# General Specifications

YTA610
温度伝送器

YTA Series

GS 01C50H01-01JA

## ■ 概要

YTA610 温度伝送器は熱電対（T/C），測温抵抗体（RTD），直流電圧信号あるいは抵抗を入力して，4 ～ 20 mA DC 信号またはフィールドバス信号に変換して出力する高精度な温度伝送器です。
YTA610 には HART 通信形，FOUNDATION™ フィールドバス通信形があります。HART 通信形は安全計装 SIL2 も取得しています。

## ■ 特長

**高信頼性**
2 室構造により，厳しい環境でも使用することができます。

**多彩な入力信号**
12 種類の熱電対（T/C），7 種類の RTD，抵抗，直流電圧から選択可能。

**ディジタル信号**
HART 7
FOUNDATION フィールドバス

**ローカルパラメータ設定付指示計**
指示計のプッシュボタンで基本的なパラメータの設定ができます。

**自己診断機能**
自己診断機能によって，長期安定性およびコスト削減が図れます。

**2 入力仕様**
熱電対，測温抵抗体等の 2 入力が可能です。また，温度差や，平均温度計測も可能です。2 つのセンサを用いた 2 重化システム機能も設定できます。

## ■ 標準仕様

### ■ 性能仕様

**精度：**
HART 通信形の場合：
A/D 変換精度 / スパン＋ D/A 変換精度
（表 1 参照）
フィールドバス通信形の場合：
A/D 変換精度（表 1 参照）

**基準接点補償精度：（熱電対のみ）**
± 0.5℃

**周囲温度の影響：**
表 2 参照

**安定性（23 ± 2℃の時）：**
RTD：± 0.1%/2 年間あるいは± 0.1℃ /2 年間のどちらか大きい値。
T/C：± 0.1%/1 年間あるいは± 0.1℃ /1 年間のどちらか大きい値。

**5 年間の長期安定性（23 ± 2℃の時）：**
RTD：± 0.25% あるいは± 0.25℃のどちらか大きい値。
T/C：± 0.5% あるいは± 0.5℃のどちらか大きい値。

**振動の影響：**
下記条件において性能に影響しません。
（IEC 60770-1：10 ～ 60Hz；0.21mm 変位振幅，60 ～ 2000Hz；3G）

**電源電圧変動の影響（HART 通信形）：**
± 0.005% of スパン / V

### ■ 機能仕様

**入力信号：**

| | |
|---|---|
| 入力点数 | 1 点または 2 点 |
| 熱電対 | B, E, J, K, N, R, S, T, C(IEC60584), W3(ASTM E988), L, U(DIN43710) |
| 測温抵抗 | Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000(IEC60751) 2/3/4 線式<br>JPt100 2/3/4 線式<br>Cu10(SAMA RC21-4) 2/3/4 線式<br>Ni120 2/3/4 線式 |
| 直流電圧 | mV |
| 抵抗 | 抵抗体 2/3/4 線式 |

**入力信号源抵抗：**
1k Ω以下（熱電対，直流電圧入力の場合）

**入力導線抵抗**
10 Ω / 1 線以下（測温抵抗体，抵抗入力の場合）

**測定範囲：**
表 1 参照

**出力信号：**
4 ～ 20mA DC
出力範囲：3.68 ～ 20.8mA DC
HART 信号が 4 ～ 20mA DC 出力に重畳します。
フィールドバス
FOUNDATION フィールドバスに基づくディジタル信号

**絶縁：**
入出力・接地相互間は，500VDC にて絶縁（アレスタ付を除く）

**テスト出力：**
テスト出力を手動で設定できます。

**センサのバーンアウト時の出力（HART 通信形）：**
HIGH 側：110%（21.6mA DC）
LOW 側：－ 2.5%（3.6mA DC）

**伝送器異常時の出力信号（HART 通信形）：**
HIGH 側：110%（21.6 mA DC）以上…標準仕様または C3 オプション付
LOW 側：－ 5%（3.2 mA DC）以下…C1 または C2 オプション付

**更新周期（HART 通信形）：**
約 0.5 秒 ( 1 入力の場合 ), 約 0.8 秒（2 入力の場合）

**ターンオン時間（HART 通信形）：**
約 6 秒（1 入力の場合），約 7 秒（2 入力の場合）

**ダンピング時定数：**
0 ～ 100 秒（範囲内で設定可能）

**自己診断：**
ハードウェア異常：CPU，AD コンバータ，メモリ等の故障を検知する機能です。
センサ異常：センサの断線を検知する機能です。
センサ自己診断情報：ターミナルとセンサケーブルの抵抗値を表示します。
センサドリフト：センサ 1 とセンサ 2 の温度差を測定してアラームを出力します。

**フィールドバス機能仕様（フィールドバス通信形）：**
フィールドバス通信に関する機能仕様は FOUNDATION フィールドバスの標準仕様（H1）に基づきます。

**ファンクションブロック（フィールドバス通信形）：**
リソースブロック
リソースブロックは物理通信情報を扱います。
トランスデューサブロック
トランスデューサブロックは実測定データ，センサ情報，コンフィグレーションおよび自己診断を扱います。
LCD ディスプレーブロック
内蔵指示計付の場合, 表示について設定します。
AI ファンクションブロック
4 つの独立した AI ブロックを選択することができます。
DI ファクションブロック
各温度入力に対するリミットスイッチとして使用できます。
その他のファンクションブロック
上記以外に演算ブロック（Arithmetic），折線近似ブロック（Signal Characterize），入力切替ブロック（Input Selector），二つの PID 制御ブロックを搭載しました。

| ファンクションブロック | 実行時間 (ms) |
|---|---|
| AI | 30 |
| DI | 30 |
| SC | 30 |
| IS | 30 |
| AR | 30 |
| PID | 45 |

