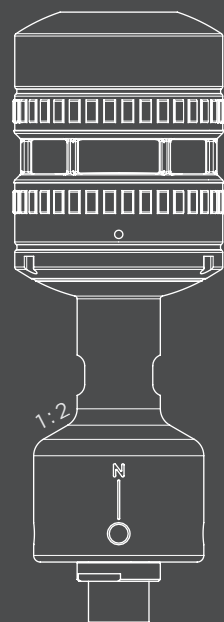


FT 742 DATASHEET NEW

DIRECT MOUNT DESIGNED FOR METEOROLOGY

世界で最も
強靱な風向風速計



実証試験完了

”異なって見えるのは、違いがあるから”

FT742-DM (Direct Mount) 超音波風速計はFT7XXシリーズに最近投入された最新鋭機種であり世界で最も強靱なウインドセンサーです。計測可能風速は最大 75 m/sで FT742-DM は WMO（世界気象協会）基準適合の気象観測用に特別設計されたウインドセンサーです。

我々の特許技術である Acu-Res® Technologyがベースであり FT742-DM はウインドセンサ市場でもひとときユニークな存在です。超小型設計、可動部品無しで、非常に強靱な設計で FT742-DM は劣悪な環境下でもメンテナンスフリーで数年間 99.9%のデータ取得をお約束します。

最新設計技術により改善された精度をご提供します
FT742-DM は直接Φ 33.7mm パイプに取り付けることができます。それは革新的な設計技術* “turbulators” を採用しており、風の流れの制御と精度改善をもたらしました。ソフトウェアの改良と最新鋭校正用風洞によって、FT742-DM は風向風速測定において高いレベルの精度をもたらしました。

メンテナンスフリー

アルミ合金の本体は腐食、砂塵、ほこり、氷結、日射と鳥の攻撃に高い耐久性を実現しています。防塵防水規格は空気の温度、圧力、湿度の変化に適応しています。

小型軽量の持ち運び可能デザイン

FT742-DM は非常に小型で高さ162mm、重量 380gの可搬型。これはポータブルな可搬型機器用センサとして最適です。本センサは RS485 または電流出力 4-20mA をもっていて出力データは m/s, km/h またはノットで出力可能です。

堅牢性と耐衝撃性

可動部品が無い為劣化や破損がなく、衝撃や振動に耐性があります。FT742-DMは、すべてのモバイル・アプリケーションに適しています。

強力な除氷機能

FT742-DMは、サーモスタット制御された加熱システムを装備しています。センサーは、0°~55°Cの間でユーザー指定のヒーター設定で、その温度を維持します。

低消費電力

標準使用ではヒーターは99Wの最大電力消費します。ヒーターのスイッチがオフではFT742-DMは24VDCで30mAで動作します。また、12VDCで動作するため電池での使用に最適です。

使用場所を選びません

FT 風向風速計は極地を含む全世界で気象観測目的で使用されています。お客様は FT センサをウエザーステーション、台風調査、寒冷な気候気象海洋調査and 海運運航. 詳しくは弊社 URL のケーススタディを参照してください。:

www.fttechnologies.com

*特許申請中



確かな信頼性

環境保全システム

ACU-RES EPSは、センサが極限的な条件で確実に動作し、データの高可用性を保証するのに役立つことを意味します。

開発プログラムの一環として、FT742-DMは、FTテクノロジーHALT試験に合格しました。センサは125℃に加熱し、30Gで振動させながら、-90℃に冷却します。これらのテスト全体で動作し続けました。

すべてのFT7シリーズ同様、FT742-DMセンサーは外部機関から以下の規格に認定されています：



頑丈でコンパクトな形状

設計目的: 耐衝撃性

テストおよび実証済み: 落下耐性:
(2008) EN60068-2-31 表面がスチールのコンクリートに高さ1メートルから異なる角度で6回落としました。



テストおよび実証済み:

