

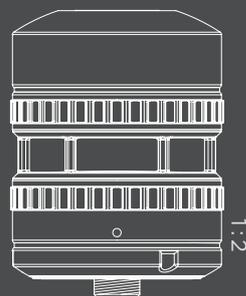
FT742
DATASHEET

NEW



SURFACE MOUNT DESIGNED FOR INTEGRATION

世界で最も
頑丈な風速計



実証済み

それは違うので、違って見えます

FT742-SM (表面実装型) 超音波風速計はFT社のFT7XXシリーズの最新型です。世界で最もタフな風速計。最大計測風速 75m/s, FT742-SM (表面実装型)は、組込専用で貴社機器への組込に最適です。組込例：NBC機器

独自技術Acu-Res® 技術により FT742-SM は非常にユニークです。超小型、可動部が無いので劣化も無く非常に堅牢です。非常に厳しい環境でも 99.9% データをそろえます。

防水仕様で表面実装

FT742-SM は機器への表面実装が可能で防塵防水レベルは IP67です。

方位計を内蔵

新型内蔵コンパスは、磁北を参照する風データを提供します。

モバイル、コンパクト、軽量

FT742-SMは小型です、高さ71mm、重量はわずか 252g。それ故にポータブル機器への実装に最適です。センサは RS422 または RS485 出力が利用できNMEA 0183モードでm/s, km/h またはノット単位で使用できます。

メンテナンスフリー

アルミニウムの硬質陽極体は、腐食、砂、埃、氷、太陽放射、および鳥の攻撃に対して高い耐性を示します。センサは、空気温度、圧力、湿度の変化を本質的に補償します。

頑丈で耐衝撃性

FT742-SMは、移動部品の劣化や損傷がなく、衝撃や振動に強いいため、すべてのモバイルアプリケーションに適しています。

全体に氷結防止

FT742-SMはサーモスタット制御の加熱システムを備えています。センサーは、0°~55°Cの範囲でユーザー設定のヒーター値で温度を維持します。

低消費電力

FT742-SMはヒーターオフで24V DCで25mAしか消費しません (コンパス有効の場合29mA)。また、6V DCの電圧でも動作可能なため、バッテリーを使用するのに理想的です。24V DCでは、ヒーターは最大48W (60W @ 30V DC) です。

どこでも使用可能

FT型風速計は、両極を含む世界中の気象学的用途に使用されてきました。お客様は、気象観測所、ハリケーン研究、寒冷気候の海洋調査、海上航行等にFTセンサーを使用しました。より詳しい情報が必要な場合は、私たちのウェブサイトのケーススタディを読んでください。



高信頼性

環境保護システム

Acu-Res EPSは、センサが極端な状況でも確実に動作し、高いデータ可用性を保証するのに役立ちます。

開発プログラムの一環として、FT742-SMは弊社HALTテストに合格しました。センサーを125℃に加熱し、30Gで振動させながら-90℃に冷却します。センサはテスト中ずっと動作し続けました。

すべてのFT7シリーズセンサと同様に、FT742-SMは以下の規格で外部証明されています：



堅牢でコンパクトな形状

耐衝撃設計

テスト済みで実証済:落下耐性：068-2-31（2008）は、鉄筋コンクリートに1メートル高さから6回異なる角度で落下させました。



テスト済みで実証済:

電耐性：EN 61215（2005）10個の7.5グラム電石でセンサーに23m/sで衝突。



硬質陽極酸化合金-本体

設計対象: 塩害, 砂塵と水

テスト済みで実証済:

耐食性：ISO 9227（2006）および IEC12944（1998）の腐食クラスC5M中性塩噴霧雰囲気での1440時間の高腐食試験。



砂および防塵：DEF STAN 00-35 CL25（2006）

砂粒子3時間および塵埃粒子3時間、空気速度29m/s、濃度1.1g/m³。



サージ防御電子部 雷対応設計

Tested and Proven:

- >工業環境に対するイミュニティ EN 61000-6-2。
- >静電気放電試験 EN 61000-4-2。
- >電気的高速過渡/バースト耐性試験 EN 61000-4-4。
- >サージ耐性試験 EN 61000-4-5。
- >パルス磁界耐性試験 EN 61000-4-9。
- >電圧低下、短時間の中断、および直流での電圧変動。入力電源ポートイミュニティテスト EN 61000-4-29



