

MPKit - Perangkat Pengukur Lengas Tanah

MPKit merupakan perangkat portabel yang berisi sensor pengukur lengas tanah memungkinkan pengambilan secara cepat sampel Volumetrik Lengas Tanah (Volumetric Soil Water-VSW%). MP406 dimasukkan ke dalam tanah dengan kedalaman sesuai kebutuhan dan hasil pengukuran lengas tanah akan terbaca pada MPM160. Hasil pengukuran dapat disimpan untuk nantinya ditampilkan kembali atau diunduh ke komputer.

MPKit terdiri dari:

Sensor MP406 yang secara cepat mengukur lengas tanah dengan memasukkan jarum sensor ke permukaan tanah atau profil lubang tanah. Jarum sensor telah dilas pada perangkatnya sehingga tidak akan patah.

MPM160 dirancang khusus untuk digunakan bersama dengan sensor MP406. MPM160 merupakan data logger yang menyediakan sumber listrik bagi MP406 untuk membaca dan menampilkan hasil pengukuran MP406. Hasil pengukuran ada dua yaitu tampilan langsung dalam mV dan tampilan terkalibrasi dari Persentase Volumetrik Lengas Tanah (VSW%).

MPM160 juga memiliki:

- Memori
- Kabel
- Unduhan program

MPExt Rod terdiri dari sepasang batang khrom yang keduanya dapat saling disambung sehingga batang menjadi lebih panjang. Setiap batang mempunyai panjang yang berukuran 35 cm sehingga apabila keduanya disambung, lengas tanah dapat diukur sampai kedalaman profil tanah 70cm. Salah satu batang terhubung dengan MP406 dan batang lainnya mempunyai pegangan berbentuk T. Tambahan batangan khrom lain yang juga berukuran 35cm, tersedia apabila ada kebutuhan untuk mengukur lengas tanah pada profil tanah yang lebih dalam.



MPKit mengukur volumetrik lengas tanah permukaan

Kotak MP terbuat dari bahan aluminium berkualitas tinggi yang didalamnya berisi potongan gabus keras. Kotak MP menyimpan semua peralatan MP406, MPM160 dan MPExt Rod.

MP Auger Set (opsional) merupakan bor tanah yang terdiri dari mata bor berbentuk spiral dan pegangan berbentuk T. Bor tanah ini mempunyai lubang dengan diameter 50 mm sehingga memberikan kemudahan memasukkan alat MP406 di kedalaman yang diperlukan untuk pengukuran.



MPKit



INTERNATIONAL

Solutions for soil, plant & environmental monitoring

Web: <http://ictinternational.com/indonesian.html>

Ph: +61 2 6772 6770 sales@ictinternational.com.au

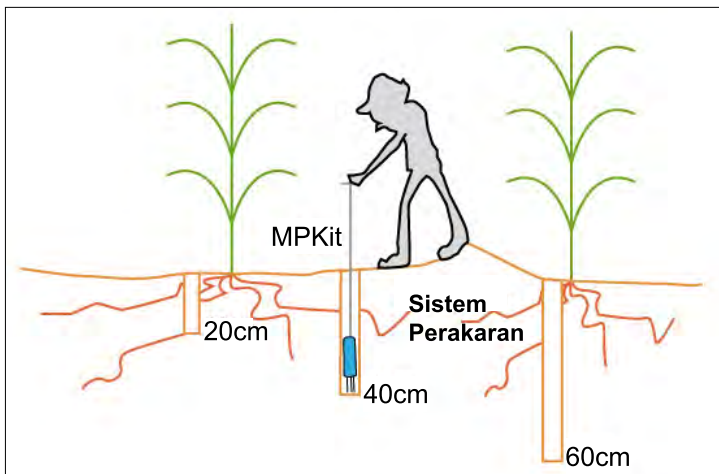
MPKit - Perangkat Pengukur Lengas Tanah

Sensor Lengas Tanah MP406

MP406 dapat digunakan untuk mengukur lengas tanah pada penelitian sains atau pada pengelolaan irigasi. Pada kedua situasi tersebut MP406 dapat:

- Mengukur lengas tanah dengan cepat dengan cara memasukkan jarum sensor ke permukaan tanah atau profil tanah (MPKit).
- MPKit sangat cocok digunakan sebagai pengganti Neutron Probe untuk penjadwalan irigasi.
- Mengukur lengas tanah dari waktu ke waktu dengan cara menguburkan sensor MP406 secara permanen dan menghubungkannya dengan data logger (MPM160).
- Mengontrol irigasi secara permanen dengan mengubur MP406 dan menghubungkannya ke pengontrol irigasi dengan interface berstandar industri 4-20mA (MP406C).

