

ANEMOMETRO ZETA 2000

MANUALE D'USO



1. Introduzione

Leggere attentamente questo manuale prima di effettuare le misure.

L'anemometro **ZETA 2000** è di tipo Elettronico Digitale, dotato di display grafico e interfaccia **USB** fornisce la velocità istantanea e media del vento.

E' particolarmente adatto per correnti di intensità medio forte potendo essere usato con assoluta sicurezza sino a 50 m/sec.

E' costituito da :

- Un gruppo coppette a cono (mulinello di Robson) costruite in **Acciaio INOX** con un piccolo momento d'inerzia, in modo da poter seguire il più fedelmente possibile l'andamento della velocità istantanea.
- un display alfanumerico a due righe, una per la lettura delle unità e delle decine di m/s del vento, l'altra per la visualizzazione dei valori min, max e medi.
- Una piccola banderuola inserita sul tamburo graduato 0-360° per la rilevazione della direzione del vento.

Installazione della batteria.

L' anemometro necessita di una batteria a 9V.

Quando la tensione della batteria scende sotto un certo limite, appare sul display la dicitura "**LOW BATTERY**".

Sostituire la batteria appena possibile, poiché l'anemometro potrebbe dare letture errate.

Seguire queste indicazioni per installare la batteria:

- Spegnerlo lo strumento.
- Svitare la vite per aprire il compartimento portapila (**FIG. 1-a**)
 - Inserire la batteria nell'alloggiamento. (**FIG: 1-b**)
 - Rimettere il coperchio e la vite.

FIG.1



IMPIEGO DELLO STRUMENTO

Questo strumento, misura la velocità del vento in qualsiasi luogo ove la cosa presenti interesse, è adatto anche per misurare la direzione del vento (solo visiva)



FIG 3 - Posizione corretta di lettura (Direzione del Vento) pag. 6

COME USARE L'ANEMOMETRO

Questa sezione descrive lo strumento e come usarlo.

Allo scopo di avere una misura precisa, sarà opportuno, fare attenzione che sia posto in luoghi sufficientemente lontani da ostacoli o da punti che possano alterare la velocità o la direzione della corrente del vento

Regole precise in tal senso non possono essere date, l'operatore dovrà di volta in volta stabilire le condizioni di controllo più adatte tenendo presente l'avvertenza suddetta; compiuta tale operazione procedere come segue :

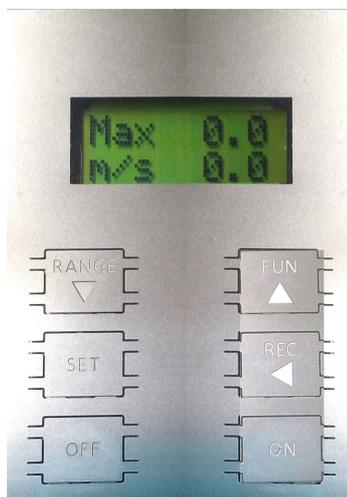
- Collegare il cavetto Jack/Jack tra Datalogger e Anemometro
- Premere il pulsante **(ON)**,
- Esporre lo strumento di fronte alla corrente del vento .
- Attendere alcuni secondi, per una lettura più precisa, fino a quando le coppette si saranno portate a regime

A questo punto lo strumento è pronto per la misura.

È consigliabile allo scopo di eliminare gli errori introdotti dall'operatore (come ad esempio la non esatta perpendicolarità della ventolina rispetto alla corrente del vento) misurare la velocità media agendo sul pulsante **(FUN)**.

Ciò vale naturalmente se si prevede che le caratteristiche di moto rimangano costanti per tutto il periodo della prova.

Il valore così ottenuto rappresenta la velocità media del vento



- **TASTI**

I punti da **1** a **5** descrivono come usare i tasti a pressione. Essi servono per selezionare i diversi modi operativi.. L'accensione della relativa dicitura sul display indicherà il modo o la funzione selezionata. Un modo molto rapido per ritornare alla condizione iniziale è quella di spegnere lo strumento tramite il tasto **OFF** e quindi riaccenderlo.

