

Efficiace et pérennité : les nouveaux émetteurs de forte puissance VHF refroidis par liquide

La nouvelle famille d'émetteurs de forte puissance VHF R&S®Nx8500 refroidis par liquide se distingue par son efficacité énergétique et sa compacité. Elle peut être utilisée en tant que multi-plateforme dans le monde entier pour la télévision analogique, numérique et mobile ainsi que pour la radio numérique. Sa capacité de mise à jour aisée pour les normes futures, par exemple DVB-T2, permet en outre d'assurer une parfaite sécurité d'investissement.

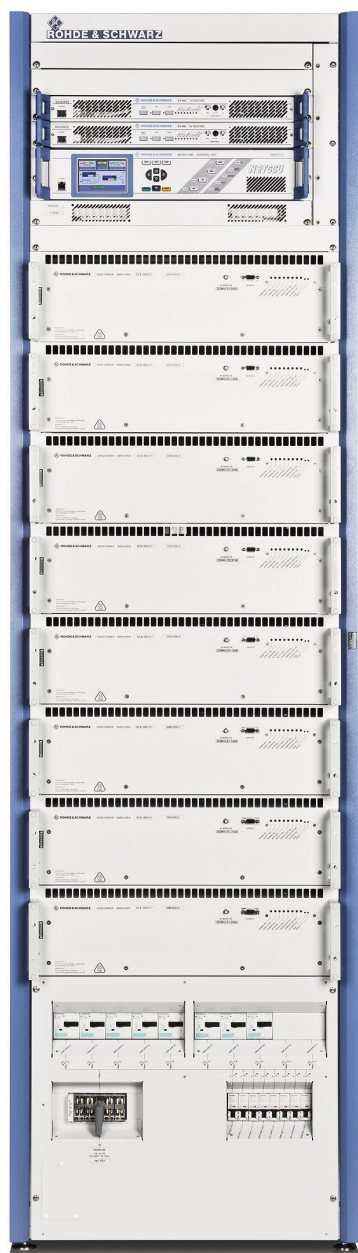


Fig. 1 La famille d'émetteurs R&S®Nx8500 garantit la meilleure fiabilité par l'utilisation d'une sélection « transversale » de composants ayant fait leur preuve.

Investissement pérenne

La nouvelle famille d'émetteurs VHF R&S®Nx8500 refroidis par liquide (fig. 1) est polyvalente et peut être utilisée dans le monde entier : elle supporte, outre la télévision analogique, les normes TV DVB-T numériques, ATSC, ISDB-T / ISDB-T_B et DTMB. De plus, les émetteurs couvrent les normes TV mobiles DVB-H T-DMB, MediaFLO™ et DTV Mobile ATSC ainsi que la radio numérique DAB / DAB+. Sa structure de système compacte et son efficacité énergétique élevée permettent de réaliser des économies en termes de cycle de vie et d'infrastructure.

En qualité de leader du marché, Rohde&Schwarz propose à ses clients une sécurité d'investissement maximum pour ses produits. Celle-ci se constate par exemple lors du traitement de signaux basé logiciel des émetteurs : les exploitants de réseau s'adaptent très facilement aux extensions des normes existantes, lesquelles peuvent être rapidement intégrées dans les réseaux déjà installés. La famille d'émetteurs est déjà préparée pour la norme DVB-T de la prochaine génération « DVB-T2 » (voir également page 25 de cette revue) et simplifie l'adaptation.

La famille d'émetteurs R&S®NA8500 convainc également en radio numérique : avec le R&S®Sx801, elle atteint en DAB / T-DMB un rapport signal/bruit de 36 dB typique, ce qui correspond lors d'une mesure avec l'analyseur TV R&S®ETL à une valeur MER de 33 dB typique.

Avec la famille d'émetteurs R&S®Nx8500, les utilisateurs bénéficient également du concept modulaire et multi-plateforme de la génération d'émetteurs R&S®Nx8000. Des composants essentielles telles que pilotes, commande d'émetteurs ou refroidissement par liquide sont utilisées de façon homogène dans les différentes familles d'émetteurs pour TV et radio numérique en UHF et VHF. Les exploitants de réseau

