

# Controlador de condutividade sem contato (Tecnologia toroidal)

## Série WEC/WDEC410

### INTRODUÇÃO

Os controladores de condutividade sem contato simples e de dupla entrada da série WEC / WDEC410 medem a condutividade de uma solução através de um sensor encapsulado e sem contato elétrico, para controlar as bombas de alimentação e alarmes. Podem ser instalados em grande variedade de aplicações de controle de químicos difíceis, incluindo banhos de limpeza a óleo, cromatos, tanques de enxágue, lavagem de gases e outras substâncias químicas concentradas até uma condutividade de 1000 mS/cm.

Quatro gamas de condutividade podem ser selecionadas para configurar o controlador para um amplo leque de aplicações. Podem ser escolhidas as unidades de medida  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , mS/cm, ppm e % de concentração. A tecnologia do sensor, toroidal e sem contato elétrico, é imune aos problemas de contaminação, calibração e depósito de películas finas a que estão sujeitos os sensores de contato direto.

Um armazenamento de dados integrado está disponível para validar o desempenho do sistema. Tudo o que você precisa para extrair a informação dos controladores é um pendrive USB. Faça o download dos registros do pendrive USB para o computador quando conveniente ou copie, seus programas preferidos de tratamento de água para outro controlador de modo a agilizar a partida. Não poderia ser mais fácil!



### RESUMO DOS PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

- **Dupla entrada de sensores reduz custos**  
O WDEC pode aceitar entradas de dois sensores de condutividade sem eletrodo, permitindo que um controlador assuma o papel de dois, reduzindo assim as exigências de custo e espaço e simplificando a instalação.

---

- **Versatilidade para uma ampla gama de aplicações**  
Os sensores PEEK são ideais para aplicações com temperaturas elevadas e reagentes químicos mais agressivos, e sensores CPVC para aplicações com temperaturas mais baixas e produtos químicos menos agressivos. Os dois tipos de sensores estão disponíveis para aplicações em linha ou submersas. Os modos de controle On/Off e de Tempo Proporcional podem ser selecionados.

---

- **Ideal para ambientes agressivos**  
O gabinete NEMA 4X, combinado com os sensores de condutividade sem eletrodo da Walchem, proporcionam um sistema à prova de água sem conectores BNC expostos a ambientes úmidos ou corrosivos.

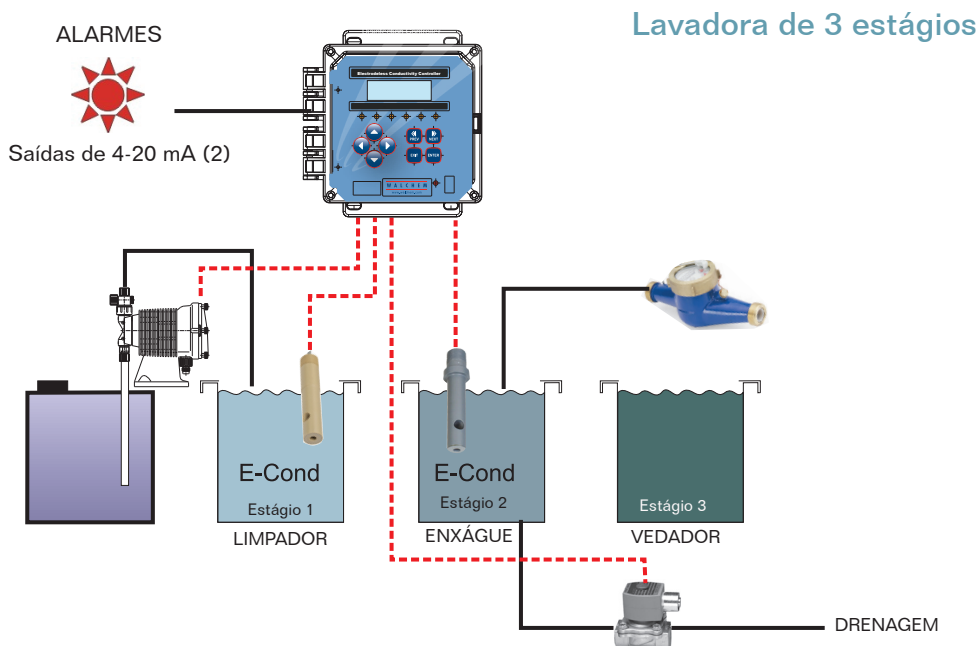
---

- **Características de segurança incorporadas**  
Temporizadores programáveis limitadores das saídas impedem a adição desnecessária de produtos químicos. É possível usar entradas de "Digital Interlock" a partir de um comutador de fluxo ou de uma entrada de nível, para impedir a adição de produtos químicos baseada em uma amostra estagnada ou para o controle de um tanque vazio. O relé de alarme notifica o pessoal da usina sobre as condições de alarme, assim que ocorrem.

---

- **Coleta de dados simples e integrada**  
Faça o download dos dados armazenados do controlador para um pendrive USB pressionando um botão, apenas. Use os dados para validar, de maneira simples e fácil, o desempenho do sistema, o preparo de documentos e o cumprimento das normas legais. Os registros de dados e eventos mostram os valores de condutividade e temperatura, assim os tempos acumulados de alimentação de produtos químicos e de tempo de ativação dos relés.





