

データシート TMI-Orion

NanoVACQ 温度・湿度 フルラジオ データロガー



プロセス内の温度・湿度をリアルタイムにワイヤレスで測定

NanoVACQ 温度・湿度 フルラジオデータロガーは、1 個の相対湿度センサーと最大 2 個の温度センサーを搭載したデータロガーです。

本体は、堅牢性に優れているため、過酷な環境での温度測定が可能です。

バラエティー豊かなモデルが用意されており、様々な産業界のニーズに応えることができます。プローブの数や種類、温度操作範囲、バッテリーの容量などによりモデルが異なります。

NanoVACQ 温度・湿度 フルラジオデータロガーは、独自の通信インターフェイスとして 2.4 GHz の無線トランシーバーを搭載しています。データロガーの機能に加えて、パソコンに接続された TMI-Orion 無線トランシーバーを介して、リアルタイムまたはプロセス後に、リモートセットアップと無線データ送信ができるように設計されています。パソコンには、Qlever ソフトウェアプラットフォームを搭載し、ロガーのセットアップやプロセスデータの収集・管理・表示を行うことができます。

湿度操作範囲	温度操作範囲	バッテリー型式	分解能	温度精度 (不確かさ)	湿度精度 (不確かさ)
0 ~ 100 %RH 非凝縮性気体	-55 °C ~ +140 °C	ROUTINE-HE	温度 : ± 0.008 °C 湿度 : ± 0.06 %RH	± 0.1 °C (0 °C ~ +140 °C) (リクエストにより ± 0.05 °C も可能)	± 3.5 %RH (10% ~ 98 %RH) (オプション : ± 2 %RH)
	-60 °C ~ +85 °C	014ZFL		Tdi プローブ搭載の NanoVACQ を除く : 調整後 ± 0.2 °C**	
	-60 °C ~ +140 °C	Wide HE			
	-60 °C ~ +85 °C	Cold HE			

ロガーは、希望の温度ポイントで校正・調整することができます。

(*) 不確かさは、2 つの標準偏差に対応しています。この不確かさは、校正プローブ、装置、環境条件、ロガーの影響、再現性など、さまざまな重要な誤差要因を考慮して計算されています。

(**) 調整前は、± 0.5 °C



機能

- 無線機の設定、起動、データの読み込み
- 2.4 GHz 双方向の無線通信
- 無線トランシーバーの設定：送信時間と送信間隔
- スタートの設定：即時または日時指定
- メモリ設定：最大容量での停止または、上書ループ
- リアルタイムまたは事後の無線データ送信
- タイムスタンプ付き測定データ
- Qlever ソフトウェアによるバッテリー残量警告

技術仕様

モデル	外部 CH	温度センサー (内蔵)	湿度センサー	プローブタイプ (外部温度)	温度プローブサイズ	防水性**
NanoVACQ HT フルラジオ	1	白金測温抵抗体 Pt1000	静電容量式湿度センサー			
NanoVACQ HT-Tc フルラジオ	2	白金測温抵抗体 Pt1000	静電容量式湿度センサー	リジッド (SUS316L)	φ 3 mm L : 30 mm (10 ~ 120 mm 要リクエスト)	
					φ 3 mm > 1.9 mm (ハイブリッド) L : 30 mm (10 ~ 120 mm 要リクエスト)	
NanoVACQ HT-Td フルラジオ	2	白金測温抵抗体 Pt1000	静電容量式湿度センサー	リジッドチップ (先端)	φ 3 mm L : 20 ~ 100 mm	
				バイトン® フレキシブルプローブ	φ 5 mm L : 100 ~ 1000 mm	
				リジッドチップ (先端)	φ 3 mm L : 30 ~ 100 mm	
				テフロン® フレキシブルプローブ	φ 2.2 ~ 5 mm L : 100 ~ 1000 mm	
				セミリッド (SUS316L)	φ 2 mm L : 100 ~ 1000 mm	
NanoVACQ HTdi-Tdi フルラジオ	2	白金測温抵抗体 Pt1000	静電容量式湿度センサー	コネクタ (Fischer コネクタ)	お客様のご要望に応じた交換可能なプローブ	

