

시험 성적서



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (1) / (총 14)

1. 의뢰자

상호명 :

한화비전(주)

주소 :

경기도 성남시 판교로 319번길 6

의뢰일자 :

2024년 11월 08일

2. 제조자

상호명 :

한화비전(주)

3. 시험성적서의 용도 :

품질평가용

4. 시험대상품목 / 시료명 :

NETWORK THERMAL CAMERA / TNM-C2722TDR

5. 시험기간 :

2024년 11월 25일 ~ 2024년 11월 27일

6. 시험방법 :

KS C IEC 60529:2013

7. 시험환경 :

온도: (25 ±10) °C, 습도: (50 ±25) % R.H.

기압: (96 ±10) kPa

8. 시험결과 :

4항. 시험결과 참조

9. 시험장소 :

☒ 고정시험실 ☐ 현장시험

(경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5)

본 성적서에 나타난 결과는 시험의뢰인에 의해 제공된 시료(들)에만 참조하십시오.

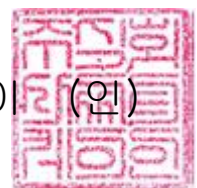
본 성적서는 (주)씨티케이의 서면동의 없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

확 인	실무자	기술책임자
	성 명: 박 규 남 (서명)	성 명: 이 호 현 (서명)

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

2024년 12월 23일

(주) 씨 티 케 이 (인)



	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5 Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00790 페이지 (2) / (총 14)	
---	---	--	--

목 차

1. 시험기관	3
1.1 시험기관 기본정보	3
1.2 시험기관 지정사항	3
2. 시험제품 및 장비 정보	3
2.1 시험품 구성	3
2.2 모델 명세	4
2.3 시험장비 정보	4
2.4 시험 전 제품 사진	5
2.5 시험 장비 사진	6
2.6 제품 외관	7
3. 외함의 밀폐 보호등급 구분 (IP code)	8
3.1 시험 기간, 환경 조건 및 장소	8
3.2 시험 조건	8
3.3 시험 사진	10
4. 시험결과	12
4.1 시험 결과표	12
4.2 시험 후 제품 사진	13

	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5 Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00790 페이지 (3) / (총 14)	
---	---	--	--

1. 시험기관

1.1 시험기관 기본정보

기 관 명	주식회사 씨티케이
대표 이사	양승원
주 소	경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
전 화 번 호	031-339-9970
팩 스 번 호	031-624-9501
E-Mail	all.youngin@element.com
홈 페이지	www.elementkorea.kr

1.2 시험기관 지정사항

국 가	명 칭	등록번호	로 고
International	KOLAS	TESTING NO. KT119	

2. 시험제품 및 장비 정보

2.1 시험품 구성

제 품 명	모 델 명	수 량	비고
NETWORK THERMAL CAMERA	TNM-C2722TDR	1 EA	-



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (4) / (총 14)

2.2 모델 명세

대표 모델 (시험모델)	TNM-C2722TDR
파생모델명	TNM-C2712TDR
모델 차이점	동일한 외형 및 재료 사용(케이스, 마감재, PCB, 케이블 등), 제품 내부 Fixed Lens 차이

2.3 시험장비 정보

시험장비	모델명	제조사	제조번호	교정유효일
Stop Watch	NONE	Casio	612Q01R-1	2026-01-23
Push Pull Gage	FB30K	Imada	83805	2025-01-23
Test Rod Probe Ø1.0	TRP-02	ED&D	S1-J15	2027-05-16
Dust Chamber	NONE	JFM	S3-IP36	2025-03-28
Immersion tank	Cage for IPX7 / IPX8	Kingpo	-	-
Steel measuring meter	5.5 m	KOMELON	225851	2025-03-27



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (5) / (총 14)

2.4 시험 전 제품 사진

2.4.1 시험 샘플



상단



하단



전면



후면



좌측면



우측면



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (6) / (총 14)

