

MAXIVA™ VAXTE AVEC POWERSMART® PLUS

Émetteurs TV et DAB à refroidissement à air VHF Band I et Band III haute efficacité

PowerSmart® Plus 



GatesAir exploite efficacement le spectre de diffusion afin d'optimiser les performances des services de télévision et de radio multicanaux, offrant un catalogue de produits le plus large du secteur pour aider les diffuseurs à fournir et monétiser leur contenu. Avec près de 100 ans de diffusion, GatesAir se concentre exclusivement sur le marché de « l'over-the-air », ce qui permet aux radiodiffuseurs d'optimiser leurs services aujourd'hui et de se préparer à de futures opportunités commerciales génératrices de revenus. Toutes les activités de recherche, de développement et d'innovation sont menées à partir des installations de l'entreprise à Mason, en Ohio, et soutenues par le centre de fabrication de longue date de Quincy, en Illinois.

Les solutions clés en main de GatesAir reposent sur trois piliers : créer, transporter et transmettre. La société est surtout connue pour fournir les stations et les réseaux radio / TV analogiques et numériques en direct partout dans le monde avec les émetteurs les plus efficaces du secteur. Des innovations révolutionnaires dans les émetteurs basse, moyenne et haute puissance réduisent l'encombrement, la consommation d'énergie et plus encore afin d'établir le coût global de possession le plus bas du secteur. La prise en charge de toutes les normes numériques et la convergence avec les réseaux mobiles garantissent des systèmes pérennes.

GatesAir fournit des solutions UHF et VHF éprouvées et fiables pour toutes les exigences en matière d'alimentation afin d'accompagner les diffuseurs sur des réseaux nationaux de grande taille. Les exciteurs définis par logiciel, les plus fiables de l'industrie permettent aux radiodiffuseurs d'optimiser les réseaux analogiques et de passer rapidement à la télévision et à la radio numériques, avec la compatibilité de toutes les grandes normes mondiales. GatesAir fournit également un large éventail d'accessoires pour maximiser le contrôle de l'émetteur, la redondance du réseau et la conformité des signaux, ainsi que l'installation, la mise en service et du support en continu.



Service primé

Qu'il s'agisse d'ingénieurs expérimentés en installation et sur site, ou d'experts en usine réactifs, GatesAir fournit le service la plus solide de l'industrie de la transmission en radiodiffusion. L'interaction entre une équipe d'expert avec des produits fiables, des stocks de pièces de rechange toujours disponible et un engagement démontré envers l'industrie, et vous avez une offre de service parfaitement adaptée à votre équipement et à vos opérations.

Emplacements de service globaux



Information de contact

+1 (800) 622 0022

Amériques

Americas@gatesair.com

Asie Pacifique

APAC@gatesair.com

Europe, Moyen-Orient et Afrique

EMEA@gatesair.com

Caraïbes et Amérique Latine

CALA@gatesair.com

Pour plus d'informations, rendez-vous sur gatesair.com

On l'a encore fait.

GatesAir a encore une fois brisé les attentes de ce qui est possible avec les émetteurs à semiconducteurs refroidis à air à partir d'un rapport coût / performance.



Amplificateurs de puissance à haut rendements optimisés pour toutes les modulations TV et pour la bande III DAB / DAB +

Architecture modulaire pour une facilité d'installation. Plusieurs émetteurs dans un seul rack permettent d'économiser de l'espace au sol.

Niveaux de puissance jusqu'à: 30kW Bande I; 25.6kW Bande III

Alimentation séparée, échangeable à chaud et compacte pour chaque PA. Options de redondance disponibles.

Amplificateurs de puissance séparés, remplaçables à chaud et à haut rendement

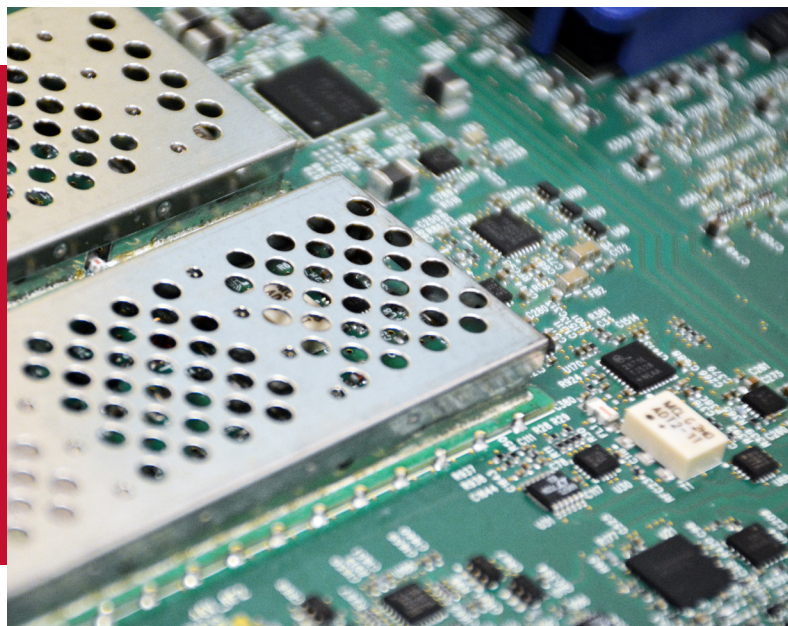
La correction adaptative en temps réel optimisée (RTAC™) offre la meilleure performance à tout moment.

