

DSTJ™ 3000 Ace+ スマート・トランスミッタ

1/2B リモートシール形発信器

JTE929A/JTE930A 形

JTH940A/JTH960A 形

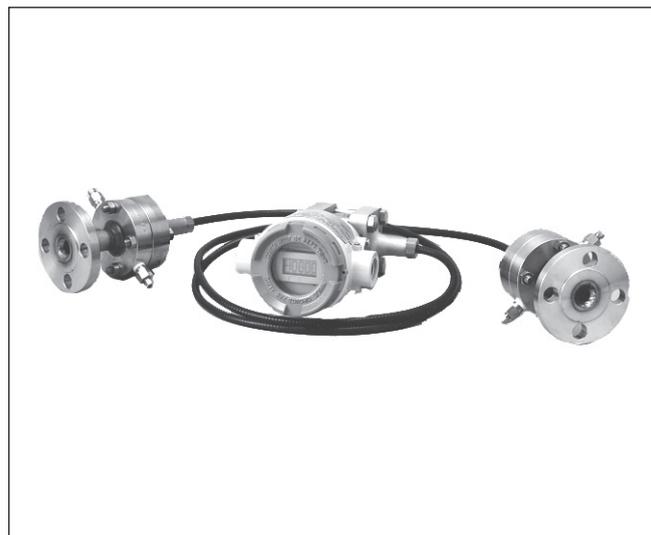
■概要

DSTJ3000 Ace+スマート・トランスミッタは、マイクロ・プロセッサを搭載した、高性能かつ安定性に優れたスマート形発信器です。気体、液体、蒸気の流量、液位などの測定が可能で、測定差圧に対応した4~20mADCのアナログ信号、DEプロトコルによるデジタル信号、FOUNDATION™フィールドバス信号を出力します。

また、スマート・コミュニケータ、TDCS3000、3000^X、またはAdvanced-PSからデータベースへの双方向通信が可能、自己診断、レンジ変更、自動ゼロ調整などが容易に行えます。

リモートシール形発信器は、強腐食性、凝縮性、金属の析出などを有するプロセス流体の差圧・圧力（流量、液位など）測定に適しています。

FOUNDATION™フィールドバス通信形の詳細仕様は、No. SS1-DST10F-0100でご確認ください。



■特長

- (1) 導圧管レス計装の実現
 - ・ 圧力取出口に直接 1/2 B あるいは 3/4B フランジを接続することにより導圧管を不要とし、詰まり、汚れ、洩れ、老朽劣化などによるトラブルをなくします。
- (2) 大幅な工事費削減
 - ・ 導圧管やスチームトレースなどの工事にかかる手間や費用を大幅に削減します。
- (3) 導圧管レスによりメンテナンスコストを大幅に削減します。
 - ・ シール液の交換、補充作業が不要です。
 - ・ 導圧管のつまり除去作業が不要です。
 - ・ ゼロ点調整作業が不要です。
- (4) 容易な設定
 - ・ スマート・コミュニケータを用いることで、容易にレンジ設定、自動ゼロ調整、ダンピング設定などが行えます。
- (5) 豊富なラインナップ
 - ・ 1/2B (15A)、3/4B (20A) の小口径フランジからねじ込み式まで豊富なラインナップでユーザーの要求にお応えします。
 - ・ 一般用、高温用など幅広い機種を取り揃え、ユーザーの要求にお応えします。
 - また一般用の使用温度範囲を、180℃ MAX まで拡大。より計装の自由度が広がります。
- (6) 優れた安定性、高性能
 - ・ 全世界 50 万台の実績が長期安定性を保証いたします。
 - ・ 複合半導体センサを使用、弊社独自の製法：キャラクタリゼーションにより、優れた温度特性、静圧特性を実現します。

- (7) キャピラリ部の封入液の温度補正機能 (JTE 形のみ) :
 - ・ 封入液密度の温度変化を演算し、出力を補正します。
 - 周囲温度変化による影響を大幅に低減します。
 - (従来比：1/5~1/10)。

■アプリケーション

- ・ 導圧管による詰まりの多い流体の計測
- ・ 小形タンクの液面/圧力計測
- ・ 保温工事が必要な流体の測定
- ・ 差圧流量計測
- ・ シール液の補充など作業が頻繁な所
- ・ ディスプレースメント式液面計のリプレース

■製品使用上のご注意

- ・ 本製品は一般工業市場向けです。
- ・ 本製品は中国電子情報製品汚染制御管理弁法の規制に該当する製品ではありません。ただし半導体製造装置や電子素子専用設備等に使用する場合には、中国電子情報製品汚染制御管理弁法に対応したドキュメントの添付、製品への表記が必要になる場合があります。必要な場合には、事前に弊社営業担当までご用命ください。

■本体仕様

測定スパン / レンジ設定範囲 / 使用圧力範囲 / 耐過負荷値：
表1を参照してください。

出力信号：

アナログ出力：4~20mA DC
デジタル出力：DE プロトコル、
FOUNDATION™ フィールドバス出力

通信方式：

SFN 通信、
FOUNDATION™ フィールドバス通信、
HART 通信

供給電源電圧 / 負荷抵抗：

DC10.8~45VDC / ループ間に最低 250Ω の
負荷抵抗が必要です。供給電源電圧と負荷
抵抗の関係は図1を参照ください。
注：フィールドバス通信形は9~32VDC となります。

封入液：

一般用、高温用 ; シリコンオイル
酸素用 ; フッ素オイル
高速応答 (低温用) ; シリコンオイル
比重については表2を参照してください。

接液部温度範囲：表2を参照してください。

周囲温度範囲：

表2を参照してください。
ただし防爆仕様、デジタル指示計付の場合
は以下の範囲でご使用ください。

デジタル指示計付：
正常動作範囲：-20~70℃
限界動作範囲：-30~80℃
TIIS 耐圧防爆：-20~60℃
TIIS 本質安全防爆：-20~60℃
KOSHA 耐圧防爆：-20~60℃

周囲湿度範囲：5~100% RH

供給電源電圧 / 電圧特性：± 0.005% FS/V

避雷性能：電圧サージの波高値；100kV

(フィールドバス通信形は12kV)
電流サージの波高値；1000A

むだ時間：

約 250ms
注：開平演算ありの場合、最大約 300ms。

ダンピング時定数：

0~32s まで10段階で設定可能

出力飽和点：

上限値：20.8mA
下限値：3.8mA
(付加選択仕様でバーンアウト方向を上限、
もしくは下限を選択時に適用)

防水・防塵構造：

JIS 0920 防浸形 NEMA3 および 4X
JIS F8001 第2種浸水形 IEC IP67

防爆構造：

TIIS 耐圧防爆 (Ex d IIC T4 X)
注：・記号 X について
耐熱性のケーブルを使用する必要がある
ことを示しています。
・機器の周囲温度が55℃を超える場合は、
耐熱性 (最高許容温度) が65℃以上の
ケーブルをご使用ください。

TIIS 本質安全防爆 (Ex ia IIC T4)

Ui=30V、Ii=100mA、Pi=1W、
Ci=10nF、Li=0.5mH

KOSHA 耐圧防爆 (Ex d IIC T4)

振動特性：

振 幅 1.5mm / 周波数 0~9Hz
加 速 度 5m/s² (0.5G) / 9~60Hz

衝撃特性：

加 速 度 10m/s² (1G)

プロセス配管接続：

フランジアダプタを使用：
JIS 10K, 20K, 30K-15A/20A(RF) 相当
ANSI 150, 300 - 1/2B, 3/4B(RF) 相当
JPI 150, 300 - 1/2B, 3/4B(RF) 相当
ねじ込み Rc 1/2

使用フランジ規格年度：

JIS ; JIS B 2220 (2004)
ANSI ; ANSI B16.5 (1988)
JPI ; JPI-7S-15-93

電気コンジット接続：

G1/2 めねじ、1/2NPT めねじ

本体材質：

センタボディ；SUS316
発信部ケース；アルミニウム合金
メータボディカバー；SUSF304

接液部材質：

SUS316 (ダイアフラムのみ SUS316L)、
SUS316L、ASTM B575 (ハステロイ
C-276 相当)

フランジ材質：

SUS304、SUS316、SUS316L

ボルト・ナット材質 (メータボディカバー締結用)：

炭素鋼 (SNB7)、SUS630、SUS304

キャピラリ部：

キャピラリチューブ長さ；1、2、3、4、5m
キャピラリチューブ材質；SUS316
アーモードチューブ材質；SUS304
被覆 (オプション)；オレフィン被覆 (耐腐食性の向上)

