

高精度表圧圧力伝送器 JUN-E20

JUN-E20高精度表圧圧力伝送器は、世界中で先進的な圧力センサ技術とパッケージング技術を採用し、丹精込めて開発された超高性能差圧伝送器です。測定精度が最大 $\pm 0.025\%$ 、測定スパン比が100:1まで達しています。伝送器は単結晶シリコンセンサを内蔵し、測定圧力に応じたDC4~20mA信号を出力します。製品は気体、液体、蒸気など各種流体の圧力測定に適応し、防爆必要とする環境に使用可能です。スマート端末との相互通信により、各種機能の設定、調整、出力信号を監視することができます。

標準仕様

出力信号

アナログ出力：DC4~20mA
アナログ出力範囲：DC3.8~20.8mA（最大）

供給電源電圧

DC16.5~55V（図1をご参照ください）

負荷抵抗

0~2199 Ω 稼働状態（図1をご参照ください）
250~600 Ω HART通信

通信方式

HART、或いは PROFIBUS-PA、FOUNDATION Fieldbus

測定圧力範囲

範囲コード	測定スパン	レンジ測定範囲
G06	6kPa	最低測定スパン200Pa, -6~6kPa
G40	40kPa	最低測定スパン400Pa, -40~40kPa
G250	250kPa	最低測定スパン2.5kPa, -100~250kPa
G1K	1MPa	最低測定スパン10kPa, -0.1~1MPa
G3K	3MPa	最低測定スパン30kPa, -0.1~3MPa
G10K	10MPa	最低測定スパン100kPa, -0.1~10MPa
G40K	40MPa	最低測定スパン400kPa, -0.1~40MPa
G60K	60MPa	最低測定スパン6MPa, -0.1~60MPa

超過負荷能力

10MPa 及び以下の測定スパン：
25MPa 40MPa 測定スパン：42MPa
60MPa 測定スパン：69MPa



使用温度範囲

使用環境温度範囲：-40~85℃
一体化 LCD 表示：-20~70℃
媒質測定温度範囲：
シリコン充填センサ -40~120℃
不活性充填液 -45~160℃

使用湿度範囲

5~100%RH@ 40℃

保管温度範囲

-40~110℃, 一体化 LCD 表示：-40~85℃

保護等級

IP67

故障警報信号

圧力は上下限值を超える場合、警報電流値を出力します。下限は 3.8mA 迄、上限は 20.8mA 迄です。

精度

$\pm 0.025\%$ 、 $\pm 0.05\%$ 、 $\pm 0.075\%$ 、 $\pm 0.1\%$ （表2をご参照ください）

温度特性

-20~80℃範囲内影響程度： $\pm (0.1+0.1TD)\%$
測定上限

時間指標

総ダンピング時定数は、電気回路部品とセンサフィルムボックスのダンピングの時定数の合計になります。電気回路部品のダンピング時定数：0～100S 範囲調整可能。センサフィルムボックスのダンピング時定数：≤0.2S。

長期安定性

±0.15% 測定スパン上限/10 年

ショートカットメニュー

機能	説明
PV リセット	現模擬出力の圧力値をゼロにリセット
ゼロ調整	使用参考圧力標定実際出力は 4mA
満点調整	使用参考圧力標定実際出力は 20mA
初期化設置	デバッグでエラーが出た場合、バックアップされたデータを復元する

材質

各種防腐材質の接液部を提供できます。

接液部隔膜材質：316L ステンレス鋼、316L ステンレス鋼メッキ、ハルメタルC、タンタル、モネル等。

配線ボックス材質：表面にエポキシ樹脂で塗装されたアルミニウム合金 フランジ、排気排液弁材質： 316L ステンレス鋼

封入液

シリコンオイル、不活性充填液など

配線接口

M20*1.5、1/2 NPT

重量

約 2kg (取付スタンド、プロセス接続付属品を含まない)

付加説明

ATEX 隔爆認証

II 級、1/2 区、G 組、Ex db IIC T6 Ga/Gb -30℃ ≤ 周囲温度 (Tamb) ≤ +75℃

過程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

II 級、1/2 区、G 組、Ex db IIC T5 Ga/Gb -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +80℃

過程温度 (Tprocess) ≤ 100℃

II 級、2 区、D 組、Ex tb IIIC T85℃ Db

-30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +75℃ 過程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

II 級、2 区、D 組、Ex tb IIIC T100℃ Db -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +75℃

