



版本:V1.0

OI150W201000 射频功率放大器

中文使用手



目录

第一章 产品说明.....	1
1-1 产品简介	
1-2 输出信号形式及功率	
1-3 供电电压	
1-4 工作温度范围	
1-5 保护及检测功能	
1-6 安全及注意事项	
1-7 产品附件	
第二章 仪器安装.....	2
2-1 使用前检查	
2-2 保存及使用环境	
2-3 输入电源规格	
第三章 使用说明.....	2
3-1 前面板定义及使用	
3-2 后面板定义及使用	
第四章 维修..	5
4-1 送厂维修	

OI150W201000 射频功率放大器保修说明

Oitek 对所生产及销售的 OI150W201000 射频功率放大器产品，提供自出货之日起 1 年内的整机保修。保修期内产品如出现问题，Oitek 将免费提供材料并修理出现问题的产品，但耗材不在保修范围内。

为获得本保修所提供的服务，客户应在保修期开始时以下列方式通知 Oitek，并为其进行服务提供适当的安排：

(1) 以邮件方式，将产品保修卡内填入完整资料，发送至 Oitek [授权服务中心 service@oitek.com.cn](mailto:service@oitek.com.cn)。

(2) 以电话方式，将产品保修卡内各项完整资料告知 Oitek 授权服务中心人员。

电话：010-62176775。

当有保修事件发生，客户应负责将有问题的产品妥善包装并运输到 Oitek 指定的代理商或经销商服务中心，并自行付清运费。在中国大陆 Oitek 授权的服务中心将支付把产品寄回顾客的费用。在中国大陆以外的其他区域顾客需支付所有运费、关税、税金与任何其它费用。

本保修不适用于任何因使用不当、或维护及保存不当或不充分所引起的问题、失效或损害。保修期中，Oitek 不对下列状况提供保修服务：

- (1) 由非 Oitek 的授权人员安装、修理或服务中所导致的损害。
- (2) 因使用不当或与不兼容设备连接所导致的损坏。
- (3) 任何因使用非 Oitek 耗材所导致的损害或功能失灵。
- (4) 因被修改或与其它产品配套使用且其后果使得提供服务的难度或时间增加。

本保修由 Oitek 提供。Oitek 对特定目的买卖、转售不负任何保修责任。Oitek 修复或更换有问题的产品是对客户在保修期内权益的补救措施。Oitek 对于任何间接、特殊、偶然性或结果性损害，不论是否有过提醒均不负任何责任。

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

第一章 产品说明

1-1 产品简介

OI150W201000 型射频功率放大器，外形尺寸为 5U 标准机箱。频率范围：20MHz~1GHz
输出饱和功率：150W，具有正反向信号耦合监测端口，正向耦合度为：-59dB，反向耦合度为：-64dB，具有网口通信功能。该射频功率放大器主要应用于 EMC（电磁兼容）测试和 RF 测试。

1-2 输出信号形式及功率

输出信号为连续波，功率放大器输出功率为 150W。开机预热 20 分钟后功率变化量 < 0.5dBm；调整信号源的输出可调节功率放大器的输出功率（典型输出 0-150W）；可实现 AM，FM 等多种调制信号的功率放大。

1-3 供电电压：交流 220V/50Hz，电源纹波系数优于 2%。

1-4 工作温度范围：0℃~+40℃

1-5 保护及检测功能

- (1) 电源开路保护。
- (2) 电源短路保护。
- (3) 过流保护。
- (4) 过压保护。
- (5) 过激励保护。
- (6) 过温度保护。
- (7) 功率放大器输出端开路或短路不应烧毁功放。
- (8) 当功率放大器反射驻波 > 2.5 时，发告警，立刻停止工作。
- (9) 有正反向功率检测端口。

1-6 安全及注意事项

- (1) 使用前，首先检查电源接线是否正确；机壳地线是否正确连接好；功放输出端一定要加衰减器或负载。
- (2) 大功率放大器与推动信号源连接时，必须严格限制推动信号源功率，否则容易毁坏 LDMOS 器件。推动功率必须由小到大逐渐加大（如：-30dBm 起始），直至满足功率输出要求。
- (3) 保持机箱风扇风道畅通，否则影响功放设的稳定性。
- (4) 电源充分接地。
- (5) 严禁信号输入过大，否则功放易损坏。
- (6) 严禁频带外工作，否则功放易损坏。
- (7) 本仪器在额定功率下使用 220V 单相 10A 电源，请确定电源接线板有 10A 以上的供电能力，并确保电网电压稳定度，当电网电压波动大于标称电压 10%（低于 190V，或高于 250V）时，建议不要使用本设备。

