



DVE Direzione Vento ad encoder/ *Wind Direction Sensor*

DVER Direzione Vento Riscaldato / *Heated Wind Direction Sensor*

Il sensore per la misura della direzione del vento (gonio-anemometro), è costruito con materiali ad alta affidabilità e durata che consentono di mantenere nel tempo le caratteristiche iniziali di sensibilità e precisione. La robustezza meccanica consente al sensore di resistere a venti di forte intensità e ad improvvise raffiche (fino a 300km/h). L'utilizzo di uno **speciale encoder magnetico** che assicura **un'elevatissima risoluzione e precisione** eliminando ogni attrito meccanico in un **angolo operativo completo di 360°**. L'uscita elettrica è normalizzata in tensione o corrente (4÷20mA o 0÷2Vdc) oppure su digitale **RS485/Modbus**, disponibile anche nella versione con **riscaldatore a bassa potenza (5W@12Vdc)**. Il sensore è realizzato in **conformità agli standard WMO** (World Meteorological Organization) e alla **EN 15518-3:2011**.

The sensor for wind direction measure (Gonio-anemometer), is made of materials with high reliability and durability, that maintain for long time the characteristics of sensitivity and precision. The mechanical body shape allows to resist at high wind speed or squalls (up to 300km/h). Using a special magnetic encoder that ensures very high resolution and accuracy by eliminating any mechanical friction in a full operating angle of 360°. The output signal is normalized in voltage or current (4÷20mA or 0÷2Vdc) or digital on RS485/Modbus, available with heater at low power (5W@12Vdc). The sensor is manufactured according to standard WMO (World Meteorological Organization) and to EN 15518-3:2011 norm.



Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Sensore ad elevatissima precisione (migliore di 0.3°) / *Very High precision Wind Direction Sensor (better than 0.3°)*
- Conforme allo standard / *According to standards WMO, EN 15518-3:2011*
- Struttura in alluminio robusta e compatta / *Compact and light design in aluminium.*
- Range misura tipico/ *Typical range 0÷360°N*
- Elevata risposta dinamica al vento ad attrito quasi nullo/ *High dynamic response to wind with very low friction*
- Adatto ad applicazioni marine/ *Suitable for marine applications*
- Disponibile con riscaldatore per basse temperature/ *Available for low temperature applications.*
- Conforme alle norme **CE** / *According to CE norms*
- Connessione IP67 ad innesto rapido/ *IP67 fast connection*

Dati tecnici / Technical Data

Campo di misura tipico <i>Typical measurement range</i>	0 ÷ 360° Full range
Risoluzione <i>Resolution</i>	<0.15°
Precisione <i>Accuracy</i>	± 0.3° (sensibilità/ <i>sensibility</i> : 0.21m/s soglia / <i>threshold</i> < 0.35m/s)
Tipo di trasduttore <i>Type of transducer</i>	Banderuola con encoder magnetico ad alta risoluzione <i>Vane with high accuracy magnetic encoder</i>
Segnale di uscita <i>Signal output</i>	0÷2Vdc, 4÷20mA, ModBus RS485 <i>0÷2Vdc, 4÷20mA, ModBus RS485</i>
Condizioni di funzionamento <i>Working conditions</i>	-10 ÷ +70°C; raffiche/ <i>blasts</i> 0 ÷ 80 m/s -35 ÷ +70°C versione riscaldata/ <i>heated version</i>
Protezioni <i>Protections</i>	contro corto circuiti e scariche atmosferiche <i>polarity reverse and transient</i>
Realizzato in <i>Made of</i>	alluminio anodizzato e viterie inox <i>anodized aluminium and stainless steel</i>
Alimentazione e consumo <i>Power supply and consumption</i>	10 ÷ 28Vdc <0,1W; 5W@12Vdc con riscaldatore/ <i>with heating</i>
Peso <i>Weight</i>	<460g

NESA Srl si riserva di apportare eventuali modifiche al presente prodotto senza obbligo di preavviso / NESA Srl intend to do any modifications to this product without warning obligation

Principio di misura

Il sensore è costituito da un **trasduttore di posizione con encoder magnetico ad effetto Hall** di elevatissima precisione e stabilità nel tempo, la cui sensibilità permette di discriminare facilmente decimi di grado di spostamento angolare. L'assenza di attrito e il perfetto bilanciamento della banderuola, garantiscono le massime prestazioni. Disponibile anche nelle versioni con riscaldatore (cod. **DVR**) per le zone soggette a neve o ghiaccio con le stesse prestazioni.

