}(Sn_{L2})$	○
		OUT ポート側圧力	$EP_{L2}(En_{L2})$	○
	応差	検出距離(目安)	H_{L1}/H_{L2}	○
		SUP ポート側圧力	SH_{L2}	○
		OUT ポート側圧力	EH_{L2}	○
ウインドコンパレータモード	設定値	検出距離(目安)	$P_{H1}(n_{H1}), P_{H2}(n_{H2})$ $P_{L1}(n_{L1}), P_{L2}(n_{L2})$	○
		SUP ポート側圧力	$SP_{L1}(Sn_{L1}), SP_{L2}(Sn_{L2})$	○
		OUT ポート側圧力	$EP_{L1}(En_{L1}), EP_{L2}(En_{L2})$	○
	応差	検出距離(目安)	$WH1/WH2$	×
		SUP ポート側圧力	$SH2$	×
		OUT ポート側圧力	$EH2$	×

・設定値

現在の表示値と同値に設定されます。

（応差の値によっては現在の表示値に設定することができない範囲があります。その場合は最も近似した値に設定されます。）

・応差

応差は下記の計算式で算出し、設定されます。

正転出力の場合：(設定値)-(現在の表示値)
反転出力の場合：(現在の表示値)-(設定値)

計算式の結果が0以下となった場合、サブ画面(右)に[Err]と表示され設定値は変更されません。

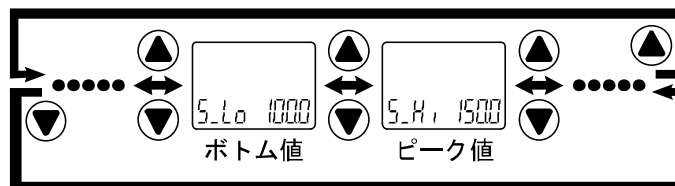
設定後、UP、DOWN ボタンを押すことによる再調整も可能です。

○ピーク値/ボトム値表示機能

電源投入状態において、SUP ポート側の最高(最低)圧力を検知して更新しています。

ピーク値(ボトム値)表示モードでは、その圧力を表示します。

測定モード時にUPまたはDOWNボタンを押して、サブ画面(左)を以下のように切替えます。



ピーク値/ボトム値を表示中にSETとDOWNボタンを同時に1秒以上押し続けると、サブ画面(右)が[---]と表示され、最高(最低)圧力値はクリアされます。

○ゼロクリア機能

測定する圧力が工場出荷状態より $\pm 7\%$ F.S.の範囲内において、表示値をゼロに調整することができます。
(製品個体差により、 $\pm 1\%$ F.S.ゼロクリアの範囲が異なります。)

サブ画面にSUPポート側圧力値あるいはOUTポート側圧力値を表示させている場合、大気圧状態でSETとDOWNボタンを同時に1秒以上押し続けると、メイン画面が[- -]と表示され、表示値がゼロにリセットされます。

○キーロック機能

誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。キーロック設定時にSETボタンを押すと、サブ画面(右)に[LoC]を1秒間表示します。

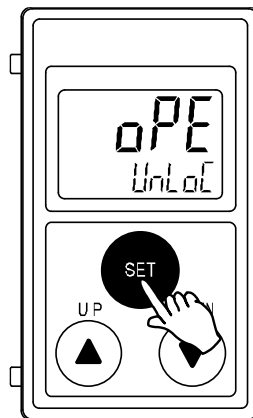
(UPとDOWNボタンで各設定値、ピーク値/ボトム値を表示することができます。)

＜操作方法 -暗証番号なしの場合-＞

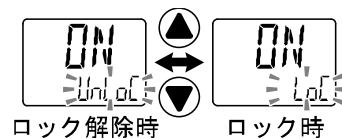
- ①測定モード時にSETボタンを5秒以上押し続け、メイン画面に[oPE]が表示されたらボタンを離してください。

サブ画面に現在の設定[LoC]または[UnLoC]が表示されます。

(ロック解除時も同様の方法で行います。)



- ②UPまたはDOWNボタンを押して、ロック/ロック解除を選んだ後、SETボタンを押すと設定されます。

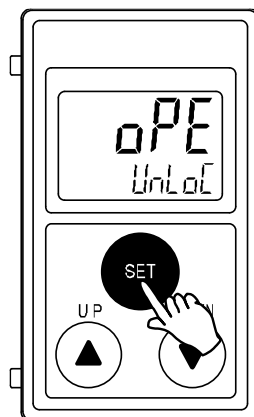


＜操作方法 -暗証番号ありの場合-＞

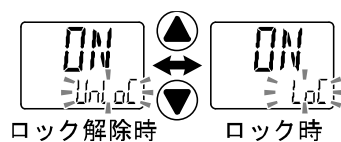
・ロック設定

①測定モード時にSETボタンを5秒以上押し続け、メイン画面に[oPE]が表示されたらボタンを離してください。

サブ画面に現在の設定[LoC]または[UnLoC]が表示されます。



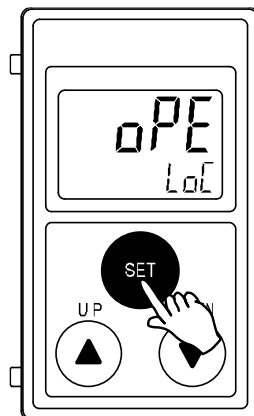
②UPまたはDOWNボタンを押して、ロック[LoC]を選んだ後、SETボタンを押すと設定されます。



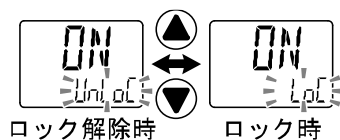
・ロック解除

①測定モード時にSETボタンを5秒以上押し続け、メイン画面に[oPE]が表示されたらボタンを離してください。

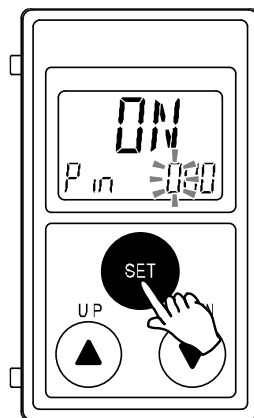
サブ画面に現在の設定[LoC]または[UnLoC]が表示されます。



②UPまたはDOWNボタンを押して、ロック解除[UnLoC]を選んだ後、SETボタンを押すと設定され、暗証番号入力が必要されます。



③入力方法は、暗証番号入力/変更方法 (89ページ) を参照ください。



④暗証番号が正しければ、メイン画面の表示が[UnLoC]となり、UP、SET、DOWNボタンのいずれかを押しと、キーロックが解除され、測定モードに戻ります。

暗証番号が正しくない場合、[FAL]を表示し、再度暗証番号入力が必要されます。暗証番号を3回間違えると、[LoC]を表示し、測定モードへ戻ります。

●暗証番号入力/変更方法

左の桁が点滅します。

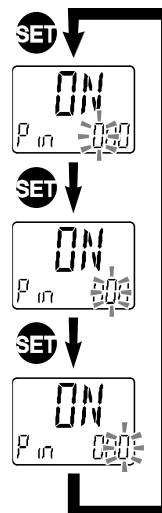
UPまたはDOWNボタンを押して、数値を設定します。

SETボタンを押すと、1つ下の桁の数値が点滅します。

(最下位でSETボタンを押した場合は、左の桁が点滅します。)

