



WHA YU INDUSTRIAL CO., LTD.(HEAD OFFICE)
 DONGGUAN AEON TECH CO.,LTD.(CHINA)
 SUZHOU AEON TECH CO.,LTD.(CHINA)
 AEON TECH (SHANGHAI) CO.,LTD(CHINA)
 DONGGUAN PARNER TECH CO.,LTD.(CHINA)

SPECIFICATION FOR APPROVAL

CUSTOMER: 友勁科技股份有限公司

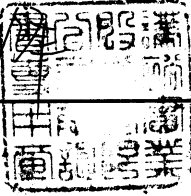
PART NAME: RF Antenan Assembly

PART NO: 62021510PA1*0S1

REVISION:

W. Y. P/NO: C056-510977-A(SRF20141234)

REV: X1

	MANUFACTURER SIGNATURE	CUSTOMER SIGNATURE
APPROVED BY :		
DATE :		

WHA YU GROUP

WHA YU INDUSTRIAL CO., LTD.(HEAD OFFICE)

華裕實業股份有限公司

Address: No. 326, Sec. 2, Kung Tao 5 Road, Hsin Chu City, Taiwan, R.O.C.

Tel:+886-3-5714225(REP.) Fax:+ 886-3-5713853 · + 886-3-5723600

DONGGUAN AEON TECH CO.,LTD.(CHINA)

東莞台霖電子通訊有限公司

Address:Hupan Industrial District,Tai Ling Shan Town,Dong Guan City,Guangdong,China

Tel:+86-769-85655858 Fax:+86-769-85655258

SUZHOU AEON TECH CO.,LTD(CHINA)

蘇州華廣電通有限公司

Address:Limin North Road, LiLi Town,LiLi Industrial Park,LinHu Economic Zone

Wujiang City,Jiangsu Province,China

Tel:+86-512-63627980 Fax:+86-512-63627981

AEON TECH (SHANGHAI) CO.,LTD(CHINA)

普翔電子貿易(上海)有限公司

Address:Flat 501,5F,Build 27, NO.68,Guiqing Road, Huhui District, Shanghai,China

Tel:+86-21-64959151 Fax:+86-21-64959059

DONGGUAN PARNER TECH CO.,LTD.(CHINA)

東莞倍能電子有限公司

Address:Hupan Industrial District, Shida Road, Tai Ling Shan Town,

Dong Guan City, Guangdong, China

Tel:+86-769-81662366 Fax:+86-769-81602681

Contents

Item	Description	Page
1.	天線規格表	 1
2.	成品圖	 2
3.	測試報告	 3~14
4.	Cable 規格	 15~16
5.	Connector 規格	 17
6.	SGS List	 18
7.	SGS測試報告	 19~151
8.	附件	 152~159

RF PIFA Antenna Assembly

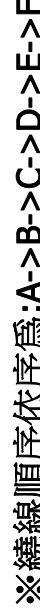
Specification

1. Electrical Properties(With Housing)

- 1.1 Frequency Range.....2.4 ~ 2.5GHz / 4.9 ~ 5.825GHz
- 1.2 Impedance 50 Ω Nominal
- 1.3 VSWR.....1.92 : 1 Max.
- 1.4 Return Loss.....-10 dB Max.
- 1.5 RadiationOmni-directional
- 1.6 Peak Gain.....3.0dBi @2.4~2.5GHz/5.0dBi @4.9~5.825GHz
 - Cable Loss.....Ant1 : 0.8dB @2.4~2.5GHz (Max.)
 - Cable Loss.....Ant2 : 0.4dB @2.4~2.5GHz (Max.)
 - Cable Loss.....Ant3 : 0.7dB @2.4~2.5GHz (Max.)
- 1.7 Cable Loss.....Ant4 : 0.9dB @4.9~5.825GHz (Max.)
 - Cable Loss.....Ant5 : 0.3dB @4.9~5.825GHz (Max.)
 - Cable Loss.....Ant6 : 1.0dB @4.9~5.825GHz (Max.)
- 1.8 Polarization.....Linear
- 1.9 Admitted Power.....1W
 - Cable..... Φ 1.13mm Coaxial Cable ; Gray@2.4~2.5GHz
- 1.10 Cable..... Φ 1.13mm Coaxial Cable ; Black@4.9~5.825GHz
- 1.11 Connector.....MHF Plug

2. Physical Properties :

- 2.1 Operating Temp.-10°C ~ +60°C
- 2.2 Storage Temp.-10°C ~ +70°C



gear Wha Yu Group

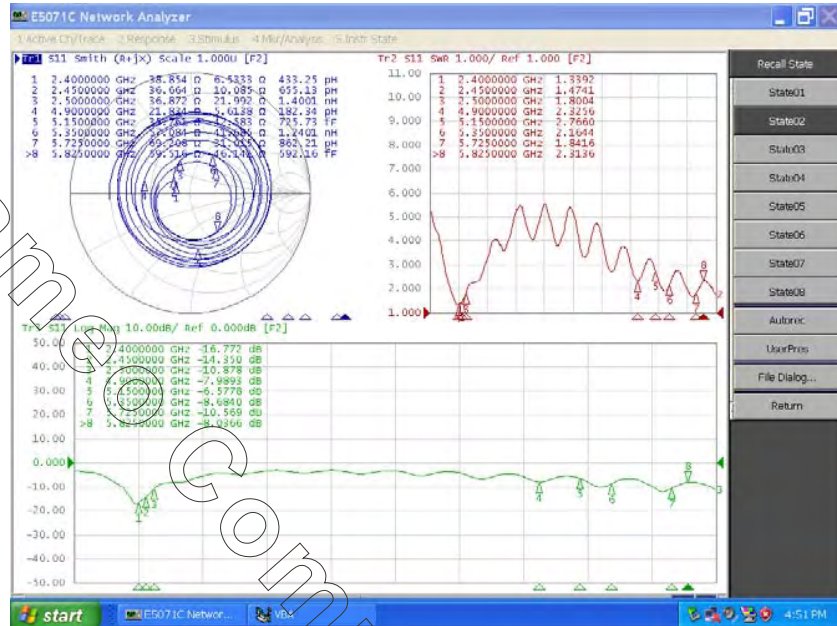
10

RF Antenna Assembly

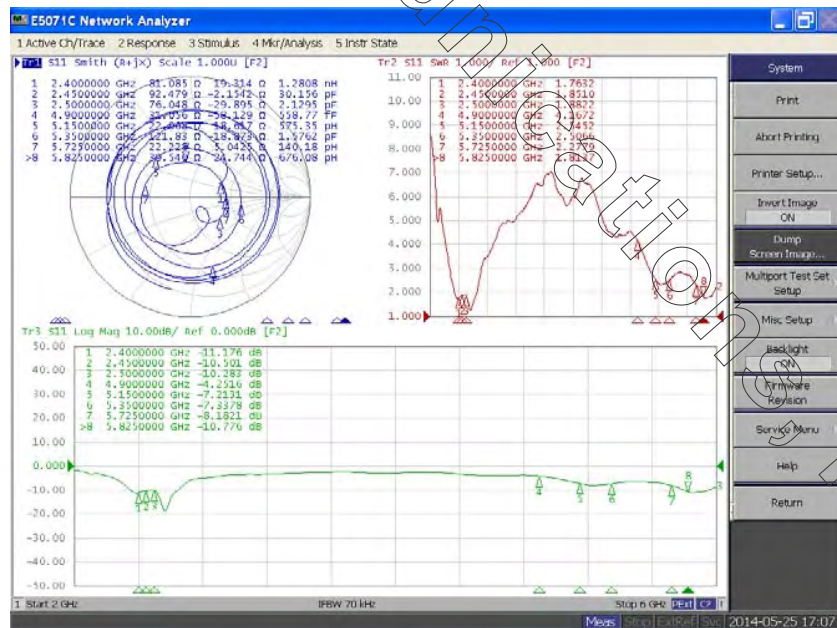
P/NO : C056-510977-A(SRF20141234) SPEC :2.4~2.5GHz/4.9~5.825GHz

