

# サニタリ用デジタル圧力計 取扱説明書

型番 DSHI-AS-□-A6-□-4

この度は、弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。  
本取扱説明書は、圧力機器や電子機器を使った機械・装置に対する知識を持ち、これらの機器の組立・操作・メンテナンスに対して十分な知識をお持ちの方を対象に書いてあります。  
組立・操作・メンテナンスにあたっては、この取扱説明書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。  
また、商品は日々改良されておりますので、現品に付属された取扱説明書で操作を行ってください。  
なお、本取扱説明書は大切に保管してください。

## 目次

### 安全上のご注意

1. 型番
2. 寸法と受圧接液部形状
3. 取付け
4. ユーザー設定
5. 仕様
6. 保証および免責事項

# 安全上のご注意(ご使用前に必ずお読みください。)



## 警告

この注意事項を守らなければ、死亡または重傷を負う可能性を示しています。

- ・水や油、薬品などをかけないでください。  
火災や感電、故障の原因となります。
- ・配線を傷つけたり、無理に曲げないでください。  
ショートによる発火の原因となります。
- ・定められた入力や電源電圧以外では使用しないでください。  
異電圧で使用すると、火災や感電、故障の原因となります。
- ・機器本体及び付属品を分解または改造しないでください。  
火災や感電、故障の原因となります。
- ・濡れた手で端子や配線をさわらないでください。  
火災や感電、故障の原因となります。
- ・上に物を置いたり、金属物を入れたりしないでください。  
火災や感電、故障の原因となります。
- ・配線は確実に行ってください。  
接触不良を起こして火災や感電、故障の原因となります。



## 注意

この注意事項を守らなければ、けがをしたり物的な損害を被る可能性を示しています。

- ・高温・多湿の場所やほこりの多い場所、蒸気や油煙のあたる場所に設置しないでください。  
火災や感電の原因となることがあります。
- ・取付けは確実に行ってください。  
落ちたりすると、ケガの原因になります。
- ・取付け位置の変更や配線の変更を行う時は、必ず電源が切れていることを確認してください。  
感電や故障の原因となることがあります。

