

PISCO®

ハンディ・マノメータ

GPH-V/GPH-S シリーズ

取扱説明書

HIR0061-01

このたびは、当社製品をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でお使いください。尚、この取扱説明書は大切に保管してください。

正しくお使いください



この表示は取り扱いを誤った場合、使用者が損害を被る可能性、または甚大な物的損害の発生が想定される内容であることを示します。



- 本製品は防爆仕様ではありません。防爆仕様の指定場所では使用しないでください。
- 本製品は防滴・防塵構造ではありません。
- 本製品は対象物の測定を行うもので、事故防止など安全確保を目的とした制御機能をもつものではありません。

取扱上の注意

①適用媒体は空気、及び非腐食性ガスです。

水や腐食性流体に使用しますと、故障の原因となります。また、防爆仕様ではありませんので、引火性の気体は使用しないでください。

②測定圧力は仕様の圧力範囲としてください。

最大圧力以上を印加しますと、故障の原因となります。

③圧力ポート内部への異物混入にご注意ください。

内部に異物が混入しますと、故障やエアリークの原因となります。混入の可能性がある場合、フィルタなどを介してのご使用をお願い致します。

④ストラップによる事故にご注意ください。

ストラップを取付けて使用する場合、ストラップを持って故意に振り回しますと、思わぬ事故や怪我、製品の破損などを生じる恐れがあります。ご使用の際には、本体部をしっかりと把持してご使用ください。

⑤落下などの衝撃を与えないでください。

落下、打ち当てなど過大な衝撃を与えますと故障の原因となります。

⑥継手の取付け。

圧力ポートに継手を締付ける場合、締付トルクは1N・m程度で行ってください。

⑦アナログ出力機能ご使用時の注意。

誤配線などにより、CAL端子に電圧や信号を加えますと故障の原因となります。また、アナログ出力機能をご使用の際には、電池室のふたを紛失しない様、ご注意ください。

メンテナンス上の注意

①定期的な保守点検を実施してください。

ご使用の際には、事前に正常な動作が行われている事をご確認ください。予期せぬ故障等により正常値が表示されなかったり、十分な機能を発揮できない可能性があります。

②製品の分解、改造をしないでください。

不当な分解、改造をすると正常な機能を発揮できなくなる可能性があります。また、製品保証対象外となります。

③電池はマンガン単4形乾電池、またはアルカリ単4形乾電池です。

上記以外の乾電池を使用すると故障の原因となります。

④電池の向きを正しく入れてください。

乾電池の向きを間違えますと、電池の破裂や液もれを誘発し、故障や事故の原因となります。また、長期間使用しない時は、液漏れ防止のため、必ず電池をはずして別に保管してください。

⑤製品の汚れは、柔らかい布で拭き取ってください。

製品に付着した汚れは、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞って拭き取り、乾いた布で仕上げてください。

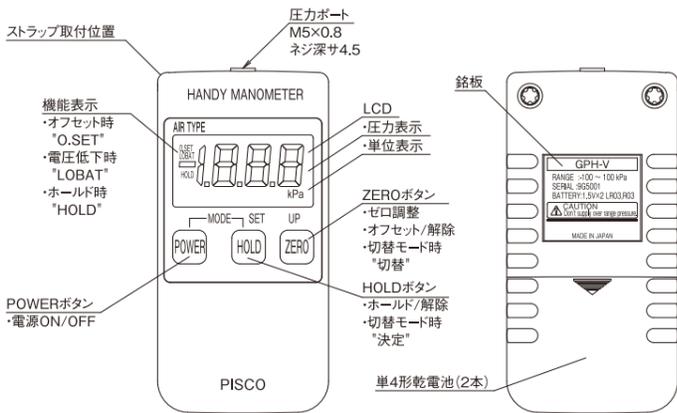
その際、中性洗剤の液が圧力ポート内部や本体内部へ入らないようご注意ください。故障の原因となります。

