技术连接未来

Maxiva™ ULX-OP / VLX-OP

高效率液冷UHF & VHF数字电视 发射机

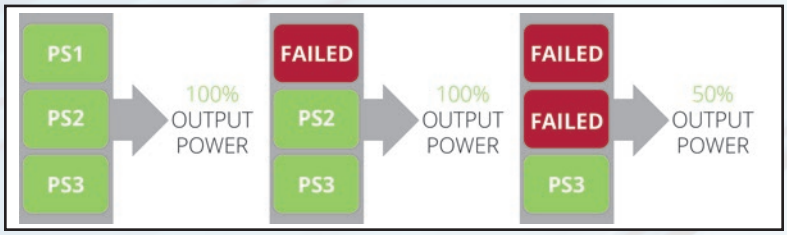
Maxiva™ ULX-OP / VLX-OP 产品概览

我们终于再创辉煌.

随着科学技术的发展，GatesAir再一次超越了人们对大功率固态发射机在效率、功率密度和性能方面的期望。

- 功率等级高至 44kW UHF / 43kW VHF Band III / 36kW VHF Band I
- 适用于所有频段的高效率宽带Doherty功率放大器 (VHF 和 UHF)
- 软件定义的调制方式可与未来接轨
- Doherty 放大器可实现最高效率和最大程度的节能
- 热插拔的功放模块
- 独立热插拔紧凑型电源模块，每个功放模块冗余配置3块电源模块，只需2块即可保证满功率播出**
- 使用实时自适应校正优化，获得最佳性能
- 创新、高效的空气冷却系统，带变速风扇

**每个PA模块的电源冗余配置情况



Maxiva™ ULX-OP / VLX-OP 主要特点

- 高功率密度，外观紧凑
- 每个机柜的功率水平高达 44kW UHF / 43kW Band III, 36kW Band I (滤波器前)
- 高效宽带Doherty 放大器设计
- 双激励器可选
- 增强电源冗余配置
- 数字调制模式: ATSC, DVB-T, DVB-T2, DTMB, ISDB-T/Tb, DAB/DAB+
- 亦可提供模拟机型 (参见 Maxiva OP-AN 系列彩页说明)
- 软件可升级架构
- 采用自适应预校正技术
- 可选的高稳定性GPS/ GLONASS 接收机
- 配置GPIO 和 Web GUI的控制系统
- 每个机柜配置并行的冗余双水泵
- 热交换器配置多直流风扇 – 可变速优化效率
- 自动每日换热器气流反向，以消除碎屑
- 自动加注冷却液储液罐，减少维护工作量

