NOHKEN
PROCESS AUTOMATION

ガイドパルス式レベル計

GW100シリーズ

New

「簡単調整」と「堅牢」を実現！

https://www.nohken.com/

CAT. NO. 370J

「信頼性」と「操作性」はもちろん 短納期&万全のアフターフォロー体制を実現!

クイック設定で簡単調整を実現

実液を投入することなく、プローブ長・ゼロ点・スパン点の実寸法をmm単位で入力するだけで計測が可能です。

センサ設置（電源投入） 〉 パラメータ入力（プローブ長/ゼロ点/スパン点） 〉 計測開始

液面の泡の影響を受けにくい

攪拌により発生した液面の泡は検出せず、実際の液面のみを計測します。

耐付着性能が向上

粘度の高い液体の付着性に対してもほとんど影響を受けません。

抜群のメンテナンス性

ハウジング部とプローブ部で分離が可能なため、修理交換などのメンテナンスが容易です。

タンク内の障害物や攪拌機の影響を受けない

タンク内の攪拌機や障害物などからの不要波をセンサに記憶させ、不要波による計測への影響をキャンセルする機能を搭載しています。

3.0MPa・+150℃の環境でも高い信頼性を発揮

ロッドタイプおよびワイヤータイプの耐圧力は3.0MPa、耐熱温度は+150℃ Max.を実現しました。

■アプリケーション事例

耐食性に優れ、化学・食品・医薬品をはじめ、鉄鋼・紙パルプ、工作機械や油圧装置、水処理装置などの産業機械に最適

■動作原理

ガイドパルス式レベル計・GW100シリーズは、時間領域反射率測定法（TDR：Time Domain Reflectometry）を採用しています。プローブ上端から先端に向けて発射された高周波信号は、プローブ（ロッドまたはワイヤー）に沿って進み、測定物表面で反射します。反射した信号はプローブを逆行し、センサで受信されます。センサは発射してから受信するまでにかかった時間をレベルに換算し、出力します。

■製品形式＆コード表

GW100 □□□□

	取　付
N	ねじ
S	ヘルール
Z	その他

	プローブ構造・材質
R	ロッド※1 SUS316/PEEK/FKM
W	ワイヤー※1 SUS316/PEEK/FKM
P	チュービングロッド PFA/PTFE(SUS316/PEEK/FKM)※2
Z	その他

	使用温度
A	標準(+100℃ Max.)
T	耐熱(+150℃ Max.)

	プローブ有無
0	プローブなし※3
1	プローブあり

※1 取付がヘルール「S」の場合はプローブ構造・材質が「Z」となります。
※2 SUS316/PEEK/FKMは測定液には直接触れません。
※3 プローブ構造がロッドの場合のみ選択可能となります。

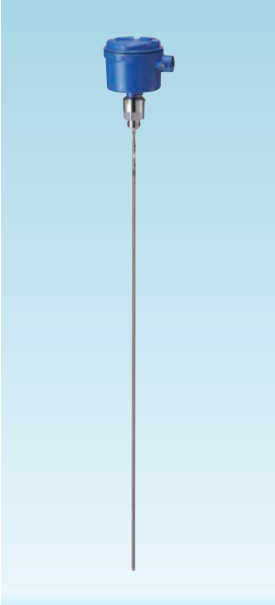
用途に合わせて最適なタイプを選べる GW100シリーズ

- ロッドタイプ
- ワイヤータイプ
- PFAチュービングタイプ
- ヘルール継手タイプ

GW100シリーズは、標準形と耐熱形（150℃ Max.）があります。
ロッドタイプをはじめ、取付高さが制限される頂部取付に適したワイヤータイプ、
塩酸や硝酸などの腐食性の高い薬液に適したPFAチュービングタイプ、
食品や医薬品のプロセスタンクや貯蔵タンクに適したヘルール継手タイプなど、
用途に応じたタイプを取り揃えております。
お気軽にお問い合わせください。