入力完了後はSETボタンを1秒以上押し続けてください。

(暗証番号入力/変更操作時に、30秒以上操作がない場合は、測定モードへ戻ります。)



I0-Link 仕様

■ I0-Link 機能の概要

○ 通信機能

本製品は、I0-Link システムのサイクリックデータ通信により、距離計測(目安)表示値、圧力計測値、診断情報、スイッチ出力状態を確認できます。

○ 製品状態監視機能

I0-Link 通信経由で本製品の状態を監視することができます。

- ・ 複数のエラー状態(内部ハードウェアエラー、OUT2 の短絡状態等)を検出することができます。
- ・ 複数の警告状態(製品内部温度異常、計測圧力異常等)を検出することができます。

○ データストレージ機能

データストレージとは、本製品などの I0-Link デバイスのパラメータ設定データを I0-Link マスタへ保存する機能です。

I0-Link データストレージ機能により、機器構成やパラメータを再設定することなく容易に I0-Link デバイスの交換を可能にします。

I0-Link 設定ツールを使い、デバイスパラメータを設定しデバイスにダウンロードすると、ダウンロードされたデバイス内のパラメータが有効になります。

その後システムコマンド(通信命令によるバックアップ指示)により、これらのパラメータはマスタ内のデータストレージにアップロードされます。

故障等により同じ形式の I0-Link デバイスに交換されたときには、マスタに保存されたパラメータ設定が自動的にダウンロードされ、交換前のパラメータ設定にてデバイスを動作させることができます。

デバイスパラメータ設定は、マスタ設定の 3 種類のバックアップレベル(“無効”、“バックアップ/リストア”、“リストア”)に対応できます。

“バックアップ”はアップロードの有効を意味し、“リストア”はダウンロードの有効を意味します。

■ 通信仕様

I0-Link タイプ	デバイス
I0-Link バージョン	V1.1
通信速度	COM2 (38.4 kbps)
最小サイクルタイム	4.2 ms
プロセスデータ長	Input Data : 8 byte、Output Data : 0 byte
オンリクエストデータ通信	対応
データストレージ機能	対応
イベント機能	対応

■ プロセスデータ

プロセスデータは、マスターデバイス間で周期的に取交わされるデータです。

本製品では、スイッチ出力状態、エラー診断結果、距離計測(目安)表示値、圧力計測値から構成されます。(下表を参照願います。)

Bit offset	項目	備考
0	距離検出 SW1	0 : OFF 1 : ON
1	距離検出 SW2	0 : OFF 1 : ON
2	SUP ポート側圧力 SW1	0 : OFF 1 : ON
3	SUP ポート側圧力 SW2	0 : OFF 1 : ON
4	OUT ポート側圧力 SW1	0 : OFF 1 : ON
5	OUT ポート側圧力 SW2	0 : OFF 1 : ON
8	圧力診断	0 : 正常 1 : 異常
15	エラー診断	0 : 正常 1 : 異常
16~31	OUT ポート側圧力計測値	16 bit 符号あり整数
32~47	SUP ポート側圧力計測値	16 bit 符号あり整数
48~63	距離計測(目安)表示値	16 bit 符号あり整数

Bit offset	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
項目	距離計測(目安)表示値(16 bit 符号あり整数)															

Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
項目	SUP ポート側圧力計測値(16 bit 符号あり整数)															

Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
項目	OUT ポート側圧力計測値(16 bit 符号あり整数)															

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	エラー診断	0						圧力診断	0		OUT ポート 側 圧 力 S W 2	OUT ポート 側 圧 力 S W 1	SUP ポート 側 圧 力 S W 2	SUP ポート 側 圧 力 S W 1	距離 検 出 S W 2	距離 検 出 S W 1

・本製品のプロセスデータはビッグエンディアン形式です。

上位通信の伝送方式がリトルエンディアンの場合は、バイト順が入れ替わりますのでご注意ください。

主な上位通信のエンディアンタイプについては、下表を参照ください。

エンディアンタイプ	上位通信プロトコル
ビッグエンディアンタイプ	PROFIBUS、PROFINET など
リトルエンディアンタイプ	EtherNET/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field など

○診断情報

本製品は、プロセスデータ内の診断ビットにより、機器の異常状態を検出することができます。

項目	内容
圧力診断	圧力計測値(SUP 側または OUT 側)が表示可能範囲下限(-20 kPa)未満の場合に、診断ビットが「1:ON」になります。
エラー診断	以下のいずれか 1 つのエラーが発生した場合に、診断ビットが「1:ON」になります。 <ul style="list-style-type: none"> ・製品内部故障 ・OUT2 過電流 ・製品内部の温度異常

○プロセスデータと表示値の関係

内容	単位	定格範囲	表示/設定範囲
SUP ポート側圧力値/ OUT ポート側圧力値	kPa	0.0~200.0	-20.0~220.0
	bar	0.000~2.000	-0.200~2.200
	psi	0.00~29.00	-2.90~31.9
	プロセスデータ	0~2000	-200~2200

内容	タイプ	項目	表示/設定範囲
表示値 (スキマ量の 目安)	ISA3-F	表示値	0~60
		プロセスデータ	0~3000
	ISA3-G	表示値	0~300
		プロセスデータ	0~3000
	ISA3-H	表示値	0~500
		プロセスデータ	0~2500

○プロセスデータ、表示値の換算式

①プロセスデータから表示値への換算式 : $Disp = a \times PD + b$

②表示値からプロセスデータへの換算式 : $PD = (Disp - b) / a$

Disp : 製品側の表示値および設定値

PD : プロセスデータの計測値

a : 傾き

b : 切片

[製品タイプに対する傾きと切片]

