

GUIDE D'INSTALLATION

Systeme hydroponique

Contrôleur Ikos Cosmos · Surveillance des cultures de substrat



GUIDE D'INSTALLATION

Système hydroponique

Contrôleur Ikos Cosmos - Surveillance des cultures de substrat

Ce manuel décrit en détail la procédure d'installation et de mise en service du contrôleur Ikos Cosmos pour la culture hydroponique, ainsi que les spécifications techniques de l'équipement et de ses capteurs. Destiné aux techniciens d'installation, il sert également de document de référence pour le client.

1 Spécifications de l'équipement

Un système de mesure avancé pour les cultures hydroponiques, conçu pour fonctionner sans fil et de manière autonome, utilisant une batterie rechargeable et un panneau solaire.

Il assure une surveillance étendue des cultures grâce à un réseau de capteurs de haute précision, idéal pour améliorer les performances et la santé des plantes.

Cet équipement permet non seulement d'améliorer la régulation des conditions de culture, mais aussi de favoriser une plus grande efficacité dans la gestion des ressources en eau et en énergie, contribuant ainsi à une production plus durable et plus rentable.



Composants du système

Contrôleur Ikos • Enregistreur et transmission de données

Tensiomètre Ikos • tension du substrat

Ikos Multisensor • humidité, conductivité électrique et température

Ikos DPV (H&T) • Température et humidité

Rayonnement du capteur Ikos PAR

Compteur de drainage • poids et réservoir

Compteur volumétrique • Capacité d'irrigation

Électrovanne • régulation de ligne

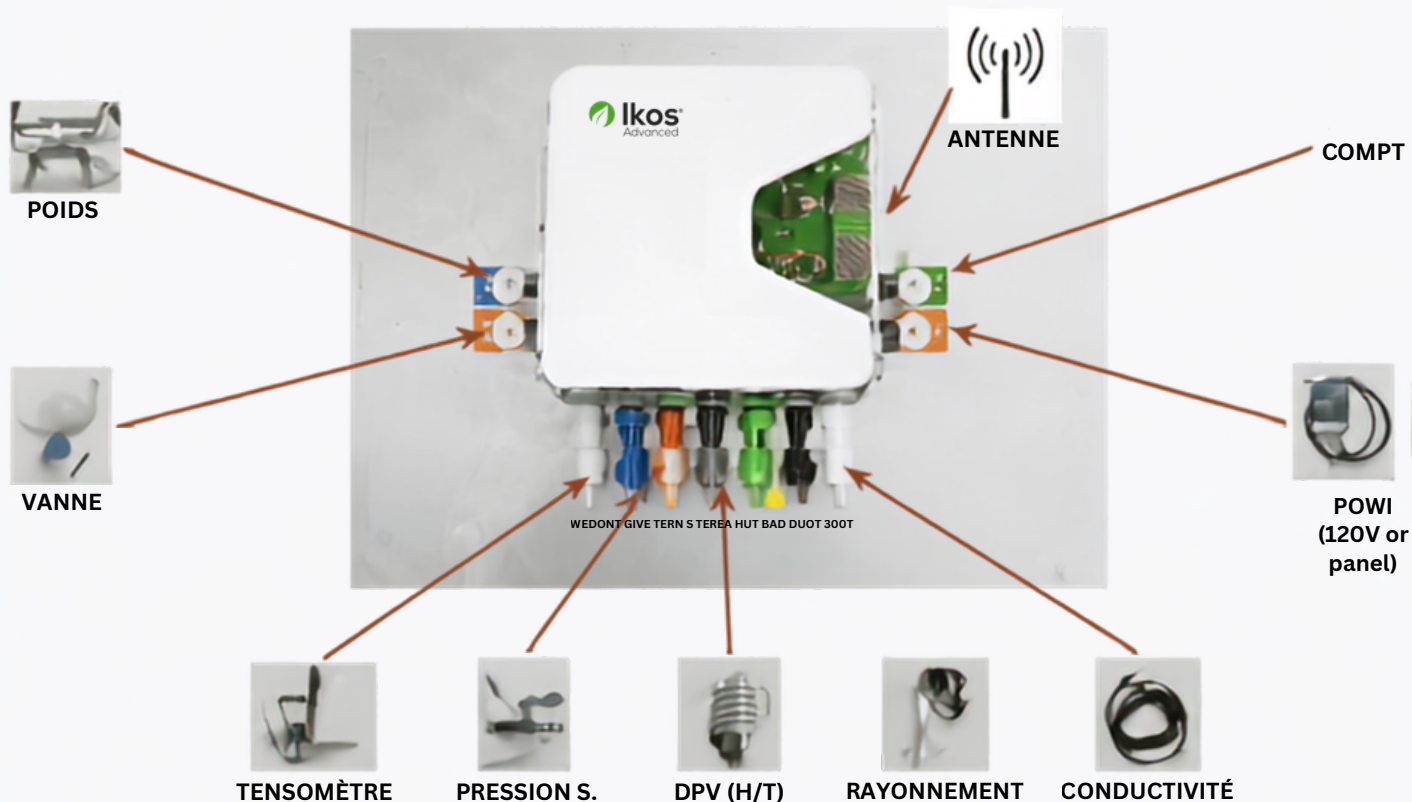
Caractéristiques principales

- Plusieurs modules de communication (UNB ou GPRS) pour une connectivité améliorée.
- La possibilité de connecter plusieurs capteurs à chaque appareil facilite une surveillance complète.
- Alimenté par une batterie rechargeable et un panneau solaire, il garantit un fonctionnement continu et durable. Sa conception portable et facile à installer le rend adapté à différents types de cultures et de configurations.

2 Schéma de connectivité de l'enregistreur de données

Avant de commencer, familiarisez-vous avec les connexions sur le boîtier. Chaque capteur est associé à un emplacement précis sur l'enregistreur de données, identifié par son étiquette : WEIGHT, VALVE, TEN-S, TEN-P, H&T, RAD, MULTI, CONT et 12V. L'antenne est connectée sur la face supérieure.

