

QMA401

精密水晶発振式プロセス水分計

高度な水晶発振式技術を採用!

広範囲なアプリケーション(一触媒保護・高純度工業ガスなど)で高精度、高速応答解析、ドリフトフリーな測定を実現します。



QMA401は、Dry/Wetのリファレンス・ソースを内蔵しており自動校正機能を有しています。

直観的に操作可能なデザイン of LCDタッチ・スクリーン方式を採用し、オペレータが必要な設定と画面表示を取扱書を参照することなく操作できます。

測定中の画面とシステム情報は常に画面に表示されトレンド・データは外部分析の為にイーサネットまたはModBusを経由してPCにダウンロードすることが出来ます。

オン・スクリーン警報はユーザー選択画面で設定でき、外部モニタリング・システムへの警報接点4-20mAアナログ出力も用意されています。

特長

- 測定範囲:0.1~2000ppmv
- 精度:0.1ppmvまたは10%(読み値)のどちらか大きい方
- 簡単なセットアップ方法
 - 一試料と流量の変動を自動的に補正
- メンテナンスサイクルの長期化
- シンプル、低コスト、オンサイト保守
- 直観的なユーザーインターフェースを採用
- イーサネットまたはModbusデジタル通信
- SDカードを使用してデータロギング

用途

- 高純度ガスの製造
- 工業用ガスの生産
- 電子材料ガス
- 空気分離プラント
- 触媒保護
- 半導体用グレードガス
- シリンダーガス
- プロセスガス
- 専門ガス
- その他 特殊ガス…

Precision Quartz Crystal Instruments

QMA401

精密水晶発振式プロセス水分計

QMA401水分計は、可能な限り低い水分レベルを維持しなければならない産業アプリケーションにとって非常に重要な微量水分含有量の測定のために、正確に迅速かつ信頼性の高い測定を提供するために設計されました。

ハイコントラストでタッチスクリーンのLCDディスプレイは、明確でわかりやすい表示形式で測定値を示します。メインディスプレイには、「リアルタイムトレンドグラフ」と「アラームインジケータ」が組み込まれています。パワフルで直観的なHMI制御を搭載することで、測定器のロギングとパラメータ解析が簡単になりました。

QMA401は、ユーザーが任意に設定可能な3つのアナログ出力を持っています。ModBus TCP通信(任意)は、QMA401に搭載されたPLCシステムによって適切に監視され、専用のアプリケーションソフトウェアを使用してコンピューターに接続することが出来ます。調整可能な分離された2つの警報接点は、QMA401を直接プロセス制御に使用することを可能にしました。

高い信頼性を維持するための自動校正

QMA401は、高い信頼性を維持するために完全に独立された自動校正システムを搭載しています。センサーの性能を確認するために定期的(またはユーザーが設定した時間間隔で)に自動的に調整を行います。

自動校正中のアナログ出力は「データホールド」機能により校正前のアナログ出力を保持し続けますので、実行中のプロセスを中断する必要はありません。

革新的なサンプルコントロール — 簡単なセットアップ

QMA401は、サンプルガスおよび基準ガスの制御(±0.1 ml/min)を確実に行うためにマスフローコントローラーと圧力変換器を使用しています。このシステムにより、サンプル圧力が変動していても測定値が迅速かつ正確であることが保証されます。

最高の安定性を得るために、水分発生装置、センサーおよび流量制御デバイスは常に正確に温度制御されています。

最小限で簡単なメンテナンス

高度に洗練された分析は多くの場合、動作中の誤作動や故障を防ぐために特に注意しなければならない繊細で複雑な感知構成要素を持っています。また、高価なスペアを持つ必要があったり訓練された技術者が必要など、所有コストが増大される可能性があります。

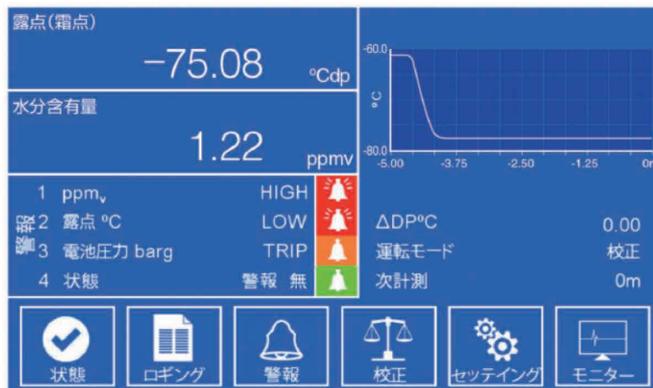
QMA401のメンテナンスは、専門的なトレーニングは必要ありません。フィールドで行うメンテナンスは、専門知識を必要とせず誰でも簡単に行う事が出来ます。ドライカートリッジは、機器背面にあるクイックリリースパネルを経由して簡単に交換することが出来ます。

