



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1073

报告编号: W-08-24-1592-X1



检 验 报 告

产品型号: ACP21I5I9-24K1M1P1F1MIVB

产品名称: (PDU) 电源分配单元

委托单位: 东莞市汐能科技有限公司

检验类别: 委托检验



武汉网锐检测科技有限公司

信息产业光通信产品质量监督检验中心



注意事项

- 1.本报告无“检验检测专用章”无效。
- 2.本报告需含条形码标识符。
- 3.复制本报告未重新加盖“检验检测专用章”或公章无效。
- 4.本报告无主检、审核、批准人签字无效。
- 5.本报告涂改无效。
- 6.对本报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 7.本报告仅对被检样品及所检项目负责，报告中的样品来源信息（如送样人、产地、生产单位等）由客户提供，本公司不负责其真实性。
- 8.未经本公司书面同意不得部分复制本报告。
- 9.自 2022 年 1 月 1 日起，本公司资质认定证书（CMA）包含以下机构名称：
 - 1) 国家宽带网络产品质量检验检测中心；
 - 2) 信息产业光通信产品质量监督检验中心。

武汉网锐检测
NOTICE

1. This report is invalid without special seal for inspection.
2. This report must include barcode identifier.
3. Copied report is invalid without special seal for inspection or department seal.
4. This report is invalid without the signatures of chief tester, inspector and approver.
5. This report is invalid if erased or altered.
6. For any objection to this report, please inform our company within 15 days from the date of receiving the report.
7. This report pertains exclusively to the test samples and the test items, The information of samples in the report (such as sample deliverer, place of origin, Manufacturer, etc.) is provided by the client, and our company is not responsible for its authenticity.
8. This report may not be reproduced or distributed in part without the prior written permission of our company.
9. As of January 1, 2022, the company's China Inspection Body and Laboratory Mandatory Approval (CMA) includes the following institution names:
 - 1) National Quality Test Center for Broadband Network product;
 - 2) Quality Supervision and Inspection Center of Optical Communication Products, M.I.I



检 验 报 告

产品名称	(PDU) 电源分配单元	产品型号/规格	ACP21I5I9-24K1M1P1F1MIVB
委托单位	东莞市汐能科技有限公司	出厂编号/生产日期	——
生产单位	东莞市汐能科技有限公司	检验类别	委托检验
生产地址	广东省东莞市常平镇盛景路二街 16 号 301 室		
到样日期	2024 年 04 月 09 日	送样者	张工
样品基数	——	样品数量	1 台
样品初始状态	样品初始状态完好, 符合检验要求		
检验依据	YD/T 2063-2009 《通信设备用电源分配单元 (PDU)》		
检 验 结 论	<p>该公司的 ACP21I5I9-24K1M1P1F1MIVB 型 (PDU) 电源分配单元产品经检验, 结果如下:</p> <p>应测项目 12 项; 实测项目 12 项; 无关项 0 项; 不合格项 0 项 (B 类 0 项; C 类 0 项)。</p> <p>综合判定: 该样品检验结论为合格。</p>		
备注	<p>检验任务依据: 检测任务委托书。</p> <p style="text-align: right;">  </p>		

批准: 李富强

审核: 郑佳

主检: 夏友胜



检 验 情 况 一 览 表

序号	检 验 项 目		不合格分类		结 论
			B类	C类	
1	防触电保护			○	合 格
2	接地要求			○	合 格
3	耐老化和耐潮		○		合 格
4	绝缘电阻		○		合 格
5	绝缘强度		○		合 格
6	接地触头		○		合 格
7	温升		○		合 格
8	插拔式 PDU 的要求			○	合 格
9	爬电距离、电气间隙			○	合 格
10	绝缘材料的耐异常热、耐燃		○		合 格
11	防锈性能			○	合 格
12	防护功能	防雷保护		○	合 格
		过载保护		○	合 格