Plus de services signifie généralement des dépenses plus élevées. Les dépenses d'exploitation plus élevées défient le résultat net. Les émetteurs Maxiva VAXTE dotés de la technologie PowerSmart Plus réduisent le coût total de possession tout en permettant aux diffuseurs de tirer le meilleur parti de leur spectre. Des conceptions optimisées qui augmentent la bande passante tout en simplifiant la maintenance. Densité de puissance supérieure qui maximise la couverture TV et DAB tout en réduisant la taille et le poids de l'émetteur. Des performances inégalées qui améliorent la qualité de diffusion tout en réduisant les factures de services publics. GatesAir a encore une fois brisé les attentes de ce qui est possible avec les émetteurs à semiconducteurs haute puissance à partir d'un rapport coût-performance.

The Maxiva VAXTE is a compact air-cooled TV & DAB transmitter that provides over the air delivery in the VHF spectrum. Built on GatesAir's groundbreaking PowerSmart Plus architecture, the Maxiva VAXTE provides an energy-efficient, broadband solution to reliably deliver rich, high-quality multiformat content to customers at home or on the move.

La technologie PowerSmart Plus des Maxiva VAXTE, assure le coût global de possession le plus bas grâce à la réduction de la taille, du poids et de la consommation d'énergie des émetteurs, tout en offrant la fiabilité et les performances les plus élevées.

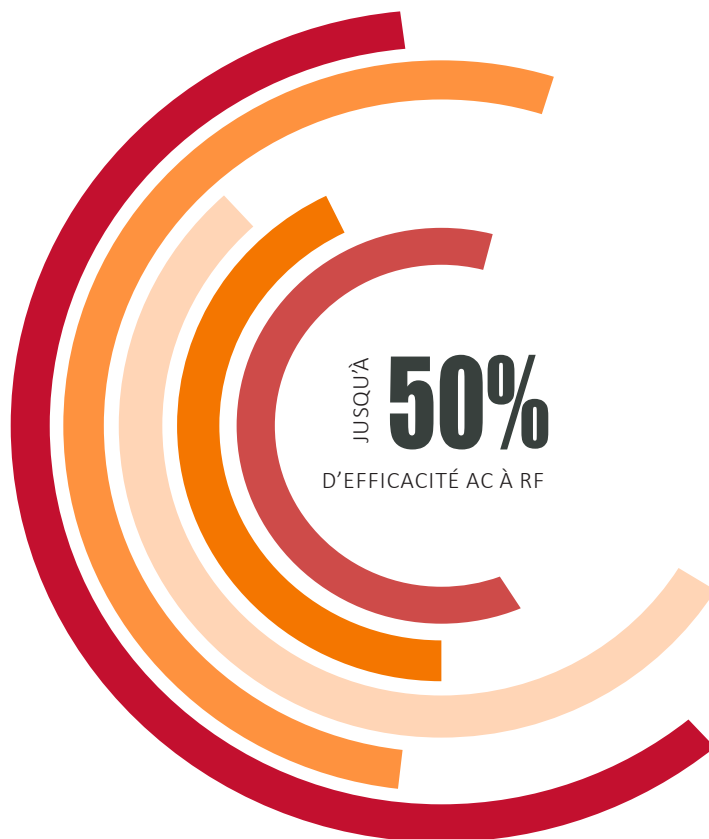
Le Maxiva VAXTE utilise la dernière génération d'amplificateurs LDMOS de 50 volts, de nouvelles alimentations compactes à haut rendement et un exciteur/pilote Maxiva Compact ainsi qu'une correction adaptative en temps réel (RTAC) pour des performances de signal exceptionnelles. Les amplificateurs de puissance Maxiva VAXTE ont été optimisés pour offrir les meilleures performances possibles pour toutes les modulations. Par exemple, l'émetteur VAXTE est évalué pour des niveaux de puissance moyens identiques pour les modulations TV 8-VSB et OFDM, ce qui assure une mise à niveau simple et rentable pour le fonctionnement ultérieur de l'ATSC 3.0. La conception modulaire simplifie encore l'installation et réduit les coûts de maintenance, réduisant considérablement le coût



Conçu pour répondre aux futurs besoins de diffusion, l'émetteur VAXTE est capable de fournir des niveaux de puissance égaux pour toutes les modulations.

Des économies sur Lesquelles vous Pouvez Compter!

