



必ずお読みください

取 扱 説 明 書

受 信 計

EMP5A 形

No. TR-EMP5A-02

 株式会社 **山本電機製作所**
YAMAMOTO ELECTRIC WORKS CO., LTD. JAPAN

〒653-0031 神戸市長田区西尻池町一丁目2番3号

TEL.(078)631-6000 FAX.(078)631-6020

Manostar


はじめに

このたびは「受信計 EMP5A 形」をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本器は神港テクノス株式会社製デジタル指示計を弊社微差圧伝送器と組み合わせて圧力・風量・風速を計測することを目的に調整を施した製品です。

製品の取り扱いに関する詳細は、神港テクノス株式会社発行「取扱説明書(JIR-301-M)」をご覧ください。

安全にお使いいただくために

- ・ご使用前に本誌と神港テクノス株式会社発行の取扱説明書をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。誤って使用されますと故障の原因となり、損害や事故等が発生する事があります。
- ・本誌は大切に保管してください。



警告

- ・外部配線の接続は正しく行ってください。
誤って接続すると、火災の原因になることがあります。
- ・分解および改造は行わないでください。
分解や改造を行うと保障の対象外になるうえ、性能低下や故障の原因となります。

設定について

弊社では、微差圧伝送器と組み合わせて使用するために下表の設定を行っております。

弊社設定項目と設定値

設定項目	(例) 100Pa の場合
入力種類	4~20mA DC (内部抵抗 50Ω)
スケーリング上限	100.0
スケーリング下限	0.0
小数点位置選択	0.0
伝送出力上限設定	100.0
伝送出力下限設定	0.0



注意

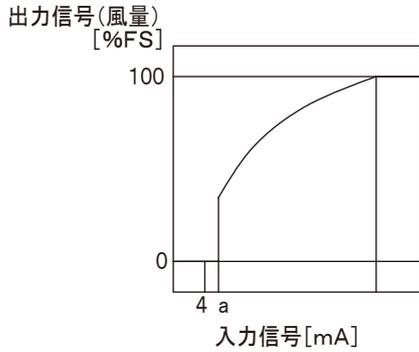
- ・弊社設定内容を変更しないでください。
設定を変更すると微差圧伝送器との組み合わせでの測定ができなくなります。

開平演算機能について

風量・風速仕様の場合、基本機能に加え開平演算機能が内蔵となります。また、僅かな入力変化でも開平演算結果が大きく変化する低域で、強制的に PV を 0 にするローレベルカットオフ機能が付加されます。入力と出力の関係は下図をご覧ください。