Taratura del sensore

Le caratteristiche *statiche* dei sensori direzione vento vengono rilevate tramite un **sistema goniometrico ed un software di calibrazione**, al fine di confrontare l'angolo misurato dal sensore con la posizione fissa del **goniometro certificato**. La caratteristica *dinamica* è determinata dalla velocità di risposta del sensore ad improvvisi cambi di direzione del vento e viene testata per lotti di produzione.

Manutenzione

Verificare che non ci siano ostacoli alla rotazione intorno alla banderuola. Periodicamente (1 volta/anno), controllare manualmente la rotazione verificando che non vi siano inceppamenti o rallentamenti.

Measurement principle

The sensor consists of an **magnetic encoder transducer (Hall effect)** with very high accuracy and stability over time, whose sensitivity allows an easy discrimination of tenths of degree of angular displacement.

The absence of friction of the vane and the perfect balance, ensures the highest performance. Also available with heater (code **DVR**) for areas subject to snow or ice with the same performance.

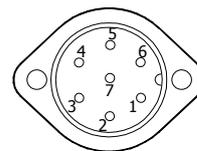
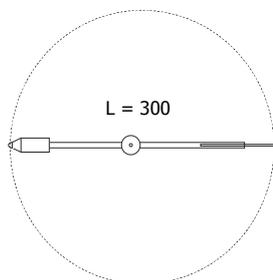
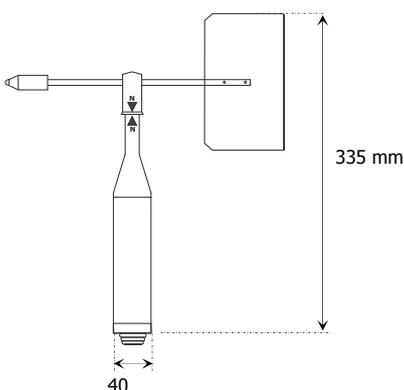
Calibration of the sensor

The static characteristics of the wind direction sensors are detected by a **goniometric system and a specific calibration software**, in order to compare the angle measured by the sensor, with the fixed position of a **certificated goniometer**. The dynamic characteristic is determined by the speed of response of the sensor, to sudden changes in wind direction and is tested for batch production.

Maintenance

Make sure there are no obstacles to the rotation around the vane. Periodically (once a year), control manually the rotation by checking that there are no delays or jams.

Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Pin	DVE-A DVER-A	DVE-B DVER-B	DVE-C DVER-C
1			
2	+ Out	+ Out	RS485 A
3	- Out	- Out	RS485 B
4	Gnd	Gnd	Gnd
5	Vdc(10÷28V)	Vdc(10÷28V)	Vdc(10÷28V)
6**	+12V Heat	+12V Heat	+12V Heat
7**	Gnd Heat	Gnd Heat	Gnd Heat

** Solo versione riscaldata / only heated version

Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Uscita Output	Accessori Accessories	
Sensore direzione vento / <i>Wind direction sensor</i> Sensore direzione vento Riscaldato / <i>Heated wind direction sensor</i>	0÷2Vdc 4÷20mA RS485 / Modbus	CS05 – Cavo 5m sensore-datalogger / <i>Cable 5m sensor-datalogger</i> CS10 – Cavo 10m sensore-datalogger / <i>Cable 10m sensor-datalogger</i> CSxx – Cavo lunghezza xx* m / <i>Cable xx* m length sensor – datalogger</i>	DVE DVER
	A B C	SS1 – Supporto sensori l=500mm / <i>Sensors support l=500mm</i> SS2 – Supporto sensori l=1500mm / <i>Sensors support l=1500mm</i> SS3 – Supporto sensori l=900mm / <i>Sensors support l=900mm</i>	05 10 xx
			SS1 SS2 SS3

Esempio di codice d'ordine / *example of order code*

DVE	A	10	SS2
------------	----------	-----------	------------

* per misure fuori standard specificare la lunghezza in metri / *specifies the length for no standard measures*