電耐性: EN61215 (2005) 7.5 g の10個の電石を23m/秒でセンサに発射。

硬質陽極酸化合金のボディ



設計目的: 塩害、砂塵と水

テストおよび実証済み:

腐食耐性: ISO9227 (2006) & IEC12944
1440時間の塩水噴霧雰囲気の中で (1998) 腐食クラスC5M高腐食試験。



テストおよび実証済み:

砂と塵耐性: DEF STAN 00-35 CL25 (2006) 29m/sの気流速度で1.1g/m3濃度で砂粒子3時間とダスト粒子3時間の試験。

三つのヒータを内蔵: トータルな温度制御を実現しています。



設計目的: 厳冬期間

テストおよび実証済み: 耐氷特性 MIL-STD-810G:
センサは気温-14℃で15m/sの氷雨にさらされている場合でもチャンバーを氷結から解放します。



テストおよび実証済み:

氷結防止 MIL-STD-810G: 15メートル/秒の空気の流れと-14℃の凍結雨にさらされるセンサー。氷結は45ミリメートルまで成長。ヒーターがオンに。エアフローや温度変更なしでセンサーは、氷結から15分未満で開放されました。



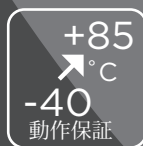
日射

55℃の周囲温度でのUV照射24時間
1120W/ m2の放射照度。
合格: EN60068-2-5 (2000)



高度

海拔3000メートルの典型的な一定の低圧力で4時間。専用の高度風洞内の追加のテストが正確に4000メートルまで、センサ計測値を示しています
合格: EN60068-2-13 (1999)



動作温度試験

-40℃の低温風で16時間 . +85℃で高温乾燥風で16時間 . -40℃ to +70℃の16温度サイクルで74時間。
合格: EN 60068-2-1 (2007), EN 60068-2-2 (2007), EN 60068-2-14 (2009)



3軸サイン波振動とランダム振動試験

掃引試験 5-500 Hz, 1 オクターブ/分, 軸当たり90分間 axis, 0.0075g2/Hz ランダム振動試験。
合格: EN 60068-2-6 (2008), EN 60068-2-64 (2008)



防水、防塵試験

8時間塵室に露出。
30分間、水の1メートル深さに沈める。
合格: EN 60529 (2000) - Sealed to IP67



定置 & 巡回の湿度試験

相対湿度 +93% で240時間放置試験。
最高温度55℃で6回の24時間サイクル試験
合格: EN 60068-2-78 (2002), EN 60068-2-30 (2005)



霧と雨の試験

霧強度 2 ml/80cm2 で1時間を1回
雨量 200 ±50 mm で1時間
合格: DEF STAN 00-35 Test CL26, DEF STAN 00-35 Test CL27

特筆すべき技術



特許技術として弊社の誇るAcu-res—音響共鳴技術。ACU-RESは、小さなスペースで正確な測定を得るための技術でこのセンサーの実現を可能にしています。これが本センサーは、小型で熱に簡単に、耐久性と強力であることを意味します。ACU-RESは、より堅牢で信頼性の高い測定ソリューションを提供するために、機械的およびその他の超音波風センシング技術からは全く異なる技術として、FTセンサを構築します。

センサは、センサの測定キャビティ内部の共振超音波信号を生成することによって動作します。空気の動きは、それが空洞を通過するように風によって引き起こされる超音波信号の位相変化を測定することによって感知されます。センサは、正三角形に配置された3つの変換器を有しています。

送信及び受信トランスデューサのペア間の正味の位相差は、一対の軸に沿った空気の流れを示しています。したがって、すべての3つのペアを三角形の辺に沿って気流の成分ベクトルを測定することによって決定します。