タイプ	傾き a	切片 b
ISA3-F	0.02	0
ISA3-G	0.1	0
ISA3-H	0.2	0

[単位仕様に対する傾きと切片]

単位	傾き a	切片 b
kPa	0.1	0
bar	0.001	0
psi	0.014504	0

[計算例]

①プロセスデータから表示値(圧力値)へ換算
(単位仕様 : kPa、PD=1000 の時)

$$\begin{aligned}
 Disp &= a \times PD + b \\
 &= 0.1 \times 1000 + 0 \\
 &= 100.0[\text{kPa}]
 \end{aligned}$$

②表示値(圧力値)からプロセスデータへ換算
(単位仕様 : kPa、Disp=120.0[kPa]の時)

$$\begin{aligned}
 PD &= (Disp - b) / a \\
 &= (120.0 - 0) / 0.1 \\
 &= 1200
 \end{aligned}$$

■ I/O-Link パラメータ設定

○ IODD ファイル

IODD (I/O Device Description) とは、センサまたはアクチュエータの機能と通信を確立するために必要なすべてのプロパティと必要なパラメータを提供する、定義ファイルです。
メイン IODD ファイルと、ベンダーロゴやデバイス写真、デバイスアイコンなどのイメージファイルなどがセットで提供されます。

各製品の IODD ファイルは、以下の通りです。

	製品品番	IODD ファイル [※]
1	ISA3-F	SMC-ISA3-F-yyyyymmdd-IODD1.1
2	ISA3-G	SMC-ISA3-G-yyyyymmdd-IODD1.1
3	ISA3-H	SMC-ISA3-H-yyyyymmdd-IODD1.1

※：“yyyyymmdd”はファイル作成日を表し、yyyy は年、mm は月、dd は日を示します。

IODD ファイルは、当社 Web サイト (<https://www.smcworld.com>) からダウンロードできます。

○ サービスデータ

簡易なアクセスに対応したパラメータ (ダイレクトパラメータページ) と、多様なパラメータとコマンドに対応した ISDU パラメータにおいて、読み出しもしくは書込みできるパラメータは以下の通りです。

※：本製品のパラメータデータはビッグエンディアン形式です。

上位通信の伝送方式がリトルエンディアンの場合は、バイト順が入れ替わりますのでご注意ください。

● ダイレクトパラメータページ 1

DPP1 アドレス	アクセス	パラメータ名	初期値 (10 進数)	内容
0x07	R	Vendor ID	0x0083(131)	“SMC Corporation”
0x08				
0x09	R	Device ID	0x0155(341)	“ISA3-F*L-*”
0x0A			0x0156(342)	“ISA3-G*L-*”
0x0B			0x0157(343)	“ISA3-H*L-*”

● ISDU パラメータ

インデックス (10進数)	サブイン デックス	アクセス ※1	パラメータ	初期値	備考
0x0002 (2)	0	W	システムコマンド	—	「システムコマンド」 参照(96 ページ)
0x000C (12)	0	R/W	デバイスアクセス ロック	0x0000	「デバイスアクセスロック」 参照(97 ページ)
0x0010 (16)	0	R	ベンダー名	SMC Corporation	
0x0011 (17)	0	R	ベンダーテキスト	www.smcworld.com	
0x0012 (18)	0	R	プロダクト名	例 ISA3-GCL	
0x0013 (19)	0	R	プロダクト ID	例 ISA3-GCL	
0x0014 (20)	0	R	プロダクトテキスト	GAP CHECKER	
0x0015 (21)	0	R	シリアルナンバー	例: "xxxxxxxx"	・ 8 桁で表記 ・ 16 オクテット長固定の文字列
0x0016 (22)	0	R	ハードウェア バージョン	HW-Vx.y	x: 大規模な改訂番号 y: 小規模な改訂番号
0x0017 (23)	0	R	ソフトウェア バージョン	FW-Vx.y	x: 大規模な改訂番号 y: 小規模な改訂番号
0x0024 (36)	0	R	デバイス状態 パラメータ	—	「デバイス状態パラメータ」 参照(97 ページ)
0x0025 (37)	0	R	デバイス詳細状態 パラメータ	—	「デバイス詳細状態パラメータ」 参照(97 ページ)
0x0028 (40)	0	R	プロセスデータ インプット	—	プロセスデータの最新値が読み 出されます。

※1: R: リード、W: ライト。

● システムコマンド(インデックス 2)

ISDU インデックス 0x002 の SystemCommand(システムコマンド)において、下表に示すコマンドを発行できます。

I0-Link 設定ツール上に各システムコマンドのボタンが表示されます(“ParamDownloadStore”は除く)。ボタンをクリックし、システムコマンドを本製品に送信します。

書き込み可能なコマンドは、以下の通りです。

データタイプ : 8 bit UInteger

値 (10 進数)	コマンド名	内容
0x80 (128)	Device Reset	デバイスを再起動
0x81 (129)	Application Reset	SUP ポート側圧力のピーク/ボトム値をクリア
0x82 (130)	Restore Factory Settings	設定値を工場出荷状態に初期化
0xA0 (160)	All Zero Clear	圧力値のゼロクリアを実行
0xF4 (244)	Calibration	キャリブレーションを実行
0xF5 (245)	Calibration Clear	キャリブレーション状態を初期化
0xF6 (246)	Calibration With +0.1%	微調整率を 0.1%UP
0xF7 (247)	Calibration With -0.1%	微調整率を 0.1%DOWN

● デバイスアクセスロック パラメータ (インデックス 12)

デバイスアクセスロックの条件は以下の通りです。

データタイプ : 16 bit Record

値	内容
0	キーロック解除、DS ロック解除 (初期値)
2	キーロック解除、DS ロック
8	キーロック、DS ロック解除
10	キーロック、DS ロック

[キーロック]

圧カスイッチの設定を変更できないようにする (ボタン操作を受け付けないようにする) 機能です。キーロック中においても、通信による設定の変更やデータストレージによるリストア (パラメータ設定データの上書き) は行われます。

[データストレージをロック (DS ロック)]

“Data storage” (データストレージ) をロックすると、圧カスイッチのデータストレージ機能が無効になります。この場合、データストレージのバックアップおよびリストアに対しては、アクセス拒否の返答をします。

● デバイス状態パラメータ (インデックス 36)

