

시험 성적서



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (1) / (총 15)

1. 의뢰자

상호명 : 한화비전(주)
주소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6
의뢰일자 : 2025년 02월 19일

2. 제조자

상호명 : 한화비전(주)

3. 시험성적서의 용도 :

품질평가용

4. 시험대상품목 / 시료명 :

NETWORK CAMERA / PND-A9082RV

5. 시험기간 :

2025년 03월 12일 ~ 2025년 03월 13일

6. 시험방법 :

KS C IEC 60529:2013

7. 시험환경 :

온도: (25 ±10) °C, 습도: (50 ±25) % R.H.
기압: (96 ±10) kPa

8. 시험결과 :

시험결과 참조

9. 시험장소 :

☒ 고정시험실 ☐ 현장시험
(경기도 용인시 처인구 예직로 113)

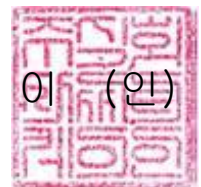
본 성적서에 나타난 결과는 시험의뢰인에 의해 제공된 시료(들)에만 참조하십시오.
본 성적서는 (주)씨티케이의 서면동의 없이 무단 전재 및 복사를 할 수 없습니다.

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

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

2025년 04월 09일

(주) 씨 티 케 이 (인)



	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (2) / (총 15)	
---	--	--	--

목 차

1. 시험기관	3
1.1 시험기관 기본정보	3
1.2 시험기관 지정사항	3
2. 시험제품 및 장비 정보	4
2.1 시험품 구성	4
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	11
3.4 시험 결과	13
3.5 시험 후 제품 사진	14

	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (3) / (총 15)	
---	--	--	--

1. 시험기관

1.1 시험기관 기본정보

기 관 명	주식회사 씨티케이
대 표 이 사	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	

	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 예적로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (4) / (총 15)	
---	--	--	--

2. 시험제품 및 장비 정보

2.1 시험품 구성

제 품 명	모 델 명	수 량	비고
NETWORK CAMERA	PND-A9082RV	1 EA	-

2.2 모델 명세

대표 모델 (시험모델)	PND-A9082RV
파생모델명	PND-A7082RV
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	2026-01-16
Test Rod Probe Ø1.0	TRP-02	ED&D	S1-J15	2027-05-16
Dust Chamber	NONE	JFM	S5-IP02	2026-02-17
Water flow meter with	M-15	LZT	200971	2025-02-19
Drip box	Drip Box, IPX1/ IPX2	Kingpo	ZH13388-1	
Steel measuring meter	5.5 m	KOMELON	225851	2026-01-16



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (5) / (총 15)

2.4 시험 전 제품 사진

2.4.1 시험 샘플



상단



하단



전면



후면



좌측면



우측면



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예적로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (6) / (총 15)

