



*Senseca 2-Axis and 3-Axis Ultrasonic Anemometers, in a Wide Variety*

## 2次元・3次元超音波風向風速計

ISO17025 認定校正による高精度・高分解能測定



デルタオーム社は2024年1月1日をもって、社名をセンセカ・イタリア社 (Senseca Italy Srl) に変更いたしました。これに伴い、製品ブランドも他のグループ企業との統合ブランド“SENSECA”に変更されました。新ブランド“SENSECA”への移行期間中、当カタログ、製品現品、製品のディスプレイ、取扱説明書などにおいて、旧ブランド“DeltaOHM”が表示されている場合もございますが、表示ブランドの新・旧の違いによる技術的な仕様・性能の違いはございませんので、何卒ご理解、ご了承の程お願い申し上げます。



## 2次元・3次元超音波風向風速計

センセカ・イタリア社製超音波風向風速計はISO17025認定校正に裏打ちされた高い精度と信頼性を提供します。低消費電力設計でソーラーパネル給電も可能です。また、可動部のない超音波方式はメンテナンス頻度とコストを著しく低減します。アナログ出力に加えて、RS485 Modbus-RTUその他の豊富な通信インターフェースにより、システムとの柔軟な接続性も備えています。



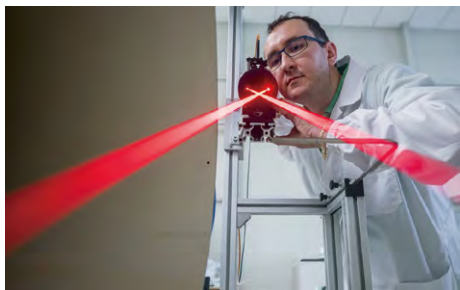
### 2-Axis and 3-Axis Ultrasonic Anemometers

