

## Dwuosiowe anemometry ultradźwiękowe HD51.3D

- ❑ Prędkość i kierunek wiatru: 0...80m/s, 0...359.9°
- ❑ Wilgotność względna i temperatura: -40...70°C, 0...100%RH
- ❑ Ciśnienie barometryczne: 300...1100hPa
- ❑ Promieniowanie słoneczne: 0... 2000W/m<sup>2</sup>
- ❑ Wyjścia analogowe: 2 x 4...20mA (0...1V, 0...5V i 0...10V)
- ❑ Wyjście cyfrowe: RS232, RS485 i RS422 (NMEA, MODBUS-RTU lub ASCII)
- ❑ Zasilanie: 12...30 VDC
- ❑ Stopień ochrony: IP66



### Opis

Anemometry z serii **HD51.3D4R** i **HD51.3D4R-AL** to dwuosiowe anemometry ultradźwiękowe, które mogą być wyposażone w zintegrowaną grzałkę. Grzałka zapobiega gromadzeniu się śniegu i lodu, umożliwiając dokładne pomiary w każdych warunkach środowiskowych. Anemometry **HD51.3D4R-AL** jest wyposażony w ulepszoną grzałkę do szybkiego rozmrażania oraz obudowę ze stopu aluminium anodowanego z powłoką antykorozyjną, która umożliwia użytkowanie przyrządu nawet w szczególnie agresywnej atmosferze (np. środowisko morskie). Anemometr spełnia wymagania normy MIL-STD-810G Method 509.6 (test antykorozyjny w mgie solnej). Wysoka odporność na zakłócenia elektromagnetyczne sprawia, że anemometr nadaje się do pomiarów w środowiskach o wysokim poziomie zakłóceń elektrycznych (np. środowiska przemysłowe, farmy wiatrowe itp.).

Anemometry mierzą:

- Prędkość wiatru do 80 m/s (HD51.3D4R-AL) lub 85 m/s (HD51.3D4R).
- Kierunek wiatru.
- Podmuch wiatru.
- Ciśnienie atmosferyczne (z czujnikiem wewnętrznym).
- Wilgotność względną i temperaturę powietrza (opcja **17**).
- Promieniowanie słoneczne (opcja **P**).

### Dane techniczne

Model	HD51.3D	HD51.3D4R
<b>Pomiar prędkości wiatru</b>		
Czujnik	Ultradźwiękowy	
Zakres pomiarowy	0...85 m/s (z T/RH) 0...75 m/s (z T/RH)	0...88 m/s
Rozdzielczość	0.01 m/s	
Dokładność	± 0,2 m/s lub ± 2% (co większe) dla 0...65 m/s ± 3% pomiaru dla >65 m/s	
<b>Pomiar kierunku wiatru</b>		
Czujnik	Ultradźwiękowy	
Zakres pomiarowy	0...359.9°	
Rozdzielczość	0.1°	
Dokładność	± 2° RMSE dla prędkości wiatru > 2.0 m/s	
<b>Pomiar położenia - kompas + kąt pochylecia (opcja <b>A</b>)</b>		
Czujnik	Magnetyczny	
Zakres pomiarowy	0...360°	
Rozdzielczość	0.05°	
Dokładność	± 1°	
<b>Pomiar temperatury powietrza (opcja <b>17</b>)</b>		
Czujnik	Pt100	
Zakres pomiarowy	-40...+70°C	
Rozdzielczość	0.1 °C	

Dokładność	± 0.15 °C ± 0.1% wartości mierzonej	
<b>Pomiar wilgotności względnej (opcja <b>17</b>)</b>		
Czujnik	Pojemnościowe	
Zakres pomiarowy	0...100%RH	
Rozdzielczość	0.1%	
Dokładność (@ T=15...35°C)	± 1.5%RH (0...90%RH) ± 2%RH (w pozostałym zakresie) ± (1.5 + 1.5% wart. mierzonej)%RH (@ T=-35...70°C)	
<b>Pomiar ciśnienia barometrycznego</b>		
Czujnik	Piezorezystancyjny	
Zakres pomiarowy	300...1100 hPa	
Rozdzielczość	0.1 hPa	
Dokładność	± 0.5 hPa @ 20°C	
<b>Pomiar promieniowania słonecznego (opcja <b>P</b>)</b>		
Czujnik	Termosost	
Zakres pomiarowy	0...2000 W/m	
Rozdzielczość	1 W/m <sup>2</sup>	
Dokładność	Pyranometer klasy 2-giej	
<b>Ogrzewanie (opcja <b>R</b>, zawsze w modelach ze stopu aluminium)</b>		
Zasilanie	24VDC	
Pobór mocy	15 W	80W
<b>Główne cechy</b>		
Zasilanie	12...30 Vdc	
Wyjście cyfrowe	RS232, RS485 i RS422 (izolowane)	
Protokół komunikacyjny	NMEA, MODBUS-RTU lub ASCII	
Wyjścia analogowe	2 wyjścia analogowe, dla prędkości i kierunku wiatru lub dla składowych kartezjańskich prędkości U-V. 4...20 mA, 0...1 V, 0...5 V i 0...10 V (do określenia) Wyjścia izolowane od zasilania.	
Interwał pomiaru	Od 250ms do 1s	
Uśrednianie prędkości	1s do 10min	
Interwał obliczania porywów wiatru	1s do 10min	
Przyłącze elektryczne	19-pinowe złącze męskie typu M23	
Temperatura pracy	-40...60°C	
Stopień ochrony	IP66	
Max prędkość wiatru	90m/s	100m/s
Waga	Ok. 640g	Ok. 1.4kg
Materiał	Polimer techniczny i AISI316	Anodowany stop aluminium i AISI 316
Montaż	Maszcie o średnicy 40mm	

