



Lufft Ventus : anémomètre à ultrasons
Mesure de la vitesse du vent, de la direction
du vent, de la pression atmosphérique et de la
température virtuelle

Lufft Ventus

Anémomètre à ultrasons

Quatre capteurs ultrasoniques se chargent de mesurer les caractéristiques du vent en calculant la différence de durée des ondes pour en déduire la vitesse et la direction du vent. Le dispositif réalise les mesures en interne à une fréquence de 10 Hz. Il fonctionne conformément à la directive de l'OMM et indique les moyennes vectorielles et scalaires, la rafale maximale ainsi que la vitesse du vent correspondante et les extremums.

L'appareil permet également de traiter au préalable les données et de les sortir au moyen d'une interface série SDI-12 (réglage d'usine) ou RS-485 suivant divers protocoles de communication. Il est par conséquent compatible avec tous les enregistreurs de données OTT, les transmetteurs ADCON ainsi que les enregistreurs HydroMet et systèmes API courants.

Nous avons conçu cet anémomètre pour qu'il puisse résister aux conditions extrêmes quelle que soit la région climatique et l'avons doté d'un chauffage qui l'empêche d'être pris par la glace même en cas de températures très basses. Le chauffage pouvant être désactivé, l'appareil peut aussi fonctionner à l'intérieur d'une station météo solaire.

L'anémomètre se prête à toutes les applications météorologiques professionnelles nécessitant une grande fiabilité, de la robustesse, l'absence d'entretien sans réétalonnage et un fonctionnement hors gel. L'anémomètre a subi des essais concluants dans des conditions ambiantes extrêmes en termes de température, humidité de l'air, compatibilité électromagnétique, vibrations, brouillard salin et givre et il est homologué conformément à la norme internationale en vigueur.

Météorologie

Vitesse du vent, direction du vent, pression atmosphérique et température virtuelle – Lufft Ventus

Caractéristiques

Sortie universelle des données SDI-12 (réglage d'usine) ou RS-485 ou analogique, paramétrable au moyen de l'outil Lufft-Config avec logiciel PC pour Windows et convertisseur d'interface RS-485 côté PC :

- SDI-12
- RS-485
- Sortie analogique 4-20 mA/2-10 V CC

Fonctions paramétrables avec l'outil Lufft-Config ou les commandes SDI-12

- Sortie en système métrique ou impérial
- Mode chauffage
- Altitude pour la pression atmosphérique relative

Applications

- Station météo automatique synoptique pour services météorologiques
- Marinas et héliports
- Station météo marine
- Commande d'éoliennes
- Surveillance aéroportuaire et régulation du trafic aérien

Paramètres du vent calculés

- Valeurs instantanées de 1 à 10 secondes
- Moyennes vectorielles et scalaires de 1 à 10 minutes
- Valeurs maximales et minimales des segments de direction du vent
- Rafale maximale et direction du vent
- Température virtuelle

Accessoires

- Câble, 15 m, avec connecteur opposé et extrémités libres
- Câble, 50 m, avec connecteur opposé et extrémités libres
- 24 V CC/240 W pour chauffage, IP20 pour installation dans boîtier

- Surveillance météorologique pour systèmes de régulation du trafic routier
- Station hydrologique pour barrages, digues et zones fluviales
- Station météo de montagne pour alertes crues et avalanches
- Station météo urbaine et industrielle pour stations d'épuration et écluses



Caractéristiques techniques

Vitesse du vent

- Méthode de mesure : 4 capteurs ultrasoniques avec fréquence de 10 Hz
- Plage de mesure : 0 à 75 m/s
- Résolution : 0,1 m/s
- Précision : $\pm 0,2$ m/s ou ± 2 % RMS
- Seuil de réponse : 0,1 m/s

Direction du vent

- Méthode de mesure : 4 capteurs ultrasoniques avec fréquence de 10 Hz
- Plage de mesure : 0 à 359,9 °
- Résolution : 0,1 °
- Précision : $< 2^\circ$ (> 1 m/s) RMSE
- Seuil de réponse : 0,1 m/s

Température virtuelle de l'air

- Méthode de mesure : ultrasonique
- Plage de mesure : -50 à +70 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Précision : ± 2 K (non chauffé et sans ensoleillement ou vitesse du vent supérieure à 4 m/s)

Pression atmosphérique

- Méthode de mesure : capteur capacitif MEMS
- Plage de mesure : 300 à 1200 hPa
- Résolution : 0,1 hPa
- Précision : $\pm 1,5$ hPa

Caractéristiques électriques

Interfaces, paramétrables à l'aide de l'outil Lufft-Config (logiciel PC pour Windows) :

- SDI-12 vers. 1.3 (réglage d'usine)
- RS-485, isolation galvanique, semi-duplex, vitesse en bauds 1200 à 19200
- Protocoles RS-485 : binaire, ASCII, TLS2002FG3, MODBUS, NMEA-WIMWW
- Sortie analogique : 4 à 20 mA ou 2 à 10 V CC, 16 bits

Alimentation électrique

- Tension d'entrée : 10,5 à 28 V CC
- Consommation (capteur) : 50 mA@12 V CC
- Chauffage : 24 V CC/240 W

Conditions ambiantes

Plage de température d'utilisation

- 40 °C à +60 °C (avec chauffage)
- 20 °C à +60 °C (sans chauffage)

Température de stockage

- 55 °C à +80 °C

Humidité

- 0 ... 100 % Hr

Caractéristiques générales

Dimensions (h x Ø)

- 170 mm x 150 mm

Poids

- 1,7 kg

Fixation

- Ø 50 mm

Matériau

- Aluminium résistant à l'eau de mer AIMg3Si

Coloris

- gris

Indice de protection

- IP66

Normes

- Directive CEM : 2004/108/CE
- Emission de parasites : EN 55011:2009, EN 61000-6-3
- Résistance aux interférences : EN 61000-6-6 et EN 61000-4-2/3/4/5/6/8
- Vibrations : IEC 60068-2-6/IEC 60945
- Brouillard salin : MIL-Std 810, 509.3
- Givre : MIL-Std 810F, 521.2