Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati pertanto la divulgazione del presente documento è vietata
Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited

TSA – Anemometri sonici triassiali e multiparametrici (Rev.1 010215)



TSA
Vers. base



TSA-TB
Vers. multiparametrica

Descrizione

I sensori della serie TSA sono anemometri triassiali statici a ultrasuoni per la misura di:

- Velocità e direzione del vento, componenti cartesiane U-V-W, velocità del suono, temperatura sonica (Vers. Base);
- Umidità relativa e temperatura (opzione codice "T");
- Pressione atmosferica (opzione codice "B")
- Riscaldatore (opzione codice "R")

Tutti i modelli sono dotati di bussola che permette di installare l'anemometro su qualsiasi applicazione mobile senza la necessità di orientare il sensore direzionale. Sono disponibili le uscite seriali RS232 o RS485 multidrop con protocolli di comunicazione proprietari. Tutte le versioni hanno 5 uscite analogiche selezionabili tra i parametri misurati dall'anemometro configurabili di fabbrica a scelta tra 4…20mA , 0…20mA, 0…1Vdc, 0…5Vdc, 0…10Vdc (da specificare al momento dell'ordine). Opzionalmente, è possibile tarare il sensore con riferibilità Ilac-MRA (ACCREDIA).

Vantaggi

- ✓ L'assenza di parti in movimento riduce al minimo la manutenzione dello strumento;
- ✓ Alta sensibilità per rilevazione di velocità molto basse, non rilevabili da metodi tradizionali;
- ✓ Il basso consumo dello strumento permette l'installazione in siti remoti, con alimentazione da pannello fotovoltaico e batteria tampone;
- ✓ L'opzione riscaldamento "R" evita l'accumulo di neve e la formazione di ghiaccio, consentendo misure accurate in ogni condizione ambientale;
- ✓ Installazione veloce e facile (montaggio su palo diametro 40mm), allineamento facilitato da bussola integrata;
- ✓ Le opzioni di misura disponibili riuniscono in un unico strumento, compatto e leggero, le principali grandezze di interesse nelle stazioni meteorologiche;

Principali applicazioni

- ✓ Stazioni meteorologiche;
- ✓ Monitoraggi ambientali anche su mezzi mobili;
- ✓ Agricoltura;
- ✓ Autostrade, porti e boe marine ed aeroporti
- ✓ Cantieri e Gru edili
- ✓ Energie alternative;
- ✓ Building automation.



Geoves Snc
Via Magg.Piovesana, 155/a 31015 Conegliano (TV) - Italy
C.F. e P.IVA: 04433390269
tel.: +39 0438 22099 fax: +39 0438 420668
E-mail: info@geoves.it http://www.geoves.it

Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati pertanto la divulgazione del presente documento è vietata
Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited

DATI TECNICI

Mod. TSA Misura:	Velocità vento	Direzione vento	Velocità sonica	Temp. sonica	Bussola
Trasduttore	Sonico triassiale	Sonico triassiale	Sonico triassiale	Sonico triassiale	Azimuth magnetico
Range	0…60m/s (u.m.: cm/s, km/h, knots, mph)	Azimuth: 0…360° Elevazione: ±60°	300…380m/s	-40…+60 °C	0…360°
Risoluzione	0,01 m/s	0,1°	0,01 m/s	0,1 °C	0,1°
Accuratezza	1% v.m.	±1°	1% v.m.	±1°C	±1°

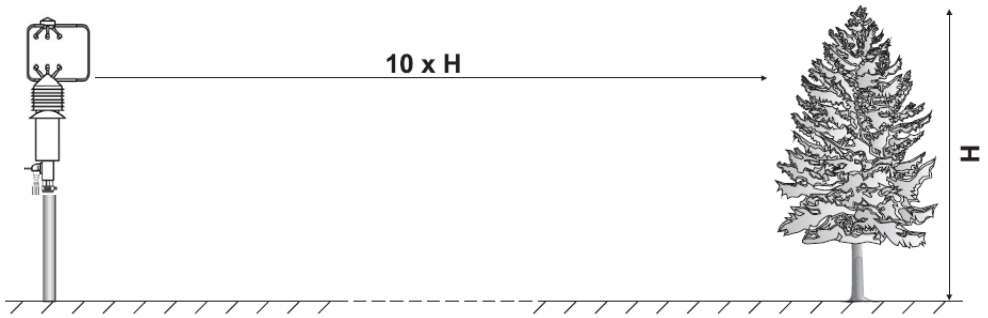
Mod. TSA-TB Misura:	Temperatura aria (opzione T)	Umidità rel. aria (opzione T)	Pressione atmosferica (opzione B)
Trasduttore	Pt100	Capacitivo	Piezoresistivo
Range	-40…+60 °C	0…100%UR	600…1100 hPa
Risoluzione	0,1 °C	0,1%	0,1 hPa
Accuratezza	0,2°C o 0,15% v.m.	2,5%UR (media)	±0,4 hPa@20°C

