

## Datasheet TN901-EVK (V1.0)

### Infrared Thermometer Module EVK

- 비접촉식 디지털 온도센서 TN-901 전용 EVK
- 1 : 1 거리대 면적 측정 비율 (D : S = 1 : 1)
- 물체 온도 측정 범위 : -33°C ~ 220°C
- 제품 동작 온도 범위 : -10°C ~ 50°C
- 해상도 : 0.0625°C
- Full Range 정밀도 : ±2°C
- 측정값 갱신 주기 : 약 1초
- 출력타입 : CLCD 표시 & RS-232(9,600BPS)
- LCD 부착형 제품으로 손쉬운 온도 확인
- DC5V / 1A 전용 어댑터 포함



#### Product Summary

비접촉식 디지털 온도센서인 TN-901 센서를 보다 쉽고 빠르게 테스트 할 수 있는 보드로, CLCD를 부착해 물체온도와 대기온도의 확인이 가능하다. 또한 RS-232C 출력을 지원하여 CLCD에 표시된 온도값을 PC 또는 사용자의 수집장치로 전송이 가능하다.

온도값 갱신 주기는 센서와 동일하게 약 1초 주기이며, 센서 탈/부착이 용이하도록 5P 커넥터를 기본으로 부착하고 있다.

#### Application

- 문화재 및 방범, 화재 알람 시스템
- 피부 온도 체크 및 미용 관련 시스템
- 모터 표면 온도 체크 시스템
- 컨베어벨트 표면 온도 체크 시스템
- 테스트 & 측정 데이터 수집장치
- 농업용 온도 제어 및 축사 냉/난방 모니터링 제어 시스템 등.

### Electrical Characteristics

Parameter	Conditions	min	typ	max	Unit
Power supply	DC		5		V
Measurement Range	Temperature	-33		220	°C
Operating Range	Temperature	-10		50	°C
Accuracy <sup>(1)</sup>			±0.6		°C
Full Range Accuracy			±2.0		°C
Resolution <sup>(2)</sup>			0.0625		°C
Response Time	90%		1		sec
Distance : Spot rate			1 : 1		
Wave Length		5		14	um

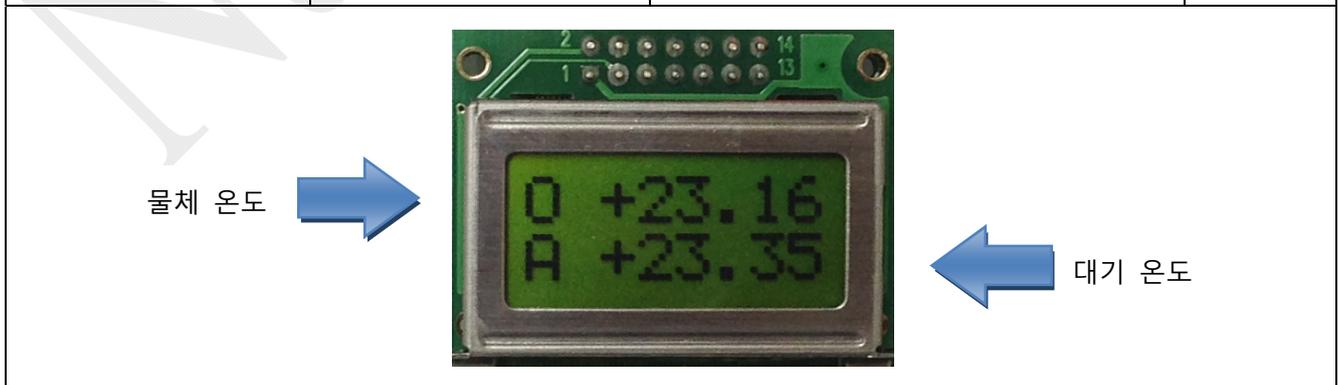
**Note.**

(1) 물체온도 = 15 ~ 35도, 대기온도 = 25도 기준

(2) 물체온도 -9.9도 ~ 199.9도 기준

### CLCD display

Line number	Type	Comment	Unit
Line 1	물체 온도	온도값을 소수점 둘째 자리까지 표현	°C
Line 2	대기 온도	온도값을 소수점 둘째 자리까지 표현	°C