With housing

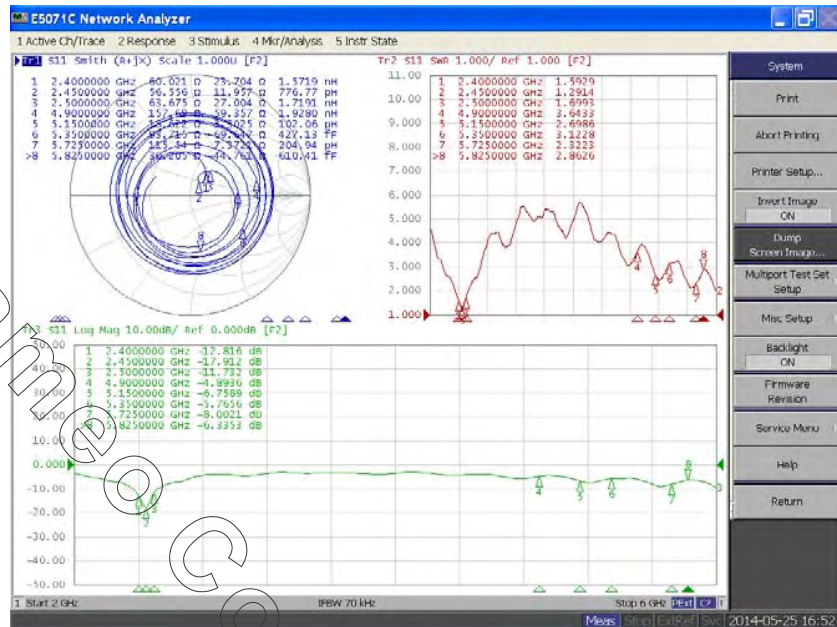
2G-Ant.1



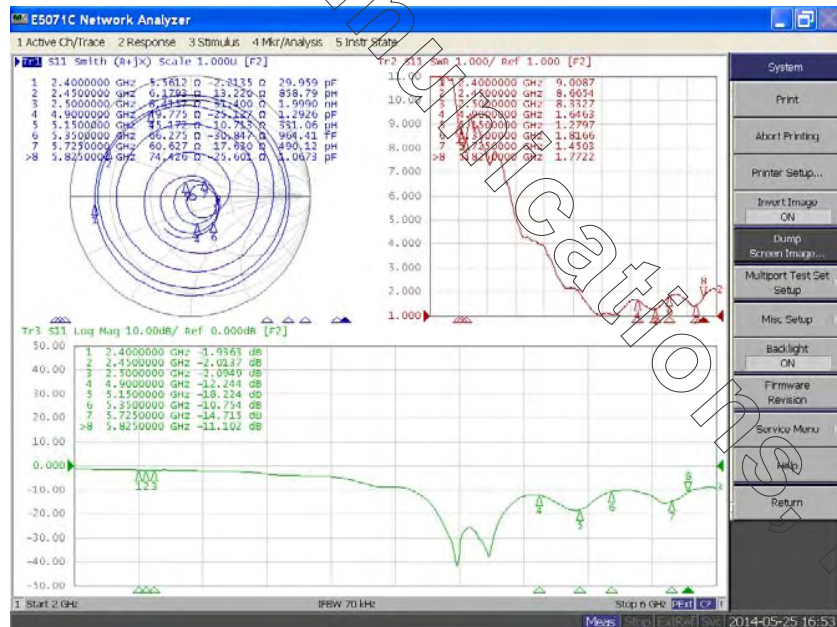
2G-Ant.2



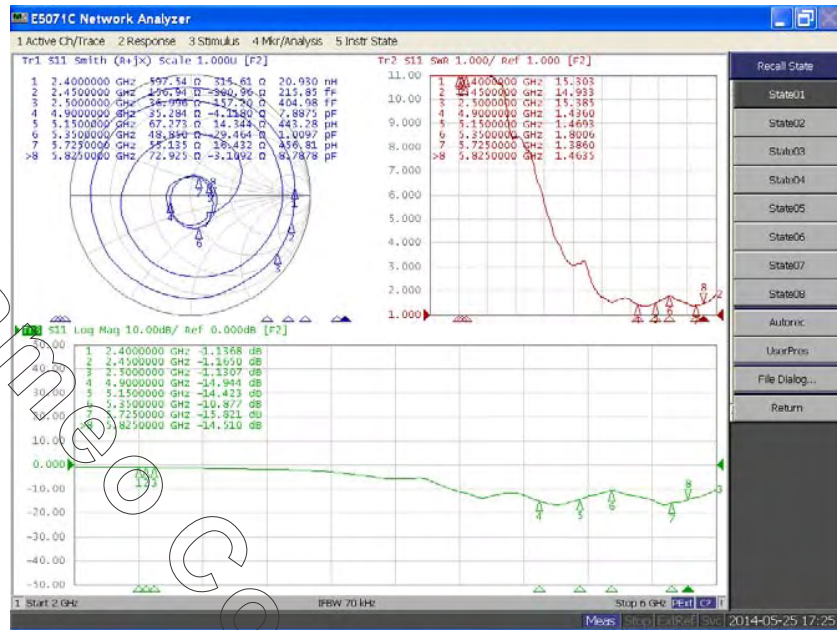
2G-Ant.3



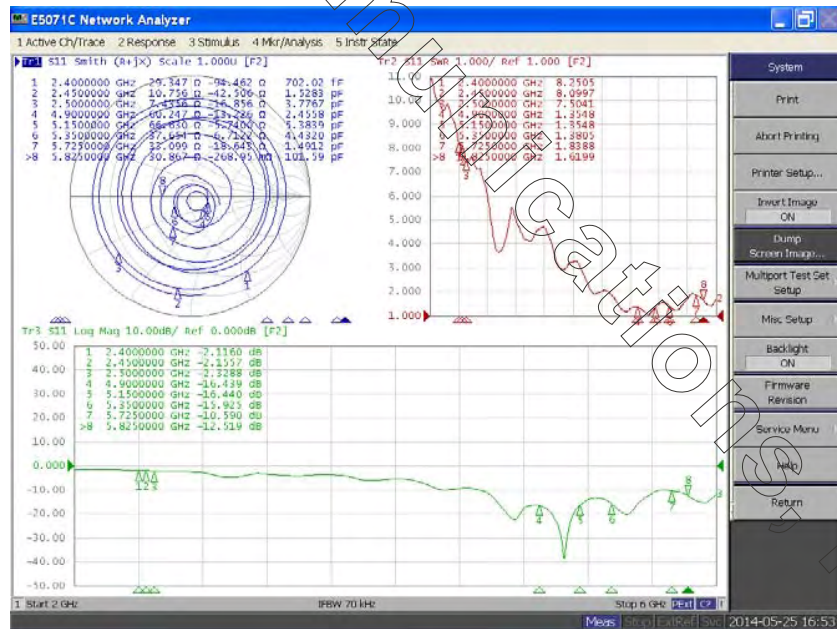
5G-Ant.4



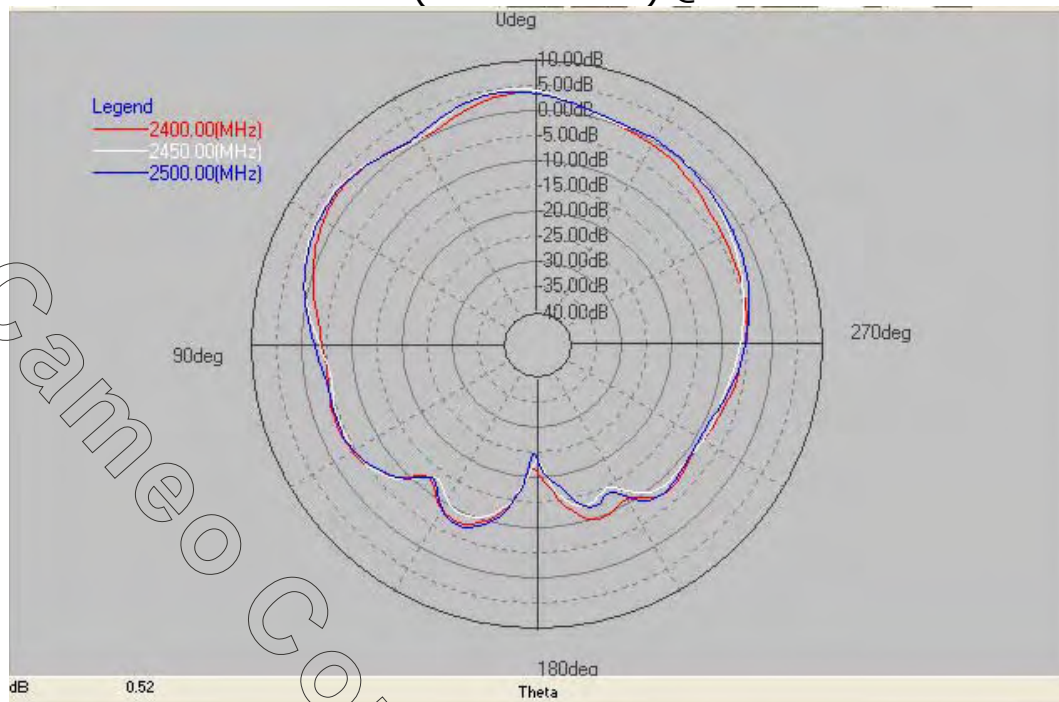
5G-Ant.5



5G-Ant.6

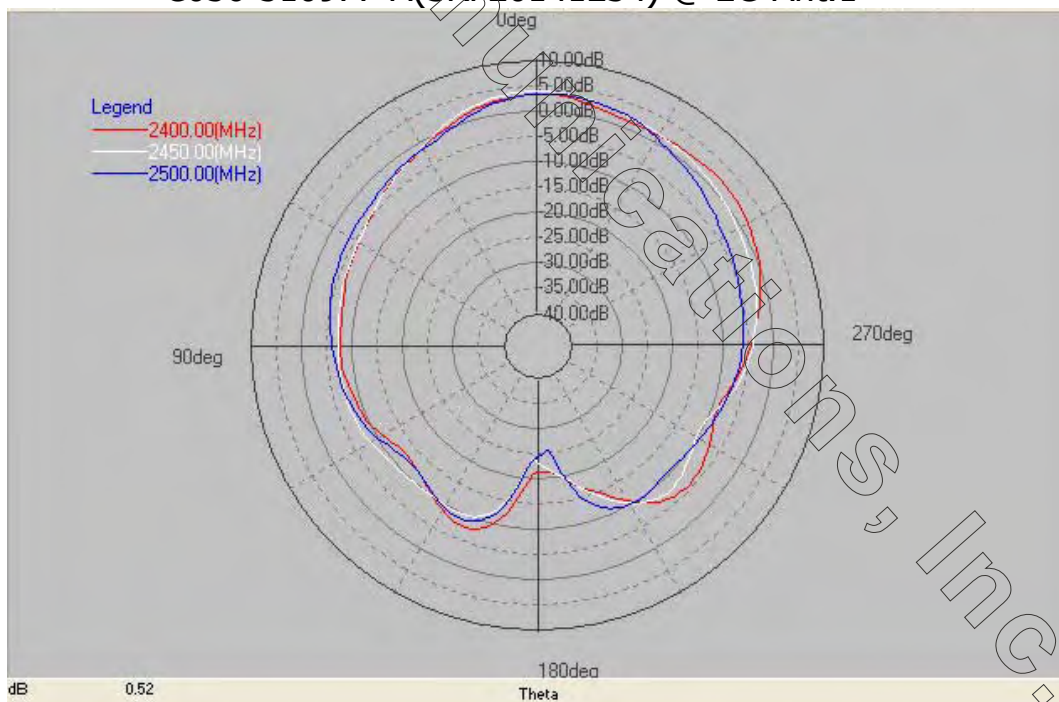


C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.1