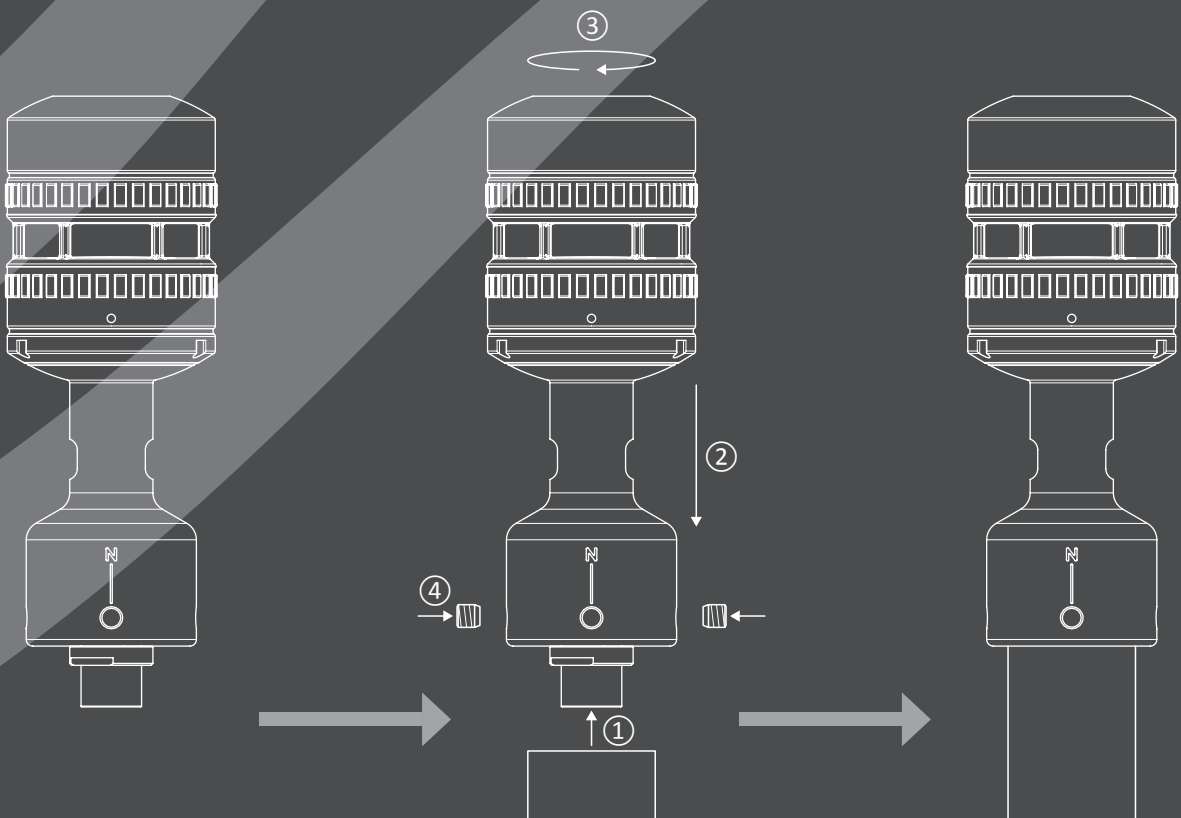
これらのベクターは、全体の速度と方向を与えるために結合されます。センサーは、通常の風の測定値を計算するために、複数の測定値のシーケンスを得る複雑な信号処理およびデータ解析を使用しています。



本センサーは、本質的に空気の温度、圧力や湿度の変化を補償します。小さなスペースの強い共振音波は測定が容易な大きな信号を提供します。ACU-RESは、他の超音波技術よりも40デシベル以上強い信号対雑音比を有しています。

簡単な設置

- 1- パイプにケーブルを通し、センサーに接続します。
- 2- センサがトップにしっかりとハマるまで、パイプ上のセンサーを下にスライドさせます。
- 3- 基準方向（N）を合わせるためにセンサを回します。
- 4- 圧力の配分が一樣であることを確認したらボルトを1本しめます。



仕様



風 速	
範囲	0-75m/s
分解能	0.1m/s
精度	±0.3m/s (0-16m/s) ±2% (16-60m/s) ±5% (60-75m/s)
風 向	
範囲	0 to 360°
分解能	1°
精度	±4° デフォルトフィルタ有効で計算された値

センサ性能	
測定原理	音響共振 (温度、圧力と湿度の自動補正).
計測単位	m/秒, km/時, ノット
高度	0-4000m 動作高度
温度範囲	-40° to +85°C (動作/保管温度)
湿度	0-100%
防滴	IP67, EN 60529 (2000)
ヒータ設定	0° ~ 55°C. ヒータ設定温度は可変設定可能.