II 級、2 区、D 組、Ex tb IIIC T110℃ Db -30℃ < 環境温度 (Tamb) ≤ +75℃

過程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

注意：周囲の環境温度より 5℃ 高い場合に適した電源コードを使用します。

ATEX 本質安全認証

II 級、1 区、G 組、Ex ia IIC T4 Ga

-30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 105℃

電気パラメーター：Ui = 30 V、Ii = 93 mA

Pi = 1 W、Ci = 5 nF、Li = 0.5 mH

II 級、1 区、D 組、Ex ia IIIC T105℃ Da

-30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 105℃

電気パラメーター：Ui = 30 V、Ci = 5 nF、Li = 0.5 mH

NEPSI 隔爆認証

Ex d IIC T6 Gb; Ex tD A21 T85℃ 過程温度

(Tprocess) = 80℃

NEPSI 本質安全認証

Ex ia IIC T4 Ga -40℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 105℃

電気パラメーター：Ui = 30V、Ii = 100mA、Pi = 1W、Ci = 13nF、

Li = 0.5mH

注意：周囲の環境温度より 5℃ 高い場合に適した電源コードを使用します。

IECEX 隔爆認証

Ex d IIC T6 Ga/Gb -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +75℃

過程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

Ex d IIC T5 Ga/Gb -30℃ < 環境温度 (Tamb) <

+80℃ 過程温度 (Tprocess) < 100℃

Ex d IIC T4 Ga/Gb -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤

+80℃ 過程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

Ex tb IIIC T85℃ Db -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤

+75℃ 過程温度 (Tprocess) ≤ 85℃

Ex tb IIIC T100℃ Db -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤

+75℃ 過程温度 (Tprocess) ≤ 100℃

Ex tb IIIC T110℃ Db -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤

+75℃

過程温度 (Tprocess) ≤ 110℃

注意：周囲の環境温度より 5℃ 高い場合に適した電源コードを使用します。

IECEX 本質安全認証

Ex ia IIC T4 Ga -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 105℃

電気パラメーター：Ui = 30 V、Ii = 93 mA、

Pi = 1 W、Ci = 5 nF、Li = 0.5 mH

Ex ia IIIC T105℃ Da

-30℃ ≤ 環境 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 105℃

Ex ic IIC T4 Gc -30℃ ≤ 環境温度 (Tamb) ≤ +60℃

過程温度 (Tprocess) = 110℃

電気パラメーター：Ui = 30 V、Ci = 5 nF、Li = 0.5 mH

電磁両立性 (EMC)

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013,
EN 61326-2-5: 2013, 電磁両立性指令: 2014/30/EU

SIL認証

IEC 61508:2010 Parts 1-7, SIL3

RoHS 認証

EN 50581:2012, EN 62321:2013

調整方法

HART 手操作、その場でスイッチを押す

手操作はおよそ全てのパラメータを調整することができます。その場でスイッチを押すことで、伝送器に対し各種機能を調整できます: ゼロ調整、加圧及び不加圧の測定上下限数値の設定、単位選択、ダンピング設定、出力選択等。

画面表示

標識	説明
PV	メイン画面は過程変量を表示、 副画面はパーセンテージとプログレスバーを表示
mA	メイン画面は電流値を表示、 副画面はパーセンテージとプログレスバーを表示
%	メイン画面はパーセンテージを表示、 副画面はパーセンテージとプログレスバーを表示

