


사양 승인원 (Approval Sheet)


TS23-DTR-900

TELLESTAR

 텔레스타	Date	2023.05.22	Version No.	1.0
	Subject	TS23-DTR-900		

목 차 (Table of Contents)

1. 승인원 이력 LIST(Approval Sheet Check List)	3
2. 개 요(APPLICATION)	4
2.1. 개요	4
3. 규 격(Specification)	5
3.1. 일반 규격	5
3.2. 전기적 규격	5
3.3. 기계적 규격	5
4. 시험방법 및 절차서(Test Procedure & Measurement)	6
4.1. 외관검사	6
4.2. 전기적 특성검사	6
4.2.1. 준비물	6
4.2.2. 검사방법	6
4.2.2.1. 검사	7
5. 포장 및 운반(Packing, Shipping, Handling)	8
5.1. 외관사양	8
5.2. 포 장	8
6. 외 관(Appearance)	9
6.1. Antenna Ass'y	10
7. 시험성적서(Test Data Sheet)	11
8. Data Sheet	12
8.1. V.S.W.R	12
8.2. Impedance	13
8.3. Log Mag	14
8.4. Data	15

 텔레스타	Date	2023.05.22	Version No.	1.0
	Subject	TS23-DTR-900		

2. 개요(APPLICATION)

2.1. 개요

본 규격서는 TS23-DTR-900 의 사양에 대해 기술하였다.



3. 규격(Specification)

3.1. 일반 규격

General specification	
Model name	TS23-DTR-900
Antenna type	Dipole Antenna

3.2. 전기적 규격

Electrical specification	
Frequency range	900MHz
V.S.W.R	1.9 : 1 Max.
Gain(dB)	1dBi
Radiation pattern	Omni-directional
Polarization	Vertical
Max Power(W)	5W Max.
Impedance	50Ω Normalizer

3.3. 기계적 규격

Mechanical specification	
Connector type	RP-SMA(F)
Cover material	Keyflex
Color	Black
Temperature range	-30℃ ~ 70℃
Weight	12 ± 1g
Dimension	도면참조

4. 시험방법 및 절차서(Test Procedure & Measurement)

4.1. 외관검사

Antenna의 외관 및 치수, Connector등이 첨부된 “6”번 항의 외관과 일치 하는지를 확인한다.

4.2. 전기적 특성검사

4.2.1. 준비물

장 비 명	Model	수량	규 격
Network Analyzer	HP8753D (또는 동등 이상의 장비)	1대	<ul style="list-style-type: none"> · Freq. Range : 300KHz ~ 3GHz · Accuracy : <5ppm · Dynamic Range : 105dB · Trace at ±200dB · Resolution : 1Hz · Impedance : 50Ω
Adaptor		1EA	· N(M)-RP SMA(F)
Calibration Kit	HP85032B	1Set	· DC ~ 3GHz (SMA-Type)

4.2.2. 검사방법

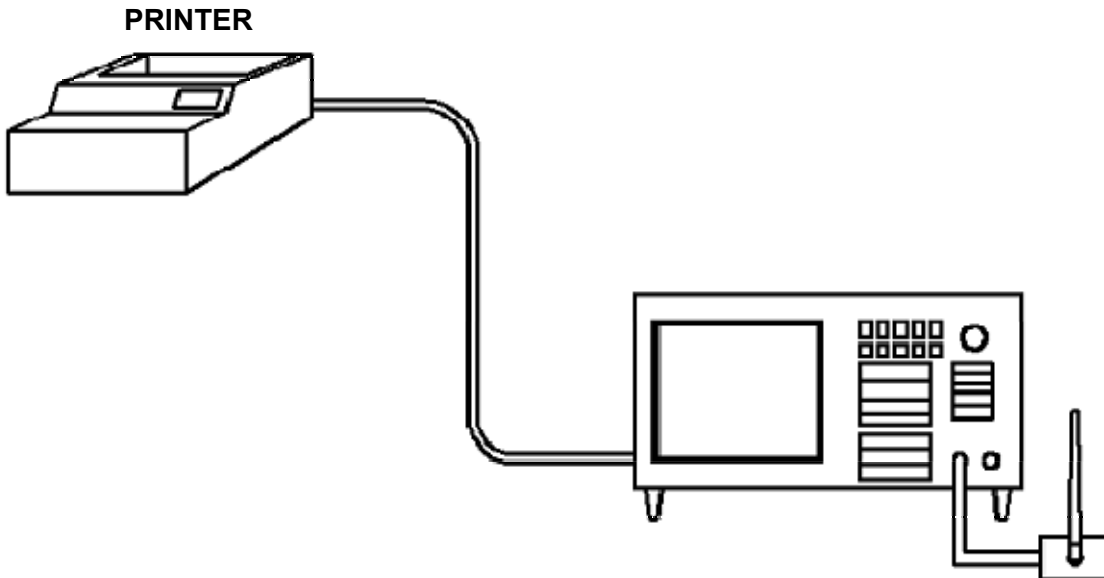



그림 1. Network Analyzer 검사 시 계측기 연결도

 텔레스타	Date	2023.05.22	Version No.	1.0
	Subject	TS23-DTR-900		

4.2.2.1. 검사

가. 장비 Setting 및 Calibration

㉠ 장비 Setting

- ㉡ 주파수대역 : Frequency : Start : 892MHz, Stop : 938.0MHz
- ㉢ Source Power : 10dBm,
- ㉣ IF Bandwidth : 1000Hz
- ㉤ Number of Point : 401