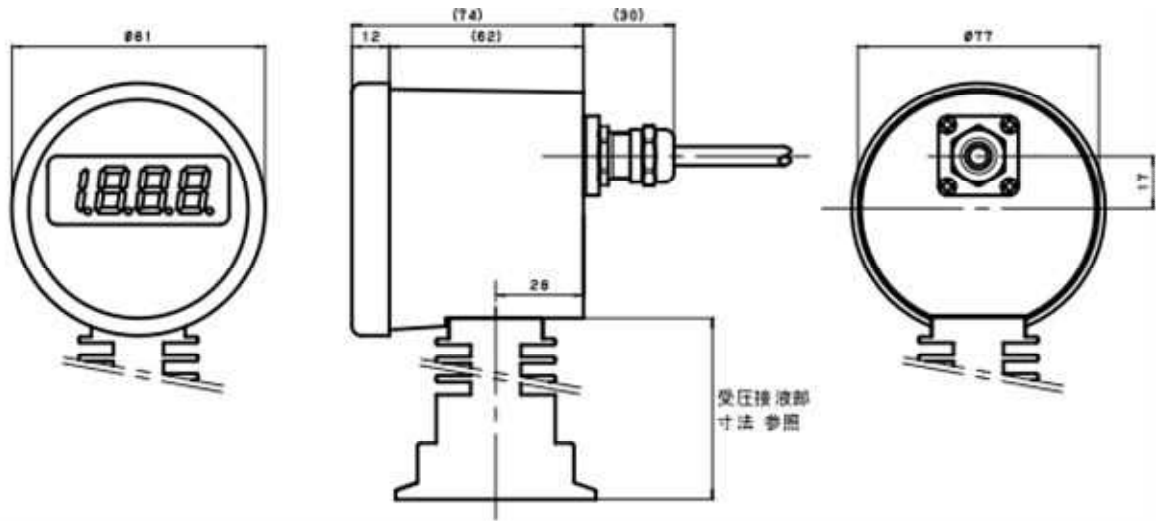
## 1. 型番

DSHI	—	AS	—	100K	—	A6	—	F1	—	4
DSHI : 系列用 デジタル 圧力計		本体ケース形状 AS: 縦型		圧力スパン 50K : 50kPa 100K : 100kPa 500K : 500kPa 1000K : 1000kPa 3000K : 3000kPa		出力 A6 : 4~20mA 2線式		取付け形状・ サイズ F1 : ヘルル 1.5S F2 : ヘルル 2S MO : マウント型		電源 4 : DC 24V

3000K : 特殊仕様につきご相談ください

## 2. 寸法と受圧接液部形状

### 2.1 外径寸法図



### 2.2 受圧接液部形状

ヘルールタイプ



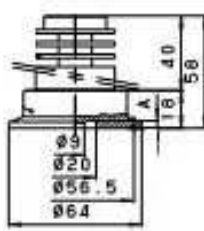
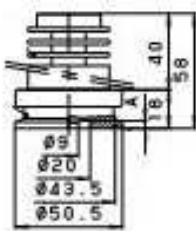
ねじマウント(フランジ)タイプ  
[ 専用Oリング付属 ]



外径寸法

1.5S

2S



A : 50 ~ 100kPa 2.4  
500~1000kPa 3.5

## 3. 取付け

### 3.1 設置環境

直射日光が当たる場所や定められた周囲温湿度範囲から外れる場所、また温湿度範囲内であっても結露や氷結するような環境には設置しないでください。

本製品は、電気部品に有害な化学薬品や腐食性ガス、爆発等の危険がある雰囲気では使用できません。

機種によって水や塵埃に対する保護等級が異なりますので、十分にご確認の上ご使用ください。

振動や衝撃が掛からない場所に設置してください

### 3.2 センサ使用環境

変換器の使用温度範囲での温度変化には十分追従するよう温度補償されていますが、急激な温度変化の場合測定精度に影響することがありますので、温度および変換器の出力が安定してから計測を行ってください。

本製品は IP65 相当の保護構造になっておりますが、ジェット洗浄水等による局部的な放水や常時水のかかる所でのご使用はしないでください。

スチーム滅菌や配管内の洗浄時、センサに定格容量以上の圧力がかからないようご注意ください。

センサダイアフラム面を手で押ししたりしないでください。

特に洗浄時硬いもので擦ったり、突つくと局部的な力が加わりオーバーロードで使用できなくなる場合があります。

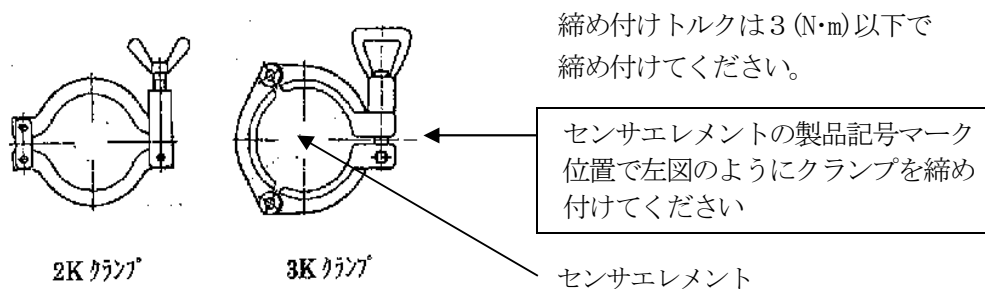
液封タイプのセンサに比べて簡単に壊れたりしませんが取り扱いには十分ご注意ください。