塗装色：

発信部ケース；ライトベージュ (マンセル 4Y7.2/1.3)
発信部カバー；ダークベージュ (マンセル 10YR4.7/0.5)
注：通信方式が HART 通信の場合、ブラック (マ
ンセル N2) となります。

防食処理：

標準；アクリル焼付け塗装
防食処理；防食 (アクリル焼付け塗装) 処理
重防食処理；重防食 (エポキシ焼付け塗装) 処理
防食処理 (シルバー塗装)；
防食処理および、発信部ケースにシルバー
塗装

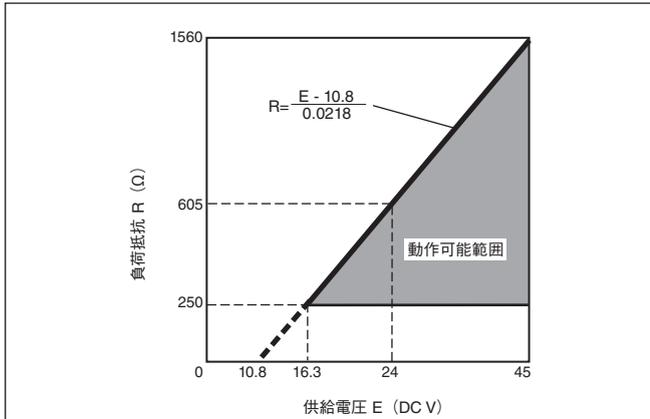
表1：測定スパン / レンジ設定範囲 / 使用圧力範囲

	測定スパン	レンジ設定範囲	使用圧力範囲
JTE929A	2.5~100kPa	-100~100kPa	フランジ定格値まで (負圧の場合は図2、図3、図4参照)
JTE930A	35~700kPa	-100~700kPa	
JTE940A	35~3500kPa	-100~3500kPa	レンジ設定範囲とフランジ定格値のどちらか小さい値まで (負圧の場合は図2、図3、図4参照)
JTE960A	0.7~10MPa	-0.1~10MPa	フランジ定格値まで (負圧の場合は図2、図3、図4参照)
JTE930A (高速応答用)	2.5~100kPa	-100~100kPa	大気圧以上フランジ定格値まで (図5参照)

表 2：接液部温度範囲と周囲温度範囲

		温度範囲 (°C) 注1) 注4)			
		一般用	高温用	酸素用	高速応答用
接液部	正常動作範囲	-40~180	-5~280	-10~120	-40~120
	限界動作範囲	-50~185	-10~310	-40~125	-50~125
周囲 注2)	正常動作範囲	-15~65	-5~45	-10~75	-15~65
	限界動作範囲	-30~80	-10~55	-40~80	-30~80
封入液比重 注3)		0.935	1.07	1.87	0.873

注1) 図2、図3、図4の接液部の使用圧力と温度を参照ください。
 注2) 発信器本体の周囲温度です。
 注3) 温度25°Cにおける概略値です。
 注4) 正常動作範囲を下回ると発信器の応答速度が遅くなりますのでご注意ください。
 JTE形 キャピラリ長=5m、周囲温度0°C、封入液高温用、フランジ口径2B / 50A、1.5B / 40Aにおける応答時間：約13秒



注) コミュニケーターとの通信に最低 250Ωの負荷抵抗が必要です。

図.1 供給電源電圧 / 負荷抵抗特性

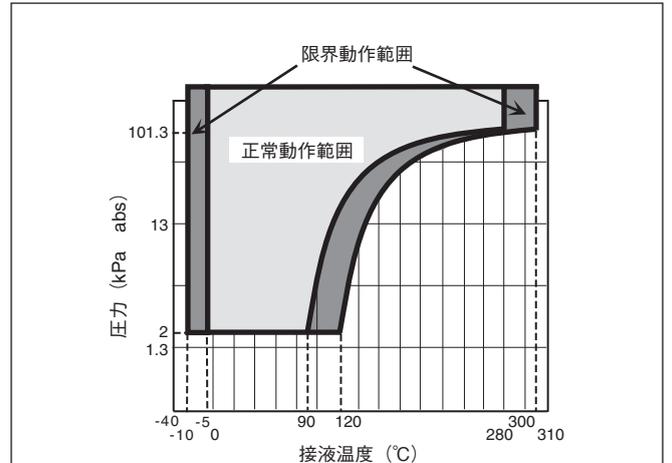


図.3 周囲温度と接液部温度 (高温用)

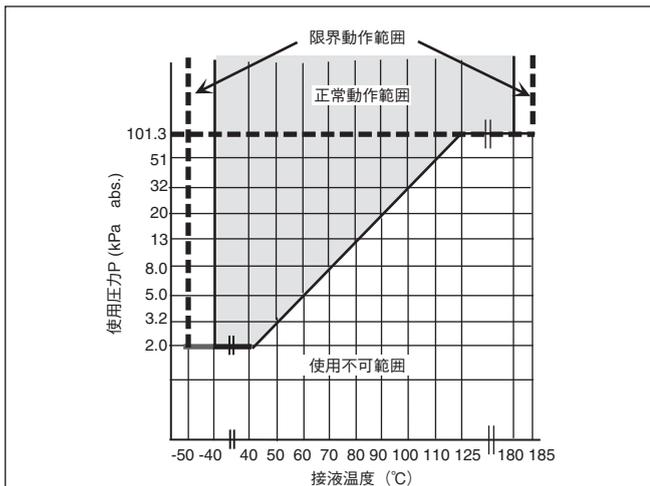


図.2-1 接液部の使用圧力と温度 (一般用)

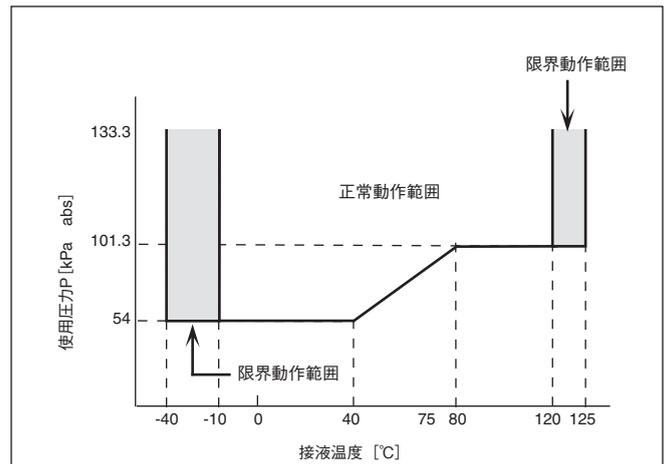


図.4 接液部の使用圧力と温度 (酸素用 / 塩素用)

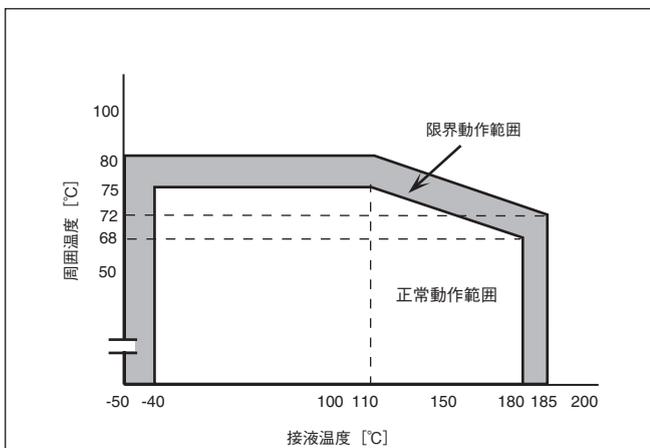


図.2-2 周囲温度と接液部温度 (一般用)

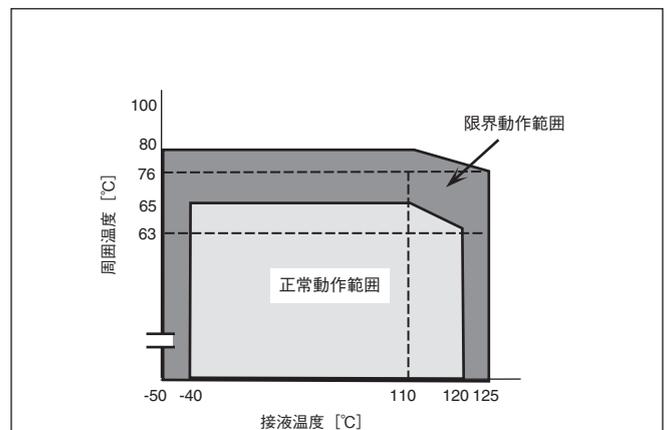


図.5 周囲温度と接液部温度 (低温用)