2.5 시험 장비 사진

2.5.1 시험 장비



Push Pull Gage



Test Rod Probe Ø1.0



Dust Chamber



Immersion tank



Steel measuring meter



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

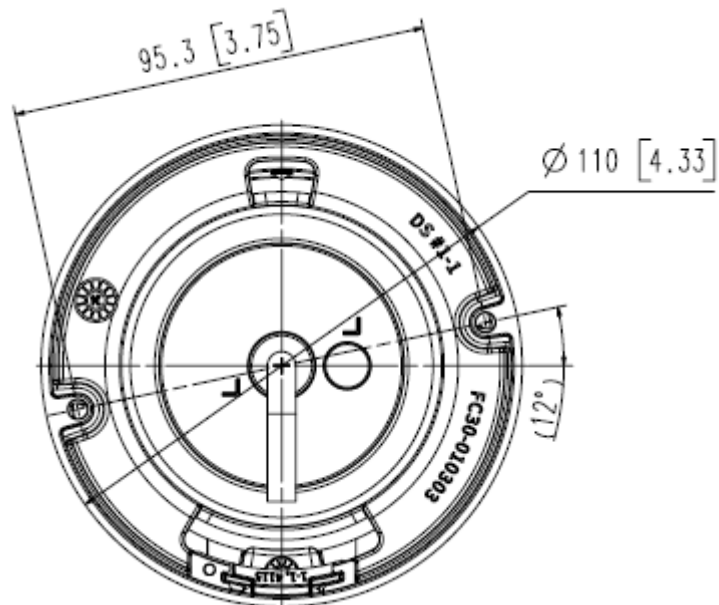
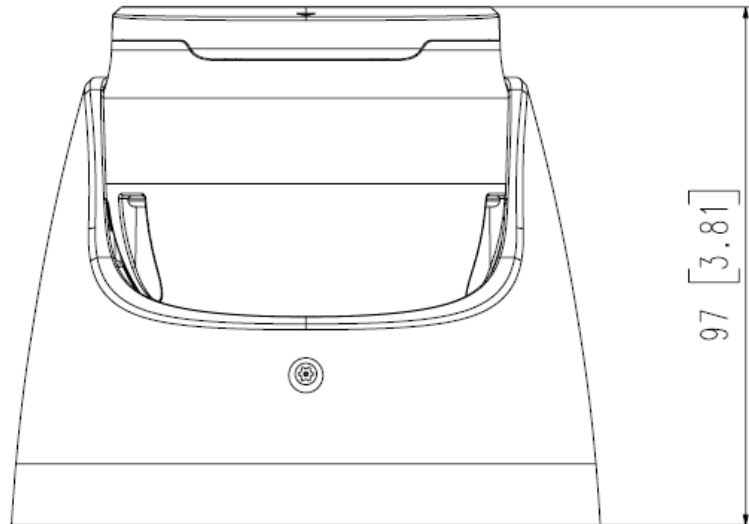
성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (7) / (총 14)

2.6 제품 외관

외관 도면 [단위 : mm]



	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5 Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00790 페이지 (8) / (총 14)	
---	---	--	--

3. 외함의 밀폐 보호등급 구분 (IP code)

3.1 시험 기간, 환경 조건 및 장소

3.1.1 2024년 11월 25일 ~ 2024년 11월 27일

3.1.2 실측 환경 조건

항목	온도 (℃)	습도 (% R.H.)	기압 (kPa)
측정치	24.8	44.7	99.6

3.2 시험 조건

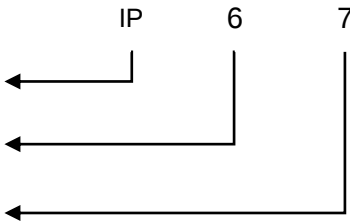
3.2.1 적용 규격: KS C IEC 60529:2013

3.2.2 IP 코드에 대한 보호 계급

코드문자 (International protection)

제 1특성 숫자 (0에서 6까지의 숫자 또는 문자 X)

제 2특성 숫자 (0에서 8까지의 숫자 또는 문자 X)



3.2.2.1 위험한 부분으로의 접근에 대한 보호

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.