仕様

型式	GPH	
圧力レンジ	-V	-S
形	連成圧	
定格圧力	-100~100kPa	-100~1000kPa
最大圧力	200kPa	1500kPa
表示方式	3・1/2桁 LCD	
分解能	1digit	
表示単位	kPa	
機能	ゼロ調整、表示ホールド、オフセット、オートパワーOFF	
表示精度(25℃)	±0.5%F.S.±2digits	
表示精度(25±25℃)	±1.0%F.S.±2digits	
適用媒体	空気、非腐食性気体	
使用温度	0℃~50℃ (但し、氷結しないこと)	
使用湿度	15~85%RH以下 (但し、結露しないこと)	
駆動電源	3VDC、単4形乾電池×2個	
圧力ポート	M5×0.8	
保護構造	IP40 (IEC規格) ※	
外形寸法(mm)	55 (W) ×16.9 (D) ×110 (H)	
質量	約100g	
電池寿命	約1,000時間	
アナログ出力(25℃時)		
供給電源	5±0.5V DC、5mA以下、外部供給 (内蔵電池不可)	
出力電圧	±1.000V (定格に対する表示値に比例)	
出力精度	±10mV (表示値基準)	

※アナログ出力機能使用の場合、規格外になります。

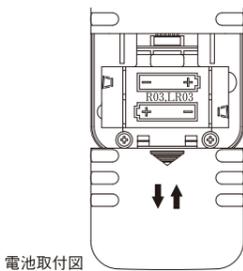
名称



操作方法・機能説明

【電池の取付】

本体裏面の電池室のふたを下向きにスライドさせて開きます。図示された向きに乾電池を挿入し、確実に取付けられたことを確認してから、電池室のふたをスライドさせて閉じます。



【操作方法】

①電源のON

電源OFF状態で[POWER] ボタンを押すと、電源がONします。大気圧開放状態で、圧力表示の最小桁が0±10digits以内であることを確認してください。

②ゼロ調整

電源ON後、大気圧開放状態でゼロの値にズレがある場合、[ZERO]ボタンを3秒以上押してゼロ調整をしてください。

③計測

圧力ポートから圧力を加えると、計測値がLCD上に表示されます。

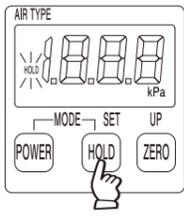
④電源のOFF

電源ON状態で[POWER] ボタンを押すと、電源がOFFします。オートパワーOFF機能を使用している場合、設定時間に従って電源をOFFします。

【機能説明】

①表示ホールド

圧力計測中、[HOLD] ボタンを押すと、その時点での表示値をホールドします。この時、LCD上に「HOLD」が表示されます。もう一度、[HOLD] ボタンを押すと表示ホールドは解除されます。



②オフセット

定格圧力の±1%F.S.を超える圧力を印加した状態で[ZERO] ボタンを3秒以上押すと、その時点での表示値を“0”として、以降の圧力変化量を計測することができます。この時、LCD上に「SET」が表示されます。

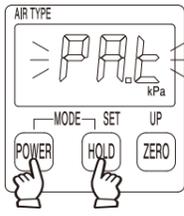
もう一度、[ZERO] ボタンを3秒以上押すとオフセットは解除されます。

③オートパワーOFF機能の切替

電源OFF状態で、[HOLD] ボタンを押しながら[POWER] ボタンを1秒以上押すと、オートパワーOFF機能の切替モードになります。「P3”:3分」、「P20”:20分」、「PAt”:圧力ゼロ後、20分」、「PoF”:無効」の4種類から選択できます。

[ZERO] ボタンで切替、[HOLD]ボタンで決定となります。

切替モード中、ボタン操作が20秒以上ない場合、表示されていた設定値で決定となります。



《動作モード》

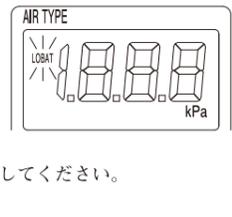
電源OFF状態で、[HOLD]を押しながら[POWER]を1秒以上押す

《オートパワーOFF機能の切替》

- ①3分
- ②20分
- ③圧力ゼロ後、20分
- ④無効

④電池交換時期について

電池電圧が低下するとLCD上に「LOBAT」の文字が表示されます。「LOBAT」の文字が表示されたら電池の交換をしてください。電池は単4形乾電池2本です。使用済み電池は、各自自治体の指示に従って廃棄してください。

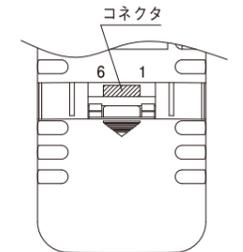


⑤過大圧エラー

定格圧力の130%を超える圧力が印加されると、表示が点滅します。元圧を確認し、定格圧力範囲内でご使用ください。

アナログ出力機能について

本体裏面の電池室のふたを開け表に示す配線をしたコネクタを挿します。外部電源を印加した後、[POWER] ボタンを押すと電源が入ります。必ず電池をはずした状態でご使用ください。電池をはずさないと、アナログ出力モードには移行しません。