注) 封入液が一般用の場合は、図 2-1、図 2-2 の条件を確認してお使いください。

内蔵指示計： デジタル LCD 指示計（オプション）
実目盛表示対応
-19999~19999（4.5桁）まで任意に設定可能。実目盛の指示は以下の項目を注文時に指定ください。
・実目盛のレンジ
・実目盛の単位
・表示の比例、開平の指示（フィールドバス通信形は除く）
各種データの設定はコミュニケータまたは上位システムとの通信により行います。

異常時のバーンアウト方向：以下より選択可能
（フィールドバス通信形は除く）
出力値のバーンアウトなし
上限方向：20.8mA（105%）以上
下限方向：3.8mA（-1.25%）以下

接 地： D 種接地（接地抵抗 100 Ω 以下）

取 付： プロセス側に直接取付け
・2 インチパイプ取付けブラケット
水平または垂直の 2 インチパイプに取付けブラケットにより取付けます。
材質：ブラケット ；炭素鋼
U ボルト / ナット ；SUS304

質 量：
JTE929A/930A：約 8.3kg（キャピラリ 1m 取付キット付）
JTH940A/960A：約 6.7kg（キャピラリ 1m 取付キット付）
取付キット 1 個：約 0.7kg（SUS 材質）

■付加仕様

外部ゼロ調整機能：
現場でマイナスドライバーを使い、発信器のゼロ調整が可能です。

避雷性能追加： 標準の避雷性能（100kV、1000A）の 2 倍の避雷機能（200kV、2000A）を実現します。山岳部の多雷地帯、厳しい避雷性能を要求される場合に適応します。

1/2B リモート取付キット：
プロセス配管にリモートシール（受圧ダイアフラム）部を接続するアダプタです（ベントドレン付）。
プロセス配管に合わせ、1/2B、3/4B フランジ用および、ねじ込み Rc1/2 を用意しています。このアダプタは、指定がない限り発信器に組付かない状態で梱包されます。
アダプタガスケット材質：
フープ部 ；SUS316
フィルター部：パルフロ

エルボ： 電気コンジット接続口を現場の配線条件に合わせ、水平方向から垂直方向に変更するためのアダプタです。必要に応じて 1 個または 2 個の選択が可能です。

禁水処理（禁油処理を含む）：
接液部分の水分および油分を除去した状態で出荷します。（ベント・ドレンプラグには、かじり防止用に微量のフッ素オイルを塗布）

禁水処理（禁油処理を含む）ハイグレード：
接液部分（ベント・ドレンプラグを含む）の水分および油分を除去した状態で出荷します

禁油処理： 接液部分の油分を除去した状態で出荷します。（ベント・ドレンプラグには、かじり防止用に微量のフッ素オイルを塗布）

電力仕様： 電力、ガス市場など特に厳しい品質管理が要求される場合に適用します。
高静圧下における安定性のテストやハイスピードでの静圧変化による差圧計の入出力特性の確認テストが実施されます。

特殊バーンアウト（3.2mA）：
異常時のバーンアウト出力値（下限方向）を 3.2mA（-5%）以下にします。

出力飽和点可変：出力飽和点を
12mA（50%） \leq 出力上限値 \leq 20.8mA（105%）
3.2mA（-5%） \leq 出力下限値 $<$ 12mA（50%）
の範囲で設定できます。

注：HART 通信仕様について

1. 付加仕様 J8：『特殊バーンアウト 3.2mA』を選択した時
3.2mA（-5%） \leq 出力下限値 $<$ 12mA（50%）
2. 付加仕様 J8：『特殊バーンアウト 3.2mA』を選択していない時
3.8mA（-1.25%） \leq 出力下限値 $<$ 12mA（50%）
となります。

テストレポート：発信器の外観、入出力特性、絶縁抵抗、耐電圧などをテストした結果を示します。

ミルシート： 接液部使用材質の化学成分、熱処理条件、機械的性質についてのデータを示します。

高圧ガス保安法準拠ドキュメント（一般用）：
高圧ガス保安法に準じた書類を要求された場合に適応します。強度計算書、ミルシート、耐圧・気密試験成績書の 3 部で構成されています。

強度計算書： メータボディカバー、フランジ、ボルトなどの強度を計算した結果を示します。

耐圧・気密試験（一般用）：
接液部分の耐圧試験（水圧：10 分間）の結果を示します。

トレーサビリティ証明書：
トレーサビリティ体系図、校正証明書、テストレポートの 3 部で構成されています。

ロングベントドレン（取付キットで指定）：
メンテナンス上、プロセス条件上、安全上、標準（24mm）より長い（58mm）タイプのもので対応します。

■製品取扱上のご注意

本製品の性能を最大限に発揮させるために、次の点に注意し、正しくお使いください。なお、ご使用の際は、事前に必ず本製品の取扱説明書をお読みください。

設置上の注意

⚠ 警告

- ・ 設置の際、プロセスとの接続部（アダプタフランジと導圧管、フランジとの接続）は、ガスケットがはみ出さないようにしてください。測定流体が漏れ出し、火傷など身体に有害な影響を及ぼす危険があります。また、測定流体が人体に有害な場合、皮膚や目への付着、吸い込みなどが行われなように、ゴーグルやマスクを着用するなどの安全対策をして作業を行ってください。
- ・ 本製品は仕様に記載された使用条件（防爆、圧力定格、温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取り付け方向、雰囲気など）の範囲内で使用してください。使用条件を超えた場合、機器の故障や火災の原因となり、火傷など身体に有害な影響を及ぼす恐れがあります。
- ・ 本製品は仕様の違いにより、質量が10kg以上あるものがあります。本製品を運搬・設置するときは運搬具などを使用するか、2人以上で持ち運ぶなど十分注意してください。不用意に持ち上げたり落下させると、けがを負ったり本製品を破損することがあります。
- ・ 防爆エリアでの配線工事は、防爆指針に定められた工事方法に従ってください。また耐圧防爆形の場合で、配線が耐圧パッキンケーブル引込み方式の場合は、当社認定品耐圧パッキンケーブルアダプタを必ず使用してください。
- ・ 使用する配線ケーブルは最高許容温度65°C以上のケーブルを使用してください。
- ・ IEC規格に整合した技術的基準による型式検定に合格したTIS本質安全防爆形（Ex ia II C T4）はツェナバリア8907/51-24/45と組み合わせることはできません。取扱説明書の本安システム構成に記載されている条件を満足するツェナバリアを使用してください。

⚠ 注意

- ・ 本製品を設置後、足場にしたり、体重をかけたりしないでください。破損の原因となる恐れがあります。
- ・ 表示のガラス部分は工具などをあてないでください。ガラスが破損してけがをすることがあります。ご注意ください。
- ・ 本製品は精密機器です。本製品に衝撃を与えますと、故障の原因になりますのでご注意ください。

電気配線上の注意

⚠ 警告

- ・ 配線は濡れた手での作業や通電しながらの作業は行わないでください。感電の危険があります。

⚠ 注意

- ・ 配線は仕様を十分に確認し、正しく行ってください。間違えて配線されますと機器破損の原因となります。
- ・ 電源は仕様に基づき正しく使用してください。異なった電源を入力しますと機器破損の原因となります。
- ・ 本製品の電源には、過電流保護機能付きの電源をご使用ください。

■ HART 仕様機器使用時のご注意

- ・ Secondary ホスト（HART Communicator 等）での操作が必要な場合は、Primary ホスト（DCS、機器管理システム等）の通信間隔を8秒以上に設定するか、Primary ホストからの通信を止めた上で Secondary ホストをご使用ください。Primary ホストが8秒以内で HART 通信を繰り返す場合、Secondary ホストの要求を受け付けない（通信できない）ことがあります。
- ・ 設置環境におけるノイズの影響により、ホストと HART 通信できない場合には、ノイズ源から信号ケーブルを分離する、接地条件を見直す、信号ケーブルをシールドケーブルに変更する等の対策をとってください。なお、ノイズの影響で HART 通信が行えない場合でも、4-20mA アナログ信号による制御は影響を受けません。
- ・ 本機をマルチドロップモードで使用する場合、台数に制限があります。マルチドロップで使用する場合は、弊社までご相談ください。

