

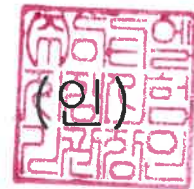
방송통신기자재등(무선) 시험성적서

1. 발 급 번 호 : ETLT210223.0011
2. 접 수 일 : 2021년 02월 23일
3. 시 험 기 간 : 2021년 02월 24일 ~ 2021년 02월 25일
4. 신청인(상호명) : 네오3D솔루션
- 사업자등록번호 : 410-31-97517
- 대표자 성명 : 오 승 섭
- 주 소 : 전라북도 익산시 동서로 370, 6층 익산종합비즈니스센터 605호 (영등동)
5. 기자재 명칭 : 특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용 무선기기)
/ 모 델 명 : / NEO3DS_DONGLE_V1
6. 제 조 번 호 : NONE
7. 제 조 자 : 네오3D솔루션 / 대한민국
/ 제조국가
8. 시 험 결 과 : 적합

방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시
제13조의 규정에 의하여 시험성적서를 발급합니다.

2021년 03월 09일

주식회사 이티엘 대표이사 (인)



시험장: 경기도 시흥시 마산로 100(조남동)
OPEN SITE: 경기도 화성시 서신면 구러매길 97-4
전화번호 : 02-858-0786
팩스번호 : 02-858-1088

※ 인증 받은 방송통신기자재는 반드시 “적합성평가표시”를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반 시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

본 시험성적서의 시험결과는 신청인이 제출한 시료에 한합니다.

시험성적서 발급내역


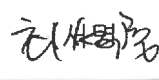
이 문서의 개정내역이 표시됩니다.

발행일	시험성적서 발급번호	발행내역
2021년 03월 09일	ETLT210223.0011	최초 발급

목 차

1. 종합의견	4
2. 시험 기관	5
2.1 일반현황	5
2.2 시험장 소재지	5
2.3 시험기관 지정사항	5
3. 시험 기준	6
3.1 구조적·기능적 조건	6
3.2 환경적 조건	19
3.3 전기적 조건	20
3.4 안테나 특성 확인 결과	23
3.5 측정 설비	24
3.6 측정 사진	28
3.7 시험기자재 사진	29
3.8 온습도 차트	33

1. 종합 의견

1. 시험기자재	주파수	송신	2 402 MHz - 2 480 MHz
		수신	2 402 MHz - 2 480 MHz
	용 도		Bluetooth USB Dongle
	출 력		3 mW
	사 용 전 원		DC 5.0 V
2. 형식기호	LARN8		
3. 특기사항	무선 송수신부품 승인번호		-
	전자파 흡수율 조건		채널파워가 20 mW 이하이므로 SAR 시험을 실시하지 않았음.
	- 해당 제품의 Bluetooth는 LE 1M만 사용하는 제품으로 해당 모드만 시험 진행하였음.		
4. 시험기준	무선설비규칙 [2020.12.24 과학기술정보통신부령 제63호] 신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 [2021.01.06 과학기술정보통신부고시 제2020-113호]		
5. 시험방법	방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”		
6. 기타사항	신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선기기 (과학기술정보통신부고시 제2020-112호, 2021.01.06) 방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시 (국립전파연구원고시 제2020-7호, 2020.10.20)		
시 험 원	성 명	서 동 진	
기술책임자	성 명	최 석 룡	

2. 시험 기관

2.1 일반현황

기 관 명	주식회사 이티엘
대 표 이 사	김 주 민
주 소	경기도 시흥시 마산로 100(조남동)
전 화 번 호	02-858-0786
팩 스 번 호	02-858-1088
홈페이지	www.etl.re.kr

2.2 시험장 소재지

주 소	시험장: 경기도 시흥시 마산로 100(조남동) OPEN SITE: 경기도 화성시 서신면 구러매길 97-4
전 화 번 호	02-858-0786
팩 스 번 호	02-858-1088

2.3 시험기관 지정사항

- 관련고시 : 방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시
- 지정번호 : KR0022

분류 번호	시험종목	분류 번호	시험종목
220	산업 및 공공용 무선설비	254	코드없는 전화기
238	자계유도식 무선기기	256	미약전계강도 무선기기
241	특정소출력 무선기기(무선조정용)	262	지능형교통시스템용 무선설비의 기기
242	특정소출력 무선기기(데이터전송용)		
243	특정소출력 무선기기(안전시스템용)		
245-1	특정소출력 무선기기 (무선랜을 포함한 무선접속시스템용)		
248	특정소출력 무선기기 (무선데이터통신시스템용)		
249	특정소출력 무선기기(이동체식별용)		
251	RFID/USN용 무선기기		

3. 시험 기준

3.1 구조적·기능적 조건

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p style="text-align: center;">과학기술정보통신부령 제 63 호</p> <p>무선설비규칙을 다음과 같이 공포한다</p> <p style="text-align: right;">2020 년 12 월 24 일 과학기술정보통신부장관</p> <p style="text-align: center;">무선설비규칙</p> <p>제5조(주파수 허용편차) ① 송신설비에서 발사되는 전파의 주파수 허용 편차는 별표 1과 같다. <u>다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 주파수 허용편차를 별도로 정하여 고시할 수 있다.</u></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정하는 주 파수 허용편차를 적용한다.</p> <p>제6조(점유주파수대역폭의 허용치) ① 송신설비에서 발사되는 전파의 점유주파수대역폭의 허용치는 별표 2와 같다. <u>다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 점유주파수대역폭 의 허용치를 별도로 정하여 고시할 수 있다.</u></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정하는 필요주파수대역폭을 적용한다.</p> <p>제8조(스퓨리어스 영역 불요발사의 허용치) ① 송신설비에서 발사되는 스퓨리어스 영역 불요발사의 허용치는 별표 4와 같다. <u>다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 스퓨리어스 영역불요발사의 허용치를 별도로 정하여 고시할 수 있다.</u></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정한 스퓨리어스 영역 불요발사의 허용치를 적용한다.</p> <p>제9조(안테나공급전력 등) ① 전파형식별 안테나공급전력의 표시와 환산비는 별표 5 와 같고, 송신설비의 안테나공급전력 허용편차는 <u>별표 6과 같다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에따라 송신설비의 안테나공급전력 허용편차를 별도로 정하여 고시할 수 있다.</u></p>	<p>과학기술 정보통신부령 제63호</p>	<p>적합</p> <p>적합</p> <p>해당 없음</p> <p>적합</p> <p>해당 없음</p> <p>적합</p> <p>적합</p>

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>② 송신설비의 전력은 안테나공급전력으로 표시한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 송신설비의 전력은 규격전력으로 표시한다.</p> <p>③ 과학기술정보통신부장관은 송신설비의 전력에 대하여 전파이용질서의 유지 및 보호를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제2항에 따른 전력 외에 등가등방복사전력 또는 실효복사전력을 함께 표시할 수 있다.</p> <p>제12조(수신설비) ① 수신설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기는 수신안테나와 전기적 상수(常數)가 같은 시험용 안테나회로를 사용하여 측정한 경우에 -54데시벨밀리와트(dBmW) 이하이어야 한다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 전파의 세기를 별도로 정하여 고시할 수 있다.</p> <p>제5장 보칙</p> <p>제19조(세부기준 등의 고시) ① 제2장, 제3장 및 제4장에서 규정한 방송표준방식, 무선설비 기술기준 및 안전시설기준의 세부기준 등에 관하여 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관 또는 국립전파연구원장이 정하여 고시한다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 세부기준 등의 고시는 다음 각 호의 구분에 따른다.</p> <p>1. 방송표준방식 및 방송업무용 무선설비</p> <p>2. 신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비</p> <p>3. 해상업무용 무선설비</p> <p>4. 항공업무용 무선설비</p> <p>5. 전기통신사업용 무선설비</p> <p>6. 간이무선국·우주국·지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비</p> <p>7. 무선설비의 안전시설기준</p> <p>부 칙</p> <p>이 규칙은 공포한 날부터 시행한다.</p>		적합
			해당 없음
			적합
			적합
			적합