» Entrada simples ou dupla

- Uma só unidade pode monitorar dois banhos notificar uma emergência através de um relé de alarme e controle para cada um, resultando em considerável economia de custos.

» Projetado com sensor sem eletrodo

- Mensuração precisa sobre uma gama ampla e dinâmica, podendo ser usado em aplicações de 50  $\mu\text{S}$  a 1000 mS.

» Opção de controle de tempo proporcional

- Pode ser selecionada no teclado do painel frontal
- Varia a bomba ou válvula por tempo dependendo do desvio do ponto de ajuste

» Autodiagnóstico

- Monitora o desempenho sem desconectar o controlador permitindo uma solução de problemas mais rápida e menor tempo fora de serviço.

» Pendrive USB de suporte

- Padrão para o registro de dados, eventos (relés), mudança de parâmetros, e para importação/exportação de arquivos de configuração do usuário.

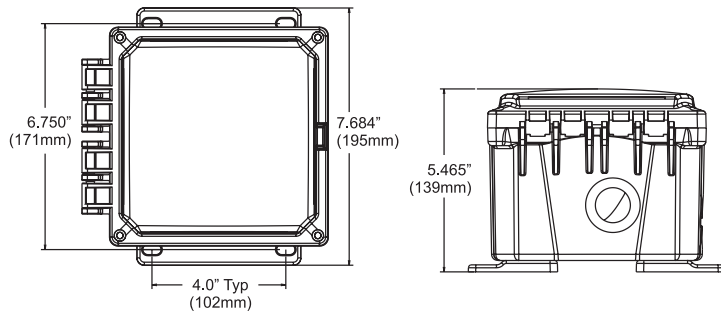
» Unidades de medida

- Escolha de  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , mS/cm, ppm ou % de concentração
- A % de concentração permite que o usuário introduza até 5 pontos de dados de calibração

Características USB

» O registro de dados integrado coleta as medições analíticas em intervalos de 10 minutos e capta todas as ativações dos relés.





## Entradas

### Energia

100-240 VAC, 50/60 Hz, 8A  
Fusível: 1.0 ampère 5 x 20 mm

### Sinais

Conductividade:  $\pm 2000$  mV  
Compensação de temperatura: 100 kohm  
Interlock (opcional): Isolado, requer acionamento por contatos secos (Exemplo: relé)

## Saídas

### Relés mecânicos (5)

Relés internamente energizados com voltagem de linha intercambiável 6A (resistivo). 1/8 HP  
Todos os relés formam um grupo integrado a um fusível: a corrente total para o grupo não pode exceder 6A

### 4 - 20 mA 1 ou 2 (opcional)

Energizada internamente  
Totalmente isolada  
600 Ohm de carga resistiva máxima  
Resolução: 0,001% do intervalo  
Precisão de leitura:  $\pm 1\%$

Energia de Sensor:  $\pm 5$ VDC, 5mA

## Certificação por Agências de Normas Técnicas

UL ANSI/UL 61010-1:2004, 2ª edição\*  
CAN/CSA C22.2 N°.61010-1:2004 2ª edição\*  
CE Segurança EN 61010-1 2ª edição (2001)\*  
CE EMC EN 61326 :1998 Anexo A\*

Nota: Para a Norma EN61000-4-6,-3 o controlador satisfaz o critério desempenho B.

\*Equipamento classe A: Equipamentos apropriados para utilização em estabelecimentos não domésticos, e aqueles diretamente conectados a redes de baixa voltagem (100-240 VAC) como as que fornecem energia a edifícios residenciais.

## Desempenho das medições

	50-1000 $\mu$ S/cm	1000-10,000 $\mu$ S/cm	10-100 mS/cm	100-1000 mS/cm
<b>Gama de Conductividade</b>	50-1000 $\mu$ S/cm	1000-10,000 $\mu$ S/cm	10-100 mS/cm	100-1000 mS/cm
<b>Resolução</b>	1 $\mu$ S	1 $\mu$ S	0.1 mS	1 mS
<b>Precisão</b>	$\pm 3\%$ da leitura abaixo de 50 $\mu$ S/cm precisão $\pm 25\%$	$\pm 1\%$ da leitura abaixo de 1000 $\mu$ S/cm precisão $\pm 25\%$	$\pm 1\%$ da leitura abaixo de 10 mS/cm precisão $\pm 25\%$	$\pm 1\%$ da leitura abaixo de 100 mS/cm precisão $\pm 25\%$
<b>Intervalo de temperatura</b>	32 a 212°F (0 to 100°C)			
<b>Resolução</b>	1°F (1°C)			
<b>Precisão</b>	$\pm 1^\circ$ F ( $\pm 1^\circ$ C)			

## Mecânica (controlador)

Caixa Policarbonato  
Classificação NEMA NEMA 4X (IP65)  
Display Cristal líquido iluminado de 2 x 16 caracteres  
Temperatura ambiente 32 a 122°F (0 a 50°C)  
Temperatura de armazenamento -20 a 180°F (-29 a 80°C)  
Peso de transporte 7 lbs (3 kg) (aproximadamente)