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论
1	防触电保护	—	1 插拔式 PDU 安装和接线后正常使用时及不用工具便可拆下的部件被拆除之后, 其带电零件均应不可触及。	符合要求	合格
			2 插拔式 PDU 安装和接线后正常使用时, 仍是易触及的部件(但与带电零件隔离的、用于插座底座和盖或盖板的小螺钉除外)应由绝缘材料制成。	符合要求	
			3 插座的盖或外壳、插座的可触及部件如由金属材料制成, 应使金属盖或外壳良好接地, 当插头插入时及完全插入后, 插头的带电插销与插座接地金属盖之间的爬电距离和电气间隙, 应分别符合表 3 的要求。	爬电距离: 5.26mm 电气间隙: 5.04mm 符合要求	
			4 插头的外部零件应由绝缘材料制成, 但装配螺钉、载流插销和接地插销等除外。	符合要求	
			5 带保护门的插座在插头拔出时, 带电插套应能被自动遮闭, 用来遮闭带电插套的机构应不会轻易地被插头以外的任何东西所驱动, 而且也不能依靠容易丢失的部件来实现这一目的。	符合要求	
			6 插座的接地插套在设计上应保证不会因插头的插入而出现危及安全的变形。	符合要求	
2	接地要求	—	1 插拔式 PDU 的带接地触头的插座在插头插入时, 载流插销应在接地插销与接地插套连接之后带电。当拔出插头时, 载流插销应在接地插销断开之前断电。 2 接地端与易触及金属部件之间的连接应是低阻抗连接, 电阻应不大于 0.05 Ω	连接电阻 0.03 Ω, 其他符合要求	合格
3	耐老化和耐潮	—	1 耐老化: PDU 应具有耐老化性能, 对非金属材料进行老化试验后不应发粘变滑。 2 耐潮: PDU 应能耐受正常使用时可能出现的潮湿。	不发粘变滑 能耐受正常使用时可能出现的潮湿; 绝缘电阻: 连接在一起的极与本体之间: 3.15G Ω; 每一极与所有其他极之间: 3.12G Ω; 金属部件与插座的接线端子或接地插套之间: 3.06G Ω; 绝缘强度: 均无闪络或击穿现象	合格
4	绝缘电阻	M Ω	常态和湿热试验后, PDU 插头处于插合情况下, 所有连接在一起的极与本体之间、每一极与所有其他极之间、任何金属部件(包括夹紧螺钉)与插座的接线端子或接地插套之间的绝缘电阻应不小于 5M Ω	所有连接在一起的极与本体之间: 6.6G Ω 每一极与所有其他极之间: 6.2G Ω 任何金属部件(包括夹紧螺钉)与插座的接线端子或接地插套之间: 6.4G Ω	合格



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论															
5	绝缘强度	--	常态和湿热试验后, PDU 插头处于插合情况下, 所有连接在一起的极与本体之间、每一极与所有其他极之间、任何金属部件(包括夹紧螺钉)与插座的接线端子或接地插套之间, 应能承受频率为 50Hz、有效值为 3000V(常态)或 2000V(潮态)的正弦波电压 1min, 应无闪络或击穿现象。注 2 不包括金属外壳与接地极之间。	符合要求	合格															
6	接地触头	--	接地触头应提供足够的接触压力, 而且在正常使用时不应劣化。	符合要求	合格															
7	温升	--	分别用制造商明示的所有适用插头插入插座, 通过表 1 试验电流 1h 后, 端子温升不应超过 45K。(表 1: 额定值 $I < 32A$, 电流 1.4I, 额定值; 额定值 $I \geq 32A$, 电流 I)	额定值 $I=10A$: 温升 27.6K 额定值 $I=16A$: 温升 32.3K	合格															
8	插拔式 PDU 的要求	分断容量	--	插拔式 PDU 插销与插套间应有足够的分断容量。	符合要求	合格														
		正常操作(插拔寿命)	--	分别用制造商明示的所有适用插头插拔插座, 5000次正常插拔后, PDU 应不出现插孔的损坏、电气或机械连接的松脱、密封胶的渗漏、外亮等的劣化及机械、电和热应力造成的过度磨损或其他有害影响。	符合要求															
		插头拔出力	--	电器附件的结构应能使插头容易插入和拔出, 并能防止插头在正常使用时脱出插座。其插头从插座拔出所需的最大力和最小力应符合 YD/T 2063-2009 表 2 的规定值。 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">额定值(A)</th> <th colspan="2">拔出力(N)</th> </tr> <tr> <th>多插销量规(最大力)</th> <th>单插销量规(最小力)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>额定值 ≤ 10</td> <td>50</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>$10 < \text{额定值} \leq 16$</td> <td>54</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>额定值 > 16</td> <td>70</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	额定值(A)		拔出力(N)		多插销量规(最大力)	单插销量规(最小力)	额定值 ≤ 10	50	1.5	$10 < \text{额定值} \leq 16$	54	2	额定值 > 16	70	2	拔出力如下: 额定值 10A: 多插销量规(最大力): 38.6N; 单插销量规(最小力): 1.9N。 额定值 16A: 多插销量规(最大力): 47.2N; 单插销量规(最小力): 2.3N。
		额定值(A)	拔出力(N)																	
			多插销量规(最大力)	单插销量规(最小力)																
额定值 ≤ 10	50	1.5																		
$10 < \text{额定值} \leq 16$	54	2																		
额定值 > 16	70	2																		
软线及其连接	--	PDU 应装有软缆固定件, 使导线在端子或端头之处不受包括拧绞在内应力, 并使导线的护套受到保护而不被磨损。经过 6.4 试验后, 软缆的位移不应大于 2mm。导线端在端子里不应有明显的移动或电气连接点不应断开。	软缆无位移、导线端电气连接点不断开																	
机械强度	--	电器附件应能承受使用过程中产生的机械应力: 在 $-15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境下, PDU 应能承受足够的机械强度, 不应损坏; 对于带保护门的插座, 其保护门应能承受正常使用时(如当插头插销无意地被强压在插座插孔的保护门时)可能出现的机械应力; 应能承受施加力 300N 的机械压力, 不应损坏。	均不损坏 符合要求																	