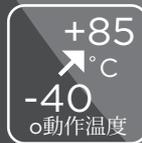
日射

周囲温度55℃、照度1120W/m²の24時間のUV照射。合格：EN 60068-2-5（2000）



高度

4時間、一定の低圧、典型的には海拔3000メートル。専用の高度風洞での追加テストでは、センサが正確に最大4000m 合格：EN60068-2-13（1999）



高温と低温

-40℃で16時間冷風。+85℃で16時間の乾熱。16種の温度で-40℃to +70℃の温度サイクル。合格: EN 60068-2-1（2007）、EN 60068-2-2（2007）、EN 60068-2-14（2009）



3軸サイン波 & ランダム振動

正弦波5-500Hzの場合は1オクターブ/分のスイープ範囲、軸あたり90分、ランダムの場合は0.0075g²/Hz。合格: EN 60068-2-6（2008）、EN 60068-2-64（2008）5-500 Hz、)



防水と防塵

ダストチャンバーに8時間放置。30分間1メートルの深さの水中に沈める試験。合格：EN 60529（2000）-IP67シール



一定および周期的な湿度

一定の相対湿度+93%で240時間。6つの24時間サイクル、上限温度55℃。合格: EN 60068-2-78（2002）、EN 60068-2-30（2005） Passed: EN 60068-2-78（2002）、EN 60068-2-30（2005）



霧と雨

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

測定技術

POWERED BY
**ACU
RES**
TECHNOLOGY

アクレスはFT社の特許音響共振技術です。アクレスは、センサーが小さなスペースで正確な測定を行うことを可能にします。これは、センサが小さく、耐熱性があり、耐久性があり頑丈であることを意味します。アクレスは、風速センサーを機械的やその他の超音波風検出技術とは別に設定し、より堅牢で信頼性の高い測定ソリューションを提供しています。

センサは、センサの測定キャビティ内に共振する超音波信号を生成することによって機能します。

空気の動きは、空洞を通過するときの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つのトランスデューサがあります。送信トランスデューサと受信トランスデューサのペア間の正味の位相差は、ペアの軸に沿った気流の指標となります。従って、3つの対すべてを測定することによって、三角形の辺に沿った気流の成分ベクトルが決定されます。

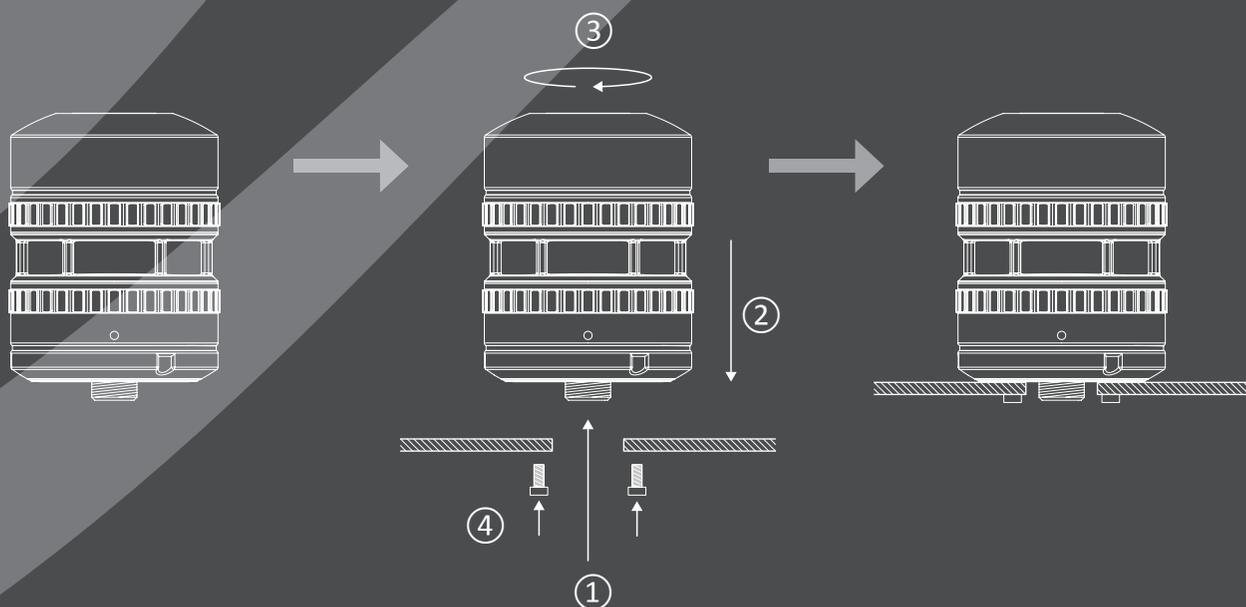
これらのベクトルは結合されて全体の速度と方向を与えます。センサは、複雑な信号処理とデータ解析を使用して、一連の複数の測定を行い、通常の風向風速を計算します。



