



Eight Discipline Report (8D Report)

To: 8D report No.: **CPN0906**

From: **Chicony Power Technology** RMA claim No.: **N/A**

CC: CPT P/N: **A065R167P-PS01-04**

Submit date: **2023/09/14** Product description: **65W**

Receive date: **2023/08/24** Defect D/C or Lot No.:
6412AM423602005D/6412AM423601997D
6412AM423601988D/6412AM423602000D

Subject : **Insulation resistance fail, Y 電容, 阻抗變化, 電容充放電**

D1.) 問題解決成員: Use Team Approach

主持者 (Team Leader) : **CF**

內部成員 (Internal Team Members):

WJ QA: JJ/ CF_Liu/Power/Lili

PE: Guoqian

MFG: Allison /Weijuan

TE: Yongtian_Wang

RD: Rick

FAE: Frank

Sales: Kedy /Ann

外部成員 (External Team Member):

D2.) 問題說明: Problem Description:

(Note: Use who, what, when, where, why, how, how many to specify the Customer's problem.)

【20230824】 8/24 与 9/7, customer 反馈在其 IQC 发现 PS 65W 绝缘阻抗 fail 共 4pcs(1pc+3pcs), 详情如下:

ロット不合格連絡書

納入先名 chicony

様

パナソニックエレクトロニクス株式会社
モバイルソリューションズ事業部

品質管理部門

機種名 CF-FV他 納入日 2023/8/8
品番 CF-A6412AM4 ロットサイズ 6,480
品名 Acadaptor 発生率 1件/200台 0.50%

検査検印	検印	検印	担当

不良内容:

シリアルNo.	絶縁抵抗検査 不合格
6412AM423602005D	
	(DC500V印加 100MΩ以上合格)

■3台の絶縁抵抗値は以下の通り。

6412AM4	23601988D	98MΩ	NG
	23602000D	99MΩ	NG
	23601997D	98MΩ	NGだったが、数回絶縁抵抗検査していると108MΩでOKとなった。

客户端两次共退回产品 1+53=54 (pcs) .

D3.)内部或客戶的暫時解決辦法及實施日期:Implement and Verify Containment Action:

(Note: Internal / external containment action effectiveness and date.)

1. 库存 66pcs 复测绝缘阻抗, 不良数 0;

数据较集中制程能力 CPK: 1.61

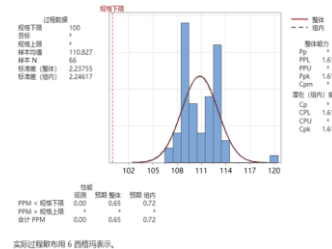
IR500(Vdc)絶縁抵抗測定

測定設備: HUAYI ESA-140

測定条件: IR500 (Vdc) > 100 MΩ

測定時間: 60秒

測定対象: CPT在庫品



Owner: Mary Date:8/25

2. 以下寄日本 FAE 处重测 9pcs 产品结果均 Pass(SN:6412AM423602000D 1.4 秒内测试值 fail, 1.4 秒稳定后 Pass):

第 1 次: 客户端测试 fail*1pc

第 2 次: 客户端测试 fail*3pcs+客户端退回随机抽取 5pcs

測定条件:

IR(PRI-SEC)	
電圧500V/DC	R>100MΩ
測定時間	60S

No.	Panasonic返品不良	PS测试(MΩ)	日本FA复测(MΩ)		CPT工厂复测	備考
	設備	菊水	菊水TOS 5302	Chroma 19032	华仪 ESA-140	
抜取検査結果						
1	6412AM423601972D		109	109	108.9	
2	6412AM423601964D		109	110	110.1	
3	6412AM423601959D		109	110	109	
4	6412AM423601979D		109	109	108.6	
5	6412AM423601986D		105	106	108	
Panasonic不合格品再測定結果						
1	6412AM423602005D	98	-	110	111.6 (107)	第1次退回・括号内为测试起始值
2	6412AM423601997D	98	105	105	108.0(105)	第2次退回・括号内为测试起始值
3	6412AM423601988D	99	104	105	106.6(102)	第2次退回・括号内为测试起始值
4	6412AM423602000D	98	102(99.7)	105(98)	108.7(102)	第2次退回・括号内为测试起始值