㉡ Calibration

SMA-Type Cal. Kit 을 사용하여 O.S.L 방법으로 1 Port Calibration 한다.

- ㉢ S₁₁ Calibration : Port 1 에 Open, Short, Load 를 각각 연결하여 Calibration 한다.

㉢ Calibration 확인


㉣ Port1 에 Load 를 연결하여 S₁₁ 의 V.S.W.R 이 1.02 : 1 이하 인지를 확인한다.

㉤ Port1 에 Load 를 연결하여 S₂₁ 값이 - 80.0dB 이하인지를 확인한다.

확인 결과 위의 기준을 만족하지 못할 경우 ㉡항의 Calibration 항을 반복 수행한다.

나. 검사방법 및 내용

항 목	검 사 방 법	기 준
V.S.W.R	위 그림 1과 같이, ANT에 Network Analyzer의 Port 1을 연결한 다음 Operating Band 내에서의 S ₁₁ 값을 측정한다.	1.9:1 Max.
Impedance	위 그림 1과 같이, ANT에 Network Analyzer의 Port 1을 연결한 다음 Operating Band 내에서의 Smith Chart 상의 S ₁₁ 값을 측정한다.	50 ± 20Ω

 텔레스타	Date	2023.05.22	Version No.	1.0
	Subject	TS23-DTR-900		

5. 포장 및 운반(Packing, Shipping, Handling)

5.1. 외관사양

가. 주문자의 상호와 생산자의 상호가 명기되어야 한다.

나. Model 명, Serial NO. 및 수량이 명기되어야 한다.

5.2. 포 장

가. 본 제품은 보관 및 수송에 따른 진동, 충격으로부터 안전하게 보호 될 수 있도록 포장한다.



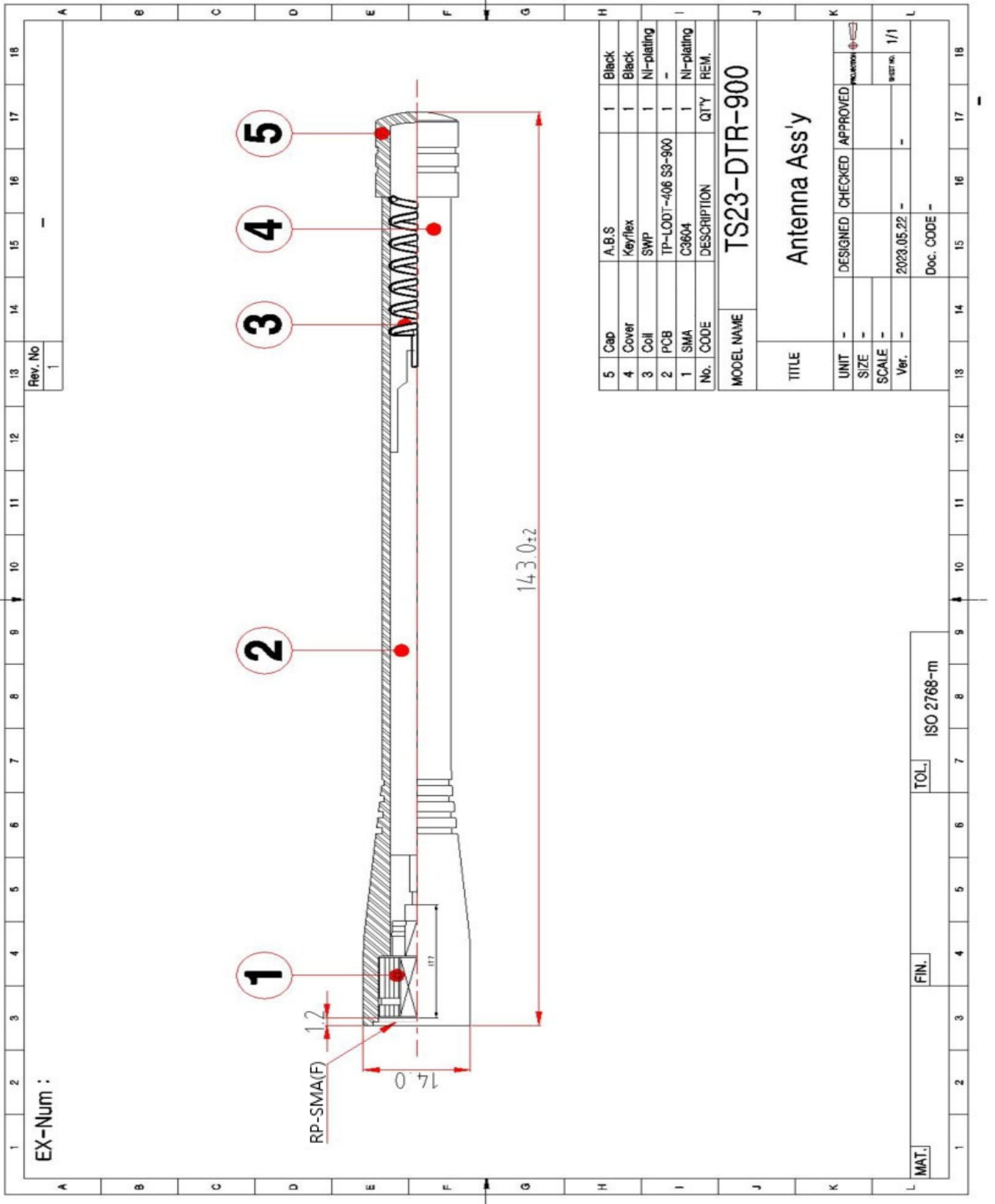
Date	2023.05.22	Version No.	1.0
Subject	TS23-DTR-900		

