サニタリタイプ

SU1□

防水形デジタル圧力計

Sanitary Type Waterproof Digital Pressure Gauge

概　要

本器は特に、衛生的配慮が要求される分野での圧力計測が行えるよう設計された防水形デジタル圧力計で、食品、医薬品、化粧品、さらにバイオ関係等で広く使用することができます。

特　長

- IP67（1MPa以下はIP65）
- アナログ出力（オプション）スケーリング機能付
- スイッチ機能（NPN/PNP切替可能）
- 表示スケーリング機能（最大表示9999）
- ループチェック、ホールド、キーロック、ゼロ調整機能
- フィルタ機能6種（無し、25・250ms、2.5・5・10s）
- 圧力スイッチ：ディレー機能付加（0.00～2.00s）
- M12コネクタ接続

1Sヘルール受圧部

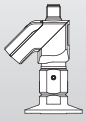
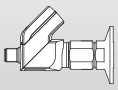
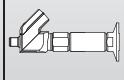
ISO（IDF）規格1S配管内径に適合したダイアフラムは、最適なフィッティングでコンタミを最小限に抑えます。

ダイアフラム径：φ23

RoHS

CE

放熱部形状

放熱部形状		標　準		放熱管	
外　観					
		直立形 SU1G 	背面形 SU1H 	直立形 SU1E	背面形 SU1F 
使用温度範囲	接液部	−5～70℃		−5～135℃	
	周　囲	−5～40℃			
許容温度範囲	接液部	−5～70℃		−5～150℃ ※	
	周　囲	−5～50℃			

※但し 135℃を越える場合は20時間に限る

機　能

LEDリング（スイッチ動作灯）

圧力スイッチ、独立２出力（動作状況、点灯識別）

製作仕様

項　目		内　容						
適用流体		気体 又は 液体（接ガス、接液部を腐食させない流体）						
材質	接液部	ダイアフラム：SUS316L、継手：SUS316又はSUS316L						
	ケース	ADC12（ニッケルメッキ）、PC、NBR						
圧力レンジ		ゲージ圧（MPa）				連成（MPa）		
		0～0.5	0～1	0～2	0～3.5	−0.1～0.5	−0.1～1	−0.1～2
	許容最大圧力	2	3.5	3.5	3.5	2	3.5	3.5
	表示桁，範囲	0.000～0.500	0.000～1.000	0.000～2.000	0.00～3.50	−.100～0.500	−.100～1.000	−.100～2.000
保護等級（JIS C 0920）		IP65		IP67		IP65		IP67
精度	表示精度※1	±（1.5%F.S.+1digit）						
	出力精度※2	±1.5%F.S.						
	周囲温度係数	±0.15%F.S./℃（ゼロ点・スパン共）						
	接液部温度係数	±0.05%F.S./℃（ゼロ点・スパン共）						
使用温度範囲	接液部	標　準：−5～70℃（凍結・結露なきこと） 放熱管：−5～135℃（凍結・結露なきこと）						
	周囲	−5～40℃（凍結・結露なきこと）						
使用湿度範囲		85%RH以下（1 MPa以下）						
許容温度範囲	接液部	標　準：−5～70℃（凍結・結露なきこと） 放熱管：−5～150℃ 但し135℃を越える場合は20時間に限る（凍結・結露なきこと）						
	周囲	−5～50℃（凍結・結露なきこと）						
封入液		プロピレングリコール（但し、連成レンジはシリコーンオイル）						

※1：23±2℃において直線性・ヒステリシス、及び繰り返し性を含む。〔直線性：±（1%F.S.＋1digit）〕
※2：23±2℃において直線性・ヒステリシス、及び繰り返し性を含む。〔直線性：±1%F.S.〕

