

Manual Instrucciones

WALCHEM

IWAKI America Inc.

Aviso

© 2021 WALCHEM, Iwaki America Incorporated (de aquí en adelante "Walchem") 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA (508) 429-1110 Todos los Derechos Reservados Impreso en EE.UU.

Material de Propiedad

La información y descripciones contenidas aquí son propiedad de WALCHEM. Dicha información y descripciones no pueden copiarse ni reproducirse por ningún medio, ni diseminarse o distribuirse sin el permiso expreso previo por escrito de WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Este documento es para propósitos de información únicamente y está sujeto a cambio sin previa notificación.

Declaración de Garantía limitada

WALCHEM garantiza el equipo de su fabricación y, porta su identificación como libre de defectos en mano de obra y material por un período de 24 meses para componentes electrónicos y de 12 meses para partes mecánicas y electrodos a partir de la feche de entrega de la fábrica o del distribuidor autorizado bajo uso y servicio normales y de otro modo cuando dicho equipo se utilice en conformidad con las instrucciones proporcionadas por WALCHEM y para los propósitos revelados por escrito al momento de la compra, si hay alguno. La responsabilidad de WALCHEM bajo esta garantía deberá limitarse a reemplazo o reparación, F.O.B. Holliston, MA U.S.A. de algún equipo o parte defectuosos, que se hayan devuelto a WALCHEM, cargos de transportación previamente pagados, habiéndose inspeccionado y determinado por WALCHEM que se encuentran defectuosos. Las partes de elastoméricas y los componentes de vidrio reemplazables son prescindibles y no está cubiertos por ninguna garantía.

ESTA GARANTÍA ES EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, EN CUANTO A DESCRIPCIÓN, CALIDAD, COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O USO EN PARTICULAR, O PARA CUALQUIER OTRO ASUNTO.

180925 Rev. C Diciembre 2021

Contents

1.0	INTR	ODUCCIÓN	1
2.0	ESPE	ECIFICACIONES	2
2.1	Rend	limiento de Medición	2
2.2	Eléct	rico: Entrada/Salida	4
2.3		Previsto	
2.4	Mecá	ınico	6
2.5	Varia	bles y sus Límites	8
3.0	DES	EMPAQUE & INSTALACIÓN	12
3.1	Dese	mpaque de la unidad	12
3.2	Mont	aje del encierro electrónico	13
3.3	Instal	ación de Sensor	13
3.4	Defin	iciones de Iconos	21
3.5	Instal	ación Eléctrica	21
4.0	VIST	A GENERAL DE FUNCIÓN	37
4.1	Pane	l Frontal	37
4.2	Panta	alla Táctil	37
4.3	Icono	os	37
4.4		ta en Marcha	
4.5	Apag	ar	41
5.0	OPE	RACIÓN empleando la pantalla táctil	42
5.1	Menú	i de Alarmas	52
5.2	Menú	i de Entradas	52
5	5.2.1	Conductividad de Contacto	55
	5.2.2	Conductividad Sin Electrodo	
	5.2.3	Temperatura	
	5.2.4	pH	
	5.2.5	ORP	
	5.2.6	Desinfección	
	5.2.7	Sensor Genérico	
_	5.2.8	Entrada de Corrosión	
	5.2.9	Entrada de Desequilibrio de Corrosión	
	5.2.10	Entrada de Transmisor y Entrada de Monitor de Al	
_	5.2.11	Entrada de Fluorómetro	
	5.2.12	Entrada de Medidor de Flujo Análoga	
		Entrada de Nivel de Tanque Análoga	
_	5.2.14	Estado de DI.	
	5.2.15	Medidor de Flujo, Tipo de Contactor	
	5.2.16	Medidor de Flujo, Tipo Rueda de Paletas	
-	5.2.17	Monitor de Alimentación	
_	5.2.18	Entrada de Contador de DI	
_	5.2.20	Entrada Virtual – Cálculo	
_	5.2.21	Entrada Virtual – Redundante	
_	5.2.22	Entrada Virtual – Valor Bruto	
	5.2.23	Entrada Virtual - Perturbación	
ວ	1. L . L 4	LIIII aua viituai ut otiiou ut iviuuduo Ntiilula	

5.3	Menú	de Salidas	
5.	.3.1	Salidas de Relevador o de Control, Cualquier Modo de Control	76
5.	.3.2	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control On/Off	76
5.	.3.3	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Temporizado Flujo	77
5.	.3.4	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Purga y de Alimentación	
5.	.3.5	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Purga luego de Alimentación	
5.	.3.6	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de % Temporizado	
5.	.3.7	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control Tempo Biocida	
	.3.8	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Salida de Alarma	
	.3.9	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Tiempo Propor	
	.3.10	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Muestreo Intermitente	
	.3.11	Relevador, Modo Manual	
	.3.12	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Pulso Proporcional	
	.3.13	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de PID	
	.3.14	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Punto Ajuste Doble	
	.3.15	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Temporizador	
	.3.16	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Lavado Sensor	
_	.3.17	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Pico	
	.3.17	Salida de Salidas de Relevador o de Control, Modo de Flujo Proporcional	
_	.3.19	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Target PPM	
	.3.19	Relevador, Modo de Control PPM por Volumen	
	.3.21	Relevador, Modo de Control de Contador de Tiempo	
	.3.21		
	.3.22 .3.23	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Perturbación On/Off	
		-	
	.3.24 .3.25	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Switch Dual	
		=	
	.3.26	Relevador o Salida Análoga, Modo de Control de Retraso	
	.3.27	Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Relación de Medidor de Flujo	
	.3.28	Salidas de Relevador o Análoga o de Control, Modo de Control de Variable de Perturbación	
_	.3.29	Salidas Análoga o de Control, Modo de Control Proporcional	
	.3.30	Salidas Análoga o de Control, Modo de Flujo Proporcional	
	.3.31	Salidas Análoga o de Control, Modo de Control de PID	
	.3.32	Salida Análoga, Modo Manual	
	.3.33	Salida Análoga, Modo de Retransmitir	
	-	guración Menú	
	.4.1	Configuración Global	
	.4.2	Ajustes de Seguridad	
	.4.3	Ajustes de Ethernet	
	.4.4	Detalles de Ethernet	
	.4.5	Configuracion WiFi	
	.4.6	Detalles WiFi	
-	.4.7	Comunicaciones Remotas (Modbus y BACnet)	
	.4.8	Ajustes de Reportes de Correo Electrónico	
	.4.9	Ajustes de Pantalla	
_	.4.10	Utilidades de Archivos	
	.4.11	Detalles del Controlador	
		de HOA	
5.6	Menú	de Gráfica	.123

6.0	OPERACIÓN usando Ethernet	124
6.1	Conexión a una LAN	124
6	.1.1 Uso de DHCP	125
6	.1.2 Usar una Dirección IP fija	125
6.2	Conexión Directamente a una Computadora	125
6.3	Navegar por las páginas web	125
6.4	Página web de Gráficas	126
6.5	Actualización Software	127
6.6	Menú de Notepad	127
6.7	Calibración de Sensor Remoto	127
7.0	MANTENIMIENTO	128
7.1	Limpieza del Electrodo	128
7.2	Reemplazo del Fusible que Protege los Relevadores Energizados	
7.3	Reemplazar el Fusible del Sistema	
8.0	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
8	.1 Falla de Calibración	129
8	.1.1 Sensores de Conductividad de Contacto	129
8	.1.2 Sensores de Conductividad Sin Electrodo	
8	.1.3 Sensores de pH	130
8	.1.4 Sensores ORP	
8	.1.5 Sensores de Desinfección	
8	.1.6 Entradas Análogas	131
8	.1.7 Sensores de Temperatura	
8	.1.8 Entradas de Corrosión	131
8.2	Mensajes de Alarma	
8.3	Procedimiento para la Evaluación del Electrodo de Conductividad	
8.4	Procedimiento para la Evaluación del Electrodo de pH/ORP	
8.5	Luces de Diagnóstico	137
9.0	Identificación de Repuestos	139
10.0	Póliza de Servicio	196

1.0 INTRODUCCIÓN

Los controladores Walchem Serie Intuition-9TM ofrecen un elevado nivel de flexibilidad en control de aplicaciones para tratamiento de agua.

- Hay cuatro ranuras que aceptan una variedad de Módulos de Entrada/Salida, que proporcionan versatilidad sin igual.
 Se encuentran disponibles módulos de entrada de sensor doble que son compatibles con una variedad de sensores (dos sensores por módulo):
 - » Conductividad de contacto
 - » Conductividad sin electrodo
 - » pH
 - » ORP
 - » Todo sensor de desinfección de Walchem
 - » Sensor genérico (Electrodos selectivos de iones o algún tipo de sensor con una salida de voltaje lineal entre -2 VCD y 2 VCD)
- Tres módulos de entrada análoga (4-20 mA) con dos, cuatro o seis circuitos de entrada también se encuentran disponibles para uso con transmisores de 2, 3 o 4-cables.
- Otros dos módulos presentan dos o cuatro salidas análogas aisladas que pueden instalarse para retransmitir señales de entrada de sensor a un registrador de gráficos, registrador de datos, PLC u otro dispositivo. Éstos también se pueden conectar a válvulas, actuadores o bombas contadoras para control lineal proporcional o control de PID.
- Otro módulo proporciona dos entradas de sensor de corrosión.
- Dieciséis Entradas Virtuales son configurables en el software, ya sea para permitir cálculos basados en dos entradas reales o, para permitir comparar valores provenientes de dos sensores para proporcionar redundancia.
- Ocho o Doce salidas de relevador pueden ajustarse a una variedad de modos de control:
 - » Control de punto de ajuste de Encendido/Apagado
 - » Control de Tiempo Proporcional
 - » Control proporcional de pulsación (cuando se adquirió con opto salidas de estado sólido de Pulsación)
 - » Flujo Proporcional
 - » Control de PID (cuando se adquirió con opto salidas de estado sólido de Pulso)
 - » Control de Avance/Retraso de hasta 6 relevadores
 - » Punto de ajuste doble
 - » Timer
 - » Purga o Alimentación basándose en un Contactor de Agua o en una entrada de medidor de flujo de Rueda de paletas
 - » Alimentación y Purga
 - » Alimentación y Purga con Bloqueo
 - » Alimentación como un porcentaje de Purga
 - » Alimentación como un porcentaje de tiempo transcurrido
 - » Contadores de tiempo de biocidas para Diario, Semanalmente, cada 2 semanas o cada 4-semanas con bloqueo prepurga y de post-añadido, de purga
 - » Muestreo intermitente para calderas con purga proporcional, controlando en una muestra atrapada
 - » Siempre activado a menos que se encuentre interbloqueado
 - » Contador de tiempo con Lavado de Sonda
 - » Pico para alternar punto de ajuste sobre base de tiempo
 - » Target PPM
 - » VolumenPPM
 - » Switch Dual
 - » Log Estado Alarma
 - » Alarma de Diagnóstico disparada por:
 - Lectura de sensor Alta o Baja
 - Sin Flujo
 - Tiempo de espera de salida de relevador
 - Error de sensor

Los relevadores están disponibles en varias combinaciones de relevadores energizados, relevadores de contacto seco, y opto relevadores de estado sólido de pulso.

Dieciséis Salidas de Control virtuales son configurables en el software, utilizando la mayoría de los relevadores o de los algoritmos de control de salida análoga posibles, eso puede utilizarse para interbloquear o activar salidas de control reales.

Tarjetas opcionales auxiliares de energía de CD (Corriente Directa), disponibles con ya sea 12 o 24 VCD, pueden agregarse para soportar transmisores de alto vatiaje o dispositivos auxiliares tales como pilas modernas suministrando hasta 10 vatios de energía.

La característica de Ethernet estándar proporciona acceso a distancia a la programación de controladores mediante una PC conectada directamente, a través de una red de área local, o a través del servidor de administración de cuenta de Fluent de Walchem. Ésta también permite envío por correo electrónico de archivos de registro de datos (en formato CSV, compatible con hojas de cálculo como Excel) y alarmas, para hasta ocho direcciones de correo electrónico. El Modbus TCP y as opciones de comunicaciones remotas de BACnet permiten comunicación con aplicaciones basadas en PC, programas HMI/SCADA, sistemas de Administración de Energía de Edificios, Sistemas de Control Distribuido (DCS), así como también dispositivos HMI independientes.

Están disponibles dos tarjetas de WiFi opcionales, una de las cuales permite comunicaciones simultáneas de Ethernet y de WiFi y, una que incrementa la seguridad deshabilitando Ethernet cuando se habilita WiFi. Se puede establecer la WiFi para Modo de Infraestructura, para proporcionar todas las funciones de Ethernet anteriores o, el Modo de Ad-Hoc para permitir acceso a la programación inalámbricamente.

Nuestras características de USB proporcionan la capacidad de actualizar el software en el controlador a la versión más reciente. La característica de archivo Config le permite guardar todos los puntos de ajuste de un controlador en un disco flash USB y, luego importarlos en otro controlador, haciendo fácil y rápida la programación de múltiples controladores. La característica de registro de datos le permite guardar las lecturas de sensor y eventos de activación de relevador a un disco flash USB.