6. 외 관(Appearance)

No.	도 번 [DWG No.]	품 명 [TITLE]	REV.	Page	비 고
1	TS23-DTR-900 Rev.IR	Antenna Ass'y	1.0	1/1	



6.1. Antenna Ass'y





Date	2023.05.22	Version No.	1.0
Subject	TS23-DTR-900		

7. 시험성적서(Test Data Sheet)

Parameter	Specification	Data
		25℃
V.S.W.R	1.9: 1 Max.	1.89
Impedance	50 ± 20Ω	48.210



Date 2023.05.22

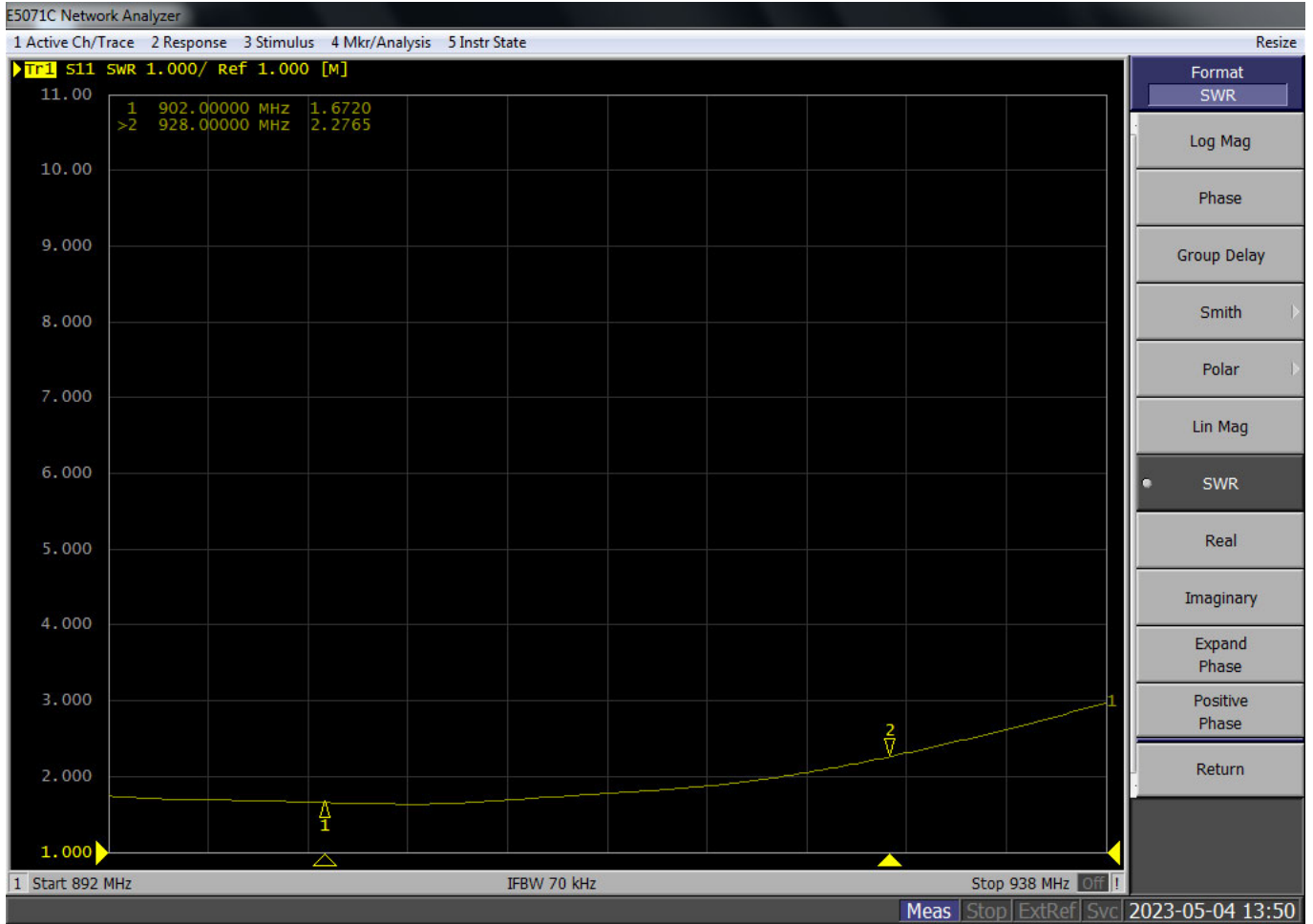
Version No.