リンクマスタ機能
フィールド機器によるネットワーク・マネージャとローカル制御のバックアップを可能にします。
アラーム機能
FOUNDATION フィールドバス仕様に基づいた，ハイ / ローアラーム，ブロックエラーの通知など様々なアラーム機能をサポートしています。
ソフトウェアダウンロード機能
FOUNDATION フィールドバス経由でソフトウェアを更新することを可能にします。
FF-883 に準拠
ダウンロードクラス：クラス 1

**EMC 適合規格：**
EN61326-1 Class A, Table2
EN61326-2-3
EN61326-2-5（フィールドバス）

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

**機能安全規格（HART 通信形）：**
IEC 61508 (Parts 1 - 7: 2010; Functional Safety of Electrical/Electronic/Programmable Electronic Safety-Related Systems に準拠 )
入力点数 1 ( センサ 1 かセンサ 2 どちらか )
SIL2 に適合
2 重化により SIL3 にも適合可
注意点につきましては IM01C50T01-02JA の付録 1 をご参照ください。

**周囲温度：**
－ 40 ～ 85℃（一般形）
－ 30 ～ 80℃（一般形内蔵指示計付）

**一般安全適合規格：**
EN61010-1，C22.2 No.61010-1
・設置カテゴリ（過電圧カテゴリ）：I
（予想される過度過電圧 330V）
・汚染度：2
・Indoor/Outdoor use
EN IEC 61010-2-030，C22.2 No.61010-2-030
• 測定カテゴリ : O(Other)
( 測定入力電圧 : 150mVdc max)

**EU RoHS 適合規格：**
EN IEC 63000

## ■ 正常動作条件

（付加仕様，規格により制限があります）

**周囲温度：**
－ 40 ～ 85℃（一般形）
－ 30 ～ 80℃（一般形内蔵指示計付）
※防爆形は付加仕様コードを参照

**周囲湿度：**
0 ～ 100% RH at 40℃

**電源電圧：**
HART 通信形：
10.5 ～ 42 V DC（一般，耐圧防爆）
10.5 ～ 32 V DC（内蔵アレスタ付）
10.5 ～ 30 V DC（本質安全防爆，ノンインセンディブ）
通信ライン条件
HART 通信形
最小駆動電圧；16.6 V DC
負荷抵抗：Max.550 Ω (24V の時 )
電源電圧と負荷抵抗との関係は図 1 を参照
フィールドバス通信形：
9 ～ 32V DC（一般, 耐圧防爆, ノンインセンディブ）
9 ～ 30V DC（本質安全防爆）
9 ～ 17.5V DC（FISCO モデル）
通信ライン条件
電源電圧：9 ～ 32V DC
消費電流
定常時 : 最大 15mA
ソフトウェアダウンロード時：最大 24mA

**負荷抵抗（HART 通信形）：**
0 ～ 1290 Ω
250 ～ 600 Ω（ディジタル通信可能範囲）

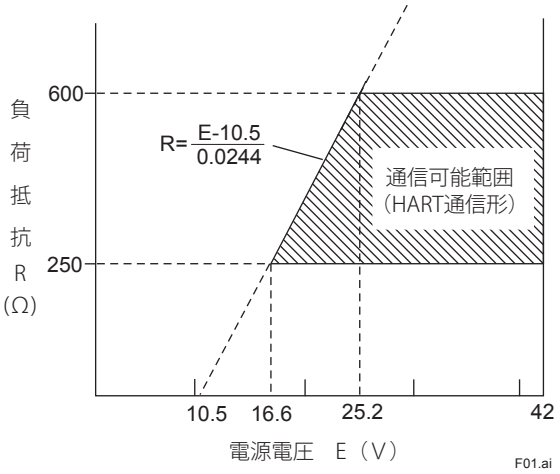



図 1. 電源電圧と負荷抵抗との関係

## ■ 形状・材質

**構造：**
ケース材質と塗装
低銅アルミニウム合金鋳物
ポリエステル粉体塗装
（付加仕様コード /P □，/X2 の場合はエポキシおよびポリウレタン樹脂溶剤塗装）
ミントグリーン（マンセル 5.6BG 3.3/2.9 相当）
ステンレス（ASTM CF-8M 相当）
保護等級
IP66/IP67, TYPE 4X
銘板と Tag プレート
316 SST
取付ブラケット
2 インチパイプ取付またはフラットパネル取付
端子
M4 ねじ