(*)：湿度センサー補正用の内蔵白金測温抵抗体温度センサー

(**)：このデータロガーは防水ではありません。

技術仕様

材質	ステンレススティール 316L	
本体サイズ	ROUTINE HE バッテリーパック	φ 31 mm x 高さ 52.2 mm
	014ZFL バッテリーパック	φ 31 mm x 高さ 129 mm
	Wide HE バッテリーパック	φ 31 mm x 高さ 76 mm
	Cold HE バッテリーパック	φ 31 mm x 高さ 76 mm
湿度センサー	静電容量式湿度センサー	
温度センサー	白金測温抵抗体：Pt1000	
メモリ容量	48,000 ポイント(チャンネル数で分配)	
ビッグメモリ容量	294,500 ポイント(チャンネル数で分配)	
測定間隔	1 秒～59 分 59 秒	
測定時間	日、時、分	
記録の開始	日時または温度閾値	
電源	お客様にて交換可能なバッテリーパック	
接続	2.4 GHz 双方向無線トランシーバーおよび組み込み 2.4 GHz 無線トランシーバモジュール	
接続可能なアンテナモデル	スタンダード	長さ:49 mm 中距離 見通しの良い場所：25 m
	ショート	長さ:25 mm 短距離 見通しの良い場所：15 m
NanoVACQ 温度・湿度 フルラジオ(*)	ロング	長さ:79 mm 長距離 見通しの良い場所：30 m
	リモート	付属品やオプションはカタログをご覧ください。

(*) お客様の使用される環境にて電波状況を検証するために、デモンストレーション(予備テスト)を推奨します。



NanoVACQ HT フルラジオ

NanoVACQ 温度・湿度ロガーの例



NanoVACQ HT-Td フルラジオ



通信の無線周波数

- 2.4 GHz ISM 帯(周波数範囲 2.405GHz~2.475GHz)/免許不要で使用可能/送信電力の少ない工業・科学・医療機器向けのユニバーサルバンド最大放射電力+5 dBm (3.2 mW)
- 無線伝送距離は環境により異なります。
- IEEE 802.15.4 規格に準拠した TMI-Orion 2.4 GHz 双方向無線プロトコル/お客様にて変更可能な 14 個 RF チャンネル/同じ空間でスター型に接続された複数の機器を管理することが可能です。

バッテリーの寿命

NanoVACQ 温度・湿度ロガーは、バッテリーパックを使用していますが、その自律性は使用環境やアプリケーションの動作条件(上記温度範囲の極端な温度、データ測定間隔)によって異なります。バッテリーパックの選択については、お客様の温度環境に合わせて、弊社営業部までお問い合わせください。

TMI-Orion 社は、お客様の使用環境に様々な環境や動作条件があるため、バッテリーの寿命を保証しておりません。お客様が自身のプロセス条件や経験に基づいてバッテリーの寿命を決定することを推奨しています。

ソフトウェアおよび関連製品

NanoVACQ 温度・湿度フルラジオデータロガーは、Qlever ソフトウェアと組み合わせて使用します。

Qlever ソフトウェアプラットフォーム：Qlever はパソコンにインストールされ、TMI-Orion データロガーからのデータの取得、管理、可視化を行います。

Windows® Vista/7/8/10/11 で動作します。データの送信と可視化は、測定プロセスの後に行われます。

TMI-Orion 無線トランシーバー：この送信デバイスは、NanoVACQ 温度フルラジオデータロガーとの無線通信を確保するために、パソコンに接続します。運用環境での無線通信を最適化するために、複数のアンテナが用意されています。

ロガーに含まれる構成アイテム

NanoVACQ 温度・湿度フルラジオデータロガーソリューションには以下のアイテムが含まれます。

- バッテリーパック付き NanoVACQ 温度・湿度フルラジオデータロガー
- NanoVACQ 温度・湿度フルラジオデータロガーの校正証明書(PDF)
- NanoVACQ 温度・湿度フルラジオデータロガーの設定・コンフィグレーションファイル

【別途注文】

- Qlever ソフトウェア
- TMI-ORION 無線トランシーバー
- 輸送用ケース
- 電池交換用オープンレンチ

サービス

メンテナンス：TMI-Orion は、毎年のメンテナンスと校正サービスを推奨しています。O-リングの交換や機能チェック、キャリブレーション、調整を年に一度実施する予防保守サービスをお勧めします。

アクセサリ：TMI-Orion 社製のバッテリーパックは、お客様による交換が可能です。

Headquarters: TMI-Orion S.A.
Parc de Bellegarde - Bat. A
1, c hemin de Borie
34170 Castelnau-le-Lez - France
T: +33 (0)4 99 52 67 10 - F: +33 (0)4 99 52 67 19



www.tmi-orion.com

USA : TMI-USA, Inc.
11491 Sunset Hills Road, Suite 310
Reston, VA 20190 - USA
T: +1 703 668 0114 - F: +1 703 668 0118