2.0 ESPECIFICACIONES

2.1 Rendimiento de Medición

рН		ORP/ISE
Rango	-2 a 16 unidades de pH	Rango -1500 a 1500 mV
Resolución	0.01 unidades de pH	Resolución 0.1 mV
Precisión	\pm 0.01% de lectura	Precisión ± 1 mV
Sensores de Do	esinfección	
Rango (mV)	-2000 a 1500 mV	Rango (ppm) 0-2 ppm a 0-20,000 ppm
Resolución (m'	V) 0.1 mV	Resolución (ppm) Varía con rango y pendiente
Precisión (mV)	$\pm 1 \text{ mV}$	Precisión (ppm) Varía con rango y pendiente
100Ω RTD Ter	mperatura	
Rango		23 a 500°F (-5 a 260°C)
Resolución		0.1°F (0.1°C)
Precisión		\pm 1% de Lectura o \pm 1°C, lo que sea mayor
1000Ω RTD To	emperatura	
Rango		23 a 500°F (-5 a 260°C)

Resolución		0.1°F (0.1°C)		
Precisión		\pm 1% de Lectura o \pm 0.3°C, lo que sea ma	vor	
			y	
10k o 100k Temperatura o cia Térmica	le Resisten-			
Rango		23 a 194°F (-5 a 90°C)		
Resolución		0.1°F (0.1°C)		
Precisión		\pm 1% de Lectura o \pm 0.3°C, lo que sea ma	iyor	
			<u> </u>	
Análoga (4-20 mA)				
Rango		0 a 22 mA		
Resolución		0.01 mA	0.01 mA	
Precisión		± 0.5% de lectura		
Corrosion				
Rango		Resolución		
0-2 mpy o mm/año		0.001 mpy o mm/año		
0-20 mpy o mm/año		0.01 mpy o mm/año		
0-200 mpy o mm/año		0.1 mpy o mm/año		
o zoo mpy o mmz uno		or mpy o min uno		
0.01 Conductividad de Co	ntacto de Celo	da		
Rango		0-300 μS/cm		
Resolución		0.01 μS/cm, 0.0001 mS/cm, 0.001 mS/m, 0.0001 S/m, 0.01 ppm		
Precisión		\pm 1% de lectura o 0.01 μ S/cm, lo que sea mayor		
0.1 Conductividad de Con	tacto de Celda			
Rango		0-3,000 μS/cm		
Resolución		0.1 μS/cm, 0.0001 mS/cm, 0.01 mS/m, 0.0001 S/m, 0.1 ppm		
Precisión		\pm 1% de Lectura o 0.1 μ S/cm, lo que sea mayor		
1.0 Conductividad de Con	tacto de Celda			
Rango		0-30,000 µS/cm		
Resolución		1 μS/cm, 0,001 mS/cm, 0,1 mS/m, 0,0001 S/m, 1 ppm		
Precisión		± 1% de Lectura o 1 μS/cm, lo que sea mayor		
10.0 Conductividad de Co	ntacto de Celo	 da		
Rango		0-300,000 μS/cm		
Resolución		10 μS/cm, 0.01 mS/cm, 1 mS/m, 0.001 S/m, 10 ppm		
Precisión		\pm 1% de Lectura o 10 µS/cm, lo que sea mayor		
Conductividad Sin Electro	odo			
Rango		Resolución	Precisión	
		1 mS/cm, 0,1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm	1% de lectura	
3,000-40,000 μS/cm 1 μS/cm, 0,01		1 mS/cm, 0,1 mS/m, 0.001 S/m, 1 ppm	1% de lectura	
10,000-150,000 μS/cm 10 μS/cm, 0.		1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm	1% de lectura	

50,000-500,000 μS/cm	10 μS/cm, 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.01 S/m, 10 ppm	1% de lectura
200,000-2,000 000 μS/cm	100 μS/cm, 0.1 mS/cm, 1 mS/m, 0.1 S/m, 100 ppm	1% de lectura

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 en la página 2 aplican a 25°C. A temperaturas más altas, el rango se reduce de acuerdo al cuadro del multiplicador de rango.

2.2 Eléctrico: Entrada/Salida

Energía de Entrada	Código de Modelo Dependiente:
	Opción de Tarjeta de Relevador 9: 100 a 240 VCA, 50 o 60 Hz, 20 A máximo
	Todas las demás opciones: 100 a 240 VCA, 50 o 60 Hz, 15 A máximo
Energía de CD Auxiliar Opcional	12V o 24V, 10 Vatios, completamente aislada con protección contra corto circuito
Entradas	
Señales de Entrada de Sensor (0 a 8 depe	ndiendo del código de modelo):
Conductividad por Contacto	0.01, 0.1, 1.0, o 10.0 constante de celda Ó
Conductividad Sin Electrodo	Ó
Desinfección	Ó
pH amplificado, ORP o ISE	Requiere una señal pre-amplificada. Series WEL o WDS de Walchem recomendadas.
	±5Venergía de CD disponible para pre-amperios externos.
Cada tarjeta de entrada de sensor contien	e una entrada de temperatura
Temperatura	100 o 1000 ohm RTD, 10K o 100K Resistencia Térmica
Entrada de Sensor Análoga (4-20 mA) (0 a 24 dependiendo del código de	Transmisores soportados energizados por circuito de 2-cables o auto-energizados
modelo):	Transmisores soportados de 3 o 4 cables Dos a Seis canales por tarjeta, dependiendo del modelo
	Canal 1, resistencia de entrada de 130 ohm
	Canal 2-6, resistencia de entrada de 280 ohm
	Todos los canales completamente aislados, entrada y energía
	Energía disponible:
	Un suministro independiente aislado 24 VCD \pm 15% por canal
	1.5 W máximo para cada canal
Señales de Entrada Digital (12 estánda	r):

E . 1 D' '. 1 T' 1 E . 1	T1/ / ' A' 1 1 / /' / ' 1 1 / ' 1 1
Entradas Digitales Tipo de Estado	Eléctrico: Aislada ópticamente y proporcionando una energía aislada eléctricamente de 12VCD con una corriente nominal de 2.3mA cuando el
	interruptor de entrada digital está cerrado
	Tiempo de respuesta típico: < 2 segundos
	Dispositivos soportados: Todo contacto seco aislado (es decir, relevador,
	interruptor de lengüeta)
	Tipos: Estado DI
Entradas Digitales Tipo Contador de	Eléctrico: Aislada ópticamente y proporcionando una energía aislada
Baja Velocidad	eléctricamente de 12VCD con una corriente nominal de 2.3mA cuando
	el interruptor de entrada digital está cerrado 0-20 Hz, 25 mseg. ancho
	mínimo
	Dispositivos soportados: Todo dispositivo con dren abierto aislado, colec-
	tor abierto, transistor o interruptor de lengüeta
	Tipos: Medidor de Flujo de Contacto, Verificación de Flujo
Entradas Digitales Tipo Contador de	Eléctrico: Aislada ópticamente y proporcionando una energía aislada
Alta Velocidad	eléctricamente de 12VCD con una corriente nominal de 2.3mA cuando
	el interruptor de entrada digital está cerrado, 0-500 Hz, 1.00 mseg. ancho
	mínimo. Frecuencia de pulso mínima para la tasa a mostrar: 0.17 Hz
	Dispositivos soportados: Todo dispositivo con dren abierto aislado, colec-
	tor abierto, transistor o interruptor de lengüeta
	Tipos: Medidor de Flujo de Rueda de Paletas, Contador de DI
Salidas	
Relevadores mecánicos energizados (0 a	Pre-energizados en voltaje de línea de conmutación de tarjeta de circuito.
12 dependiendo del código de modelo):	Dos, tres o cuatro relevadores tienen fusible juntos (dependiendo del códi-
	go de modelo) como un grupo, la corriente total para este grupo no debe
	exceder 6 A (resistiva), 1/8 HP (93 W)
Relevadores mecánicos de contacto	6 A (resistiva), 1/8 HP (93 W)
seco (0 a 12 dependiendo del código de	Los relevadores de contacto seco no están protegidos por fusible
modelo):	
Salidas de Pulso (0 a 12 dependiendo	Opto-aisladas, Relevador de Estado Sólido
del código de modelo):	200mA, 40 VCD Máx.
,	VBajoMáximo = 0.05V @ 18 mA
	Precisión (0-10 Hz): $\pm 0.5\%$ de Tasa de Pulse, (10-20 Hz): $\pm 1.0\%$, (20-40
	Hz): $\pm 2.0\%$
4 - 20 mA (0 a 16 dependiendo del códi-	Energizadas internamente, 15 VCD, Completamente aisladas
go de modelo)	600 Ohm carga máxima resistiva
,	Resolución 0.0015% de claro
	Precisión $\pm 0.5\%$ de lectura
Ethernet	10/100 802.3-2005
Lines Het	Auto soporte de MDIX
	Auto Negociación
Wi-Fi	Protocolo de Radio: IEEE 802.11 b/g/n
****	Protocolos de Seguridad (Modo Ad-Hoc): WPA2-Personal
	Protocolos de Seguridad (Modo de Infraestructura): WPA/WPA2-Person-
	al, WEP
	Certificaciones y Cumplimiento: Certificado FCC, IC TELEC, CE/ETSI,
	RoHS, Wi-Fi
	10110, 11111

NOTA sobre Wi-Fi:

Este equipo ha sido probado y se encuentra en cumplimiento con los límites para un dispositivo digital Clase A, conforme a la parte 15 de las Reglas de FCC. Estos límites se diseñaron para proporcionar protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo opera en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y, puede radiar energía de radio frecuencia y, si no se instala y se utiliza en conformidad con el manual de instrucciones, puede ocasionar interferencia dañina a comunicaciones de radio. La operación de este equipo en una zona residencial es probable que ocasiones interferencia dañina en cuyo caso se le solicitará al usuario corregir la interferencia a costa suya.

USB	Conector: Receptáculo Tipo A	
	Velocidad: Alta velocidad (480 Mbit)	
	Energía: 0.5 A máximo	
	Modelo BR2032, Pila de Moneda de Litio de 3 voltios de 20 mm de	
Batería (Reloj en Tiempo Real)	diámetro	
Aprobaciones de Agencia:		
Seguridad	UL 61010-1:2012 3ra Ed + Rev:2019	
	CSA C22.2 No. 61010-1:2012 3ra Ed. + U1; U2	
	IEC 61010-1:2010 3ra Ed. + A1:2016	
	EN 61010-1:2010 3ra Ed. + A1:2019	
	BS EN 61010-1:2010 + A1:2019	
EMC	IEC 61326-1:2020	
	EN 61326-1:2013	
	BS EN 61326-1:2013	

Nota:

Para EN 61000-4-3 Inmunidad de RF Radiada, el controlador cumple el Criterio de Rendimiento B. En ambientes donde está presente interferencia de radio frecuencia (RFI) severa, se pueden afectar, el electrodo de pH y el módulo de WiFi. Si esto ocurre, se debe reubicar el controlador lejos de la fuente de interferencia electromagnética (EMI).

Para EN 61000-4-6 Inmunidad de RF Conducida, el controlador cumple el Criterio de Rendimiento B. En ambientes donde está presente interferencia de radio frecuencia (RFI) severa, se pueden afectar, el electrodo de pH y el sensor de conductividad de contacto. Si esto ocurre, se debe reubicar el controlador lejos de la fuente de interferencia electromagnética (EMI).

*Equipo Clase A: Equipo adecuado para uso en establecimientos distintos a lo doméstico y, a aquellos conectados directamente a una red de suministro de energía de bajo voltaje (100-240 VCA) que abastezcan edificios en empleo para propósitos domésticos.

2.3 Uso Previsto

El Walchem Intuition-9 es un instrumento de medición y control que se basa en microprocesador, el cual se utiliza para medir parámetros de calidad del agua y otras variables de proceso en una amplia gama de aplicaciones de agua y de tratamiento de aguas residuales. Operar el instrumento de alguna manera distinta a la que se describe en estas instrucciones puede comprometer la seguridad y el funcionamiento del sistema de medición y por lo tanto no es permisible. El trabajo de conexión eléctrica y el trabajo de mantenimiento sólo pueden llevarse a cabo por medio de personal calificado. El fabricante no es responsable por daño que se ocasione por uso inadecuado o no designado.

