



방송통신기자재등(무선) 시험성적서

- 1. 발급 번호 : GETEC-E1-23-062
- 2. 접수 일 : 2023년 03월 29일
- 3. 시험 기간 : 2023년 05월 10일 ~ 2023년 05월 15일
- 4. 신청인(상호명) : 주식회사 알앤유
- 사업자등록번호 : 515-81-21622
- 대표자 성명 : 이유진
- 주 소 : 대구광역시 동구 매여로 58(울암동)
- 5. 기자재 명칭 / 모델명 : RE-Merge / RHS-B500
- 6. 제 조 자 / 제조국가 : 주식회사 알앤유 / 한국
- 7. 시험 결과 : 적합

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

2023년 05월 17일

구미대학교 산학협력단 전자파센터장 (인)



주소 : 경북 구미시 야은로 37
전화번호 : 054-440-1194~8
팩스번호 : 054-440-1199

※ 인증받은 방송통신기자재등은 반드시 “적합성평가표시”를 부착하여 유통하여야 합니다. 위반 시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

본 시험성적서의 시험결과는 신청인이 제출한 시료에 한합니다.

본 시험성적서는 전파법에 따른 적합성평가 시험성적서이므로 “KOLAS 인정”과 관련이 없음.



시험성적서 발급내역

이 문서의 개정내역이 표시됩니다.

발급일	시험성적서 발급번호	발급사유
2023년 05월 17일	GETEC-E1-23-062	최초 발급

시험기자재 보완 내용

해당사항 없음.

(보완이 있는 경우) 시험기자재에 반드시 보완내용을 적용하여 유통하여야 하며, 이를 위반 시 전파법 등 관계 법령에 따라 행정처분 대상이 될 수 있음을 안내하였음	<input type="checkbox"/> 안내
(보완이 없는 경우) 향후 기자재에 변경 사항이 발생할 경우, 반드시 변경신고를 완료한 후에 유통하여야 하며, 이를 위반 시 전파법 등 관계 법령에 따라 행정처분 대상이 될 수 있음을 안내하였음	<input checked="" type="checkbox"/> 안내



목 차

1. 종합 의견	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	14
3.2.1 온·습도 시험 환경	15
3.3 전기적 조건	16
3.3.1 시험전압	16
3.3.2 안테나 특성	16
3.3.3 전기적 조건 시험결과	17
3.3.4 가입자식별모듈(SIM) 이동성 확인 시험결과	18
3.3.5 기타 첨부자료	19
3.4 측정 설비	20
3.5 측정 사진	21
3.6 시험기자재 사진	22



1. 종합 의견

1.시험기자재	용 도		피부미용기기
	주파수	송신	IPT: 150 kHz
		수신	IPT: 150 kHz
	출 력		IPT: 3 m의 거리에서 측정된 전계강도가 500 μ V/m 이하
	전파형식		IPT: NON
	안 테 나		송수신안테나 1종 (SISO)
	사 용 전 원		DC 5 V
2.형식기호	LPD		
3.시험기준	1. 무선설비규칙 [과학기술정보통신부령 제86호, 2022.01.04.] 2. 신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준 [과학기술정보통신부고시 제2022-75호, 2022. 12. 30.]		
4.시험방법	1. 무선설비 적합성 평가 시험방법 (KS X 3123:2022, 2022. 12. 29.)		
5.인증받은 모듈 사용 유무	<input type="checkbox"/> 사용	<input checked="" type="checkbox"/> 미사용	인증번호:
6.SIM 이동성 대상 여부	<input type="checkbox"/> 대상	<input checked="" type="checkbox"/> 비대상	
7.전자파흡수율 대상 여부	1. 본 제품은 미약 전계강도 무선기기로 전자파흡수율 적용대상이 아님.		
8.특기사항	1. 무선 충전 거치대에 제품을 고정시켜 최대 출력인 상태로 시험하였음.		
시 험 원	성명	박 종 욱	
기술책임자	성명	김 현	



2. 시험 기관

2.1 일반현황

기 관 명	구미대학교 산학협력단 전자파센터
대 표 이 사	배장근
주 소	경상북도 구미시 야은로 37
전 화 번 호	054-440-1194~8
팩 스 번 호	054-440-1199
홈페이지	http://emc.gumi.ac.kr/

2.2 시험장 소재지

주 소	경상북도 구미시 야은로 37
전 화 번 호	054-440-1194~8
팩 스 번 호	054-440-1199

2.3 시험기관 지정사항

- 관련고시 : 방송통신기자재등 시험기관의 지정 및 관리에 관한 고시
- 지정번호 : KR0033

분류 번호	시험종목	분류 번호	시험종목
238	자계유도식 무선기기	246	특정소출력 무선기기 (중계용)
241	특정소출력 무선기기 (무선조정용)	248	특정소출력 무선기기 (무선데이터통신시스템용)
242	특정소출력 무선기기 (데이터전송용)	249	특정소출력 무선기기 (이동체식별용)
243	특정소출력 무선기기 (안전시스템용)	250	특정소출력 무선기기 (소형기지역용)
244	특정소출력 무선기기 (음성 및 음향신호 전송용)	251	RFID/USN용 무선기기
245-1	특정소출력 무선기기 (무선랜을 포함한 무선접속시스템용)	256	미약전계강도 무선기기



