

## Radiothéodolite Vaisala RT20A



### Caractéristiques et avantages

- Données du profil météorologique pour la préparation de la balistique pour l'artillerie et pour les modèles numériques de prévisions météorologiques
- Détection du vent indépendante et passive

aux angles d'élévation supérieurs à 17 degrés et est inférieure à 1,5 m/s aux angles d'élévation de 15 degrés jusqu'à une altitude de 20 kilomètres. Il est possible d'obtenir une bonne précision même à un angle d'élévation de 12 degrés. Ceci s'explique par l'excellente atténuation de la réflexion sur le sol du RT20A, par ses capacités sophistiquées de traitement des données et par la conception inégalée de ses réseaux d'antenne.

### Compensation automatique de l'inclinaison pour des données fiables

Un sol meuble ou de la neige peuvent provoquer un déplacement de la position mécanique d'un radiothéodolite au cours d'un sondage, qui se traduira par un angle d'élévation et des données de vent erronés. Le radiothéodolite Vaisala RT20A compense cela au moyen d'un capteur d'inclinaison ajustant automatiquement sa position mécanique. Cette fonctionnalité garantit l'exactitude des données de vent recueillies, y compris dans les conditions de terrain et de sondage difficiles.

### Prêt pour le sondage en moins de 15 minutes

Une fois démonté dans ses caisses de transport renforcées, le

*Le radiothéodolite Vaisala RT20A est l'antenne tous temps, dure à la tâche, pour l'acquisition automatisée des données météorologiques destinées au soutien de l'artillerie et des autres opérations tactiques.*

Le radiothéodolite Vaisala RT20A est facile à assembler, à démonter et à transporter dans un camion, une remorque ou un hélicoptère. Il comprend 10 sous-ensembles emballés dans des caisses qu'une équipe de deux personnes peut facilement déplacer et – grâce à son haut degré d'automatisation – les deux mêmes opérateurs peuvent effectuer un sondage moins de 15 minutes après le déchargement. L'ensemble de données de base peut être encodé dans plusieurs formats de messages pour la transmission dans les réseaux de communication tactiques.

Le RT20A localise précisément les radiosondes durant les sondages, en utilisant une technique interférométrique moderne et des

moteurs de suivi légers. Un traitement sophistiqué du signal assure la précision et la fiabilité des données. Le RT20A satisfait à tous les besoins opérationnels des forces de défense ainsi qu'aux exigences CEM/IEM et aux normes environnementales les plus strictes.

### Données relatives au vent précises même aux bas angles d'élévation

Le radiothéodolite Vaisala RT20A maintient la précision de la détection du vent même aux angles d'élévation bas, lorsque les réflexions sur le sol sont susceptibles de causer des problèmes aux théodolites.

L'erreur typique du vecteur vent (écart type) est inférieure à 1 m/s

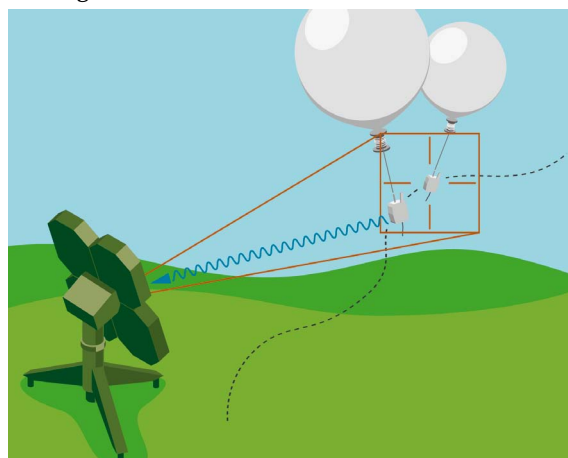
radiothéodolite Vaisala RT20A peut être transporté sur des véhicules légers. À l'arrivée sur site, il est rapide à assembler. Les quatre éléments d'antenne interchangeables disposent de mécanismes de verrouillage rapide – deux opérateurs expérimentés pourront rendre le RT20A prêt au radiosondage en moins de 15 minutes.

