Cisco GainStar 1 GHz 延长放大器（65/87 MHz 分割）

Cisco GainStar 1 GHz 延长放大器 (GSLE) 专门设计用于 HFC 网络中。

GainStar 延长放大器提供出色的正向和反向通道性能，并具有高稳定性和友好用户界面。所有 GainStar 产品都共享通用的接插配件，并且在正向通道可达 1 GHz。GainStar 延长放大器采用 GaAsFET 技术，噪声小、功耗低、性能高。

GainStar 延长放大器有线挂和壁挂两种规格，提供单路独立放大的高电平输出端口或通过信号分配器构成双路射频输出端口。

GainStar 延长放大器可以在现场从仅正向配置升级到正向和反向双通道配置。可通过插入式衰减器来调节增益和均衡。

特性

- 862 MHz 或 1 GHz 带宽可选
- 可通过信号分配器选择单路或双路输出
- 可通过插入式衰减器来调节增益和均衡
- 具有浪涌保护电路抵御瞬时高压 (6kV)
- 内置温补电路
- 10 A 连续过电能力，15 A 浪涌过电能力
- 野外型机壳达到 IP 68 标准，具有优良的防水性能及电磁屏蔽性能
- 线挂和壁挂两种规格可选
- 所有端口配有适配器，支持 PG 11 或 5/8″
- 符合 RoHS 6 / 6 标准
- 60V 和 220V 两种电源可选

© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

图 1. Cisco GainStar 1 GHz 延长放大器线挂

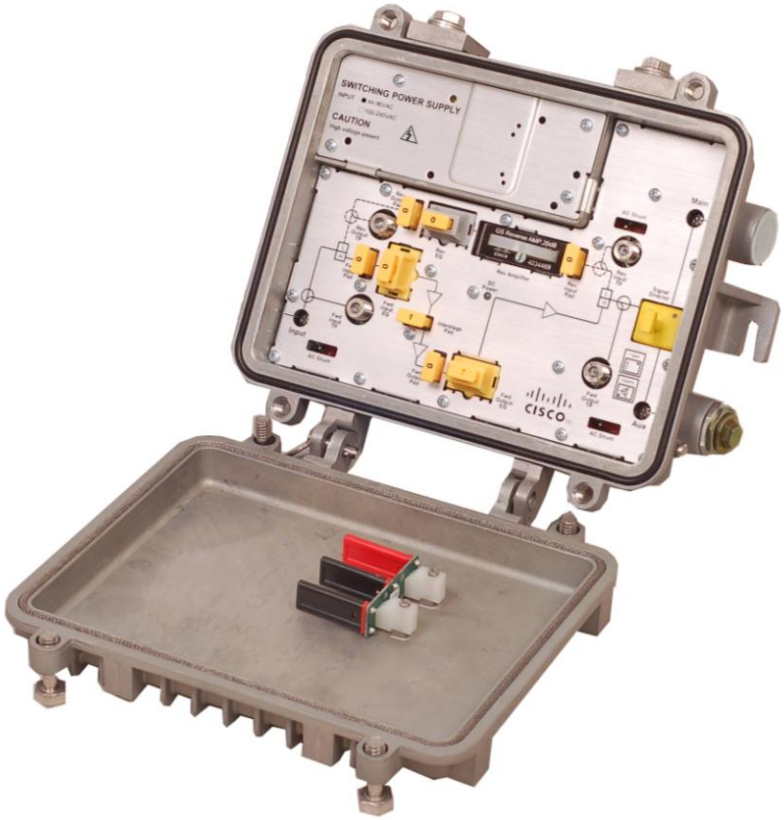
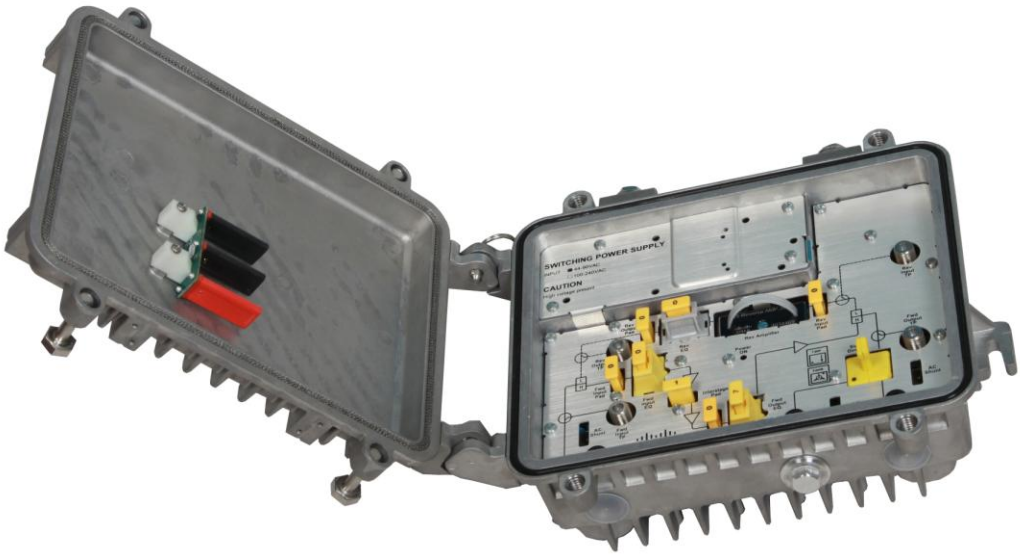
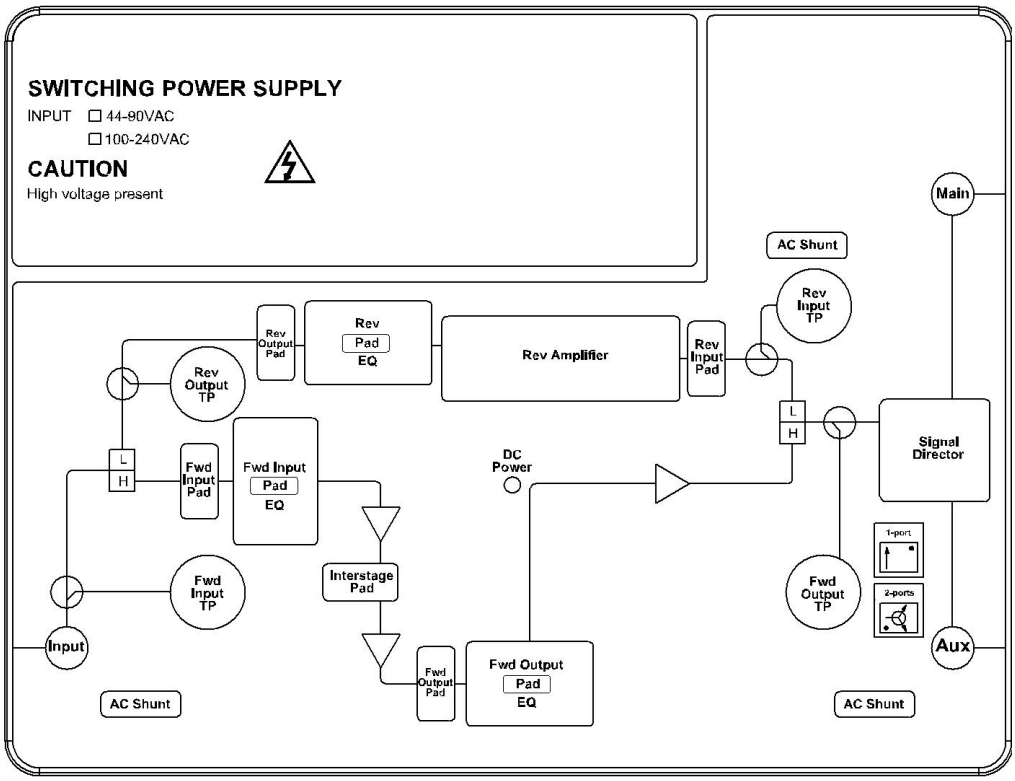


