

- For your safety, please read the following before using.
- ① Do not use corrosive or flammable gas or liquid with this product.

② Please use within the rating pressure range. Do not apply pressure beyond recommended maximum withstand pressure, permanent damage to the pressure sensor may occur.

③ Do not drop, hit or allow excessive shock. Even if switch body appears undamaged, internal components may be broken and can cause malfunction.

④ Turn power off before connecting wiring. Wrong wiring or short circuit will damage and/or cause malfunction.

⑤ Please do not use it in the following environment (waterdrop, oil mist, dust environment) steam or oil vapor.

⑥ This product is not explosion-proof rated. Do not use in atmosphere containing flammable or explosive gases.

⑦ Wiring for pressure sensor should avoid power source line and high voltage line. If use in the same circuit, noise may cause malfunction.

SPECIFICATIONS				
MODEL		SED-31N / SED-31P		
		(Compound)		(Positive)
SENSOR TYPE		C-2	C-1	C-3
Rated pressure range		0.0 ~ -100.0kPa	-100 ~ -300kPa	0.000 ~ 1.000MPa
Set pressure resolution (*2)	kPa	0.1	1	—
	MPa	—	—	0.001
	kgf/cm ²	0.001	0.01	0.01
	bar	0.001	0.01	0.01
	psi	0.01	0.1	0.1
	inHg	0.1	—	—
mmHg		1	—	—
Power supply voltage		12 to 24V DC ±10%, Ripple (P-P) 10% or less		
Current consumption		≤ 40mA (With no load)		
Sensor input		1~5V		
Switch output		NPN: open collector 2 outputs Max. load current: 125mA Max. supply voltage: 30V DC Residual voltage: ≤ 1.5V PNP: open collector 2 outputs Max. load current: 125mA Max. supply voltage: 24V DC Residual voltage: ≤ 1.5V		
Repeatability(Switch output)		±0.1% F.S. ±1 digit		
	One point set mode	Adjustable(*1)		
Hysteresis	Hysteresis mode			
	Window comparator mode			
Response time		≤ 2.5ms (chattering-proof function: 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms and 1500ms selections)		
Output short circuit protection		Yes		
7 segment LCD display		Two color(Red/Green) main & unit display, Orange sub-display (Sampling rate: 5 times/1 sec.)		
Indicator accuracy		±1% F.S. ±1 digit (ambient temperature: 25 ±3°C)		
Switch ON Indicator		Orange (1 & 2 Indicator) OUT1 OUT2		
Analog output (Voltage Output)		Output Voltage: 1 to 5V ±2% F.S. (within rated pressure range) Linearity: ±1% F.S. Output impedance: about 1kΩ		
Environment	Enclosure	IP40		
	Ambient temp. range	Operation: 0 ~ 50°C. Storage: -10 ~ 60°C (No condensation or freezing)		
	Ambient humidity range	Operation/Storage: 35 ~ 85% RH (No condensation)		
	Withstand voltage	1000V AC in 1-min (between case and lead wire)		
	Insulation resistance	50MΩ (at 500V DC, between case and lead wire)		
	Vibration	Total amplitude 1.5mm or 10G, 10Hz-55Hz-10Hz scan for 1 minute, two hours each direction of X, Y and Z		
Shock		100m/s ² (10G), 3 times each in direction of X, Y and Z		
Temperature characteristic		±0.5% F.S. of detected pressure (25°C) at temp. Range of 0~50°C		

*1 Hysteresis value is adjustable within 1 ~ 8 digits for one point set mode and window comparator mode.

*2 Pressure unit switching feature is disabled at the factory.

Setting steps for the function active.

1) Please shut the power off before following procedure.

2) Turn on pressing "set" and "down" key.

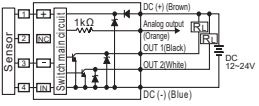
3) Press "Up" and "Down" key.

4) Press "down" key → display "on".

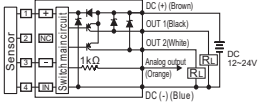
5) Press "set" key.

OUTPUT CIRCUIT WIRING DIAGRAMS

SED-31N 2NPN+Analog output



SED-31P 2PNP+Analog output



ORDERING INFORMATION

SED-31N

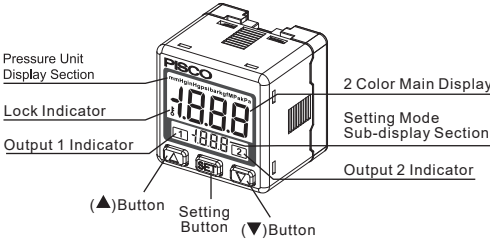
Output Specifications

N : NPN output
P : PNP output

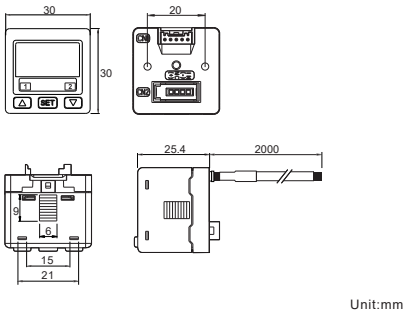
Optional Parts

ACPG-31-B8 : Mounting bracket
ACPG-31-B9 : Mounting bracket
ACPG-31-P1 : Panel adapter
ACPG-31-P2 : Panel adapter + Front protective lid
ACPG-31-CN1 : Sensor cable connector