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부					
기기의 구조 및 성능 조건	<p style="text-align: center;">과학기술정보통신부고시 제 2020-113 호</p> <p>전파법 제45조(기술기준) 및 무선설비규칙 제19조(세부기준 등의 고시)제2항제2호에 따른 「신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준」(과학기술정보통신부 고시 제2020-59 호, 2020.10.16.)일부를 다음과 같이 개정하여 고시합니다.</p> <p style="text-align: right;">2021 년 01 월 06 일 과학기술정보통신부장관</p> <p style="text-align: center;">신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준</p> <p>제7조 (특정소출력무선국용 무선설비)</p> <p><u>⑦ 무선데이터통신시스템용 특정소출력 무선기기의 기술기준은</u> <u>다음 각호와 같다.</u></p> <p>1. 주파수, 전파형식</p> <table border="1"> <tr> <th>주파수 (MHz)</th> <th>전파형식</th> </tr> <tr> <td>2 400 - 2 483.5</td> <td rowspan="2">E(G,D)1(2,7)C(D,E,F,W) A2(7,9)F(W)F9W</td> </tr> <tr> <td>5 725 - 5 850</td> </tr> </table> <p>2. 직접시퀀스 확산스펙트럼방식 (DSSS), 첩 확산스펙트럼방식 (CSS)을 사용하는 것 (주파수도약확산스펙트럼 (FHSS)과 복합적으로 이용하는 것 포함) 또는 직교주파수분할 다중방식 (OFDM)을 사용 하는 것</p>	주파수 (MHz)	전파형식	2 400 - 2 483.5	E(G,D)1(2,7)C(D,E,F,W) A2(7,9)F(W)F9W	5 725 - 5 850	<p>과학기술정보통신부고시 제2020-113호</p>	<p>적합</p> <p>적합</p> <p>적합</p> <p>해당 없음</p>
	주파수 (MHz)	전파형식						
2 400 - 2 483.5	E(G,D)1(2,7)C(D,E,F,W) A2(7,9)F(W)F9W							
5 725 - 5 850								

시험항목	시 형 내 용	관련 근거	적부															
기기의 구조 및 성능 조건	가. 점유주파수대폭, 전력밀도, 안테나 절대이득 등		적합															
	<table border="1"><thead><tr><th>점유주파수대폭</th><th>전력밀도</th><th>안테나 절대이득</th><th>비고</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.5 MHz 이상 26 MHz 이하</td><td>10 mW/MHz 이하</td><td rowspan="3">6 dBi 이하 (다만, 고정형 점대점 통신용 무선설비는 20 dBi 이하일 것^{주2)})</td><td rowspan="4">※전력밀도는 평균치이며, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에 초과한 값만큼 전력밀도가 저감할 것</td></tr><tr><td>26 MHz 초과 40 MHz 이하</td><td>5 mW/MHz 이하</td></tr><tr><td>40 MHz 초과 80 MHz 이하</td><td>2.5 mW/MHz 이하</td></tr><tr><td>40 MHz 초과 60 MHz 이하^{주1)}</td><td>0.1 mW/MHz 이하</td><td>6 dBi 이하</td></tr></tbody></table>	점유주파수대폭	전력밀도	안테나 절대이득	비고	0.5 MHz 이상 26 MHz 이하	10 mW/MHz 이하	6 dBi 이하 (다만, 고정형 점대점 통신용 무선설비는 20 dBi 이하일 것 ^{주2)})	※전력밀도는 평균치이며, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에 초과한 값만큼 전력밀도가 저감할 것	26 MHz 초과 40 MHz 이하	5 mW/MHz 이하	40 MHz 초과 80 MHz 이하	2.5 mW/MHz 이하	40 MHz 초과 60 MHz 이하 ^{주1)}	0.1 mW/MHz 이하	6 dBi 이하		
	점유주파수대폭	전력밀도	안테나 절대이득	비고														
	0.5 MHz 이상 26 MHz 이하	10 mW/MHz 이하	6 dBi 이하 (다만, 고정형 점대점 통신용 무선설비는 20 dBi 이하일 것 ^{주2)})	※전력밀도는 평균치이며, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에 초과한 값만큼 전력밀도가 저감할 것														
	26 MHz 초과 40 MHz 이하	5 mW/MHz 이하																
	40 MHz 초과 80 MHz 이하	2.5 mW/MHz 이하																
	40 MHz 초과 60 MHz 이하 ^{주1)}	0.1 mW/MHz 이하	6 dBi 이하															
	주1) (2 400 ~ 2 483.5) MHz를 사용하는 기기에 한함.																	
	주 2) 다음의 문구를 기기의 사용자 설명서에 명시할 것 “법에 의해 전방향 전파발사 및 동일한 정보를 동시에 여러 곳으로 송신하는 점-대-다지점 서비스의 사용은 금지되어 있습니다.”																	
	<u>나. 주파수허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것</u>			적합														
<u>다. 불요발사는 제1호에 의한 주파수대역 밖의 주파수에서 100 kHz 분해대역폭으로 측정하였을 때 -30 dBm 이하 일 것</u>			적합															
라. 나목 및 다목에도 불구하고 5725 ~ 5850 MHz 대역을 사용하는 경우에는 제 5 항제 1 호 나목부터 라목에 적합할 것			해당 없음															
3. 주파수도약 확산스펙트럼 방식을 사용하는 것			적합															
<u>가. 안테나 절대이득, 주파수허용편차, 불요발사는 제 2 호 가목, 나목, 다목의 조건에 적합할 것</u>																		

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>4. (2 400 ~ 2 483.5) MHz 주파수대역에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것</p> <p>가. 실효복사전력은 10 mW 이하일 것</p> <p>나. 안테나는 무선기기 함체와 일체형일 것</p> <p>다. 주파수허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것</p> <p>라. 점유주파수대폭은 26 MHz 이하일 것</p> <p>마. 불요발사는 주파수대역 밖의 주파수에서 100 kHz 분해대역폭으로 측정하였을 때 -30 dBm 이하일 것</p> <p>바. 식별 코드를 사용할 것</p>		해당 없음
	<p>5. (5 725 ~ 5 825) MHz 주파수대역에서 스펙트럼 확산방식을 사용하지 않는 것</p> <p>가. 중심주파수는 5 775 MHz 일 것</p> <p>나. 안테나는 무선기기 함체와 일체형 일 것</p> <p>다. 주파수허용편차는 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 이하일 것</p> <p>라. 점유주파수대폭은 70 MHz 이하일 것</p> <p>마. 실효복사전력은 10 mW 이하일 것</p> <p>바. 스퓨리어스 영역에서의 불요발사는 기본 주파수의 평균전력 보다 43 dB 이상 낮은 값일 것</p>		해당 없음
	<p>6. (5 795~5 815) MHz 주파수 대역에서 진폭변조를 사용하는 것</p> <p>가. 공통조건</p> <p>(1) 중심주파수는 5 800 MHz 또는 5 810 MHz 일 것</p> <p>(2) 안테나공급전력은 10 mW 이하일 것</p> <p>(3) 통신방식은 복신방식 · 반복신방식 또는 단신방식일 것</p> <p>(4) 점유주파수대폭은 8 MHz 이내일 것</p> <p>(5) 불요발사는 다음 조건에 적합할 것</p> <p>(가) 기본파로부터 10 MHz 이격된 주파수에서 8 MHz 대역 내에 누설되는 전력이 기본파 전력에 비하여 40 dB 이상 낮을 것</p> <p>(나) 스퓨리어스영역에서의 불요발사는 1 MHz (측정하는 주파수가 1 GHz 미만인 경우에는 100 kHz) 분해대역폭으로 측정하였을 때 -26 dBm 이하일 것</p> <p>(6) 식별 코드를 사용할 것</p>		해당 없음

