
MLDU01A (Capacitance Level Sensor) 사양서(W)

전도성 Noise 개선 (CS FREE)

SPECIFICATION

Rev.01

| 작성 | 검토 | 팀장 | Marketing | Q A | Approval |
|----|----|----|-----------|-----|----------|
| | | | | | |
| | | | | | |

목 차

1. SPECIFICATION

1.1 제품 사양

1.2 Pin MAP

1.3 제품 특성

- 전기적 특성, 성능 특성, 기구적 특성

1.4 회로도

1.5 PCB LAYOUT

1.6 CASE DEMENSION

1.7 PART LIST

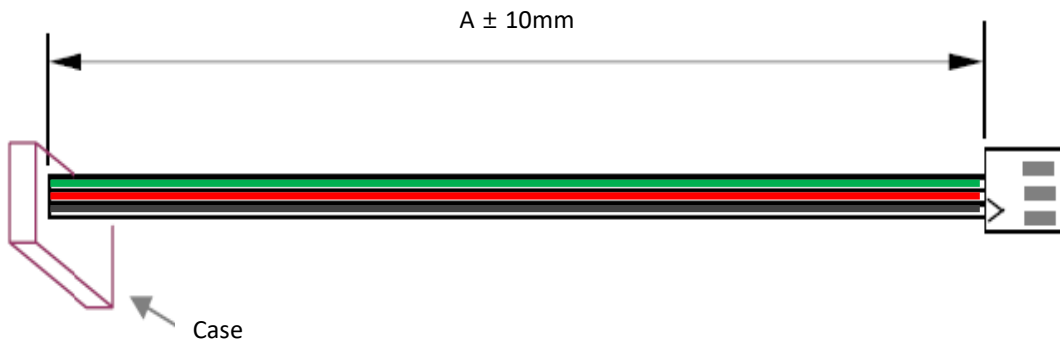
1.8 주의사항

SPECIFICATION SHEET

1.1. 제품사양

| | |
|-----------------------|--------------------|
| PRODUCT NAME | MLDU01A |
| SENSING LEVEL | 1CH |
| OUTPUT | Digital OUTPUT |
| OPERATION TEMPERATURE | -10 ℃ ~ 60 ℃ |
| DIMENSION (mm) | 10.6x16.75x4.2(mm) |

1.2. 제품 형상 및 PIN MAP



* HARNESS & PIN MAP

| Characteristics | | Spec | REMARK |
|---------------------------------|-------------|-----------|---------------|
| WIRE WIDTH | | A ± 10mm | UL1007_26, 연결 |
| WIRE COLOR & HOUSING ASSIGNMENT | PIN 1 - GND | Black | |
| | PIN 2 - VDD | Red | |
| | PIN 3 - OUT | Green | |
| HOUSING | | SMH250-03 | Black Color |

* Wire Specification

| | |
|------------|-----------------------------------|
| Wire Width | A : 150mm / 200mm / 300mm / 450mm |
| Remark | ± 10mm |

SPECIFICATION SHEET

1.3. 제품 특성

Ta = 25°C , VDD = 5VDC

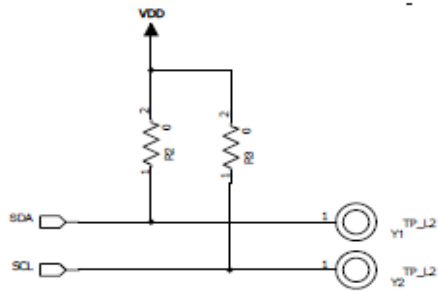
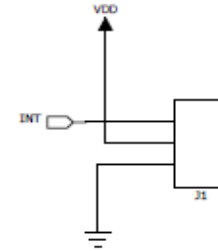
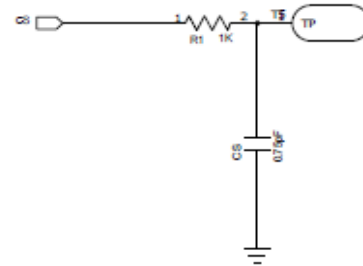
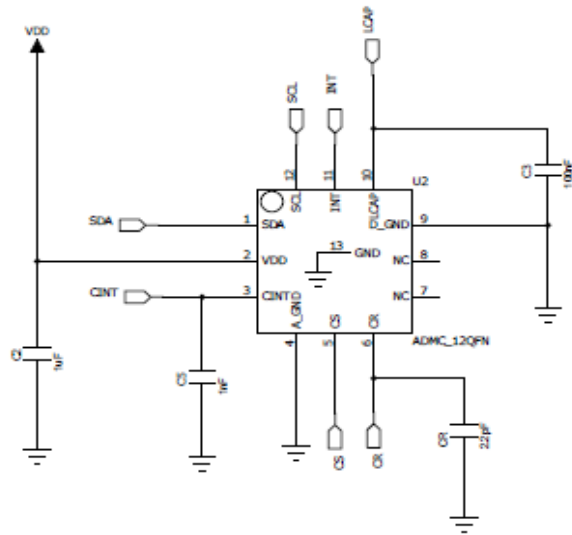
| 구 분 | 특 성 항 목 | Min | Typ. | Max. | Unit | |
|---------------------|-----------------------|-------------|------|------|-----------------|-----------------|
| 전기적 특성 | Supply Voltage | 4.8 | 5 | 5.2 | V _{DC} | |
| | Current Consumption | Normal mode | - | - | 0.7 | mA |
| | | Detection | 1.3 | - | 2.3 | mA |
| | Output Level | Touch ON | 0.0 | - | 0.1 | V _{DC} |
| | | Touch OFF | 4.8 | - | 5.2 | V _{DC} |
| | Operating Temperature | | -10 | | 60 | °C |
| Storage Temperature | | -20 | | 85 | °C | |
| 성능 특성 | 초기 감도 | 4T~9T | | | T | |
| | 일반 감도 | 4T~9T | | | | |
| 기구적 특성 | CASE 재질 / 색상 | Dark_cyan | | | ABS | |
| | CASE DIMENSION | 도면 참조 | | | | |
| | Harness 사양 | SMH250-03 | | | Black | |