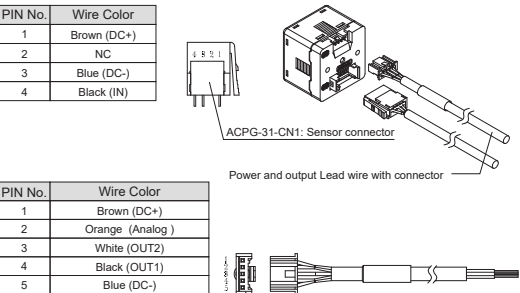
PANEL DESCRIPTION



DIMENSIONS

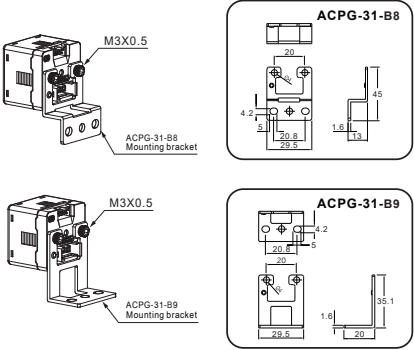


CONNECTOR

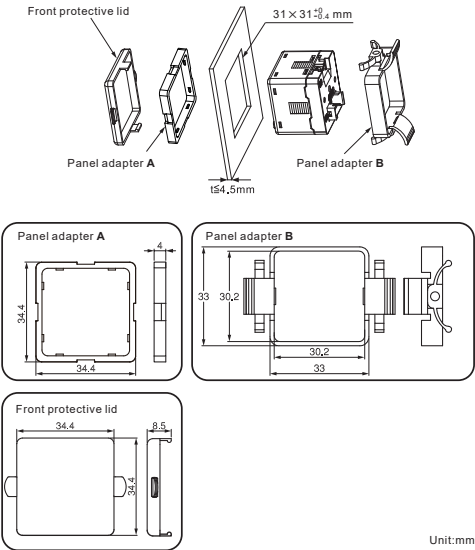


OPTIONAL PARTS DIMENSIONS

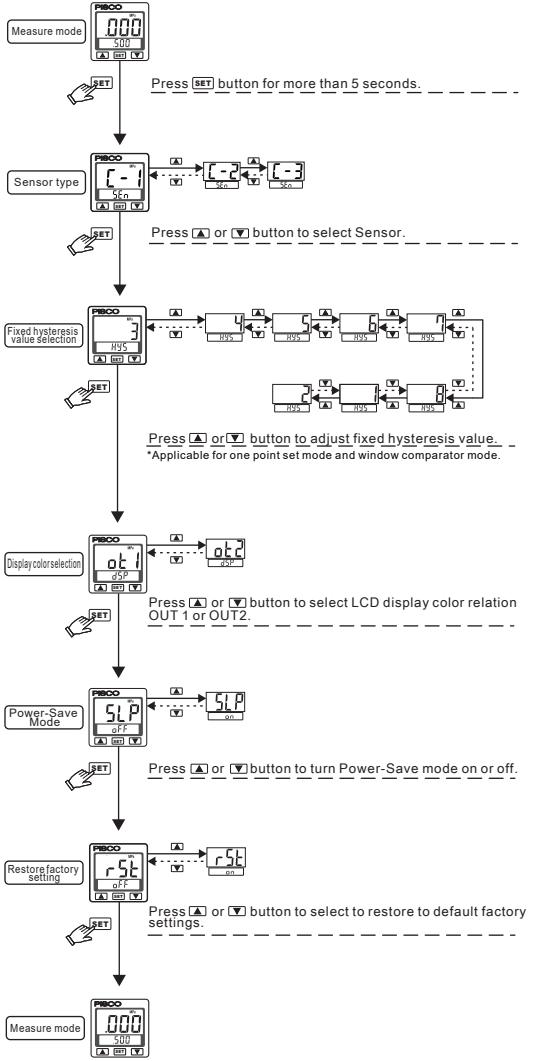
① Mounting bracket ACPG-31-B8/B9



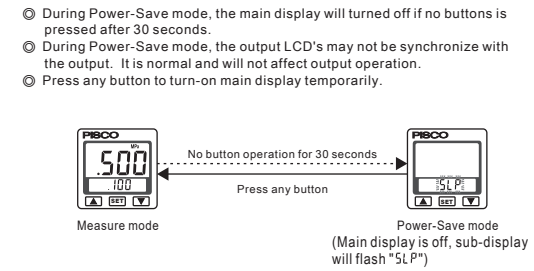
② Panel Mounting ACPG-31-P1/P2



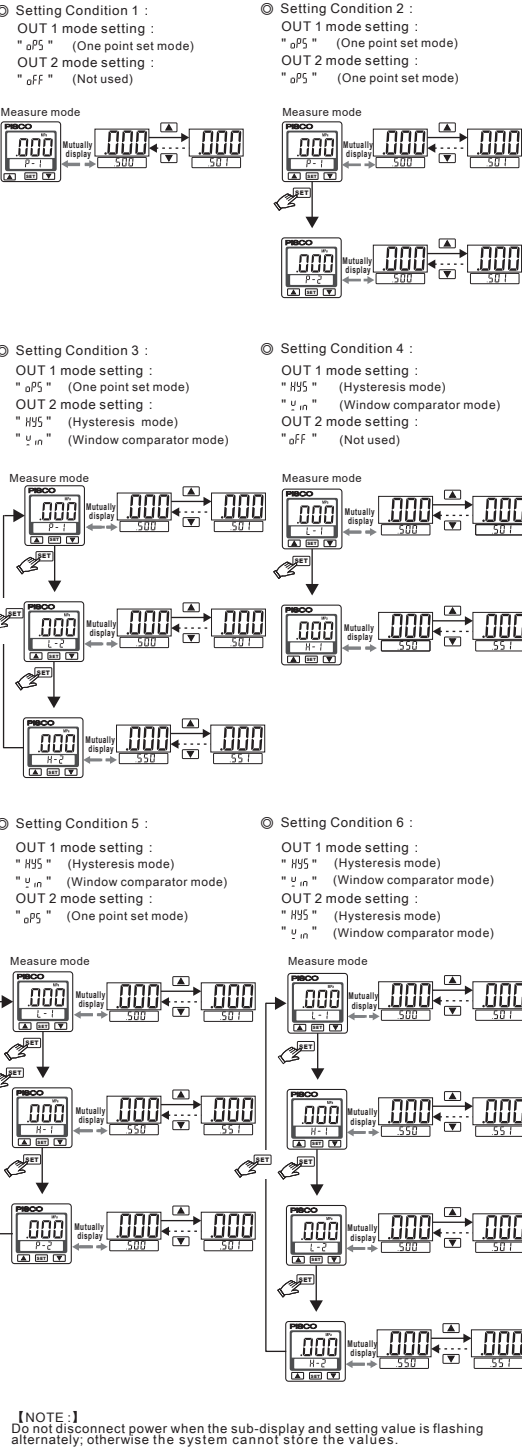
ADVANCE SETTING MODE



POWER-SAVE MODE



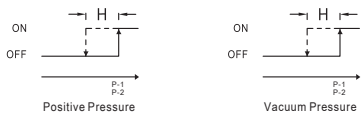
PRESSURE SETTING MODE



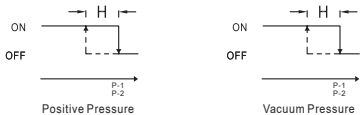
OUTPUT TYPE

(1) One point set mode:

Normal open mode

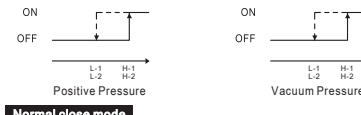


Normal close mode

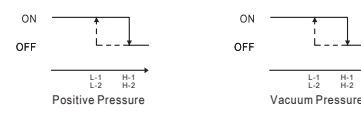


(2) Hysteresis mode:

Normal open mode

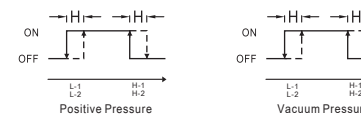


Normal close mode

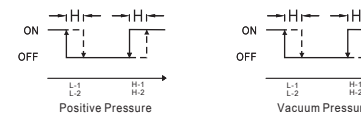


(3) Window comparator mode:

Normal open mode



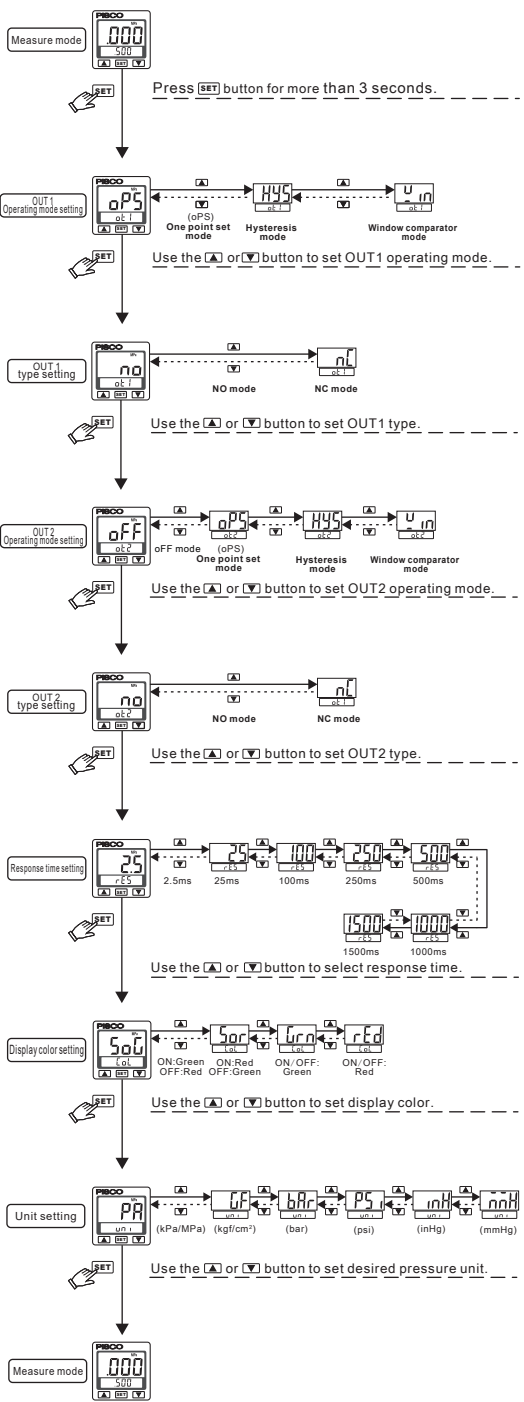
Normal close mode



[NOTE :]

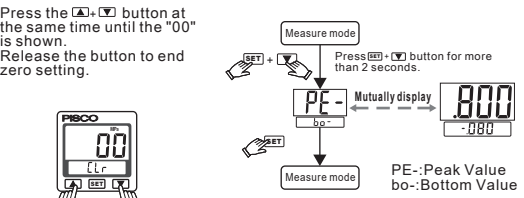
- *1. In case hysteresis is set at less than or equal to 3 digits, switch output may chatter if input pressure fluctuates near the set point.
- *2. When using window comparator mode, the difference between two set points must be greater than the fixed hysteresis, otherwise will cause the switch output to malfunction.

INITIAL SETTING MODE

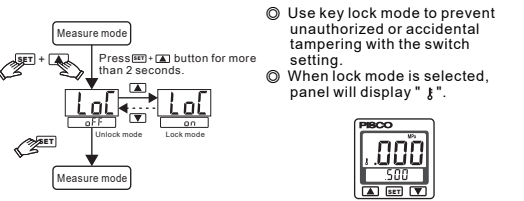


ZERO POINT SETTING

PEAK/BOTTOM HOLD FUNCTION



KEY LOCK/UNLOCK MODE



APPENDED TABLE

AWG	Diameter (mm)	Color of cover	PISCO Product No.	Sumitomo 3M Ltd. Product No.
24~26	Φ0.8 ~ Φ1.0 mm	Red	ACPG-31-CN1	37104-3101-000FL

ERROR CODE INSTRUCTION

Error Type	Error code	Error Condition	Troubleshooting
Excess load current error	Er-1	Output 1 load current is more than 125 mA	Turn power off and check the cause of overload current or lower the current load under 125 mA, then restart.
	Er-2	Output 2 load current is more than 125 mA	
Residual pressure error	Er-3	During zero reset, ambient pressure is over ±3% F.S.	Change input pressure to ambient pressure and perform zero reset again.
Applied pressure error	Hr-1	Supply pressure is exceeds the upper limit of pressure setting.	Adjust the pressure within operating pressure range.
	Lr-1	Supply pressure is exceeds the lower limit of pressure setting.	
System error	Er-4	Internal system error	Turn power off, and then restart. If error condition remains, please return to factory for inspection.
	Er-5	Internal system error	
	Er-6	Internal data error	

PRESSURE UNIT CONVERSION TABLE

To	Pa	kPa	MPa	kgf/cm ²	mmHg	psi	bar	inHg
1 Pa	1	0.001	0.000001	0.000010197	0.00750062	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 kPa	1000.000	1	0.001000	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953
1 MPa	1000000	1000	1	10.197	7500.616	145.038	10	295.298
1 kgf/cm ²	98066.5	98.0665	0.0980665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.5979
1 mmHg	133.32	0.13332	0.000133	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074
1 bar	100000.0	100.0000	0.100000	1.01972	750.062	14.5038	1	29.5298
1 inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.40000	0.491141	0.033863	1

