General Specifications

XS530
圧力測定モジュール

Sushi Sensor

GS 01W06F01-01JA

■ 概要

XS530 圧力測定モジュールは，配管などの気体および液体のゲージ圧を測定する機能を持ちます。XS110A 無線通信モジュールと組み合わせて，IIoT (Industrial Internet of Things) 向けの無線圧力センサとして動作します。圧力測定モジュールは無線通信モジュールに搭載している電池からの給電によって動作します。測定したゲージ圧を無線で送信することで，遠隔地から設備の状態などをモニタリングすることが可能です。これにより，定期的な巡回点検の工数削減が期待できます。
無線通信モジュールについては，一般仕様書を参照してください。

■ 特長

● 生産現場での利用を想定した IoT 向け圧力センサ

本製品は無線測定モジュールと組み合わせて，プラントでの導入に要求される耐環境性を持つ電池駆動の無線圧力センサとして動作します。これにより，屋内外問わず設置することが可能です。配管への直接ねじ込みに対応する，接液材質に耐腐食性の高い素材を採用するなど，生産現場での使いやすさを考慮しています。

● モジュール構造を採用

モジュール構造を採用することにより，本製品を取り外すことなく，電池の交換が可能です。これにより，スムーズな保守作業を実現します。

● 危険場所で使用できる防爆認証を取得

石油化学プラントや塗装工場，薬品工場などの可燃性ガスを取り扱う工場や設備の第一類危険箇所に設置することができます。

● スマートフォンを利用した設定と状態確認

本製品の設定と状態確認は Android 端末で動作する専用ソフトウェア (Sushi Sensor App) を使用して行います。無線通信モジュールに搭載した NFC（近距離無線通信）機能を介してシンプルでわかりやすい操作性を提供します。

■ 標準仕様

□ 測定範囲

圧力：

	測定レンジ	測定範囲	許容過大圧
ゲージ圧 *1	-E	-0.1 ～ 5 MPa*2	7.5 MPa
	-H	-0.1 ～ 35 MPa*2	50 MPa

*1：圧力測定スパン変更不可
*2：大気圧以下の場合は図 1 を参照

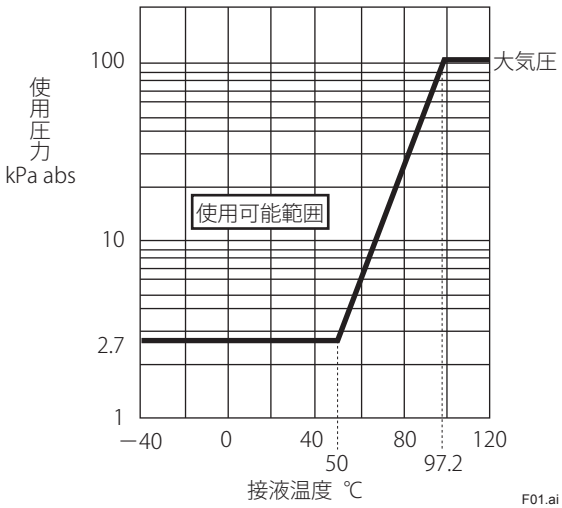


図 1　使用圧力と接液温度

温度：

測定可能範囲：-40 ～ +85℃

□ 性能仕様

精度：
圧力：± 0.25% of Full scale
温度：± 5℃ typ.