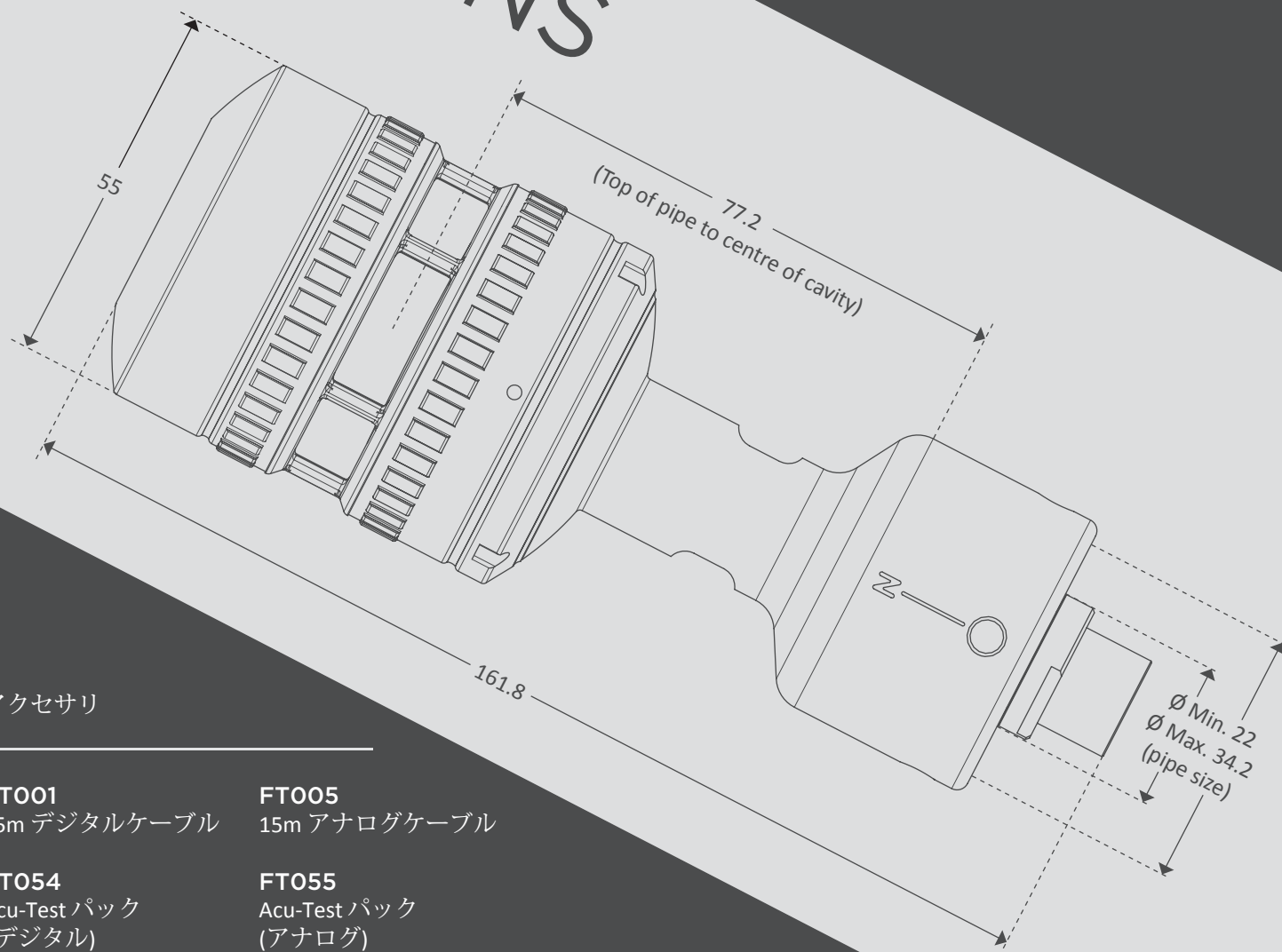
電力供給	
供給電圧	20V ~ 30V DC (24V DC 標準). ヒーター容量を削減した場合の12Vバッテリー動作をサポート
供給電流 (ヒータ off)	30mA 典型値
供給電流 (ヒータ on)	制限値 4A (デフォルト), 6A (最大) – 0.1A刻みでソフトウェアで設定可能。ヒータの消費電力は、ユーザ決定された設定点にセンサ温度を維持するために必要なエネルギーに依存します。ヒーターとセンサーの消費電力は99Wにデフォルトで制限されています。