### 3.3 ヘルールタイプのセンサ取付け

本製品は封入液無しタイプであり検出ダイアフラムに直接歪ゲージが装着されています。下記を考慮しご使用いただきますようお願いいたします。

なお、使用クランプは3点支持タイプの3Kクランプでのご使用をお薦めいたします。

1. クランプの締め付けにより、ゼロ点が多少変化します。  
また、締め付け位置によっても変化量が違います。  
これはクランプのテーパ部分が均一でないため歪ゲージの貼り付け位置に関連しています。
2. ご使用にあたり上記を考慮し、製品記号マーク位置でクランプの締め付けを行えば締め付けによる影響はほとんどありません。



3. 付属のセンサケーブル等には高温用耐熱ケーブル以外のものがあります。  
高温になる配管等へ固定して使用しないでください。

使用クランプの形状により変化量が違います。

2点支持タイプ（2 K）の場合は3点支持タイプ（3 K）と比較して3～5倍  
の変化量になりますので、着脱を繰り返すご使用には3点支持タイプ（3 K）  
クランプをご使用ください。

#### 3.4 サージ圧

サージ圧が圧力センサの耐圧を超えると予想される場合は、サージ圧対策を行うか、  
センサの圧力レンジを変更するかの処置を行ってください。

#### 3.5 ウォームアップ

安定した計測を行うため、10分程度のウォームアップを行ってください。

#### 3.6 ノイズ

測定値が時々変動したり、出力が安定しないなどの現象を起こす場合はノイズの影響  
があると思われますので、ノイズの発生源を調べ断ち切る必要があります。  
ノイズが乗っている電源とは別の電源を利用したり、ノイズフィルターを入れる方法  
が有効的です。

また、外部からの誘導ノイズにより、電源・出力ケーブルに乗ってくることもあり  
ますので、ケーブルはノイズ源から遠ざけることが必要です。

特にセンサセパレートタイプのセンサ～表示アンプ間ケーブルは非常に微弱な電気信  
号のやり取りですので、絶対に他の動力線などと同一配線しないようにしてください。

#### 3.7 大気開放チューブ

圧力スパンが500kPa以下の製品について、アナログ出力用ケーブルのチューブ穴  
（大気開放用チューブ）を塞がないようにしてご使用ください。

この穴が塞がるとゼロ基準圧が変化し、ゼロ出力が不安定になります。

また、このチューブはセンサエレメントの呼吸穴ですので、チューブ先端部はできる  
だけ湿度環境の良い場所に配置してご使用ください。

センサの定格容量が1000kPaの製品についてはシールドゲージ圧仕様になっております  
のでチューブ穴が塞がれる事による出力への影響はありません。

#### 3.8 取扱い者

この取扱説明書は、圧力機器や電子機器を使った機器・装置に対する知識を持ち、  
これらの機器の組立・操作・メンテナンスに対して十分な知識をお持ちの方を対象  
に書いてあります。

組立・操作・メンテナンスにあたっては、この取扱説明書をよく読んで、内容を理解  
したうえで実施してください。

## 4. ユーザー設定

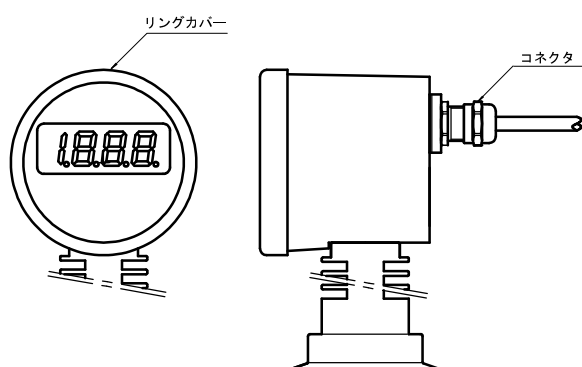
### ゼロ調整方法

- ・電源投入後3分以上（5～10分）のエイジングを行った後実施してください。
- ・[図1.]のリングカバーを外すと、[図2.]に示す内部基盤孔下面に調整用ボリュームが配置されています。

このゼロ調整のボリュームを時計用マイナスイラストで表示値がゼロになるよう調整します。（その他のボリュームは触らないでください。）

アナログ出力スパン調整用ボリュームは、圧力校正用の調整ボリュームですので絶対に触らないでください。

[図1.]



