

エアブローモジュール

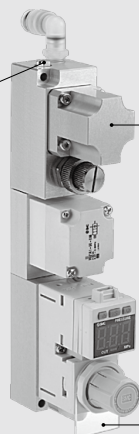
LLB1 Series (受注生産品)

配管工数削減／省スペース
各機器をコンパクトに一体化
接流体部: ノングリース

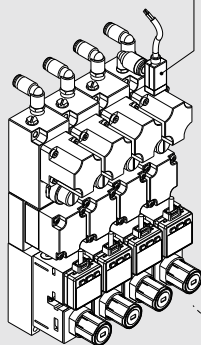
圧力確認スイッチ(オプション)
による出口側の圧力管理が可能。



クリーンエアフィルタ
内蔵
ろ過度**0.01 μm**
(捕集効率**99.99%**)



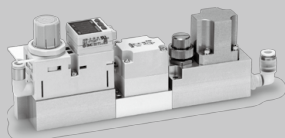
アクリル製
銘板プレート



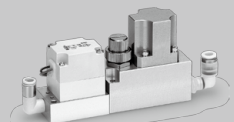
短ピッチ取付可能
圧力の集中管理が
コンパクトに実現

3パターンの組合せが可能。
組合せ

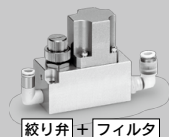
減圧弁+ (デジタル圧カススイッチ)	ON/OFF弁	絞り弁+フィルタ+ 圧力確認スイッチ
—	—	●
—	●	●
●	●	●



減圧弁 + デジタル圧カススイッチ + ON/OFF弁 + 絞り弁 + フィルタ



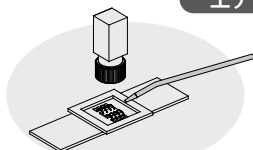
ON/OFF弁 + 絞り弁 + フィルタ



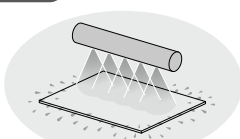
絞り弁 + フィルタ

アプリケーション

エアブロー

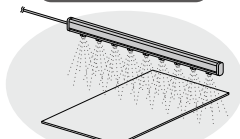


リードフレーム酸化防止用N₂ブロー。
検出力カメラのかけろう防止用N₂ブロー。



ウォーター・マーク防止エアナイフ。

イオナイザ



イオナイザへの元圧供給。

エアブローモジュール

LLB1 Series (受注生産品)

型式表示方法

LLB1 - **C4** - **F** - X1

継手サイズ

C4	ø4用 ワンタッチ管継手
C6	ø6用 ワンタッチ管継手

継手形状

無記号	ストレート
L	エルボ

減圧弁

無記号	減圧弁なし
R	圧力計なし
RN	デジタル圧力スイッチ、NPNオープンコレクタ
RP	デジタル圧力スイッチ、PNPオープンコレクタ
RG	圧力計付

絞り弁+フィルタ

F	圧力確認スイッチなし
F1	圧力確認スイッチ付

※クリーンフィルタの差圧確認などに使用。

ON/OFF弁

無記号	2ポート電磁弁なし
V5	DC24V/2.9W
V5E	DC24V/1.8W
V6	DC12V/2.9W

● 設定圧力範囲^{注1)}

無記号	0.05~0.6MPa仕様(標準)
5	0.05~0.35MPa仕様 ^{注2)}

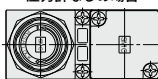
注1) 減圧弁なしの場合は無記号になります。

注2) 圧力計は、フルスパン0.4MPaのものがかかります。

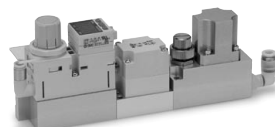
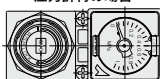
組合せ

減圧弁+ (デジタル圧力スイッチ)	ON/OFF弁	絞り弁+フィルタ+圧力確認スイッチ	質量(g)
—	—	●	254
—	●	●	356
●	●	●	565

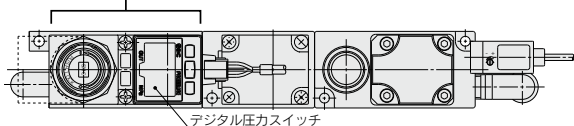
圧力計なしの場合



圧力計付の場合



減圧弁 + デジタル圧力スイッチ +
ON/OFF弁 + 絞り弁 + フィルタ



デジタル圧力スイッチ

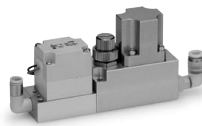
アクリル製銘板プレート

減圧弁

ON/OFF弁

絞り弁+フィルタ

圧力確認スイッチ



ON/OFF弁 + 絞り弁 + フィルタ



絞り弁 + フィルタ

仕様

エアブローモジュール共通仕様

使用流体	エア、N ₂ ガス	
最高使用圧力	0.7MPa	
設定圧力範囲	0.05～0.6MPa(0.05～0.35MPa) 注3)	
耐圧力	1.0MPa	
使用流体温度	5～45℃ (ただし、凍結なきこと)	
周囲温度		
流量範囲 注1)	～100L/min (ANR)	
ろ過度 注2)	0.01 μm (捕集効率99.99%)	
流体接触部材質	ボディ	AL
	ブッシュ	AL
	パッキン	HNBR
継手材質	ストレートφ4	POM, SUS, PBT, NBR(フッ素コーティング)
	ストレートφ6	POM, SUS, 黄銅(無電解ニッケルメッキ), NBR(フッ素コーティング)
	エルボ	POM, SUS, 黄銅(無電解ニッケルメッキ), PBT, NBR(フッ素コーティング)
適用チューブ材質	PFA, ポリオレフィン, ソフトポリオレフィン, ポリウレタン 注4)	

注1) 最大流量は設定圧力により変わります。詳細は流量特性グラフをご参照願います。

注2) 当社測定条件によります。

注3) 設定圧力範囲上限値は品番により変更できます。

注4) ポリウレタンチューブは軟質のため挿入時チューブが折れてしまう場合があります。チューブの根元を持ち奥まで確実に装着してください。

減圧弁単体仕様

減圧弁構造	直動式	
リリーフ構造	リリーフタイプ	
圧力計仕様	示度精度	±3%F.S.(フルスパン)
	目盛角度	230°
	設置計(リミットインジケータ)	あり
流体接触部材質	ボディ、ポートプラグ	PBT
	ベンザ、ステム	POM
	ダイヤフラム	耐候性NBR
	バルブ	アルミニウム合金(クロメート), HNBR
	バルブスプリング	SUS
	Oリング	HNBR
	圧力表示機能なし	POM, HNBR
	圧力計付	黄銅, HNBR
	デジタル圧力スイッチ	PPS, シリコン, HNBR

HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDF
□FS

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD□

GD

仕様

ON/OFF弁単体仕様

弁構造	パイロット形2ポートボベットタイプ	
周囲温度および使用流体温度	-10~50℃ ^{注1)}	
耐衝撃／耐振動	150／30m/s ² ^{注2)}	
内部漏れ cm ³ /min	15以下	
外部漏れ cm ³ /min	15以下	
取付姿勢	自由	
コイル定格電圧	DC12V, DC24V	
許容電圧変動	定格電圧の±10%	
コイル絶縁の種類	B種相当	
消費電力	V5, V6	起動：2.9W 保持：0.6W
	V5E	1.8W
リード線取出方法	グロメット	
流量特性	C[dm ³ /(s・bar)]	V5,V6：1.4, V5E：0.71
	b	V5,V6：0.23, V5E：0.25
	Cv	V5,V6：0.33, V5E：0.17
最低使用圧力差	0.01MPa ^{注3)}	
最高使用圧力	0.6MPa	
応答時間 ^{注4)}	ON	10ms以下(省電力回路付)
	OFF	15ms以下(省電力回路付)
流体接触部材質	ボディ	PBT
	ダイヤフラム	HNBR
	可動／固定鉄心	SUS

注1) 低温の場合はドライエアを使用し結露なきこと。

注2) 耐振動…8.3~2000Hz 1掃引、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件で試験したとき誤作動なし。(初期における値)

