



1. 성적서 번호 : PTL-TR-22-0061-(M02)
2. 의뢰자 : 비애피이노베이션(주)
주소 : 서울시 강남구 봉은사로 82길 5 (삼성동, 덕봉빌딩 4층)
3. 제품명 : Smartsee Safety Jacket
4. 모델명 : SSJ-W5
5. 일련번호 : #1, #2
6. 시험규격 : IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
7. 시험기간 : 2022. 01. 19 ~ 2022. 01. 21
8. 시험장소 : 고정시험실 현장시험
9. 시험결과 : Page 9, 12
10. 성적서 용도 : 품질관리용
11. 시험환경 : (21 ± 1) °C, (35 ± 4) % R.H.

확인	시험자	기술책임자
	성명 : 정석준 (서명)	성명 : 강현진 (서명)

본 시험 성적서는 의뢰자가 제공한 시험품 및 제품명에 한하며, 용도 이외에 사용을 금합니다.

본 시험 성적서는 (주)피티엘의 허가 없이는 복제 및 재발급을 금합니다.

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협력(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2023년 01월 06일

한국인정기구 인정 (주)피티엘 대표이사 (인)



※ 본 시험 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있습니다.

성적서 발행 이력

일자	발행이력	비고
2022년 01월 26일	시험 성적서 최초 발행	-
2022년 11월 10일	시험 성적서 수정 재 발행 (발급 번호 PTL-TR-22-0061 의 보완문서)	모델명 변경으로 인한 수정 재발행
2023년 01월 06일	시험 성적서 수정 재 발행 (발급 번호 PTL-TR-22-0061-(M01) 의 보완문서)	파생 모델명 추가로 인한 수정 재발행

본 시험성적서는 (주)피티엘의 서면승인 없이는 수정 될 수 없습니다. 본 시험 성적서는 (주)피티엘에서만 교체 또는 수정할 수 있으며, 발행 이력을 기록 해야만 합니다. (주)피티엘에서 교체된 문서가 아닌 다른 경로로 교체된 문서는 무효 처리 됩니다.

목 차

1. 시험 기관.....	4
2. 시료.....	4
2.1 시료 정보.....	4
2.2 시료 사진.....	5
3. 시험 항목.....	6
3.1 외부 분진에 대한 보호 시험.....	6
3.2 방수에 대한 보호 시험.....	10
부록 1. 육안 확인.....	13
부록 2. 도면.....	17

1. 시험 기관

- 1) 기관명 : (주)피티엘
- 2) 시험장 소재지 : 경기도 화성시 양감면 능말길 3-3

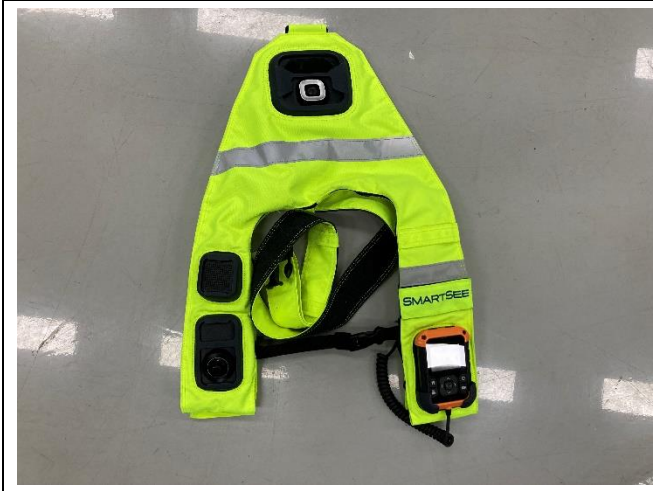
2. 시료

2.1 시료 정보

- 1) 의뢰자 : 비애피이노베이션(주)
- 2) 제조사 : 비애피이노베이션(주)
- 3) 제품명 : Smartsee Safety Jacket
- 4) 모델명 : SSJ-W5
- 5) 파생 모델명 : SSJ-W5-W, SSJ-W5-N, SSJ-W5-B
- 6) 일련 번호 : #1, #2
- 7) 시료 수량 : 2 EA (#1, #2)

일련번호	외부 분진에 대한 보호 시험	방수에 대한 보호 시험
#1	O	X
#2	X	O

2.2 시료 사진



[사진 1. 시료 : Smartsee Safety Jacket_#1]



[사진 2. 시료 : Smartsee Safety Jacket_#2]



[사진 3. MAIN]



[사진 4. SPEAKER]



[사진 5. CAMERA]



[사진 6. DISPLAY]