**内蔵指示計：**
プロセス値（5 桁），単位（6 桁），バーグラフ

**ローカルパラメータ設定（内蔵指示計付）：**
内蔵指示計のプッシュボタンにてパラメータの設定が可能です。設定できるパラメータは HART 通信形，フィールドバス通信形により異なります。

**質量：**
アルミニウムハウジング
1.3kg（内蔵指示計および取付ブラケットなし）
内蔵指示計：0.2kg
水平パイプ取付ブラケット：0.3kg
垂直パイプ取付ブラケット：1.0kg
ステンレスハウジング
3.1kg（内蔵指示計および取付ブラケットなし）
内蔵指示計：0.3kg

**配線接続口：**
形名およびコード一覧を参照

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

表 1． 入力種類，測定レンジおよび精度

| センサ種類 | | 規格 | 測定範囲 | 最小スパン | A/D 精度 | D/A 精度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ℃ | | ℃ | |
| 熱電対 T/C | B | IEC60584 | 100 ～ 300<br>300 ～ 1820 | 25℃ | ± 3.0<br>± 0.77 | ± 0.03% of span |
| | E | | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 1000 | | ± 0.4<br>± 0.2 | |
| | J | | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 1200 | | ± 0.35<br>± 0.25 | |
| | K | | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 1372 | | ± 0.5<br>± 0.3 | |
| | N | | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 1300 | | ± 0.5<br>± 0.4 | |
| | R | | − 50 ～ 0<br>0 ～ 600<br>600 ～ 1768 | | ± 1.0<br>± 0.7<br>± 0.5 | |
| | S | | − 50 ～ 0<br>0 ～ 1768 | | ± 1.0<br>± 0.6 | |
| | T | | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 400 | | ± 0.35<br>± 0.2 | |
| | C | | 0 ～ 2000<br>2000 ～ 2300 | | ± 0.7<br>± 1.0 | |
| | W3 | ASTM E988 | 0 ～ 400<br>400 ～ 1400<br>1400 ～ 2000<br>2000 ～ 2300 | | ± 0.9<br>± 0.6<br>± 0.7<br>± 1.0 | |
| | L | DIN43710 | − 200 ～− 50<br>− 50 ～ 900 | | ± 0.35<br>± 0.3 | |
| | U | | − 200 ～ 600 | | ± 0.35 | |
| 測温抵抗体 RTD | Pt100 | IEC60751 | − 200 ～ 850 | 10℃ | ± 0.14 | |
| | Pt200 | | − 200 ～ 850 | | ± 0.25 | |
| | Pt500 | | − 200 ～ 850 | | ± 0.18 | |
| | Pt1000 | | − 200 ～ 300 | | ± 0.18 | |
| | JPt100 | — | − 200 ～ 500 | | ± 0.16 | |
| | Cu10 | SAMA RC21-4 | − 70 ～ 150 | | ± 1.3 | |
| | Ni120 | — | − 70 ～ 320 | | ± 0.14 | |
| 直流電圧 | | — | − 10 ～ 120[mV] | 3mV | ± 0.015[mV] | |
| 抵抗 | | — | 0 ～ 2000[ Ω ] | 20 Ω | ± 0.45[ Ω ] | |

注 1：精度は「A/D 変換精度 / スパン＋ D/A 変換精度」あるいは「± 0.1%」のどちらか大きい値
（ただし，フィールドバス通信形の場合は精度＝ A/D 変換精度。） 熱電対入力の場合，さらに基準接点補償誤差が加算されます。
[ 計算例 ] Pt100，校正レンジ : 0 ～ 400℃の場合 0.14℃ /400℃× 100% of span+0.03% of span=0.065% of span
計算結果は± 0.1% 未満のため，精度は± 0.1%

注 2：熱電対の Type C は ASTM E988 の W5 と同一です。

All Rights Reserved. Copyright © 2016，Yokogawa Electric Corporation

表 2.　周囲温度の影響

| センサ種類 | | 温度係数 |
|---|---|---|
| 熱電対 E, J, K, N, T, L, U | | 0.08℃ + 0.02% of abs.reading |
| 熱電対 R, S, W3, C | | 0.25℃ + 0.02% of abs.reading |
| 熱電対 B | 100℃ ≤ Reading < 300℃ | 1℃ + 0.02% of abs.reading |
| | 300℃ ≤ Reading | 0.5℃ + 0.02% of abs.reading |
| 測温抵抗体 | | 0.08℃ + 0.02% of abs.reading |
| 直流電圧 | | 0.002 mV + 0.02% of abs.reading |
| 抵抗 | | 0.1 Ω + 0.02% of reading |

注 1：表中，熱電対および測温抵抗体の「abs. reading」は温度単位℃での読み値の絶対値を意味します。
［abs. reading の例］
測定値が 250K（ケルビン）の場合の abs. reading は，（250 − 273.15）の絶対値なので「23.15」となります。
注 2：10℃周囲温度が変化した時の影響は± 0.1%または±（温度係数／スパン）のいずれか大きい値です。
［計算例］　Pt100，校正レンジ：− 100 ～ 100℃，読取値：− 50℃の場合：
（0.08℃＋ 0.02/100 ×｜− 50℃｜）/ {100℃−（− 100℃）}
＝（0.08℃＋ 0.01℃）/200℃ ＝ 0.00045 → 0.045%
0.1%＞ 0.045%なので，10℃周囲温度が変化した時の影響は± 0.1% /10℃となります。

