PROFILEUR DE COURANT À EFFET DOPPLER (ADCP)

Nortek Signature 1000

300 m | 4 000 m · courants moyens et turbulence haute performance, hauteur et direction des vagues

L'ADCP **Signature 1000** est l'outil idéal pour la mesure de la turbulence. Avec une fréquence d'échantillonnage maximale de 16 Hz, il offre à la communauté scientifique la possibilité inédite d'étudier une partie du spectre de turbulence jusqu'ici inaccessible.

Des profils de courant avec une résolution verticale de 2 cm sur une portée jusqu'à 8 m renforcent sa polyvalence, tout comme sa capacité à mesurer la hauteur et la direction des vagues. Le faisceau central fait aussi office d'échosondeur biologique, pour des mesures haute résolution de la biomasse dans la colonne d'eau.



POINTS FORTS

- Cinq faisceaux pour les courants moyens et la turbulence
- Hauteur et direction des vagues
- Épaisseur et dérive de la glace
- Très faibles dimensions et poids
- Traitement des vagues embarqué

APPLICATIONS

- Études simultanées du courant et de la turbulence jusqu'à 30 m de portée
- Transport sédimentaire ou estimation de biomasse avec l'échosondeur scientifique en option
- Mesures sur bouée en zones très énergétiques, avec centrale AHRS en option pour la correction des mouvements
- Mesure des vagues et suivi de la glace par suivi acoustique de surface (AST)

MESURES DE VITESSE DE L'EAU	
Portée de profilage max*	25 m (mode burst), 30 m (mode moyenné)
Taille de cellule	0,2 – 2 m
Blanking minimal	0,1 m
Nombre max de cellules	256 (burst) / 200 (moyenné)
Plage de vitesse (le long du faisceau)	Au choix, de 1,0 à 5,0 m/s
Précision minimale	0,3 % de la valeur mesurée ±0,3 cm/s
Précision de vitesse	Traitement large bande, consulter le logiciel de l'instrument
Résolution de vitesse	0,1 cm/s
Fréquence d'échantillonnage max	16 Hz (8 Hz avec 5 faisceaux)

* Selon les conditions de mesure.

10 rue Victor Grignard, 29490 Guipavas, France · sales@equipocean.com · +33 7 67 00 39 50

NORTEK SIGNATURE 1000

Caractéristiques techniques (suite)

OPTION HR (HAUTE RÉSOLUTION)

Plage de vitesse	3 cm/s – 1,4 m/s
Taille de cellule	2 – 25 cm
Portée de profilage	10 cm – 8 m
Limite portée-vitesse	Produit portée × vitesse ≤ 3,0 m^2/s
Blanking minimal	10 cm

MODES DE MESURE AD2CP

Simple	Burst ou moyenné
Simultané	Burst et moyenné
Alterné	Simple et/ou simultané

INTENSITÉ DE L'ÉCHO (FAISCEAUX INCLINÉS)

Échantillonnage	Identique à la vitesse
Résolution / dynamique	0,5 dB / 70 dB
Fréquence acoustique	1 MHz
Nombre de faisceaux	5 : 4 inclinés à 25°, 1 vertical
Ouverture de faisceau	2,9°

OPTION ÉCHOSONDEUR

Résolution	3 mm – 0,25 m
Nombre de cellules	10 000
Durée d'impulsion	16 µs – 0,5 ms
Impulsion	Monochromatique ou compressée (25 % de bande)
Résolution / dynamique	0,01 dB / 70 dB

OPTION MESURE DE LA GLACE

Paramètres	Distance acoustique à la glace, vitesse et direction, échosondeur

ENREGISTREMENT ET HORLOGE

Capacité	16, 64 ou 128 Go (plus sur demande)
Enregistrement	Consulter le logiciel de l'instrument
Mode	Arrêt quand la mémoire est pleine
Précision de l'horloge	±1 min/an
Maintien de l'horloge sans alimentation	1 an, pile de sauvegarde rechargeable

OPTION MESURE DE VAGUES

Fréquence AST	1 MHz
Distance AST max	34 m
Profondeur max de mesure	30 m
Plage de hauteur	−15 à +15 m
Précision / résolution (Hs)	< 1 % de la valeur mesurée / 2 cm
Précision / résolution (dir.)	2° / 0,1°
Plage de période	0,5 – 50 s
Période de coupure (Hs)	0,6 s à 5 m de profondeur ; 1,1 s à 20 m
Période de coupure (dir.)	1,5 s à 5 m de profondeur ; 3,1 s à 20 m
Échantillonnage (vitesse, AST)	8 Hz