1.0

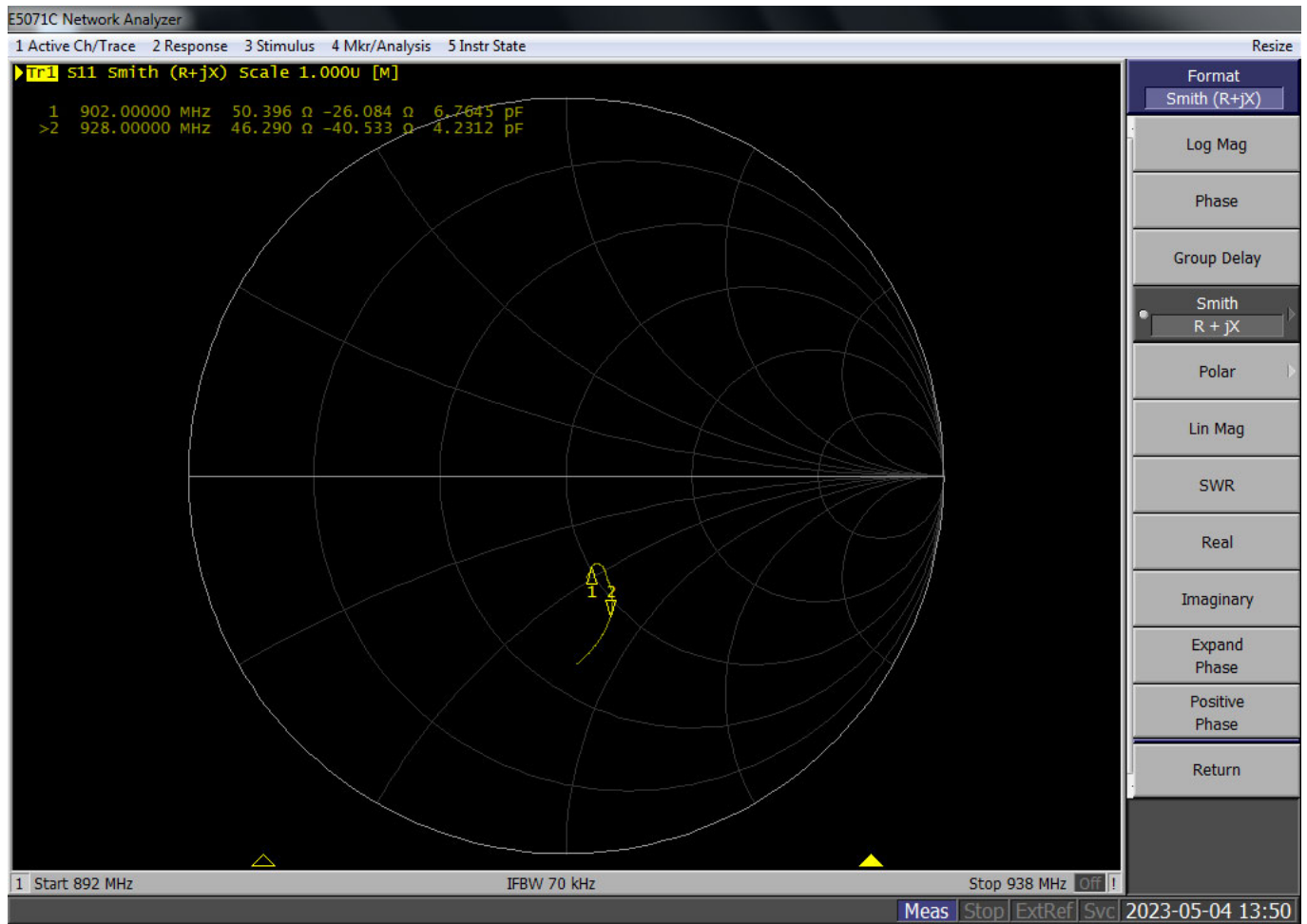
Subject TS23-DTR-900

8. Data Sheet

8.1. V.S.W.R

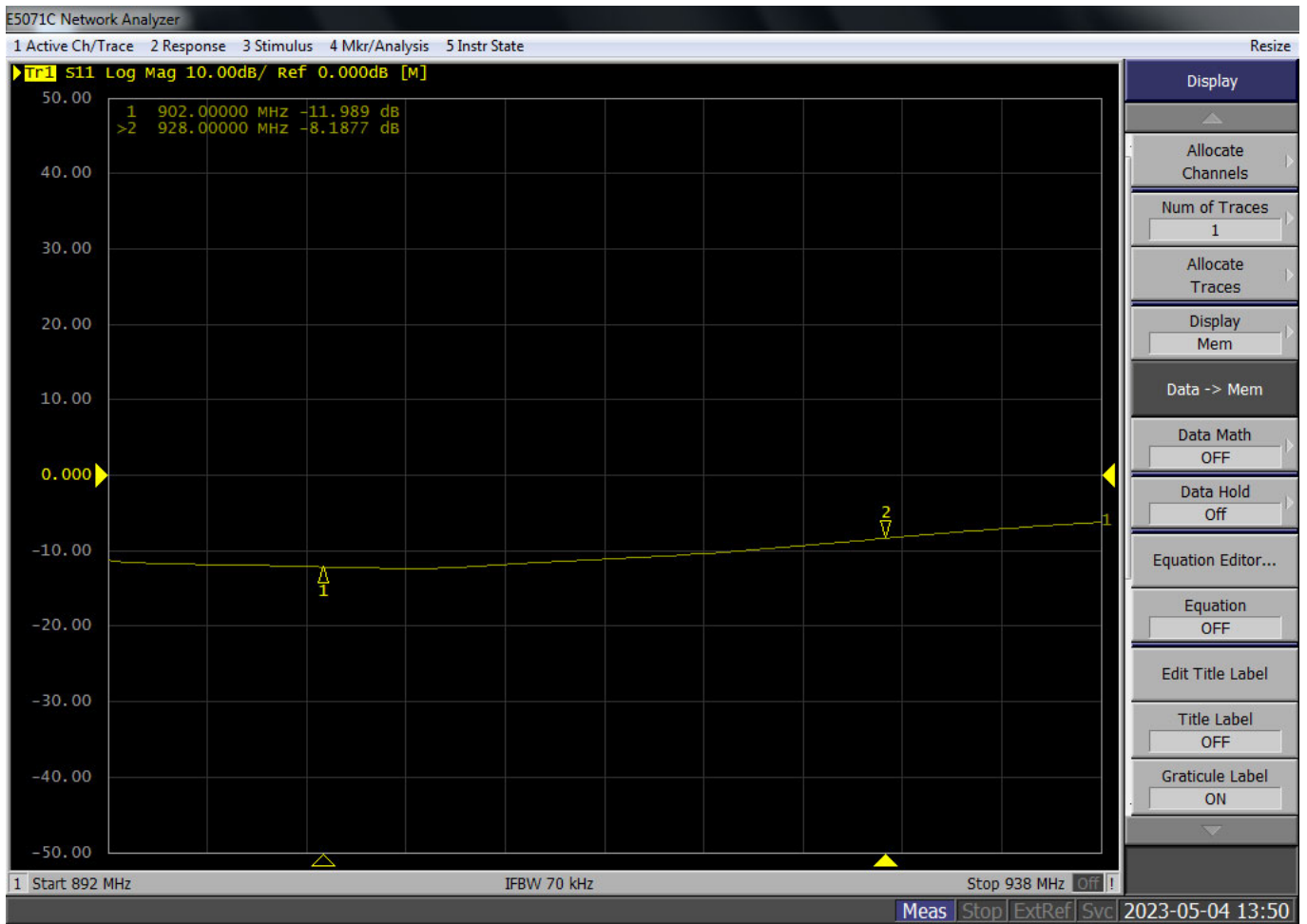


8.2. Impedance





8.3. Log Mag



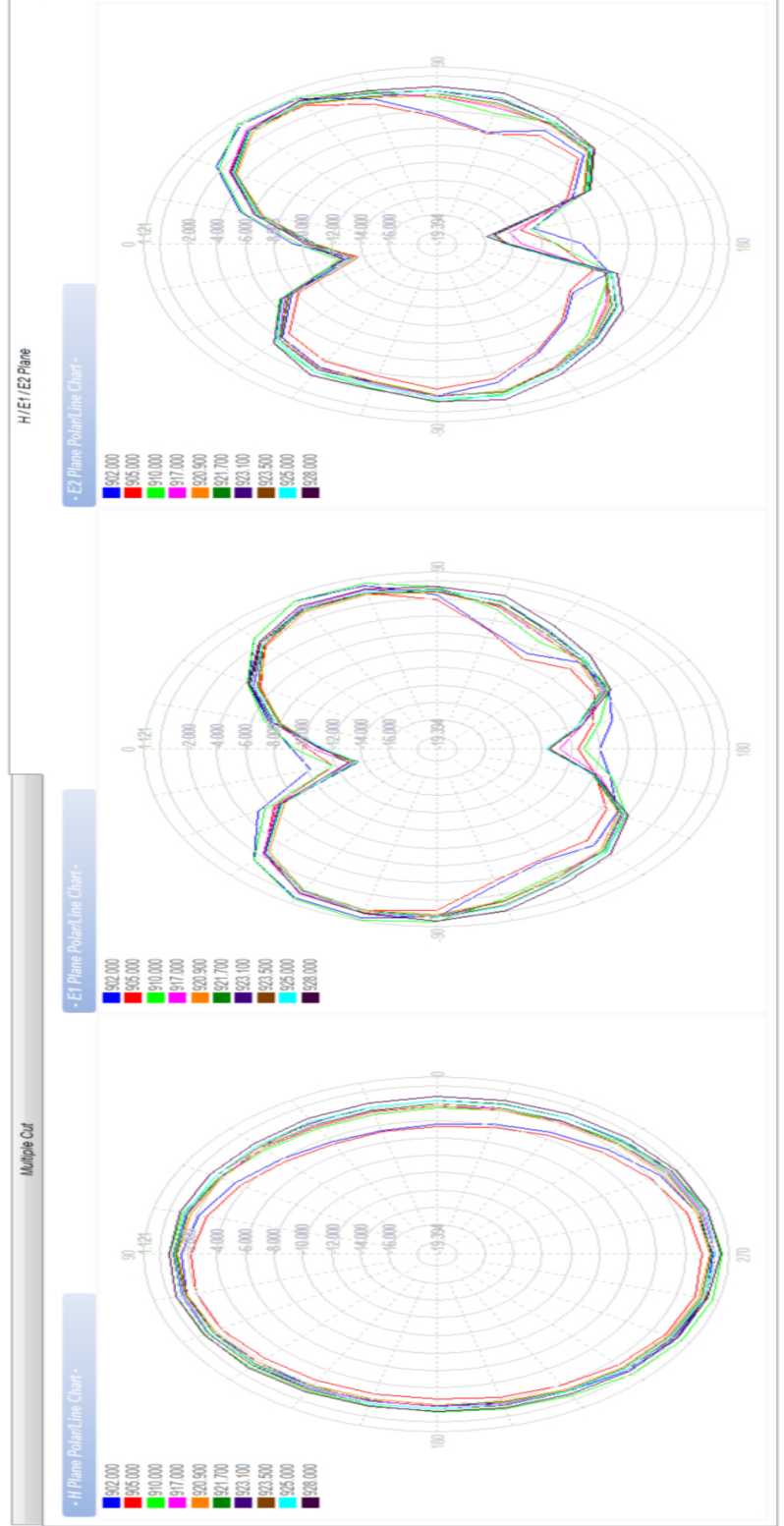


8.4. Data

Normal View

Capture

Frequency	Sum			HP=90			EP(φ=90)			EP(φ=0)							
	φ[Deg]	Mag[dB]	Avg[dB]	Max[dB]	Avg[dB]	φ[Deg]	Max[dB]	Avg[dB]	φ[Deg]	Max[dB]	Avg[dB]	φ[Deg]	Max[dB]	Avg[dB]			
902.000	80.0	300.0	0.904	-2.764	52.917	255.0	0.172	-1.760	0.00	-75.0	0.822	-2.999	59.00	45.0	0.179	-4.193	55.39