Maxiva™ ULX-OP-44000-R42
液冷44kW DTV 发射机系统

Maxiva™ ULX-OP / VLX-OP 技术指标

System	
UHF数字输出功率	1.4kW to 44kW rms @ MER 38dB typ. (DVB-T/T2, ISDB-T)
UHF 模拟输出功率	参见 Maxiva OP-AN 技术资料
VHF数字输出功率	1.8kW to 43.2 kW rms VHF-Band III 1.5kW to 36kW rms VHF-Band I
VHF 模拟输出功率	Refer to Maxiva OP-AN Brochure
配置	单或双激励器
射频输出接口	7/8” (f) or 1 5/8” (f) or 3 1/8” (f) or 4 1/8” (f), EIA, 50 Ohm根据输出功率和频率范围
频率捷变	UHF Band IV and V 或 VHF Band III/VHF Band I
频率可调步长	1 Hz
预校正	实时自适应预校正
激励器	UAXT/VAXT UC系列激励器
集成矩阵电路	ASI/BTS/Video (dual), audio and RF
BTS/ASI/Video 矩阵接头	BNC (f), 75 Ohm
冷却	液冷，配置集成双水泵泵和带多个风扇的外部热交换器
调制器	
DVT-T/DVB-T2	
Standard	EN300744, EN302304, EN302755 V1.3.1 (DVB-T2-Lite), TS101191, TS102773, (T3-MI), TS102034
输入	4x ASI BNC (f), 75 Ohm or 2x ASI BNC (f), 75 Ohm and 2 x RJ45 TS oIP 10/100/1000 在任何分级和非分级输入之间无缝切换(DVB-T)
FFT	1K (DVB-T2), 2K, 4K, 8K, 8K ext. (DVB-T2), 16K & 16K ext. (DVB-T2), 32K & 32K ext. (DVB-T2)
码率	提供各种标准要求的所有模式 Block Short or Normal (DVB-T2) DVB-T: Reed-Solomon (204, 188) DBT-T2: BCH, LDPC
保护间隔	1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 19/256 (DVB-T2), 19/128 (DVB-T2), 1/128 (DVB-T2)
星座图	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM (DVB-T2). Rotated and non-rotated (DVB-T2)
MISO 处理	支持
ISDB-Tb	
标准	ABNT NBR 15601, ABNT NBR 15603
输入	4x ASI TS/BTS BNC (f), 75 Ohm or 2x ASI TS/BTS BNS (f), 75 Ohm and 2x RJ45 TS/BTS oIP 10/100/1000 各输入之间无缝切换
FFT	Mode 1 (2K), Mode (4K), Mode 3 (8K)
码率	1/2, 2/3, 3/4 5/6 7/8
保护间隔	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
分级调制	可达3层
星座图	QPSK, 16QAM, 64QAM
时间交错器	完全支持
Partial Reception	部分接收

DAB/DAB+	
Standard	EN300401, ETS 300 799
输入	4x ETI (NI[G703], NA5376[G704] or NA5592[G704]) BNC (f), 75 Ohm or 2x ETI BNC (f), 75 Ohm + 2x EDI (ETSI TS 102 693) RJ45 10/100/1000 Seamlesss switch between any input
传输模式	Mode I, II, III, IV (Automatically detected from the ETI stream, or user selectable)
操作	MFN or SFN operations
ATSC	
标准	A/53, A/110
输入	4x ASI/SMPTE-310M BNC (f), 75 Ohm or 2 ASI/SMPTE-310M BNC (f), 75 Ohm and 2x RJ45 TS oIP 10/100/1000 Seamless switch between any input
调制	8-VSB
输入比特率	19.39 Mbit/s
带宽	6 MHz
最大处理延迟	最大1秒(可编程)
模拟	
标准	B, G, D, K, M, N, I
输入	Video BNC (f), 75 Ohm, audio Tini-QG “Mini XLR”, 6 Pin (m), 600 Ohm
彩色系统	PAL, NTSC
内置 NICAM 编码器	可提供
卫星接收机 (可选)	
标准	ETSI EN 300 421 (QPSK) (DVB-S) ETSI EN 302 307 (QPSK, 8 PSK, 16APSK) (DVB-S2) ETSI EN 50083-9 (ASI) ETSI EN 50221 (Common Interface)
DVB-S2	VCM, CCM, Multi Stream and Single Stream, Normal and Short FEC frames
字符速率	1 - 45 Msym/s (DVB-S) 2 - 45 Msym/s (DVB-S2)
星座图	QPSK, 8PSK, 16APSK
FEC	Automatic, all modalities available according to the standard Block short or Normal DVB-S: Reed-Solomon (204, 188) DVB-S2: BCH, LDPC
滚降	0.2, 0.25, 0.35
输入接头	F(f), 75 Ohm
频率	L-band 930 ÷ 2250 MHz
LNB 控制电压	Off, +13/18 Vdc, 22kHz, 0.25 A (overload protection)
射频输入电平	40 ÷ 100 db/uV (with attenuator)
输出接头	ENC(f), 75 Ohm
模式	188 bytes
最大输入比特率	80 Mbps (CAM limit: 72 Mbps)