3. 시험 기준

3.1 구조적·기능적 조건

시험항목	시험 내용	관련근거	적부
구조적·기능적 조건	<p style="text-align: center;">무선설비규칙</p> <p>제5조(주파수 허용편차) ① 송신설비에서 발사되는 전파의 주파수 허용편차는 별표 1과 같다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 주파수 허용편차를 별도로 정하여 고시할 수 있다. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정하는 주파수 허용편차를 적용한다.</p> <p>제6조(점유주파수대역폭의 허용치) ① 송신설비에서 발사되는 전파의 점유주파수대역폭의 허용치는 별표 2와 같다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 점유주파수대역폭의 허용치를 별도로 정하여 고시할 수 있다. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정하는 필요주파수대역폭을 적용한다.</p> <p>제8조(스푸리어스 영역 불요발사의 허용치) ① 송신설비에서 발사되는 스푸리어스 영역 불요발사의 허용치는 별표 4와 같다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 스푸리어스 영역 불요발사의 허용치를 별도로 정하여 고시할 수 있다. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>② 제1항을 적용하기 어려운 경우에는 국제전기통신연합에서 정한 스푸리어스 영역 불요발사의 허용치를 적용한다.</p> <p>제9조(안테나공급전력 등) ① 전파형식별 안테나공급전력의 표시와 환산비는 별표 5와 같고, 송신설비의 안테나공급전력 허용편차는 별표 6과 같다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 송신설비의 안테나공급전력 허용편차를 별도로 정하여 고시할 수 있다. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>② 송신설비의 전력은 안테나공급전력으로 표시한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 송신설비의 전력은 규격전력으로 표시한다. <개정 2017. 7. 26., 2022. 1. 4.></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 500메가헤르츠(MHz) 이하의 주파수의 전파를 사용하는 송신설비로서 정격출력 1와트(W) 이하의 전력을 사용하는 것 2. 생존정(生存艇)에 사용되는 비상용 무선설비와 비상위치지시용 무선표지설비(라디오 부표의 송신설비 및 항공이동업무 또는 항공무선항행업무용 무선설비의 송신설비는 제외한다) 3. 아마추어국 및 실험국의 송신설비(방송을 하는 실험국의 송신설비는 제외한다) 4. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 침투포락선전력, 평균전력 또는 반송파전력을 측정하기 어렵거나 측정할 필요가 없다고 인정하는 송신설비 	과학기술정보통신부 부령 제 86호	적합



	<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. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>제12조(수신설비) ① 수신설비로부터 부차적으로 발생되는 전파의 세기는 수신안테나와 전기적 상수(常數)가 같은 시험용 안테나회로를 사용하여 측정할 경우에 -54데시벨밀리와트(dBmW) 이하이어야 한다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 무선설비의 용도에 따라 전파의 세기를 별도로 정하여 고시할 수 있다. <개정 2017. 7. 26.></p> <p>② 수신설비는 다음 각 호의 요건을 모두 갖추어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 수신주파수는 운용범위 이내일 것 2. 선택도가 클 것 3. 내부잡음이 적을 것 4. 감도는 낮은 신호입력에서도 양호할 것 <p>제15조(무선설비의 작동 기준) ① 무선설비는 전원이 정격전압을 기준으로 상하 오차범위 10퍼센트 이내의 범위에서 변동된 경우에도 안정적으로 작동할 수 있어야 한다. 다만, 축전지를 사용하는 무선설비 중에서 저전압에 따라 자동으로 전원이 차단되는 기능을 가진 무선설비는 저전압에 따라 무선설비의 전원이 자동으로 차단되는 전압과 해당 무선설비에 사용되는 축전지의 최고 전압의 범위에서 안정적으로 작동할 수 있어야 한다.</p> <p>② 무선설비는 사용상태에서 통상 접하는 온도 및 습도의 변화, 진동 또는 충격 등의 경우에도 안정적으로 작동할 수 있어야 한다.</p> <p>③ 무선설비는 외부의 기계적 잡음 등에 방해받지 아니하는 안전한 장소에 설치하여야 한다.</p>		
--	---	--	--



	<p>신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준</p> <p>제5조(미약 전계강도 무선기기) 미약 전계강도 무선기기의 기술기준은 다음 각 호와 같다.</p> <p>1. 해당 무선기기로부터 3 m의 거리에서 측정된 전계강도는 다음의 조건에 적합하여야 한다.</p> <table border="1" data-bbox="379 499 997 831"> <thead> <tr> <th>주파수</th> <th>전계강도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>322 MHz 미만</td> <td>500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하. (15 MHz 이하에서는 측정값에 $6\pi/\lambda$를 곱하여 적용한다. 이 경우 λ는 측정주파수의 파장임)</td> </tr> <tr> <td>322 MHz 이상 10 GHz 미만</td> <td>35 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하</td> </tr> <tr> <td>10 GHz 이상 150 GHz 미만</td> <td>3.5f $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하(다만, 500 $\mu\text{W}/\text{m}$를 초과하는 경우에는 500 $\mu\text{W}/\text{m}$로 한다). 이 경우 f는 GHz를 단위로 한 주파수로 한다.</td> </tr> <tr> <td>150 GHz 이상</td> <td>500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 기본파의 주파수가 별표 3에 명시된 '미약전파무선국으로 운용할 수 없는 주파수대역'에 포함되지 않아야 한다.</p> <p>3. 불요발사 전계강도는 기본파의 전계강도보다 낮아야 한다.</p>	주파수	전계강도	322 MHz 미만	500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하. (15 MHz 이하에서는 측정값에 $6\pi/\lambda$ 를 곱하여 적용한다. 이 경우 λ 는 측정주파수의 파장임)	322 MHz 이상 10 GHz 미만	35 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하	10 GHz 이상 150 GHz 미만	3.5f $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하(다만, 500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 를 초과하는 경우에는 500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 로 한다). 이 경우 f는 GHz를 단위로 한 주파수로 한다.	150 GHz 이상	500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하	<p>과학기술정보통신부 고시 제2022-75호</p>	<p>적합</p>
주파수	전계강도												
322 MHz 미만	500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하. (15 MHz 이하에서는 측정값에 $6\pi/\lambda$ 를 곱하여 적용한다. 이 경우 λ 는 측정주파수의 파장임)												
322 MHz 이상 10 GHz 미만	35 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하												
10 GHz 이상 150 GHz 미만	3.5f $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하(다만, 500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 를 초과하는 경우에는 500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 로 한다). 이 경우 f는 GHz를 단위로 한 주파수로 한다.												
150 GHz 이상	500 $\mu\text{W}/\text{m}$ 이하												