■ リモートシール形発信器を正しくご使用いただくために（JTE929A/930A）

リモートシール形発信器の性能を引き出し、正しくご使用いただくために各種精度規定および注意事項を記載いたします。

A. 基準精度

一定周囲温度、一定静圧下におけるリニアリティを表します。（詳細は8～9ページを参照ください）

B. 周囲温度特性

一定静圧下における本体部の周囲温度変化による精度を表します。（詳細は8～9ページを参照ください）

C. 静圧特性

一定周囲温度下における静圧変化による精度を表します。（詳細は8～9ページを参照ください）

D. 接液温度特性

上部フランジ部（気相側）と下部フランジ部（液相側）のプロセス接液の温度差が変化した場合の総合シフトを表します。

[注意]

反応釜などプロセス温度が変化するレベル計測アプリケーションの場合に考慮ください。ただしプロセス温度の差が発生しても、発生時点でゼロ調整を行うことで誤差をキャンセルできます。

フランジ形状	1/2B, 3/4B 標準フランジ形
封入液	一般用 / 高温用
接液温度特性 (設定レンジに対する総合シフト)	$\pm (5 \times \frac{\Delta T}{\chi}) \%$

χ : 校正レンジの上限値 (URV) と下限値 (LRV)、またはスパンの最も大きい方の値の (kPa)。

ΔT : 上部フランジ部と下部フランジ部の温度差 (°C)

E. キャピラリチューブ温度特性

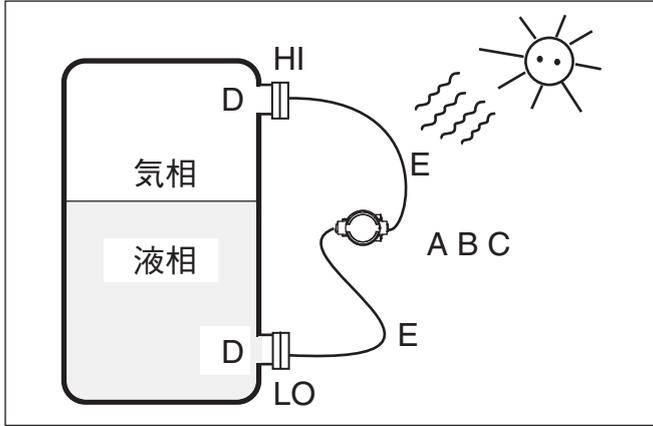
上部フランジ側キャピラリチューブ部と下部フランジ側キャピラリチューブ部でプロセスの輻射熱や太陽光の影響による温度差が発生する場合の総合シフトを表します。

[注意]

片側のキャピラリチューブが日向に、もう片側のキャピラリチューブが日陰になる場合や、片側のキャピラリチューブにプロセスの輻射熱があたる場合などに考慮ください。また温度差が大きくなる場合はキャピラリチューブの整線、保温材の処置、輻射熱が直接当たらないように遮へい板を使用するなどの対応を検討ください。

フランジ形状	1/2B, 3/4B 標準フランジ形
封入液	一般用 / 高温用
キャピラリ温度特性 (設定レンジに対する総合シフト)	$\pm (7.1 \times \frac{\Delta \ell \times \Delta t}{\chi}) \%$

χ : 校正レンジの上限値 (URV) と下限値 (LRV)、またはスパンの最も大きい方の値の (kPa)。
 $\Delta \ell$: キャピラリ部の温度差が発生する長さ (m)
 Δt : キャピラリ部の温度差 (°C)



F. キャピラリ部の封入液の温度補正機能：
(特許取得番号：1978534)

封入液密度 (ρ) の温度変化を演算し出力を補正します。したがって、季節の温度変化による影響を大幅に低減します。
<機能設定方法>
SFC によるタンクのフランジ間高さ L (m) を設定します。高さ L (m) が明確な時は、必ず指示してください。指示がない場合は、出荷前に機能設定されません。
発信器の高圧側 (HP) をタンク下部に設置する場合は、高さ L の設定にマイナス (-) 符号を付けてください。

G. リモートシール形発信器の設置位置

密閉タンクにリモートシール形差圧発信器を設置する場合、発信器本体を下側フランジより下方に設置することを推奨しております。しかし、配管計装上の制限などで、タンク中間に設置する場合には以下の条件を確認の上設置ください。

$$P_0 + (-\rho' h / 102) \geq P \quad (1\text{kPa} = 102\text{mmH}_2\text{O})$$

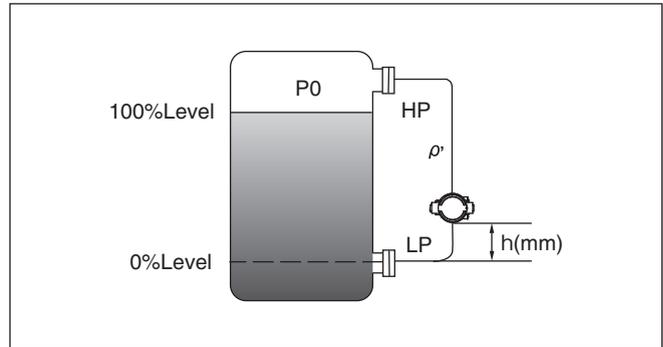
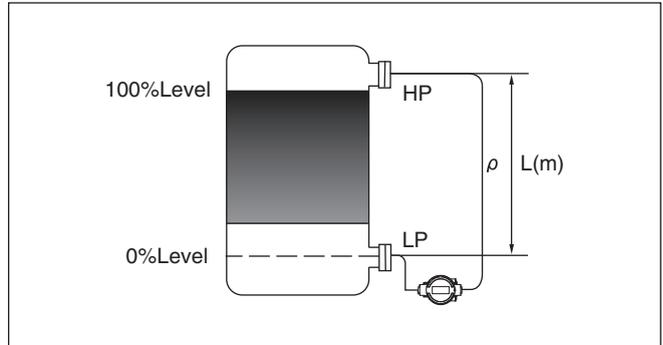
ゆえに $h \leq (P_0 - P) \times 102 / \rho'$ となります。

- P : 発信器の許容圧力下限値 (kPa abs)
- ρ' : 発信器の封入液比重
- P_0 : タンク内圧 (kPa abs)
- h : 下側フランジからの距離 (mm)

	封入液比重 ρ'	許容圧力下限値 P (kPa abs)	接液温度範囲 (°C)
一般用	0.935	2	-40~40
高温用	1.07	2	-5~90
酸素用	1.87	54	-10~40

注意

1. タンク内圧 P_0 が真空になるアプリケーションは特に注意が必要です。
2. 上記条件を外れた場合、ダイアフラム面に使用圧力範囲以上の負圧が印加され、封入液が飽和蒸気圧を超え気泡化し、ゼロ点シフトの原因になります。さらに負圧に引かれた場合はダイアフラムが変形、破損する可能性があります。
3. 表中の接液温度を超える場合は、許容圧力下限値も変わりますので、機器仕様書を確認ください。



■リモートシール形発信器を正しくご使用いただくために (JTH940A/960A)

リモートシール形発信器の性能を引き出し、正しくご使用いただくために各種精度規定および注意事項を記載いたします。

A. 基準精度

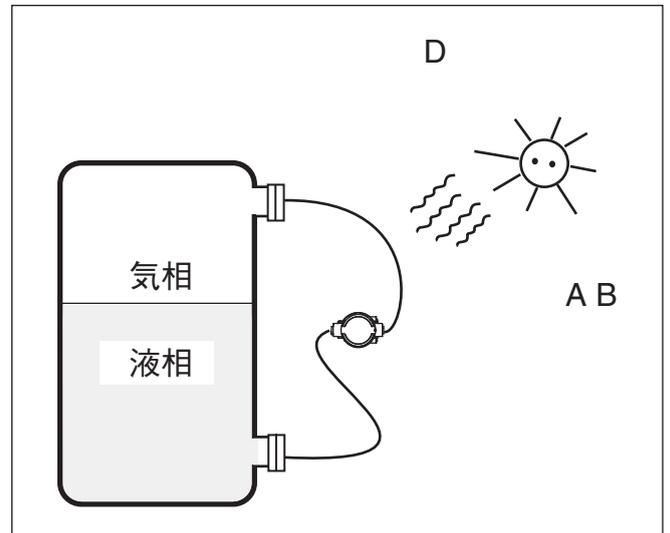
一定周囲温度、一定静圧下におけるリニアリティを表します。(詳細は 10 ページを参照ください)

B. 周囲温度特性

一定静圧下における本体部の周囲温度変化による精度を表します。(詳細は 10 ページを参照ください)

D. 接液温度特性

フランジ部のプロセス接液温度と本体部周囲温度との温度差が変化した場合の総合シフトを表します。



[注意]