R (Ω) 負荷抵抗

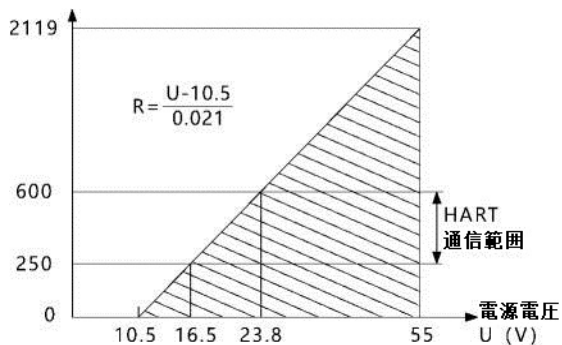


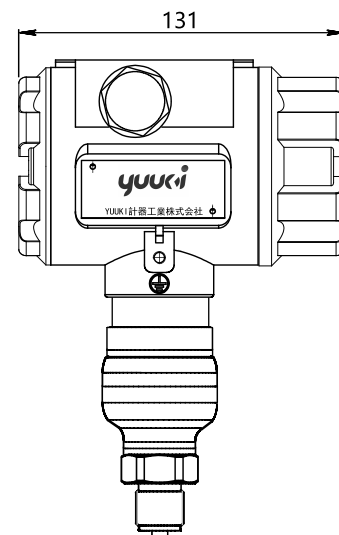
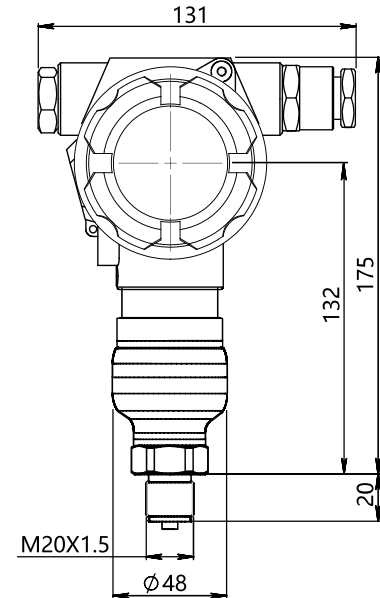
図 1 電源及び負荷条件

標準とテスト基準条件により、線型性、遅延、重複性を含む。校正温度: 20°C ± 5°C	
線型性 出力精度	±0.025%, TD) 10 (注 1) であれば、±(0.0025×TD)%となる
	±0.05%, TD) 10 であれば、±(0.005×TD)%となる
	±0.075%, TD) 10 であれば、±(0.0075×TD)%となる
	±0.1%, TD) 10 であれば、±(0.01×TD)%となる
平方根出力精度は以上の線型性パラメータ精度の 1.5 倍	
注 1: TD=最大測定スパン/調整スパン	

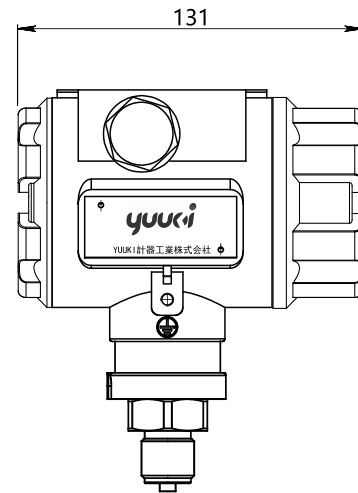
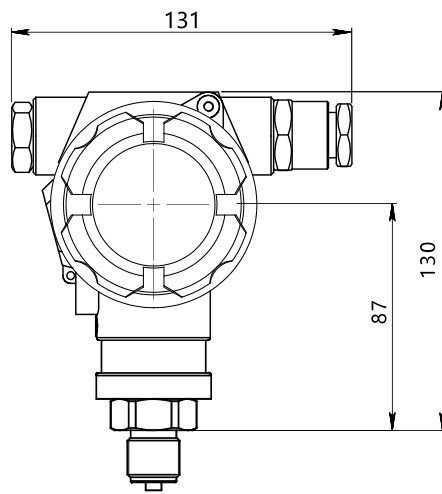
表 2 参考精度

外形寸法図 (単位: mm)

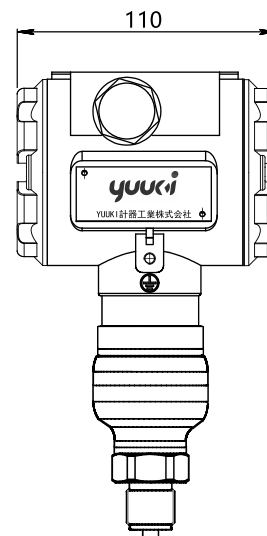
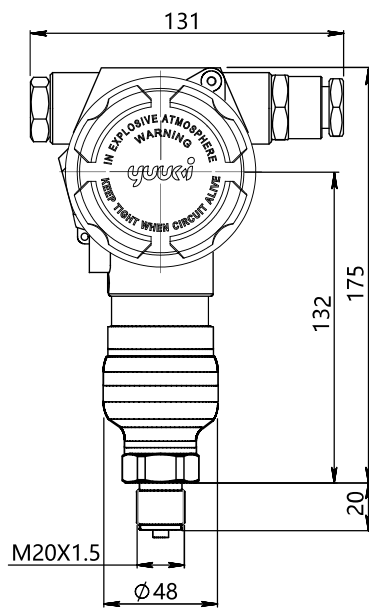
JUN-E20-H 表示機能付き全体器寸法図