	무선설비 적합성평가 시험방법	무선설비 적합성평가 시험방법 KS X3123:2022	적합
	<p>4 일반사항</p> <p>4.1 대상 기자재 확인 무선설비의 적합성평가 대상 기자재 여부는 참고문헌의 [8] 방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시, 제3조제1항 별표 1의 규정을 통하여 확인할 수 있다.</p> <p>4.2 신청 서류 적합 여부 확인 무선설비의 적합성평가 신청 서류는 신청 기자재의 용도, 사용 환경, 전원 전압 등의 규격이 설명서와 신청 서류 등에서 적합하게 기재되었는지 여부를 확인한다.</p> <p>4.3 안테나 특성 확인 방법 적합성평가 대상 기자재에 대하여는 다음 각 항목의 안테나 특성을 확인한다. 다만, 수신 설비는 예외로 한다.</p> <p>a) 안테나와 송신 장치 사이에는 증폭기 등 능동 회로가 부가되지 아니한 것일 것</p> <p>b) 안테나의 종류 및 형태(형식, 길이, 외관 사진 등)</p> <p>c) 안테나의 이득 및 지향 특성(전계 강도로 규정된 기기는 예외)</p> <p>d) 안테나의 편파 특성(해당 사항이 있는 경우)</p> <p>e) 송신 장치와의 접속 형태(내장형, 고정형 또는 커넥터 규격 등)</p> <p>f) 안테나의 제작자 및 모델명(상품명이 있는 경우)</p> <p>이러한 조건에 의한 안테나 특성의 확인은 안테나의 제작자가 시험하여 작성한 성적서, 이득 패턴도 또는 안테나 카탈로그 등을 이용할 수 있다.</p> <p>5 기자재의 적합성평가</p> <p>5.1 시험 전 확인 사항 신청된 기자재의 용도, 사용 주파수, 전파 형식, 안테나 공급전력, 점유 주파수대역폭 등이 관련 기술 기준에 적합한지 여부를 기자재의 실물 및 설명서 등을 통하여 확인한다.</p> <p>5.2 신청 기자재 대조 확인 신청된 기자재의 전파 송수신 관련 구성품이나 부품(RF 발진, 변복조, 증폭부 등)이 실제와 동일한지 여부를 설명서의 사진 및 회로도 등을 통하여 대조 확인한다. (단, 회로도 등을 제출하지 않는 기자재는 대조 확인을 생략할 수 있다.)</p> <p>5.3 환경적 조건의 구분 기자재에 대한 환경적 조건의 구분은 부속서 A와 같다. 다른 기자재에 부가되어 사용되거나 또는 통상 실내에서 사용되는 기자재 중 본체 기자재의 동작 온도 범위가 부속서 B의 규정에 의한 환경적 조건 적용이 적합하지 않거나, 고정국 또는 기지국으로 옥내에서만 사용하는 경우, 신청인의 요청에 의하여 부속서 A의 온도 시험 조건 ㉓, ㉔, ㉕ 중 선택하거나 또는 설명서에 명시한 온도 범위를 선택하여 적용할 수 있다.</p> <p>5.4 대상 기자재별 적합성평가 적용 구분 대상 기자재별 적합성평가 적용 구분은 부속서 B와 같다.</p> <p>5.5 적합성평가 절차 시험절차는 다음과 같이 한다.</p> <p>a) 온도 및 습도, 연속 동작 시험을 제외한 진동, 충격 등 기타 환경적 조건을 연속하여 적용한 후 5.6 항을</p>		



	<p>확인한다. 다만, 고정국 또는 기지국에 설치하는 대상 기자재로 설명서에 '본 기자재는 고정된 시설에만 설치, 사용할 수 있습니다.'라는 문구를 명시한 경우에는 진동 및 충격 시험을 생략할 수 있다.</p> <p>b) 정격 및 규정된 전원 전압을 인가하여 상온, 상습의 환경에서 연속 동작 시험 및 전기적 조건 시험을 실시한다.</p> <p>c) 5.3 항에 따라 온도 및 습도의 환경 조건을 적용한 후 정격 및 규정된 전원 전압을 인가하고 각각의 환경 조건에서 전기적 조건 시험을 실시한다. 다만, 참고문헌의 [2] 전파법 시행령, 제25조 제4호에 따른 무선 기기는 환경 조건에서 전기적 조건 시험을 안테나 출력과 주파수 허용 편차에 한하여 실시하고, 전기통신사업용 무선설비의 기술기준 '제4조 제3~6항, 제8항'의 이동국송신장치의 경우 환경 조건 중 습도에 대한 전기적 조건 시험을 안테나(탭 포함) 공급전력, 주파수허용편차, 인접채널누설전력에 한하여 실시하며 '제4조 제7항'의 복사 시험의 환경 조건은 참고문헌 [18] KS X 3271, 부속서 C를 적용한다.</p> <p>d) 위의 절차 사항에도 불구하고 이미 적합성평가를 받고 현장에 설치하여 운용 중인 기자재로서 기술기준과 관련이 있는 사항의 변경 신고를 위한 시험은 국가가 인정하는 장소와 조건에서 시험할 수 있다.</p> <p>5.6 적합성평가 확인 방법</p> <p>a) 송신 설비, 수신 설비 및 부가 장치의 전기적 기술기준 항목에 대하여 시험을 행하고 기술기준의 규정에 적합함을 확인한다.</p> <p>b) 정상적으로 동작하고 파손·발화 및 발연 등의 이상이 없는지 여부를 확인한다.</p> <p>5.7 세부 처리 방법</p> <p>a) 출력 가변형의 무선설비는 설명서에 명시된 바에 따라 다음의 사항과 같이 안테나 공급전력 허용 편차를 시험한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 연속적인 출력 가변인 경우: 상한 및 하한 출력에서 시험 — 단계적인 출력 가변인 경우: 각 단계별 안테나 공급전력의 출력을 모두 시험 <p>b) 여러 전파 형식을 사용하는 경우에는 다음과 같이 시험한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 주파수 허용 편차에 대한 시험은 각 주파수 대역별로 1회만 시험한다. — 간이 무선국(산업 및 공공용을 포함한다) 무선설비의 디지털 시분할 다중 접속 방식 또는 디지털 주파수 분할 다중 접속 방식인 경우의 전파 형식에 대한 시험은 하나의 전파 형식에 대해서만 시험한다. <p>c) 일정 주파수 대역을 구비한 경우에는 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 당해 주파수대의 상한, 하한 및 중간에 지정될 수 있는 주파수에 대하여 각각 시험한다. 이 경우, 당해 주파수 대역 전체에 걸쳐 하나의 발진기를 사용하는 대상 기기의 주파수 허용 편차 시험은 어느 한 주파수에 대하여만 시험할 수 있다. — 대상 기기가 다수의 분리된 주파수 대역을 구비하고 있는 경우에는 각각의 주파수 대역에 대하여 상기의 설명과 같은 방법으로 시험한다. 다만, 아마추어 무선 기기로서 여러 개의 주파수대를 구비한 장비의 경우에는 	
--	--	--