Maxiva™ ULX-OP / VLX-OP 技术指标

CAM 接口	PCMCIA DVB-CI通用接口
CA 模式 (条件接收)	Multicrypt, Simulcrypt
CAS 支持	Mediaguard, Viaccess, Irdeto, Conax, BISS with professional multiprogram CAM (descrambling of up to 24 Elementary Streams) Betacrypt, Cryptoworks, Nagravision with standard consumer CAM (descrambling of up to 4 services)
GNSS (GPS/GLONASS) [可选]	
输入接头	N (f), 50 Ohm
输入/监测输出 10MHz	BNC (f), 75 Ohm
输入/监测输出1 PPS	BNC (f), 75 Ohm
相位噪声	-140 dBc/Hz @10 KHz -150 dBc/Hz @ 100 kHz
稳定性	1e-12 / 24小时 配置专业 OCXO
滞留稳定性	5 µs 5小时(可选 1µs 24小时)
机械参数	
机柜	参见下页表格 (其他配置请与工厂联系)
宽度	600 mm
机柜高度	36 RU 机柜型号: 1800 mm 42 RU 机柜型号: 2070 mm 参见下页表格
深度	36 RU 机柜: 1000mm 42 RU 机柜: 1200 mm 参见下页表格

控制	
TFT 触摸屏 Web GUI SNMP GPIO	
环境	
操作温度范围	0°C 到 +45°C
最大相对湿度	90%不结露
最大海拔高度	海拔2500 m. (>2500 m.可选)
电气指标	
电源	电源分配系统具有不同选项: - Line 380-400 V3N~, 50/60Hz - Line 220 V3N~, 50/60 Hz - Line 220 - 240V~, 50/60 Hz
效率	高达40% 数字模式(UHF)
说明	
为了符合抑制带外发射的适用标准和限值（在数字标准的情况下，也为了保持所需的带肩距离），发射机只能在射频输出处使用对应的滤波器工作。	
规格如有更改，恕不另行通知。	

