시 험 성 적 서

CTK Co., Ltd. The Prime Leader of Global Regulatory Certification	㈜씨티케이 경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5 (운학동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2022-03200 페이지 (1) / (총 19)	

1. **신 청 자**
   - 상 호 명 : 한화테크윈㈜
   - 주 소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6
   - 신청일자 : 2022-11-15
2. **제 조 자**
   - 상 호 명 : 한화테크윈㈜
3. **시험성적서의 용도 :** 품질평가용
4. **시험대상품목 / 시료명 :** NETWORK CAMERA / MGC-F9010LI
5. **시험기간 :** 2022-11-16 부터 2022-11-29 까지
6. **시험방법 :** KS C IEC 60529:2013
7. **시험환경 :** 온도: (20.0 ± 10.0) °C, 상대습도: (50.0 ± 25.0) %
8. **시험결과 :** 시험결과참조
9. **시험장소 :** ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험
   (경기도 용인시 처인구 예직로 113)

본 성적서에 나타난 결과는 시험의뢰인에 의해 제공된 시료(들)에만 참조하십시오.
본 성적서는 (주)씨티케이의 서면동의 없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

확 인	실무자	기술책임자
	성 명: 문 민 기 (서명)	성 명: 우 상 욱 (서명)

본 성적서는 한국인정기구의 “KS Q ISO/IEC 17025와 KOLAS 인정”과 관련이 없음.

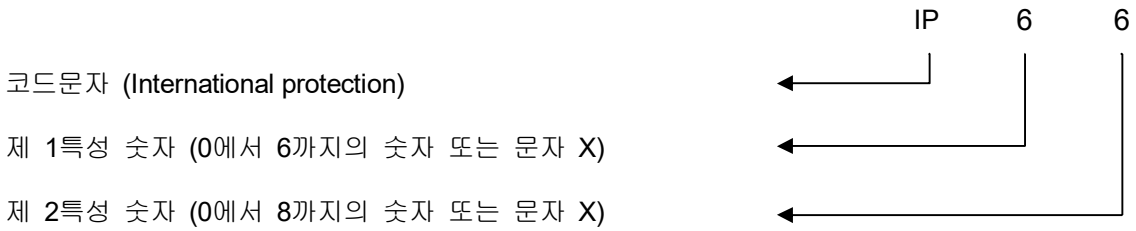
2022-12-14

(주) 씨 티 케 이 (인)

1. 외곽의 밀폐 보호 시험 (IP code)

1.1. 적용 규격: KS C IEC 60529:2013

1.2. IP 코드에 대한 보호 계급



1.2.1 위험한 부분으로의 접근에 대한 보호

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
0	무보호	☐
1	지름 50 mm의 접근도 검사용 프로브로 시험했을 때, 강구의 전체 지름 부분이 침입하지 않고, 또한 강구와 위험 부분 사이에 적정 공간거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 50 N ± 10 %	☐
2	지름 12 mm, 길이 80 mm 관절붙이 시험지의 앞끝 80 mm까지의 부분 침입은 허용되지만, 앞끝과 위험 부분 사이에 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 30 N ± 10 %	☐
3	지름 2.5 mm 접근도 검사용 프로브가 침입하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 3 N ± 10 %	☐
4	지름 1.0 mm 접근도 검사용 프로브가 침입하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 1 N ± 10 %	☐
5	지름 1.0 mm 접근도 검사용 프로브가 침입하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 1 N ± 10 %	☐

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
6	지름 1.0 mm 접근도 검사용 프로브가 침입하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 1 N ± 10 %	☒

주 제1특성숫자 3, 4, 5 및 6인 경우, 적정 공간거리가 확보되어 있으면 위험한 부분의 접근에 대해 보호되어 있는 것으로 취급한다.
기준표2의 규정과의 정합을 꾀하기 위해 “침입하지 않을 것 (shall not penetrate)”이라는 정의를 기준 표1에 넣었다.
제1특성숫자 1및 2의 “전체가 침입하지 않고”란, 강구의 지름이 그 개구부를 통하여 빠져서는 안 된다는 뜻이다.