CPVC



PEEK

## Especificações dos Sensores

	CPVC	PEEK
<b>O-ring</b>	FKM (montagem em linha)	NÃO DISPONÍVEL
<b>Adaptor</b>	CPVC (montagem em linha)	316 SS
<b>Dimensões</b>	7" (178mm) largura x 1.75" (44mm) diâmetro	7" (178mm) largura x 1.75" (44mm) diâmetro
<b>Bobina sensora</b>	0.5" (13mm) abertura	0.5" (13mm) abertura
<b>Limites de temperatura</b>	20° a 180°F (-5° a 80°C)	20° a 190°F (-5° a 88°C)
<b>Pressão</b>	-15 a 140 psi (-0.1 a 0.98 MPa)	-15 a 250 psi (-0.1 a 1.75 MPa)
<b>Montagem</b>	Submersa: 1" NPTM rosqueada Em linha: 2" NPTM com adaptador	1" NPTM rosqueada 2" NPTM com adaptador
<b>Cabo</b>	20 ft. (6 m)	20 ft. (6 m)

## Como Seleccionar seu controlador

WEC410 –      U  
voltage saída sensor 1 USB

WDEC410 –      U  
voltage saída sensor 1 sensor 2 USB

### VOLTAGEM

1 = 120 VAC, pré-cabeado  
5 = Prensa-cabos à prova de água

### SAÍDAS

N = Sem saída de dados  
4 = (1) Saída isolada de 4-20 mA  
2 = Duas (2) saídas isoladas de 4-20 mA

### SENSOR (SELECIONE 2 EM ORDEM ALFABÉTICA PARA O WDEC)

N = Sem sensor

#### 0,1 a 1,0 mS/cm

A = Sensor PEEK submersível  
B = Sensor PEEK em linha com adaptador SS  
C = Sensor CPVC submersível  
D = Sensor CPVC em linha com adaptador CPVC

#### 1,0 a 10,0 mS/cm

E = Sensor PEEK submersível  
F = Sensor PEEK em linha com adaptador SS  
G = Sensor CPVC submersível  
H = Sensor CPVC em linha com adaptador CPVC

#### 10,0 a 100 mS/cm

I = Sensor PEEK submersível  
J = Sensor PEEK em linha com adaptador SS  
K = Sensor CPVC submersível  
L = Sensor CPVC em linha com adaptador CPVC

#### 100 a 1000 mS/cm

M = Sensor PEEK submersível  
O = Sensor PEEK em linha com adaptador SS  
P = Sensor CPVC submersível  
Q = Sensor CPVC em linha com adaptador CPVC

### CARACTERÍSTICAS USB

U = Armazenamento de dados integrado, arquivo de eventos/alterações, exportação e importação de arquivos de configuração



### WebmasterONE®

WebMasterONE é o mais avançado controlador online para torre de resfriamento e caldeiras usados nas indústrias de tratamento de água. A flexibilidade da plataforma multi-I/O permite você controlar, com um único equipamento, várias torres de resfriamentos, caldeiras, circuitos fechados e linhas de condensados. Uma extensa classificação de comunicação integrada e características de manejo de dados estão incluídas, possibilitando aos profissionais do tratamento de água, oferecer aos seus clientes, um serviço de tratamento de água mais eficiente e eficaz.



### Bombas dosadoras

A série E-Class é a mais inovadora e versátil bomba dosadora produzida no mundo. Com mais de 50 anos de experiência em bombas e um arrojado desenho mecânico, a série E-Class vem atendendo os mais diversos campos de mercado, oferecendo uma tecnologia de 360 stroke por minuto, construção à prova d'água IP67 é a bomba dosadora eletromagnética com maior capacidade do mundo.



### Controladores de água industriais WIND

#### WebMaster

O controlador WebMaster® Industrial (WIND) da Walchem estabeleceu um novo padrão para os Controladores de Tratamento de água industriais. WIND tem uma plataforma multi-I/O flexível, capacidades de medição com uma ampla gama de sensores analíticos e vastas opções de comunicações integradas e características de tratamento de dados.



### Monitor Remoto WebAlert

O WebAlert da Walchem é o primeiro dispositivo independente de monitoração que permite conectar à internet seus equipamentos atualmente instalados, sem que seja preciso substituí-los ou atualizá-los.

## QUEM SOMOS

A Walchem integra suas avançadas tecnologias de sensores, instrumentação, bombeamento de fluidos e comunicação para oferecer soluções confiáveis e inovadoras ao mercado global de tratamento de água.

Nossa engenharia própria é orientada pela qualidade, tecnologia e inovação. Para maiores informações sobre a inteira linha de produtos Walchem, visite o site [www.walchem.com](http://www.walchem.com)



# WALCHEM

An Iwaki America Company

Walchem, An Iwaki America Incorporated Company  
Five Boynton Road Hopping Brook Park  
Holliston, MA 01746 USA  
Tel: 508-429-1110  
Fax: 508-429-7433  
[www.walchem.com](http://www.walchem.com)