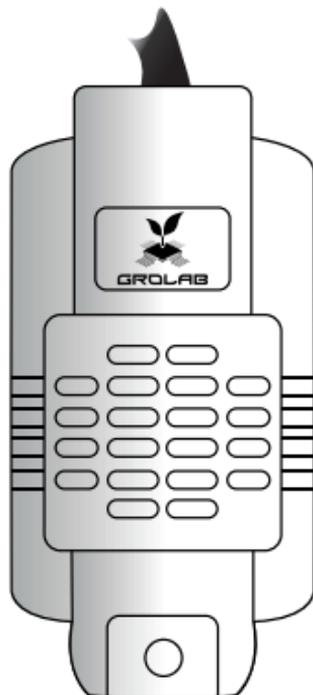


# Sensor de CO2 Compacto 5000ppm

HW05



PT

## MANUAL DE INSTALAÇÃO

[www.opengrow.pt](http://www.opengrow.pt)

# TABELA DE CONTEÚDOS

- |                   |    |
|-------------------|----|
| 1. SEGURANÇA      | 2  |
| 2. ESPECIFICAÇÕES | 4  |
| 3. DESCRIÇÃO      | 6  |
| 4. COMPONENTES    | 7  |
| 5. INSTALAÇÃO     | 8  |
| 6. COMUNICAÇÃO    | 9  |
| 7. TROUBLESHOOT   | 12 |
| 8. MANUTENÇÃO     | 13 |
| 9. GARANTIA       | 14 |
| 10. CONFORMIDADE  | 17 |

# 1. SEGURANÇA

## Linhas Gerais

As seguintes diretrizes gerais de segurança são fornecidas para ajudar a garantir a segurança pessoal do utilizador e proteger o dispositivo contra possíveis danos.

- Não tente reparar o dispositivo. Para alguns dispositivos com bateria substituível pelo utilizador, leia e siga as instruções fornecidas no manual de instalação.
- Mantenha o dispositivo afastado de radiadores e fontes de calor.
- Mantenha o dispositivo afastado de temperaturas extremamente altas ou baixas, para garantir que é utilizado dentro do intervalo de funcionamento especificado.
- Não derrame comida nem líquidos sobre o dispositivo.
- Antes de limpar o dispositivo, certifique-se de que não está ligado a nenhum equipamento. Limpe-o com um pano macio e seco. Não utilize líquidos.
- Se o dispositivo não funcionar normalmente especialmente se emitir sons ou cheiros invulgares desligue-o imediatamente e contacte um revendedor autorizado ou o centro de apoio da Open Grow.
- Para evitar o risco potencial de choque elétrico, não ligue nem desligue cabos, nem realize manutenção ou reconfiguração do dispositivo durante uma trovoadas.

EN

ES

FR

PT

IT

- O dispositivo deve ser protegido de extremos ambientais tanto durante o armazenamento como após a instalação. Deve ser evitada a entrada de pó e humidade. Pode ser necessário aquecer a sala para prevenir qualquer ocorrência de humidade durante o armazenamento ou antes da colocação em funcionamento.

# 2. ESPECIFICAÇÕES

<i>Versão de Hardware</i>	HW05
<i>Dimensões</i>	60.5 mm x 30mm x 18.2mm
<i>Peso</i>	50g (c/ 5m de cabo)
<i>Exterior</i>	Invólucro: Plástico Cor: Branca
<i>Condições de Operação</i>	-10°C a 60°C (14°F a 140°F) 0 a 95% RH, sem condensação
<i>Tempo de vida esperado</i>	>5 anos
<i>Alimentação</i>	+5Vdc ~ +18Vdc
<i>Sensor de CO2</i>	Método: Infravermelho não dispersivo (NDIR) Precisão*: 400-5000 ppm $\pm$ 50 ppm + 5% da leitura Dependência De Temp.: 5 ppm por °C ou 0.5% da medição por °C Intervalo de Calibração: Não necessário Tempo de resposta: < 3 minutos para uma alteração de Tempo de Aquecimento: < 2 minutos (operacional) 10 minutos (precisão máxima)
<i>Sensor de Temperatura</i>	Condições de Operação: -10°C ~60°C Precisão: $\pm$ 1.5°C
<i>Sensor de Humidade</i>	Intervalo: 0%HR - 100%HR Precisão: $\pm$ 6 ~ 9%HR
<i>Sensor de Luminosidade</i>	Intervalo: 0% - 100% (0 ~ aprox. 700Lux)
<i>Incluí</i>	1 x GroLab CO2 Compact Sensor - 5000ppm c/5m de cabo 1 x Manual de Instalação
<i>Connector</i>	RJ-12 (6p6c)
<i>Garantia</i>	Garantia limitada de 3-anos

