

デジタル圧力検出器

インテリジェント圧力センサ・スイッチ

形SPS300A/B

概 要

インテリジェント圧力センサ・スイッチSPS300A/Bは、圧力検出部に液封二重ダイアフラム(SUS316L)と半導体圧力検出素子(新開発)を採用したゲージ圧測定用のマイコンベース・高精度・高機能形のデジタル圧力検出器です。

SPS300Aは、電流出力・リレー接点の圧力センサです。

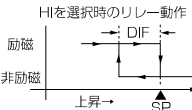
SPS300Bは、リレー接点2段(独立)出力のスイッチです。

特 長

- ・ ± 0.25 %FSの高精度、50 ms(63 %応答)の高速応答です。
- ・機械的寿命は圧力サイクル100万回以上の高信頼性で、防雨形構造です。
- ・やさしいキー操作・見やすい大形デジタル表示です。
- ・インテリジェント機能でフレキシブルに対応します。
 - ・PVバイアス可変
 - ・表示桁可変
 - ・フィルタ定数可変
 - ・ピークホールド
 - ・キーロック
 - ・出力スケーリング
 - ・リレー動作Hi/Lo切替え可能
 - ・マニュアル出力設定可能



仕 様

適用流体	気体・液体　ただし受圧部材質SUS316L、SUS316の腐食性流体には適用不可				適用流体温度	-20～+60℃凍結のないこと		
圧力検出部	受圧部構造	シールダイアフラムによりオイル封入した隔膜構造				受圧部材質	ダイアフラム：SUS316L	
	圧力検出素子	ピエゾ抵抗式　シリコン圧力検出素子					圧力導入口：SUS316L、SUS316	
表示・設定部	表示・設定方式	デジタル4桁　7セグメントLED表示						
	測定レンジ	表1. 参照						
	表示桁変更	微小圧力変動による表示部下位桁のちらつき防止のため、表示桁を変更して下位桁の無表示化可能。						
	入力デジタルフィルタ	0.00～99.99 s可変　1次遅れフィルタ方式　0.00のとき、フィルタ　オフ						
	応答速度	表示出力	100 ms	入力デジタルフィルタ=0.00　63 %応答にて				
		電流出力	50 ms					
		リレー接点出力	50 ms					
	指示精度*1	使用温度範囲 圧力範囲	-20～0℃		0～50℃		50～60℃	
		正圧範囲	±1 %FS±1デジット		±0.25 %FS±1デジット		±1 %FS±1デジット	
		負圧範囲	±1 %FS±1デジット		±0.25 %FS±1デジット		±1 %FS±1デジット	
*1：リニアリティ・オフセット・ヒステリシスなどおよびそれらの温度・電源電圧の特性を含む総合精度。								
出力部	機種名	インテリジェント圧力センサ				インテリジェント圧力スイッチ		
	基本形番	SPS300A				SPS300B		
	出力形式	電流+リレー接点 (SPDT)				リレー接点 (SPDT)+リレー接点 (SPDT)		
	出力定格	電流	電流値	4-20 mA　外部負荷抵抗 300 Ω以下		リレー接点	SP1	AC250 V 3A 抵抗負荷 *2
			スケーリング	スケーリング設定可能		リレー接点	SP2	AC250 V 3A 抵抗負荷 *2
			マニュアル	電流値マニュアル出力設定可能		*2：機械的寿命：5000万回 電氣的寿命：10万回		
		リレー接点	SP1	AC250 V　3A　抵抗負荷 *2				
	リレー動作	Hi	圧力上昇で非励磁、圧力降下で励磁		切替え可能			
		Lo	圧力上昇で励磁、圧力降下で非励磁					
	動作すきま(DIF)	0～100 %FS　可変						
	出力更新周期	25 ms						
	出力精度*3	使用温度範囲 圧力範囲	-20～0℃		0～50℃		50～60℃	
		正圧範囲	±1 %FS		±0.25 %FS		±1 %FS	
負圧範囲		±1 %FS		±0.25 %FS		±1 %FS		
*3：リニアリティ・オフセット・ヒステリシスなどおよびそれらの温度・電源電圧の特性を含む総合精度。								