外観重量	
I/O コネクタ	5-芯 (RS485 オプション), 8-芯 (4-20mA オプション) 多芯コネクタ.
センサ重量	380g

デジタルセンサ	
インタフェース	RS485, 直流電源ラインとケースから絶縁。
書式	ASCII データ, ポーリングまたは 連続出力モード, NMEA 0183.
データ更新率	最大 10 計測/秒.
エラー時動作	センサが無効な読み取り値を検出したときに文字が風速出力メッセージに設定されています。このエラーフラグ文字は1です。

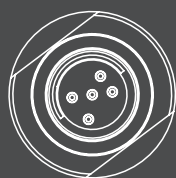
アナログセンサ	
インタフェース	4-20mA, 直流電源ラインとケースから絶縁。
書式	風速用 1つの4-20mA電流ループ(異なるスケールファクタ対応). 風向用 1つの4-20mA電流ループ (基準値は4mA または 12mA). 両出力とも10回/秒で更新. ユーザがアナログセンサの内部設定を変更したり、診断テストを実行するためのポートです。このインタフェースは、データロガーや他のデバイスに恒久的な接続のためのものではありません。
4-20mA 設定ポート	
エラー時動作	センサーが無効な読み取りを検出した場合、風速と風向両方の電流ループは、1.4ミリアンペアのデフォルト値に低下します (最大 3.9mAに設定可能です).

DIMENSIONS

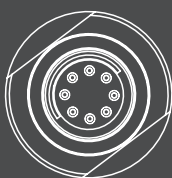


アクセサリ

FT001 15m デジタルケーブル	FT005 15m アナログケーブル
FT054 Acu-Test パック (デジタル)	FT055 Acu-Test パック (アナログ)



デジタルセンサ
FT742-D-DM
RS485
5 pin
コネクタイメージ



アナログセンサ
FT742-A-DM
4-20mA
8 pin
コネクタイメージ

All dimensions shown in mm

ACU-TEST PACKS

These comprise Acu-Vis software and a specially developed cable which allows connection to a Windows PC and to a power supply. For the analogue sensor the software allows the functioning of the sensor to be checked and configuration changes to be made. For the digital sensor the software displays the sensor's settings and shows wind speed and direction in real time.

代理店:サンシステムサプライ(株)
Tel: +81 (3)3397-5241
Fax: +81(3)3399-2245
www.sunss.co.jp
info@sunsss.co.jp



FT Technologies
18 Church Road
Teddington
TW11 8PD
England
www.fttechnologies.com

FTテクノロジー株式会社が提供している情報は、正確かつ信頼できるものと考えています。しかし、一切の責任は、その使用のためにFTテクノロジー株式会社が行うものではありません。第3者の特許または権利の侵害に関して一切の責任を負いません。