

圧力センサ
形 E8PC-シリーズ

取扱説明書

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用に際しては、次の内容をお守りください。
・電気的知識を有する専門家が取り付けください。
・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
・この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。

CE IO-Link

オムロン株式会社
© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

UL CERTIFIED

3 1 2 8 5 8 0 - 6 D *

(1/3)

警告 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

注意 正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

警告

安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。

この商品は飲料・食品・医療用薬液向けの仕様ではありません。飲料・食品・医療用薬液と接触する装置へのご使用はさけてください。

故障や発火の恐れがあります。定格電圧を超えて使用しないでください。

この商品は防爆エリアでの使用を想定しておりません。防爆エリアでは使用しないでください。

破裂の恐れがあります。AC電源では絶対に使用しないでください。

故障や破壊などの恐れがあります。瞬間的にも定格を越える圧力は印加しないでください。

故障や破壊の恐れがあります。センサを足場にしたり、過大な荷重を加えないでください。

配管内の流体が噴き出る恐れがあります。規定のOリングを用いて配管に締め付けてください。

注意表示

注意

故障や破壊の恐れがあります。配管、配線、保守、点検は専門知識を有した担当者が行ってください。

破損、発火の恐れがあります。負荷を短絡させないでください。

破損、発火の恐れがあります。電源の極性など、誤配線をしなないでください。

火傷の恐れがあります。使用条件(周囲温度、電源電圧、流体温度、他)によってはセンサ表面温度が高くなります。操作時や清掃時にご注意ください。

安全上の要点

以下に示す項目は安全を確保する上で必要なことですので必ず守ってください。

- 下記の設置場所では使用しないでください。
 - ①直射日光が当たる場所
 - ②湿度が高く、結露する恐れがある場所
 - ③腐食性ガスのある場所
 - ④振動や衝撃が定格の範囲を超える場所
 - ⑤水・油・化学薬品の飛沫がある場所
 - ⑥蒸気の当たる場所
 - ⑦強電界・強磁界のある場所
- ①火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。
 - 定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないでください。
 - IP67ですが、水中、降雪中、および屋外での使用は避けてください。
 - ①火性、爆発性、腐食性のある流体に使用しないでください。
 - 流体を凍結・固化させないでください。故障あるいは破損の原因になることがあります。
 - 悪しき液を液排時同時に回収しないでください。
 - ②電圧・電流・電圧変動は、設置の停止・流体の漏れを防止して頂く等、安全をご確認の上で行ってください。
 - 操作や保守の安全性を確保するため、高圧機器や動力機器から離して設置してください。
 - 回転時はスリキなどで筐体保持部を支持してください。
 - ③高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ケーブルにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因になることがあります。
 - 配線を行うときは、必ず電源を切ってから行ってください。
 - 濡れた手で配線をしないでください。
 - 負荷は定格以下でご使用ください。破損、発火の恐れがあります。
 - 負荷の接続を正しく行ってください。
 - ④センサが別電源の場合にはセンサの電源を先に投入してください。
 - 未配線の端子は、その他機器と接触しないよう加工してください。
 - 本体が破壊された状態で使用しないでください。
 - ねじは鋭利になってしますのでご注意ください。
 - 接続したケーブルを強く引っ張らないでください。
 - 清掃時に有機溶剤類(シンナー、アルコールなど)の使用は保護構造や表示性を劣化させますので使用しないでください。
 - ⑤本体の分解、修理・改造をしないでください。
 - 廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

この商品は、Class2電源を使用する前提に設計・製造し、UL規格に認定されています。アメリカまたはカナダではClass2電源で使用してください。ケーブルは、オムロン形XS5F-D4シリーズまたは形XS5W-D4シリーズを使用してください。

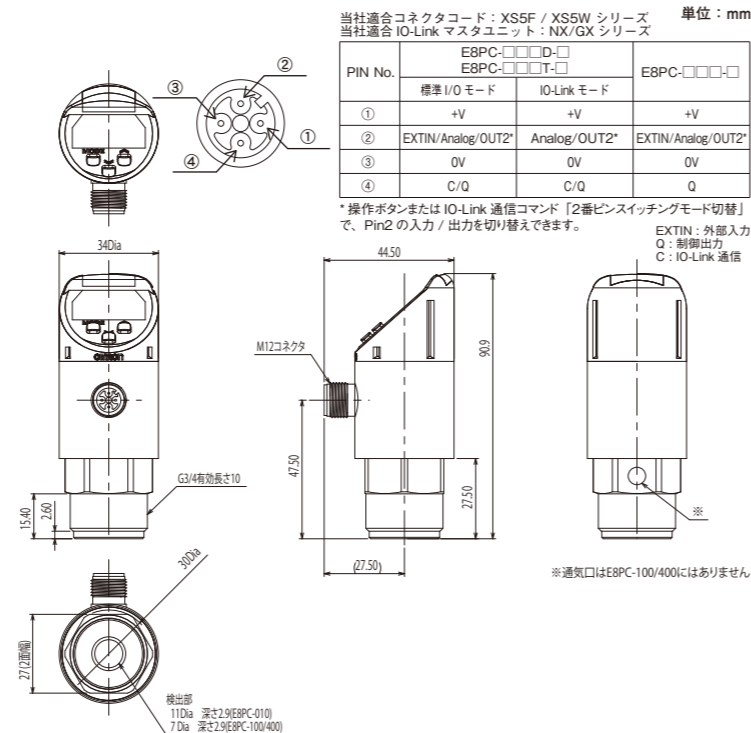
センサの銘板に記載されている「=」の記号は直流を意味します。

使用上の注意

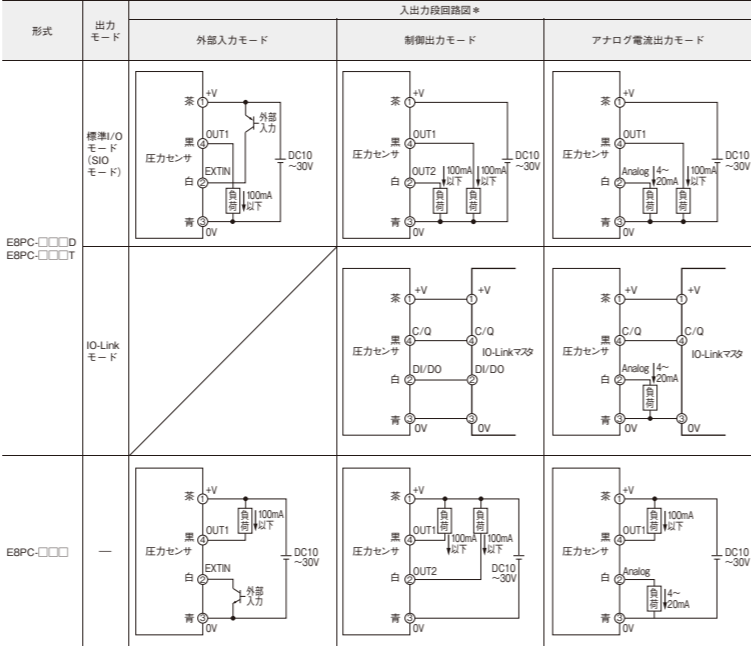
- ・商取引用の計量器として使用しないでください。
- ・不純物を含んだ流体に使用しないでください。
- ・非伝導性の流体で配管が樹脂の場合は、筐体をグラウン接続させてください。
- ・液体温度は周囲温度より高い状態で使用ください。結露を防ぐため空調での除湿や、冷配管よりも30cm以上離してご使用下さい。
- ・落下や衝突など過大な衝撃を与えないでください。
- ・検出部を素手で触れないでください。
- ・焼きつきなどでねじ部が外れにくくならないよう、グリス等を塗布してください。
- ・規定のトルクで締め付けてください。
- ・推奨ケーブルと異なる径のケーブルを使用する場合、別途ケーブル径に合ったフェライトコアを準備してください。
- ・IO-Linkモード時で使用の場合はマスター・センサ間の配線長は20m以下にしてください。
- ・電源投入直後は使用環境に応じて測定値が安定するまで時間がかかる場合があります。
- ・アナログ電流出力モードでIO-Linkのマスターに接続しないでください。IO-Linkマスターの仕様によっては、本製品が破壊する恐れがあります。
- ・破損の恐れがあるため、ドラフター等の鋭利なものでボリシを押し当てないでください。
- ・急激な温度変化のある環境でご使用の場合は事前に評価をしてください。
- ・メンテナンスをする場合は、検出部やOリングを傷つけないよう柔らかいワッシャーやウェスなどを使用してください。
- ・Oリングを交換する場合は、Oリングゴブを噛み込まないようご注意ください。
- ・長期使用で測定値にオフセットが発生した場合は、ゼロ点調整機能を用いて修正をしてください。
- ・標高2,000m以下の環境で使用してください。
- ・汚染度3以下の環境で使用してください。

1 設置編

1-1 外形寸法図



1-2 入出力回路図



1-3 配管方法

- ・配管の接続口径に合わせてアダプタをご使用ください。
- ・アダプタをご使用になる場合は規定のOリングをご使用ください。
- ・過大な脈動やサージ圧が想定される場合はスロットルをご使用ください。
- ・回転時はスリキなどで筐体保持部を支持してください。
- ・製品をCE適合品として使用する場合には、付属のフェライトコアをケーブルコードプッシュ端から10mm以内の位置に取り付けてください。

Oリング E8PC-YL-1
Oリング E8PC-YL-2

スロットル E8PC-YS
E8PC-YS-N
アダプタ中央部にネジ止めできます。

保持部
推奨締付けトルク 20±5N・m
Oリング
アダプタ
配管継手

<専用アダプタ>
E8PC-YA-A18
E8PC-YA-A14
E8PC-YA-A38
E8PC-YA-B14N
E8PC-YA-C18
E8PC-YA-C14

2 設定編

2-1 操作・表示早見表

【状態表示灯：緑色 / 橙色 / 赤色】
圧力 / 温度の測定値と設定に従って点灯します。

【通信表示灯：緑色】
IO-Link 通信時に点灯します。

【出力表示灯：橙色】
出力 ON 時に点灯します。

【測定値：白デジタル】
測定値を表示します。

【UP/DOWN】ボタン
しきい値や設定パラメータを変更します。

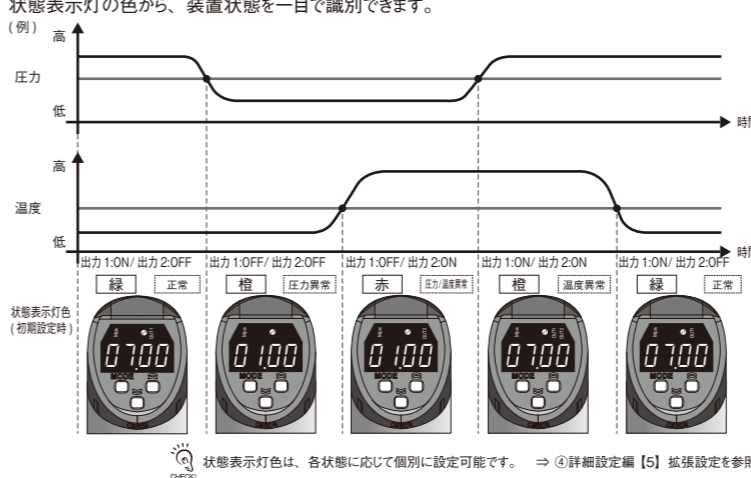
【MODE】ボタン
メニュー呼び出し、メニュー遷移 (確定)、単位切替を行います。