		コンパレータ2出力（独立）	コンパレータ1出力 ＋ アナログ出力1出力
電源		12～24V DC ±10%、リップル電圧（P-P)10%以下	18～24V DC ±10%、リップル電圧（P-P)10%以下
	消費電流	30mA DC 以下（出力信号含まず）	
コンパレータ出力	オープンコレクタ	NPN ／ PNP（出荷時NPN設定）	
	最大負荷電流	80mA DC 最大印加電圧：30V DC（NPN出力時）/ 残留電圧1V DC以下	
	応答速度	10ms以下（フィルタ無しの場合）	
	動作モード	ヒステリシスモード、ウィンドコンパレータモード	
	接断差	ヒステリシスモード：可変（最小設定値1digit） ウィンドコンパレータモード：1%F.S.　固定	
	ディレー	0～2.00s（ON,OFF共）	
	設定範囲	−1999～9999	
	設定分解能	1digit	
アナログ出力	電流出力	—	4～20mA DC
	出力精度※2	—	±1.5%F.S.
	負荷抵抗	—	400Ω以下
	分解能	—	0.05%F.S.以下
フィルタ設定		無し・25ms・250ms・2.5s・5s・10s（出荷時25ms設定）	
ケーブル接続		M12　コネクタ（4ピン）	

※2：23±2℃において直線性・ヒステリシス、及び繰り返し性を含む。〔直線性：±1%F.S.〕

表示		4桁LED表示（文字高さ8mm）
	表示周期	200ms
	表示範囲	−1999～9999
	圧力表示	圧力レンジの−10～110%F.S.
	スケーリング	−1999～9999
LEDリング	発光色	NPN：赤（ON）、青（OFF）／ PNP：赤（ON）、緑（OFF）
使用環境		通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所
設置場所		直射日光の当たらない場所

機能	ループチェック、表示スケーリング、アナログ出力スケーリング、フィルタ、キーロック、ホールド
CEマーキング※3	EMC指令：2014/30/EU 適合規格：EN61326-1；2013、EN61326-2-3；2013
RoHS指令	RoHS指令適合
質量（ケーブル含まず）	標　準：約300g 放熱管：約500g

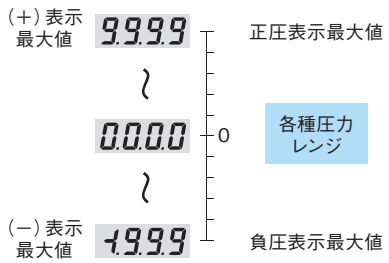
※3：安全アクセサリーとして使用出来ません。

付属品	取扱説明書	1部
オプション	ケーブル	M12コネクタ付ケーブル 2mまたは5m（ストレート） M12コネクタ付ケーブル 2mまたは5m（L形） PVCケーブル

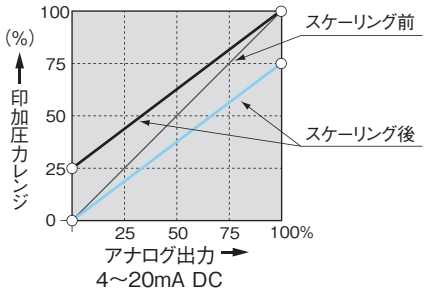
機能に関わる7つのポイント

1 高精度な表示及び出力のスケーリングにより自在なレンジアプリケーションが可能です。

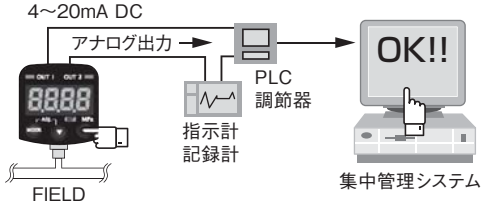
●表示スケーリング機能
4桁表示の最大表示桁内（9999digit）でデジタル表示を任意の値に設定できます。



