

ANEMOMETRO ASV2000 – ASVD2000

MANUALE TECNICO



Leggete attentamente questo manuale prima di effettuare le misure.

Il nuovo anemometro ASVD2000 è di tipo elettronico dotato di display grafico e interfaccia RS-232C di serie; fornisce la velocità istantanea e media della corrente in esame.

E' particolarmente adatto per correnti intensità medio forte potendo essere usato con assoluta sicurezza sino a 40 m/sec.

E' costituito da :

- Un gruppo coppette (mulinello di Robson) costruita in ABS e quindi a 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 metri di vento sfilato, l'altra per la visualizzazione dei valori min, max e medi..
- Una piccola banderuola fissata su un tamburo graduato 0-360° per la rilevazione della direzione del vento (solo versione ASVD2000)

Installazione della batteria.

Il vostro 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:

- Spegnere lo strumento.
- Svitare la vite per aprire il compartimento portapila (FIG. 1)
 - Inserire la batteria nell'alloggiamento. (FIG: 2)
- Rimettere il coperchio e la vite.

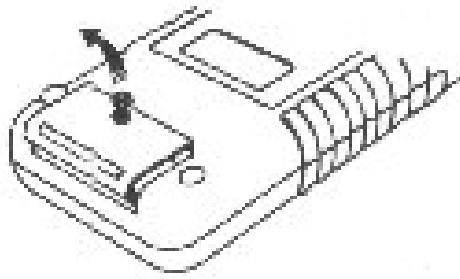


FIG.1

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 (mod. ASVD2000).

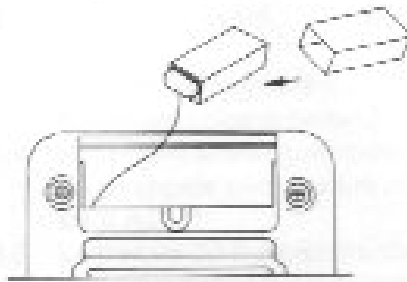


FIG: 2

COME USARE L'ANEMOMETRO

Questa sezione descrive il vostro strumento e come usarlo.

PER SEMPLICITA' OGNI DESCRIZIONE FA RIFERIMENTO AL NUMERO RIPORTATO SULL'ILLUSTRAZIONE ALL'INIZIO DEL MANUALE.

Se l'anemometro deve essere usato a mano, utilizzare lo strumento senza dividere il datore dal lettore, se invece deve essere sistemato in posti difficili da raggiungere o in posti pericolosi, dividere le due parti ed inserire il manico.

Allo scopo di avere una misura precisa, sarà opportuno, installando l'apparecchio, stare attenti che sia posto in luoghi sufficientemente lontani da ostacoli o da punti che possano alterare la velocità o la direzione della corrente.

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

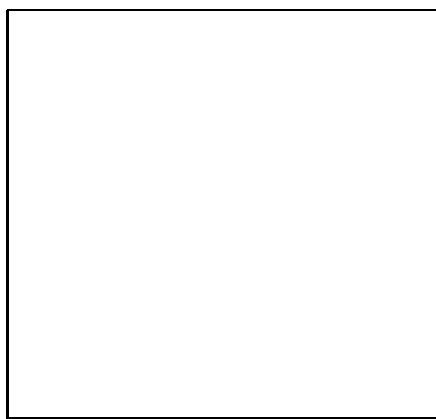
- Premere il pulsante (ON),
- Esporre lo strumento di fronte alla corrente .
- Attendere alcuni secondi fino a quando le coppette si saranno portate a regime

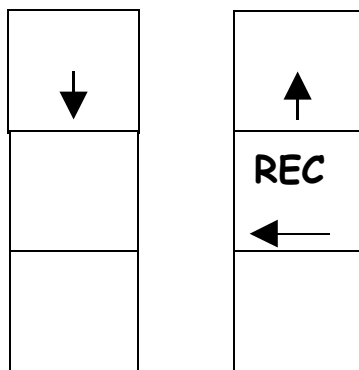
A questo punto lo strumento è pronto per la misura.

È consigliabile allo scopo di eliminare gli errori introdotti dall'operatore (come ad esempio la non esatta perpendicolarità della ventolina rispetto alla vena fluida) 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.