周囲温度の影響（ゼロシフト）：
± 0.02　(% of Full scale /℃)

長期安定性 (測定レンジ：-H の場合)：
± 0.3 % of Full scale Typical（初年度）
*: 17.5MPa 連続印加した場合

姿勢誤差：
約 300 Pa/90°
ダイアフラムと平行方向の変位に対しては影響なし

大気圧変動による誤差：
測定レンジ：-E の場合
0.02 (% of Full scale / 1 kPa)
測定レンジ：-H の場合
0.003 (% of Full scale / 1kPa)

温度測定部：
圧力測定モジュールの内部センサ

更新周期：
1 分～ 3 日

電池特性：
以下の条件において一般的に 10 年間動作 *
更新周期：1 時間
周囲温度：23 ± 2℃
* 電池寿命は振動，周囲温度などの環境条件により変わります。

□ 機能仕様

被測定流体：
気体，液体

ゼロ点調整：
Sushi Sensor App で実施。

診断機能
メモリ故障，センサ故障，センサ測定値異常，
入力調整異常

□ 設置環境

周囲温度：
動作時：-40 ～ 85℃（一般形）
-40 ～ 60℃（本質安全防爆形）
保管時：-40 ～ 85℃

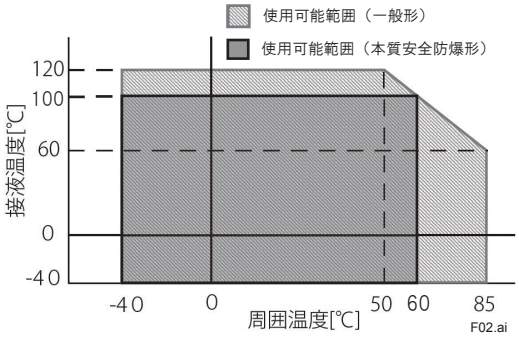


図 2　周囲温度と接液温度

接液温度：
-40 ～ 120℃（一般形）
-40 ～ 100℃（本質安全防爆形）

周囲湿度：
0 ～ 100% RH（結露しないこと）

温度勾配：
動作時：± 10℃ /h 以内
保管時：± 20℃ /h 以内

高度：
3000 m 以下

耐振動：
0.21 mmP-P (10 ～ 60 Hz)，3G (60 ～ 2 kHz)

耐衝撃：
50 G 11 ms

All Rights Reserved. Copyright © 2019，Yokogawa Electric Corporation

□ 適合規格

保護等級：

IP66/IP67
無線通信モジュールを接続して固定した状態で機能します。

防爆構造：

日本防爆規格 本質安全防爆形
適合規格：工場電気設備防爆指針（国際整合技術指針）
第 1 編 総則 JNIOSH-TR-46-1:2015
第 6 編 本質安全防爆構造 "i" JNIOSH-TR-46-6:2015
防爆等級：Ex ib IIC T4 Gb
コネクタ：
Ui = 6.88 V, Ii = 1.54 A, Pi = 0.3 W, Li = 0 µH, Ci = 3.9 µF
合格番号：DEK19.0043

□ 形状・材質

プロセス接続口：

R1/2 おねじ，Rc1/2 めねじ，1/2NPT めねじ，1/2 NPT おねじ

ハウジング：

ステンレス鋼

接液材質：

ダイアフラム：
ハステロイ C-276 または
ASTM N10276（ハロステロイ C-276 相当品）
プロセスコネクタ：
SUS316L または
ASTM grade 316 かつ ASME grade 316L

質量：

600 g

取付方法：

形名およびコード一覧に記載

All Rights Reserved. Copyright © 2019, Yokogawa Electric Corporation

■ 形名およびコード一覧

形名					コード	仕様
XS530					.....	圧力測定モジュール
基本仕様	モジュール間通信				**-A**	XS シリーズ専用デジタル通信
	使用地域				**1**	日本
	タイプ				**00**	一般形
					J5	日本防爆規格 本質安全防爆形 Ex ib IIC T4 Gb
	測定レンジ				**-E**	-0.1 ～ 5 MPa
					-H	-0.1 ～ 35 MPa
	ハウジング				**6**	ステンレス鋼
	プロセス接続口				**2**	Rc1/2 めねじ
					4	1/2 NPT めねじ
					6	R1/2 おねじ
					7	1/2 NPT おねじ
	---				**A**	常に A
	取付ブラケット				**-J**	SUS316 2B 水平パイプ取付
					-K	SUS316 2B 垂直パイプ取付
					-N	なし
	---				**A**	常に A
付加仕様コード					**/□**	付加仕様

