



## STATION METEOROLOGIQUE AUTONOME AWS 2700

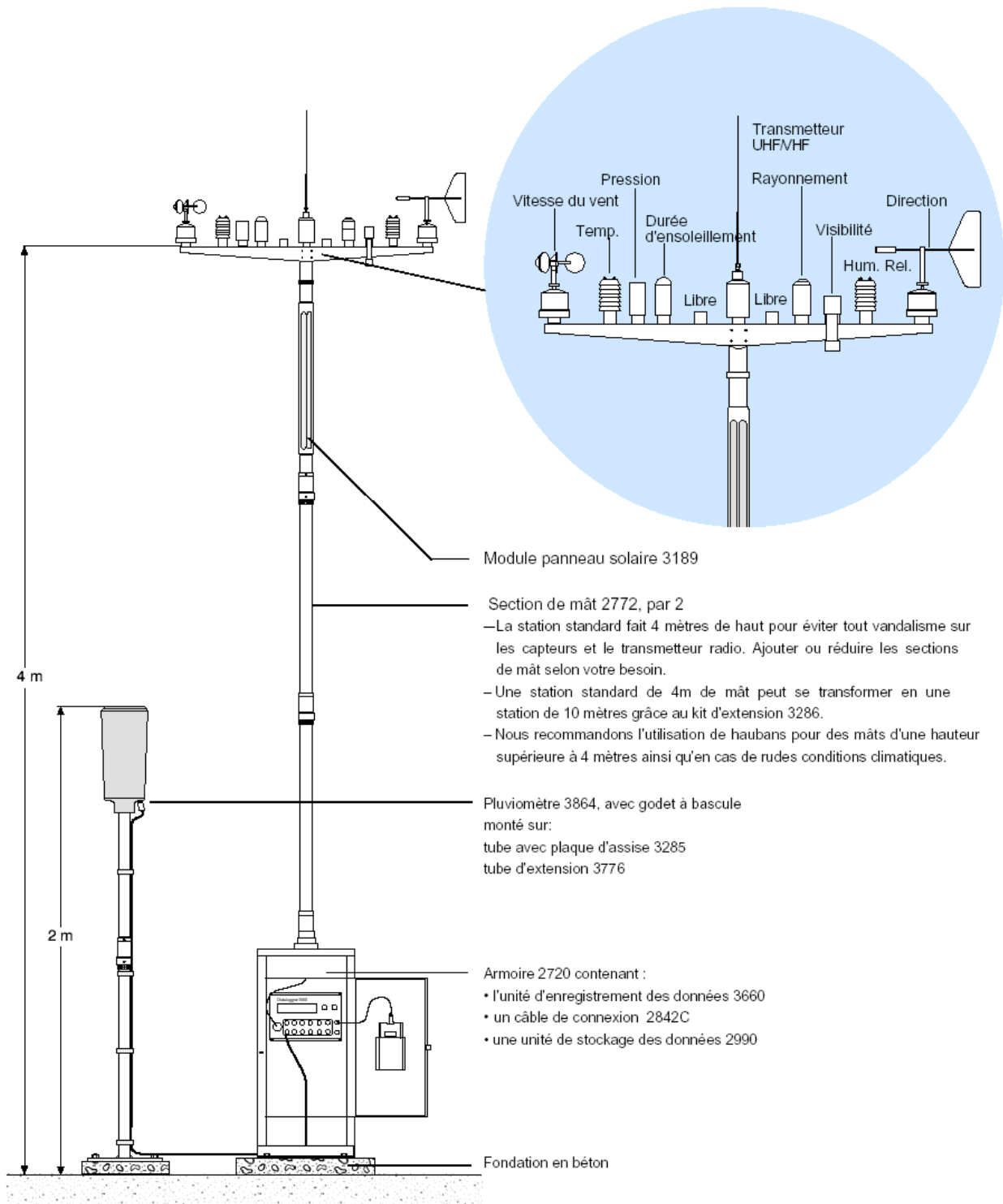
Une station autonome et robuste adaptée pour les endroits retirés, sans alimentation électrique. Les données peuvent être enregistrées sur site ou être transmises en temps réel.