センサ使用時の注意事項：

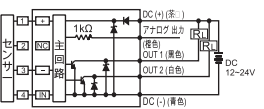
- ①腐食性及び可燃性のあるガスや液体には、使用しないでください。
- ②仕様書に定められている定格圧力範囲内で使用してください。
- 供給圧力は最大耐圧を超えますと、製品の破損や機能の異常を引き起こす恐れがあります。
- ③取扱いの際、製品を落としたり、打ち当てたり、強い衝撃を与えないでください。
- センサボディ本体が破損なくとも内部が破損し誤動作する可能性があります。
- ④接続作業は必ず電源を切断した状態にて行ってください。
- ⑤誤配線はセンサの破壊、故障、および誤動作を引き起こします。
- ⑥水滴、油滴、塵埃のかかる所では使用しないでください。
- ⑦本圧力センサは、防爆仕様ではありません。
- 可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気や粉塵のある環境では絶対に使用しないでください。
- ⑧高圧線や動力線と同一配線経路で使用されますと、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。

仕 様			
型 式	SED-31N / SED-31P		
	(負 圧)	(連 成 圧)	(正 圧)
センサタイプ	C-2	C-1	C-3
定格圧力範囲	0.0 ~ -100.0kPa	-100 ~ 300kPa	0.000 ~ 1.000MPa
表示倍率	kPa	1	—
分解能	MPa	—	0.001
供給電源	DC12V ~ 24V (リップル ±10%以下)		
消費電流	40mA 以下 (無負荷時)		
センサ入力仕様	1~5V		
スイッチ出力	NPN ノーマル開出力	NPN2点出力：最大負荷電流：125mA 最大供給電圧：DC30V 内部電圧降下：1.5V以下	
	PNP ノーマル閉出力	PNP2点出力：最大負荷電流：125mA 最大供給電圧：DC24V 内部電圧降下：1.5V以下	
繰り返し性	±0.1% F.S. ±1 digit 以下		
応 差	OnePoint設定モード	調整可能 (*1)	
	ヒステリシスモード ウィンドコンパレータモード		
応答時間	2.5ms 以下 (誤動作予防機能：25ms、100ms、250ms、500ms、1000ms、1500ms選択)		
出力短絡保護	有		
デジタル表示	メインディスプレイ：2色 (赤、緑)		
表示精度	±1% F.S. ±1 digit 以下 (周囲温度：25 ±3℃時)		
動作表示灯	橙色 1&2 表示灯		
アナログ出力	出力電圧：1 ~ 5V ±2% F.S. 以下 (定格圧力範囲内にて) 直線性：±1% F.S. 以下 出力インピーダンス 1kΩ		
耐 環 境	保護構造	IP 40	
	周囲温度範囲	動作時：0 ~ 50℃、保存時：-10℃ ~ 60℃ (結露と凍結なきこと)	
	周囲湿度範囲	動作時及び保存時：35 ~ 85%RH (結露なきこと)	
	耐電圧	AC1000V 1分間 (リード線とケース間)	
	絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500V) (リード線とケース間)	
耐 振 撃	耐振動	横振幅1.5mm或いは100ms ² 、1分間10Hz ~ 55Hz ~ 10Hz、X、Y、Z各方向2時間	
	耐衝撃	100ms ² X、Y、Z各方向3回	
温度特性	±0.5% F.S. 以下 (基準温度25℃、範囲 0 ~ +50℃)		

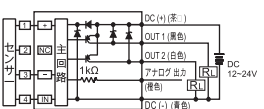
※ 1 . ワンポイント設定モードとウィンドコンパレータ設定モードは1~8digitsの応差を調整できること。

内部回路図

SED-31N NPN SW2点 + アナログ 出力



SED-31P PNP SW2点 + アナログ 出力



型式仕様説明

本体型式

SED - 3 1

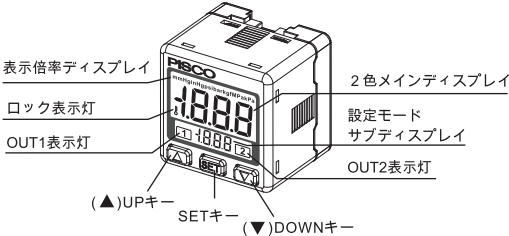
出力種類

- N：NPN 出力
- P：PNP 出力

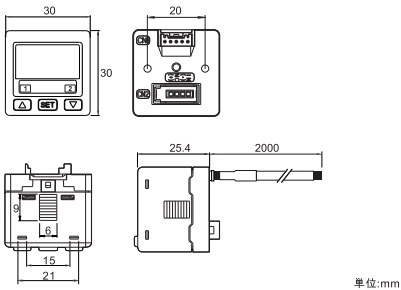
オプションパーツ

- ACPG-31-B8：背面アングル
- ACPG-31-B9：平面アングル
- ACPG-31-P1：パネルアダプタ
- ACPG-31-P2：パネルアダプタ+前面保護カバー
- ACPG-31-CN1：センサヘッド用コネクタ

