



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자 24-02-01	문서종류 사양승인원	변경코드 1.0	페이지 1(10)
CODE : MT01001	제품명 : 5.85GHz 다이폴 안테나		
항목번호	제품모델명 HKT5850PC-SMA		

[5.85GHz 다이폴 안테나]

사양 승인원(Specification For Approval)

[HKT5850PC-SMA]

CODE :MT01001

[Ver1.0], [2024.02.01]

품명	HKT5850PC-SMA
제출일	2024년 02월 01일
업체명	정도에이치케이(주)



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자	제품 모델명	변경코드	페이지
24-02-01	HKT5850PC-SMA	1.0	2(12)

제, 개정 이력



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 3(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

목 차

1. 제품 사양

1.1 전기적 사양

1.2 기구적 사양

1.3 제품 도면

2. 측정

2.1 V.S.W.R 측정방법

2.2 VSWR DATA

2.3 GAIN 측정방법

2.4 GAIN DATA

3. 신뢰성 시험

3.1 저온 저장 / 3.2 고온 저장 / 3.3 열충격

4. 측정 및 검사

5. 포장사양

6. 보증



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 4(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

1. 제품 사양

- 적용

본 사양서는 ITS에 사용되는 소형 다이플 안테나에 대해 규정한다.

1.1 전기적 사양

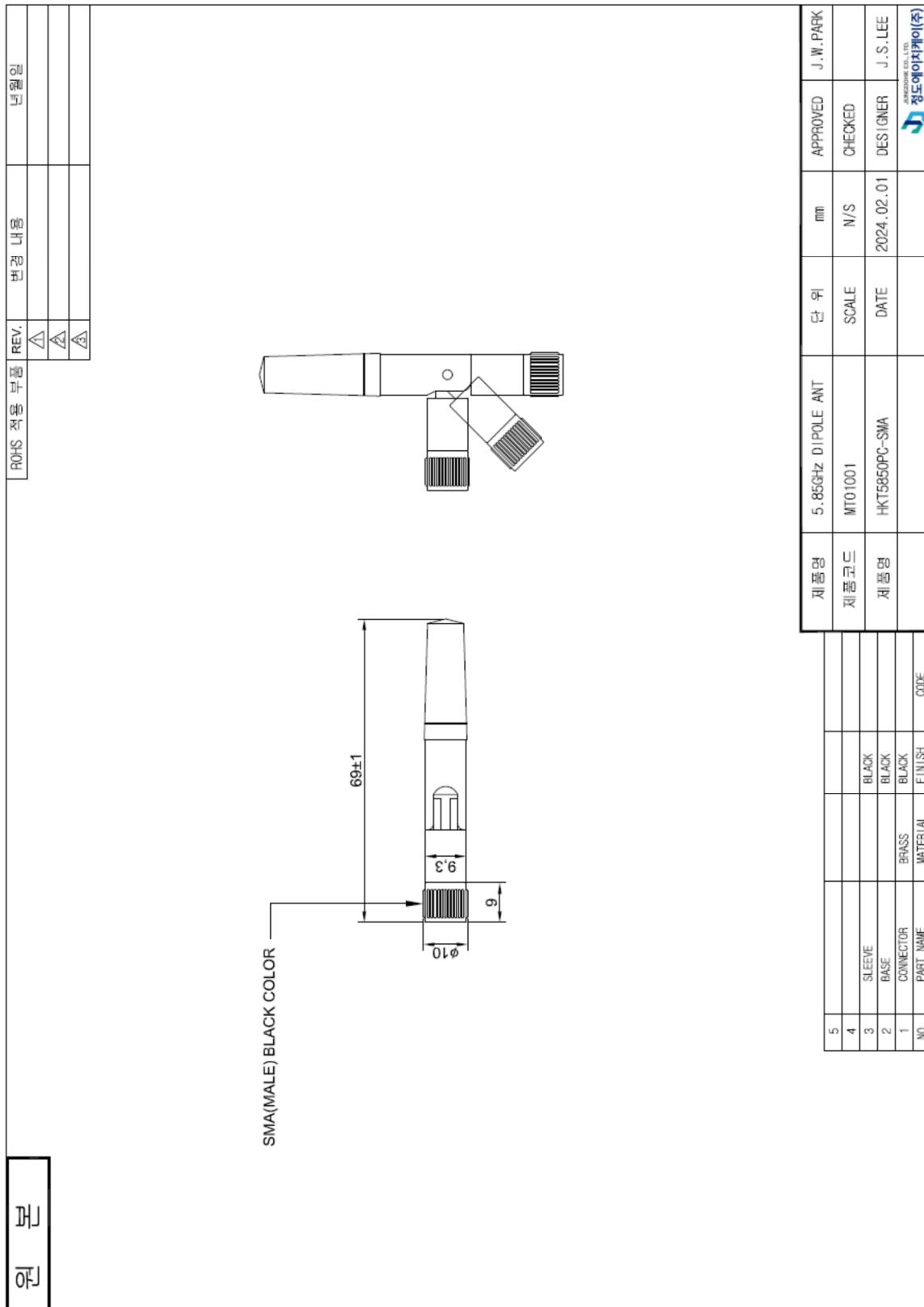
ANTENNA ELEMENT	
Frequency	5850~5925 MHz
VSWR	2.0 이하
Gain (peak)	2 dBi
Polarization	linear
Impedance	50Ω