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>나. 노변장치 (RSE: Road Side Equipment)의 조건</p> <p>(1) 주파수허용편차는 반송파주파수의 $\pm 20 \times 10^{-6}$이내일 것</p> <p>(2) 안테나 절대이득은 22 dBi 이하일 것. 다만, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에는 초과한 값만큼 안테나공급전력을 저감할 것</p> <p>다. 이동체탑재장치 (OBE: On Board Equipment)의 조건</p> <p>(1) 주파수허용편차는 반송파주파수의 $\pm 100 \times 10^{-6}$ 이내일 것</p> <p>(2) 안테나 절대이득은 8 dBi 이하일 것. 다만, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에는 초과한 값만큼 안테나공급전력을 저감할 것</p> <p>(3) 노변장치로부터 미리 정하여진 신호를 수신한 경우에 한하여 전파를 발사하는 것일 것</p> <p>7. (2 400~2 483.5) MHz 주파수 대역에서 아날로그 변조를 사용하는 것</p> <p>가. 중심주파수는 2 410 MHz, 2 430 MHz, 2 450 MHz, 또는 2 470 MHz 일 것</p> <p>나. 안테나공급전력은 10 mW 이하 일 것</p> <p>다. 점유주파수대폭은 16 MHz 이하 일 것</p> <p>라. 주파수 허용편차는 $\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하일 것</p> <p>마. 스퓨리어스영역에서의 불요발사는 기본주파수의 평균전력보다 40 dB 이상 낮은 값일 것</p> <p>바. 캐비닛은 쉽게 개봉할 수 없을 것</p> <p>사. 안테나 절대이득은 6 dBi 이하 일 것. 다만, 지향성 안테나를 사용하는 경우에는 20 dBi 이하일 것. 다만, 안테나 절대이득이 기준치를 초과한 경우에는 초과한 값만큼 안테나공급전력을 저감 할 것</p> <p style="text-align: center;">부 칙</p> <p style="text-align: center;">제1조(시행일) 이 고시는 공포한 날부터 시행한다.</p>		<p>해당 없음</p> <p>해당 없음</p>

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

시험항목	시험내용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>[부속서 B] 대상기자재별 적합성 평가 적용 구분 (5.4 관련)</p> <p>특정 소출력 무선국용 무선 설비</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>시동 후 1 분 경과 후 정상 동작함을 확인</u> • <u>주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭의 허용치, 불요 발사의 허용치 (참고문헌 [20] ‘신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준의 ‘제 7 조’)</u> • <u>안테나 공급전력의 허용 편차</u> (참고문헌 [3] ‘무선 설비 규칙’의 ‘제9조 제1항’) • <u>수신 설비로부터 부차적으로 발사되는 전파의 세기</u> (참고문헌 [3] ‘무선 설비 규칙’의 ‘제 12 조 제 1 항’) • <u>전계강도 및 전력밀도 허용치</u> (참고문헌 [20] ‘신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조’) • <u>시각장애인 유도신호용 무선기기의 수신부 성능</u> (참고문헌 [20] ‘신고하지 아니하고 개설했을 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제7조 제3항 제9호’) • <u>소형 기지국용 무선기기는 참고문헌의 [12] ‘전기 통신 사업용 무선 설비의 기술 기준’에 적합할 것.</u> 		<p>적합</p> <p>적합</p> <p>적합</p> <p>적합</p> <p>해당 없음</p> <p>해당 없음</p> <p>해당 없음</p>

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

시험항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>[부속서 E] 전파법 시행령 제 25 조제 4 호에 따른 무선설비의 정격전압 적용</p> <p>E.1 목적</p> <p>이 부속서는 적합성평가 대상기자재 중 전파법 시행령 제 25 조 제4호에 따른 무선설비의 무선분야 적합성평가에 적용할 정격전압 을 규정함을 목적으로 한다.</p> <p>E.2 용어 정의</p> <p>이 부속서에서 사용하는 용어는 이 표준의 3 절에서 정한 규정을 따른다</p> <p>E.3 시험방법</p> <p>E.3.1 정격전압이 여러가지인 경우 시험방법</p> <p>기기를 동작시키는 정격전압이 여러가지인 경우 다음의 방법으로 시험한다.</p> <p>a) 고주파부에 공급되는 전압이 동일한 정전압원 회로를 내장한 경우에는 하나의 정격전압으로 간주하며, 어느 하나의 정격전압으로 동작시켜 규정된 전원전압을 인가하여 시험을 실시한다.</p> <p>b) 위의 경우를 제외하면 각각의 정격전압으로 규정된 전원전압 을 인가하여 시험을 실시한다.</p> <p>E.3.2 저전압에 따라 자동으로 전원이 차단되는 기능을 가진 무선설비의 시험방법</p> <p>축전지 또는 배터리를 사용하는 무선설비 중에서 저전압에 따라 자동으로 전원이 차단되는 기능을 가진 무선설비는 전원이 자동으로 차단되는 최저전압과 해당 무선설비에 사용되는 축전지 또는 배터리의 최고 전압의 범위 안에서 시험을 실시한다.</p> <p>E.3.3 시스템에 하나의 부품으로 내장되거나 장착되어 정격 DC 전압을 이용하는 기기의 시험방법</p> <p>시스템에 하나의 부품으로 내장되거나 장착되어 정격 DC 전압을 이용하는 기기의 경우 ‘무선설비규칙’ 제15조와 이 표준의 3.1.2항 에 정한 ‘규정된 전원전압’에서 해당기기가 손상을 받거나 정상 동작을 하지 못한다면 제조자가 선언한 전원전압 사양에 따라 정격 및 최대, 최소 전원 전압을 인가하여 시험할 수 있다.</p>		<p>적합 적합</p> <p>해당 없음</p> <p>해당 없음</p> <p>해당 없음</p>

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

시험항목	시험내용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>[부속서 F] 전파법 시행령 제 25 조제 4 호에 따른 무선설비의 안테나 이득 및 시험단자 적용</p> <p>F.1 용어의 정의</p> <p>F.1.1 스마트안테나 시스템 데이터 전송속도나 송수신 감도를 최적화 하기 위한 다중 입출력 시스템</p> <p>F.1.2 빔포밍 스마트 안테나 시스템 중 원하는 방향으로 신호를 송수신 하기 위해 안테나에서 방사된 에너지를 특정한 방향을 따라서 집중적으로 방사하는 안테나 구현 방식</p> <p>F.1.3 안테나 어셈블리 커넥터, 급전선을 포함한 안테나 구성</p> <p>F.1.4 안테나 이득 빔포밍 이득을 포함하지 않은 안테나 어셈블리의 이득</p> <p>F.1.5 빔포밍 이득 안테나 어셈블리의 이득을 제외한 추가적인 안테나 이득</p> <p>F.2 일반 사항</p> <p>F2.1 안테나 이득 적용 2 개 이상의 안테나를 사용하는 안테나 시스템의 이득은 다음과 같다.</p> <p>a) 2 개 이상의 안테나를 사용하는 기기는 사용하는 안테나 중 가장 높은 이득을 적용한다.</p> <p>b) 다만, 스마트 안테나 시스템의 빔포밍 방식을 사용하는 경우 신청인이 선언한 빔포밍 이득을 제공받아 가장 높은 안테나 이득에 합산하여 적용한다</p>		해당 없음 해당 없음