耐衝撃…落下式衝撃試験機で、主弁・可動鉄心の軸方向および直角方向、通電および非通電の各条件でそれぞれ1回試験したとき誤作動なし。(初期における値)

注3) 出口側配管に絞り(ノズル等)を取付けた場合、ON時の圧力差が小さくなります。

圧力差が0.01MPaを下回らないようご注意ください。

注4) JIS8375(供給圧力0.5MPa時)

(圧力、空気の質により応答時間の数値は変わります。)

絞り弁単体仕様

Cv値	0.28
ニードル回転数	8回転
流体接触部材質	SUS

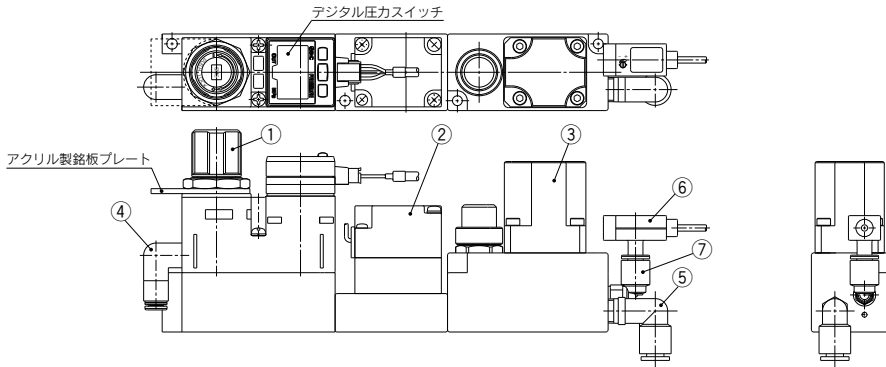
フィルタ単体仕様

ろ過度 ^{注1)}	0.01μm(捕集効率99.99%)	
エレメント耐差圧 ^{注2)}	0.5MPa	
処理流量	~100L/min(ANR)	
流体接触部材質	フィルタケース	PC, ABS
	中空糸	PP, PET
	ポッティング	PU
	Oリング	FKM

注1) 当社測定条件によります。

注2) 0.5MPaにてエレメントが破損しないことを示します。使用に際しては設置上の注意をご参照ください。

構成部品

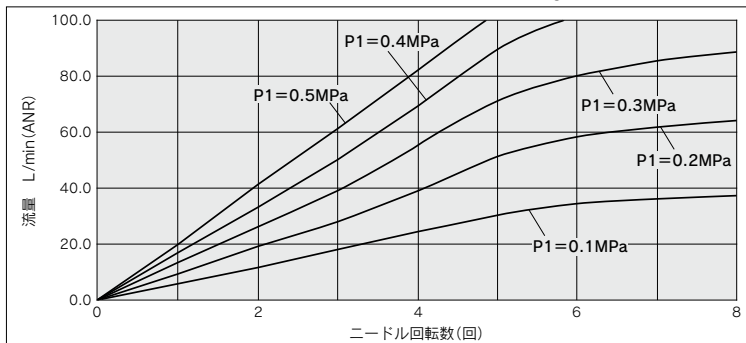


No.	名称	個別品番	備考
1	減圧弁Ass'y	圧力計なし	LVB1-1
		デジタル圧カスイッチ付 NPNオープンコレクタ	LVB1-2-1
		デジタル圧カスイッチ付 PNPオープンコレクタ	LVB1-3-1
		圧力計付	LVB1-4-1
		アクリル製銘板プレート	136163-2
2	ON/OFF弁	DC12V	LVB1-5-1
		DC24V(2.9W)	LVB1-5-2
		DC24V(1.8W)	LVB1-5-3
			LVB1-6
3	絞り弁付クリーンエアフィルタAss'y	交換エレメント	SFD-EL101
4	IN側ワンタッチ管継手Ass'y	ストレート	ø4 VVQ1000-50A-C4-X17
		ø6 VVQ1000-50A-C6-X17	
		エルボ	ø4 VVQ1000-50A-L1C4-X17
		ø6 VVQ1000-50A-L1C6-X17	
5	OUT側ワンタッチ管継手Ass'y	ストレート	ø4 KPH04-01
		ø6 KPH06-01	
		エルボ	ø4 KPL04-01
		ø6 KPL06-01	
6	圧力確認スイッチ		PSE510-R06
7	圧力確認スイッチ用管継手		KPGL06-M5-X193