ロッドタイプ

標準的なプロセスに対応



GW100NRA1

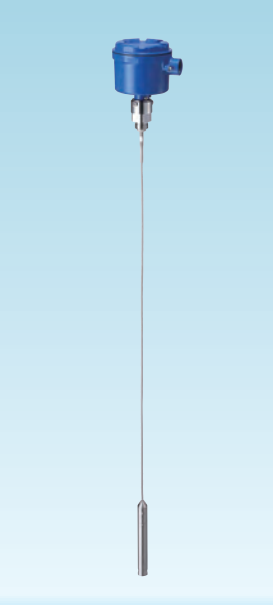
耐熱タイプ	GW100NRT1

ロッドは、約1000mm単位で分割でき、コネクタ部をロックビスで固定することにより、振動による延長ロッドの緩みを防止しています。また、ロッドは計測長に合わせて容易にカットいただけます。

プローブ長：4000mm Max.
耐　圧　力：3.0MPa Max.

ワイヤータイプ

取り付け高さが制限されるタンクの頂部取付に対応



GW100NWA1

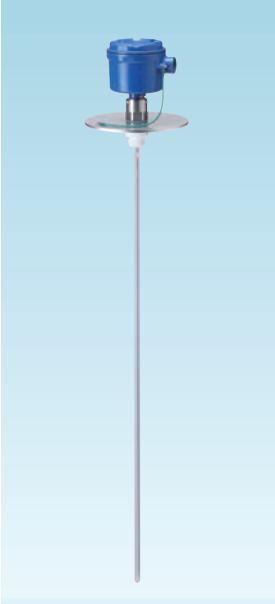
耐熱タイプ	GW100NWT1

ワイヤータイプはタンクの頂部に取り付けスペースがない場合に最適です。ワイヤーは計測長に合わせて容易にカットいただけます。

プローブ長：4000mm Max.
耐　圧　力：3.0MPa Max.

PFAチュービングタイプ

腐食性の高い薬液に対応



GW100NPA1

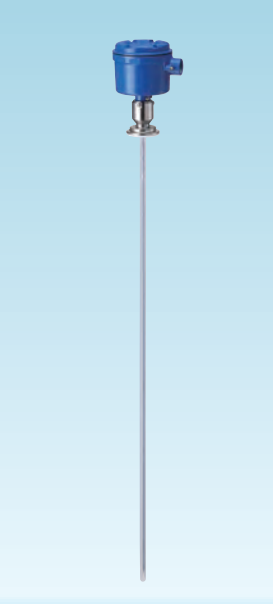
耐熱タイプ	GW100NPT1

PFAチュービングタイプは、腐食性の高い塩酸や硝酸などの薬液に最適です。

プローブ長：4000mm Max.
耐　圧　力：200kPa Max.

ヘルール継手タイプ

食品や医薬品に対応

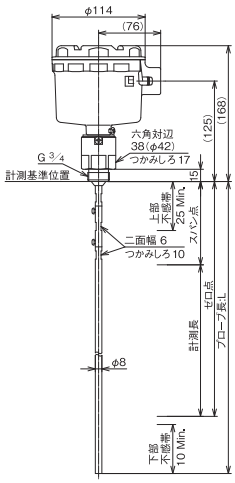
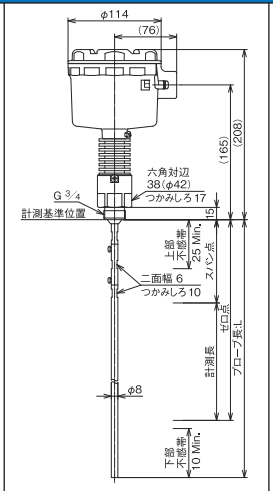
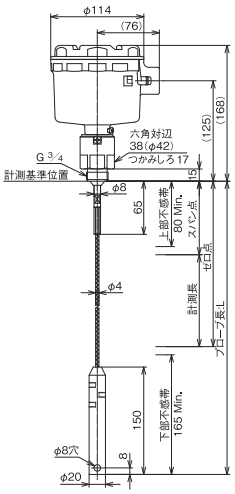
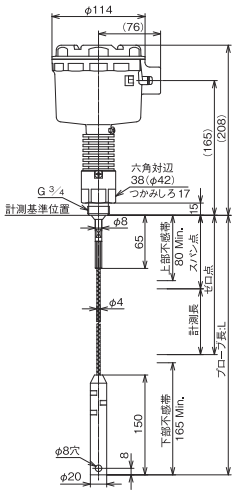