检 验 结 果

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	结论
		—	PDU 在温度为 $100^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的条件下, 1h 后不应出现影响使用的变化, 不可触及的带电部件不应有被触及的危险, 标志应清晰可辨; 密封胶不应流动到露出带电部件, 试验后能用量规插拔。	符合要求	合格
		mm	PDU 的绝缘材料部件, 应能承受 GB 2099.1-2008 中图 37 所示设备进行的球压试验, 钢球压痕的直径不应超过 2mm。	0.61mm	
		—	PDU 应能承受 $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的热压缩试验, 不应损坏。	均不损坏 符合要求	
8	插拔式 PDU 的要求	螺钉、载流部件及其连接	<p>不论电气连接还是机械连接, 均应能经受正常使用中出现的机械应力: 在电器附件的安装过程中要用的机械连接, 可以用自攻锁紧螺钉或自切螺钉来完成(但条件是上述这两种螺钉必须是与它们要插入的工件一起供货的); 安装过程中要用的自切螺钉必须是电器附件的相关部件来锁紧; 传递接触压力的螺钉或螺母应与金属螺纹啮合。</p> <p>对与绝缘材料螺纹相啮合的螺钉和安装过程中连接电器附件时要拧动的螺钉, 应保证将它们正确地导入螺孔或螺母里。</p> <p>用刺穿金属扁芯软线绝缘的办法进行的连接应是可靠的。</p> <p>螺钉不论作电气连接还是机械连接, 均应加以锁紧, 以防松动和旋转。</p> <p>载流部件, 包括端子(以及接地端子)上的载流部件, 应在电器附件工作时可能发生的条件下能满足所需的机械强度、导电性和耐腐蚀性等要求的金属制成。</p> <p>在正常使用时有滑动动作的触头应由能耐腐蚀的金属制成。</p> <p>自攻锁紧螺钉和自切螺钉不应用来连接载流部件: 正常使用且不需要拧动时, 可以用自攻螺钉提供接地的连续性, 要求每个连接至少有两个螺钉。</p>	符合要求	合格



检 验 结 果

序号	检验项目		单位	标准要求	检验结果		结论
9	爬电距离、电气间隙		mm	除通过密封胶的距离外,爬电距离和电气间隙应不小于表3所示的值	爬电距离	电气间隙	合格
				不同极性的带电部件之间爬电距离 3mm、电气间隙 3mm;	4.22	4.22	
				带电部件与本表未提及的易触及绝缘材料部件和接地金属部件之间爬电距离 3mm、电气间隙 3mm;	4.34	4.34	
				带电部件与接地部件之间在插座处于最不利位置时专门接地的金属盒 ^a 之间,在插座处于最不利位置时无绝缘衬垫的不接地金属盒之间爬电距离 4.5mm、电气间隙 3mm;	4.52	4.52	
				带电部件与接地电路部件之间,带电部件与外部装配螺钉之间,除转换器插合面上及与接地电路相隔离的螺钉爬电距离 3mm、电气间隙 3mm;	5.33	5.75	
				当完全插合时,转换器的插销及与插销连接的金属部件与插座中易触及的未接地金属部件 ^b 之间,而且这些易触及部件是处于最不利结构 ^c 的情况下电气间隙 4.5mm;	—	5.62	
				插座中易触及的未接地金属部件 ^b 与具有按最不利结构 ^c 制造的插销及连接插销的金属部件的完全插合的转换器之间电气间隙 4.5mm;	—	5.87	
				(不插插头)转换器的插座部分的带电部件与其易触及的未接地金属部件之间电气间隙: 3mm	—	4.54	
10	绝缘材料的耐异常热、耐燃		--	对经受电热应力、劣化将损害电器附件安全的绝缘材料部件,应能承受 6.11 灼热丝试验,在经受非正常热和火的试验过程中不应受到过度地影响。	符合要求		合格
11	防锈性能		--	铁质部件,包括盖和表面安装盒,均应保护,以防生锈。	不出现锈迹		合格
12	防护功能	防雷保护	--	按照 YD/T944-2007 规定的方法试验,应符合 5.13.2 的要求	In: 20kA 符合要求		合格
		过载保护	--	通过观察和模拟试验检查,应符合 5.13.3 的要求	符合要求		合格