## ■ 形名およびコード一覧

| 形名 | 基本仕様コード | 仕様 |
|---|---|---|
| **YTA610** | ..... | 温度伝送器 |
| 出力信号 | **-J** .....<br>**-F** ..... | 4 ～ 20 mA DC，HART 通信形<br>FOUNDATION フィールドバス通信形 |
| — | **A**..... | 常に A（グローバル） |
| センサ入力点数 | **1**.....<br>**2**..... | 1 入力<br>2 入力 |
| ハウジングコード | **A**.....<br>**C**..... | アルミニウム<br>ステンレス |
| 配線接続口 | **0**.....<br>**2**.....<br>**4**..... | G1/2 めねじ<br>1/2NPT めねじ<br>M20 めねじ |
| 内蔵指示計 | **D** .....<br>**N** ..... | ディジタル指示計（ローカルパラメータ設定付）<br>なし |
| 取付ブラケット | **B**.....<br>**D** .....<br>**J**.....<br>**K**.....<br>**N** ..... | SUS304 または ASTM304L　2B 水平パイプ取付用 *1<br>SUS304 または ASTM304L　2B 垂直パイプ取付用<br>SUS316 または ASTM316L　2B 水平パイプ取付用 *1<br>SUS316 または ASTM316L　2B 垂直パイプ取付用<br>なし |
| 付加仕様 | /□　付加仕様 | |

*1：壁取付の場合，ボルト，ナットをご用意ください。

All Rights Reserved. Copyright © 2016，Yokogawa Electric Corporation

## ■ 付加仕様

| 項目 | 仕様 | | コード |
|---|---|---|---|
| アレスタ付 *6 | 許容電流：最大 6000A（8 × 20 µs），反復 1000A（8 × 20 µs）100 回 | | **A** |
| 塗装 *1*2 | 塗色・塗装変更<br>（アンプ部カバーのみ *4） | 塗色：マンセル N1.5（ブラック）<br>塗装：重防食塗装 | **P1** |
| | | 塗色：マンセル 7.5BG4/1.5（ジェードグリーン）<br>塗装：重防食塗装 | **P2** |
| | | 塗色：メタリックシルバー<br>塗装：重防食塗装 | **P7** |
| | 塗色・塗装変更<br>（アンプ部および端子箱カバー *4） | 塗色：マンセル 7.5R4/14 相当<br>塗装：重防食塗装 | **PR** |
| | 塗装変更<br>（ケース，アンプ部および端子箱カバー） | 重防食塗装 | **X2** |
| 伝送器異常時の出力方向 LOW 側設定 *3 | 異常時の出力値を LOW 側（− 5%，3.2 mA DC 以下）に設定<br>センサバーンアウトの出力も LOW 側（− 2.5%，3.6 mA DC）に設定 | | **C1** |
| NAMUR NE43 規格出力 *3 | 出力電流範囲：<br>3.8 ～ 20.5 mA DC | 異常時の出力値を LOW 側（− 5%，3.2 mA DC 以下）に設定<br>センサバーンアウト値も LOW 側（− 2.5%，3.6 mA DC）に設定 | **C2** |
| | | 異常時の出力値を HIGH 側（110%，21.6 mA DC 以上）に設定<br>センサバーンアウト値も HIGH 側（110%，21.6 mA DC）に設定 | **C3** |
| データ コンフィグレーション *3 | HART 通信仕様の Descriptor パラメータへの記述（最大 16 文字） | | **CA** |
| Tag プレート吊下げ | Tag プレート吊下げ | | **N4** |
| センサマッチング機能 | RTD センサマッチング機能追加 | | **CM1** |
| 耐圧パッキン金具付 *5*7 | ケーブル側配線接続口　G1/2 めねじ用<br>適用ケーブル外径：ø8.0 ～ ø12.0 mm | 数量：2 個 | **V52** |
| EAC 認証およびロシア型式認証マーク付 *8 | EAC 認証およびロシア型式認証マーク付 | | **VR** |
| EAC 認証マーク付（ロシア型式認証マークなし）*8 | EAC 認証マーク付（ロシア型式認証マークなし） | | **VE** |
| 日本製造 *9*10*11 | 工場を指定するための付加仕様 | | **JP** |
| 船級認証 *3 | DNV GL<br>認証番号：TAA00002N5 | | **WCD** |
| | EU RO Mutual Recognition<br>認証番号：MRA000002G | | **WCE** |

主銘板に示される仕様コードは出荷時の状態を表しており，出荷後に仕様を変更した場合は，仕様コードと実物が異なることがあります。

*1：ステンレスハウジングとの組合せは不可。
*2：X2 と P □との組合せは不可。
*3：HART 通信形のみ対応。
*4：変更部以外は，標準塗色（ミントグリーン）・標準塗装（ウレタン硬化型ポリエステル粉体塗装）。
*5：配線接続口コード 4 のみ対応。（YTA 本体と耐圧パッキン金具との接続口は M20，耐圧パッキン金具とケーブルとの接続口は G1/2 となります。）
*6：アレスタは付け外しが可能です。
*7：TIIS 以外の防爆仕様との組合せは不可。
*8：EAC 以外の防爆仕様との組合せは不可。
*9：JP を付けない場合，中国生産品（英語銘版，英語 IM もしくは日本語 IM が添付）になります。
*10：原則としてこのコードが指定されたときには，日本製の製品が提供されます。
*11：VE，VR との組合せは不可。