GW100SPA1

耐熱タイプ	GW100SPT1

ISO 2S相当のヘルール継手取付で食品や医薬品のプロセスタンクや貯蔵タンクに最適です。また、ISO 2S相当以上の製作が可能です。

プローブ長：4000mm Max.
耐　圧　力：200kPa Max.

	GW100シリーズ			
				
形式	GW100NRA1	GW100NRT1	GW100NWA1	GW100NWT1
呼称	ロッドタイプ		ワイヤータイプ	
タイプ	標準形	耐熱形	標準形	耐熱形
測定対象物	水・薬液等の液体			
動作特性 精度	※1 計測長≦2000 mm : ±10 mm、 計測長>2000 mm : ±0.5 % F.S.（計測基準位置から150 mm以内の精度は±15 mm）			
動作特性 温度特性	±0.02 % F.S./℃			
動作特性 計測可能比誘電率	εr ≧ 1.8			
動作特性 プローブ長	300 ～ 4000 mm			
動作特性 ※2 上部不感帯	25 mm Min.〔εr : 約 80（水道水）の場合〕		80 mm Min.〔εr : 約 80（水道水）の場合〕	
動作特性 ※2 下部不感帯	10 mm Min.〔εr : 約 80（水道水）の場合〕		165 mm Min.〔εr : 約 80（水道水）の場合〕	
電気的特性 電源	24 V DC±10 %			
電気的特性 消費電力	約 2.0 W			
電気的特性 出力信号	4 ～ 20 mA DC			
電気的特性 許容負荷抵抗	500 Ω Max.（電源 24 V DC供給時 図1参照）			
電気的特性 計測周期	約 0.3 秒			
※3 耐圧力（静圧にて、取付部除く）	−0.08 ～ +3.0 MPa	−0.08～+3.0 MPa（図2参照）	−0.08 ～ +3.0 MPa	−0.08～+3.0 MPa（図2参照）
プローブの横トルク	1.5 N·m		—	
プローブ引張荷重	4 kN			
使用温度 ハウジング部（結露なきこと）	−20 ～ +60 ℃			
使用温度 検出部（凍結なきこと）	−20 ～ +100 ℃	−20 ～ +150 ℃	−20 ～ +100 ℃	−20 ～ +150 ℃
使用湿度	85 % RH Max.			
保護構造 ハウジング部	IP 65 相当			
保護構造 検出部	IP 68 相当			
材質 非接液部 ハウジング/カバー	ADC12（アクリル塗装）			
材質 非接液部 ソケット	SUS 304	—	SUS 304	—
材質 非接液部 放熱ソケット	—	SUS 304	—	SUS 304
材質 非接液部 Oリング	FKM			
材質 接液部 プラグ	SUS 316			
材質 接液部 ワイヤー支持部	—		SUS 316	
材質 接液部 ロッド	SUS 316		—	
材質 接液部 接続ロッド	SUS 316		—	
材質 接液部 ロックビス	SUS 316L		—	
材質 接液部 ワイヤー	—		SUS 316	
材質 接液部 ウエイト	—		※4 SUS 316	
材質 接液部 絶縁物	PEEK			
材質 接液部 Oリング	FKM			
取付方法	ねじ取付			
取付寸法	※5 G 3/4			
検出部径	φ8（ロッド径）		φ4（ワイヤー径）	
電線投入口	G 3/4			
推奨ケーブル	CVV-S 1.25 mm² × 3C（外径 約 φ11）			
質量（プローブ長 2000mm 時）	約 2.0 kg	約 2.2 kg	約 1.7 kg	約 1.9 kg