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

(8) 本设备建议在以下环境中使用：温度 0-40℃，湿度不高于 90%，不低于 30%，无粉尘、无腐蚀性气体、无强磁场。

1-7 产品附件

序号	名称	数量	备注
1	AC 电源线	1	单相
2	产品服务保修卡	1	
3	产品装箱单	1	

第二章 仪器安装

2-1 使用前检查

(1) 仪器在出厂前均已经过精密测试及检查，但仍请使用前检查是否有异常，以确认在运送过程中没有受损，然后再使用。

(2) 请根据产品装箱单，检查包装内各种附件项目及数量是否齐全完整，否则应立即向本公司或当地代理经销商反应并处理。

2-2 保存及使用环境

(1) 输入电压：AC 220V 或根据滤波器选件确定。

(2) 工作温度：-5℃~+40℃。

(3) 存储温度：-15℃~+55℃。

(4) 相对湿度：5%~80%。

2-3 输入电源规格

(1) 在接上 AC 电源的前，请先确认所使用的 AC 电压是否与仪器所接受的输入电压规格相符，仪器的输入电压标示于电源滤波器文字说明上。

(2) 本仪器可使用的输入电压 AC：200~240V，50/60Hz。

※注意！请先确认仪器的输入电压规格与仪器使用电压规格是否相符。

第三章使用说明

3-1 前面板定义(如图 1 所示)