読み出し可能なデバイス状態は、以下の通りです。

データタイプ : 8 bit UInteger

値	状態の定義	内容
0	正常動作	-
1	保守点検が必要	未対応
2	仕様範囲外	計測圧力範囲下限アンダー
3	機能確認	未対応
4	故障	デジタル圧カスイッチの内部故障

● デバイス詳細状態パラメータ (インデックス 37)

読み出し可能なデバイス状態の詳細なイベント内容は、以下の通りです。

配列	イベント内容	イベント分類		イベントコード
		定義	値	
1	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D01
2	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D07
3	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D02
4	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D03
5	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D04
6	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D05
7	デジタル圧カスイッチの内部故障	エラー	0xF4	0x8D06
8	圧カセンサ異常	エラー	0xF4	0x8CD0
9	OUT2 過電流	エラー	0xF4	0x8CC0
10	温度センサ異常	エラー	0xF4	0x8CD1
11	SUP ポート側圧力範囲アンダー	警告	0xE4	0x8D71
12	OUT ポート側圧力範囲アンダー	警告	0xE4	0x8D72
13	テストイベントA	警告	0xE4	0x8CA0
14	テストイベントB	警告	0xE4	0x8CA1
15	データストレージアップロードリクエスト	通知	0x54	0xFF91

●製品独自パラメータ

インデックス		サブインデックス	アクセス ※1	項目	データ タイプ ※2	初期値	データ ストレージ ※3	設定値	備考	
dec	hex									
1000	0X03E8	0	R/W	表示単位	U8	0	Y	0:kPa 1:bAr 2:psi	表示単位の設定	
1010	0X03F2	0	R/W	表示色	U8	2	Y	0:red 1:Grn 2:1SoG 3:1Sor 4:2SoG 5:2Sor	表示色の設定	
1020	0X03FC	0	R/W	SW出力 PNP/NPN 選択	U8	1	Y	0:nPn 1:PnP	スイッチ出力仕様の設定	
1400	0X0578	0	R/W	OUT2 ハードウェア出力	U8	2	Y	0:距離 1:SUP ポート側 圧力 2:OUT ポート側 圧力 3:その他		
1210	0X04BA	1	R/W	出力モード	U8	0	Y	0:HYS 1:Wind	OUT1 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	1	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT1 の出力正転反転を設定
1220	0X04C4	1	R/W	距離 (OUT1)	HYS モード設定値	S16	表「SW出力 初期値」参照	Y	表「距離計測設定 範囲」参照	OUT1 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16		Y		OUT1 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16		Y		OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16		Y		OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16		Y		OUT1 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定
1410	0X0582	1	R/W	出力モード	U8	0	Y	0:HYS 1:Wind	OUT2 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	1	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT2 の出力正転反転を設定
1420	0X058C	1	R/W	距離 (OUT2)	HYS モード設定値	S16	表「SW出力 初期値」参照	Y	表「距離計測設定 範囲」参照	OUT2 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16		Y		OUT2 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16		Y		OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16		Y		OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16		Y		OUT2 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定

●製品独自パラメータ(続き)

インデックス		サブインデックス	アクセス ※1	項目	データ タイプ ※2	初期値	データ ストレージ ※3	設定値	備考	
dec	hex									
1230	0X04CE	1	R/W	出力モード	U8	0	Y	0:HYS 1:Wind	OUT1 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	0	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT1 の出力正転反転を設定
1240	0X04D8	1	R/W	SUP ポート 側圧力 (OUT1)	HYS モード設定値	S16	1000	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16	200	Y	0~2400	OUT1 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16	1000	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16	2000	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16	200	Y	0~1200	OUT1 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定
		6	R/W		ON デイレー時間	U16	0	Y	0~6000	OUT1 の ON 時のデイレータイムを 設定 0.01 s 単位(0~60 s)
		7	R/W		OFF デイレー時間	U16	0	Y	0~6000	OUT1 の OFF 時のデイレータイムを 設定 0.01 s 単位(0~60 s)
1430	0X0596	1	R/W	出力モード	U8	0	Y	0:HYS 1:Wind	OUT2 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	0	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT2 の出力正転反転を設定
1440	0X05A0	1	R/W	SUP ポート 側圧力 (OUT2)	HYS モード設定値	S16	1000	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16	200	Y	0~2400	OUT2 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16	1000	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16	2000	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16	200	Y	0~1200	OUT2 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定
		6	R/W		ON デイレー時間	U16	0	Y	0~6000	OUT2 の ON 時のデイレータイムを 設定 0.01 s 単位(0~60 s)
		7	R/W		OFF デイレー時間	U16	0	Y	0~6000	OUT2 の OFF 時のデイレータイムを 設定 0.01 s 単位(0~60 s)

●製品独自パラメータ(続き)

インデックス		サブインデックス	アクセス ※1	項目	データ タイプ ※2	初期値	データ ストレージ ※3	設定値	備考	
dec	hex									
1250	0X04E2	1	R/W	出力モード	U8	1	Y	0:HYS 1:Wind	OUT1 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	0	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT1 の出力正転反転を設定
1260	0X04EC	1	R/W	OUT ポート 側圧力 (OUT1)	HYS モード設定値	S16	300	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16	50	Y	0~2400	OUT1 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16	250	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16	500	Y	-200~2200	OUT1 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16	50	Y	0~1200	OUT1 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定
		6	R/W		ON デイレー時間	U16	100	Y	0~6000	OUT1 の ON 時のデイレータ を設定 0.01 s 単位(0~60 s)
		7	R/W		OFF デイレー時間	U16	100	Y	0~6000	OUT1 の OFF 時のデイレータ を設定 0.01 s 単位(0~60 s)
1450	0X05AA	1	R/W	出力モード	U8	1	Y	0:HYS 1:Wind	OUT2 の出力モードを設定	
		2	R/W		出力形態	U8	0	Y	0:正転出力 1:反転出力	OUT2 の出力正転反転を設定
1460	0X05B4	1	R/W	OUT ポート 側圧力 (OUT2)	HYS モード設定値	S16	300	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値を設定
		2	R/W		HYS モード応差	S16	50	Y	0~2400	OUT2 の応差を設定
		3	R/W		Wind モード下限 設定値	S16	250	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ下限値)を設定
		4	R/W		Wind モード上限 設定値	S16	500	Y	-200~2200	OUT2 の出力設定値(ウインドコンパ レータ上限値)を設定
		5	R/W		Wind モード応差	S16	50	Y	0~1200	OUT2 の応差(ウインドコンパレータ 応差)を設定
		6	R/W		ON デイレー時間	U16	100	Y	0~6000	OUT2 の ON 時のデイレータ を設定 0.01 s 単位(0~60 s)
		7	R/W		OFF デイレー時間	U16	100	Y	0~6000	OUT2 の OFF 時のデイレータ を設定 0.01 s 単位(0~60 s)
1470	0X05BE	1	R/W	その他 出力 (OUT2)	出力モード	U8	2	Y	2:Err 3:OFF	OUT2 ハードウェア出力を「その他」 に設定した場合の出力モードの 選択
		2	R/W		出力形態	U8	0	Y	0:正転出力 1:反転出力	