Spegnimento automatico

Permette di prolungare la vita della batteria spegnendo lo strumento se non viene effettuata alcuna operazione entro 4 min.. Questa funzione NON è attiva nel modo acquisizione dati.

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

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 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 (0060 sec)
 - Premere il tasto Rec (←) per spostare il cursore sulla cifra da modificare quindi premere i tasti Range () o Fun () per modificare la cifra.

51 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.

Una piccola banderuola si orienta nella direzione del vento, facendo ruotare intorno allo stesso asse un tamburo graduato ad essa solidale.

Il tamburo su tutta la circonferenza, dispone di una graduazione da 0 a 360°; la lettura viene fatta rispetto ad un riferimento fisso. L'orientamento dello strumento a NORD v`a fatto con l'ausilio della bussola in dotazione con lo strumento

UTILIZZO DEL SOFTWARE FORNITO

- Processore PENTIUM o superiore
- 32Mb di RAM
- Sistema operativo WIN 95 o superiore
- Risoluzione grafica 800x600 o superiore
- Porta seriale da COM1 a COM6

Inserire il disco floppy contenente il file GANEM.EXE nel proprio lettore.

Sul desktop, cliccare con il tasto DX del mouse sull'icona

risorse del computer, scegliere "APRI".

Selezionare l'unita floppy A con un doppio clic per visualizzarne il contenuto

Da questo, copiare il file "GANEM.EXE"

(sul file con il tasto DX del mouse poi fare "copia")

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 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 si suggerisce di 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.

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE

- “Q” **Richiesta valore istantaneo**

Risposta:

IVAL =2 bytes (16 bit – low, hi) = valore istantaneo in dm/sec

- “T” **Richiesta contenuto eeprom**

Risposta:

NSAMPLES=2 bytes (16 bit – low,hi)= num campionamenti che seguono

DATA= NSAMPLES* 2 bytes (16 bit – low,hi) dati in dm/sec

Se non ci sono dati in eeprom, NSAMPLES=0 e non seguono dati

- “I” **Init buffer eeprom (cancella dati in eeprom)**

Risposta: nessuna

Parametri di comunicazione: 9600,N,8,1

MANUTENZIONE

Lo strumento non richiede manutenzione e non deve essere lubrificato, perché qualsiasi olio ne altererebbe la taratura Non può essere esposto alle intemperie, un uso continuo ne provocherebbe il rapido logorio Qualora si tema che un incauto maneggio possa avere danneggiato lo strumento è opportuno rimandarlo alla fabbrica per il controllo e l'eventuale messa a punto.

CARATTERISTICHE GENERALI

Campo di Velocità

0.4.....40 mt/s

0.7.....74 Kn

0 -12 Beaufort

Lettura istantanea 1 sec

Lettura mediata 10 sec

Soglia d'indicazione 0,4 mt/s

Risoluzione 0,01 mt/s

Precisione Velocità +/-0,1% (a +20°C)

Funzioni: Istant. Media Min, Max, Low Batt

Output RS-232C

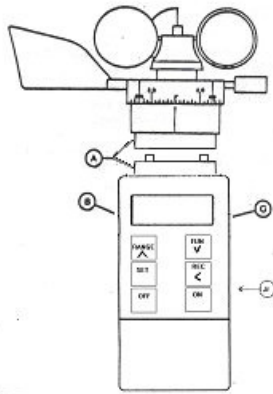
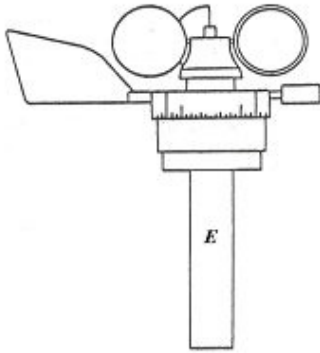
Direzione Vento (manuale) +/- 5°

Batteria 9 volt Autonomia 80 ore

Dimensioni strumento 220x100x100 mm

Dimensioni valigetta 300 x 200 mm

Peso strumento 0,350 Kg



	LEGENDA	KEY
A	Innesto a “spina” per dividere il datore dal lettore.	To separate the mechanical from the electrical part.
B	Tastiera	Keyboard
C	Innesto tipo “jack” per il cavetto a spirale fuoriuscente dal datore.	“Jack” type of clutch for the little cable coming out from the mechanical part
D	Porta seriale RS232C	Serial port RS232C
E	Manico per effettuare la lettura ogni volta si renda necessario dividere il datore dal lettore	Handle useful to carry out the reading whenever it is necessari to divide the mechanical from the electrical part

Read be careful this book before to use the instrument

The new anemometer ASVD2000 is of electronic type and it is provided of graphic display an RS-232C interface.