CAPTEURS

Température : thermistance dans la tête (échantillonnée à la cadence de mesure)	
Plage	−4 à +40 °C
Précision / résolution	0,1 °C / 0,01 °C
Temps de réponse	2 min
Compas : magnétomètre statique (1 Hz max)	
Précision / résolution	2° pour une inclinaison < 30° / 0,01°
Inclinaison : accéléromètre statique (1 Hz max)	
Précision / résolution	0,2° pour une inclinaison < 30° / 0,01°
Inclinaison maximale	Détection d'orientation 3D complète ; orientation recommandée et inclinaison admissible selon l'application
Vers le haut ou le bas	Détection automatique
Pression : piézorésistif (échantillonné à la cadence de mesure)	
Gamme standard	0 – 100 m (autres gammes sur demande)
Précision / résolution	0,1 % PE / meilleure que 0,002 % de la pleine échelle

10 rue Victor Grignard, 29490 Guipavas, France · sales@equipocean.com · +33 7 67 00 39 50

NORTEK SIGNATURE 1000

Caractéristiques techniques (suite)

OPTION AHRS (CENTRALE D'ATTITUDE)

Accéléromètre	±2 g
Gyromètre	±250 °/s
Magnétomètre	±1,3 gauss (±130 µT)
Tangage et roulis : plage / résolution	±90° (tangage), ±180° (roulis) / 0,01°
Précision tangage et roulis	±2° (dynamique)*, ±0,5° (statique, ±30°)
Cap : plage / résolution	360°, tous axes / 0,01°
Précision du cap	±3° (dynamique)*, ±2° (statique, inclinaison < 20°)
Échantillonnage	Identique à la cadence de mesure (jusqu'à 16 Hz)
Consommation	Supérieure à celle du compas et de l'inclinomètre standard ; voir le logiciel Signature Deployment

ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement	−4 à +40 °C
Température de stockage	−20 à +60 °C
Vibrations	IEC 60068-2-64
CEM	IEC/EN 61000-6-2, 61000-6-3
Profondeur nominale	300 m (version 4 000 m : nous consulter)

ALIMENTATION ET BATTERIES

Entrée DC	12 – 48 VCC
Courant crête max	1,5 A
Consommation moyenne max à 1 Hz	8 W (l'Ethernet ajoute 0,75 W)
Consommation moyenne typique	15 mW
Consommation en veille	100 µA (puissance selon la tension d'alimentation)
Puissance d'émission par faisceau	0,3 – 30 W, réglable
Séquence de ping	Parallèle
Batterie interne	90 Wh alcaline ; autonomie selon la configuration

MÉCANIQUE

Matériaux	POM, visserie en titane
Diamètre max	142 mm
Longueur max avec logement batterie	212 mm
Longueur max sans logement batterie	152 mm
Poids dans l'air, sans batterie	2,21 kg (1,9 kg version courte)
Poids dans l'eau, sans batterie	−0,09 kg (0,3 kg version courte)
Poids de la batterie	0,71 kg

COMMUNICATION ET LOGICIEL

Ethernet	10/100 Mbit/s Auto MDI-X ; TCP/IP, UDP/IP, HTTP ; IP fixe, DHCP ou IP automatique ; UPnP et découverte des instruments Nortek
Série	RS-232 / RS-422 configurable, 300 – 1 250 000 bit/s
Téléchargement de la mémoire	20 Mbit/s (Ethernet uniquement) : 1 Go en 6 minutes
Interface de commande	Commandes ASCII via Telnet et liaison série
Connecteurs	Selon configuration : MCBH6F (Ethernet), MCBH8F (série), MCBH2F-G2 (alimentation) ; connecteur métallique Souriau série M en option pour l'usage en ligne (10M)
Logiciel	Planification, configuration, récupération et conversion des données (Windows®)

* Les performances dynamiques dépendent du type de mouvement.

Conçu et fabriqué par Nortek (caractéristiques Signature 1000, 11/2026). Caractéristiques susceptibles d'évoluer ; consultez EquipOcean pour la configuration adaptée à votre projet.

10 rue Victor Grignard, 29490 Guipavas, France · sales@equipocean.com · +33 7 67 00 39 50