1.2.2 외래고형물에 대한 보호

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
0	무보호	☐
1	지름 50 mm의 구 모양 고형물 검사용 프로브의 전체가 침입(1)하지 않고, 또한 강구와 위험 부분 사이에 적정 공간거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 50 N ± 10 %	☐
2	지름 12.5 mm 의 구 모양 고형물 검사용 프로브의 전체가 침입(1)하지 않을 것. 누름 압력: 30 N ± 10 %	☐
3	지름 2.5 mm의 고형물 검사용 프로브의 전체가 침입(1)하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 3 N ± 10 %	☐
4	지름 1.0 mm 의 고형물 검사용 프로브의 전체가 침입(1)하지 않고 또한 적정 공간 거리가 확보되어 있을 것. 누름 압력: 1 N ± 10 %	☐
5	먼지의 침입을 완전히 방지하는 것은 불가능하지만 기구의 정해진 동작 및 안전성을 저해하는 양의 침입이 없을 것. 먼지시험장치에서 시험품 내부를 감압 또는 무감압 상태로 시험한다. (탤크분은 정해진 Φ 50 μm 철사를 공칭 간격 75 μm 에서 직각으로 서로 배치한 사각형 망눈의 체를 통과하는 것일 것, 사용하는 탈크분량은 2 kg/m^3 으로 한다.)	—

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
	카테고리 1: 내부 기구의 보통 사용 사이클에 따라 열 사이클 효과 등으로 외곽 안이 외기에 대해 부압이 되는 것 피시험품(외곽)을 시험실 내에 설치하고 피시험품 내의 압력을 진공 펌프로 대기압 이하로 한다. 흡입구와의 접속은 시험 전용에 설치된 구멍을 사용 할 것. 각 개별 규격에서 규정이 없는 경우 이 구멍은 가장 영향을 받기 시운 부분 근처에 설치한다 전용 구멍을 설치하는 것이 실제적이지 못한 경우 흡입구는 전선 도입구로 할 것. 또한 그 밖의 전선 인입구나 드레인 구멍 등 개구부가 있는 경우 이들의 개구부에 대해서는 보통의 사용 상태와 같은 상태로 할 것. 이 시험의 목적은 감압으로 매시 60 용적의 흡입율을 넘지 않고 피시험품 (외곽)의 내부에 피시험품 내용적 80배의 공기를 흡입시키는 것이다 장치의 마노미터에서 2 kPa (20 mbar) 을 넘어 감압하여서는 안 된다. 매시 40~60 용적인 흡인율이 얻어지는 경우에는 시험 기간은 2 시간으로 한다 최대 2 kPa (20 mbar)의 감압 하에서는 흡인율이 매시 40 용적에 차지 않을 경우 시험은 80 용적을 흡인하여 끝내든지 또는 8 시간 경과할 때까지 계속한다 제품 내용적 .....: cm^3 → L 목표흡입용적 (제품 내용적 80배) .....: L 흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간) .....: LPH → LPM 실제흡입용적 .....: L 흡입압력 (최대 2 kPa) .....: kPa 시험시간 (최대 8시간) .....: 시간	☐
	카테고리 2: 외기에 대해 기압차가 없도록 할 수 있는 것 피시험품 (외곽)을 통상 사용 상태와 마찬가지로 시험실 내에 철시한다. 다만 진공 펌프는 접속하지 않는다. 통상의 사용에서 개구 상태가 되어 있는 드레인 구멍 등은 시험 중에도 그대로인 상태로 한다. 시험은 8 시간 경과할 때까지 계속한다.	☐

제1특성숫자	보호계급	적용여부
6	먼지의 침입이 없을 것. 외곽은 대기압 이하로 감압하는 일이 있으나 없으나 “카테고리1”로 보고, 피시험품 내부를 부압상태로 8시간 시험한다. (탤크분은 정해진 Φ 50 μm 철사를 공칭 간격 75 μm 에서 직각으로 서로 배치한 사각형 망눈의 체를 통과하는 것일 것, 사용하는 탈크분량은 2 kg/m^3 으로 한다.) 제품 내용적 .....: **2 512** cm^3 → **2.51** L 목표흡입용적 (제품 내용적 80배) .....: **200.96** L 흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간) .....: **150.72** LPH → **2.51** LPM 실제흡입용적 .....: **2.51** L 흡입압력 (최대 2 kPa) .....: **2** kPa 시험시간 (최대 8시간) .....: **8** 시간	☒
주 (1)외곽 개구부를 고형물 검사용 프로브의 전체 지금 부분이 통과하여서는 안 된다. 제1특성숫자 1및 2의 “전체가 침입하지 않고”란, 강구의 지름이 그 개구부를 통하여 빠져서는 안 된다는 뜻이다.		