●製品独自パラメータ(続き)

インデックス		サブインデックス	アクセス	項目	データタイプ	初期値	データストレージ	設定値	備考		
dec	hex										
5000	0X1388	0	R/W	表示微調整率	距離	S16	0	N	-200~200	0.1%単位(-20%~20%)	
2000	0X07D0	1	R/W	SUB画面	SUB画面デフォルト選択	U8	0	Y	0:std 1:dUAL(2値表示) 2:LinE(ライン名) 3:OFF(無表示)		
		2	R/W		std設定時表示項目選択	U8	0	Y			表「std設定時表示項目選択」参照
		3	R/W		2値設定時左側表示項目選択	U8	3	Y			表「2値表示通信データ」参照
		4	R/W		2値設定時右側表示項目選択	U8	4	Y			
2030	0X07EE	0	R/W	ゼロカット設定	U8	Fタイプ:0 Gタイプ:6 Hタイプ:10	Y	0~10	0付近の表示値をゼロ表示 1%単位		
2420	0X0974	1	R/W	LINE名	1文字目(11seg)(左側)	U8	0	Y	図「Line名通信データ」参照		
		2	R/W		2文字目	U8	0	Y			
		3	R/W		3文字目	U8	0	Y			
		4	R/W		4文字目	U8	0	Y			
		5	R/W		5文字目	U8	0	Y			
		6	R/W		6文字目(11seg)	U8	0	Y			
		7	R/W		7文字目(11seg)	U8	0	Y			
		8	R/W		8文字目	U8	0	Y			
		9	R/W		9文字目	U8	0	Y			
2430	0X097E	1	R/W	LINE名	1ドット目(左側)	U8	0	Y	0:OFF(dot消灯) 1:ON(dot点灯)		
		2	R/W		2ドット目	U8	0	Y			
		3	R/W		3ドット目	U8	0	Y			
		4	R/W		4ドット目	U8	0	Y			
		5	R/W		5ドット目	U8	0	Y			
		6	R/W		6ドット目	U8	0	Y			
		7	R/W		7ドット目	U8	0	Y			
		8	R/W		8ドット目	U8	0	Y			

●製品独自パラメータ(続き)

インデックス		サブインデックス	アクセス	項目	データタイプ	初期値	データストレージ	設定値	備考		
dec	hex	デックス	*1							*2	*3
2400	0X0960	0	R/W	表示 OFF モード	U8	0	Y	0:表示 ON 1:表示 OFF	表示 OFF モードを設定		
2410	0X096A	1	R/W	暗証番号	使用有無	U8	Y	0:未使用 1:使用	暗証番号の使用有無を設定		
		2	R/W		暗証番号	U16	Y	0~999	暗証番号を設定		
8200	0X2008	0	R	計測 関連	PD 換算式	傾き a	F32	表「圧力計測設定 範囲」参照	N	表「圧力計測設定 範囲」参照	
8210	0X2012	0	R			切片 b	F32		N		
8220	0X201C	0	R		SUP ポート側 圧力ピーク値	S16	0	N			
8230	0X2026	0	R		SUP ポート側 圧力ボトム値	S16	0	N			
8000	0X1F40	0	R		距離	PD 換算式	傾き a	F32	表「距離計測設定 範囲」参照	N	表「距離計測設定 範囲」参照
8010	0X1F4A	0	R				切片 b	F32		N	

※1:「R」はリード、「W」はライトを示します

※2:記号については、下表を参照ください。

記号	データ型 (IO-Link 規格)	データ長 Bit[byte]	説明
U8	UIntegerT	8[1]	符号なし整数(unsigned integer)
U16		16[2]	
S16	IntegerT	16[2]	符号付き整数(signed integer)
F32	Float32T	32[4]	浮動小数点数(floating point number)

※3:「Y」はアップロード、ダウンロードの対象となり、「N」は対象となりません。

表「SW 出力初期値」

製品タイプ	HYS		WIND		
	P*	H*	P*L	P*H	H*
Fタイプ	1000	150	450	900	150
Gタイプ	500	200			
Hタイプ	250	100			

表「距離計測設定範囲」

製品タイプ	定格	表示/設定範囲		表示/設定最小単位	PD 換算式	
		下限	上限		傾き a	切片 b
Fタイプ	1500	0	3000	1	0.02	0
Gタイプ	1500	0	3000	1	0.1	0
Hタイプ	1500	0	2500	1	0.2	0

表「圧力計測設定範囲」

単位	定格	表示/設定範囲		表示/設定最小単位	PD 換算式	
		下限	上限		傾き a	切片 b
kPa	2000	-200	2200	1	0.1	0
bar	2000	-200	2200	1	0.001	0
Psi	2000	-200	2200	1	0.014504	0

表「std 設定時表示項目選択」

値	設定内容	備考
0	OUT1 レベルバー	
1	距離計測値	
2	SUP ポート側圧力計測値	
3	OUT ポート側圧力計測値	
4	OUT1 設定値 表示	距離 HYS しきい値
5		距離 HYS 応差
6		距離 WIND 下側しきい値
7		距離 WIND 上側しきい値
8		距離 WIND 応差
9	OUT2 設定値 表示	距離 HYS しきい値 ※1
10		距離 HYS 応差 ※1
11		距離 WIND 下側しきい値 ※1
12		距離 WIND 上側しきい値 ※1
13		距離 WIND 応差 ※1
14		SUP ポート側圧力 HYS しきい値 ※1
15		SUP ポート側圧力 HYS 応差 ※1
16		SUP ポート側圧力 WIND 下側しきい値 ※1
17		SUP ポート側圧力 WIND 上側しきい値 ※1
18		SUP ポート側圧力 WIND 応差 ※1
19		OUT ポート側圧力 HYS しきい値 ※1
20		OUT ポート側圧力 HYS 応差 ※1
21		OUT ポート側圧力 WIND 下側しきい値 ※1
22		OUT ポート側圧力 WIND 上側しきい値 ※1
23		OUT ポート側圧力 WIND 応差 ※1
24	Err	
25	oFF	
26	SUP ポート側圧力ボトム計測表示	
27	SUP ポート側圧力ピーク計測表示	
28	I0-Link モード表示	S10 モード/SDCI モード表示
29	オプション表示	2 値表示、ライン名、表示 OFF