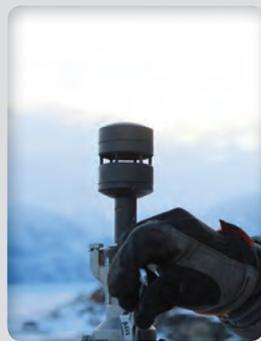
センサは、空気の温度、圧力または湿度の変化を本質的に補償します。小さな空間で強力な共鳴音波は測定しやすい大きな信号を提供します。アクレスは、他の超音波技術に比べて信号対雑音比が40dB以上強力です。

設置

- 1- ケーブルを取り付け面に通し、センサーに接触させます。
- 2- センサーを取り付け面に置き、ガスケットが所定の位置に来るようにします。
- 3- センサを回転させてデータム (N) を整列させ、5つの固定穴が正しい位置にあることを確認します。
- 4- ネジを差し込んで締めて、均等に圧力がかかるようにします。



仕様



風速⁴

範囲	0-75m/s	0-270km/h	0-145ノット
分解能	0.1m/s	0.36km/h	0.19ノット
精度	±0.3m/s (0-16m/s)	±1.08km/h (0-57km/h)	±0.58ノット (0-31ノット)
	±2% (16-40m/s)	±2% (57-144km/h)	±2% (31-78ノット)
	±4% (40-75m/s)	±4% (144-270km/h)	±4% (75-145ノット)

風速

範囲	0 to 360°
分解能	1°
精度	±4° RMS
コンパス精度	±5° RMS

センサ性能

計測原理	音響共振（自動的に温度、圧力&湿度の変動を補償します）。
計測単位	m/秒, Km/時またはノット
高度	0-4000m 動作高度
温度範囲	-40° to +85°C (動作および保管)
湿度	0-100%
ヒータ設定	0° ~ 55°C (工場およびユーザ設定可能)

電源仕様

供給電圧	20V ~ 30V DC (24V DC 典型), ヒーター容量 (DC6V以上、DC30Vまで) を削減してバッテリー動作をサポートします。 ³
供給電流 (ヒータ off)	25mA 典型値 (コンパス有効で29mA)
供給電流 (ヒータ on)	最大2A ^{1,2}
ヒーターを使用しない場合の消費電力 (バッテリー用) :	
バッテリー電圧	コンパス無効 コンパス有効
24V	600mW 696mW
12V	300mW 348mW
V	225mW 261mW
V	150mW 174mW