1.2.3 물에 대한 보호

제2특성숫자	보호 계급	적용여부
0	무보호	☐
1	수직으로 떨어지는 물이 해로운 영향을 주지 않을 것 물방울 시험장치 기준 그림3의 시험장치에 외곽은 회전대 위에 설치한다. 유량: 1 mm/min 회전대 회전 속도: 1 회/min 편심 [회전대의 중심축과 피시험품 (외곽)의 중심축 거리]: 약 100 mm 시험 시간: 10분	☐

제2특성 숫자	보호 계급	적용여부
2	외곽이 수직에 대해 양쪽 15도 이내로 기울였을 때 수직으로 떨어지는 물이 해로운 영향을 주지 않을 것 물방울 시험장치 기준 그림3의 시험장치에 외곽을 15도 기울여 고정하고 4 위치로 한다. 강수량: 3 mm/min 시험 시간: 각 위치별 2.5분	☐
3	수직선에서 양쪽에 60도까지의 각도에서 분류한 물이 해로운 영향을 주지 않을 것 ☐ 오실레이팅 장치 (oscillating tube) 기준 그림 4 수직방향에 대해 ±60도, 최장거리 200 mm의 위치에서 살수 유량: 각 살수 구멍당 0.07 l/min 시험 시간: 10분 ☐ 살수노즐 기준 그림 5 수직 방향에 대해 ±60도 위치에서 살수 유량: 10 ± 0.5 l/min 시험 시간: 1 min/m^2 최저 5분: **분**	☐
4	기기에 대한 모든 방향에서의 비말로도 해로운 영향을 주지 않을 것 특성숫자 3과 같은 장치에 수직방향에 대해 ±180도 위치에서 살수 ☐ 오실레이팅 장치 (oscillating tube) 기준 그림 4 수직방향에 대해 ±180도, 최장거리 200 mm의 위치에서 살수 유량: 각 살수 구멍당 0.07 l/min 시험 시간: 10분 ☐ 살수노즐 기준 그림 5 수직 방향에 대해 ±180도 위치에서 살수 유량: 10 ± 0.5 l/min 시험 시간: 1 min/m^2 최저 5분: **분**	☐
5	기기에 대한 모든 방향에서 노즐에 의한 분류수로도 해로운 영향을 주지 않을 것 분류 노즐 기준 그림 6의 지름 6.3 mm 인 노즐 시험장치 유량: 12.5 l/min ± 5 %: 거리: 2.5 m 에서 3 m 사이: **m** 시험 시간: 1 min/m^2 최저 3분: **분**	☐

제2특성 숫자	보호 계급	적용여부
6	모든 방향에서 강력한 제트 분류의 물이 해로운 영향을 주지 않을 것 분류 노즐 기준 그림 6의 지름 12.5 mm 인 노즐 시험장치 유량: 100 l/min ± 5 % 거리: 2.5 m 에서 3 m 사이: **3 m** 시험 시간: 1 min/m^2 최저 3분: **3 분**	☒
7	규정 압력 및 시간으로 외곽을 일시적으로 수중에 가라 앉혔을 때 해로운 영향을 일으키는 양의 물 침입이 없을 것 침수탱크 (immersion tank) ☐ 높이 850 mm 이상인 제품: 외곽의 위 끝에서 수면까지의 거리 0.15 m ☐ 높이 850 mm 미만인 제품: 외곽의 아래 끝에서 수면까지의 거리 1 m 시험 시간: 30 분	☐
8	정의: 관계자 사이에 결정한 숫자 7 보다 엄격한 조건에서 외곽을 계속적으로 수중에 가라앉혔을 때 해로운 영향을 일으키는 양의 물 침입이 없을 것 잠수탱크 (submersion tank) 외곽의 위 끝에서 수면까지의 거리: **m** 시험 시간: **분**	☐

1.3. 시험결과

IP code	비고
IP 6X	프로브의 침입이 없음. 먼지 침입이 없음.
IP X6	물의 침입이 없음.