ローレベルカットオフの設定は、『補助機能設定モード 2』内の『ローレベルカットオフ設定』で行ってください。設定の詳細は添付資料の操作フロー図をご覧ください。

開平演算入出力関係図



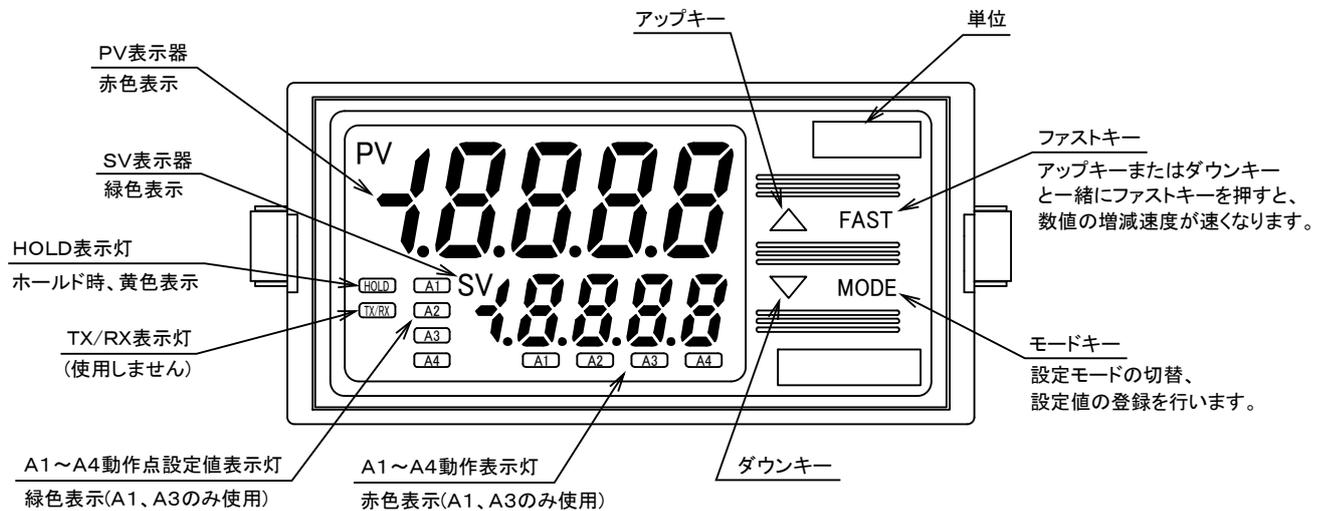
a: ローレベルカットオフ設定点

開平演算入出力比表

設定点 a	出力値
1%	10%
4%	20%
9%	30%
16%	40%
25%	50%

設定した点 a までローレベルカットオフ機能が働き、PV を 0 にします。

1. 各部の名称



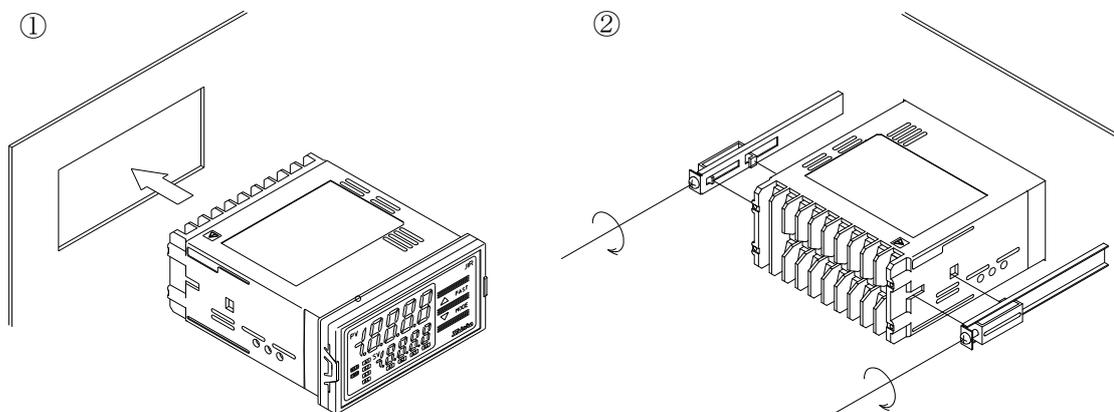
2. 取り付け

防塵防滴 IP66 仕様を満たすため、本器は鉛直に取り付けてください。

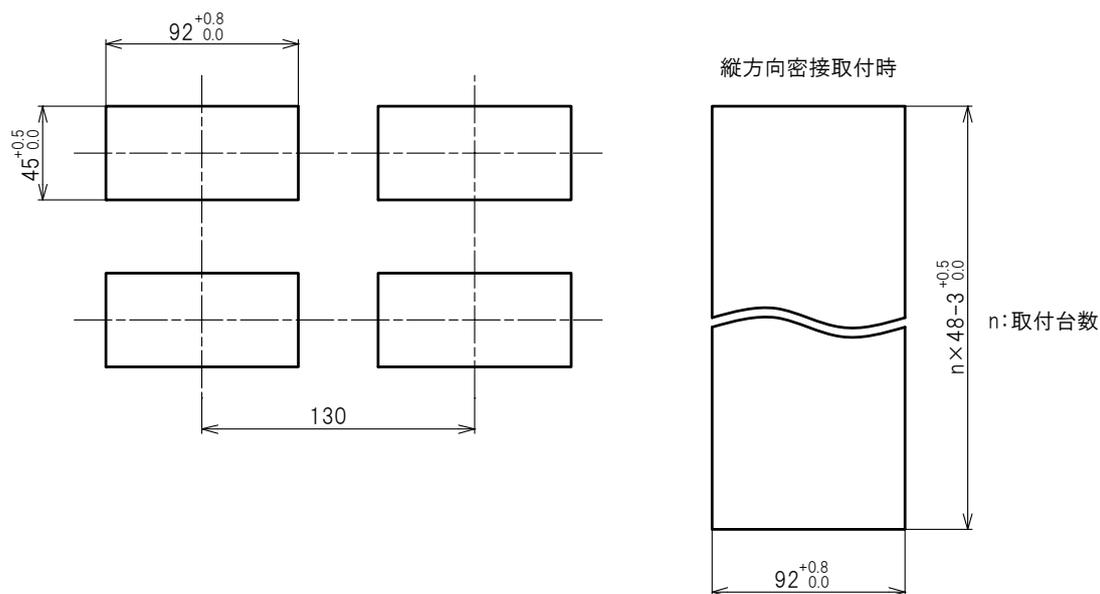
取付可能板厚: 1~8mm

<取付手順>

- ①本器をパネル前面から挿入してください。
- ②ケース左右の穴にねじ式取付金具をひっかけ、ねじを締めて固定してください。



パネルカット寸法



注意

取付金具は約 $0.12\text{N}\cdot\text{m}$ の力で締め付けてください。
規定値を超える締め付けは、取付金具や計器が破損しますのでご注意ください。

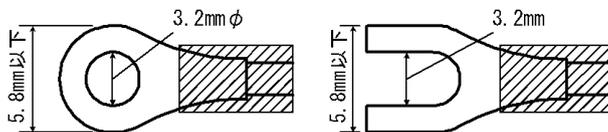