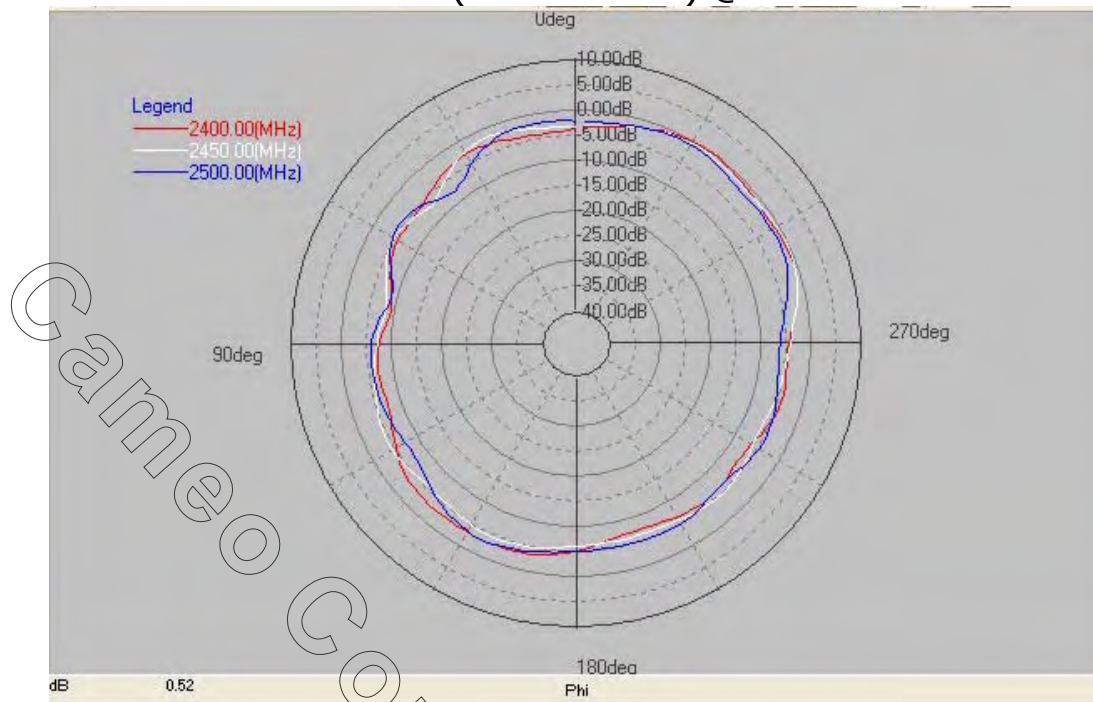
X-Z plane(Phi=0)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.1



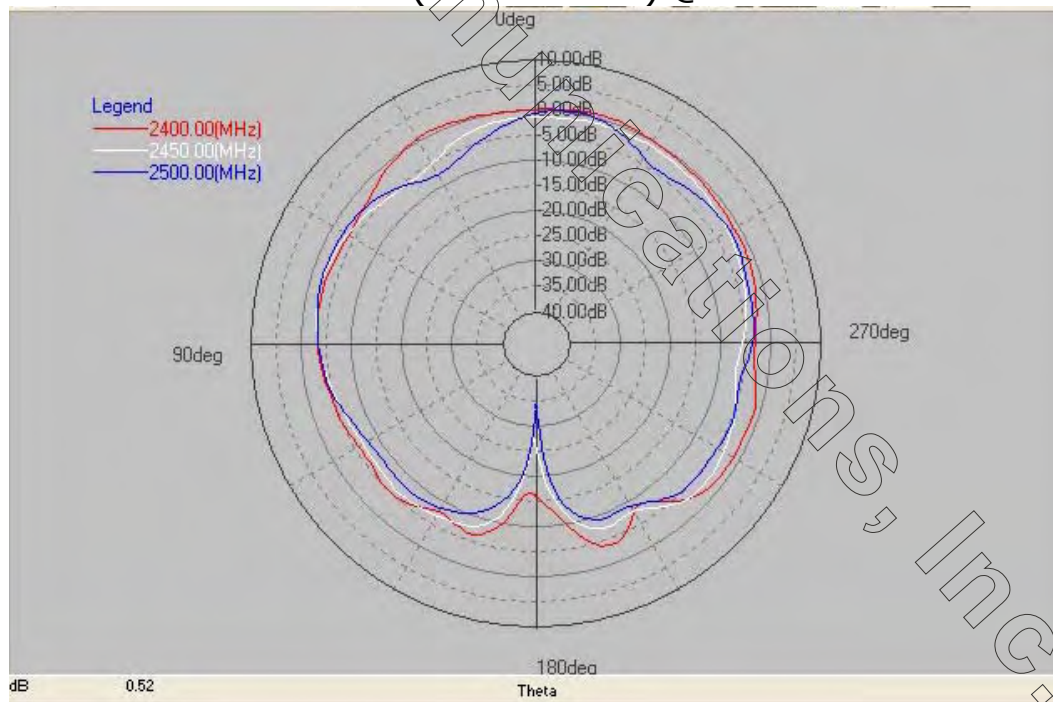
Y-Z plane(Phi=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.1



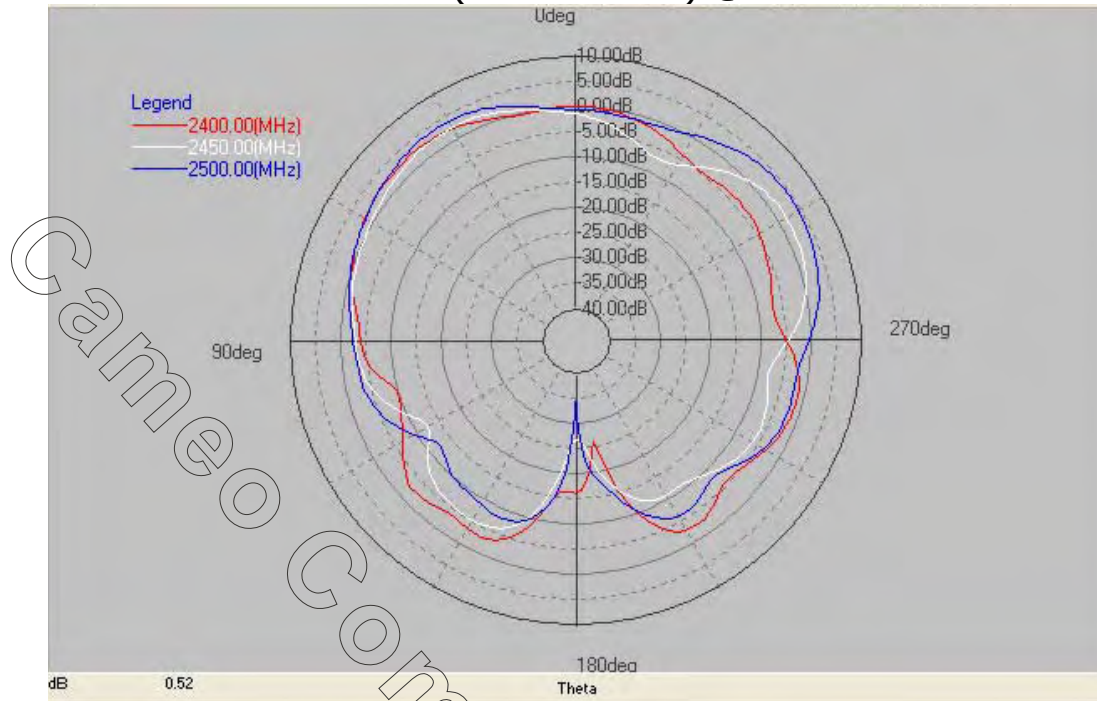
X-Y plane(theta=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.2