流量特性 注) 流量特性代表値になります。

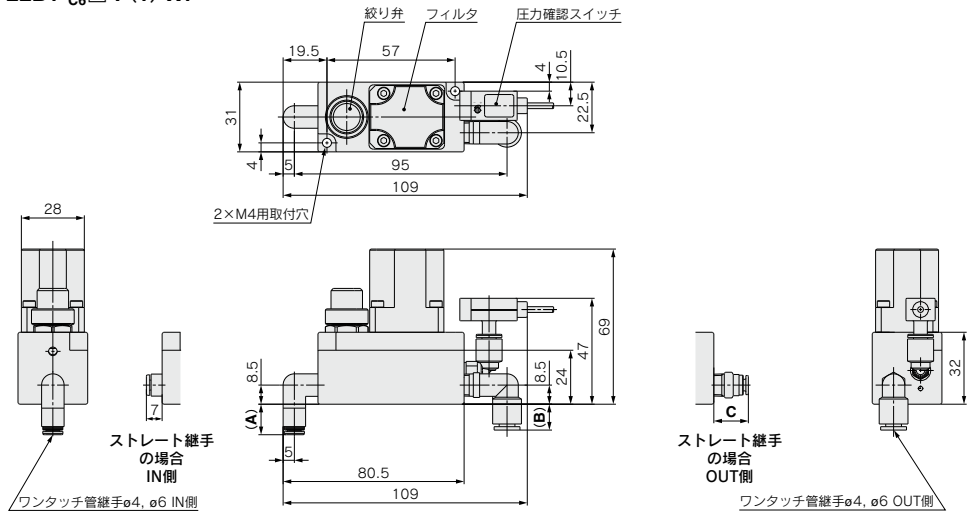
ニードル回転数と流量の関係

条件①ø6チューブ長さ
IN側 = 600mm
OUT側 = 100mmにて測定。
②レギュレータは、全開状態で測定。



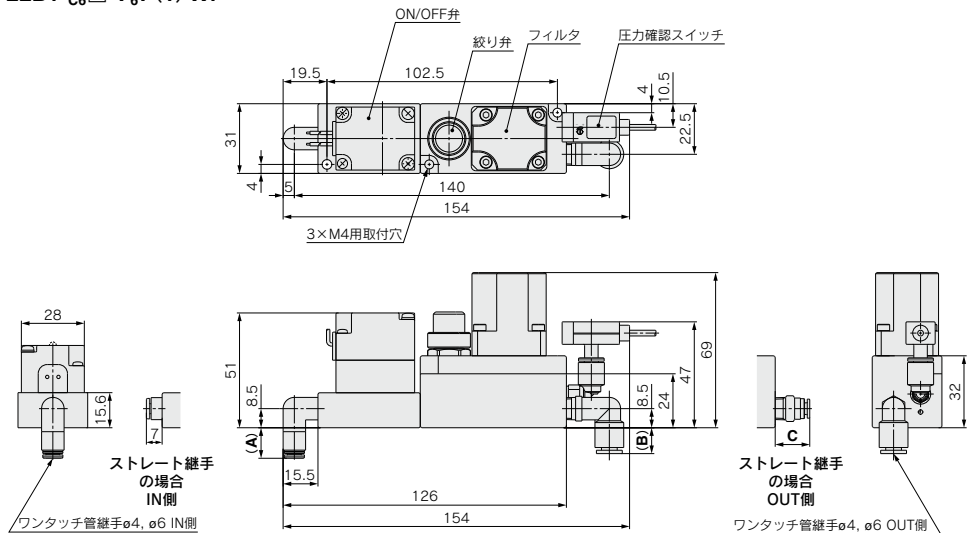
外形寸法図

LLB1-C₆⁴□-F(1)-X1



(mm)				
継手サイズ	A	B	C	
ø4	13	12.2	20.5	
ø6	13.5	14.3	21	

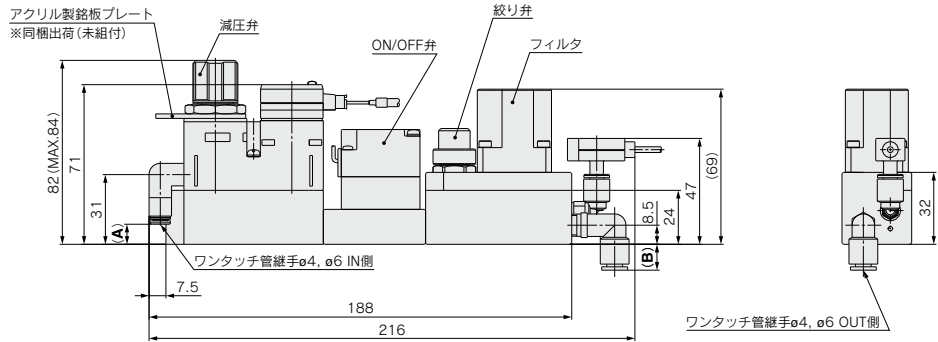
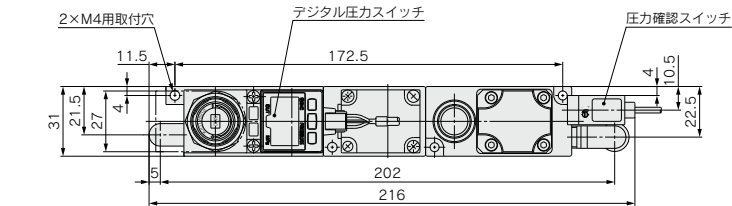
LLB1-C₆⁴□-V₆⁵F(1)-X1



(mm)				
継手サイズ	A	B	C	
ø4	13	12.2	20.5	
ø6	13.5	14.3	21	

外形寸法図

LLB1-C₄^{C6}□-R_P^N_G□V₆⁵F(1)-X1



	(mm)		
継手サイズ	A	B	C
ø4	9.5	12.2	20.5
ø6	9	14.3	21

HAA HAW
AT
IDF IDU
IDF ☐ FS
IDFA
IDFB
IDH
ID
IDG
IDK
AMG
AFF
AM
AMD
AMH
AME
AMF
ZFC
SF
SFD
LLB
AD ☐
GD

デジタル圧カスイッチ

仕様

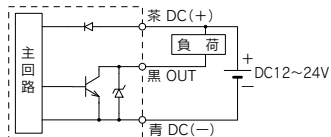
定格圧力範囲	0～1MPa
設定圧力範囲	－0.1～1MPa
耐圧力	1.5MPa
設定圧力分解能	0.01MPa
電源電圧	DC12～24V、リップル(p-p) 10%以下(逆接続保護付)
消費電流	55mA以下(無負荷時)
スイッチ出力	NPNまたはPNPオープンコレクタ1出力
最大負荷電流	80mA
最大印加電圧	30V(NPN出力時)
残留電圧	1V以下(負荷電流80mA時)
応答時間	1s
チャタリング防止機能	(0.25, 0.5, 2, 3選択)
短絡保護	装備
繰り返し精度	±1%F.S.以下
応差	ヒステリシスモード ウィンドコンパレータモード
表示方法	3桁 7セグメント表示、2色表示(赤色/緑色) スイッチとの連動可能
表示精度	±2%F.S. ±1digit(25℃±3℃にて)
動作表示灯	OUT: ON時点灯(緑色)
耐環境	IP40
保護構造	IP40
コネクタ付リード線	φ3.4 3芯 25AWG 2m

出力仕様

NPNオープンコレクタ出力

Max.30V、80mA

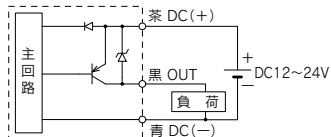
残留電圧1V以下



PNPオープンコレクタ

Max.80mA

残留電圧1V以下

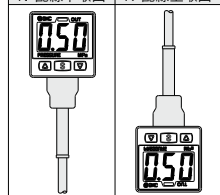


型式

ISE35-N-25-M-X501

リード線取出仕様

N:配線下取出 R:配線上取出



出力仕様

記号	内容
25	NPN出力
65	PNP出力

単位仕様

記号	内容
M	SI単位固定

標準仕様

記号	内容
無記号	なし
X501	禁油仕様

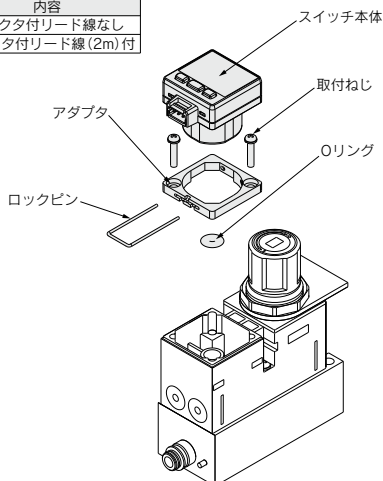
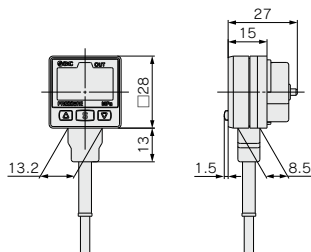
オプション2

記号	内容
無記号	スイッチ本体のみ
B ^(注)	取付用オプション付

(注) アダプタ、Oリング、ロックピン取付ねじ(2本)が付きます。

オプション1

記号	内容
無記号	コネクタ付リード線なし
L	コネクタ付リード線(2m)付

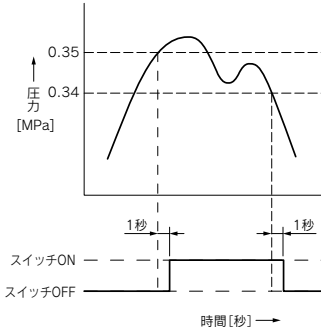


設定、操作方法等はP.359～363をご参照ください。

圧力の設定

動作

圧力が設定値を超えると、スイッチがONします。
圧力が設定値から応差だけ下がると、スイッチがOFFします。
工場出荷時の場合、圧力が0.35MPaを超えると、スイッチがONし0.34MPaを下回るとスイッチがOFFします。
下図に示す動作にて支障のない場合は、そのままご使用ください。



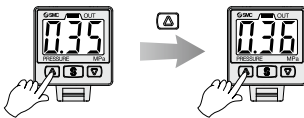
＜操作方法＞

1 測定モード時に **[S]** ボタンを押すと、設定値表示になります。

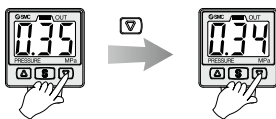


2 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、設定値を変更してください。**[Δ]** ボタンで設定値の増加、**[▽]** ボタンで設定値の減少ができます。

● **[Δ]** 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。



● **[▽]** 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。



3 **[S]** 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時の設定方法は、P.361「圧力の設定（ウインドコンパレータモードの場合）」をご参照ください。

機能の設定

工場出荷時の設定

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。
設定を変更してご使用の場合は、各ページを参照し設定してください。

設定項目	工場出荷時
スイッチ出力 スイッチ出力の有無を選ぶことができます。 スイッチ出力を使用せずに、圧力計として使用することができます。 スイッチ出力の選択→P.360	ON
表示色 表示色を選ぶことができます。 表示色の設定→P.360	ON時：緑 OFF時：赤
応答時間 応答時間の設定により、出力のチャタリング出力を防止することができます。 応答時間の設定→P.360	1s
動作モード スイッチ動作モードを選ぶことができます。 動作モードの変更→P.360	ヒステリシスモード
応差 応差の変更→P.361	0.01MPa (1psi)

() 内数値は、単位仕様：P の場合を示します。

設定項目	工場出荷時
出力形態 スイッチ出力の出力形態を、設定することができます。 出力形態の設定→P.361	ノーマルオープン
省電力モード 省電力モードの選択ができます。 省電力モードへの変更→P.361	OFF
暗証番号入力 キーロック時に、暗証番号の入力の有無が選択できます。 暗証番号の入力の設定→P.362	OFF