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

## ■ 付加仕様（防爆仕様）

爆発性雰囲気が存在し得る危険場所で使用される場合は，当該国・地域の法規制に従った機器を選定ください。

| 項目 | 仕様 | コード |
|---|---|---|
| ATEX | 本質安全防爆，耐圧防爆，粉塵防爆（4-20mA） | **KU2** |
| | 本質安全防爆，耐圧防爆，粉塵防爆（フィールドバス） | **KU25** |
| IECEx | 本質安全防爆，耐圧防爆，粉塵防爆（4-20mA） | **SU2** |
| | 本質安全防爆，耐圧防爆，粉塵防爆（フィールドバス） | **SU25** |
| FM | 本質安全防爆，ノンインセンディブ，耐圧防爆（4-20mA） | **FU1** |
| | 本質安全防爆，ノンインセンディブ，耐圧防爆（フィールドバス） | **FU15** |
| CSA<br>FM(Canada) | 本質安全防爆，ノンインセンディブ，耐圧防爆（4-20mA） | **CU1** |
| | 本質安全防爆，ノンインセンディブ，耐圧防爆（フィールドバス） | **CU15** |
| NEPSI *3 | 耐圧防爆および粉塵防爆（4-20mA およびフィールドバス） | **NF2** |
| | 本質安全防爆（4-20mA） | **NS2** |
| | 本質安全防爆（フィールドバス） | **NS25** |
| INMETRO | 耐圧防爆および粉塵防爆（4-20mA およびフィールドバス） | **UF1** |
| | 本質安全防爆（4-20mA） | **US1** |
| | 本質安全防爆（フィールドバス） | **US15** |
| KOSHA *3 | 耐圧防爆および粉塵防爆（4-20mA およびフィールドバス） | **PF2** |
| | 本質安全防爆（4-20mA） | **PS2** |
| | 本質安全防爆（フィールドバス） | **PS25** |
| TIIS *1*2*3 | 耐圧防爆<br>適合規格：工場電気設備防爆指針 ( 国際整合技術指針 )<br>　第 1 編　総則　JNIOSH-TR-46-1<br>　第 2 編　耐圧防爆構造 "d" JNIOSH-TR-46-2<br>防爆等級：Ex d IIC T6 Gb<br>周囲温度：－ 40℃～ 60℃<br>合格番号：TC22204（ディジタル指示計付き）<br>　　TC22205（ディジタル指示計なし）<br>ハウジングコード：A のみ<br>配線接続口コード：4 のみ | **JF5** |
| EAC *3*4 | 耐圧防爆および粉塵防爆（4-20mA およびフィールドバス） | **GF1** |
| | 本質安全防爆（4-20mA） | **GS1** |
| | 本質安全防爆（フィールドバス） | **GS15** |
| | 耐圧防爆および本質安全防爆（4-20mA ） | **GU1** |
| | 耐圧防爆および本質安全防爆（フィールドバス） | **GU15** |

ATEX, IECEx, FM, CSA, NEPSI, INMETRO, KOSHA および EAC 防爆規格の仕様については GS01C50H01-01EN を参照してください。

