



*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



## 2次元・3次元超音波風向風速計

センセカ(旧デルタオーム)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	HD2003.1	WUS30F□					
測定要素	風向 風速	風向 風速 大気圧	風向 風速 日射量	風向 風速 日射量	風向 風速 温度 湿度	風向 風速 温度 湿度 大気圧	風向 風速 温度 湿度 日射量	風向 風速 温度 湿度 日射量 大気圧	風向 風速 温度 湿度 雨量 大気圧	測定要素	風向 風速	風向 風速 大気圧	風向 風速 日射量	風向 風速 日射量 大気圧	風向 風速 温度 湿度 大気圧	風向 風速 温度 湿度 大気圧	風向 風速 温度 湿度 日射量 大気圧	風向 風速 温度 湿度 日射量 大気圧	風向 風速	風向 風速 大気圧	風向 風速	風向 風速	風向 風速 方位 温度 湿度 大気圧	風向 風速 方位	風向 風速 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									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)									±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)	±3%rdg(>65m/s)	±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									100m/s	90m/s	90m/s	90m/s	100m/s					
風向測定範囲	0~359.9°									0~359.9°	風向測定範囲	0~359.9°									0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°	0~359.9°		
風向測定分解能	0.1°									0.1°	風向測定分解能	0.1°									0.1°	0.1°	0.1°	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)									±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°	±1°	±1°	±1°	±1°	±1°	±1°	±2°RMSE(2m/s~<65m/s) ±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									風向・風速各1出力、DC4~20mA(標準)	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、DC4~20mA(標準)	—	5要素出力、DC0/4~20mA、DC0~1/0~5/0~10/1~5V	3出力、風速および風向、または座標成分U-V-W	RS232C、RS485、RS422	RS232C、RS485、RS422				
シリアル出力	RS232C、RS485、RS422(単位負荷1/4)									RS232C、RS485、RS422	シリアル出力	RS232C、RS485、RS422									—	RS485	RS232C、RS485、RS422	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									NMEA、Modbus-RTU、ASCII	通信プロトコル	NMEA、Modbus-RTU、ASCII									—	Modbus-RTU	Modbus-RTU	Modbus-RTU	NMEA、Modbus-RTU、SDI-12、ASCIIプロプライエタリ					
電氣的接続	M23、19芯コネクタ									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℃)									-40~+70℃	動作温度範囲	-40~+70℃									-50~+70℃	-20~+55℃	-40~+60℃	-40~+70℃						
保護等級	IP66									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	IP66	IP67						
供給電源	DC10~30V(DC0~10V出力はDC15~30V)									DC12~30V、ヒータ:DC24V±10%	供給電源	DC12~30V、ヒータ:DC24V±10%									60mA、DC24Vにて(ヒータを除く)	DC10~30V	DC12~30V	DC12~30V	DC12~30V、ヒータ:DC24V±10%					
消費電力	26mA、DC24Vにて									20W、DC24Vにて ※ヒータはオプション	消費電力	20W、DC24Vにて ※ヒータはオプション									93W、DC24Vにて	26mA、DC12Vにて	<2W	<8W	105W					
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	—									—	—	6W ※ヒータはオプション	—	—					
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	φ320×537mm	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1.5kg	約2.6kg				
筐体材質	樹脂およびAISI316ステンレスS									ASA樹脂、アルミおよびAISI316ステンレスS	筐体材質	ASA樹脂、アルミおよびAISI316ステンレスS									ALアロイ、AISI316	ASA樹脂、AISI316ステンレスS	樹脂およびAISI316ステンレスS	樹脂およびAISI316ステンレスS	AISI316ステンレスS					
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									標準ケーブル	CP2003/5m/10m/15m/20m									CPM23-19.5m/10m

※センセカ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。

※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。

### センセカISO17025認定校正サービス

センセカ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)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基のゲッティング(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。



### 標準アプリケーションソフトウェア HD52.3D-S(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HD52.3D-Sでのリアルタイム測定値のディスプレイ表示。