Caratteristiche generali

Grandezze di output	Anemometriche velocità e direzione del vento, componenti U-V-W, velocità del suono, temperatura sonica, misure meteorologiche
Elaborazioni	Medie trascinate 1…60s / 1…60’
Campionamento ultrasonico	60Hz
Alimentazione	12…30Vdc
Potenza assorbita senza riscald.	<2W (tip. 110mA@15Vdc) senza riscaldamento
Potenza assorbita con riscald. (opzione **–R**)	<6W con riscaldamento attivo a -10°C. Il riscaldamento si attiva con termoregolazione automatica sui trasduttori sonici, per evitare la formazione di ghiaccio ed operare correttamente in condizioni di nevischio o neve.
Uscite seriali	RS232 full duplex, Multidrop RS485 half duplex Baudrate: 9600…115200 bit/sec Output Rate: Normale (Slow): 1…3600s; Alta Frequenza Digitale (Fast): 1/50s fissa
Uscite analogiche 14bit	n.5 uscite a scelta tra le grandezze di output: 0…20 o 4…20mA, 0…1 o 0…5 o 0…10Vdc
Condizioni operative	Temp.:-40…+60 °C; Umidità rel.: 0% ÷ 100% RH; Precipitazione: <300mm/h
Attacco	Su tubo verticale øemax33mm
Grado di protezione	IP66
Realizzato in	AISI 316 e Materiale plastico LURAN®S (ASA)
Dimensioni e peso	Vers. Base: ø220 x h540 mm, 1.500g Vers. Multiparametrica (con opzioni T-B): ø220 x h660 mm, 2.100g

Montaggio

Lo strumento deve essere installato in posizione esattamente verticale e in campo aperto, lontano da oggetti circostanti che possano alterare il naturale flusso dell'aria. Eventuali oggetti circostanti (edifici, alberi, tralicci, etc.) devono trovarsi a una distanza pari ad almeno 10 volte la loro altezza. In presenza di oggetti circostanti è consigliabile installare lo strumento a circa 10m di altezza. Il palo di sostegno, di diametro esterno massimo 33mm deve essere posizionato su una superficie stabile.



Geoves Snc
Via Magg.Piovesana, 155/a 31015 Conegliano (TV) - Italy
C.F. e P.IVA: 04433390269
tel.: +39 0438 22099 fax: +39 0438 420668
E-mail: info@geoves.it http://www.geoves.it

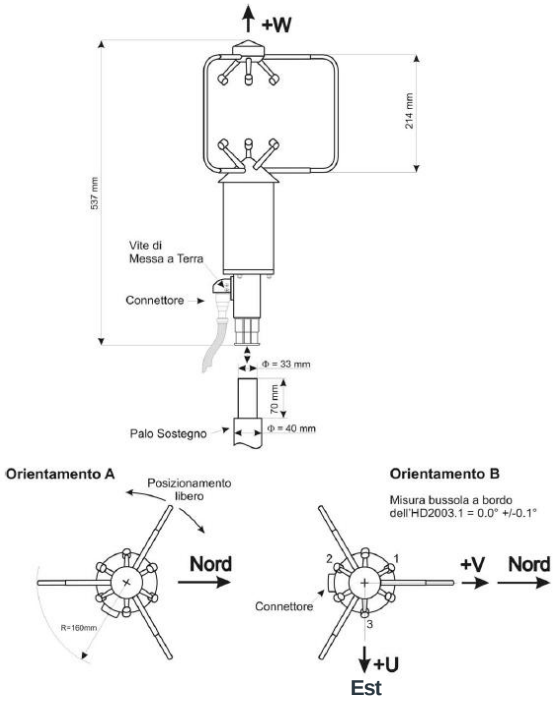
Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati pertanto la divulgazione del presente documento è vietata
Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited

Installazione in base all'applicazione

Applicazione	Altezza installazione	Localizzazione e orientamento
Meteorologia (rif. WMO Annex 8)	2…10 m da terra	Installazione in campo aperto, alla sommità del palo e comunque non oltre i 10m di altezza, lontano da ostacoli verticali per almeno 10 volte l'altezza dell'ostacolo. Il sensore va installato su supporto a sbalzo di larghezza almeno 4 volte il diametro del palo supporto principale. Si sconsiglia l'installazione sulla sommità di colline ove possa essere presente turbolenza.

