

PURA

微量水分トランスミッター

超高純度ガス/炭化水素中の微量水分測定のために特別に設計され、必要な機能を全て内蔵した耐久性に優れた小型の微量水分トランスミッターです。



特長

- 露点 -120°C (< 1 ppmv相当)までをカバーする測定範囲
- 安定した再現性のある測定
- アナログ、デジタル出力
- 容易な設置
- VCRプロセス接続
- オプションディスプレイ/アラームユニット
- コンパクトなデザイン
- 素早い応答性

用途

- 高純度ガス
- 炭化水素ガス
- 半導体製造ライン
- 光ファイバー製造ライン
- 電子部品製造ライン
- 光学コーティングプロセス
- 工業ガスの生産と充填場

PURA

Pura Gas Dew-Point Transmitter

微量水分測定の実用性

半導体産業などにみられる多くの高純度ガスアプリケーションでは、ガス中の残留水分含有量が正常なプロセス操作に非常に重要です。

従来、微量水分の測定は困難であり、複雑な水分分析器や高価な分析手法が必要とされています。

今回、ミッセル社は露点-120℃（1ppbv以下に相当）までをカバーできる簡単で経済性に優れ、高い効果を持つオンライン露点計を市場に発表しました。

PURAトランスミッターは、ミッセル社が静電容量式露点センサーの製造と校正で培った経験とノウハウを活かした製品です。工業標準素材と製造プロセスを取り入れることにより、半導体製造や高純度ガスラインへの大規模な取り込みに適した業界初の低価格露点トランスミッターが実現しました。

シンプルな使い方

高純度ガスプロセスにシームレスに接続できるように設計され、必要な機能をすべて内蔵したモジュールにより、高い信頼性を持って求める測定を連続して実現できます。

PURAセンサーハウジングは冷間延伸ステンレスで作られ、0.25Ra μm 電解研磨された内面への水分吸着が非常に少なく、酸素標準に合わせてクリーニングされています。

1/4"VCRガス接続ポート（オス）には正常面保護のためキャップが取り付けられています。

PURAにはクリーンルーム（クラス100）準拠の清浄化処理が施されています。

PURAは完全に校正された状態で納品されますのでそのまますぐに使用する事ができます。校正済み4-20mA出力はそのまま指示計器や中央コントロールシステムへ接続可能であり、RS485出力はコンピューターシステムに接続して使用することができます。

PURAは内部容積が極力小さくなるように設計されており、これにより使用開始時に最高の応答速度が得られるとともに水分の発生に迅速に対応することができます。

センサー本体は10(-9) torrの真空中に耐えるように設計されており、システム全体はVCRカップリングの定格耐圧である24MPaまで使用できます。

簡単な取付と操作

PURAの取付は非常に簡単です。VCR接続ポート（1/4" オス）が120mmピッチで設定されていますから、標準MFCを取り付ける面積にフィットします。

ユニット全体でも高さは僅か150mm、重さは500g以下です。

PURAは運転時に最高度の柔軟性を発揮する3線式発信機であり、安定化電源であれば12~28V（最大25mA）の範囲で動作します。

カスタマイズ

PURAはNISTとNPLにトレーザブルで測定範囲全体を10℃刻みで精密に校正され、即時に使用可能な状態で出荷されますが、カスタマイズも可能です。4-20mA出力は動作範囲の任意の区間に設定可能であり、最少スパンは1℃までの設定が可能です。

オーバーとアンダーレンジ、センサー故障を知らせる警報信号は工場出荷時にプリセットされていますが、弊社サービス部門へ送っていただければユーザー任意の値に設定することが可能です。

オプションモニター

アプリケーションから表示されている露点または水分含有量を呼び出す場合は、PURAは1/8DINパネルマウントモニターで、微量水分計として提供できます。

このモニターは接続が簡単で、またPURAトランスミッター用の電源として動作します。

ppmvまたはppbvで℃の露点または水分含有量（ppmv, ppbv）の表示を、ユーザーによってプログラムすることができます。

測定値は、読みやすい5桁のLEDディスプレイ表示です。

PURAモニターもオプションとして使用できます、さらに2ユーザ設定可能なアラームリレーが標準として2つ用意されています。

PURAモニターは、アナログとデジタル（RS232またはRS485）の出力を提供できます。

その他のオプション

OEMユーザー用として、他の装置への組み込みを目的とした2種類の構成のPURAを供給しています。

PURA Premium (プレミアム) & OEM version:

一般的にPURAというはこのバージョンを表します。

すなわち、両端が1/4VCR接続となっているガス・フィールドスルーハウジングを基本構造としたものです。

PURA Sensor :

PURAと同じですがガス・フィールドスルーハウジングを備えていません。PURA Sensorは、次の図に示すように1/2" VCR接続が組み込まれて納入されます。PURA Sensorはアクティブなセンサ表面を保護する輸送用ガードを取り除いてください。

これにより最少容積のハウジングの使用が可能となり、応答時間が早くなります。

PURAには2線式の**本質安全防爆仕様**も用意されています。

詳細については弊社へお問い合わせください。



PURA Premium
in VMB
(Valve Manifold Box)