【単位表示灯：白色】
現在の単位設定を表示します。

2-3 ボタン操作一覧

ボタン	動作
短押し	圧力表示や温度表示切替
長押し	設定モードへ遷移 ※④詳細設定編を参照
または	しきい値変更モードへ遷移
+ 同時長押し	1点チューニング / ゼロ点調整実行
+ 同時長押し または + 同時長押し	キーロック実行 / 解除 ※③便利な設定編 キーロックを参照
+ 同時長押し	設定初期化 ※③便利な設定編 設定初期化を参照

2-4 状態表示



3 便利な設定編

● 設定初期化 設定内容を初期化し、工場出荷時の状態に戻します。外部入力でも実行可能です。⇒③詳細設定編【4】設定初期化を参照

2秒以上同時押し →

2-2 動作モード

RUN モード	圧力値または温度値を表示します。※起動後はこのモードとなります。
設定モード	RUN モード状態で を長押しすると遷移します。各種パラメータの変更ができます。※④詳細設定編を参照
しきい値変更モード	RUN モード状態で または を押しすると遷移します。設定している出力1または出力2のしきい値を変更できます。 (でしきい値変更、 で確定)
	出力1 しきい値 High
	出力1 しきい値 Low ※出力1設定：ウインドウモード (圧力) 時のみ表示
	出力2 しきい値 High ※出力2設定：スタンダードモード (圧力) / ウインドウモード (圧力) 時のみ表示
	出力2 しきい値 Low ※出力2設定：ウインドウモード (圧力) 時のみ表示
	出力2 温度しきい値 High ※出力2設定：スタンダードモード (温度) / ウインドウモード (温度) 時のみ表示
	出力2 温度しきい値 Low ※出力2設定：ウインドウモード (温度) 時のみ表示

設定モード / しきい値変更モード

ボタン	動作
短押し	パラメータ確定し、次の設定メニューに遷移
長押し	パラメータ確定し、RUN モードへ遷移
	パラメータ増加 (長押しで高速増加)
	パラメータ減少 (長押しで高速減少)

2-5 チューニング

しきい値を簡単に設定したい場合

● 1点チューニング 出力しきい値に、実行時の圧力値を設定します。外部入力でも実行可能です。⇒④詳細設定編【3】出力2設定を参照

2秒以上同時押し →

表示圧力値を0にしたい場合

● ゼロ点調整 実行時の圧力値が0となるように、表示値をオフセットします。外部入力でも実行可能です。⇒④詳細設定編【3】出力2設定を参照

2秒以上同時押し →

● キーロック ボタン操作を全て無効にします。実行 / 解除 (両手順)

2秒以上同時押し →

4 詳細設定編

ボタンを2秒間押しと設定モードに移ります。
ボタンを押すと設定値が確定し、次のメニューに移ります。

設定画面では以下の設定ができます。
設定項目表示 (枠内左) と設定内容 (枠内右) は、約1秒ごとに切り替わります。
表示している内容は、工場出荷時の内容です。

設定内容は or で変更します。

2秒間長押し

[1] 応答時間設定
応答時間 3ms
ボタンにて設定可能です。(3~6000ms, 1ms刻み)

[2] 出力1設定

[2-1] 出力モード
出力モードの違いは [3-1] を参照してください。
スタンダードモード (圧力) / ウィンドウモード (圧力)

[2-2] 出力論理
N.O. (ノーマルオープン) / N.C. (ノーマルクローズ)

[2-3] しゃい値 High
ボタンにて設定可能です。
※形式によって初期しゃい値は異なります。
E8PC-010□: 0.500 (MPa)
E8PC-100□: 5.00 (MPa)
E8PC-400□: 20.00 (MPa)

[2-4] しゃい値 Low
出力モードがウィンドウモード (圧力) のとき表示
ボタンにて設定可能です。

[2-5] ヒステリシス幅
ボタンにて設定可能です。
ヒステリシス幅 5.0%

[2-6] タイマ
ボタンにて設定可能です。
タイマ時間 100ms (1~9999ms, 1ms刻み, 初期値100ms)

[2-7] タイマ時間
タイマがタイマオフ以外のとき表示
ボタンにて設定可能です。
タイマ時間 100ms (1~9999ms, 1ms刻み, 初期値100ms)

[3] 出力2設定

[3-1] 出力モード
スタンダードモード (温度) / ウィンドウモード (温度) / アナログ電流出力モード (圧力) / アナログ電流出力モード (温度) / 入力モード

出力2設定 出力モード
スタンダードモード: しゃい値以上になるとONします。判定モードには圧力と温度があります。
ウィンドウモード: しゃい値 Low~High のエリア内になるとONします。判定モードには圧力と温度があります。
アナログ電流出力モード: 測定値に比例した電流を、4mA~20mAの電流で出力します。出力モードには圧力と温度があります。
入力モード: 外部入力によりチューニングを実行します。外部入力により、以下のチューニングが可能です。
1点チューニング・ゼロ点調整

[3-2] 出力論理
出力モードがスタンダードモード (圧力) / ウィンドウモード (圧力) / 温度) のとき表示
N.O. (ノーマルオープン) / N.C. (ノーマルクローズ)

[3-3] しゃい値 High
出力モードがスタンダードモード (圧力) / ウィンドウモード (圧力) のとき表示
ボタンにて設定可能です。
※形式によって初期しゃい値は異なります。
E8PC-010□: 0.500 (MPa)
E8PC-100□: 5.00 (MPa)
E8PC-400□: 20.00 (MPa)

[3-4] しゃい値 Low
出力モードがウィンドウモード (圧力) のとき表示
ボタンにて設定可能です。

5 定格/仕様編

型式	日本国内向け	PNP(COM2)	形 E8PC-010D	形 E8PC-100D	形 E8PC-400D
	海外向け	PNP(COM3)	形 E8PC-010T	形 E8PC-100T	形 E8PC-400T
		NPN	形 E8PC-010	形 E8PC-100	形 E8PC-400
		PNP(COM2)	形 E8PC-010D-E	形 E8PC-100D-E	形 E8PC-400D-E
		PNP(COM3)	形 E8PC-010T-E	形 E8PC-100T-E	形 E8PC-400T-E
		NPN	形 E8PC-010-E	形 E8PC-100-E	形 E8PC-400-E
定格圧力範囲			0.1 ~ +1MPa	0 ~ +10MPa	0 ~ +40MPa
表示可能範囲			-0.20 ~ +1.100MPa	-0.10 ~ +11.00MPa	-0.10 ~ +44.00MPa
耐圧力※2			4MPa	30MPa	50MPa
破壊圧力			8MPa	60MPa	80MPa
表示分解能			0.001MPa	0.01MPa	0.01MPa
対応流体温度※3			-20 ~ +100°C (氷結・結露しないこと)		
圧力監視※4			制動力: 3ms ~ 6000ms 選択 アナログ出力: 設定値 +2ms (90% 応答)		
圧力監視精度			±1.0% of F.S. 以下		
圧力繰り返し精度※5			±0.3% of F.S. 以下		
周囲温度特性※6			±0.6% of F.S./10°C		
公差 (ヒステリシス)			可変		
圧力の種類			ゲージ圧		
温度監視※7			温度監視定格範囲: -20 ~ 100°C 温度監視精度: ±4°C 温度繰り返し精度: ±1°C		
制動力判定 (選択式)			測定値がしゃい値以上 (以下) を判定 スタンダードモード: 測定値が上限値 / 下限値の範囲内かを判定 ウィンドウモード: 測定値がしゃい値以上 (以下) を判定		
対応流体			接液部材質を高食しない気体及び液体 (水、グリコール溶液、油など)		
表示方式			数値表示: 4桁7セグ白色LED 反転機能付き 状態表示灯: 正常動作 (緑)、状態表示 (橙)、異常 (赤) 状態表示の表示内容は選択可能 単位表示: E8PC-□□□□D: MPa (白), E8PC-□□□□E: MPa (白), bar (白), psi (白)+ (白) IO-Link 表示灯: 通信中点灯 (緑)		
デレレイ設定			1ms-9999ms (無効、ON デレレイ、OFF デレレイ、ワンショットから機能選択)		
接続方式			M12.4 極コネクタタイプ		
接続口径			G3/4 オス (オプションアダプタで口径変換) 取付強度 20N・m		
出力 ch1		制動力	圧力制動力 (N.O./N.C.) 形 E8PC-□□□□D/T-PNP 形 E8PC-□□□□NPN DC30V 以下、Class 2、最大 100mA、残留電圧 1V 以下		
出力 ch2		制動力	圧力制動力 (N.O./N.C.) / 温度制動力 (N.O./N.C.) 形 E8PC-□□□□D/T-PNP 形 E8PC-□□□□NPN DC30V 以下、Class 2、最大 100mA、残留電圧 1V 以下		
		アナログ電流出力※8	圧力アナログ出力 / 温度アナログ出力 電流出力 4-20mA (最大負荷抵抗 350Ω以下) (表示値 ±2% F.S.)		
		外部入力	1点タイピング、ゼロ点調整入力 (切替可、初期状態: 無効) 短絡電流 1.5mA 以下、入力時間 20ms 以上		
IO-Link		IO-Link 仕様	Ver1.1		
		伝送速度	形 E8PC-□□□□D: COM2 (38.4kbps) 形 E8PC-□□□□T: COM3 (230.4kbps)		
		データ長	PD サイズ: 6byte OD サイズ: 1byte (M-sequence type : TYPE_2_V)		
		最小サイクルタイム	形 E8PC-□□□□D (COM2): 3.2ms 形 E8PC-□□□□T (COM3): 2.0ms		
電源		電源電圧	DC10 ~ 30V (リア) ※ (p-p) 10% 含む、Class 2		
		消費電力	1.200mW 以下 (電源電圧 30V 時、消費電流 40mA 以下 / 電源電圧 10V 時、消費電流 120mA 以下)		
保護回路			電源逆接続保護、出力短絡保護、出力遊接保護		
耐環境性		周囲温度範囲	動作時・保存時: 各 -20 ~ +70°C (ただし氷結、結露しないこと)		
		周囲湿度範囲	動作時・保存時: 各 35% ~ 85%RH (ただし結露しないこと)		
		耐電圧	AC1000V、50/60Hz、1min 充電部一括とケース間		
		振動 (耐久)	10-2000Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h		
		衝撃 (耐久)	500m/s ² X、Y、Z 各方向 3回		
		保護構造	IP67		
		汚染度	3 以下		
		高度	2,000m 以下		
		設置場所	屋内		
材質		接液部	圧力ポート: SUS304、ダイヤフラム圧力ポート: AI203 (アルミナ)、O リング: FKM		
		接液部以外	ヘッド: PPSU、表示部: PES、ボタン: PBT、筐体: SUS304L		
質量			約 190g		
付属品			・スロットル 各 1個 (形 E8PC-YS、形 E8PC-YS-N) ・Oリング 1個 (形 E8PC-010: 形 E8PC-YL-1、形 E8PC-100/400: 形 E8PC-YL-2) ・フェライトコア 1個 (TDK 株式会社製 形 ZCAT1730-0730A) ・取扱説明書 各 1部 (日本語、英語、中国語) ・コンプライアンスシート ・インデックスリスト		