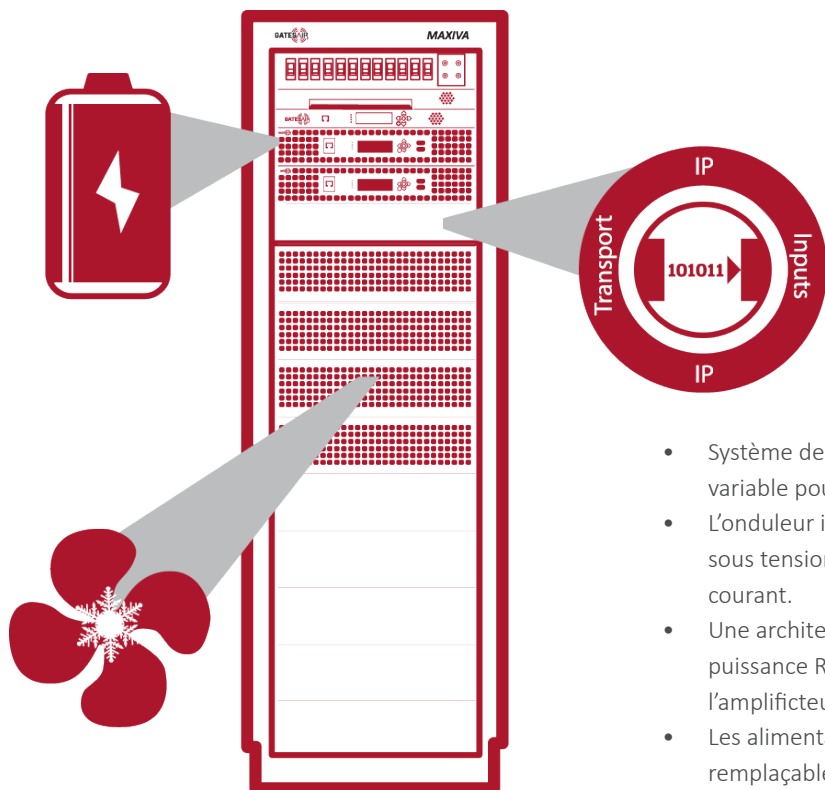
Le Maxiva VAXTE avec PowerSmart Plus est un émetteur VHF optimisé pour une plus grande efficacité. Ce tout nouveau design comprend plusieurs caractéristiques d'économie d'énergie.



La nouvelle technologie d'amplification PowerSmart® Plus pour VHF offre une combinaison d'efficacité et de bande large.

- Mise à jour simple et économique d'ATSC 1.0 vers ATSC 3.0 au même niveau de puissance
- Inclut les entrées TSoIP / Native IP Transport pour les interfaces ATSC 3.0 et DAB EDI
- Optimisé pour l'efficacité- pour une efficacité maximale et un coût global de possession réduit
- Ventilateurs à vitesse variable pour économiser de l'énergie
- Alimentations DC compactes et à haut rendements, remplaçables à chaud
- Amplificateurs de puissance compacts, à haut rendement et remplaçables à chaud
- Exciteur / pilote Maxiva Compacte basé sur XTE pour une performance optimale
- Conforme RoHS / CE
- Prise en charge de toutes les normes de modulation numériques mondiales
- Architecture modulaire et évolutive
- Pré-correction linéaire et non linéaire numérique : correction adaptative en temps réel (RTAC)
- Conception et construction robustes et fiables
- Haute efficacité à large bande et applications N + 1
- La plus faible consommation d'énergie
- Coût d'exploitation minimum

Des économies sur Lesquelles vous Pouvez Compter!



- Système de refroidissement intelligent avec ventilateurs à vitesse variable pour réduire la consommation d'énergie.
- L'onduleur inclus pour la section de l'excitateur permet une mise sous tension plus rapide du système suite à une coupure de courant.
- Une architecture PA plus petite et plus légère fournit une puissance RF plus élevée lors d'un retrait et remplacement de l'amplificateur ou de l'alimentation électrique.
- Les alimentations séparées sont facilement accessibles et remplaçables à chaud depuis l'avant de chaque module PA.

Principales Caractéristiques

Caractéristiques	Inclus	Disponible
Niveaux de puissance égaux pour ATSC 1.0 et ATSC 3.0	•	
Correction adaptative en temps réel linéaire et non linéaire à action rapide (RTAC) pour des performances optimales à tout moment	•	
Web à distance avec SNMP	•	
Télécommande parallèle	•	
Récepteur GPS / GLONASS interne pour la synchronisation SFN	•	
Option d'onduleur interne à l'excitateur	•	
Entrée de transport ASI / T2MI sur IP / IP (compatible avec ATSC 3.0)	•	
Entrées EDI et ETI DAB / DAB +	•	
Double excitateur et commutateur		•
Alimentations redondantes pour chaque module PA		•
Interface graphique locale à écran tactile		•
Système N+1 et multi-émetteurs par rack		•
Garanties prolongées et contrats de service (SLA) pour répondre à toutes les exigences		•