●アナログ出力スケーリング機能※1
圧力レンジの定格圧力、最大表示桁内でフルスケール表示に対してアナログ出力が任意にスケーリングできます。



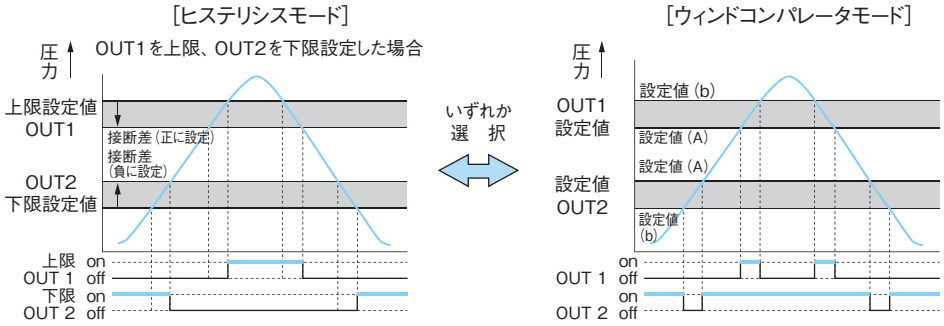
2 ループチェック機能で印加圧力に関係なく、表示やアナログ出力※1・コンパレータ出力を ▲ ▼ キーで手動テストでき、配線チェックなどのシミュレーション作業に適しています。



コンパレータ出力も同様に動作テストできます。

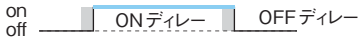
※1アナログ出力（オプション）付のみ。
【ご注意】アナログ出力付を選択された場合、コンパレータは1出力になります。

3 コンパレータ×2出力仕様の場合、用途に応じて、2種類の動作モードを自在に選択できます。



OUT1、OUT2の上限（接断差正）、下限（接断差負）設定は自由です。

OUT1、OUT2の（A≦b）、（A>b）設定は自由です。
コンパレータOFF時に1%F.S.の接断差が自動的に設定されます。



上記設定値にON、OFFのディレー（遅れ）を設定することもできます。

4 デジタルフィルタを内蔵しており、圧力変動が激しく表示が読みにくい場合に有効です。（無し、25ms、250ms、2.5s、5s、10s いずれかを選択）

5 圧力導入口を大気開放として、「MODE」＋ ▼ キーを押すことで、簡単にゼロ調整が行えます。

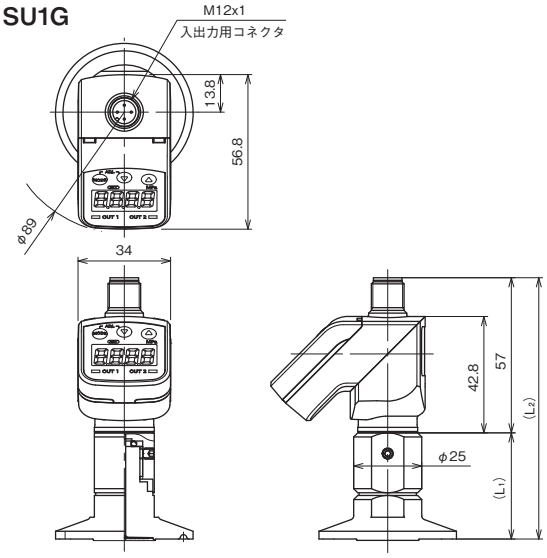
6 測定値の最大値、最小値を記憶しており、▲ ▼ キーを押している間、表示します。