※ Module 형상



1.4. 회로도

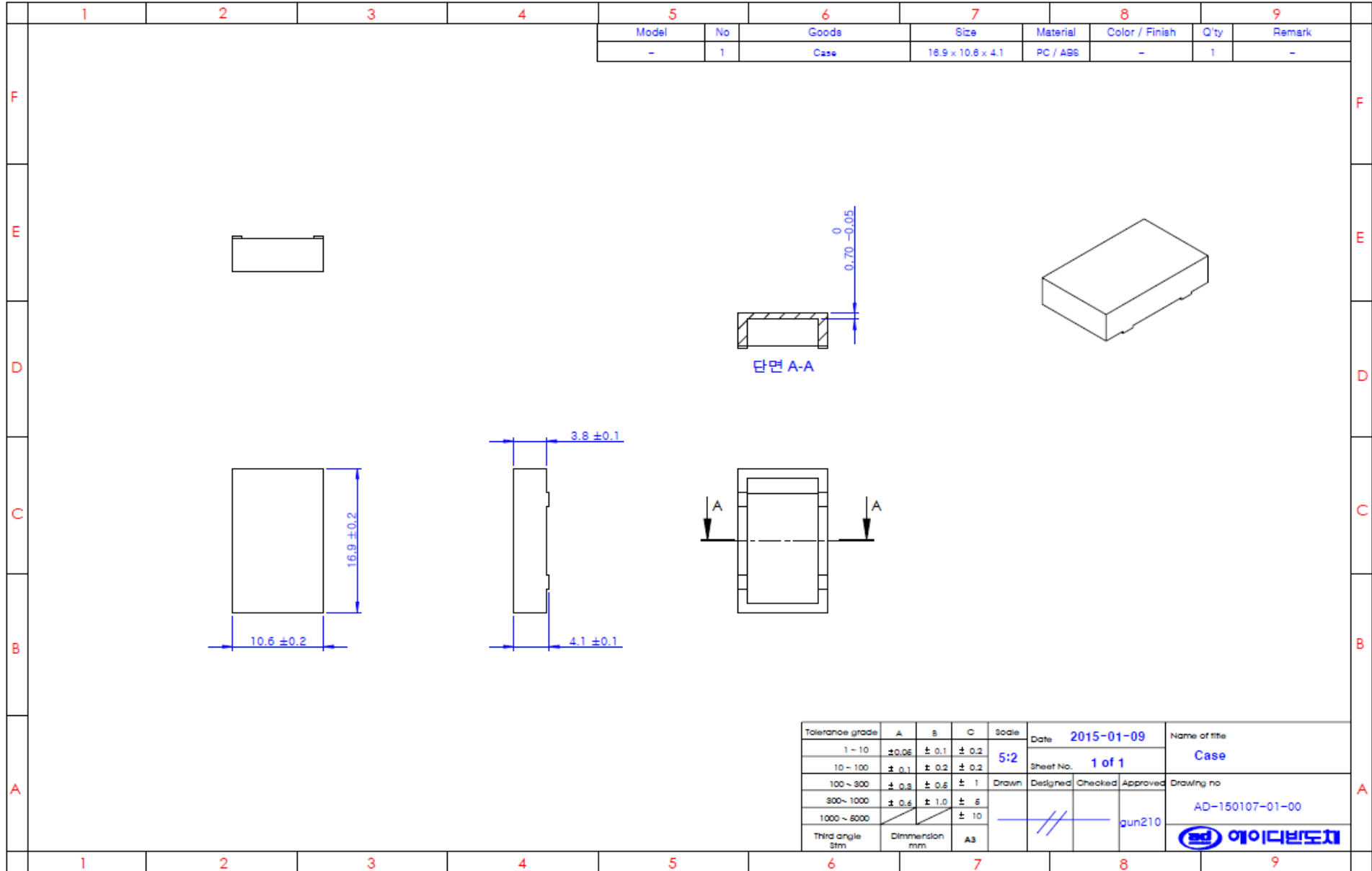
| REVISION RECORD | | | |
|-----------------|---------|-----------|--------|
| LTR | ECO NO: | APPROVED: | DATE: |
| | Rev00 | 초도제정 | 170616 |
| | | | |
| | | | |



| | | | |
|---|----------|--------------------------|----------|
| COMPANY: AD Semicon | | | |
| TITLE: MLDU01A Capacitance Level Sensor | | | |
| CODE: | SIZE: A4 | DRAWING NO: AD-170616-01 | REV: R00 |
| SCALE: | | SHEET: 1 of 1 | |

| | |
|------------------|-----------------|
| DRAWN: JIN | DAT: 2016.08.30 |
| CHECKED: | DATED: |
| QUALITY CONTROL: | DATED: |
| RELEASED: | DATED: |