Maxiva™ VAXTE DRIVE - Le Cœur de L'émetteur

Le Maxiva VAXTE Drive, fait passer la télévision et la radio numérique et mobile à un niveau supérieur. Offrant la technologie la plus avancée disponible, la plate-forme Maxiva XTE utilisée dans le VAXTE Drive utilise des techniques évoluées de précorrection adaptative en temps réel, des entrées TSolP natives et de nombreuses autres mises à jour, offrant une conception véritablement pérenne. La possibilité de stocker deux modulations différentes permet des mises à niveau futures rapides et faciles, par exemple d'ATSC 1.0 à ATSC 3.0.

Intégré à tous les émetteurs Maxiva VAXTE refroidis par air, l'exciteur Maxiva VAXTE fournit un signal RF avec une conformité technique et réglementaire complète pour tous les émetteurs numériques à semi-conducteurs. Le Maxiva XTE est le seul exciteur conçu et fabriqué aux Etats-Unis, prêt à 100% pour ATSC 3.0.

Correction Adaptative en Temps Réel

La technologie exclusive de correction adaptative en temps réel (RTAC) de chez GatesAir, un standard dans les émetteurs Maxiva, maintient la conformité de votre station tout en maximisant la couverture. Doté d'une pré-correction adaptative linéaire et non linéaire simultanée, le RTAC interagit avec l'exciteur Maxiva Compact Drive pour surveiller en continu la sortie et les performances de l'émetteur tout en s'adaptant automatiquement aux non linéarités du système- offrant ainsi un niveau optimal de correction pour votre signal hertzien numérique.



Surveillance Globale Avancée et Contrôle

En plus du contrôle local, l'émetteur Maxiva VAXTE peut être contrôlé depuis n'importe où dans le monde grâce à une interface graphique intuitive basée sur un navigateur via TCP / IP via une connexion télécom ou réseau avec protection par mot de passe. Une prise RJ-45 arrière est fournie pour la connexion LAN / WAN.

Des fonctions SNMP (Full Simple Network Management Protocol) sont fournies pour la gestion du réseau entier du système de transmission à l'aide d'une MIB standard.



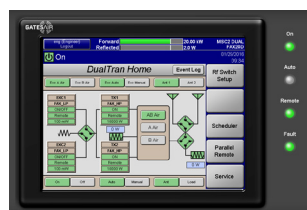
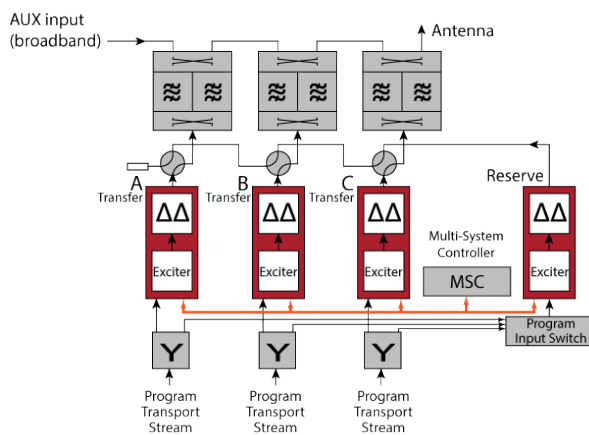
Communication à Distance

Les interfaces distantes suivantes sont disponibles:

- Interface utilisateur graphique HTML5 (pas de Java ou Flash requis)
- Connexion réseau Ethernet RJ-45 (10/100 / 1000Base-T) avec protocole TCP / IP
- Alarmes à distance automatisées en cas de panne, envoyées via SNMP ou par e-mail avec la connexion à un réseau
- Interface parallèle simple aux panneaux et aux systèmes de contrôle à distance hérités