反応釜などプロセス温度が変化するレベル計測アプリケーションの場合に考慮ください。

ただしプロセス温度の差が発生しても、発生時点でゼロ調整を行うことで誤差をキャンセルできます。

フランジ形状	1/2B, 3/4B 標準フランジ形
封入液	一般用 / 高温用
接液温度特性 (設定レンジに対する総合シフト)	$\pm (5 \times \frac{\Delta T}{2\chi}) \%$

χ : 校正レンジの上限値 (URV) と下限値 (LRV)、またはスパンの最も大きい方の値の (kPa)。

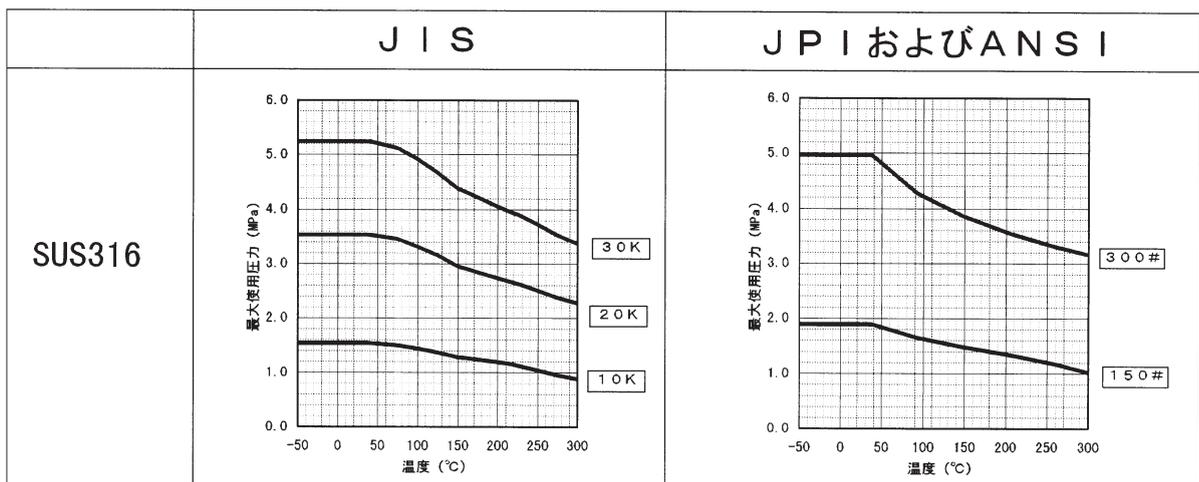
ΔT : フランジ部と本体部の周囲温度との温度差 (°C)

■最大使用圧力

注 1 : 最大使用圧力はフランジ定格、使用温度により下記グラフの様になります。

なお使用温度範囲は、発信器の使用により定まりますのでご注意ください。

注 2 : JTH940A の最大使用圧力は 3.5MPa または下記グラフの小さい方の値となります。



■性能

各性能（精度／温度特性／静圧特性）は、校正レンジの上限値（URV）^(*1)と下限値（LRV）^(*2)の絶対値、およびスパンの中の最大値 χ に対するパーセントの値を表します。スパンに対する値は次の通りとなります。
 （スパンに対する値）＝（ χ に対する値）×（ χ ）／（スパン）

JTD929A（一般用）

接液部材質：SUS316、SUS316L

精 度	リニア出力：± 0.3% ($\chi \geq 12.5\text{kPa}$) $\pm (0.3 \times \frac{12.5}{\chi})\%$ ($\chi < 12.5\text{kPa}$) 開平出力：出力 50～100%のとき リニア出力と同じ 出力 7.1～50%のとき リニア出力の値× $\frac{50}{\text{出力\%}}$ 出力 7.1%未満のとき ドロップアウト（規定せず）
温 度 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 4） 30℃変化	ゼロシフト：± 0.41% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) $\pm 0.41 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 0.88% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) （ゼロ・スパン） （シフトを含む） $\pm 0.88 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$)
静 圧 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 4） 7MPa 変化	ゼロシフト：± 1.47% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) $\pm (1.47 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 1.97% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) （ゼロ・スパン） （シフトを含む） $\pm (1.97 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$)

JTE929A（高温用）

接液部材質：SUS316、SUS316L

精 度	リニア出力：± 0.3% ($\chi \geq 12.5\text{kPa}$) $\pm (0.3 \times \frac{12.5}{\chi})\%$ ($\chi < 12.5\text{kPa}$) 開平出力：出力 50～100%のとき リニア出力と同じ 出力 7.1～50%のとき リニア出力の値× $\frac{50}{\text{出力\%}}$ 出力 7.1%未満のとき ドロップアウト（規定せず）
温 度 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 4） 30℃変化	ゼロシフト：± 1.08% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) $\pm 1.08 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 6.54% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) （ゼロ・スパン） （シフトを含む） $\pm 6.54 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$)
静 圧 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 4） 7MPa 変化	ゼロシフト：± 2.7% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) $\pm (2.7 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 3.5% ($\chi \geq 25\text{kPa}$) （ゼロ・スパン） （シフトを含む） $\pm (3.5 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi < 25\text{kPa}$)

JTE930A（一般用／高温用）

接液部材質：SUS316、SUS316L

精 度 （* 3）	リニア出力：± 0.2% ($\chi \geq 210\text{kPa}$) $\pm (0.05 + 0.15 \times \frac{210}{\chi})\%$ ($\chi < 210\text{kPa}$) 開平出力：出力 50～100%のとき リニア出力と同じ 出力 7.1～50%のとき リニア出力の値× $\frac{50}{\text{出力\%}}$ 出力 7.1%未満のとき ドロップアウト（規定せず）
温 度 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 3、* 4） 30℃変化	ゼロシフト：± $(0.14 + 0.27 \times \frac{210}{\chi})\%$ (χ : kPa) 総合シフト：± 1.53% ($\chi \geq 210\text{kPa}$) （ゼロ・スパン） （シフトを含む） $\pm (1.2 + 0.33 \times \frac{210}{\chi})\%$ ($\chi < 210\text{kPa}$)
静 圧 特 性 （設定レンジに対するシフト量） （* 3、* 4） 7MPa 変化	ゼロシフト：± $(0.03 + 0.47 \times \frac{700}{\chi})\%$ (χ : kPa) 総合シフト：± $(0.03 + 0.72 \times \frac{700}{\chi})\%$ (χ : kPa)

注）（* 1）： URV とは 100%（20mA DC）を出力させる測定値

（* 2）： LRV とは 0%（4mA DC）を出力させる測定値

（* 3）： URV ≥ 0 および LRV ≥ 0 の範囲

（* 4）： 条件：キャピラリ長さ 3m まで。4、5m の時は（高温用）3m 以下の 1.5 倍のシフト量となります。

JTE929A (一般用/高温用)

接液部材質：ASTM B575 (* 5)

精 度	リニア出力：± 0.4% $\pm (0.4 \times \frac{12.5}{\chi})\%$ ($\chi \geq 12.5\text{kPa}$) ($\chi < 12.5\text{kPa}$) 開平出力：出力 50~100% のとき リニア出力と同じ 出力 7.1~50% のとき リニア出力の値 $\times \frac{50}{\text{出力}\%}$ 出力 7.1% 未満のとき ドロップアウト (規定せず)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 30°C 変化 (-5~55°C の範囲)	ゼロシフト：± 2.15% $\pm 2.15 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 6.55% (ゼロ・スパン シフトを含む) $\pm 6.55 \times \frac{25}{\chi}\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$)
静 圧 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 7MPa 変化	ゼロシフト：± 6.00% $\pm (6.00 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 7.00% (ゼロ・スパン シフトを含む) $\pm (7.00 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$)

JTE930A (一般用/高温用)

接液部材質：ASTM B575 (* 5)

精 度 (* 3)	リニア出力：± 0.2% $\pm (0.05 + 0.15 \times \frac{210}{\chi})\%$ ($\chi \geq 210\text{kPa}$) ($\chi < 210\text{kPa}$) 開平出力：出力 50~100% のとき リニア出力と同じ 出力 7.1~50% のとき リニア出力の値 $\times \frac{50}{\text{出力}\%}$ 出力 7.1% 未満のとき ドロップアウト (規定せず)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) 30°C 変化 (* 3, * 4) (-5~55°C の範囲)	ゼロシフト：± $(0.15 + 0.7 \times \frac{210}{\chi})\%$ (χ : kPa) 総合シフト：± 3.0% (ゼロ・スパン シフトを含む) $\pm (2.2 + 0.8 \times \frac{210}{\chi})\%$ ($\chi \geq 210\text{kPa}$) ($\chi \geq 210\text{kPa}$)
静 圧 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 3, * 4) 7MPa 変化	ゼロシフト：± $(0.03 + 0.47 \times \frac{210}{\chi})\%$ ($\chi \geq 210\text{kPa}$) 総合シフト：± $(0.03 + 0.72 \times \frac{210}{\chi})\%$ (ゼロ・スパン シフトを含む) ($\chi < 210\text{kPa}$)

