

Descripción

Sistema avanzado de medición para cultivos hidropónicos (cultivo en sustrato), diseñado para funcionar de forma inalámbrica. Ofrece un monitoreo integral del cultivo: sustrato, clima, radiación, agua de riego y agua de drenaje. Está compuesto por: datalogger Ikos Cosmos, Ikos Tensiometer curvo, Ikos Multisensor, Ikos DPV externo, Ikos Sensor PAR, Ikos medidor de drenaje, Ikos Sensor de Presión, electroválvula y caja de alimentación de 12 V.

Características

- Módulo de comunicaciones múltiple (UNB o GPRS) para una conectividad eficiente.
- Mide la presión del riego y el agua drenada (por peso) para calcular el drenaje.
- Alimentación con la caja de 12 V incluida (red de 220 VAC o panel solar).
- Datalogger protegido con carcasa: todas las entradas rotuladas por sensor.

Qué incluye el paquete

N.º	PIEZA	CANT.	MATERIAL
1	Datalogger Ikos Cosmos	1	Caja de ABS; placa electrónica; batería
2	Ikos Tensiometer curvo 15 cm	1	Cuerpo de PVC; tubo transparente de PVC; punta de cerámica porosa
3	Ikos Multisensor (conductividad)	1	Encapsulado ABS, IP68; varillas de acero
4	Ikos DPV externo	1	Sonda de ABS anti-radiación BGT-BYX; pletina de metal pintado
5	Ikos Sensor PAR	1	Carcasa de aluminio con aro de teflón
6	Medidor de drenaje	1	Depósito de resina; estructura metálica
7	Ikos Sensor de Presión 6 bar	1	Carcasa de aluminio 6061-T6; junta FKM; cable de silicona
8	Electroválvula CWX-15	1	Bronce
9	Caja de alimentación 12 V	1	Plástico
10	Alargaderas 2,5 m	3	Cable con conectores
11	Kit de instalación · Soporte, antena y bridas	1	Soporte de ABS; bridas de nailon

Especificaciones técnicas



Datalogger Ikos Cosmos

Alimentación	Caja de alimentación de 12 V incluida (220 VAC o panel solar)
Microprocesador	ARM Cortex-M0+ 32 bit
Comunicaciones	Dual Ultra-Narrow Band (UNB) o GPRS
Señal de salida	3 entradas analógicas, 1 entrada RS485, 1 I2C
Número de entradas de sensores	5
Conectores	4 × M12 de 4 pines
Dimensiones	161 × 161 × 80 mm
Peso	600 g
Botón	ON-OFF con interruptor LED
Accesorio	Anclaje de fijación (soporte)
Carcasa	Tapa sin placa solar que cubre el equipo; una entrada rotulada por sensor
Material	Caja de ABS; placa electrónica; batería



Ikos Tensiometer curvo

Longitud	30 × 23 cm
Medida	0 – 1000 mbar
Alimentación	5 V
Precisión	0,5 %
Presión de sobrecarga	150 % FS
Rango de compensación de temperatura	–10 ~ 70 °C
Rango de temperatura de funcionamiento	30 °C ~ +70 °C
Coefficiente de temperatura cero	0,3 % FS/10 °C
Material	Cuerpo de PVC; tubo transparente de PVC; punta de cerámica porosa

La cerámica va en el centro del saco de sustrato.



Ikos Multisensor

Rango de humedad	0 – 100 %
Rango de temperatura	–30 ~ +70 °C
Rango de conductividad	0 – 20 mS/cm
Señal de salida	RS485
Tiempo de respuesta	< 1 s
Alimentación	5 V
Área de medida efectiva	Ø 70 mm × 70 mm de altura
Temperatura de funcionamiento	–40 ~ +80 °C
Protección	IP68
Almacenamiento	10 – 60 °C · 20 – 90 % HR
Material	Encapsulado ABS, IP68; varillas de acero

Enterrado en horizontal dentro del saco, bajo el gotero.



Ikos DPV externo

Voltaje	5 V
Señal de salida	I2C
Rango de trabajo	Temperatura –40 ~ +85 °C · Humedad 0 – 100 % · Presión 300 – 1100 hPa
Resolución	DPV 0 – 10 kPa · Temperatura 0,01 °C · Humedad 0,008 %
Precisión	Presión 0,18 Pa · Temperatura ±1 °C · Humedad ±3 %
Material	Sonda de ABS anti-radiación BGT-BYX; pletina de metal pintado

Sujeto al poste del datalogger con su pletina, a la altura de las plantas.



Ikos Sensor PAR

Rango espectral	400 – 700 nm
Resolución	±5 %
Señal de salida	RS485
Rango de medida	0 – 2500 µmol/m ² ·s · 0 – 2000 W/m ²
Rango de trabajo	–40 ~ 80 °C · Humedad 0 – 100 %
Material	Carcasa de aluminio con aro de teflón

En lo alto del poste, por encima de las plantas y mirando al sur.



Ikos medidor de drenaje

Composición	Bandeja con su soporte, célula de peso, depósito de drenaje y peso de calibración de 200 g
Material	Depósito de resina; estructura metálica



Ikos Sensor de Presión 6 bar

Tensión de trabajo	4,75 – 16 V CC
Presión de trabajo	0 – 6 bar
Sobrecarga / rotura	2 × FE / 5 × FE
Tensión de salida	0,5 – 4,5 V
Temperatura de trabajo	Sensor -20 ~ +105 °C · cable -20 ~ +85 °C
Precisión	±0,5 % FE entre 10 y 40 °C
Tiempo de respuesta	< 10 ms
Protección	IP6K8K
Rosca de proceso	G1/4
Peso	15 g
Material	Carcasa de aluminio 6061-T6; junta FKM; cable de silicona

Roscado en la tubería portagoteros, lo más cerca posible del principio de la línea.