	<p>중단파대, 단파대, 초단파대, 극초단파대 등 사용된 발진기의 구분에 따라 주파수대별로 지정될 수 있는 하나의 주파수에 대하여 시험한다.</p> <p>— 위의 조건에도 불구하고 2개 이상의 전기 통신 사업자용 주파수 대역을 구비한 중계 장치(광중계 장치를 포함한다)로 지상에 설치하는 것은 각 주파수 대역별로 시험한다.</p> <p>d) 무선 주파수 발진기를 내장하지 않은 중계 장치를 시험함에 있어 그 시험 입력 신호는 모국의 출력 신호를 사용하며, 여의치 않을 경우에는 입력 레벨, 변조 주파수 및 대역폭 등을 고려하여 표준 신호 발생기(이하 'SG'라 한다)의 신호로 대체하여 사용할 수 있다.</p> <p>e) 공간 결합에 의한 시험은 다음과 같다.</p> <p>— 시험 대상 기기의 안테나가 분리될 수 없거나 도파관 결합 등에 의해 안테나계가 고주파회로의 역할을 하는 경우에는 당해 기기의 안테나를 이용하여 공간 결합하여 시험할 수 있다.</p> <p>— 상기의 공간 결합에 의한 시험을 행하는 경우, 시험자는 시험 대상 기자재의 전파 발사로 인하여 타 통신에 지장을 주지 않도록 가능한 모든 필요 조치를 취해야 하며, 가급적 전자파 무반향실(anechoic chamber)을 이용한다.</p> <p>f) 2개 이상의 안테나(별도의 능동 회로가 부가되지 않아야 함)를 사용하는 다중 입출력 안테나 시스템의 이득은 다음과 같다.</p> <p>— 2개 이상의 안테나를 사용하여 동시에 동일 채널을 송수신하는 기자재는 모든 안테나 이득의 합으로 산출한 총 안테나 이득을 적용한다(N개의 안테나를 사용하는 경우의 총 안테나 이득).</p> $\text{총 안테나 이득} = 10 \log[10(1 \text{ 번째 안테나의 이득}/10) + 10(2 \text{ 번째 안테나의 이득}/10) + \dots + 10(N \text{ 번째 안테나의 이득}/10)]$ <p>— 상기 이외의 기자재(공간 다이버시티, 단일 증폭기 등을 사용하는 기자재)는 안테나 이득이 가장 큰 하나의 안테나 단자에 대하여 시험할 수 있다. 다만, 각각의 안테나에 대해 증폭기를 사용하는 기자재는 각각의 안테나선 단자에 대하여 모두 시험하여야 한다.</p> <p>5.8 부속서 적용 구분 특정기기에 대한 시험절차와 방법을 별도로 정한 부속서가 있는 경우에는 해당 부속서를 우선 적용한다.</p> <p>6 기타 적용 방법</p> <p>6.1 전파응용설비 적용 방법 전파응용설비의 경우 참고문헌의 [2] 전파법 시행령에 근거한 참고문헌의 [10] 전자파적합성 기준에 적합한지 여부를 확인한다. 다만, 전파 관계 법령에 따로 명시된 사항에 대하여는 당해 규정을 따른다.</p> <p>6.2 전계 강도, 자계 강도 또는 복사 전력으로 규정된 무선설비 시험 방법</p> <p>a) 다른 무선국의 통신을 방해하지 아니하는 출력의 범위 내 가까운 거리에서 사용하는 기자재 중 전계 강도, 자계 강도 또는 복사 전력으로 규정된 무선설비에 대한 일반적인 시험 조건은 다음과 같다.</p> <p>— 시험 시 전원 전압은 규정된 전원 전압의 최고 전압을</p>		
--	--	--	--