3. 시험 항목

3.1 외부 분진에 대한 보호 시험

- 1) 시험 일자 : 2022. 01. 19 ~ 2022. 01. 21
- 2) 시험 규격 : IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- 3) IP 코드 : IP6X
- 4) 시료 상태 : 비포장 / 비동작
- 5) 시료 점검 : 시험 후 육안 확인
- 6) 일련 번호 : #1
- 7) 시료 수량 : 1 EA
- 8) 시험 방법
 - ① 시험 전 표준대기 조건에서 시료를 육안으로 확인한다.
 - ② 분진 시험기 내부에 시료를 설치한다.
 - ③ 설치 후 [표 1. 외부 분진에 대한 보호 시험 조건]을 따라 시험을 실시한다.
 - ④ 시험 후 표준대기 조건에서 시료의 내부 분진 침투 여부를 확인한다.
- 9) 시험 조건

분진 종류	분진양	감압	시험 시간
	kg/m ³	kPa	h
Talc	2	2 이하	8

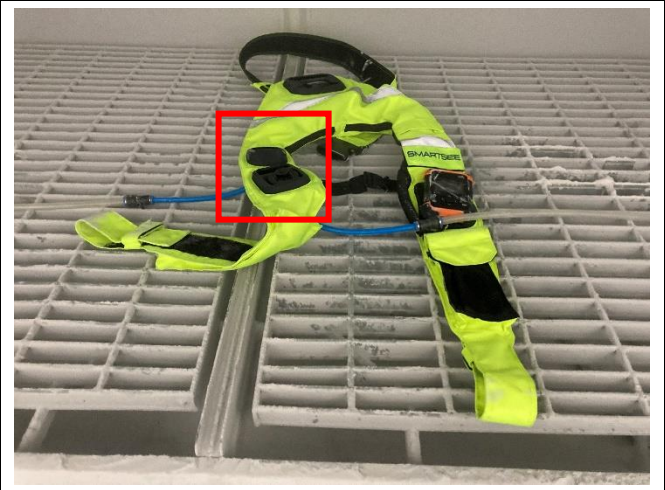
[표 1. 외부 분진에 대한 보호 시험 조건]

10) 시험 사진

- CAMERA, SPEAKER



[사진 7. Set up_1]



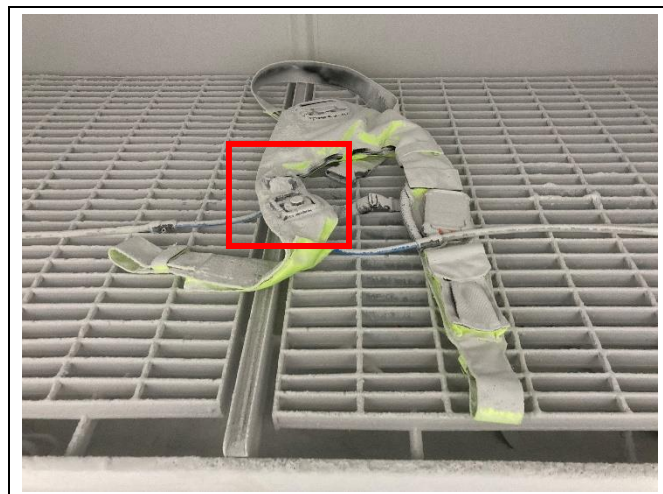
[사진 8. Set up_2]



[사진 9. 감압_1]



[사진 10. 감압_2]



[사진 11. 시험 후]

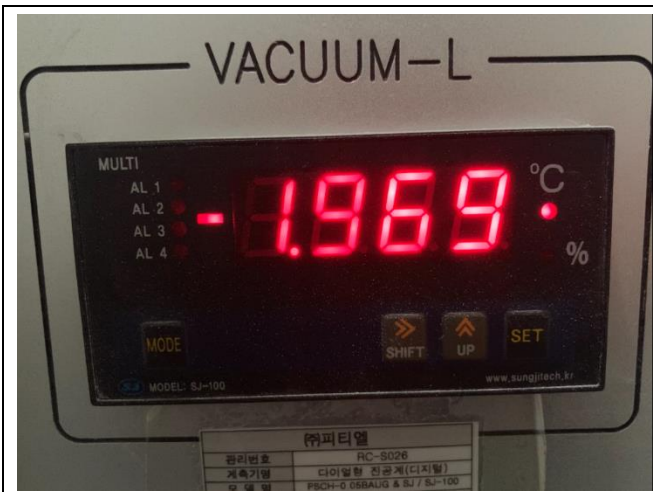
- MAIN, DISPLAY



[사진 12. Set up_1]