特殊機能の設定

設定項目
表示反転モード 表示モードを反転することができます。 表示モードの変更→P.362

取扱い上のお願い

・工場出荷時設定より変更する際に、**[S]** ボタンの押す回数によって、設定項目が変わりますので、変更したい項目の表示になっているかの確認を行い、間違えの無い設定をしてください。

測定モードとは

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ことができる基本モードです。



機能の設定

1. スイッチ出力(SU)の選択

スイッチ出力の有無を選ぶことができます。
スイッチ出力無しを選択した場合、スイッチ出力を行わず、圧力計として使用できます。この場合、圧力設定の変更にも連動して、表示色のみが変化します。動作表示灯は点灯しません。

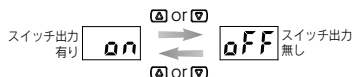
<操作方法>

- 1 測定モード時に[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。

「SU」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 [△]ボタンまたは▽ボタンを押して、スイッチ出力の有無を選びます。



- 3 選択後は[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。
設定が完了し、測定モードへ戻ります。

2. 表示色(CoL)の設定

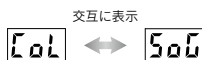
4種類の表示方式を選ぶことができます。

スイッチ		表示
ON	OFF	
赤	緑	Sor
緑	赤	SoG
赤	赤	rEd
緑	緑	Grn

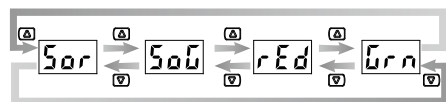
<操作方法>

- 1 測定モード時に[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。

「SU」が表示されたら[**S**]ボタンを押しますと「CoL」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 [△]ボタンまたは▽ボタンを押して、使用する表示色を選びます。



- 3 選択後は[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。
設定が完了し、測定モードへ戻ります。

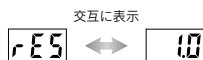
3. 応答時間(rES)の設定

スイッチ出力の応答時間を任意に設定することができます。
応答時間を変更した場合、表示更新時間も連動して変化します。
スイッチ出力または、表示がチャタリングする場合には、応答時間を長めに設定してください。

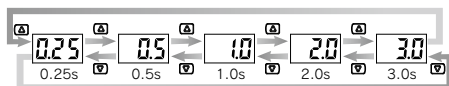
<操作方法>

- 1 測定モード時に[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。

「SU」が表示されたら[**S**]ボタンを2回押しますと「rES」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 [△]ボタンまたは▽ボタンを押して、使用する応答時間を選びます。



- 3 選択後は[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。
設定が完了し、測定モードへ戻ります。

4. 動作モード(oPE)の変更

スイッチ動作モードを選ぶことができます。

ヒステリシスモード、ウインドコンパレータモード時の動作につきましてはP.362「出力モードの一覧」をご参照ください。

<操作方法>

- 1 測定モード時に[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。

「SU」が表示されたら[**S**]ボタンを3回押しますと「oPE」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 [△]ボタンまたは▽ボタンを押して、使用する動作モードを選びます。



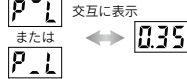
- 3 選択後は[**S**]ボタンを2秒以上押し続けてください。
設定が完了し、測定モードへ戻ります。

機能の設定

圧力の設定 (ウインドコンパレータモードの場合)

<操作方法>

- 1 測定モード時に **[S]** ボタンを押すと、設定値表示になります。



- 2 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、設定値を変更してください。**[Δ]** ボタンで設定値の増加、**[▽]** ボタンで設定値の減少ができます。



- **[Δ]** 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。



- 3 **[S]** ボタンを押すと2箇所目の設定値表示になります。



- 4 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、設定値を変更してください。

- 5 **[S]** ボタンを押すと設定が完了します。

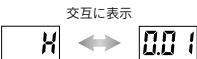
5. 応差 (H) の変更

応差を設定することができます。

<操作方法>

- 1 測定モード時に **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。

「S.U」が表示されたら **[S]** ボタンを4回押しますと「H」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、使用する応差を設定してください。

- **[Δ]** 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。



- **[▽]** 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。



- 3 選択後は **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。設定が完了し、測定モードへ戻ります。

6. 出力形態 (oUt) の設定

スイッチ出力の出力形態を任意に設定することができます。

ノーマルオープン、ノーマルクローズ時の動作については、P.362「出力モードの一覧」をご参照ください。

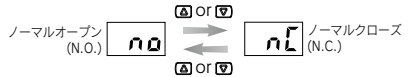
<操作方法>

- 1 測定モード時に **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。

「S.U」が表示されたら **[S]** ボタンを5回押しますと「oUt」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、使用する出力形態を選びます。



- 3 選択後は **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。設定が完了し、測定モードへ戻ります。

7. 省電力モード (PoU) への変更

省電力モードの選択により、数値表示が消えて消費電流を低減します。

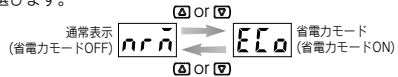
<操作方法>

- 1 測定モード時に **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。

「S.U」が表示されたら **[S]** ボタンを6回押しますと「PoU」と現在の設定値が交互に表示されます。



- 2 **[Δ]** ボタンまたは **[▽]** ボタンを押して、省電力モードの可否を選びます。



- 3 選択後は **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。設定が完了し、測定モードへ戻ります。

省電力モード時は、キー操作を行うことにより、通常表示になり、キー操作が30秒間ない場合は、省電力モードに戻ります。(測定モード時のみ)

省電力モード中の表示は、右図のように表示されます。



機能の設定

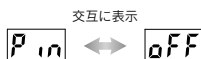
8. 暗証番号 (Pin) の入力の設定

キーロックモード時に暗証番号の入力の有無を選ぶことができます。

<操作方法>

1 測定モード時に **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。

「S」が表示されたら **[S]** ボタンを7回押しますと「Pin」と現在の設定値が交互に表示されます。



2 **[A]** ボタンまたは **[V]** ボタンを押して、暗証番号の有無を選びます。



3 選択後は **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。設定が完了し、測定モードへ戻ります。

暗証番号入力有りを選択の場合、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。なお暗証番号は設定者が任意に設定できます。

工場出荷時は「000」に設定されています。

暗証番号入力有りを選択時には、P.363を参照してください。

●表示モード (diS) の変更

表示モードを反転させることができます。

本製品をご購入後に表示モードを変更する際の設定方法です。

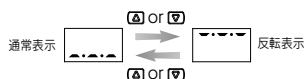
<操作方法>

1 測定モード時に **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。

「S」が表示されたら **[S]** ボタンを8回押しますと「diS」と現在の設定値が交互に表示されます。



2 **[A]** ボタンまたは **[V]** ボタンを押して、使用する表示モードを選びます。

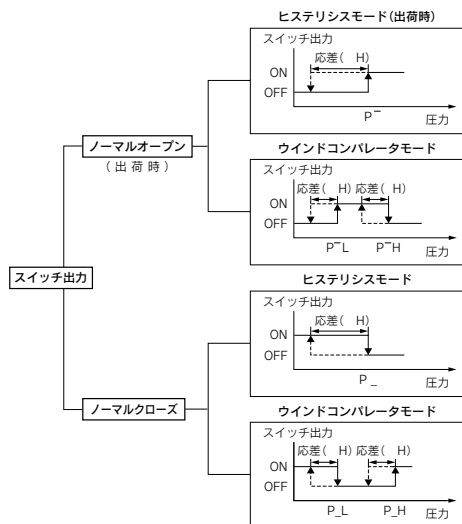


3 選択後は **[S]** ボタンを2秒以上押し続けてください。設定が完了し、測定モードへ戻ります。

反転表示を選択の場合のボタン操作は、右図のように変更されます。



●出力モードの一覧



・圧力設定値変更により、スイッチ出力の切換の点が設定圧力範囲外になる場合には、応差 (H) が自動的に補正されます。

その他の設定

●ピーク値／ボトム値 表示機能

電源投入時から現在までの最高(最低)圧力を検知し更新しています。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。ピーク値表示は[Δ]ボタンを1秒以上押しすと最高圧力値が点滅し、ホールドされます。