图 2. Cisco GainStar 1 GHz 延长放大器壁挂



© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

图 3. 框图


SWITCHING POWER SUPPLY
INPUT 44-90VAC
100-240VAC
CAUTION
High voltage present
Main
AC Shunt
Rev Input TP
Rev Output Pad
Rev Pad EQ
Rev Amplifier
Rev Input Pad
Rev Output TP
L
H
Signal Director
Fwd Input Pad
Fwd Input Pad EQ
DC Power
1-port
2-ports
Fwd Input TP
Interstage Pad
Fwd Output TP
Input
Aux
Fwd Output Pad
Fwd Output Pad EQ
AC Shunt
AC Shunt

技术指标

表 1. 正向射频部分指标

正向射频部分	指标	
带宽	87 ~ 862 MHz	87 ~ 1000 MHz
内部倾斜度 [1]	12 ± 1 dB	14 ± 1 dB
幅频响应	± 0.75 dB	
增益 [2,3]	39.5 dB（1 个端口） 36 dB（2 个端口）	
射频反射损耗	≥ 16 dB	
射频输入测试口	- 20 ± 1 dB	
射频输出测试口	- 20 ± 1 dB（1 个端口） - 16.5 ± 1 dB（2 个端口）	
哼声调制	65 dB（10 A 时）	
噪声系数 [2,3]	< 8 dB	
79 个 NTSC 频道 + 数字信号 [3,4,5] CTB CSO XMOD	 68 dB 63 dB 60 dB	
59 个 PAL D/K 频道 + 数字信号 [3,4,5] CTB CSO	 66 dB 63 dB	
42 个 CENELEC 频道 [3,4] CTB ≥ 60 dB CSO ≥ 60 dB	 114 dBµV 112 dBµV	

注：

1. 正向内部倾斜度，主要是基于主板倾斜度和工厂配置的 6 dB (862 MHz) 或 7 dB (1 GHz) 电缆均衡器（正向输出均衡器）值。
2. 正向增益和噪声指标，是在 0 dB 输入均衡和 0 dB 输入衰减时测得。
3. 1 GHz 带宽的级间衰减器为 1 dB；862 MHz 带宽的级间衰减器为 0 dB。
4. 测量时，内部倾斜度值为 12 dB (862 MHz) 或 14 dB (1 GHz)。
5. 失真性能指标，是在输出电平为 50 dBmV（1 个端口）时测得。“数字信号”负荷是指 550 ~ 862 MHz 或 1 GHz QAM 载波，其相对模拟视频载波电平 - 6 dB。

© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

表 2. 反向射频部分指标

反向射频部分	指标
带宽	5 ~ 65 MHz
幅频响应	± 0.75 dB
增益 [1]	20 dB（1 个端口） 16.5 dB（2 个端口）
最大输出电平 IMD3 ≥ 60 dB IMD2 ≥ 60 dB	 99 dBµV 98 dBµV
哼声调制	65 dB（10 A 时）
射频反射损耗	≥ 16 dB
射频输入测试口	- 20 ±1 dB（1 个端口） - 23.5 ±1 dB（2 个端口）
射频输出测试口	- 20 ±1 dB
噪声系数 [1]	< 8 dB
注： 1. 反向增益和噪声系数是在 0 dB 均衡、0 dB 输入衰减和 0 dB 输出衰减时测得。	

表 3. 时延特征

正向（色度亮度时延）		反向（**1.5 MHz** 带宽内的群时延）	
频率 (MHz)	**时延 (ns)**	**频率 (MHz)**	**时延 (ns)**
112.25 ~ 116.68	4	5.0 ~ 6.5	60
119.25 ~ 123.68	3	6.5 ~ 8.0	24
126.25 ~ 130.68	3	8.0 ~ 9.5	12
		60.5 ~ 62.0	11
		62.0 ~ 63.5	13
		63.5 ~ 65.0	19

表 4. 电气性能

端口过流能力	指标
最大 AC 通过电流（连续）	10 A
最大 AC 通过电流（浪涌）	15 A

表 5. 延长放大器电源数据（40–90V）

A_{DC} (@24VDC)		AC 电压										
		90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
0.8	AC 电流 (A)	0.29	0.30	0.32	0.33	0.35	0.37	0.39	0.42	0.45	0.49	0.55
	功率 (W)	15.1	15.1	15.1	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.1	15.2	15.3
注：上述数据基于延长放大器为双向配置。AC 电流是用典型的 CATV 铁磁交流电源（准方波型）测得的数据。												

© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

表 6. 延长放大器电源数据（100-240V）

A_{DC} (@24VDC)		AC 电压														
		240	230	220	210	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100
0.8	AC 电流 (A)	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23
	功率 (W)	14.7	14.6	14.5	14.4	14.3	14.2	14.2	14.2	14.2	14.3	14.3	14.3	14.3	14.2	14.2
注：上述数据基于延长放大器为双向配置。AC 电流是用典型的 CATV 铁磁交流电源（准方波型）测得的数据。																

表 7. 机械和环境技术指标

规格	指标	
机械性能		
气密等级	IP68	
外型尺寸（宽 x 高 x 深）	线挂	壁挂
	234 x 212 x 90 mm 9.2 x 8.4 x 3.5 in.	250 x 197 x 90 mm 9.9 x 7.8 x 3.5 in.
重量	3.0 kg 6.6 lb	
环境性能		
工作温度	- 40 ~ + 60 °C - 40 ~ + 140 °F	
存储温度	- 40 ~ + 85 °C - 40 ~ + 185 °F	

注：除非另有注明，技术指标反映的是在 20ºC 条件下的典型性能。

© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

订购信息

有多种配置的 GainStar 延长放大器可供订购。此部分包含必需和可选配件的订购信息。请咨询客户服务代表或应用工程师，以确定您的特定应用环境的最佳配置。

表 8. 必需配件

射频模块的必需配件	部件号
即插型衰减器：0 ~ 20 dB，1 dB 步进 • 正向输入：1 只 • 反向输入：1 只（无反向配置时无需） • 反向输出：1 只（无反向配置时无需）	4036021 (0 dB) 延续到 4036041 (20 dB)
即插型正向均衡器：0 ~ 14 dB • 正向输入：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量 862 MHz 平台： GainStar 正向均衡器，0 ~ 4 dB GainStar 正向均衡器，5 ~ 9 dB GainStar 正向均衡器，10 ~ 14 dB 1000 MHz 平台： GainStar 正向均衡器，0 ~ 4 dB GainStar 正向均衡器，5 ~ 9 dB GainStar 正向均衡器，10 ~ 14 dB	 4034450 4034451 4034452 4034453 4034454 4034455

© 2010，2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。本文档属于思科公开信息。

表 9. 可选配件

可选配件	部件号
正向倒均衡器	
即插型正向倒均衡器：0 ~ 14 dB • 正向输入：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量 GainStar 正向倒均衡器，0 ~ 4 dB GainStar 正向倒均衡器，5 ~ 9 dB GainStar 正向倒均衡器，10 ~ 14 dB	 4035732 4035733 4035734
反向放大模块	
GainStar 反向放大模块，20 dB 增益	4034469
反向均衡器	
即插型反向均衡器：0 ~ 10 dB（无反向配置时无需） 对双向配置的延长放大器，出厂时已配有 0 ~ 5 dB (4034462) 反向均衡器和 0 dB (4036021) 衰减器，其它均衡量需订购。 • 反向均衡器：1 只，需另配置 1 只即插型衰减器插入均衡器调节均衡量 GainStar 反向均衡器，0 ~ 5 dB GainStar 反向均衡器，6 ~ 10 dB	 4034462 4034463
相关配件	
射频测试棒	1010409
即插型 75Ω 终端负载	4036140

当从仅正向配置升级到双向配置时需要配置反向放大模块、反向均衡器、反向输入衰减器和反向输出衰减器。

Cisco 和 Cisco 徽标是思科系统公司和/或其子公司在美国和其他国家/地区的注册商标或商标。以下网址详细列明了所有思科公司的注册商标：www.cisco.com/go/trademarks.
其它商标均是其各自拥有者的商标。
技术指标和供货情况如有变化恕不另行通知。
© 2010， 2012 Cisco 和/或其附属公司。版权所有。

Cisco Systems, Inc.
800 722-2009 或 678 277-1120
www.cisco.com

部件号 7017831 REV D
2012 年 06 月