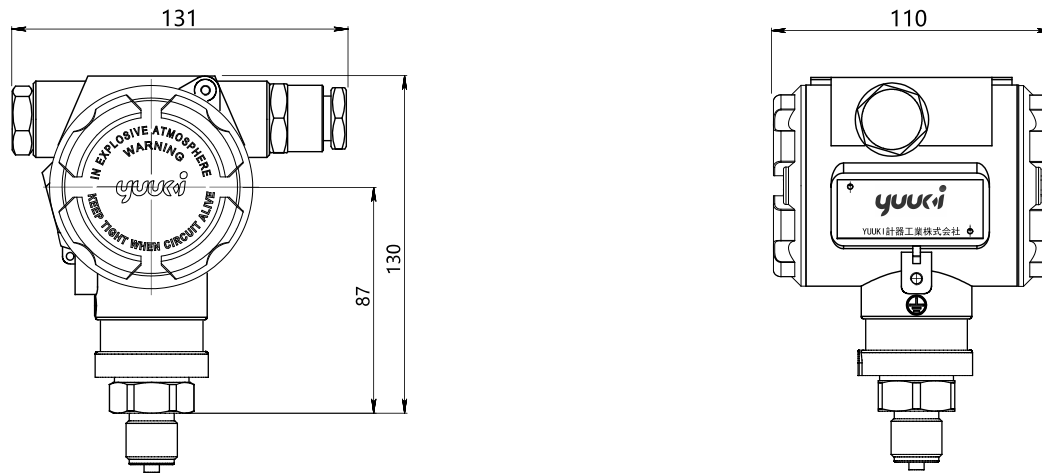
JUN-E20-S表示機能付き全体器寸法図



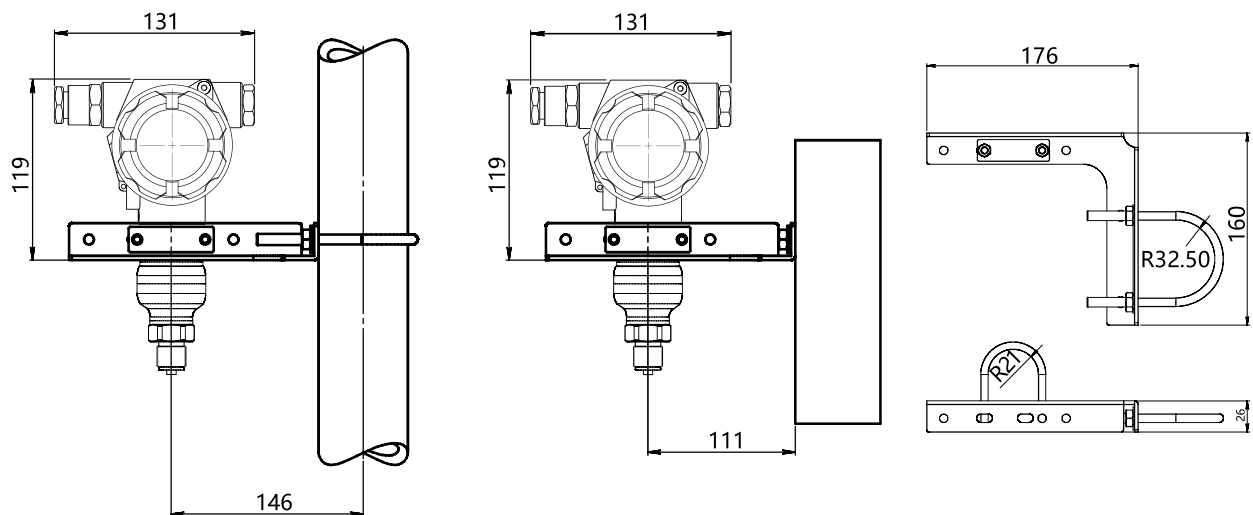
JUN-E20-H表示機能なし本体寸法図



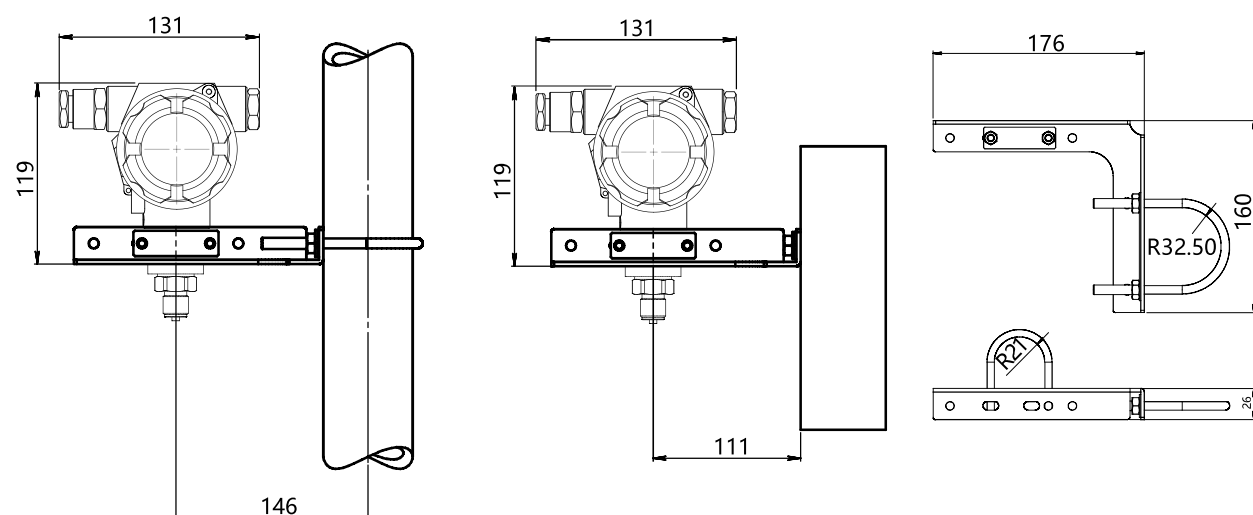
JUN-E20-S表示機能無しの本体寸法図



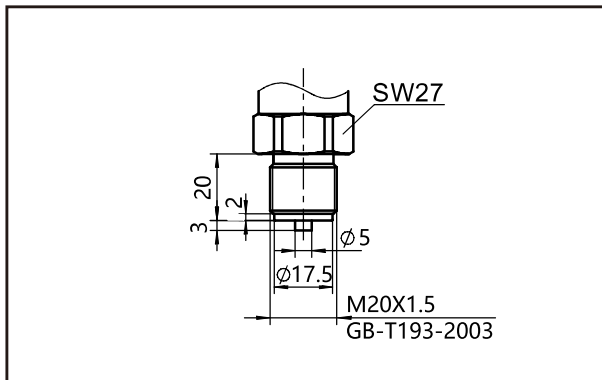
JUN-E20-H固定取付けスタンド(B4)取付け寸法図



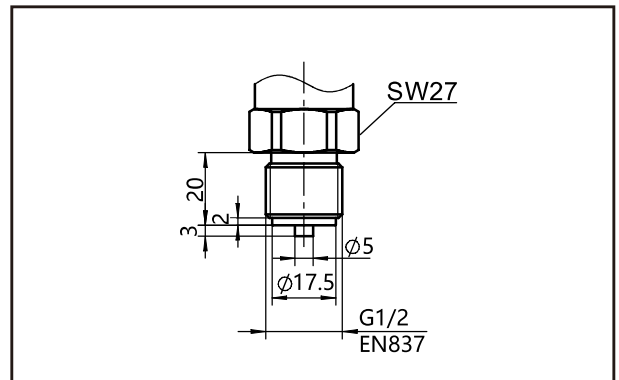
JUN-E20-S固定取付けスタンド(B4)取付け寸法図



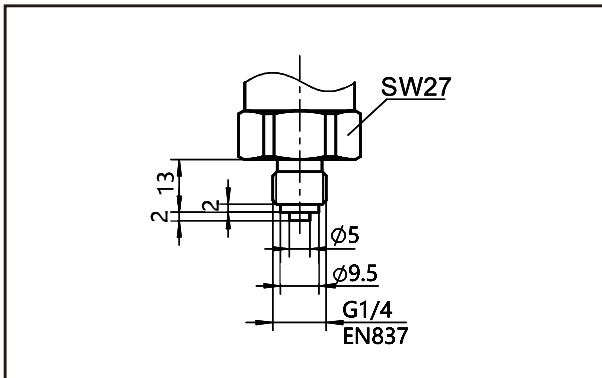
圧力導入M01寸法図