※1：距離/1 次圧/2 次圧の中から OUT2 出力として選択した設定値を下段に表示します。

表「2 値表示通信データ」

値	設定内容	2 値設定時表示項目選択	
		左側	右側
0	距離計測値	●	●
1	SUP ポート側圧力計測値	●	●
2	OUT ポート側圧力計測値	●	●
3	OUT1 設定値 表示	距離 HYS しきい値	●
4		距離 HYS 応差	●
5		距離 WIND 下側しきい値	●
6		距離 WIND 上側しきい値	●
7		距離 WIND 応差	●
8	OUT2 設定値 表示	距離 HYS しきい値	●
9		距離 HYS 応差	●
10		距離 WIND 下側しきい値	●
11		距離 WIND 上側しきい値	●
12		距離 WIND 応差	●
13		SUP ポート側圧力 HYS しきい値	●
14		SUP ポート側圧力 HYS 応差	●
15		SUP ポート側圧力 WIND 下側しきい値	●
16		SUP ポート側圧力 WIND 上側しきい値	●
17		SUP ポート側圧力 WIND 応差	●
18		OUT ポート側圧力 HYS しきい値	●
19		OUT ポート側圧力 HYS 応差	●
20		OUT ポート側圧力 WIND 下側しきい値	●
21		OUT ポート側圧力 WIND 上側しきい値	●
22		OUT ポート側圧力 WIND 応差	●
23	SUP ポート側圧力ピーク計測表示	●	×
24	SUP ポート側圧力ボトム計測表示	×	●
25	表示単位	●	●
26	OUT1 動作モード表示	●	×
27	OUT2 動作モード表示	×	●
28	NPN/PNP 出力	●	●
29	ライン名(左側 4 桁、右側 5 桁)	●	●
30	表示 OFF(無表示)	●	●

● : 設定可能 × : 設定不可(否定応答)

図「Line 名通信データ」

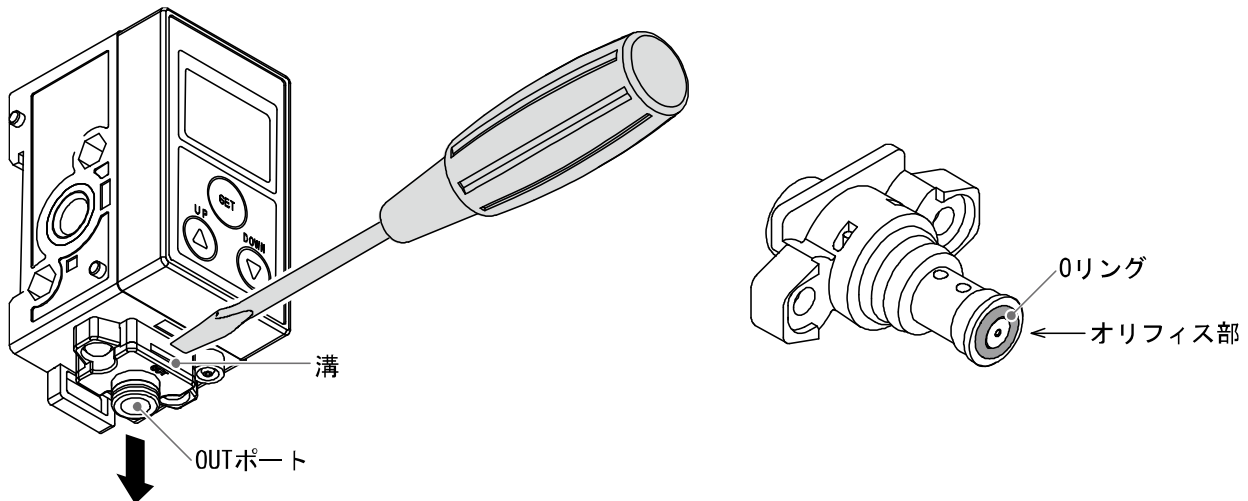
値(16進数)		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
表示文字	7seg	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	11seg	A	b	c	d	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
値(16進数)		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F
表示文字	7seg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
	11seg	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
値(16進数)		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F
表示文字	7seg	6	7	8	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11seg	6	7	8	9	-	-	-	/	∞	μ	n	M	R	V	U	-
備考		- の値は設定できません															

保守

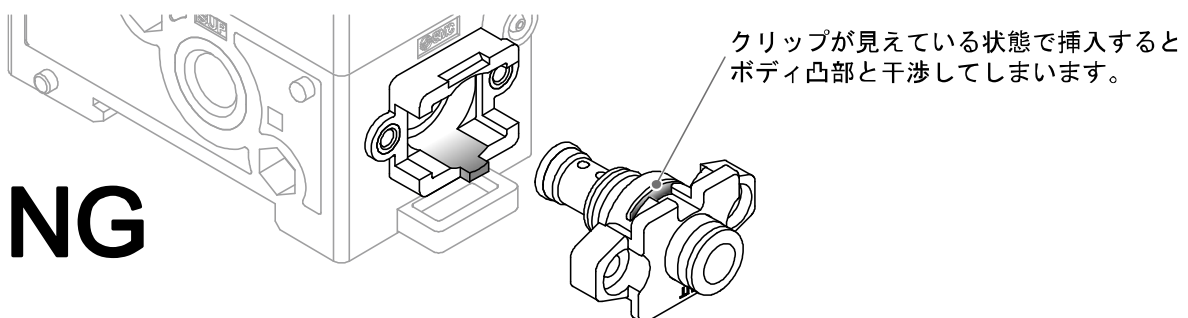
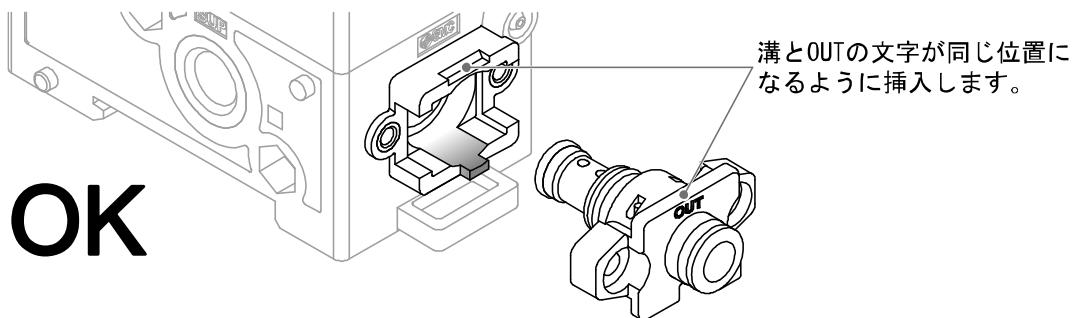
ノズルの清掃