	<p>인가하여 시험한다. 이 경우 건전지만을 이용하는 무선설비는 새 건전지를 이용한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 기술기준의 적합성평가는 5.5 항의 a), b), d) 절차에 따른다. — 저주파 송신기(9 kHz 이하의 전파를 발사하는 미약 전계강도 무선 기기)는 ‘신고하지 아니하고 개설했 수 있는 무선국용 무선설비의 기술기준’의 ‘제5조’를 준용하고 불요 발사는 322 MHz까지 적용한다. <p>b) 전계강도, 자계강도 무선기기 시험방법은 이 표준의 부속서 L(전계강도 및 자계강도 무선기기 시험방법)을 따르며, 복사 전력 무선기기 시험방법은 이표준의 부속서 D(복사측정에 의한 적합성평가 항목별 시험방법), 부속서 J(전파법 시행령 제 25조 제4호에 따른 무선설비 중 20 GHz 이상의 주파수를 사용하는 무선설비의 적합성평가 항목별 복사시험방법), 부속서 K(체내이식용 무선설비의 적합성평가 시험방법)을 따른다.</p> <p>6.3 무선 송수신용 부품</p> <p>방송통신기자재 등의 무선 송수신용 부품(RF transceiver module)은 다음 조건을 확인한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 고주파부(고주파 발진부, 고주파 증폭부, 고주파 혼합부, 고주파 변조부, 고주파 필터 등이 포함된 부분을 말한다)는 자체적으로 전자파적인 차폐 구조를 가진 것이어야 한다. b) 과도하게 빠른 데이터가 들어와도 무선설비 규칙을 만족할 수 있는 데이터 입력단(버퍼 등)을 가져야 한다. c) 정전압 회로를 내장하고 있거나 완제품에서 정전압 전원만을 공급받을 수 있도록 설계되어 있어야 한다. d) 안테나는 분리할 수 없게 접속되거나 안테나를 정합할 수 있는 접속 단자가 있어야 한다. e) 단독으로 측정 가능한 상태에서 무선설비 규칙에 적합하거나 세 가지 이상의 완제품에서 기술기준에 적합한지 측정하여야 한다. f) 무선 송·수신용 부품은 기술기준에 적합하여야 한다. <p>7 기타 사항</p> <p>7.1 제조자 선언 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 방송통신기자재등의 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 발사되는 전파의 세기와 수신기의 감도에 영향을 미칠 수 있는 사항으로, 기술기준에서 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>7.2 적합성평가 항목별 시험방법</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 무선설비의 적합성평가 시험절차 및 방법은 부속서 C, 부속서 D, 부속서 J, 부속서 L, 부속서 N, 부속서 O, 	
--	---	--



	<p>부속서 P의 적합성평가 항목별 시험방법을 따른다.(단, 일부 특정설비에 대한 시험절차 및 방법은 부속서 E에서 부속서 I까지와 부속서 K, 부속서 M의 시험방법을 따른다.)</p> <p>b) 위의 항목에서 권고하는 시험방법이 없거나 적용할 수 없는 경우 시험 기관은 국제적으로 유효성이 검증된 시험절차 또는 국립전파연구원의 지침을 채택하거나, 스스로 유효성을 입증할 수 있는 시험방법을 개발하여 적용할 수 있으며 이 경우 적용된 시험절차를 시험 성적서에 명시하여야 한다.</p> <p>7.3 시험에 필요한 사항의 지원</p> <p>신청된 기자재에 대한 기술기준 적합여부 확인시 시험보조장비 및 운영 프로그램 등을 신청자로부터 제출 받아야만 시험이 가능한 경우에는 신청자에게 이를 지원, 요청할 수 있으며 신청자는 이를 지원해야 한다.</p>		
--	---	--	--





3.2 환경적 조건

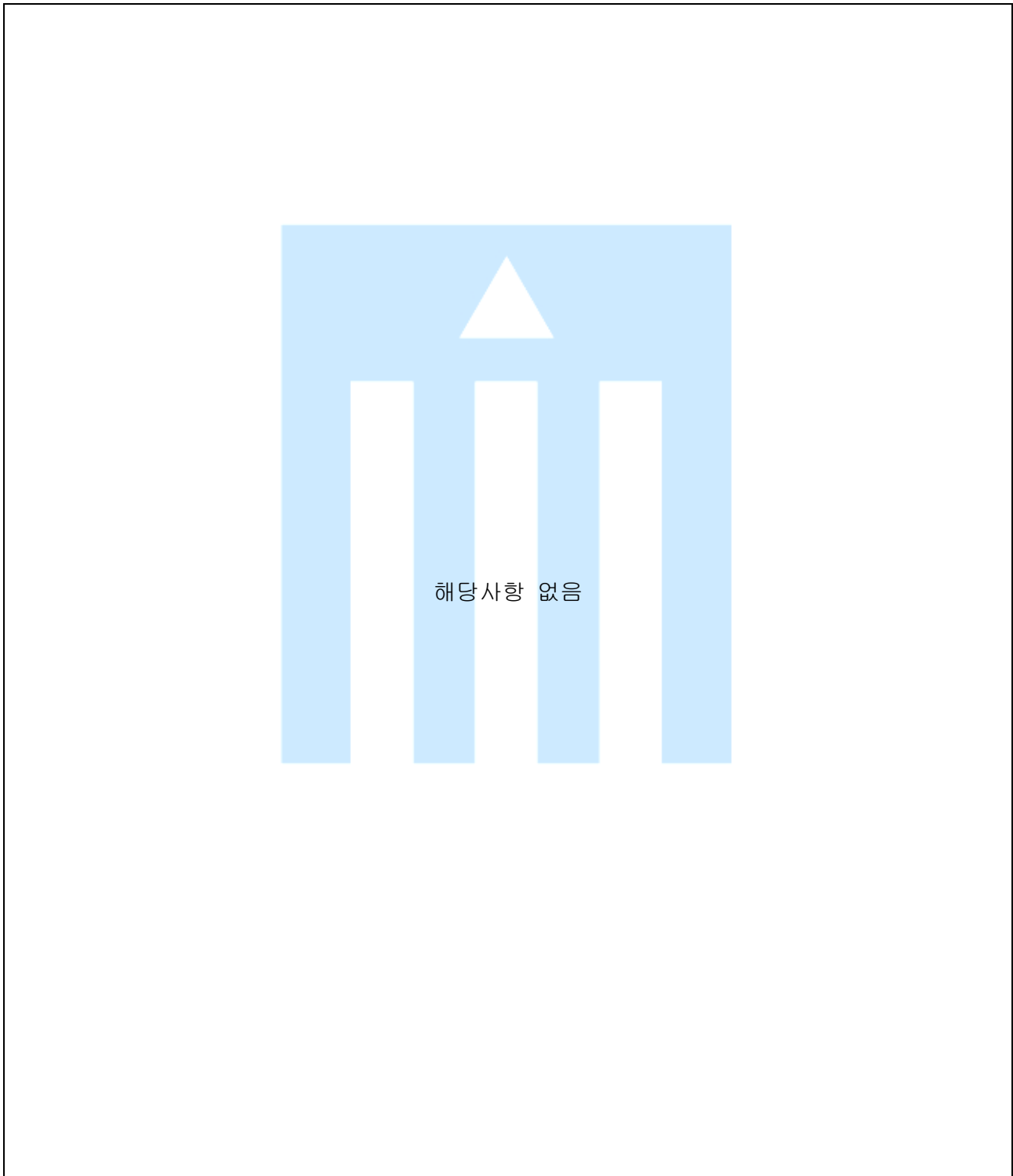
※ 다음 시험조건에서 기계적으로 지장없이 동작하고 파손, 발화, 발연등의 이상을 나타내지 아니할 것

