

HTI/HGI 型 電気式圧力発信器

取扱説明書

明陽電機株式会社

＊安全に関する事項

点検及び整備に際しては、電撃や短絡等による事故を引き起こさないよう、常に次の点に注意すること。

- (1)必ず電源を切る。
- (2)テスター等により電圧が無いことを確認してから作業を行う。
- (3)緊急の場合を除き活線工事を行わない。

＊感電に関する一般常識

感電について

- (1)充電状態のものに人体等が触れ、人体が地絡電流の通路となり、感電する場合。
- (2)電圧のある二線間に人体が触れ、人体が線間の短絡の形となって感電する場合。
- (3)電線や開閉器等の電機の通路へ人体が触れ、人体が負荷電流の通路に挿入された状態で感電する場合。

＊感電予防策

- (1)配線や電気機器の絶縁不良箇所をなくすこと。
- (2)電気機器の設置工事を完全に施工すること。
- (3)湿気のある場所などの電気機器には、電路に漏電防止を施すこと。
- (4)点検、修理などの作業に取り掛かる場合は、必ず電源を切断してから行うこと。

* 取り扱い上の注意事項

1.1 保管について

保管場所は下記の条件を満足する場所を選定して下さい。

- ・ 雨や水のかからない場所。
- ・ 振動や衝撃の少ない場所。
- ・ 保存温度は-20～80℃となっておりますが、できるだけ常温常湿(25℃/65%RH程度)の場所で保管して下さい。
- ・ 腐食性ガスの充満していない場所
- ・ 保管に際しては、できるだけ梱包状態で保管して下さい。
- ・ 一度使用したセンサを保管する場合は、受圧部内に測定流体が入っていないことを確認したのち、完全に洗浄してから保管して下さい。

1.2 設置場所について

HTI/HGI形圧力センサは厳しい環境条件のもとにおいても動作するように設計されておりますが、安全に精度よく、長期にわたって使用していただくために以下の点にご注意下さい。

- ・ 直射日光や輻射熱を受けるときは、断熱措置を施して下さい。
- ・ 腐食性ガス雰囲気を設置することはできるだけ避けて下さい。
(やむを得ず腐食性雰囲気を使用する場合は、風通しがよくなるよう配慮するなどの処置をして下さい。)
- ・ 本器は耐水構造に設計されていますが、できるだけ雨水のかからないよう配慮して下さい。特に配線口には水がたまらないようご注意ください。
- ・ 本器は耐振構造に設計されていますが、できるだけ振動や衝撃の少ない場所に設置して下さい。
- ・ 本器は防爆構造に設計されておりませんので、爆発性ガス雰囲気を使用することはできません。
- ・ ケーブル内に大気開放パイプを内蔵しているため、鋭角に折り曲げたり、潰したり、水や泥などで詰まらせないこと。
(重量物の下敷きにしないこと。壁、金属片などで傷つけないこと。)

1.3 ダイアフラムを破損しないために

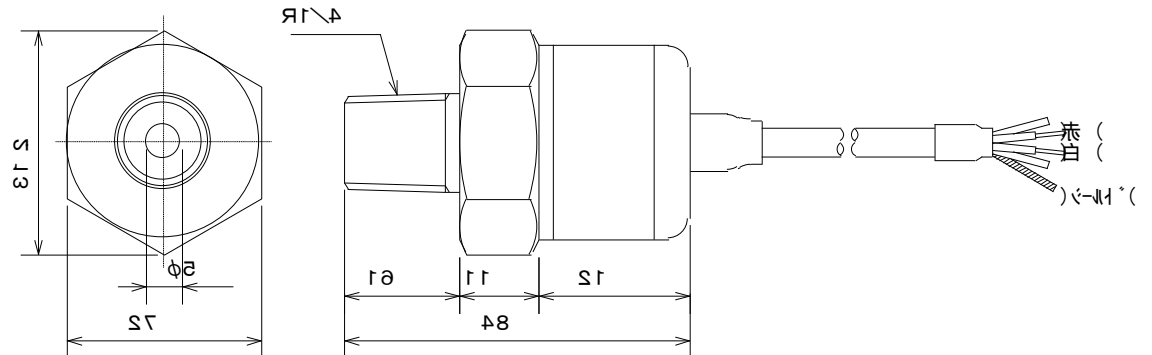
- ・ HTI/HGI形圧力センサは、測定流体がセンサチップに直接接触することのない2重ダイアフラム構造を採用しています。洗浄などの際に万一にもダイアフラムに傷をつけることのないようご注意ください。
- ・ 受圧部内で測定流体の凍結によって、ダイアフラムが破損する場合があります。凍結の恐れがある場合には、保温材を用いるなどの対策をして下さい。