JTE929A (高速応答/低温用)

接液部材質：SUS316

精 度	リニア出力：± 0.3% $\pm (0.3 \times \frac{12.5}{\chi})\%$ ($\chi \geq 12.5\text{kPa}$) ($\chi < 12.5\text{kPa}$) 開平出力：出力 50~100% のとき リニア出力と同じ 出力 7.1~50% のとき リニア出力の値 $\times \frac{50}{\text{出力}\%}$ 出力 7.1% 未満のとき ドロップアウト (規定せず)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) 30°C 変化 (* 4) (-5~55°C の範囲)	ゼロシフト：± 1.08% $\pm (1.08 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 6.54% (ゼロ・スパン シフトを含む) $\pm (6.54 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$)
静 圧 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 7MPa 変化	ゼロシフト：± 2.7% $\pm (2.7 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$) 総合シフト：± 3.5% (ゼロ・スパン シフトを含む) $\pm (3.5 \times \frac{25}{\chi})\%$ ($\chi \geq 25\text{kPa}$) ($\chi < 25\text{kPa}$)

- 注) (* 1)： URV とは 100% (20mA DC) を出力させる測定値
 (* 2)： LRV とは 0% (4mA DC) を出力させる測定値
 (* 3)： URV ≥ 0 および LRV ≥ 0 の範囲
 (* 4)： 条件：キャピラリー長さ 3m まで。4、5m の時は 3m 以下の 1.5 倍のシフト量となります。
 (* 5)： ハステロイ C-276 相当

JTH940A (一般用 / 高温用)

接液部材質 : SUS316、SUS316L

精 度	リニア出力 : $\pm 0.3\%$ $\pm (0.3 \times \frac{350}{\chi})\%$	($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 30°C変化	ゼロシフト : $\pm (0.14 + 0.27 \times \frac{350}{\chi})\%$ 総合シフト : $\pm 0.57\%$ $\pm (0.19 + 0.38 \times \frac{350}{\chi})\%$	($\chi : \text{kPa}$) ($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$)

JTH940A (一般用 / 高温用)

接液部材質 : ASTM B575 (* 5)

精 度	リニア出力 : $\pm 0.3\%$ $\pm (0.3 \times \frac{350}{\chi})\%$	($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 30°C変化 -5~55°Cの範囲	ゼロシフト : $\pm 0.68\%$ $(0.68 \times \frac{350}{\chi})\%$ 総合シフト : $\pm 1.75\%$ $\pm (1.75 \times \frac{350}{\chi})\%$	($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$) ($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$)

JTH960A (一般用 / 高温用)

接液部材質 : SUS316、SUS316L

精 度	リニア出力 : $\pm 0.4\%$ $\pm (0.4 \times \frac{3.5}{\chi})\%$	($\chi \geq 3.5\text{MPa}$) ($\chi < 3.5\text{MPa}$)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 30°C変化	ゼロシフト : $\pm (0.14 + 0.27 \times \frac{3.5}{\chi})\%$ 総合シフト : $\pm 0.57\%$ $\pm (0.19 + 0.38 \times \frac{3.5}{\chi})\%$	($\chi : \text{kPa}$) ($\chi \geq 3.5\text{MPa}$) ($\chi < 3.5\text{MPa}$)

JTH960A (一般用 / 高温用)

接液部材質 : ASTM B575 (* 5)

精 度	リニア出力 : $\pm 0.4\%$ $\pm (0.4 \times \frac{3.5}{\chi})\%$	($\chi \geq 3.5\text{MPa}$) ($\chi < 3.5\text{MPa}$)
温 度 特 性 (設定レンジに対するシフト量) (* 4) 30°C変化 -5~55°Cの範囲	ゼロシフト : $\pm 0.68\%$ $(0.68 \times \frac{3.5}{\chi})\%$ 総合シフト : $\pm 1.75\%$ $\pm (1.75 \times \frac{3.5}{\chi})\%$	($\chi \geq 350\text{kPa}$) ($\chi < 350\text{kPa}$) ($\chi \geq 3.5\text{MPa}$) ($\chi < 3.5\text{MPa}$)

(* 4) : 条件 : キャピラリ長さ 3m まで。4、5m の時は 3m 以下の 1.5 倍のシフト量となります。

(* 5) : ハステロイ C-276 相当

DSTJ3000 Ace+ 差圧リモートシール形 (JTE) 1/2B リモート形、高速応答：低温用

基礎形番		選択仕様					付加選択仕様					付加仕様 注6)
測定スパン	2.5~100kPa	JTE929A										
出力/ 通信形式	4~20mADC (標準)	1										XX 付加仕様なし
	DE 出力 注1)	3										A2 外部ゼロ調整 注4)
	FOUNDATION™ フィールドバス出力 注2) 注3)	4										A4 避雷性能追加 注4)
	4~20mA DC (HART 通信)	5										A6 1/2Bリモート取付キット 注5)
接液部材質	SUS316 (ダイアフラムは SUS316L)	2										B7 現場メータ (高負荷抵抗) 取付け用 注4)
封入液	高速応答用：低温用 (シリコンオイル)	8										G1 エルボ 1 個 (左)
フランジ規格	フランジなし											G2 エルボ 1 個 (右)
フランジ口径	1/2B リモート仕様 (キャピラリ後部取出し)											G3 エルボ 2 個
フランジ形状	標準											D1 禁水処理 (禁油を含む)
フランジ材質/ ボルト・ナット 材質	フランジなし/炭素鋼											E6 禁水処理 (禁油を含む) ハイグレード
キャピラリ長さ	フランジなし/ SUS304											D2 禁油処理
	フランジなし/ SUS630											J2 電力仕様 注4)
	1m											J8 特殊バーンアウト (3.2mA) 注4)
	2m											K9 出力飽和点可変 注4)
	3m											L1 フィールドバス通信スタック BASIC クラス
	4m											T1 テストポート
	5m											T2 ミルシート
	1m (オレフィン被覆)											T3 高圧ガス保安法準拠ドキュメント (一般用) 注6)
2m (オレフィン被覆)											T5 強度計算書	
3m (オレフィン被覆)											T6 耐圧・気密試験 (一般用) 注6)	
4m (オレフィン被覆)											T8 トレーサビリティ証明書	
5m (オレフィン被覆)											<input type="checkbox"/> その他	

- 注 1) バーンアウト方向なし、出力飽和点可変、および外部ゼロ調整との組合せは不可。
 注 2) フィールドバス対応トランスミッタ仕様書 (No.SS1-DST10F-0100) で仕様をご確認ください。
 注 3) 付加仕様で L1 を必ず選択ください。
 注 4) フィールドバス出力との組合せは不可。
 注 5) 1 / 2B リモート取付キット (A6) は、プロセス配管と接続するのに必要です。必ずご指定ください。
 注 6) 1 / 2B リモート取付キットの付加仕様 4 (発信器組付け) を必ずご指定ください。
 注 7) 現場メータとの組合せは不可。

X	電気コンジット	G1/2、防爆なし
2	および防爆	G1/2、TIIS 耐圧防爆、標準バッキン 1 個
3		G1/2、TIIS 耐圧防爆、標準バッキン 2 個
K		G1/2、TIIS 本質安全防爆 注4) 注7)
P		G1/2、KOSHA 耐圧防爆
A		1/2NPT、防爆なし
X	指示計	メータなし
1		デジタルメータ標準目盛り (0~100%)
2		デジタルメータ実目盛り
X	防食処理	標準塗装
A		防食
B		重防食
D		シルバー防食
X	フランジ加工	なし (標準：JISRa3.2 (12.5S))
X	バーンアウト	なし
U	方向	バーンアウト方向上限 注4)
D		バーンアウト方向下限 注4)
X	取付け	なし
1	ブラケット	炭素鋼
2		SUS304

