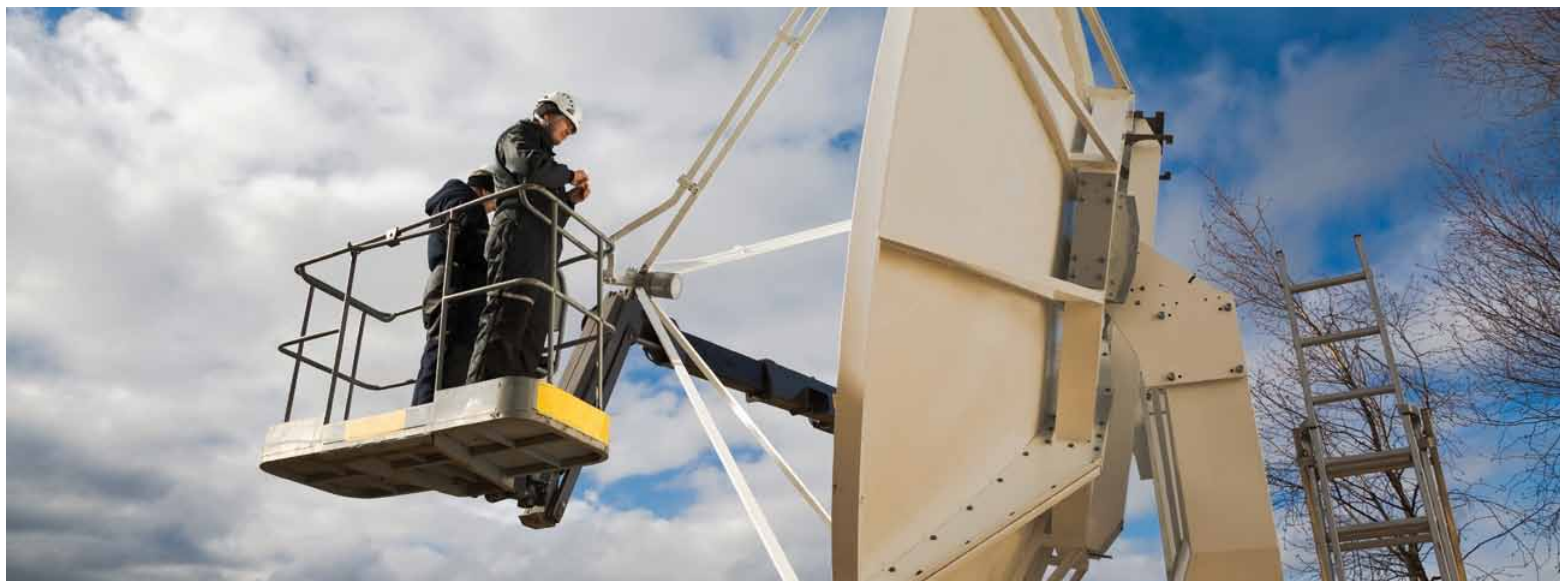


Performance optimisée en matière de polarisation double

/ RADARS MÉTÉOROLOGIQUES VAISALA



VAISALA

Pendant des décennies, le radar météorologique Doppler a été l'un des outils les plus importants pour les météorologues. Cela a toujours été le cas pour la prévision immédiate et les applications connexes telles que l'aviation et la surveillance des situations météorologiques graves. Aujourd'hui, les radars météorologiques font appel à la technologie de polarisation double pour produire des images haute résolution claires et sans écho parasite des précipitations. La polarisation double s'est imposée comme la norme dans les systèmes modernes de radars météorologiques.

Mis au point en collaboration avec des universités de premier plan aux États-Unis et en Finlande, les radars météo Vaisala sont conçus pour répondre aux besoins des clients les plus exigeants. Leur conception mécanique intelligente et leurs fonctions de surveillance et de contrôle à distance en ligne ainsi que d'étalonnage et de suivi des données se traduisent par une grande qualité et une haute disponibilité des données lorsqu'ils sont associés à la technologie de polarisation double. Cela permet de fournir des applications radar de classe mondiale incorporant des représentations graphiques intuitives.

Le radar météorologique Vaisala à polarisation double apporte une valeur supplémentaire aux utilisateurs en leur fournissant des estimations quantitatives de précipitations (QPE) très précises. Cette méthode permet aux météorologues de recueillir des mesures relatives à l'accumulation des précipitations, ce qui est utile aux autorités dans de nombreuses applications : sécurité aérienne, optimisation de la production d'énergie hydro-électrique etc.



Applications

- Surveillance météorologique
- Suivi des phénomènes météo graves
- Applications hydrométéorologiques telles que prévision des crues
- Détection du cisaillement du vent dans les aéroports
- Suivi des ouragans/typhons/cyclones
- Détection de la grêle
- Modifications météorologiques
- Agriculture
- Recherche météorologique
- Systèmes d'assistance au lanceurs

Fonctionnalités en option

- Mise en réseau des radars météorologiques
- Réseau de pluviomètres Vaisala
- Réseau de détection de foudre Vaisala
- Composites d'images de satellites météo
- Stations météorologiques automatiques Vaisala
- Intégration dans systèmes d'alerte de cisaillement du vent à basse altitude (LLWAS)

Les radars météorologiques à magnétron et klystron dans la bande C et à polarisation double de Vaisala incorporent HydroClass – le premier logiciel de classification automatique des hydrométéores pour radars à polarisation double – qui permet aux météorologues de distinguer clairement les variations dans les types de précipitations. Non seulement les radars météorologiques à polarisation double de Vaisala détectent la hauteur de fusion, mais ils permettent également d'améliorer la qualité des données en éliminant les cibles mouvantes non-météorologiques.