*1： TIIS 耐圧防爆仕様（/JF5）の場合は，/V52 が必須。添付したケーブルグランドを必ず使用してください。

*2： エンドユーザーが国外の場合も，配線口コード 4 以外は不可。

*3： 船級認証の選択は不可。

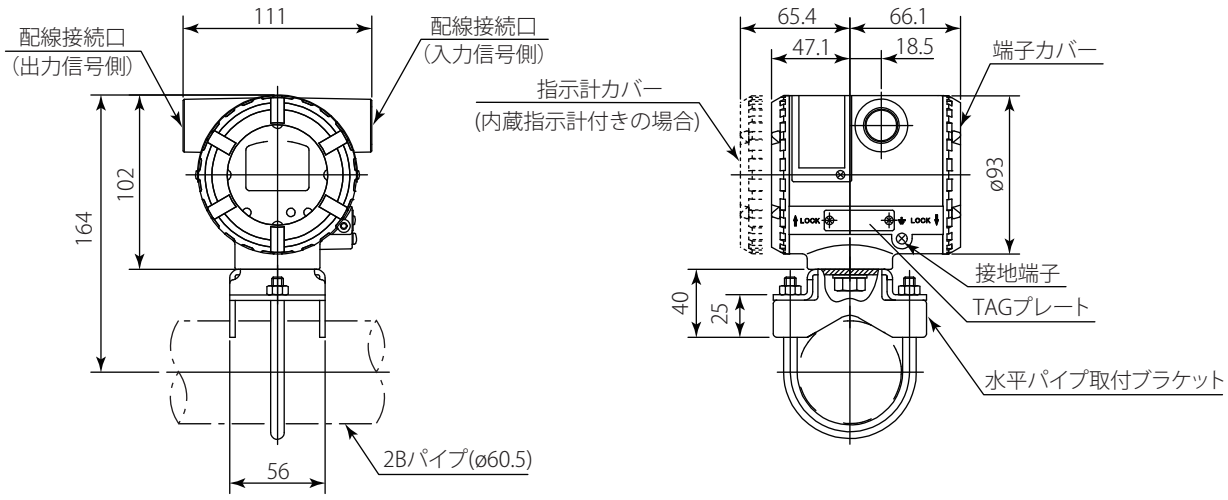
*4： /JP の選択は不可

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

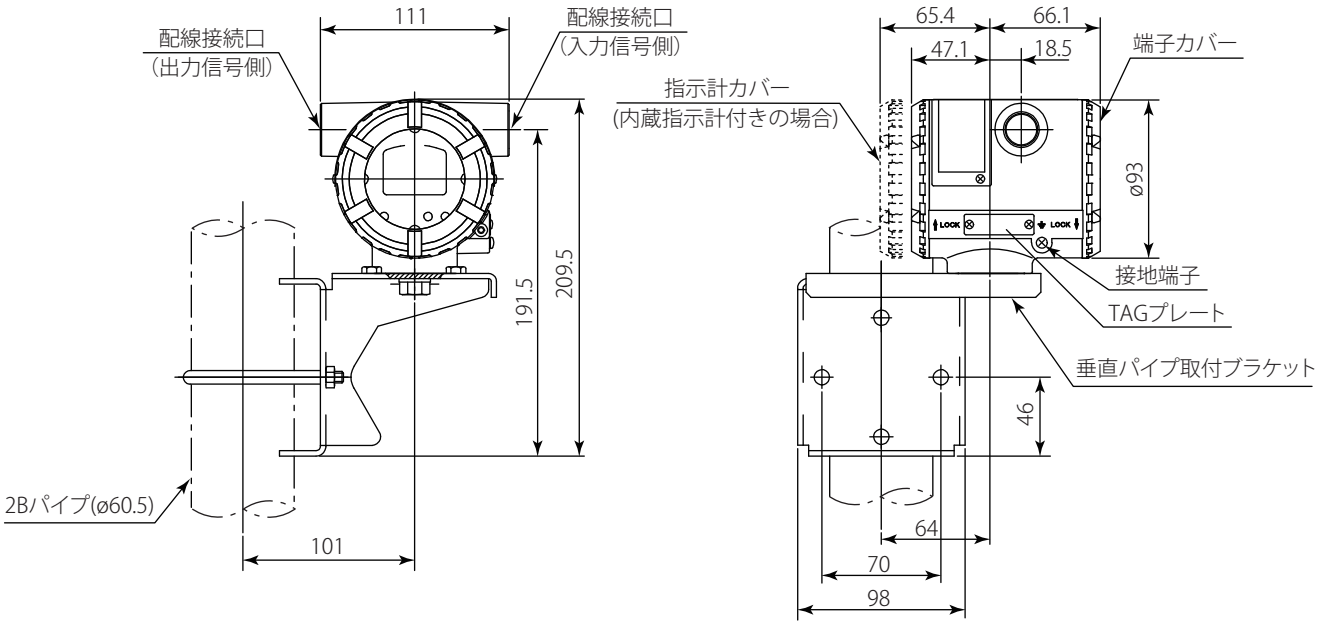
## ■ 外形図

単位：mm

### ● 2B水平パイプ取付



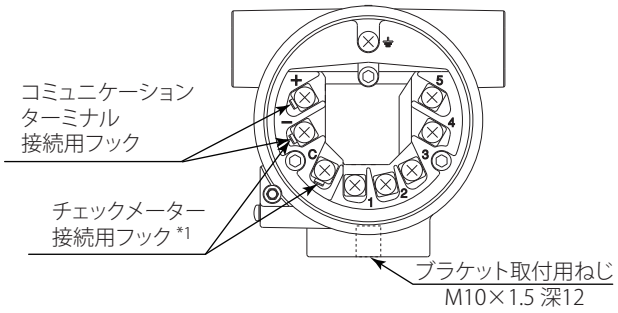

### ● 2B垂直パイプ取付




F02.ai

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

## ● 端子配置図



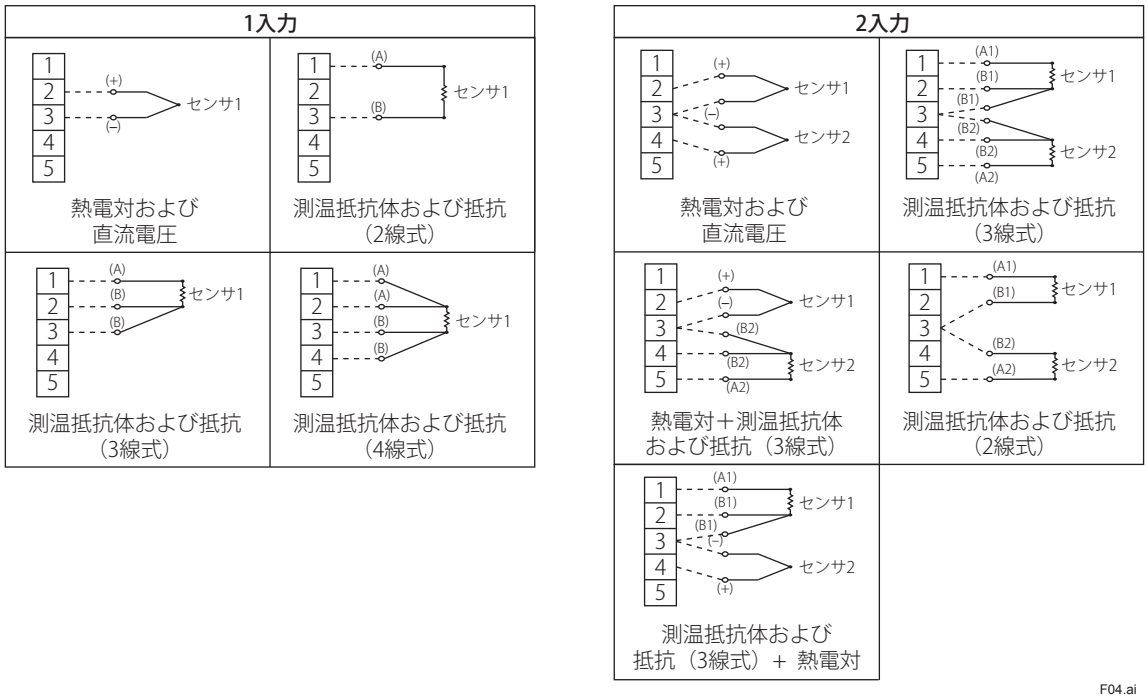

端子の結線

| | |
|---|---|
| + − | 電源および出力信号用端子 |
| − C | 外部設置の電流計用端子 *1 |
| ⏚ | 接地端子 |

*1 : 外部指示計およびチェックメーターは内部抵抗が10Ω以下のものをお使いください。フィールドバス通信形の場合は使用できません。ショートバーが付いています。

F03.ai

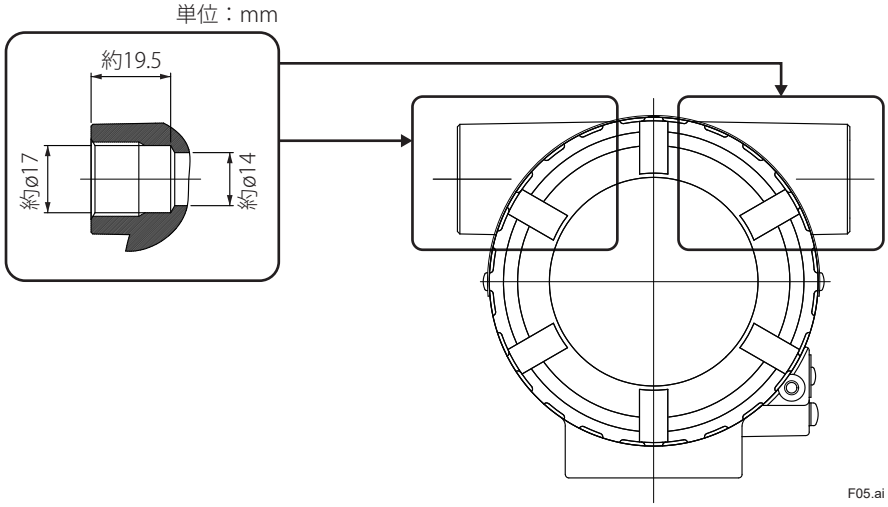
## ● 入力端子の結線




F04.ai

## ● 配線接続口の形状

単位：mm




F05.ai

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

