

General Specifications

WN100 無線騒音計



GS 01W07D01-01JA

概要

WN100 は電池で動作する無線騒音計です。屋外で使用するフィールド機器として設計されています。タービンやコンプレッサなど大きな騒音を発生する機器が設置された現場で、騒音変化を常時測定するのに適した製品です。

本製品は、国際計測制御学会 (ISA: International Society of Automation) のインダストリアルオートメーション用無線通信規格 ISA100.11a に準拠しています。ISA100.11a は、国際電気標準会議 (IEC: International Electrotechnical Commission) が承認した国際標準規格 (IEC 62734) です。

特長

● サウンドレベル測定とスペクトル分析

WN100 は IEC 61672 に準拠した 3 つの周波数重み付きサウンドレベル ($LA_{eq,T}$, $LC_{eq,T}$, LC_{peak}) を測定します。また、1/3 オクターブバンドのスペクトル解析も可能です。

$LA_{eq,T}$, $LC_{eq,T}$, LC_{peak} と 1/3 オクターブバンドデータは無線通信を経由して上位システムに伝送されます。

● 長寿命電池動作

WN100 は電池交換なしで 2 年間の連続測定が可能です。

● 防振ステージ

専用の防振ステージは、設置環境から無線騒音計に伝わる振動の影響を低減します。特に測定するサウンドレベルが低いときに効果があります。

標準仕様

□ 機能仕様

周波数重み付きサウンドレベル

測定パラメータ：

$LA_{eq,T}$ (A 特性時間平均サウンドレベル)
 $LC_{eq,T}$ (C 特性時間平均サウンドレベル)
 LC_{peak} (C 特性ピークサウンドレベル)

レベルレンジ：

ノイズフロアから最大レベルまでの範囲として規定
1 kHz の正弦波電気信号入力時

$LA_{eq,T}$: 60 ~ 140 dB
 $LC_{eq,T}$: 70 ~ 140 dB
 LC_{peak} : 80 ~ 143 dB



直線動作範囲：

IEC 61672 class 2 に準拠
1 kHz の正弦波電気信号入力時
 $LA_{eq,T}$: 75 ~ 140 dB
 $LC_{eq,T}$: 80 ~ 140 dB

測定精度：

IEC 61672 class 2 の周波数重み付け特性に準拠
水平面全方向から正弦波音響信号入力時の平均値
 $LA_{eq,T}$: 周波数重み付け特性 A の受容限度値内
 $LC_{eq,T}$: 周波数重み付け特性 C の受容限度値内

スペクトル分析

1/3 オクターブバンド中心周波数：
25 Hz ~ 16 kHz (29 バンド)

レベルレンジ：

ノイズフロアから最大レベルまでの範囲として規定
25 Hz ~ 8 kHz バンド : 60 ~ 140 dB
10 kHz, 12.5 kHz バンド : 65 ~ 140 dB
16 kHz バンド : 70 ~ 140 dB

測定精度：

水平面全方向から正弦波音響信号入力時の平均値
40 Hz ~ 2 kHz バンド : ± 3 dB
25 Hz, 31.5 Hz, 2.5 kHz ~ 16 kHz バンド : ± 5 dB

測定時間間隔（測定周期）：

10～600 秒

診断機能：

電気回路異常、設定値異常、電池残量、無線通信異常、
プロセス異常（機器仕様範囲オーバー）

□ 電源仕様**バッテリーパック：**

本製品は、塩化チオニルリチウム電池2本を使用した、
専用バッテリーパックを使用します。

- ・定格電圧：7.2 V
- ・定格容量：19 Ah

電池寿命は、下記の条件において測定間隔1分の時に約2年です。

- ・周囲温度：23 ± 2°C
- ・サウンドレベル測定： $L_{Aeq,T}$, $L_{Ceq,T}$, L_{Cpeak} のみ

□ 無線仕様**通信プロトコル：**

ISA100.11a (IEEE802.15.4)

