

ISSUED 2017

HD3901

Leaf Wetness Sensor - 한글 카달로그



(주) 대현테크놀로지

TEL : 031-776-2525

<http://www.dhtc.co.kr>

- ▶ 사용하기 전에 반드시 설명서를 읽어 보신 후, 작동 하십시오.
- ▶ 본 내용은 성능 및 기능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

HD3901

LEAF WETNESS SENSOR

Introduction

HD3901센서는 이슬이 표면에 닿는 것에 굉장히 민감하게 감지 반응한다.

또한 정확한 방법으로 재현되도록 설계되었다.

잎의 습윤 정도는 식물과 작물에 영향을 줄 수 있는 일반적인 곰팡이균 감염을 방지하기 위해 가장 적절한 식물 위생 처리를 결정하기 위해 농업 및 재배 분야에 기본 정보를 따른다.

민감하게 반응하는 double surface센서로 잎 양면의 습윤 정도를 측정할 수 있다. 중요한 기능은 정확한 표시값을 얻을 수 있고 양 잎의 서로 다른 건조 시간의 측정이 가능하다.

센서 표면은 특별 제작으로 대기 인자 및 농약에 들어가는 화학 약품도 견딜 수 있는 제품으로 오랜 기간 사용 가능성을 보장한다.

플라스틱 소재로 만든 봉인된 housing 내부 및 회로 보드의 사용으로 높은 습도의 환경에서도 정확한 측정값을 얻을 수 있다. 센서는 이미 공장에서 calibration이 완료된 상태로 공급하고 있으며 사용 중 별도의 calibration은 필요하지 않다.

◆ 출력 : 0.5 ~ 3 V (아날로그 방식)

◆ 케이블 : 5 ~ 10 m (고정형)

◆ 전 원 : 5 ~ 18 Vdc

▷ 특징

- 1) 열을 발생시키는 잎의 성질로 안정적 측정 가능
- 2) 작은 물방울도 감지할 수 있는 정확하고 신뢰성 있는 제품
- 3) 두 개의 민감한 표면
- 4) 화학 물질이나 대기 중에서 견디는 고 저항
- 5) IP67 보호등급으로 땅에 설치 가능

▷ 응용분야

- 1) 농업, 화초 재배용
- 2) 식물병원체(phytopathogen) 모델 연구 예측

작동 원리

민감한 표면의 센서에는 2개의 격자형 전극이 사용된다. 두 전극 사이의 유전율의 변화를 감지하는 센서는 표면에 물이 떨어지는 현상을 발생시키며, 이러한 작동 원리 덕분에 HD3901센서도 작은 물방울이 떨어지는 현상을 감지할 수 있다. 일반적인 센서와는 다르게 저항 또는 전도 측정을 기반으로 한다. 두 전극 사이에는 최소 크기의 물방울이 떨어져야만 감지가 가능하다.

민감한 표면 센서의 흰색은 건축 자재로 만들어졌으며, 가능한한 가장 신뢰할 수 있는 방식을 열 및 복사의 속성을 띤 진짜 것처럼 시뮬레이션 하도록 채택했다.

0 ~ 100% 습도일 때 0.5 ~ 3V의 아날로그 전압 출력을 나타낸다. 습윤(백분율 %)은 얼마나 민감한 표면을 보여주는지 민감한 부분의 전체 표면과 비교하여 물에 덮히는 방식으로 알 수 있다.

기술 사양

Model	HD3901
측정 원리	Capacitive
측정 범위	0 ~ 100 % (이슬 맺힌 부분)
정확도	± 5%
전원	5 ~ 18 Vdc
소비전류	< 1mA
출력	0.5 ~ 3 V (아날로그)
작동 온도	-30 ~ 60 °C
크기	61 x 115 x 11 mm (케이블 포함) / 센서 폭 : 1.6 mm
케이블	길이 : 5 m or 10 m (주문시 선택)
무게	약 100 g (5m 케이블 포함)
보호등급	IP67

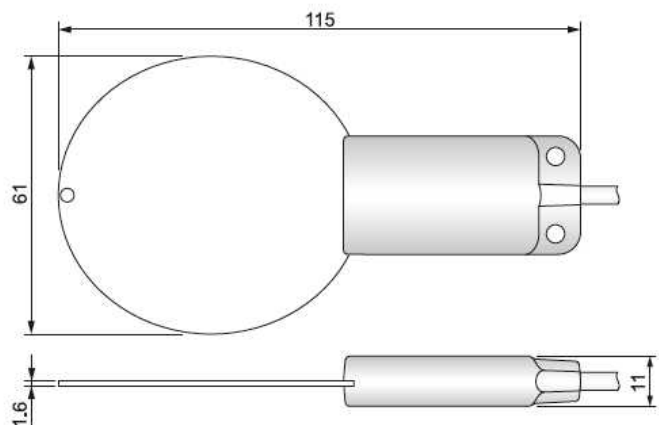


Fig. 1: dimensions (mm)