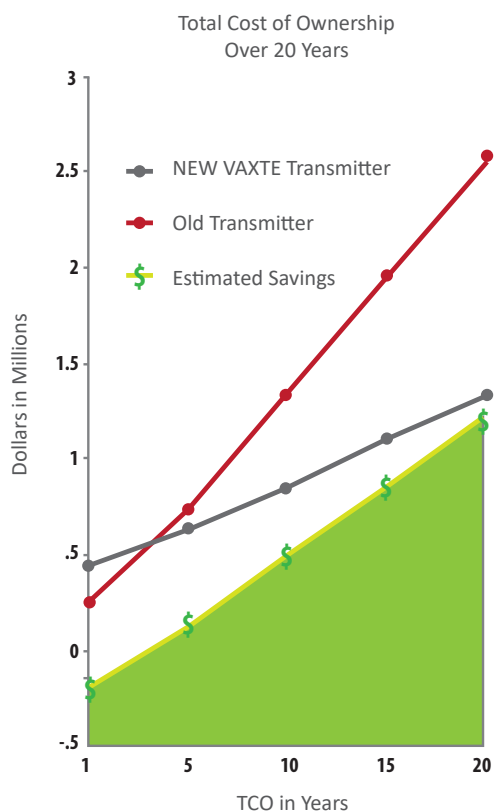
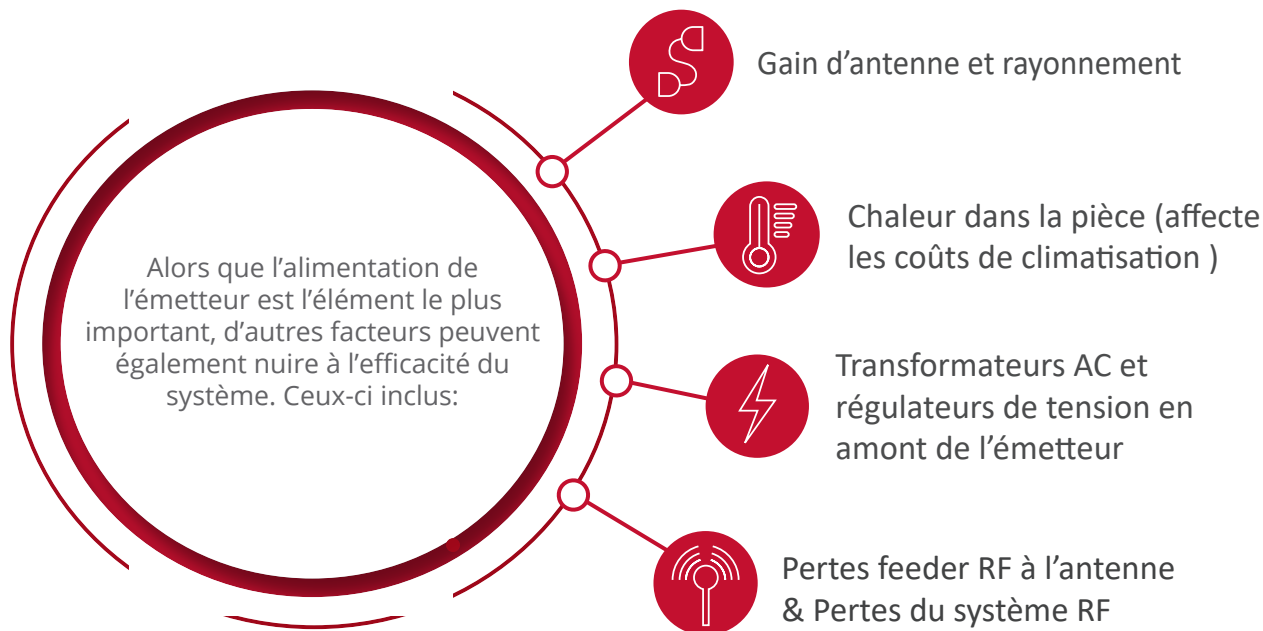
Contrôleur multi-système

Pour prendre en charge une plus grande redondance, le contrôleur multi-système prend en charge une gamme d'options de sauvegarde, y compris les installations 1 + 1, N + 1 et émetteur combiné. Le contrôleur multi-système surveille et contrôle les systèmes de transmission et contrôle également la commutation RF.



Qu'est-ce que le Coût Global de Possession (TCO)?

Le coût global de possession correspond au coût total de possession et d'exploitation du système d'émetteurs au fil du temps. Cela inclut le coût initial de l'équipement, les coûts d'installation / de mise en service, les coûts d'entretien routiniers et imprévus, ainsi que les coûts de réparation et d'exploitation en cours- sans oublier les coûts énergétiques croissants. En fait, les frais d'exploitation à vie d'un émetteur sont estimés à plus de cinq fois le coût initial du produit.



Les transmetteurs VHF Maxiva intègrent désormais la technologie GatesAir PowerSmart Plus pour aider les diffuseurs à économiser de l'argent et à réduire leur empreinte carbone. La technologie PowerSmart Plus offre une efficacité opérationnelle supérieure grâce à des conceptions à amplificateur unique à large bande qui simplifient l'installation, améliorent les performances et rationalisent les opérations en cours, y compris la maintenance. Cela vient grâce à une conception modulaire qui élimine le réglage, réduit le poids, améliore la redondance grâce à des alimentations séparées, et réduit la main-d'œuvre globale.

La technologie PowerSmart Plus permet également de réduire les factures mensuelles grâce à une augmentation de l'efficacité énergétique (jusqu'à 45%) et de réduire considérablement les besoins en espace du rack (dépassant 50%) grâce à une augmentation spectaculaire de la densité de puissance. Ces avancées majeures en matière de performances et de réduction de la taille physique se combinent pour offrir le meilleur coût global de possession tout au long de la vie de l'émetteur et rentabilisent l'argent de nos clients.