- ※1 圧力精度については、常温環境下 (約23°C) において常温の水 (約23°C) を用いて測定した値より規定しております。
- ※2 ウォーターハンマーなどの瞬間的な圧力変動も耐圧力範囲内としてください。瞬間的な圧力変動が想定される場合は同梱しているスロットルをご使用ください。
- ※3 配管温度が70°Cを超える場合はケーブルを配管に接触させないでください。
- ※4 実際の応答時間の最大値は、応答時間設定3~10msの時1ms、11ms~100msの時5ms、101ms以上の時4%の誤差があります。
- ※5 圧力繰り返し精度については、常温環境下 (約23°C) において常温の水 (約23°C) を用いて定格圧力範囲で圧力を繰り返し印可したときの検出点の誤差を示したものです。
- ※6 周囲温度特性については、油を用いて定格圧力最大値50%の圧力にて測定した値より規定しております。
- ※7 温度監視精度については、水を用いて測定した値より規定しております。測定する温度は媒体の温度と配管の温度両方の影響を受けます。圧力素子の背面 (製品内部) に設置した測温白金抵抗体により温度測定を行っているため、熱の伝達速度によっては測定値が安定するまで時間がかかる場合があります。
- ※8 アナログ電流出力モードでCH2(Pin2)をIO-Linkマスタに接続しないでください。IO-Linkマスタの故障の原因となる場合があります。

6 トラブルシューティング編

トラブル	原因	対応方法
7セグおよび表示灯が点灯されない	電源が入っていないか、断線していませんか?	配線およびコネクタの接続状態、電源電圧を確認してください。
7セグ表示/単位表示灯が消灯している	エコ表示モードが ON になっていませんか? 設定した応答時間が経過していませんか? 表示可能範囲を超えていることが考えられます。	エコ表示モードを OFF にしてください。 応答時間の経過までお待ちください。 センサの定格 / 設置、使用環境を確認してください。
表示が-----となる	設定が分からなくなった	設定画面の確認もしくは設定初期化を行ってください。
電源投入後、静止状態で値が変化する。	温度特性の範囲で変化する場合があります。	安定してお使いいただくには、ウォーミングアップを30分程度実施してください。

●エラー表示

トラブル	原因	対応方法
← Err ← 595 ← Err	センサの内部異常が発生しています。	電源を再投入してください。 配線、電源電圧、センサ仕様などを確認してください。
← Err ← Err ← Err	出力負荷が短絡しています。	出力負荷の短絡状態を解除してください。 配線、電源電圧、センサ仕様などを確認してください。
← Err ← Err ← Err	センサ内部の記憶領域に異常が発生しています。	設定画面の初期化を行ってください。
← Err ← Err ← Err	チューニングに失敗しました。	2-5. チューニング 記載のエラー発生条件に該当していないことを確認してください。

ご承諾事項

当社は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図していません。お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

(a) 高い安全性が必要とされる用途 (例: 原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶる用途)

(b) 高い信頼性が必要な用途 (例: ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)

(c) 厳しい条件または環境での用途 (例: 屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)

(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

(a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車 (二輪車含む、以下同) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室

フリーダイヤル **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 **055-982-5015** (通話料がかかります)

■営業時間: 8:00~21:00 ■営業日: 365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点、Webページでご案内しています。

A 2014年7月

Pressure Sensor E8PC-□□ Series INSTRUCTION SHEET



Thank you for selecting an OMRON product. This sheet primarily describes precautions required in installing and operating the product.
 • A specialist who has the knowledge of electricity must treat the product.
 • Please read this manual carefully, and use it correctly after thoroughly understanding the product.
 • Please keep this manual properly for future reference whenever it is necessary.

The following notice applies only to the products that carry the CE mark:
 Notice:
 This is a Class A product. In residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.



© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved.

(2/3)

WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.

CAUTION Unless handling the product correctly, the user might be injured slightly/moderately or property damage might occur due to this danger.

WARNING	
This product is not designed or rated for ensuring safety of persons either directly or indirectly. Do not use it for such purpose.	
The specification of this product is not for beverage, food, or medical chemicals. Do not use this product for the device contacting beverage, food, or medical chemicals.	
Do not use the product with voltage in excess of the rated voltage. Excess voltage may result in malfunction or fire.	
This product is not assumed to be used in explosion-proof areas.	
Never use the product with an AC power supply. Otherwise, explosion may result.	
The product might fail or be destroyed. Do not impress any pressure exceeding the rated value even instantaneously.	
The product might fail or be damaged. Do not use the sensor as a scaffold or add excessive load.	
The fluid in the pipe might spout out. Tighten the prescribed O-ring to the pipe.	

Caution Indications	
The product might fail or be damaged. Piping, wiring, maintenance, and checkup must be done by operators with expertise.	
The product might be damaged or fire. Do not short-circuit load.	
The product might be damaged or fire. Be careful with polarity of the power supply to avoid incorrect wiring.	
The user might get burned. The sensor surface temperature rises depending on the operating condition such as ambient temperature, power supply voltage, or fluid temperature. Be careful when operating or cleaning the product.	

PRECAUTIONS FOR SAFE USE

The following items are necessary for ensuring safety, so be sure to observe them.

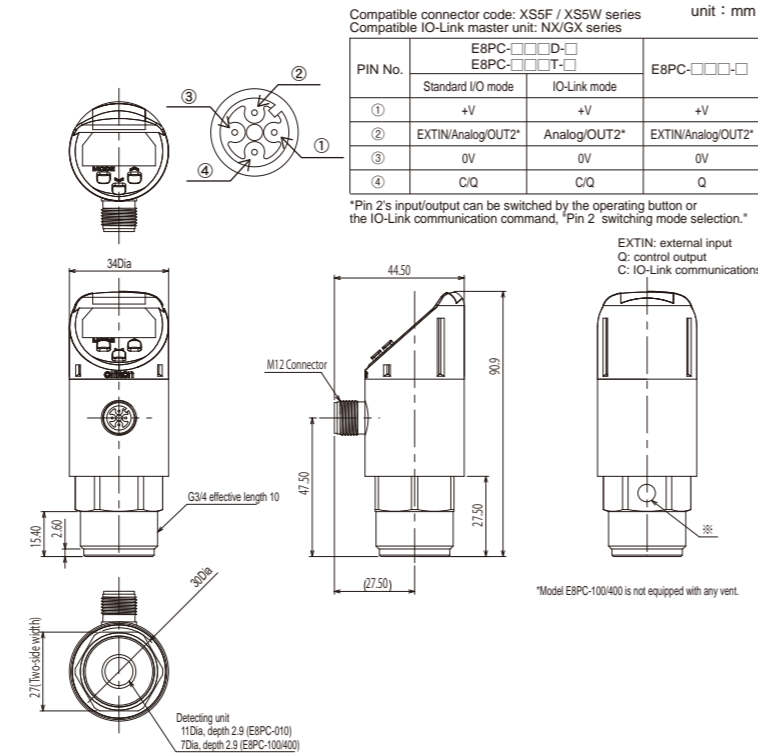
- Do not use the product in the following installation areas.
 - Areas exposed to direct sunlight.
 - Areas which are highly humid and likely to cause condensation.
 - Areas exposed to corrosive gases.
 - Areas in which vibration or impact exceeds the rated range.
 - Areas exposed to splash of water, oil, or chemicals.
 - Areas exposed to steam.
 - Areas near a strong electric/magnetic field.
- Do not use in an environment exposed to an inflammable/explosive gas.
- Do not use in an ambient atmosphere or environment exceeding the rating.
- Although the product is classified into IP67, do not use it in water, under the rain, or outdoor.
- Do not use the product for any inflammable, explosive, or corrosive fluids.
- Do not freeze or solidify the fluid. Otherwise, the product might fail or be damaged.
- Provide a relief valve to prevent the circuit from liquid sealing.
- Make sure safety before installing/replacing the sensor, for example, stop the machine or depressurize the fluid.
- In order to ensure safety of user operations and maintenance, install the product apart from high-pressure equipment or power equipment.
- When revolving the product, support the chassis holding part with a wrench.
- Wire this product separately from high-pressure wire or power wire. If wiring together with such wire or in the same duct, this product might receive induction, which might cause malfunctioning or damages.
- Be sure to turn OFF the power before wiring.
- Do not wire with a wet hand.
- Use this product under the rated or smaller load. Otherwise, the product might be damaged or catch fire.
- Connect load correctly.
- If the load and sensor use separate power supplies, turn ON the sensor's power first.
- Process unwired terminals so that they do not contact other wire or equipment.
- Do not use the product with the main unit damaged.
- Be careful with the sharp screw parts.
- Do not pull connected cables hard.
- Do not use organic solvents such as thinner or alcohol for cleaning because they deteriorate the protective structure and indication performance.
- Do not try to disassemble, repair, or alter the main unit.
- If disposing this product, handle it as industrial waste.
- This product is certified by the UL standard based on the assumption that class 2 circuits are used. Operate this product using class 2 power supply in the US or Canada.
- Use cables of Omron model XSSF-D4 series or model XSSW-D4 series.
- The --- mark shown on the sensor nameplate means direct current.
- Electromagnetic environment: Industrial electromagnetic environment (EN 61326-1 Table 2)

PRECAUTIONS FOR CORRECT USE

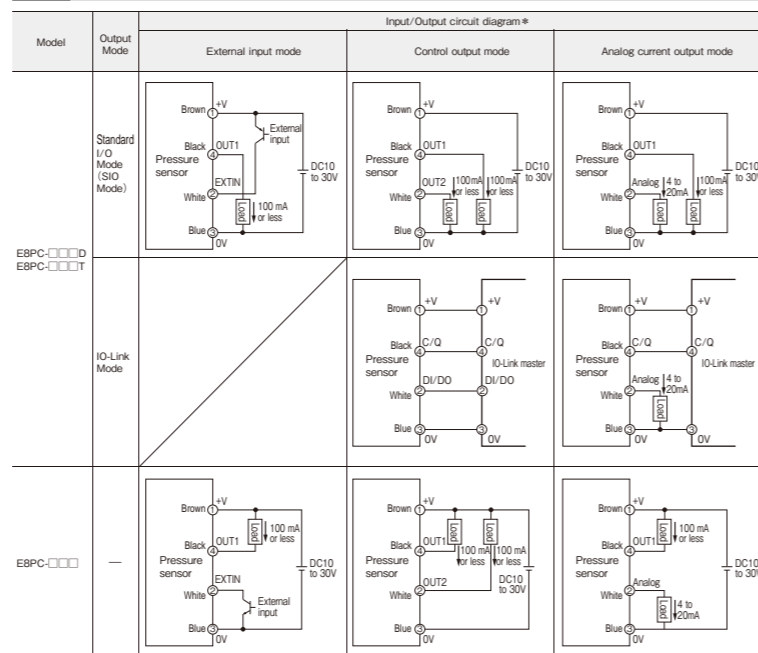
- Do not use this product as a measuring apparatus for commercial transactions.
- Do not use this product for any fluids containing impurities.
- If the fluid is non-conductive and the pipe is made of resin, ground the chassis.
- Use the product in the condition that the fluid temperature is higher than the ambient temperature. For preventing condensation, use the product as dehumidifying by air conditioning and 30 cm or more apart from cold pipes.
- Do not add excessive impact such as falling or collision.
- Do not touch the detecting unit with bare hands.
- Apply grease to the screwed parts to prevent them from getting hard to remove due to seizing.
- Fasten by the prescribed torque.
- When using a cable of which diameter is different from that of the recommended cable, prepare a ferrite core suitable for the cable diameter separately.
- If using the product in IO-Link mode, keep the wiring length between the master unit and sensor 20 m or less.
- Just after the power is turned ON, it might take long for the measured value to get stable according to the operating environment.
- Do not connect with the IO-Link master unit in analog output mode. This product might be damaged depending on the specification of the IO-Link master.
- Do not push the button with something sharp such as a screwdriver because doing so might damage the button.
- If using the product in an environment subject to sharp temperature variation, evaluate the product in the environment in advance.
- When implementing maintenance, use a soft brush or rags so as not to damage the detecting unit or O-ring.
- When replacing the O-ring, prevent dust/dirt from being mixed into the O-ring.
- Use the product in an environment at altitudes less than 2,000 m.
- Use the product in an environment of pollution degree 3.