※1. 精度に対しての計測条件
・環境条件 25℃·60% RH
・計測条件 金属タンク:内径φ84.1mm 計測長:1200mm 測定液:水道水（εr=約80）の場合
※2. 比誘電率が低くなると不感帯は長くなります。【εr:約1.8（灯油）の場合 ・上部不感帯/下部不感帯:200mm Min.】
※3. タンクに圧力がかかる場合は必ずガスケットを使用し、漏れ止めをおこなってください。
※4. 攪拌など波立ちがある場合は、ウエイトをタンク底に固定してください。
※5. 非金属タンクの場合やプラグ接続部が非金属の場合は、金属板（φ200mm以上）を設置し、金属板をプラグ部に接触させてください。
※6. プラグ部とアース板は付属のアース線で必ず導通させてください。
※7. チューブは温度変化により伸縮します。
※8. ヘルール継手同士をクランプで固定し、電気的に導通させてください。

図1 許容負荷抵抗

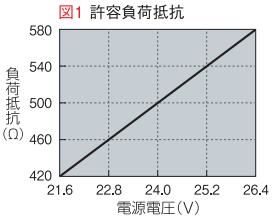
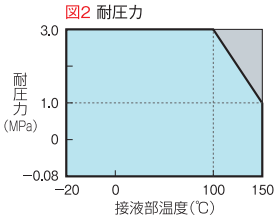
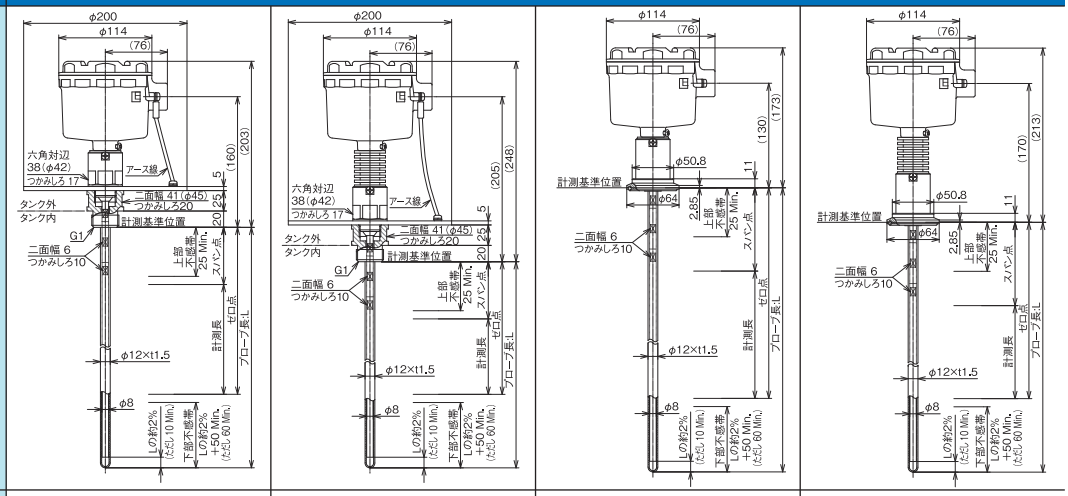


