

Anemometro ad Ultrasuoni ACP TK 300

L'Anemometro ACP TK 300 utilizza la tecnologia a ultrasuoni per misurare la velocità e la direzione del flusso. Un'unità di misura è composta da 2 sensori trasmettitori e 1 ricevitore.

La misurazione viene effettuata sulla parete del tunnel e non viene influenzata dal traffico e dalle turbolenze dell'aria, poiché viene registrato solo il flusso in direzione longitudinale e il segnale non viene interrotto, ad esempio, dal traffico fermo. Grazie alla disposizione fissa e alla sua geometria ben definita il montaggio è notevolmente semplificato e così anche la messa in servizio.

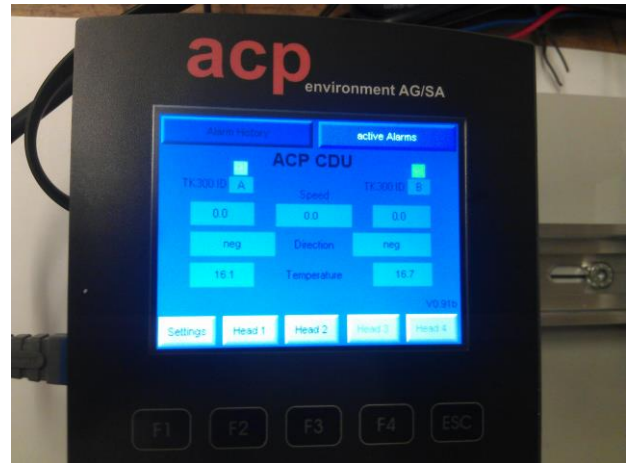
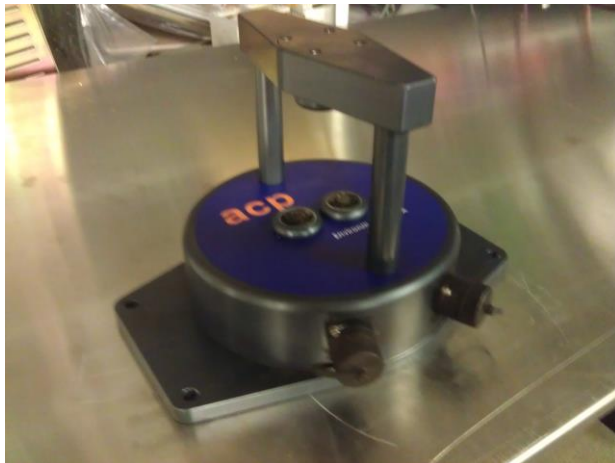
La testa di misura non ha parti in movimento e ha un grado di protezione IP 67. Il misuratore richiede solo una manutenzione annuale minima.

Le teste di misura sono disposte sul lato della parete del tunnel, con un punto di misura composto da 2 teste di misura. L'Analisi avviene in un'unità di controllo CDU.

L'uscita del valore misurato può essere costituita facoltativamente dai 2 valori singoli o da un valore medio tramite le due teste di misurazione.

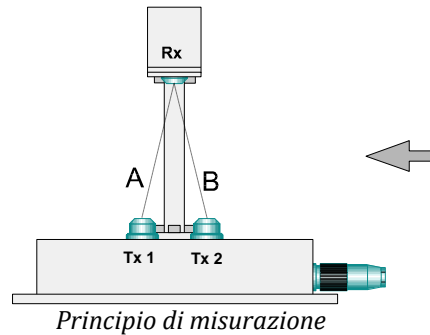
È possibile impostare un tempo medio di misura a seconda delle necessità.