1 Installation

1-1 Dimensions



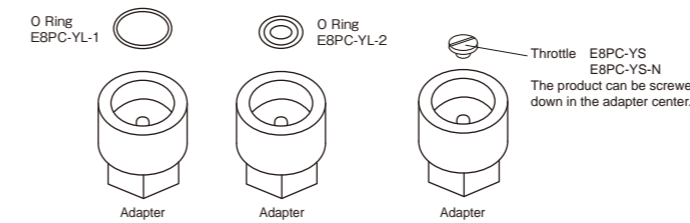
1-2 Input/Output Circuit Diagram



*Pin 2's input/output can be switched by the operating button or the IO-Link communication command. *Pin 2 switching mode selection.*

1-3 Piping method

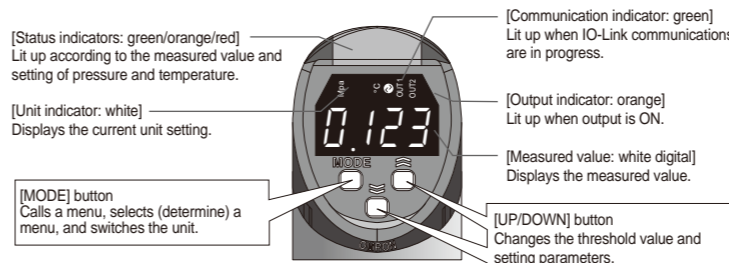
- Use adapters according to the connecting diameter of the pipe.
- To use the adapter, use the prescribed O-ring.
- If it is expected that the product receives excessive pulsation or surge pressure, use the throttle.
- When revolving the product, grip the chassis holding unit with a wrench.
- Mount the attached ferrite core at a position located within 10 mm from the edge of the cable bushing when you use this product as CE acceptable goods.



[Status indicators: green/orange/red]
Lit up according to the measured value and setting of pressure and temperature.

2 Settings

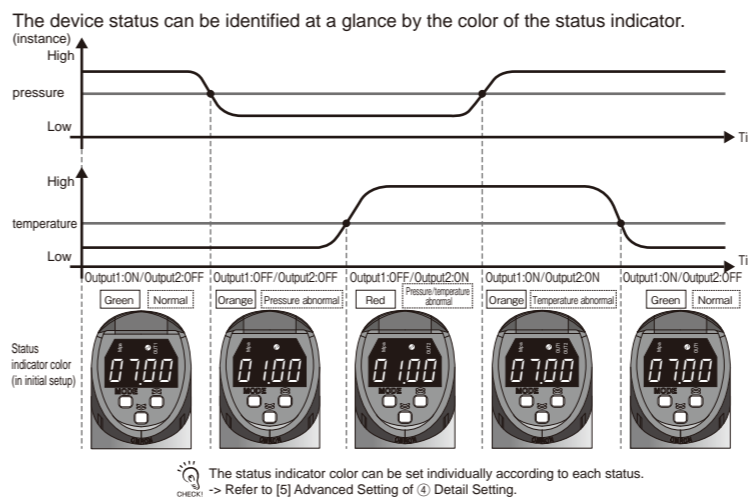
2-1 Setting and Display Overview



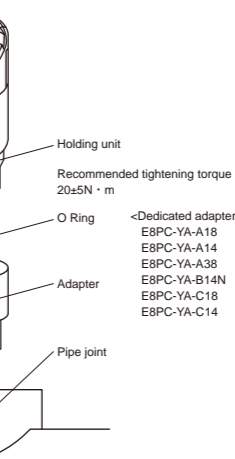
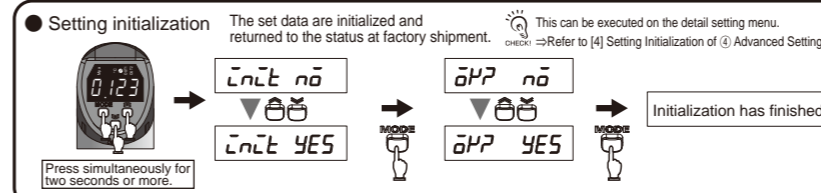
2-3 Button Operation Table

Button	Operation
	Indication switching between pressure and temperature
	Transit to the setting mode *Refer to [4] Detail Setting.
	Transit to threshold value change mode
	One-point tuning/zero-point adjustment is executed.
	Key lock is executed/released.
	*Refer to "Key lock" of [3] Useful Setting.
	Setting are initialized. *Refer to "Setting Initialization" of [3] Useful Setting.

2-4 Status Indication



3 Useful Setting



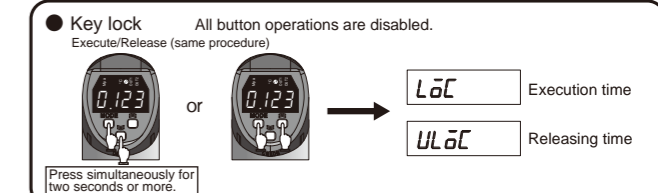
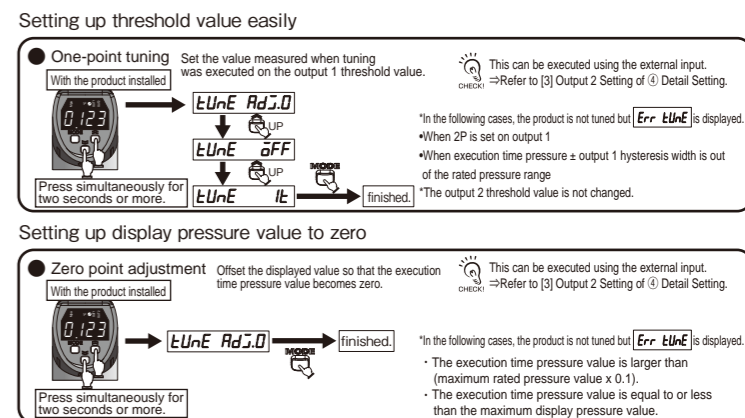
2-2 Operation Mode

RUN mode	Displays the pressure value or temperature value. *The product enters this mode after it starts up.
Setting mode	The product transits to this mode by pressing and holding in the RUN mode. Each parameter can be changed. *Refer to [4] Detail Setting.
Threshold value change mode	The product transits to this mode by pressing in the RUN mode. The threshold value of the preset output 1 or output 2 can be changed. (The threshold value is changed by and determined by .)
	SP1.H Output 1 Threshold Value High
	SP1.L Output 1 Threshold Value Low *Displayed only when output 1 is set to window mode (pressure).
	SP2.H Output 2 Threshold Value High *Displayed only when output 2 is set to standard mode (pressure) or window mode (pressure).
	SP2.L Output 2 Threshold Value Low *Displayed only when output 2 is set to window mode (pressure).
	SP.T.H Output 2 Temperature Threshold Value High *Displayed only when output 2 is set to standard mode (temperature) or window mode (temperature).
	SP.T.L Output 2 Temperature Threshold Value Low *Displayed only when output 2 is set to window mode (temperature).

Setting mode/Threshold value change mode

Button	Operation
	Determines the parameter value and transits to the next setting menu.
	Determines the parameter value and transits to RUN mode.
	Increases the parameter value (increases rapidly by long push).
	Decreases the parameter value (decreases rapidly by long push).

2-5 Tuning



4 Detailed Settings

MODE When the button is pressed and held for 2s, the product transits to setting mode. When the button is pressed, the set value is determined and the product transits to the next menu. On the setting screen, the following Setting can be made. The setting item display (left side in the frame) and set data (right side in the frame) are toggled every around one second. The content shown here is the content set before factory shipment.

RUN MODE Press and hold for 2s. The content is changed by pressing UP or DOWN buttons.

[1] Response time Setting
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Response time 3 ms (3~6000ms, 1ms increment)

[2] Output 1 Setting

[2-1] Output Mode
 Standard mode (pressure) Window mode (pressure) *For difference of each output mode, refer to Section [3-1].

[2-2] Output Logic
 N.O. (Normally Open) N.C. (Normally Closed)

[2-3] Threshold Value High
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 *The initial threshold value is different depending on the model.
 E8PC-010: 0.500 (MPa)
 E8PC-100: 5.00 (MPa)
 E8PC-400: 20.00 (MPa)

[2-4] Threshold Value Low * [2-1] Output Mode is window mode (pressure).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 0.000MPa

[2-5] Hysteresis Width
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Hysteresis Width 5.0% (0.0%~30.0%, 0.1% increment)

[2-6] Timer
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Timer Time 100ms (0~9999ms, 1ms increment, and initial value 100 ms)

[2-7] Timer Time * [2-6] Timer is other than timer OFF.
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Timer Time 100ms (0~9999ms, 1ms increment, and initial value 100 ms)

[3] Output 2 Setting

[3-1] Output Mode
 Standard mode (temperature) Window mode (temperature) analog current output mode (pressure) analog current output mode (temperature) Input mode (pressure) standard mode (pressure) standard mode (IP)

Output 2 Setting: Output mode
 Standard mode: The output is ON when it reaches the threshold value or higher.
 Window mode: The output is ON when it enters the low to high range of the threshold value.
 Judgment mode is two types: pressure and temperature.

Output current
 This mode outputs 4~20 mA current according to the measured value. Output mode is two types: flow rate and temperature. The tuning type can be set in advance.

[3-2] Output Logic *Displayed when [3-1] Output Mode is standard mode (pressure) / window mode (pressure).
 N.O. (Normally Open) N.C. (Normally Closed)

[3-3] Threshold Value High *Displayed when [3-1] Output Mode is standard mode (pressure) / window mode (pressure).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 *The initial threshold value is different depending on the model.
 E8PC-010: 0.500 (MPa)
 E8PC-100: 5.00 (MPa)
 E8PC-400: 20.00 (MPa)

[3-4] Threshold Value Low *Displayed when [3-1] Output Mode is window mode (pressure).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 0.000MPa

[3-5] Hysteresis Width *Displayed when [3-1] Output Mode is standard mode (flow rate) / window mode (flow rate).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 HYS.2 5.0 (0.0%~30.0%, 0.1% increment)

[3-6] Timer *Displayed when [3-1] Output Mode is standard mode (flow rate) / window mode (flow rate).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 SP.L.H 50.0 (50.0°C)

[3-7] Temperature Threshold Value Low *Displayed when [3-1] Output Mode is window mode (temperature).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 SP.L.L 0.0 (0.0°C)

[3-8] Pulse Output Width *Displayed when [3-1] Output Mode is pulse output mode.
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Tr.S2 OFF ON-delay OFF-delay One-shot

[3-8] Timer Time *Displayed when [3-8] Timer is other than timer off.
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Tr.t2 100 (1~9999ms, 1ms increment, and initial value 100 ms)

[3-11] Analog Current Upper Limit *Displayed when [3-1] Output Mode is analog current output mode (pressure/temperature).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 L.SET Adj.0 L.SET Cn.lt *Refer to 2-5 Tuning of 2 Settings

[3-11] Analog Current Upper Limit *Displayed when [3-1] Output Mode is analog current output mode (pressure/temperature).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Rg.H 100.0 (Analog current upper limit 100%)

[3-12] Analog Current Lower Limit *Displayed when [3-1] Output Mode is analog current output mode (pressure/temperature).
 The value can be set using UP or DOWN buttons.
 Rg.L 0.0 (Analog current lower limit 0%)

[4] Setting Initialization

[4-1] Initialization Execution
 Initialization NO Initialization YES

[4-2] Initialization Execution Confirmation *Displayed when [4-1] Initialization Execution is Initialization YES.
 Initialization is executed by selecting YES.
 OK? (Confirm) NO OK? (Confirm) YES

[5] Advanced Setting

[5-1] Advanced Setting
 Advanced Setting OFF Advanced Setting ON

[5-2] Unit Switching *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON. Exclusive function for E8PC-□□□□.
 Unit MPa Unit bar Unit psi

[5-3] Status Indicator Color (OUT 1: OFF / OUT 2: OFF) *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 OUT1:OFF/OUT2: OFF Red
 OUT1:OFF/OUT2: OFF Green
 OUT1:OFF/OUT2: OFF Lights off

[5-4] Status Indicator Color (OUT1: ON / OUT2: OFF) *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 OUT1:ON/OUT2: OFF Red
 OUT1:ON/OUT2: OFF Green
 OUT1:ON/OUT2: OFF Lights off

[5-5] Status Indicator Color (OUT1: OFF / OUT2: ON) *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 OUT1:OFF/OUT2: ON Red
 OUT1:OFF/OUT2: ON Green
 OUT1:OFF/OUT2: ON Lights off

[5-6] Status Indicator Color (OUT1: ON / OUT2: ON) *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 OUT1:ON/OUT2: ON Red
 OUT1:ON/OUT2: ON Green
 OUT1:ON/OUT2: ON Lights off

[5-7] Display Direction *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 Inversion N/A Inversion applicable

[5-8] Echo Display Mode *Displayed when [5-1] Advanced Setting is ON.
 The indicator is turned OFF without user operation. (When the button is operated, this indicator is lighting for around one minute. Then, it is turned OFF.)
 Echo display mode OFF Echo display mode ON

Press and hold for 2s
 Setting has finished.