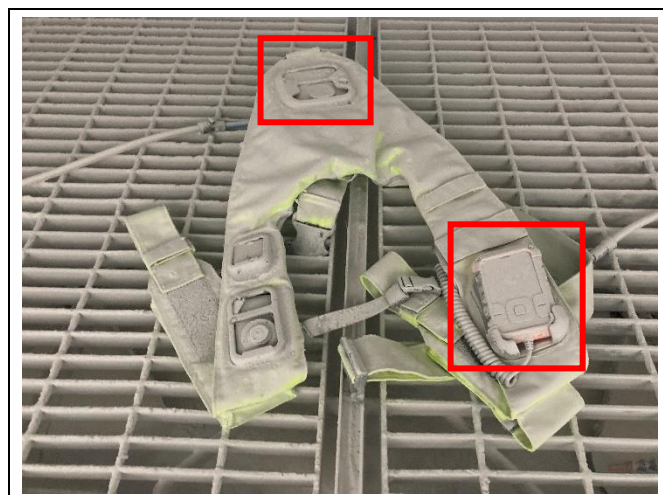
[사진 13. Set up_2]



[사진 14. 감압_1]



[사진 15. 감압_2]



[사진 16. 시험 후]

11) 시험 장비

장비명	모델명	제조사	차기교정일	교정기관
분진 시험기	JFM-D-004	JFM Engineering	-	-
기체용 용적유량계	G4R	대성	2022. 03. 24	교정기술원 (주)
기체용 용적유량계	G4R	대성	2022. 03. 24	교정기술원 (주)
다이얼형진공계 (디지털)	PSCH-0.05BAIG	Sensys	2022. 03. 25	교정기술원(주)
다이얼형진공계 (디지털)	PSCH-0.05BAIG	Sensys	2022. 03. 25	교정기술원(주)
온습도계	MHB-382SD	LUTRON	2022. 05. 06	교정기술원 (주)

[표 2. 외부 분진에 대한 보호 시험 장비]

12) 시험 결과

구분	점검 항목	시험 결과
육안	시료 내부의 분진 침투 여부 확인	분진 침투 없음 (부록 1. 육안 확인)

[표 3. 외부 분진에 대한 보호 시험 결과]

3.2 방수에 대한 보호 시험

- 1) 시험 일자 : 2022. 01. 21
- 2) 시험 규격 : IEC 60529:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
- 3) IP 코드 : IPX5
- 4) 시료 상태 : 비포장 / 비동작
- 5) 시료 점검 : 시험 후 육안 확인
- 6) 일련 번호 : #2
- 7) 시료 수량 : 1 EA
- 8) 시험 방법

- ① 방수 시험 테이블에 시료를 설치한다.
- ② 시료 표면에서 방수시험 노즐까지의 거리를 (2.5 ~ 3) m 로 조정한다.
- ③ 설치 후 [표 4. 방수에 대한 보호 시험 조건]을 따라 시험을 실시한다.
- ④ 시험 후 표준대기 조건에서 시료의 내부 물 침투 여부를 확인한다.

9) 시험 조건

노즐 직경	시료 표면에서 노즐까지의 거리	유량	시험 시간
mm	m	L/min	min
6.3	2.5 ~ 3	12.5 ± 5 %	3

[표 4. 방수에 대한 보호 시험 조건]

10) 시험 사진



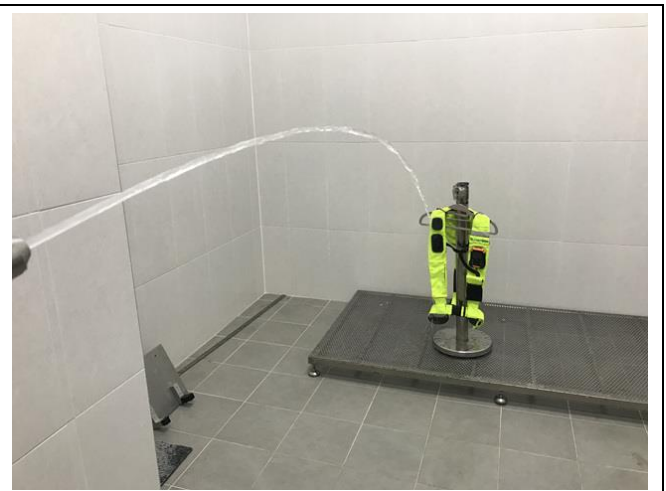
[사진 17. Set up]



[사진 18. 시료 표면에서 노즐까지의 거리_1]



[사진 19. 시료 표면에서 노즐까지의 거리_2]



[사진 20. 시험 진행]