OUT ポートのねじを取って、内部オリフィスに溜まった異物を清掃可能です。
(内部オリフィス部の清掃は、エアブローややわらかい布で拭き取ってください。オリフィス部に傷がつくと、正常に検出できなくなります。)

- (1) OUT ポート横のねじ(2つ)を取外す。
- (2) 下図のようにマイナスドライバー等を使い、OUT ポートを真直ぐ引き抜く。
- (3) O リングをオリフィス部から取外して清掃する。オリフィス部を清掃する。



- (4) O リングをオリフィス部にはめ込む。
- (5) OUT ポートの向きに注意して、真直ぐ本体に挿入する。



- (6) OUT ポート横のねじを締付ける。(締付トルク : 0.3 N・m)

※ : オリフィス部を取出した場合は、再度設定をしてください。

暗証番号を忘れた場合

暗証番号を忘れた場合は、当社にお問合せください。

トラブルシューティング

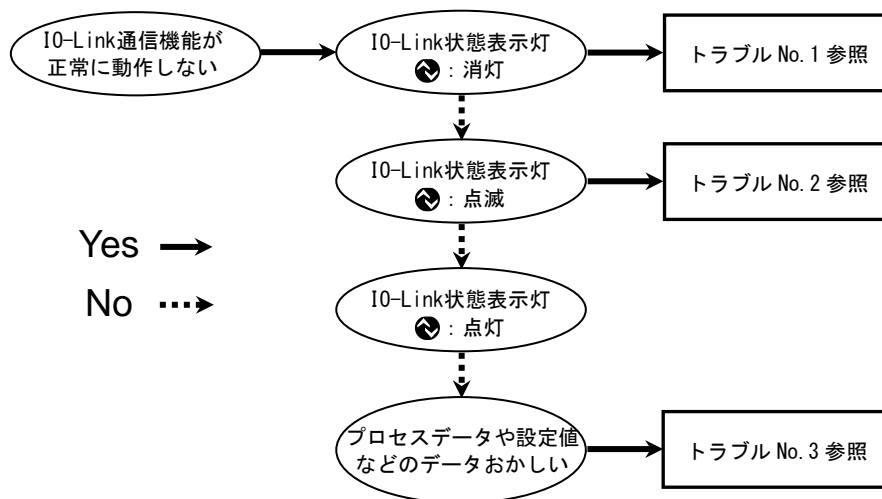
製品において動作不良が発生した場合は、下表でトラブル状態を確認してください。該当する原因が確認されず、製品交換後に正常動作する場合は、製品の故障が考えられます。製品の故障発生は、ご使用環境(ネットワーク構成等)により発生する場合がありますので、その場合の対策内容は別途ご相談ください。

○トラブル対応方法一覧表

トラブル状態	推定原因	対策
出力が ON しない	供給圧力が不適切	定格圧力範囲内(100 kPa~200 kPa)の圧力を供給してください。
	設定が正しくない	再度設定をやり直してください。 (43 ページ参照)
	エア漏れが発生	エア漏れの原因を取り除いて、正しく配管し直してください。
出力が ON のまま (OFF しない)	設定が正しくない	再度設定をやり直してください。 (43 ページ参照)
	配管詰まり	耐圧力を超えない圧力を印加するなどして、配管内の詰まりの原因を取り除いてください。
表示：正常 出力：ON しない	誤配線	正しく配線し直してください。 (36 ページ参照)
	出力仕様設定ミス	出力仕様 (NPN/PNP) が正しいかどうかを確認してください。
うまく検出できない	供給圧力が不適切	定格圧力範囲内(100 kPa~200 kPa)の圧力を供給してください。
	ノズル形状が不適切	正しいノズル形状にしてください。 (29 ページ参照)
	検出ノズルを複数個使用している	製品 1 つに対して、検出ノズルを複数個使用しないでください。 複数個ノズルを使用したい場合は、実機での検証をしていただき、使用可否はお客様自身で判断してください。
	漏れや抵抗になるような機器および継手がある	製品本体から検出ノズルまでの配管中には、漏れや抵抗になるような機器および継手を使用しないでください。
	製品本体が検出ノズルよりも低い	製品本体は検出ノズルよりも高い位置に設置してください。

ISA3 のトラブルシューティングを実施しても問題が解決しない場合は、レギュレータや 2 ポートソレノイドバルブに問題がある可能性があります。必要に応じて、レギュレータや 2 ポートソレノイドバルブのトラブルシューティングを参照し、適切な対策を実施してください。

○トラブルシューティング (I/O-Link 通信機能に関して)

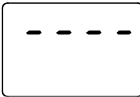
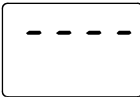
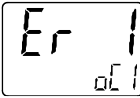

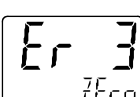
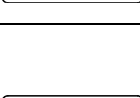
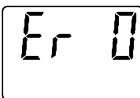
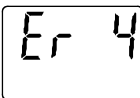
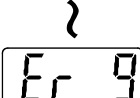
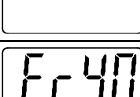
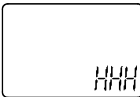



○トラブル対応方法一覧表 (I/O-Link 通信機能に関して)