3. 配線

 警告	<p>配線作業を行うときは、本器への供給電源を切った状態で行ってください。電源を入れた状態で作業を行うと感電のため、人命や重大な傷害にかかわる事故が起こる可能性があります。</p>
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ・必ず本器の近くに電源スイッチ、遮断器およびヒューズを別途設置してください。上記の装置類がないと、事故や計器の故障につながる可能性があります。 (推奨ヒューズ: 定格電圧 250V AC、定格電流 2A のタイムラグヒューズ) ・内蔵リレーの容量以上の負荷を接続しないでください。容量以上の負荷を接続すると、内蔵リレーが損傷する場合があります。 ・入力線と電源線、負荷線は十分に離して配線してください。配線が近いとノイズが動作に影響を与える場合があります。

リード線圧着端子について

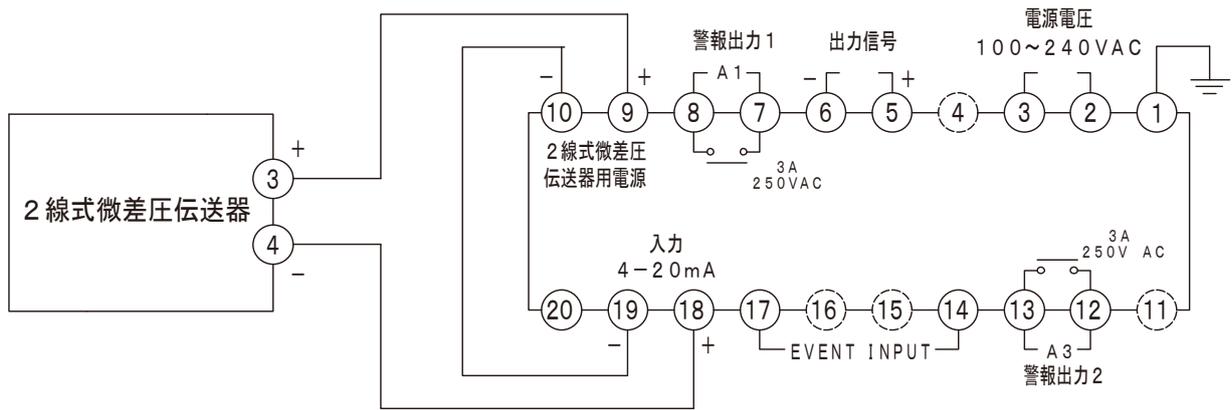
下記のような、M3 のねじに適合する絶縁スリーブ付圧着端子を使用してください。

圧着端子	メーカー	形名	締付トルク
Y形	ニチフ端子	TMEV1.25Y-3	0.6 N・m (最大 1.0N・m)
	日本圧着端子	VD1.25-B3A	
丸形	ニチフ端子	TMEV1.25-3	
	日本圧着端子	V1.25-3	



