



# ML-LM01

## Yaprak Nem Sensörü

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.

Çekim Alanı

**800m**

**Not:** Mesafe gateway anten gücüne ve coğrafi yapıya göre artar veya azalabilir.

Ölçüm Türü

Yaprak Nem  
ve Sıcaklık

Gücü

3.6V 19A

Frekanslar

EU433 - KR920 - US915

EU868 - AS923 - AU915

Bağlantılar

**LoRaWAN®**

İzleme

Web Tabanlı  
Uzaktan İzleme

### Kurulum

Yaprak Nem sensörü pili takıldığı anda kendine en yakın LoRaWAN Wi-Fi veya LTE ağ geçidine (Gateway) bağlanarak tanımlanmış IoT sunucusuna veri göndermeye başlar. Çalışma sıcaklığı: -20°C ila 60°C arasında olmalıdır.

### Kullanım

%100 su geçirmez (IP68 sınıfı) koruma Alkalin 3.6V 19A pil ile 10 yıla kadar kullanım ömrü sunmaktadır. Toprak yüzeyinden 800 Metreye kadar (Anten gücüne ve coğrafi yapıya göre değişmektedir) LoRaWAN kablosuz çekim mesafesine sahiptir.

### Boyutlar

Uzunluk: 154 mm  
Genişlik: 67 mm  
Yükseklik: 60 mm

**3 yıl**  
**Garanti**



## ML-LM01

### Yaprak Nem Sensörü



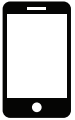
#### Kolay Kurulum ve Kullanım

Sadece 3.6V 19A pili yerleştirerek sensörün LoRaWAN Gateway ile haberleşmesini sağladıktan sonra sensör probunu toprak altına yerleştirin. Verileri ve sinyal gücünü ister Gateway üzerinden istersenizde IoT sunucu üzerinden izleyebilirsiniz.



#### Programlanabilir Veri İzleme Sıklığı

Varsayılan veri gönderme sıklığı her 15 dakikada bir yapılmaktadır. Bu aralığı IoT arayüzünden düşürebilirsiniz. Ancak veri gönderme sıklığı arttıkça pil ömrü azalmaktadır.



#### Esnek Uzaktan İzleme

control.martef.com üzerinden periyodik izlemeleri yapabilirsiniz. Haftalık veya aylık raporlarınızı alabilirsiniz.

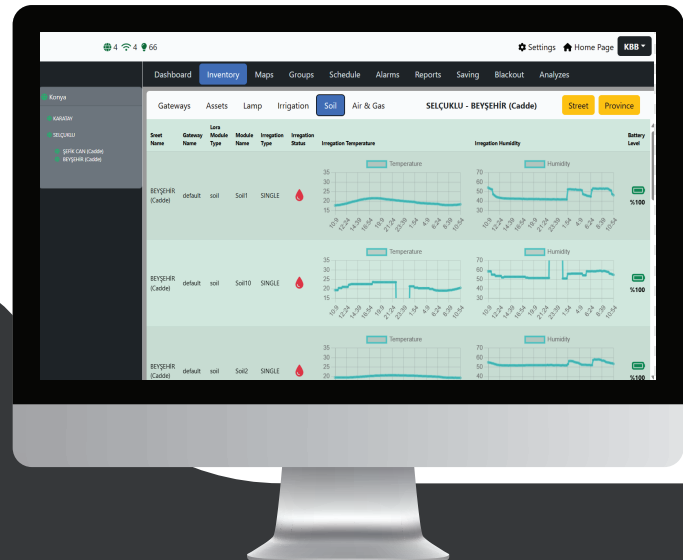
## LoRaWAN® LoraWAN Bağlantısı

LTE veya Wifi LoRaWAN Gateway ile geniş alanlarınızı çok düşük maliyetler ile izleyip yönetebilirsiniz. LoRaWAN Gateway yanında isterseniz LoRaWAN HotSpot ağına bağlanarak Helium ağına çıkabilirsiniz. Uzak mesafede düşük güç tüketimi ile tarım sahalarınızı izleyip toprak nemine bağlı uygulamalarınızı kolaylıkla yönetebilirsiniz.



#### Sulama Zamanı Optimizasyonu

Yaprak nem sensörü sayesinde bitkilerin ne zaman suya ihtiyaç duyduğu daha doğru bir şekilde tespit edilebilirsiniz. Böylece aşırı sulama veya sulama eksikliği gibi sorunların önüne geçilebilirsiniz. Birçok bitki hastalığı ve zararlısı, nemli koşullarda daha hızlı çoğalır. Yaprak nem sensörü sayesinde bu koşulların erken tespiti ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlayabilirsiniz. Su eksikliği veya aşırılığı bitkilerde strese neden olur. Yaprak nem sensörü sayesinde bitkilerin su ihtiyacı sürekli olarak takip edilerek stres seviyesi düşürülebilir.



Akademi Mah. Gürbulut Sokak.

Konya Teknokent No:67 Selçuklu/Konya/Türkiye

+90 541 332 52 08

www.martef.com

info@martef.com

Sulama yönetiminizi [control.martef.com](http://control.martef.com) adresindeki internet yönetim platformumuz üzerinden yapabilirsiniz.