[사진 21. 유량]



[사진 22. 시험 시간]

11) 시험 장비

장비명	모델명	제조사	차기교정일	교정기관
IP 방수 시험기	PTL-USER-001	세종 FA	-	-
터빈유량계	FTT-020-S 20A	AUTO FLOW	2022. 05. 18	교정기술원 (주)
줄자	KMC-34	KOMELON	2022. 05. 08	교정기술원 (주)
Stop watch	HS-3	CASIO	2022. 05. 11	교정기술원 (주)
온습도계	MHB-382SD	LUTRON	2022. 05. 06	교정기술원 (주)

[표 5. 방수에 대한 보호 시험 장비]

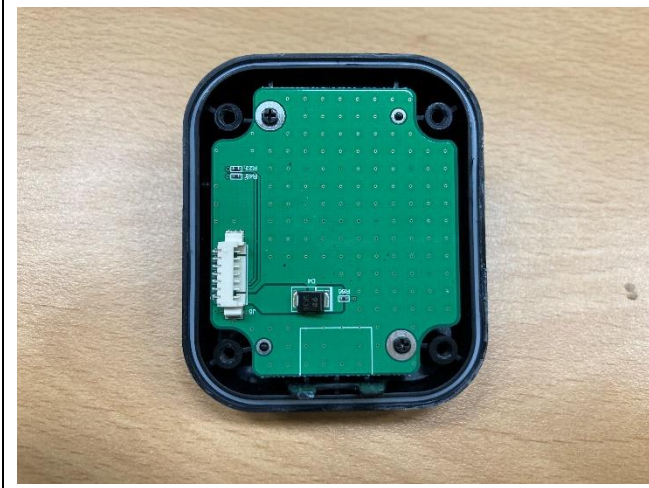
12) 시험 결과

구분	점검 항목	시험 결과
육안	시료 내부의 물 침투 여부 확인	물 침투 없음 (부록 1. 육안 확인)

[표 6. 방수에 대한 보호 시험 결과]

부록 1. 육안 확인

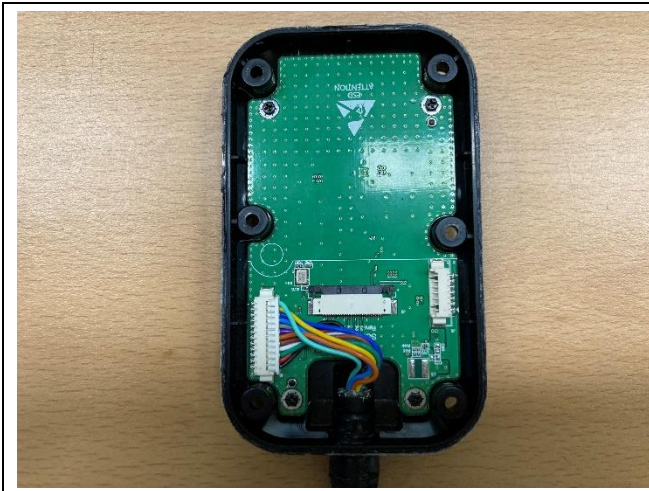
- 외부 분진에 대한 보호 시험



[사진 23. 시험 후 내부_1]



[사진 24. 시험 후 내부_2]



[사진 25. 시험 후 내부_3]



[사진 26. 시험 후 내부_4]



[사진 27. 시험 후 내부_5]



[사진 28. 시험 후 내부_6]



[사진 29. 시험 후 내부_7]

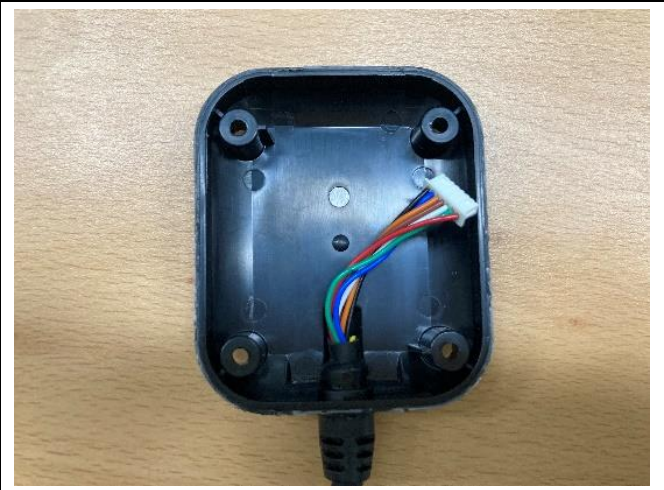


[사진 30. 시험 후 내부_8]