通信レート：

250 kbps

無線周波数：

2400-2483.5 MHz

無線セキュリティ：

AES 128 bit 暗号化

無線出力電力：

8.0 dBm 未満

アンテナ：

+2 dBi 無指向性アンテナ

専用の +2 dBi 無指向性アンテナ以外は使用できません。リモートアンテナケーブルによる延長もできません。

□ 設置環境**周囲温度：**

動作時：-20～70°C

保管時：-25～70°C

周囲湿度：

動作時：0～100%RH (結露しないこと)

保管時：0～90%RH (結露しないこと)

耐振動：

設置環境から無線騒音計へ伝わる振動はサウンドレベルの測定に大きく影響します。専用の防振ステージを使うことで、一般的なオフショアプラットフォームで発生する $4 \text{ m/s}^2 \text{ rms}$ 程度の振動に対して、 $L_{Aeq,T}$ は 65 dB 程度の下限値まで測定できます。

水平姿勢：

防振ステージの許容傾き角度：± 6°

□ 基準条件**基準周囲温度：**

23°C

基準周囲湿度：

50%RH

基準周波数：

1 kHz

基準音圧レベル：

114 dB

□ 適合規格

本製品は以下の規格を満たしています。ご使用の前に、使用する地域に適合していることをご確認ください。不明点がある場合は、代理店にお問い合わせください。

電波法対応国：

日本、EU 各国、オーストラリア、ニュージーランド、タイ、マレーシア、サウジアラビア、ブラジル

日本国内電波法：

工事設計認証

証明規則第2条第1項第19号

認可番号：007-AH0275

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（国際規格整合技術指針）

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

防爆等級記号：Ex ia IIC T4 Ga

合格番号：DEK21.0001X

CE マーキング：

RoHS 指令：

EN IEC 63000

RE 指令：

Safety: EN61010-1 (Indoor/Outdoor use),
EN61010-2-030, EN62479

EMC: EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN61326-1

Class A, Table 2, EN61326-2-3, EN55011

Radio Spectrum: EN 300 328

□ 形状・材質

ケース材質：

アルミニウム合金鋳物

塗装：

ウレタン硬化タイプポリエスチル樹脂粉体塗装
ミントグリーン（マンセル 5.6 BG 3.3/2.9 相当）

保護等級：

IP55

防塵、防水性能は、アンテナコネクタおよび全天候型プロテクタが正しく取り付けられた状態で機能します。

質量：

7.1 kg (電池と防振ステージを含む)

5.4 kg (電池含む、防振ステージ含まず)

取付方法：

2B パイプ取付

■ 型名およびコード一覧

型名	コード		仕様
WN100		無線騒音計
基本仕様	出力信号	-L.....	ISA100 Wireless
	アンプケース	8.....	アルミニウム合金鋳物, 着脱式アンテナ (2 dBi)
	---	D.....	常に D
	マイクロホン	C.....	エレクトレットコンデンサマイクロホン
	取付ブラケット	K.....	SUS316 2B パイプ取付
		N.....	なし
	防振ステージ	B.....	ダンパー付 SUS316 ベースプレート
		N.....	なし
付加仕様コード	---		常に A
	/□付加仕様		

■ 付加仕様 / 防爆

項目	仕様	コード
日本防爆規格	日本防爆規格 本質安全防爆形 Ex ia IIC T4 Ga 周囲温度 : -40°C ~ +70°C	JS57

■ 付加仕様 / その他

項目	仕様	コード
非防爆品	非防爆対応	N11

■ アクセサリ

品名	部品番号	仕様
バッテリーパック	F9915NQ*1	バッテリーケース, 塩化チオニルリチウム電池×2本
バッテリーケース	F9915NK*2	バッテリーケースのみ (標準添付)
電池	F9915NR*3	塩化チオニルリチウム電池×2本
アンテナ *4	F9915KW	2 dBi 標準アンテナ (標準添付)
マイクロホン	F9095UD*5	エレクトレットコンデンサマイクロホン (標準添付)
全天候型プロテクタ	F9095GK*6	全天候型プロテクタ (標準添付、風防含む)
風防	F9095GL*7	ポリウレタン製風防
防振ステージ	F9095GM	ダンパー付 SUS316 ベースプレート