機構

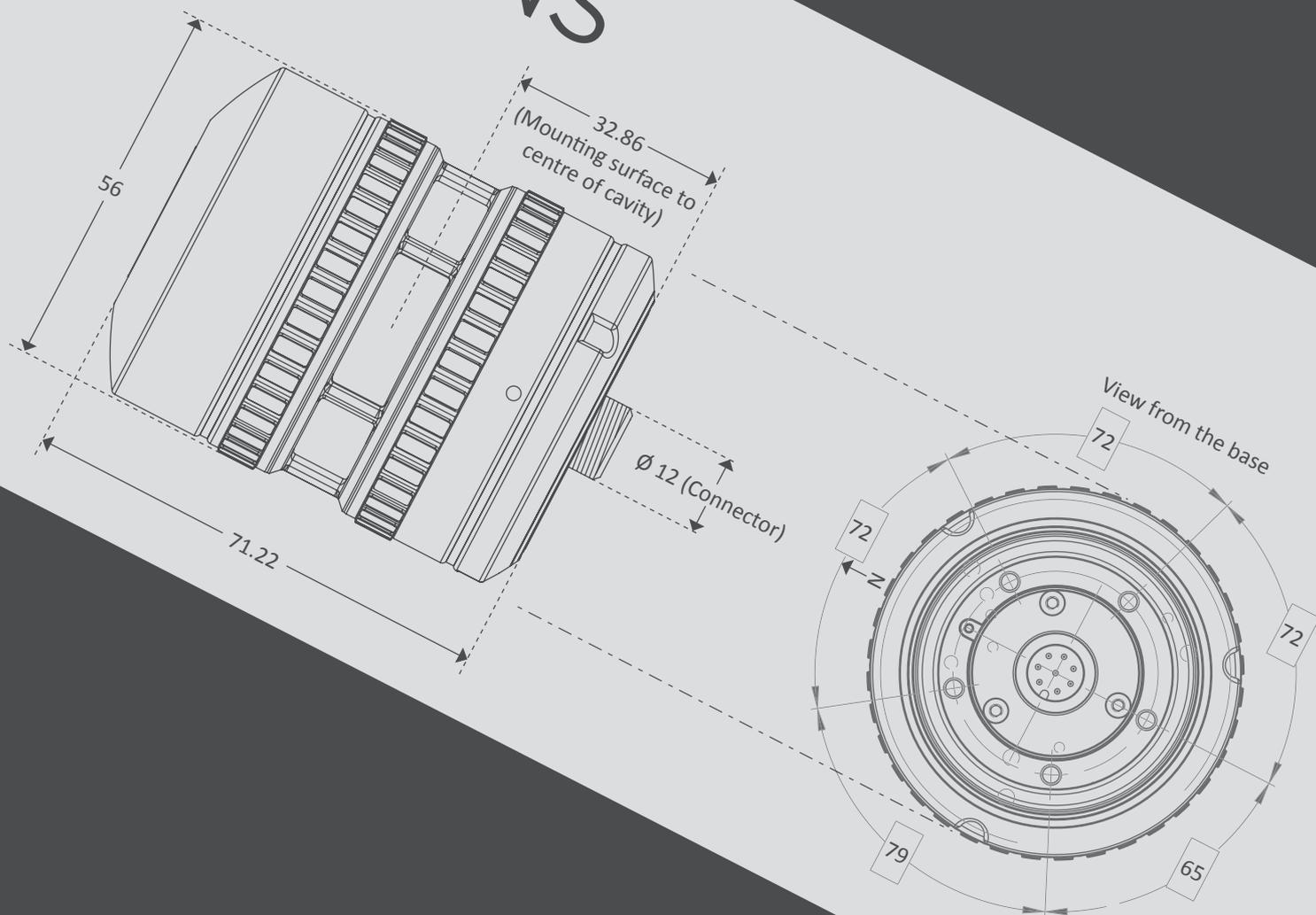
I/O コネクタ	ユニバーサル M12 8-ピン 丸型コネクタ
重量	252g

デジタルセンサ

インタフェース	RS422 (全二重), RS485 (半二重)
書式	ASCII データ, ポールまたは連続出力モード, NMEA 0183.
データ更新レート	10Hz
エラー処理	センサが無効な読み取りを検出すると、エラーフラグが風速出力メッセージに含まれます (詳細はユーザマニュアルを参照)。
過速度警告	センサにはオプティカル過速度警告方式があります。このスキームは、デフォルトでは無効になっていますが、要求された場合は工場で有効にすることができます。この方式を有効にすると、風速が75m/sより大きい風速をセンサが検出すると、風速出力メッセージに文字が設定されます (詳細はユーザマニュアルを参照)。

- これはデフォルトのヒーター電流制限です。より高い電流が必要な場合は、FT 社までお問い合わせください。
- ヒーター制御は閉ループシステムによって達成されるため、ヒーターの消費電力は、センサ上の適用される冷却負荷とユーザーの温度設定値の関数となります。最大加熱電力は30Vで60Wです。
- EN 61000-4-29は、センサ電源が20V~30V DCの場合にのみ適用されます。
- km/h&ノットはNMEA 0183モードでセンサを操作しているときのみ使用できます。

DIMENSIONS



All dimensions shown in mm

コネクタとアクセサリ



デジタルセンサ
FT742-D-SM
RS422 / RS485
8ピン
左記イメージ

FT009
1.5m デジタルケーブルパ
ワーとデータ

FT Technologies Ltdによって提供された情報は正確で信頼できるものと考えられています。ただし、FT Technologies Ltdはその使用について一切責任を負いません。特許の伏線やその使用に起因する可能性のある第三者の権利についても責任を負うものではありません。FT Technologies Ltdの特許権に基づくまたはそれ以外の方法により、ライセンスは付与されません。A4286-JA-1

FT Technologies
18 Church Road
Teddington
TW11 8PD
England



代理店
サンシステムサプライ(株)
Tel: (03)3397-5241
Fax: (03)3399-2245
www.sunsss.co.jp
info@sunsss.co.jp

FTおよびAcu-ResロゴおよびAcu-Res®の名称は、FT Technologies Ltd.の登録商標です。