ホールドを解除するには、[Δ]ボタンを再度1秒以上押しすと、解除されます。

ボトム値表示は[▽]ボタンを1秒以上押しすと最低圧力値が点滅し、ホールドされます。

ホールドを解除するには、[▽]ボタンを再度1秒以上押しすと、解除されます。

ホールド表示中に[Δ]ボタンと[▽]ボタンを同時に1秒以上押し続けると、最高(最低)圧力値は初期化されます。

●ゼロクリア機能

測定する圧力が工場出荷状態より±10%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、±1 digitゼロクリアの範囲が異なります。)

[Δ]ボタンと[▽]ボタンを同時に1秒以上押し続けると、表示値ゼロにリセットされます。自動的に測定モードに戻ります。

●キーロック機能

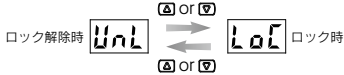
誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができます。キーロック設定時にボタン操作を行うと「LoC」を約1秒間表示します。

<操作方法 -暗証番号無しの場合->

- 1 測定モード時に[§]ボタンを5秒以上押し続けてください。
現在の設定「LoC」または「UnL」が表示されます。
(ロック解除時も同様の方法で行います。)



- 2 [Δ]ボタンまたは[▽]ボタンを押して、ロック／ロック解除を選びます。



- 3 [§]ボタンを押すことで、設定されます。

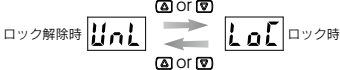
<操作方法 -暗証番号有りの場合->

・ロック設定

- 1 測定モード時に[§]ボタンを5秒以上押し続けてください。
「UnL」が表示されます。



- 2 [Δ]ボタンまたは[▽]ボタンを押して、ロック「LoC」を選びます。



- 3 [§]ボタンを押すことで、設定されます。

・ロック解除

- 1 測定モード時に[§]ボタンを5秒以上押し続けてください。
「LoC」が表示されます。



- 2 [Δ]ボタンまたは[▽]ボタンを押して、ロック解除「UnL」を選びます。



- 3 [§]ボタンを押すことで、暗証番号入力が必要されます。
入力方法は、下記「暗証番号入力／変更方法」を参照してください。



- 4 暗証番号が正しければ、表示が「UnL」となり、[Δ]、[§]、[▽]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。暗証番号の入力を3回間違えると、「LoC」を表示し、測定モードへ戻ります。

暗証番号の変更

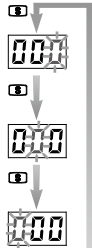
暗証番号は工場出荷時には、「000」に設定されていますが、任意の値に変更することができます。

<操作方法>

- 1 ロック設定(左記)を行い、設定後、ロック解除(上記)3まで行います。
- 2 表示が「UnL」となったら、[§]ボタンと[▽]ボタンを同時に5秒以上押し続けてください。「000」を表示し、暗証番号変更が必要されます。
入力方法は、下記「暗証番号入力／変更方法」を参照してください。
入力完了後、決定した暗証番号を表示します。
- 3 確認後、[§]ボタンを押してください。
測定モードに戻ります。
このとき、[Δ]または[▽]ボタンを押すと、暗証番号は変更されず、再度暗証番号変更が必要されます。

●暗証番号入力／変更方法

1 桁目が点滅します。
[Δ]ボタンまたは[▽]ボタンを押して、数値を設定します。
[§]ボタンを押すと、1つ上の桁の数値が点滅します。(最上位で[§]ボタンを押した場合は、1桁目が点滅します。)
入力完了後は[§]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秒以上操作が無い場合は、測定モードへ戻ります。)



HAA
HAW
AT
IDF
IDU
IDF
IFS
IDFA
IDFB
IDH
ID
IDG
IDK
AMG
AFF
AM
AMD
AMH
AME
AMF
ZFC
SF
SFD
LLB
AD□
GD

圧力確認スイッチ



型式

PSE510-R06

● 配管仕様

R06 | ø6レジューサ

● 圧力仕様

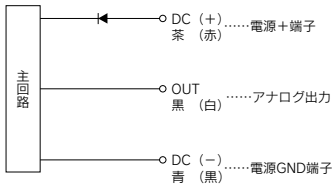
0 | 高圧用 {0~1MPa}

仕様

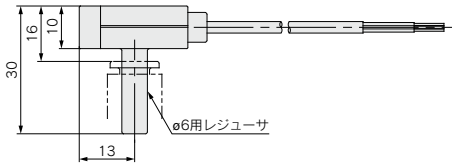
型式		PSE510-06
使用圧力範囲		0~1MPa
最高使用圧力		1MPa
使用流体		空気・非腐食性ガス
出力仕様		アナログ出力 (1~5V 負荷インピーダンス：10kΩ以上)
電源電圧		DC12~24V (リップル±10%以下)
消費電流		10mA以下
使用温度範囲		0~50℃ (結露しないこと)
温度特性 (25℃基準)	25±10℃	±1%F.S.以下
	0~50℃	±1.5%F.S.以下
繰り返し精度		±0.3%F.S.以下
耐電圧		外部端子一括とケース間 AC1000V 50/60Hz 1分間
絶縁抵抗		外部端子一括とケース間 2MΩ (DC500Vメガ計にて)
耐振動		10~500Hz 振幅1.5mmまたは加速度98m/s ² いずれか小さい方にてX,Y,Z方向各2時間
耐衝撃		980m/s ² X,Y,Z方向 各3回
保護構造		IP40

内部回路

()内のリード線色は、IEC規格準拠前の場合です。



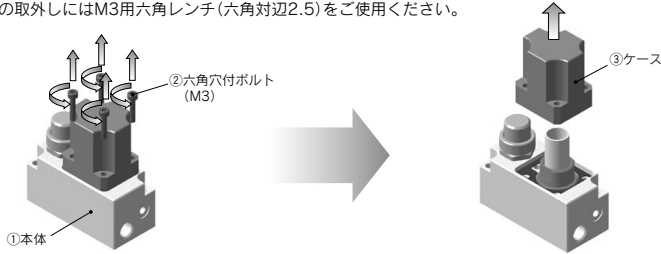
外形寸法図



エレメント交換手順

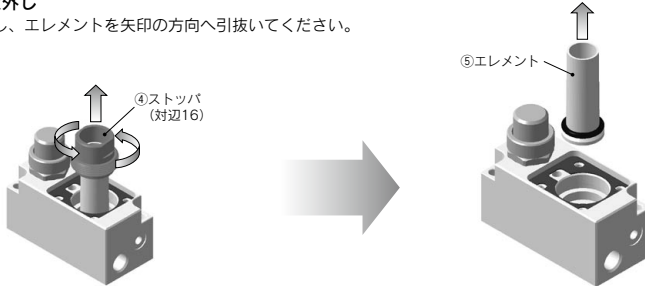
1. ケース部取外し

- ケースの六角穴付ボルトを取外し(4ヶ所)、ケースを矢印の方向へ引抜いてください。
* 六角穴付ボルトの取外しにはM3用六角レンチ(六角対辺2.5)をご使用ください。



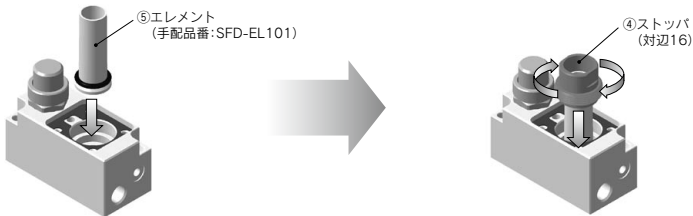
2. エレメント取外し

- ストップパを取出し、エレメントを矢印の方向へ引抜いてください。



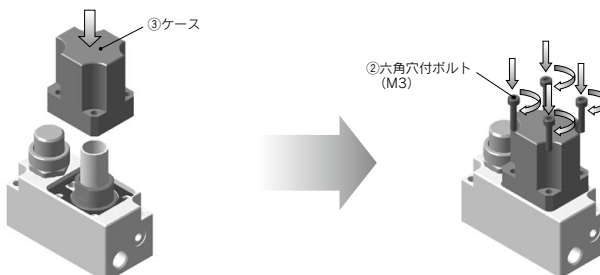
3. エレメント取付け

- 新しいエレメントを取付けてください。
- ストップパを手で軽くねじ込み、スパナ等の工具にて回転が止まるまで締め込みます。



4. ケース取付け

- ケースを矢印の方向へ取付け、六角穴付ボルトにて取付けてください(4ヶ所)。
* 六角穴付ボルトの取付けにはM3用六角レンチ(六角対辺2.5)をご使用ください。
* 締付トルク0.6~1N・m