PowerSmart[®] 3D

Amplification à Large Bande

PowerSmart Plus intègre des conceptions d'amplificateur à large bande révolutionnaires dans les émetteurs Maxiva VAXTE. Les amplificateurs de puissance Maxiva VAXTE ont été optimisés pour offrir les meilleures performances possibles pour toutes les modulations. L'émetteur VAXTE est calibré pour des niveaux de puissance moyens identiques pour les deux modulations, ce qui assure une mise à niveau simple et rentable pour le fonctionnement ultérieur de l'ATSC 3.0. Ces conceptions consolident également les pièces de rechange et éliminent le réglage et les ajustements pour simplifier davantage la maintenance et le fonctionnement continu.

Design Compacte

La taille réduite de l'émetteur VAXTE minimisera l'utilisation de l'espace de rack précieux dans votre installation d'émetteur. Cela fournit de l'espace pour d'autres équipements, ou plusieurs émetteurs dans un seul rack, ce qui élimine souvent le besoin de racks supplémentaires et de l'espace au sol associé nécessaire.

Coûts de service réduits

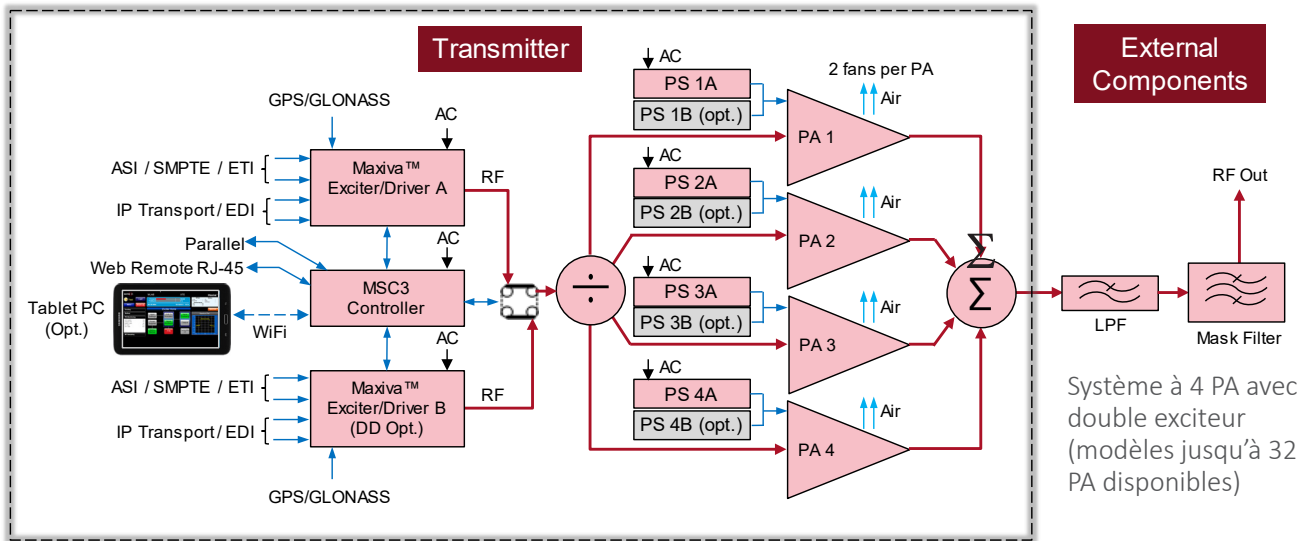
L'accès facile aux modules d'amplification de puissance et aux blocs d'alimentation enfichables à chaud facilite l'entretien des appareils et élimine les interruptions de service coûteuses. Les palettes et modules PA universels légers facilitent l'expédition le jour même pour une gestion des pièces de rechange simple et économique. Avec des sous-ensembles légers, le Maxiva VAXTE élimine le besoin de deux personnes pour l'entretien de routine et le dépannage.

Surveillance et Contrôle Global

L'émetteur Maxiva VAXTE peut être contrôlé depuis n'importe où dans le monde avec une interface graphique intuitive basée sur un navigateur ou SNMP sur TCP / IP via une connexion télécom ou réseau avec protection par mot de passe.



Maxiva VAXTE Schéma Fonctionnel



Modèles Maxiva VAXTE et niveaux de puissance Band III TV

Modèle	HPA's	Espace rack	# Racks	Puissance moyenne Pré-filtre (W)
VAXTE-10-C	0	2RU	0	15
VAXTE-100-C	0	2RU	0	100
VAXTE-200-C	0	2RU	0	200
VAXTE-1P-C	1 (1 pallet)	4RU	0	400
VAXTE-2P-C	1 (2 pallets)	4RU	0	800
VAXTE-1-1P	1 (1 pallet)	1 Rack (37RU)		400
VAXTE-1	1	1 Rack (37RU)		800
VAXTE-2	2	1 Rack (37RU)		1,600
VAXTE-3	3	1 Rack (37RU)		2,400
VAXTE-4	4	1 Rack (37RU)		3,200
VAXTE-6	6	1 Rack (37RU)		4,800
VAXTE-8	8	1 Rack (37RU)		6,400
VAXTE-12	12	2 Racks (37RU)		9,600
VAXTE-16	16	2 Racks (37RU)		12,800
VAXTE-24	24	3 Racks (37RU)		19,200
VAXTE-32	32	4 Racks (37RU)		25,600