It reports the instantaneous and average speed of the considered draught.

It is particularly right for medium/upper speed even if can be used with absolute reliability until 40 m/s.

It is composed by:

- A little Robson fan built with very light material so to have a low moment of inertia. This way we can follow as accurately as possible the instantaneous speed's course;
- A display has two row, one to read the meters of passed wind, and the other to read min, max and average value.

Install the battery

Your anemometer work with a 9V battery. When the charge of the battery go down under the min limit, on the display you can read "LOW BATTERY", so you must change the battery when you can do it.

For change the battery:

- Turn off the instruments
- To remove the screw to open the vane of the battery (FIG.1)
- To insert the new battery into the vane (FIG.2)
- To close the van and to put the screw.

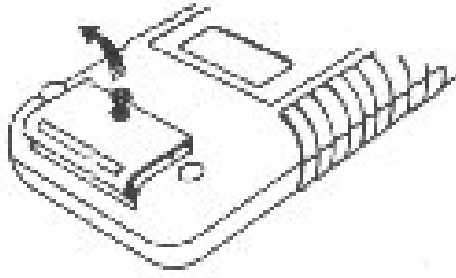


FIG. 1

USE OF THE INSTRUMENT

This instrument, beside measuring the wind speed wherever it is needed, it can also measure the wind direction (mod. ASVD2000).

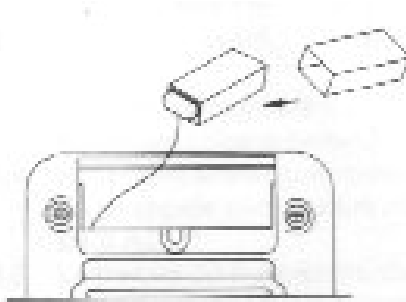


FIG. 2

HOW TO USE THE ANEMOMETER

This section describe your instrument and how to use it.

FOR EASY USE EVERY DESCRIPTION MAKE REFER TO THE RELATIVE NUMBER ON THE SCHEMATIC .

If the anemometer must be used by hand, then follow procedure nr 1. if it has to be placed in hard reaching or dangerous points, then follow procedure nr 2

In order to achieve a particularly precise measunng, it will be better to take care that the instrument is put far enough from obstacles or points which can change draught's speed or direction

In this sense precise rules cannot be given.the user

shall have to settle each time the more suitable position for mstallation, keepmg in mind the above-said note

Once this operation is over, proceed as follows:

- Push the bottom (**ON**),

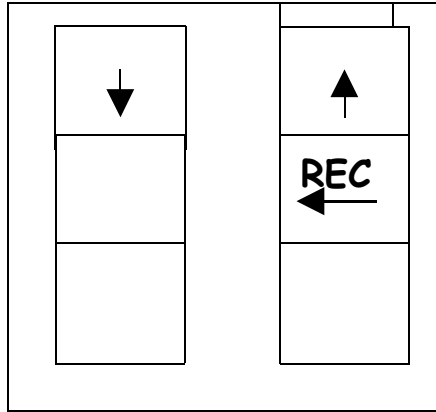
- Place the instrument in front of the draught.

- Wait for some seconds until the fan starts; now the instrument is ready for measunng

It is advisable in order to exclude any users mistake (like for example a wrong perpendicularity between the fan and the air draught) to measure the average speed using reverser (**FUN**).

Obviously this is correct only if the flow's charactenstic reamain unchanged during all the testing time.

The so obtained result represents wind's average speed



- **Keys**

The points from **1** to **5** describes like using the keys. They serve in order to select the various operating ways. On the display will indicate the way or the selected function. A way much express in order to return to the initial condition is that one to turn off the instrument through key OFF and therefore to turn on it.