EN

ES

FR

PT

IT

## Especificações RS-485

Compatível com TIA/EIA RS-485 em toda a gama de alimentação

Proteção ESD nos pinos do barramento

IEC 61000-4-2  $\pm 12$  kV descarga por contacto

HBM:  $\geq \pm 30$  kV

IEC 61000-4-2  $\geq \pm 12$  kV descarga pelo ar

Suporte total para troca a quente (ligar/desligar sem falhas)

Fail-safe total do recetor para CC, CA e barramento inativo

Compatível com PROFIBUS

Full duplex

Até 128 dispositivos no mesmo barramento

# 3. DESCRIÇÃO

O Sensor Compacto de CO2 é um sensor combinado de temperatura do ar, humidade relativa, CO2 e luminosidade. Este sensor funciona com a interface RS-485 e é compatível com qualquer GroLab PowerBot com versão de hardware igual ou superior a HW03.

## O que vem na caixa?

- 1 x Sensor GroLab CO2 Compact Sensor - 5000ppm c/3m de cabo
- 1 x Manual de instalação

## Pinout do Sensor

Cor do fio	Função RS-485tion
BRANCO	+5VDC
PRETO	A
VERMELHO	B
VERDE	Z
AMARELO	Y
AZUL	GND

EN

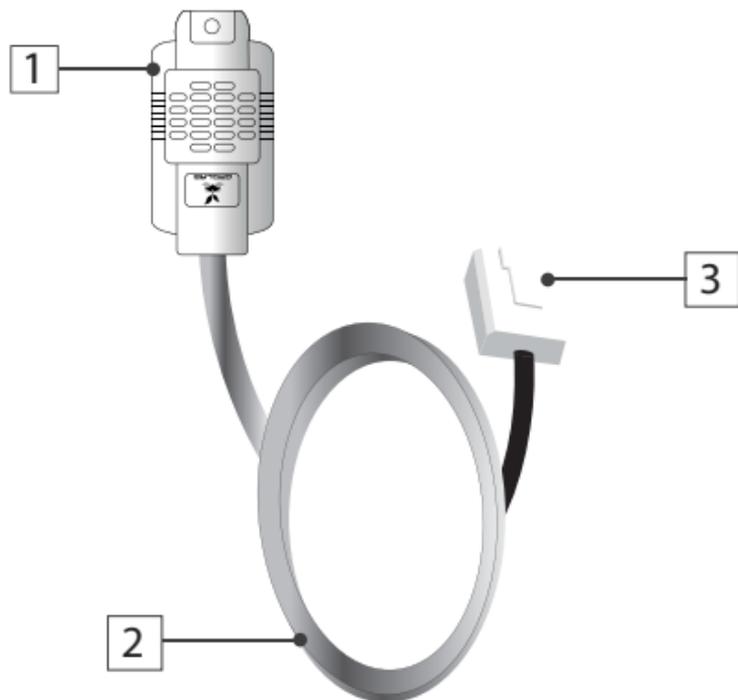
ES

FR

PT

IT

## 4. COMPONENTES



**1** Sensor GroLab CO2 Compact - 5000ppm

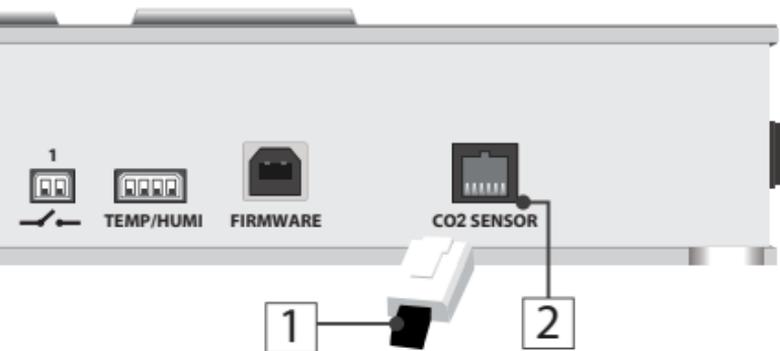
**2** 3-Metros de Cabo (pode ser fornecido noutros tamanhos)

**3** RJ-12 Conector (pode ser fornecido com outras terminações)

# 5. INSTALAÇÃO

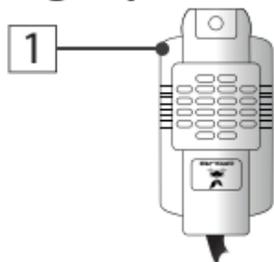
## Montagem Inicial

Ligue o sensor GroLab CO2 Combined (1) ao conector de CO2 (2).



Coloque o sensor à altura das plantas, de forma a monitorizar corretamente o estado ambiental da zona de cultivo.

**Nunca coloque o sensor demasiado perto de uma fonte de luz, molhe-o ou o exponha a uma humidade elevada (90%-100%) durante, longos períodos de tempo.**



EN