Data Logger Connectivity Diagram



Avant de commencer - Recommandations essentielles

- Emplacement du bac : évitez l'installation sous un canal d'écoulement d'eau et choisissez les sacs les plus représentatifs de la ligne.
- Absence de fuites : la conduite d'irrigation goutte à goutte doit être parfaitement étanche, tant au niveau du tuyau que des goutteurs, car cela aurait un impact sur le fonctionnement du drainage.
- Niveau du réservoir : le réservoir doit être vidé autant d'eau que possible ; il doit être complètement vide. contact avec le réservoir ou la cellule de charge.
- Enregistrement et étalonnage : l'étalonnage du poids est effectué systématiquement par un technicien ikos, qui transmet les codes étalonnage (poids de référence de 200 g fourni).
- Câbles d'extension : compteur volumétrique → 25 m ; capteur de rayonnement, poids et vanne → 2,5 m chacun.

4 procédure d'installation

1 Choix du lieu d'installation

Choisissez l'emplacement d'installation le plus approprié. Évitez de placer le bac sous un canal d'écoulement d'eau et sélectionnez les sacs les plus adaptés. Repérez le milieu de la conduite, positionnez le bac contre les supports et fixez-les avec des vis.



Plateau et pieds disposés à leur emplacement désigné.



Plateau fixé aux supports par des vis.

2 Positionnement du plateau

Retirez les deux sacs de plantes que vous allez remplacer par le plateau et placez-le à cet emplacement, en veillant à ce que l'orifice de sortie d'eau soit orienté vers le bas de la pente du terrain pour faciliter l'écoulement de l'eau. Placez la barre de culture au centre.



Plateau placé à la place des sacs retirés

3 Nivellement du plateau.

À l'aide des vis qui fixent le plateau aux pieds, ajustez l'inclinaison avec un niveau. Commencez par le mettre à niveau sur la largeur, puis sur la longueur, en veillant à ce qu'il soit incliné vers le raccord de sortie d'eau.



Nivellement de la largeur du plateau



Évaluation de la variation d'altitude le long de

4 Installation des sacs et de leurs goutteurs

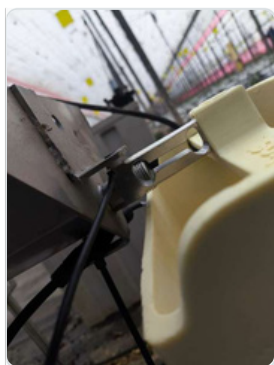
Placez les sacs de plantes munis de leurs goutteurs sur le plateau préalablement installé et nivelé.