1.2 기구적 사양

Division	Description	Remark
Dimension	Φ10*69mm	
Cable, Connector	RP-SMA(MALE) black color	
Color	Black Color	
Mounting	Connector Mount	
설치장소	실내용	

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 5(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

1.3 제품 도면



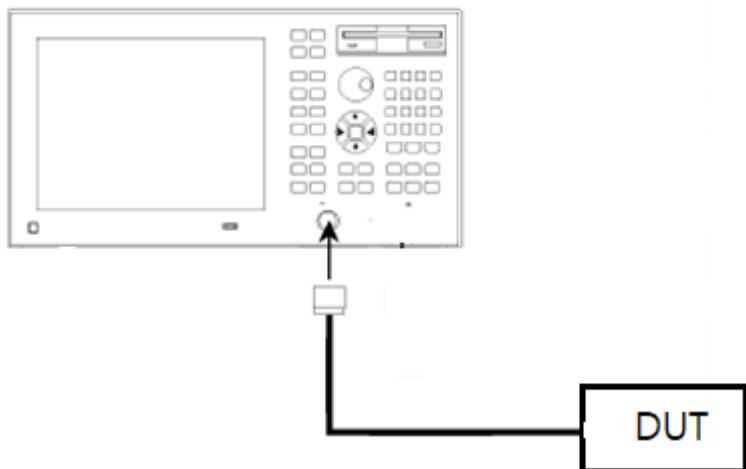


JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 6(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