■ 付加仕様 / その他

項目	仕様		コード
技術ドキュメント一式 *1*2	(1) 強度計算書 *3	プロセスコネクタ *4	HPD
	(2) 全体図および部品図	製品外形，プロセスコネクタ *4	
	(3) 肉厚測定記録	プロセス接続口	
	(4) 耐圧試験記録	試験流体：水 試験時間：10 分 試験圧力：12MPa	
	(5) 気密性試験記録	試験流体：乾燥 N_2ガス 試験時間：10 分 試験圧力：8MPa	
	(6) 溶接施工要領書	プロセスコネクタ *4	
	(7) 溶接施工方法確認試験記録書		
	(8) 機器の検査記録 *2 および校正情報 *5	-	
	(9) 材料証明書	プロセスコネクタ *4	

*1: 技術ドキュメント一式は紙書類が製品に添付されます。また，製品出荷後は下記アドレスから PDF ファイルもダウンロードできます。
https://myportal.yokogawa.com/

*2: 測定レンジ -H を指定した場合のみ選択可能です。設計圧力は 0.01 ～ 8.00MPa に限定されます。

*3: 注文時指定事項で入力した，取り付ける設備の設計圧力，設計温度が計算式に反映されます。

*4: プロセスコネクタとはニップルとボディを接合した部品です。

*5: 検査記録を取得する作業用計測器の校正情報です。

■ アクセサリ

品名	部品番号	仕様
保護キャップ	F9097ND	ゴム製保護キャップ *

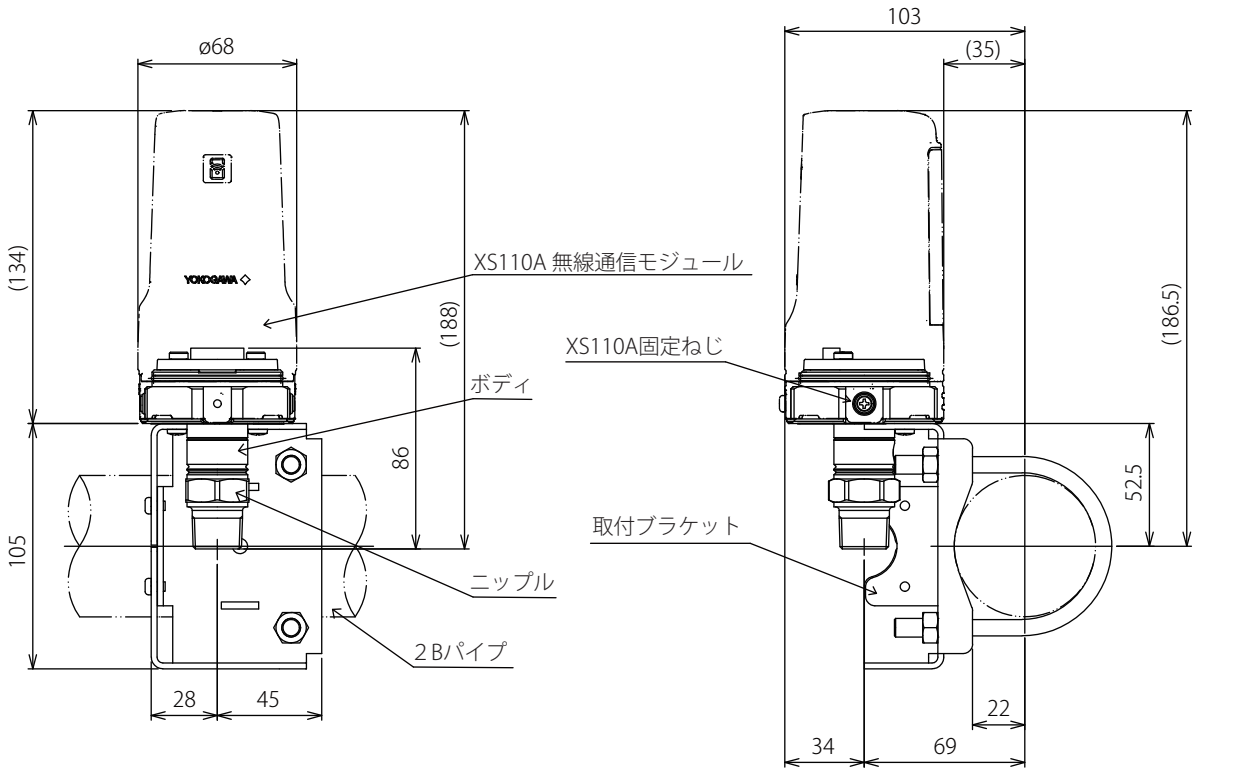
* 保護キャップは電池交換等の作業で本製品を無線通信モジュールから取り外す際，一時的に本製品のコネクタを保護するために使用します。本製品から無線通信モジュールを取り外した状態では，防水・防塵性能は保障されませんので，作業後は速やかに取り付けてください。