2.5 시험 장비 사진

2.5.1 시험 장비



Push Pull Gage



Test Rod Probe Ø1.0



Dust Chamber



Water flow meter with Drip box



Drip box



Steel measuring meter



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

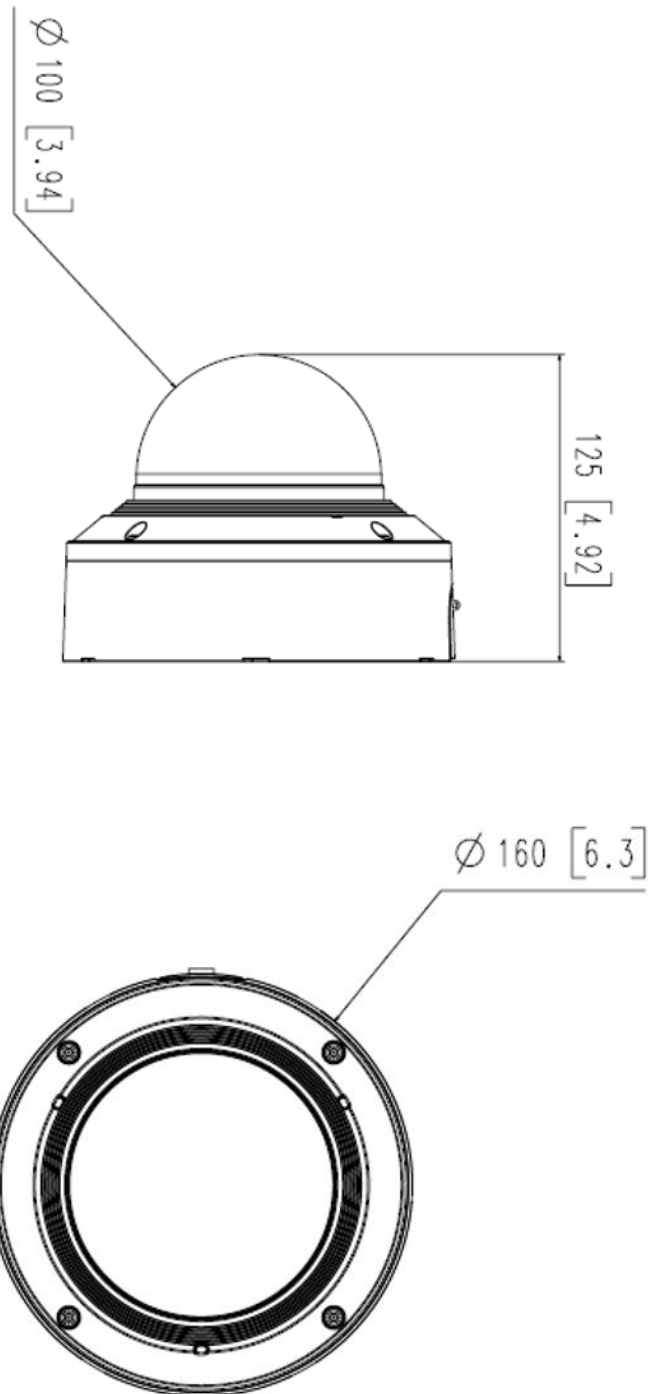
성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (7) / (총 15)

2.6 제품 외관

외관 도면 [단위 : mm]



	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (8) / (총 15)	
---	--	--	--

3. 외함의 밀폐 보호등급 구분 (IP code)

3.1 시험 기간, 환경 조건 및 장소

- 3.1.1 2025년 03월 12일 ~ 2025년 03월 13일
- 3.1.2 실측 환경 조건

항목	온도 (℃)	습도 (% R.H.)	기압 (kPa)
측정치	21.4	43.2	99.8

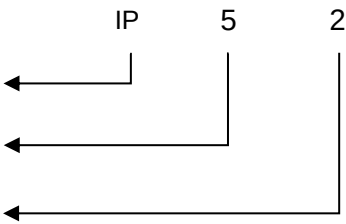
3.2 시험 조건

- 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
5	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 예적로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (9) / (총 15)	
---	--	--	--

3.2.2.2 외래 고형물에 대한 보호

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
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. (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.)	—
	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: $\text{cm}^3 \rightarrow$ L 목표흡입용적 (제품 내용적 80배): L 흡입용적 (최대 제품 내용적 60배 /시간): $\text{LPH} \rightarrow$ LPM 실제흡입용적: L	☐

	(주)씨티케이 경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동) Tel: +82-31-339-9970 Fax: +82-31-624-9501	성적서 번호: CTK-2025-00969 페이지 (10) / (총 15)	
---	--	---	--

제1특성 숫자	보호계급	적용여부
	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.	☒
주 ⁽⁴⁾ 외곽 개구부를 고품질 검사용 프로브의 전체 지름 부분이 통과하여서는 안 된다. 제1특성숫자 1 및 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
2	외곽이 수직에 대해 양쪽 15도 이내로 기울었을 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	☒