|         | 2次元超音波風向風速計                                         |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   |         |                                                                                        |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             | 3次元超音波風向風速計     |                                                |          |                                   |                                                      |                                           |         |                  |  |
|---------|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|------------------|--|
|         | 豊富なオプション測定要素のベーシックモデル                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   |         | 高精度・広範囲測定・豊富なオプション測定要素・MIL規格防錆・耐塩害                                                     |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 廉価版汎用モデル                                       |          | 実績豊富な3次元モデル                       | MIL規格適合全天候モデル                                        |                                           |         |                  |  |
| 外観      |                                                     |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 外観      |                                                                                        |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 |                                                |          |                                   |                                                      |                                           |         |                  |  |
| 型式      | HD52.3D                                             | HD52.3D4        | HD52.3DP        | HD52.3DP4              | HD52.3D17            | HD52.3D147                  | HD52.3DP17                  | HD52.3DP147                        | HD52.3DT147                       | 型式      | HD51.3D                                                                                | HD51.3D4        | HD51.3DP        | HD51.3DP4              | HD51.3D17            | HD51.3D147                  | HD51.3DP17                  | HD51.3DP147                        | HD51.3DR-AL | HD51.3D4R-AL    | HD53LS.A                                       | HD53LS.S | HD2003                            | WU30F□                                               |                                           |         |                  |  |
| 測定要素    | 風向<br>風速                                            | 風向<br>風速<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>日射量 | 風向<br>風速<br>日射量<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>日射量 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>日射量<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>雨量<br>大気圧 | 測定要素    | 風向<br>風速                                                                               | 風向<br>風速<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>日射量 | 風向<br>風速<br>日射量<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>日射量 | 風向<br>風速<br>温度<br>湿度<br>日射量<br>大気圧 | 風向<br>風速    | 風向<br>風速<br>大気圧 | 風向<br>風速                                       | 風向<br>風速 | 風向<br>風速<br>方位<br>温度<br>湿度<br>大気圧 | 風向<br>風速<br>大気圧                                      |                                           |         |                  |  |
| 風速測定範囲  | 0～60m/s                                             |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    | 0～50m/s                           | 風速測定範囲  | 0～85m/s                                                                                |                 |                 |                        |                      | 0～75m/s                     |                             |                                    |             |                 | 0～80m/s                                        |          | 0～50m/s                           |                                                      | 0～70m/s                                   | 0～85m/s |                  |  |
| 風速測定分解能 | 0.01m/s                                             |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 風速測定分解能 | 0.01m/s                                                                                |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 0.01m/s                                        |          | 0.01m/s                           | 0.01m/s                                              | 0.01m/s                                   | 0.01m/s |                  |  |
| 風速測定精度  | ±0.2m/sまたは±2%の何れか大きい値 (0～35m/s) 、 ±3% (>35m/s)      |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 風速測定精度  | ±0.2m/sまたは±2%の何れか大きい値 (0～65m/s) 、 ±3% (>65m/s)                                         |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | ±0.2m/sまたは±2%の何れか大きい値 (0～35m/s) 、 ±3% (>35m/s) |          | ±1%rdg                            | ±0.2m/sまたは±2%rdgの何れか大きい値 (0～65m/s) 、 ±3%rdg (>65m/s) |                                           |         |                  |  |
| 最大耐久風速  | 90m/s                                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    | 60m/s                             | 最大耐久風速  | 90m/s                                                                                  |                 |                 |                        |                      | 0～359.9°                    |                             |                                    |             |                 | 100m/s                                         |          | 90m/s                             | 90m/s                                                | 100m/s                                    | 100m/s  |                  |  |
| 風向測定範囲  | 0～359.9°                                            |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 風向測定範囲  | 0～359.9°                                                                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 0～359.9°                                       |          | 方位: 0～359°、 仰角: ±60°              |                                                      | 方位: 0～359°、 仰角: ±60°                      |         |                  |  |
| 風向測定分解能 | 0.1°                                                |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 風向測定分解能 | 0.1°                                                                                   |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 0.1°                                           |          | 0.1°                              | 0.1°                                                 | 0.1°                                      |         |                  |  |
| 風向測定精度  | ± 2°RMSE (風速1.0m/sから)                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 風向測定精度  | ± 2°RMSE (風速2m/sから)                                                                    |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | ± 2°RMSE (風速1.0m/sから)                          |          | ±1°                               |                                                      | ±2°RMSE (2m/s～<65m/s)<br>±3°RMSE (>65m/s) |         |                  |  |
| アナログ出力  | 風向・風速各1出力、DC4～20mA (標準) 、 電圧出力はオプション                |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | アナログ出力  | 風向・風速各1出力、または風速U-V成分、DC4～20mA (標準) 、 電圧出力はオプション                                        |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 風向・風速各1出力、<br>DC4～20mA (標準)                    |          | —                                 | 5要素出力、DC0/4～20mA、<br>DC0～1/0～5/0～10/1～5V             | 3出力、風速および風向、<br>または座標成分U-V-W              |         |                  |  |
| シリアル出力  | RS232C、RS485、RS422 (単位負荷1/4)                        |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | シリアル出力  | RS232C、RS485、RS422                                                                     |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | —                                              |          | RS485                             | RS232C、RS485、RS422                                   | RS232C、RS485、RS422                        |         |                  |  |
| 通信プロトコル | NMEA、Modbus-RTU、SDI-12、RS232CおよびRS485はASCIIプロプライエタリ |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 通信プロトコル | NMEA、Modbus-RTU、ASCII                                                                  |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | —                                              |          | Modbus-RTU                        | Modbus-RTU                                           | NMEA、Modbus-RTU、SDI-12、<br>ASCIIプロプライエタリ  |         |                  |  |
| 電氣的接続   | M23、19芯コネクタ                                         |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 電氣的接続   | M23、19芯コネクタ                                                                            |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | M23、19芯コネクタ                                    |          | 26芯コネクタ                           |                                                      | 19極M23オスコネクタ                              |         |                  |  |
| 動作温度範囲  | -40～+70℃ (雨量センサの最低温度1℃)                             |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 動作温度範囲  | -40～+70℃                                                                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | -50～+70℃                                       |          | -20～+55℃                          |                                                      | -40～+60℃                                  |         |                  |  |
| 保護等級    | IP66                                                |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 保護等級    | IP66 ※全機種: MIL-STD0810G-509.6塩水噴射試験適合 ※HD51.3D (4) -AL: MIL-STD0810F-521.2着氷性/凍結性雨試験適合 |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | IP66                                           |          | IP66                              |                                                      | IP67                                      |         |                  |  |
| 供給電源    | DC10～30V (DC0～10V出力はDC15～30V)                       |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 供給電源    | DC12～30V、ヒータ: DC24V±10%                                                                |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | DC10～30V                                       |          | DC12～30V                          |                                                      | DC12～30V、ヒータ: DC24V±10%                   |         |                  |  |
| 消費電力    | 26mA、DC24Vにて                                        |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 消費電力    | 60mA、DC24Vにて (ヒータを除く)                                                                  |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | 26mA、DC12Vにて                                   |          | <2W                               |                                                      | <8W                                       |         |                  |  |
| ヒータ消費電力 | 8W、DC24Vにて ※ヒータはオプション                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    | —                                 | ヒータ消費電力 | 20W、DC24Vにて ※ヒータはオプション                                                                 |                 |                 |                        |                      | 93W、DC24Vにて                 |                             |                                    |             |                 | —                                              |          | 6W ※ヒータはオプション                     |                                                      | 105W                                      |         |                  |  |
| 外径寸法    | φ150×179mm                                          |                 | φ150×200mm      |                        | φ150×336mm           |                             | φ150×357mm                  |                                    | φ150×547mm                        | 外径寸法    | φ150×179mm                                                                             |                 | φ150×200mm      |                        | φ150×336mm           |                             | φ150×357mm                  |                                    | φ150×188mm  |                 | φ150×179mm                                     |          | φ320×659mm                        |                                                      | φ306×532mm                                |         |                  |  |
| 重量      | 約1kg (HD52.3DP147)                                  |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    | 約1.5kg                            | 重量      | 約640g                                                                                  |                 |                 |                        |                      | 約1kg                        |                             |                                    |             |                 | 約1.4kg                                         |          | 約640g                             |                                                      | 約2.1kg                                    |         | 約2.6kg           |  |
| 筐体材質    | 樹脂およびAISI316ステンレススチール                               |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 筐体材質    | ASA樹脂、アルミおよびAISI316ステンレススチール                                                           |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | ALアロイ、AISI316                                  |          | ASA樹脂、AISI316ステンレススチール            |                                                      | 樹脂およびAISI316ステンレススチール                     |         | AISI316ステンレススチール |  |
| 標準ケーブル  | CP52.5m/10m/15m/20m/30m ※30mを超える長さについてはお問い合わせください   |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |                                   | 標準ケーブル  | CP51.5m/10m/15m/20m/30m ※30mを超える長さについてはお問い合わせください                                      |                 |                 |                        |                      |                             |                             |                                    |             |                 | CP2003/5m/10m/15m/20m                          |          | CPM23-19.5m/10m                   |                                                      |                                           |         |                  |  |