5 Ratings and Specifications

MODEL	For Japan's domestic market	PNP(COM2) PNP(COM3) NPN	E8PC-010D E8PC-010T E8PC-010	E8PC-100D E8PC-100T E8PC-100	E8PC-400D E8PC-400T E8PC-400
	For overseas markets	PNP(COM2) PNP(COM3) NPN	E8PC-010D-E E8PC-010T-E E8PC-010-E	E8PC-100D-E E8PC-100T-E E8PC-100-E	E8PC-400D-E E8PC-400T-E E8PC-400-E
Rated pressure range			- 0.1 ~ +1MPa	0 ~ +10MPa	0 ~ +40MPa
Display possible range			- 0.20 ~ +1.100MPa	- 0.10 ~ +11.00MPa	- 0.10 ~ +44.00MPa
Overload pressure*2			4MPa	30MPa	50MPa
Burst pressure			8MPa	60MPa	80MPa
Display resolution			0.001MPa	0.01MPa	0.01MPa
Pressure monitoring*1			Compatible fluid temperature*3 -20 to +100°C (no freezing/condensation)	Control output: Select 3-6000 ms Analog output: Set value + 2 ms (90% response)	
			Pressure response time*4	±1.0% or less of FS	
			Pressure precision	±0.3% or less of FS	
			Pressure repeatability*5	±0.6% of FS/10°C	
			Temperature characteristics*6	Variable	
			Hysteresis		
			Pressure type		
Temperature monitoring*7			Temperature monitoring rated range	-20 to +100°C	
			Temperature monitoring precision	±4°C	
			Temperature repeatability	±1°C	
Control output judgment (selective method)			Standard mode	It is judged if the measured value is the threshold value or more (or less).	
			Window mode	It is judged if the measured value is within the upper and lower limits.	
Compatible fluid				Gas and fluid not corroding the material of the wetted part (such as water, glycol solution, and oil)	
Display method				Numerical value indication: 4-digit 7-segment white LED with inverting function Status indicator: Normal operation (green), status indication (orange), and error (red) The content of status indication is selectable. Operation indicator: OUT1 operation (orange), OUT2 operation (orange) Unit indication: E8PC-□□□□: MPa (white), E8PC-□□□□: MPa (white), bar (white), psi (white) + °C (white) IO-Link indicator: Lighting when communications are in progress (green)	
Delay setting				1-9999 ms (Select a function from invalid, ON delay, OFF delay, and one-shot.)	
Connection method				M12, 4-pole connector type	
Connecting diameter				G3/4 male (Use the optional adapter to convert the diameter) Connection strength 20N · m	
Output ch1			Control output	Pressure control output (N.O./N.C.) E8PC-□□□□D/T:PNP E8PC-□□□□:NPN 30 VDC or less, Class 2, max. 100 mA, residual voltage 1 V or less	
Output ch2			Control output	Pressure control output (N.O./N.C.) / temperature control output (N.O./N.C.) E8PC-□□□□D/T:PNP E8PC-□□□□:NPN 30 VDC or less, Class 2, max. 100 mA, residual voltage 1 V or less	
			Analog current output*8	Pressure Analog Output / Temperature analog output Current output 4-20 mA (maximum load resistance 350Ω or less) (Display value ± 2% of FS)	
			External input	One-point teaching, zero point adjustment input (selectable, initial status: invalid) short-circuit current 1.5 mA or less, input time 20 ms or more	
IO-Link			IO-Link specification	Ver1.1	
			Transmission speed	E8PC-□□□□□□ : COM2 (38.4kbps) E8PC-□□□□□□ : COM3 (230.4Kbps)	
			Data length	PD Size : 6byte OD Size : 1byte (M-sequence type : TYPE_2_V)	
			Minimum cycle time	E8PC-□□□□□□ (COM2) : 3.2ms E8PC-□□□□□□ (COM3) : 2.0ms	
Power supply			Power supply voltage	10-30 VDC (including 10% ripple (p-p)), Class 2	
			Power consumption	1,200 mW or less (When power supply voltage is 30 V, current consumption must be 40 mA or less. When power supply voltage is 10 V, current consumption must be 120 mA or less.)	
Protection circuit				Power supply reverse connection protection, output short-circuit protection, and output reverse connection protection	
Environment resistance			Ambient temperature range	-20 to +70°C in operation and storage, respectively (no condensation)	
			Ambient humidity range	-35 to 85%RH in operation and storage, respectively (no condensation)	
			Withstand voltage	1000 VAC, 50/60 Hz, 1 min. between charge unit package and case	
			Vibration (endurance)	10-2000 Hz, double amplitude 1.5 mm, 2 hours in X/Y/Z direction each	
			Impact (endurance)	500 m/s ² , three times in X/Y/Z direction each	
			Protective structure	IP67	
			Pollution degree	3	
			Altitude	2,000 m or less	
			Installation place	Indoor	
Material			Wetted part	Pressure port: SUS304, diaphragm pressure port: Al2O3 (alumina), O-ring: FKM	
			Other than wetted part	Head: PPSU, display unit: PES, button: PBT, chassis: SUS304L	
Weight				Approx.190g	
Accessories				•Throttle (Model E8PC-YS and E8PC-YS-N), one each •O-ring x 1 (Model E8PC-010: Model E8PC-YL-1, Model E8PC-100/400: Model E8PC-YL-2) •Ferrite core x 1 (TDK's Model ZCAT1 730-0730A) •User's manual (Japanese, English, and Chinese), one each •Compliance sheet •Index list	

- *1 The pressure precision is defined based on the values measured in the ordinary temperature environment (approx. 23°C) using water at the ordinary temperature (approx. 23°C).
- *2 Even instantaneous pressure fluctuation such as water hammer must be within the Overload pressure.
- *3 If the pipe temperature exceeds 70°C, do not contact any cables with the pipe.
- *4 The maximum actual response time has error of 1 ms when the set response time is 3-10 ms, 5 ms when it is 11-100 ms, and +5% when it is 101 ms or more.
- *5 The pressure repeatability is the error of the detection point when pressure is applied repeatedly in the ordinary temperature environment (approx. 23°C) using water at the ordinary temperature (approx. 23°C) in the rated pressure range.
- *6 The ambient temperature characteristics are prescribed based on the value measured using oil as applying a pressure value of 50% of the maximum rated pressure.
- *7 The temperature monitoring precision is prescribed based on the value measured using water. Temperature measurements are affected by both of the temperatures, the medium and the piping. Temperature measuring elements are installed on the back surface of the piezoelectric element (inside the product) and used to measure the temperature. It might take long for the measured value to get stable according to the heat transmission speed.
- *8 Do not connect CH 2 (pin 2) with the IO-Link master unit in analog current output mode. Otherwise, the unit might fail.

6 Troubleshooting

● Troubleshooting

Phenomena	Cause	Remedy
The 7-segment display and unit indicators are not lighting.	Isn't the product powered up or disconnected?	Confirm the connecting status and power supply voltage of the wiring and connectors.
The 7-segment display and unit indicator are not lighting.	Isn't the eco display mode ON?	Turn OFF the eco display mode.
.... is displayed.	The preset response time has not elapsed. The display possible range might have been exceeded.	Wait until the response time has elapsed. Confirm the ratings/settings and operating environment of the sensor.
I'm not sure what should be set.	—	Confirm the setting screen or initialize the setting.
The value varies in the static condition after the power is turned ON.	There is a case that the value varies in the range of the temperature characteristics.	In order to use the product stably, warm it up for around 30 minutes.

● Error indication

Phenomena	Cause	Remedy
Err → 595#	An error has occurred inside the sensor.	Turn ON the power again. Confirm the wiring, power supply voltage, and sensor specification.
Err → dUL	The output load has been short-circuited.	Release the short-circuit status of the output load. Confirm the wiring, power supply voltage, and sensor specification.
Err → dRE	An error has occurred in the memory area inside the sensor.	Initialize the set values.
Err → tUnE	Tuning has failed.	Confirm that this error is not applicable to the error occurrence condition described in section 2-5. Tuning.

Suitability for Use

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the Product in the Buyer's application or use of the Product. At Buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the Product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the Product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular Product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM. See also Product Catalog for Warranty and Limitation of Liability.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
 Tokyo, JAPAN Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters

- **OMRON EUROPE B.V.**
 Sensor Business Unit
 Carl-Benz-Str. 4, D-71154 Nufringen, Germany
 Tel: (49) 7032-811-0/Fax: (49) 7032-811-199
- **OMRON ELECTRONICS LLC**
 2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A.
 Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787
- **OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
 No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
 Alexandra Technopark,
 Singapore 119967
 Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711
- **OMRON (CHINA) CO., LTD.**
 Room 2211, Bank of China Tower,
 200 Yn Cheng Zhong Road,
 PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
 Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

D Oct, 2014

压力传感器

型号 E8PC-□□系列

使用说明书

感谢您购买本产品，谨致谢意。
使用时请务必遵守以下内容。

- 请具有电气知识的专业人员执行操作。
- 请仔细阅读本使用说明书，并在充分理解的基础上正确使用。
- 请妥善保管本使用说明书，以便随时参阅。

















© OMRON Corporation 2018 All Rights Reserved. (3/3)

警告 若使用不当，则可能会造成轻伤、中等程度伤害，有时甚至可能导致重伤或死亡。此外，还可能带来重大的经济损失。

注意 若使用不当，则可能会造成轻伤、中等程度伤害或者财物损失。

警告	
为了确保安全，本产品不可直接或间接用于检测人体的用途。请勿将本产品作为人体保护用检测装置进行使用。	
本商品非饮料、食品、医疗专用药液规格。请勿用于接触饮料、食品、医疗专用药液的装置。	
有引发故障或者起火的危险。使用时，请勿超过额定电压。	
本商品并未考虑防爆地区的使用目的。故请勿在防爆地区使用。	
有引发破裂的危险。严禁在AC电源下使用	
否则可能有导致故障或损坏等危险。请勿施加可能瞬间超出额定值的压力。	
否则可能有导致故障或损坏的危险。请勿将传感器作为作业台使用、或对其施加过大载重。	
否则可能导致配管内的流体向外喷出。配管上请采用规定的O形圈进行紧固。	