コネクタ番号	項目
1	外部電源入力(5V)
2	アナログ出力端子(±1V)
3	GND
4	CAL
5	CAL
6	CAL

メーカ	ハウジング	コンタクト	番線
日本圧着端子株式会社	ZHR-6	SZH-002T-P0.5	AWG28~26
		SZH-003T-P0.5	AWG32~28

アナログ出力端子には表示値に応じたアナログ出力電圧が出力されます。圧力レンジと定格圧力、出力電圧については下記表をご参照ください。また、外部電源入力の端子に規定値外の電圧を印加したり、CAL端子に電圧や信号を加えないでください。動作異常や故障の原因となります。

圧力レンジ	定格圧力 [kPa]	出力電圧 [V]
-V	-100.0~100.0	-1.000~1.000
-S	-100~1000	-0.100~1.000

定期校正について

定期校正を希望される場合は、ご購入先にご用命ください。

保証

本製品の保証期間は1年間とし、納入日より1年間に弊社の設計、製造上の原因により発生した故障につきましては、無償で修理または交換致します。尚、ここでいう保証は本製品単体の保証を意味し、本製品の不具合により誘発された損傷についてはご容赦頂きます。但し、次の場合は保証の対象外になりますのでご注意ください。

- (1)取扱説明書に対して誤った使用、及び使用上の不注意による故障や損傷。
- (2)不適当な改造、調整、修理による故障、及び損傷。
- (3)天災、火災、その他不可抗力による故障、及び損傷。
- (4)付属品、及び消耗品の交換。

[ご注意]

この取扱説明書の全部、または一部を無断で複写、転載することを禁じます。また、取扱説明書の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますので、ご了承ください。

※その他詳細につきましては、下記までお問い合わせください。

株式会社ピスコ販売

本社・営業部／長野県上伊那郡南箕輪村 3884-1 〒399-4586
TEL：0265(76)2511(代) FAX：0265(76)2851

株式会社日本ピスコ

本社工場／長野県岡谷市市長地出早 3-9-32 〒394-0089
TEL：0266(28)6072(代) FAX：0266(28)7349

PISCO®

HANDY MANOMETER GPH-V/GPH-S Series INSTRUCTION MANUAL

HIR0061-01

Thank you for purchasing NIHON PISCO CO., Ltd. product.
In order to use the product correctly and most appropriately, please completely read this manual before use and keep it for future reference.

Important Information and Warnings

CAUTION This caution mark indicates a chance of physical damages to the user and/or the product if it is used improperly and/or incorrectly. The damage can be substantial.

- The product is not explosion-proof. Do not use the product in designated areas where explosion-proof specification is required.
- The product is not drip-proof /dust-proof.
- The product is designed for measurement of intended articles and does not feature control functions that ensure security, such as prevention of accidents.

Operating Precautions

(1) The applicable media are air and non-corrosive gases.

Use of the product with water or corrosive fluids may cause product failure. Furthermore, since the product is not explosion-proof, never use it for flammable gases.

(2) Maintain the measuring pressure within the pressure range as stated in specifications.

Pressures exceeding the maximum pressure rating may cause product failure.

(3) Be careful not to mix foreign materials in the pressure port.

Mixing a foreign material in the port may cause product failure or air leakage. If there is a possibility of mixing foreign materials into the port, use the product with a filter.

(4) Be aware of possibilities of accidents related to the strap.

Swinging a product by holding the supplied strap may cause unexpected accident, injury and breakdown. Be sure to use the product with its main body gripped firmly.

(5) Be careful not to give external shocks to the products.

External shocks such as hitting and dropping may cause product failure.

(6) Installation of fittings

When installing a fitting to the pressure port, the tightening torque should be set at around 1 N·m.

(7) Attention for analog output function using.

No voltage or signal should be applied to the CAL terminal by the faulty wiring. Failure to heed this warning may result in product malfunction or damage to the main body.

Moreover, do not lose the battery cover when the analog output function is used.

Maintenance Precautions

(1) Periodic maintenance check should be carried out.

Make sure the product operates normally before using. Unexpected event may cause product failure and affect its basic function.

(2) Do not disassemble or modify the product.

Unauthorized disassembly or modification may result in a malfunction. The product warranty does not cover failures caused by disassembly and/or modification of the product.

(3) The batteries used are AAA manganese dry cells or AAA alkaline dry cells.

Use of batteries other than as stated above may cause product failure.