### ケーブル明細

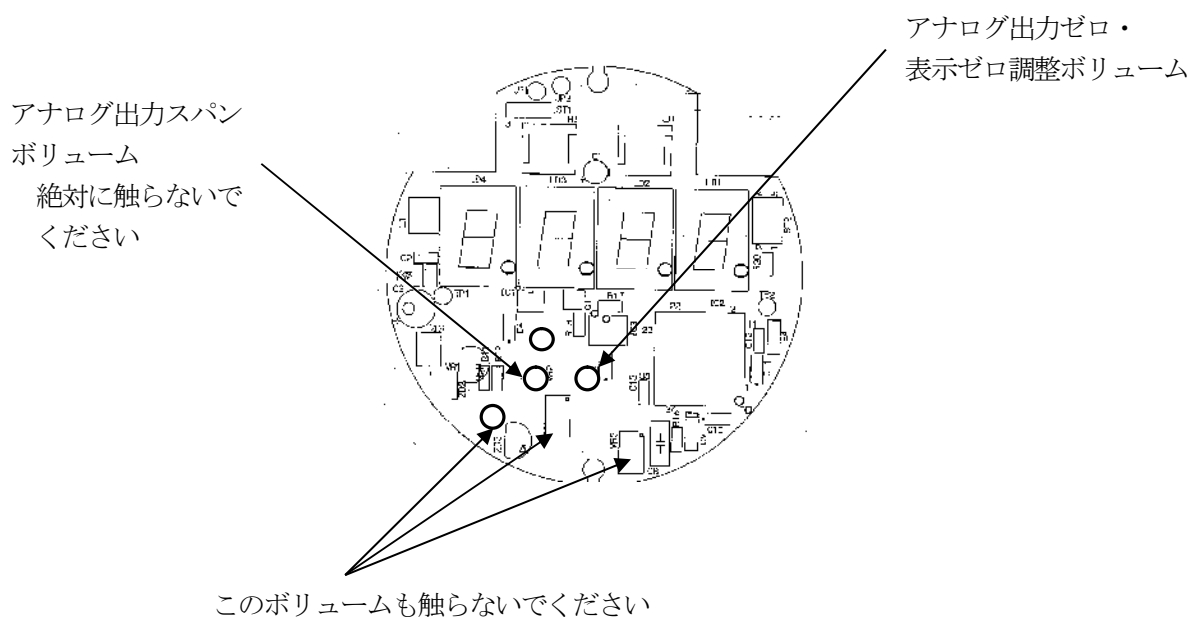
- 白：IN+ (DC24V)
- 黒：RT- (0V)
- ：シールド

A6：4～20mA

表示圧力”0～Pa”に対して

[図2.] ゼロ調整（アナログ出力ゼロ・表示ゼロ調整）

アナログ出力ゼロ調整は表示値に連動していますので、表示値が校正スケールリングゼロ値になる様に調整してください。



## 5. 仕様

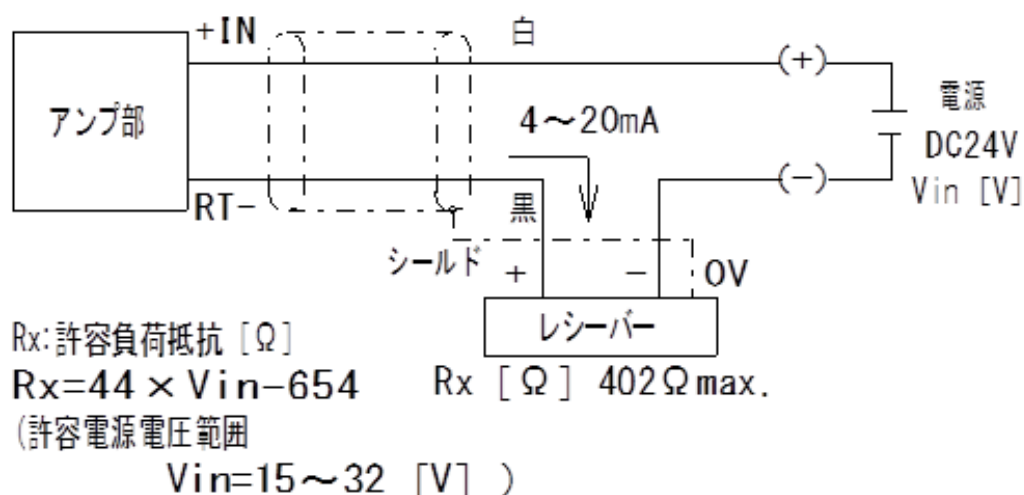
### 共通仕様

表示	3 1/2桁 文字高 約15mm
オーバーレンジ表示	最上位桁が“1”を表示し、下3桁は消灯
表示変換速度	約3回/秒
電源電圧	DC24V ±10%
アナログ出力	2線式 4~20mA
表示精度	±0.1%F.S. ±1digit (RC=1999、Ta=25±5°C)
周囲温度範囲	0~50°C (氷結、結露不可)
表示器ケース材質	ケース部 : アルミダイキャスト フロントパネル: アクリル

### センサ仕様

温度補償範囲(センサ部)	-5~150°C (測定媒体温度)
温度許容範囲(センサ部)	-5~150°C (測定媒体温度)
非直線性	±0.5%R.C.
ヒステリシス	±0.5%R.C.
ゼロ点の温度影響	±0.05%R.C./°C (50k、100k は ±0.07%R.C./°C)
出力の温度影響	±0.05%R.C./°C (50k、100k は ±0.07%R.C./°C)
許容過負荷	400%R.C. (3000k は 150%R.C.)
破壊耐圧	1000%R.C. (3000k は 300%R.C.)
保護等級	IP65 相当
放熱フィン材質	SUS304
受圧部材質	SUS316L
接液部表面仕上げ	複合電解研磨 (Rz 0.7μm、 Ra 0.2μm)
スチーム滅菌	スチーム滅菌時は定格圧力以下の事 Max 150°C/30min (連続可)

## アナログ出力(2線式)タイプの外部接続と出力仕様



## 6. 保証および免責事項

1. この製品の保証期間は納入後1年間といたします。  