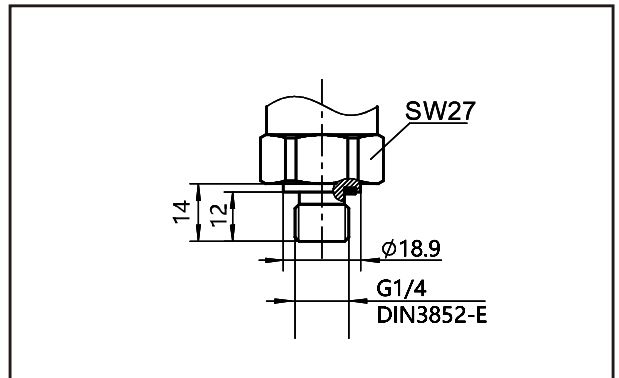
圧力導入G01寸法図



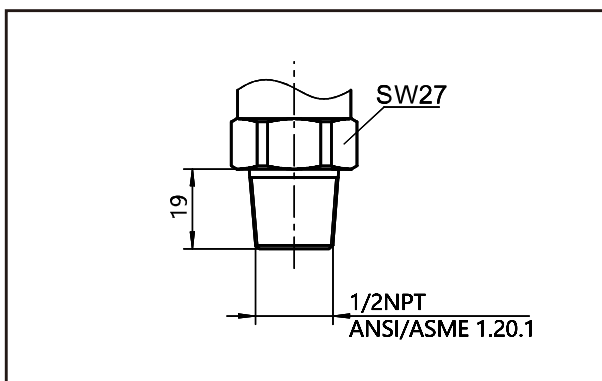
圧力導入G02寸法図



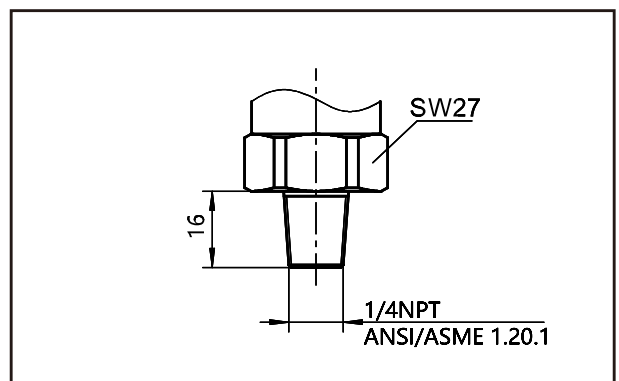
圧力導入G08寸法図



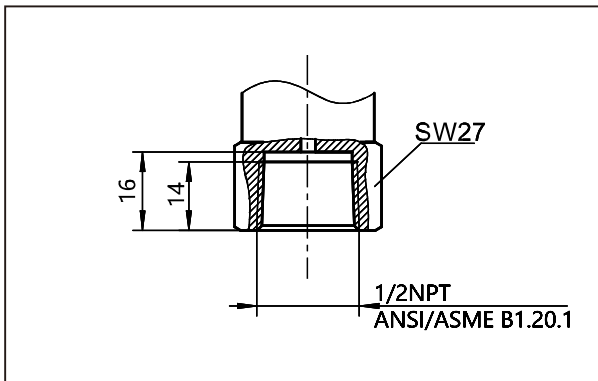
圧力導入R01寸法図



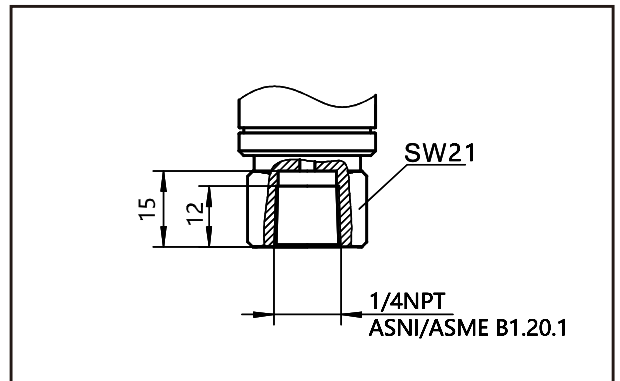
圧力導入R02寸法図



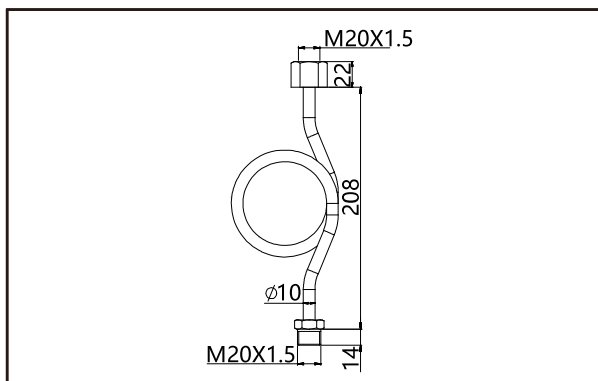
压力導入R03寸法図



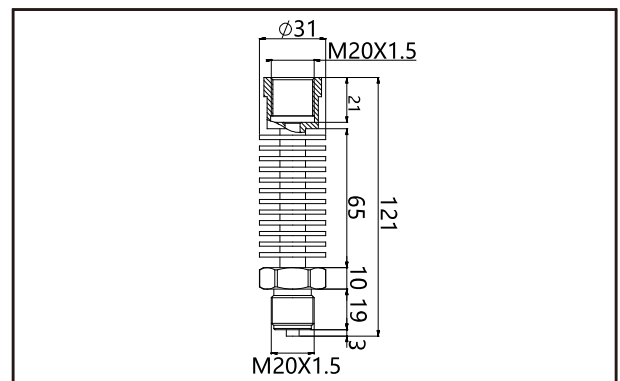
压力導入R04寸法図



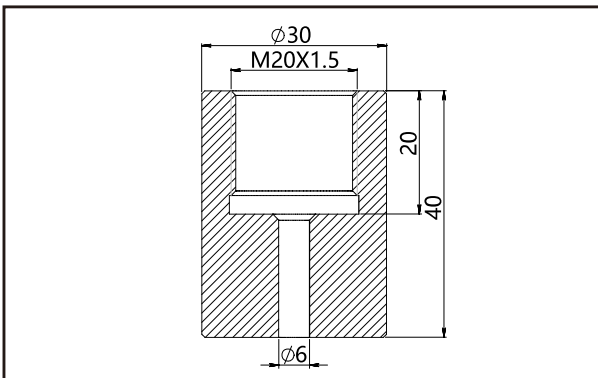
熱交換接続部品N1寸法図