ES

FR

PT

IT

# 6. COMUNICAÇÃO

Para integração deste sensor com outros equipamentos, ficam os detalhes de comunicação necessários para uma comunicação bem sucedida.

## Parâmetros Base

Parâmetros	Valor
Baud Rate	230 400 bps
Data Bits	8 bits
Stop Bit	1 bit
Check Bit	No
Endereço	0x10h

## Descrição da Trama

Exemplo de comando para adquirir dados do sensor:

Slave ID	Comando	Data [n]	CRC_H	CRC_L
0x10h	0x01h	-	0xB0h	0xCDh

Resposta do sensor:

Slave ID	Comando	Data [n]	CRC_H	CRC_L
----------	---------	----------	-------	-------

Frame exemplo de pedido de dados:

0x1001B0CDh

Resposta exemplo:

0x100186EBB141FDB759425C  
CF70446303C6782B42436Ch

Descrição da frame de resposta:

Slave ID	Comando	Temperatura Double (4 bytes)	Humidade Double (4 bytes)
0x10h	0x01h	0x86EBB141h	0xFDB75942h

Pressão Double (4 bytes)	CO2 uShort (2 bytes)	Luminosidade Double (4 bytes)	CRC_H uChar (1 byte)	CRC_L uChar (1 byte)
0x5CCF7044h	0x6303h	0xC6782B42h	0x43h	0x6Ch

Todos os dados são little endian.

Parametro	Valor
Temperatura	22.24 °C
Humidade	54.43 %
Pressão	963.24 hPa
CO2	867 ppm
Luminosidade	42.87 %

EN

ES

FR

PT

IT

## Comandos possíveis:

Comando	Descrição	Dados
0x01h	Obter dados do sensor	-
0x02h	Obter versão de FW	-
0x03h	Definir Compensação de Temperatura (min. -10°C máx. 20°C)	Double (4 bytes)
0x04h	Definir Compensação de Humidade (Descontinuado)	Double (4 bytes)
0x05h	Obter Compensação de Temperatura	Double (4 bytes)
0x06h	Obter Compensação de Humidade (Descontinuado)	Double (4 bytes)
0x0Ah	Obter slave address	uChar(1 byte)
0x0Bh	Definir slave address	uChar(1 byte)
0x0Eh	Definir baudRate	uChar(1 byte) 0 - 9600 bps 1 - 19200 2 - 115200 3 - 230400