시험항목	시험내용	관련근거	적부
진동	① 전진폭 3 mm 진동수 매분 0에서 500회까지의 진동 및 전진폭 1 mm, 진동수 매분 500회에서 1,800회까지의 진동을 상하좌우 및 전후로 각각 30분간(10분간의 주기로 진동수를 저고저의 순서로 변동시킨다)가한 후 정격전압을 가하여 동작시켰을 때	무선 설비 적합성평가 시험방법 KS X 3123	해당사항 없음
충격	① 5 cm의 높이에서 두께 1 cm이상의 견고한 나무판위에 낙하면이 평행하게 3회 이상 자유낙하 시킨다. 측정대상기기의 각 면에 대해서 반복 시험 후 정격시험을 가하여 동작 시켰을 때 파손, 발화, 발연 등의 이상 없이 동작할 것.	무선 설비 적합성평가 시험방법 KS X 3123	해당사항 없음
연속동작	① 통상의 사용조건으로 8시간 동작시켰을 때	무선 설비 적합성평가 시험방법 KS X 3123	해당사항 없음
온도	② -10 ℃와 (+)50 ℃의 온도에서 각각 1시간 방치한 후 그 온도에서 규정된 전원전압을 가하여 동작시켰을 때	무선 설비 적합성평가 시험방법 KS X 3123	해당사항 없음
습도	① (+) 35 ℃에 대한 상대습도 95 %의 습도에 4시간 방치 후 상온·상습에 복귀시켜 규정된 전원전압을 가하여 동작시켰을 때	무선 설비 적합성평가 시험방법 KS X 3123	해당사항 없음