- 1. Accensione/spegnimento**

Premere il tasto **ON** per accendere lo strumento,
Premere il tasto **OFF** per spegnerlo.
Dopo 4 minuti circa di inattività dello strumento,
lo stesso si spegnerà per la salvaguardia della batteria

- 2. RANGE**

Al momento dell'accensione il display visualizza il simbolo "m/s"; premere il tasto **RANGE** per visualizzare la velocità in nodi o in scala Beaufort.

La sequenza è la seguente:

m/s > Kn > Beaufort (Pag. 9)

3. FUN

Lo strumento visualizza sulla riga inferiore del display il valore istantaneo rilevato (ogni sec), nella scala prescelta con il tasto **RANGE**.

Sulla riga superiore è possibile visualizzare elaborazioni effettuate dallo strumento ogni 10"; premere il tasto **FUN** per selezionare le varie elaborazioni disponibili.

La sequenza è la seguente:

max > min > Av

4. SET

Premere il tasto **SET** per:

- Modificare l'intervallo del tempo di campionamento (Max 300 sec.)
- agendo come segue:
 - Premere il tasto SET due volte; sulla riga superiore del display comparirà la dicitura "S.T. sec" e sulla riga inferiore comparirà il valore predefinito (005 sec)
 - Premere il tasto REC per spostare il cursore sulla cifra da modificare quindi premere i tasti RANGE o FUN per modificare la cifra.

5 REC

Premere il tasto **REC** per iniziare ad acquisire dati (secondo l'intervallo impostato con il tasto SET)

Premere nuovamente per terminare.

**ATTENZIONE!! L'INIZIO DI UN NUOVO PERIODO DI AQUISIZIONE SOVRASCRIVE SEMPRE IL PRECEDENTE.
ACQUISIZIONE VALORI**

Lo strumento è in grado di acquisire fino ad un massimo di 100 valori intervallati fra loro di un tempo selezionabile tra 5 sec e 300 sec.

Premendo il tasto **REC** si inizia l'acquisizione.

DIREZIONE DEL VENTO

Una piccola banderuola (removibile, vedere pagina 8) si orienta nella direzione del vento, facendo ruotare intorno allo stesso asse un tamburo graduato.

Il tamburo su tutta la circonferenza, dispone di una graduazione da 0 a 360°

quindi da **NORD** a **SUD** con divisione di **45°** la lettura viene fatta rispetto l'orientamento dello strumento a **NORD** con l'ausilio della bussola in dotazione con lo strumento e mantenendo l'anemometro in direzione della freccetta posta sull'anemometro stesso. (FIG 3)

INSTALLAZIONE SOFTWARE SU PC

Inserire il CD in dotazione,

selezionare il prg "GANEM.EXE" , con il tasto DX del mouse selezionare "copia"

"incollarlo" poi sul proprio desktop o in una qualsiasi cartella creata a piacere.

(tasto DX del mouse poi fare "incolla")

Collegare l'anemometro al PC tramite cavo USB in dotazione.

In caso di DRIVER non trovati al momento del collegamento tra l'AVD 50 e il PC

Eeguire l'aggiornamento/inserimento dei DRIVER adatti che troverete nel CD in dotazione.

Accendere l'anemometro tramite il tasto "ON".

Fare un doppio clic sull'icona "GANEM".

una volta avviato il programma cliccare il pulsante

"cerca e connetti" (se alla prima connessione appare l'avviso

di "**anemometro non trovato**" cliccare nuovamente "**cerca e connetti**"

al ripetersi dell'avviso verificare il collegamento)

Prima di scaricare i dati dall'anemometro impostare il

"**tempo di campionamento (sec)**" con lo stesso tempo

impostato precedentemente nell'anemometro.

In questo modo i dati verranno automaticamente salvati

in giusta progressione calcolando il totale del tempo di campionamento.

Clic sul pulsante "**scarica dati**" per visualizzare e consultare velocemente sulla maschera di sinistra

Clic sul pulsante "**salva in file excel**" per salvare i dati in formato excel con il quale creare grafici o altro tipo di utilita'.

Cliccare sul pulsante "**esci**" per terminare l'applicazione.

Esso è utilizzabile solo su computer PC compatibili aventi le seguenti caratteristiche:

-
- **Sistema operativo W7/8.1/10**
- **Porta USB 1.1 / 2 compliant**

Messaggi della riga di stato

Al click del tasto CERCA E CONNETTI

Anemometro trovato su porta Com X

Appare quando l'anemometro è stato trovato sulla porta Com X

Anemometro non trovato

Appare se l'anemometro non è stato trovato connesso a nessuna delle porte Com disponibili.

