



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 [電容, 電阻]**

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:

GPS-MV003-01 付表1 作成日 2003.03.01 改訂日2020.11.19 管理No. 20230624
2023/8/24

ロット不合格連絡書

納入先名 chicony 様

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%

品質管理部門

検査検印 検印 検印 担当

不良内容:

シリアルNo. 6412AM423602005D 絶縁抵抗検査 不合格
(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。

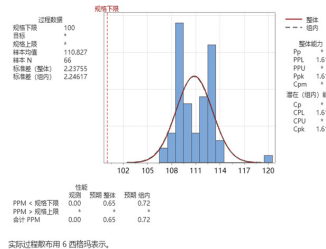
客户端两次共退回产品 1+53=54 (pcs) .

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 設備	PS测试(MΩ) 菊水	日本FA复测(MΩ) 菊水TOS 5302 Chroma 19032		CPT工厂复测 华仪 ESA-140	備考
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，括号为测试起始值
2	6412AM423601997D	98	105	105	108.0(105)	第2次退回，括号为测试起始值
3	6412AM423601988D	99	104	105	106.6(102)	第2次退回，括号为测试起始值
4	6412AM423602000D	98	102(99.7)	105(98)	108.7(102)	第2次退回，括号为测试起始值

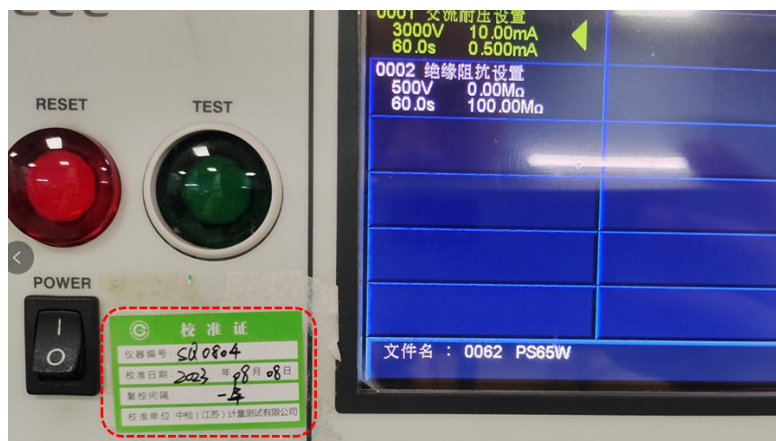
D4.)不良原因確認: Define and Verify Root Causes:

(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.



出货序号: 3412AM423602005D 柜宽自动调整

生产条码: FHTN2385060575 客户名称: 福建台研-A-NOCC/OIPSN
工单: HT23238506 生产规格: STO-SHIPPIING
上单类型: A065R167PP50104
料号: A065R167PP50104 规格: PASS complete
机种: N/A 状态: PASS complete
版本: N/A 厂端工单: 出货日期: 2023/06/26
来台数量: 6412AM423602005D 来台批次: 1/8

包装作业信息: 出货作业信息: 759072

客户: 车号: 原日期: 出货地: 出货日期: 2023/06/26

流程	维修	抽验	重工	物料	橘香	钢板	刮刀	组装物料	制程	特点	工厂站
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ICT	OK	L3F05ICT01					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ACT	OK	L3F05ACT03					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ASSV	OK	L3F05ASSV03					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PRE-ATE	OK	L3F05PRE-ATE01					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	SN CHECK	OK	L3F05SN CHECK01					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	HIPOT/GROUNDING	OK	L3F05HIPOT/GROUNDING02					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE1	OK	L3F05FINAL-ATE101					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE2	OK	L3F05FINAL-ATE201					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE3	OK	L3F05FINAL-ATE301					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PACKING	OK	L3F05PACKING01					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	QC	OK	L3F05QC01					
FHTN2385060575	HT23238506	A065R167PP50104	STO-SHIPPIING	SHIPPIING	OK	STO-SHIPPIING01					

出货序号: 3412AM423601990D 柜宽自动调整

生产条码: FHTN2385060579 客户名称: 福建台研-A-NOCC/OIPSN
工单: HT23238506 生产规格: STO-SHIPPIING
上单类型: A065R167PP50104
料号: A065R167PP50104 规格: PASS complete
机种: N/A 状态: PASS complete
版本: N/A 厂端工单: 出货日期: 2023/06/26
来台数量: 6412AM423601990D 来台批次: 1/8

包装作业信息: 出货作业信息: 759072

客户: 车号: 原日期: 出货地: 出货日期: 2023/06/26

流程	维修	抽验	重工	物料	橘香	钢板	刮刀	组装物料	制程	特点	工厂站
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ICT	OK	L3F05ICT01					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ACT	OK	L3F05ACT03					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ASSV	OK	L3F05ASSV03					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PRE-ATE	OK	L3F05PRE-ATE01					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	SN CHECK	OK	L3F05SN CHECK01					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	HIPOT/GROUNDING	OK	L3F05HIPOT/GROUNDING02					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE1	OK	L3F05FINAL-ATE101					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE2	OK	L3F05FINAL-ATE201					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE3	OK	L3F05FINAL-ATE301					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PACKING	OK	L3F05PACKING01					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	QC	OK	L3F05QC01					
FHTN2385060579	HT23238506	A065R167PP50104	STO-SHIPPIING	SHIPPIING	OK	STO-SHIPPIING01					