1. 概要

HTI/HGI形圧力センサは各種圧力を測定し、4-20mA(2線式)の電気信号に変換して伝送するローコストタイプ型圧力センサです。

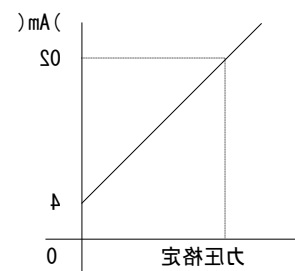
高精度、長期安定性を特長とする拡散形半導体センサを内蔵するとともに、測定流体がセンサに直接接触しない2重ダイアフラム方式を採用しており、気体および液体の圧力を測定することが出来ます。

■外形寸法

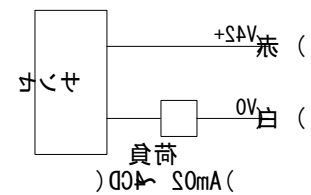


■標準仕様／出力特性について／特性図

製品名	HTI/HGIシリーズ
実装形式	圧力センサー
最大圧力	実装圧力の120%
電源	5VDC
出力	4～20mA
負荷抵抗	200Ω以上
応答時間	10ms以下
総合精度	±0.5% (0～80°)
直線性	±0.5% (0～80°)
再現性	±0.5% (0～80°)
動作温度範囲	-10～80°
保存温度範囲	0～80°
圧力接続口	1/4"
材質	ステンレス
重量	約110g



出力特性について



特性図

■圧力レンジ／圧力

圧力	精度範囲
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa
HTI -0500K	0～50 KPa

圧力	精度範囲
HGI -001MP	0～1 MPa
HGI -005MP	0～5 MPa

2. 操作準備

2.1 アプリケーション上の問題がないことを確認してから、本器を圧力測定個所へ取り付けます。

- (1) 装置を立ち上げる際、急な圧力が本器に加わらないように、(周辺にバルブがある場合は、操作をゆっくり行うなど)注意して下さい。
瞬時的にでも過大圧力を超える圧力が加わると、センサチップが破損する可能性があります。
- (2) 液体を測る場合は、接液部に気泡が入らないように注意して下さい。
配管内に衝撃波(過大圧力を超える圧力)が発生する場合は、ダンプナー(脈動圧緩和用継手)等を取り付けて下さい。
- (3) 圧カポートの六角ナット部分をモンキレンチまたはスパナで締め付けて確実に取り付けして下さい。
尚、ケース部分を使って締め付けることは避けて下さい。
- (4) 推奨締め付けトルクは $12\sim 14\text{N}\cdot\text{m}$ です。(R1/4ネジ)(Max: $20\text{N}\cdot\text{m}$) シール材種類およびテープ巻き数、相手側メネジの材質・寸法精度に応じて、締め付けトルクは適宜調整してください。

2.2 ケーブルの端末処理

必要に応じケーブルの端末処理をします。下図にケーブル端末詳細を示します。リード線、およびシールド線に圧着端子を付ける場合は、それぞれの線の先端に付いている予備半田部を切断後圧着端子に圧着して下さい。
また、圧着端子の【種類】および【呼び】は端子ネジとリード線径にあったものを選んで下さい。