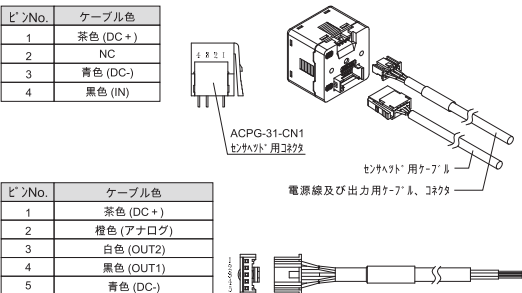
表示パネル名称



外形寸法図

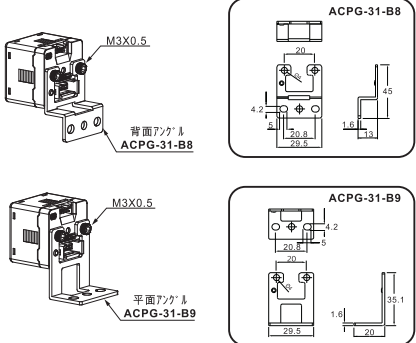


コネクタ

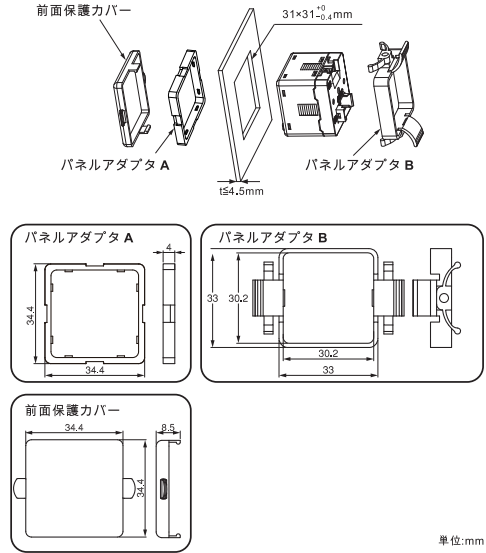


オプションパーツ/外形寸法図

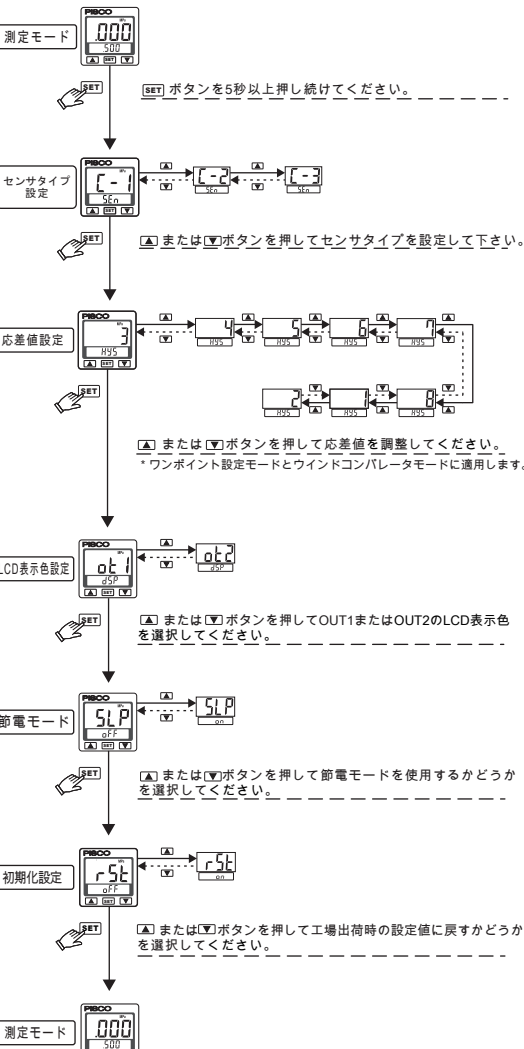
① 取付金具 ACPG-31-B8/B9



② 表面取付パネルアダプタ ACPG-31-P1/P2