2. 측정 방법

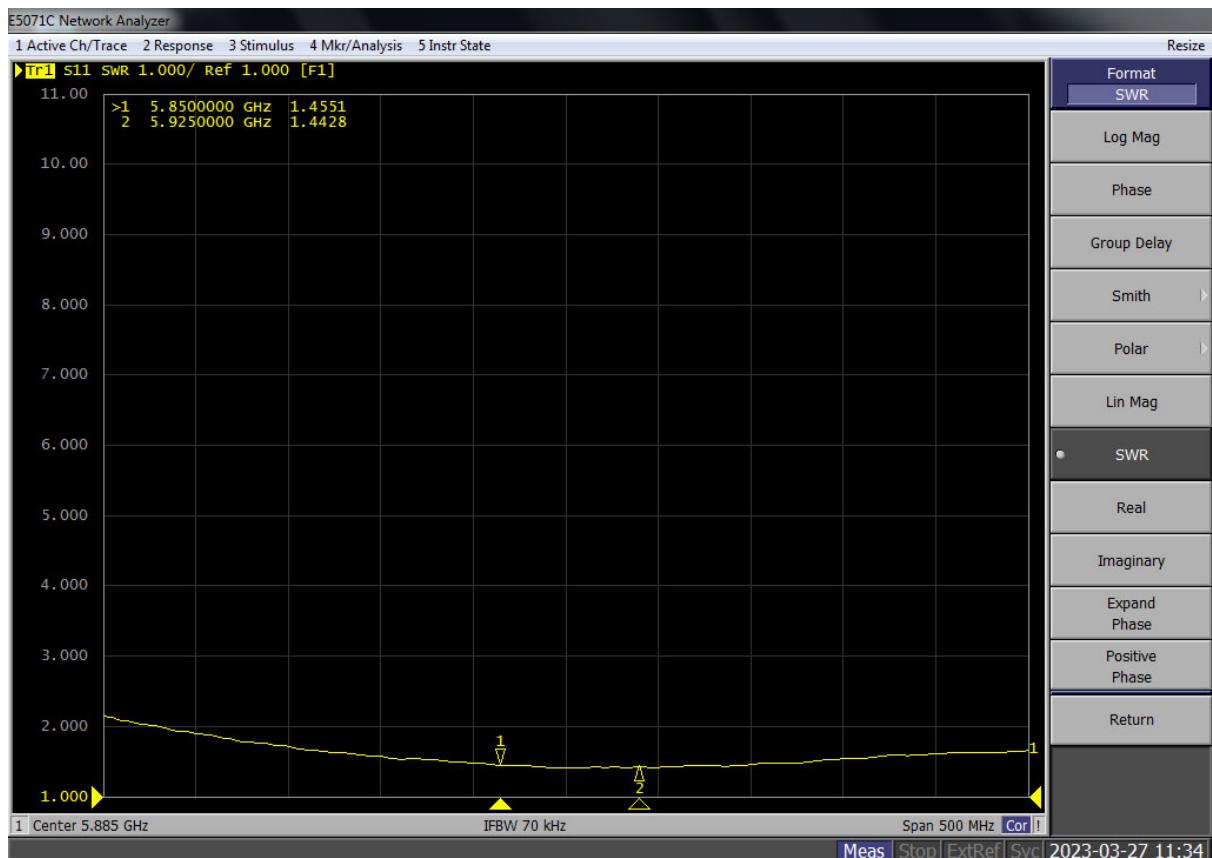


2.1 VSWR 측정 방법

- 전원을 켜고 측정조건을 설정한다.
 - Center Frequency : 5885MHz
 - Frequency Span : 500MHz
 - Network Analyzer 의 S11 Port 에 50Ω RF Cable 을 연결한다.
 - Measurement parameter 를 S11 으로 설정한다
- 측정 장비의 Calibration Menu 에 따라 Open, Short, Load 를 차례로 연결한 후 S11 Port 를 Calibration 한다.
- Calibration이 잘 되었는지 확인한다.
 - Measurement parameter 를 VSWR 로 설정하고, 필요할 경우 Scale, Reference level, Reference position 등을 설정한다.
 - DUT 입력단자에 RF Cable 을 연결하고 정재파를 측정한다.

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 7(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