※ 본 시험 결과는 의뢰자가 제출한 시료에 대하여 시험한 결과임

제조업체

공장 이름 및 주소	1) HANWHA TECHWIN SECURITY VIETNAM CO.,LTD Lot O-2, Que Vo Industrial Zone extended area, Nam Son commune, Bac Ninh city, Bac Ninh province, Vietnam 2) D-TECH CO.,LTD. 173-25, Saneop-ro, Gwonseon-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea(Suwon Industrial Complex)

시험설비 목록

Instrument type	Model	Make	Serial	Calibration Effective Date
Stop Watch	NONE	Casio	612Q01R-1	2023-03-03
Aneroid Barometer	BAROMEX	SATO	84682	2023-04-07
Hygro Thermograph	ST-50M	SEKONIC	HE51-000147	2023-10-13
Push Pull Gage	FB30K	Imada	83805	2023-02-22
Test wire (1.0 mm)	TRP-02	ED&D	S1-J15	-
Dust Chamber	NONE	JFM	S3-IP36	2023-07-06
Area flow meter	Z-6504	NURITECH	04	2023-01-03
Waterproof test apparatus	IPX3-6	Kingpo	0190309001	-

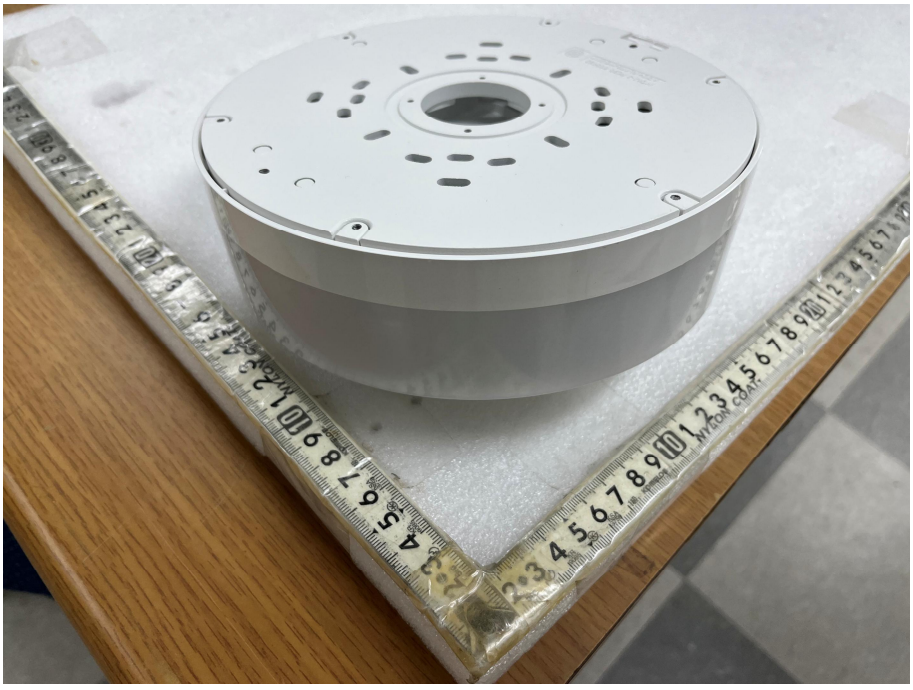
2. 별첨

2.1. 제품 사진

<사진 1> 제품 전면



<사진 2> 제품 후면



2.2. 시험 장면 사진

<사진 3> 제 1특성 숫자 시험 사진



<사진 4> 제 2특성 숫자 시험 사진