Set baudrate 115200:

0x100E02A4F5h

Set temperature compensation 10°C:

0x1003000020417B9Fh

## Sensor Error Response

0xD1h - CRC Errado

0xD2h - Comando desconhecido

0xD3h - Erro de dados

# 7. TROUBLESHOOT

Sintoma	Causa Possível	Solução Possível
O sensor compacto de CO2 está ligado ao PowerBot, mas não consigo ver quaisquer valores.	1) Ligação deficiente entre o sensor e o PowerBot.	Desligue e volte a ligar o sensor.

**Se a informação na tabela não resolver o problema, deve contactar o suporte técnico da Open Grow ou devolver a unidade a um centro de assistência autorizado da Open Grow.**

- Deve garantir que seguiu cuidadosamente as instruções de utilização.
- Não existem peças internas reparáveis pelo utilizador.
- Desmontar a unidade, abrir a tampa ou manipular o equipamento é perigoso para utilizadores não qualificados e invalida a garantia.



[www.opengrow.pt](http://www.opengrow.pt)



[support@opengrow.pt](mailto:support@opengrow.pt)

## 8. MANUTENÇÃO

Como a unidade é essencialmente livre de manutenção, a manutenção é limitada a **garantir periodicamente que está livre de pó ou outros resíduos.**

A vida útil do Sensor de CO2 Compacto deverá ser superior a três anos, caso seja operado dentro das especificações.

# 9. Garantia

## Termos Gerais

A garantia abaixo descrita é fornecida pela Open Grow, Lda. (doravante designada por OPEN GROW). Esta garantia só é válida mediante a apresentação do comprovativo de compra.

EXCETO NOS TERMOS EXPRESSAMENTE ESTABELECIDOS NESTA GARANTIA, A OPEN GROW NÃO CONCEDE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. A OPEN GROW RECUSA EXPRESSAMENTE TODAS AS GARANTIAS NÃO DECLARADAS NESTA GARANTIA. TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS QUE POSSAM SER EXIGIDAS POR LEI ESTÃO LIMITADAS À DURAÇÃO DO PERÍODO DE GARANTIA.

NA MEDIDA PERMITIDA PELA LEGISLAÇÃO LOCAL, OS RECURSOS PREVISTOS NESTA GARANTIA SÃO OS ÚNICOS E EXCLUSIVOS RECURSOS CONTRA A OPEN GROW. ESTES NÃO AFETAM, CONTUDO, NEM LIMITAM OS DIREITOS QUE O CONSUMIDOR POSSUI FACE À ENTIDADE COMERCIAL À QUAL ADQUIRIU UM PRODUTO OPEN GROW. EM CASO ALGUM A OPEN GROW SERÁ RESPONSÁVEL PELA PERDA DE DADOS OU POR QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, ACIDENTAIS, CONSEQUENCIAIS (INCLUINDO PERDA DE LUCROS OU DE DADOS) OU OUTROS DANOS, SEJA COM BASE EM CONTRATO, RESPONSABILIDADE CIVIL OU OUTRA. NO ENTANTO, NADA NESTE ACORDO LIMITA A RESPONSABILIDADE DA OPEN GROW PERANTE O CONSUMIDOR: (I) EM CASO DE MORTE OU DANO PESSOAL RESULTANTE DE NEGLIGÊNCIA DA OPEN GROW; (II) EM CASO DE DECLARAÇÃO FRAUDULENTE POR PARTE DA OPEN GROW; OU (III) NOS TERMOS DA LEGISLAÇÃO RELATIVA À PROTEÇÃO DO CONSUMIDOR APLICÁVEL.