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (9) / (총 14)

3.2.2.2 외래 고형물에 대한 보호

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
6	먼지의 침입이 없을 것. 외곽은 대기압 이하로 감압하는 일이 있으나 없으나 “카테고리1”로 보고, 피시험품 내부를 부압상태로 8시간 시험한다. (탈크분은 정해진 $\Phi 50 \mu\text{m}$ 철사를 공칭 간격 $75 \mu\text{m}$ 에서 직각으로 서로 배치한 사각형 망논의 체를 통과하는 것일 것, 사용하는 탈크분량은 2 kg/m^3 으로 한다.) 제품 내용적 : 879.78 cm³ → 0.88 L 목표흡입용적 (제품 내용적 80배) : 70.38 L 흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간) : 52.79 LPH → 0.88 LPM 실제흡입용적 : 0.88 L 흡입압력 (최대 2 kPa) : 1.76 kPa 시험시간 (최대 8시간) : 8 시간	☒

주 ⁽⁴⁾외곽 개구부를 고형물 검사용 프로브의 전체 지름 부분이 통과하여서는 안 된다.

제1특성숫자 1및 2의 “전체가 침입하지 않고”란, 강구의 지름이 그 개구부를 통하여 빠져서는 안 된다는 뜻이다.

3.2.2.3 물에 대한 보호

제2특성 숫자	보호 계급	적용여부
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: 30분	☒



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (10) / (총 14)

3.3 시험 사진

3.3.1 시험 환경 셋업 이미지(1)



프로브 시험 사진



프로브 시험 사진



프로브 시험 사진



프로브 시험 사진



프로브 시험 사진



프로브 시험 사진

3.3.2 시험 환경 셋업 이미지(2)



방진 시험 사진



방진 시험 사진



방진 시험 모니터



디지털 진공 감압계



방수 시험 사진



방수 시험 사진

	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5 Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00790 페이지 (12) / (총 14)	
---	---	---	--

4. 시험결과

4.1 시험 결과표

IP code	평가항목	시험결과	비고
IP 6X	프로브 침입 여부	특이사항 없음	-
	먼지 침입 여부	특이사항 없음	-
IP X7	물 침입 여부	특이사항 없음	-

※ 4.2항 시험 종료 후 제품 사진 참조



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

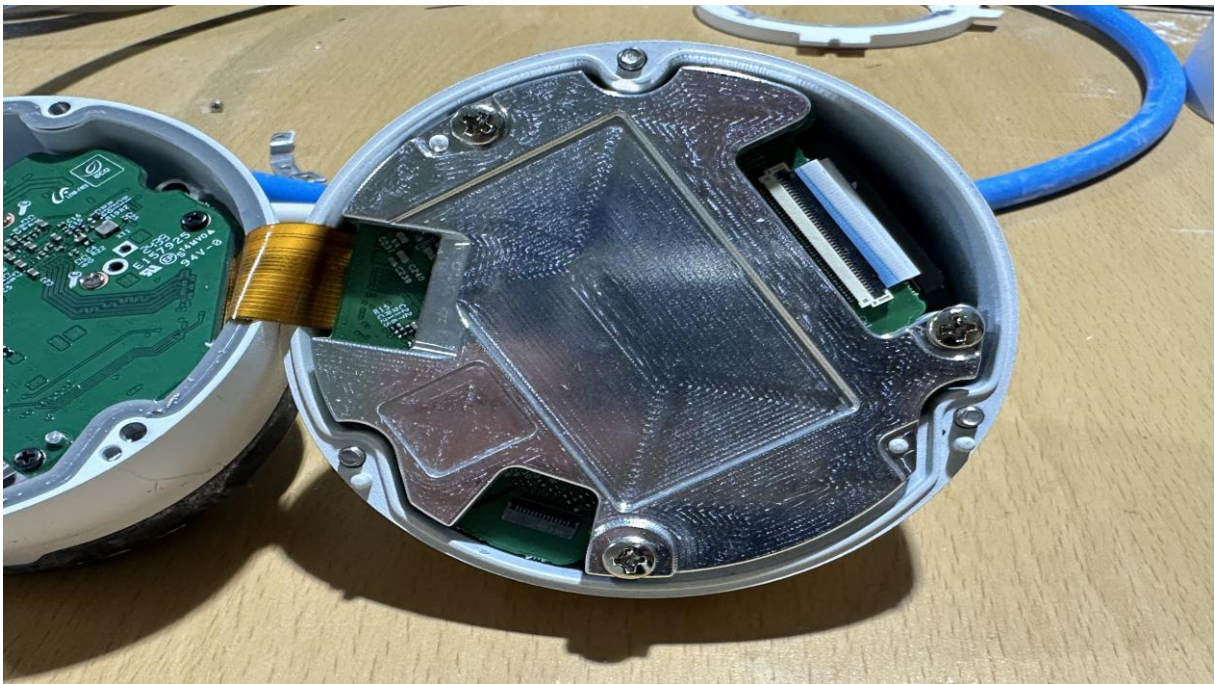
성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (13) / (총 14)