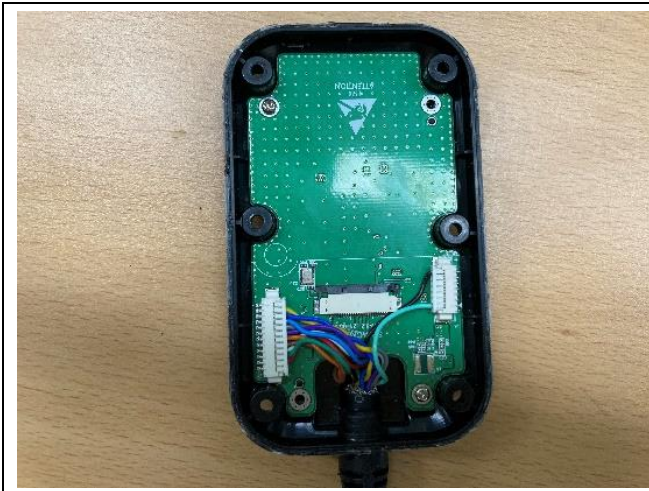
- 방수에 대한 보호 시험



[사진 31. 시험 후 내부_1]



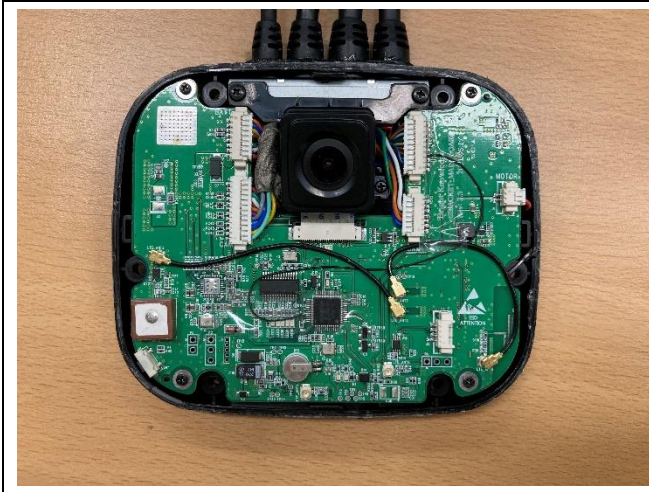
[사진 32. 시험 후 내부_2]



[사진 33. 시험 후 내부_3]



[사진 34. 시험 후 내부_4]



[사진 35. 시험 후 내부_5]



[사진 36. 시험 후 내부_6]