Band I TV

Model	HPA's	Rack Space	# Racks	Avg Power Pre-Filter (W)
VAXTE-10L	0	2RU	0	10
VAXTE-100L	0	2RU	0	100
VAXTE-200L	0	2RU	0	200
VAXTE-1L	1	1 Rack (42RU)		1,250
VAXTE-2L	2	1 Rack (42RU)		2,500
VAXTE-3L	3	1 Rack (42RU)		3,750
VAXTE-4L	4	1 Rack (42RU)		5,000
VAXTE-6L	6	1 Rack (42RU)		7,500
VAXTE-8L	8	1 Rack (42RU)		10,000
VAXTE-12L	12	2 Racks (42RU)		15,000
VAXTE-16L	16	2 Racks (42RU)		20,000
VAXTE-24L	24	3 Racks (42RU)		30,000

DAB / DAB+ / T-DMB

Model	HPA's	Rack Space	# Racks	Power Pre-Filter (W)
VAXTE-10-CDA	0	2RU	0	15
VAXTE-100-CDA	0	2RU	0	150
VAXTE-200-CDA	0	2RU	0	250
VAXTE-1P-CDA	1 (1 pallet)	4RU	0	500
VAXTE-2P-CDA	1 (2 pallets)	4RU	0	1,000
VAXTE-1-1P	1 (1 pallet)	1 Rack (37RU)		500
VAXTE-1	1	1 Rack (37RU)		1,000
VAXTE-2	2	1 Rack (37RU)		2,000
VAXTE-3	3	1 Rack (37RU)		3,000
VAXTE-4	4	1 Rack (37RU)		4,000
VAXTE-6	6	1 Rack (37RU)		6,000
VAXTE-8	8	1 Rack (37RU)		8,000

Caractéristiques

Les spécifications et les dessins peuvent être modifiés sans préavis.

General	
Frequency Range	VHF Band I and Band III models
Transmission Standards	ATSC 1.0, ATSC 3.0, DVB-T, DVB-T2, ISDB-T, DAB/DAB+/T-DMB
Channel Bandwidth.....	TV: 6, 7 or 8 MHz (system dependent) DAB: 1.536 MHz
Rated Power Output	10W to 25.6kW Band III, 10W to 30kW band I before mask filter
Output Power Reduction Range	0 to -10 dB
RF Load Impedance	50 ohms
VSWR	Protected against open or short circuit, all phase angles. Capable of operation into infinite VSWR with user-adjustable fold back threshold. Factory pre-set to 4% of nominal nameplate power (VSWR = 1.5:1)
RF Output Connector	Power level dependent. Consult GatesAir drawings for connector sizing

AC Mains	
AC Line Voltage	3 phase: 380 to 415 V, or 208 to 240 V, 50/60 Hz, or single phase 208 to 240 V, 50/60 Hz - specify voltage when ordering
AC Line Variation	Regulated for a ±15% input voltage variation, when operated between 208-230 V, or between 380-400V
Power Factor	>0.95

Environmental	
Altitude.....	Up to 8,200 ft (2,500 m) elevation above mean sea level
Ambient Temperature	32° to 113° F (0° to 45° C) at sea level (upper limit derated 3.6° F (2° C) per 984 ft (300 m) elevation AMSL)
Humidity	95%, non-condensing
Cooling Method	Air-cooled with internal fans, air flow front to rear (external air using optional front air plenum)
Acoustic Noise	<65 dBA (measured 1 m in front of cabinet), with external input air plenum/door
Frequency Stability	Without precision frequency control/ GPS: ±150 Hz/month (2.3 x 10 ⁻⁷ ppm)

External Inputs (at each LPU)	
GPS Input	SMA female, 50 ohms, (+5 V DC @ 100 mA max output for active antenna)
1 PPS Input	HD-BNC female, user selectable 50 ohms or high impedance termination
10 MHz Reference Frequency Input	HD-BNC female, 50 ohms

Monitoring Outputs	
RF monitor (exciter)	SMA female
1 PPS	HD-BNC female
10 Mhz	HD-BNC female