注意表示

注意	
否则可能有导致故障或损坏的危险。请由具有专业知识的技术人员进行配管、排线、维护和检修。	
否则可能有导致损坏、起火的危险。请勿使负载发生短路。	
否则可能有导致损坏、起火的危险。请注意电源的极性，防止错误接线。	
有导致烧伤的危险。根据使用条件（环境温度、电源电压、流体温度等），传感器表面温度会升高。操作或清扫时请多加注意。	

安全要领

以下所列项目为确保安全所需内容，请务必遵守。

请在下述设置场所使用。

- ① 阳光直射的场所
- ② 湿度高、易结露的场所
- ③ 有腐蚀性气体的场所
- ④ 震动或冲击超出规定范围的场所
- ⑤ 有水、油、化学物质等飞溅的场所
- ⑥ 接触到热气的场所
- ⑦ 强电磁场、强磁场的场所

请勿在有易燃、易爆气体的环境下使用。

请勿在超出规定范围的环境下使用。

虽然是IP67，但请勿在水中、雨中、及室外使用。

请勿用于有易燃、易爆、易腐蚀的流体。

请勿使流体冻结、凝固，否则可能导致故障或损坏。

请勿使流体堵塞、凝固，否则可能导致故障或损坏。

请勿设置排气阀，以防形成密封回路。

检测部的表面温度会升高。操作或清扫时请多加注意。

设置、更换传感器时，请采取停止装置运行或流体降压等措施，并在确定安全后再执行操作。

为了确保操作及维护保养的安全性，请务必设置于远离高压设备或输电设备的场所。

转动时，请使用扳手等支撑机箱支架部。

请将高压线和电源线与本产品分开布线。若使用同一排线或在同一线槽内布线，会相互感应，引起错误动作或破坏。

布线时，请务必先切断电源。

请勿在潮湿的环境下进行布线。

请务必在额定范围以下使用。否则有导致损坏、起火的危险。

请正确连接负载。

若负载和传感器非同一电源，则请务必先接通传感器电源。

未排线的终端请进行加工，以防其接触其他排线或设备。

请勿在主机柜状态下使用。

螺钉部非常锋利，请多加小心。

请勿强力拉伸所接电缆。

清扫时请勿使用有机溶剂类(稀释剂、酒精等)，否则可能导致保护结构及显示劣化。

请勿擅自拆卸、修理、改造主机。

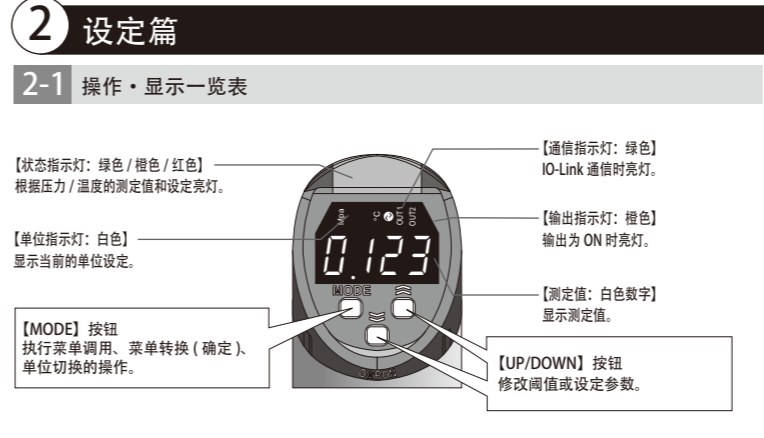
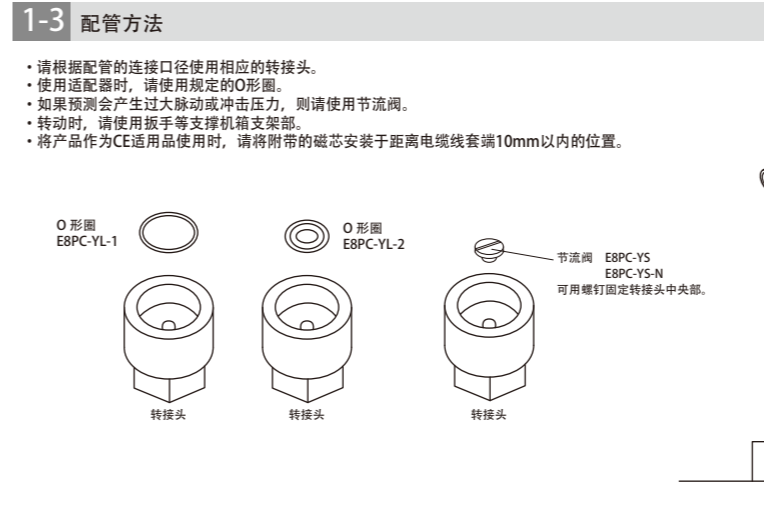
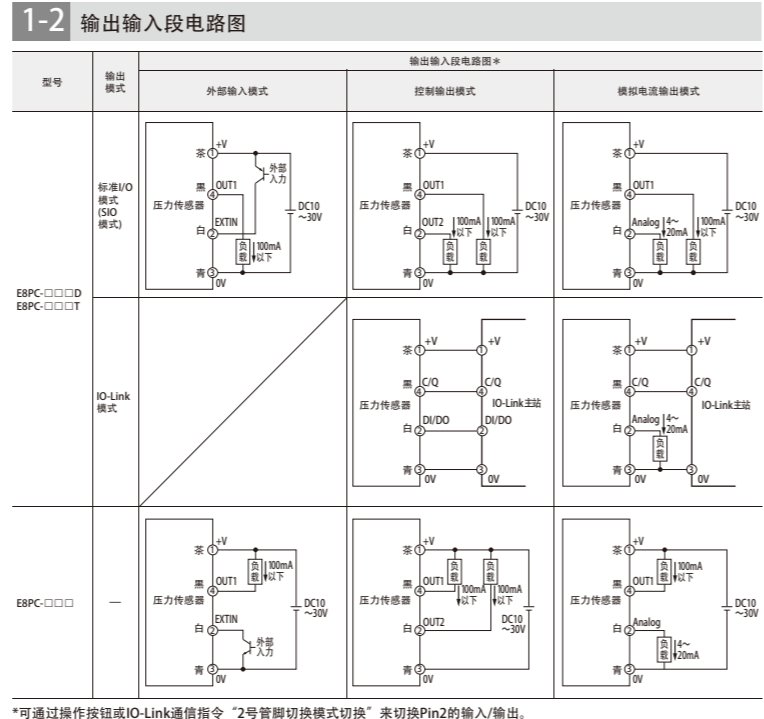
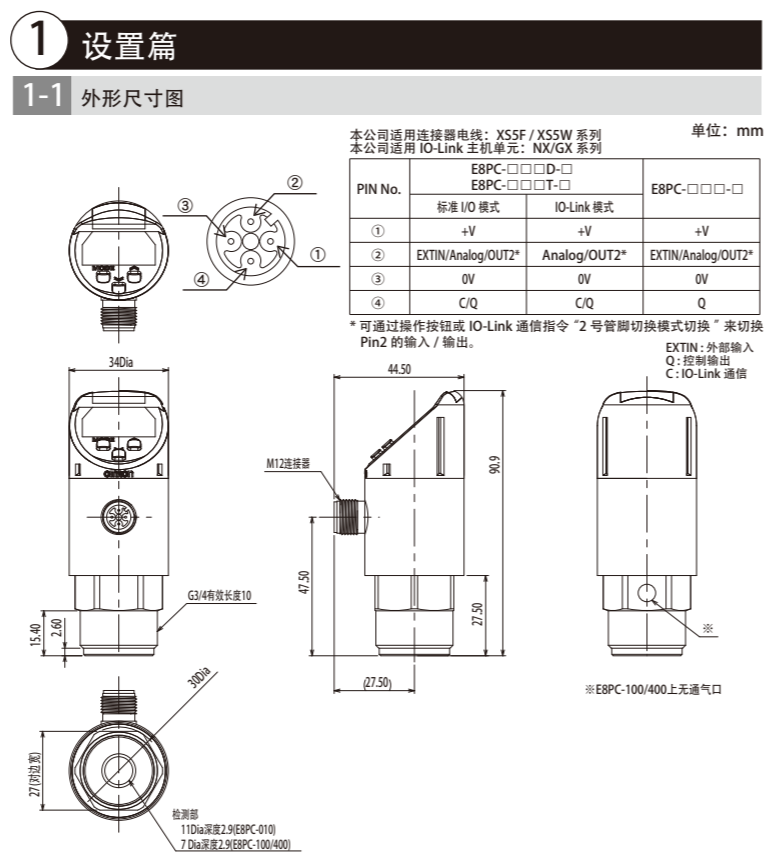
报废时，请作为工业废品处理。

此商品基于使用Class2电路的前提，已得到UL标准的认定。美国或加拿大地区请使用Class2电源。电缆请使用欧姆龙生产的型号XSSF-D4系列或型号XSSW-D4系列产品。

传感器标头上记载的“—”符号表示直流。

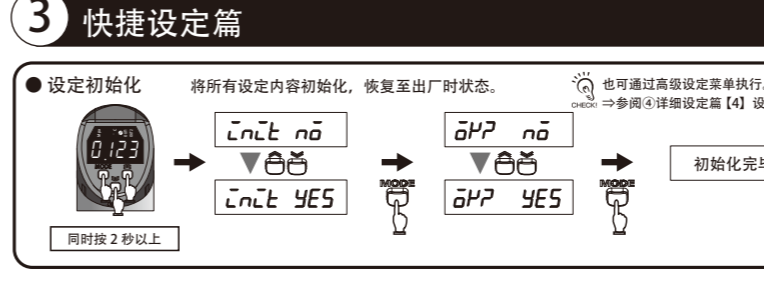
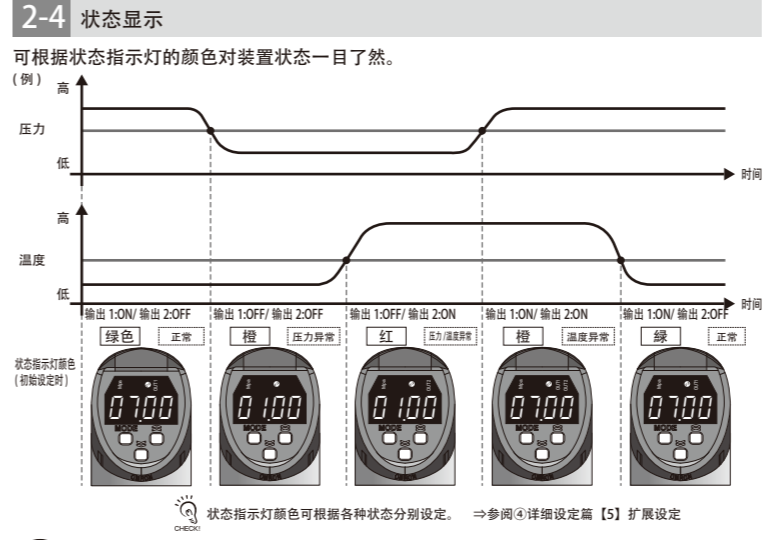
使用注意事项