出货序号: 3412AM423601990D 柜宽自动调整

生产条码: FHTN2385060599 客户名称: 福建台研-A-NOCC/OIPSN
工单: HT23238506 生产规格: STO-SHIPPIING
上单类型: A065R167PP50104
料号: A065R167PP50104 规格: PASS complete
机种: N/A 状态: PASS complete
版本: N/A 厂端工单: 出货日期: 2023/06/26
来台数量: 6412AM423601990D 来台批次: 1/8

包装作业信息: 出货作业信息: 759072

客户: 车号: 原日期: 出货地: 出货日期: 2023/06/26

流程	维修	抽验	重工	物料	橘香	钢板	刮刀	组装物料	制程	特点	工厂站
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ICT	OK	L3F05ICT01					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ACT	OK	L3F05ACT03					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ASSV	OK	L3F05ASSV03					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PRE-ATE	OK	L3F05PRE-ATE01					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	SN CHECK	OK	L3F05SN CHECK01					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	HIPOT/GROUNDING	OK	L3F05HIPOT/GROUNDING02					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE1	OK	L3F05FINAL-ATE101					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE2	OK	L3F05FINAL-ATE201					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE3	OK	L3F05FINAL-ATE301					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PACKING	OK	L3F05PACKING01					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	QC	OK	L3F05QC01					
FHTN2385060599	HT23238506	A065R167PP50104	STO-SHIPPIING	SHIPPIING	OK	STO-SHIPPIING01					

出货序号: 3412AM423602005D 柜宽自动调整

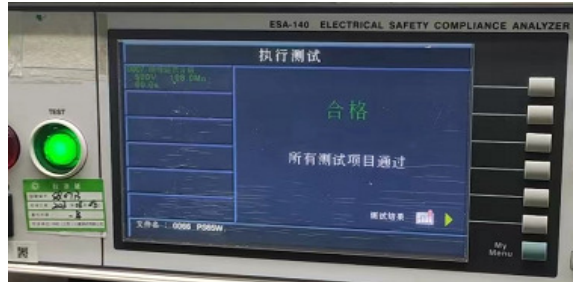
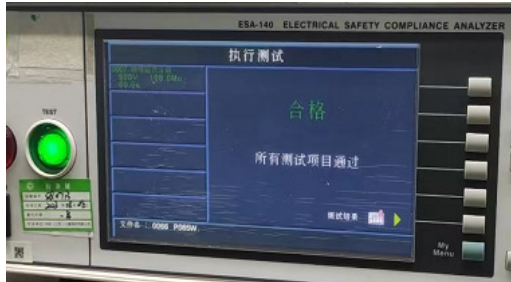
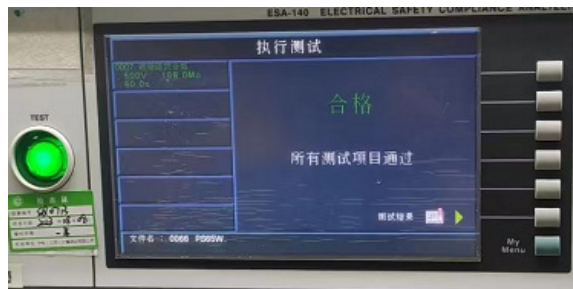
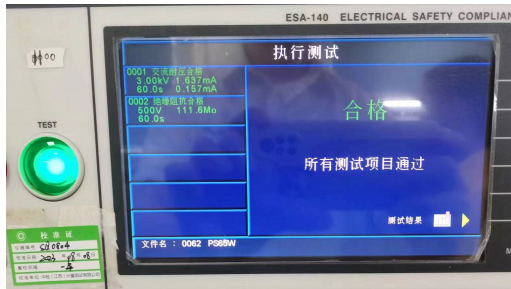
生产条码: FHTN2385060581 客户名称: 福建台研-A-NOCC/OIPSN
工单: HT23238506 生产规格: STO-SHIPPIING
上单类型: A065R167PP50104
料号: A065R167PP50104 规格: PASS complete
机种: N/A 状态: PASS complete
版本: N/A 厂端工单: 出货日期: 2023/06/26
来台数量: 6412AM423602005D 来台批次: 1/8

