

METEOR 600C / 635C RADAR METEOROLOGIQUE

Les systèmes METEOR 600C et 635C servent de référence sur le plan de la technologie et de la rentabilité des radars météorologiques. Ces systèmes sont particulièrement adaptés aux services météorologiques couvrant des distances modérées et à des conditions de précipitations dans des régions à mi-altitude comme l'Europe, l'Amérique du Nord et de l'Asie septentrionale.

Les METEOR 600C et 635C combinent des technologies innovatrices avec une implémentation facile et fiable. Ces deux systèmes METEOR en bande C sont équipés du récepteur numérique & processeur de signal GDRX et de Rainbow® 5, le plus actuel des progiciels destinés aux utilisateurs météorologiques. Ils assurent une qualité de données optimale pour la mesure exacte des taux précipitants, la détection précise de phénomène de mauvais temps ainsi que le traquage et la prévision immédiate de tels événements.

La configuration baseline du METEOR 600C inclut un émetteur de 250 KW. En alternative, le METEOR 635C amplifie la puissance crête jusqu'à plus de 400 KW. Il est piloté par un modulateur à état solide à mode dégradé concédant une exploitation à tolérance de pannes et une disponibilité accrue du système.

Les deux METEOR, le 600C et le 635C sont disponibles fonctionnant sur le principe soit de la simple polarisation, soit de la double polarisation (DP). L'option Double Polarisation améliore la mesure de l'intensité des précipitations et permet la catégorisation des différents types d'hydrométéores comme la bruine, la pluie, la grêle et la neige. Grâce à son émetteur haute puissance, le METEOR 635C fonctionne en mode DP simultanée avec pratiquement aucune perte de sensibilité comparé aux systèmes conventionnels à simple polarisation de 250 KW.

AVANTAGES DE LA LIGNE DE PRODUITS METEOR

- Optimisé pour Rainbow® 5, le logiciel météorologique le plus évolué disponible sur le marché aujourd'hui
- Processeur de signal GDRX® codé sur 14 bits et à technologie de pointe
- Technologie de récepteur Dynrex, à deux voies, pour gamme dynamique étendue
- Opération à distance, sans surveillance, 24 heures sur 24, 365 jours par an
- Longue durée de vie, technologies avancées
- Surveillance complètement à distance et capacité de contrôle basées sur l'outil de maintenance RAVIS®
- Système BITE étendu
- Capacité de réseau complète dans des réseaux hétérogènes
- Utilisation maximale de composants COTS (= d'usage dans le commerce), (p. ex. traitement du signal fondé sur l'utilisation d'ordinateur personnel)
- Capacité de double polarisation simultanée disponible pour la configuration conventionnelle et pour récepteur sur site



AVANTAGES DES SYSTEMES METEOR 600C / 635C

- Système radar météorologique à effet Doppler supérieur avec rapport prix/performance incomparable
- Technologie de magnétron éprouvée
- Modulateur à mode dégradé
- Conformité à la directive européenne RTTE grâce à la technologie propriétaire de filtres haute puissance
- Minimisation des coûts de cycle de vie grâce à une grande fiabilité
- Sélection de distance et vitesse de balayage améliorées par la récupération multi-trip des échos
- Optimisé pour surveillance de moyennes à grandes portées
- Capacité de double polarisation simultanée disponible pour les deux systèmes et avec une perte de sensibilité minimale grâce à la puissance crête augmentée de l'émetteur dans le METEOR 635C



