

Manual de instalação e uso



Você adquiriu um produto testado e aprovado pela EMBRAPA, que utiliza materiais e componentes adequados ao uso agrícola e doméstico, proporcionando uma garantia de qualidade e durabilidade de uso.

Leia atentamente este manual e siga corretamente as instruções e orientações.

Importante: Cada solo, clima, planta, sistema de irrigação e tratos culturais se apresentam diferentes e requerem manejos de irrigação adequados, por isso consulte sempre um profissional especializado para orientar no manejo de sua irrigação.

1) Quantos sensores são necessários?

Os sensores devem detectar a disponibilidade de água p/ as plantas, a qual pode variar muito por fatores como: manchas de solo, desenvolvimento das plantas, topografia, diferenças micro climáticas, padrão de enraizamento, de lâmina de irrigação e sistema de irrigação.

Para não ocorrer significativas falhas de representatividade na estimativa de disponibilidade de água p/ as plantas instale pelo menos **três** baterias de **Irrigas Pro** por hectare ou **duas** baterias por talhão.



A bateria de sensores é composta pelo sensor **raiz (plaqueta verde)** usado p/ orientar o momento de irrigar, e o sensor **limite (plaqueta vermelha)** usado p/ ajustar a quantidade de irrigação, chamada de lâmina ou tempo de irrigação.

2) Aonde devo instalar os sensores?

Escolha áreas de plantas saudáveis e de porte médio da cultura, evitando locais atípicos e a proximidade com vazamentos de água.

Posicionar os sensores nas linhas de plantio e distantes do caule da planta aproximadamente 1/3 da profundidade das raízes.

Na irrigação por sulcos ou gotejamento os sensores usualmente são instalados paralelamente a linha de gotejadores ou ao sulco e devem estar eqüidistantes entre o caule da planta e o gotejador, garantindo um bulbo úmido com largura e profundidade adequada ao desenvolvimento da planta

3) Profundidade de instalação dos sensores?

Primeiramente certifique-se da profundidade das raízes da planta e então abra um buraco até a profundidade necessária, com o auxílio de uma cavadeira manual ou trado.

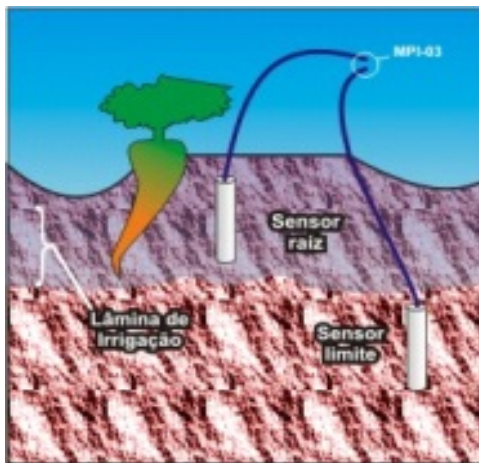
Importante: Umidecer os sensores antes da instalação.

Primeiramente instale o sensor **limite** no fundo da cova, vertical ou horizontalmente, pressionando o solo com os dedos em volta do sensor até garantir um contato completo entre os mesmos. Devolva o solo ao buraco, procurando obter a sua compactação original. Quando a profundidade da cova estiver na **metade** da profundidade do sistema radicular da planta, instale o sensor **raiz** no mesmo buraco e da mesma forma. O sensor **limite** deve estar de **2,5 a 3 vezes** a profundidade dos sensores **raiz**.

Para terminar, finque uma estaca junto a bateria de sensores e pendure as etiquetas que estão presas ao tubo para impedir a entrada de água ou insetos e facilitar sua localização.

Nos solos recobertos por plástico ("mulch"), instale os sensores antes da aplicação do plástico ou, se feito posteriormente, vede bem o corte feito para a instalação. A mangueira do sensor deve passar pelo mesmo buraco da planta.

Comece as leituras a partir do dia seguinte da instalação, garantindo o equilíbrio necessário entre solo e sensor.



4) Como se faz a leitura dos sensores?

Engate o tubo do sensor **raiz** na saída esquerda do leitor MPI-03, pressione o botão direito por alguns segundos para obter a indicação luminosa "**seco**" ou "**úmido**" e reencaixe a etiqueta plástica na estaca. Repita o mesmo procedimento para o sensor **limite**.

Faça as leituras preferencialmente toda manhã e, em culturas sensíveis ou solos arenosos, pelo menos duas vezes ao dia.

Sugerimos que se faça um registro das leituras, como no modelo de ficha de acompanhamento, em anexo, para futuras consultas ou avaliações.

