



## TEROS-11 TOPRAK NEM-SICAKLIK SENSÖRÜ

### METER

TEROS-11; piyasadaki sensörler ile kıyaslandığında, boyutuna göre en iyi etki hacmine sahiptir. Dolayısıyla topraktaki değişkenlik hatalarına karşı daha az duyarlıdır. Bu 9,4 cm'lik sensördeki elektronik devre, bir-litre etki hacmi sağlamak üzere optimize edilmiştir. Buna ek olarak; yeni Sondaj Deliği Montaj Aparatı kullanılarak, montaj süresi yarı yarıya veya daha fazla azaltılabilir. Aparat; hava boşlukları veya serbest akış gibi, veri belirsizliğine yol açan yaygın hataları yok ederek, hatasız montaj yapılmasını sağlar.



TEROS 11 TOPRAK NEM-SICAKLIK SENSÖRÜ



TEROS SONDAJ DELİĞİ MONTAJ APARATI



ZL6 & ZL6 PRO

ZL6 BASIC

TEROS-11; maliyeti makul tutulurken, maksimum doğruluğu sağlayan ve sensörden sensöre değişimi minimum seviyeye indiren, tamamen yeni bir işlemle kalibre edilmektedir. Bu sayede, montajını yapacağınız her sensörün, bir sonraki sensör ile bire bir aynı okuma yapacağından emin olabilirsiniz.

$\pm 1,0$  VWC doğruluğu ispatlanamayan diğer piyasa sensörlerinin aksine, TEROS-11, verilerinizin doğruluğundan emin olabilmemiz için, çok çeşitli toprak tiplerinde ve EC seviyelerinde, toprak fizikçilerimiz tarafından test edilmiştir.

Ayrıca, TEROS sensörünün tekrarlanabilirliği, bir doğruluk sağlama klipsi ile kontrol edilebilir. Başka hiçbir toprak nem sensörü, bu özelliğe sahip değildir. Sağlama klipsini sensöre takınız ve bir kayıt cihazına bağlayınız. Doğru aralıkta okuma yaparsa, sensörünüz kullanıma hazırdır.

Kolay ve güvenilir veri toplama, TEROS-11 deneyiminin bir parçasıdır. TEROS-11 ve yeni ZL6 birleştirilerek, tüm verilerin bağlantısı ve iletilmesi bulut aracılığı ile yapılır. Ofis rahatlığında, veriler neredeyse gerçek zamanlı olarak toplanır. Tek yapılması gereken, koltuğunuza yaslanıp verilerin akmasına izin vermektir.

### İşlevsel Özellikleri

- Yüksek etkili toprak hacmi (1010 mL)
- Sensörler arası farklılık azaltılmış
- 3-yıl garantili
- Sondaj Deliği Montaj Aparatı ile kolay montaj (en az hava boşluğu-daha doğru okumalar)
- Montaj ve hata bulma kontrolleri için ZSC Bluetooth sensör arayüzü.
- Doğruluk sağlama klipsi ile tekrarlanabilirlik kontrolü yapılabilir
- Zorlu arazi şartlarına uygun sağlam epoksi gövde
- 70 MHz frekans kapasitans teknolojisini kullanarak, tuzluluk ve bünnye etkileşimini en aza indirir
- Ferrite çekirdek ile kablo-gürültüsü önlenir
- METER olmayan veri kaydediciler için kullanımı-kolay SDI-12 iletişimi



## TEROS-11 TOPRAK NEM-SICAKLIK SENSÖRÜ

### METER

#### Teknik Özellikleri

##### ÖLÇÜM ÖZELLİKLERİ

Hacimsel Su Miktarı (VWC)	<b>SINIR</b> <b>Mineral toprak kalibrasyonu:</b> 0,00-0,70 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> <b>Topraksız ortam kalibrasyonu:</b> 0,0-1,0 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> <b>Görünen dielektrik geçirgenlik (<math>\epsilon_a</math>):</b> 1 (hava) - 80 (su) <b>ÇÖZÜNÜRLÜK</b> 0,001 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> <b>DOĞRULUK</b> <b>Genel kalibrasyon:</b> $\pm 0,03$ m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ( $\pm$ %3,00 VWC) tipik olarak çözelti değeri EC <8 dS/m olan mineral topraklar için <b>Ortama özgü kalibrasyon:</b> $\pm 0,01$ -0,02 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ( $\pm$ %1-2 VWC) herhangi bir gözenekli ortam için <b>Görünen dielektrik geçirgenlik (<math>\epsilon_a</math>):</b> 1-40 (toprak sınırı) , $\pm 1$ $\epsilon_a$ (birimsiz) 40-80, ölçülen değerin %15
Dielektrik ölçüm frekansı	70 MHz
Sıcaklık	<b>Sınır:</b> -40 ile 60°C arası <b>Çözünürlük:</b> 0,1°C <b>Doğruluk:</b> $\pm 1$ °C (-40 ile 0°C arası) $\pm 0,5$ °C (0 ile +60°C arası)

##### İLETİŞİM ÖZELLİKLERİ

Çıkış	DDI seri veya SDI-12 iletişim protokolü
Sıcaklık	<b>Çalışma sınırı:</b> -40 ile 60°C arası
Veri kaydedici uygunluğu	METER veri kaydediciler (ZL6, EM50/60 serisi) veya 4,0-15 VDC uyarılma ile çalışan herhangi bir veri alma sistemi ve seri veya SDI-12 iletişim.

##### FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Boyutları	<b>Uzunluk:</b> 9,4 cm <b>Genişlik:</b> 2,4 cm <b>Yükseklik:</b> 7,5 cm
Uç/Prob uzunluğu	5,5 cm
Kablo uzunluğu	5 m (standart) 75 m (isteğe tabi maksimum kablo uzunluğu)
Bağlantı tipleri	3,5-mm stereo soketli bağlantı veya kalaylanmış açık uçlu

##### ELEKTRİKSEL VE ZAMANLAMA ÖZELLİKLERİ

Çalışma sıcaklığı sınırı	<b>Minimum:</b> -40°C <b>Tipik:</b> NA <b>Maksimum:</b> 60°C
Ölçüm süresi	<b>Minimum:</b> 25ms <b>Tipik:</b> NA <b>Maksimum:</b> 150 ms
UYGUNLUK (CE İşareti)	ISO 9001:2015 EM ISO/IEC 17050:2010 2014/30/EU ve 2011/65/EU EN61326-1:2013 ve EN55022/CISPR 22 standartlarına uygun olarak üretilmiştir.