※センセカ社製超音波風向風速計の気象庁検定を承ります。機種により検定取得に比較的時間を要する場合がありますので、詳細については弊社までお問合せ下さい。

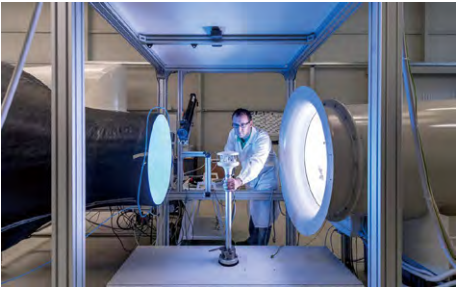
### センセカISO17025認定校正サービス

センセカ・イタリア社は製造者であると同時に、ISO17025に基づく認定制度によって、イタリアの認定機関であるACCREDIAから認定校正センターとして認定されています。ACCREDIAはイタリアの国家計量標準体系に連鎖する校正試験所認定機関です。センセカ・イタリア社が発行する校正証明書に表示される“ACCREDIA”の標章はセンセカ・イタリア社校正センターのトレーサビリティが本質的に確保されていることを示しています。また、ACCREDIAはILAC-MRA (相互承認取決め) により、日本を含む各国の認定機関と相互承認を行っています。従って、ACCREDIA校正センター (センセカ・イタリア社) による校正は日本のJCSS等と同等性を有しており、日本においても有効です。最新の測定システム、校正設備を備えたセンセカ・イタリア社校正ラボでは、温度、相対湿度、圧力、音響、光、放射照度、日射量、風速に対するACCREDIA校正証明業務が認可されています。