센서 설치

센서는 식물의 잎 안쪽에 위치해야 한다. (식물의 종류에 따라 적절한 위치가 달라진다. 그러나 가급적이면 잎의 바깥쪽에 위치) 또는 기상관측소에서는 경작물에 근접한 기둥에 위치 시켜도 된다. 센서 위치는 경작물을 위쪽으로 향하게 하여 민감한 표면에 두는 것이 좋다. 또는 플라스틱 케이블 주변으로 2개의 구멍에 스크류를 조여도 된다. 2개의 민감한 표면 중 한곳은 센서 끝 부분의 구멍 근처에 H(High) 표시로 구분이 된다. 나머지 한 개는 기능적으로 동일하지만 조금 더 식별 가능하도록 위쪽을 향하여 표기가 되어 있다. 역시 H로 표시된다.

센서는 땅으로부터 30 ÷ 45° 떨어져 있어야 하며, 민감한 표면에 빗물 침체나 결로와 같은 현상으로부터 보호해 준다.

기상관측소에 설치하는 경우에는 스테럽의 적절한 각도에 센서를 고정시킨다.

민감한 표면이 앞이나 가지 혹은 다른 개체와 접촉되지 않았는지 확인이 필요하다.

아날로그 전압 입력이 필요한 장비나 데이터 로거에 케이블을 연결하고 센서 파워는 Fig 3에 나온 컬러 코딩을 참조한다.

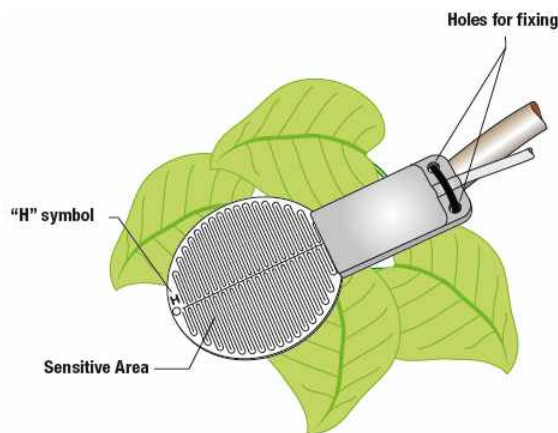


Fig. 2: example of installation

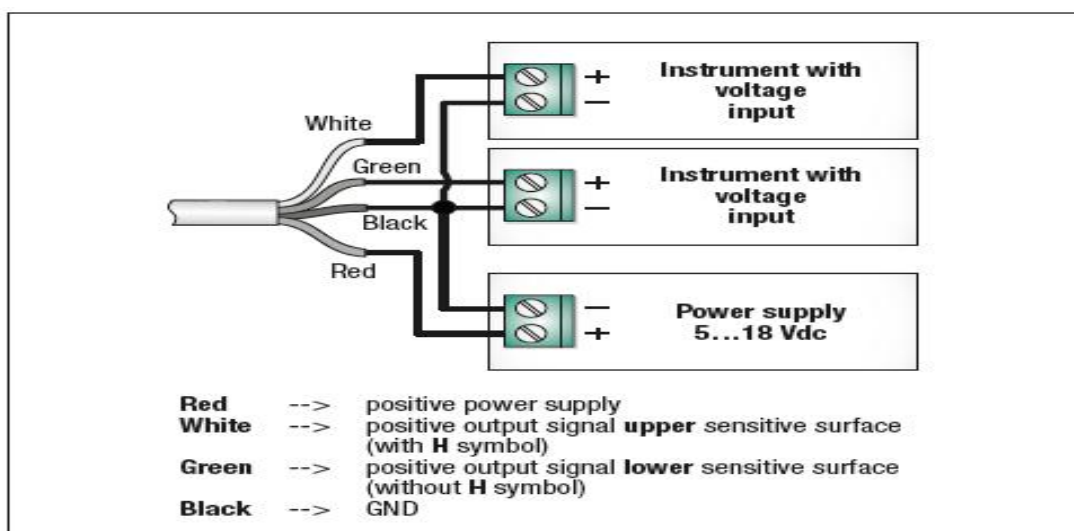


Fig. 3: electric connection

유지 보수

이 센서는 특별한 유지 보수가 필요하지 않다. 정기적으로 민감한 표면을 물과 일반 세제로 청소하는 것이 가장 좋은 방법이다. 이물질이 끼는 것을 방지하기 위해서는 센서를 주기적으로 교체해주는 것도 하나의 방법이다.

주문 코드

HD3901.5: Leaf wetness sensor with double sensitive surface. Two analog outputs 0.5...3Vdc (one output for each of the two sensitive surfaces). Power supply 5...18Vdc. Protection Degree IP67. Complete with 4 poles 5m cable with open wires at the end.

HD3901.10: Leaf wetness sensor with double sensitive surface. Two analog outputs 0.5...3Vdc (one output for each of the two sensitive surfaces). Power supply 5...18Vdc. Protection Degree IP67. Complete with 4 poles 10m cable with open wires at the end.