図2 耐圧力



GW100シリーズ



	GW100NPA1	GW100NPT1	GW100SPA1	GW100SPT1
形式	GW100NPA1	GW100NPT1	GW100SPA1	GW100SPT1
呼称	PFAチューブビングタイプ		ヘルール継手タイプ	
タイプ	標準形	耐熱形	標準形	耐熱形
測定対象物	水・薬液等の液体			
動作特性 精度	※1 計測長≦2000 mm：±10 mm、　計測長>2000 mm：±0.5 % F.S.（計測基準位置から150 mm以内の精度は±15 mm）			
動作特性 温度特性	±0.02 % F.S./℃			
動作特性 計測可能比誘電率	εr ≧ 1.8			
動作特性 プローブ長	300 ～ 4000 mm			
動作特性 ※2上部不感帯	25 mm Min.〔εr：約 80（水道水）の場合〕			
動作特性 ※2下部不感帯	Lの約2%+50 mm Min.（ただし 60 mm Min.）〔εr：約 80（水道水）の場合〕			
電気的特性 電源	24 V DC±10 %			
電気的特性 消費電力	約 2.0 W			
電気的特性 出力信号	4 ～ 20 mA DC			
電気的特性 許容負荷抵抗	500 Ω Max.（電源 24 V DC供給時 図1参照）			
電気的特性 計測周期	約 0.3 秒			
耐圧力（静圧にて、取付部除く）	0 kPa ～ +200 kPa			
プローブの横トルク	1.5 N·m			
使用温度 ハウジング部（結露なきこと）	−20 ～ +60 ℃			
使用温度 検出部（凍結なきこと）	−20 ～ +100 ℃	−20 ～ +150 ℃	−20 ～ +100 ℃	−20 ～ +150 ℃
使用湿度	85 % RH Max.			
保護構造 ハウジング部	IP 65 相当			
保護構造 検出部	IP 68 相当			
材質 非接液部 ハウジング/カバー	ADC12（アクリル塗装）			
材質 非接液部 ソケット	SUS 304	—	SUS 304	—
材質 非接液部 放熱ソケット	—	SUS 304	—	SUS 304
材質 非接液部 サニタリー継手	—		SUS 316L	
材質 非接液部 プラグ	SUS 316		—	
材質 非接液部 ガスケット	NBR（バルカーNo.6500）		—	
材質 非接液部 アース板	※6 SUS304		—	
材質 非接液部 検出ロッド	SUS 316			
材質 非接液部 接続ロッド	SUS 316			
材質 接液部 プラグ付チューブ	プラグ：PTFE / チューブ：※7 PFA		—	
材質 接液部 ガスケット付チューブ	—		ガスケット：PTFE / チューブ：※7 PFA	
取付方法	ねじ取付		ヘルール継手	
取付寸法	G 1		※8 ISO 2S 相当	
検出部径	※7 φ12			
電線投入口	G 3/4			
推奨ケーブル	CVV-S 1.25 mm² × 3C（外径 約 φ11）			
質量（プローブ長2000mm時）	約 2.3 kg	約 2.5 kg	約 2.4 kg	約 2.6 kg

■オプション部品

名称	仕様	備考
E	延長ロッド：1本（L=930mm、SUS316） 接続ロッド：1本（L=50mm、SUS316） ロックビス：2個（M4×L=5mm、SUS316L）	ロッドタイプ；GW100NR□□用 1セットで980mm延長が可能
L1M	先端ロッド：1本 （L=1030mm、SUS316）	ロッドタイプ；GW100NR□□用 プローブ長は1110mm
L2M	E：1セット、　L1M：1本	ロッドタイプ；GW100NR□□用 プローブ長は2090mm
L3M	E：2セット、　L1M：1本	ロッドタイプ；GW100NR□□用 プローブ長は3070mm
L4M	E：3セット、　L1M：1本	ロッドタイプ；GW100NR□用 プローブ長は4050mm

※. センサのプローブ長をご指定の場合、弊社で先端ロッドの切断加工が可能です。（オプション）

名称	仕様	備考
ガスケット（G3/4用）	NBR（バルカーNo.6500）：1枚 （φ42×φ27×t=2mm）	GW100NR□1/GW100NW□1 GW100NP□1に標準で付属しています。
ガスケット（G1用）	PTFE（バルカーNo.7020）：1枚 （φ49×φ34.5×t=2mm）	GW100NP□1に標準で付属しています。
アース板 A	G 3/4ねじ取付用アース板：1枚 （φ200、t=2mm、SUS304）	G 3/4用ガスケットを付属しています。
アース板 B	フランジ取付用アース板：1枚 （φ200、t=6mm、SUS304）	取付フランジサイズをご指定ください。
プラグ付チューブ	1本 （G1、プラグ:PTFE、チューブ:PFA）	GW100NP□1に標準で付属しています。 センサのプローブ長をご指定ください。
ガスケット付チューブ	1本 （ISO 2.0S相当、ガスケット:PTFE、チューブ:PFA）	GW100SP□1に標準で付属しています。 センサのプローブ長をご指定ください。