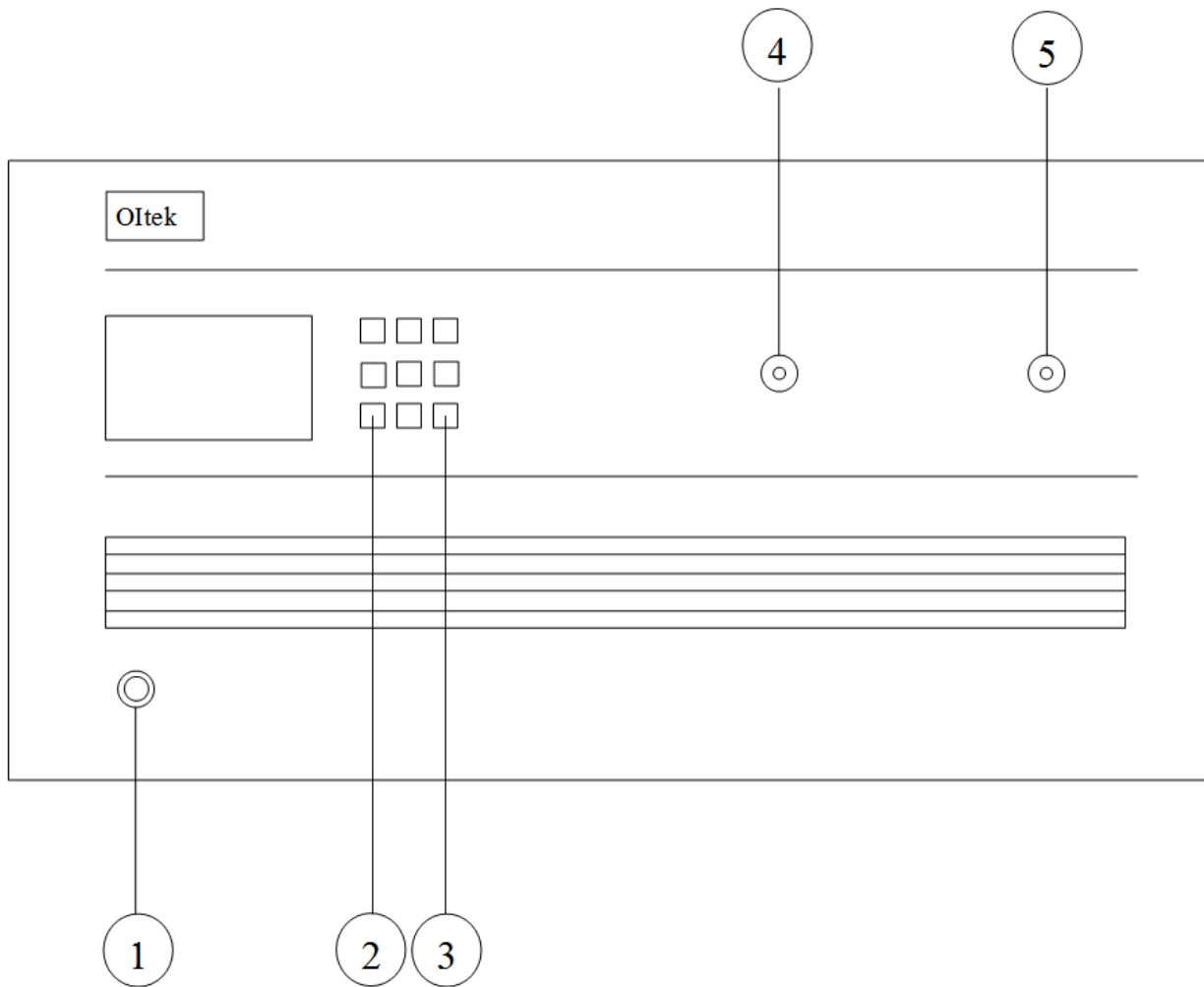


图 1

(1)ON/OFF:功放 220V/10A 电源开关。

(2)RESET:复位键。

当功放初始状态时，按下此键，功率放大器正常工作；当功率放大器功激励，温度，驻波保护时，按下此键，功率放大器正常工作。

(3)Back: 信号开关键。

按下此功率放大器停止工作，按下“RESET”键解除此状态，功率放大器处于待机工作状态，液晶屏显示相关工作状态。

(4)RFIN: 功率放大器信号输入端口。

(5)RFOUT: 功率放大器信号输出端口。

3.2 后面板定义(如图 2 所示)