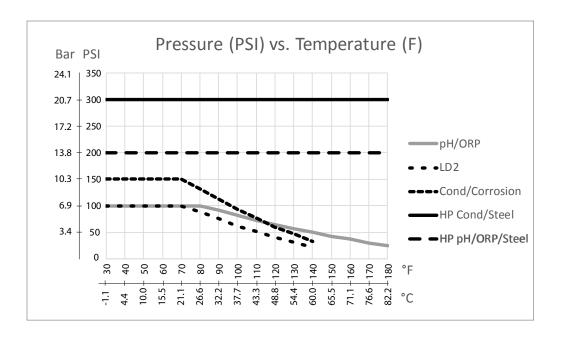
2.4 Mecánico

Material de encierro	Policarbonato
Clasificación de Encierro	NEMA 4X (IEC 60529 para IP66)
Dimensiones	13.13" Ancho x 14.43" Alto x 6.57" Profundidad (333 mm x 367
	mm x 167 mm)

Pantalla	Pantalla de 7.0" TFT a Color 1024x3 (RGB) x 600 pixels con pantalla táctil capacitiva
Temperatura Ambiente de Operación	-4 a 122 °F (-20 a 50 °C)
Temperatura de Almacenamiento	-4 a 176°F (-20 a 80°C)
Humedad	10 a 90% sin condensación

Mecánica (Sensores) (*ver gráfica)

Sensor	Presión	Temperatura	Materiales	Conexiones de Proceso
Conductividad sin electrodo	0-150 psi (0-10 bar)*	CPVC: 32-158°F (0 a 70°C)* PEEK: 32-190°F (0 a 88°C)	CPVC, FKM o-ring en línea PEEK, 316 SS adaptador en línea	1" NPTM sum- ersión 2" NPTM adapta- dor en línea
pН	0-100 psi (0-7 bar)*	50-158°F (10-70°C)*	CPVC, Vidrio, o-rings de FKM	1" NPTM sum-
ORP	0-100 psi (0-7bar)*	32-158°F (0-70°C)*	, HDPE, barra de Titanio, Te de PP llena de vidrio	ersión 3/4" NPTF te en línea
Conductividad de contacto (Condensar)	0-200 psi (0-14 bar)	32-248°F (0-120°C)	316SS, PEEK	3/4" NPTM
Grafito de Conductividad de Contacto (Torre de Enfri- amiento)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Grafito, PP llena de vidrio, o-ring de FKM	3/4" NPTM
SS de Conductividad de Contacto (Torre de Enfri- amiento)	0-150 psi (0-10 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	316SS, PP llena de Vidrio, o-ring de FKM	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 de 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, Polímero, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM cuello
ORP (Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-275°F (0-135°C)*	Platino, Polímero, PTFE, 316SS, FKM	1/2" NPTM cuello
Libre de Cloro/Bromo	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		
Rango Extendido de pH Libre de Cloro/Bromo	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)		1/4" NPTF
Cloro Total	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-113°F (0-45°C)	PVC, Policarbonato, goma de	
Dióxido de Cloro	0-14.7 psi (0-1 bar)	32-131°F (0-55°C)	silicón, SS, PEEK, FKM, Isoplast	Entrada 3/4" NPTF Salida
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)		
Corrosion	0-150 psi (0-10 bar)	32-158°F (0-70°C)*	PP llena de vidrio, o-ring de FKM	3/4" NPTM
Distribuidor de interruptor de flujo	0-150 psi (0-10 bar) hasta 100°F (38°C)* 0-50 psi (0-3 bar) a 140°F (60°C)	32-140°F (0-60°C)	GFRPP, PVC, FKM, Isoplast	3/4" NPTF
Distribuidor de interruptor de flujo (Alta Presión)	0-300 psi (0-21 bar)*	32-158°F (0-70°C)*	Acero al carbono, Latón, 316SS, FKM	3/4" NPTF



2.5 Variables y sus Límites

Configuraciones de Entrada de Sensor	Límite Bajo	Límite Alto
Límites de alarma	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Banda muerta de alarma de entrada	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Constante de celda (sólo conductividad)	0.01	10
Factor Atenuación	0%	90%
Factor de Comp. de Temp. (sólo conductividad lineal ATC)	0%	20.000%
Factor de Instalación (sólo conductividad sin Electrodo)	0.5	1.5
Longitud de cable	0.1	3,000
Factor de conversión de PPM (sólo si unidades = PPM)	0.001	10.000
Temperatura predeterminada	-20	500
Banda Muerta	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Alarma Requerida de Calibración	0 días	365 días
Pendiente de Sensor (sólo sensor Genérico)	-1,000,000	1,000,000
Compensación de Sensor (sólo sensor Genérico)	-1,000,000	1,000,000
Rango Bajo (sensor Genérico, Entrada Virtual)	-1,000,000	1,000,000
Rango Alto (sensor Genérico, Entrada Virtual)	-1,000,000	1,000,000
Constante (sólo Entrada Virtual)	10% debajo de configuración de Rango Bajo	10% arriba de configuración de Rango Alto
Alarma de Desviación (Entrada Virtual)	10% debajo de configuración de Rango Bajo	10% arriba de configuración de Rango Alto
Valor de 4 mA (Transmisor, sólo entrada análoga de Monitor de AI)	0	100
Valor de 20 mA (Transmisor, sólo entrada análoga de Monitor de AI)	0	100
Rango Máximo de Sensor (sólo entrada análoga de Fluo- rómetro)	0 ppb	100,000 ppb

Relación Colorante/Producto (sólo entrada análoga de Fluo-	0 ppb/ppm	100 ppb/ppm
rómetro)		
Establecer Flujo Total (sólo entrada análoga de Medidor de Flujo)	0	1,000,000,000
Medidor de Flujo Máximo (sólo entrada análoga de Medidor de Flujo)	0	1,000,000
Filtro de Entrada (sólo entrada análoga de Medidor de Flujo)	1 mA	21 mA
Alarma de Totalizador (sólo Entrada análoga de Medidor de Flujo)	0	2,000,000,000
Perturbación Mínima (sólo Entrada Virtual de Perturbación)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Perturbación Máxima (sólo Entrada Virtual de Perturbación)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Valor en Perturbación Mínima (sólo Entrada Virtual de Perturbación)	0	100
Valor en Perturbación Máxima (sólo Entrada Virtual de Perturbación)	0	100
Tiempo de Estabilización (sólo Corrosión)	0 horas	999 horas
Alarma de Electrodo (sólo Corrosión)	0 días	365 días
Multiplicador de Aleación (sólo Corrosión)	0.2	5.0
Capacidad Tanque	0	1,000,000
Vacio At	0 mA	21 mA
Llleno At	0 mA	21 mA
Configuraciones de entrada de medidor de flujo digital	Límite Bajo	Límite Alto
Alarma de totalizador	0	2,000,000,000
Volumen/contacto para unidades de Galones o Litros	1	100,000
Volumen/contacto para unidades de m ³	0.001	1,000
Factor K para unidades de Galones o Litros	0.01	100,000
Factor K para unidades de m ³	1	1,000,000
Límites de alarma de tasa de rueda de paletas	0	Extremo alto de rango de sensor
Banda muerta de alarma de tasa de rueda de paletas	0	Extremo alto de rango de sensor
Factor Atenuación	0%	90%
Cat Elvio Total		
Set Flujo Total	0	1,000,000,000
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación	Límite Bajo	1,000,000,000 Límite Alto
Configuraciones de Entrada de Monitor de Ali-		Límite Alto 1,000,000 unidades de vol.
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación	Límite Bajo	Límite Alto
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo	Unidades de vol. 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo	Unidades de vol. 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0%	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90%
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos 0.001 ml	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos 1,000.000 ml
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto Factor Atenuación	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos 0.001 ml 0%	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos 1,000.000 ml 90%
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto Factor Atenuación Configuraciones de Entrada de Contador	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos 0.001 ml 0% Límite Bajo	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos 1,000.000 ml 90% Límite Alto
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto Factor Atenuación Configuraciones de Entrada de Contador Alarmas de Tasa de Contador de DI	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos 0.001 ml 0% Límite Bajo 0	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos 1,000.000 ml 90% Límite Alto 30,000
Configuraciones de Entrada de Monitor de Alimentación Alarma Totalizador Set Flujo Total Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto Factor Atenuación Configuraciones de Entrada de Contador	Límite Bajo 0 unidades de vol. 0 unidades de vol. 00:10 Minutos 1 Contacto 0% 00:00 Minutos 0.001 ml 0% Límite Bajo	Límite Alto 1,000,000 unidades de vol. 1,000,000,000 unidades de vol. 59:59 Minutos 100,000 Contactos 90% 59:59 Minutos 1,000.000 ml 90% Límite Alto

Set Total	0	2,000,000,000
Unidades por Pulso	0.001	1,000
Factor Atenuación	0%	90%
Configuración de Entrada de Modbus Remota	Límite Bajo	Límite Alto
Límites de Alarma	Extremo bajo de rango definido	Extremo alto de rango definido
Banda Muerta	Extremo bajo de rango definido	Extremo alto de rango definido
Rango Bajo	-1,000,000	1,000,000
Rango Alto	-1,000,000	1,000,000
Tiempo Excedido Respuesta	1 segundo	15 segundos
Registro Remoto	0	65535
Periodo Actualizacion	00:01 MM:SS	59:59 MM:SS
Alarma Demora Tiempo Final	00:10 MM:SS	59:59 MM:SS
Configuraciones de salida de relevador	Límite Bajo	Límite Alto
Tiempo Límite de Salida	1 segundo	86,400 segundos (0 = sin límite)
Tiempo Max Man	1 segundo	86,400 segundos (0 = sin límite)
Tiempo Max Diario	00:01 MM:SS	23:59 MM:SS (0 = ilimitado)
Ciclo Rele Min	0 segundos	300 segundos
Punto de Ajuste	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Punto de Ajuste Pico (modo de Pico)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Tiempo de Inicio (modo de Pico)	0 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Período de Ciclo de Servicio (modos de Encendido/Apagado, Pico, Punto de ajuste Doble)	0:00 minutos	59:59 minutos
Ciclo de Servicio (modos de Encendido/Apagado, Pico, Punto de ajuste Dual)	0%	100%
Tiempo de Demora de Encendido (Manual, Encendido/ Apagado, modos de Punto de Ajuste Dual, Interruptor Dual, modos de Alarma, Lógica Booleana)	0 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Tiempo de Demora de Apagado (Manual, Encendido/Apagado, modos de Punto de Ajuste Dual, Interruptor Dual, modos de Alarma, Lógica Booleana)	0 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Banda Muerta	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Duración de alimentación (Contador de Tiempo de Flujo, modo de Contador de Tiempo)	0 segundos	86,400 segundos
Volumen de Acumulador (modos de Contador de Tiempo de Flujo, PPM Objetivo, Volumen de PPM, Mezcla Volumétrica, Relación de Medidor de Flujo)	1	1,000,000
Punto de Ajuste de Acumulador (modo de Contador de Tiempo)	1	1,000,000
Porcentaje de Alimentación (modo de Mezcla luego de Alimentación)	0%	1000%
Limite de Tiempo de Bloqueo de Alimentación (modos de Purga & Alimentación, Purga luego Alimentación)	0 segundos	86,400 segundos
Prepurga para Conductividad (modo de Biocida)	$1 (0 = \sin \text{prepurga})$	Extremo alto de rango de sensor
Tiempo de Prepurga (modo de Biocida)	0 segundos	86,400 segundos
Bloqueo de Purga (modo de Biocida)	0 segundos	86,400 segundos

Duración de evento (modos de Biocida, Contador de Tiempo)	0	30,000
Banda proporcional (modo Proporcional de Tiempo/Pulso,	Extremo bajo de rango de	Extremo alto de rango de sensor
Muestreo Intermitente)	sensor	
Período de Muestreo (modo Proporcional de Tiempo)	0 segundos	3600 segundos
Tiempo de Muestreo (modo de Muestreo Intermitente)	0 segundos	3600 segundos
Tiempo de Retención (modos de Lavado de Sonda, Muestreo Intermitente)	0 segundos	3600 segundos
Purga Máxima (modo de Muestreo Intermitente)	0 segundos	3600 segundos
Tiempo de Espera (modo de Muestreo Intermitente)	0 segundos	86,400 segundos
Máxima Proporción (Pulso Proporcional, Pulso PID, modos de Flujo Prop.)	10 pulsaciones/minuto	2400 pulsaciones/minuto
Salida Mínima (modos Proporcional de pulso, PID de Pulso)	0%	100%
Salida Máxima (modos Proporcional de pulso, PID de Pulso)	0%	100%
Ganancia (modo Estándar de PID de Pulso)	0.001	1000.000
Tiempo integral (modo Estándar de PID de Pulso)	0.001 segundos	1000.000 segundos
Tiempo Derivado (modo Estándar de PID de Pulso)	0 segundos	1000.000 segundos
Ganancia proporcional (modo Paralelo de PID de Pulso)	0.001	1000.000
Ganancia Integral (modo Paralelo de PID de Pulso)	0.001 /segundo	1000.000 /segundo
Ganancia Derivada (modo Paralelo de PID de Pulso)	0 segundos	1000.000 segundos
Mínimo de Entrada (modos de PID de Pulso)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Máximo de Entrada (modos de PID de Pulso)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Tiempo de Ciclo de Desgaste (modo de Retraso)	10 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Tiempo de Demora (modo de Retraso)	0 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Objetivo (modos de PPM objetivo, Volumen de PPM)	0 ppm	1,000,000 ppm
Capacidad de Bomba (modos de PPM Objetivo, Volumen de PPM)	0 gal/hora o l/hora	10,000 gal/hora o l/hora
Configuración de Bomba (modos de PPM Objetivo, Volumen de PPM)	0%	100%
Peso Específico (modos de PPM Objetivo, Volumen de PPM)	0 g/ml	9.999 g/ml
Volumen de Mezcla (modo de Mezcla Volumétrica)	1	1,000,000
Límite Bajo de Ciclos (modo de PPM Objetivo, Volumen de PPM)	0 ciclos de concentración	100 ciclos de concentración
Volumen de Mezcla (modo de Relación de Medidor de Flujo)	1	1,000,000
Capacidad de Bomba (modo Prop. de Flujo)	0 gal/hora o l/hora	10,000 gal/hora o l/hora
Configuración de Bomba (modo Prop. de Flujo)	0%	100%
Peso Específico (modo Prop. de Flujo)	0 g/ml	9.999 g/ml
Objetivo (modo Prop. de Flujo)	0 ppm	1,000,000 ppm
Configuraciones de Salida Análoga (4-20 mA)	Límite Bajo	Límite Alto
Valor de 4 mA (modo de Retransmitir)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Valor de 20 mA (modo de Retransmitir)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Salida Manual	0%	100%
Punto de Ajuste (modos Proporcional, PID)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor

Banda Proporcional (modo Proporcional)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Salida Mínima (modos Proporcional, PID, Perturbación)	0%	100%
Salida Máxima (modos Proporcional, PID, Perturbación)	0%	100%
Salida de Modo Apagado (modos Proporcional, PID, Prop. de Flujo, Perturbación)	0 mA	21 mA
Salida de Error (no en modo Manual)	0 mA	21 mA
Límite de Tiempo Manual (no en modo de Retransmitir)	1 segundo	86,400 segundos (0 = sin límite)
Límite de Tiempo de Salida (modos Proporcional, PID, Perturbación)	1 segundo	86,400 segundos (0 = sin límite)
Ganancia (modo PID, Estándar)	0.001	1000.000
Tiempo Integral (modo Estándar de PID)	0.001 segundos	1000.000 segundos
Tiempo Derivado (modo Estándar de PID)	0 segundos	1000.000 segundos
Ganancia Proporcional (modo Paralelo de PID)	0.001	1000.000
Ganancia Integral (modo Paralelo de PID)	0.001 /segundo	1000.000 /segundo
Ganancia Derivada (modo Paralelo de PID)	0 segundos	1000.000 segundos
Mínimo de Entrada (modos de PID)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Máximo de Entrada (modos de PID)	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Capacidad de Bomba (modo Prop. de Flujo)	0 gal/hora o l/hora	10,000 gal/hora o l/hora
Configuración de Bomba (modo Prop. de Flujo)	0%	100%
Peso Específico (modo Prop. de Flujo)	0 g/ml	9.999 g/ml
Objetivo (modo Prop. de Flujo)	0 ppm	1,000,000 pm
Límite Bajo de Ciclos (modo Proporcional de Flujo)	0 ciclos de concentración	100 ciclos de concentración
Ajustes de configuración	Límite Bajo	Límite Alto
Contrasena	0000	9999
Tiempo de Espera de Inicio de Sesión	10 minutos	1440 minutos
Período de actualización de Fluent	1 minuto	1440 minutos
Tiempo de espera de respuesta de Fluent	10 segundos	60 segundos
Retraso Alarma	0:00 minutos	59:59 minutos
Puerto SMTP	0	65535
TCP Tiempo Fuera	1 segundo	240 segundos
Tiempo Atenua Auto	0 segundos	23:59:59 HH:MM:SS
Identificación de dispositivo (BACnet)	1	4194302
Puerto de Datos (Modbus, BACnet)	1	65535
Tiempo Limite Ad-Hoc	1 min.	1440 min.
Configuraciones de Gráfico	Límite Bajo	Límite Alto
Límite bajo de eje	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor
Límite alto de eje	Extremo bajo de rango de sensor	Extremo alto de rango de sensor

3.0 DESEMPAQUE & INSTALACIÓN

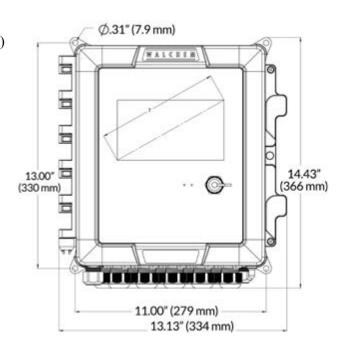
3.1 Desempaque de la unidad

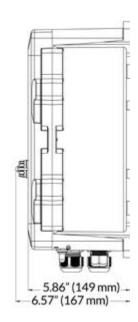
Inspeccione el contenido de la caja. Por favor notifique inmediatamente al mensajero si hay algún indicio de daño al controlador o a sus partes. Póngase en contacto con su distribuidor si alguna de las partes está faltante. La caja debe contener un controlador serie Intuition-9TM y un manual de instructivo. Todas las opciones o accesorios serán incorporados como se solicitó.

3.2 Montaje del encierro electrónico

El controlador es suministrado con orificios de montaje en el encierro. Éste debe montarse en la pared con la pantalla a nivel ocular, en una superficie libre de vibración, utilizando los cuatro orificios de montaje para máxima estabilidad. No instale el gabinete en un lugar donde quede expuesto a la luz solar directa. Use los sujetadores M6 (1/4" diámetro) que sean apropiados para el material de substrato de la pared. El encierro está clasificado NEMA 4X (IP66). La temperatura ambiente máxima de operación es 122°F (50°C); ésto debe considerarse si la instalación es en un lugar de alta temperatura. El encierro requiere los siguientes espacios libres:

Arriba: 2" (50 mm)
Izquierda: 10" (254 mm)
Derecha: 4" (102 mm)
Fondo: 7" (178 mm)





3.3 Instalación de Sensor

Consulte las instrucciones específicas suministradas con el sensor que está siendo utilizado, para instrucciones detalladas de instalación.

Lineamientos Generales

Ubique los sensores donde esté disponible una muestra activa de agua y donde los sensores puedan desmontarse fácilmente para limpieza. Coloque el sensor de tal manera que no sean atrapadas burbujas de aire dentro del área de percepción. Posicione el sensor donde sedimento o aceite no se acumulen dentro del área de percepción.

Montaje de Sensor En Línea

Los sensores en línea tienen que situarse de modo que la Te siempre esté llena y los sensores nunca estén sujetos a una caída del nivel de agua resultando en sequedad. Consulte la Figura 1 para instalación típica. Cierre el lado de descarga de la bomba de recirculación hasta proporcionar un flujo mínimo de 1 galón por minuto a través del distribuidor del interruptor de flujo. La muestra tiene que fluir dentro del fondo del distribuidor para cerrar el interruptor de flujo y, regresar a un punto de menor presión para asegurar flujo. Instale una válvula de aislamiento en ambos lados del distribuidor para detener el flujo para mantenimiento del sensor. IMPORTANTE: Para evitar agrietamiento de las roscas hembra del tubo en las partes de tubería suministradas, !no use más de 3 envoltorios de cinta de Teflón y enrosque el tubo apretando a MANO más 1/2 vuelta! ¡No use

compuesto de tubo para sellar las roscas del interruptor de flujo debido a que el plástico transparente se agrietará!

Montaje de Sensor de Sumersión

Si los sensores van a sumergirse en el proceso, móntelos firmemente al tanque y proteja el cable con tubo de plástico, sellado en la parte superior con un cuello para cable, para evitar falla prematura. Coloque los sensores en

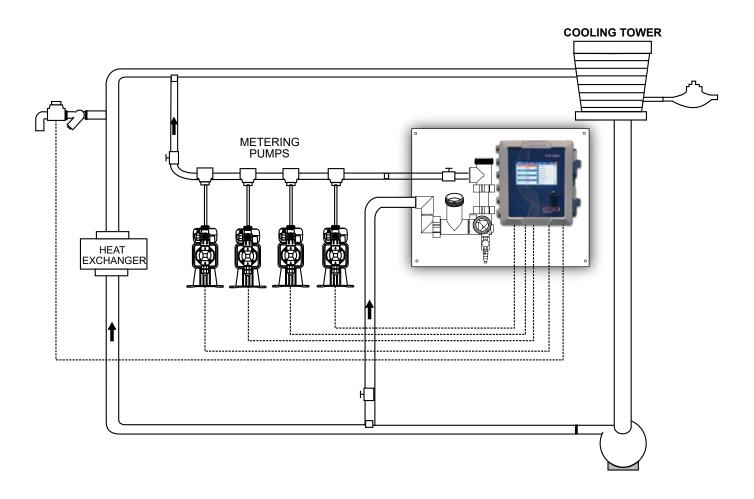


Figura 1 Instalación Típica – Torre de Enfriamiento

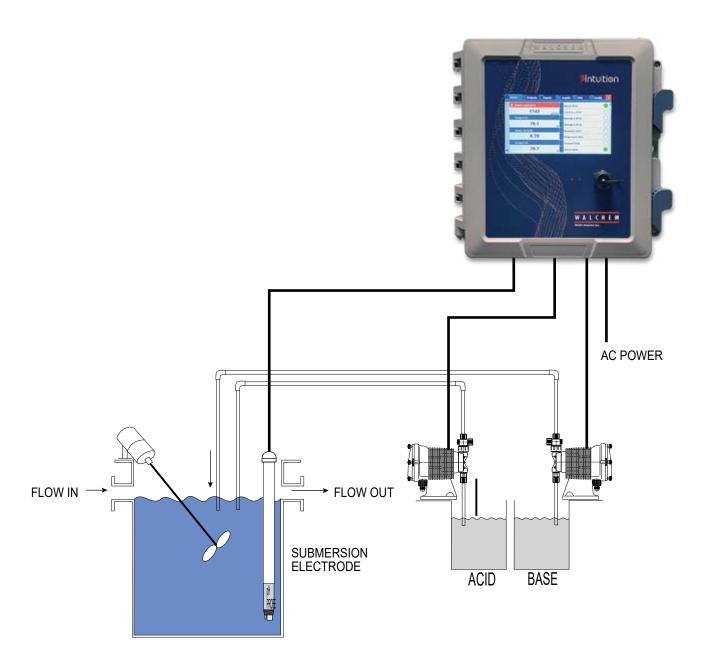


Figura 2 Instalación Típica – Sumersión

15

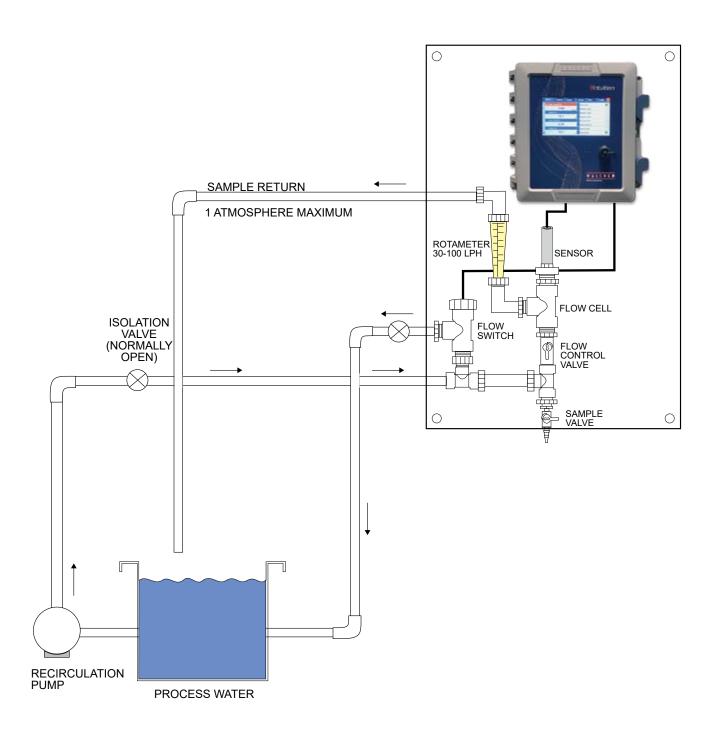


Figura 3 Instalación Típica – Sensor de Desinfección

una área de buen movimiento de la solución.

Los sensores deben colocarse de tal manera que estos respondan rápidamente a una muestra bien mezclada del agua del proceso y de los químicos de tratamiento. Si están muy cerca del punto de inyección química, estos verán picos en la concentración y realizarán ciclos de encendido y apagado frecuentemente. Si están demasiado alejados del punto de inyección de químico, responderán muy lentamente a los cambios de concentración y, usted va a sobrepasar el punto de ajuste.

El **sensor de conductividad de contacto** debe colocarse tan cerca al controlador como sea posible, a una distancia máxima de 250 pies (76 m). Se recomiendan menos de 25 pies (8 m). El cable tiene que estar protegido de ruido eléctrico de fondo. Siempre guíe señales de bajo voltaje (sensor) con al menos una separación de 6" (15 cm), del cableado de voltaje de CA.

El **sensor de conductividad de electrodos** debe colocarse tan cerca al controlador como sea posible, a una distancia máxima de 120 pies (37 m). Se recomiendan menos de 20 pies (6 m). El cable tiene que estar protegido de ruido eléctrico de fondo. Siempre guíe señales de bajo voltaje (sensor) con al menos una separación de 6" (15 cm), del cableado de voltaje de CA. Estos sensores son afectados por la geometría y conductividad de sus entornos, de modo que mantenga 6 pulgadas (15 cm) de muestra alrededor del sensor o asegure que cualquier elemento conductivo o no conductivo de la cercanía esté posicionado de manera consistente. No instale el sensor en la trayectoria de ninguna corriente eléctrica que puede estar fluyendo en la solución, porque esto cambiará la lectura de conductividad.

El **electrodo de pH amplificado/ORP/ISE** debe colocarse tan cerca al controlador como sea posible, a una distancia máxima de 1000 pies (305 m) del controlador. Una caja de empalme y cable protegido se encuentran disponibles para prolongar la longitud estándar de 20 pies (6 m). Los electrodos de pH y de ORP tienen que instalarse de tal manera que las superficies de medición siempre permanezcan mojadas. Una trampa en U provista en el diseño del distribuidor debe lograr esto, aún si se detiene el flujo muestra. Estos electrodos también tienen que instalarse con las superficies de medición apuntando abajo; esto es 5 grados arriba de la horizontal, como mínimo. La velocidad de flujo pasado el sensor tiene que ser menor de 10 pies/seg. (3 m/seg.)