■GW100シリーズと組合わせ可能な周辺機器

MPU搭載でレベル指示や容量換算
信号リニアライズ機能などを持つ
小形コントローラ

デジタル表示付
レベルコントローラ
MP2000形

あらゆる計装･制御システムの
高精度多点警報設定器

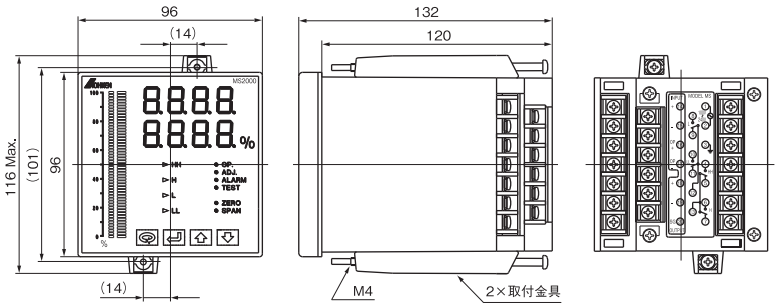
レベルプリセッタ
PS7000形

幅広い電源電圧の
現場(100V or 200V)に対応
DC24V電源が供給できる
電源ユニット

パワーユニット
PU2000形

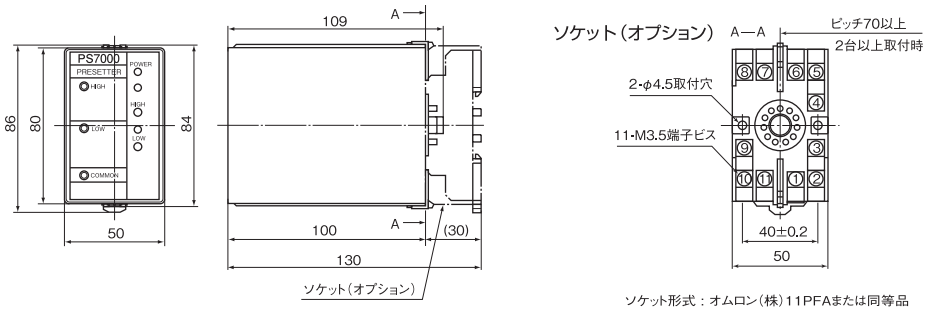
デジタル表示付レベルコントローラ：MP2000形

			MP2000-1
動作特性	精度	入出力精度	±0.5 % F.S. 以下
		表示精度	±0.3 % F.S. ± 1 digit 以下
		表示範囲	−999 ～ 9999
		サンプリング周期	約 0.3 秒
電気的特性		電源	100 ～ 240 V AC ±10 % 50/60 Hz（許容電圧変動範囲）
		消費電力	20 VA Max.
		センサ供給電源	電源電圧 24 V DC（電流容量 200 mA DC Max.）
		入力信号	4 ～ 20 mA DC
		出力信号	4 ～ 20 mA DC（アイソレーション出力）
		許容負荷抵抗	600 Ω Max.
		警報接点数	4点（2点×2回路） SPDT(HH,Hコモン共通､LL,Lコモン共通)
		最大接点定格	240 V 3 A AC（抵抗負荷）、 30 V 3 A DC（抵抗負荷）
		最小接点定格	5 V 10 mA DC（抵抗負荷）
		耐電圧	1500 V AC 1分間（電源端子と接地端子間） 500 V AC 1分間（入力端子と出力端子間）
		絶縁抵抗	100 MΩ 以上、 500 V DC（電源端子と接地端子間） 50 MΩ 以上、 250 V DC（入力端子と出力端子間）
周囲状況		使用温度	−5 ～ +50 ℃（結露なきこと）
		使用湿度	85 % RH Max.
その他	材質	ケース	ABS
		取付具	ABS
		取付ねじ	SUS
		保護構造	非防滴
		外形寸法	W96 × H96 × D132 mm（取付具を除く） パネル奥行き 120 mm
		質量	約 520 g（取付具を除く）
		取付方法	パネル取付 DIN 43 700-96 × 96準拠 （パネルカット寸法 W92 × H92 mm）