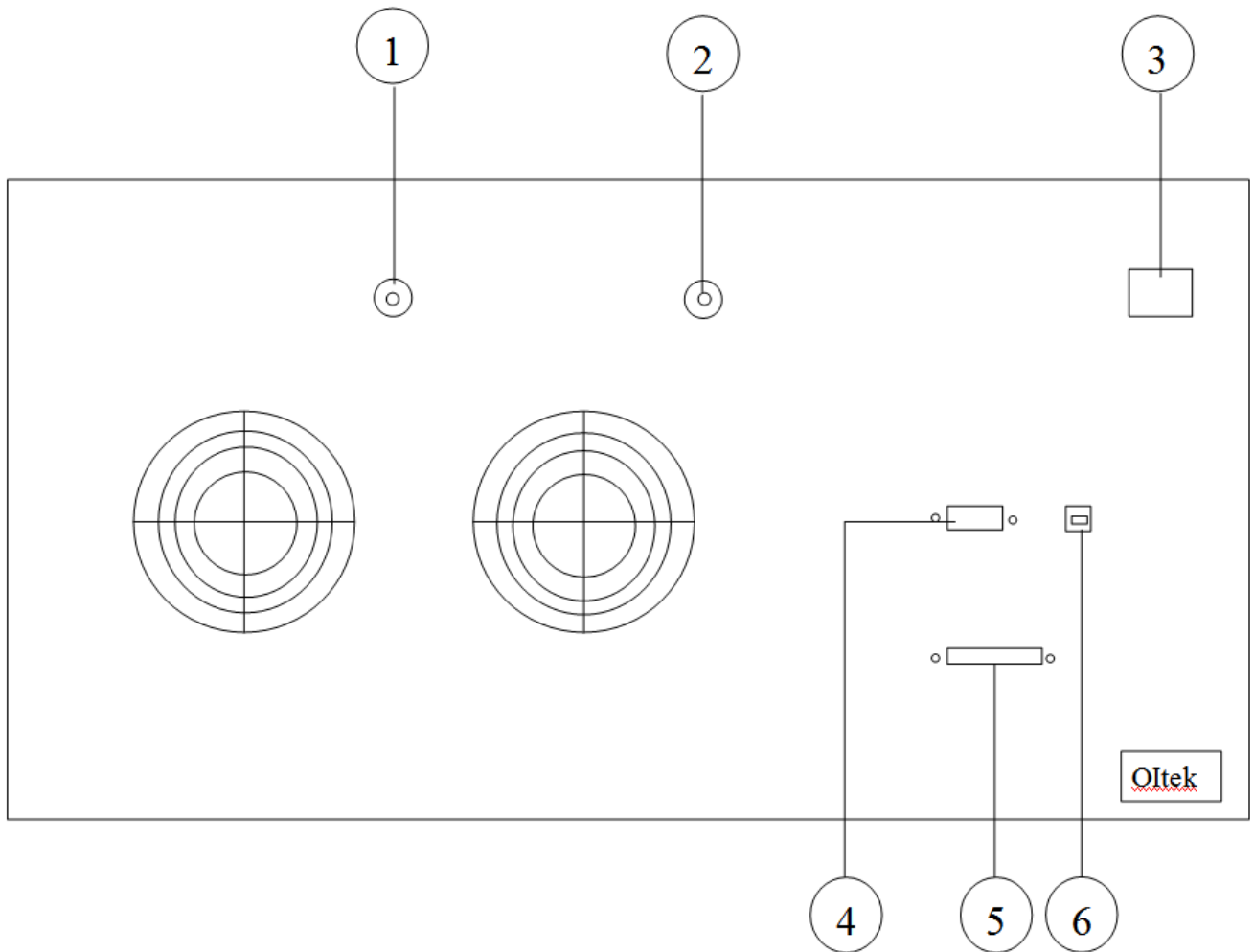


图 2

- (1)RFOUT II： REV 正向检测端口，耦合度-64dB。
- (2)RFOUT I： FWD 反向检测端口，耦合度-59dB。
- (3)AC220±10V： 电源插座。
- (4)RS232： 通信。
- (5)IEEE-488： 通信。
- (6)ETHERNET： 网口通信。

第四章 维修

4-1 送厂维修

请使用原产品包装材料送回；或用其他形式时请谨慎包装以防止因振动、碰撞、摔落而损坏产品。

保 证 书

在正常使用产品的前提下，若产品在制造材料及制造上存在问题，OItek 有责任为产品购买者提供自购买之日起一年的免费保修服务，此保证书不包括附件、保险丝、易熔电阻、避雷器、电池及公司认为由于事故或不正常情况下操作和处理导致的误用、改动、疏忽和损坏的产品。

为了让您获得保修服务，请联系您最近的 OItek 授权代理商，或把产品连同购买单据、问题说明、已付的运保费一并寄往 OItek 公司，或其授权的大陆代理商北京海洋兴业科技有限公司，对运输过程中造成的损坏 OItek 不承担风险。OItek 将选择免费修理或更换有问题的产品。但是，如果 OItek 确定引起问题的原因是误用、改动、以及由不正常条件下操作处理导致的损坏，那么我们将实行有偿维修服务。

这封保证书将取代所有别的已发表或公布的文件，不局限于任何暗含的担保也不适用于特别目的。OItekTechnology 将不会对任何特殊的、间接的、伴随发生的或间接的损害承担责任。



北京海洋兴业科技股份有限公司

北京市昌平区黄平路 19 号龙旗广场 E 座(4 号楼)906 室

电 话：010-62176775 62178811 62176785

传 真：010-62176619

版权所有 © OItek

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

附件一： OI150W201000 射频功率放大器出厂测试数据

功率/频率	20	30	40	50	60	70	80	90	100
38	-19	-19.6	-19.82	-19.6	-19	-18.8	-18.2	-18.2	-17.6
39	-18.2	-18.8	-19.02	-18.8	-18.2	-18	-17.6	-17.4	-16.8
40	-17.6	-18.2	-18.42	-18	-17.4	-17.2	-16.8	-16.8	-16.2
41	-16.8	-17.4	-17.62	-17.2	-16.8	-16.6	-16.2	-16	-15.6
42	-16.2	-16.8	-16.82	-16.6	-16	-15.8	-15.6	-15.4	-14.8
43	-15.6	-16.2	-16.22	-15.8	-15.4	-15.2	-14.8	-14.8	-14.2
44	-14.8	-15.4	-15.62	-15.2	-14.6	-14.4	-14.2	-14	-13.6
45	-14.2	-14.8	-14.82	-14.4	-14	-13.8	-13.4	-13.4	-12.8
46	-13.4	-14	-14.02	-13.6	-13.2	-13	-12.6	-12.6	-12
47	-12.6	-13.4	-13.42	-13	-12.4	-12.4	-12	-12	-11.4
48	-12	-12.6	-12.62	-12.2	-11.6	-11.6	-11.2	-11.2	-10.6
49	-11.2	-11.8	-11.82	-11.4	-11	-11	-10.6	-10.4	-9.8
50	-10.4	-11	-11.02	-10.6	-10.2	-10.2	-9.8	-9.6	-9
51	-9.6	-10.2	-10.22	-9.8	-9.4	-9.4	-9	-8.8	-8.2
52	-8.8	-9.4	-9.42	-9	-8.6	-8.6	-8.2	-8	-7.4