**ご注文時指定事項**

オーダ時には下記を指定してください。指定事項により HART 通信形は表 3 に，フィールドバス通信形は表 4 に示す内容へ設定して出荷いたします。表 3-1, 4-1 に示すパターンのいずれかに該当するようにセンサ指定事項をご入力ください。使用可能文字数については表 6 に示します。

**HART 通信形**

1. センサ種類
   測温抵抗体 (RTD) および抵抗 (Ohm) を指定する場合，線数も合わせて指定してください。センサ入力点数コードが 2 の場合， 2 点を指定してください。また，その場合，センサバックアップを無効とすると，内蔵指示計は PV（センサ 1）の値と SV（センサ 2）の値を交互表示します。センサバックアップを有効とすると，内蔵指示計は PV（センサバックアップ）の値を表示します。
2. 校正レンジおよび単位
   1) 校正レンジは表 1 の測定範囲で指定してください。また下限値＜上限値となるよう設定してください。
   2) 熱電対入力および測温抵抗体入力の場合，℃，K から一つを選んでください。直流電圧入力の場合は mV を，抵抗の場合はΩを指定してください。
3. TAG No.
   タグプレートに刻印する Tag No.（最大 16 文字）を指定してください。アンプ部のメモリ Tag にも大文字に変換されたうえで書き込まれます。
4. ソフトウェアタグ
   32 文字まで指定できます。先頭の 8 文字がアンプ部メモリの「Tag」に，最大 32 文字が「Long tag」に設定されます。ソフトウェアタグの指定がない場合，TAG No. で指定された文字列のうち 8 文字が「Tag」に最大 32 文字が「Long tag」に設定されます。
5. ディスクリプタ (/CA 付の場合 )
   指定されたデータをアンプ部メモリの「Descriptor」に大文字で書き込みます。
6. センサバックアップ
   有効 (Enable) または無効（Disable）を指定してください。