El sensor de desinfección debe colocarse tan cerca al controlador como sea posible, a una distancia máxima de 100 pies (30 m) del controlador. Una caja de empalme y cable protegido se encuentran disponibles para prolongar la longitud estándar de 20 pies (6 m). El sensor debe montarse de tal manera que las superficies de montaje siempre permanezcan mojadas. Si la membrana se seca, éste responderá lentamente a valores de desinfectante cambiantes por 24 horas y, si se seca repetidamente, fallará prematuramente. La celda de flujo debe colocarse en el lado de descarga de una bomba de circulación o cuesta abajo de un alimentación por gravedad. El flujo dentro de la celda tiene que provenir de la parte inferior que tiene instalado el buje de reducción de 3/4" x 1/4" NPT. El buje de reducción proporciona la velocidad de flujo que se requiere para lecturas precisas y ino tiene que ser desmontado! Una trampa en "U" debe instalarse de modo que si el flujo se detiene, el sensor todavía quede inmerso en el agua. La salida de la celda de flujo tiene que ser entubada a atmósfera abierta a menos que la presión del sistema esté a o debajo de 1 atmósfera. Si el flujo a través de la línea no puede detenerse para permitir limpieza y calibración del sensor, entonces éste debe colocarse en una línea de derivación con válvulas de aislamiento para permitir desmontaje del sensor. Instale el sensor verticalmente, con la superficie de medición apuntando abajo, al menos 5 grados arriba de la horizontal. ¡La regulación de la tasa de flujo tiene que ser hecha antes del sensor, porque cualquier restricción de flujo después de éste puede incrementar la presión arriba de la presión atmosférica y dañar el cabezal de membrana!

El **sensor de corrosión** debe colocarse tan cerca al controlador como sea posible, a una distancia máxima de 100 pies (30 m) del controlador. Una caja de empalme y cable protegido (n/p 100084) se encuentran disponibles para prolongar la longitud estándar de 6 pies (3 m) o de 20 pies (6 m). El sensor no debe instalarse a menos que los o-rings/electrodos que coincidan con la metalurgia a examinar estén sujetos a barras roscadas de acero. Los electrodos de corrosión estándares son de área de superficie de 5 cm2. No toque los electrodos metálicos; estos deben estar limpios y libres de cualquier rasguño, de aceite o de contaminación para medir con precisión la corrosión. El sensor debe montarse horizontalmente de tal manera que las superficies de montaje siempre permanezcan completamente mojadas. El sensor debe instalarse idealmente en la derivación lateral de una Te de 1" o ¾", con el flujo ingresando a la Te a través de la derivación superior y fluyendo lejos de la base del sensor, hacia las puntas de los electrodos. Se requiere una tasa de flujo constante, a un mínimo de 1.5 gpm (5.7 lpm) con una tasa

de flujo ideal de 5 gpm (19 lpm). Se va a utilizar más de un metal, el metal más noble debe estar primero.

Notas Importantes de Instalación del Sensor de la Caldera: (consulte el dibujo de instalación típica)

- 1. Asegure que el nivel de agua mínimo en la caldera sea al menos 4-6 arriba de la línea de purga de espumadera. Si la línea de espumadera está más cerca a la superficie, es probable que sea extraído vapor al interior de la línea en lugar de agua de la caldera. La línea de espumadera también tiene que instalarse arriba del tubo más alto.
- 2. Mantener un DI (Diámetro Interior) de tubo mínimo de 3/4 pulg., sin restricciones de flujo del grifo para la línea de purga de espumadera de la caldera hacia el electrodo. Si el DI se reduce debajo de 3/4 pulg., entonces ocurrirá centelleo más allá de ese punto y la lectura de conductividad será baja y errática. Minimice el uso de Tes, válvulas, codos o uniones entre la caldera y el electrodo.
- 3. Debe instalarse una válvula de cierre manual de modo que se pueda desmontar y limpiar el electrodo. Esta válvula tiene que ser una válvula de puerto pleno para evitar una restricción de flujo.
- 4. Mantenga la distancia entre el grifo para la línea de espumadera de la caldera al electrodo tan corta como sea posible, hasta un máximo de 10 pies.
- 5. Monte el electrodo en el lado de derivación de una cruz en una corrida de tubo horizontal. Esto minimizará el atrapamiento de vapor alrededor del electrodo y permitirá que todos los sólidos pasen a través.
- 6. Tiene que haber una restricción de flujo después del electrodo y/o válvula de control para proporcionar contrapresión. Esta restricción de flujo será una válvula de control de flujo o una unión de orificio. La cantidad de restricción de flujo afectará la tasa de purga también y, debe dimensionarse de manera correspondiente.
- 7. Instale la válvula de bola motorizada o la válvula solenoide de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Para mejores resultados, alinee el orificio en el electrodo de conductividad de tal manera que la dirección de flujo de agua sea a través del orificio.

Guía para Dimensionar Válvulas de Purga y Placas de Orificio

1. Determine la Tasa de Producción de Vapor en Libras por Hora: Ya sea, lea la placa de información de la caldera (calderas de tubos de agua) o Calcule a partir de la clasificación de caballos de fuerza (calderas de tubo de fuego): HP x 34.5 = lb/h. Ejemplo: 100 HP = 3450 lb/h

2. Determine la Relación de Concentración (BASÁNDOSE EN AGUA DE ALIMENTACIÓN)

Un especialista químico en tratamiento de agua debe determinar el número deseado de ciclos de concentración. Esta es la relación de TDS en el agua de la caldera a TDS en el agua de alimentación. Observe que agua de alimentación significa el agua que es alimentada a la caldera desde el desaereador e incluye agua de compensación más retorno de condensado. Ejemplo: 10 ciclos de concentración han sido recomendados

3. Determine la Tasa de Purga que Requerida en Libras por Hora

Tasa de Purga = Producción de Vapor / (Relación de Concentración –1) Ejemplo: 3450/(10-1) = 383.33 lb/h

4. Determine si se Requiere Muestreo Continuo o Intermitente

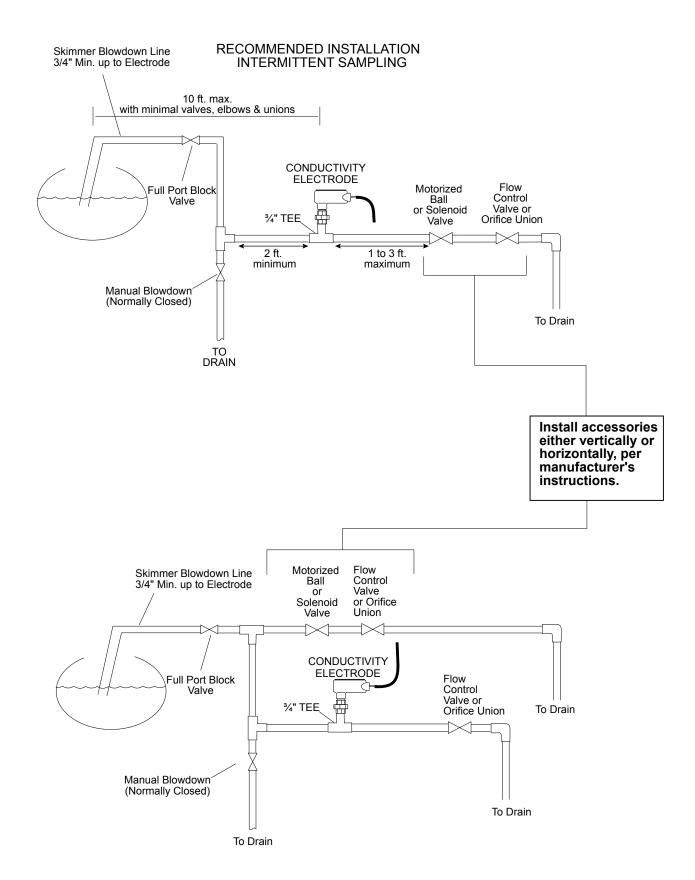
Emplee muestreo intermitente cuando la operación o la carga de la caldera sea intermitente, o en calderas donde la tasa de purga requerida sea menor que 25% de la válvula de control de flujo más pequeña disponible o menor que el flujo a través del orificio más pequeño. Vea las gráficas en la siguiente página.

Emplee muestreo continuo cuando la caldera esté operando 24 horas al día y la tasa de purga requerida se mayor de 25% de la válvula u orifico de control de flujo más pequeños aplicables. Vea las gráficas en la siguiente página.

El uso de una válvula de control de flujo le proporcionará el mejor control del proceso, ya que la tasa de flujo puede ajustarse fácilmente. La carátula en la válvula también le proporciona una indicación visual si la tasa de flujo ha sido cambiada. Si la válvula se obstruye, ésta se puede abrir para limpiar la obstrucción y cerrar a la posición previa.

Si se usa una placa de orificio, usted tiene que instalar una válvula después del orificio para afinar la tasa de flujo y proporcionar contrapresión adicional en muchas aplicaciones.

Ejemplo: Una caldera de 80 psi tiene una Tasa de Purga Requerida de 383.33 lb/h La tasa de flujo máxima

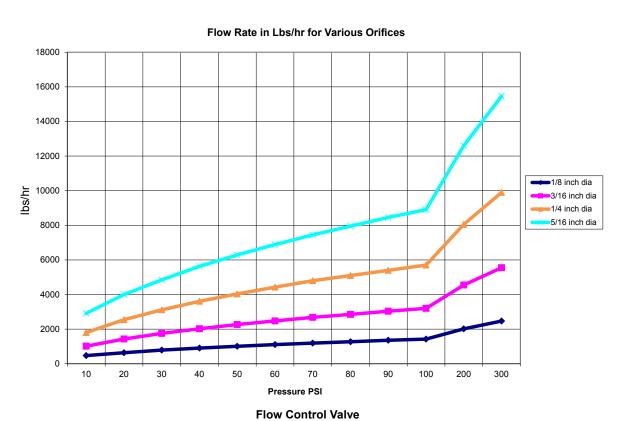


RECOMMENDED INSTALLATION CONTINUOUS SAMPLING

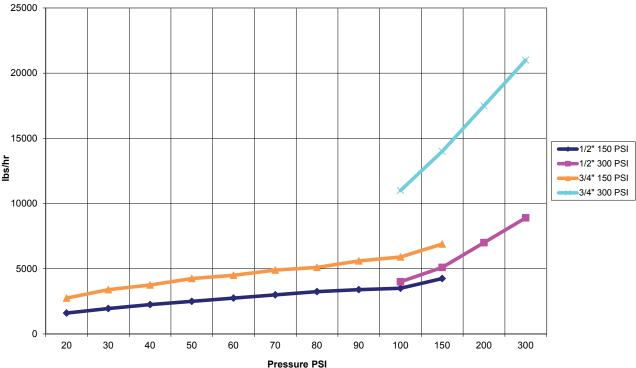
Figura 4 Instalación Típica - Caldera

de la válvula de control de flujo más pequeña es 3250 lb/h 3250 x 0.25 = 812.5 lo cual es demasiado alto para muestro continuo. Utilizando un orificio, la tasa de flujo a través de la placa de diámetro más pequeño es 1275 lb/h Esto es demasiado alto para muestro continuo.

Determine la Dimensión del Orificio o de la Válvula de Control de Flujo para esta Tasa de Purga Emplee las siguientes gráficas para seleccionar un dispositivo de control de flujo:







3.4 Definiciones de Iconos

Símbolo	Publicación	Descripción
	IEC 417, No.5019	Terminal de Conductor Protector
	IEC 417, No. 5007	Encendido (Suministro)
0	IEC 417, No. 5008	Apagado (Suministro)
4	ISO 3864, No. B.3.6	Precaución, riesgo de choque eléctrico
	ISO 3864, No. B.3.1	Precaución

3.5 Instalación Eléctrica

Las diversas opciones de cableado estándar se muestran en la figura 5, a continuación. Su controlador llegará de fábrica pre-cableado o listo para cableado directo. Dependiendo de la configuración de sus opciones de controlador, usted puede requerir conectar cableado directo a algunos o a todos los dispositivos de entrada/salida. Consulte las figuras de la 6 a la 19 para distribución y cableado de la tarjeta de circuitos.

Nota: al cablear la entrada del contactor del medidor de flujo opcional, las salidas de 4-20 mA o un interruptor de flujo remoto, es aconsejable emplear cable de par trenzado, retorcido, protegido entre calibres 22-26 AWG. La protección debe estar terminada en el controlador en la terminal protegida más conveniente.



PRECAUCIÓN



- 1. ¡Hay circuitos vivos dentro del controlador aún cuando el interruptor de energía en el panel frontal se encuentre en la posición de apagado OFF! ¡El panel frontal nunca tiene que abrirse antes de QUITAR la energía para el controlador!
 - Si su controlador es pre-cableado, éste se suministra con un cordón de energía de 8 pies, calibre 14 AWG con enchufe estilo NEMA 5-15P USA. Una herramienta (destornillador #2 Phillips) se requiere para abrir el panel frontal.
- 2. ¡Al montar el controlador, asegure que hay acceso libre al dispositivo de desconexión!
- 3. ¡La instalación eléctrica del controlador tiene que ser hecha por personal capacitado únicamente y de acuerdo a todos los códigos Nacional, Estatal y Local!
- 4. Se requiere conexión a tierra apropiada de este producto. Cualquier intento de derivar la conexión a tierra comprometerá la seguridad de personas y de propiedad.
- 5. Operar este producto en una manera no especificada por Walchem puede perjudicar la protección provista por el equipo.

