

## Controladores serie W600

La serie W600 provee un control confiable para mantener su programa de tratamiento de aguas bajo control.

### Resumen de los beneficios clave

- Gran pantalla táctil con programación basada en iconos hace fácil la configuración
- Entrada universal de sensor proporciona una flexibilidad extraordinaria ya que se puede utilizar el mismo controlador con casi cualquier tipo de sensor necesario
- Nueva combinación de tarjeta de entrada de sensores y entradas análogas que permiten más flexibilidad
- Entrada analógica doble opcional (4-20 mA) para Fluorómetros o para casi cualquier otro valor de proceso.
- Disponible en varios idiomas permite una configuración sencilla sin importar a dónde lo lleve su negocio.
- Seis salidas de control permiten que el controlador pueda ser utilizado en más aplicaciones.
- Paquete económico de montaje en la pared para una instalación fácil
- Gráficas en pantalla de los valores de sensor y de estado de la salida de control.
- Flexibilidad total en la función de cada relé:
  - Setpoint on/off
  - Control de tiempo proporcional
  - Control de pulso proporcional (cuando se adquiere con Relés de estado sólido)
  - Control de PID (cuando se adquiere con Relés de estado sólido)
  - Activación En rango y Fuera de rango
  - Lavado de sensor
  - Activación basada en temporizador
  - Activación basada en el estado de un contacto cerrado
  - Activación temporizada por el flujo total acumulado en un Contador de agua o un caudalímetro de turbina
  - Activación con otra salida
  - Activación como un porcentaje de otras salidas por tiempo.
  - Alarma
  - Pico para punto de ajuste alterno sobre base de tiempo
  - Para aplicaciones de Torre de enfriamiento y Calderas:
    - Temporizador para biocida
    - Descarga de la caldera por conductividad usando muestreo intermitente
- Control Lead/Lag hasta 6 relés de salida
- Registro de datos
- Envía por email mensajes de alarma, reportes de datos y reportes del resumen del sistema
- Dos entradas virtuales que pueden ser calculadas desde dos entradas reales (Ciclos de concentración, % rechazo, etc.)
- Opción de Ethernet para acceso remoto mediante Internet, LAN o Modbus/TCP



# Especificaciones

## Entradas

### Corriente

100-240 VAC, 50 o 60 Hz, 7A máx. Fusible: 6.3 Amp

### Señales de entrada de sensor (0, 1 ó 2 dependiendo del código de modelo)

Conductividad de contacto: Constante de celda de 0.01, 0.1, 1.0, ó 10.0, o

Conductividad sin electrodo (no disponible en el combinación sensor/tarjeta de entrada analógica) o

Desinfección o

pH u ORP amplificado, el cual requiere una señal pre-amplificada. Se recomiendan las series Walchem WEL o WDS.

±5VCD de energía disponible para pre-amplificaciones externas.

Cada tarjeta de entrada de sensor contiene una entrada de temperatura.

Temperatura: 100 ó 1000 ohm RTD, 10K ó 100K resistencia térmica

### Entrada de sensor análoga (4-20 mA) (0, 1, 2 ó 4 dependiendo del código de modelo)

Circuito cerrado de 2 cables energizados y transmisores auto-energizados soportados

Transmisores de 3 y 4 cables soportados

Cada tarjeta de entrada de sensor doble tiene dos canales: Canal 1, 130 ohm de resistencia de entrada y Canal 2, 280 ohm resistencia de entrada. La tarjeta combinación de entrada de sensor tiene uno canal, 280 ohm de resistencia de entrada

Energía disponible: Uno suministro independiente aislado de 24 VDC ± 15% por canal. 1.5 W máximo por cada canal. 2W (83 mA a 24 VCD) consumo de energía total para todos los canales (cuatro canales posibles en total si se instalan dos tarjetas dobles; 2W son equivalentes a 2 sensores Little Dipper)

### Señales digitales de entrada (6):

*Entradas digitales tipo estado*

Eléctrico: Aislada ópticamente y proporcionando una fuente aislada eléctricamente de 9V con una corriente nominal de 2.3mA cuando el interruptor de entrada digital está cerrado. Tiempo de respuesta típico: < 2 segundos. Dispositivos respaldados: Cualquier contacto aislado seco (por ejemplo relé, interruptor de lengüeta). Tipos: Bloqueo

*Entradas digitales tipo contador de baja velocidad*

Eléctrico: Aislado ópticamente y proporcionando una fuente aislada eléctricamente de 9V con una corriente nominal de 2.3mA cuando el interruptor de entrada digital está cerrado, 0-10 Hz, 50 mseg de ancho mínimo Dispositivos respaldados: Cualquier dispositivo con drenaje abierto aislado, colector abierto, transistor o interruptor de lengüeta.