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

시험항목	시험내용	관련 근거	적부
기기의 구조 및 성능 조건	<p>F.2.2 시험 단자의 적용</p> <p>a) 2 개 이상의 안테나를 가진 단일 입출력 기기(공간 다이버시티, 단일 증폭기를 사용하는 기기, 각각의 안테나에 대한 동일한 소자(특성)의 증폭기를 사용하는 기기)는 안테나에 공급되는 전력(또는 전력밀도)이 가장 큰 하나의 안테나 단자에서 시험할 수 있으며, 각각의 안테나에 대해 서로 다른 소자(특성)의 증폭기를 사용하는 기기는 각각의 안테나 단자에 대하여 모두 시험한다.</p> <p>b) 2 개 이상의 안테나를 가진 다중 입출력 기기(순환지연다이버시티(CDD), 동시에 동일 채널을 송수신하는 기기 포함)에 대한 주파수 허용편차 및 점유주파수대역폭 시험은 어느 하나의 안테나 단자에서 시험할 수 있다.</p>		해당 없음

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

[illegible]

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

[illegible]

<방송통신표준 KS X 3123:2020 “무선 설비 적합성 평가 시험방법”>

항 목	적 부
<p>6.3 무선 송수신용 부품 방송 통신 기자재 등의 무선 송수신용 부품(RF transceiver module)은 다음 조건을 확인한다.</p> <p>a) 고주파부(고주파 발전부, 고주파 증폭부, 고주파 혼합부, 고주파 변조부, 고주파 필터 등이 포함된 부분을 말한다)는 자체적으로 전자파적인 차폐 구조를 가진 것이어야 한다.</p> <p>b) 과도하게 빠른 데이터가 들어와도 무선 설비 규칙을 만족할 수 있는 데이터 입력단(버퍼 등)을 가져야 한다.</p> <p>c) 정전압 회로를 내장하고 있거나 완제품에서 정전압 전원만을 공급받을 수 있도록 설계되어 있어야 한다.</p> <p>d) 안테나는 분리할 수 없게 접속되거나 안테나를 정합할 수 있는 접속 단자가 있어야 한다.</p> <p>e) 단독으로 측정 가능한 상태에서 무선 설비 규칙에 적합하거나 세 가지 이상의 완제품에서 무선 설비 규칙에 적합한지 측정하여야 한다.</p> <p>f) 무선 송·수신용 부품은 무선 설비 규칙에 적합하여야 한다.</p>	<p>해당없음 해당없음 해당없음</p> <p>해당없음 해당없음 해당없음 해당없음</p> <p>해당없음</p>
<p>7 기타사항 7.1 제조사 선언 사항 a) 시험 기관의 능력이 허용하는 범위에서 국제 협약 또는 국제 기구의 결의, 권고 기준에 적합 여부를 추가로 확인할 수 있다. b) 위 항목에 의한 확인 결과가 당해 결의 또는 권고 기준에 적합한 때에는 그 결과를 방송 통신 기자재 등의 시험 성적서, 적합 인증서, 적합 등록 필증 또는 잠정 인증서에 표기할 수 있다. c) 주파수 허용 편차, 점유 주파수 대역폭, 불요 발사의 세기, 안테나 공급전력 및 수신 설비로부터 부차적으로 발생되는 전파의 세기와 수신기의 감도에 영향을 미칠 수 있는 사항으로, 무선 설비 규칙에서 규정하지 않은 사항에 대하여는 설명서에 기재된 규격을 기준으로 할 수 있다. d) 5.3 항의 규격에도 불구하고 필요한 경우에는 시험 기관의 능력이 허용하는 범위에서 부속서 B에서 정한 환경적 조건보다 더 강한 기준을 적용할 수 있다.</p>	<p>적 합 적 합</p> <p>해당없음</p> <p>해당없음</p>
<p>7.2 적합성 평가 항목별 시험방법 a) 무선 설비의 적합성 평가 시험 절차 및 방법은 부속서 C 및 부속서 D의 적합성 평가 항목별 시험방법을 따른다. (단, 일부 특정설비에 대한 시험절차 및 방법은 부속서 E에서 부속서 I까지와 부속서 K, 부속서 M의 시험방법을 따른다) b) 위의 항목에서 권고하는 시험방법이 없거나 적용할 수 없는 경우 시험 기관은 국제적으로 유효성이 검증된 시험 절차 또는 국립전파연구원의 지침을 채택하거나, 스스로 유효성을 입증할 수 있는 시험방법을 개발하여 적용할 수 있으며 이 경우 적용된 시험 절차를 시험 성적서에 명시하여야 한다.</p>	<p>적 합 적 합</p> <p>해당없음</p>
<p>7.3 시험에 필요한 사항의 지원 a) 신청된 기자재에 대한 기술기준 적합 여부 확인시 시험보조장비 및 운영 프로그램 등을 신청자로부터 제출 받아야만 시험이 가능한 경우에는 이를 지원, 요청할 수 있으며 신청자는 이를 지원해야 한다.</p>	<p>적 합 적 합</p>

3.2 환경적 조건

※ 다음 시험조건에서 기계적으로 지장없이 동작하고 파손, 발화, 발연등의 이상을 나타내지 아니할 것

시험 항목	시 험 내 용	관련 근거	적부
진 동	㉠ 전진폭 3 mm, 진동수 매분 0 에서 500 회까지의 진동 및 전진폭 1 mm, 진동수 매분 500 회에서 1 800 회까지의 진동을 상하좌우 및 전후로 각각 30 분간 (10 분간의 주기로 진동수를 저고저의 순서로 변동시킨다)가한 후 정격전압을 가하여 동작시켰을 때	방송통신표준 KS X 3123:2020	해당 없음
충 격	㉠ 5 cm의 높이에서 두께 1 cm 이상의 견고한 나무판 위에 낙하면이 평행하게 3 회 이상 자유낙하 시킨다. 측정 대상기기 의 각 면에 대해서 반복 시험 후 정격전압을 가하여 동작 시켰을 때 파손, 발화, 발연 등의 이상 없이 동작할 것	방송통신표준 KS X 3123:2020	해당 없음
연속동작	㉠ 통상의 사용조건으로 8 시간 동작시켰을 때	방송통신표준 KS X 3123:2020	해당 없음
온 도	㉢ <u>(-)10 ℃와 (+)50 ℃의 온도에서 각각 1 시간 방치한 후 그 온도에서 규정한 전원전압을 가하여 동작시켰을 때</u>	방송통신표준 KS X 3123:2020	적합
습 도	㉠ <u>(+)35 ℃에 대한 상대습도 95 %의 습도에 4 시간 방치 후 상온·상습에 복귀시켜 규정한 전원전압을 가하여 동작시켰을 때</u>	방송통신표준 KS X 3123:2020	적합

3.3 전기적 조건

기자재 명칭	특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용 무선기기)			
시험 주파수	F1: 2 402 MHz F2: 2 440 MHz F3: 2 480 MHz			
시험 모드	LE, F1D			
시험 환경	상 온	고 온	저 온	습 도
	(25 ± 10) °C	+50 °C	-10 °C	35 °C, 95 %.