環境に合わせた通信メディアを選択

QMA401は、環境に合わせた通信メディアを選択する事が出来ます。

- イーサネット通信
- SDカードへのデータロギング機能
- ユーザーが任意に設定可能なアナログ出力
- ステータス・プロセスアラーム

一般計測中ロギング画面



直観的に操作しやすい LCDタッチスクリーン

セッティング

- セッティング
- 出力
- 表示
- クロック
- MODBUS
- イーサネット
- 情報

スクリーン表示

- 言語: English
- グラフ期間: 5 mins
- 輝度: 100

センサー・セッティング

| | | | |
|--------|-----|---------|------|
| キャリアガス | O2 | 圧力入力 | 外部 |
| 手入力 | NA | 外部 4mA | 0.00 |
| 計算方法 | ISO | 外部 20mA | 0.00 |

Precision Quartz Crystal Instruments

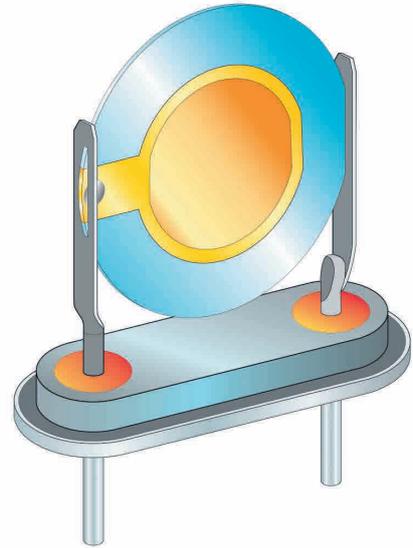
QMA401

精密水晶発振式プロセス水分計

クォーツ・クリスタル・テクノロジー (Quartz Crystal Technology)

水分計測におけるクォーツ・クリスタル・マイクロバランス (Quartz Crystal Microbalance - QCM) 技術は、水分に感度を持つポリマーコートされた水晶発振子 (Quartz Crystal) の発振周波数変化をモニターすることをベースとしています。コーティングされた水晶の表面に吸着された水分は推奨の有効質量を増加させ発振周波数を減少させます。これは水の蒸発圧力と直接比例しています。この吸着プロセスは長期ドリフトが無く完全に復元性があり高い信頼性と再現性をもたらします。

トレースレベルでの高速応答性は、適切にポリマー・コーティングされた表面からの水分吸着と発散により実現します。

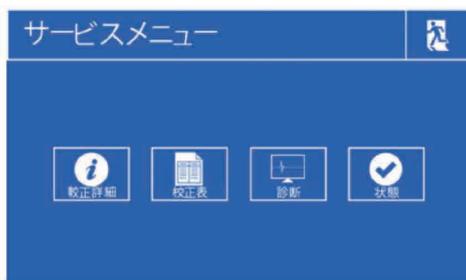


クリスタル・コーティング図



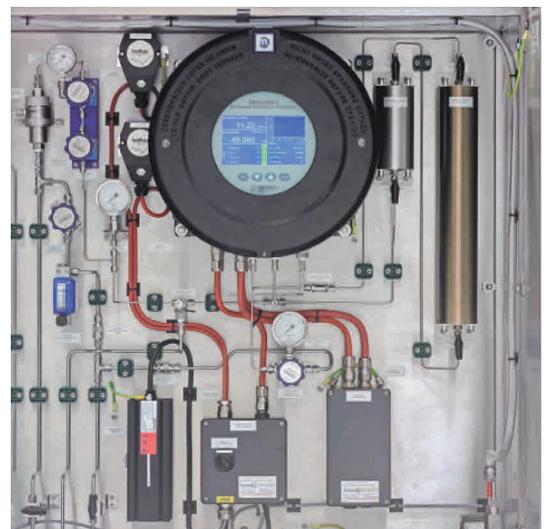
測定回路および機能

センサー・クリスタルへの外部からの影響 (温度や経時変化等) を保証するためにセンシング・チャンバー内に2つのクリスタル・センサーがセットされています。1つは、ポリマー・コーティングされたセンシング・クリスタルでもう一方はコーティングのされていないリファレンス・クリスタルです。2つとも測定媒体ガスに曝されるのでガス中の水分含有量の他の要素 (ガス中の温度、クリスタル自身のエージング・ドリフト) の影響が発振周波数の差となって現れ、これを精密に計測・補償することにより高精度で安定した測定を可能としています。更に内蔵のWet / Dry発生器で定期的に自動校正をかけることにより長期的にも信頼性の高い水分計測を実現します。