4.2 시험 후 제품 사진

4.2.1 시험 후 제품 내부 사진 [제 1특성 숫자 시험 결과]





(주)씨티케이

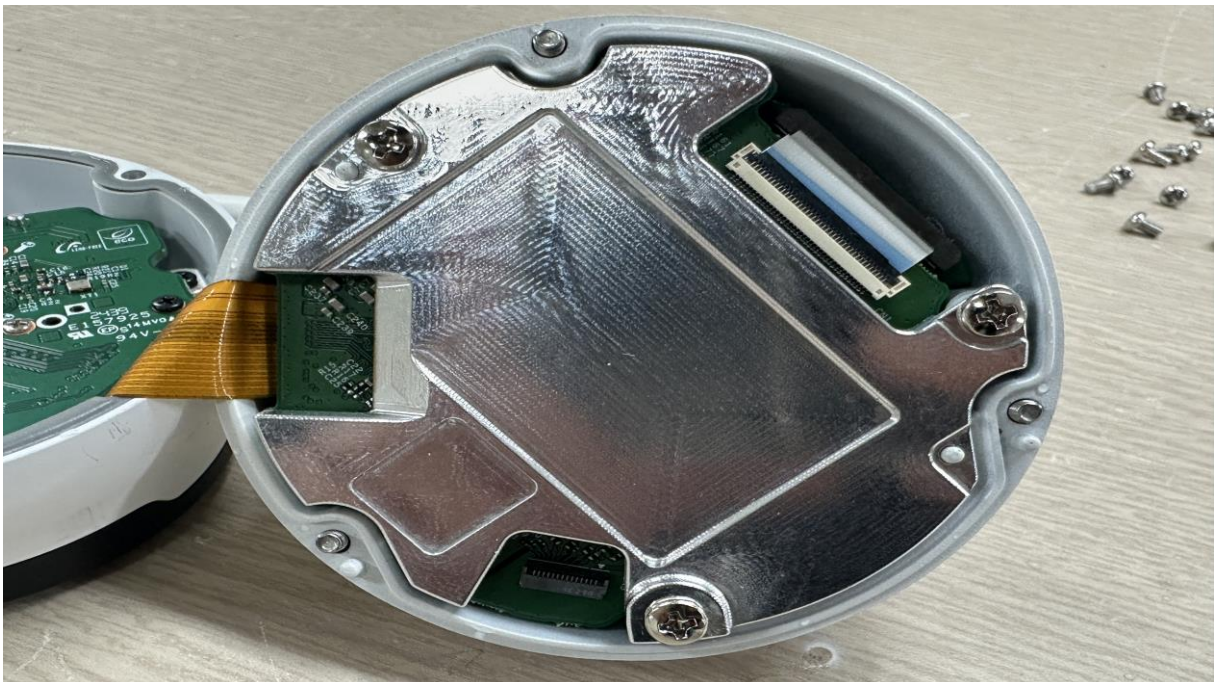
경기도 용인시 처인구 동부로 221번길 5
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00790

페이지 (14) / (총 14)

4.2.2 시험 후 제품 내부 사진 [제 2특성 숫자 시험 결과]



- 끝 -