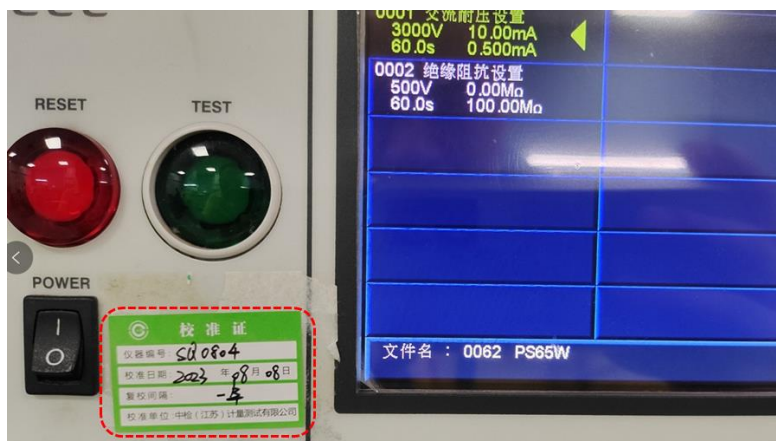
D4.)不良原因確認: Define and Verify Root Causes:

(Note: Identify and verify all suspect causes, which needs explain why the problem occurred.)

1. 退回工厂测试54pcs产品绝缘阻抗，全数Pass;

No.	SN	PS测试	CPJ测试	CPT测试	备注	No.	SN	PS测试	CPJ测试	CPT测试	备注
1	6412AM423602005D	98	110	111.6(107)	客户端不良, 括号内为测试起始值	28	6412AM423601973D			107.9	
2	6412AM423602000D	98	102(99.7)	108.7(102)	客户端不良, 括号内为测试起始值	29	6412AM423601977D			109.3	
3	6412AM423601988D	99	105	106.6(102)	客户端不良, 括号内为测试起始值	30	6412AM423601966D			108.6	
4	6412AM423601997D	98→108	105	108.0(105)	客户端不良, 括号内为测试起始值	31	6412AM423602454D			109.5	
5	6412AM423602004D			107.6		32	6412AM423602434D			107.8	
6	6412AM423602407D			108.8		33	6412AM423601979D		109	108.6	
7	6412AM423601956D			108.3		34	6412AM423602463D			108.4	
8	6412AM423601962D			108.0		35	6412AM423601999D			107.9	
9	6412AM423601959D		109	109.0		36	6412AM423601987D			107.4	
10	6412AM423601954D			108.7		37	6412AM423602419D			109.0	
11	6412AM423601952D			109.0		38	6412AM423602435D			108.3	
12	6412AM423602476D			108.8		39	6412AM423601992D			108.5	
13	6412AM423602002D			108.2		40	6412AM423601980D			108.2	
14	6412AM423601963D			108.8		41	6412AM423601998D			110.2	
15	6412AM423601965D			107.6		42	6412AM423601994D			108.1	
16	6412AM423601968D			109.8		43	6412AM423602001D			107.6	
17	6412AM423601969D			106.6		44	6412AM423601995D			102.8	
18	6412AM423601964D		109	110.1		45	6412AM423601983D			106.9	
19	6412AM423601967D			108.8		46	6412AM423601993D			109.6	
20	6412AM423601958D			107.7		47	6412AM423601989D			107.7	
21	6412AM423602448D			109.9		48	6412AM423601996D			108.6	
22	6412AM423601971D			108.1		49	6412AM423602003D			108.4	
23	6412AM423601978D			109.8		50	6412AM423601981D			104.1	
24	6412AM423601970D			110.3		51	6412AM423601974D			106	
25	6412AM423601975D			109.1		52	6412AM423601955D			107	
26	6412AM423601976D			105.9		53	6412AM423601986D		105	108	
27	6412AM423601972D		109	108.9		54	6412AM423601957D			104	

2. 测试产品设备: 华仪 ESA-140/ 校验日期: 2023/8/8;



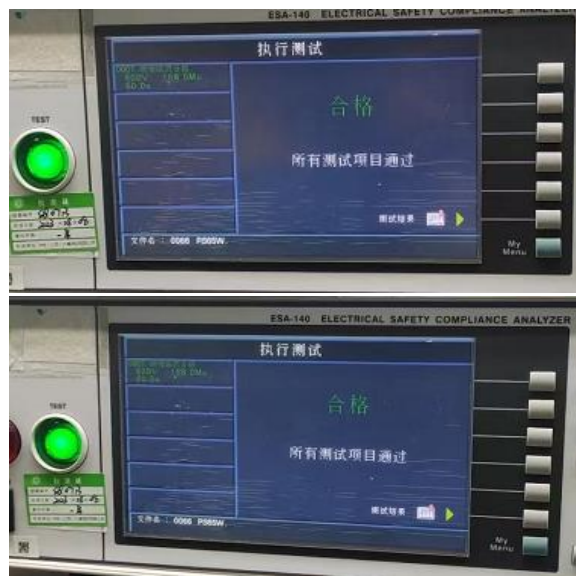
3. 针对客户端测试的不良品4pcs进行确认:

3.1 确认制程测试状况, 全部PASS.