ALGUNS PAÍSES NÃO PERMITEM: (1) A EXCLUSÃO DE GARANTIAS IMPLÍCITAS; (2) A LIMITAÇÃO DO PRAZO DE DURAÇÃO DE UMA GARANTIA IMPLÍCITA; OU (3) A EXCLUSÃO OU LIMITAÇÃO DE DANOS ACIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS EM PRODUTOS DE CONSUMO. NESES PAÍSES, ALGUMAS EXCLUSÕES OU LIMITAÇÕES DESTA GARANTIA LIMITADA PODERÃO NÃO SER APLICÁVEIS. ESTA GARANTIA CONFERE DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS, SENDO QUE O CONSUMIDOR PODERÁ TER OUTROS DIREITOS, OS QUAIS PODERÃO VARIAR DE PAÍS PARA PAÍS. RECOMENDA-SE A CONSULTA DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL NO PAÍS DE RESIDÊNCIA PARA UMA DETERMINAÇÃO COMPLETA DOS SEUS DIREITOS.

Esta garantia aplica-se a qualquer produto de hardware com a marca OPEN GROW vendido pela OPEN GROW, suas subsidiárias, afiliadas, revendedores autorizados ou distribuidores (doravante designados por PARCEIROS), ao qual esta garantia esteja associada. **Esta garantia é regida e interpretada de acordo com a legislação de Portugal, independentemente dos seus princípios de conflitos de leis.**

**Esta garantia aplica-se apenas ao comprador final original e não é transmissível.**

# Limitação da Garantia

A OPEN GROW garante que o produto, quando utilizado de forma normal, está isento de defeitos materiais de fabrico e de mão de obra durante o período de garantia, desde que seja utilizado e mantido de acordo com o manual do utilizador e outra documentação fornecida ao comprador no momento da compra (ou conforme atualizado periodicamente). A OPEN GROW não garante que o produto funcione de forma ininterrupta ou isenta de erros, nem que todas as deficiências, erros, falhas ou não conformidades venham a ser corrigidos.

Esta garantia não se aplica, e a OPEN GROW não se responsabiliza, por problemas ou danos resultantes de: (a) alterações ou ligações não autorizadas; (b) negligência, abuso ou uso indevido, incluindo a não utilização do produto de acordo com as especificações, instruções ou requisitos de interface; (c) manuseamento, utilização ou armazenamento inadequado; (d) utilização de bens ou serviços não fornecidos pela OPEN GROW ou não abrangidos por uma garantia ou contrato de manutenção em vigor da OPEN GROW; ou (e) incêndio, água, fenómenos naturais ou outros eventos catastróficos. Esta garantia também deixa de ser válida caso qualquer número de série da OPEN GROW no produto tenha sido removido ou adulterado de qualquer forma.

## Período de Garantia

O período de garantia do produto tem início na data de compra junto da OPEN GROW ou dos PARCEIROS. O recibo de venda ou de entrega datado, que comprove a data de aquisição do produto, serve como prova da data de compra.

Poderá ser exigida a apresentação da prova de compra como condição para a prestação de serviços ao abrigo da garantia. O cliente tem direito à assistência técnica nos termos e condições estabelecidos neste documento, caso seja necessário proceder à reparação de um produto OPEN GROW durante o período de validade da garantia.

Esta garantia aplica-se exclusivamente ao comprador final original do produto OPEN GROW e não é transmissível a terceiros que venham a adquirir o produto posteriormente.

# Performance da garantia

Se for detetado algum defeito, a única obrigação da OPEN GROW será reparar ou substituir o produto sem custos, desde que este seja devolvido ao departamento de pós-venda da OPEN GROW durante o período de garantia. A reparação ou substituição será efetuada exclusivamente pela OPEN GROW, numa estação de reparação autorizada da OPEN GROW.

Todos os componentes ou produtos substituídos ao abrigo desta garantia passam a ser propriedade da OPEN GROW. O produto de substituição beneficia do período de garantia remanescente do produto original. A substituição não tem de ser obrigatoriamente nova ou de marca, modelo ou peça idêntica; a OPEN GROW pode, a seu critério, efetuar a substituição por equivalentes reconicionados.