续一

功率/频率	110	120	130	140	150	160	170	180	190
38	-17.4	-17.4	-17.8	-18	-17.8	-17.6	-17.2	-17	-16.6
39	-16.6	-16.6	-17	-17.4	-17	-16.8	-16.6	-16.4	-16
40	-16	-16	-16.4	-16.6	-16.4	-16	-15.8	-15.6	-15.4
41	-15.2	-15.2	-15.6	-15.8	-15.6	-15.4	-15.2	-15	-14.6
42	-14.6	-14.6	-15	-15.2	-14.8	-14.8	-14.6	-14.4	-14
43	-14	-13.8	-14.2	-14.4	-14.2	-14	-14	-13.8	-13.4
44	-13.2	-13.2	-13.6	-13.8	-13.4	-13.4	-13.2	-13.2	-12.8
45	-12.6	-12.4	-12.8	-13	-12.6	-12.6	-12.6	-12.4	-12
46	-11.8	-11.6	-12	-12.2	-12	-11.8	-11.8	-11.8	-11.4
47	-11.2	-11	-11.2	-11.6	-11.2	-11.2	-11.2	-11	-10.6
48	-10.4	-10.2	-10.6	-10.8	-10.4	-10.4	-10.4	-10.4	-10
49	-9.6	-9.4	-9.8	-10	-9.8	-9.6	-9.8	-9.6	-9.2
50	-8.8	-8.6	-8.8	-9.2	-8.8	-8.8	-8.8	-8.8	-8.2
51	-8	-7.8	-8	-8.4	-8	-8	-8	-7.8	-7.4
52	-7	-7	-7.2	-7.6	-7.2	-7	-7	-7	-6.4

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

续二

功率/频率	200	210	220	230	240	250	260	270	280
38	-16.4	-16.4	-16.6	-16.8	-16.8	-16.8	-16.6	-17	-17
39	-15.8	-15.8	-16	-16	-16	-16	-16	-16.4	-16.2
40	-15	-15.2	-15.2	-15.4	-15.2	-15.2	-15.2	-15.6	-15.6
41	-14.4	-14.4	-14.6	-14.6	-14.4	-14.4	-14.6	-15	-15
42	-13.8	-13.8	-13.8	-13.8	-13.6	-13.8	-13.8	-14.4	-14.2
43	-13.2	-13.2	-13.2	-13.2	-12.8	-13	-13.2	-13.8	-13.6
44	-12.6	-12.6	-12.4	-12.4	-12.2	-12.4	-12.6	-13	-13
45	-11.8	-11.8	-11.8	-11.6	-11.4	-11.6	-11.8	-12.4	-12.4
46	-11.2	-11.2	-11	-11	-10.6	-10.8	-11	-11.6	-11.6
47	-10.4	-10.4	-10.4	-10.2	-9.8	-10.2	-10.4	-11	-10.8
48	-9.6	-9.6	-9.6	-9.4	-9	-9.4	-9.6	-10.2	-10.2
49	-8.8	-8.8	-8.8	-8.6	-8.2	-8.6	-8.8	-9.4	-9.4
50	-7.8	-7.8	-7.8	-7.6	-7.4	-7.6	-8	-8.6	-8.4
51	-6.8	-6.8	-6.8	-6.8	-6.4	-6.6	-7	-7.6	-7.4
52	-5.8	-4.2	-5.6	-5.8	-5.4	-5.8	-6.2	-6.6	-6.4