Tipos: Caudalímetros de contacto

*Entradas digitales tipo contador de alta velocidad*

Eléctrico: Aislado ópticamente y proporcionando una fuente aislada eléctricamente de 9V con una corriente nominal de 2.3mA cuando el interruptor de entrada digital está cerrado, 0-500 Hz, 1.00 mseg de ancho mínimo Dispositivos respaldados: Cualquier dispositivo con drenaje abierto aislado, colector abierto, transistor o interruptor de lengüeta. Tipos: Caudalímetro de turbina

## Salidas

### Relés mecánicos energizados (Dependiendo del código de modelo 0 o 6)

Pre-energizado en la placa de circuitos cambiando la línea de voltaje

Todos los relés tienen un fusible como un grupo, la corriente total no debe exceder 6A (resistivo), 1/8 HP (93W)

### Relés mecánicos de contacto seco (Dependiendo del código de modelo 0, 2 ó 4)

6 A (resistiva), 1/8 HP (93W)

Los relés de contacto seco no están protegidos por fusible.

### Salidas de pulsos (Dependiendo del código de modelo 0, 2 o 4)

Relés opto-aislado, estado sólido, 200mA, 40V CD

VLOWMAX = 0.05V @ 18mA

### 4 - 20 mA (Dependiendo del código de modelo 0 ó 2)

Energizada internamente, completamente aislado

600 Ohm máx. de carga resistiva, Resolución 0.0015% de lapso

Precisión ± 0.5% de lecturas

## Desempeño de la medición

	Rango	Resolución	Precisión
Conductividad de contacto Celda de 0.01	0-300 $\mu\text{S/cm}$	0.01 $\mu\text{S/cm}$ , 0.0001 mS/cm, 0.001 mS/m, 0.0001 S/m, 0.01 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
Conductividad de contacto Celda de 0.1	0-3,000 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.0001 mS/cm, 0.01 mS/m, 0.0001 S/m, 0.1 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
Conductividad de contacto Celda de 1.0	0-30,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.001 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.0001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
Conductividad de contacto Celda de 10.0	0-300,000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 1 mS/m, 0.001 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
pH	-2 a 16 unidades de pH	0.01 unidades de pH	$\pm 0.01\%$ de lectura
ORP	-1500 a 1500 mV	0.1 mV	$\pm 1$ mV
Sensores de desinfección	-2000 a 1500 mV	0.1 mV	$\pm 1$ mV
	0 - 2 ppm a 0 - 20,000 ppm	Varía según el rango y la pendiente	Varía según el rango y la pendiente
Conductividad sin electrodo	500 - 12,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
	3,000-40,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$ , 0.01 mS/cm, 0.1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
	10,000-150,000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
	50,000-500,000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
	200,000-2,000,000 $\mu\text{S/cm}$	100 $\mu\text{S/cm}$ , 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.1 S/m, 100 ppm	$\pm 1\%$ de lectura
Temperatura	23 a 500°F (-5 a 260°C)	0.1 °F (0.1 °C)	$\pm 1\%$ de lectura dentro de rango

Temperatura°C	Multiplicador de rango %
0	181.3
10	139.9
15	124.2
20	111.1
25	100.0
30	90.6
35	82.5
40	75.5
50	64.3
60	55.6
70	48.9

Temperatura°C	Multiplicador de rango %
80	43.5
90	39.2
100	35.7
110	32.8
120	30.4
130	28.5
140	26.9
150	25.5
160	24.4
170	23.6
180	22.9

Nota: Los rangos de conductividad arriba aplican a 25°C. A temperaturas mayores, el rango es reducido de acuerdo a la tabla de multiplicador.