Sensor MP406 juga dapat digunakan untuk mengukur lengas pada berbagai bahan seperti tanah dan bahan yang digunakan di jalan raya dan konstruksi bangunan.



MPKit dapat dipakai untuk mengukur berbagai kedalaman lubang tanah



Penjadwalan Irigasi

Serangkaian lubang tanah dibuat pada bagian atas (di kedalaman 20cm), tengah (di kedalaman 40cm) dan bawah (di kedalaman 60cm) pada zona perakaran. Masing-masing lubang tanah dimasukkan dengan tabung PVC 50mm. Hal ini memungkinkan pengukuran rutin lengas tanah di lokasi yang sama dan di kedalaman yang sama untuk penjadwalan irigasi.

MPKit bila digunakan dengan cara ini memiliki aplikasi yang sama sebagai Neutron Probe.

Teori Pengoperasian

MP406 memiliki detektor lengas frekuensi tinggi, yang menggunakan prinsip gelombang tegak dengan membandingkan rasio dari dua atau lebih materi penyusun suatu bahan, dengan masing-masing substansi memiliki konstanta dielektrik yang berbeda (K_a).

Pengukuran lengas suatu materi didasarkan pada fakta bahwa air: tanah: matriks air, konstanta dielektrik-nya didominasi oleh jumlah air yang ada. Oleh karenanya lengas tanah dapat diukur secara tepat karena perubahan kandungan lengas pada tanah merupakan hasil perubahan konstanta dielektrik pada tanah.

MPKit - Perangkat Pengukur Lengas Tanah

Sensor Lengas MP406	
Rentang Pengukuran	0 -100 Persen Volumetrik Lengas Tanah
Akurasi	± 1 Persen Volumetrik Lengas Tanah setelah dikalibrasi pada jenis tanah spesifik, atau ± 5 Persen Volumetrik Lengas Tanah dengan menggunakan kalibrasi tanah umum yang telah disediakan
Waktu Respon	Kurang dari 0,5 detik
Waktu Stabilisasi	Sekitar 3 detik sejak tombol power dihidupkan
Lingkungan	Tertutup rapat, dapat dikubur secara permanen di dalam tanah
Aspek Mekanis	
Total Panjang	215 mm
Panjang Jarum	60 mm
Diameter Jarum	4 mm
Jarak antar jarum	14 mm
Jenis Jarum	Stainless Steel
Eksterior	Plastik ABS
Kabel	4,5 m – Standar
MPM160 Meter – Data logger	
Rentang Signal Input Analog	0-1200 mV
Resolusi	0,1 % Volumetrik Lengas Tanah
Tampilan	1 baris 16 karakter LCD yang menunjukkan status baterai, nomor sampel, hasil pengukuran arus dalam mV dan Persen Volumetrik Lengas Tanah terkalibrasi
Tombol	Keyboard untuk kondisi lapangan, tombol ganda dimasing-masing sisi untuk memudahkan pengguna di lapangan yang menggunakan tangan kanan atau kidal
Memori	1 mb
Kabel Pengunduh	Kabel dengan konektor USB
Program	Windows Graphical User Interface (GUI) untuk mengunduh, File data CSV untuk impor ke Excel
Bor Tanah (Opsional)	
Mata Bor Shell (untuk tanah berpasir, liat kering)	50 mm x 1 m
Mata Bor Spiral (untuk tanah liat, lempung)	50 mm x 1 m
Tambahan pemanjangan batang	40 mm x 0,6 mm



MP406