HAA
HAW
AT
IDF
IDU
IDF
FS
IDFA
IDFB
IDH
ID
IDG
IDK
AMG
AFF
AM
AMD
AMH
AME
AMF
ZFC
SF
SFD
LLB
AD
GD



LLB1 Series

エアブローモジュール／注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

設計・選定時のご注意

⚠警告

①仕様をご確認ください。

用途・流体・環境その他の使用条件を十分考慮し、本カタログに記載の仕様範囲内でご使用ください。

②メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

③流体圧力範囲

供給する流体圧力はカタログ記載の使用圧力範囲内でご使用ください。

取付け

⚠警告

①漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け後に適正な機能検査および漏れ検査を行って正しい取付けがされているか確認してください。

使用環境

⚠警告

①以下の環境で使用しないでください。故障の原因になります。

腐食性ガス・有機溶剤・化学薬品の雰囲気およびこれらが付着する可能性のある場所。

海水の飛沫、水、水蒸気のかかる場所。

直射日光にて樹脂が紫外線劣化や温度上昇が考えられる場所。周囲に熱源がある風通しの悪い場所(断熱材により熱源を遮断してください)。

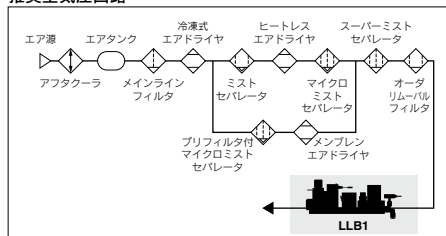
衝撃・振動のある場所。

過度な湿度・塵埃のある場所。

②ブローされる場合は周辺空気の巻き込みによるワークの汚染に注意してください。

エアブローで圧縮空気を使用される場合、ブローノズルから吹き出される圧縮空気が周辺空气中に浮遊している異物(固形粒子、液体粒子)を巻き込み、ワークなどへ吹き付けられ付着することがありますので、周辺環境に注意してください。

推奨空気圧回路



③ISO圧縮空気品質等級

ISO 8573-1:1991(JIS B8392-1:2000)で規定されている圧縮空气中の清浄度(固体粒子、水分、油分)についての等級

品質等級	最大粒子径 (μm)	最低圧力露点 ($^{\circ}\text{C}$)	最高油分濃度 (mg/m^3)
1	0.1	-70	0.01
2	1	-40	0.1
3	5	-20	1.0
4	15	3	5
5	40	7	25
6	—	10	—

表記方法

例) 固形粒子径: $0.1\mu\text{m}$

圧力露点: 3°C

油分濃度: $0.1\text{mg}/\text{m}^3$

上記の場合、品質等級を1,4,2と表示する。



LLB1 Series

エアブローモジュール／注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

配管

⚠ 注意

① 配管時の処理

配管前後にエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

配管による引張・圧縮・曲げなどの力がモジュールユニットに加わらないよう配管してください。

② ワンタッチ管継手使用上の注意

1) チューブの装着

① 外周に傷のないチューブを直角に切断してください。チューブ切断の際はチューブカッタTK-1、2、3をご使用ください。ペンチ、ニッパ、ハサミ等は使用しないでください。チューブカッタ以外の工具で切断すると、チューブ切断面が斜めになったり、扁平したりして、確実に接着できず、接続後のチューブ抜けやエア漏れの原因となります。

また、チューブの長さは余裕を取ってください。

② チューブを握り、ゆっくりと押し込み、奥まで確実に差し込んでください。

③ 奥まで差し込んだらチューブを軽く引張り、抜けないことを確認してください。奥まで確実に装着されていないと、エア漏れやチューブ抜けの原因となります。

④ 管継手とチューブにねじれ、引張り、モーメント荷重などが掛からないように、チューブ長さに余裕を持たせて配管してください。

2) チューブの離脱

① リリースブッシュを十分に押し込んでください。この時ツバを均等に押ししてください。

② リリースブッシュが戻されないように押さえながら、チューブを抜いてください。リリースブッシュの押さえが不十分だと逆に食込みが増し、抜けにくくなります。

③ 離脱したチューブを再使用するときはチューブの食込んだ箇所を切断してご使用ください。チューブの食込んだ箇所をそのまま使用すると、エア漏れの原因やチューブが離脱しにくくなります。

当社以外のチューブ使用上のご注意

⚠ 注意

① 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合は、チューブ外径精度が次の仕様を満足することを確認ください。

1) ポリオレフィンチューブ ±0.1mm以内

2) ポリウレタンチューブ +0.15mm以内

-0.2mm以内

3) ナイロンチューブ ±0.1mm以内

4) ソフトナイロンチューブ ±0.1mm以内

チューブ外径精度を満足していない場合は使用しないでください。チューブが接続できなかったり、または接続後のエア漏れやチューブ抜けの原因となります。

クリーン継手の推奨チューブはポリオレフィンチューブです。他のチューブにおいては、漏れ量、チューブ引抜き強度などの性能は満足しますが、クリーン度では性能が落ちますのでこの点にご注意ください。

HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDF
IFS

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD

GD



LLB1 Series / 製品個別注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

減圧弁に関する注意事項

設計・選定

⚠ 警告

①仕様をご確認ください。

本カタログ記載の製品は、圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。圧縮空気以外の流体を使用する場合は、当社にご連絡ください。

②本カタログ記載の製品は圧力機器指令(97/23/EC)第1条2.1.3項および第3条1.4項に定める「安全アクセサリ」として使用しないでください。

圧力機器指令では「安全アクセサリ」とは圧力装置が許容限度値を超えることを防止するために設計されたデバイスと定義されています。

③設定圧力範囲をご確認ください。

設定圧力範囲を超えた出力圧が、出口側装置の破損や作動不良を招く場合は、必ず安全装置を付けてください。

④入口圧力を抜いた時の残圧処理

出口圧力を低圧設定状態で入口圧力を抜いた場合は、出口圧力の除去(残圧処理)ができません場合があります。出口圧力の除去を確実に行う場合は、残圧処理回路を設けてください。

⑤出口側密封回路およびバランス回路で使用する場合

使用できない場合がありますので、当社にご確認ください。

調整

⚠ 警告

①入口圧力および出口圧力の圧力計表示圧を確認しながら設定を行ってください。必要以上にハンドルを回し過ぎますと、内部部品破損の原因になります。

②調圧ハンドルの操作は、工具などを使用しますと破損の原因となりますので、手動で行ってください。

⚠ 注意

①入口圧力を良く確認してから設定を行ってください。

②出口圧力の設定範囲は、入口圧力の85%以下で行ってください。

ただし、設定圧力範囲内で行ってください。

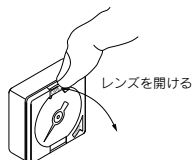
③圧力調整は、ロックを解除して行い調整後はロックしてください。手順を誤りますとハンドル破損および出口圧力が変動する原因になります。

④調圧ハンドルは、右回転で出口圧力上昇、左回転で圧力降下となります。(圧力の設定は、上昇方向で設定ください。)