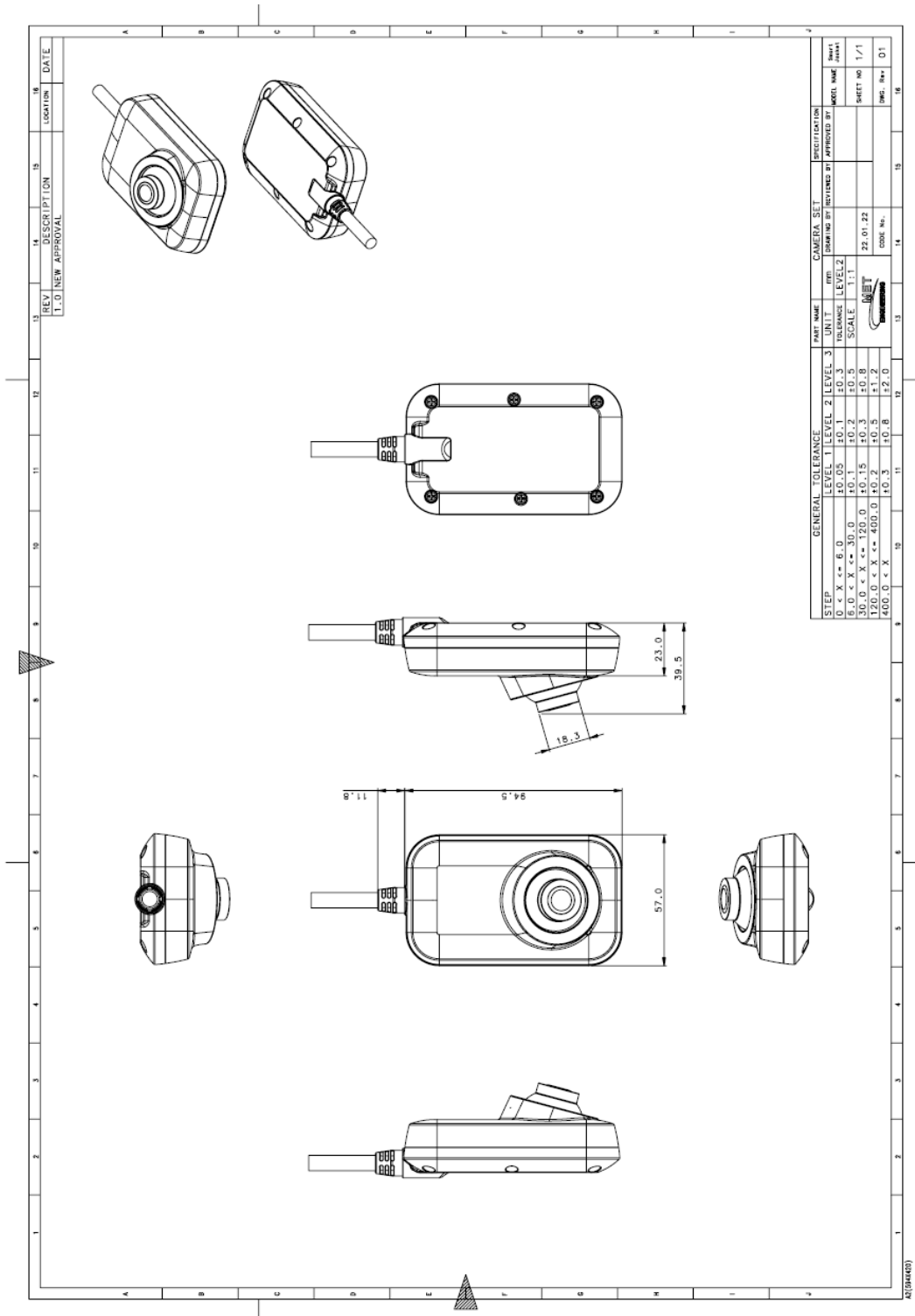


[사진 37. 시험 후 내부_7]