## Sposób zamawiania

HD51.3D			
Pomiar	-		Prędkość i kierunek wiatru
	P		Promieniowanie słoneczne
	4		Ciśnienie barometryczne
	17		Wilgotności względna i temperatura
	P4		Ciśnienie barometryczne i promieniowanie słoneczne
	P17		Promieniowanie słoneczne, wilgotności względna i temperatura
	147		Ciśnienie barometryczne, wilgotności względna i temperatura
Wykonanie	-		Bez kompasu + kąta pochylenia
	A		Z kompasem + kątem pochylenia
Opcja	-		Brak podgrzewania czujników
	R		Podgrzewanie czujników

### Przykładowe wersje:

**HD51.3D4R:** 2-osiowy ultradźwiękowy anemometr do pomiaru prędkości i kierunku wiatru, składowych kartezyjskich prędkości wiatru U-V, porywów wiatru i ciśnienia barometrycznego. Izolowane wyjścia szeregowo RS232, RS485 i RS422. Protokoły komunikacyjne NMEA, MODBUS-RTU i ASCII. Dwa wyjścia analogowe prędkości i kierunku wiatru, konfigurowane fabrycznie w zakresie 4÷20mA (standard), 0...1V, 0...5V lub 0...10V (do określenia przy zamówieniu). Wyposażony w grzałkę. Temperatura pracy -40...+60°C. Zasilanie przyrządu 12...30Vdc. Zasilanie nagrzewnicy 24Vdc. Obudowa z polimeru. Montaż na maszcie o średnicy zewnętrznej 40mm. Przyłącze elektryczne 19-pinowe złączem męskie M23 i 19-pinowe złącze żeńskie M23. Oprogramowanie **HD52.3D-S** do konfiguracji i monitoringu do pobrania ze strony internetowej. Kabel CP51... na zamówienie.

**HD51.3D4R-AL:** 2-osiowy ultradźwiękowy anemometr do pomiaru pomiar prędkości i kierunku wiatru, składowych kartezyjskich prędkości wiatru U-V, porywów wiatru i ciśnienia barometrycznego. Izolowane wyjścia szeregowo RS232, RS485 i RS422. Protokoły komunikacyjne NMEA, MODBUS-RTU i ASCII. Dwa wyjścia analogowe prędkości i kierunku wiatru, konfigurowane fabrycznie w zakresie 4÷20mA (standard), 0...1V, 0...5V lub 0...10V (do określenia przy zamówieniu). Wyposażony w grzałkę. Temperatura pracy -40...+60°C. Zasilanie przyrządu 12...30Vdc. Zasilanie nagrzewnicy 24Vdc. Obudowa z anodowanego aluminium. Montaż na maszcie o średnicy zewnętrznej 40mm. Przyłącze elektryczne 19-pinowe złączem męskie M23 i 19-pinowe złącze żeńskie M23. Oprogramowanie **HD52.3D-S** do konfiguracji i monitoringu do pobrania ze strony internetowej. Kabel CP51... na zamówienie.

### Akcesoria:

**CP51.x:** Kabel połączeniowy z 19- pinowym złączem żeńskim typu M23 na jednym końcu i wolnymi przewodami na drugim. Dostępne długości: 5m (CP51.5), 10m (CP51.10), 15m (CP51.15), 20m (CP51.20), 30m (CP51.30), 50m (CP51.50) i 75m (CP51.75).

**RS51K:** Zestaw do podłączenia wyjścia cyfrowego RS485 anemometru do komputera PC. Zawiera zasilacz SWD10 oraz adapter RS485/USB z:

- zaciskami śrubowymi do podłączenia kabla CP51... (brak w zestawie);
- złącze USB do podłączenia do komputera
- złącze typu jack do podłączenia zasilacza SWD10.

**HD52.30K:** Kolce zabezpieczające przed ptakami.

**HD2005.20:** Maszt z regulowanymi nogami do montażu czujników środowiskowych. Materiał: anodowane aluminium. Maks. wysokość 2m. Może być mocowany na płaskiej podstawie za pomocą śrub lub do podłoża za pomocą kołków. Składane nogi do transportu.

**HD2005.20.1:** Maszt z regulowanymi nogami do montażu czujników środowiskowych. Materiał: anodowane aluminium. Maks. wysokość 3m. Może być mocowany na płaskiej podstawie za pomocą śrub lub do podłoża za pomocą kołków. Składane nogi do transportu.