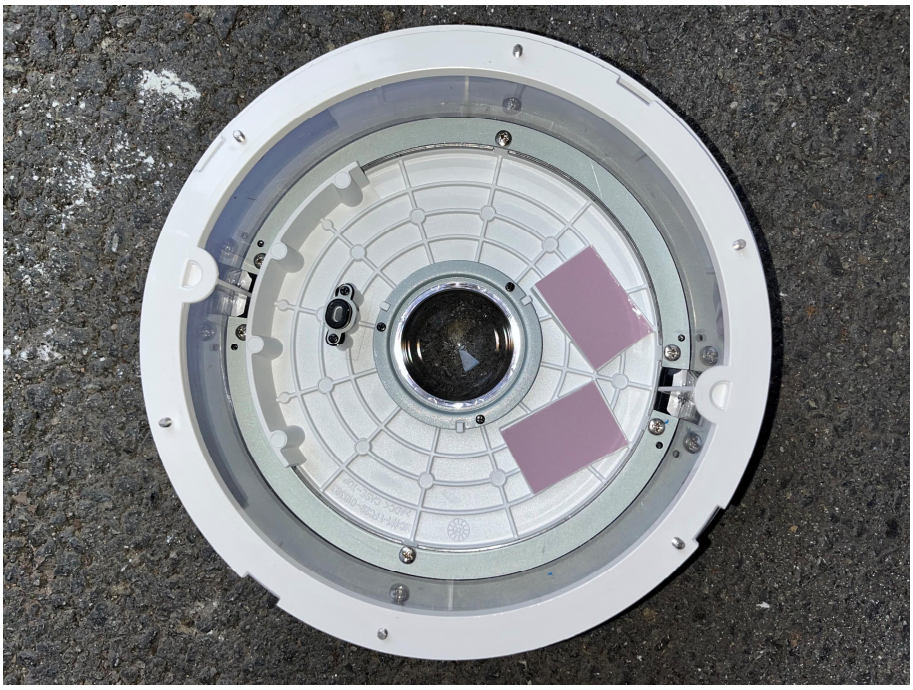


2.3. 시험 후 제품 내부 사진

<사진 5> 제 1특성 숫자 시험 결과



<사진 6>



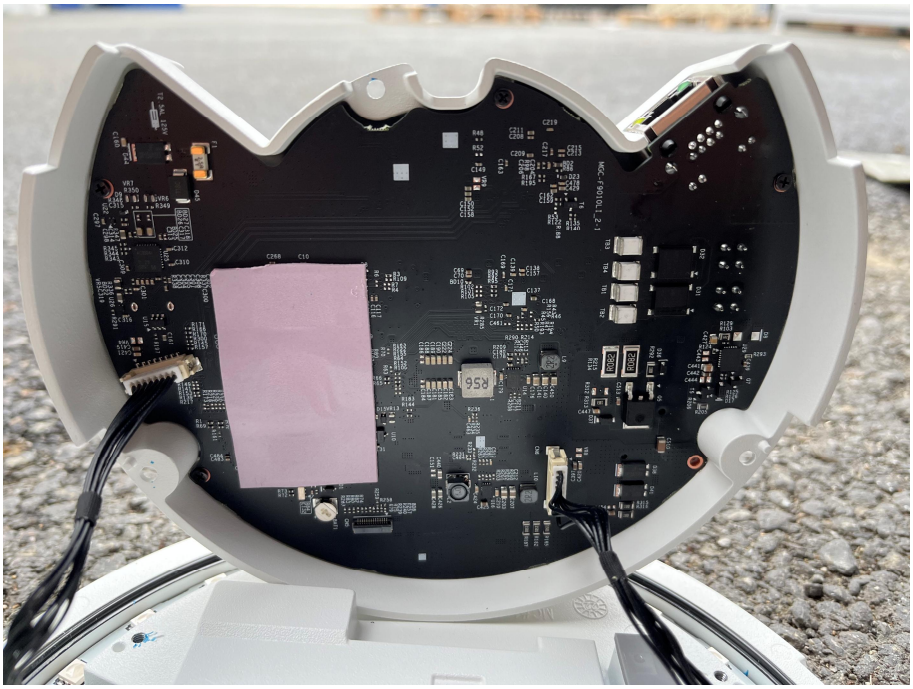
<사진 7> 제 1특성 숫자 시험 결과



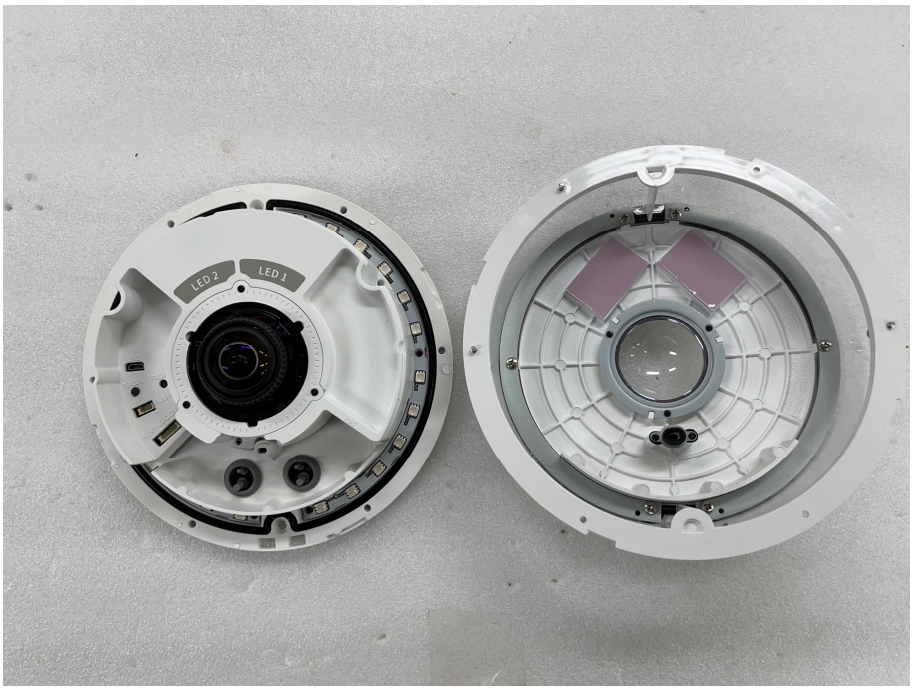
<사진 8>



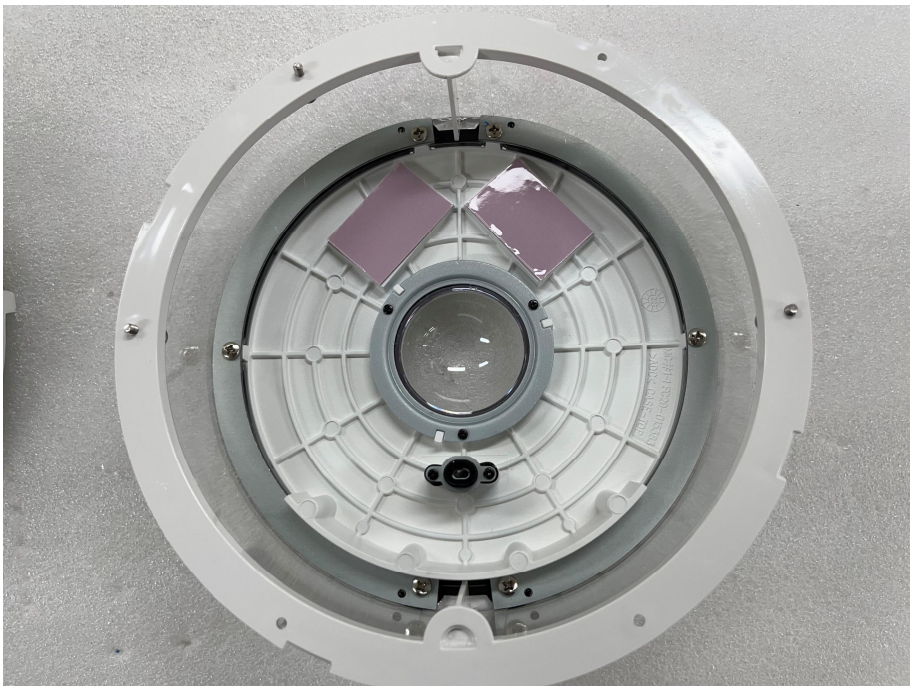
<사진 9> 제 1특성 숫자 시험 결과



<사진 10> 제 2특성 숫자 시험 결과