续三

功率/频率	290	300	310	320	330	340	350	360	370
38	-17	-17	-17.2	-18	-18.8	-18.8	-17.4	-16.2	-15.2
39	-16.2	-16.2	-16.4	-17.2	-17.8	-17.8	-16.4	-15.2	-14.2
40	-15.6	-15.4	-15.6	-16.2	-16.8	-17	-15.4	-14.4	-13.4
41	-14.8	-14.6	-14.8	-15.4	-15.8	-16	-14.6	-13.4	-12.6
42	-14.2	-14	-14	-14.6	-14.8	-15	-13.6	-12.6	-11.6
43	-13.4	-13.2	-13.2	-13.6	-14	-14	-12.8	-11.8	-10.8
44	-12.8	-12.6	-12.4	-12.8	-13	-13	-11.8	-11	-10.2
45	-12.2	-11.8	-11.6	-12	-12	-12	-10.8	-10.2	-9.4
46	-11.4	-11.2	-10.8	-11	-10.6	-10.6	-9.6	-9.2	-8.6
47	-10.8	-10.4	-10	-10.2	-9.4	-9.6	-8.6	-8.2	-7.8
48	-10	-9.6	-9.2	-9.4	-8.4	-8.6	-7.8	-7.4	-6.8
49	-9.2	-8.8	-8.4	-7.6	-7.4	-7.6	-6.8	-6.6	-6
50	-8.2	-8	-7.4	-6.6	-6.4	-6.6	-5.8	-5.6	-5
51	-7.2	-7	-6.4	-5.6	-5.2	-5.6	-4.8	-4.6	-4
52	-6	-5.8	-5.2	-4.6	-4.2	-4.4	-3.8	-3.6	-2.8

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

续四

功率/频率	380	390	400	410	420	430	440	450	460
38	-14.8	-15	-15.4	-16.6	-17.4	-18.4	-18.2	-17.4	-16.2
39	-14	-14	-14.4	-15.6	-16.4	-17.6	-17.2	-16.4	-15.2
40	-13	-13.2	-13.6	-14.6	-15.4	-16.6	-16.2	-15.6	-14.4
41	-12.2	-12.4	-12.6	-13.8	-14.6	-15.6	-15.2	-14.6	-13.4
42	-11.4	-11.6	-11.8	-12.8	-13.6	-14.6	-14.2	-13.6	-12.6
43	-10.6	-10.8	-11	-12	-12.6	-13.6	-13.2	-12.8	-11.6
44	-9.8	-10	-10.2	-11	-11.6	-12.6	-12.4	-11.8	-10.8
45	-9	-9	-9.2	-10	-10.6	-11.6	-11.2	-10.8	-10
46	-8.2	-8.2	-8.4	-9	-9.6	-10.6	-10.2	-10	-9
47	-7.4	-7.4	-7.6	-8.2	-8.6	-9.6	-9.4	-9	-8.2
48	-6.4	-6.6	-6.6	-7.2	-7.6	-8.8	-8.4	-8.2	-7.2
49	-5.4	-5.6	-5.6	-6.4	-6.6	-7.8	-7.6	-7.2	-6.2
50	-4.4	-4.6	-4.6	-5.6	-5.6	-6.8	-6.4	-6	-5.2
51	-3.4	-3.4	-3.6	-4.6	-4.8	-5.8	-5.2	-4.8	-3.8
52	-1.8	-2	-2.4	-3.4	-3.6	-4.6	-3.8	-3.2	-2.2

续五

功率/频率	470	480	490	500	510	520	530	540	550
38	-15.4	-15	-14.6	-15.2	-15.4	-16.4	-16.8	-16.8	-16.2
39	-14.4	-14	-13.6	-14.4	-14.6	-15.4	-15.8	-15.8	-15.2
40	-13.6	-13.2	-12.8	-13.4	-13.6	-14.4	-14.8	-14.8	-14.2
41	-12.6	-12.4	-11.8	-12.6	-12.6	-13.4	-14	-13.8	-13.2
42	-11.8	-11.4	-11	-11.6	-11.8	-12.6	-13	-12.8	-12.2
43	-11	-10.6	-10.2	-10.8	-10.8	-11.6	-12	-12	-11.2
44	-10.2	-9.8	-9.2	-9.8	-10	-10.6	-11	-11	-10.2
45	-9.4	-9	-8.4	-9	-9	-9.8	-10	-10	-9.2
46	-8.6	-8.2	-7.6	-8.2	-8	-8.8	-9	-9	-8.2
47	-7.8	-7.4	-6.6	-7.2	-7.2	-7.8	-8.2	-8	-7.4
48	-6.8	-6.4	-5.8	-6.4	-6	-6.8	-7.2	-7	-6.4
49	-5.8	-5.6	-4.8	-5.4	-5	-6	-6	-6.2	-5.4
50	-4.8	-4.6	-3.8	-4.4	-4	-4.8	-5	-5.2	-4.4
51	-3.2	-3.2	-2.8	-3.2	-2.8	-3.8	-4	-4.2	-3.4
52	-1.6	-1.8	-1.6	-2	-1.8	-2.8	-2.8	-3.2	-2.4