7 誤操作を避けるためのキーロック機能や、過大圧印加・ゼロ調範囲外時にはエラーメッセージを表示します。

外形寸法1

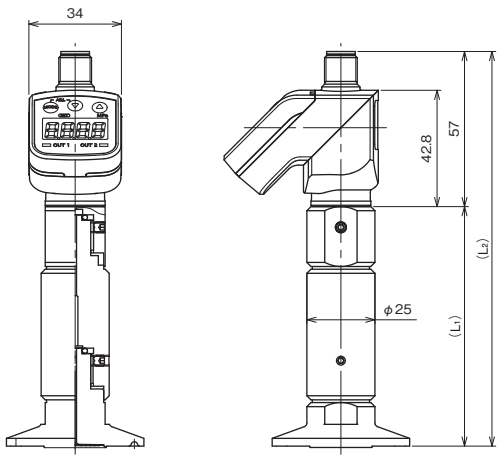
単位：mm

直立形（標準）
SU1G



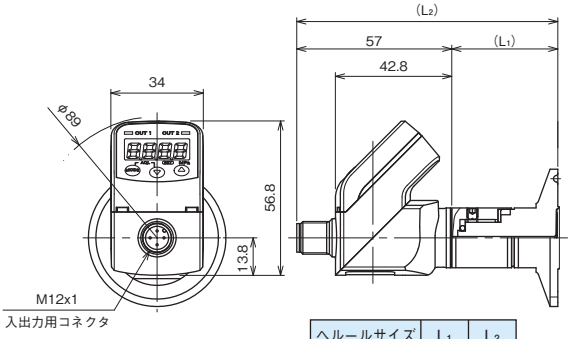
ヘルールサイズ	L1	L2
1S, 1½S	39	96
2S	41.5	98.5

直立形（放熱管）
SU1E



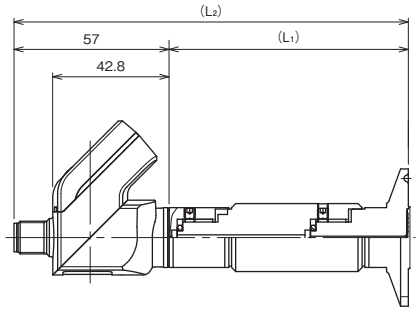
ヘルールサイズ	L1	L2
1S, 1½S	88	145
2S	90.5	147.5

背面形（標準）
SU1H



ヘルールサイズ	L1	L2
1S, 1½S	39	96
2S	41.5	98.5

背面形（放熱管）
SU1F

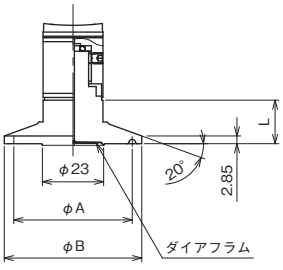


ヘルールサイズ	L1	L2
1S, 1½S	88	145
2S	90.5	147.5

外形寸法2

〔接続タイプ〕ISO（IDF）規格

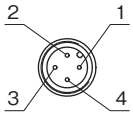
ヘルールタイプ

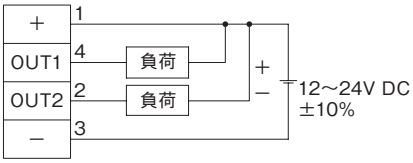
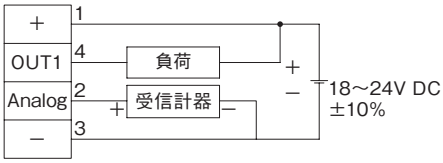
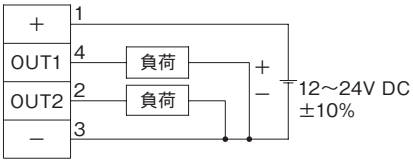
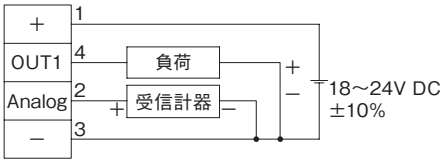


ヘルールサイズ	A	B	L
1S, 1½S	43.5	50.5	16
2S	56.5	64	18.5

※ナットタイプはお問い合わせください。

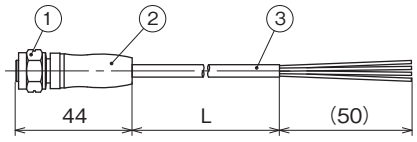
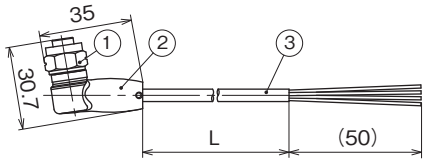
結線図