Sacs contenant des plantes avec des goutteurs fixés au plateau

5 Installation du support de poids et du réservoir

Installez le support de lestage à l'aide des deux vis et entretoises à l'emplacement indiqué, puis fixez le réservoir. Le lest et le réservoir sont tous deux équipés de connecteurs qui doivent être raccordés à une rallonge de 2,5 m, laquelle se branche sur le connecteur correspondant du boîtier.



cellule de pesée et unité de stockage



Détail du support de poids et de ses entretoises

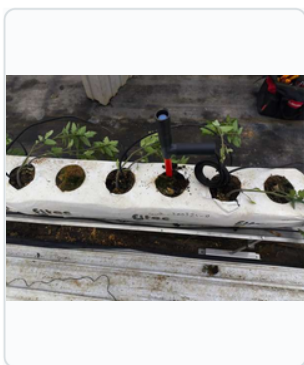
6 Installation des capteurs.

Tensiomètre : Positionnez-le au centre de la plante, en veillant à ce que la partie en céramique soit orientée vers celle-ci. Pour les spécimens plus grands ou plus matures, installez-le sur le côté. Dans les deux cas, la partie en céramique doit être centrée dans le sac et à mi-hauteur.

Capteur EC : Placez-le de la même manière, en veillant à ce que le goutteur descende verticalement sur les broches du capteur.

Capteur de rayonnement : Il est positionné face au sud, en hauteur au-dessus des plantes, afin de garantir qu'elles ne l'occultent pas pendant leur cycle de croissance.

Capteur de température et d'humidité (DPV) : Installer à la hauteur de la canopée de la plante. Connecter chaque capteur à son emplacement désigné sur l'enregistreur de données.



Un capteur de pression a été installé à l'étage central.



Capteur EC avec ses pointes enfermées dans le sachet



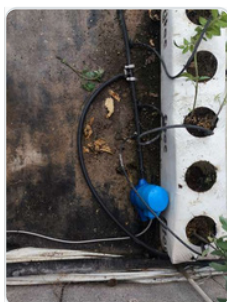
Capteur de rayonnement positionné en hauteur



Capteur de température et d'humidité positionné à la hauteur de la tasse.

7 installation du compteur

Installez le compteur au début de la conduite d'irrigation goutte à goutte. Notez son emplacement : la flèche indique le sens d'écoulement de l'eau. Si le compteur alimente moins de 40 goutteurs, raccordez un tuyau supplémentaire après le compteur. Il est essentiel que les conduites d'irrigation goutte à goutte soient fermées par un bouchon et ne soient pas raccordées à un autre tuyau secondaire.



Compteur d'eau muni d'une flèche indiquant le sens d'écoulement de l'eau.



Raccordement à un tuyau adjacent (< 40 goutteurs)



coude de raccordement auxiliaire en caoutchouc

8 Installation du boîtier d'alimentation

Installez le bloc d'alimentation 12V à proximité de l'enregistreur de données, connectez-le à une source 220 V CA et reliez-le à l'enregistreur de données.



Bloc d'alimentation 12V installé à proximité de l'enregistreur de données.

9 Installation et initialisation de l'enregistreur de données

Installez le support du boîtier d'enregistrement de données sur le poteau à l'aide d'un collier métallique ou de serre-câbles en plastique, et fixez le boîtier à proximité des autres capteurs. Connectez l'antenne et la batterie à la carte électronique. Après l'installation des capteurs, étalonnez le poids et enregistrez l'appareil. Enfin, refermez le boîtier.



Support de boîte fixé au poteau à l'aide de serre-câbles.



Boîtier de l'enregistreur de données positionné sur le support.



À l'intérieur du boîtier contenant des capteurs interconnectés et une carte de commande

5 Observations importantes

- **Calibrage du poids :** Ce processus est systématiquement réalisé par un technicien Ikos, qui transmet les codes de calibrage ; le client facilite l'opération en positionnant le poids selon les instructions du technicien. Le poids fourni est une unité de 200 grammes.
- **Calcul du drainage :** Une fois l'installation terminée, indiquez le nombre de goutteurs dans le bac et le nombre de goutteurs alimentés par le compteur. Le système calculera ensuite le drainage pour chaque cycle d'irrigation à partir de ces informations.
- **Mise à niveau du réservoir :** Après le positionnement, introduisez une petite quantité d'eau pour vérifier son niveau et vous assurer qu'il n'y a pas d'accumulation d'eau sur les côtés. Aucun objet ne doit être en contact avec le réservoir ou le capteur de pesage, car tout poids supplémentaire simulerait la présence d'eau.
- **Fuites :** la conduite d'irrigation goutte à goutte doit être exempte de toute fuite, que ce soit au niveau du tuyau ou des goutteurs, car cela aurait une incidence sur le calcul du drainage.
- **Câbles d'extension :** Le compteur volumétrique est fourni avec un câble d'extension de 25 mètres. De plus, le capteur de rayonnement, la balance et la vanne sont chacun fournis avec un câble d'extension supplémentaire de 2,5 mètres pour le raccordement à l'enregistreur de données.