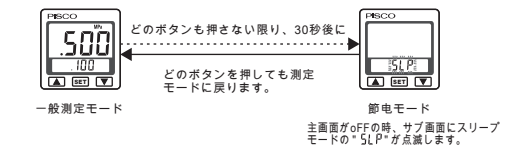


応用設定モード

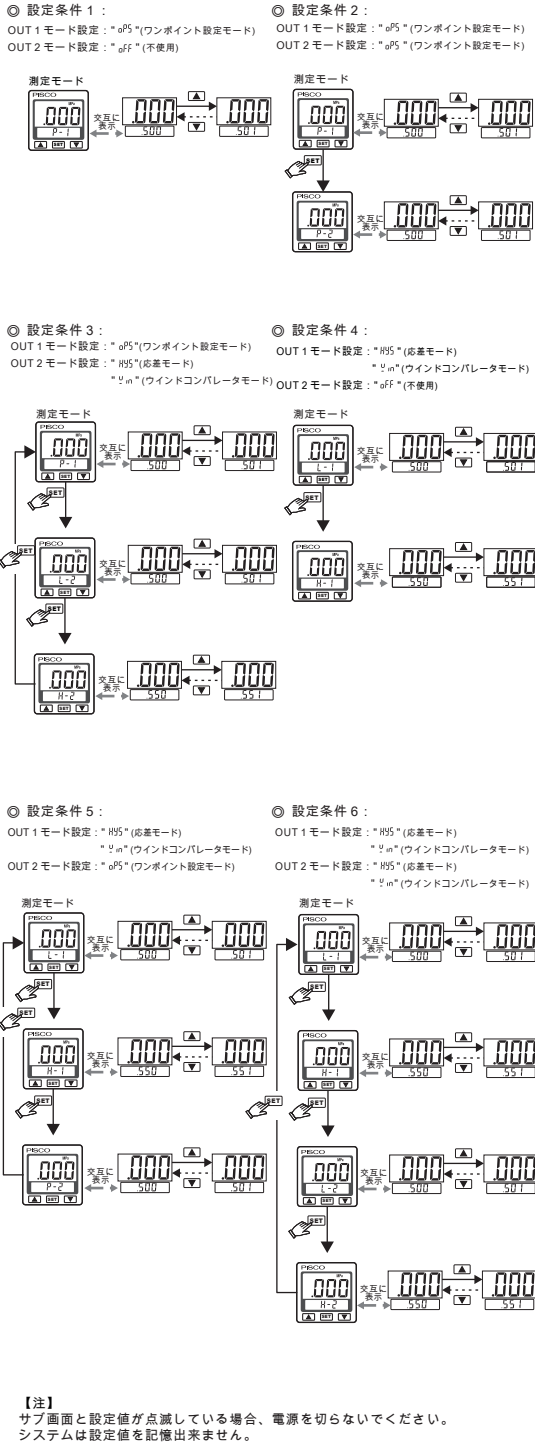


節電モード

- ① 一般測定モード中にボタンを押さない限り、30秒後に主画面は節電モードになります。
- ② 節電モード中に、圧力表示に微差が生じる事があります。これは正常で出力操作に影響しません。
- ③ 節電モード中にどのボタンを押しても主画面が測定モードに戻ります。