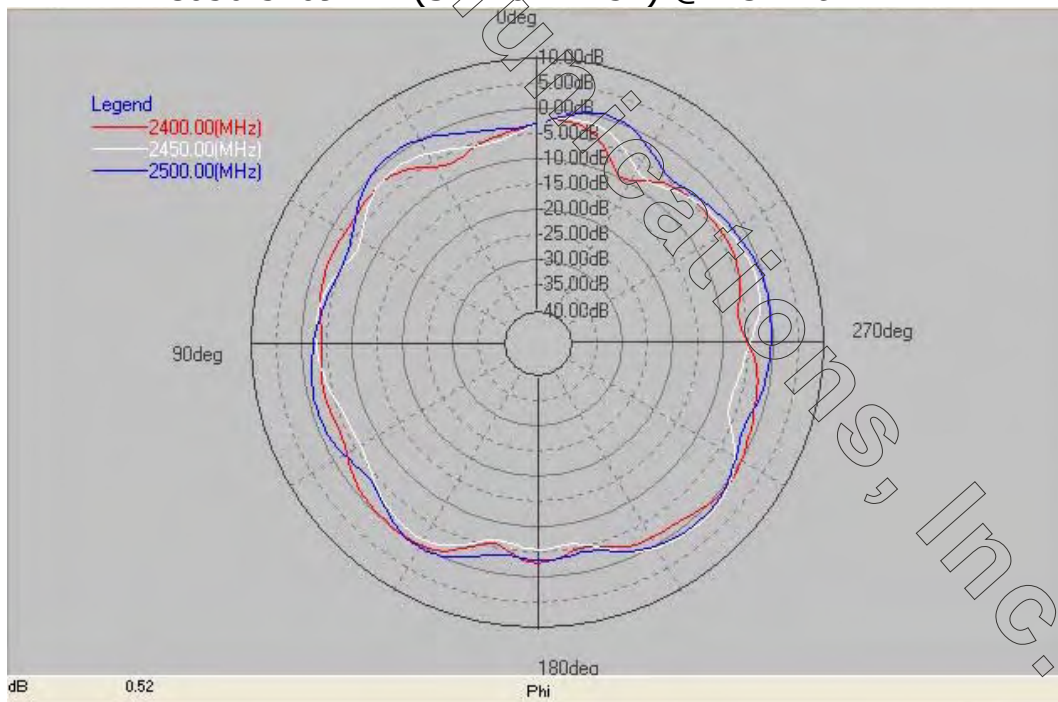


X-Z plane(Phi=0)

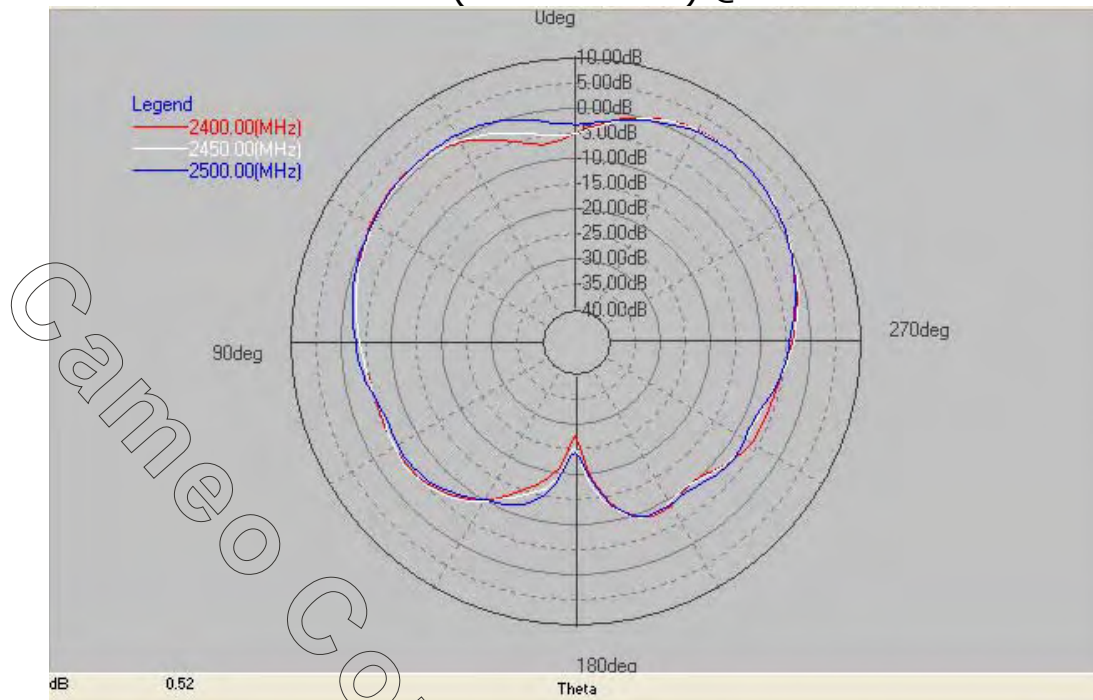
C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.2



C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.2

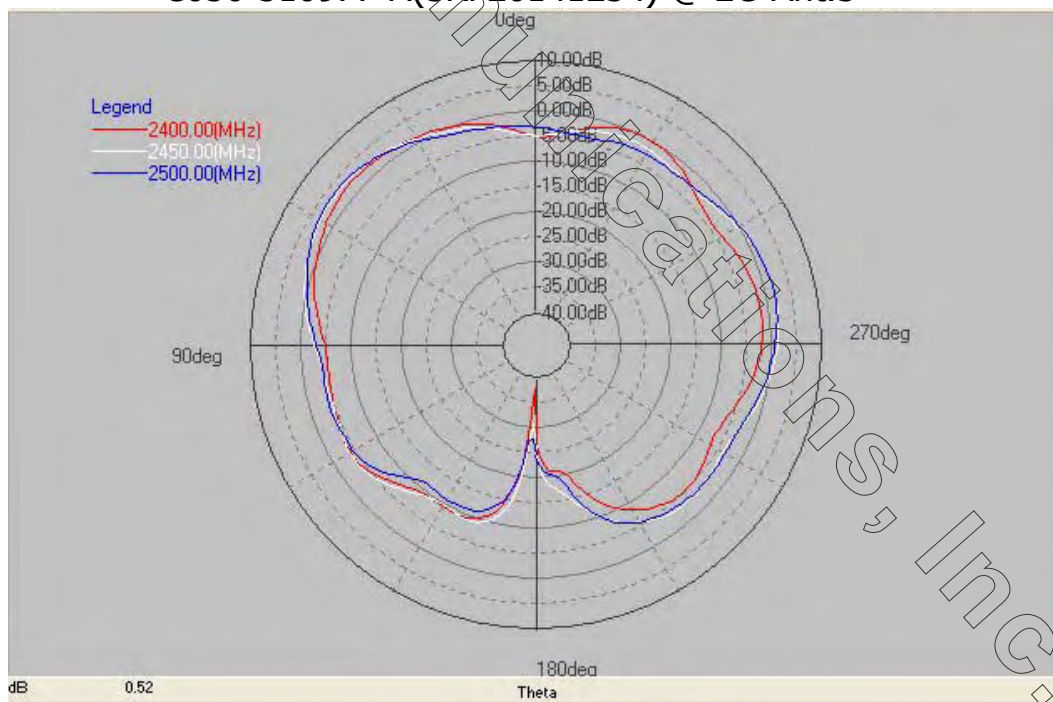


C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.3



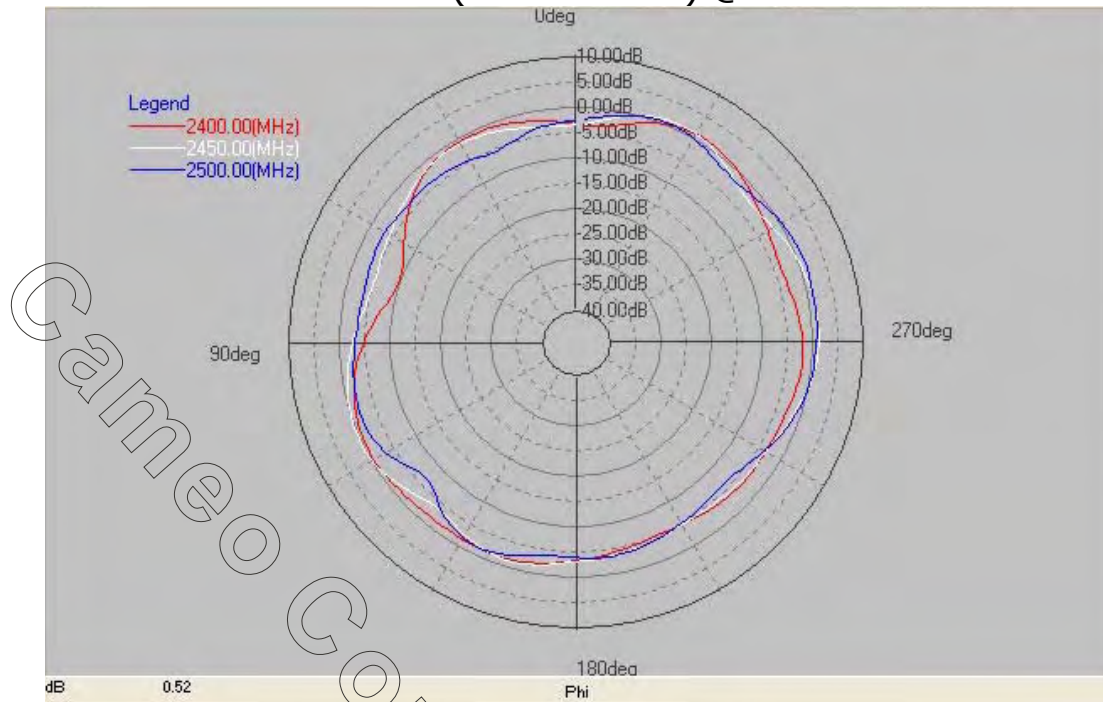
X-Z plane($\Phi=0$)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.3