1.6. Case DEMENSION



1.7 Parts List

| | | | | | | |
|-----------|------------|--------------------------|-------------|--|-------------|--------|
| () W/S | Model Name | MLDU01A | Buyer | | Written by | |
| () E/S | Ass'y Name | Capacitance Level Sensor | Option Note | | Checked by | |
| () P/P | Ass'y Code | | | | Approved by | |
| (V) M/P | Issue Date | 2017.04.04 | | | Rev. No. | Rev.01 |

| NO. | Bom code | Name | Description | Maker | Q'ty | Location No. | Remark |
|-----|----------|-----------|--|------------|------|--------------|--------|
| 1 | | CAPACITOR | 1uF 1005 Z급 16V | 삼성,와신 | 1 | C2 | |
| 2 | | CAPACITOR | 100nF 1005 Z급 | 삼성,와신 | 1 | C3 | |
| 3 | | CAPACITOR | 2.2pF,1005 , B급 , 16V, ±0.1pF | 삼성,와신 | 1 | CR | |
| 4 | | CAPACITOR | 0.75F,1005 , B급 , 16V, ±0.1pF | 삼성,와신 | 1 | CS | |
| 5 | | CAPACITOR | 1nF 1005 J급 (GRM1555C1H102JA01D) | 무라타 | 1 | C5 | |
| 6 | | REGISTER | 0Ω 1005 J급 | 삼성,와신 | 2 | R2,R3 | |
| 7 | | REGISTER | 1KΩ 1005 J급 | 삼성,와신 | 1 | R1 | |
| 8 | | IC | TOUCH IC , ADMC01 , 1CHANNEL ,12QFN | AD SEMICON | 1 | U1 | |
| 9 | | PCB | FR-4 / 4-LAYER / 13.4 X 7.8 X 1.0T(mm) | | 1 | PCB | |
| 10 | | CASE | Dark_cyan Case | | 1 | | |
| 11 | | Wire | SMH250-03 / Connector Black | | 1 | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Note .

1.8 주의사항

1. 생산 시 주의 사항

A. 모듈 부착

- 고온 고압에 노출 시키지 말것. (전기적 Damage 유입 없도록 주의)
- 물리적 압력을 가하지 말 것
- 모듈에서 나온 와이어를 과하게 당기지 말 것
- 하우징 결합시 오삽입이나 역삽입 없도록 주의 할 것.
- 하우징 분리하여 사용시에는 센서의 오동작의 원인이 될 수 있음.
: 정전기 등의 외부 Damage에 상대적으로 취약함.
- 모듈과 전면 판넬 (수조)은 항상 밀착되게 조립 되어져야 함.
: 밀착되지 않거나 흔들림 등의 조립 불량시 오동작 발생할 수 있음.

B. 커넥터 부착

- 물기에 노출 시키지 말것
- 커넥터 결합시 딸깍 소리가 날 때까지 말어 넣을 것.
: 터미널 손상 주의할 것.

2. 보관시 주의 사항

- 온도 및 습도 : 상온/상습 유지할것
- 정전기 방지에 유의할것
: 물리적 압력을 가하지 말 것 (Connector 파손 및 터미널 또는 케이스의 변형 방지)

3. 설계시 주의 사항

A. 회로 설계

- 모듈에 PCB 동박 패턴 및 커넥터가 인접하지 않도록 주의
- 모듈에 외부의 AC 노이즈가 영향을 받지 않도록 주의

B. 기구 설계

- 모듈 주변에 도전성 재료가 인접하지 않도록 주의
- 전면 판넬 (수조)과 결합 상태가 항상 일정하게 유지 되어야 함.

4. Test 시 유의 사항

- 전원 전압 : DC 5V에서 동작 시킬것
- Active Low 동작 확인
- 과전류/ 과전압/정전기 등의 Damage 유입이 없도록 주의 할것.
- 수위센서 사용시 감지되는 용매는 변동이 없을것.
: 감지 기준은 수돗물 기준이며 증류수,정수기물,기름등 용매 변경시에는 감도 및 감지레벨이 상이할수 있음.
- VDD 주기 전압이 50mV 이상의 노이즈가 유입되거나 10kHz보다 낮은 주파수는 오작동을 유발할 수 있음.
: 방지 대책으로는 전원 (VDD, GND) 라인의 터치 회로를 다른 회로와 분리 하도록 함.
특히 LED 드라이버 전원 선 또는 디지털 스위칭 회로 전원 선은 터치 회로와 분리되도록 처리.