QMA601

CSAukより日本国内の耐圧防爆認定を取得



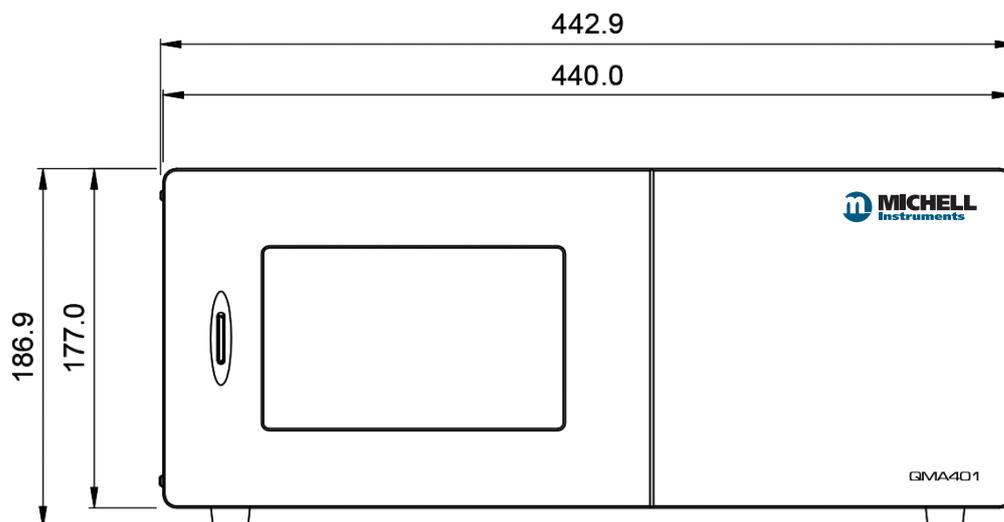
QMA601 サンプルングシステム

QMA401

技術仕様

| 性能 | | 動作条件 | |
|----------|---|----------------|---------------------------------------|
| 計測テクノロジー | 高速応答性水晶発振式 | 入力圧力 | 最大1barg 入口圧力調整器付き(オプション):最大300barg |
| 校正範囲 | 0.1~700ppmV | 出口圧力 | 大気開放 |
| 測定範囲 | 0.1~2000ppmV | サンプル流量 | バイパス無しの総流量 300ml/min |
| 精度 | ±10% RDG(1~2000ppmV) 0.1ppmV (0.1~1ppmV) | サンプルガス温度 | 0~+100℃ |
| 再現性 | ±5% RDG(1~2000ppmV) ±0.1ppmV (0.1~1ppmV) | 動作環境 | +5~+45℃ 90%RHまで |
| 検出限界 | 0.1ppmV | メカニカル仕様 | |
| 表示単位 | ppmV, ppmW, mg/nm3, Pa, °C, lb/MMscf | 筐体 | 19"ラックマウント, 4Ux434mm |
| 応答速度 | T63<ステップ変化(両方向)を2分以内 T95<ステップ変化(両方向)を5分以内 | ガス接続 | 1/4"VCR(M) |
| 自動校正 | NPL,NISTIにトレーサブルな内蔵水分発生器を使用 | 重量 | 13.5kg |
| 感度 | 0.1ppmVまたは1%RDGのどちらか大きい方 | | |
| 電気仕様 | | | |
| 電源 | 85-264VAC,47/63Hz,110-300VDC | | |
| 最大消費電力 | 111W | | |
| 警報 | 1xシステムアラーム, 電圧フリー切り替え(FROM C) 3xプロセスアラーム, 電圧フリー切り替え, パラメーター設定可能(FROM C) | | |
| 通信 | アナログ出力: 2xチャンネル,ユーザー設定可能 4-20mAまたは1-5V デジタル出力: RS485/USB モドバスRTU、イーサネットモドバスTCP | | |
| データロギング | SDカードに直接ロギングまたは 専用アプリケーションソフトを使用してPCでロギング | | |
| ディスプレイ | 7"LCDカラータッチスクリーン | | |

寸法 (単位:mm)



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 大阪府吹田市豊津町11-34 第10マイダビル 〒564-0051

営業所 TEL : 06-6378-2600 FAX : 06-6330-1702

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

www.michell-japan.co.jp

代理店



記載内容及び仕様は、製品改善のため予告なく変更される場合があります。
製品に関する最新の情報は、ミッシェルジャパン株式会社までお問い合わせ下さい。