※ 시동 후 1분 경과 이후에 다음의 전기적 조건을 충족시킬 것

시험항목			시험결과			합격기준	적부
			-10 % (4.5 Vdc)	정격전압 (5.0 Vdc)	+10 % (5.5 Vdc)		
안테나 공급 전력 (mW)	F1	상 온	0.001 3	0.001 3	0.001 3	신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비 의 기술기준 제7조 (3 mW 이하) 무선설비규칙 제9조1항 정격출력:3 mW (3.6 mW 이내) 상한: 20 % 하한: -	적합
		고 온	0.001 1	0.001 1	0.001 1		
		저 온	0.001 5	0.001 5	0.001 5		
		습 도	0.001 2	0.001 2	0.001 2		
	F2	상 온	0.001 1	0.001 1	0.001 1		
		고 온	0.000 9	0.000 9	0.000 9		
		저 온	0.001 2	0.001 2	0.001 2		
		습 도	0.001 0	0.001 0	0.001 0		
	F3	상 온	0.000 8	0.000 8	0.000 8		
		고 온	0.000 7	0.000 7	0.000 6		
		저 온	0.001 0	0.001 0	0.001 0		
		습 도	0.000 7	0.000 7	0.000 7		

시험항목			시험결과			합격기준	적부
			-10 % (4.5 Vdc)	정격전압 (5.0 Vdc)	+10 % (5.5 Vdc)		
주파수 허용 편차 (Hz)	F1	상 온	107 583	107 468	107 347	신고하지 아니하고 개설할수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 제7조 ($\pm 50 \times 10^{-6}$ 이하) (F1: $\pm 120\,100$ Hz) (F2: $\pm 122\,000$ Hz) (F3: $\pm 124\,000$ Hz)	적합
		고 온	98 530	98 471	98 444		
		저 온	114 561	114 355	114 560		
		습 도	107 415	107 299	107 132		
	F2	상 온	109 276	109 191	109 036		
		고 온	100 086	100 033	99 996		
		저 온	116 064	116 160	116 268		
		습 도	109 125	109 016	108 831		
	F3	상 온	111 068	110 979	110 814		
		고 온	101 718	101 661	101 622		
		저 온	118 075	118 059	118 216		
		습 도	110 859	110 808	110 619		
점유주파수대폭 (MHz)	F1	상 온	1.065	1.066	1.063	신고하지 아니하고 개설할수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 제7조 (5 MHz 이하)	적합
	F2	상 온	1.066	1.074	1.070		
	F3	상 온	1.075	1.075	1.074		

시험항목			시험결과			합격기준	적부
			-10 % (4.5 Vdc)	정격전압 (5.0 Vdc)	+10 % (5.5 Vdc)		
불 요 발 사 강 도 (dBm)	F1	상 온	-37.08	-38.28	-38.11	신고하지 아니하고 개설할수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 제7조 -30 dBm 이하일 것	적합
	F2	상 온	-38.04	-38.31	-37.57		
	F3	상 온	-37.06	-36.58	-67.67		
부 차 적 전 파 발 사 (dBmW)	F1	상 온	-62.39	-62.45	-62.37	무선설비규칙 제 12 조제 1 항 -54 dBmW 이하일 것	적합
	F2	상 온	-65.81	-66.15	-66.36		
	F3	상 온	-65.82	-66.56	-66.40		
채 류 시 간 (s)	F1	상 온	0.000 600	0.000 600	0.000 600	신고하지 아니하고 개설할수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 제7조 0.4 s 이내일 것	적합
	F2	상 온	0.000 600	0.000 600	0.000 600		
	F3	상 온	0.000 600	0.000 600	0.000 600		
호핑채널수			40			신고하지 아니하고 개설할수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 제7조 (15개 이상)	적합

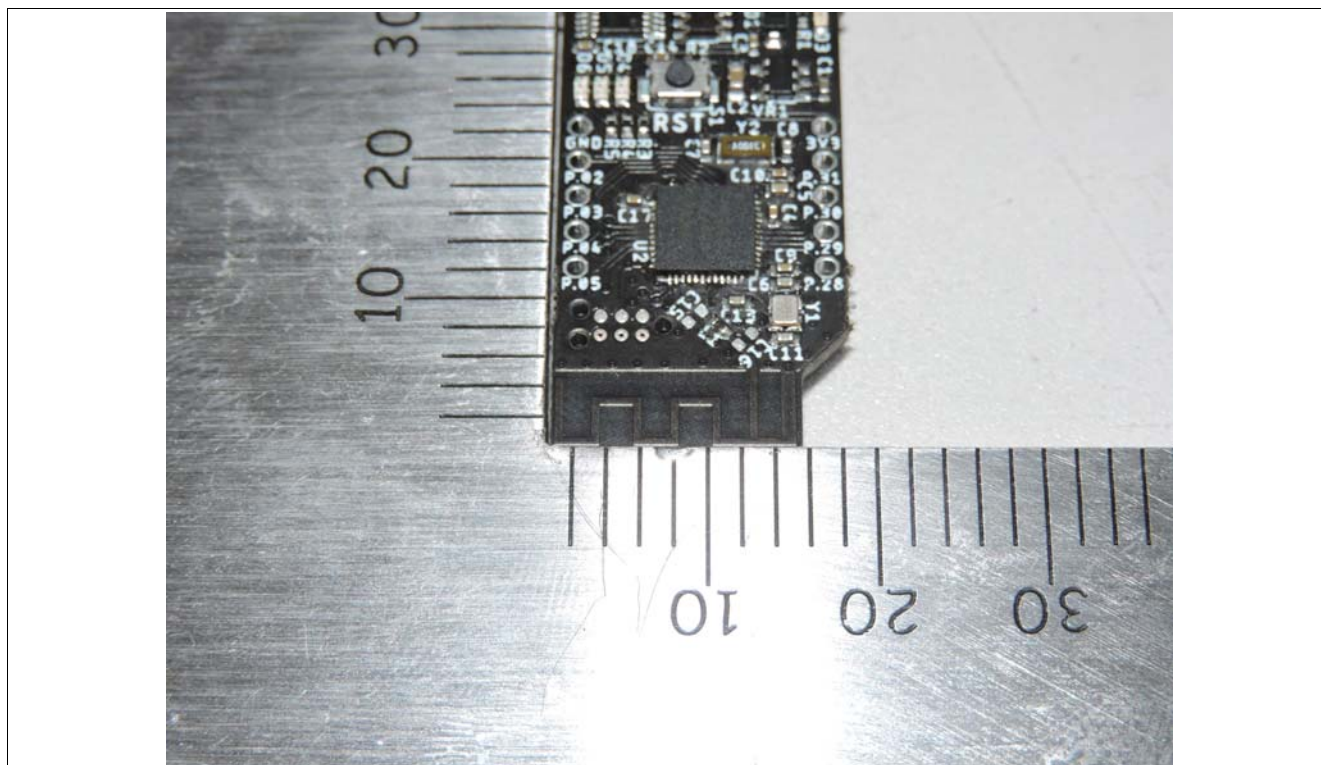
시험항목			시험결과
			정격전압 (5.0 Vdc)
채 널 파 워 (mW)	F1	상 온	0.102
	F2	상 온	0.083
	F3	상 온	0.059

3.4 안테나 특성 확인 결과

항 목	내 용
안테나의 종류 및 형태	PCB Pattern Antenna / 길이: 16 mm
안테나 이득(dBi)	5.3 dBi
지향특성	해당없음
안테나의 편파특성	해당없음
송신장치와의 접속형태	내장형
안테나의 제작자 및 모델명	NONE / M2450DLCB-F-B65U
이득 측정기관명	TEXAS INSTRUMENTS

Note: 해당 자료는 고객이 제공하거나 타 기관에 의해 사전에 수행된 것임.

