

시험 성적서



(주)씨티케이

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

성적서 번호:

CTK-2024-00788

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.

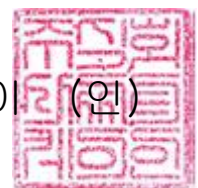
본 성적서는 (주)씨티케이의 서면동의 없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

확 인	실무자	기술책임자
	성명: 박 규 남 (서명)	성명: 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-2024-00788 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-2024-00788 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-2024-00788 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
Water flow meter with IPX6	M-25	LZT	1903	2025-02-19
Hose Nozzle (12.5 mm)	IPX6	Kingpo	S5-IP07	-
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-2024-00788

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-2024-00788

페이지 (6) / (총 14)

2.5 시험 장비 사진

2.5.1 시험 장비



Push Pull Gage



Test Rod Probe Ø1.0



Dust Chamber



Water flow meter with IPX6



Hose Nozzle (12.5 mm)



Steel measuring meter



(주)씨티케이

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

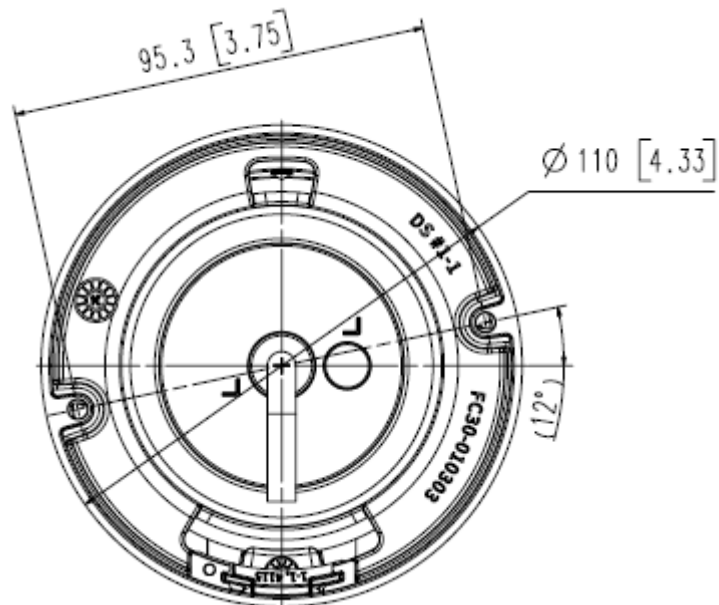
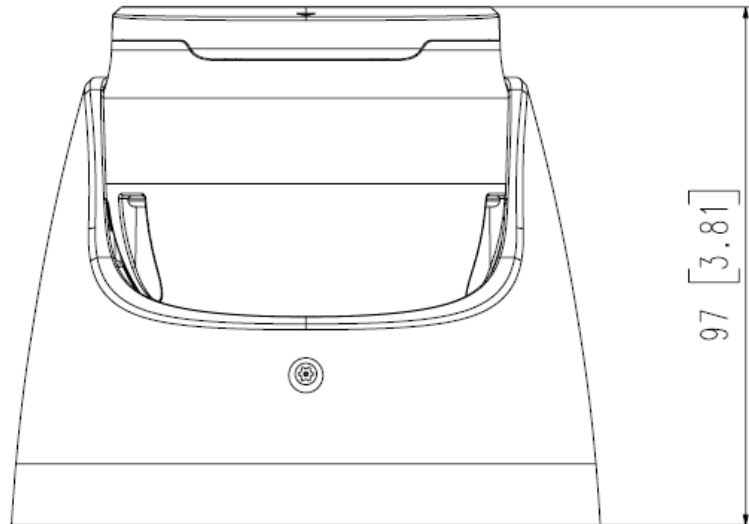
성적서 번호:

CTK-2024-00788

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-2024-00788 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

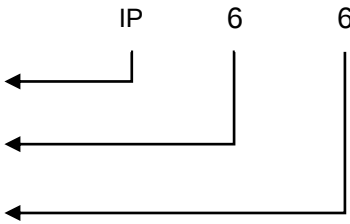
3.2.1 적용 규격: KS C IEC 60529:2013

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-2024-00788 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 : $879.78 \text{ cm}^3 \rightarrow 0.88 \text{ L}$ 목표흡입용적 (제품 내용적 80배) : 70.38 L 흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간) : $52.79 \text{ LPH} \rightarrow 0.88 \text{ LPM}$ 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
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: $100 \text{ l/min} \pm 5 \%$ 거리: 2.5 m 에서 3 m 사이: 3 m 시험 시간: 1 min/m^2 최저 3분: 3 분	☒



(주)씨티케이

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

성적서 번호:

CTK-2024-00788

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



(주)씨티케이

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

성적서 번호:

CTK-2024-00788

페이지 (11) / (총 14)

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-2024-00788 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 X6	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