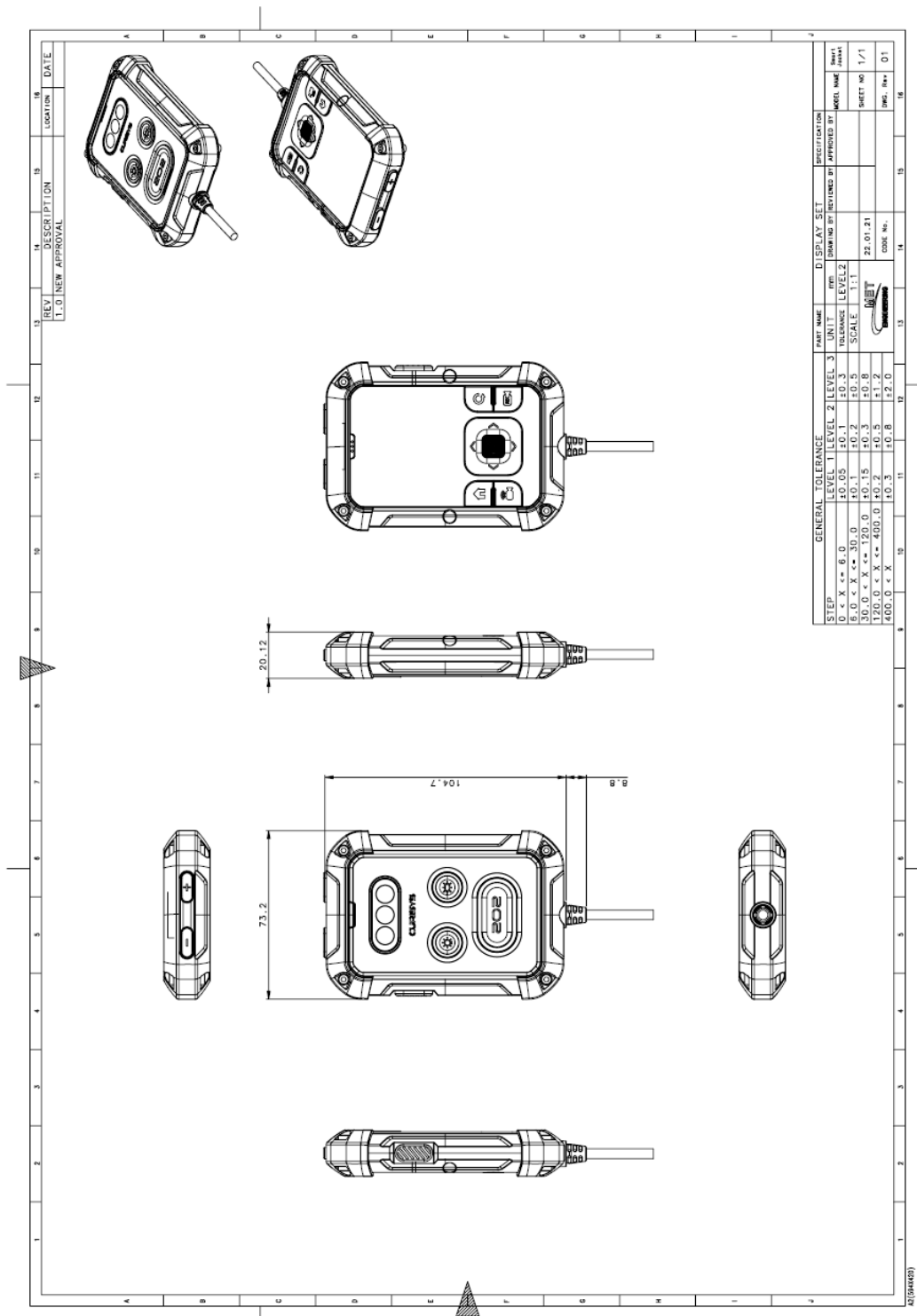


[사진 38. 시험 후 내부_8]