主要技术特点

液冷UHF/VHF OP 型号

数字电视发射机型号	COFDM 宽带滤波器前功率 (r.m.s. W)	COFDM 窄带 (120MHz) 滤波器前功率 (r.m.s. W)	8VSB 宽带滤波器前功率 (r.m.s. W)	8VSB 窄带 (120MHz) 滤波器前功率 (r.m.s. W)	功放模块数量	机柜数量	水泵单元数量	热交换器数量	机柜样式
UHF Band IV & V 型号									
ULX-OP-1P8D-R36	1,400		1,800		1	1	1	1	36 RU
ULX-OP-2P6D-R36	2,200		3,600		2	1	1	1	36 RU
ULX-OP-2P8D-R36	2,600		4,000		2	1	1	1	36 RU
ULX-OP-3P6D-R36	3,300		5,400		3	1	1	1	36 RU
ULX-OP-3P8D-R36	3,900		6,000		3	1	1	1	36 RU
ULX-OP-4P8D-R36	5,200		8,000		4	1	1	1	36 RU
ULX-OP-5P8D-R42	6,500		10,000		5	1	1	1	42 RU
ULX-OP-6P8D-R42	7,800		12,000		6	1	1	1	42 RU
ULX-OP-8P8D-R42	10,400		16,000		8	1	1	1	42 RU
ULX-OP-10P8D-R42	13,000		20,000		10	2	1	1	42 RU
ULX-OP-1P8E-R36	1,800	2,000	2,000	2,000	3	1	1	1	36 RU
ULX-OP-2P6E-R36	2,600	3,000	4,000	4,000	5	1	1	1	42 RU
ULX-OP-2P8E-R36	3,500	4,000	4,000	4,000	6	1	1	1	42 RU
ULX-OP-3P6E-R36	3,900	4,500	6,000	6,000	4	1	1	1	36 RU
ULX-OP-3P8E-R36	5,200	6,000	6,000	6,000	5	1	1	1	42 RU
ULX-OP-4P8E-R36	7,000	8,000	8,000	8,000	8	1	1	1	42 RU
ULX-OP-5P8E-R42	8,500	10,000	10,000	10,000	6	1	1	1	42 RU
ULX-OP-6P8E-R42	10,000	11,500	12,000	12,000	10	1	1	1	42 RU
ULX-OP-8P8E-R42	13,000	15,000	16,000	16,000	8	1	1	2	42 RU
ULX-OP-10P8E-R42	15,000	18,000	20,000	20,000	10	2	1	2	42 RU
ULX-OP-12P8E-R42	19,000	22,000	23,000	23,000	12	2	1	2	42 RU
ULX-OP-16P8E-R42	24,000	28,000	32,000	32,000	16	2	2	4	42 RU
ULX-OP-20P8E-R42	30,000	35,000	40,000	40,000	20	4	2	4	42 RU
ULX-OP-24P8E-R42	36,000	44,000	48,000	48,000	24	4	4	4	42 RU
VHF Band III TV 型号									
VLX-OP-1P8-R36	1800		2300		1	1	1	1	36 RU
VLX-OP-2P8-R36	3600		4600		2	1	1	1	36 RU
VLX-OP-3P8-R36	5400		6900		3	1	1	1	36 RU
VLX-OP-4P8-R36	7200		9200		4	1	1	1	36 RU
VLX-OP-5P8-R42	9000		11500		5	1	1	1	42 RU
VLX-OP-6P8-R42	10800		13800		6	1	1	1	42 RU
VLX-OP-8P8-R42	14400		18400		8	1	1	1	42 RU
VLX-OP-10P8-R42	18000		23000		10	2	1	1	42 RU
VLX-OP-12P8-R42	21600		27600		12	2	1	2	42 RU
VLX-OP-16P8-R42	28800		36800		16	2	1	2	42 RU
VLX-OP-20P8-R42	36000		46000		20	4	2	4	42 RU
VLX-OP-24P8-R42	43200		55200		24	4	2	4	42 RU

液冷UHF/VHF OP 型号

数字电视发射机型号	COFDM 宽带滤波器前功率 (r.m.s. W)	COFDM 窄带 (120MHz) 滤波器前功率 (r.m.s. W)	8VSB 宽带滤波器前功率 (r.m.s. W)	8VSB 窄带 (120MHz) 滤波器前功率 (r.m.s. W)	功放模块数量	机柜数量	水泵单元数量	热交换器数量	机柜样式
VHF Band I 型号									
VLX-OP-1P8L-R36	1500		2000		1	1	1	1	36 RU
VLX-OP-2P8L-R36	3000		4000		2	1	1	1	36 RU
VLX-OP-3P8L-R36	4500		6000		3	1	1	1	36 RU
VLX-OP-4P8L-R36	6000		8000		4	1	1	1	36 RU
VLX-OP-6P8L-R42	9000		12000		6	1	1	1	42 RU
VLX-OP-8P8L-R42	12000		16000		8	1	1	1	42 RU
VLX-OP-12P8L-R42	18000		24000		12	2	1	2	42 RU
VLX-OP-16P8L-R42	24000		32000		16	2	1	2	42 RU
VLX-OP-24P8L-R42	36000		48000		24	4	2	4	42 RU

液冷 DAB OP 型号

DAB 发射机型号	滤波器前功率 (p.s. W)	功放模块数量	机柜数量	辅助机柜数量	水泵单元数量	热交换器数量	机柜样式
VHF Band III 型号							
VLX-OP-1P8-DA	4000	1	1		1	1	36 RU
VLX-OP-2P8-DA	8000	2	1		1	1	36 RU
VLX-OP-3P8-DA	12000	3	1		1	1	36 RU
VLX-OP-4P8-DA	16000	4	1		1	1	36 RU
VLX-OP-5P8-DA	20000	5	1		1	1	42 RU
VLX-OP-6P8-DA	24000	6	1		1	1	42 RU
VLX-OP-8P8-DA	32000	8	1		1	2	42 RU
VLX-OP-10P8-DA	40000	10	2	1	1	2	42 RU
VLX-OP-12P8-DA	48000	12	2	1	1	2	42 RU
VLX-OP-16P8-DA	64000	16	2	1	2	4	42 RU
VLX-OP-20P8-DA	80000	20	2	2	2	4	42 RU
VLX-OP-24P8-DA	96000	24	4	2	2	4	42 RU