DSTJ3000 Ace+ 圧力リモートシール形 (JTH) 1/2B リモート形、一般用/高温用/酸素用

		選択仕様					付加選択仕様					付加仕様 注5)				
測定スパン	35~3500kPa 0.7~10MPa	JTH940A JTH960A														
出力/ 通信形式	4~20mA ADC (標準)	1														
	DE 出力 注1)	3														
	FOUNDATION™ フィールドバス出力 注2) 注3)	4														
	4~20mA DC (HART 通信)	5														
接液部材質	SUS316 (ダイアフラムは SUS316L)	2														
	SUS316L	8														
	ASTM B575 注7)	H														
封入液	一般用 (シリコンオイル)	1														
	酸素用 (フッ素オイル)	2														
	高温用 (シリコンオイル)	3														
フランジ規格	フランジなし	W														
フランジ口径	1/2B リモート仕様 (キャピラリ後部取出し)	R														
フランジ形状	標準	1														
フランジ材質/ ボルト・ナット 材質	フランジなし/炭素鋼	N														
	フランジなし/ SUS304	P														
	フランジなし/ SUS630	Q														
キャピラリ長さ	1m	1														
	2m	2														
	3m	3														
	4m	4														
	5m	5														
	1m (オレフィン被覆)	L														
	2m (オレフィン被覆)	B														
	3m (オレフィン被覆)	C														
	4m (オレフィン被覆)	H														
	5m (オレフィン被覆)	D														
X	電気コンジット						G1/2、防爆なし									
2	および防爆						G1/2、TIIS 耐圧防爆、標準パッキン 1 個									
3							G1/2、TIIS 耐圧防爆、標準パッキン 2 個									
K							G1/2、TIIS 本質安全防爆 注4) 注8)									
P							G1/2、KOSHA 耐圧防爆									
A							1/2NPT、防爆なし									
X	指示計						メータなし									
1							デジタルメータ標準目盛り (0~100%)									
2							デジタルメータ実目盛り									
X	防食処理						標準塗装									
A							防食									
B							重防食									
D							シルバー防食									
X	フランジ加工						なし (標準: JISRa3.2 (12.5S))									
X	バーンアウト						なし									
U	方向						バーンアウト方向上限 注4)									
D							バーンアウト方向下限 注4)									
X	取付け						なし									
1	ブラケット						炭素鋼									
2							SUS304									

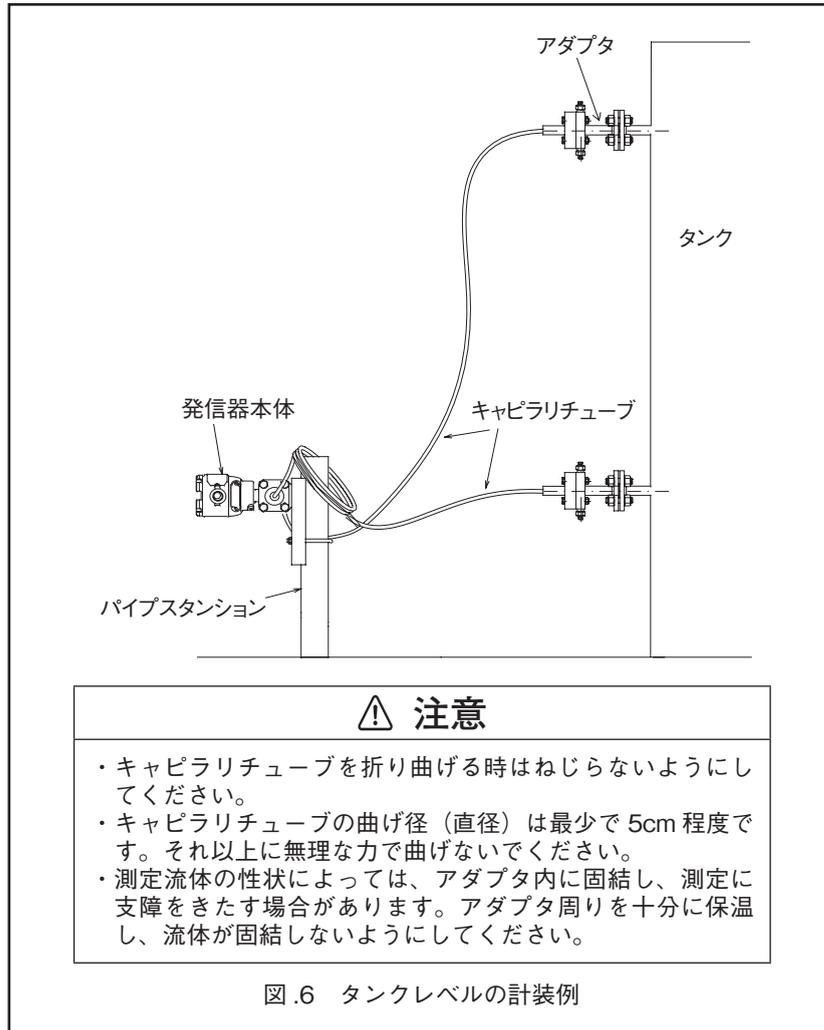
- 注 1) バーンアウト方向なし、出力飽和点可変、および外部ゼロ調整との組合せは不可。
- 注 2) フィールドバス対応トランスミッタ仕様書 (No.SS1-DST10F-0100) で仕様をご確認ください。
- 注 3) 付加仕様で L1 を必ず選択ください。
- 注 4) フィールドバス出力との組合せは不可。
- 注 5) 1 / 2B リモート取付キット (A6) は、プロセス配管と接続するのに必要です。必ずご指定ください。
- 注 6) 1 / 2B リモート取付キットの付加仕様 4 (発信器組付け) を必ずご指定ください。
- 注 7) ハステロイ C-276 相当
- 注 8) 現場メータとの組合せは不可。

1/2B リモート取付キット (付属品)

		基礎形番	選択仕様	付加仕様
形番例：HF-E1A23-X				
製品区分	1/2B リモート取付キット	HF		
対応機種	JTE 対応 (アダプタ本体 2 個)	E		X なし
	JTH 対応 (アダプタ本体 1 個)	H		1 禁水処理 (禁油含む) 注 1)
アダプタ	フランジ口径	1/2B フランジ	1	2 禁油処理 注 1)
		3/4B フランジ	2	3 ロング・ベントドレン
		ねじ込み Rc1/2 (めねじ)	A	4 発信器組付 注 2)
	フランジ規格 / 定格	JIS10K	A	7 禁水処理 (禁油含む)
		JIS20K	C	ハイグレード 注 1)
		JIS30K	D	
		ANSI150	G	
		ANSI300	H	
		JPI150	N	
		JPI300	P	
	フランジなし (レンジ口径がねじ込みの時選択)	X		
アダプタ本体材質	SCS14A (SUS316 相当) または SUS316	2		
アダプタ本体締付ボルト・ナット材質	SUS630	3		

注 1) 本体の付加仕様で選択した場合は、必ず指定してください。

注 2) 本体の付加仕様で高圧ガス取締法準拠ドキュメント (T3) あるいは、耐圧・気密試験 (T6) を選択した場合は、必ずご指定ください。

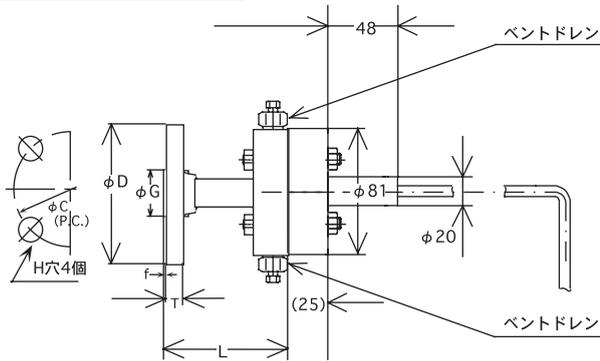


■外形寸法図

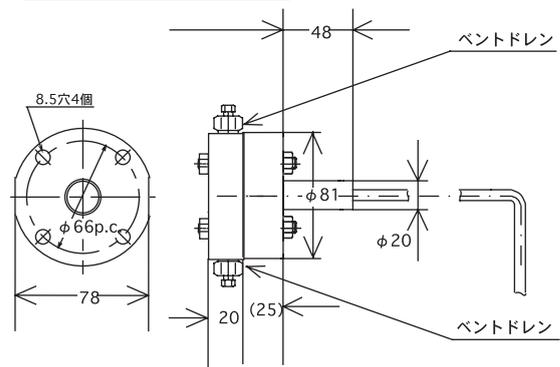
(単位：mm)