6 Spécifications techniques

Régulateur Ikos



Alimentation	Li-Po, 3,7 V, 4400 mAh
Panneau solaire	3,6 W · 6,6 V
Microprocesseur	ARM Cortex-M0+ 32 bits
Communication	DOUBLE : Bande ultra-étroite (UNB) ou GPRS
Signal de sortie	3 entrées analogiques · 1 entrée RS485 · 1 port I2C
Nombre d'entrées de capteur	5
Connecteurs	4 × M12 4 broches
Dimensions	161 × 161 × 80 mm
Poids	600 g
Couleur	Gris
Bouton supplémentaire	Interrupteur marche/arrêt · Bouton-poussoir LED
Type de protection	Indice de protection IP 65
Accessoire	Anse de fixation

Tensiomètre Ikos



Dimensions	0 – 1000 mbar
Alimentation	5 V
Longueur par tensiomètre	30 cm
Précision	0,5 %
Pression de surcharge	150 % FS
Plage de compensation de température	-10 °C ~ 70 °C
Plage de température de fonctionnement	30 °C ~ +70 °C
Coefficient de température zéro	0,3 % FS / 10 °C

Ikos Multisensor



Plage d'humidité	0 – 100 %
Plage de température	-30 °C ~ +70 °C
Plage de conductivité	0 – 20 mS/cm
Signal de sortie	RS485
Temps de réponse	< 1 s
Alimentation	5 V
Zone de mesure effective	Ø 70 mm · hauteur 70 mm
Encapsulation	ABS
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +80 °C,
Protection	IP68
Stockage	10 – 60 °C à 20 % ~ 90 % HR

Ikos DPV Pendant (H&T)

Tension	5 V Ç
Signal de sortie	I2C
Plage de fonctionnement	Température : -40 °C à +85 °C · Humidité : 0 % à 100 % · Pression : 300 hPa à 1100 hPa
Résolution	DPV : 0 kPa à 10 kPa · Température : 0,01 °C · Humidité : 0,008 % · Pression :
Précision	0,18 Pa · Température : ±1 °C · Humidité : ±3 % · Pression : ±1 Pa
Protection	— données à vérifier à la source —

Capteur de rayonnement Ikos PAR



Plage spectrale	400 – 700 nm
Résolution	± 5 %
Signal de sortie	RS485
Plage de mesure	0 – 2500 µmol/m ² ·s · 0 – 2000 W/m ² ·
Plage de fonctionnement	Température : -40 °C à 80 °C · Humidité : 0 – 100 %

Débitmètre volumétrique Ikos



Alimentation	5 V
Signal de sortie	RS485
Distance maximale	1000 m
Protection	IP68
Plage de fonctionnement	Eau froide : 0,1 °C à 30 °C · Eau chaude : 0,1 °C à 90 °C

Jauge de drainage Ikos



Réservoir d'eau	Fibre, teinte vert
Structure	métallique

Électrovanne Ikos



Modèle	CWX-15
Tension	12 V
Courant de fonctionnement	max. 100 mA
Temps d'ouverture/fermeture	< 5 s
Modes de contrôle	Contact
Pression	Max. 1,0
Puissance	MPa < 3 W
Plage de température	0 – 100 °C
Taille de la vanne	DN20
Protection	IP65
Durée de vie du produit	100 000 fois

AVEZ-VOUS BESOIN D'AIDE ?

Assistance technique Ikos

Pour toute question relative à l'installation, au calibrage du poids ou à l'enregistrement de l'équipement, notre équipe d'assistance est à votre disposition.

Veuillez préparer le numéro d'équipe, la propriété et le secteur.



TÉLÉPHONE ET WHATSAPP

+34 950 50 51 50 Du lundi au vendredi, de 8h00 à 16h00



ASSISTANCE PAR E-MAIL

support@ikosadvanced.com



SERVICE D'ASSISTANCE

help.ikosadvanced.com

- manuels, fiches d'information et assistance au diagnostic



TICKET DANS L'APPLICATION

Plus » Préférences » Assistance

- Inclure des photos, des captures d'écran et la date/l'heure



Des données à la prise de décision.

Document appartenant à IkosAdvanced S.L. · Adra, Almería (Espagne).
www.ikosadvanced.com · info@ikosadvanced.com · +34 950 50 51 50 Pour usage
interne et client exclusivement.

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation préalable.