## Mecánicas (controlador)

Material del gabinete	Polycarbonato
Clasificación del gabinete	NEMA 4X (IP65)
Dimensiones	9.5 x 8 x 4" (241 x 203 x 102 mm)
Pantalla	320 x 240 pixeles, Pantalla monocromática con luz de Fondo y táctil
Temperatura ambiente	-4 a 131 °F (-20 a 55 °C)
Temperatura de almacenamiento	-4 a 176°F (-20 a 80°C)



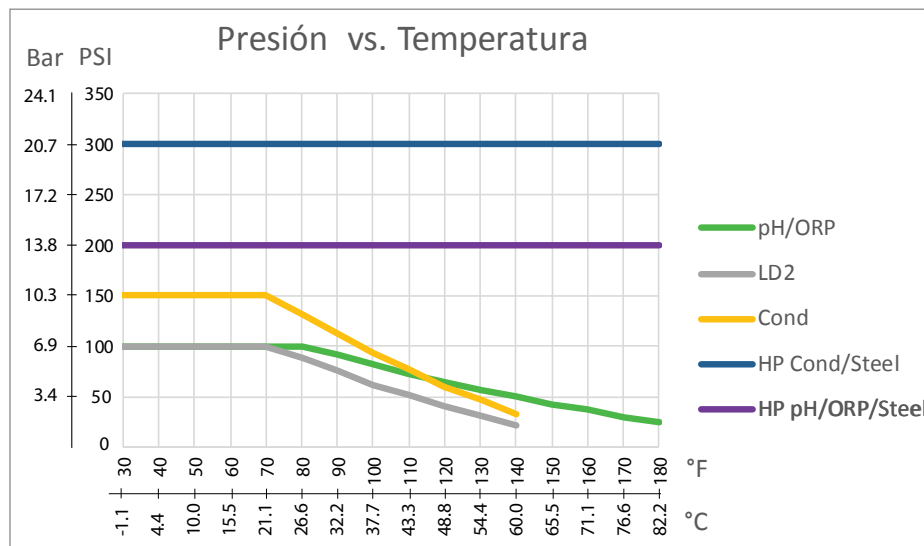
## Certificaciones de agencia

Seguridad:	UL 61010-1:2012, 3ra. Edición CSA C22.2 No.61010-1:2012, 3ra. Edición IEC 61010-1:2010 3ra. Edición EN 61010-1:2010 3ra. Edición
EMC:	IEC 61326-1:2012 EN 61326-1:2013

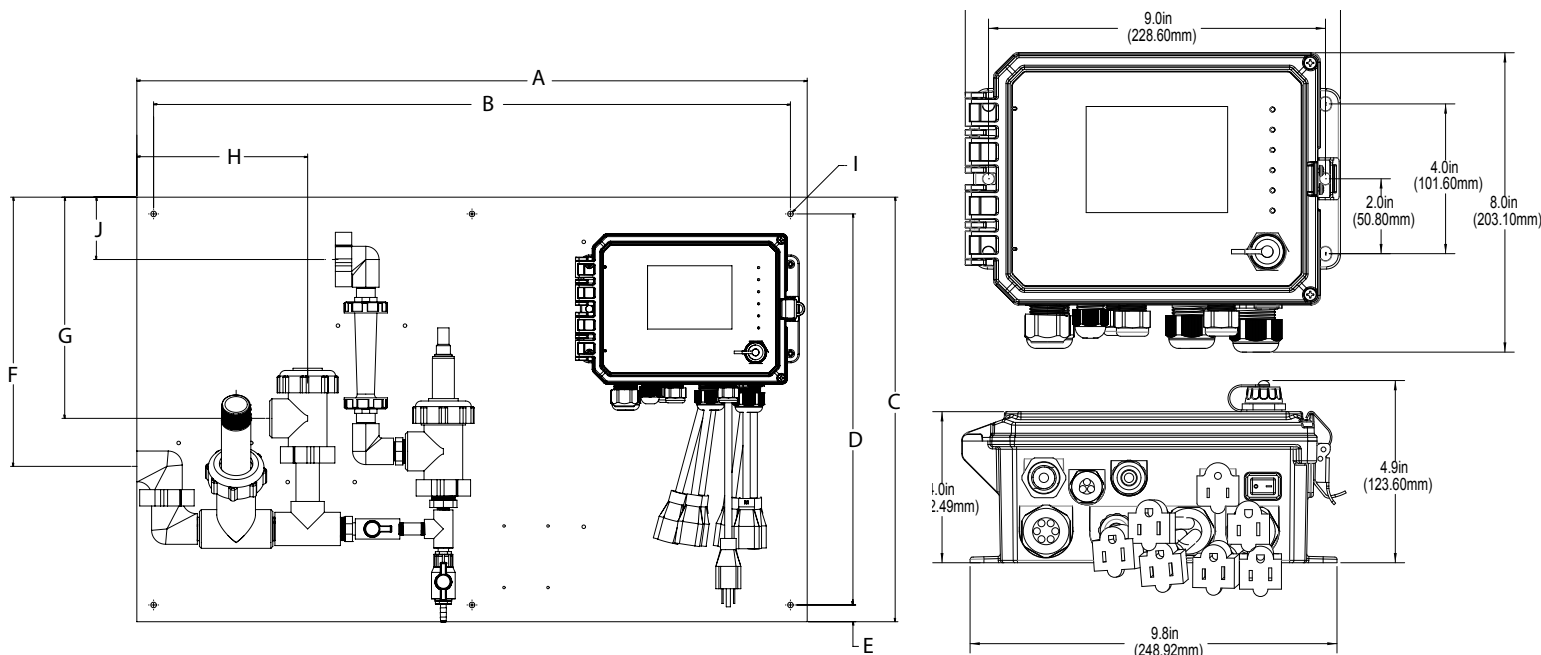
Nota: Para EN61000-4-6, EN61000-4-3 el controlador cumple con el criterio de desempeño B. Este equipo es adecuado para su utilización en establecimientos diferentes al doméstico y aquellos que están conectados directamente a una red de suministro de energía de bajo voltaje (100-240 VCA) que surte a edificios que se utilizan con fines domésticos.