Une station standard de 4 m est équipée des capteurs suivants :

- vitesse du vent et rafales
- direction du vent
- température de l'air
- humidité relative
- pression
- visibilité
- durée d'ensoleillement
- rayonnement
- pluviométrie

- Grande précision sur une large gamme de température et d'humidité
- Fixation et branchement électrique standard des capteurs
- Consommation de faible puissance
- Unités étanches intégrées
- 10 intervalles de temps sélectionnables
- Structure modulaire, légère et robuste
- L'installation et le levage d'une station équipée d'un mât de 10m, peuvent être réalisés par une personne en moins d'une heure.
- Caisse d'emballage en contreplaqué avec poignées, standard, légère, résistante et réutilisable.
- Le système est protégé contre la foudre.

# STATION METEOROLOGIQUE AUTONOME AWS 2700



La **station météorologique 2700** est constituée d'éléments compacts et légers en aluminium dur anodisé, qui sont simples et rapides à installer. Les capteurs et le transmetteur UHF/VHF sont fixés sur un support placé en haut du mât. Le mât est lui-même monté sur une armoire qui est fixée au sol par des écrous. Une charnière à la base de l'armoire facilite le levage ou l'abaissement de la station. Un câble à 18 conducteurs, à l'intérieur du mât, assure l'interconnexion des capteurs, du transmetteur radio, du module panneau solaire et de l'unité d'enregistrement des données. La station est fournie avec un kit d'outillage et un manuel d'utilisation.

Tous les capteurs sont normalement lus et enregistrés toutes les 10 minutes par l'enregistreur à 18 canaux 3660 installé dans l'armoire.

### Transmission des données en temps réel

L'équipement ci-dessous permet de recevoir les données en temps réel. Le récepteur UHF/VHF est connecté à l'unité de conversion 3127 qui convertit les données brutes PDC-4 de l'AWS 2700 en format RS232. Ces signaux sont retransmis à un ordinateur où les données sont affichées à l'écran.

### Transmission des données stockées

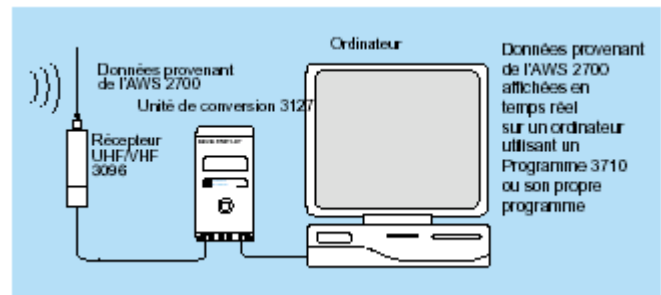
Les données stockées peuvent être téléchargées via une connexion par modem ou en reliant directement le PC à l'enregistreur de données. Il est également possible de connecter le modem à un téléphone portable à la place d'un téléphone fixe. Voir la description technique TD204 pour plus d'information sur les transmissions de données.

Le premier canal est réservé à une référence de lecture fixe et identifiant la station. Les canaux restants sont réservés aux capteurs.

Les données brutes sont converties en mesures physiques et stockées dans l'enregistreur. La station permet de transférer les données par téléphone via un modem. Les données stockées peuvent aussi être collectées à la station grâce à un PC portable.

Pour prolonger le temps d'utilisation, les données peuvent aussi être stockées sur site dans l'Unité de Stockage des Données (USD 2990), étanche, réutilisable et mobile, qui permet de les récupérer facilement.

La station est alimentée en totalité par le module panneau solaire qui fait partie intégrante de la structure du mât.