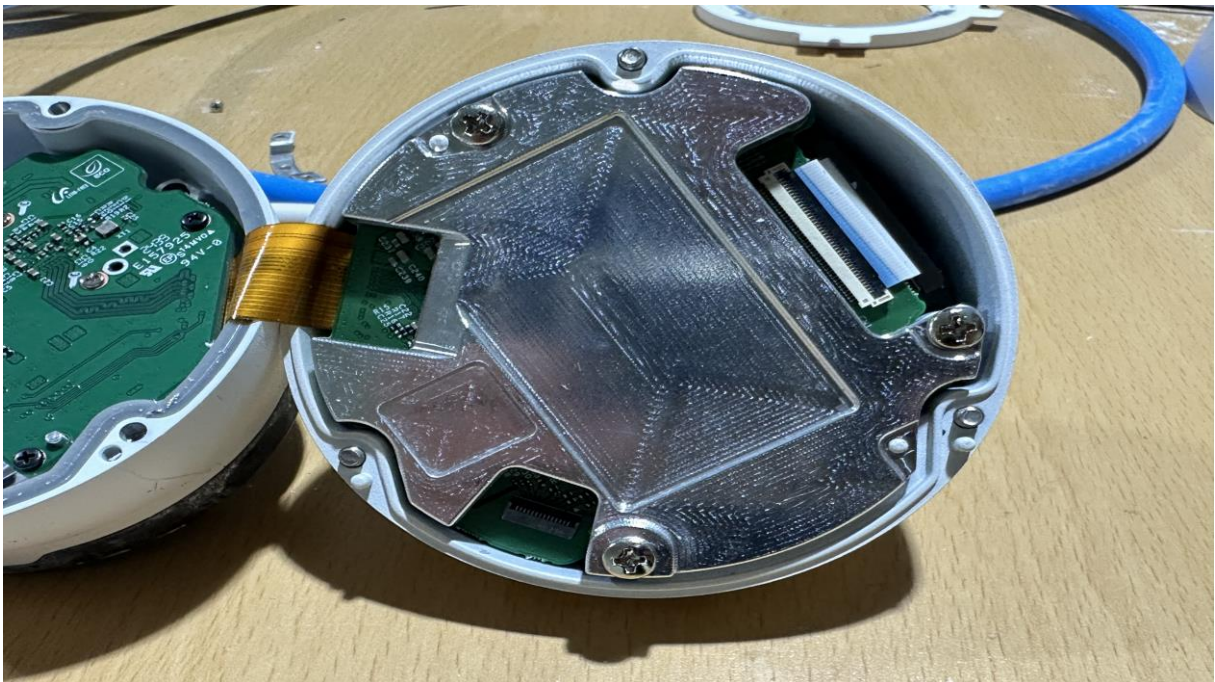
성적서 번호:

CTK-2024-00788

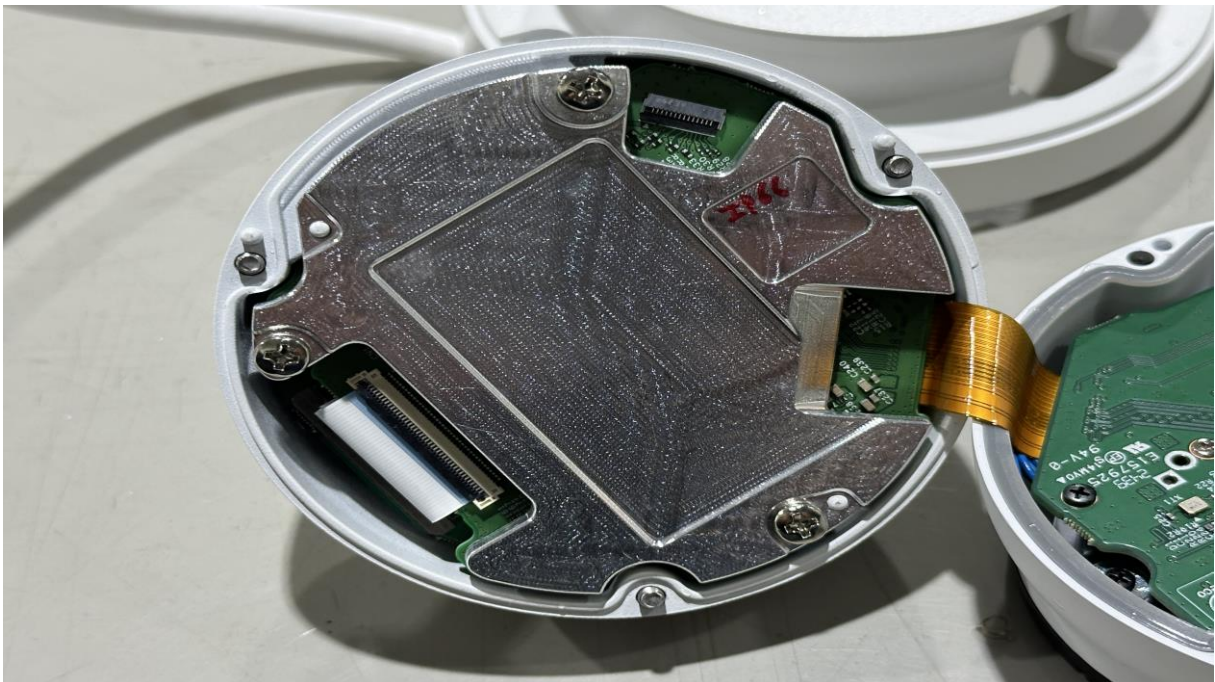
페이지 (13) / (총 14)

4.2 시험 후 제품 사진

4.2.1 시험 후 제품 내부 사진 [제 1특성 숫자 시험 결과]



4.2.2 시험 후 제품 내부 사진 [제 2특성 숫자 시험 결과]



— 22 —