端子接続図

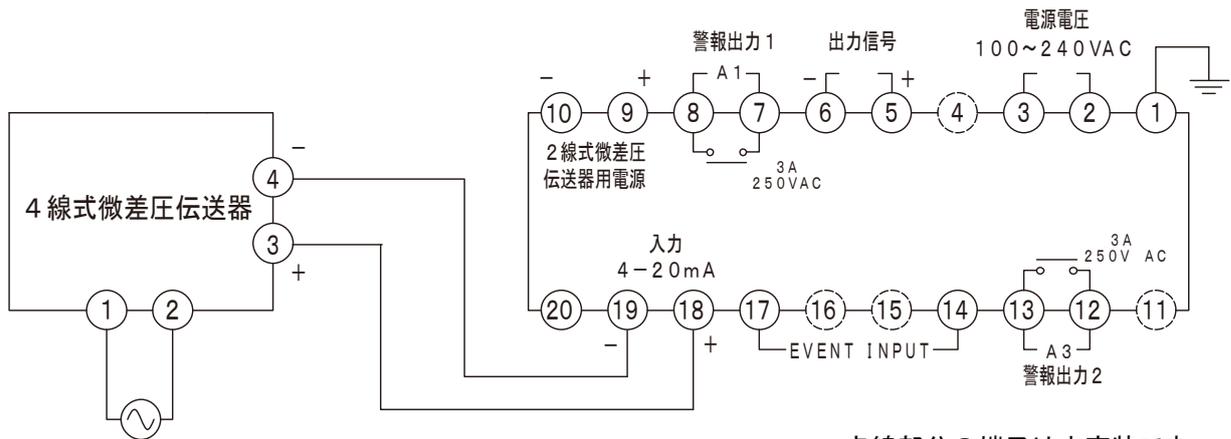
弊社 2 線式微差圧伝送器との接続の場合



点線部分の端子は未実装です。

弊社 2 線式微差圧伝送器と接続する場合には、付属の短絡線で⑩番端子と⑲番端子を短絡してください。

弊社 4 線式微差圧伝送器との接続の場合



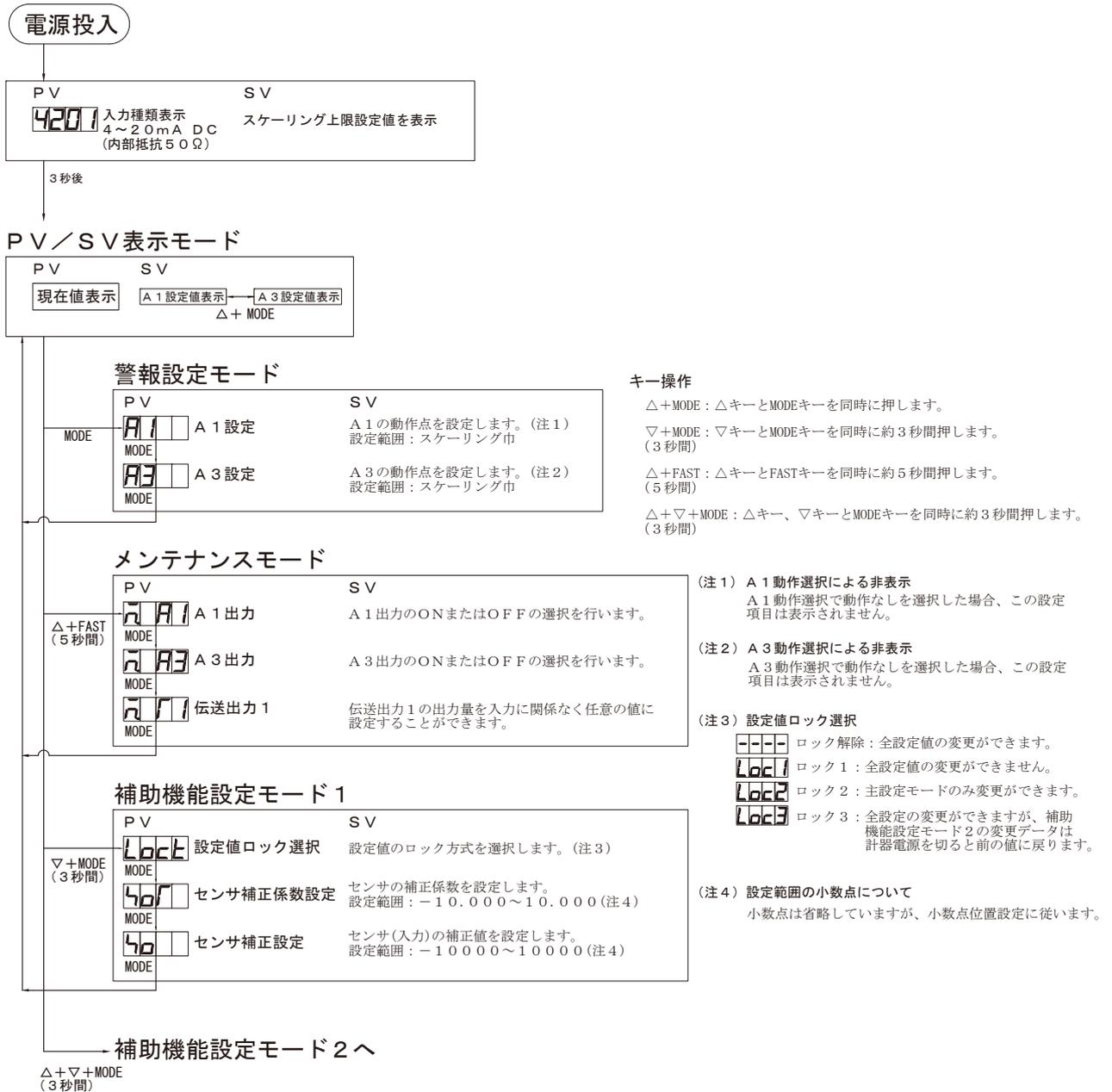
点線部分の端子は未実装です。



注意

弊社 2 線式微差圧伝送器との接続の場合、⑩-⑲番端子間に短絡線が取り付けられているかを確認してください。

4. 操作フロー図



PV/SV表示モード

補助機能設定モード2

△+▽+MODE
(3秒間)

PV	SV
4Eh4 MODE	入力種類選択 入力は4~20mA ADC固定です。
4FLH MODE	スケールリング 上限設定 スケールリングの上限値を設定します。(注4) 設定範囲: スケールリング下限値~10000
4FLl MODE	スケールリング 下限設定 スケールリングの下限値を設定します。(注4) 設定範囲: -20000~スケールリング上限値
dp MODE	小数点位置設定 小数点の位置を設定します。(注5)
FILT MODE	PVフィルタ 時定数設定 PVフィルタ時定数を設定します。 設定範囲: 0.0~10.0秒
ALIF MODE	A1動作選択 A1の動作を選択します。(注6)
AL3F MODE	A3動作選択 A3の動作を選択します。(注6)