905.000	60.0	300.0	-0.046	-3.525	44.409	255.0	-0.646	-2.423	0.00	-75.0	-0.079	-3.869	60.61	45.0	-0.819	-4.534	58.86
910.000	75.0	285.0	1.121	-2.654	62.317	255.0	0.722	-0.861	0.00	-75.0	1.119	-2.551	66.64	60.0	0.332	-3.412	66.25
917.000	75.0	285.0	0.415	-2.430	57.147	270.0	0.128	-1.182	0.00	-75.0	0.320	-3.072	85.04	60.0	-0.298	-3.745	92.01
920.900	75.0	285.0	-0.059	-2.701	53.696	270.0	-0.196	-1.446	0.00	-75.0	-0.141	-3.373	92.90	60.0	-0.719	-4.002	95.96
921.700	75.0	285.0	0.020	-2.542	55.699	270.0	-0.082	-1.285	0.00	-75.0	0.015	-3.209	93.18	60.0	-0.691	-3.838	96.51
923.500	75.0	285.0	0.301	-2.229	59.716	270.0	0.172	-0.991	0.00	-90.0	0.172	-2.977	93.51	60.0	-0.340	-3.527	97.57
925.000	75.0	285.0	0.273	-2.220	59.965	270.0	0.165	-0.959	0.00	-90.0	0.165	-2.967	93.87	60.0	-0.354	-3.508	98.09
926.000	75.0	285.0	0.141	-2.258	59.461	270.0	0.130	-0.994	0.00	-90.0	0.130	-2.995	93.93	60.0	-0.430	-3.543	98.33
928.000	90.0	270.0	0.441	-1.888	65.039	270.0	0.441	-0.615	0.00	-90.0	0.441	-2.636	94.15	60.0	-0.140	-3.158	99.33