All Rights Reserved. Copyright © 2019, Yokogawa Electric Corporation

■ 外形図

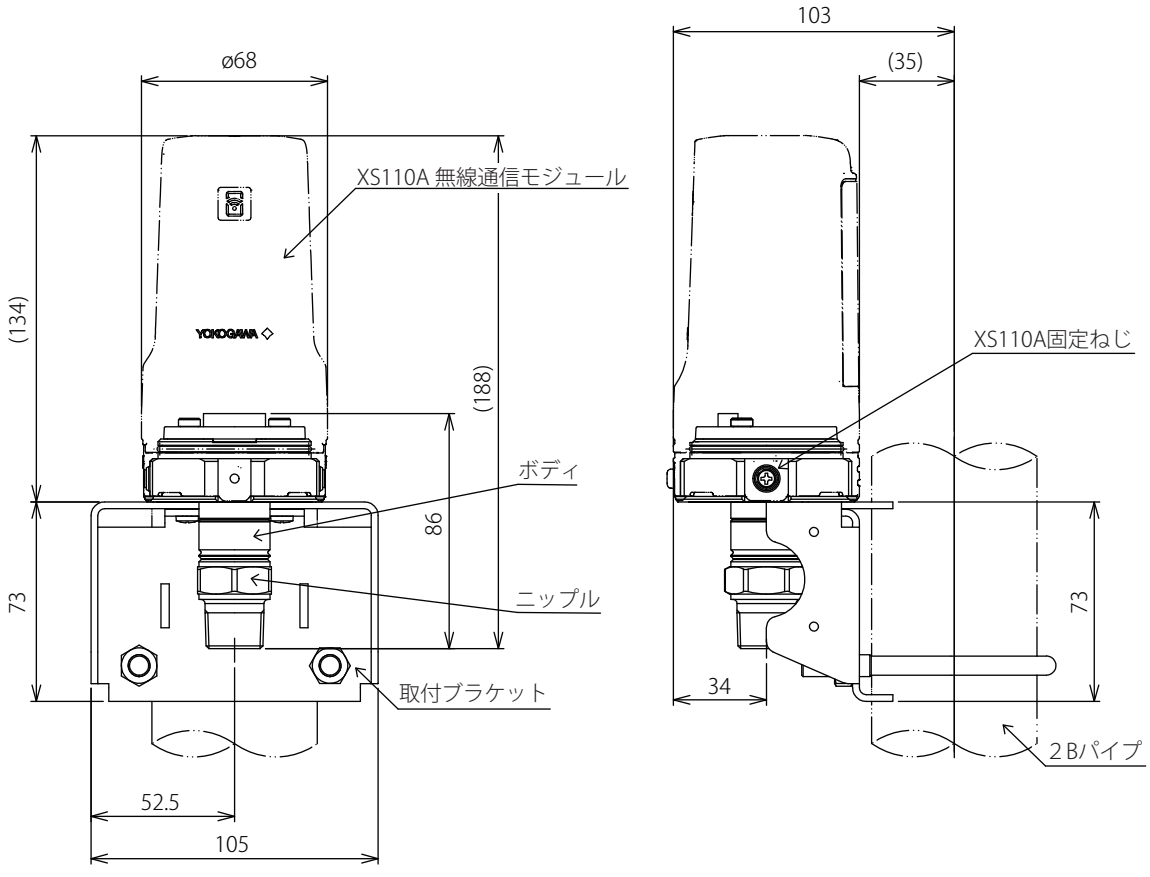
□ 2B 水平パイプ取付

単位：mm



F03.ai

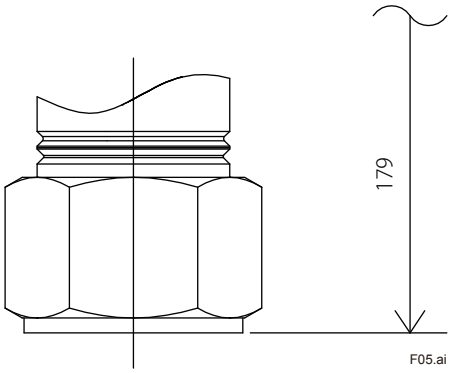
□ 2B 垂直パイプ取付



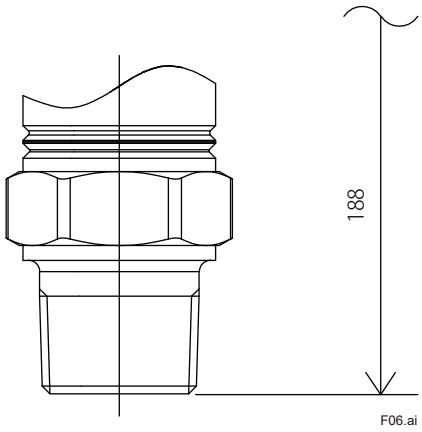
F04.ai

All Rights Reserved. Copyright © 2019, Yokogawa Electric Corporation

□ プロセス接続口：Rc1/2 めねじ，1/2NPT めねじ（プロセス接続口コード 2，4）



□ プロセス接続口：R1/2 おねじ，1/2 NPT おねじ（プロセス接続口コード 6，7）



＜注文時指定事項＞

1. 形名，基本仕様コード，および付加仕様コード
2. 付加仕様コード /HPD 選択時の入力情報
   強度計算書に反映される設計圧力と設計温度を入力します。
   1) 指定事項「強度計算時圧力条件」
      項目 Min には必ず -99MPa を入力し，項目 Max には強度計算書に反映する設計圧力を入力します。
      入力範囲：0.01 ～ 8.00，入力単位：MPa，小数点以下桁数：2
   2) 指定事項「強度計算時温度条件」
      項目 Min には必ず -99℃入力し，項目 Max には強度計算書に反映する設計温度を入力します。
      入力範囲：-40.0 ～ 85.0，入力単位：℃，小数点以下桁数：1

＜関連機器＞

XS110A 無線通信モジュール：GS 01W06D01-01JA

＜商標＞

・Sushi Sensor は横河電機の登録商標です。
・その他，本文中に使用されている会社名，商標名は各社の登録商標または商標です。
・本文中の各社の登録商標または商標には，™，® マークは表示しておりません。

本製品は日本国内での使用を目的とし，国内規格に準拠した仕様です。
本製品は New Legislative Framework（NLF）非対応により，CE マーキングはありません。

All Rights Reserved. Copyright © 2019，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。