**RS-232C output**

Type	Value	Comment
RS-232C	9,600 bps	None, 8, 1, ASCII
1회 전송 패킷량	21 byte	<CR>, <LF> 포함시
<b>실제 패킷 출력의 예 (윈도우 하이퍼 터미널)</b>		
<pre> &lt;+022.780 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.720 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.660 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.720 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.780 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+030.410 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.780 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+034.600 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+023.280 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.850 +024.85A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.780 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.720 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.660 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.720 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+033.970 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+034.600 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+023.280 +024.91A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.780 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; &lt;+022.720 +024.97A&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; </pre>		

예제 패킷 : <+022.850 +024.85A><CR><LF>

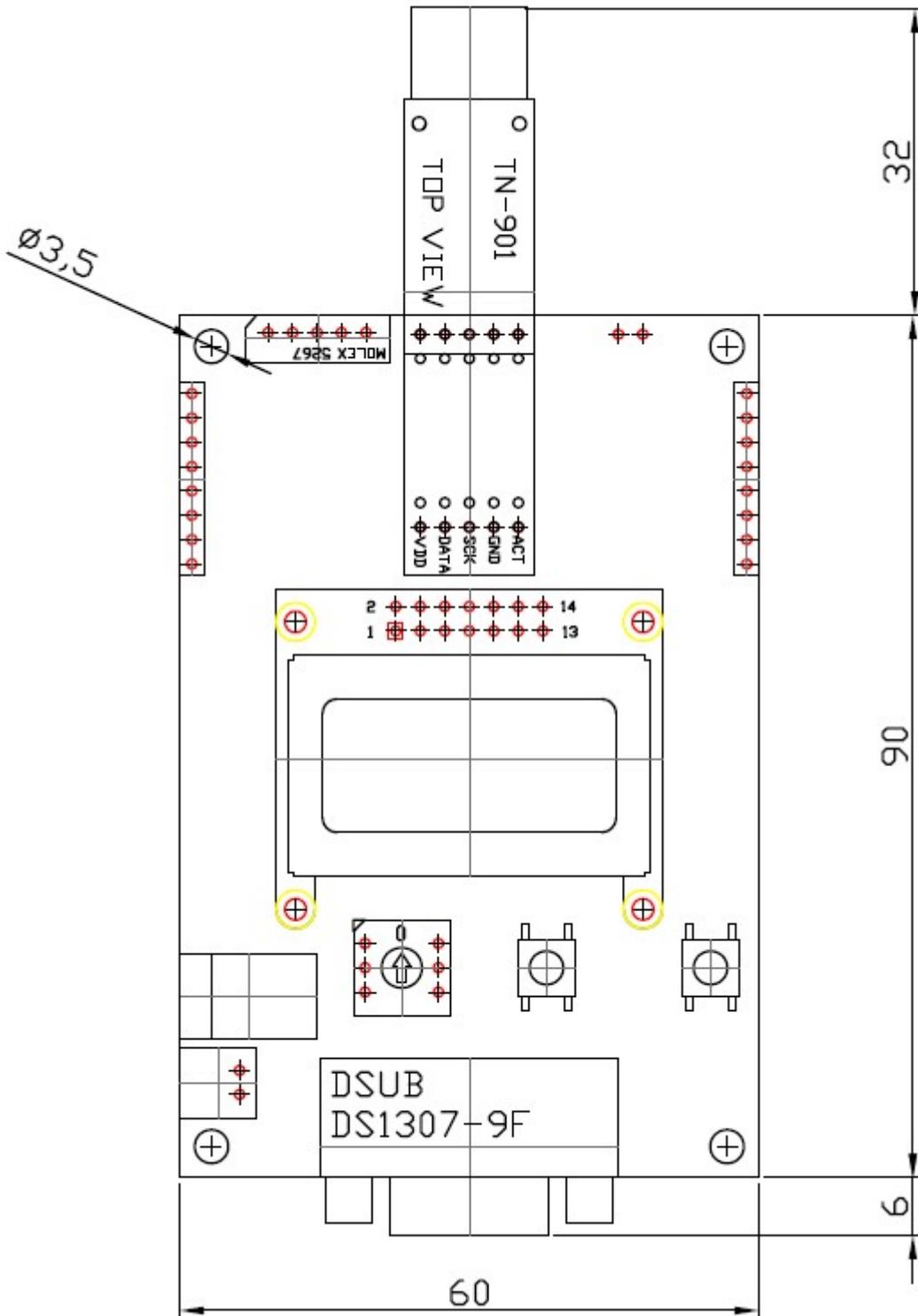
패킷 번호	데이터 값	패킷 설명
1	<	패킷 시작 부호
2	+	+ = 영상, - = 영하
3	0	물체 온도값 중 100의 자리값
4	2	물체 온도값 중 10의 자리값
5	2	물체 온도값 중 1의 자리값
6	.	소수점
7	8	물체 온도값 중 소수점 첫번째 자리값
8	5	물체 온도값 중 소수점 두번째 자리값
9	O (영문)	물체 온도 Object Temperature의 의미
10		빈칸 (SPACE)
11	+	+ = 영상, - = 영하
12	0	현재 대기 온도값 중 100의 자리값
13	2	현재 대기 온도값 중 10의 자리값
14	4	현재 대기 온도값 중 1의 자리값
15	.	소수점
16	8	현재 대기 온도값 중 소수점 첫번째 자리값
17	5	현재 대기 온도값 중 소수점 두번째 자리값
18	A (영문)	대기온도 Ambient Temperature를 의미
19	>	패킷 종단 부호
20	<CR>	Carriage Return
21	<LF>	Line Feed