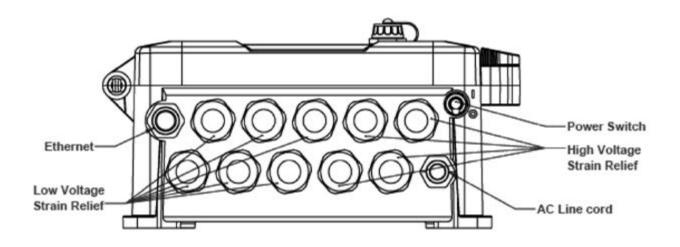
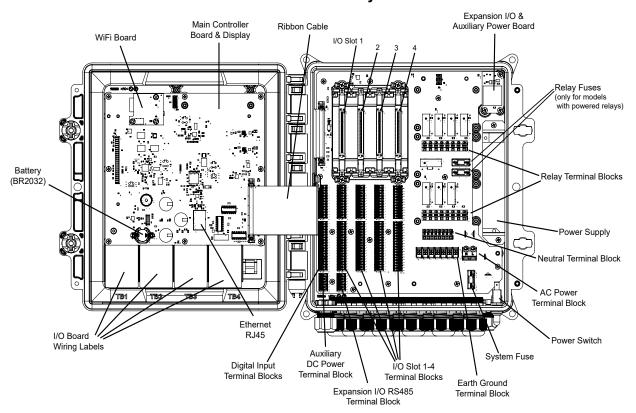


Figura 5 Cableado de Conducto

Fixed Position Relay Boards



Flexible Relay Boards

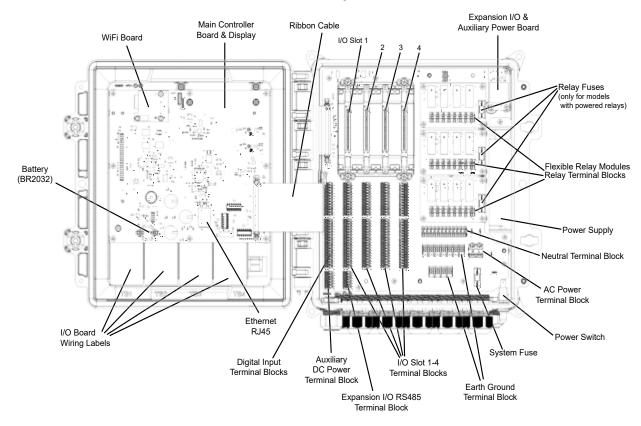


Figura 6 Identificación de Partes

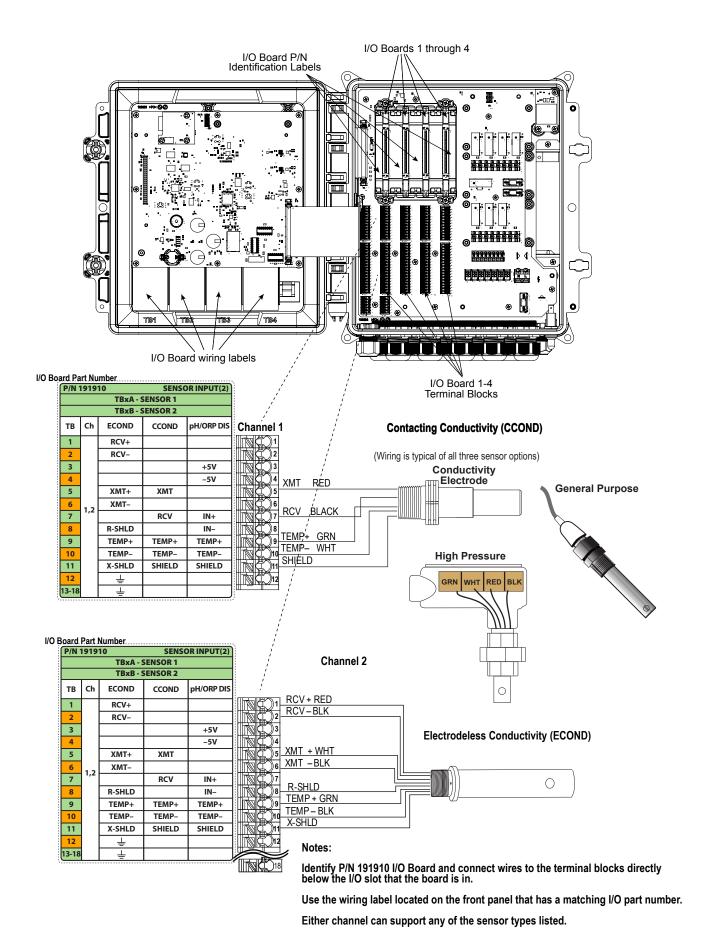


Figura 7 Número de Parte 191910 cableado de Tarjeta de Sensor Dual - Conductividad

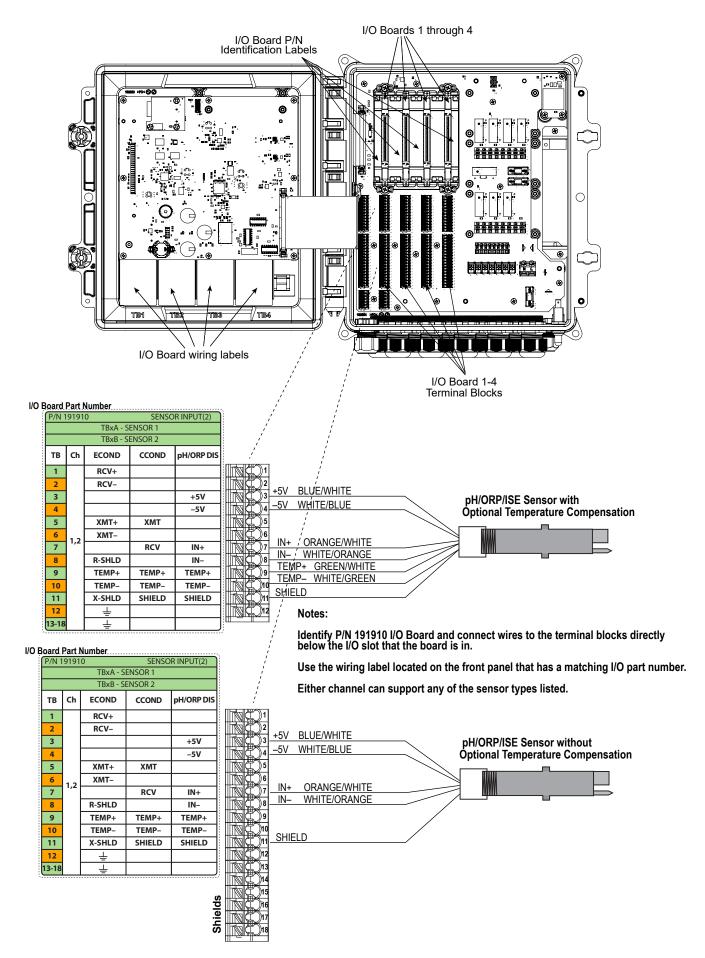


Figura 8 Número de Parte 191910 Cableado de Tarjeta de Sensor Dual - pH/ORP/ISE

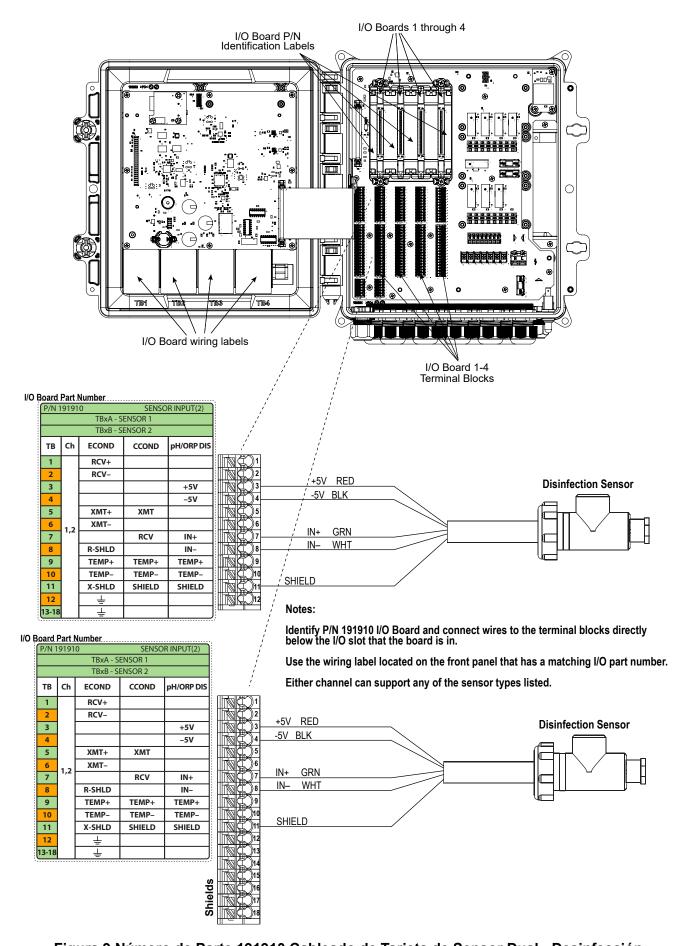


Figura 9 Número de Parte 191910 Cableado de Tarjeta de Sensor Dual - Desinfección

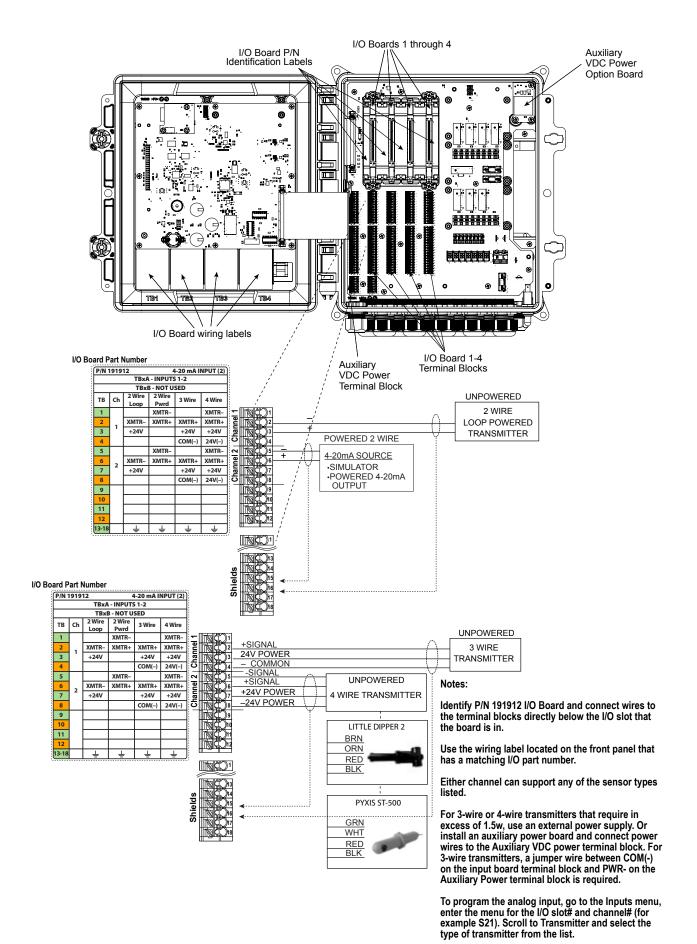


Figura 10 Número de parte 191912 Cableado de Tarjeta de Entrada de Sensores Análoga Dual (4-20mA)

