



Sistema de Dosagem de Nutrientes

*Gro Line*



*GroLine*

## HI981413 Sistema de Dosagem de Nutrientes

Para Soluções Nutritivas e Água de Irrigação

O Sistema de Dosagem de Nutrientes HI981413 foi projetado para manter a concentração de fertilizante na solução nutritiva usada em hidroponia e água de irrigação. A concentração de nutrientes na água usada para irrigação é fundamental para o sucesso da propagação e crescimento das plantas. O HI981413 usa um sensor de condutividade amperimétrica para medir a quantidade de fertilizante na solução. O medidor pode ser programado para exibir os resultados como EC (condutividade elétrica) ou TDS (total de sólidos dissolvidos). Os resultados de EC são exibidos como mS / cm, enquanto que em TDS são exibidos como ppm com um fator de conversão selecionável de 0,45 a 0,99. O HI981413 foi desenvolvido para ser uma solução acessível que permita ao horticultor manter sempre as concentrações de fertilizante ideais. Basta inserir a sonda e a válvula de injeção em linha com a bomba de recirculação e fornecer o produto químico a ser doseado.

O HI981413 está disponível em várias configurações, incluindo a opção de medidor e sonda, um kit para montagem em linha e um pacote completo que inclui um bypass e célula de fluxo montada em painel. O kit para modelos em linha e de célula de fluxo inclui tubos de aspiração com filtro e tubos de distribuição com válvula de injeção.

HI30033 Sonda de EC/ Temperatura





### Bomba Doseadora Peristáltica

O HI981413 possui uma bomba peristáltica de alimentação química integrada que utiliza um motor de passo que não possui engrenagens ou escovas para se desgastar. Esta característica providencia uma vida útil longa e pouca manutenção.



### Entrada da sonda de Ligação Rápida

O conector DIN de conexão rápida cria uma vedação à prova de água com o controlador tornando-o ideal para reduzir problemas de ruído elétrico com a ligação causada por ambientes húmidos.



### Caudal ajustável

O caudal das bombas doseadoras é ajustável de 0,5 a 3,5L/h. Grandes massas de água exigem maior dosagem química do que quantidades mais pequenas por cada unidade de tempo. O caudal ajustável, como a banda proporcional, permite um melhor controlo na manutenção do set point desejado.



### Controle Proporcional Automático da Bomba

A bomba doseadora peristáltica pode ser controlada através de um simples controlo proporcional on/off ou através de um controlo mais avançado, o que ajuda a evitar a ultrapassagem do set point definido. Ao usar o controlo proporcional de caudal programado, o mesmo será afetado pela banda proporcional usada. Quanto mais próxima a leitura estiver do ponto definido, mais tempo leva para a bomba peristáltica concluir uma revolução. Se a leitura estiver fora da faixa proporcional, o tempo necessário para concluir uma revolução será baseado no caudal programado.



Por exemplo, um controlador é programado para ter um set point de 1.50 mS/cm com uma banda proporcional de 0,30 mS/cm e o caudal a 1 L/h. Qualquer leitura acima de 1.80 mS/cm fará com que o doseamento de ácido seja de 1 L/h. Se a leitura estiver em 1.65 mS/cm, que é 1/2 da banda, a bomba doseadora funcionará a meia velocidade ou fornecerá 0,5 L/h de produto químico. Quanto mais próxima a leitura estiver do set point, mais tempo levará a bomba a concluir uma rotação. Isso permite um controlo muito preciso do valor de EC/ TDS desejado.



### Nível de nutrientes/ Entrada do Interruptor de Fluxo

O HI981413 permite a ligação a um controlador de nível ou um interruptor de fluxo opcional. Esta entrada pode ser usada para desativar a bomba doseadora quando não houver mais produtos químicos no tanque do reservatório ou se não houver fluxo devido ao desligar da bomba.



### Sistema de Alarme Programável

Ativa ou desativa os alarmes de nível alto e baixo para pH. Quando um alarme é ativado, todas as dosagens param. Para maior segurança, o sistema de alarme também oferece proteção contra sobredosagem, pois se o valor do set point não for corrigido dentro de um intervalo de tempo programado, o medidor entrará no estado de alarme.



### Visor LCD Multicolorido

O HI981413 possui um LCD colorido que providencia uma forma rápida de ver o estado do controlador. Se estiver no modo de controlo e a funcionar como pretendido, o visor ficará verde. Se o controlo não estiver ativado, o visor ficará verde-claro; enquanto estiver em estado de alarme, o visor pisca a vermelho.