*1 : バッテリーパックの部品番号は F9915MA としてユーザーズマニュアルに記載されていますが、購入の際には F9915MA に取扱説明書を含めた F9915NQ としてお買い求めください。

*2 : バッテリーケースの部品番号は F9915NS としてユーザーズマニュアルに記載されていますが、購入の際には F9915NS に取扱説明書を含めた F9915NK としてお買い求めください。

*3 : 当社指定のタディラン社製 TL-5930/S は、市販品として調達することも可能です。

*4 : リモートアンテナケーブルによる延長や、F9915KW 以外のアンテナの使用はできません。

*5 : 当社指定の小野測器社製 MI-1271 は、市販品として調達することも可能です。

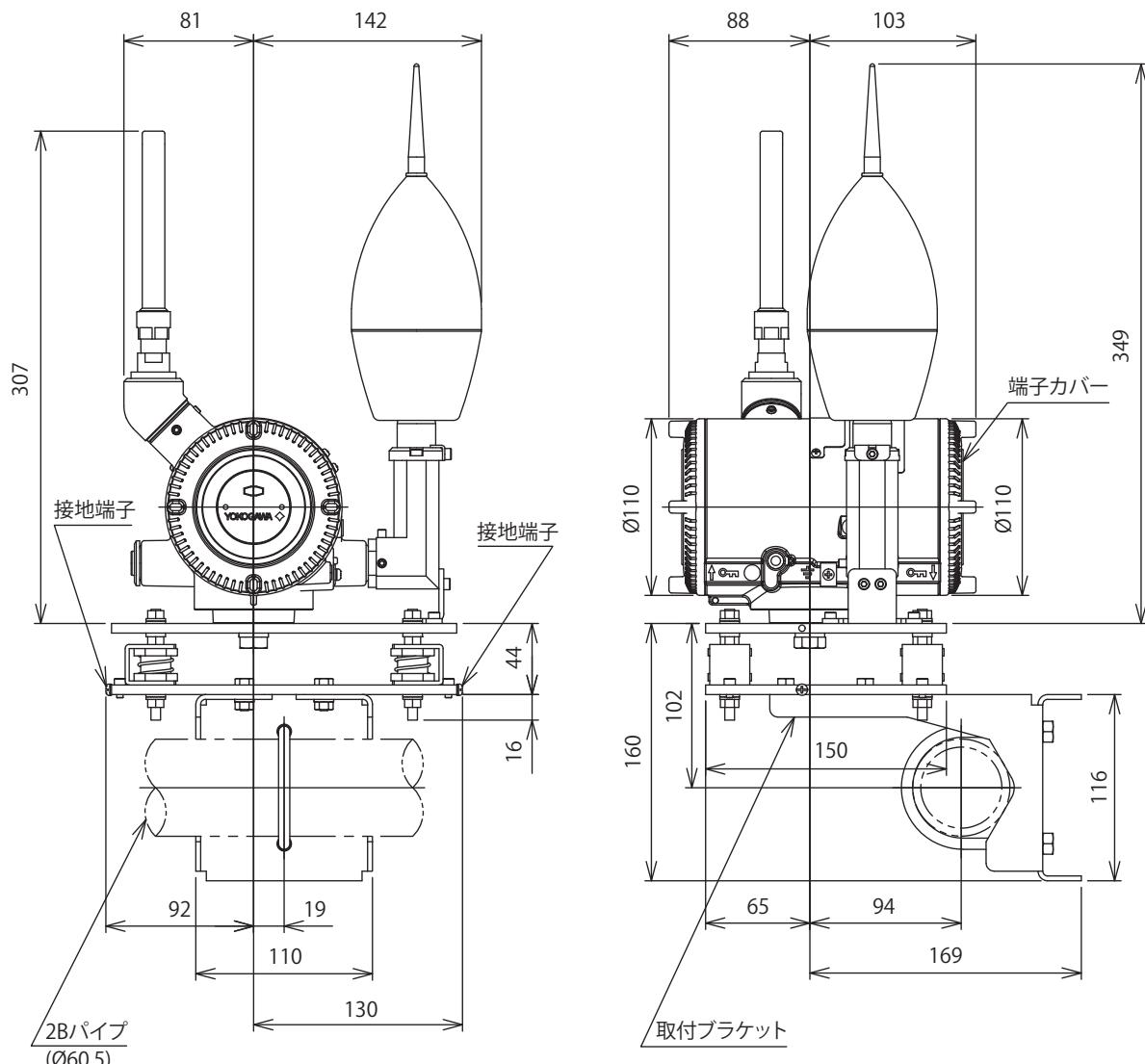
*6 : 当社指定のノルソニック社製 P4560 は、市販品として調達することも可能です。

