

LoRaWAN Yaprak Nem Sensorü

ML-LM01



**Martef Elektronik Sanayi ve Ticaret
Limited Şirketi**

Akademi Mahallesi Gürbulut Sokak Konya
Teknonkent Selçuklu/Konya

+90 541 332 52 08

MARTEF.COM

info@martef.com

ÜRÜN DETAYI

Martef LoRaWAN Yaprak Nem Sensörü, Tarımın IoT'si uygulamaları için tasarlanmış bir LoRaWAN Yaprak Nem Sensörüdür. Yaprak nemini ve sıcaklığını ölçerek sulama, nemlendirme, çiylenme ve donma gibi yaprak durumlarının analizi için platformlara veri gönderir. Sensör Probu IP67'dir ve su geçirmezdir. ML-LM01, yaprak nem ve sıcaklığını FDR (Frekans Domain Reflectometry) yöntemiyle ölçer. Bu yöntem, yaprağın yüzeyindeki sıvı nedeniyle oluşan dielektrik sabitini algılayarak yaprak nemini belirler. Sensör probunun tasarımı gerçek yaprağı en iyi şekilde simüle etmek için yaprak şeklindedir. Santimetrede 15 yaprak damar yoğunluğuna sahip prob, küçük damlalara karşı bile hassas ölçüm yapabilir. LoRa teknolojisi sayesinde cihaz, düşük veri hızlarında bile aşırı uzun menzillere ulaşabilir. Bu teknoloji, uzun menzil yaygın spektrum iletişimi ve yüksek parazit bağışıklığı sunarken aynı zamanda akım tüketimini en aza indirir.

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

- **Ölçüm Parametreleri:** Yaprak nem ve sıcaklığını algılama
- **Ölçüm Yöntemi:** Yaprak nem ve sıcaklığını Frekans Domain Reflectometry'n yöntemiyle ölçer.
- **Kalibrasyon:** Sensör probu sıcaklık ve nem için fabrikada kalibre edilmiştir.
- **Kablosuz Bağlantı:** LoRaWAN teknolojisi, düşük veri hızlarında cihazın veri göndermesine ve aşırı uzun menzillere ulaşmasına olanak sağlar. Ultra uzun menzil yaygın spektrum iletişimi ve yüksek parazit bağışıklığı sunarken aynı zamanda akım tüketimini en aza indirir.
- **Güç Kaynağı:** Sensör modülü 5 yıla kadar uzun süreli kullanım için tasarlanmış 4000mA, 8500mA veya 19.500mA Li-SOCI2 pil ile çalışır.
- **LoRaWAN ağına Katılım:** Her bir Martef, LoRaWAN ağına kayıt için benzersiz bir anahtar seti ile önceden yüklenmiştir. Bu anahtarları yerel LoRaWAN sunucusuna kaydedebilirsiniz cihaz açıldıktan sonra otomatik olarak bağlanacaktır.
- **Ağ Protokolü:** LoRaWAN 1.0.3 Sınıf A (Düşük güç tüketimli, çift yönlü iletişim için)
- **Güç Tüketimi:** Ultra düşük
- **İzleme Yetenekleri:** Yaprağın nem ve sıcaklığını FDR yöntemi ile ölçer
- **Desteklenen Frekans Bantları:** EU433, US915, EU868, AS923, AU915
- **Konfigürasyon ve Ayarlama:** İsteğe bağlı ön konfigürasyon yapılır.
- **Veri Gönderimi:** Periyodik olarak bulut'a veri gönderimi (Uplink), Gateway'den modüle doğru Downlink ile iletişim sağlanabilir.
- **Koruma:** IP66 Su Geçirmez Kasa / IP67 Yaprak Nem Probu
- **Pil:** 4000mAh, 8500mAh veya 19.500mAh Li-SOCI2 pil (Tahmini 5 yıla kadar pil ömrü)