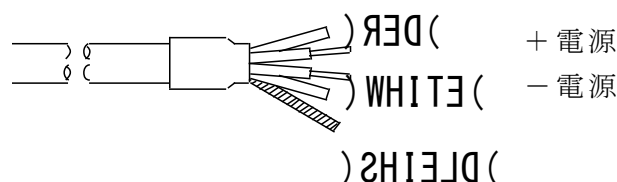


図1 端子図

2.3 結線

下記のとおり注意して結線してください。

- (1) 結線をする際は供給電源のスイッチをOFFしてください。
- (2) 極性を確認して結線してください。シールド線は必要に応じて接地して下さい。

(注) 過った結線はセンサの破損に繋がりますので正確に結線してください。又緩まないよう確実に締め付けてください。

電源にサージ、ノイズ等がある場合はバリスタなどでサージを取り除いてから、圧カセンサに供給してください。

シールド線は本体ケース部には接続されていません。

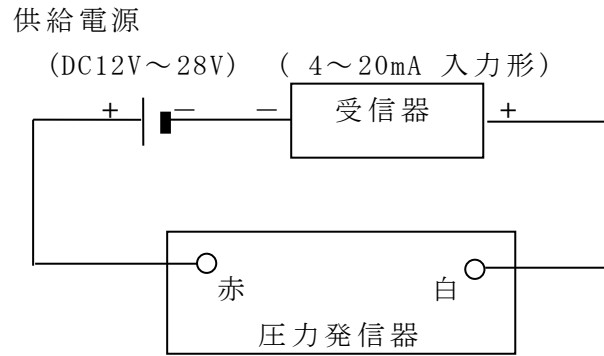


図 2 配線図

2.4 相手方の接続配管

相手方の取付け部は本器と正しくシールできる様に製作して下さい。

3. 操作開始

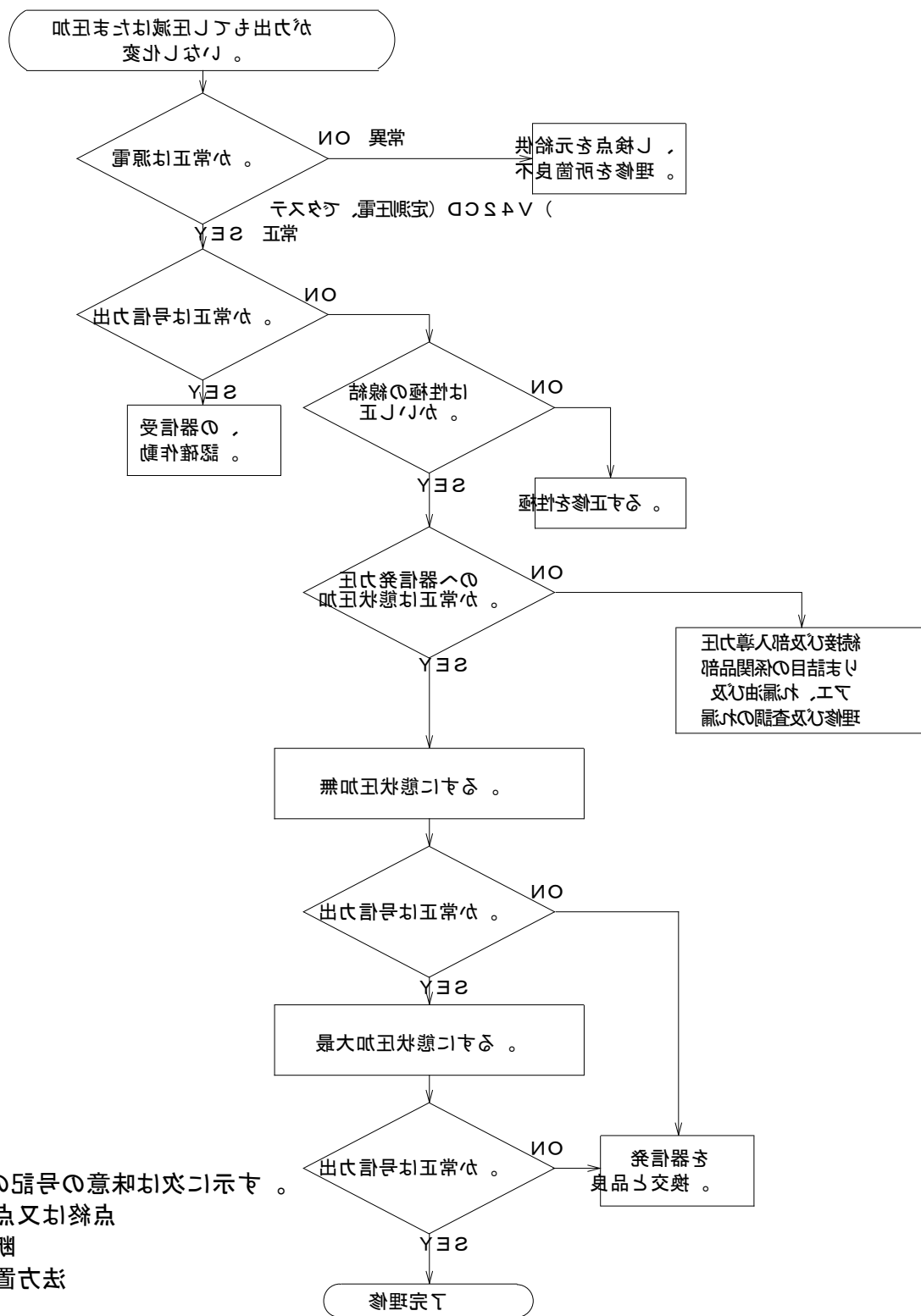
3.1 供給電源電圧が仕様範囲内であることを確認します。

3.2 供給電源のスイッチをONにして測定を開始します。

3.3 測定レンジの0%に相当する圧力を加え、受信計の指示値も0%であることを確認します。

4. 姑朝對來手則

呖丑未才お蘇丑Jテも懂弁JなJ融合



5. 保証範囲

(1) この製品の性能保証期間は納入後1年間と致します。

保証期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機械の保証部分の交換をおこないます。

但し、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扱い、または使用による場合
- 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、争乱等で弊社の責にない場合
- ④ 電源、測定流体による故障の場合

尚、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頂きます。

(2) この製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられ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。

(3) 記載内容は、お断りなく変更させて頂くことがあります。