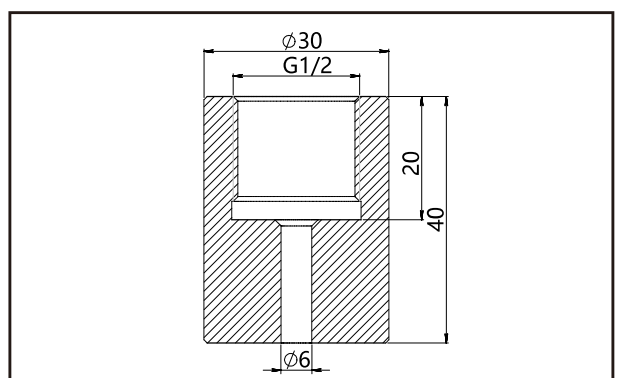
熱交換接続部品N2寸法図



压力導入Z1寸法図



压力導入Z2寸法図



選型表

番号	項目	コード	内 容
1	型番	JUN-E20	表圧圧力伝送器
2	精度	A	±0.05%
		B	±0.075%
		C	±0.1 %
		D	±0.025%
3	構造	S	標準構造
		H	超過負荷保護構造
4	測定スパン	G06	0～6kPa, 最低測定スパン 1kPa (構造 Hのみに適応し, 或は差圧取付け式圧力伝送器を選ぶ)
		G40	0～40kPa, 最低測定スパン 2kPa
		G250	0～250kPa, 最低測定スパン 12.5kPa
		G1K	0～1 MPa, 最低測定スパン 50kPa
		G3K	0～3MPa, 最低測定スパン 150kPa
		G10K	0～10MPa, 最低測定スパン 500kPa
		G40K	0～40MPa, 最低測定スパン 5MPa (S 構造のみに適応する)
		G60K	0～40MPa, 最低測定スパン 6MPa (S 構造のみに適応する)
5	通信方式	H	4～20mA+HART, 両線制
		P	PROFIBUS-PA (納期は別途お問い合わせ)
		F	FOUNDATION Fieldbus (納期は別途お問い合わせ)
6	防爆	N	防爆機能無し
		G	PCEC 耐圧防爆
		D	NEPSI 耐圧防爆
		A	NEPSI 本質安全
		E	ATEX 耐圧防爆
		B	ATEX 本質安全
		M	IECEX 耐圧防爆
		W	IECEX 本質安全
7	表示	N	無表示
		L	LCD 液晶表示
		O	OLED 表示 (納期は別途お問い合わせ)
8	接液部膜材質	S	316L ステンレス
		U	316L ステンレスメッキ
		H	ハルメタル C
		T	タンタル
		M	モネル