2.2 VSWR DATA

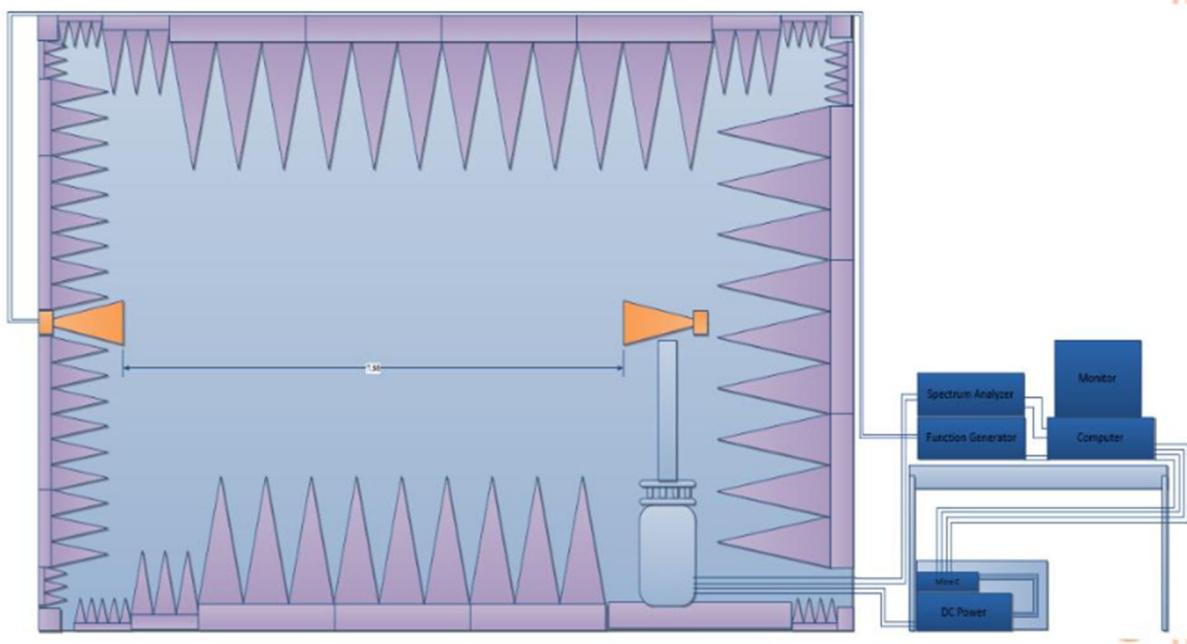


- 시험 장비

- Network Analyzer: E5071C(KEYSIGHT) or 동등 기종 이상
- Calibration Kit
- 50Ω RF Cable, Adaptor(Connection 용)

작성일자	제품 모델명	변경코드	페이지
24-02-01	HKT5850PC-SMA	1.0	8(12)

2.3 GAIN 측정방법



-시험 절차 및 방법

- 측정하고자 하는 주파수 대역에 맞는 Source Antenna 와 SGA 를 각 Positioner 에 설치한다.
- SGA 가 설치되어 있는 Positioner 의 높이를 조정하여 Source Antenna 와 SGA 의 높이를 동일하게 맞춘다.
- 측정하고자 하는 주파수 범위, 송신 출력을 설정한다.
- SGA 가 설치되어 있는 Positioner 를 회전시켜 수신레벨이 최대로 되는 각도에 SGA 가 향하도록 한다.
- 측정 주파수 대역 내에서 SGA 의 수신레벨을 Sweeping 하여 SGA 의 이득과 Normalizing 한다.
- Calibration Data 가 적용된 상태에서 SGA 의 패턴을 측정하여 Calibration이 정확하게 이루어 졌는지 확인한다.
- 측정하고자 하는 ANTENNA 를 측정하여 스펙을 만족하는지 확인한다.



JUNGDOHK CO., LTD.