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

续六

功率/频率	560	570	580	590	600	610	620	630	640
38	-15.2	-14.8	-14.2	-14.6	-14.6	-15.2	-14.8	-15.2	-16
39	-14.2	-13.8	-13.2	-13.6	-13.6	-14.2	-14	-14.2	-15
40	-13.2	-12.8	-12.2	-12.6	-12.8	-13.2	-13	-13.2	-14.2
41	-12.4	-11.8	-11.2	-11.6	-11.6	-12.2	-12	-12.2	-13.2
42	-11.4	-10.8	-10.4	-10.6	-10.8	-11.4	-11	-11.2	-12.2
43	-10.4	-10	-9.4	-9.6	-9.8	-10.4	-10	-10.4	-11.2
44	-9.4	-9	-8.4	-8.6	-8.8	-9.4	-9	-9.4	-10.2
45	-8.4	-8	-7.4	-7.6	-7.8	-8.4	-8	-8.4	-9.2
46	-7.4	-7	-6.4	-6.8	-6.6	-7.4	-7	-7.4	-8.2
47	-6.4	-6.2	-5.4	-5.8	-5.6	-6.4	-5.8	-6.4	-7.2
48	-5.6	-5.2	-4.6	-4.8	-4.8	-5.4	-5	-5.4	-6.2
49	-4.6	-4.2	-3.6	-3.8	-3.8	-4.4	-3.8	-4.4	-5.2
50	-3.6	-3.2	-2.6	-2.8	-2.6	-3.2	-2.8	-3.4	-4
51	-2.6	-2.2	-1.6	-1.4	-1.8	-2.2	-1.8	-2.2	-3
52	-1.4	-1	-0.6	-0.2	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-1.8

续七

功率/频率	650	660	670	680	690	700	710	720	730
38	-16	-16	-15.8	-15.8	-15.4	-15.4	-15	-15.2	-15.2
39	-15.2	-15	-14.8	-14.8	-14.4	-14.4	-14	-14.2	-14.2
40	-14.2	-14	-13.8	-13.8	-13.4	-13.4	-13	-13.2	-13.2
41	-13.2	-13.2	-12.8	-12.8	-12.6	-12.4	-12	-12.2	-12.2
42	-12.2	-12.2	-11.8	-12	-11.6	-11.4	-11	-11.2	-11.2
43	-11.2	-11.2	-10.8	-11	-10.6	-10.4	-10	-10.2	-10.2
44	-10.4	-10.2	-9.8	-10	-9.6	-9.4	-9	-9.2	-9.2
45	-9.4	-9.2	-9	-9	-8.6	-8.4	-8	-8.2	-8.2
46	-8.4	-8.2	-7.8	-8	-7.6	-7.4	-7	-7	-7
47	-7.4	-7.2	-6.8	-7	-6.4	-6.4	-5.8	-6	-6
48	-6.4	-6.2	-5.8	-6	-5.4	-5.4	-4.8	-5	-5
49	-5.4	-5.2	-4.8	-4.8	-4.4	-4.4	-3.8	-4	-4
50	-4.2	-4	-3.6	-3.8	-3.2	-3.2	-2.6	-3	-3
51	-3.2	-3	-2.6	-2.6	-2.2	-2	-1.6	-2	-1.8
52	-2	-1.6	-1.4	-1.2	-1	-0.6	-0.4	-0.6	-0.8

OI150W201000 射频功率放大器中文使用手册

续八

功率/频率	740	750	760	770	780	790	800	810	820
38	-15.6	-16.2	-16.4	-16.8	-16.2	-16	-15.2	-15.2	-15.2
39	-14.6	-15.2	-15.6	-15.8	-15.2	-15	-14.2	-14.2	-14.2
40	-13.6	-14.2	-14.6	-14.8	-14.4	-14	-13.2	-13.2	-13.2
41	-12.6	-13.2	-13.6	-13.8	-13.4	-13	-12.2	-12.2	-12.2
42	-11.8	-12.2	-12.6	-12.8	-12.4	-12	-11.2	-11.2	-11.2
43	-10.8	-11.2	-11.6	-11.8	-11.4	-11	-10.2	-10.2	-10.2
44	-9.8	-10.2	-10.6	-10.8	-10.4	-10.2	-9.2	-9.2	-9.2
45	-8.8	-9.2	-9.6	-9.8	-9.4	-9.2	-8.2	-8.2	-8.2
46	-7.6	-8.2	-8.6	-8.8	-8.4	-8.2	-7.2	-7.2	-7.2
47	-6.8	-7.2	-7.6	-8	-7.4	-7	-6.2	-6.2	-6.2
48	-5.8	-6.2	-6.6	-6.8	-6.4	-6.2	-5.2	-5.2	-5
49	-4.6	-5.2	-5.6	-5.8	-5.4	-5.2	-4.2	-4.2	-4
50	-3.6	-4	-4.6	-4.8	-4.4	-4	-3.2	-3.2	-3
51	-2.6	-3	-3.6	-3.8	-3.4	-3	-2.2	-2	-1.8
52	-1.4	-2	-2.4	-2.6	-2.2	-2	-0.8	-0.8	-0.4