Specifiche



ACP TK 300 Anemometro di portata ad ultrasuoni per la direzione e la velocità del vento composto da:
2 trasmettitori e 1 ricevitore
Comunicazione via RS 485 con CDU

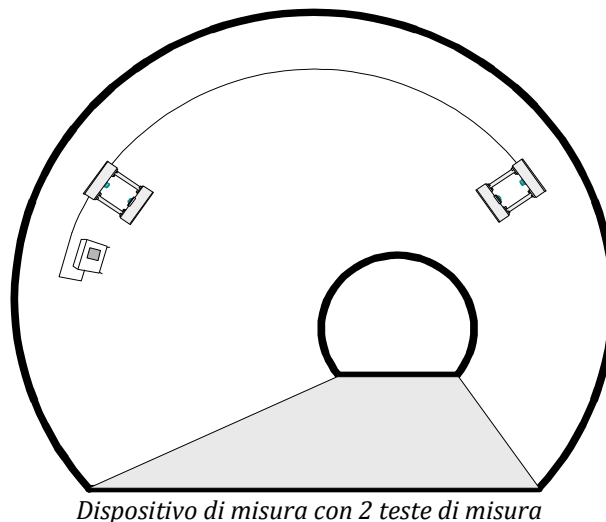
CDU, Unità di valutazione
Collegamento di un massimo di 2 teste di misura (1 coppia = 1 punto di misura)
2 uscite da 4-20mA
8 x uscite relè,
interfaccia seriale RS 485 o Profibus DP



I trasmettitori (Tx1 e Tx2) emettono alternativamente onde ultrasoniche nella direzione del ricevitore (Rx). Nell'esempio mostrato (flusso da destra), il tempo di transito delle onde sonore sul percorso B viene accelerato e ridotto di conseguenza sul percorso A. La differenza di tempo di transito alla fine si traduce nella velocità e nella direzione del flusso.

I segnali di misura determinati in questo modo vengono valutati ed elaborati in un valore misurato in m/s. Una misurazione della temperatura integrata compensa anche eventuali influenze di temperatura. Questa misurazione può anche essere emessa come valore misurato.

2 teste di misura formano ciascuna un punto di misura, utilizzando la media aritmetica dei due singoli valori.



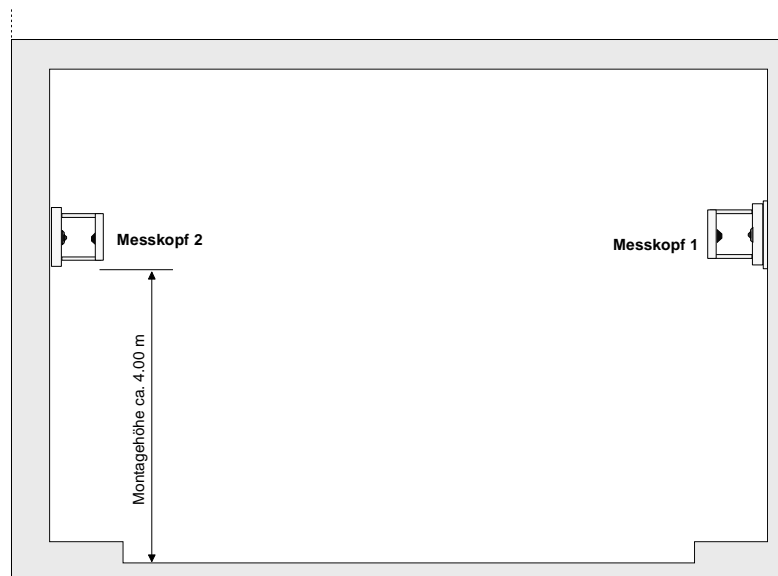
Montaggio e installazione

Le teste di misura sono montate sul lato della parete del tunnel ad un'altezza da 4 a 4,5 m. Grazie alla progettazione delle teste di misura, la geometria è chiaramente definita e quindi non è necessario alcun allineamento o parametrizzazione complessa. Le teste di misura sono calibrate franco fabbrica in galleria del vento e sono pronte per il funzionamento secondo il motto "Connection-ready-free".