諸機能	測定値バイアス	0～100 %FS可変
	測定値調整	測定値のゼロ点・スパン調整可能
	ピークホールド	現時以前の圧力の最高値を記憶保持・表示確認が可能、電源オフでクリアされる。 電源投入後約20 sはピークホールド機能は動作しない。
	キーロック	誤接触または故意による設定値変更の防止に使用、DISPおよびPARAモードの内容表示は可能。
	自己診断	ユーザー設定値とバックアップ設定値および設定値（調整値）とバックアップのサムチェックを行い異常時にアラーム出力する。
	アラーム	オーバースケール（表1の表示・設定範囲外の圧力）時および使用温度異常（ $+80^{\circ}\text{C}$ 以上 -20°C 以下）時にアラームコードで表示する。
一般仕様	破壊圧力	スパンの3倍 ただし 0～300 kPa、0～3500 kPa、 $-100\sim+3500$ kPa、0～3.5 MPa、 $-0.1\sim+3.5$ MPa、 0～3 bar、0～35 bar、 $-1\sim+35$ barレンジは1.5倍
	許容圧力	スパンの1.1倍 0～300 kPa、0～3500 kPa、 $-100\sim+3500$ kPa、0～3.5 MPa、 $-0.1\sim+3.5$ MPa、0～3 bar、0～35 bar、 $-1\sim+35$ barレンジは1倍
	定格電源電圧	AC100/200 V 50-60 Hz、AC120/240 V 50-60 Hz またはDC12～24 V
	使用電源電圧	AC100/200 V：82～110/164～220 V
		AC120/240 V：99～132/198～264 V DC10.8～26.4 V
	消費電力	7 W以下：最大時 リレーオンおよび20 mA出力にて
	突入電流	10 A以下、200 ms以下 (SPS300□□□□□1□□、SPS300□□□□□2□□)
		30 A以下、5 ms以下 (SPS300□□□□□5□□)
	動作開始時間	3秒以下
	絶縁抵抗	1次側電源とケース間および1次側電源と2次側電源間 DC500 Vメガーにて50 MΩ以上 (SPS300□□□□□1□□、SPS300□□□□□2□□)
		電源とケース間 DC250メガーにて50 MΩ以上 (SPS300□□□□□5□□)
	耐電圧	1次側電源とケース間および1次側電源と2次側電源間 AC1500 V 1 minまたはAC1800 V 1 s (SPS300□□□□□1□□、SPS300□□□□□2□□)
		注：壁取付形は電源の雷サージ防止器を内蔵しており、電源とケース間に約1000 V以上の電圧を印加すると電流が流れ ます。耐電圧テストをするときは必ず電源ボード上の耐電圧テストピンを外して行い、終了したら必ず元の位置に挿入 してください。
		電源とケース間 AC180 V 1 sまたはDC250 V 1 s (SPS300□□□□□5□□)
	雷サージ対策	SPS300□□□□□A1□□、SPS300□□□□□A2□□：雷サージ防止器内蔵（電源間：10 kV、電源とケース間：6 kV）
		上記記番以外：雷サージ防止器なし
	使用周囲温度	$-20\sim+60^{\circ}\text{C}$ 凍結のないこと
	保管周囲温度	$-20\sim+80^{\circ}\text{C}$ 凍結のないこと
	使用周囲湿度	40℃、90 %RH以下 結露のないこと
	耐振動性	4.9 m/s ² 以下 10～60 Hz X・Y・Z方向各2h
	耐衝撃性	490 m/s ² 以下 X・Y・Z方向各3回
	本体材質	ケース・前面カバー：アルミダイキャスト ドア・ウインド・化粧板：ポリカーボネート
	圧力導入口	Rc1/4 *4 流体温度が60℃以上のときはサイホンなどを使用し60℃以下にすること。
	構造規格	JIS C 0920 クラス3 防雨形相当（壁取付形）
	本体色	ケース：グレイ 前面カバー・ウインド・化粧板：ダークグレイ ドア：グレイスモーク
	質量	約1.1 kg（最大：SPS300□□□□□B1□□）
	取付姿勢	垂直
	設置状態	永久接続型装置
	設置カテゴリー	Category II (IEC60364-4-443、IEC60664-1)
	汚染度	Pollution degree 2
	適合規格	EN61010-1 *5、EN61326 (or use in industrial locations) *6
	取り付け	壁取り付けまたはパネル埋込み
	標準付属品	壁取付金具（圧力レンジ表示ラベル・M4ねじ4個付き） 部品番号 81446092-001 1組
		パネル取付金具（圧力レンジ表示ラベル付き） 部品番号 81446093-001 1組
	補助部品（別売）	サイホン 部品番号 J-14026
		交換用カバーパッキン 部品番号 81403871-001