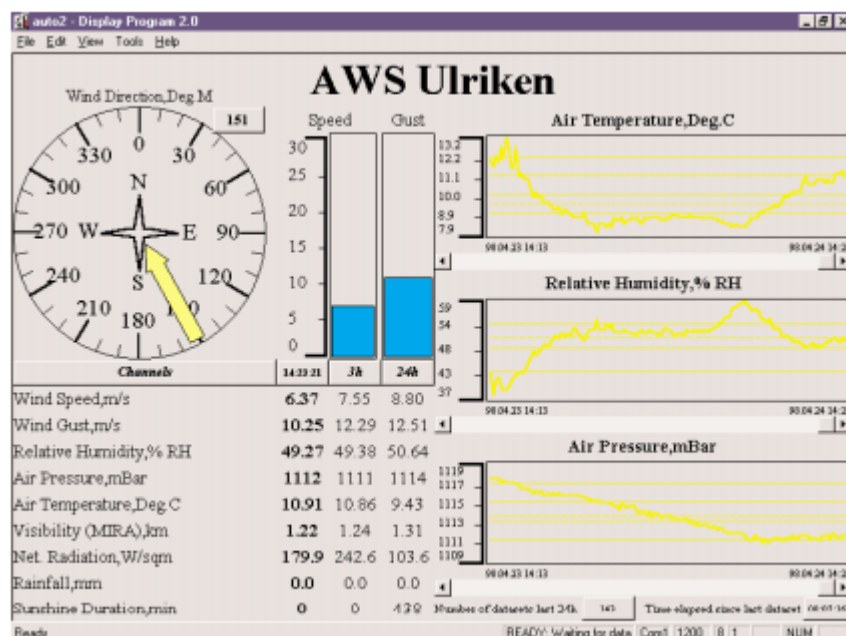
### Présentation des données

#### Visualisation des données

Un programme d'affichage en temps réel 3710 est disponible pour une présentation des données sur PC. Il s'agit d'un programme sous Windows qui rend possible l'affichage des données en graphiques sous forme vectorielle ou de barres, etc... Un programme DOS 3081 permet également d'afficher les données en mesures physiques.

#### Les données par message vocal

Les données de la station peuvent être converties en message vocal grâce au générateur de voix 3420 combiné avec l'unité centrale 3015.



## CONFIGURATION DES CAPTEURS STANDARDS (AUTRES CONFIGURATIONS SUR DEMANDE)



### Capteur de vitesse du vent 2740

Il a deux signaux de sortie, vitesse moyenne du vent et rafales. Une rafale est la vitesse maximum du vent mesurée sur une période de 2 secondes à n'importe quel moment durant l'intervalle d'échantillonnage. Sortie : SR10

Gamme : 0 à 79m/s Précision :  $\pm 2\%$  de lecture

### Capteur de direction du vent 3590 (moyenne)

Consiste en une pale légère, pivotante, placée sur le dessus d'un boîtier dont le liquide d'amortissement régule la variation rapides des mouvements et permet l'alignement en période calme. Sortie : SR10

Seuil de vitesse inférieure à 0.3% précision :  $\pm 5^\circ$

### Capteur de température 3455

Mesure la température de l'air au moyen d'une résistance en platine de 2000 $\Omega$  protégée des rayonnements par un écran solaire.

Sortie : VR22 Gamme de température : -43 à +48°C

Résolution : 0.1°C Précision :  $\pm 0.1^\circ\text{C}$

### Capteur d'humidité relative 3445

Mesure un pourcentage d'humidité relative. Principe basé sur l'influence de l'humidité exercée sur un polymère capacitif. Sortie : SR10

Gamme : 0-100% RH Précision :  $\pm 0.2\%$ RH

### Capteur de pression 2810

Mesure la pression de l'air grâce à un minuscule transducteur monolithe de pression, en silicium. Sortie : VR22

Gamme : 920-1080hPa précision :  $\pm 0.2\text{hPa}$

Résolution : 0.2hPa

### Capteur de visibilité MIRA 3544

Un capteur compact, de faible consommation et robuste, qui mesure le brouillard, la brume, les nappes de brouillard et la fumée. Il détecte aussi la réduction de visibilité causée par la neige. Le capteur opère sur une diffusion directe de lumière infra-rouge

Gamme : 20-3000m

### Capteur de durée d'ensoleillement 3160

Il enregistre le temps de présence du soleil indépendamment de son intensité. La lecture, minutes d'ensoleillement durant un intervalle d'échantillonnage, est obtenue au moyen d'un poste ombré entouré de 8 photodiodes. La durée d'ensoleillement est détectée par le contraste de rayonnement créé entre photodiodes opposées. Sortie : SR10