PCB Pattern Antenna



3.5 측정 설비

사용 여부	품명	제 회사	모델명	일련번호	사양	차기 교정일자
□	TEMP. & HUMID. CHAMBER	Tabai Espec Corp.	PL-1KP	14006754	온도 범위: -40 °C ~ +100 °C 습도 범위: 20 %RH ~ 98 %RH	21-03-11
■	CONSTANT TEMP. & HUMID. CHAMBER	JINYOUN G TECH	JYT-500H	N/A	온도 범위: -40 °C ~ 100 °C/MAX 습도 범위: 30 %RH ~ 95 %RH	21-08-28
□	CONSTANT TEMP. & HUMID. CHAMBER	WOO JIN TECH ENG CO.	WJ-THC- 404s	W1302-03	온도 범위: -40 °C ~ 120 °C/MAX 습도 범위: 30 %RH ~ 98 %RH	21-05-13
□	CONTINUITY TESTER	JINYOUN GTECH	JYT-RT-100	N/A	Digital 99999.9 Hour Display, Total timer	N/A
□	VIBRATION TESTER	JINYOUN GTECH	JYT-V2-A1	N/A	주파수 범위: 8 Hz ~ 60 Hz 무게: 40 kg	21-03-11
□	VIBRATION METER	유유계기	VM-6360	N476187	진폭 범위: 0.001 mm ~ 4.0 mm 주파수 범위: 0.1 kHz ~ 10 kHz	21-03-13
□	DROP SHOCK TESTER	JINYOUN GTECH	JYT-D-1	N/A	높이 범위: 0 m ~ 170 m	N/A
■	PSA SERIES SPECTRUM ANALYZER	Agilent	E4440A	US40420382	주파수 범위 : 3 Hz ~ 26.5 GHz	21-08-27
□	SPECTRUM ANALYZER	R&S	FSW43	103794	주파수 범위 : 2 Hz ~ 43.5 GHz	21-08-27
□	SPECTRUM ANALYZER	H.P.	E7405A	US41160290	주파수 범위: 100 Hz ~ 26.5 GHz	21-08-27
□	EMI TEST RECEIVER	R&S	ESCI7	100851	주파수 범위: 9 kHz ~ 7 GHz	21-08-27
□	EMI TEST RECEIVER	R&S	ESW8	101221	주파수 범위: 1 Hz ~ 8 GHz	21-08-18
□	EMI TEST RECEIVER	R&S	ESCS30	100087	주파수 범위: 9 KHz ~ 2.75 GHz	21-03-11
□	ATTENUATOR	Weinschel	33-30-34	BG9477	주파수 범위: DC ~ 8.5 GHz Attenuator: 30 dB	21-08-27
□	ATTENUATOR	Weinschel	33-30-34	BG9487	주파수 범위: DC ~ 8.5 GHz Attenuator: 30 dB	21-08-27
□	FIXED ATTENUATOR	Weinschel	47-20-33	BX4559	주파수 범위: DC ~ 18 GHz Attention: 20 dB	21-08-27
□	ATTENUATOR	EIDEN	927F	FG103357	주파수 범위: DC ~ 2 000 MHz Attention: 70 dB	21-03-11
□	ATTENUATOR	Keysight	8494B	MY42155511	주파수 범위: DC ~ 18 GHz Attention: 11 dB	21-08-27
□	ATTENUATOR	Agilent	8495B	3308A22273	주파수 범위: DC ~ 18 GHz Attention: 70 dB	21-03-11
□	ATTENUATOR	Mini- Circuits	BW- S10W20+	NONE	주파수 범위: DC ~ 18 GHz Attention: 10 dB	21-03-12
■	ATTENUATOR	Mini- Circuits	BW-S10- 2W263+	NONE	주파수 범위: DC ~ 26.5 GHz Attention: 10 dB	21-03-13
□	POWER METER	R&S	NRVS	834053/060	주파수 범위: DC ~ 40 GHz 레벨 범위: 100 pW ~ 30 W	21-08-28
□	EPM POWER METER	Agilent	E4417A	MY45100457	주파수 범위: 9 kHz ~ 110 GHz 레벨 범위: 0.01 mW ~ 25.12 W	21-03-11

사용 여부	품명	제조회사	모델명	일련번호	사양	차기 교정일자
□	POWER SENSOR	H.P.	8481H	3318A17735	주파수범위: 10 MHz~ 18 GHz 레벨범위: 100 μ W~ 3 W	21-03-11
□	Wideband Power Sensor	Keysight	U2022XA	MY56040002	주파수범위: 50 MHz~ 40 GHz 동작범위: 30~ +20 dBm	21-08-28
□	MODULATION ANALYZER	H.P.	8901B	2441A00404	주파수범위: 150 kHz~ 1.3 GHz	21-08-27
□	FREQUENCY COUNTER	H.P.	5385A	3242A08086	주파수범위: Channel A: 10 Hz~ 100 MHz Channel B: 90 MHz~ 1 000 MHz	21-03-13
□	UNIVERSAL COUNTER	H.P.	5334B	2839A03738	주파수범위: DC: 0 MHz~ 100 MHz AC: 30 Hz~ 100 MHz(1 M Ω)	21-08-27
□	AUDIO ANALYZER	H.P.	8903B	3729A18472	주파수범위: 50 Hz~100 kHz 입력전압범위: 50 mV~ 300 V	21-03-11
□	SIGNAL GENERATOR	R&S	SMT 03	836170/029	주파수범위: 5 kHz~ 3 GHz 출력범위: -144 dBm~ +13 dBm	21-08-28
□	SIGNAL GENERATOR	R&S	SMT 03	836170/030	주파수범위: 5 kHz~ 3 GHz 출력범위: -144 dBm~ +13 dBm	21-08-28
□	SIGNAL GENERATOR	Anritsu Company	MG3694B	071209	주파수범위: 0.1 Hz~ 40 GHz	21-08-27
□	SYSTEM POWER SUPPLY	Agilent	6030A	MY41000553	DC Output: 0 - 200 V Load Effect: 0 - 17 A	21-03-11
■	DC POWER SUPPLY	Agilent	E3630A	MY40006360	0 V~ 6 V, 2.5 A 0 V~ \pm 20 V, 0.5 A	21-08-27
□	DC POWER SUPPLY	(주)선명테크노	SDP 60-5D	605DOD 002	전압: 0 - 60 V 전류: 0 - 5 A 전력: 300 W	21-03-11
□	DC POWER SUPPLY	TOYO TECH	DP30-05A	K19000022	전압: 0 - 30 V 전류: 0 - 30 A	21-08-27
□	DC Block	NONE	NONE	NONE	주파수범위: 1 MHz ~ 9 GHz	21-03-12
□	AC POWER SOURCE	EXTECH ELECTRONICS	6405-12230-3	1390168	주파수범위: 45~ 500 Hz 전압범위: 0~ 300 V	N/A
□	Digital Power Meter	Yokogawa	253401 (WT110)	12VA18750K	전압범위: 0 ~ 300 V 전류범위: 0 ~ 20 A 전력범위: 0 ~ 2 kW	21-08-27
■	TRUE RMS MULTIMETER	FLUKE	189	90750149	주파수범위: 0.01 Hz~ 1 MHz 전압범위: 1 μ V~ 1000 V 전류범위: 0.01 μ A~ 10 A	21-03-11
□	Bi-Log Antenna	Schwarzbeck	VULB9160	3164	주파수범위: 30 MHz ~ 1.5 GHz	21-06-17
□	LOOP ANTENNA	Com-Power	AL-130	121025	주파수범위: 9 kHz~ 30 MHz	22-04-09
□	LOOP ANTENNA	EMCO	6502	00033743	주파수범위: 9 kHz~ 30 MHz	22-08-31
□	HORN ANTENNA	Schwarzbeck	BBHA 9120D	277	주파수범위: 1 GHz~ 18 GHz	21-05-08
□	HORN ANTENNA	Schwarzbeck	BBHA 9120D	826	주파수범위: 1 GHz~ 18 GHz	22-01-22
□	AMPLIFIER	TESTEK	TK-PA18	120020	주파수범위: 1 GHz~ 18 GHz Gain: 40 dB	21-08-28
□	AMPLIFIER	TESTEK	TK-PA18H	170010-L	주파수범위: 1 GHz~ 18 GHz Gain: 48 dB	21-03-12