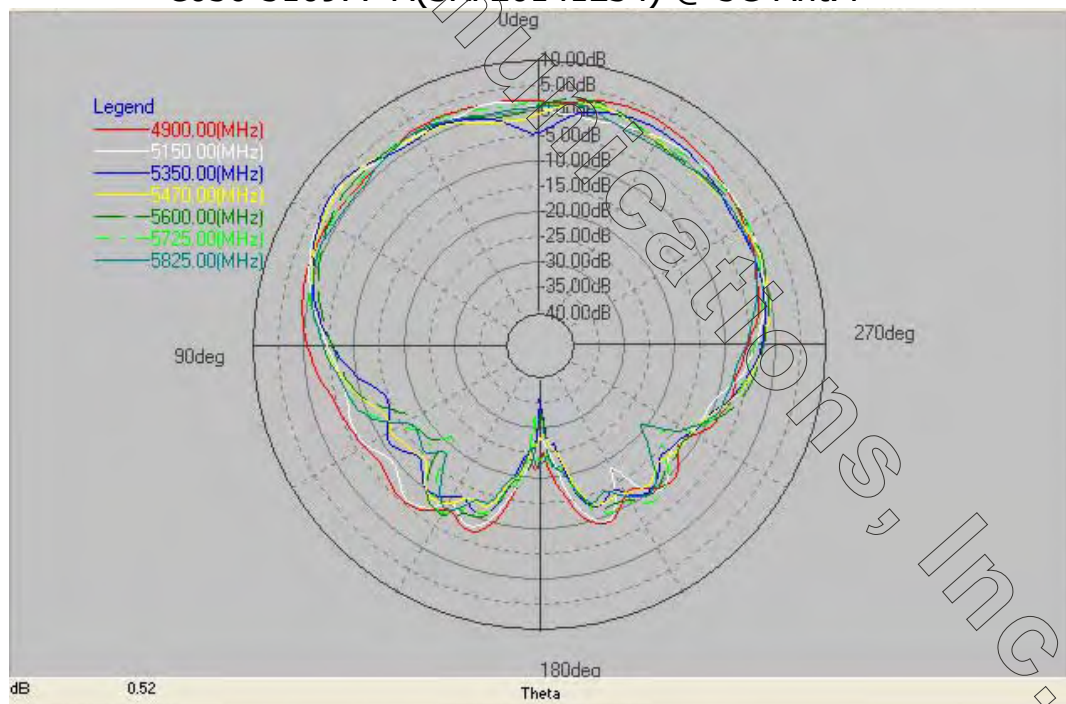
Y-Z plane($\Phi=90$)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 2G-Ant.3



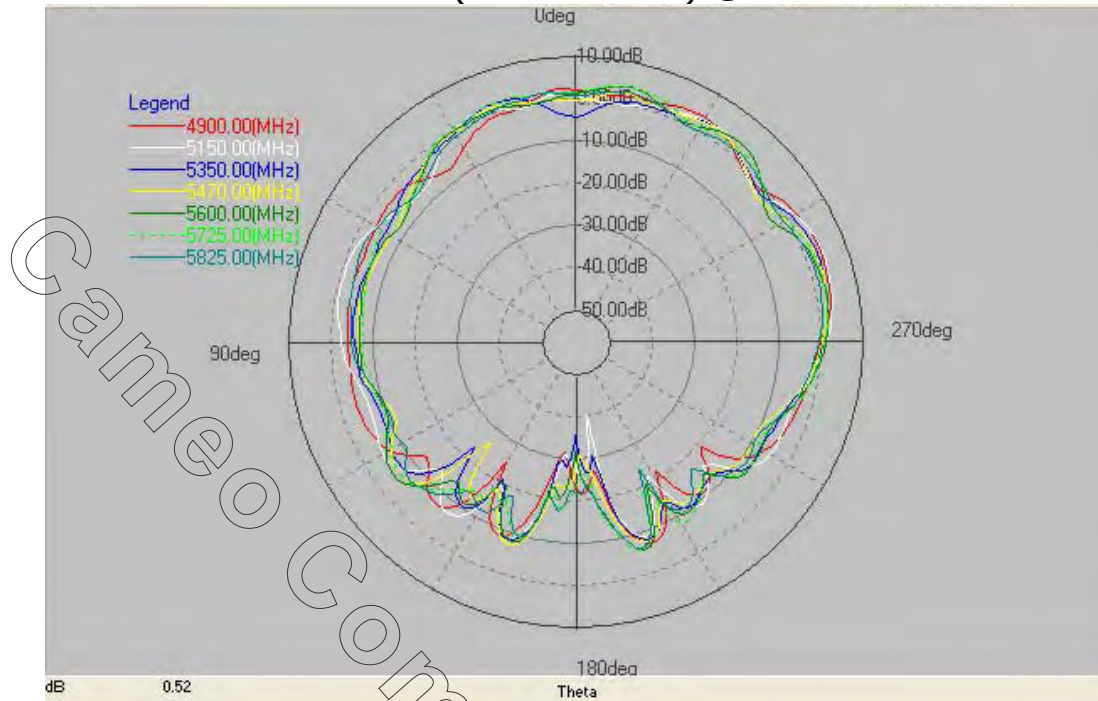
X-Y plane(theta=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.4



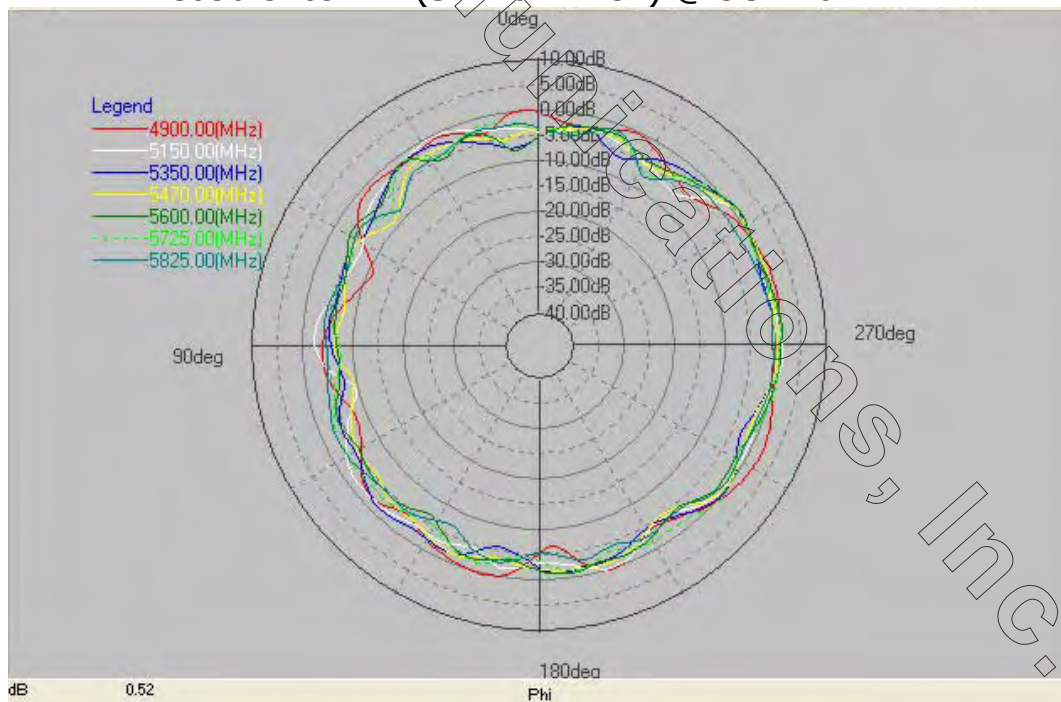
X-Z plane(Phi=0)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.4