*7 : 当社指定のノルソニック社製 P4529 は、市販品として調達することも可能です。

■ 外形図

● 2B パイプ取付（水平パイプ用）、防振ステージ付き

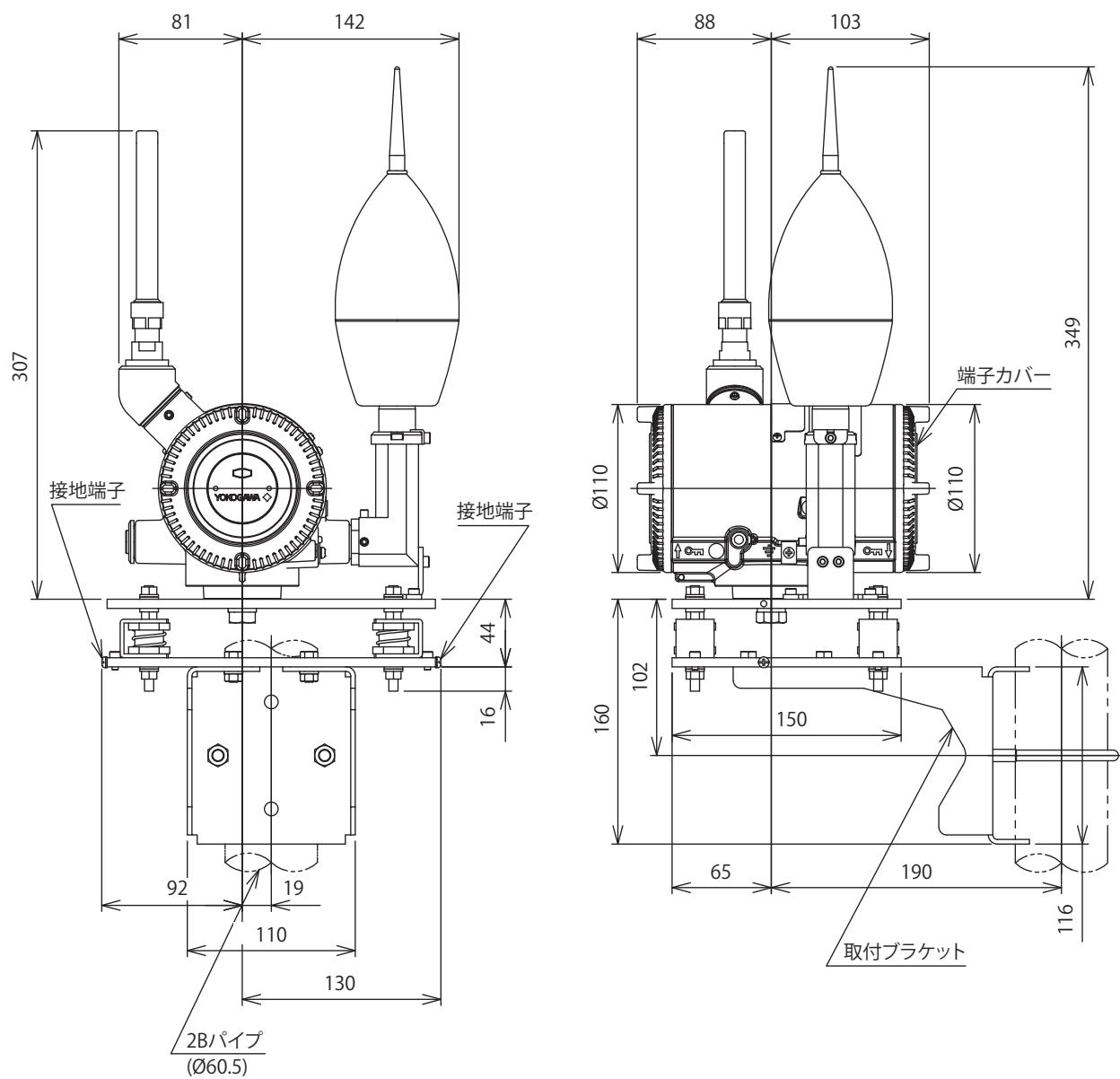
単位：mm



F01.ai

● 2B パイプ取付（垂直パイプ用）、防振ステージ付き

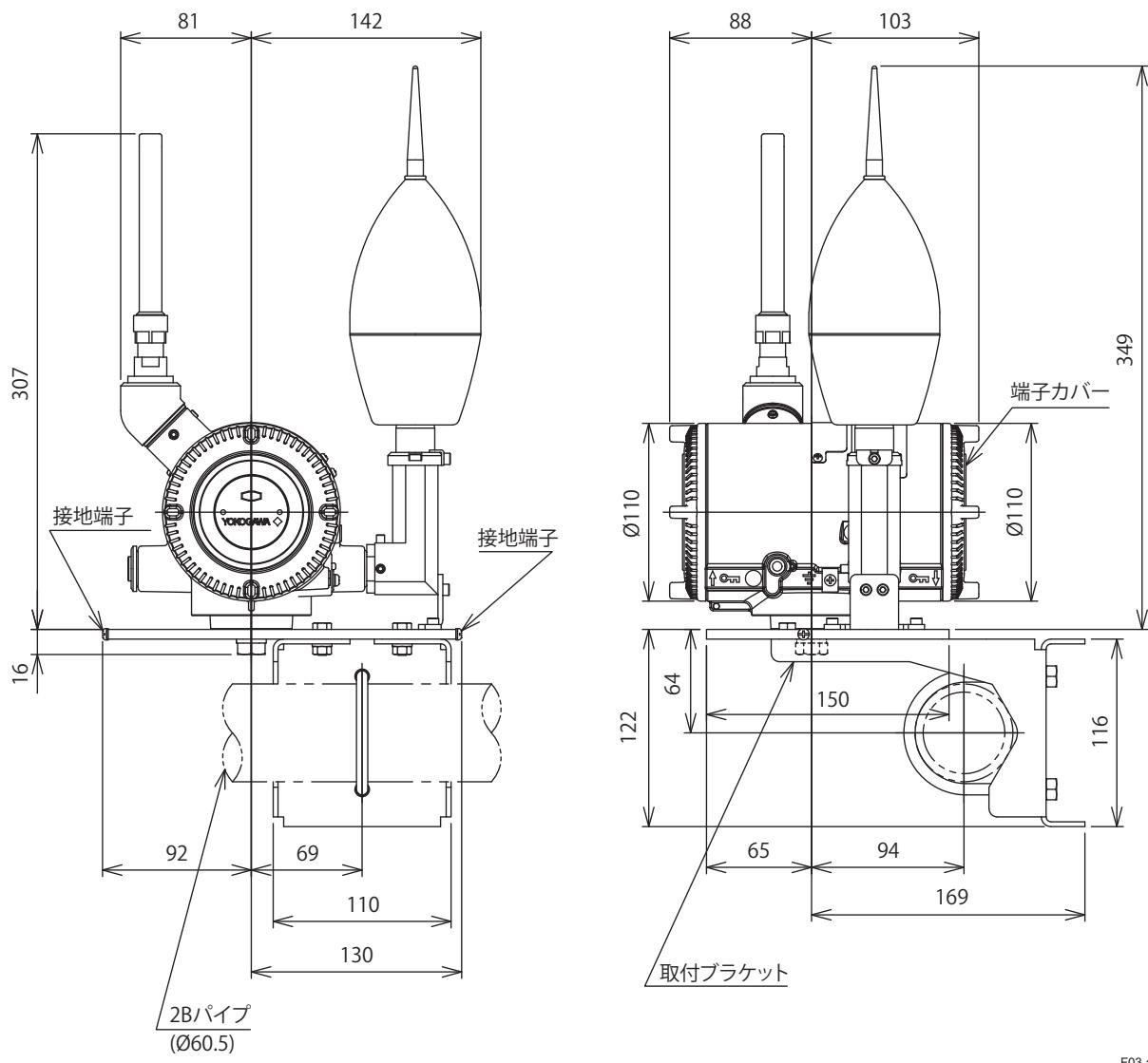