Electroválvula

Modelo	CWX-15
Voltaje	12 V
Corriente de trabajo	Máx. 100 mA
Apertura / cierre	< 5 s
Modo de control	Contacto
Presión	Máx. 1,0 MPa
Potencia	< 3 W
Rango de temperatura	0 – 100 °C
Tamaño de la válvula	DN20
Protección	IP65
Vida útil	100 000 maniobras
Material	Bronce

A la salida del depósito de drenaje.

12 V

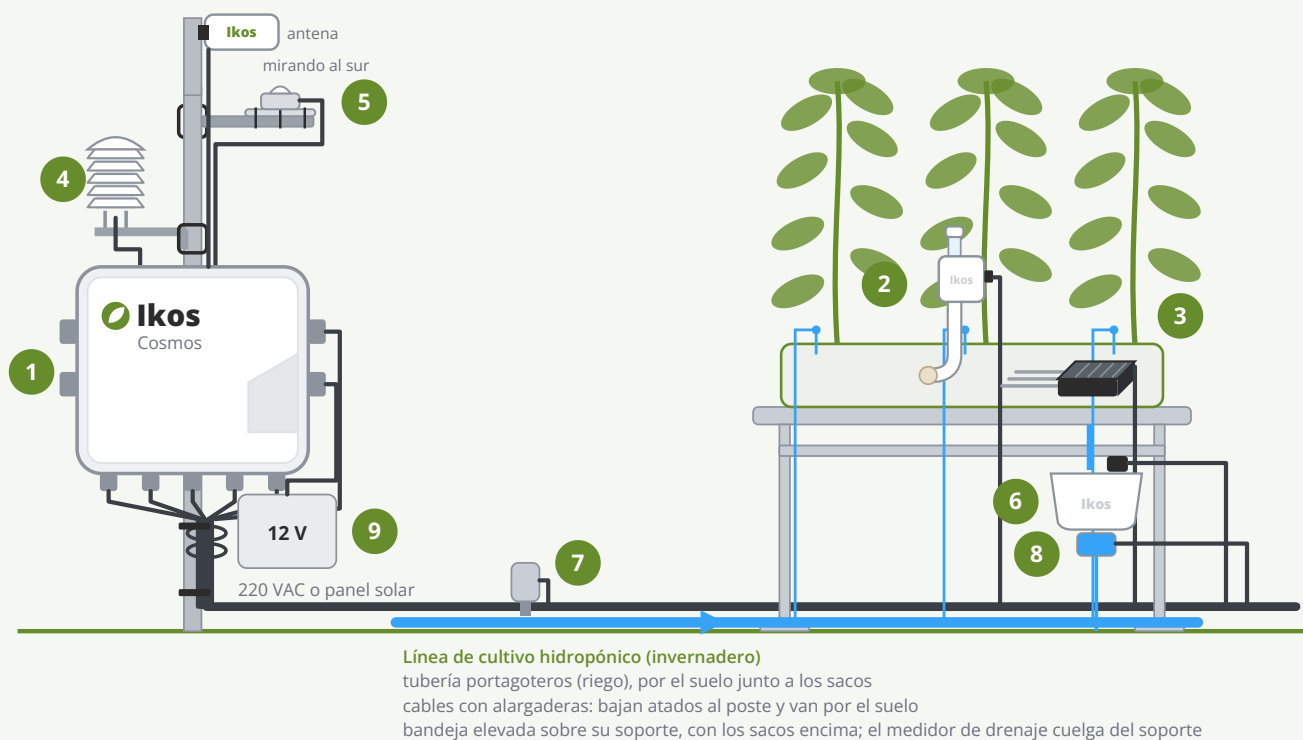
Caja de alimentación 12 V

Entrada	220 VAC (o panel solar)
Salida	12 V
Material	Plástico



Alargaderas y kit de instalación

Alargaderas 2,5 m	3 ud. · sensor de radiación, peso y válvula
Kit	Soporte, antena y bridas (sin picas)
Material	Alargaderas: cable con conectores; Soporte de ABS; bridas de nailon



Cada sensor se conecta en su entrada rotulada del datalogger, con alargaderas. Los cables bajan atados al poste y van por el suelo.

Pasos de montaje

1. Montar el soporte y colocar encima la bandeja (6), en el centro de la línea en lugar de 2 sacos, nivelada a lo ancho y con caída hacia la salida de agua. Poner encima los sacos con sus goteros.
2. Colgar del soporte, bajo la salida de la bandeja, la célula de peso con el depósito de drenaje (6) y la electroválvula (8). No hace falta hoyo en el suelo.
3. Roscar el sensor de presión (7) en la tubería portagoteros (G1/4), lo más cerca posible del principio de la línea, para que por ese punto pase el agua del mayor número de goteros.
4. Tensiómetro (2) en la planta central con la cerámica en el centro del saco; Multisensor (3) enterrado en horizontal dentro del saco, paralelo al suelo y bajo el gotero; DPV externo (4) sujeto al poste con su pletina, a la altura de las plantas; sensor PAR (5) en lo alto del mismo poste, por encima de las plantas y mirando al sur.
5. Fijar el datalogger (1) al poste con abrazadera o bridas, conectar cada sensor en su rótulo (con alargaderas) y la caja de 12 V (9). Calibrar el peso con un técnico de Ikos.