保証期間内に弊社の責任による故障が生じた場合には、その機器の交換を実施いたします。  
ただし、次に該当する場合は、この保証範囲外とさせていただきます。
  - ①お客様の不適切な取り扱い、または使用による場合  
(本機取扱説明書に添わない設置や使用を含む)
  - ②弊社以外の改造、または修理による場合
  - ③その他天災、災害、争乱等で弊社の責任にない場合なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味し、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。
2. この製品は、人命や財産に危険がおよぶうる状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いることを目的として、設計・製造されたものではありません。  
また、お客様の責任において、万一この製品に故障や破損があっても、危険を最小限にする安全対策を講じてください。
3. この製品についての弊社の責任範囲は、本書記載の保証条項に定める範囲内とし、弊社はいかなる場合も、この製品の故障や破損に起因するお客様の損害(利益の喪失、業務の中断、情報の消失、リコール、その他)については責任を負わないものとします。  
また、弊社が責任を負担する場合であっても、その賠償額は、損害の原因となった製品についてお客様からお支払いいただいた金額を上限とします。
4. 記載内容については、お断りなく変更させていただくことがあります。

株式会社第一計器製作所

E-mail : feedback@daiichikeiki.co.jp

本社・工場 〒660-0823 兵庫県尼崎市大物町1-7-2 TEL.06 (6481) 5551 FAX.06 (6401) 4646

東京営業所 〒140-0013 東京都品川区南大井6-7-9 TEL.03 (3768) 6761 FAX.03 (3768) 6663