



COPAINS S.R.L.
TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Estación agrometeorológica automática **IMETOS**

Logger y Sistema de Transmisión de Datos Integrado GPRS para áreas con cobertura de celular GSM con servicio de transferencia de datos vía GPRS

Panel solar y batería interna recargable automáticamente

Transmisión de datos a Internet programable por el usuario, desde 1 hora en adelante

Intervalo de medición cada 5 minutos, mostrados como mínimo cada 10 minutos

Tarjeta SIM (Chip) a cargo del usuario, contratada en su área de cobertura

Sensores básicos (La cantidad máxima que puede agregar a futuro es de 36 sensores)

Temperatura de aire

Humedad de aire

Torre meteorológica según normas WMO

Programa

Base de datos histórica exportable automáticamente a Excel, etc.

Evapotranspiración Potencial según Penmann-Monteith modificada

Modelos de predicción de enfermedades de diversos cultivos (Ver lista abajo)

Días Grado y Horas de Frío

Envíos de mensajes de texto a todos los celulares que programe para recibir automáticamente mensajes de alarma (Por heladas, temperaturas altas, etc.)

Sensores opcionales:

Puede agregar hasta un máximo de 36 sensores a futuro, entre los siguientes:

Presión barométrica

Pluviómetro

Velocidad de viento

Temperatura de suelo

Temperatura de hoja ó Índice actinotérmico

Temperatura de canopeo por infrarrojo

Hoja mojada

Radiación solar

Radiación solar PAR (Fotosintéticamente activa, en Quantum)

Radiación LUX

Radiación UV-A

Radiación UV-B

Dirección de viento

Nivel de agua máximo 5 mtr de profundidad con 10 mtr de cable

Nivel de agua máximo 10 mtr de profundidad con 15 mtr de cable

Cable extra para los sensores de nivel de agua

Pluviómetro Lambrecht acero inoxidable según Normas Organización Meteorológica Mundial

Sondas EasyAG (SENTEK, Australia) de **humedad y salinidad** de suelo:

Para agregar las sondas de humedad de suelo EasyAG se debe adicionar una Interfase **SDI 12**



Cada Interfase SDI12 posee su propio panel solar y baterías internas recargables.
Cada Interfase permite instalar 2 sondas EasyAG hasta 500 mts de distancia de la iMetos

EasyAG 50: 50 cm profundidad, 4 sensores ubicados a 10, 20, 30 y 50 cm de profundidad

EasyAG 80: 80 cm profundidad, 4 sensores ubicados a 10, 30, 50 y 80 cm de profundidad

Opciones en sensores de Humedad de suelo: Entre los distintos sensores de humedad de suelo que puede elegir, hay una o dos opciones. La opción A es instalarlos en el lugar donde se halla la iMetos. La opción B es a distancia de la estación. La opción C es un cable con los sensores ya unidos al mismo

1-Sensores de humedad de suelo Watermark

Opción A- Panel frontal en la iMetos para un máximo de 6 sensores Watermark

-Sensores de humedad de suelo Watermark

En este caso los sensores se instalan a diferentes profundidades en el lugar donde está la estación iMetos

Opción B- Mini estación remota para instalar hasta 3 sensores de humedad de suelo Watermark

-Sensores de humedad de suelo Watermark

-Cable entre la mini estación y la estación principal (Máximo 300 mts)

En este caso los sensores Watermark monitorean a distancia de la iMetos y le mandan automáticamente los datos

2-Sondas EasyAG (SENTEK Pty, Australia). Hay 2 opciones:

Para agregar las sondas de humedad de suelo EasyAG se debe adicionar una Interfase **SDI12**

Cada sonda SDI12 posee su propio panel solar y baterías internas recargables. Cada Interfase permite instalar 2 sondas EasyAG hasta 500 mts de distancia de la iMetos

EasyAG 50: 50 cm profundidad, 4 sensores ubicados a 10, 20, 30 y 50 cm de profundidad

EasyAG 80: 80 cm profundidad, 4 sensores ubicados a 10, 30, 50 y 80 cm de profundidad

3-Sondas de capacitancia ECHO Probes

Opción A- Panel frontal en la iMetos para un máximo de 7 sondas ECHO

-Sondas de capacitancia ECHO probes

4-Sensores de humedad de suelo tipo Bloques de yeso

Opción B- Mini estación remota para instalar hasta 3 sensores de humedad Bloques de yeso

-Sensores bloques de yeso

-Cable entre la mini estación y la estación principal (Máximo 300 mts)

5-Sensores de humedad de suelo Tensiómetros (Máximo 30 Tensiómetros)

Opción C- Esta opción es un cable unido a la iMetos que posee Tensiómetros a diferentes distancias

-Cable de 20 metros con 2 Tensiómetros a 5 y 20 metros de distancia

-Cable de 50 metros con 4 Tensiómetros a 5, 20, 35 y 50 metros de distancia

-Cable de 80 metros con 6 Tensiómetros a 5, 20, 35, 50, 65 y 80 metros de distancia



Cadenas de sensores extras de temperatura para adicionar a la iMetos (Heladas, suelo, silos, invernaderos, etc.)

- Sensor de temperatura de aire protegido en abrigo y cable de 30 metros
- Sensores de temperatura y humedad de aire protegido en abrigo
- 5 Sensores de temperatura de aire a 10, 20, 30, 40 y 50 metros de distancia
- Temperaturas de suelo a 0 y 10 cm de profundidad
- Temperaturas de suelo a 0, 10 y 20 cm de profundidad
- Temperaturas de suelo a 0, 10, 20 y 30 cm de profundidad
- Temperaturas de suelo a 0, 10, 20, 30 y 40 cm de profundidad
- Temperaturas de suelo a 0, 10, 20, 30, 40 y 50 cm de profundidad
- Cable para llevar los sensores a las distancias requeridas

Aclaraciones: Para diferentes aplicaciones agrícolas, se deben agregar sensores y softwares a la configuración standard del modelo cotizado. A continuación se enumeran alguna de ellas:

Modelos de predicción de enfermedades: Agregar sensor de hoja mojada y módulos de enfermedades
 Cálculo automático de EvapoTranspiración Potencial: Agregar sensores de radiación solar tipo Piranómetro y velocidad de viento

Software IrriMET de manejo de riego según ET Potencial y Real para cada cultivo

Modelos de predicción de enfermedades

Aclaración: Puede elegir todos los modelos que desee

	Cultivo, enfermedad, días grado, horas de frío, etc.
Manzano	Apple scab, Fire blight, degree days, chilling units
Citrus	Citrus Post blossom fruit trop, degree days, chilling units
Soja	Roya asiática, degree days, chilling units
Canola, Girasol	Canola, Sunflower, Pepper - Sclerotina, degr.d., chil.units
Vid	Grape DM., PM, Botrytis, degree days
Cebolla	Onions Botr. Squamosa, D. Mildew Destructor, degr.days, chil.units
Maní	Early Leaf Sport Model, degree days, chilling units
Papa	Potato Early blight, Potato Late Blight, degree days, chilling units
Arroz	Rice Blast, Sheath Blight, degree days, chilling units
Frutales de carozo	Monilia, Sphaeaconteca pannosa, Stigmia caprophila, Taphrina
Trigo	Wheat Rust diseases, degree days, chilling units
Remolacha azucarera	Cercospora Beticula - Sugarbeet, degr.d., chil.units
Tomate	Tomato Early blight, Tomato Late Blight, degree days, chilling units