単位 : mm



F02.ai

● 2B パイプ取付 (水平パイプ用), 防振ステージなし

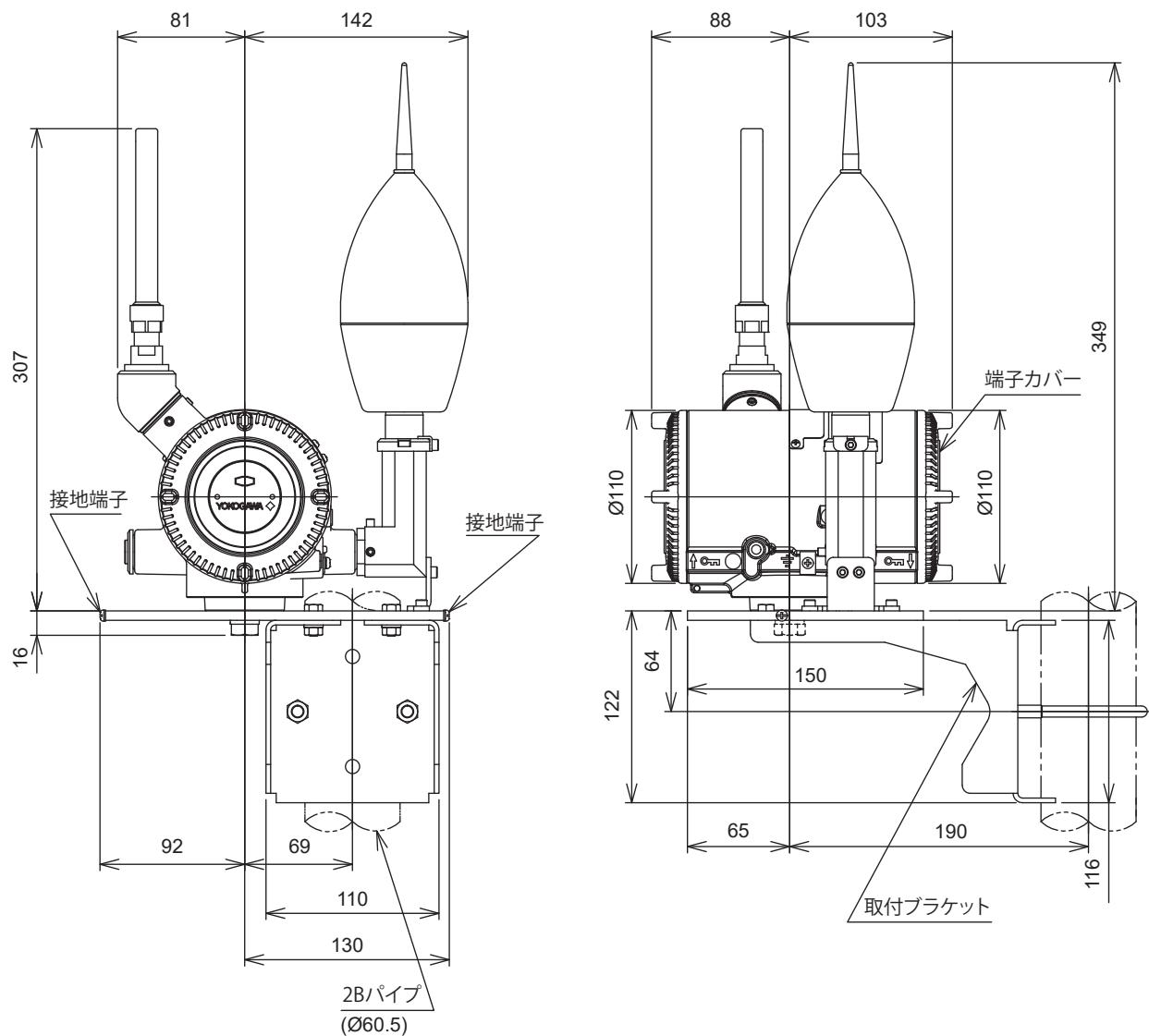
単位 : mm



F03.ai

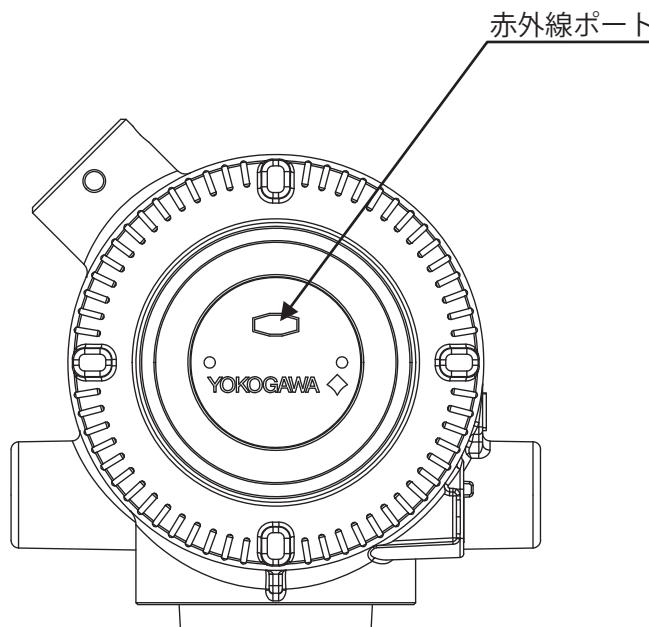
● 2B パイプ取付（垂直パイプ用）、防振ステージなし

単位 : mm



F04.ai

■ 赤外線ポート配置図



F05.ai

< ご注文時指定事項 >

形名, 基本仕様コードおよび付加仕様コード

< 関連機器 >

フィールド無線システム概説 :

GS 01W01A01-01JA

フィールド無線用管理ステーション YFGW410 :

GS 01W02D01-01JA

フィールド無線用アクセスポイント YFGW510 :

GS 01W02E01-01JA

フィールド無線用アクセスポイント YFGW520 :

GS 01W02E02-01JA

FieldMate 機器調整・設定ソフトウェア :

GS 01R01A01-01

< 商標 >

本文中に使用されている商標または商品名は、各社および横河電機の商号、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。