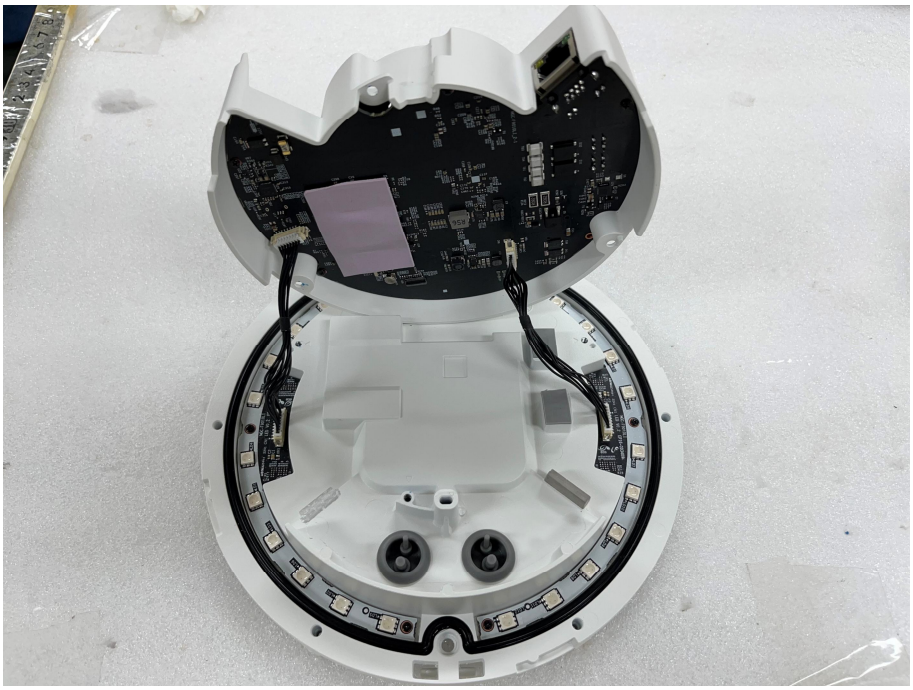
<사진 11>



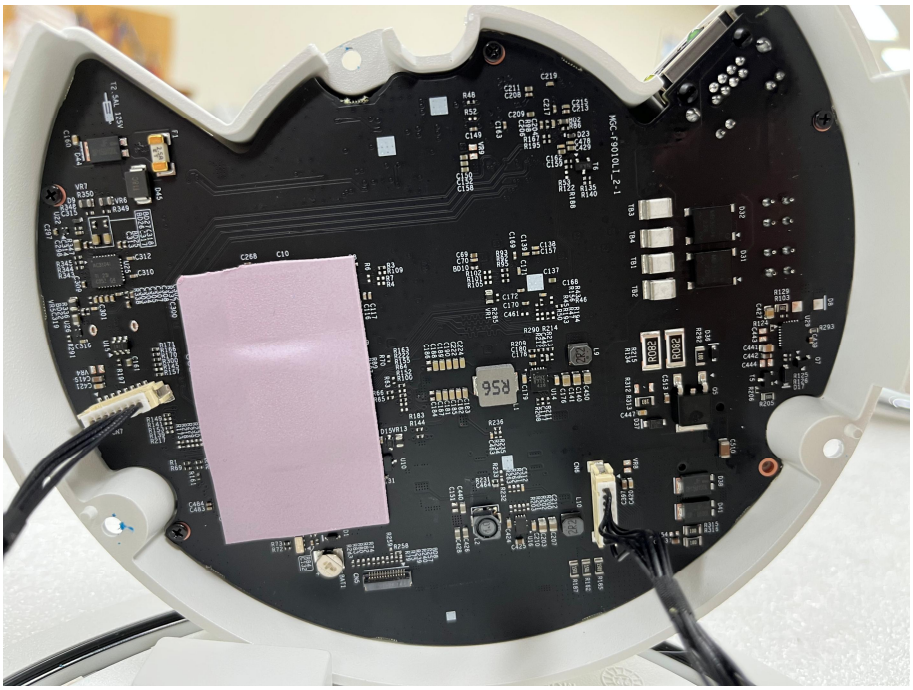
<사진 12> 제 2특성 숫자 시험 결과



<사진 13>

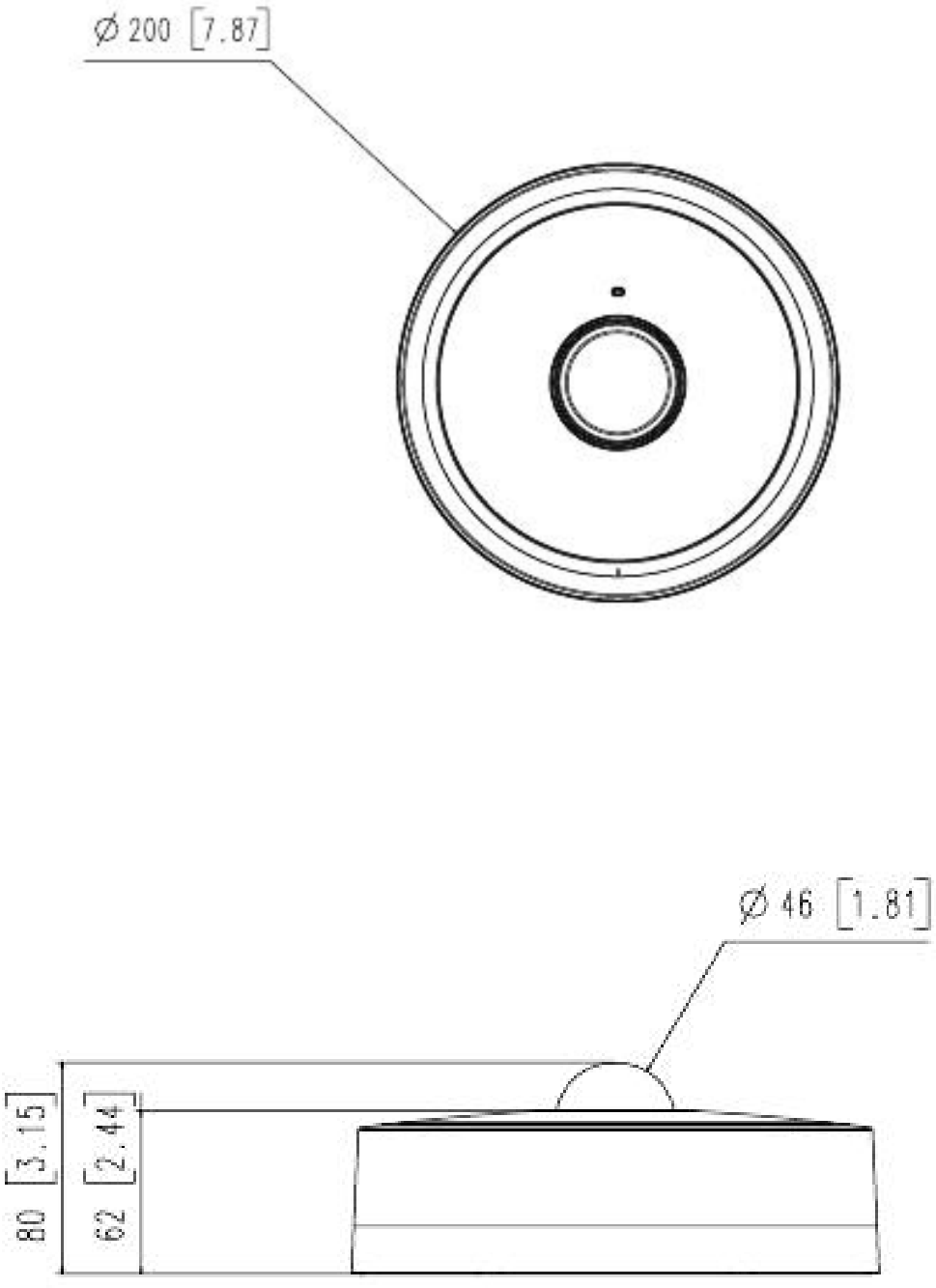


<사진 14> 제 2특성 숫자 시험 결과

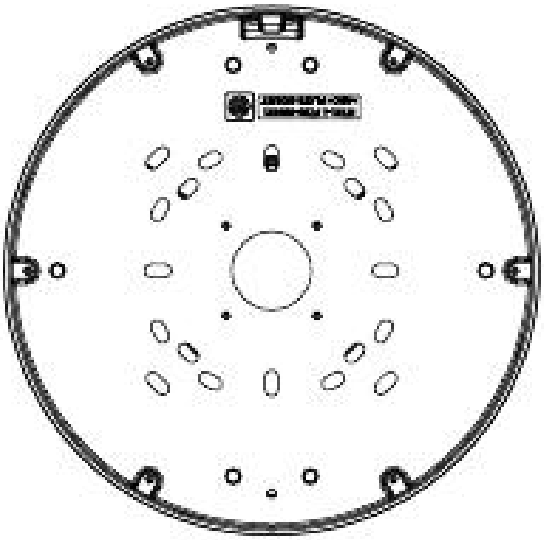


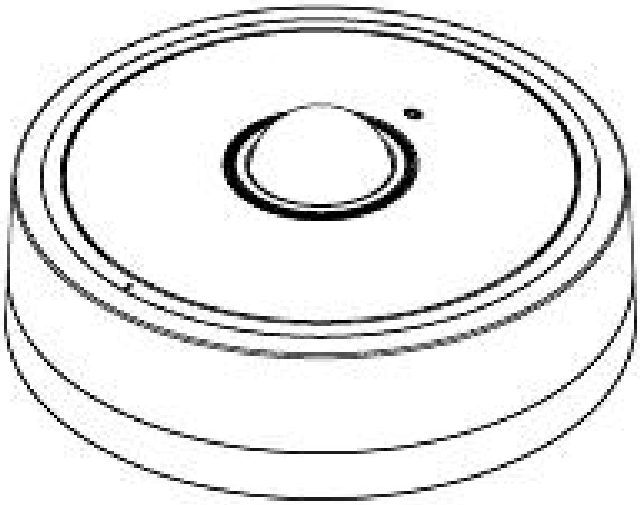
2.4. 제품 외관

외관 도면 [단위: mm]



외관 도면 [단위: mm]





- 끝 -