番号	項目	コード	内 容
9	封入液	S	シリコンオイル, 直接接触温度範囲適応-40~120℃
		D	不活性充填液, 直接接触温度範囲適応-45~160℃
10	接液部処理	0	特別処理なし
		1	禁油処理
		2	禁水処理
11	圧力導入接液	R01	雄ネジ 1/2NPT-T4, Φ3, 引圧穴 GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
		R02	雄ネジ 1/4NPT-18, Φ3, 引圧穴 GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
		R03	雌ネジ 1/2NPT-T4, Φ3 引圧穴, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.1
		R04	雌ネジ 1/4NPT-T8, Φ3 引圧穴, GB/T12716, ANSI/ASME B1.20.
		M01	雄ネジ M20*1.5, Φ3 引圧穴, GB/T193-2003, ISO261
		M02	雌ネジ M20*1.5, Φ3 引圧穴, GB/T193-2003, ISO261
		G01	雄ネジ G1/2, Φ3 引圧穴, EN837
		G02	雄ネジ G1/4, Φ3 引圧穴, EN837
		G08	雄ネジ G1/4A, Φ3 引圧穴, GB/T7307, ISO228, DIN16288, BS2779,密封参考 DIN3852-E (後端密封)
12	配線接続	T1	M20*1.5 雌ネジ電気接口 2 個
		R1	M20*1.5 雌ネジ電気接口 2 個, 片側は M20*1.5 防水接口に, 片型は PVC 材質 中栓に配する
		R2	片側雌ネジ 1/2NPT, 片側はステンレス中栓に配する
		R3	片側雌ネジ M20*1.5, 片側はステンレス中栓に配する
13	付加項目-固定 取付け部品	-B4	U型ブラケット, 2"パイプ組合わせ
14	付加選択項目- 圧力導入付属品	-N1	熱交換接続部品, 304ステンレス表曲, M20*1.5雌ネジ転 M20*1.5雄ネジ
		-N2	熱交換接続部品, 304ステンレス波紋パイプ, M20*1.5雌ネジ転 M20*1.5雄ネジ
15	付加選択項目- 圧力導入付属品	-Z1	熔接接続部品, M20*1.5, 304 ステンレス
		-Z2	熔接接続部品, G1/2, 304 ステンレス
16	付加選択項目- 熔接パイプ接口	-C	1/2NPT 転Φ14 熔接パイプ接続口
17	付加選択項目- 弁セット	-1	二弁セット, 304 ステンレス材質
		-2	二弁セット, 316 ステンレス材質
18	付加選択項目- 校正報告	-Q2	国家認可の第三者機構による校正した報告書を提供する

注意事項

伝送器の提供する機能をより良く発揮させるため、ご使用前の下記事項を注意し、説明書を閲覧するようお願いいたします。

伝送器取り付け注意事項

⚠ 注意

伝送器を取り付ける際、密封パッキングの嵌めるプロセス接続部で、伝送器とプロセス流体（例フランジ接続部、接続管道、フランジ）の接続部位を確実に突き出さないようにしてください。万が一、密封パッキングが外側に突き出していると、液体漏洩と出力エラーを起こしてしまう可能性があります。伝送器の規定圧力と温度範囲を超過時、製品規格の操作条件以外の状況においては、絶対に伝送器を使用しないでください、製品の漏洩で重大事故に繋がる可能性があります。危険区域内で配線工事を行う際、防爆標準指導書にある操作方法を遵守しながら工事を行うようご注意ください。

HART 協議設備注意事項を使用する

- ・補助機（HART 通信機等）でメーターを操作する際に、サーバー（DOS 設備管理システム）の通信間隔時間を 8 秒以上に設置してください、或いはサーバーからメーターへの通信を停止してください。もしサーバーは 8 秒以内にメーターと繰り返し HART 通信をしてしまうと、メーターは補助機の要請を受信できないかもしれません。

- ・周囲環境の電器騒音でサーバーとの HART 通信に影響してしまいますと、相応措置を取ってください。例えばシグナルケーブルと騒音源を分離すること、アースを改善すること、或いは電波を取り替えることによってシグナルケーブルを遮断する等。4-20Ma

の模擬信号を採用するとたとえ HART 通信が騒音の妨害を受けたとしても、使用には影響がございません。

⚠ 注意

取り付してある伝送器の上に立たないでください。足踏み台にすると、流体が噴出され、人員の怪我を招いてしまう可能性があります。ガラスディスプレイの取り扱いにご注意ください、工具などでディスプレイのガラス部分を叩かないでください、砕かれたガラスの破片は体の怪我に繋がるかもしれません。伝送器は重いので、安全靴を履いたうえでお取り付けようご注意ください。伝送器を衝突するとセンサの故障を起こしてしまうかもしれません。

接線注意事項

電線ショートを防ぐ為に、濡れた手や帯電の状態で配線作業をしないでください。

⚠ 注意

技術規格書に従って正確に接続してください、接続間違えると器械の故障と重大な損失を引き起こしてしまいます。

技術規格書に適合した電源をご使用ください、不適切な電源を使用してしまいますと、器械の故障と重大な損失を引き起こしてしまいます。

⚠ 本商品を使用する前に、操作マニュアルを熟読してください。

⚠ 改良の理由で、一部の外見或いは規格が少し変化がある場合も、別途で通知しません。