センサーテクノロジー

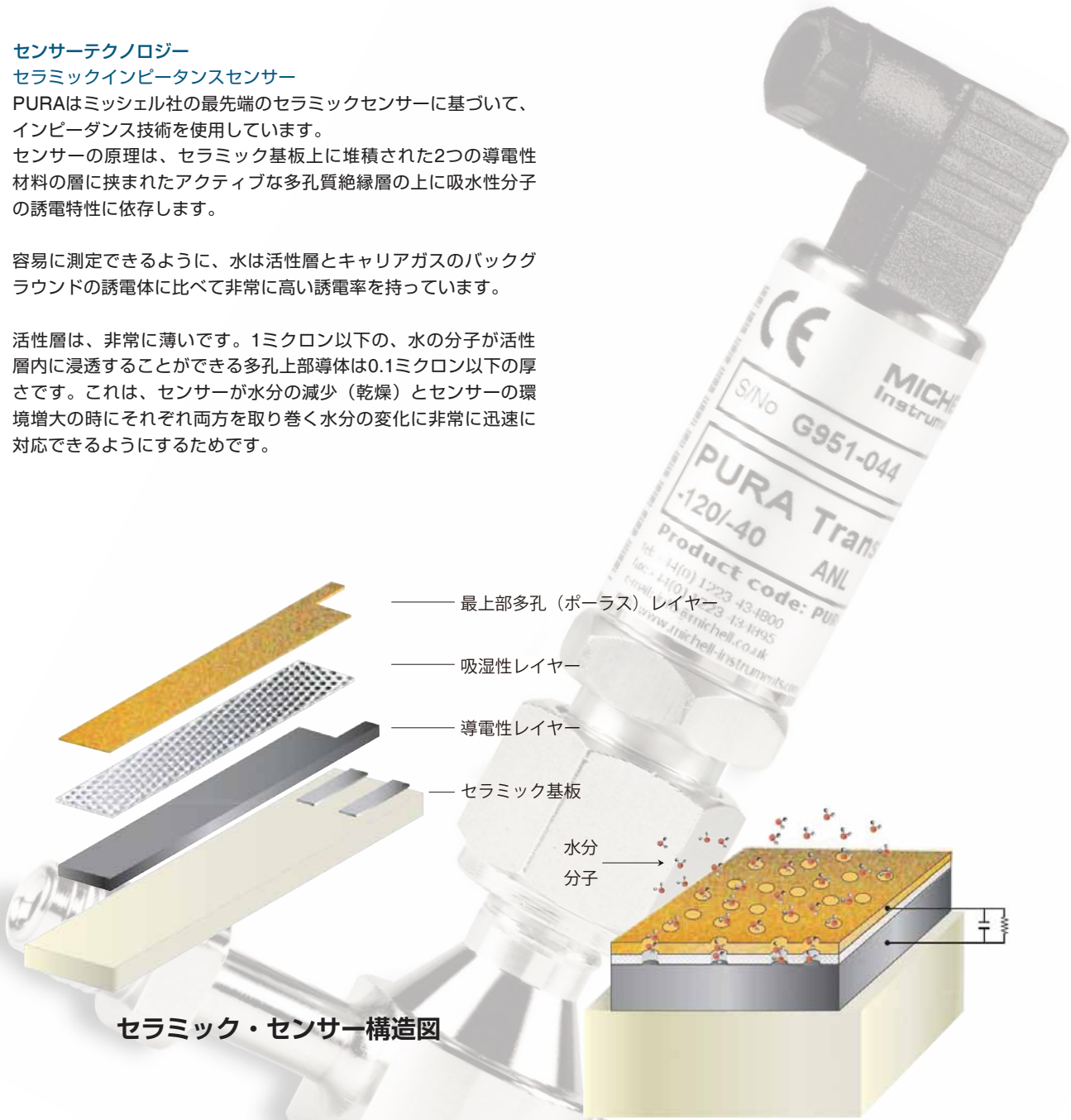
セラミックインピーダンスセンサー

PURAはミッセル社の最先端のセラミックセンサーに基づいて、インピーダンス技術を使用しています。

センサーの原理は、セラミック基板上に堆積された2つの導電性材料の層に挟まれたアクティブな多孔質絶縁層の上に吸水性分子の誘電特性に依存します。

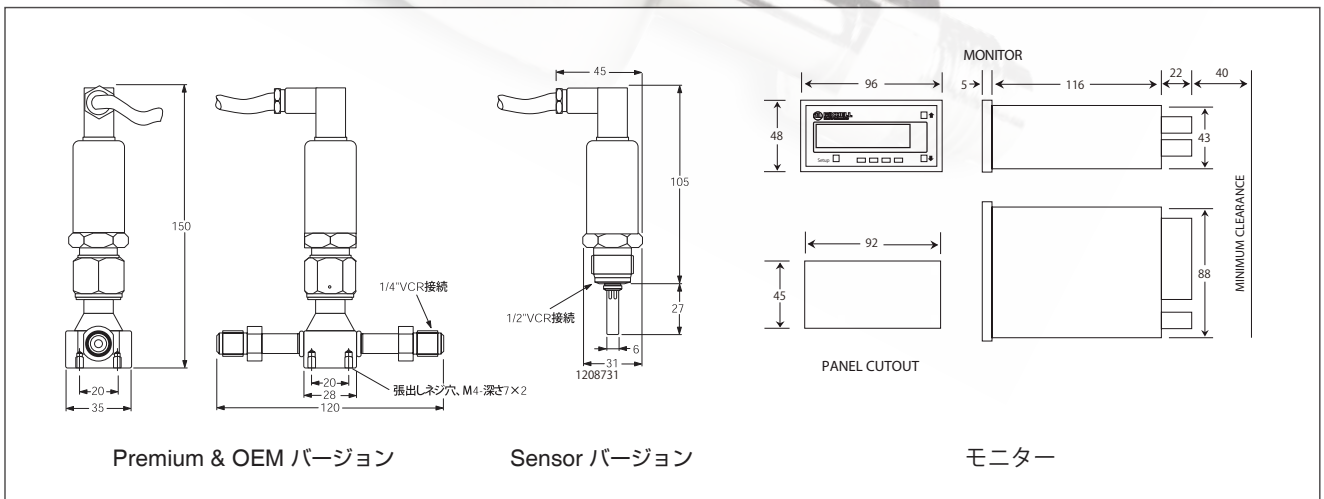
容易に測定できるように、水は活性層とキャリアガスのバックグラウンドの誘電体に比べて非常に高い誘電率を持っています。

活性層は、非常に薄いです。1ミクロン以下の、水の分子が活性層内に浸透することができる多孔上部導体は0.1ミクロン以下の厚さです。これは、センサーが水分の減少（乾燥）とセンサーの環境増大の時にそれぞれ両方を取り巻く水分の変化に非常に迅速に対応できるようにするためです。



セラミック・センサー構造図

寸法 単位:mm



技術仕様

センサー (モニター部)

タイプ	ミッシェル社セラミック露点センサー
測定範囲	-120~-40°Cdp (-100~-40°C間で校正済み)
精度	±2°C(-40~-100°C) ±4°C(-100~-120°C・概数値)
分解能	0.1°C(-40~-79.9°C) 1°C(-80~-100°C) 1~3°C(-100~-120°C)
圧力範囲	10(-9)torr~24MPa
ガス流量	1~5NL/min
温度範囲	60°C

電子/電気回路

電源	24VDC(最大28VDCまで使用可能) 電流最大値:25mA
出力	測定範囲内で出力可能な4-20mA出力 (標準添付のインターフェイスソフトウェア使用) load(Ω)=100+50×(Vsupply-8)
出力エラー状態	標準で以下のエラーステータスを発信 23mA=センサ故障 20mA=オーバーレンジ 4mA=アンダーレンジ 標準添付のインターフェイスソフトウェアで 条件変更可能
ケーブル	標準 2m

メカニカル

センサーブロック	冷間延伸ステンレス、電解研磨 内面:0.1~0.2Ra μm
接続ポート	Premium & OEM バージョン:1/4"VCR接続(オス) PURA Sensor バージョン:1/2"VCR接続(オス)