生产条件		客户名称	
料号	PTH23850605579	规格	规格 R-A-NOCC/DPSN
工单	HT23238506	制程	制程 S10-SHEPPING
料单类型	A065167PPS0104	版本	版本
料号	A065167PPS0104	状态	PASS complete
料种	N/A	出货日期	出货日期
料单日期	A17304M15681007M	出货日期	579072
包装作业信息			
料号	N/A	客户	车号
箱号	CM23850600030	出货日期	出货日期
料号	CM238506000002	出货日期	2023/06/26

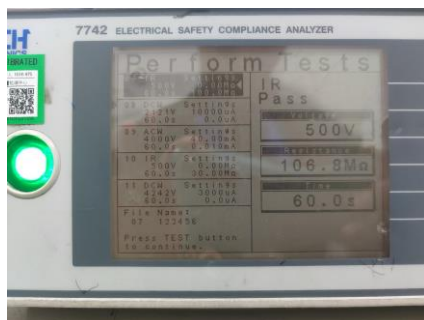
[illegible]

ESA-140 ELECTRICAL SAFETY COMPLIAN



4.1 验证前测试绝缘阻抗值: 106.8

4.1 验证前测试绝缘阻抗值: 106.8



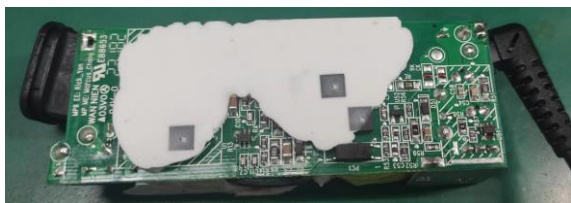
4.2 验证条件：恒温 25°，濕度從 20%測到 98%（每 10%一個跨度，每個濕度條件下保持 1 個小時後再測試），絕緣阻抗均 PASS（100MΩ 以上），結果如下：

湿度(%)	20	30	40	50	60	70	80	90	94.9	98
絕緣阻抗(MΩ)	106.2	106.6	106.4	107.2	107.3	106.6	106.6	107.1	106.4	107.5

5.取1pc客戶端測試不良品(6412AM423601997D)進行開蓋確認：

5.1 開蓋前測試絕緣阻抗：108MΩ

5.2 開蓋後確認零件面及焊錫面，未發現異常；



5.3 開蓋及拆除shielding後確認絕緣阻抗，無明顯變化：

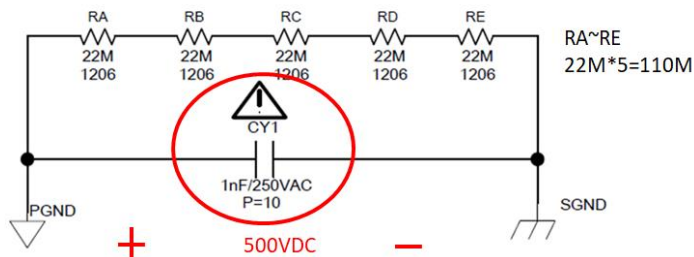
	CPT工廠(9/16)	開蓋後(帶Shielding)	開蓋後(拆除Shielding)
S/N	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140
6412AM423601997D	108	107(測試起始值)= > 108.6	108(測試起始值)= > 109.7

5.4 客戶反饋及群電測試均發現產品在長時間未通電狀態下，測試的起始值與最終值會偏低，懷疑與CY1中的存儲電量相關；進行相關測試驗證，將CY1強制放電後再測試絕緣阻抗 109.7=>105.3；