사용 여부	품명	제조회사	모델명	일련번호	사양	차기 교정일자						
□	AMPLIFIER	BONN Elecktronik	BLWA 0310-1	045672	주파수범위: 25 MHz~ 1 GHz Gain: 30 dB	21-08-27						
□	TURN TABLE	Inn-co GmbH	DT3000-3T	DT3000/217	사용범위: 0° ~ 360°	N/A						
□	ANTENNA MASTER	Inn-co GmbH	MA4640- XP-ET	MA4640/738	사용범위: 1 m~ 4m	N/A						
□	POWER DIVIDER	H.P.	11636A	00032	주파수범위: DC~ 18 GHz	21-03-11						
□	POWER DIVIDER	TAYLOR- HOBSON	PD4T	1528-01	주파수범위: 10 MHz~ 1 500 MHz	21-03-11						
□	MLDD 4WAY POWER DIVIDER	KRYTAR	7005265	57648	주파수범위: 0.5 GHz~ 26.5 GHz	21-07-13						
□	HIGH PASS FILTER	Mini- Circuits	BHP-700+	Y8745900826	주파수범위: 0.7 GHz~ 3 GHz	21-08-27						
□	HIGHPASS FILTER	WAINWR IGHT INSTRUM ENT	WHKX3.0/1 8G-6SS	15	Passband Loss to 15/18 GHz: 0.5 dB	21-03-12						
□	RF UP/DOWN CONVERTER	Credix	DCP-1780	980808014	<table><tr><td></td><td>LOSS</td></tr><tr><td>DOWN</td><td>- 13.5 dB</td></tr><tr><td>UP</td><td>HIGH 33.2 dB LOW 14.0 dB</td></tr></table>		LOSS	DOWN	- 13.5 dB	UP	HIGH 33.2 dB LOW 14.0 dB	21-08-27
	LOSS											
DOWN	- 13.5 dB											
UP	HIGH 33.2 dB LOW 14.0 dB											
□	BAND REJECT FILTER	WAINWRIGHT INSTRUMENT	WRCGV10- 907.75- 917.25- 923.25- 932.75-80SS	1	Reject Attenuation min. : 80 dB	21-03-12						
□	BAND REJECT FILTER	WAINWRIGHT INSTRUMENT	WRCGV 2402/2480 - 2382/2500 -52/10SS	2R	Reject Attenuation min. : 52 dB	21-08-27						
□	BAND REJECT FILTER	WAINWRIGHT INSTRUMENT	WRCJV12- 4900- 5100- 5900- 6100-50SS	1	Reject Attenuation min. : 50 dB	21-03-12						
□	HARMONIC MIXER	H.P.	11970A	N/A	주파수범위: 26.5 GHz~ 40 GHz Max Input Power : +20 dBm AVG	N/A						
□	DIGITAL RADIO TESTER	R&S	CTS60	100592	주파수범위: GSM900 band, GSM1800 band, GSM 1900 band	21-03-11						
□	BLUETOOTH TESTER	TESCOM	TC-3000A	3000A440073	Output Frequency Range : 2.4GHz ~ 2.5GHz 옵션: TC-3000C	21-03-11						
□	POWER MODULE	R&S	OSP120	101344	RF paths: 30 MHz to 18 GHz Power measurement: 2.4 GHz to 6 GHz	21-03-12						
□	VECTOR SIGNAL GENERATOR	R&S	SMBV100A	260908	주파수범위: 9 kHz~ 6 GHz	21-10-22						
□	SIGNAL GENERATOR	R&S	SMB100A	178066	주파수범위: 100 kHz~ 40 GHz	21-08-27						
□	DIRECTIONAL COUPLER	AAMCS	AAMCS- UDC-0.5G- 18G-10dB- SF	000760	주파수범위: 0.5 - 18 GHz	21-03-12						
□	POWER DIVIDER	WEINSC HEL	1580	RZ195	주파수범위: DC~ 26.5 GHz	21-03-11						

사용 여부	품명	제조회사	모델명	일련번호	사양	차기 교정일자
<input type="checkbox"/>	ATTENUATOR	WEINSC HEL	56-10	58750	주파수범위: DC~ 26.5 GHz Attention: 10 dB	21-03-13
<input type="checkbox"/>	ATTENUATOR	NONE	NONE	NONE	주파수범위: DC~ 18 GHz Attention: 10 dB	21-03-11
<input type="checkbox"/>	ATTENUATOR	NONE	NONE	NONE	주파수범위: DC~ 18 GHz Attention: 10 dB	21-03-11
<input type="checkbox"/>	ATTENUATOR	NONE	NONE	NONE	주파수범위: DC~ 18 GHz Attention: 10 dB	21-03-11
<input type="checkbox"/>	ATTENUATOR	NONE	NONE	NONE	주파수범위: DC~ 18 GHz Attention: 10 dB	21-03-11