寸法	Premium & OEM バージョン:120W×35D×150Hmm PURA Sensor バージョン:132H×φ35mm
重量	Premium & OEMバージョン:450g PURA Sensorバージョン:180g

モニター (モニター部)

計測単位	°Cdp;ppm _v ;ppb _v (指定範囲と表示分解能はユーザー設定可能)
二次計測変数	任意の外部圧力センサー(0-30MPaレンジ)を使用して、圧力補正をしたppm _v ;ppb _v 値表示が可能です。
電源	85~265V AC 95~370V DC
保護等級	IP54 / NAMA 12 IP66 / NAME 4X(フロントパネル)
使用範囲	-20~+50°C
警報接点	ユーザー設定可能;10A/240 Vc/o×2組 選択した機能の測定範囲に対応することができます。 (エンジニアリングユニット、センサーの故障のアラーム機能)
出力	
アナログ	4-20mA ユーザー設定可能な測定範囲に対応
デジタル	RS232:2線通信を提供-全データへアクセスできるユーザーと全セットアップデータの利用可能

オプション (モニター部)

電源供給	18~36VAC または9~60VDC
警報接点	追加の警報として1または2、5A(最大4) n/o以下に対応することができます。 (全測定範囲、full unit choice、センサーの故障のアラーム機能)
出力	
アナログ	0-10mA ユーザー設定可能な測定範囲に対応
デジタル	RS485:2線通信を提供-全データへアクセスできるユーザーと全セットアップデータの利用可能

日本総発売元

ミッシェルジャパン株式会社

本社 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル 〒180-0006
TEL : 0422-50-2600 FAX : 0422-52-1700

大阪 大阪府吹田市広芝町8-12 第3マイダビル 〒564-0052
営業所 TEL : 06-6378-2600 FAX : 06-6330-1702

e-mail : info@michell-japan.co.jp

www.michell-japan.co.jp

記載内容及び仕様は製品改善のため、予告なく変更する場合があります。