(4) Insert the batteries to contact the correct positive and negative terminals.

Insertion of the battery in the wrong direction may induce rupture or electrolyte leakage of the battery, resulting in product failure. When the product is intended not to be used for a long period of time, remove the battery from it in order to prevent electrolyte leakage.

(5) Stains on the product should be wiped off with a soft, dry cloth.

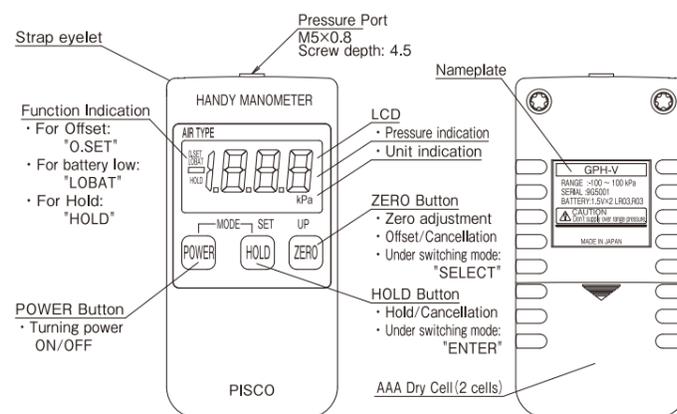
Stains on the product should be wiped off with a cloth immersed in a neutral detergent diluted with water and squeezed well; dry with a soft cloth. At this time, be careful not to allow the neutral detergent solution to enter the pressure port and/or main body. Infiltration of the neutral detergent may cause product failure.

Specifications

Model	GPH	
Pressure range	-V	-S
Type	Gauge	
Rated pressure	-100~100kPa	-100~1000kPa
Max. pressure	200kPa	1500kPa
Indication system	3-1/2-digit LCD	
Resolution	1digit	
Indication unit	kPa	
Function	Zero adjustment, Hold, Offset, Auto power off	
Indication accuracy(at 25°C)	±0.5%F.S.±2digits	
Indication accuracy(at 25±25°C)	±1.0%F.S.±2digits	
Available media	Air, non-corrosive gases	
Operating temp.	0°C to 50°C(No freezing)	
Operating humidity	15 to 85% RH or below (No condensing)	
Driving power	3 VDC, AAA dry cell x 2	
Pressure port	M5×0.8	
IP protection	IP40(IEC standards)*	
Outer dimensions(mm)	55(W)×16.9(D)×110(H)	
Weight	Approx. 100g	
Battery service life	Approx. 1,000 hours	
Analog output(at 25°C)		
Power supply	5±0.5V DC, 5mA maximum, External supply	
Output voltage	±1.000V	
Output accuracy	±10mV (Indicated value standard)	

*Out-of-specification when the analog output function is used.

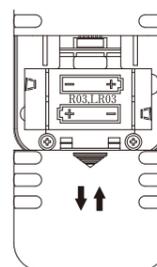
Name of Each Part



Operation Method/Functional Explanation

[Insertion of Batteries]

Slide the battery cover on the back of the product body downward to open the cover. Insert the batteries in the direction as illustrated, check that the batteries are correctly and firmly in place, and slide the battery cover again to close.



[Operation Method]

(1) Turning the power ON

With the power turned off, press the **[POWER]** button under open air atmospheric pressure, and check that the minimum digit for the pressure indication is within 0±10 digits.

(2) Zero adjustment

After turning on the power, if a difference is detected between the zero values in open air atmospheric pressure, press the **[ZERO]** button for three seconds or longer and performs the zero adjustment.

(3) Measurement

When pressure is applied, the measured value is displayed on the LCD.

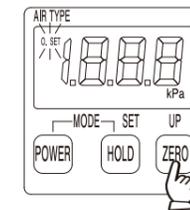
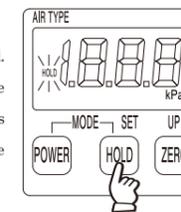
(4) Turning the power OFF

With the power turned on, press the **[POWER]** button to turn off the power. When the auto power off function is activated, the power is turned off according to the preset time.

[Functional Explanation]

(1) Hold

When pressure is applied, the measured value is displayed. Press the **[HOLD]** button to retain the pressure value displayed at that time. At this time, the "HOLD" mark is displayed on the LCD. Press the button again to cancel the hold.