- 请勿作为商用计量器使用。
- 请勿用于含有杂质的流体。
- 非传导性流体且配管为树脂时，请对机箱进行接地连接。
- 请在液体温度高于环境温度状态下使用。使用时请通过空调进行降温、或与冷配管保持30cm以上的距离以防结露。
- 请防止因掉落或碰撞等原因而造成强大冲击力。
- 请勿直接用手触碰检测部。
- 请涂抹润滑油等，以防因摩擦等原因而导致螺钉部难以脱落。
- 请按规定的扭矩进行紧固。
- 如果使用了与推荐电缆不同直径的电缆，则请另行准备与电缆直径相符的磁芯。
- 在IO-Link模式下使用时，主传感器之间的配线长度请确保在20m以下。
- 根据使用环境的不同，测量值在刚接通电源后可能需要等待一定时间方可达到稳定。
- 请勿在模拟输出模式下连接于IO-Link的主机上。否则可能会因IO-Link主机的规格问题而导致本产品受损。
- 请勿使用螺丝刀等锋利物体按压按钮，否则可能导致损坏。
- 在温度急剧变化的环境下使用时，请先进行评估。
- 执行维护时，请使用柔软毛刷或棉纱等，以防损伤检测部或O形圈。
- 更换O形圈时，请注意防止垃圾落入O形圈内。
- 请在海拔2,000以下的环境下使用。
- 请在污染度3以下的环境下使用。



2-3 按钮操作一览

按钮	运行
短按	压力显示⇔温度显示切换
长按	转换为设定模式 ※参阅④高级设定
或 同时长按	转换为阈值修改模式
+ 同时长按 或 + 同时长按	执行 1 点调整 / 零点调整
+ 同时长按	锁定 / 解锁
+ 同时长按	※参阅③快捷设定篇 锁定章节
+ 同时长按	设定初始化 ※参阅③快捷设定篇 设定初始化

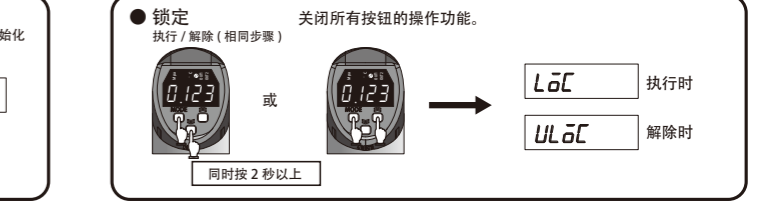
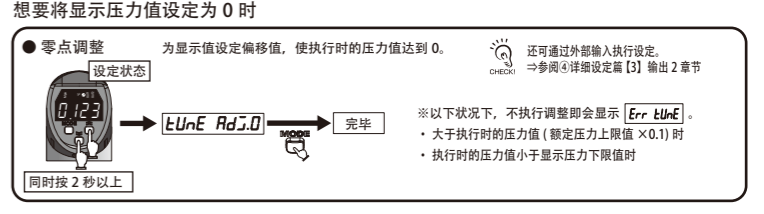
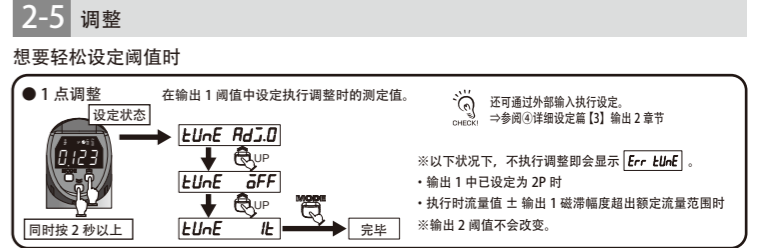


2-2 操作模式

RUN 模式	显示压力值或温度值。※启动后即会进入此模式。
设定模式	在 RUN 模式状态下长按 后即会转换。可修改各种参数。※参阅④高级设定
阈值修改模式	在 RUN 模式状态下按 或 后即会转换。可修改已设定的输出 1 或输出 2 的阈值。(通过 修改阈值、通过 确定)
	SP1.H 输出 1 阈值 High
	SP1.L 输出 1 阈值 Low ※输出 1 设定: 仅限窗口模式(压力)时显示
	SP2.H 输出 2 阈值 High ※输出 2 设定: 仅限标准模式(压力)/窗口模式(压力)时显示
	SP2.L 输出 2 阈值 Low ※输出 2 设定: 仅限窗口模式(压力)时显示
	SP.t.H 输出 2 温度阈值 High ※输出 2 设定: 仅限标准模式(温度)/窗口模式(温度)时显示
	SP.t.L 输出 2 温度阈值 Low ※输出 2 设定: 仅限窗口模式(温度)时显示

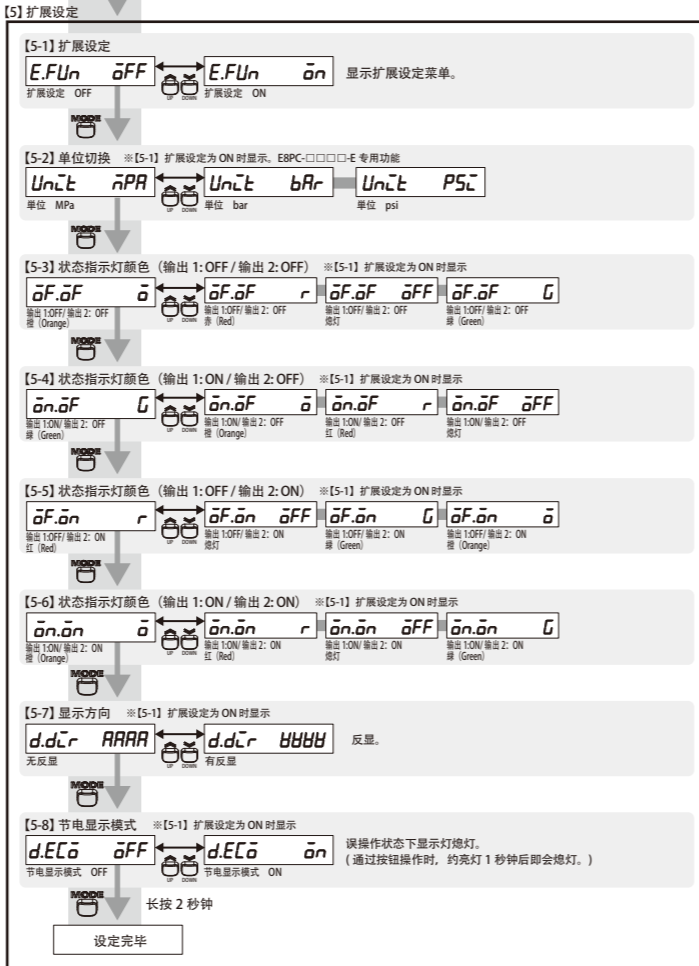
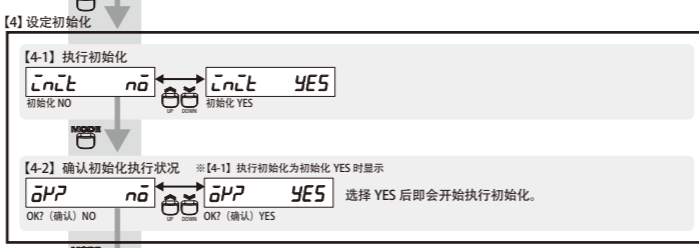
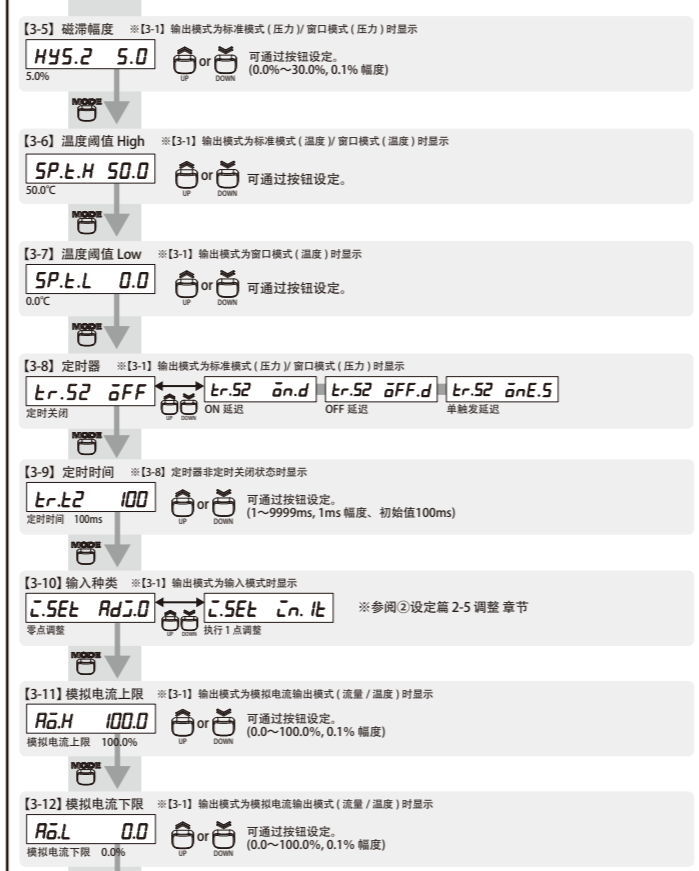
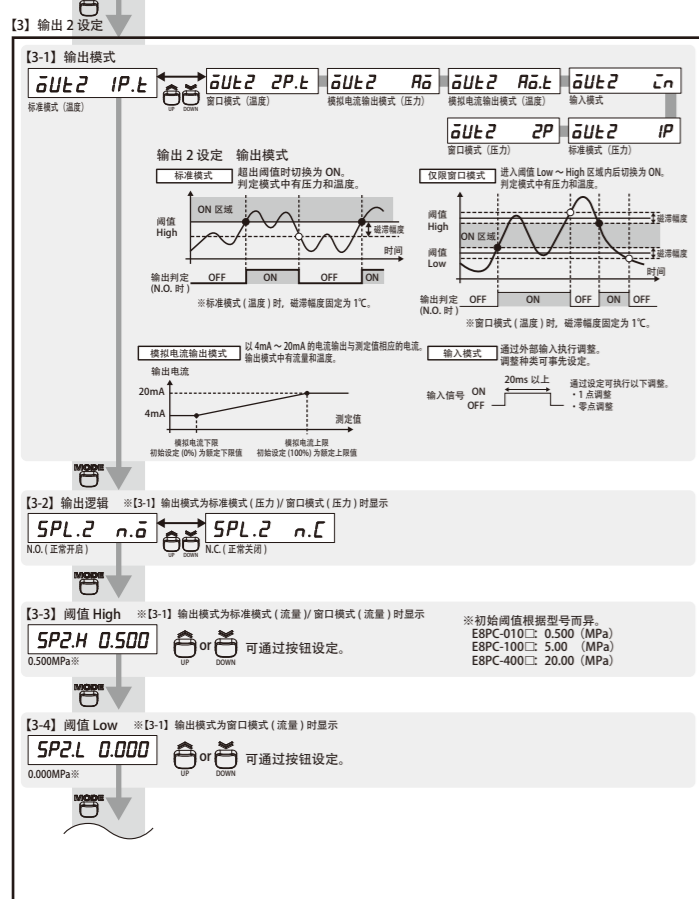
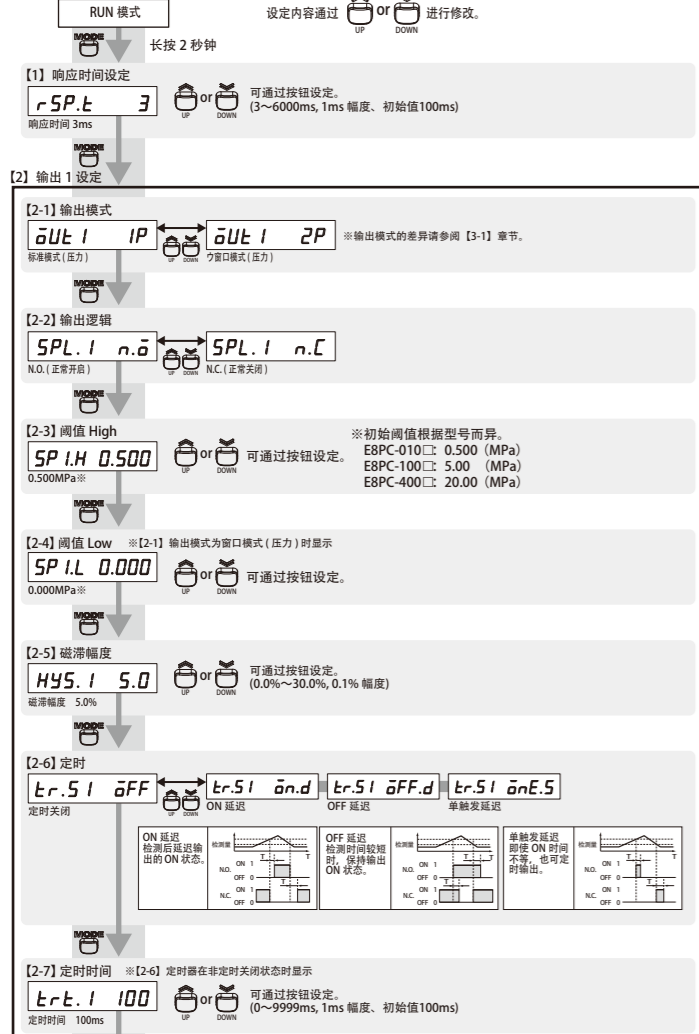
设定模式 / 阈值修改模式