*4：仕様をよく確認され、安全性に十分で配慮のうえご使用ください。

*5：熱帯処理付き（形番末尾B、T）の製品は、EN61010-1には対応していません。

*6：ノイズ環境下において、±10 %FSに相当する指示値や出力値の変動が生じる場合があります。

表1. 測定レンジ・単位

kPa		bar		MPa	
レンジ	表示・設定範囲	レンジ	表示・設定範囲	レンジ	表示・設定範囲
0 ~ 100	-10.0 ~ +110.0	0 ~ 1	-0.100 ~ +1.100	-	-
0 ~ 200	-20.0 ~ +220.0	0 ~ 2	-0.200 ~ +2.200	-	-
0 ~ 500	-50.0 ~ +550.0	0 ~ 5	-0.500 ~ +5.500	-	-
0 ~ 1000	-100 ~ +1100	0 ~ 10	-1.00 ~ +11.00	0 ~ 1	-0.100 ~ +1.100
0 ~ 2000	-120 ~ +2200	0 ~ 20	-1.20 ~ +22.00	0 ~ 2	-0.120 ~ +2.200
0 ~ 3500	-120 ~ +3850	0 ~ 35	-1.20 ~ +38.50	0 ~ 3.5	-0.120 ~ +3.850
-100 ~ +100	-120.0 ~ +110.0	-1 ~ +1	-1.200 ~ +1.100	-	-
-100 ~ +1000	-120 ~ +1100	-1 ~ +10	-1.20 ~ +11.00	-0.1 ~ +1	-0.120 ~ +1.100
20 ~ 100	-10.0 ~ +110.0	0.2 ~ 1	-0.100 ~ +1.100	-	-
0 ~ 300	-30.0 ~ +330.0	0 ~ 3	-0.300 ~ +3.300	-	-
-100 ~ +2000	-120 ~ +2200	-1 ~ +20	-1.20 ~ +22.00	-0.1 ~ +2	-0.120 ~ +2.200
-100 ~ +3500	-120 ~ +3850	-1 ~ +35	-1.20 ~ +38.50	-0.1 ~ +3.5	-0.120 ~ +3.850

形番構成

I II III IV V 例: SPS300A200A110

I	II	III	IV	V	内 容
基本形番	測定レンジ	取付け	電源電圧	追加処理	
SPS300A					インテリジェント圧力センサ
SPS300B					インテリジェント圧力スイッチ
	下記参照				
		A			壁取り付け
		B			パネル埋込み
			1		AC100/200 V 50-60 Hz
			2		AC120/240 V 50-60 Hz
			5		DC12~24 V
				10	なし
				1D	検査成績書付き
				1T	熱帯処理付き
				1B	検査成績書・熱帯処理付き
				1Y	トレーサビリティ証明書付き