入出力用コネクタ端子配列	端子番号			ケーブル結線色*1
		コンパレータ2出力	コンパレータ1出力+アナログ出力1出力	
	1	電源（+）	電源（+）	茶
	2	オープンコレクタ出力（OUT2）	アナログ出力（+）	白
	3	電源（−）	電源（−）	青
	4	オープンコレクタ出力（OUT1）	オープンコレクタ出力（OUT1）	黒

コンパレータ2出力	コンパレータ1出力+アナログ出力1出力
NPN 	NPN 
PNP 	PNP 

*1 ケーブル結線色：オプションのM12コネクタ付ケーブルを使用の場合

M12コネクタ付ケーブル（オプション）

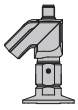
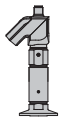
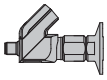
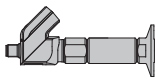
	ストレート	L　形
PVC ケーブル（ステンレスナット）		
材　質	① ステンレス ② PP（白色） ③ PVC（グレー）	
ケーブル長（L）	2m（標準）・5m	
導体断面積	0.34mm^2（22AWG）	
絶縁体外径	1.26mm	
シース外径	4.7mm	

形番構成

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定ください。

モデルNo.

S	U	1		—	1			—		8			×		×	0	×	×	×	
サニタリタイプ防水形デジタル圧力計					①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

形番					選択仕様	付加仕様（オプション）		
形状 ※1	G	直立形 標準 	E	直立形 放熱管 	H	背面形 標準 	F	背面形 放熱管 

① 接続タイプ ※2	1	ヘルールタイプ ※3（クランプ・ガスケットの耐圧範囲内でご使用ください）
② サイズ（接続ネジ）	2	1S（ヘルールタイプのみ製作可能）
	3	1½S
	4	2S
③ 接液部材質 ※4	3	SUS316
	4	SUS316L
	5	SUS316　バフ仕上げ
	6	SUS316L　バフ仕上げ

レンジコードを選定の上、圧力レンジ及び単位を別途ご指定ください。

④ 圧力レンジ（MPa）				
	5	−0.1～0.5	G	0～1
	6	−0.1～1	J	0～2
	7	−0.1～2	K	0～3.5
	E	0～0.5		

⑤ 精度	8	±(1.5%F.S.+1digit)
⑥ 電源	N	12～24V DC±10%
	U	18～24V DC±10% 4～20mA DC出力付の場合
⑦ アナログ出力	0	ナシ〔コンパレータ２出力（NPN/PNP）出荷時NPN〕
	1	4～20mA DC 〔コンパレータ１出力（NPN/PNP）出荷時NPN〕

⑨ M12コネクタ付ケーブル	0	ナシ	
	3	PVCケーブル（ステンレスナット）ケーブル長2m	ストレート
	4		L形
	7	PVCケーブル（ステンレスナット）ケーブル長5m	ストレート
	8		L形
⑪ オプション	0	ナシ	
⑮ ドキュメント	0	ナシ	
	1	アリ （ご希望のものを別途ご指示ください。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、ミルシート、検査成績表（１個１部）、検査・トレサビリティ証明書、立会検査	

⚠ご注意

※1　測定流体の温度が70℃を超える場合は、放熱管を選択してください。
※2　接続部品（クランプ、ガスケット等）の耐圧範囲内でご使用ください。
市販のクランプの耐圧は多くの場合、１MPa以下となっていますので、特殊品を使用しない限り使用圧力は１MPa以下を原則としてください。

次亜塩素酸等を用いた外装への洗浄は行わないでください。

「製作範囲」
※3　ナットタイプはお問い合わせください。
※4　接液部電解研磨仕様はお問い合わせください。

※クランプ、ガスケット等、取付けに必要な部品は、お客様にてご準備ください。

※仕様項目がない場合は、Ｘをご指定ください。