## Mecánicas (sensores) (\*ver gráfico)

Sensor	Presión	Temperatura	Materiales	Conexiones de Proceso		
Conductividad sin electrodo	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: 32-158°F (0 to 70°C)* PEEK: 32-190°F (0 to 88°C)	CPVC, FKM en línea anillo o PEEK, adaptador en línea SS 316	Sumergido NPTM de 1" Adaptador en línea NPTM de 2"		
pH	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, vidrio, anillos o FKM, HDPE, Eje de titanio, "T" PP relleno con fibra de vidrio	Sumergido NPTM de 1" "T" en línea de 3/4" NPTF		
ORP	0-100 psi (0-7bar)*	32-158°F (0-70°C)*				
Conductividad de contacto (Condensate)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	SS 316, PEEK	3/4" NPTM		
Conductividad de contacto Grafito (Torre)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Grafito, PP relleno con fibra de vidrio, FKM o-ring	3/4" NPTM		
Conductividad de contacto SS (Torre)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PP relleno con fibra de vidrio, FKM o-ring	3/4" NPTM		
Conductividad de contacto (Caldera)	0-250 psi (0-17 bar)	32-401°F (0-205°C)	316SS, PEEK	3/4" NPTM		
Conductividad de contacto (Torre Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PEEK	3/4" NPTM		
pH (Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Vidrio, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland		
ORP (Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Platinum, Polymer, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM gland		
Cloro libre /bromo	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)	PVC, Policarbonato, Silicona, SS, PEEK, FKM, Isoplast	Entrada NPTF de 1/4" Salida NPTF de 3/4"		
Cloro libre/bromo con rango de pH extendido	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Cloro total	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Dióxido de cloro	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Ozono	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Ácido peracético	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)				
Peróxido de hidrógeno	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)				
Conjunto con detector de flujo	0-150 psi (0-10 bar) hasta 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) at 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)			GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	3/4" NPTF
Conjunto con detector de flujo (Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*			Acero al carbon, Latón, 316SS, FKM	3/4" NPTF



# Dimensiones



## Dimensiones del colector con switch de flujo montado en panel

W600	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Tolerancias:	+/- 0.1", 2.5 mm					+/- 0.3", 8 mm			+/- 0.01" (0.25 mm)	+/- 0.3" (8 mm)
W600-CT-BN/FN	13" (330 mm)	12" (305 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	7" (178 mm)	2" (51 mm)	1.5" (38 mm)	0.25" 6.35 mm	
W600-CT-BA/BB/ BC/BD/BH/BI/ BJ/BK/FA/FB/FC/ FD/FH/FI/FJ	22.5" (571 mm)	21.5" (546 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	4" (102 mm)	1.5" (38 mm)	11" (279 mm)		
W600-CT-DN	22.5" (571 mm)	21.5" (546 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	7" (178 mm)	7" (178 mm)	10" (254 mm)		
W600-CT-DE/DF	22.5" (571 mm)	21.5" (546 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	4" (102 mm)	2" (51 mm)	110" (254 mm)		
W600-CT-HN	24" (610 mm)	22.5" (571 mm)	19" (483 mm)	17.5" (445 mm)	0.75" (19 mm)	14" (356 mm)	6" (152 mm)	3" (76 mm)		
W600-CT-HA/HB/ HC/HD/HH/HI/ HJ/HK	24" (610 mm)	22.5" (571 mm)	19" (483 mm)	17.5" (445 mm)	0.75" (19 mm)	11" (279 mm)	6" (152 mm)	3" (76 mm)		
W600-PH-PN/PX	22.5" (571 mm)	21.5" (546 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	4" (102 mm)	1.5" (38 mm)	11" (279 mm)		
W600-PH-QN/QX	22.5" (571 mm)	21.5" (546 mm)	11.75" (298 mm)	10.75" (273 mm)	0.5" (12.7 mm)	7" (178 mm)	4" (102 mm)	1.5" (38 mm)		
W600-DS-PN	24" (610 mm)	22.5" (571 mm)	19" (483 mm)	17.5" (445 mm)	0.75" (19 mm)	15" (381 mm)	10" (254 mm)	1.5" (38 mm)		3" (76 mm)
W600-DS-PX	24" (610 mm)	22.5" (571 mm)	19" (483 mm)	17.5" (445 mm)	0.75" (19 mm)	12" (305 mm)	10" (254 mm)	8" (203 mm)	3" (76 mm)	