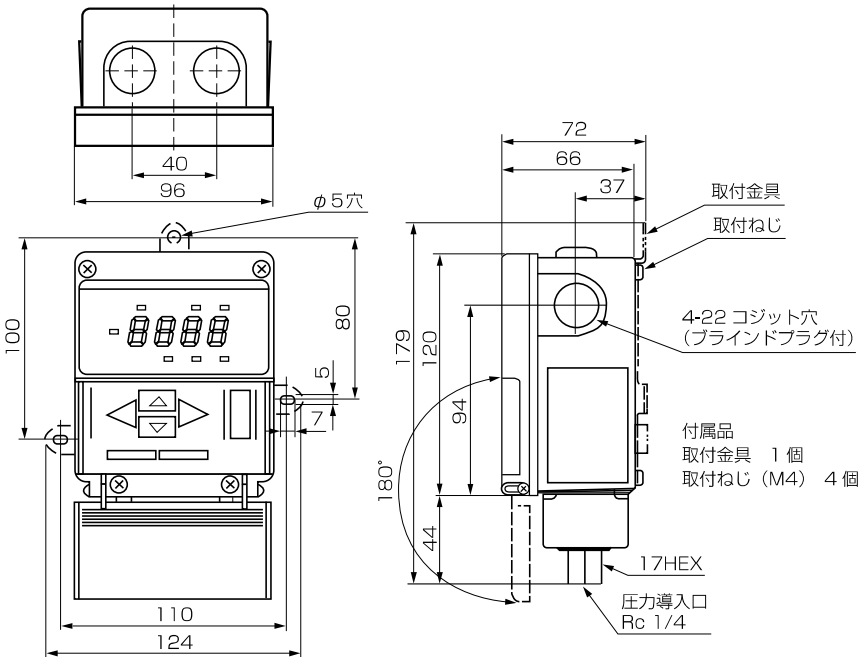
レンジ形番と単位

形番	kPa	形番	bar	形番	MPa
200	0 ~ 100	800	0 ~ 1	-	-
201	0 ~ 200	801	0 ~ 2	-	-
202	0 ~ 500	802	0 ~ 5	-	-
203	0 ~ 1000	803	0 ~ 10	903	0 ~ 1
204	0 ~ 2000	804	0 ~ 20	904	0 ~ 2
205	0 ~ 3500	805	0 ~ 35	905	0 ~ 3.5
206	-100 ~ +100	806	-1 ~ +1	-	-
207	-100 ~ +1000	807	-1 ~ +10	907	-0.1 ~ +1
208	20 ~ 100	808	0.2 ~ 1	-	-
209	0 ~ 300	809	0 ~ 3	-	-
210	-100 ~ +2000	810	-1 ~ +20	910	-0.1 ~ +2
211	-100 ~ +3500	811	-1 ~ +35	911	-0.1 ~ +3.5

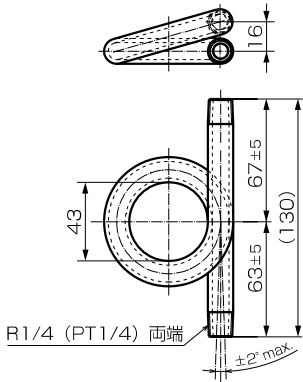
外形寸法図

SPS300A□□□A / SPS300B□□□A : 壁取付形

(単位: mm)