**フィールドバス通信形**

1. センサの種類
   測温抵抗体 (RTD) および抵抗 (Ohm) を指定する場合，線数も合わせて指定してください。センサ入力点数コードが 2 の場合, 2 点を指定してください。また，その場合，センサバックアップを無効とすると，内蔵指示計は AI1（センサ 1）の値と AI2（センサ 2）の値を交互表示します。センサバックアップを有効とすると，内蔵指示計は AI1（センサバックアップ）の値を表示します。
2. 校正レンジ (XD_SCALE)
   センサ入力点数コードが 2 の場合， 2 つのレンジを指定してください。
3. 校正レンジの単位
   センサ入力点数コードが 2 の場合は 2 つの単位を指定してください。
4. 出力モード（L_TYPE）
   「Direct」または「Indirect Linear」を指定してください。温度値を出力／表示する場合は「Direct」を, %（パーセント値）を出力／表示する場合は「Indirect Linear」を指定してください。入力点数コードが 2 の場合は 2 点を指定してください。
5. 出力スケール（OUT_SCALE）
   センサ入力点数コードが 2 の場合は 2 点を指定してください。
6. 出力スケールの単位
   センサ入力点数コードが 2 の場合は 2 点を指定してください。
7. TAG No.
   タグプレートに刻印する Tag No.（最大 16 文字）を指定してください。
8. ソフトウェアタグ（PD_TAG）
9. ノードアドレス
   16 進法表示で指定してください。
10. 動作機器クラス
    ベーシック機器「BASIC」またはリンクマスター機器「LINK MASTER」を指定してください。
11. センサバックアップ
    有効 (Enable) または無効（Disable）を指定してください。

All Rights Reserved. Copyright © 2016, Yokogawa Electric Corporation

## 出荷時設定値

表 3-1.　HART 通信形センサ設定

センサ 1 設定

| 注文時指定項目 | | | | 設定値 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| パターン | センサ種類 | 校正レンジ | 単位 | センサ種類 | 校正レンジ | 単位 |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | 指定値 | 指定値 | 指定値 |
| 2 | | | | PT100 3 wire | 0-100 | ℃ |

センサ2設定

| 注文時指定項目 | | | | 設定値 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| パターン | センサ種類 | 校正レンジ | 単位 | センサ種類 | 校正レンジ | 単位 |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | 指定値 | 指定値 | 指定値 |
| 2 | | | | Non Connection | — | — |

○：指定あり，空欄：指定なし，－：初期値

表 3-2.　HART 通信形　その他設定事項

| | |
|---|---|
| センサバーンアウト *1 | 「HIGH」: 21.6 mA DC (110%) |
| 伝送器異常時の出力 | 「HIGH」: 21.6 mA DC (110%) 以上 |
| センサバックアップ | 注文時に指定がない場合は「無効」 |
| TAG No. | 注文時に指定がない場合は「空欄」 |

*1：付加仕様の C1 および C2 の場合を除きます。

表 5.　使用可能文字

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SP | ! | | # | | | | | ( | ) | | + | | - | . | / |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | : | | | = | | |
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | | | | | _ |
| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o |
| p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | | | | | |

表 4-1.　フィールドバス通信形センサ設定

センサ1設定

| 注文時指定項目 | | | | | | | 出荷時設定値 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| パターン | Sensor type | XD SCALE | XD SCALE UNIT | L TYPE | OUT SCALE | OUT SCLE UNIT | Sensor type | XD SCALE | XD SCALE UNIT | L TYPE | OUT SCALE | OUT SCALE UNIT |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 |
| 2 | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 指定値 | 指定値 | 指定値 | DIRECT | 0-100 | % |
| 3 | | | | | | | PT100 3 wire | 0-100 | ℃ | DIRECT | 0-100 | % |

センサ2設定

| 注文時指定項目 | | | | | | | 出荷時設定値 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| パターン | Sensor type | XD SCALE | XD SCALE UNIT | L TYPE | OUT SCALE | OUT SCLE UNIT | Sensor type | XD SCALE | XD SCALE UNIT | L TYPE | OUT SCALE | OUT SCALE UNIT |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 | 指定値 |
| 2 | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 指定値 | 指定値 | 指定値 | DIRECT | 0-100 | % |
| 3 | | | | | | | Non Connection | — | — | — | — | — |

○：指定あり，空欄：指定なし，－：初期値

表4-2.　フィールドバス通信形　その他設定事項

| | |
|---|---|
| ノードアドレス | 注文時に指定がない場合は「0xF3」 |
| 動作機器クラス | 注文時に指定がない場合は「BASIC」 |
| センサバックアップ *1 | 注文時に指定がない場合は「無効」 |
| TAG No.（Tag plate） | 注文時に指定がない場合は「空欄」 |
| ソフトウェアタグ（PD_TAG） | 注文時に指定がない場合は「TT1001」<br>TAG No. が指定されていてソフトウェアタグの指定がない場合は，TAG No. の内容が書き込まれます。 |

*1：センサバックアップの有無による AI ファンクションブロックのチャンネル設定は次の通り。

- 無効の場合：
  AI1＝ センサ 1
  AI2＝ センサ 2 に指定がある場合はセンサ 2 とし，それ以外は端子台温度値とする
- 有効の場合：
  AI1＝ バックアップする温度
  AI2＝ 端子台温度値

All Rights Reserved. Copyright © 2016，Yokogawa Electric Corporation
記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。