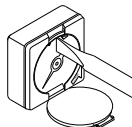
⑤圧力計のインジケータ調整方法について

圧力計のインジケータを調整する場合、レンズが開閉方式になっていますので、必ず下記手順に従って行ってください。

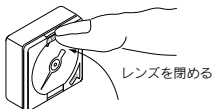
①指の爪で矢印の方向にレンズを開いてください。



②マイナスドライバ等でインジケータの針を調整ください。



③レンズを矢印の方向に閉じ、パチンと音がするまで押し付けてください。





LLB1 Series / 製品個別注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

減圧弁に関する注意事項

取扱い

⚠ 警告

ねじの締付トルクを守って取付けてください。

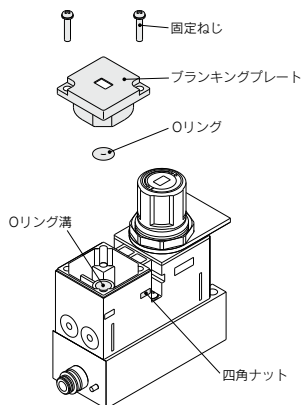
締付トルクを超えて締付けた場合、取付ねじ、ボディ、スイッチ等が破損する可能性があります。

また、締付トルク範囲未満で締付けた場合、接続ねじ部が緩む場合があります。

① ボディ部ブラッキングプレート 固定ねじの締付トルク

- 1) ボディのOリング溝にOリングを取付けます。
- 2) ボディに四角ナット(対角左右1個)が装着された状態で、ブラッキングプレートを固定ねじ2本にて取付けます。

締付トルク: $0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$

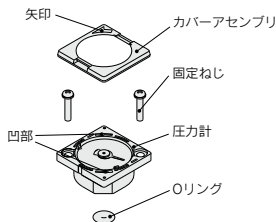


② ボディ部圧力計固定ねじの締付トルク

- 1) ボディのOリング溝にOリングを取付けます。
- 2) カバーアセンブリを矢印方向に15°回して、カバーアセンブリを上面に取外します。
- 3) ボディに四角ナット(対角左右1個)が装着された状態で、圧力計を固定ねじを取付けます。

締付トルク: $0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$

- 4) カバーアセンブリ裏側の凸部を、圧力計の凹部に挿入し、矢印と反対方向に15°回します。



③ ボディ部デジタル圧力スイッチ 固定ねじの締付トルク

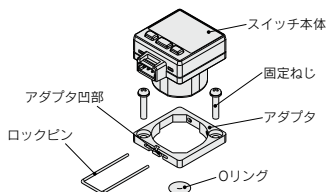
- 1) ボディのOリング溝にOリングを取付けます。
- 2) ボディに四角ナット(対角左右1個)が装着された状態で、アダプタの溝部をハンドルの反対側にして、アダプタを固定ねじ2本にて取付けます。

締付トルク: $0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$

- 3) スイッチ本体を取付けます。

- 4) ロックピンをアダプタの溝部に奥まで挿入します。

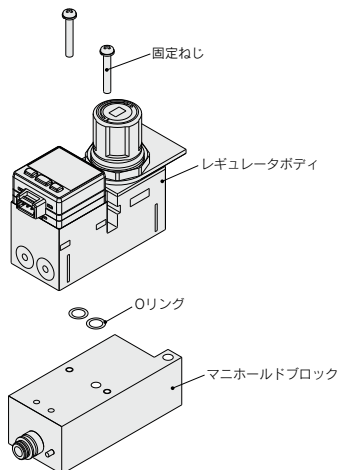
スイッチ本体の交換は、ロックピンの脱着で可能です。



④ マニホールドブロックへのレギュレータ 固定ねじの締付トルク

- 1) レギュレータボディのOリング溝に2個Oリングを取付けます。
- 2) 固定ねじ2本にて取付けます。

締付トルク: $0.32 \pm 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}$



HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDF
IFS

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD

GD



LLB1 Series / 製品個別注意事項③

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

減圧弁に関する注意事項

取扱い

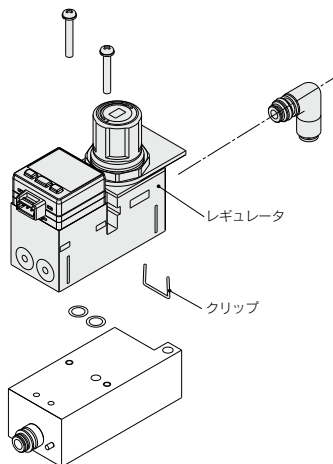
⚠注意

ワンタッチ管継手の交換方法

ワンタッチ管継手は、カセット式になっており容易に交換が行えます。

ワンタッチ管継手は、レギュレータボディの底部からクリップによって抜止めされていますので、レギュレータを取外し後、マイナスドライバなどでクリップを外してワンタッチ管継手を交換します。

取付けは、ワンタッチ管継手が突き当たる位置まで挿入した後、クリップを再度所定の位置まで挿入してください。

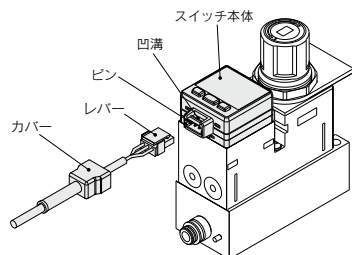


コネクタの装着方法

レバーとコネクタ本体を指ではさむようにして真直ぐピンに挿入し、スイッチ本体の凹溝にレバーの爪を押し込むようにしてロックします。

コネクタの取外方法

親指でレバーを押し下げて爪を凹溝から外しながら真直ぐに引いて外します。





LLB1 Series / 製品個別注意事項④

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

デジタル圧カスイッチに関する注意事項

⚠ 警告

- ① 分解・改造(基板の組み替え含む)・修理はしないこと
けが、故障の恐れがあります。
- ② 仕様範囲を超えて使用しないこと
仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤作動・スイッチ破損の原因となります。
- ③ 可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと
火災や爆発の恐れがあります。このデジタル圧カスイッチは防爆構造ではありません。
- ④ 静電気の帯電が問題になる場合には使用しないこと
システム不良や故障の原因になります。

⚠ 注意

保守点検完了後に適正な機能検査、漏れ検査を実施すること

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運転を停止してください。

配管部以外からの漏れが発生した場合、圧力センサが破損している場合があります。電源を切断し圧力の供給を停止してください。意図しない誤作動により、安全が確保できなくなる可能性があります。

取扱い上のお願い

デジタル圧カスイッチの取扱いにあたって、以下の内容を守ってください。

- 守らないと破損や故障して誤作動する恐れがあります。
- ・ 落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃(100m/s²)を加えない。
- ・ リード線を強く引張ったり、リード線を摘んで本体を持ち上げない。(引張り強度50N以内)
- ・ 誤配線をしない。
- ・ 配線作業を通電中に行わない。
- ・ 動力線や高圧線と同一配線経路で使用しない。
- ・ 市販のスイッチング電源を使用する場合は、FG端子を接地する。
- ・ 各設定ボタンを先の尖ったもので押さない。
- ・ 20～30分のウォーミングアップを行う。
- ・ 電源投入直後は±1%程度、表示のドリフトが起きます。
- ・ 組合せる直流電源は、UL1310に従うクラス2電源ユニットまたはUL1585に従うクラス2トランスを電源とするUL認定品をご使用ください。
- ・ デジタル圧カスイッチ本体にULマークがある場合のみ、UL認定品となります。

各部の名前とはたらき

本体

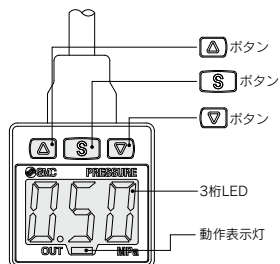
動作表示灯(緑)：スイッチの動作状況を表示します。

3桁LED：現在の圧力状態、設定モードの状態、エラーコードを表示します。常に赤または緑の単色で表示するか、出力に連動して緑色から赤色、または赤色から緑色に切り換えるか、4種類の表示方法を選ぶことができます。

⏏ ボタン：モードおよびON/OFF設定値を増加させます。ピーク表示モードへの切換えに使用します。

▽ ボタン：モードおよびON/OFF設定値を減少させます。ボトム表示モードへの切換えに使用します。

⌘ ボタン：各モードの変更と設定値の確定に使用します。



HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDF
□FS

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD□

GD



LLB1 Series／製品個別注意事項⑤

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

ON/OFF弁に関する注意事項

設計上のご注意

⚠ 警告

① 緊急遮断弁などには使用できません。

本カタログに記載しているバルブは、緊急遮断弁などの安全確保用バルブとして設計されていません。そのようなシステムの場合は、別の確実に安全確保できる手段を講じうえて、ご使用ください。