按钮	运行
短按	确定参数，转换为下一个设定菜单
长按	确定参数，转换为 RUN 模式
	增加参数 (长按后快速增加)
	减少参数 (长按后快速减少)



4 详细设定

MODE 按下按钮保持 2 秒钟后会转换为设定模式。
 按下按钮后即会确定设定值，然后转换为下一个菜单。
 在设定画面上可执行以下设定。
 设定项目显示 (框内左) 和设定内容 (框内右) 以约 1 秒的频率相互切换。
 显示的内容为出厂时的设定内容。



5 额定值/规格篇

型号	日本国内专用	PNP(COM2) PNP(COM3) NPN	型号 E8PC-010D 型号 E8PC-010T 型号 E8PC-010 型号 E8PC-010D-E 型号 E8PC-010T-E 型号 E8PC-010-E 型号 E8PC-100-E	型号 E8PC-100D 型号 E8PC-100T 型号 E8PC-100 型号 E8PC-100D-E 型号 E8PC-100T-E 型号 E8PC-100-E 型号 E8PC-400-E	型号 E8PC-400D 型号 E8PC-400T 型号 E8PC-400 型号 E8PC-400D-E 型号 E8PC-400T-E 型号 E8PC-400-E 型号 E8PC-400-E
额定压力范围			-0.1 ~ +1MPa	0 ~ +10MPa	0 ~ +40MPa
可显示范围			-0.20 ~ +1.100MPa	-0.10 ~ +11.00MPa	-0.10 ~ +44.00MPa
耐压※2			4MPa	30MPa	50MPa
破坏压力			8MPa	60MPa	80MPa
显示分辨率			0.001MPa	0.01MPa	0.01MPa
支持流体温度※3			-20 ~ +100°C (不得有结冰、结露)		
压力响应时间※4			控制输出: 3ms ~ 600ms 选择 ± 1.0% of F.S. 以下	模拟输出: 设定值 +2ms (90% 响应)	
压力精度			± 0.3% of F.S. 以下		
压力重复精度※5			± 0.6% of F.S./10°C		
温度特性※6			可変		
应差 (磁滞)			表压		
压力种类					
温度监控※7			温度监控测定范围 -20 ~ 100°C		
			温度监控精度 ±4°C		
			温度重复精度 ±1°C		
控制输出判定 (选择方式)			判定测定值是否在阈值以上 (以下) 判定测定值是否在上限值 / 下限值范围		
支持流体			不会腐蚀接触部材质的气体及液体 (水、乙醇溶液、油等)		
显示方式			数值显示: 4 位 7 段白色 LED 附带反光功能 状态指示灯: 正常运行 (绿)、异常 (红) 状态显示的显示内容可选。 运行指示灯: OUT1 运行 (橙)、OUT2 运行 (橙) 单位显示: E8PC-□□□□: MPa (白)、E8PC-□□□□-E: MPa (白)、bar (白)、psi (白) + °C (白) IO-Link 指示灯: 通信中亮灯 (绿)		
延迟设定			1ms-9999ms (可从无效、ON 延迟、OFF 延迟、单触发延迟中进行功能选择)		
连接方式			M12-4 级连接器型		
连接口径			G3/4 凸型 (通过适配转接头更换口径) 安装强度 20N·m		
输出 ch1		控制输出	压力控制输出 (N.O./N.C.) 型号 E8PC-□□□□D/T-PNP 型号 E8PC-□□□□: NPN DC30V 以下 Class 2、最大 100mA、残留电压 1V 以下		
输出 ch2		控制输出	压力控制输出 (NO/NC) / 温度控制输出 (NO/NC) 型号 E8PC-□□□□D/T-PNP 型号 E8PC-□□□□: NPN DC30V 以下 Class 2、最大 100mA、残留电压 1V 以下		
		模拟电流输出※8	压力模拟输出 / 温度模拟输出 电流输出 4-20mA (最大负载电阻 350Ω 以下) (显示值 ± 2% F.S.)		
		外部输入	1 点调整、零点调整输入 (可切换, 初始状态: 无效) 短路电流 1.5mA 以下、 输入时间 20ms 以上		
IO-Link		IO-Link 规格	Ver.1		
		传输速度	型号 E8PC-□□□□D: COM2 (38.4kbps) 型号 E8PC-□□□□T: COM3 (230.4kbps)		
		数据长度	PD 尺寸: 6byte OD 尺寸: 1byte (M-sequence type: TYPE_2_V)		
		最小循环时间	型号 E8PC-□□□□D (COM2): 3.2ms 型号 E8PC-□□□□T (COM3): 2.0ms		
电源		电源电压	DC10 ~ 30V (含波动 (p-p) 10%)、Class 2		
		电流消耗	1,200mW 以下 (电源电压 30V 时, 消耗电流 40mA 以下 / 电源电压 10V 时, 消耗电流 120mA 以下)		
保护电路			电源逆接保护、输出短路保护、输出逆接保护		
耐环境性		环境温度范围	运行时: 保存时: 各 -20 ~ +70°C (但是, 不得有结冰、结露)		
		环境湿度范围	运行・保存时: 各 35% ~ 85%RH (但是, 不得有结冰、凝露)		
		耐压	AC1000V、50/60Hz、1min 充电部批量和机箱之间		
		振动 (耐久)	10-2000Hz 双振幅 1.5mm X、Y、Z 各方向 2h		
		冲击 (耐久)	500m/s ² X、Y、Z 各方向 3 次		
		防护结构	IP67		
		污染度	3 以下		
		高度	2,000m 以下		
		设置场所	室内		
材质		接液部	压力端口: SUS304、隔膜泵压力端口: Al2O3 (氧化铝)、O 形圈: FKM		
		非接液部	头部: PPSU、显示器: PES、按钮: PBT、机箱: SUS304L		
重量			约 190g		
附件			· 节流阀 各 1 个 (型号 E8PC-YS、型号 E8PC-YS-N) · O 形圈 1 个 (型号 E8PC-010: 型号 E8PC-YL-1、型号 E8PC-100/400: 型号 E8PC-YL-2) · 磁芯 1 个 (TDK 株式会社社制 型号 ZCAT1730-0730A) · 使用说明书 各 1 份 (日文版、英文版、中文版) · 合页 · 索引列表		

※1 压力精度规定基于常温环境下 (约 23°C) 采用常温水 (约 23°C) 测得的数值。
 ※2 水击等的瞬间压力变化也请确保在破坏压力范围内。
 可推测瞬间压力变化时, 请使用附带的节流阀。
 ※3 配管温度超出 70°C 时, 请勿使电缆接触配管。
 ※4 实际响应时间上限值分别为, 响应时间设定 3~10ms 时 1ms、11ms~100ms 时 5ms、101ms 以上时存在 +5% 的误差。
 ※5 压力反复精度是指在常温环境下 (约 23°C) 采用常温水 (约 23°C)、并在额定压力范围内反复施加压力时检测点的误差。
 ※6 环境温度特性规定基于采用机油并以额定压力上限值 50% 的压力测得的数值。
 ※7 温度监控精度规定基于用水测得的数值。
 测定的温度会收到媒体温度和配管温度两方面的影响。
 通过设置于压力单元背面 (产品内部) 的测温铂电阻器执行温度测定, 因此, 根据热量传播速度, 测定值达到稳定状态需要花费一定时间。
 ※8 请勿在模拟电流输出模式下将 CH2 (Pin2) 连接于 IO-Link 的主机上。否则可能导致 IO-Link 主机发生故障。

6 维修保养

故障	原因	对策
7 段和指示灯不显示	电源是否接通、有无断线?	请确认排线及连接器的连接状态、电源电压。
7 段显示/单位指示灯熄灭状态	节电显示模式是否为 ON 状态?	请将节电显示模式切换为 OFF。
显示为 ---- 状态	未达到设定的响应时间。 可能超出可显示范围。	请等待达到响应时间。 请确认传感器的额定值 / 设定值、使用环境。
设定不明	—	请确认设定画面或执行设定初始化。
接通电源后, 数值在静止状态下会发生变化。	有时会在温度特性范围内变化。	请执行 30 分钟左右的预热运转, 以确保在稳定状态下使用。

故障	原因	对策
Err ←→ 595 * * 位数字	传感器内部发生异常。	请重新接通电源。 请确认排线、电源电压、传感器规格等。
Err ←→ oUt	输出负载发生短路。	请解除输出负载的短路状态。 请确认排线、电源电压、传感器规格等。
Err ←→ dRt	传感器内部发生异常。	请执行设定初始化。
Err ←→ tUnE	调整失败。	请确认是否符合 2-5. 调整 章节中所记载的错误发生条件。

承诺事项

本公司产品是作为工业用品而设计制造的。因此, 不适用于以下用途, 当本公司产品被使用于以下用途时, 本公司不做任何保证。但若是本公司特意为以下用途而设计、或有过特别协商的情况下, 可以用于以下用途。

a) 需要高度安全性的用途 (例: 用于原子能控制设备、焚烧设备、航空・宇宙设备、铁道设备、升降设备、娱乐设备、医用器、安全装置、或其他可能危及到生命・人身安全的用途)

b) 需要高可靠性的用途 (例: 煤气・水力・电力等的供给系统、24 小时连续运转系统、裁决系统、或其他牵涉到权利・财产的用途)

c) 苛刻条件或环境下的用途 (例: 室外设备、易受化学污染的设备、易受电磁干扰的设备、易受震动・冲击的设备等)

d) 产品手册里未记载的条件或环境下的用途

*除上述 a)~d) 的记载事项, 本产品手册等记载的商品不适用于机动车 (包括两轮车, 以下相同)。请勿搭载于机动车上使用。机动车搭载用商品请咨询本公司销售人员。

*以上是适用条件的一部分。详情请参阅记载于本公司最新版的综合产品目录、使用手册上的保证・免费事项后再使用。

■ 技术咨询
 欧姆龙 (中国) 有限公司
 地址: 中国上海市浦东新区银城中路 200 号
 中银大厦 2211 室
 电话: (86) 21-5037-2222
 技术咨询热线: 400-820-4535
 网址: <http://www.fa.omron.com.cn>