DONNEES TECHNIQUES

SYSTEME	METEOR 600C		METEOR 635C
Gamme de fréquence d'opération	5430 – 5800 MHz (bande C)		
Modes d'impulsions	jusqu'à 4 : court (SPM), moyen 1, moyen 2, long (LPM)		
Durée d'impulsion	sélectionnable entre 0,5 et 2,0 µs		sélectionnable entre 0,5 et 3,3 µs
Durée d'impulsion par défaut	0,5 µs (SPM), 0,83 µs ; 1,66 µs ; 2,0 µs (LPM)		0,5 µs (SPM), 0,83 µs ; 1,66 µs ; 3,3 µs (LPM)
Sélection de distance minimale @ SPM	75 m		
Fréquence de répétition d'impulsions [PRF]	sélectionnable entre 250 et 1200 Hz en fonction du mode durée d'impulsion		sélectionnable entre 250 et 2000 Hz en fonction du mode durée d'impulsion
Portée univoque max. avec option 2e trip	125 à 500 km		75 à 500 km
Portée d'opération typique	150 à 1000 km		150 à 1000 km
Vitesse univoque max. @ 5640 MHz			
- PRF unique	± 15,9 m/s		± 26,6 m/s
- double PRF (échelonnement 4:5)	± 63,8 m/s		± 106,3 m/s
Sensibilité – Réflectivité/Taux de pluie			
- 125 km, SPM	9,9 dBZ / 0,15 mm/h		7,8 dBZ / 0,12 mm/h
- 500 km, LPM	9,9 dBZ / 0,15 mm/h		3,5 dBZ / 0,06 mm/h
Capacité de suppression d'échos fixes	> 40 dB		
Output des données – simple polarisation [SP] (standard)	Réflectivité (UZ,CZ), Vitesse radiale (V), Largeur du spectre (W) simultanément		
Output des données supplémentaire- double polarisation [DP] (option)	Réflectivité différentielle (ZDR), déphasage différentiel (ϕ_{DP}), déphasage différentiel spécifique (K_{DP}), coefficient de corrélation polarimétrique (ρ_{HV}) simultanément. Rapport de dépolarisation linéaire (LDR) sur demande		
ANTENNE	CLP10	CLP07	CLP05
Type	Paraboloïde avec source rayonnante placée au foyer, avec piédestal site sur azimut		
Diamètre du réflecteur	4,2 m (par défaut)	6,1 m (opt.)	8,5 m (opt.)
Gain minimal	44,5 dB	47 dB	50 dB
Ouverture max. du faisceau à mi-puissance	1,0°	0,7°	0,55°
Temps de réaction – pour pas de 2° ± 0,1°	1,0 s	1,5 s	1,5 s
Polarisation – SP (standard) / DP (option)	Horizontale / Horizontale et verticale		
Etendu d'angle	de 0° à 360° en continu en azimut, de -2° à +182° en site		
Précision de positionnement angulaire	± 0,1°		
Vitesse de balayage	0,2 – 6 tr/mn		
RADOME	6,5 m (par défaut)	9,1 m (opt.)	11,8 m (opt.)
Type	Sandwich, fibres de verre avec cœur en mousse de polyuréthane ; coupe panneau quasi-aléatoire		
Pertes de transmission – une voie, surface sèche	0,3 dB		
EMETTEUR	TXC 600		
Type	Magnétron coaxial avec modulateur à état solide et à commutation IGBT		
Puissance de crête	METEOR 600C: 250 KW		METEOR 635C: 400 KW
RECEPTEUR	RXC 600		
Type	superhétérodyne, conversion abaisseur double		
Signal minimum discernable	-111 dBm		-113 dBm
Facteur de bruit	3 dB		
Dynamique linéaire @ LPM	105 dB		
RECEPTEUR NUMERIQUE & PROCESSEUR DE SIGNAL	GDRX®		
Type	Modulaire, récepteur numérique à multi-voies basé sur Compact PCI, branché sur un ordinateur personnel industriel COTS en tant que processeur de signal.		
Fréquence intermédiaire, (FI)	60 MHz		
Echantillonnage FI - SP (standard) / DP (option)	2 voies parallèles en SP / 2 x 2 voies parallèles en DP, 80 MHz, codée sur 14 bits chacune		
Nombre maximal d'échelons de distance traités	par défaut: 2500, plus sur demande		
Résolution de traitement minimale	30 m		
Mode de traitement	Autocorrélation multi-lags avec doublet d'impulsions ou « Discret Fourier Transform » (DFT/FFT)		
Filtres d'échos fixes	16 dans le domaine temporel, 16 dans le domaine fréquentiel		
LOGICIEL DE MAINTENANCE	Ravis®		
Plate-forme d'ordinateur recommandée	Ordinateur portable commercial, 1,8 GHz, 1 GB RAM, 60 GB HD		
Système d'exploitation	Linux ou Windows		
LOGICIEL UTILISATEUR METEOROLOGIQUE	Rainbow®5		
Plate-forme d'ordinateur recommandée	Station de travail HP ou ordinateur personnel commercial		
Système d'exploitation	Unix, Linux ou Windows		