Longueur d'onde : 400-1000nm, résolution : 1 minute

### Capteur de rayonnement 2811

Mesure le rayonnement solaire direct et diffus, ainsi que le rayonnement thermique terrestre et atmosphérique. Un pont symétrique de thermistance ultra-sensible assure que la mesure provient du rayonnement seul et non du changement de température ambiante. Aucun écran teinté n'est nécessaire. Sortie VR22

Longueur d'onde : 0.3-60 microns

Gamme :  $\pm 2000\text{W}/\text{m}^2$

Précision :  $\pm 1$  de l'échelle de lecture

Résolution : 4  $\text{W}/\text{m}^2$

### Pluviomètre 3864, avec godet à bascule

Sortie : SR10 Précision :  $\pm 2\%$

Résolution : 0.2 mm

Gamme : 200mm/intervalle. 12 mm/minute max.

Entonnoir : 200 cm

Disponible également en version chauffée, pièce N° 3864H

## ELEMENTS ESSENTIELS



### Enregistreur de données 3660

Il balaye et lit les capteurs Aanderaa. Les signaux d'entrées des capteurs sont routés soit sur un câble de mât à 18 contacts soit sur des câbles de connexion individuels. Les intervalles d'échantillonnage sont programmables par l'utilisateur entre 0.5 et 180 minutes. Lorsque l'horloge interne déclenche la séquence, l'unité balaye jusqu'à 18 canaux pré-définis et stocke les données en interne. La capacité d'enregistrement interne dépend du nombre de canaux balayés et de l'intervalle d'échantillonnage utilisé, par exemple 12 canaux toutes les 10 minutes en 36 jours. Ces données peuvent être collectées par téléphone ou PC portable. Un écran à cristaux liquides affiche les données en mesures physiques après lecture de chaque capteur. Voir fiche D312 ou notre site.

Les signaux de sorties en données brutes sont soit du 10 bits PDC-4 Aanderaa et du RS232C au format ASCII, soit des données RS232 en mesures physiques. Le code PDC-4 est utilisé pour communiquer avec l'unité de stockage et pour transmettre les données par radio UHF/VHF ou par câble. Le port RS232C est directement relié à un modem ou un ordinateur. L'unité est alimentée par du 7-14VDC provenant soit du module de panneau solaire soit d'un adaptateur AC/DC.

### L'unité de stockage des données 2990

Elle est l'unité standard de stockage de données pour tous les instruments et systèmes de collectes Aanderaa. Elle est robuste, étanche, et affiche le nombre total de données stockées sur un écran à cristaux liquides. L'unité 2990 a une capacité de stockage de 65500 mots. Une horloge à quartz alloue un temps d'enregistrement pour chaque cycle. Pour plus de précision voir la fiche D174

### Transmetteur radio VHF/UHF 3149/3694

Peut être fixé au haut du mât grâce à un cône 2" ou sur un mur grâce à une console murale 2806. Les sorties alimentent directement les diverses unités qui acceptent le code PDC-4, par exemple l'unité de conversion 3015. L'équipement livré ne nécessite ni réglage ni recherche de canaux.

### Unité de conversion 3015

Est l'unité de traitement des données en temps réel, reliée à la station soit par radio VHF soit par câble. Les données brutes de la station météorologique sont converties en mesures physiques et affichées sur un écran à cristaux liquides de 40 caractères. Au même moment une image diurne est affichée. Différents périphériques tels que l'imprimante, l'écran CRT, le modem, une fois connecté auront l'accès à l'image diurne. L'unité 3015 contient une mémoire tampon stockant jusqu'à 432 données. L'unité est alimentée en 12 volts DC. Le générateur de voix 3420 est une unité qui convertit les données mesurées en parole synthétisée. Disponible en anglais et norvégien. D'autres langues sont disponibles sur demande.

### Modem 3431

C'est un modem téléphonique étanche et robuste conçu pour des applications à terre avec la station météorologique AWS 2700.