## Calcul précis des angles d'azimut et d'élévation

L'angle auquel le signal de la radiosonde parvient au RT20A est calculé par comparaison de phase. Cette méthode utilise des formules mathématiques applicables quelle que soit la force du signal ou les variations de la fréquence radio. Le suivi hors axe permet une grande précision sans utiliser de servomoteurs conventionnels.

Les encodeurs synchronisés à zéro jeu mesurent la position mécanique du RT20A avec une grande précision. Les

mesures mécaniques et électroniques sont combinées et les angles vrais d'azimut et d'élévation sont calculés de manière précise. Cette combinaison de mesures électroniques et mécaniques garantit un fonctionnement fiable et utilise de petits servomoteurs consommant peu d'énergie.



## Données techniques

### Généralités

Fréquence de fonctionnement	1600 ... 1700 MHz
Précision moyenne du vecteur	Supérieure à 1 m/s avec un angle
vent (calculée à partir des messages METCM)	d'élévation > 17°
Distance de l'antenne au processeur de radiosondage	Max. 30 + 30 m
Alimentation primaire	115/230 VCA ou 24 VCC (batterie du véhicule)
Température de fonctionnement	-30 °C to +55 °C (radiothéodolite)

### Antenne

Principe de suivi	Comparaison de phase
Type d'antenne	Quatre réseaux de 24 éléments
Polarisation	Verticale
Gain	Min. 16 dBi
Atténuation des lobes latéraux	> 20 dB par rapport à la direction de la réflexion spéculaire par le sol sur terrain plat lorsque l'angle d'élévation est > 14°

### Plateforme AZ-EL

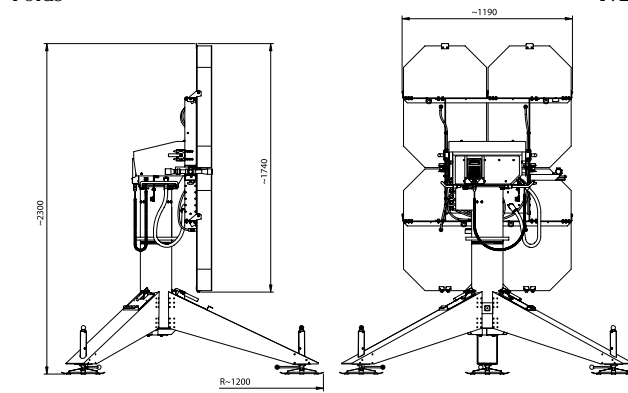
Rotation	Azimut continu -5° jusqu'à élévation de 95°
Entraînement	Moteurs CC avec engrenages de réduction à faible jeu
Vitesse de rotation	25°/sec, AZ et EL.
Valeur de la position angulaire	Décodeurs synchro, pas de jeu, résolution de 0,02 w° (14 bits)

### Récepteur

Plage de fréquences d'accord	1660 ... 1700 MHz
Accord	Manuel avec contrôle automatique de la fréquence
Sensibilité	Entrée RF -110 dBm et 12 dB S+N/N
Bande passante FI	300 kHz
Gamme dynamique du contrôle automatique de gain	-110 dBm...0 dBm

### Dimensions

Hauteur	2300 mm
Diamètre de l'envergure des pieds	2400 mm
Réseaux d'antenne	
Hauteur	1740 mm
Largeur	1190 mm
Poids	172 kg



# VAISALA

Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site [www.vaisala.fr](http://www.vaisala.fr) ou écrivez-nous à l'adresse [sales@vaisala.com](mailto:sales@vaisala.com)

Ref. B210336FR-C ©Vaisala 2011

Le présent matériel est soumis à la protection du copyright, tous les droits étant réservés par Vaisala et chacun de ses partenaires. Tous droits réservés. Tous les logos et/ou noms de produits constituent des marques de Vaisala ou de ses partenaires. Il est strictement interdit de reproduire, transférer, distribuer ou stocker les informations contenues dans la présente brochure, sous quelque forme que ce soit, sans le consentement écrit préalable de Vaisala. Toutes les spécifications – y compris techniques – sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