3.2.1 온·습도 시험 환경

상온	고온	저온	습도
+20.9 ℃	-	-	-



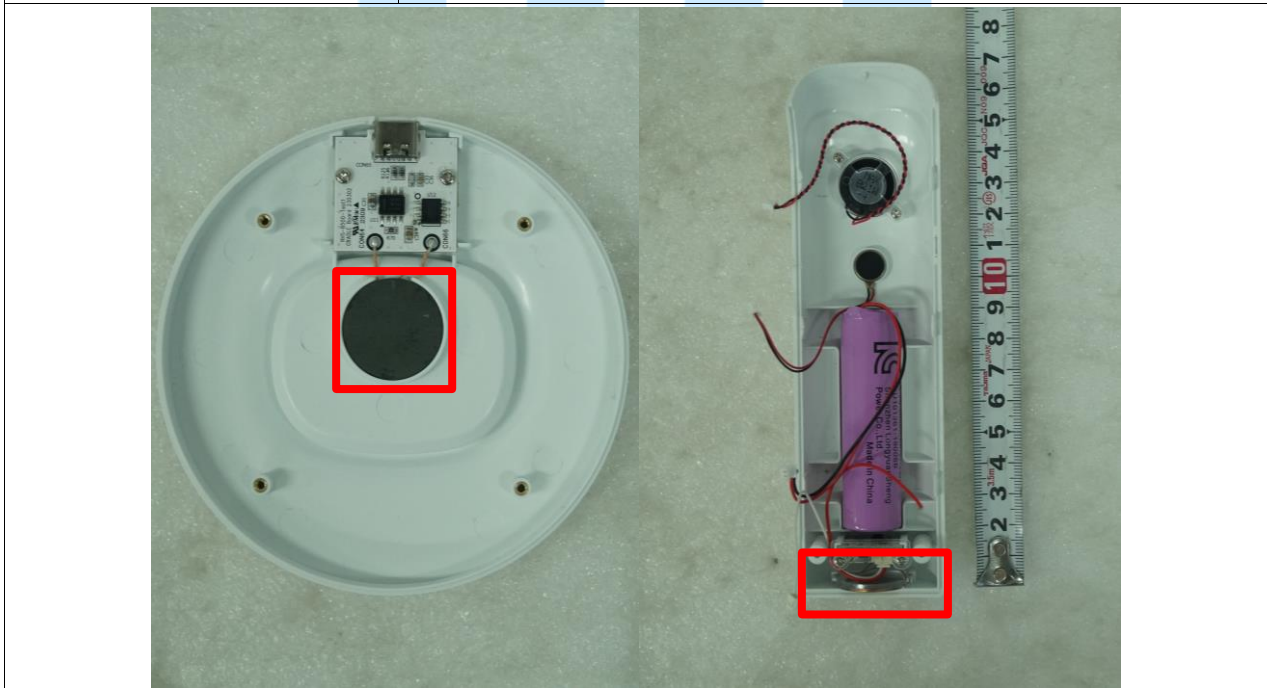
3.3 전기적 조건

3.3.1 시험전압

고 전 압 (+10%)	정 격 전 압	저 전 압 (-10%)
-	DC 5 V	-

3.3.2 안테나 특성

항 목	내 용
안테나의 종류 및 형태	Loop Antenna
안테나 이득(dBi)	-
지향특성	-
안테나의 편파특성	-
송신장치와의 접속형태	내장형
안테나의 제작자 및 모델명	주식회사 알앤유 / -
이득 측정기관명	- / -





3.3.3 전기적 조건 시험결과

기 기 부 호	LPD
시 형 모 드	IPT, N0N, SISO
시 형 주 파 수	F1 : 0.15 MHz F2 : - MHz F3 : - MHz

측정 주파수	계기지시치 0.3 m (dB μ V/m)	거리 보정계수 (dB)	계기지시치 3 m (dB μ V/m)	보정계수 (dB)	최종 결과치			
					측정값 (dB μ V/m)	6 π / λ 인자 (dB μ V/m)	결과값 (dB μ V/m)	한계값 (dB μ V/m)
F1	57.27	-40.00	17.27	-12.97	4.30	-40.51	-36.21	53.98

시험항목		시험결과 (측정거리 0.3 m)					합격기준	적부
		주파수 (MHz)	편파	안테나높이 (cm)	제한치 (dB μ V/m)	결과값 (dB μ V/m)		
불 요 발 사 (9 kHz - 1 GHz)	F1	0.303	V	100	58.33	54.61	신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선 국용 무선설비의 기술기준 제 5조 불요발사전계강도는 기본파의 전계강도 보다 낮아야 한다.	적 합

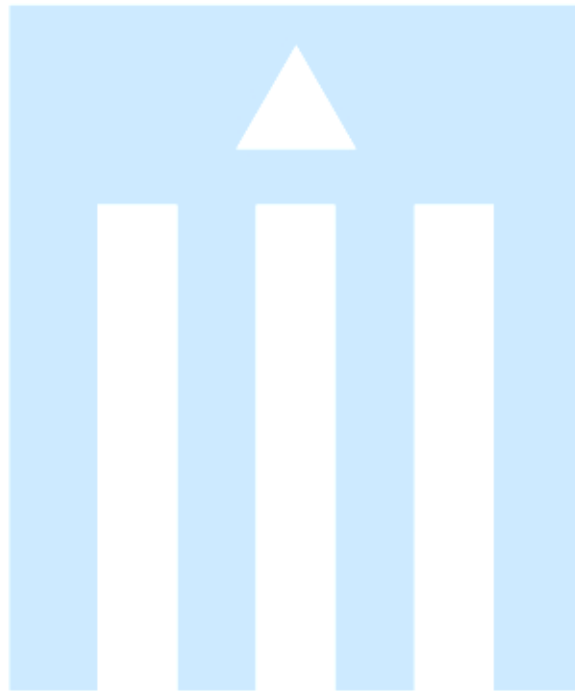
※ 비고

- 1) 주파수에 따른 보정인자 계산 값
 $- 6\pi(18.85)/\lambda(2\ 000) = 0.009\ 425\ \mu\text{V/m} = -40.51\ \text{dB}\mu\text{V/m}$
- 2) 측정거리에 따른 보정인자 계산 값
 $- 40*\log(0.3/3) = -40\ \text{dB}$
- 3) 보정계수
 $- \text{Antenna factor} + \text{Cable loss} = -12.97$