② 防爆用電磁弁としては使用できません。

③ メンテナンススペースの確保

保守点検に必要なスペースを確保してください。

④ 圧力(真空含む)保持

バルブにはエア漏れがありますので、圧力容器内の圧力(真空含む)保持などの用途には使用できません。

選定

⚠ 警告

① 仕様をご確認ください。

用途・流体・環境その他の使用条件を十分考慮し、本カタログに記載の仕様範囲内でご使用ください。

② 使用流体について

① 使用流体の種類について

使用可能な流体かどうかにつきましては接流体の材質および適応流体を確認してからご使用ください。

② 可燃性流体の場合

可燃性流体での使用はできません。

③ 腐食性ガスの場合

応力腐食割れその他事故の原因となりますので、使用できません。

③ 使用空気の質について

① 清浄な空気をご使用ください。

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。

② エアフィルタを取付けてください。

バルブ近くの入口側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は $5\mu\text{m}$ 以下を選定してください。

③ アフタクーラやエアドライヤなどを設置し、対策を施してください。

ドレンを多量に含んだ圧縮空気はバルブや他の空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラやエアドライヤなどを設置し、対策を施してください。

④ カーボン粉の発生が多い場合、ミストセパレータをバルブの入口側に設置して除去してください。

コンプレッサから発生するカーボン粉が多いとバルブ内部に付着し、作動不良の原因となります。

以上の圧縮空気の質についての詳細は当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

選定

⚠ 警告

④ 周囲環境について

使用周囲温度範囲内でご使用ください。製品構成材料と周囲雰囲気との適合性をご確認の上、製品外表面に流体が付着しないようご使用ください。

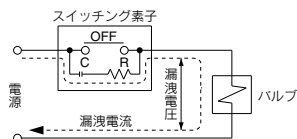
⑤ 静電気対策について

流体によっては静電気を起す場合がありますので静電気対策を施してください。

⚠ 注意

① 漏洩電圧

特にスイッチング素子と並列に抵抗器を使用したり、スイッチング素子の保護にC-R素子(サージ電圧保護)を使用している場合は、それぞれ抵抗器やC-R素子を通して漏洩電流が流れ、バルブがOFFしなくなる恐れがあるためご注意ください。



DCコイルは定格電圧の2%以下

② 低温下での使用

① 各バルブの仕様で周囲温度 -10°C まで使用できますが、ドレン、水分などの固化または凍結がないよう対策を施してください。



LLB1 Series / 製品個別注意事項⑥

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

ON/OFF弁に関する注意事項

取付け

⚠ 警告

- ① 漏れ量が増大したり、機器が適正に作動しない場合は使用しないでください。

取付け後に圧縮空気や電気を接続し、適正な機能検査を行って正しい取付けがされているか確認してください。

- ② コイル部分に外力を加えないでください。
締付け時は、配管接続部の外側にスパナなどを当ててください。
- ③ 振動源がある場合は避けるか、本体からのアームを最短にし共振を起こさぬようにしてください。

配管

⚠ 注意

- ① 配管前の処置

配管前にエアブロー（フラッシング）または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

配管による引張・圧縮・曲げなどの力がバルブボディに加わらないよう配管してください。

使用環境

⚠ 警告

- ① 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。
- ② 爆発性雰囲気のある場所では使用しないでください。
- ③ 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- ④ 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。
- ⑤ 水滴、油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では、適切な防護対策を施してください。

給油

⚠ 注意

- ① 本電磁弁は無給油で使用できます。

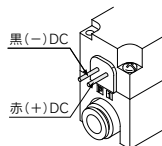
保守点検

⚠ 警告

- ① 低頻度使用
作動不良防止のため30日に1回は、バルブの切換作動を行ってください。また、最適な状態でお使いいただくため半年に1回程度の定期点検を行ってください。
- ② 製品の分解はしないでください。分解されました製品については保障できません。
分解が必要な場合は、当社または代理店へご確認ください。

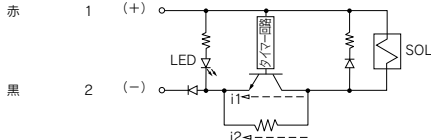
結線方法および電気回路図

⚠ 注意



DC省電力回路付（極性があります）

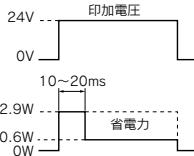
リード線色 DINコネクタ
赤 1 (+)
黒 2 (-)



i1: 起動電流 i2: 保持電流

DC(省電力回路付)仕様は上図に示します回路により保持時の消費電力を低減し省電力を計っています。下記電力波形をご参照ください。

省電力形電力波形（定格電圧DC24V時）



HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDF
IFS

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD

GD



LLB1 Series / 製品個別注意事項⑦

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては、後付50をご確認ください。

絞り弁に関する注意事項

使用上の注意事項

⚠ 警告

- ① 漏れがゼロを必要とするストップ弁としては使用できません。製品の仕様上ある程度の漏れを許容しています。
- ② ニードル弁の回転数をご確認ください。
抜け止め機構付ですのでこれ以上は回転しません。
ニードルの回し過ぎは破損の原因となりますので使用製品の回転数をご確認ください。

- ③ ペンチ等の工具でハンドルを締付けしないでください。
ハンドルの空回り、破損の原因となります。

フィルタに関する注意事項

設置上の注意

⚠ 警告

- ① 出口側に取付けるエア機器からの発塵に注意してください。
出口側にエア機器等を設置される場合、それらの機器から発塵することがあり、清浄度低下の要因となることがあります。
エア機器の取付け位置の検討が必要です。
- ② 処理流量は、仕様範囲内で設定してください。
[仕様範囲]
LLB1: 100L/min (ANR) 以下
仕様範囲外でご使用になられますと、機能低下および破損の原因となります。
- ③ 脈動が起きない場所へ設置する設計にしてください。
- ④ 本製品は水や油などの液体を含んだ圧縮空気では使用できません。
 - ・ 本製品を使用される空気源には、ドライヤ、ミストセパレータ、マイクロミストセパレータ、スーパーミストセパレータ、オーダリムーバブルフィルタ等を設置してください。
 - ・ 一般的に圧縮空気の中には次の粒子汚染物質が含まれます。
[圧縮空気に含まれる粒子汚染物質の例]
 - ・ 水分(ドレン分)
 - ・ 周囲空気から吸い込んだ塵埃
 - ・ コンプレッサから吐出される劣化した油
 - ・ 配管中のさびなどの固形異物や油
- ⑤ 製品設置時は、配管をフラッシング・洗浄してください。
また、接続部等からの発塵の影響を軽減するために、初期使用時および交換時もフラッシングを行ってください。

保守点検

⚠ 警告

- ① 製品を取外す時は、供給しているエアを排出し、大気開放状態を確認してから行ってください。
- ② エLEMENTが交換時期になった場合、直ちに新しいフィルタまたは交換用ELEMENTに交換してください。
— ELEMENTの寿命—
 - 1) 使用開始から1年が経過した時。
 - 2) 使用開始から1年未満であっても、設定流量を得られなくなった時。

使用環境

⚠ 警告

- ① 以下の環境で使用しないでください。故障の原因になります。
 - ・ 腐食性ガス、有機溶剤、化学薬品の雰囲気およびこれらが付着する可能性のある場所。
 - ・ 海水の飛沫、水、水蒸気のかかる場所。
 - ・ 直射日光にて樹脂が紫外線劣化や温度上昇が考えられる場所。
 - ・ 周囲に熱源がある風通しの悪い場所(断熱材により熱源を遮断してください)。
 - ・ 衝撃、振動のある場所。
 - ・ 過度な湿度、塵埃のある場所。
- ② ブローされる場合は周辺空気の巻き込みによるワークの汚染に注意してください。
エアブローで圧縮空気を使用される場合、ブローノズルから吹き出される圧縮空気が周辺空气中に浮遊している異物(固形粒子、液体粒子)を巻き込み、ワークなどへ吹き付けられ付着することがありますので、周辺環境に注意してください。