Especificações		HI981413
EC	Gama	0.00 a 10.00 mS/cm
	Resolução	0.01 mS/cm
	Precisão (@25°C/77°F)	±2% G.C.
	Calibração	Calibração pelo utilizador: automática, a um ponto com solução padrão (1.41 a 5.00 mS/cm) Calibração de processo: num só ponto, ajustável (±0.50 mS/cm em torno do valor medido)
TDS	Gama	0 a 9900 ppm (depende da seleção do fator)
	Resolução	1 ppm
	Precisão (@25°C/77°F)	±2% G.C.
	Calibração	através de calibração EC
	Fator de conversão de EC para TDS	Conversão Fator TDS selecionável de 0.45 a 0.99
Temperatura	Gama	-5.0 a 105.0°C (23.0 a 221.0°F)
	Resolução	0,1°C (0,1°F)
	Precisão (@25°C/77°F)	±0,5°C (± 0,9°F)
Especificações Adicionais	Compensação da temperatura	automático
	Coeficiente de correção de temperatura	β pode ser configurado desde 0%/°C a 2.4%/°C; o padrão é 1.9%/°C
	Tipo de Controlo de Dosagem	Controlo On/Off usando set point ajustáveis (0.10 a 10.00 mS/cm; 50 a 5000 ppm) com histerese ajustável (0.05 a 0.50 mS/cm; 25 a 250 ppm) Controlo proporcional usando set point ajustáveis (0.10 a 10.00 mS/cm; 50 a 5000 ppm) com banda proporcional ajustável (0.05 a 1.00 mS/cm; 25 a 500 ppm)
	Ativação do Controlo de Dosagem	Funcionamento em modo alto ou baixo A dosagem do set point alto é ativada quando a leitura é superior ao set point A dosagem do set point baixo é ativada quando a leitura é menor do que o set point (dosagem fertilizante)
	Atraso no início da dosagem	Temporizador de atraso ao ligar (0 a 600 seg.)
	Tempo máximo de dosagem	Proteção contra superalimentação usando temporizador de segurança de horas extras (1 a 180 min. ou off)
	Controlo de fluxo da bomba	Caudal selecionável (0,5 a 3,5 L/hora; 0,13 a 0,92 G/hora) Controlo manual para escorva da bomba
	Alarmes	Alto e baixo com a opção ativar/desativar acionado após 5 s. se o controlador registar um conjunto de leituras consecutivas acima/abaixo dos valores limite com a opção ativar/desativar Proteção de tempo limite (1 a 180 minutos ou off) Sistema de alarme intuitivo usando luz de fundo codificada pelas cores vermelha, verde-claro e verde
	Saída de Relé de Alarme	SPDT 2.5A/ 230 VAC
	Entrada de Evento Externo	Entrada para o controlador de nível ou chave de fluxo para desativar a bomba doseadora no caso de ausência de produtos químicos ao usar um controlador de nível ou ausência de fluxo ao usar uma chave de fluxo - isolado galvanicamente
	Entrada de Sonda (1)	HI30033 Sonda digital de pH/temperatura com conector DIN de ligação rápida, isolado galvanicamente
	Fonte de alimentação	100/240 VAC, 50/60 Hz
	Consumo de Energia	15 VA
	Ambiente de utilização	-50°C; HR máx 95% sem condensação
	Dimensões	90 x 142 x 80 mm
	Peso	910 g
	Caixa do equipamento	Bomba embutida, para montagem na parede, classificação IP65

Como encomendar **HI981413-00** é fornecido com controlador HI981413, sonda de EC/ TDS/ Temperatura HI30033, solução de calibração de condutividade, 20 ml (3), cabo de alimentação, manual de instruções e certificados de qualidade para instrumento e sonda.

**HI981413-10** (com kit de montagem em linha) é fornecido com o controlador HI981413, sonda de EC/ TDS/ Temperatura HI30033, filtro de aspiração do controlador, injetor do controlador, rosca de 1/2", suporte para tubo Ø 50 mm (2), tubo de aspiração em PVC (flexíveis) (5 m), tubo de distribuição em PE (rígido) (5 m), solução de calibração de condutividade, 20 ml (3), cabo de alimentação, manual de instruções e certificados de qualidade para instrumento e sonda.

**HI981413-20** (com kit de montagem de célula de fluxo) é fornecido com o controlador HI981413, sonda de pH/ Temperatura HI30033, célula de fluxo para HI981413, painel de montagem para HI981413, filtro de aspiração do controlador, injetor do controlador, rosca de 1/2", suporte para tubo Ø 50 mm (3), tubo de aspiração em PVC (flexíveis) (5 m), tubo de distribuição em PE (rígido) (15 m), adaptador de tubo 1/2" - 6 mm com racord (2), válvulas (2), solução de calibração de condutividade, 20ml (3), cabo de alimentação, manual de instruções e certificados de qualidade para instrumento e sonda.



## HI30033 Sonda de EC/temperatura

O HI981413 usa a sonda HI30033 que incorpora ambos os sensores de EC (TDS) e temperatura e conecta-se ao controlador com um único conector DIN de conexão rápida à prova de água. O corpo PVDF da sonda possui um acessório roscado de 1/2" para inserção num encaixe "T" em linha ou na célula de fluxo. A parte traseira da sonda possui roscas NPT de 3/4" para montagem em submersão/ tanque. O corpo da sonda possui um encaixe sextavado para apertar confortavelmente com uma chave inglesa.