3.6 측정 사진

측정 전경



시험실 전경



3.7 시험기자재 사진

전 면



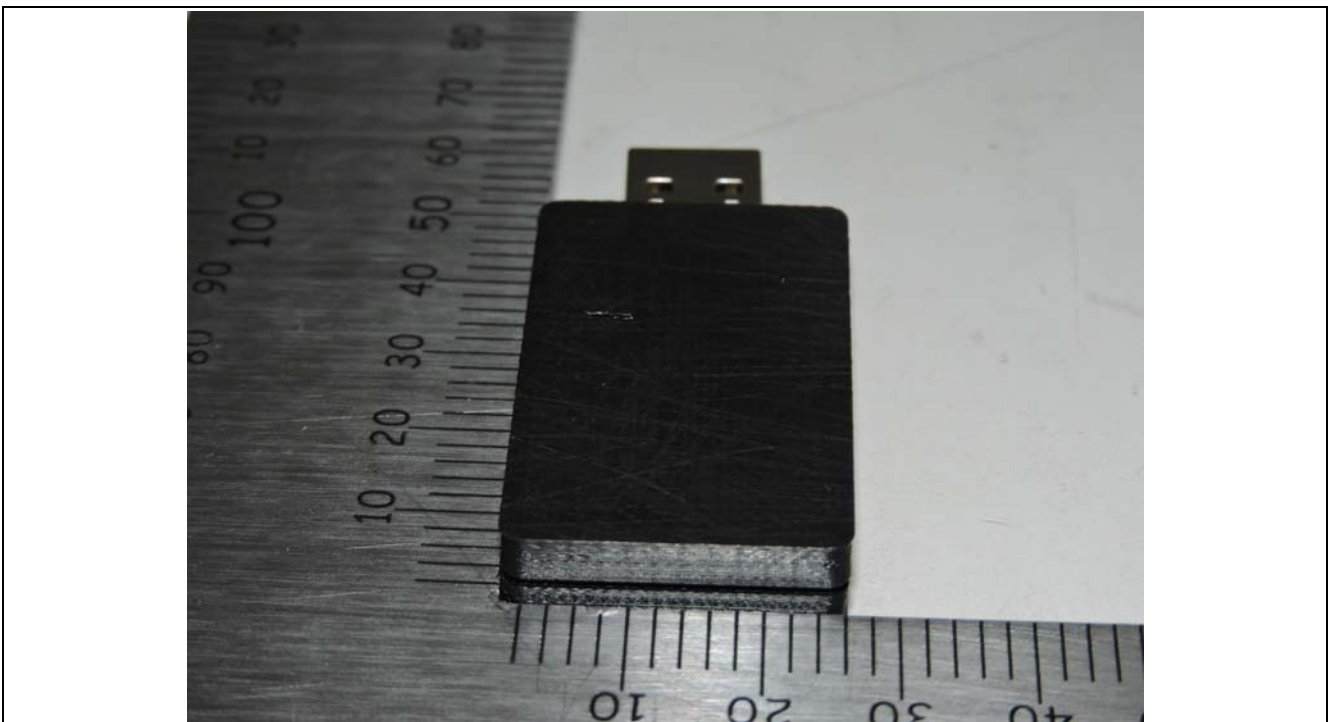
후 면



측 면 1



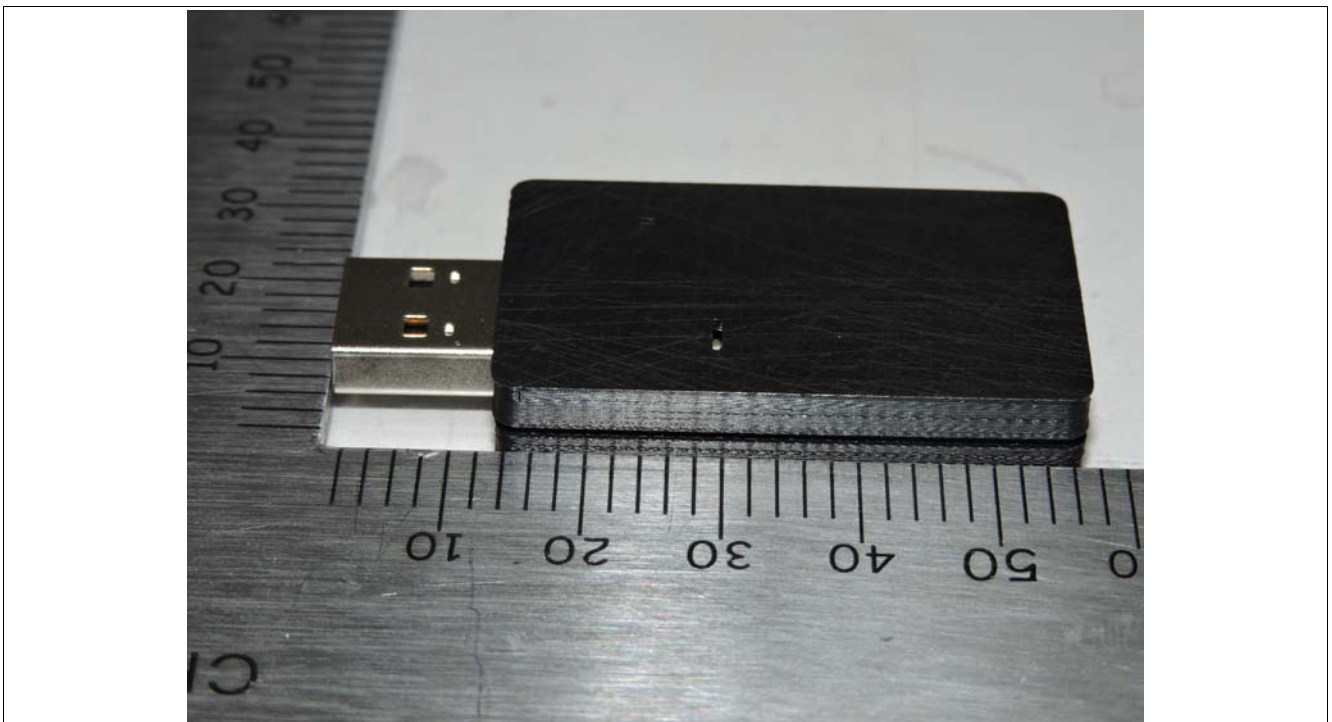
측 면 2



측 면 3



측 면 4



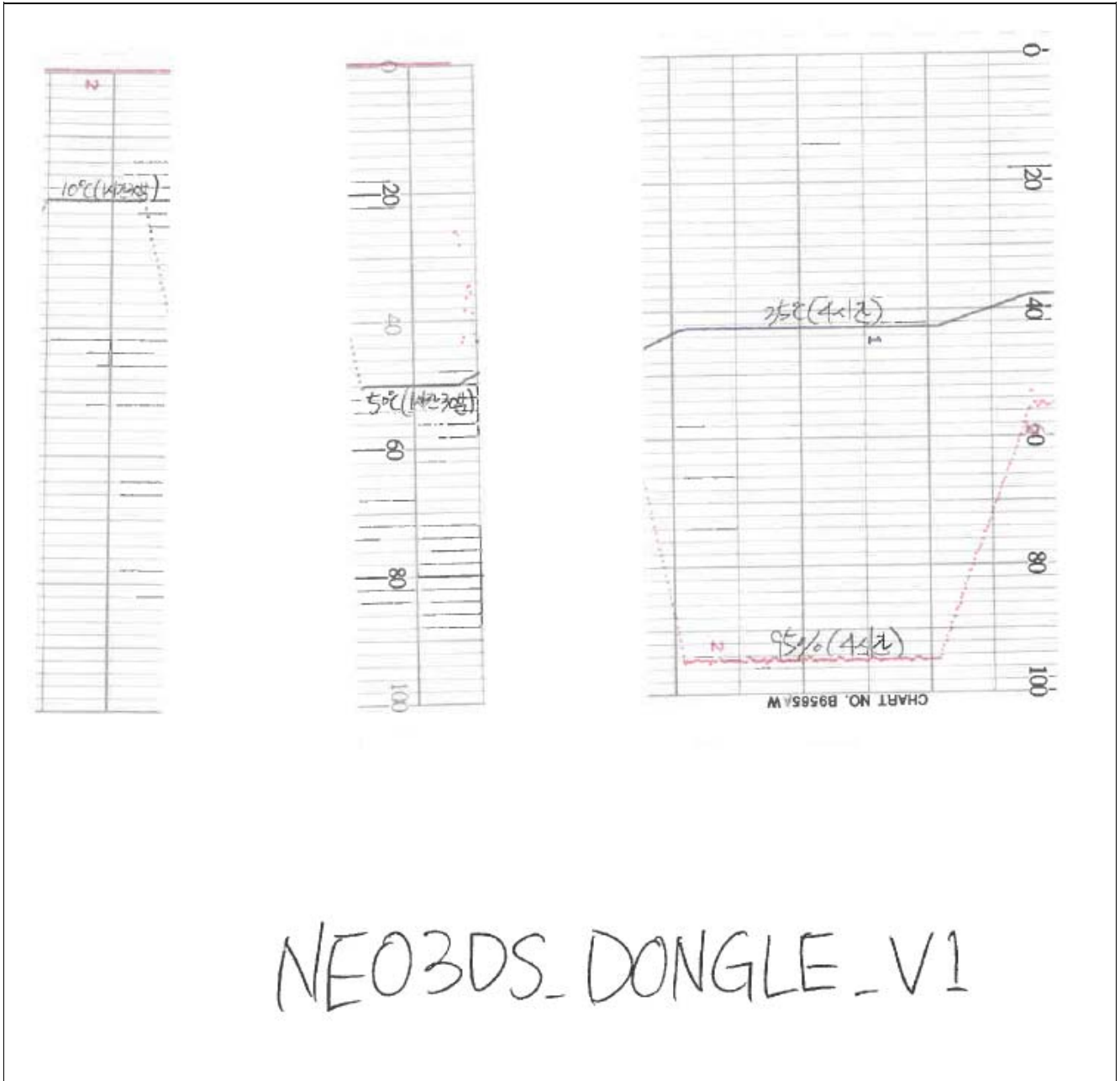
라 벨



내부사진



3.8 온습도 차트



<특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용 무선기기) / NEO3DS_DONGLE_V1>