续九

功率/频率	830	840	850	860	870	880	890	900	910
38	-15.8	-16.6	-16.8	-17.2	-16.2	-15.6	-14.8	-14.8	-15.2
39	-14.8	-15.6	-15.8	-16.2	-15.2	-14.6	-13.8	-14	-14.2
40	-13.8	-14.6	-14.8	-15.2	-14.2	-13.6	-12.8	-13	-13.4
41	-12.8	-13.6	-13.8	-14.2	-13.2	-12.6	-11.8	-12	-12.4
42	-11.8	-12.6	-12.8	-13.2	-12.2	-11.6	-10.8	-11	-11.4
43	-10.8	-11.4	-11.8	-12	-11.2	-10.8	-10	-10.4	-10.4
44	-9.6	-10.2	-10.8	-11	-10.2	-9.8	-9	-9.2	-9.6
45	-8.4	-9	-9.6	-10	-9.2	-8.8	-8	-8.4	-8.6
46	-7.2	-8	-8.4	-9	-8.2	-7.8	-7	-7.4	-7.6
47	-6.2	-6.8	-7.4	-8	-7.2	-6.8	-6	-6.4	-6.6
48	-5.2	-5.8	-6.4	-6.8	-6.2	-5.8	-5	-5.4	-5.6
49	-4.2	-4.8	-5.4	-5.8	-5.2	-4.8	-4	-4.4	-4.6
50	-3.2	-3.8	-4.4	-4.6	-4	-3.8	-3	-3.4	-3.6
51	-2.2	-2.8	-3.2	-3.4	-3	-2.6	-2	-2.4	-2.6
52	-1.2	-1.6	-1.8	-2	-1.6	-1.4	-0.4	-1.4	-1

续十

功率/频率	920	930	940	950	960	970	980	990	1000
38	-15.64	-16.84	-17.3	-17.44	-16.5	-14.24	-14.24	-15.84	-17.2
39	-14.64	-15.84	-16.3	-16.44	-15.3	-12.64	-12.84	-14.64	-16.2
40	-13.64	-14.84	-15.3	-15.44	-13.7	-11.44	-11.64	-13.44	-15.2
41	-12.64	-13.84	-14.3	-14.44	-12.3	-10.44	-10.64	-12.24	-14.2
42	-11.84	-13.04	-13.5	-13.64	-11.1	-9.44	-9.84	-11.04	-13.2
43	-10.84	-12.04	-12.5	-12.44	-10.1	-8.64	-8.84	-10.04	-12.2
44	-9.84	-10.84	-11.5	-11.44	-9.1	-7.64	-7.84	-9.04	-11.2
45	-8.64	-9.64	-10.3	-10.44	-8.5	-6.84	-7.04	-8.04	-10
46	-7.44	-8.44	-9.3	-9.44	-7.5	-6.04	-6.24	-7.04	-9
47	-6.44	-7.44	-8.3	-8.44	-6.9	-5.24	-5.24	-6.04	-8
48	-5.44	-6.44	-7.3	-7.64	-6.1	-4.64	-4.44	-5.24	-7.2
49	-4.44	-5.64	-6.5	-6.84	-5.5	-3.84	-3.84	-4.64	-6.4
50	-3.64	-4.64	-4.1	-6.04	-4.9	-3.24	-3.04	-3.64	-5.4
51	-2.64	-0.84	-2.5	-5.04	-4.1	-2.44	-2.44	-2.84	-4.2
52	-1.44	0.76	-1.5	-3.84	-2.7	-1.44	-0.84	-1.64	-2.4