Al click del tasto SCARICA DATI

Nessun campionamento presente!

(In caso di memoria dati vuota),

Dati scaricati !

Al click del tasto SALVA IN FILE EXCEL

Dati salvati nel file xxxxxx Ove xxxxxx è il nome del file,

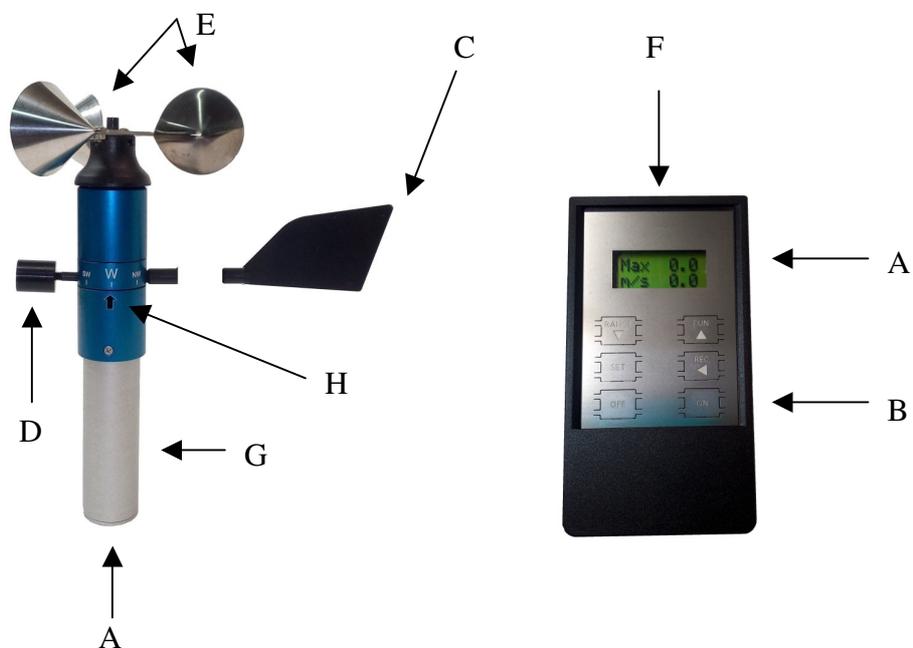
Per versioni EXCEL fino al 2003

aprire il file salvato dal programma EXCEL per la sicurezza di un giusto incolonnamento.

MANUTENZIONE

Lo strumento non richiede di particolare manutenzione e non deve essere lubrificato,

Non **esporre** lo strumento alle **intemperie** se non per rilevazioni momentanee assicurandosi, prima di riporlo nella propria custodia, che lo strumento sia perfettamente asciutto.



LEGENDA	
A	Innesto tipo Jack-femmina 3.5 (Anemometro e Datalogger)
B	Porta USB
C	Bandierina di direzione ad innesto
D	Contrappeso di bilanciamento bandierina
E	Coppette INOX
F	Datalogger
G	Impugnatura
H	Freccia di riferimento direzione



CONVERSIONE INDICAZIONI

$$\underline{1 \text{ m/s} = 3.60 \text{ Km/h}}$$

$$\underline{1 \text{ Kn} = 1.85 \text{ Km/h}}$$

Scala Beaufort della velocità del vento

GRADO	DESCRIZIONE	VELOCITÀ (nodi)	VELOCITÀ (km/h)
0	Calma	0 - 1	0 - 1
1	Bava di vento	1 - 3	1 - 5
2	Brezza leggera	4 - 6	6 - 11
3	Brezza	7 - 10	12 - 19
4	Brezza vivace	11 - 16	20 - 28
5	Brezza tesa	17 - 21	29 - 38
6	Vento fresco	22 - 27	39 - 49
7	Vento forte	28 - 33	50 - 61
8	Burrasca moderata	34 - 40	62 - 74
9	Burrasca forte	41 - 47	75 - 88
10	Tempesta	48 - 55	89 - 102
11	Fortunale	56 - 63	103 - 117
12	Uragano	> 64	> 118