包装作业信息: 出货作业信息: 759072

客户: 车号: 原日期: 出货地: 出货日期: 2023/06/26

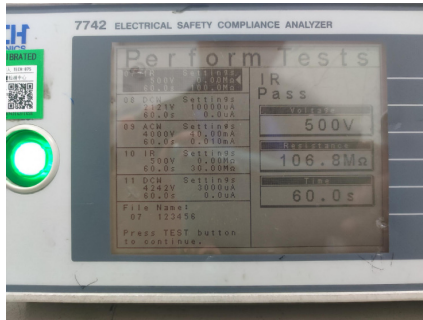
流程	维修	抽验	重工	物料	橘香	钢板	刮刀	组装物料	制程	特点	工厂站
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ICT	OK	L3F05ICT01					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ACT	OK	L3F05ACT03					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	ASSV	OK	L3F05ASSV03					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PRE-ATE	OK	L3F05PRE-ATE01					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	SN CHECK	OK	L3F05SN CHECK01					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	HIPOT/GROUNDING	OK	L3F05HIPOT/GROUNDING02					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE1	OK	L3F05FINAL-ATE101					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE2	OK	L3F05FINAL-ATE201					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	FINAL-ATE3	OK	L3F05FINAL-ATE301					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	PACKING	OK	L3F05PACKING01					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	L3F05	QC	OK	L3F05QC01					
FHTN2385060581	HT23238506	A065R167PP50104	STO-SHIPPIING	SHIPPIING	OK	STO-SHIPPIING01					

3.2复测客户端测试NG品绝缘阻抗, 全部PASS(>100MΩ).



4.取客户端测试不良品1pc(6412AM423602005D)进行温湿度模拟验证,结果未模拟到不良:

4.1 验证前测试绝缘阻抗值: 106.8



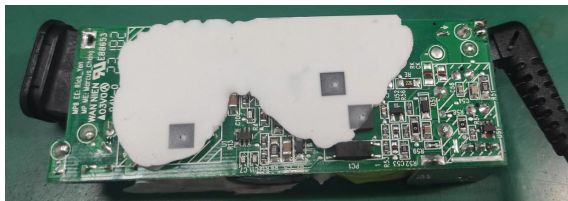
4.2 验证条件：恒温 25°，濕度從 20%測到 98%（每 10%一個跨度，每個濕度條件下保持 1 個小時後再測試），絕緣阻抗均 PASS（100MΩ 以上），結果如下：

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：

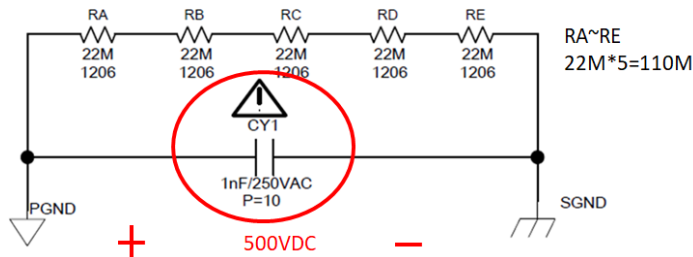
	CPT工廠(9/16)	開蓋後(帶Shielding)	開蓋後(拆除Shielding)
S/N	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140	華儀 ESA-140
6412AM423601997D	108	107(測試起始值)= > 108.6	108(測試起始值)= > 109.7

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；

		PS	開蓋後(帶Shielding)	開蓋後(拆除Shielding)	Y電容放電後量測
No.	S/N	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

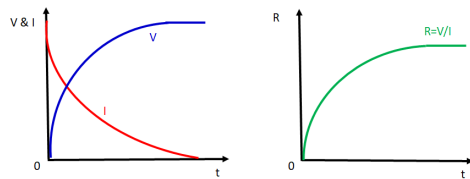
6. CY1久放(放電)會導致初始阻抗低，原理如下：

6.1由線路上來分析，其絕緣阻抗主要為 RA~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

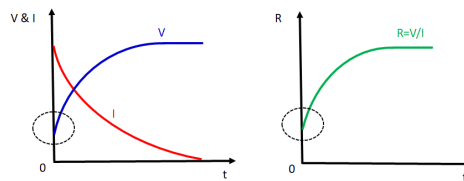
CY1完全放電狀態(理論曲線)



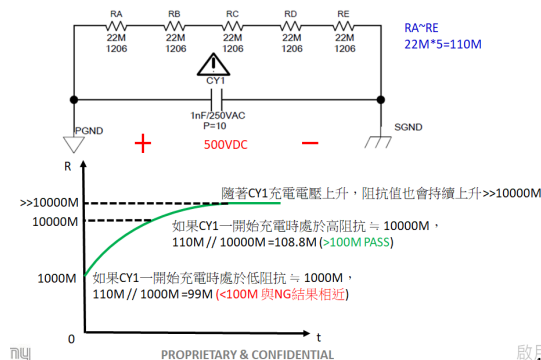
CY1充電瞬間電流(I)大，電壓(V)隨著時間增加而增加，但電流(I)降低

CY1充電瞬間阻抗(R)小，隨著時間增加，阻抗(R)上升

CY1不完全放電狀態(實際應用曲線)



CY1每次充電後都會有剩餘的儲存電量，每次測試前電量會不同
◆ V ↑ R ↑
◆ V ↓ R ↓



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