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (11) / (총 15)

3.3 시험 사진

3.3.1 시험 환경 셋업 이미지(1)



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



방수 시험 사진



방수 시험 사진



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (13) / (총 15)

3.4 시험 결과

3.4.1 시험 결과표

IP code	평가항목	시험결과	비고
IP 5X	프로브 침입 여부	특이사항 없음	-
	먼지 침입 여부	특이사항 없음	-
IP X2	물 침입 여부	특이사항 없음	-

※ 3.5항 시험 종료 후 제품 사진 참조



(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

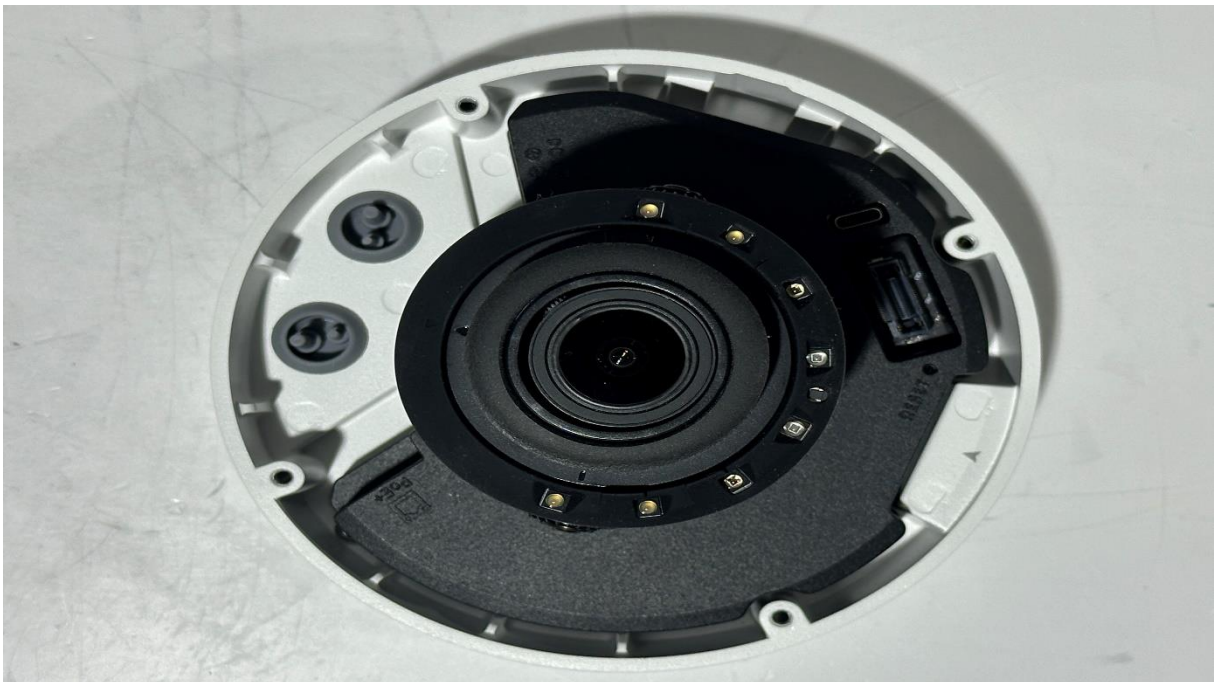
성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (14) / (총 15)

3.5 시험 후 제품 사진

3.5.1 시험 후 제품 내부 사진 [제 1특성 숫자 시험 결과]





(주)씨티케이

경기도 용인시 처인구 예직로 113 (호동)
Tel: +82-31-339-9970
Fax: +82-31-624-9501

성적서 번호:

CTK-2025-00969

페이지 (15) / (총 15)

3.5.2 시험 후 제품 내부 사진 [제 2특성 숫자 시험 결과]



- 끝 -