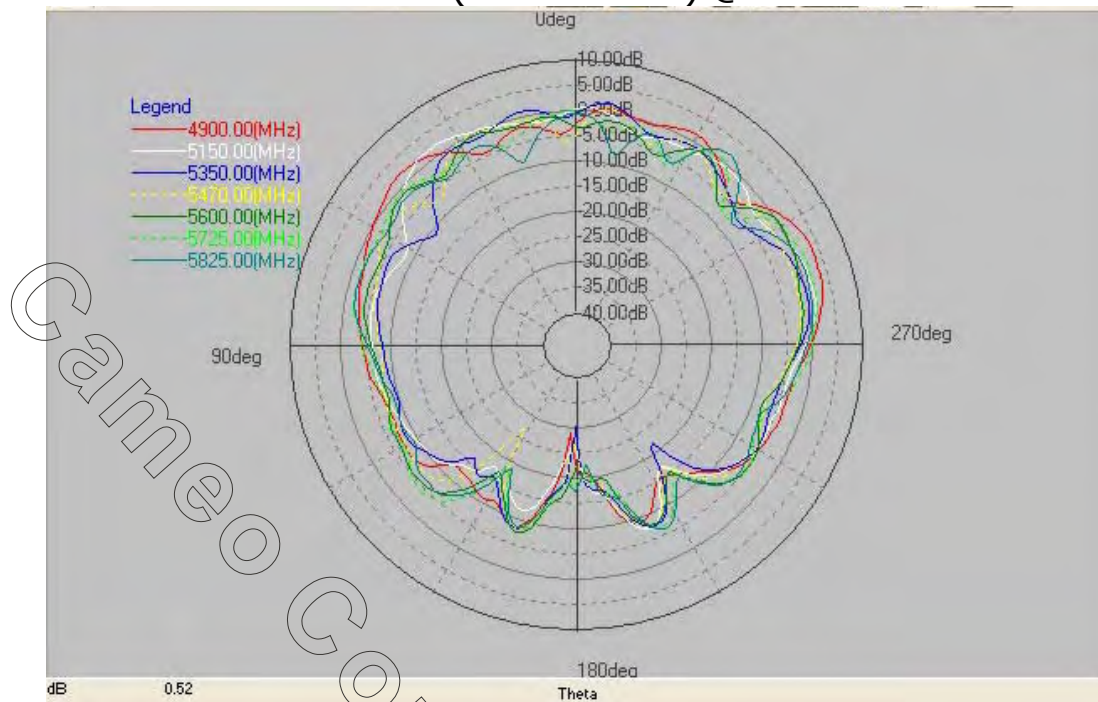
Y-Z plane($\Phi=90$)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.4



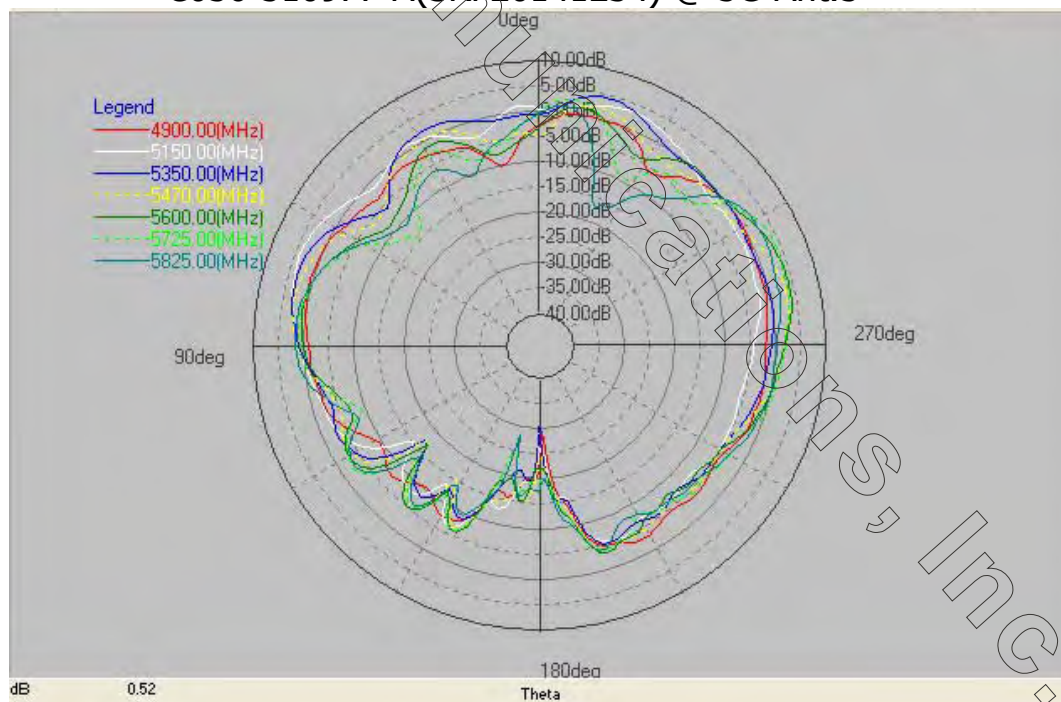
X-Y plane($\theta=90$)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.5



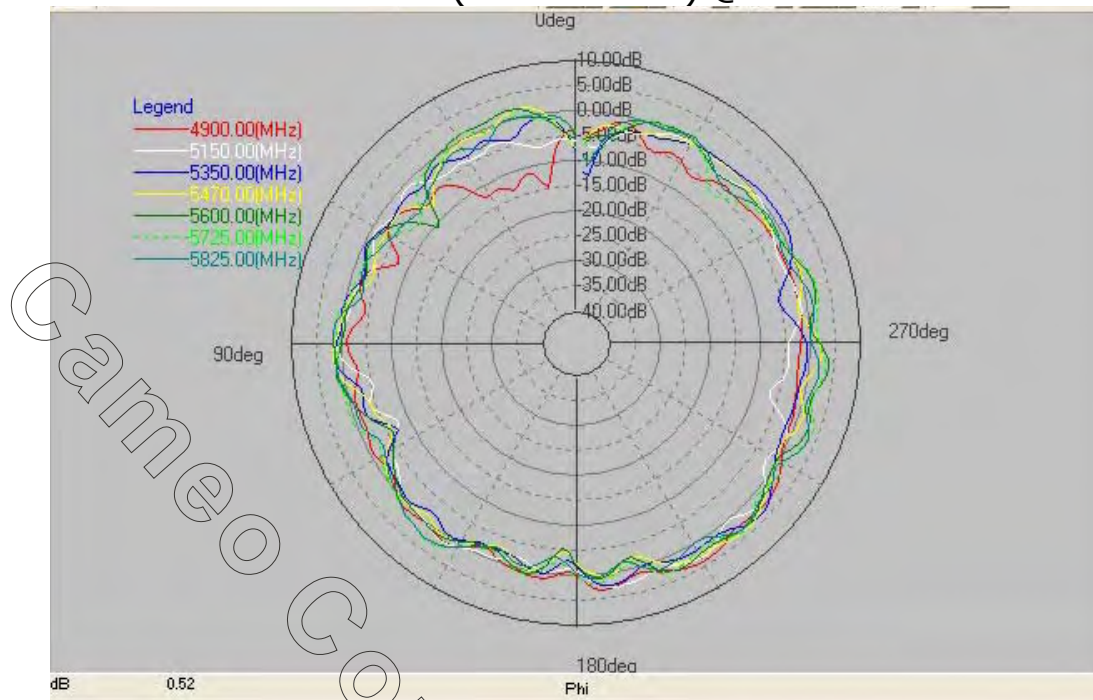
X-Z plane(Phi=0)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.5



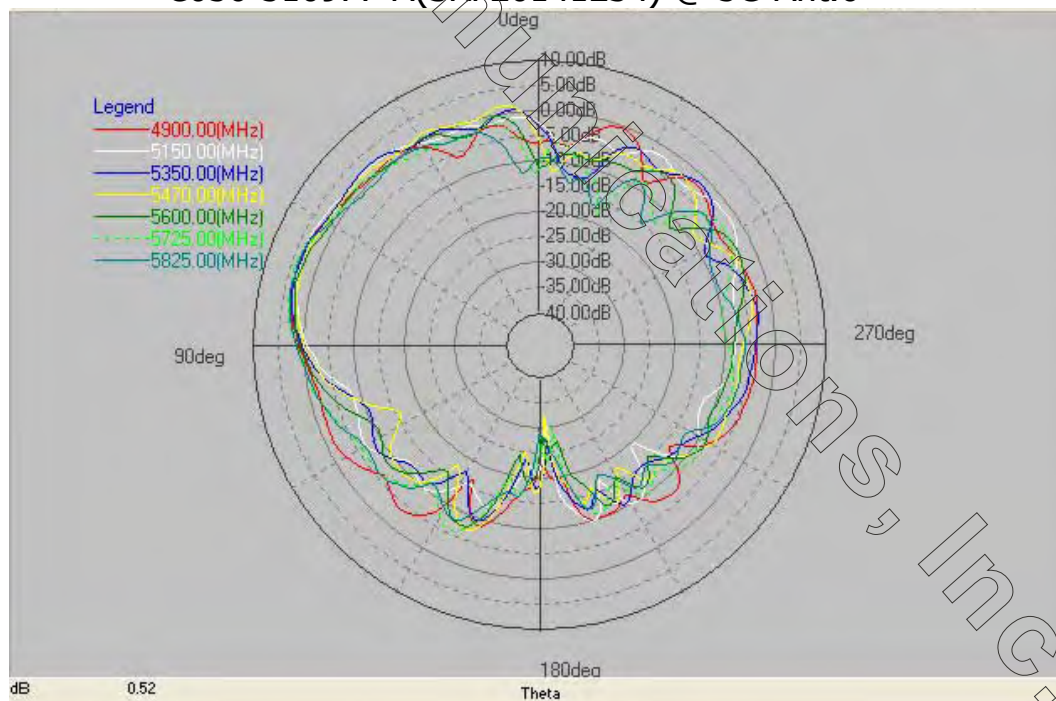
Y-Z plane(Phi=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.5