## Garantidor

Open Grow, Lda.,  
Parque Industrial de Coimbrões,  
Edifício Expobeiras,  
3500-618, Viseu,  
Portugal

(+351) 232 458 475

[www.opengrow.pt](http://www.opengrow.pt)

VAT: PT 513181547

**Não envie o produto diretamente para a OPEN GROW sem antes consultar-nos para verificar o procedimento que deve ser seguido.**

**Contacte os nossos serviços técnicos em [support@opengrow.pt](mailto:support@opengrow.pt).**

### AVISO LEGAL:

A aplicação da garantia é excluída caso a avaria da(s) parte(s) defeituosa(s) seja resultado de uso inadequado e/ou negligente do produto. Considera-se uso inadequado e/ou negligente qualquer utilização que não seja a prevista ou recomendada no manual de instruções, a não execução das operações de manutenção recomendadas no manual de instruções, a realização de operações diferentes das mencionadas e que comprometam a qualidade do produto, modificações não realizadas por reparadores autorizados e/ou com peças não originais ou não aprovadas.

# 10. CONFORMIDADE



Este símbolo no produto ou na embalagem significa que, de acordo com as leis e regulamentos locais, este produto não deve ser descartado no lixo doméstico, mas sim enviado para reciclagem. Por favor, leve-o a um ponto de recolha designado pelas autoridades locais assim que atingir o fim da sua vida útil; alguns pontos aceitam produtos gratuitamente. Ao reciclar o produto e a sua embalagem desta forma, você ajuda a conservar



Este símbolo no produto ou na embalagem significa que este produto está em conformidade com o Regulamento RoHS do Parlamento Europeu e da Diretiva do Conselho sobre as Restrições ao Uso de Certas Substâncias Perigosas em Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (2011/65/EU).



Este símbolo no produto ou na embalagem significa que este produto está em conformidade com as seguintes diretivas e regulamentos:

- (2011/65/EU) Diretiva RoHS.
- (2014/35/EU) Diretiva de Baixa Tensão.
- (2014/30/EU) Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética.



Open Grow, LDA., reserves the right to update and/or modify the content of its products at any time without prior warning. Check out our Terms & Conditions at [www.opengrow.pt](http://www.opengrow.pt).





**EN** Specifications are subject to change without notice. GroLab is a registered trademark of Open Grow, LDA. Other brands and product names are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

No part of the specifications may be reproduced in any form or by any means or used to make any derivative such as translation, transformation, or adaptation without permission from Open Grow, LDA.

**ES** Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. GroLab es una marca registrada de Open Grow, LDA. Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Ninguna parte de las especificaciones se puede reproducir de ninguna forma ni por ningún medio, ni se puede utilizar para obtener ningún derivado, como traducción, transformación o adaptación sin el permiso de Open Grow, LDA.

**FR** Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis. GroLab est une marque déposée de Open Grow, LDA. Les autres marques et noms de produits sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Aucune partie des spécifications ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, ni être utilisée pour obtenir des dérivés tels que la traduction, la transformation ou l'adaptation sans l'autorisation de Open Grow, LDA.

**PT** As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. GroLab é uma marca registada da Open Grow, LDA. Outras marcas e nomes de produtos são marcas comerciais ou marcas registradas dos respetivos detentores.

Nenhuma parte das especificações pode ser reproduzida, sob qualquer forma ou por quaisquer meios, nem utilizada para criar qualquer obra derivada, como tradução, transformação ou adaptação, sem a autorização da Open Grow, LDA.



## Open Grow, LDA

Edifício Expobeiras  
Prq. Industrial de Coimbrões  
3500-618 Viseu  
Portugal



[www.opengrow.pt](http://www.opengrow.pt)  
[www.opengrow.pt/support](http://www.opengrow.pt/support)



(+351) 232 458 475



[info@opengrow.pt](mailto:info@opengrow.pt)  
[support@opengrow.pt](mailto:support@opengrow.pt)