AL1h MODE	A1動作 励磁/非励磁選択 A1の励磁または非励磁の選択を行います。 (注1)(注7)
AL3h MODE	A3動作 励磁/非励磁選択 A3の励磁または非励磁の選択を行います。 (注2)(注7)
AL1y MODE	A1動作 すきま設定 A1の動作すきまを設定します。(注1) 設定範囲: 1~1000(注4)
AL3y MODE	A3動作 すきま設定 A3の動作すきまを設定します。(注2) 設定範囲: 1~1000(注4)
AL1d MODE	A1動作 遅延タイム設定 A1の動作遅延時間を設定します。(注1) 設定範囲: 0~10000秒
AL3d MODE	A3動作 遅延タイム設定 A3の動作遅延時間を設定します。(注2) 設定範囲: 0~10000秒
FLH MODE	伝送出力上限設定 伝送出力の上限値(最大出力時の表示値) を設定します。 設定範囲: 伝送出力下限値~10000(注4)
FLl MODE	伝送出力下限設定 伝送出力の下限値(最小出力時の表示値) を設定します。 設定範囲: -20000~伝送出力上限値(注4)
Hold MODE	イベント入力機能選択 イベント入力機能を選択することができます。 (注8)
AL1h MODE	A1保持機能選択 A1の警報を保持するか選択します。(注9)
AL3h MODE	A3保持機能選択 A3の警報を保持するか選択します。(注9)
root MODE	開平演算機能選択 開平演算機能の有無を選択します。
LCUP MODE	ローレベル カットオフ設定 入力レンジに対する%で設定します。(注10) 設定範囲: 0.0~25.0%