## INFORMATION DIVERSES

## Installations de l'AWS 2700 dans des lieux retirés

### Lecture des données stockées par l'USD 2990.

L'USD 2990 doit être retirée de la station et connectée au lecteur de l'USD 2995 et à un ordinateur. Le lecteur fournit une communication intégrale entre le PC et l'USD et convertit les signaux en RS232C standards. Le lecteur alimente l'USD durant cette opération.

### Programme de lecture des données 5059

Est un nouveau logiciel qui peut être utilisé pour télécharger les données de l'USD sur un ordinateur. Le programme basé sur les dernières technologies en matière de logiciel est conçu pour être utilisé avec Windows 95, Windows 98 et Window NT.

Non seulement il permet de télécharger et d'exporter les données de l'USD, mais il peut aussi servir comme analyseur de données. Le programme 5059 comprend un tableur ainsi qu'un dispositif d'analyse et les graphiques qui en résultent peuvent être exportés pour

être utilisés avec d'autres programmes tels que Microsoft Word et Microsoft Excel. L'Interface et le dispositif « prendre/poser » combiné à un système extensif d'aide intégrée rend le 5059 facile à utiliser. Une bibliothèque capteur, station et instrument permet de créer une bibliothèque contenant les ensembles de configuration et de calibration de tous les instruments. Pour plus d'information, consultez nos pages web.

### Appeler pour les informations météo

Les instruments Aanderaa desservent un réseau de stations démonstratif. Les données en temps réel des stations listées ci-dessous peuvent être obtenues par téléphone sous forme de message vocal et en numérique par modem.

Bouée météo, Korsfjord +47 57 131006 Modem/voix Norvège  
Bouée météo, Marsteinen +47 57 180569, modem/voix Norvégien  
Ulriken , Bergen 820 20220 Modem/voix Norvège

### Les formats de signaux VR22 et SR10

Le VR22 est un signal analogique d'un demi-pont résistif, qui varie sur une gamme qui correspond à 1/22 de la tension du pont. Le signal varie symétriquement autour du point central de la tension du pont, qui se situerait aux alentours de 5-6V.

Le signal SR10 correspond à un signal numérique obtenu lorsque le contenu d'un registre à décalage de 10 bits est généré en format série. Ce signal est utilisé quant le paramètre à mesurer est numérique, ex. une fréquence ou un nombre d'impulsion.

### Le Kit d'extension de mât 3286

Sert à convertir une station de 4 mètres en une station de 10 mètres de haut. Emballé dans une caisse de contre-plaqué de 120 x48 x27 cm, il pèse 38 kgs.



AWS en Antarctique



AWS à Kolsnes, Ouest de la Norvège

### Maintenance

De par sa conception, la station météorologique ne requiert qu'un minimum de maintenance. Tous les capteurs sont calibrés usine.

### Emballage

La station météorologique est livrée dans deux caisses de contreplaqué. La première caisse contient l'unité d'enregistrement, l'armoire et les outils. Elle mesure 41x47x112cm et pèse 33 kgs.

La seconde caisse contient les capteurs, le support de capteur, les sections du mât et le module du panneau solaire. Elle mesure 27x48x120cm et pèse 30 kgs

### Autres capteur inclus :

Le capteur de radiation solaire 2770, le capteur de température 3444 et les capteurs Niveau/Température de l'eau 3791/3791A

Tous les capteurs et unités d'Aanderaa Instruments sont adaptés à l'utilisation de terrain par leur robustesse, et leur étanchéité. Les fiches respectives sont disponibles sur demande ou peuvent être téléchargées à partir de notre site. Les capteurs utilisent les signaux standards VR22 ou SR10.

Distributeur

### NEREIDES

4, Avenue des Indes  
91969 COURTABOEUF CEDEX  
Tél. 01 69 07 20 48- Fax : 01 69 07 19 14  
Email : [contacts@nereides.fr](mailto:contacts@nereides.fr)

— Dernière version sur Internet —

PO BOX 160, NESTTUN  
5852 BERGEN, NORWAY

FANAVEIEN 13B  
5221 NESTTUN, NORWAY

TEL. +47 55 109900  
FAX. +47 55 109910

E-MAIL: [info@aanderaa.no](mailto:info@aanderaa.no)  
WEB: <http://www.aanderaa.com>