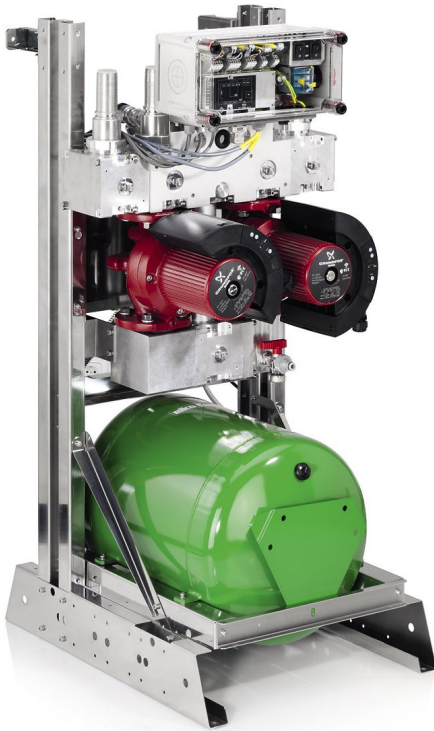


Fig. 2 La nouvelle unité de pompe R&S®ZK820S2 alimente jusqu'à deux baies d'émetteur entièrement équipées et permet l'installation dans un espace réduit.

qui utilisent divers émetteurs d'une famille ou de la génération d'émetteurs, doivent disposer de moins de pièces de rechange et peuvent réduire les frais de formation du personnel.

Frais d'infrastructure réduits

Pensé dans ses moindres détails, le concept de la famille d'émetteurs entraîne une réduction significative des frais d'infrastructure sur la durée de validité du produit. Par baie par exemple, les émetteurs R&S®Nx8500 produisent des puissances de sortie jusqu'à 10 kW pour la TV analogique, 4,0 kW pour les normes TV COFDM, 5,8 kW pour ATSC et 4,1 kW pour DAB (+) / T-DMB. Ils occupent comparativement peu de place dans la station d'émission : largeur de 19" avec une profondeur de baie de 1200 mm.

La nouvelle unité de pompe peut être installée au choix sur le sol, au mur ou sur une deuxième unité de pompe. Des refroidisseurs à recirculation pour un assemblage vertical et horizontal sont disponibles. Le concept d'installation judicieux permettant une coordination parfaite de tous les composants garantit une adaptabilité universelle du système aux données individuelles de chaque station.

Refroidissement compact et efficace

Avec les réseaux de radiodiffusion terrestres, il n'est pas rare que les frais d'exploitation dépassent les coûts

d'investissement : le rendement de l'ensemble du système devient donc un facteur crucial. C'est pourquoi l'économie d'énergie est également une préoccupation primordiale dans la conception de la famille d'émetteurs R&S®Nx8500. Le système de refroidissement par liquide apporte ici une contribution essentielle. Dans l'unité de pompe, deux pompes très performantes à faibles besoins en énergie fonctionnent en réserve active. De plus, l'économie d'énergie a pour effet que l'unité de pilotage règle la vitesse de rotation des ventilateurs du refroidisseur à recirculation en fonction de la température extérieure. Par rapport aux ventilateurs traditionnels, les ventilateurs de refroidisseurs à recirculation commandés par commutation électronique permettent d'économiser jusqu'à 30 % de coûts d'énergie.

Le circuit de refroidissement fermé veille à la minimisation des facteurs d'influence extérieurs. Le réglage exact du coefficient de débit du liquide de refroidissement sur la configuration de système individuelle augmente le rendement, et le mécanisme de surveillance intelligent du système de refroidissement assure en outre la marche continue et stable de l'émetteur.

Rohde&Schwarz a développé une unité de pompe supplémentaire R&S®ZK820S2 qui peut fournir en liquide de refroidissement deux baies d'émetteur entièrement équipées et ce, malgré une surface de base réduite et une consommation d'énergie minimale (fig. 2). Le distributeur de liquide intégré permet d'éviter d'autres frais d'installation et de matériel. Le système de refroidissement est le plus compact de sa catégorie sur le marché.

Axel Menke

Résumé des caractéristiques du R&S®NM/NW/NA8500

Généralités

Mesures (L x H x P)	600 mm x 1200 mm x 2200 mm
Raccordement au secteur	3 x 400 V ±15 %, 47 à 63 Hz

R&S®NM8500

Standards	B/G, I, M, N, K
Couleur	PAL, NTSC, SECAM
Modulation son	IRT double son, Mono, Stéréo, NICAM
Puissance de sortie	4,0 kW à 20 kW

R&S®NW8500

Normes	DVB-T/-H, DVB-T2 (préparé), ATSC, ATSC mobile DTV, DTMB, ISDB-T / ISDB-T _B
Puissance de sortie COFDM	1,0 kW à 7,8 kW
Puissance de sortie ATSC	1,5 kW à 11,5 kW

R&S®NA8500

Normes	DAB, DAB+, T-DMB
Puissance de sortie	1,0 kW à 8,0 kW