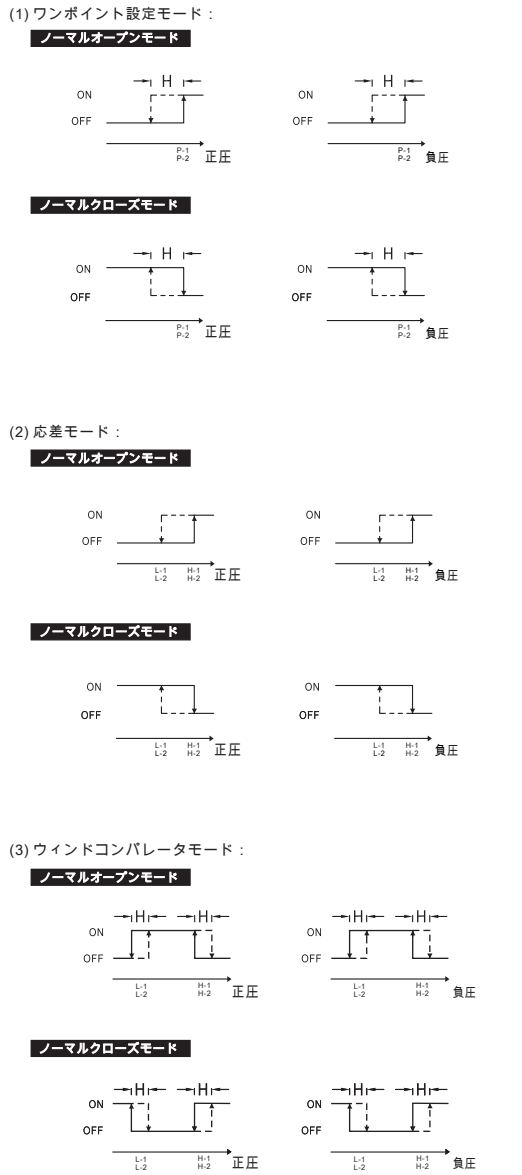


圧力設定モード



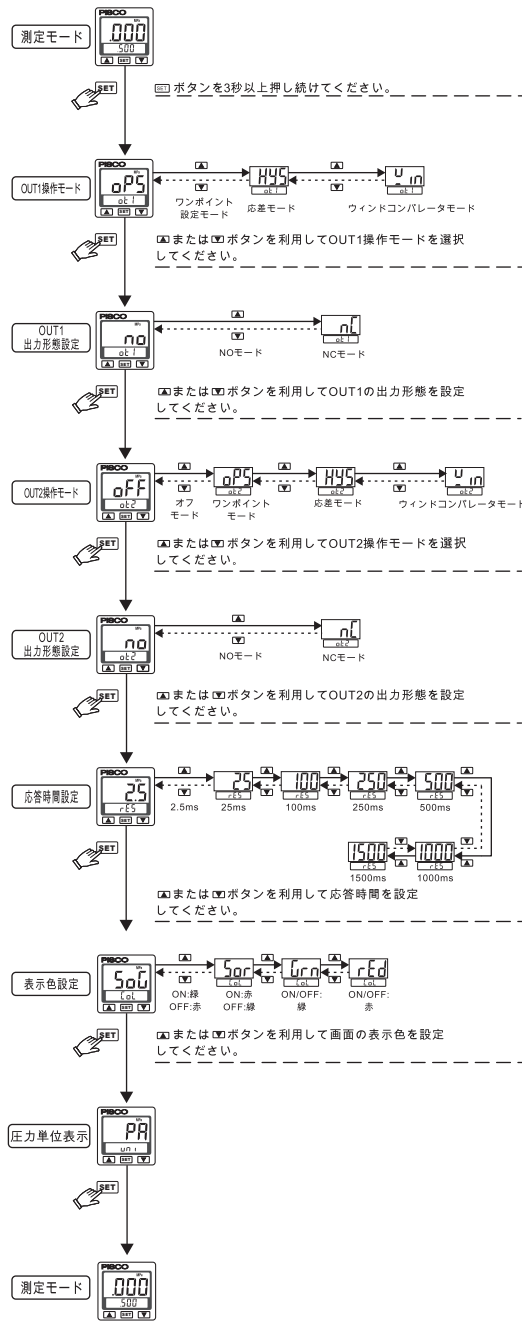
【注】サブ画面と設定値が点滅している場合、電源を切らないでください。システムは設定値を記憶出来ません。

出力形態



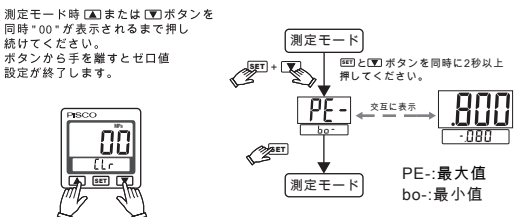
- 【注】1. 応差が 3 digits 又はそれ以下の設定時、入力圧力が設定圧力に非常に接近するとセンサ出力で誤動作を起こす可能性があります。
- 2. ウィンドコンパレータモードの時、2つの設定ポイントは固定の応差設定値より小さい場合、スイッチ出力は動作しない場合があります。

初期設定モード

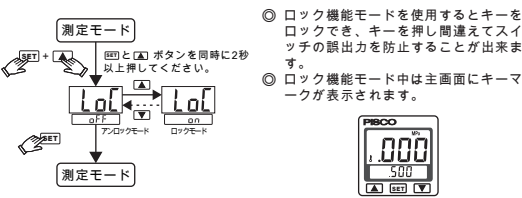


ゼロ値設定

最大値/最小値表示



ボタンロック / アンロックモード



センサコネクタ仕様

AWG	線径 (mm)	コネクタ色	PISCO 仕様	住友3M型式
24~26	Ø0.8 ~ Ø1.0 mm	赤	ACPG-31-CN1	37104-3101-000FL

エラー表示説明

エラー名称	エラーコード	エラー説明	処理方法
過電流エラー	Er1	出力1の負荷電流が125mAを超えています。	電源を切り抜く原因をチェックします。
	Er2	出力2の負荷電流が125mAを超えています。	次に負荷電流を125mA以下に下げた後再度電源を入れてください。
残留圧力エラー	Er3	ゼロクリア後、大気圧は ±3% F.S. 以上です。	ゼロクリア操作を行ってください。
使用圧力エラー	H1H	印加した圧力は圧力設定値の上限を超えています。	印加した圧力を使用圧力範囲に調整してください。
	L1L	印加した圧力は圧力設定値の下限を超えています。	
システムエラー	Er4	内部システムエラー	電源を切断して、再度電源を投入してください。
	Er5	内部システムエラー	
	Er6	内部システムエラー	
	Er7	内部システムエラー	

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(78)2511(代) FAX : 0265(78)2851

株式会社日本ピスコ

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