センセカ・イタリア社はイタリアの校正試験所認定機関であるACCREDIAから風速・風向に対する校正センターとして認定されています。校正ラボは2基のゲッテンゲン (Göttinger) 型大型風洞を備えており、1基は主に0.15m/s～35m/sの低風速レンジ、1基は主に1m/s～60m/sの高風速レンジの校正に使用します。

風洞は2基とも、空気流との接触が必要なく、高精度、高分解能の測定が可能で、レーザー回折法に基づくLDA (レーザードップラー風速計技術) を基準としています。風速のみならず風向の校正証明も可能です。4点校正 (90°毎) を初めとして、24点 (15°毎) までの校正が可能です。



※当カタログ掲載製品の仕様は、使用部品の変更、ソフトウェアアップグレードその他の改良のため、予告なく変更される場合があります。予めご了承下さい。

### 標準アプリケーションソフトウェア DATAwind (無償)

超音波風向風速計には標準でPCアプリケーションソフトウェアが付属しています (ウェブサイトから無償ダウンロード)。このアプリケーションソフトで風向風速計の設定、リアルタイム測定値のグラフまたは表形式での観察、グラフによるプレゼンテーションの管理、モニタ機能で取得されたデータのプリントまたはEXCEL®形式でのエクスポートなどが行えます。右図はソフトウェアDATAwindでのリアルタイム測定値のディスプレイ表示。



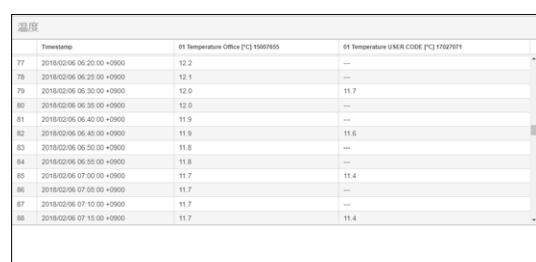
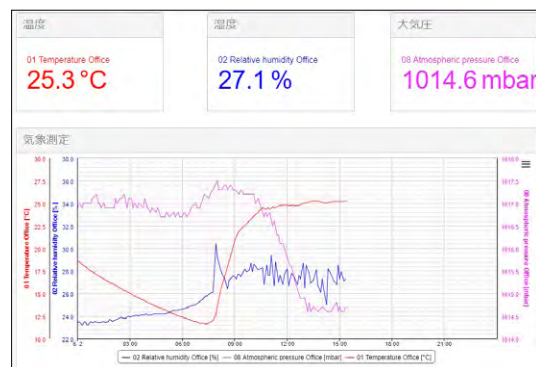


# 無料クラウドサービス

センセカ社クラウドは、PCやモバイル機器への順応性、測定デバイスおよびユーザー許諾の自主的な管理、差別化されたユーザー権限のルール、データレイアウトのカスタマイズを可能にするデータヴィジュアルイゼーションツールなどの機能により、極めて柔軟なクラウドサービスへのアクセシビリティを実現しています。



- ①ワイヤレスデータロギングシステムHD35シリーズ ②気象ステーション用データロガーHD33MT.4/HD32MT.1  
③ゲートウェイHD61 ④データベース ⑤ウェブインターフェース ⑥ローカルPC ⑦システム全体の管理



センセカ・イタリア社超音波風向風速計に使用できる無線/WEBデータロガー

| 920MHz無線・データロガー                                                                   | WEBサーバー内蔵ロガー                                                                      | LoRaWAN®無線・ロガー                                                                     | LTE内蔵気象ロガー                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <b>HD35</b>                                                                       | <b>HD50</b>                                                                       | <b>LR35</b>                                                                        | <b>HD33MT.4</b>                                                                     |

*Wireless and WEB-Server Integrated Data Loggers Usable for Senseca US Anemometers*



ACCREDIA校正センターNo.124

EA (欧州認定協力機構)

AF (国際認定フォーラム)

MRA (相互認証取り決め) 加盟

温度

湿度

圧力

風速

音響

光・放射照度



**senseca**

センセカ社 (旧デルタオーム社) 日本総輸入発売元

株式会社サカキコーポレーション

〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目5番5号 肥後橋サカキビル

電話 06-6443-1600 FAX 06-6443-1601

Email: [sales@sakakicorporation.co.jp](mailto:sales@sakakicorporation.co.jp)

URL: <https://www.sakakicorporation.co.jp>



March 2025