ATSC 1.0 Specification	
Power Output (average)	Up to 30 kW models available, measured before mask filter [See power level table]
Standards	ATSC A-53, 8-VSB DTV standard
Data Input	19.39 Mb/s, configurable as SMPTE-310M or ASI (user selectable)
Impedance	75 ohms, unbalanced
Input Connector	2 inputs, HD-BNC female
Signal to Noise (EVM)	>27 dB (EVM <4%), Typical >32 dB (EVM <2.5 %)
Phase Noise	<104 dBc/Hz @ 20 kHz offset (ATSC A/64)
Harmonic Radiation & Spurious	Meets mask requirements specified in FCC 5th and 6th report and order
Sideband Performance	Compliant with FCC radiation mask, when measured at the output of GatesAir-supplied output filter

ATSC 3.0 Specification	
Power Output (average)	Up to 30 kW models available, measured before mask filter [see table]
Standards	A/321:2016 System Discovery and Signaling A/322:2017 Physical Layer Protocol A/324: Scheduler / Studio to Transmitter Link
ASI/T2MI Inputs	2 inputs HD-BNC female; 75 ohms according to EN 50083-9. Supports seamless switching between ASI/T2MI inputs for DVB-T2 (for DVB-H: 2 main/2 hierarchical)
ASI/T2MI over IP / IP transport	2 inputs, 100/1000BASE-T
Crest Factor	13 dB maximum
Shoulder Level.....	<-37 dB (before mask filter)
END	<0.5 dB
MER	>34 dB (typical 36 dB)
Harmonics (before filter)	<-40 dB
Central Carrier Suppression	>75 dB
ATSC 3.0 Modes	Supports Multiple PLP's, LDM, Bandwidth Reduction, MISO, PAPR Reduction and other features per ATSC 3.0 Physical Layer Protocol A/322
SFN Timing	Per ATSC 3.0 standard A/324:2018, "Scheduler / Studio to Transmitter Link"

Specifications

(Continued)

DVB-T, DVB-T2 & ISDB-T Specification	
Power Output (average)	Power levels available for all applications [see tables for Band I and Band III TV]
Standards	DVB-T/H: standard EN 300 744 DVB-T2, DVB-T2 Lite: standards EN 302755 v1.4.1, TS 102 831 v1.2.1, TS 102 773 v1.3.1 ISDB-Tb: Complies with Brazil ANATEL standard
ASI/T2MI Inputs	2 inputs HD-BNC female; 75 ohms according to EN 50083-9 Supports seamless switching between ASI/T2MI inputs for DVB-T2 (for DVB-H: 1 main / 1 hierarchical)
IP Transport Inputs	2 inputs, 10/100/1000Base-T, RJ-45
Crest Factor	13 dB maximum
Shoulder Level	<-37 dB (before mask filter)
END	<0.5 dB
MER	≥34 dB (typically >36 dB)
Harmonics (before filter)	<-60dB, or FCC 5th & 6th report and order, measured after Low Pass Filter
Central Carrier Suppression	>75 dB
Spurious Emissions	<-60dB, measured after Low Pass and Mask Filters
DVB-T2 Modes	Supports multiple PLP's, MISO, extended bandwidth mode, PAPR reduction, DVB-T2 Lite
SFN Delay	Static and Dynamic, 0 to 1 second per ETSI TS 101 191 V1.4.1 (2004-06)

DAB / DAB+ / T-DMB Specification	
Power Output (average)	15W to 8kW
Standards	DAB / DAB+ per ETSI EN 300 401 V2.1.1 (2017-01), ETSI EN 300 797 V1.3.1, ETSI TR 101 496-1 V1.1.1
Output Power Stability	≤ ±0.25 dB
Signal Inputs	2x ETI: (NI, G703) or 2x ETI (NA,G704), with automatic seamless input signal switchover 2 x EDI: 100/1000 Base-T RJ-45, per ETSI TS 102 693 V1.1.2 (200911) UDP/DCP, or TCP/DCP protocol. Supports Unicast and Multicast (IGMPv2 and IGMPv3)
Monitoring Output	Confidence monitor for ETI, 1 x 75 ohm HD-BNC
Crest Factor	13 dB maximum
Shoulder Level	<-37 dB
MER	Range is >25dB to >32dB, dependent on efficiency optimization settings
Harmonics and Spurious	Meets ETSI EN 302077-2 V1.1.1, after band-pass filter

Remote Control	
Parallel Remote	25 conductor D- sub for single drive basic rack, 12 conductor terminal block (mini Wago) on deluxe rack
Ethernet/SNMP/Web	10/100/1000Base-T, RJ-45

Compliance	RoHS 2011/65/EU Directive 2014/53/EU Safety: EN 60215 EMC: EN 301-489-1 FCC Part 73 Manufacturing: ISO 9001: 2008
------------	--





Connecting What's Next

5300 Kings Island Drive, Suite 101
Mason, OH USA 45040
Tel: +1 800 622 0022
GatesAir.com

Amériques
Americas@gatesair.com

Europe, Moyen-Orient et Afrique
EMEA@gatesair.com

Asie Pacifique
APAC@gatesair.com

Caraïbes et Amérique Latine
CALA@gatesair.com

Pour plus d'informations, rendez-vous sur gatesair.com