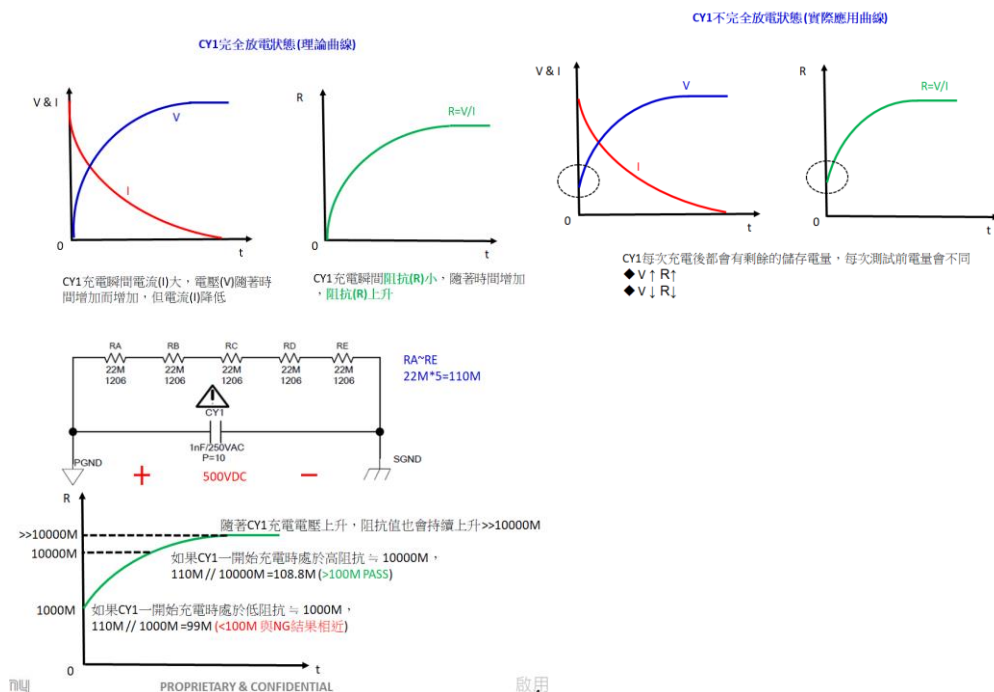
No.	S/N	PS	開蓋後(帶Shielding)	開蓋後(拆除Shielding)	Y電容放電後量測
		菊水	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140
1	6412AM423601997D	98->108	107(測試起始值)= > 108.6	108(測試起始值)= > 109.7	102(測試起始值)= > 105.3

6. CY1久放(放電)會導致初始阻抗低，原理如下：

6.1由線路上來分析，其絕緣阻抗主要為 $RA \sim RE = 110M > 100M$ 但其中CY1 的阻抗並非固定值，CY1阻抗會隨著時間變化而影響總阻抗；



6.2 CY1充電時阻抗變化



7. 针对客户端量测到不良3pcs追加产品绝缘阻抗及CY1单体实验确认，结果：随着时间的增长CY1电量变小会导致其绝缘阻抗值降低；

No.	SN	产品绝缘阻抗测试值						CY1单体确认		
		PS测试	CPJ测试	CPT测试	开盖后(带Shielding)	开盖后(拆除Shielding)	CY1放电	CY1单体容值(nF)	CY1单体阻抗起跳值(GΩ) 9/20量测	CY1单体阻抗起跳值(GΩ) 9/24量测
1	6412AM423602000D	98	102(99.7)	108.7(102)	107.7(105)	108.8(103)	104.6 (102)	0.9741	58.6	31.5
2	6412AM423601988D	99	105	106.6(102)	109.3(107)	110.5(107)	106.3(103)	0.9908	116.6	29.2
3	6412AM423601997D	98->108	105(100)	109.5	108.6(107)	110.7(108)	105.3(102)	0.9860	105.2	42.3
确认结果说明		-	-	-	无明显差异	无明显差异	有明显降低	规格内 SPEC:1nF±20%	规格内 SPEC:10000MΩ or more	规格内有降低 SPEC:10000MΩ or more

8. 将CY1装回产品后再次测量绝缘阻抗，模拟到客户端不良现象，將所有NG品更換新CY1(D/C 3C82152)，並且通電10 min後測阻抗，全部 pass。



No.	SN	CY1(D/C:2CN8182)装回 产品后再次测量绝缘阻抗 9/25量测	更换新 CY1(D/C:3C82152) 测试(通电10min)
1	6412AM423602000D	105.8(99)	105.2(103)
2	6412AM423601988D	105.7(100)	106.3(103)
3	6412AM423601997D	106.1(100)	108.2(102)

结论:

通过以上分析, 判断 D/C 2CN8182 的 CY1 在长时间放置下会出现几率性绝缘阻值低的现象;
具体原因请厂商分析。

厂商: **PANOVERSEAS**

D5.)改善措施:Corrective Action Verification:

(Note: Be make sure the corrective actions is effective in process as well as able to fix the customer complaint problem)

1. 现安规已无绝缘阻抗值的定义要求;

2. 绝缘阻抗不影响 adapter 功能與安全性, 可放心使用;

3. 建议变更产品绝缘阻抗规格 (100M Ω 以上=>10M Ω 以上), RD 将发行新规格 ECN 供客户
签核。

D6.)改善措施實施日期:Implement Permanent Corrective Actions:

(Note: Be provide the phase-in date or lot# of corrective actions **implementation** in process)

客户签回 ECN 后立即生效。

D7.)預防再發生措施:Prevent Recurrence:

(Note: Modified the management, operating systems, practices, and procedures to prevent recurrence for the problems as well as lessons learned cases.)

Same as D5.

D8.)確認並感謝問題解決成員:Check and Congratulate the Team:

(Note: Recognize the collective efforts of the team.)

Thanks to you all ! ! !

Signature



Team Leader:

CF_Liu

Name – Title

Signature by Approver:

JJ_Chen

Name-Title