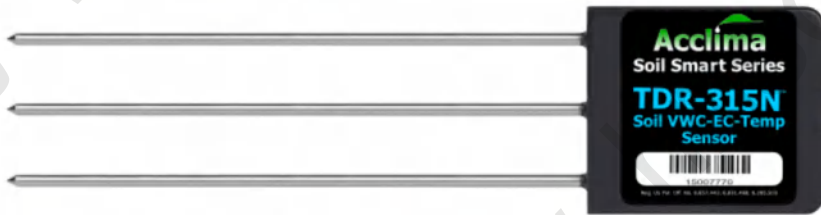




## TDR-315N 土壤温湿盐传感器

TDR-315N 是美国 Acclima 公司的新型号土壤温湿盐传感器。该传感器是一个高度集成的时域反射计，结合了超快速的波形生成和数字化功能，以及精密的 5ps（皮秒）分辨率时基和高度复杂的波形数字化及分析固件，提供土壤传播波形的实时时域分析。与其他传感器相比，TDR-315N 具有更快的电压上升时间、更完善的入射波形、更低的功耗和更快的响应时间。传感器接口为 SDI-12 输出，兼容具备 1.4 版本的 SDI-12 数据采集器。



TDR（时域反射原理）采用跃阶函数发生器，产生一个瞬时电压。电磁波沿着探针传播，当电磁波达到探针末端时，反射回原点。通过计算电压跃阶后返回所需的时间（ps），准确的确定介电常数的数值，不受其他因素（如振幅、阻抗等）影响，从而准确的计算出土壤含水量。





技术参数:

物理特性	探针尺寸	针长 15cm
	材质	环氧树脂主体和不锈钢探针, 扁平状
	缆线	3 芯防水, 5m
	重量	268.5g
	供电电压	-6.5~16V
	工作温度	-30~55°C
介电常数 (直接由波形传播时间计算, 与土壤电导率无关, 是 TDR 的主要优势)	介电常数范围	1~100
	分辨率	0.1
	重复性 (RMS 偏离)	0.07
	精度	±2 ±1 (在 0~3000 范围内)
体积含水量	体积含水量范围	0~饱和
	分辨率	0.1%
	重复性 (RMS 偏离)	0.07%
	精度	±2 ±1 (在 0~3000 范围内)
体积电导率	体积电导率范围	0~6000 $\mu$ S/cm
	分辨率	1 $\mu$ S/cm
	重复性 (RMS 偏离)	3 $\mu$ S/cm
	精度	0~1000 $\mu$ S/cm: ±25 $\mu$ S/cm
		1000~2500 $\mu$ S/cm: ±2.5% 2500~6000 $\mu$ S/cm: ±5%
温度	温度	-40°C~55°C
	分辨率	0.1 °C
	重复性 (RMS 偏离)	0.01%
	精度	(5~35°C) ±0.25°C; (-15~50°C) ±0.5°C
孔隙水电导率	孔隙水电导率范围: 0~55000 $\mu$ S/cm 此参数基于 Hihors 模型, 由介电常数和体积电导率计算得到。	