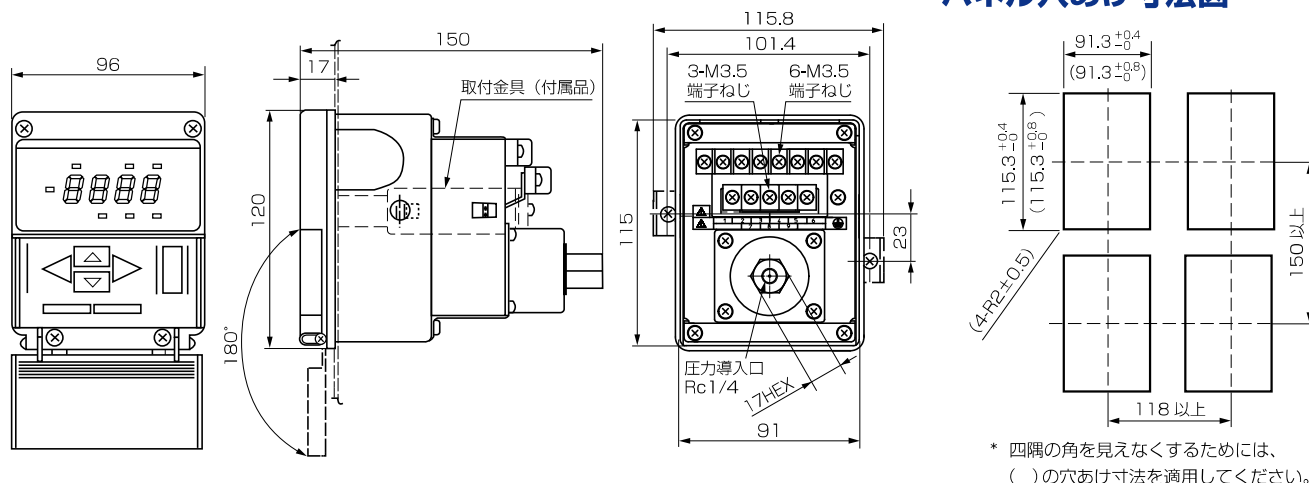
サイホン 部品番号: J-14026



(単位：mm)

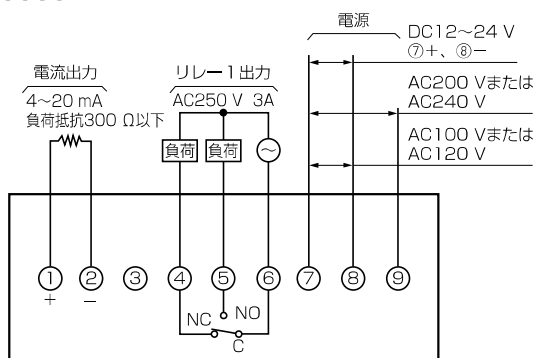
SPS300A□□□B / SPS300B□□□B：パネル埋込み形

パネル穴あけ寸法図

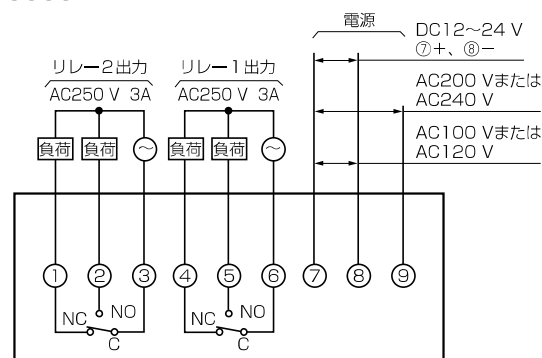


端子接続図

SPS300A



SPS300B



ご使用上の注意

- 仕様をよく確認し、安全性に十分ご配慮の上で使用ください。
- 取付け姿勢は垂直にしてください。垂直以外は誤差の要因となります。
- 取付けは振動のないよう壁またはパネルにしっかり固定してください。
- 非圧縮性の液体・水・油などに使用するときはバルブのオンオフなどによる衝撃圧で破損しないように対策を講じてください。
- 配管ねじ込みのときは、必ず圧力導入口の六角ナット部をもって行い、漏れのないようしっかり接続してください。ケース部をもって行くと破損するおそれがあります。
- 結線後の電源線と出力信号線は別コンジットにしてください。
- 防雨性が必要なときは電線取出口には防水コンジットを使用してください。
- 結線後は、前面カバーをしっかりと締め防雨性を確保してください。
- 運転は、電源投入後10 min以上たって動作が安定してから行ってください。

ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際しての
ご承諾事項」を必ずお読みください。

<https://www.azbil.com/jp/product/factory/order.html>

(ご注意) この資料の記載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。

アズビル株式会社 アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)211-1136 中部支店 ☎(052)-265-6247
東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3383~4
北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
東京支店 ☎(03)6432-5142 九州支店 ☎(093)285-3530



製品のお問い合わせは…

コールセンター：☎0466-20-2143

ご用命は下記または当社事業所までお願いします。

(36) <アズビル株式会社> <https://www.azbil.com/jp/>
<COMPO CLUB> <https://www.compoclub.com/>