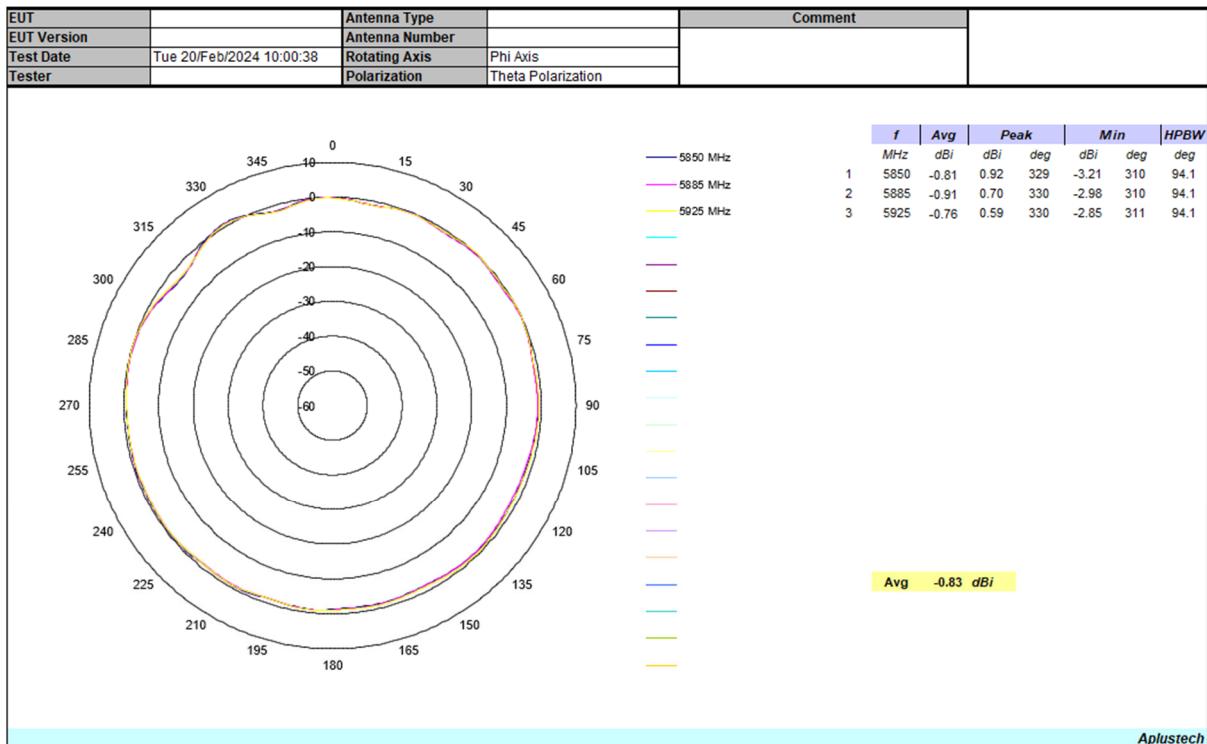
정도에이치케이(주)

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 9(12)
------------------	-------------------------	-------------	--------------