## Product Package



- TN901 : 1 pcs
- TN901-EVK : 1 pcs
- AC/DC 5V, 1A Adapter : 1 pcs

Demensions (Unit : mm)



## Important Notices

### Warning, Personal and external device injury

이 제품을 비상정지 목적 또는 인체의 안정성을 평가하는 어플리케이션에 사용하지 마십시오.  
사용 전 본 데이터시트를 충분히 숙지하고, 임의의 분해 또는 변경을 하지 마십시오.

### 품질 보증 정책

#### 1.1. 무상 서비스 안내

구입일로부터 보증기간 내에 정상적으로 사용한 상태에서 이상이 발생한 경우 (구입일로부터 1년 이내)에는 무상으로 수리하여 드립니다. 이 경우 구입처에서 발행한 영수증(세금계산서 또는 거래명세표)을 제시하셔야 합니다.

#### 1.2. 유상 서비스 안내

다음과 같은 경우에는 서비스 요금(수리비, 부품대, 출장비 등)을 받고 수리하여 드립니다.  
단, 센서 파손의 경우는 100% 유상 교체를 원칙으로 합니다.

- 1) 보증기간이 경과한 경우 또는 영수증이 없는 경우
- 2) 보증기간 이내인 경우
  - 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우
  - 설치 후 사용상 부주의(이동, 낙하, 충격, 파손, 무리한 연결 등)로 인해 고장이 발생하였을 경우
  - 사용 전원의 이상 및 접속기기의 불량으로 인하여 고장이 발생하였을 경우
  - 제품을 임의의 수리, 개조하여 제품의 내용을 변경 또는 손상시킨 경우
- 3) 보증기간 경과 후 수리용 성능 부품에 대해서는 소비자 피해 보상규정에 준합니다.

#### 1.3. 책임의 한계

- 1) 설치환경 특성상 발생할 수 있는 문제(예를 들면, 진동, 충격, 침수, 전자파, 노이즈, 출력감쇄 등)로 발생하는 모든 손실에 대하여 본사나 대리점의 책임은 없습니다.
- 2) 고객의 과실로 인한 안전사고는 책임지지 않습니다.

## Revision History

Date	Version	Page(s)	Change
January, 2014	KOR V1.0	1-8	First Version. Korean Version.

## Headquarter and Sales Offices

(주)나노센텍

경기도 안양시 동안구 흥안대로 415

두산벤처다임 서관 805호

(우)431-755

전화 : 031-478-3625

팩스 : 031-478-3628

메일 : info@nanosentech.co.kr

웹사이트 : www.nanosentech.co.kr

**Nanosentech Co.,Ltd.**

#805, Doosan Venture Digm, Pyeongchon-dong,

Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do,

KOREA (Zip code : 431-755)

Phone : +82-31-478-3625

Fax : +82-31-478-3628

E-mail : info@nanosentech.co.kr

Website : www.nanosentech.co.kr