# Información de pedidos

WCT  
WBL  
WPH  
WCN  
WDS

Relés / Cableado  
WCT600P

Ejemplo: WCT600PCSNE- BI

Entradas  
CS

Salidas analógicas  
N

Ethernet  
E

Sensors  
- BI

## Relés/Cableado

600H	6 relés energizados, Canalizado
600P	Precableado, conector USA y coletas
600D	Precableado, conector DIN, sin coletas
610H	2 relés energizados, 4 relés secos, Canalizado
610P	Precableado, conector USA y 2 coletas
610D	Precableado, conector DIN, sin coletas
620H	2 de pulso proporcional, 4 relés secos, Canalizado
620P	Precableado, conector USA y 2 cables de pulso, 20 ft
620D	Precableado, conector DIN, sin coletas
640H	4 de pulso proporcional, 2 relés secos, Canalizado
640P	Precableado, conector USA y 4 cables de pulso, 20 ft
640D	Precableado conector DIN, sin coletas

## Salidas analógicas

N	Sin salidas analógicas
A	1 tarjeta de salida analógica aislada doble

## Ethernet

N	Sin tarjeta de Ethernet
E	Tarjeta de Ethernet
M	Tarjeta Ethernet con Modbus/TCP

## Sensores WBL Para Calderas

NN	No sensor	S o C
AN	Sensor de Caldera con ATC, 250 psi, K=1.0, 20 ft cable	
BN	Sensor de Caldera sin ATC, 250 psi, K=1.0, 20 ft cable	S o C o C
CN	Sensor de Condensado con ATC, 200 psi, K=0.1, 10 ft cable	
DN	Sensor de Caldera con ATC, 250 psi, K=10, 20 ft cable	
AA	Dos Sensores de Caldera, K=1.0 con ATC, 250 psi, 20 ft cables	
BB	Dos Sensores de Caldera, K=1.0 sin ATC, 250 psi, 20 ft cables	
CC	Dos Sensores de Condensado, K=0.1 con ATC, 200 psi, 10 ft cable	
DD	Dos Sensores de Caldera K=10 con ATC, 250 psi, 20 ft cables	
AB	Sensor de Caldera, K=1.0 con ATC y Sensor de Caldera K=1.0 sin ATC, 250 psi, 20 ft cable	
AC	Sensor de Caldera, K=1.0 con ATC, 20 ft cable y Sensor de Condensado, K=0.1 con ATC, 250 psi, 10 ft cable	
AD	Sensor de Caldera, K=1.0 con ATC y Sensor de Caldera, K=10 con ATC, 250 psi, 20 ft cable	
BC	Sensor de Caldera con ATC, 20 ft. y Sensor de Condensado con ATC, 10 ft. cable	
BD	Sensor de Caldera sin ATC y sensor de Caldera K=10 con ATC, 250 psi, 20 ft cable	
CD	Sensor de Condensado con ATC, 10 ft cable y Sensor de Caldera, K=10 con ATC, 250 psi, 20 ft cable	

Nota: ATC significa Compensación automática de Temperatura

## Colector / Sensores ORP/pH serie WPH

NN	Sin sensores o Colector de switch de flujo	S o C o C
PN	Colector simple para baja presión en panel**	
QN	Colector de alta presión simple en panel con 190783*	
PX	Colector doble para baja presión en panel**	
QX	Colector doble para Alta presión en panel con dos 190783*	