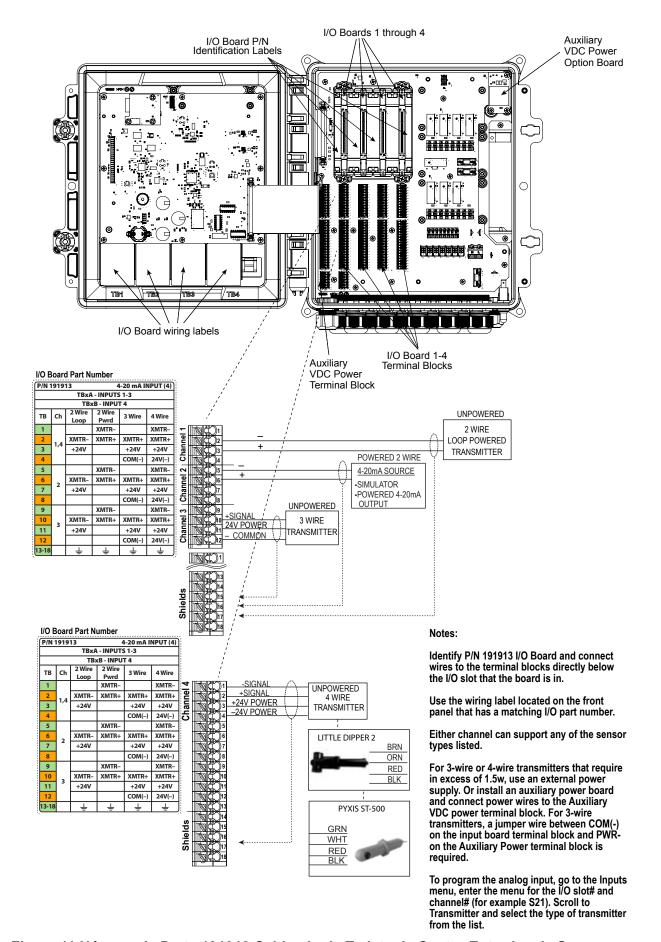
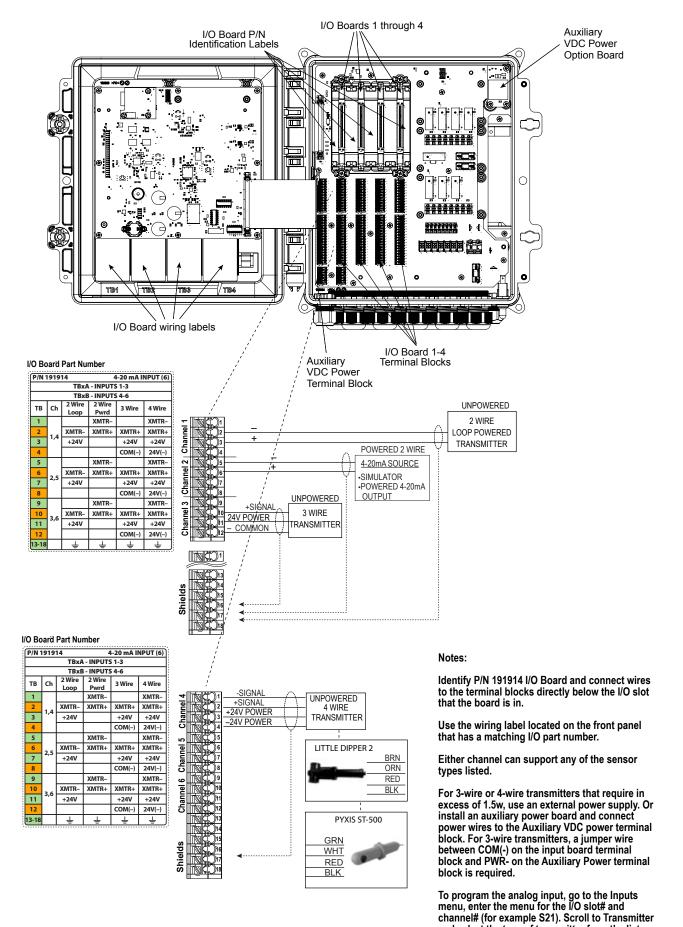
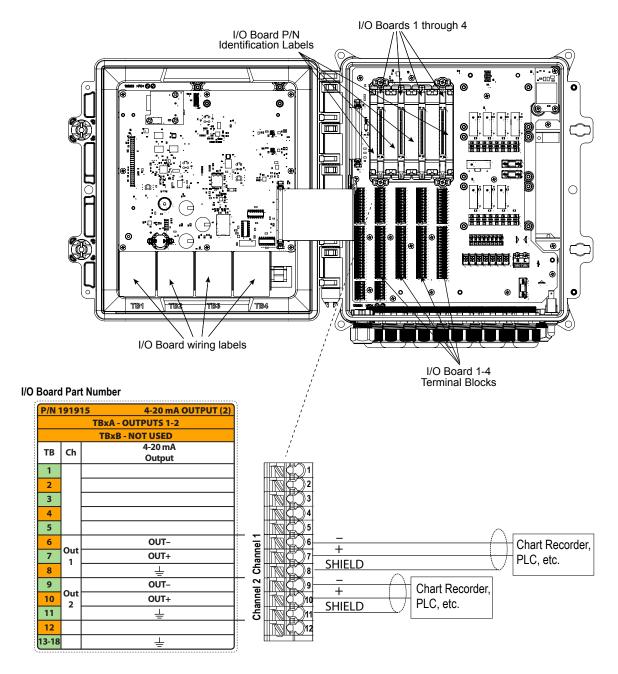


Figura 11 Número de Parte 191913 Cableado de Tarjeta de Cuatro Entradas de Sensores Análoga (4-20mA)



and select the type of transmitter from the list.

Figura 12 Número de Parte 191914 Cableado de Tarjeta de Seis Entradas de Sensores



Notes:

Identify P/N 191915 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

Each analog output is internally powered, 15 VDC, fully isolated.

Figura 13 Número de Parte 191915 Cableado de Salida Análoga Dual (4-20mA)

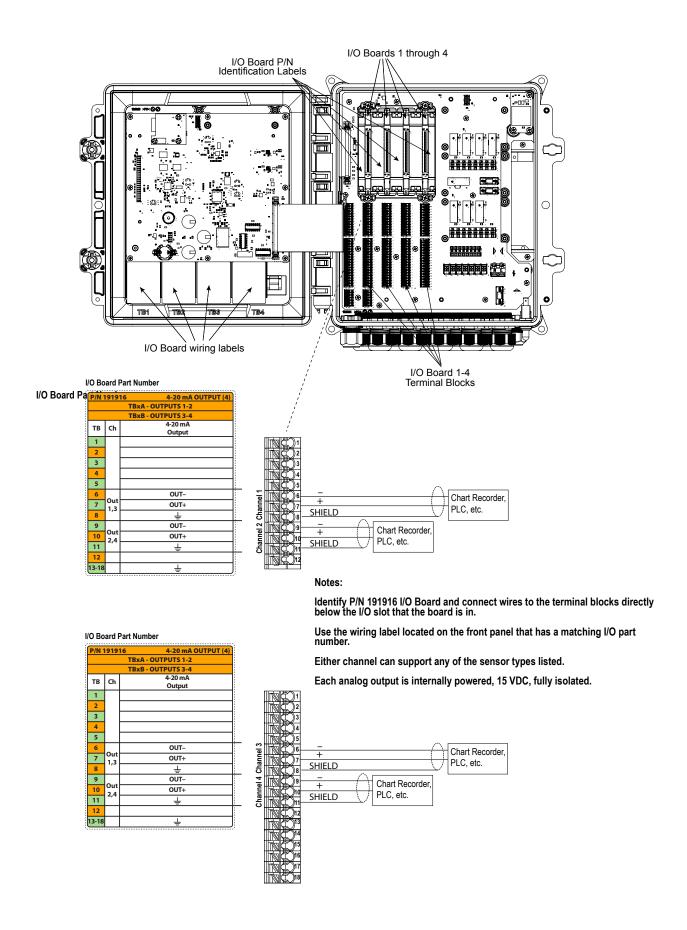
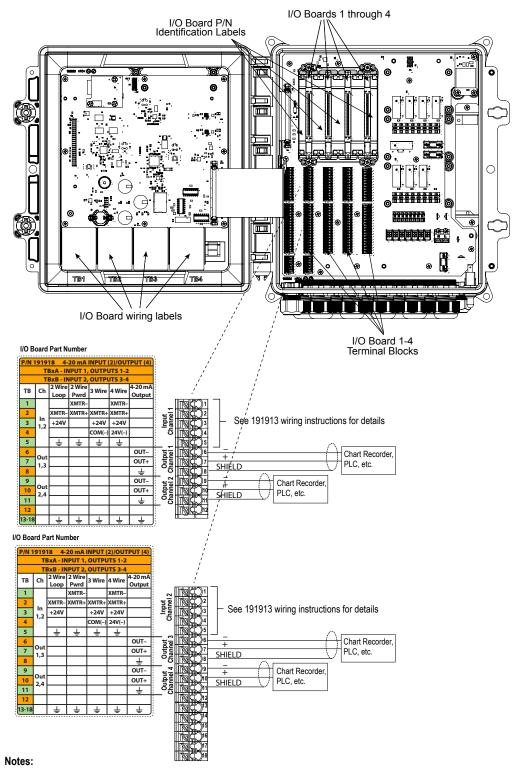


Figura 14 Número de Parte 191916 Cableado de Cuatro Salidas Análogas (4-20mA)



Identify P/N 191918 I/O Board and connect wires to the terminal blocks directly below the I/O slot that the board is in.

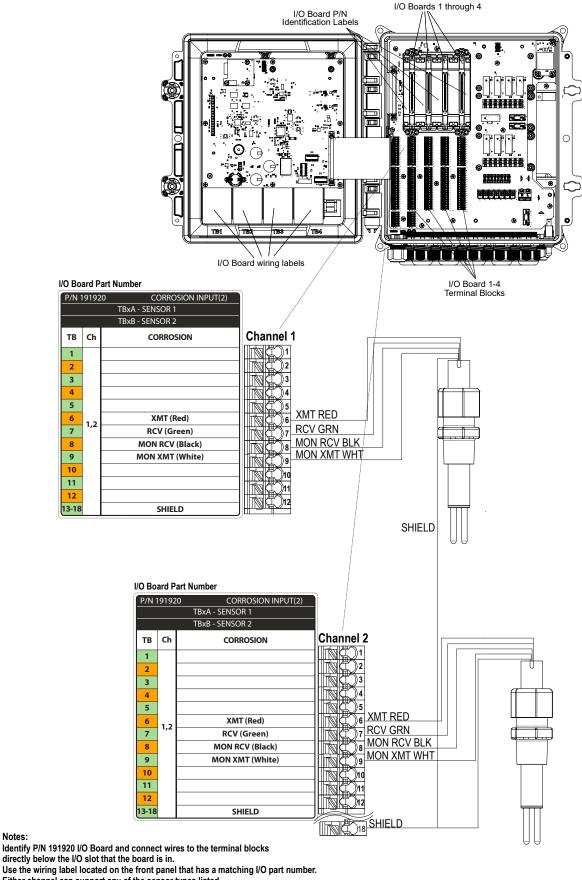
Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number.

Either channel can support any of the sensor types listed.

Each analog output is internally powered, 15 VDC, fully isolated.

To program the analog input, go to the Inputs menu, enter the menu for the I/O slot# and channel# (for example S21). Scroll to Transmitter and select the type of transmitter from the list.

Figura 15 Número de Parte 191918 Cableado de Salida de Entrada Análoga Dual (4-20mA) + Cuatro Análogas (4-20mA)



directly below the I/O slot that the board is in. Use the wiring label located on the front panel that has a matching I/O part number. Either channel can support any of the sensor types listed.

Figura 16 Número de Parte 191920 Cableado de Tarjeta de Entrada de Sensor de Corrosión Dual

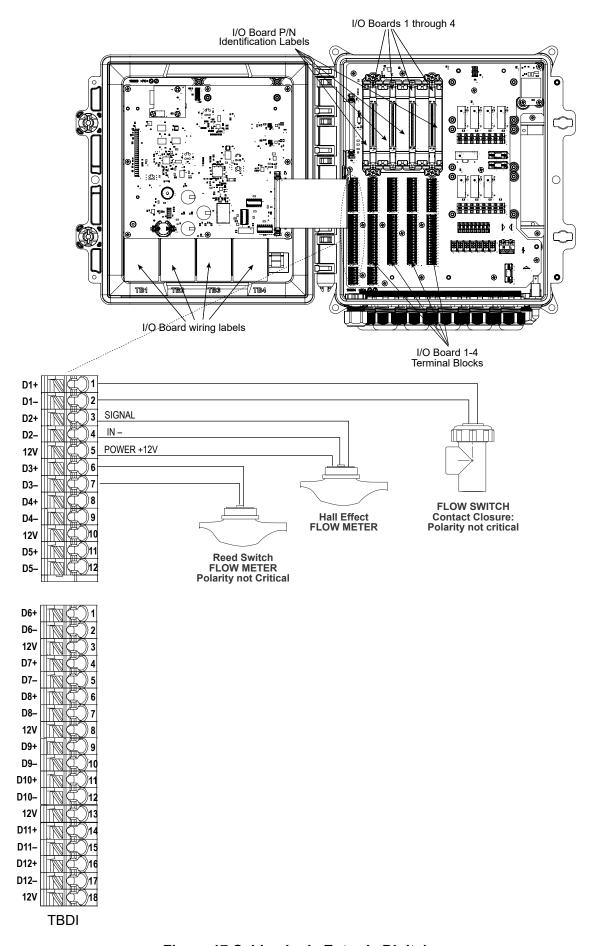


Figura 17 Cableado de Entrada Digital

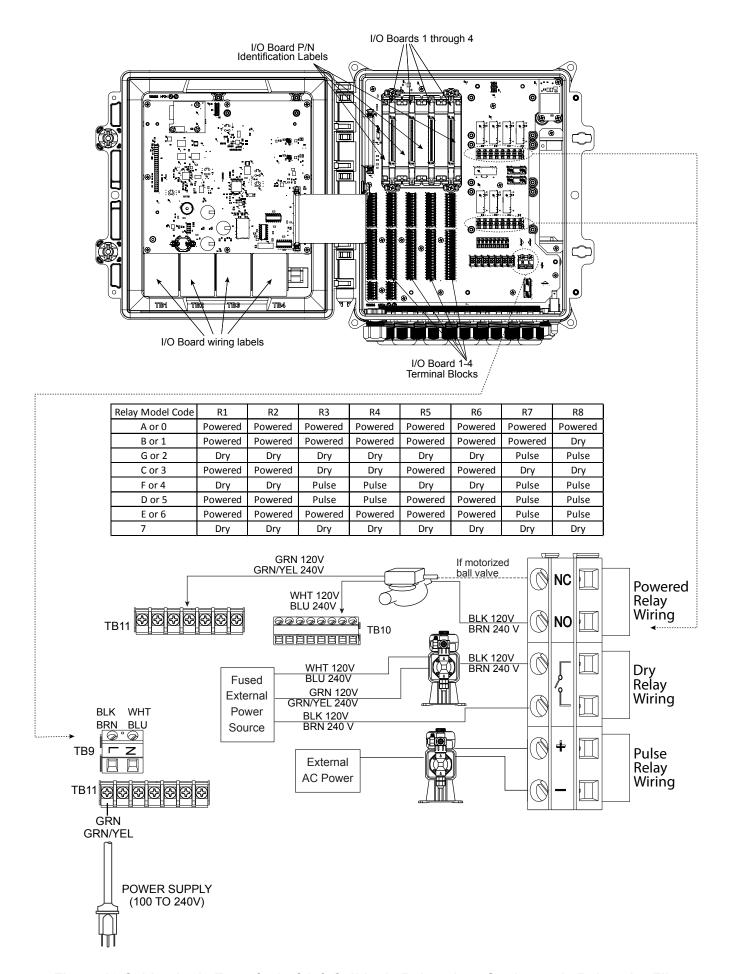


Figura 18 Cableado de Energía de CA & Salida de Relevador - Opciones de Relevador Fijo