5) Quando devo irrigar?

Sugerimos que se irrigue quando mais da metade dos sensores **raiz (plaqueta verde)** indicar leitura “**seco**”, mesmo que os sensores **limite** apresentem leitura de “**úmido**”.

É importante destacar que o produtor deve estar sempre avaliando as condições de sua lavoura e usar o monitoramento dos sensores IRRIGÁS como uma ferramenta para auxiliar na decisão de irrigar.

No transplante de mudas ou na semeadura, desconsidere o monitoramento e mantenha a superfície do solo sempre úmida até o pegamento/enraizamento ou como orientado por seu técnico.

6) Quanto tempo devo irrigar?

O tempo de irrigação deve ser suficiente para que a água aplicada (lâmina de irrigação) infiltre no solo e fique armazenada na camada onde existem as raízes da planta. O monitoramento dos sensores **limite (plaqueta vermelha)** permitem essa verificação.

As características físicas dos solos determinam quanto de água eles conseguem armazenar. Normalmente solos arenosos armazenam menos água que os solos argilosos e requerem irrigações mais freqüentes e em quantidades menores.

De acordo com esta técnica o **objetivo é aplicar a maior lâmina de irrigação possível**, porém mantendo a maioria dos sensores **limite** apresentando a leitura de “**seco**”. A cada 4 ciclos de irrigação reavalie a lâmina de irrigação e se necessário faça a correção p/ um novo

valor. Conforme o sistema radicular da planta se desenvolve torna-se necessária essa correção. Por tentativas, com as observações do sensor **limite**, chega-se a quantidade ideal de irrigação, suficiente para umedecer todos os sensores **raiz** algumas horas após a irrigação. A frente de molhamento continua a penetrar até molhar menos da metade dos sensores **limite**.

Quando a maioria dos sensores **limite** apresentarem leitura “**úmido**”, o solo está com excesso de água abaixo das raízes, em decorrência de chuvas ou excesso de irrigação. A secagem nessas profundidades normalmente é muito lenta e os sensores **limite** podem levar dias para apresentar uma leitura “**seco**”, repita ao menos quatro irrigações antes de decidir por um novo ajuste na quantidade irrigada.

Veja tabela resumo no final deste manual.

7) Recomendações

Após o uso em uma cultura, os sensores Irrigás precisam ser bem lavados usando somente água e esponja. Adicionalmente, antes de reinstalá-los faça o teste de vazamento para verificar se não sofreu avarias por animais, insetos ou manuseio rude. Para isso, mergulhe o sensor por alguns instantes na água e faça uma leitura, se a resposta for “**úmido**” ele está bom para reinstalação.

As plantas ao longo do seu ciclo de vida vão crescendo e aprofundando seu sistema radicular, por isso é necessário reinstalar os sensores e posicioná-los para uma nova profundidade. Na prática reinstala-se o sensor quando a planta atinge 35% a 40% de sua idade fenológica.

Os sensores IRRIGAS PRO são de natureza tensiométrica e estão disponíveis em três opções:

- > **Irrigas Pro 10/1**: para culturas extremamente sensíveis ao déficit hídrico;
- > **Irrigas Pro 25/1**: para culturas sensíveis ao déficit hídrico (ex: hortaliças);
- > **Irrigas Pro 40/1**: para culturas mais tolerantes ao déficit hídrico (ex: grãos, algumas frutas)

GARANTIA

A E-Design Indústria e Comércio de Utensílios Domésticos e Agrícolas Ltda. garante este aparelho contra defeitos de projeto, fabricação e/ou solidariamente em decorrência de vícios de qualidade dos materiais que o tornem inadequado ao uso a que se destina pelo **prazo de um ano** da data da aquisição, desde que observadas as orientações de instalação e uso descritas neste manual de instalação e uso. Em caso de defeito, no período de garantia, a responsabilidade da E-Design fica restrita ao conserto ou substituição do aparelho de sua fabricação. A substituição ou conserto não prorroga o prazo de garantia. Esta garantia perderá seus efeitos se o produto sofrer danos provocados por acidentes ou não for utilizado em condições normais.

SENSORES	LEITURA	
RAIZ	SECO > IRRIGAR	ÚMIDO > NÃO IRRIGAR
LIMITE	SECO > IDEAL	ÚMIDO > EXCESSO DE ÁGUA

HIDROSENSE

www.hidrosense.com.br
hidrosense@hidrosense.com.br
Av. Prefeito Luiz Latorre, 4401 - Box 08
Jardim das Hortências CEP: 13208-990
Jundiaí - SP
Fone 11- 4586-6295