1. To turn on/to turn off

To press key ON in order to turn on the instrument.
To press key OFF to turn off.

Auto power off

Allows to extend the life of the battery it turning off the instrument if it does not come carried out some operation within 4 min.. This function is not active in the data acquisition mode.

2. Range ()

At the moment of the switching on the display visualizes the symbol "m/s"; to press key RANGE in order to select the other modality: KNOTS or BEAUFORT

The sequence is following:

m/s > Kn > Beaufort

3. Fun ()

The instrument visualizes on the inferior line of display the instantaneous value (every sec), in the scale prechoice with key RANGE. On the up line it is possible to visualize processings carried out from every 10"; to press key FUN in order to select the several processings available.

The sequence is following: **m/s: max > min > Av**

4. Set

□ To press the key SET one time for modify the surface on which calculating the value of the flow:

- Pressing the key SET on the up line of the display will appear "S. T. sec" and on the inferior line will appear predefined value (0060 sec).
- Push the key REC () in order to move the prompt on the figure to modify; push the key RANGE () or FUN () in order to modify the figure.

21 Rec

To press key REC () to begin data acquisition (in accordance with the interval set up with the key SET).
To press newly in order to finish.

ATTENTION!! THE BEGINNING OF A NEW PERIOD OF DATA AQUISITION DELETE ALWAYS THE PREVIOUS ONE.

DATA ACQUISITION MODE

The instrument can acquire maximum 100 values; the time between two samples it is selectable between 5 sec and 300 sec. Pressing key REC () the acquisition is begun.

WIND DIRECTION (mod. ASVD2000)

A little weathercock leans over the wind direction, making the linked graduated drum turn around the same axis. The drum has a graduation from 0 to 360° all around its circumference; the reading must be referred to a fixed mark.

To orientate the instrument northwards you can use the compass supplied with the instrument

SOFTWARE INCLUDED

It is usable only on having compatible computers PC characteristic following:

- Processor PENTIUM ·
- 32Mb of operating RAM ·
- O.S. WIN 95,WIN98
- graphical 800x600 or advanced Resolution
-

Insert the floppy disk in to the drive A, copy the file "GANEM.EXE"

In to your hard disk. **Connect the anemometer to PC** and turn on.

Start file "GANEM.EXE" and click on the

"*cerca e connetti*" (if you don't find it repeat one again – if you don't find again, check the connection).

Set the "tempo di campionamento (sec)" as the same time of the anemometer time.

Click on "*scarica dati*" to download data from anemometer.

Click on "*salva in excel*" to save data on excel program.

Click on "*esci*" to end the application.

COMMUNICATION PROTOCOL

" Q " Demanded instantaneous value

Answer: IVAL = 2 bytes (16 bit - low, hi) = instantaneous value in dm/sec

"T " Denanded contained eeprom

Answer: NSAMPLES=2 bytes (16 bit - low, hi) = num samplings that follow GIVEN = NSAMPLES * 2 bytes (16 bit - low, hi) given in dm/sec If they are not given to us in eeprom, NSAMPLES=0 and do not follow given

" I " Init buffer eeprom (cancel given in eeprom)

Answer: nobody Parameters of communication: 9600, N, 8, 1

MAINTENANCE

The instrument doesn't need any maintenance, it doesn't have to be lubricated. since any kind of oil would change its adjustment

It cannot be left exposed to bad weather, nor used without interruption, unless it could get early rumed

In case you are afraid an imprudent move could have damaged the instrument, it is advisable to sent it back to thwe factory for a control and eventual adjustment.

THECNICAL FEATURES

Velocity Range

0.4.....40 mt/s

0.7.....74 Kn

0 -12 Beaufort

Instantaneous readout 1 sec

Medium reading 10 sec

Threshold of indication 0,4 mt/s

Risolution 0,01 mt/s

Precision +/-0,1% (to +20°C)

Functions: Istant. Media Min, Max,Capacity, Low Batt

Output RS-232C

Direction wind (visual) +/- 5°

Battery 9 volt

Autonomy 80 hours

Instrument Dimension 220x100x100 mm

Boxes Dimension 300 x 200 mm

Weight 0,350 Kg