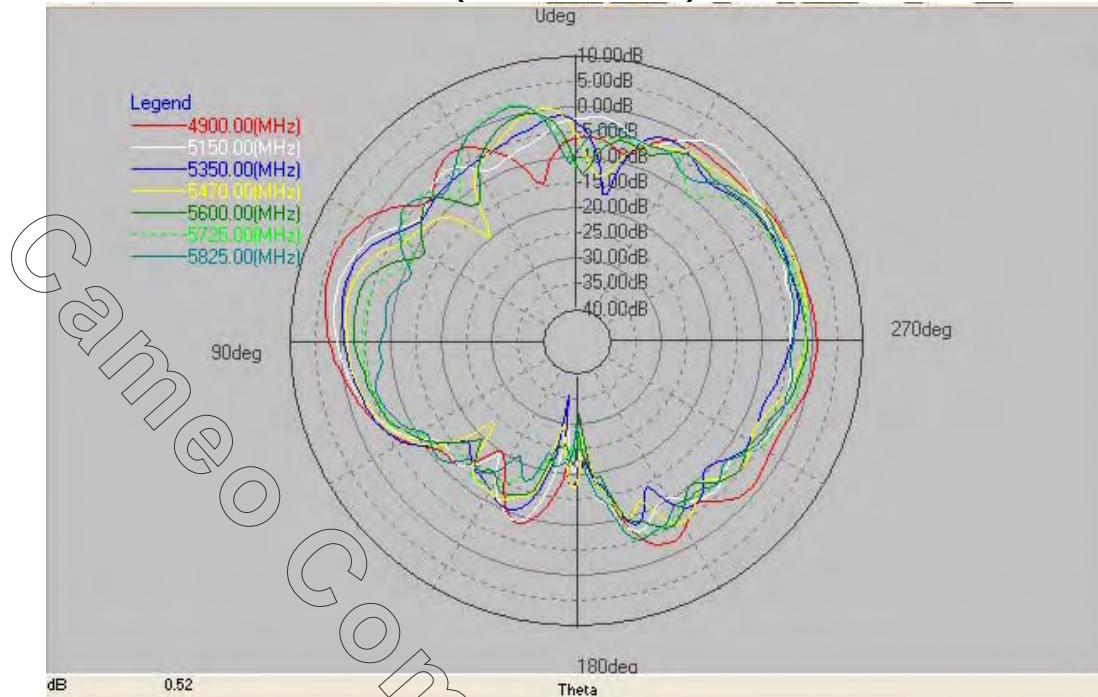
X-Y plane(theta=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.6



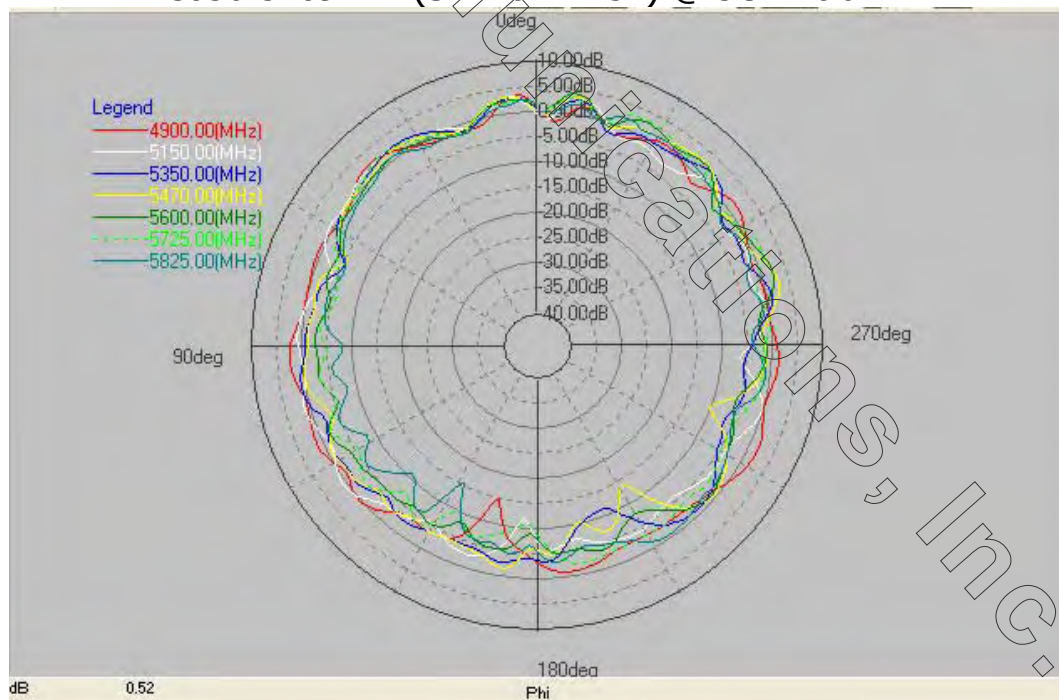
X-Z plane(Phi=0)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.6



Y-Z plane(Phi=90)

C056-510977-A(SRF20141234) @ 5G-Ant.6



X-Y plane(theta=90)

型号 Type	RF-1.13/50	料号 P/N	SY113/50-028(Gray)	
结构图 Structure drawing				
结构特性 Structure characteristics				
结构 Structure	项目 Item	标准值 Standard value		
①内导体 Inner conductor	材料 Material	镀银铜线 Silverplated copper wire		
	组成:总根数/单根外径(mm) Makeup:total / O.D. of every wire(mm)	7/0.083		
	(绞合)标称外径(mm) (Intertwist)NOM.O.D.(mm)	0.249±0.02		
②绝缘层 Insulation	材料 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	颜色 Color	透明 Clarity		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	0.7±0.03		
③外导体 Outer conductor	材料 Material	镀锡铜线 Tinned copper wire		
	组成:总根数/单根外径(mm) Makeup:total / O.D. of every wire(mm)	4/0.05		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	0.92±0.05		
	覆盖率(%) Coverage ratio(%)	90±5		
④护套层 Jacket	材料 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	颜色 Color	灰 Gray		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	1.13±0.05		
电性能特性 Electrical characteristics				
项目 Item	标准值 Standard value	项目 Item	频率 Frequency	标准值 Standard value 单位 Unit:dB/m
电容(pF/m) Capacitance(pF/m)	98	衰减 Attenuation	1GHz	≤2.2
速率(%) Velocity(%)	70		2GHz	≤3.1
阻抗(Ω) Impedance(Ω)	50±2		3GHz	≤3.8
驻波比 Standing wave ratio	≤1.3@0~6GHz		4GHz	≤4.4
最大工作电压(V) Max.operating voltage(V)	1000		5GHz	≤4.9
最大工作频率(GHz) Max.operating frequency(GHz)	6		6GHz	≤5.4
可靠性 Dependability				
项目 Item	单位 Unit	标准值 Standard value		
最小弯曲半径(一次) Min.bending radius static	mm	4		
最小弯曲半径(重复) Min.bending radius repeated	mm	—		
工作温度范围 Operating temperature	℃	-55~+200		
包装 Packing				
项目 Item	单位 Unit	标准值 Standard value		
每盘长度 The length of each plate	m	500		
每盘接头数 Each connector plate number	/	≤3		
每段最短长度 The shortest length of each root	m	≥10		

型号 Type	RF-1.13/50	料号 P/N	SY113/50-028(Black)	
结构图 Structure drawing				
结构特性 Structure characteristics				
结构 Structure	项目 Item	标准值 Standard value		
①内导体 Inner conductor	材料 Material	镀银铜线 Silverplated copper wire		
	组成:总根数/单根外径(mm) Makeup:total / O.D. of every wire(mm)	7/0.083		
	(绞合)标称外径(mm) (Intertwist)NOM.O.D.(mm)	0.249±0.02		
②绝缘层 Insulation	材料 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	颜色 Color	透明 Clarity		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	0.7±0.03		
③外导体 Outer conductor	材料 Material	镀锡铜线 Tinned copper wire		
	组成:总根数/单根外径(mm) Makeup:total / O.D. of every wire(mm)	4/0.05		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	0.92±0.05		
	覆盖率(%) Coverage ratio(%)	90±5		
④护套层 Jacket	材料 Material	聚全氟乙丙烯 FEP		
	颜色 Color	黑 Black		
	标称外径(mm) NOM.O.D.(mm)	1.13±0.05		
电性能特性 Electrical characteristics				
项目 Item	标准值 Standard value	项目 Item	频率 Frequency	标准值 Standard value 单位 Unit:dB/m
电容(pF/m) Capacitance(pF/m)	98	衰减 Attenuation	1GHz	≤2.2
速率(%) Velocity(%)	70		2GHz	≤3.1
阻抗(Ω) Impedance(Ω)	50±2		3GHz	≤3.8
驻波比 Standing wave ratio	≤1.3@0~6GHz		4GHz	≤4.4
最大工作电压(V) Max.operating voltage(V)	1000		5GHz	≤4.9
最大工作频率(GHz) Max.operating frequency(GHz)	6		6GHz	≤5.4
可靠性 Dependability				
项目 Item		单位 Unit	标准值 Standard value	
最小弯曲半径(一次) Min.bending radius static		mm	4	
最小弯曲半径(重复) Min.bending radius repeated		mm	—	
工作温度范围 Operating temperature		℃	-55~+200	
包装 Packing				
项目 Item		单位 Unit	标准值 Standard value	
每盘长度 The length of each plate		m	500	
每盘接头数 Each connector plate number		/	≤3	
每段最短长度 The shortest length of each root		m	≥10	