3.3.4 가입자식별모듈(SIM) 이동성 확인 시험결과

해당사항 없음





3.3.5 기타 첨부자료

해당사항 없음





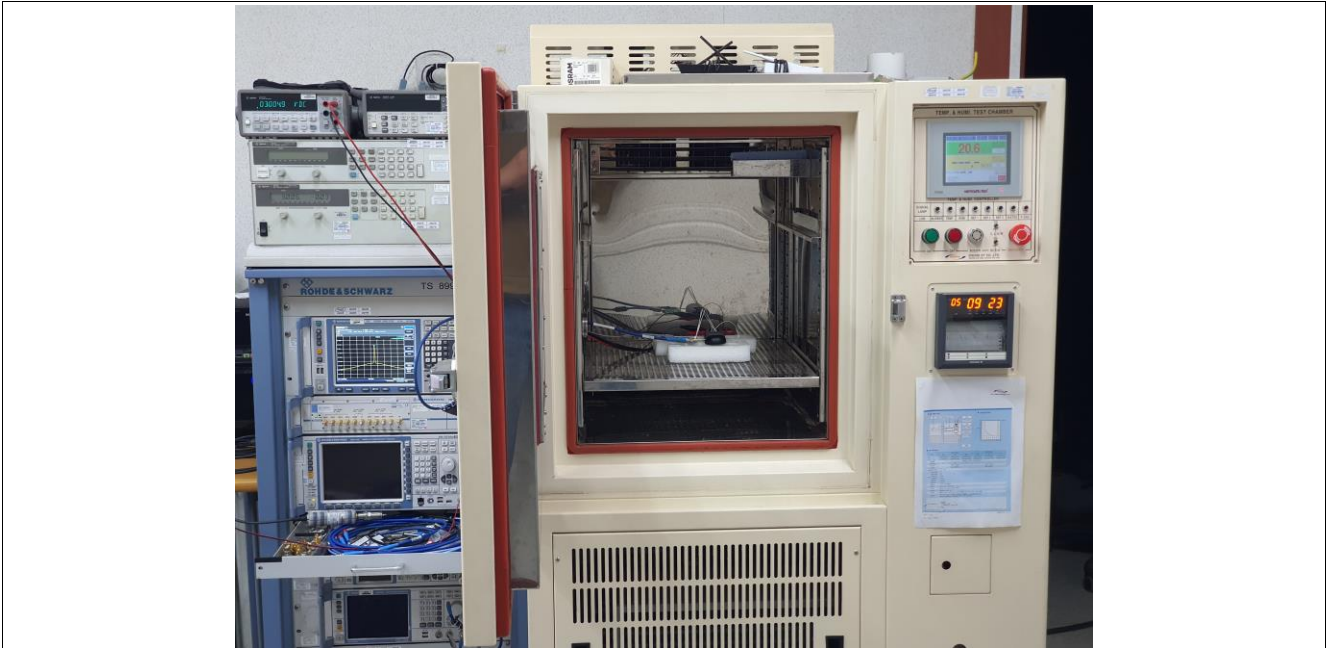
3.4 측정 설비

사용 여부	품명	제조사	모델명	일련번호	사양	차기 교정일자
<input checked="" type="checkbox"/>	EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESU 40	100266	주파수범위: 9 kHz ~ 40 GHz 레벨 범위: +30 dBm	2024/04/04
<input checked="" type="checkbox"/>	Loop Antenna	Rohde & Schwarz	HFH2-Z2	100041	주파수범위 9 kHz ~ 30 MHz	2024/04/14
<input checked="" type="checkbox"/>	Broadband Test Antenna	Schwarzbeck	VULB9160	3313	주파수범위 30 MHz ~ 1 GHz	2023/09/28
<input checked="" type="checkbox"/>	Position Controller	Maturo GmbH	MCU066	1390306	-	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Position Controller	Innco system GmbH	CO3000	CO3000/1804/ 42760218/P	-	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Turntable	Maturo GmbH	TT2.5SI	1390307	-	N/A
<input checked="" type="checkbox"/>	Antenna mast	Innco system GmbH	MA4640-XP-ET	5580916	-	N/A



3.5 측정 사진

측정 전경



시험실 전경





3.6 시험기자재 사진

앞 면

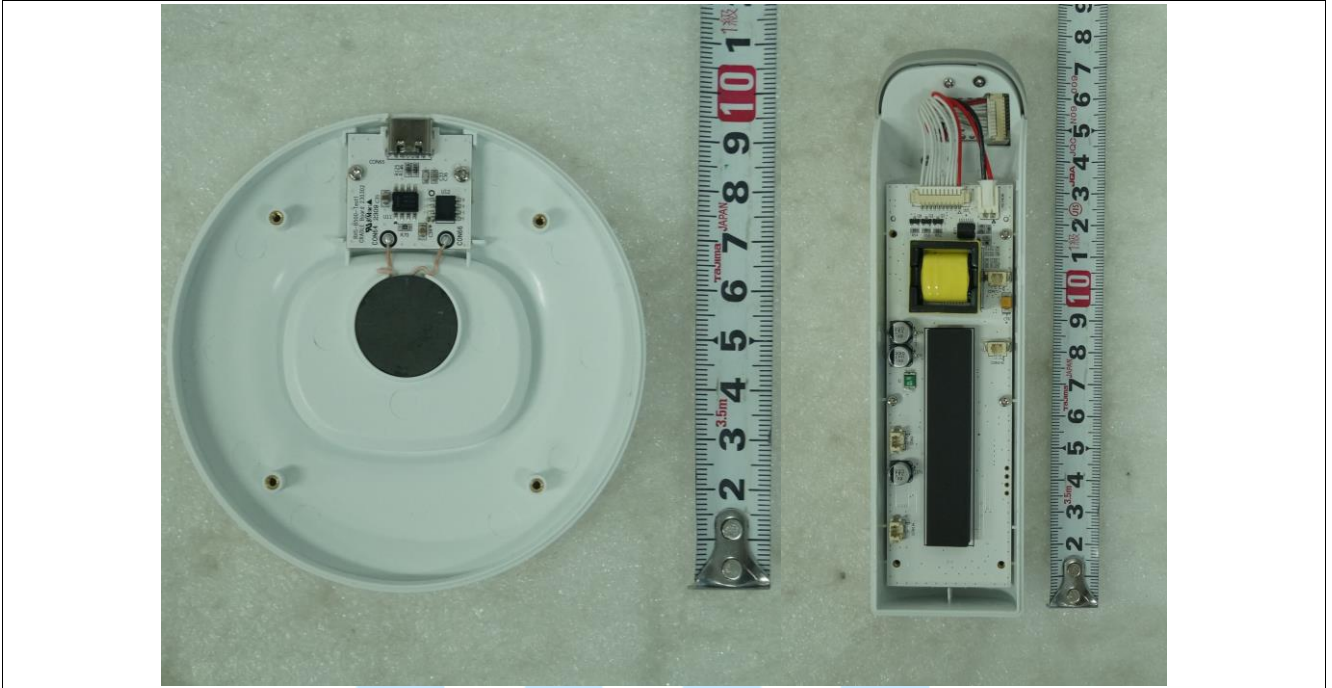


뒷 면





내부사진



라벨사진

제품명(모델명) : RE-Merge(RHS-B500)
인증번호 : R-R-gbt-B-500
상호명 : 주식회사 알앤유
제조사 : 주식회사 알앤유
제조국 : 한국
제조 연월일 : 별도 표기
일련번호 : 별도 표기
A/S연락처 : xxxx





인증 받은 모듈 사진