Performance optimisée de l'antenne

L'antenne joue un rôle crucial dans la qualité globale des données radar. C'est pourquoi la forme parabolique et la structure de l'antenne du radar ont été soigneusement conçues de manière à optimiser la performance du radar pour la polarisation double. Associée à une parabole légèrement plus grande que la normale – avec un faisceau de moins d'un degré de largeur et un dessin d'alimentation effilé – cette précision fournit une excellente performance des lobes latéraux. Léger et bien équilibré, le piédestal de l'antenne de Vaisala offre également une flexibilité accrue dans la stratégie pour scanner ; de plus, l'isolation de la polarisation croisée intégrée est inférieure à -35 dB, ce qui en fait la meilleure du secteur. Toutes les antennes Vaisala sont soumises à des essais approfondis sur le terrain, de manière à s'assurer qu'elles fourniront la meilleure performance et qualité qui soient pour chaque client.

Grâce à Sigmet, qualité exceptionnelle du traitement des données

Les radars météorologiques Vaisala offrent un récepteur numérique 16 bits de 100 MHz et des fonctions de traitement du signal sur une plateforme Linux standard, pour une flexibilité et une convivialité optimales. La rapidité du traitement permet un filtrage sophistiqué des échos parasites en temps réel. Le récepteur numérique

Vaisala Sigmet, le processeur de signaux RVP900 et le système informatique radar interactif IRIS vous offrent le logiciel d'application et le traitement du signal les plus sophistiqués au monde, avec une architecture évolutive qui fonctionnera avec toutes les configurations de radars, qu'ils soient seuls ou forment un vaste réseau. Utilisé dans des centaines de radars météorologiques partout dans le monde, il s'agit du logiciel le plus complet, convivial et robuste de son secteur.

Maintenance simplifiée

Le système de radar météorologique Vaisala est une solution économique adaptée à de nombreuses applications météorologiques. Les systèmes Vaisala sont accessibles n'importe où dans le monde, au moyen par exemple d'une connexion internet sécurisée. Ceci contribue à réduire le nombre de déplacements sur site et le temps moyen de réparation (MTTR). L'administration du réseau, les tests, les mises à jour et la maintenance s'effectuent depuis un point unique, ce qui réduit encore le besoin de se rendre sur les sites. De plus, des composants de qualité et une conception mécanique du système compacte et intégrée sont déterminants pour obtenir un temps moyen de bon fonctionnement (MTBF) élevé.

Outre les structures mécaniques de soutien, le piédestal de l'antenne héberge les moteurs et les dispositifs d'entraînement, la transmission, les entraînements par courroie, les protections des modules de commande et les structures du guide d'ondes. Des trappes pratiques fournissent un accès aisé aux moteurs et aux roulements pour

la maintenance ; tous les éléments sont accessibles sans avoir à démonter l'antenne ou le piédestal à l'aide d'une grue.

Le contrôleur de l'antenne radar Vaisala offre également un fonctionnement à sécurité entièrement intégrée pour empêcher que l'antenne/le support ne fonctionne en dehors de ses limites, en incluant une limite d'accélération, une limite de vitesse de balayage, une vérification de survitesse et des limites logicielles et matérielles d'élévation. Ces paramètres opérationnels contribuent à abaisser de façon significative les coûts de maintenance. L'onduleur intégré (UPS) assure un fonctionnement continu, y compris lors des pannes de courant temporaires.

Caractéristiques

- Haute disponibilité des données
- Meilleure précision des données du secteur
- Identification aisée et fiable des phénomènes de précipitations
- Élimination des échos des lobes latéraux dans les données, rendue possible par une antenne à lobes latéraux ultra-faibles
- Données pures adaptées au filtrage perfectionné à polarisation double et aux algorithmes de classification, rendues possibles par une isolation extrême de la polarisation croisée
- Gamme dynamique étendue
- Sélection flexible de la durée de l'impulsion
- Protection contre la foudre

CORRECTION
D'ATTÉNUATION
PERFORMANCE OPTIMISÉE
EN MATIÈRE DE POLARISATION DOUBLE

RADARS MÉTÉOROLOGIQUES À KLYSTRON ET MAGNÉTRON DE VAISALA

HYDROCLASS CLASSIFICATION DES
HYDROMÉTÉORES
MESURES QUANTITATIVES
DES PRÉCIPITATIONS



VAISALA

www.vaisala.com

Pour plus d'informations, rendez-vous
sur notre site www.vaisala.fr ou écrivez-
nous à l'adresse sales@vaisala.com

Ref. B210696FR-E ©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.