(注1) A1動作選択による非表示

A1動作選択で動作なしを選択した場合、この設定項目は表示されません。

(注2) A3動作選択による非表示

A3動作選択で動作なしを選択した場合、この設定項目は表示されません。

(注4) 設定範囲の小数点について

小数点は省略していますが、小数点位置設定に従います。

(注5) 小数点位置設定

- 小数点なし
- 小数点以下1桁
- 小数点以下2桁
- 小数点以下3桁

(注6) A1・A3動作選択

- 動作なし
- 上限動作
- 下限動作
- 待機付上限動作
- 待機付下限動作

(注7) A1・A3動作励磁/非励磁選択

- 励磁: 警報出力は警報表示灯点灯時に導通状態になり、消灯時に非導通状態になります。
- 非励磁: 警報出力は警報表示灯が点灯時に非導通状態になり、消灯時に導通状態になります。

(注8) イベント入力機能選択

- ホールド: 端子⑩-⑪間を短絡すると、その時のPVを保持し表示します。
- ピークホールド: 端子⑩-⑪間を短絡すると、PVの最大値を更新しながら表示します。
- ボトムホールド: 端子⑩-⑪間を短絡すると、PVの最小値を更新しながら表示します。
- 警報保持1: 端子⑩-⑪間を短絡すると、A1、A3の保持機能がありの場合、警報を保持します。
- 警報保持2: 端子⑩-⑪間を開放すると、A1、A3の保持機能がありの場合、警報を保持します。

(注9) A1・A3保持機能選択

保持機能ありを選択した場合、警報が働くと警報を保持します。保持中は表示灯が点滅します。解除するには△キーを3秒間押し、電源を切る、またはイベント入力による保持解除が必要です。

(注10) ローレベルカットオフ設定

僅かな入力変化でも開平演算結果が大きく変化する低域で、強制的にPVを0にする機能です。圧力計の場合は、この設定項目は表示されません。

定期校正

一般に計器の寿命・信頼性を長期間保持するためには、外部要因によるストレスをかけないことが重要です。本器は取扱説明書に従って適正に使用していただければ特に保守の必要はありませんが、1年に1回の定期校正をおすすめします。定期校正については代理店または弊社までお問い合わせください。

保証について

保証期間

製品の保証期間は、弊社と直接取引のあるご注文主の指定場所に納入後1年といたします。

保証範囲

上記保証期間中において弊社の責任による故障や瑕疵が明らかになった場合は、その製品の修理、または代替品の供給を無償にて行います。

ただし、保証期間内であっても、故障や瑕疵が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 取扱説明書、仕様書、弊社製品カタログなどに記載された以外の不当な条件、環境、取り扱い、使用方法による場合
- (2) 故障の原因が弊社製品以外の事由による場合
- (3) 弊社以外での改造、修理による場合
- (4) 弊社出荷時の科学、技術水準では予見が不可能だった事由による場合
- (5) その他、天災、災害など、弊社の責任ではない外部要因による場合

なお、ここでいう保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、製品の故障や瑕疵により誘発される損害は保証の対象外とさせていただきます。

※弊社製品保証は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

適用用途

弊社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。

従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。

- (1) 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器などの人命や財産に多大な影響が予想される設備
- (2) 電気、ガス、水道などの公共設備
- (3) 屋外での使用および、それに準ずる取扱説明書などで規定していない条件・環境での使用
- (4) 上記(1)および(2)に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

サービスについて

サービスの範囲

製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別個に費用を申し受けます。

- (1) 取付調整指導および試運転立会
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) 製品の弊社工場における立会検査

<おことわり>

取扱説明書に記載された製品の仕様および内容につきましては、改善等のため断りなく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。