JTE929A/930A 一般用 / 高温用

1/2B・3/4B フランジ
アダプタ組付図



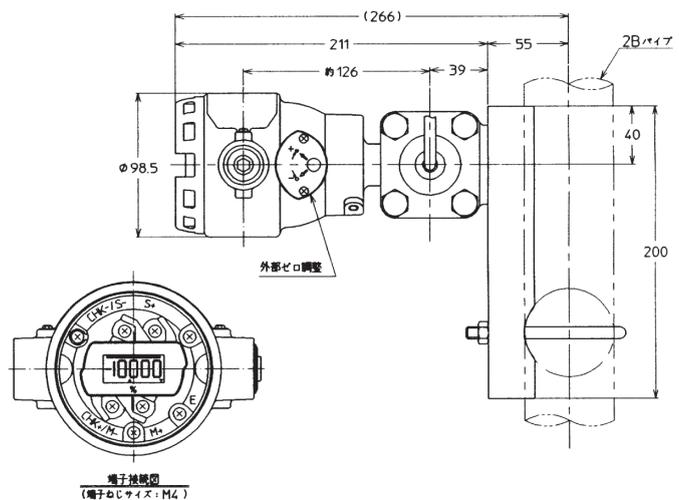
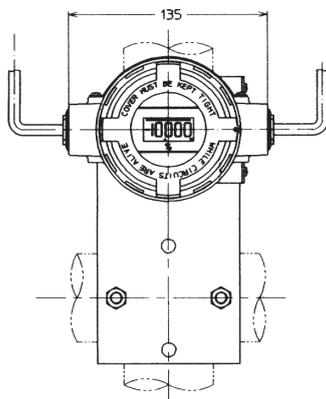
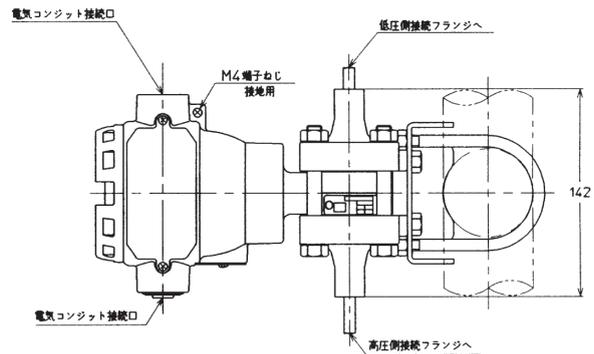
ねじ込み Rc1/2B
アダプタ組付図



接続フランジ
(高・低圧側)

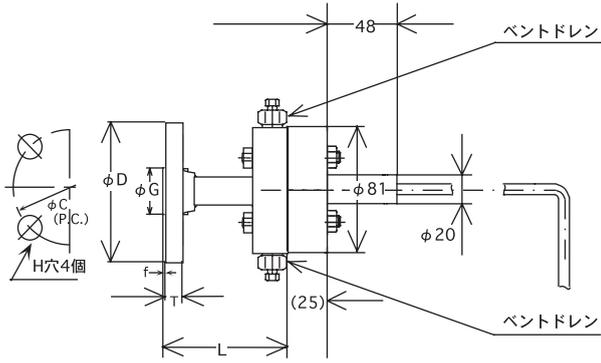
標準フランジ寸法表

フランジ定格	φ D	φ G	T	f	φ C	φ H	L
JIS 10K-15A	95	51	12	1	70	15	84
JIS 20K-15A	95	51	14	1	70	15	84
JIS 30K-15A	115	55	18	1	80	19	79
ANSI150-1/2B	89	3 5.1	11.5	1.6	60.5	16	86
ANSI300-1/2B	95	3 5.1	14.5	1.6	66.5	16	92
JPI150-1/2B	89	3 5.1	11.5	1.6	60.5	16	86
JPI300-1/2B	95	3 5.1	14.5	1.6	66.5	16	92
JIS 10K-20A	100	56	14	1	75	15	90
JIS 20K-20A	100	56	16	1	75	15	90
JIS 30K-20A	120	60	18	1	85	19	84
ANSI150-3/4B	99	42.9	13	1.6	69.8	16	90
ANSI300-3/4B	117	42.9	16	1.6	82.6	19	99
JPI150-3/4B	99	42.9	13	1.6	69.8	16	90
JPI300-3/4B	117	42.9	16	1.6	82.6	19	99

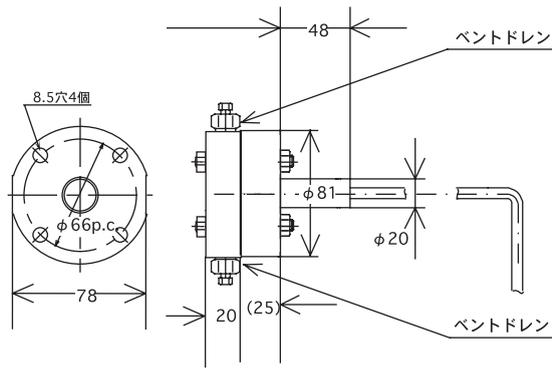


- 注1) 取付けブラケットの位置を変えることにより色々な取付け方ができます。(上図は代表的な例です)
 2) キャピラリーチューブは振動防止のため、途中を固定されるようおすすめします。
 3) ガasketは締付け後、ダイヤフラムに接触しない様なものを選定してください。
 4) 発信器は垂直に取付けてください。

1/2B・3/4B フランジ
アダプタ組付図

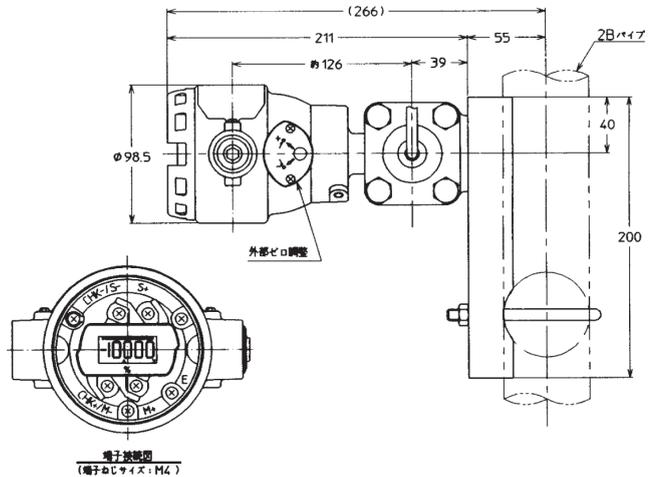
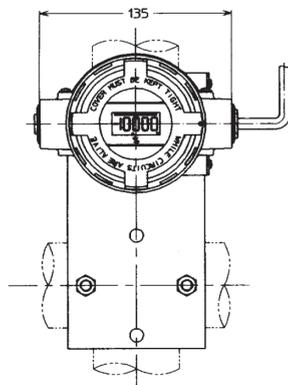
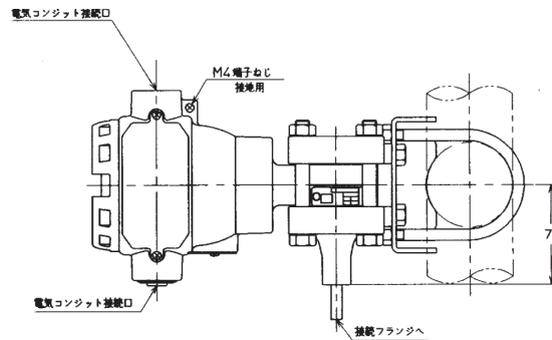


ねじ込み Rc1/2B
アダプタ組付図



標準フランジ寸法表

フランジ定格	φ D	φ G	T	f	φ C	φ H	L
JIS 10K-15A	95	51	12	1	70	15	84
JIS 20K-15A	95	51	14	1	70	15	84
JIS 30K-15A	115	55	18	1	80	19	79
ANSI150-1/2B	89	35.1	11.5	1.6	60.5	16	86
ANSI300-1/2B	95	35.1	14.5	1.6	66.5	16	92
JPI150-1/2B	89	35.1	11.5	1.6	60.5	16	86
JPI300-1/2B	95	35.1	14.5	1.6	66.5	16	92
JIS 10K-20A	100	56	14	1	75	15	90
JIS 20K-20A	100	56	16	1	75	15	90
JIS 30K-20A	120	60	18	1	85	19	84
ANSI150-3/4B	99	42.9	13	1.6	69.8	16	90
ANSI300-3/4B	117	42.9	16	1.6	82.6	19	99
JPI150-3/4B	99	42.9	13	1.6	69.8	16	90
JPI300-3/4B	117	42.9	16	1.6	82.6	19	99



アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396 中部支店 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6810-1211~2 九州支店 ☎(093)285-3530

(ご注意)この資料の記載内容は、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。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。



(25) (アズビル株式会社) <http://www.azbil.com/jp/>