レベルプリセッタ：PS7000形

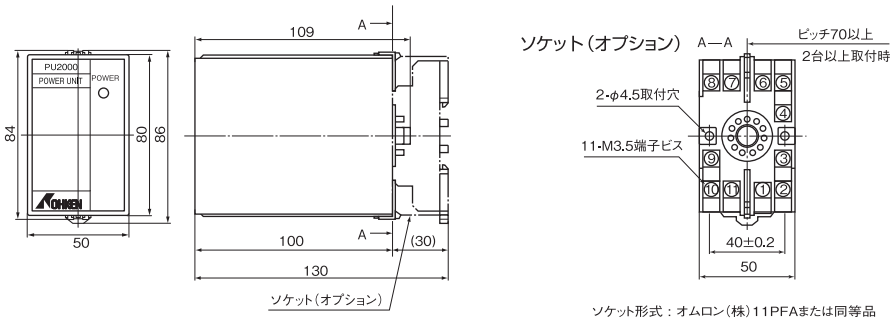
PS7000-0



電源表示	電源通電時 緑色LED：点灯
警報出力表示	検出時 赤色LED：点灯
警報設定精度	±0.5 % F.S.
ヒステリシス	0.5 ～ 1.0 % F.S.
設定範囲	計測レンジすべてにおいて設定可能
電源	90 ～ 132 / 180 ～ 264 V AC 50/60 Hz
消費電力	約 2 VA
警報出力	無電圧リレー接点（2×SPDT）、 検出時：リレー励磁
入力信号	4 ～ 20 mA DC（受信抵抗：25 Ω）
接点定格	250 V 7 A AC（抵抗負荷）、 30 V 7 A DC（抵抗負荷）
使用温度	−20 ～ +50 ℃（結露なきこと）
保存温度	−20 ～ +70 ℃
使用湿度	85 % RH Max.
外形寸法	W50 × H84 × D109 mm
取付方法	プラグインタイプ
ソケット	オプション［オムロン（株）製 11PFA形または同等品］
質量	約 350 g

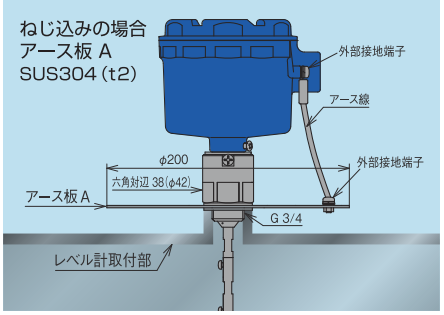
パワーユニット：PU2000形

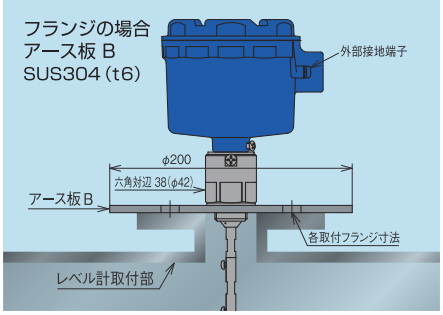
PU2000



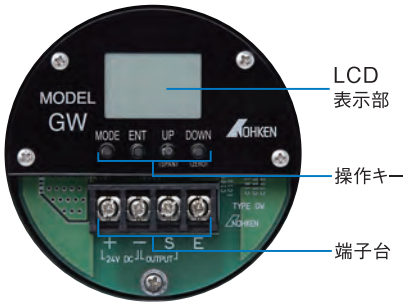
電源表示	電源通電時 緑色LED：点灯
電源	90 ～ 132 / 180 ～ 264 V AC 50/60 Hz
センサ供給電源	24 V DC ±10 % 120 mA DC Max.
消費電力	約 10 VA
絶縁抵抗	100 MΩ 以上、 500 V DC（電源端子～接地端子間）
耐電圧	1500 V AC、1分間（電源端子～接地端子間）
使用温度	0 ～ +50 ℃（結露なきこと）
使用湿度	85 % RH Max.
外形寸法	W50 × H84 × D109 mm
取付方法	プラグインタイプ
ソケット	オプション［オムロン（株）製 11PFA形または同等品］
質量	約 380 g