GatesAir公司有效地利用广播频谱，最大限度地提高多频道电视和广播发射机的性能。提供业界最广泛的产品组合，使广播公司以最有效的方式传送内容并盈利。在GatesAir公司从事广播业近100年的时间里，专注于无线发射市场，帮助广播公司优化当前的服务，并且为未来的无限商机做好准备。多年来，GatesAir公司在俄亥俄州梅森的研发中心不断地为业界的技术进步和创新提供驱动力，同时公司在伊利诺伊州昆西的制造生产厂为业界提供了长期稳定可靠的技术服务。2019年5月，公司收购了一家意大利公司GatesAir S.r.l.，该公司为公司在欧盟范围内的研发和服务提供了额外的保证。

GatesAir公司向业界提供最有效的交钥匙解决方案。 GatesAir公司公司向全球数字广播/电视台和运营网络提供操作效率最高的发射机。GatesAir公司将突破性的创新应用在低、中、高功率发射机中，减少了占地面积、能耗和维护工作量，使得GatesAir公司的发射机用户具有世界最低的拥有成本. GatesAir公司的发射机支持所有数字标准并与移动网络融合，确保系统与时俱进，面向未来。

在电视领域，GatesAir提供了经过实践检验、值得信赖的无线UHF和VHF解决方案，可支持从单台发射机的小型发射台到国家级的大型广播电视运营网络。采用业内最可靠的软件可定义激励器，确保广播公司能够便捷优化模拟网络并快速过渡到数字电视领域，同时支持所有主要的全球数字电视标准。GatesAir还提供各种无线附件，以最大限度地实现发射机控制、网络冗余配置和信号合规性，以及安装、调试和持续的技术支持服务，为全球客户提供业界最强大的交钥匙方式。

联系信息

+1 800 622 0022

北美	NorthAmerica@gatesair.com
加勒比和拉丁美洲	CALA@gatesair.com
欧洲, 中东和非洲	EMEA@gatesair.com
亚太地区	APAC@gatesair.com

For more information, please visit gatesair.com

GatesAir全球服务中心

屡获殊荣的服务

从经验丰富的安装和现场服务工程师到反应迅速的工厂专家，GatesAir提供了广播传输行业最强大的服务团队。将这个团队与可靠的产品、负责任的备件库存以及对行业的承诺相结合，您的设备和运营就有了更加可靠的保证

屡获殊荣的服务--全球各地售后服务点

从经验丰富的安装和现场服务工程师到反应迅速的工厂专家，
GatesAir提供了广播传输行业最强大的服务团队。
将这个团队与可靠的产品、负责任的备件库存
以及对行业的承诺相结合，您的设备和
运营就有了更加可靠的保证

GATESAIR®

GatesAir is a registered trademark of GatesAir, Inc.
Trademarks and tradenames are the
property of their respective companies.

CONNECTING WHAT'S NEXT
5300 Kings Island Drive, Suite 101
Mason, OH USA 45040
Tel: +1 513 459 3400
GatesAir.com

北美	NorthAmerica@gatesair.com
加勒比和拉丁美洲	CALA@gatesair.com
欧洲, 中东和非洲	EMEA@gatesair.com
亚太地区	APAC@gatesair.com

For more information, please visit gatesair.com

Made in USA

© 2022 GatesAir
MAXIVA-ULX-OP-DIG-VLX-ZH-KZ-KA-012422