样品信息

1 样品信息描述

黑色外壳, 插拔式, (PDU) 电源分配单元。

2 样品照片



 XINENMAX	名称 : PDU (电源分配单元)
	型号 : ACP21I5I9-24K1M1P1F1MIVB
制造商 : 东莞市汐能科技有限公司	
输入 : 220/230/240V~; L+N+PE; 50/60Hz; 63A;	
输出 : 220/230/240V~; L+N+PE;	
10A/C13和16A/C19 插座;	
<hr/>	
SN: 24032800014	中国制造 MADE IN CHINA

ACP21I5I9-24K1M1P1F1MIVB (PDU) 电源分配单元样品照片



检 验 使 用 仪 表

序号	仪 器 设 备	型 号	编 号	校准有效期
1	标准试验指	KXT0302	K170118	2027-02-28
2	交流变频电源	IT7628S	602807022717630002	2024-05-26
3	交流负载	GS-Z14	20131201	2025-03-28
4	数显式游标卡尺	0-200mm	K22207110485	2025-09-20
5	高低温湿热试验箱	C1000-70A	202011010	2024-11-16
6	交流接地导通电阻测试仪	3157	170709373	2025-07-10
7	电热恒温干燥箱	AG-1012	AG20181212	2025-02-23
8	步入式高低温湿热试验室	Wic36-60W	201711001	2025-06-17
9	推拉力计	SH-500	5817K14415	2024-07-11
10	绝缘耐压测试仪	GPT-12003	GEW110374	2024-10-10
11	数字绝缘电阻表	IR3455-30	201135242	2025-04-11
12	温升测试系统	IGT30S	IGT20181128	2024-07-10
13	推拉力计	HG-20K	15020505	2026-03-28
14	分断容量测试系统	DMS-9901	2019DMS-9901052103	2025-07-10
15	球压试验仪	AG-9933	AG20190121-20N	2025-02-14
16	灼热丝试验仪	GWT-01	01	2025-03-28
17	冲击电流测试系统	LCG-150C	EC0931601	2024-08-01

检 验 说 明:

1. 其他需要说明的事项: 无。

测试地点	武汉网锐检测科技有限公司检测三部、检测二部		
测试时间	2024年04月10日至2024年05月06日		
检验环境条件	温度: 23℃~25℃	相对湿度: 48%~53%	
检验人	夏友胜、杨泽伟	校核人	孙昊

说明: 本报告代替原编号为 W-08-24-1592 的报告。



武汉网锐检测科技有限公司
WRI Testing Technologies Co.,Ltd.

国家宽带网络产品质量检验检测中心

National Quality Test Center for Broadband Network Products

国家通信光器件产品质量检验检测中心（筹）

National Quality Test Center for Telecommunication Optical Devices

信息产业光通信产品质量监督检验中心

Quality Supervision & Inspection Center of Optical Communication Products, M. I. I

工业（光通信）产品质量控制和技术评价实验室

Quality Supervision and Technical Appraisal Laboratory for Industrial(Optical Communication)Products

地址 1 (武汉): 湖北省武汉市江夏区藏龙岛谭湖路二号 1 号楼

地址 2 (汉川): 湖北省汉川市经济开发区徐家口村

邮编: 430205

电话: (027) 87691219/87691384

传真: (027) 87691139

网址: www.wrilab.com

E-mail: lab@wrilab.com

ADD1 (Wuhan): Building 1, No. 2, Tanhu Road, Canglongdao, Jixangxia District, Wuhan, Hubei

ADD2 (Hanchuan): Xujiakou Village, Economic Development Zone, Hanchuan, Hubei

Post Code: 430205

Tel: (86 27) 87691219/87691384

Fax: (86 27) 87691139

Web site: www.wrilab.com

E-mail: lab@wrilab.com