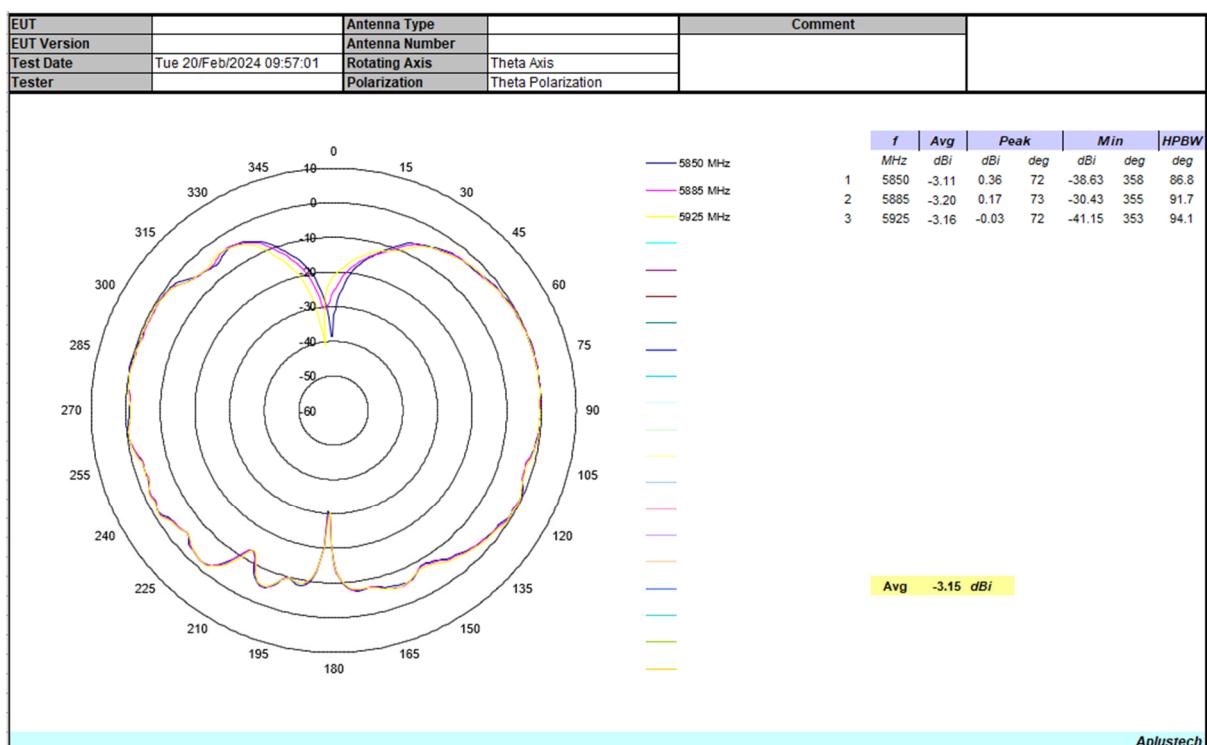
2.4 GAIN DATA

Passive Performance				
EUT				
Test Date	Mon 27/Mar/2023 11:21:19			
Event Status				
Serial Number				
Hardware Version				
Frequency [MHz]	1 5850	2 5885	3 5925	
Efficiency [dB]	-0.79	-0.72	-0.89	
Efficiency [%]	83.4	84.8	81.6	
TRG _g [dB]	-1.03	-0.97	-1.16	
Gain _{g Peak} [dBi]	1.54	1.70	1.79	
Gain _{g Min} [dBi]	-18.52	-18.38	-18.58	
TRG _p [dB]	-13.48	-13.14	-13.02	
Gain _{p Peak} [dBi]	-5.55	-5.16	-4.62	
Gain _{p Min} [dBi]	-47.68	-38.71	-42.31	
UHRG [dB]	-4.20	-4.27	-4.58	
UHRG/TRG [%]	45.62	44.10	42.68	
H-Plane	0.05	0.02	-0.33	
E1-Plane, AVG [dB]	-2.20	-2.11	-2.32	
E2-Plane, AVG [dB]	-1.94	-1.82	-1.97	
Peak Gain [dBi]	1.87	2.19	2.07	
Directivity [dB]	2.66	2.91	2.96	
Minimum Gain [dBi]	-16.91	-17.14	-16.92	
Test Condition	FS			
Antenna Type				
Average Efficiency	-0.80 dB. 83.24 %			

작성일자 24-02-01	제품 모델명 HKT5850PC-SMA	변경코드 1.0	페이지 10(12)
------------------	-------------------------	-------------	---------------



horizontal



vertical



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자	제품 모델명	변경코드	페이지
24-02-01	HKT5850PC-SMA	1.0	11(12)

- 시험 장비

- Network Analyzer: E5071C (KEYSIGHT) or 동등 기종 이상
- Calibration 용 Standard Gain Antenna 또는 Standard Gain Dipole Antenna
- Control 용 PC
- RF Cable, Adaptor(Connection 용)
- Far-Field/Near-Field Antenna Radiation Pattern Measurement System

3. 신뢰성 시험

3.1 저온 저장

저장온도 -40°C 의 환경에 노출시간 96 시간후 검사하여 눈에 띠는 변형이나 기구적으로 이상이 없고 전기적 특성을 만족할 것.

3.2 고온 저장

저장온도 85°C 의 환경에 노출시간 96 시간후 검사하여 눈에 띠는 변형이나 기구적으로 이상이 없고 전기적 특성을 만족할 것.

3.3 열충격

$-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$ (노출시간: 3 시간, 사이클: 5 회) 의 급격한 온도 변화 환경에 대한 내성을 가져야 하며 전기적 특성을 만족할 것.

4. 측정 및 검사.

본 사양서에 정해진 사항 및 승인원상의 요구사항에 따르고, 당사 품질관리규정에 적합 할 것.

단 5항의 사항은 발주자와의 협의에 의해 생략할 수 있음.

5. 포장

제품의 포장은 지정된 포장 사양에 따를 것.



JUNGDOHK CO., LTD.

정도에이치케이(주)

작성일자	제품 모델명	변경코드	페이지
24-02-01	HKT5850PC-SMA	1.0	12(12)

6. 보 증

본 제품은 납입 후 1년 이내에, 설계 또는 제작상의 불량이라고 판단되는 결함이 발생하였을 경우, 즉시 무상 수리 또는 교환해 줄 의무가 있다.