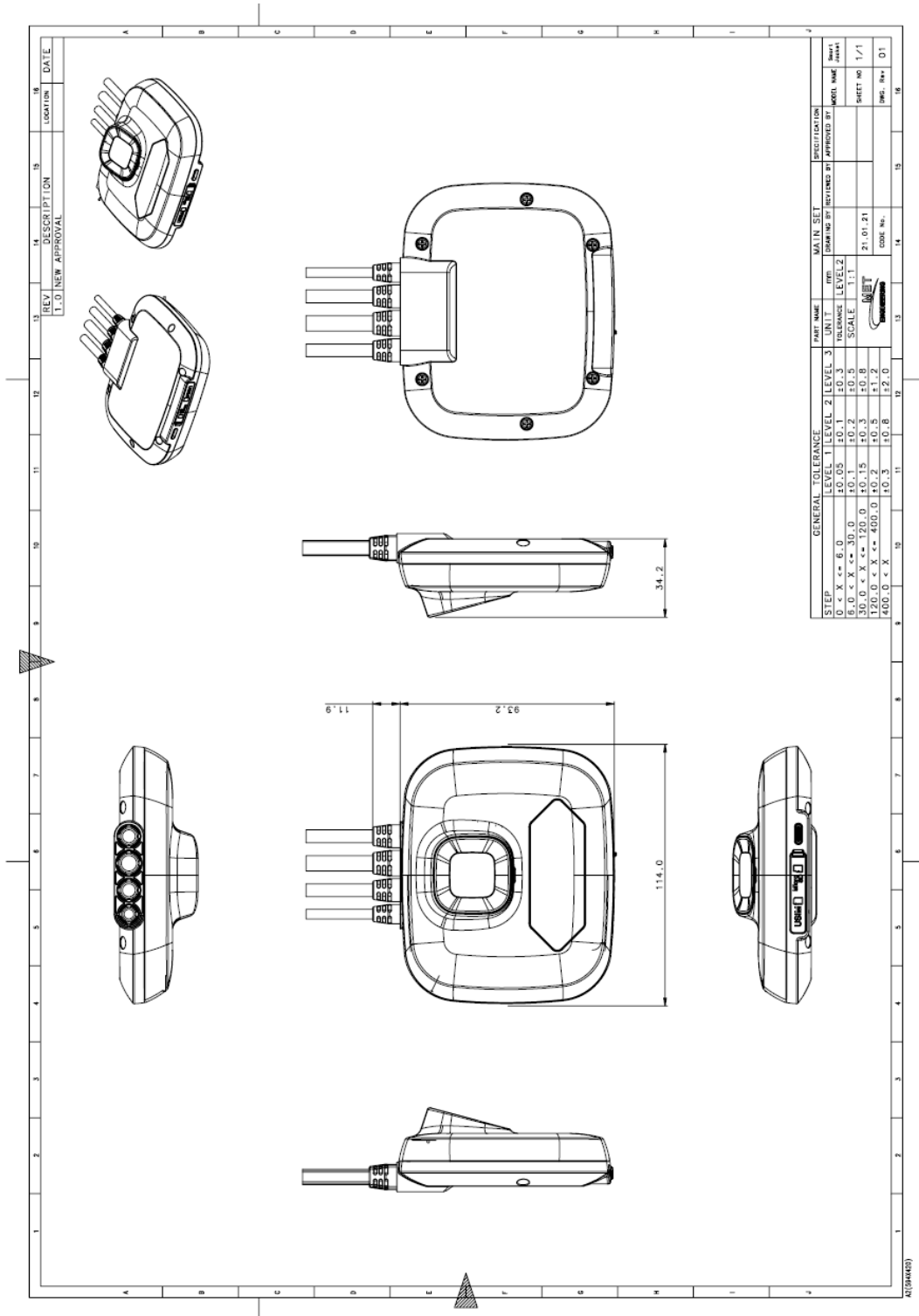
부록 2. 도면



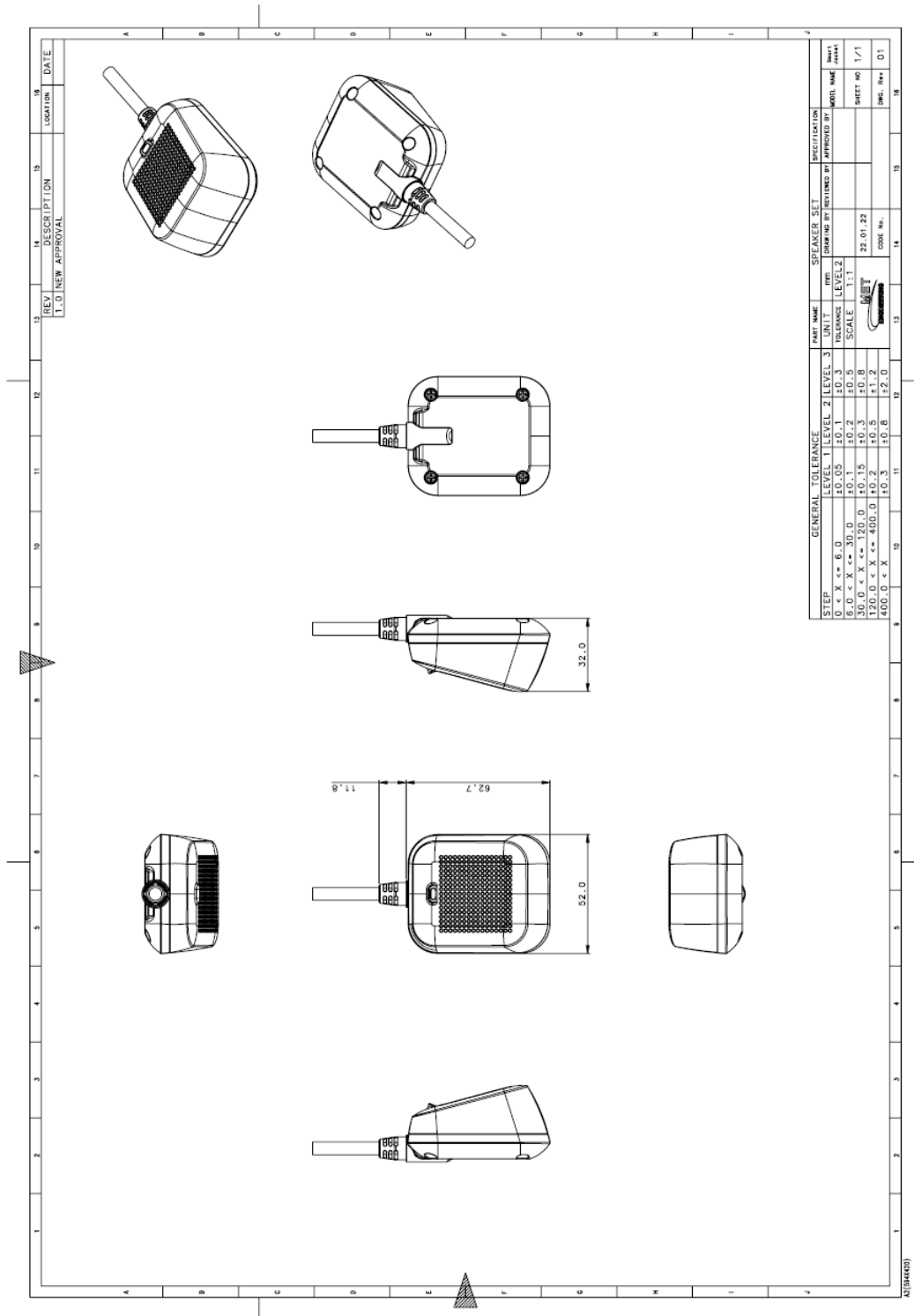
[그림 1. 도면_1]



[그림 2. 도면_2]



[그림 3. 도면_3]



[그림 4. 도면_4]

-끝-