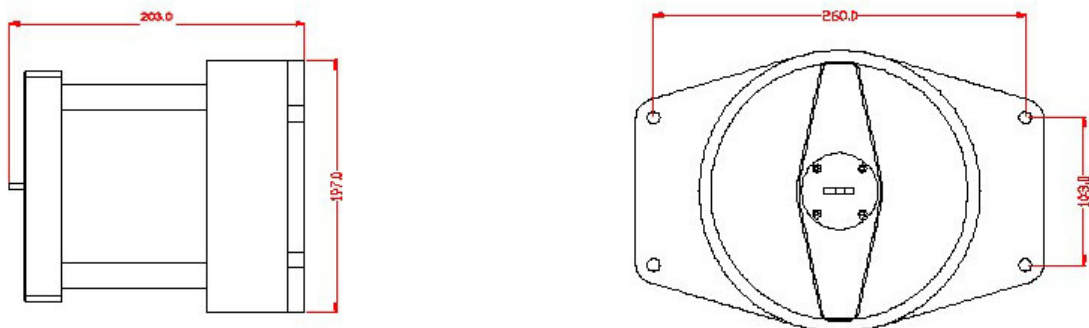
Con l'aiuto di test di ventilazione e misurazioni comparative, eventuali correzioni, e.B. a causa di condizioni strutturali, possono essere corrette direttamente sulla testa di misurazione.

Le teste di misura sono fornite con cavo da 1 m, scatola di giunzione e collegamento a spina e possono quindi essere smontate rapidamente e facilmente in caso di guasto o per la pulizia del tunnel.

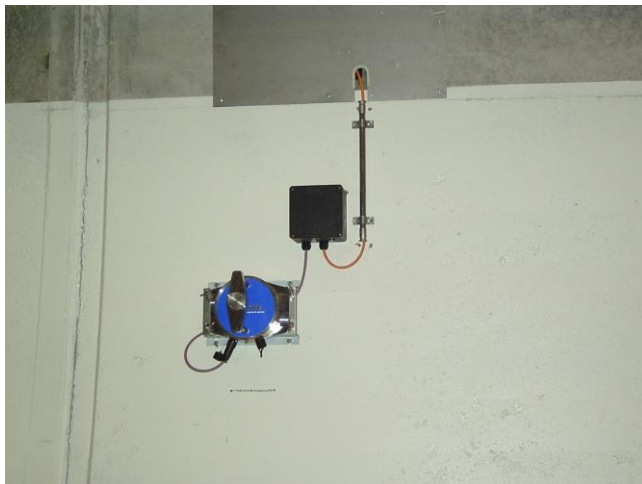
Una staffa di montaggio è inclusa nella fornitura, in modo che l'installazione possa essere preparata in anticipo. Inoltre, questo semplifica qualsiasi smontaggio o sostituzione.



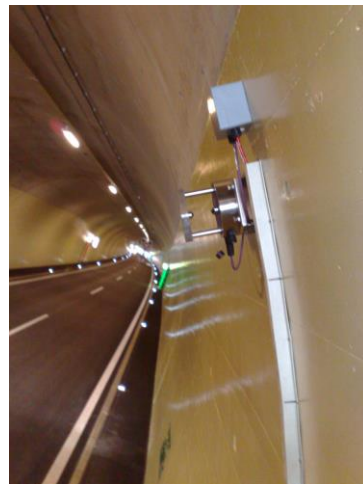
Altezza di montaggio



Dimensioni



Esempio di Montaggio



Anemometro di misura con staffa di montaggio e scatola di Derivazione

Manutenzione

La misurazione del vento viene effettuata direttamente nel vano traffico. Di conseguenza, le teste di misura sono esposte a una maggiore quantità di sporco (polveri, sale) e condizioni climatiche di ogni genere. Al fine di garantire il corretto funzionamento, questi devono essere controllati e puliti almeno 1 volta l'anno.

La pulizia è principalmente limitata ai sensori ad Ultrasuoni. Questi possono essere strofinati con un panno morbido e un detergente specifico. A seconda del tipo di contaminazione, è adatto anche l'uso di un anti ossido.

La prova dei valori misurati può essere effettuata, per esempio, con un anemometro portatile o coprendo la testa di misura per generare un "flusso zero". Se si verificano deviazioni $> 0,2$ m/s, possono essere corrette direttamente tramite l'interfaccia RS232 sulla testa di misura.