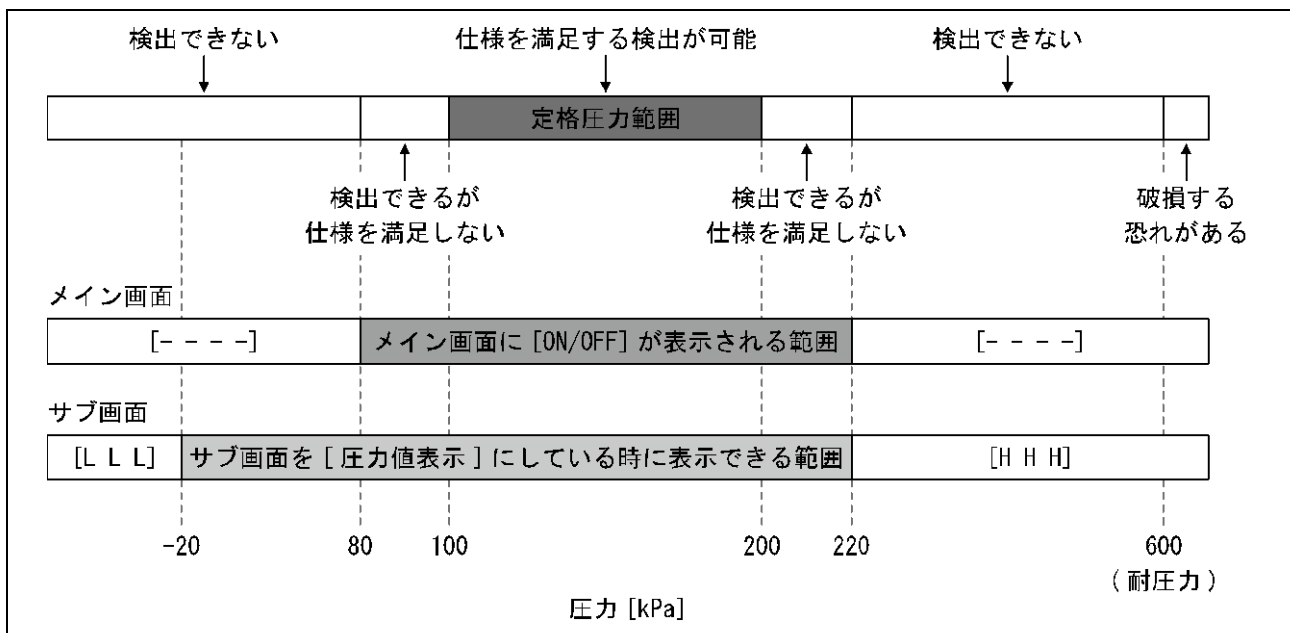
トラブル No.	トラブル現象	モード表示	トラブル内容 推定原因	原因の調査方法	対策
1	I/O-Link状態表示灯 ●：消灯 (通信が確立していない)	Mode 5 10	リード線の誤配線、断線	I/O-Link リード線の配線状態を確認。	リード線の配線を正す。 (リード線断線の場合、リード線の交換)
			マスタの設定間違い	ポート設定などマスタの設定状態を確認。	正しい設定を行う。
2	I/O-Link状態表示灯 ●：点滅 (通信が切断)	Mode ****	I/O-Link 配線異常	I/O-Link リード線の接続状態を確認。	リード線の接続を正す。 (リード線断線の場合、リード線の交換)
		Er 15 V 10	マスタとバージョン不一致	マスタとデバイスのI/O-Linkバージョン確認。	デバイスに合わせ、マスタのI/O-Linkバージョンを合わせる。※1
		Mode Start Mode Pre	マスタとデバイスの情報が整合していない	製品の品番、各 ID や I/O-Link ファイルがマスタと整合しているか確認。	正しい製品を接続する。
		Mode Loc	データストレージロック中に通信異常が発生	データストレージロックの確認。	データストレージロックの解除。
3	I/O-Link状態表示灯 ●：点灯 (通信確立中)	-	バイト単位で入れ替わったデータとなっている	マスタ上位通信の伝送フォーマットのエンディアンタイプがビッグエンディアンタイプかリトルエンディアンタイプか確認。	マスタの上位通信の伝送フォーマットのエンディアンタイプを基にプログラムデータ割付を行う。 (上位通信のエンディアンタイプについては、91 ページ参照)

※1：I/O-Link マスタのバージョンが「V1.0」のものと接続された場合、異常として表示します。

■ エラー表示

メイン画面	名称	内容	処置方法
	供給圧力エラー	供給圧力が80 kPa以下、あるいは220 kPa以上の場合に表示されます。この状態では計測を行えません。	定格圧力範囲の100 kPa~200 kPaを供給してください。
	表示可能範囲オーバー (しきい値変更モードの時)	ワークの位置が表示可能範囲を超えています。	ワークを検出面に近づけてください。
	OUT1 過電流エラー	スイッチ出力 (OUT1) に、負荷電流 80 mA以上流れています。	電源を OFF して、過電流が発生した要因を取り除き、再度電源を投入してください。
	OUT2 過電流エラー	スイッチ出力 (OUT2) に、負荷電流 80 mA以上流れています。	電源を OFF して、過電流が発生した要因を取り除き、再度電源を投入してください。
	ゼロクリアエラー	大気開放状態でゼロクリア操作が行われませんでした。 (出荷時の状態で±14 kPaの範囲外の圧力が供給されています。)	大気開放状態でゼロクリア操作を行ってください。
	キャリブレーション時、 圧力調整エラー	キャリブレーションのOUTポート側圧力表示値微調整が正しく行われませんでした。 (調整後の圧力値が供給圧力下限 (80 kPa) 未満または表示設定範囲上限 (220 kPa) 超過の場合があります。)	SUP ポート側圧力と OUT ポート側圧力を同じ圧力にして圧力表示値微調整を行ってください。 80 kPa~220 kPa の範囲で設定してください
	システムエラー	内部データエラーの場合表示されます。	電源を OFF して、再度電源を投入してください。
			
			
			
	バージョン不一致	マスタとのI0-Linkバージョン不一致。 マスタのバージョンが1.0なので不一致です。	デバイスに合わせて、マスタのI0-Linkバージョンを合わせてください。
サブ画面	エラー名称	内容	処置方法
	供給圧力エラー (サブ画面に圧力値を表示させている時)	220 kPaを超える圧力が供給されています。	表示可能範囲-20 kPa~220 kPa でご使用ください。
		真空圧 (-20 kPa未満) が供給されています。	

■ 供給圧力と表示の関係



改訂履歴

A 版：記載内容変更[2021 年 10 月]


B 版：記載内容変更[2022 年 6 月]

C 版：記載内容変更[2023 年 6 月]

D 版：記載内容変更[2024 年 6 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. PS※※-0MW0008-D