Approval Specification

PT20E-BT ANT

Data : 2022. 4. 11

Version : 1.0

Table of Contents

1. Approval Check List	3
2. APPLICATION	4
2.1 Application	4
3. Antenna	5
3.1 Antenna Type	5
3.2 Electrical Performance Data	5
3.2.1 Electrical Specifications	5
3.2.2 VSWR/RL	5
3.2.3 Radiation Pattern	6
3.3 Antenna Drawing	7

2. APPLICATION

2.1 Application

- This specification was described for the PT20E BT-ANT Specifications

3. Antenna

3.1 Antenna Type

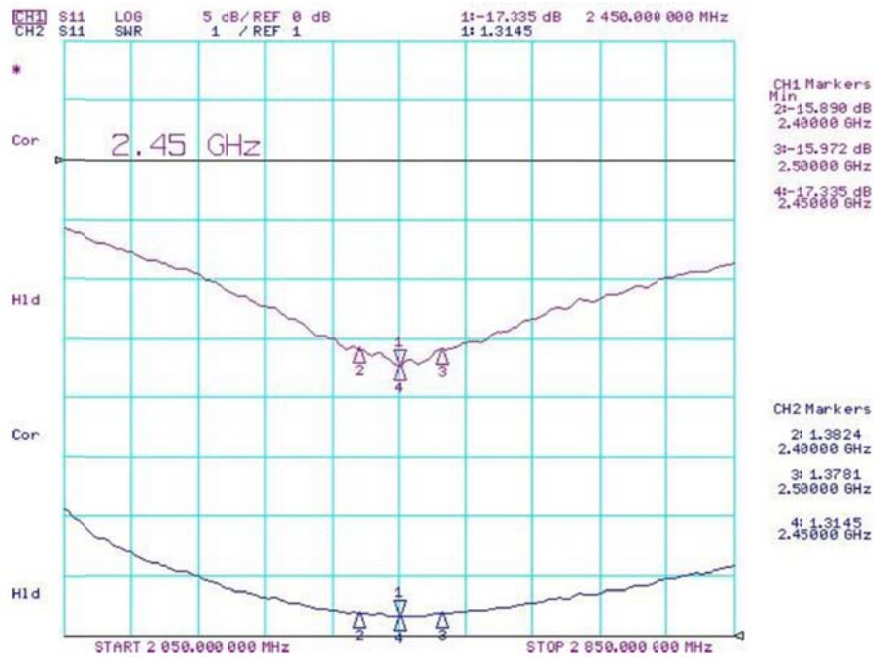
- PCB Pattern Antenna

3.2 Electrical Performance Data

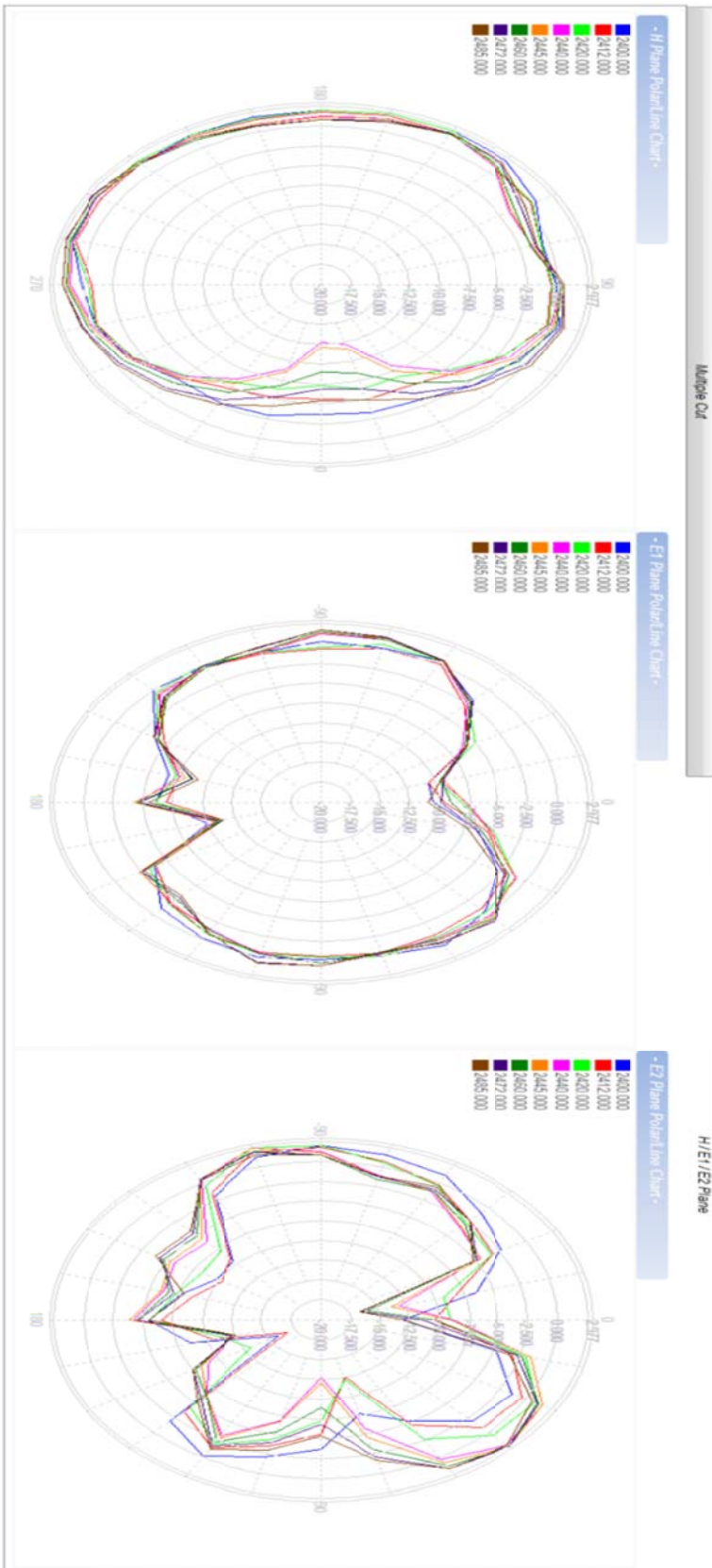
3.2.1 Electrical Specifications

No	Item	Spec	Remark
1	Frequency Range [GHz]	2.4 ~ 2.485	
2	VSWR	Max 2.5:1	
3	Peak Gain [dBi]	Typ 2.9	
4	Total Avg. Gain [dBi]	Typ -0.9	
5	Efficiency [%]	Typ 80	
6	Impedance [Ω]	Normal 50	

3.2.2 VSWR/RL



3.2.3 Radiation Pattern



Frequency	Sum			H(φ=0)			E1(φ=0)			E2(φ=0)							
	φ(Deg)	Gain(dB)	Angle(d)	φ(Deg)	Gain(dB)	Angle(d)	φ(Deg)	Gain(dB)	Angle(d)	φ(Deg)	Gain(dB)	Angle(d)					