Pulizia tunnel

Le teste di misura sono progettate in modo tale da poter resistere alla pressione delle spazzole di lavaggio.

Vantaggi rispetto alla misurazione trasversale

La misurazione puntuale offre alcuni vantaggi significativi rispetto alla misurazione trasversale.

Guasto di una testa di misura:

Se un valore misurato fallisce durante la disposizione con 2 teste di misurazione, il

2. Valore misurato disponibile, in quanto ogni testa di misura è autonoma.

Interruzione della sezione di misurazione:

La misurazione del vento è di grande importanza, soprattutto in caso di incendio. Poiché in tal caso gli ingorghi, esiste la possibilità che la distanza di misurazione venga interrotta da veicoli alti in una misurazione incrociata. Per evitare ciò, questi dispositivi sono spesso montati appena sotto il soffitto, il che può portare a distorsioni dovute ai riflessi del suono sul soffitto. Inoltre, questo può anche portare a risultati non rappresentativi, poiché il flusso d'aria diretto delle ventole a getto ha un effetto più forte qui.

Montaggio e installazione:

La misurazione del punto è facile da installare e può anche essere sostituita senza troppi sforzi. La misurazione trasversale, d'altra parte, deve essere allineata e misurata con precisione.

Specifiche tecniche

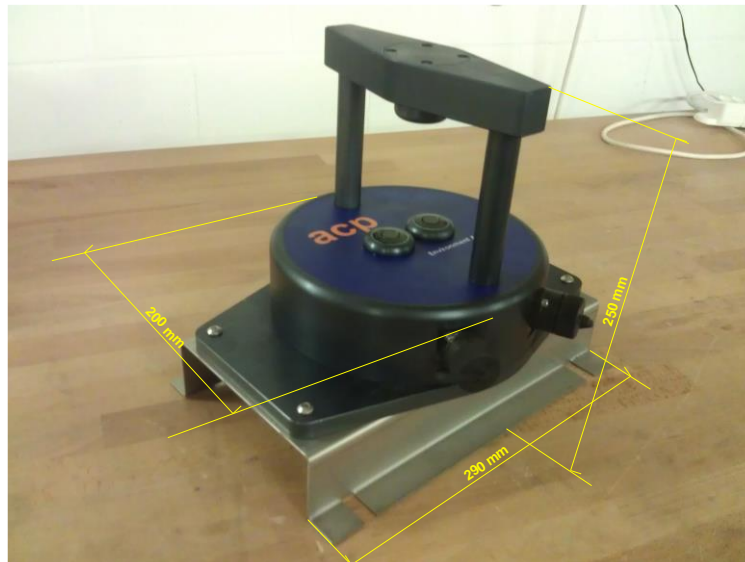
Anemometro ACP TK 300

- Campo di misura: regolabile fino 20 m/s
- Tolleranza: +/-0,1 m/s
- Linearità: < +/- 0.1%
- Frequenza di misurazione: 40 kHz
- Alimentazione: 24VDC, Consumo energetico 10 VA max.
- Compensazione della temperatura Ad ultrasuoni per mezzo di PT100 -20 fino +100°C
- Temperatura: -25 fino +50°C
- Comunicazione: RS 485, connessione a CDU
RS 232 PC-Connessione

- Testa di misura: Alluminio anodizzato o acciaio inox V4A 1.4404
- Protezione IP 67
- Dimensioni testa di misura: Ø 200 x 195 mm, ca. 3kg

CDU TK 400 Unità di Controllo

- Uscite: 2 x 4-20mA max. 500 Ohm, 8 x Contatto Relè max. 50V/1A
Le uscite possono essere configurate come richiesto
- Dimensioni: B x H x P, 110 x 110 x 70 mm
Montaggio su Piastra DIN 35mm o installazione su telaio frontale
- Stromaufnahme: 24 VDC, max. 10VA
- Display: LCD-Display Touch-Panel
- Conessioni: RS 232 Port, per la programmazione
RS 485 Port per teste di misura, optional Profibus DP



Dimensioni testa di misura



Esempio di installazione CDU su Piastra DIN



Esempio di montaggio installazione del telaio frontale