Orientamento dello strumento

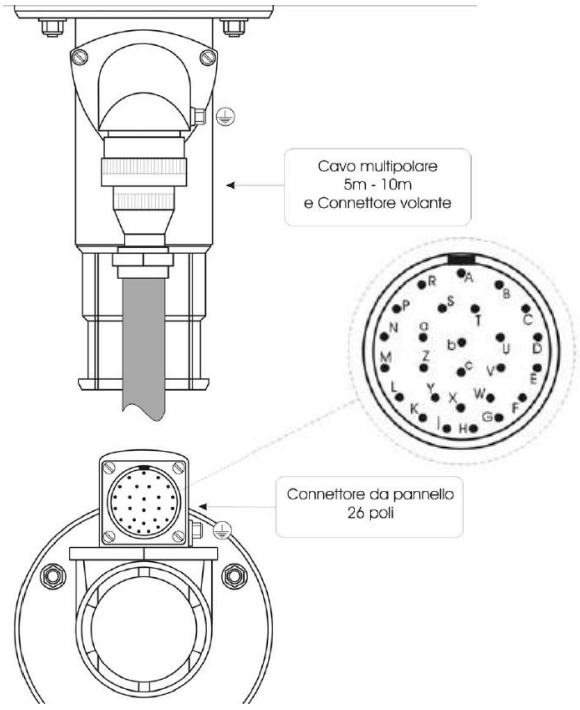
Lo strumento è dotato di bussola magnetica e le misure di velocità e direzione del vento sono automaticamente compensate e riferite al Nord magnetico, anche se non si esegue l'orientamento dello strumento rispetto al Nord. Ciò permette di ottenere misure corrette anche nel caso di installazioni mobili. Se si desidera comunque effettuare l'orientamento dello strumento durante l'installazione, il contenitore è provvisto di frecce per facilitare l'operazione. Per effettuare un allineamento accurato, collegare lo strumento al PC quindi ruotare lo strumento sul suo asse verticale finché la misura della bussola è 0,0° ± 0,1°. Nella valutazione della direzione del vento si tenga conto che il Nord geografico differisce dal Nord magnetico indicato dalla bussola. La differenza, denominata declinazione magnetica, dipende dalla zona nella quale lo strumento è installato (per es. circa 15° in Nord- America e meno di 3° in Europa). Se le misure di velocità e direzione del vento sono fornite in coordinate polari, l'angolo 0° corrisponde a vento che spira da Nord.



Connessione elettrica

Tutte le connessioni avvengono tramite il connettore a 26 poli maschio localizzato nella parte inferiore dello strumento. La figura e la tabella seguenti riportano la numerazione e la funzione dei contatti del connettore:

Etichetta Connettore	*Simbolo*	*Descrizione*
H	PWR-	Negativo alimentazione
J	PWR-	Negativo alimentazione
G	PWR+	Positivo alimentazione
K	PWR+	Positivo alimentazione
F	DATA+	Polo B RS485
W	DATA-	Polo A RS485
X	SG	Massa RS232
Y	TXD	Tx data RS232
L	RXD	Rx data RS232
E	OUTV1	Out analogico tensione 1
V	OUTV2	Out analogico tensione 2
c	OUTV3	Out analogico tensione 3
Z	OUTV4	Out analogico tensione 4
M	OUTV5	Out analogico tensione 5
D	REF	Massa Analogica
U	OUTmA1	Out analogico corrente 1
b	OUTmA2	Out analogico corrente 2
a	OUTmA3	Out analogico corrente 3
N	OUTmA4	Out analogico corrente 4
C	OUTmA5	Out analogico corrente 5
T	Q0	Riservato
S	Q1	Riservato
P	Q2	Riservato
B	Q3	Riservato
A	Q4	Riservato
R	SHIELD	Schermatura



Il collegamento dei segnali TX e RX dipende dal tipo di connessione seriale prescelto.

Geoves Snc
Via Magg.Piovesana, 155/a 31015 Conegliano (TV) - Italy
C.F. e P.IVA: 04433390269
tel.: +39 0438 22099 fax: +39 0438 420668
E-mail: info@geoves.it http://www.geoves.it