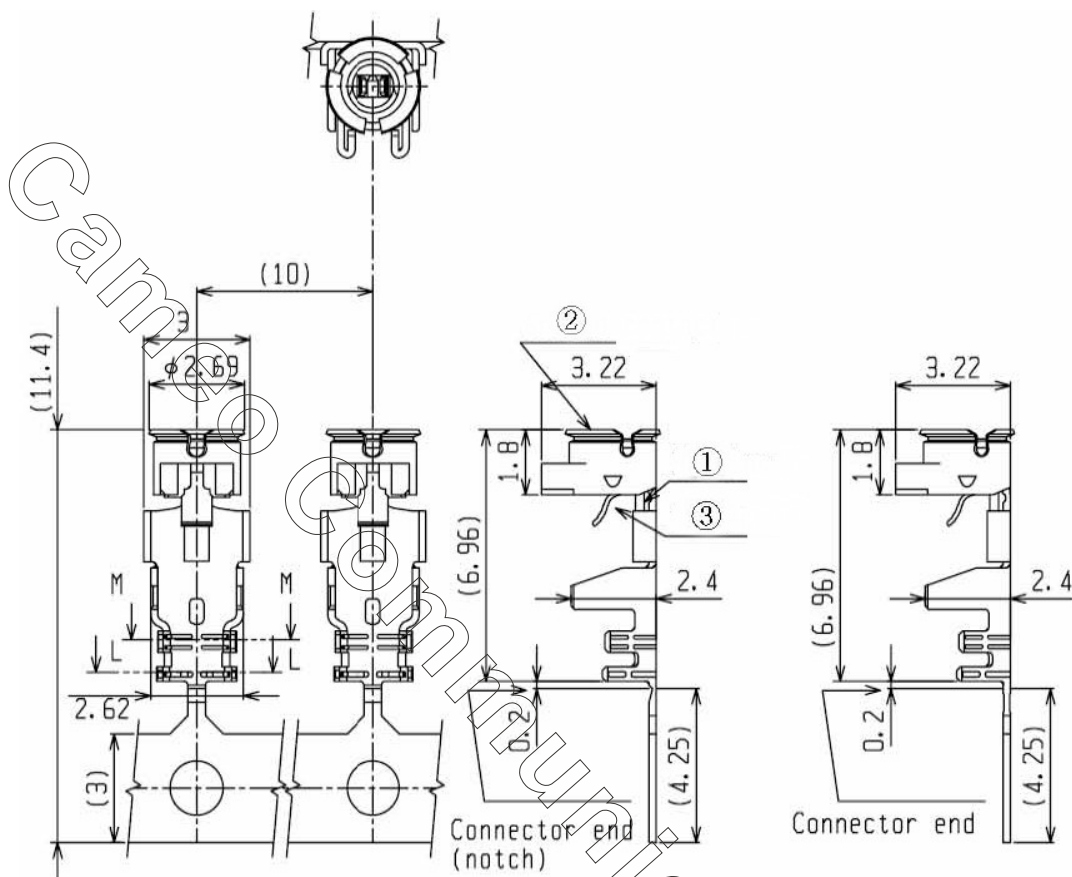
華裕實業股份有限公司

WHA YU INDUSTRIAL CO., LTD

Connector Material Data Sheet

華裕料號 Whayu P/N	Z101-02110002-B1	產品名稱 Product Name	MHF Plug for ϕ 1.13 Coaxial Cable
-------------------	------------------	----------------------	--

Structural Drawing



Material								Surface
1	Isolation	PBT	Polybutylene Terephthalate(UL 94V-0)					Black
2	Shell	Phosphor Bronze	Cu	Sn	P	Zn	Pb	Gold Plated 0.05 μ m
3	Crimp Pin	Phosphor Bronze	Cu	Sn	P	Zn	Pb	Gold Plated 0.1 μ m
Remark : 插拔次數 30 次								

環境管理物質保證書

為因應世界環保潮流，配合各國相關法令，立保證書人（以下簡稱立書人）就出售予友勁科技股份有限公司及其子公司或關係企業，包含中國大陸地區錦旭廠、陽立廠（以下簡稱友勁科技）之所有產品願為以下承諾：

1. 立書人保證所出售予友勁科技之所有產品其所使用之原、物料、染劑、溶劑、耗材其包裝與製程等均不含且未使用產品送達最終地法律所禁止使用之有害物質，且符合友勁科技對前述物質含量之特殊要求。但該產品所含前述物質含量之不符標準為友勁科技所明知且事先同意者，不在此限。
2. 前條約定之各標準或要求，友勁科技得隨時以書面增、刪、修改。立書人對友勁科技更新之較高標準或較嚴格之要求無法達成或提供保證時，應於接獲友勁科技之書面或電子郵件通知三日內以書面或電子郵件通知友勁科技。若有前述情形友勁科技得逕行終止契約。
 - 2.1 前述，友勁科技得增修之書面資料、資訊，意指友勁科技於零件承認規定程序及零件承認報告書等文件中詳細載明目前必須符合並遵守之國際綠色環保法令規範或同等之客戶要求所列之環境管理物質檢測項目及標準（包括但不限於提供材質證明、送測產品之檢測方法，方式、項目、標準等），並由友勁科技予以進行零件承認為立書人提出保證承諾之依據。
 - 2.2 立書人對友勁科技承認符合前述要求後所出售之產品需確保後續交貨之有效性與持續性。若有前述情形友勁科技得逕行終止契約及要求損害賠償。
3. 立書人銷售之產品非自行製造生產者，立書人並應代為取得製造者所出具予友勁科技之保證書，其保證之範圍及責任不得低於立書人於本保證書所承擔之範圍及責任，且立書人仍應與製造者負連帶之保證責任，不因取得製造者之保證書而免責。
4. 友勁科技因立書人之產品違反第一條所述之法律規定或友勁科技之要求，致遭行政機關、司法機關對友勁科技進行相關調查或審理程序，或客戶或任何第三人要求友勁科技說明解釋或提出相關檢測報告時，立書人應配合友勁科技要求提出相關之資訊、資料及其他合理之協助。
5. 立書人違反第一條保證責任，使致受相關行政機關、司法機關對友勁科技為罰鍰、罰金、禁制令或其他行政處分或司法裁判，友勁科技之客戶或任何第三人主張損害賠償或其他權利，而使友勁科技有損害時，立書人應負損害賠償責任（包括但不限於訴訟費、律師費、商譽損失等）。
6. 前項情形，友勁科技得逕行取消尚未交貨之訂單或解除契約，且前述權利之行使不妨友勁科技之損害賠償請求權。

7. 本保證書為立書人與友勁科技間所有買賣契約之一部分，但各獨立之買賣契約有較嚴格之約定者，從其約定。
8. 以上保證並需檢附下列文件加以顯示其約定內容之佐證。
9. 以上所有保證條款意含為符合歐盟相關環境管理法令規章，如:RoHS 等，以及落實客戶出貨需求，如:友訊科技股份有限公司之綠色採購規範。
10. 友勁科技股份有限公司將以立書人之樣品送至第三公證化學檢測單位提供之化驗檢測報告作為承認符合相關法規之依據。
11. 送測樣品均須符合歐盟相關環境管理法令規章之要求形式送測，其檢測報告內容及格式亦同。
12. 立書人保證其所檢附之化學檢測報告均可為若違反歐盟相關環境管理法令規章及客戶出貨要求，致使衍生之法律訴訟問題作為損害賠償之佐證，並負擔其相關之法律責任。
13. 送測樣品之化學檢測報告依歐盟相關環境管理法令規章及客戶出貨要求需執行之送測項目及送測標準，該項目及標準得視實際情況予以增修或刪除。
14. 為因應日後歐盟相關環境管理法令規章或客戶出貨要求之化學檢測方法或標準有變更之虞者，而影響上述保證之效力範圍，將以該時公告並實施之法令規章或要求為準。
15. 若有任何爭議，同意適用中華民國法律並同意以台北地方法院為管轄法院。

此致

友勁科技股份有限公司

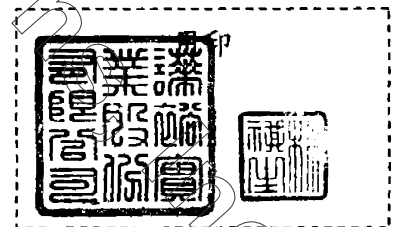
立書人：譚裕貴業股份有限公司

負責人：林復生

地址：新竹市公道五路二段 326 號

統一編號：47250470

聯絡電話：(03) 5714225



中 華 民 國 97 年 10 月 27 日

環境管理物質自我宣告不使用保證函

廠商名稱：蘇州華廣電通有限公司

茲保證供應予友勁科技股份有限公司及/或其相關公司之（下述）產品：

C056-510977-A SRF20141234

須滿足友勁科技股份有限公司於【零件承認環境管理物質管制表】中 LevelA~ LevelB 所列
出之全部或部分有害物質限定標準及項目值之要求。

自我宣告符合者請勾選：

☒ Level A (RoHS 指令)

☐ Level B (其它管制物質指令)

聯絡人：刘娜

職稱：資料制作

聯絡電話：0512-63627980#6605

聯絡地址：江蘇吳江市黎里鎮黎民北路 758 號

電子郵件：lemon@whayusz.com

日期：2014/08/05