\* Ordene sensores pH 102029 y/o ORP 102963 separadamente

\*\* Ordene electrodos WEL y cuerpo(s) de preamplificador separadamente

## Colector/Sensores de Desinfección Serie WDIS

NN	Sin sensores o Colector de switch de flujo	S o C o C
PN	Colector DIS simple en panel*	
PX	Colector DIS + te para sensor de Conductividad (Torres) / pH-ORP en panel**	
FN	Celda de flujo simple DIS con cable, sin sensor*	
FF	Dos celda de flujo DIS con cable, sin sensores*	

\* Ordene sensores de desinfección separadamente

\*\* Ordene sensores de desinfección, electrodo WEL y cuerpo con preamplificador o sensor de conductividad de torres separadamente

## Sensores de Conductividad WCN

NN	Sin sensores o colector de switch de flujo*	S o C para cada sensor
----	---	------------------------

\* Ordene sensores de conductividad separadamente

## Tarjetas de entrada

NN	Sin tarjetas de entradas
SN	1 tarjeta de entrada de sensor
SS	2 tarjetas de entrada de sensor
CS	1 tarjeta de entrada de sensor & 1 combinación sensor/Una tarjeta de entrada analógica
CN	1 combinación sensor/tarjeta de entrada analógica
CA	1 combinación/tarjeta de entrada analógica & Una tarjeta de entrada analógica aislada doble
CC	2 combinaciones sensor/tarjetas de entrada analógica
AN	Una tarjeta de entrada analógica aislada doble
AA	Dos tarjetas de entrada analógica aislada doble
SA	Una tarjeta de entrada de sensor y una tarjeta de entrada analógica aislada doble

## Sensores WCT para Torres de Enfriamiento

Tipo de entrada requerido

NN	Sin sensor	S o C
AN	Conductividad de contacto, de grafito, en línea.	
BN	Conductividad de contacto, de grafito + colector con Switch de Flujo en panel	
CN	Conductividad de contacto de Alta Presión	
DN	Conductividad de contacto de Alta Presión + colector con Switch de Flujo en panel	
EN	Conductividad de contacto, SS316, en línea.	
FN	Conductividad de contacto, SS316 + colector con Switch de Flujo en panel	
GN	Conductividad sin contacto, en línea	
HN	Conductividad sin contacto + colector con Switch de Flujo en panel	
<b>Conductividad de contacto, Grafito + colector con Switch de Flujo en panel</b>		
BA	+ Cartucho plano pH sin ATC	SS o CS o CC
BB	+ Cartucho de barra ORP sin ATC	
BC	+ Cartucho plano ORP sin ATC	SA o C
BD	+ Little Dipper	
BH	+ Cartucho plano pH sin ATC + Little Dipper	CS o CC
BI	+ Cartucho de barra ORP sin ATC + Little Dipper	
BJ	+ Cartucho plano ORP sin ATC + Little Dipper	
BK	+ Little Dipper + colector con Switch de Flujo en panel con conductividad en grafito para Makeup con adaptador roscado	
<b>Conductividad de contacto, SS316 + colector con Switch de Flujo en panel</b>		
FA	+ Cartucho plano pH sin ATC	SS o CS o CC
FB	+ Cartucho de barra ORP sin ATC	
FC	+ Cartucho plano ORP sin ATC	SA o C
FD	+ Little Dipper	
FH	+ Cartucho plano pH sin ATC + Little Dipper	CS o CC
FI	+ Cartucho de barra ORP sin ATC + Little Dipper	
FJ	+ Cartucho plano ORP sin ATC + Little Dipper	
<b>Conductividad de contacto Alta Presión + colector con Switch de Flujo en panel</b>		
DE	+ pH y 190783	SS or CS o CC
DF	+ ORP y 190783	
<b>Conductividad sin contacto + colector con Switch de Flujo en panel</b>		
HA	+ Cartucho plano pH sin ATC	CS
HB	+ Cartucho de barra ORP sin ATC	
HC	+ Cartucho plano ORP sin ATC	
HD	+ Little Dipper	SA or CS
HH	+ Cartucho plano pH sin ATC + Little Dipper	
HI	+ Cartucho de barra ORP sin ATC + Little Dipper	CS
HJ	+ Cartucho plano ORP sin ATC + Little Dipper	
HK	+ Little Dipper + colector con Switch de Flujo en panel con conductividad en grafito para Makeup con adaptador roscado	

PHF: pH, Plano  
MVR: ORP, Barra  
MVF: ORP, Plano

180625.H Nov 2016

**WALCHEM**

IWAKI America Inc.