■取付座材質が樹脂の場合（アース板取付イメージ）





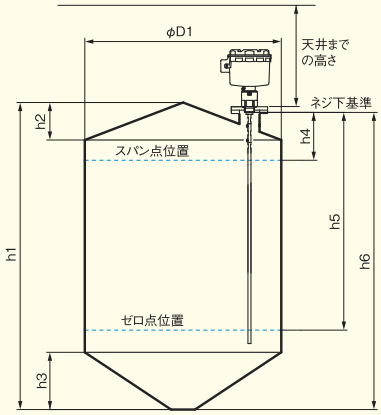
■各部名称

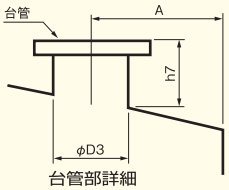


ご注文の際には、次の事項をご連絡ください。

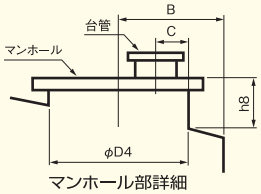
●装置名称 / 用途　名　称（　　）　用　途（　　）

●タンク略図





台管部詳細



マンホール部詳細

※タンク形状が異なる場合は、別紙などにて形状/寸法を記入してください。

●プロセス条件

- 測定物温度
  Max.(　　)℃ / Min.(　　)℃
- タンク内温度
  Max.(　　)℃ / Min.(　　)℃
- タンク内圧力　□開放タンク
  Max.(　　)MPa(G) /
  Min. (　　)MPa(G)
- 付着性の有無　□有　□無
- ベーパの有無　□有　□無
  □水蒸気　□測定物ベーパ
- 攪拌機の有無　□有　□無

●タンク形状及び寸法

- タンク高さ(h1)　(　　)m　・タンク材質/接液部材質（　　/　　）
- タンク直径(φD1)　(　　)m　/　角形タンクの場合（　　)m ×（　　)m
- タンク天井形状　□平面状　□円錐状　□パラボラ状　・天上部寸法(h2)（　　)m
- タンク底形状　□平面状　□円錐状　□パラボラ状　・底部寸法(h3)　(　　)m
- 投入方法　(　　)　・排出方法(　　)
- 投入口位置　□中央　□側壁付近（側壁からの距離　　mm)　・投入量(　　)
- 排出口位置　□中央　□側壁付近（側壁からの距離　　mm)　・排出量(　　)

●設置条件

- 取付位置　□タンク中央　□側壁付近（側壁からの距離(A)：　　mm)
  □マンホール（内径(φD4)：　mm / 位置(B)：　mm / 位置(C)：　mm / 高さ(h8)：　mm)
- 障害物有無　□無　□有（□はしご　□コイル　□梁　□その他　　)
- 台管内径(φD3)　(　　)mm　・設置高さ(h6)(　　)mm　・許容計測速度(　　)m/min.
- 台管高さ(h7)　(　　)mm　・ゼロ点位置(h5)(　　)m　・許容計測精度(±　　)mm
- ハウジング部最高温度　(　　)℃　・スパン点位置(h4)(　　)m　・取付サイズ(　　)

●測定物に関する条件

- 測定物名称
- 測定物比誘電率　・粘度（　　)cP

●電源電圧　□24V DC　□その他(　　)

製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

ISO9001認証取得
1998年1月

JSA QMS JIS Q 9001 JSAQ 237
JAB MS CM001

登録範囲：
計測・制御用レベルセンサ及び関連装置の設計、開発、製造及びアフターサービス。
ただし、海外導入品を除く。

株式会社 ノーケン

大阪本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町15-32
TEL.06-6386-8141㈹ FAX.06-6386-8140
東京本社営業部 / 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67
TEL.03-5835-3311㈹ FAX.03-5835-3316
名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-17
TEL.052-731-5751㈹ FAX.052-731-5780
九 州 営 業 所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1
TEL.093-521-9830㈹ FAX.093-521-9834

取扱店

2023. 09. 1,000