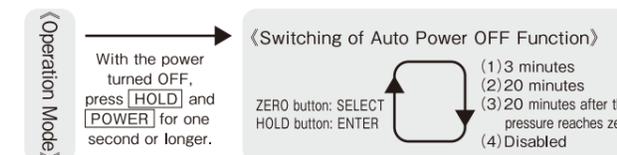
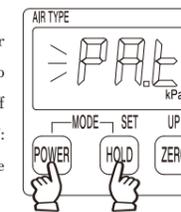
(2) Offset

When the pressure exceeds ±1%FS, press the **[ZERO]** button for three seconds or longer to enable subsequent indication of variations with the zero value set to 0. At this time, "0.SET" is displayed on the LCD. Press the **[ZERO]** button for three seconds or longer again to return the indication to the previous display.

(3) Switching of auto power off function

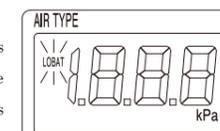
With the power turned off, press the **[POWER]** button for one second or longer while pressing the **[HOLD]** button to set the mode to the switching mode of the auto power off function. Choose the mode from four modes including ["P3": 3 min.], ["P20": 20 min.], ["Pat": 20 min. after the pressure reaches zero], and ["PoF": Disabled].

Press the **[ZERO]** button to select the mode and press the **[HOLD]** button to enter the mode. While the switching mode is activated, if any button operation is not made for 20 seconds, the mode shifts to the measurement mode at the preset value displayed at that time. In the initial state, ["P3": 3 min.] is set.



(4) Battery replacement timing

When the battery voltage is low, "LOBAT" is displayed on the LCD. Replace the batteries. The batteries are two AAA dry cells. The used batteries should be discarded according to the instructions of the respective local governments.

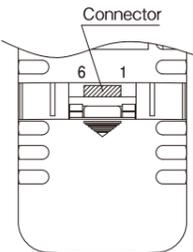


(5) Excessive pressure error

When pressure exceeding 130% of the rated pressure is applied, the indication will start to blink. Check the source pressure, and use the product within the range of the rated pressures.

Analog Function

Open the battery cover on the back of the main body and insert the pre-wired connector according to the table shown below. After applying external power, press the **[POWER]** button to turn on the power. Be sure to use the product with the batteries removed. The mode will not switch to the analog output mode unless the batteries are removed.



Connector No.	Description
1	External power input (5V)
2	Analog output terminal (±1V)
3	GND
4	CAL
5	CAL
6	CAL

Manufacturer	Housing	Contact	Wire gauge
JST Mfg. Co., Ltd.	ZHR-6	SZH-002T-P0.5	AWG28~26
		SZH-003T-P0.5	AWG32~28

Analog voltage as indicated will be output to the analog output terminal.

Pressure range, rated pressure and output voltage are shown to the table below.

No voltage or signal should be applied to the CAL terminal since it is for adjustment use only.

Failure to heed this warning may result in product malfunction or damage to the main body.

Pressure range	Rated pressure[kPa]	Output voltage [V]
-V	-100.0~100.0	-1.000~1.000
-S	-100~1000	-0.100~1.000

Periodical Calibration

If you would like to calibration request, please contact the sales office where you purchased.

Warranty

The warranty period for the product shall be one year. A failure due to causes attributed to design or manufacturing defects during the period one year from the date of delivery shall be repaired or replaced free of charge. However, the term "warranty" herein referred to shall imply the warranty for the product unit only, and damages from failure of the product shall be excluded. The following shall be excluded from the warranty:

- (1) Failure or damage caused by improper use and careless operation in violation of the Operating Instructions.
- (2) Failure or damage caused by inappropriate modification, adjustment, or repair.
- (3) Failure or damage caused by acts of God, fire, or other unavoidable accidents.
- (4) Replacement of accessories (cables, etc.) and supplies that come with the product.

[Note]

Copying or reprinting the entire or part of the Operating Instructions shall be prohibited except where exceptions to copyright laws apply. Furthermore, descriptions stated in the Operating Instructions are subject to change without prior notice.

For details, please contact the International Marketing Dept.

PISCO HANBAI CO.,Ltd.
HEAD OFFICE

3884-1 MINAMIMINOWA, KAMIINA, NAGANO-PREF.,399-4586 JAPAN
TEL : 0265 (76) 2511 FAX:0265 (76) 2851

NIHON PISCO CO.,Ltd.
HEAD OFFICE AND PLANT

3-9-32 OSACHI IZUHAYA, OKAYA CITY, NAGANO-PREF.,394-0089 JAPAN
TEL : 0266 (28) 6072 FAX : 0266 (28) 7349