2400.000	75.0	120.0	2.795	-1.032	73.842	150.0	2.388	0.319	229.49	60.0	0.982	-1.548	105.71	-90.0	1.981	-2.389	72.34
2412.000	75.0	135.0	2.500	-1.454	71.385	155.0	2.175	-0.261	220.77	-80.0	0.288	-2.107	98.61	-105.0	1.873	-2.817	65.99
2424.000	75.0	138.0	2.697	-1.134	77.011	165.0	2.407	-0.151	182.43	-80.0	0.619	-1.752	90.05	-105.0	2.549	-2.400	60.93
2440.000	45.0	330.0	2.748	-1.091	77.778	150.0	2.024	-0.481	171.67	-75.0	1.326	-1.558	90.81	-105.0	2.534	-2.227	43.34
2445.000	45.0	345.0	2.977	-0.942	80.496	150.0	2.099	-0.308	173.90	-75.0	1.454	-1.494	88.16	45.0	3.076	-2.072	47.66
2460.000	45.0	345.0	2.930	-0.939	80.933	255.0	2.090	-0.186	181.19	-90.0	1.885	-1.998	85.17	45.0	2.946	-2.097	43.04
2472.000	45.0	345.0	2.934	-0.892	85.282	255.0	2.231	-0.186	190.55	-90.0	1.871	-1.374	84.33	45.0	2.745	-1.900	43.51
2485.000	45.0	345.0	2.666	-0.892	85.270	255.0	2.339	0.345	199.82	-90.0	1.931	-1.439	82.63	45.0	2.466	-1.937	44.98

3.3 Antenna Drawing