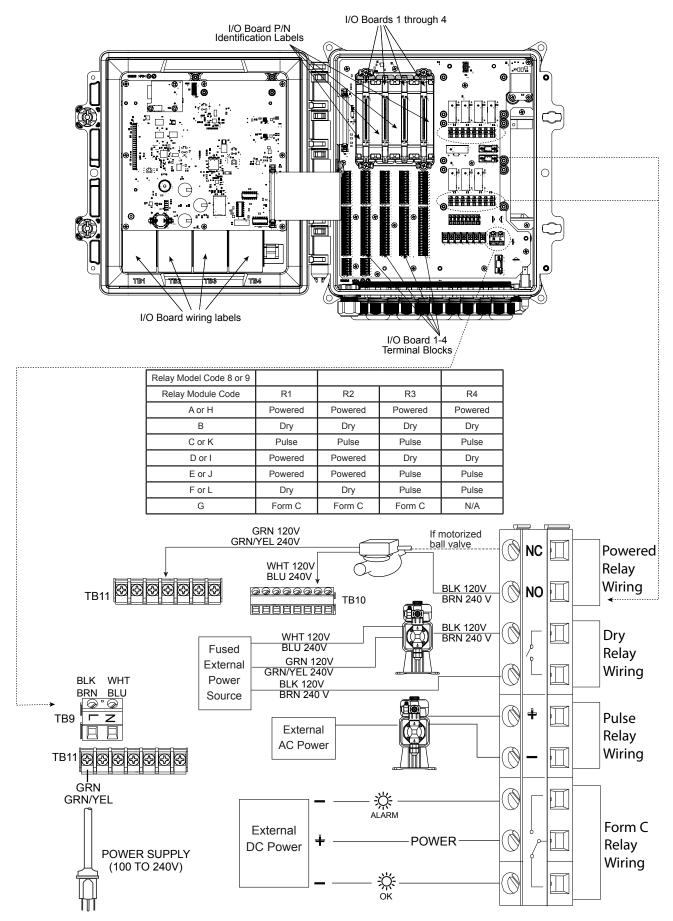


Figura 19 Cableado de Energía de CA & Salida de Relevador - Opciones de Relevador Configurable en Campo

4.1 Panel Frontal



Figura 20 Panel Frontal

4.2 Pantalla Táctil

Se muestra una pantalla de Inicio mientras el controlador se encuentra encendido. A través de la parte superior de la pantalla hay pestañas para cada grupo de menú principal: Inicio, Entradas, Salidas, Gráficos, MAA (operación de salida Manual – Off – Auto), Configuración, y Alarmas. Tocar la pestaña lleva a los menús asociados con ese grupo. Deslizando a la izquierda o a la derecha a través de la pantalla de Inicio llevará al siguiente grupo en esa dirección.

Debajo de esas pestañas, esta pantalla muestra campos definidos por el usuario que contienen lecturas de entradas o estatus de salidas. Tocar alguno de estos campos en la Pantalla de Inicio llevará a la Pantalla de Detalles del elemento, donde usted puede acceder a menús de calibración y de configuración o graficar ese parámetro. Si se selecciona más de una página de elementos para desplegar en la pantalla de Inicio, se desplazará automáticamente entre ellos, o el deslizamiento arriba o bajo manualmente desplaza a la siguiente página. Una barra amarilla a la derecha indicará si están disponibles múltiples páginas y dónde se encuentra la página actual relativa a la demás.

4.3 Iconos

Los siguientes iconos aparecen en la pantalla de Inicio. Toque el icono para llegar a las selecciones de menú.



Menú de Alarma



Menú de Entradas



Menú de Salidas



Configuracion Menu



Menú de HOA



Menú de Gráfica



Página de Inicio

Otros iconos pueden aparecer en las pantallas de menú.



El icono de calibración aparece en menús de entrada de sensor y lleva al menú de calibración.



El icono de gráfico aparece en menús de Entradas y lleva al menú de Gráficos mostrando esa entrada



El icono de Editar aparece en menús de información de Entrada y de Salida y permite la edición de configuración



El icono de información aparece en menús de Entrada y de Salida en lugar el icono de Editar y se utiliza para dejar el modo de editar y volver a visualizar información relacionada a esa Entrada o Salida.



El icono de cierre cierra un menú y regresa al menú anterior



El icono de Confirmar guarda cambios y regresa al menú anterior



El icono de Suprimir Carácter borra parte de una entrada alfanumérica



El icono de Mayúsculas se utiliza para caracteres en mayúsculas



Los iconos de Flecha Doble aparecen en menú de Gráficos y mueven el marco de tiempo del gráfico



El icono de Calendario aparece en menú de Gráficos y lleva a las configuraciones de Rango de Tiempo



Los iconos de Atenuación y Brillo aparecen en el menú de Config Pantalla





Los iconos de dividir aparecen en Edite Config Página de Inicio y se emplean para cambiar una celada más grande en dos más pequeñas





Los iconos de unir aparecen en Edite Config Página de Inicio y se emplean para cambiar dos celdas más pequeñas en una más grande





Los iconos de mover Arriba o Abajo aparecen en Edite Config Página de Inicio y se emplean para mover un parámetro arriba y abajo en su posición en la pantalla



El icono de Suprimir aparece en Edite Config Página de Inicio y se utiliza para suprimir todo el contenido en esa sección de la pantalla de Inicio <task_delete>



El icono de regresar aparece en Config MAA del menú de Salida y regresa a la lista de configuraciones de esa salida. <nav_back>

Descripción general del uso de iconos

Cambiar Valores Numéricos

Para cambiar un número, use el icono Suprimir Carácter para el dígito a cambiar. Si el nuevo número será negativo, comience con tocar el signo menos, luego emplee el teclado táctil numérico y el punto decimal para escribir el número (algunas entradas deben ser enteros y el decimal se ignorará y la configuración se redondeará al entero más cercano). Una vez que el valor del número sea correcto toque el icono de Confirmar para almacenar el nuevo valor en la memoria, o toque el icono de Cerrar para dejar el número en su valor anterior y regresar.

Cambiar Nombres

Para cambiar el nombre utilizado para identificar una entrada o salida, utilice el teclado QWERTY. Están disponibles letras mayúsculas y minúsculas, números, un espacio en blanco, punto, y símbolos. Tocando una tecla y deslizando hacia arriba ingresará el carácter en la esquina superior de la tecla, o llevará ese carácter con sus posibles acentos, si es aplicable. Tocar dos veces la tecla de mayúsculas actúa como un bloqueo de mayúsculas. Una vez que la palabra sea correcta, utilice el icono de Enter (Intro) para almacenar el nuevo valor en la memoria, o utilice el icono de Cerrar para dejar la palabra en su valor anterior y regresar.

Elegir de una Lista

Seleccionando el tipo de sensor, las unidades de medida de una entrada o, el modo de control utilizado para una entrada, las selección se elige de una lista de opciones disponibles. Deslice si es necesario para encontrar la opción deseada y, toque a continuación la opción para resaltarla. Toque el icono de Confirmar para almacenar la nueva opción dentro de la memoria o, toque el icono de Cerrar para dejar la selección en el valor anterior y regresar.

Modo de Relevador Manual-Apagado-Automático

Toque el modo de relevador deseado. En modo Manual se obliga a encender al relevador por una cantidad especificada de tiempo y cuando ese tiempo se acaba el relevador regresa a su modo anterior, en modo Apagado el relevador se encuentra siempre apagado hasta que se saca del modo Apagado y, en modos Automático el relevador se encuentra respondiendo a puntos de ajuste de control. Toque el icono de Regresar para volver atrás a las configuraciones de relevador.

Interbloqueo y Activar con Menús de Canales

Para seleccionar qué entradas digitales o relevadores interbloquearán este relevador (Canales de Interbloqueo) o, qué entradas digitales o relevadores obligarán a encender a este relevador (Activar con Canales), toque la entrada o el número(s) de relevador. El fondo del elemento seleccionado se volverá oscuro. Cuando termine de seleccionar tanto como sea necesario, toque el icono de Confirmar para aceptar los cambios o el icono de Cerrar para dejar las selecciones en las configuraciones anteriores y volver atrás.

4.4 Puesta en Marcha

Puesta en Marcha Inicial

Después de haber montado el encierro y cableado la unidad, el controlador está listo para ser puesto en marcha. Enchufe el controlador y encienda el interruptor de energía para suministrar energía a la unidad. La pantalla mostrará brevemente el logo y luego se revertirá a la pantalla Inicio. Consulte la sección 5 a continuación para más detalles sobre cada una de las configuraciones.

Para regresar a Inicio, Cierre cualquier menú activo y toque la pestaña de Inicio en la parte superior de la pantalla.

Menú de Config. (ver sección 5.4) Elegir Idioma Toque la pestaña de Configuración en la parte superior de la pantalla de Inicio. Toque Configuraciones Globales. Deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que la palabra en Inglés "Language" (Lenguaje) se muestre y luego tóquela. Deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que se muestre su idioma y tóquelo. Toque el icono de Confirmar para cambiar todos los menús a su idioma.

Establecer fecha (si es necesario)

En el menú de Configuración Global, deslice hacia arriba o hacia bajo hasta que se muestre la Fecha y, luego tóquela. Resalte el Día y, a continuación utilice el teclado numérico para cambiar la fecha. Toque el icono de Confirmar para aceptar el cambio.

Establecer hora (si es necesario)

En el menú de Configuración Global, deslice hacia arriba o hacia bajo hasta que se muestre la Hora y, luego tóquela. Resalte el dígito a cambiar, a continuación utilice el teclado numérico para cambiar la hora. Toque el icono de Confirmar para aceptar el cambio.

Establecer unidades globales de medida

En el menú de Configuración Global, deslice hacia arriba o hacia bajo hasta que se muestre Unidades Globales y, luego tóquelas. Toque las unidades deseadas. Toque el icono de Confirmar para aceptar el cambio.

Establecer unidades de medida de temperatura

En el menú de Configuración Global, deslice hacia arriba o hacia bajo hasta que se muestre Unidades Temp y, luego tóquelas. Toque las unidades deseadas. Toque el icono de Confirmar para aceptar el cambio.

Cierre el menú de Valores Globales. Toque la pestaña de Entradas.

Entradas (ver sección 5.2)

Programar las configuraciones para cada entrada

Se mostrará una lista de todas las entradas disponibles. Toque la Entrada S11 para obtener la pantalla de Detalles. Toque el icono de Editar. Si el nombre del sensor no describe el tipo de sensor conectado, deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que se muestre el Tipo. Toque el campo de Tipo. Deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que el tipo correcto de sensor se muestre, luego tóquelo para resaltarlo. Toque el icono de Confirmar para aceptar el cambio. Esto lo llevará de regreso a la pantalla de Detalles. Toque el icono de Editar y finalice el resto de las configuraciones de S11. Para sensores de desinfecciones, elija el sensor exacto en el menú de Sensor. Para sensores de conductividad de contacto, ingrese la constante de la celda. Seleccione las unidades de medida. Ingrese los puntos de ajuste de alarma y la banda muerta de alarma. Establezca la temperatura predeterminada que se utilizará para compensación de temperatura automática si la señal de temperatura se vuelve inválida.

Al terminar con S11, toque el icono de Cerrar hasta que se muestre la lista de entradas. Repita el proceso para cada entrada.

El Elemento de entrada de temperatura de S12 debe establecerse correctamente una vez que ha sido establecido el tipo de sensor S11. Si no es así, seleccione el elemento de temperatura correcto y establezca los puntos de ajuste de alarma y la banda muerta de alarma. Los sensores genéricos, de ORP y de desinfección no tienen señales de temperatura y están preestablecidos como Sin Asignar.

Para calibrar la temperatura, regrese a la pantalla de Detalles de S12, toque el icono Calibrar y, toque el icono de Ingresar para realizar una calibración. Si una u otra tarjeta de entrada es una tarjeta de Entrada Análoga Dual (señal de 4-20mA), entonces seleccione el tipo de sensor que se conectará. Seleccione Fluorómetro si será conectada una Little Dipper 2. Seleccione Mon 4-20mA si el dispositivo puede ser calibrado por sí mismo y la calibración de Intuition-9TM sólo será en unidades de mA. Seleccione Transmisor si el dispositivo conectado no puede ser calibrado por sí mismo y el Intuition-9TM necesitará utilizarse para calibrar en unidades de medición de ingeniería.

Si un interruptor de flujo o interruptor de nivel de líquido se conecta, D1 a D12 (cualquiera que tenga el dispositivo conectado a éste) debe establecerse a tipo de Estado DI (si no hay interruptor conectado, seleccione Sin Sensor). Establezca el estado que posiblemente interbloqueará salidas de control (consulte las configuraciones de las Salidas para programar qué salidas, si hay alguna, se interbloquearán por medio del interruptor). Establecer el estado, si hay alguno, resultará en una alarma.

Si una cabeza de contacto o medidor de flujo de rueda de paletas se conecta, D1 a D12 (cualquiera que tenga el dispositivo conectado a éste) debe establecerse a ese tipo (si no hay medidor de flujo conectado, seleccione Sin Sensor). Establezca las unidades de medida, volumen/contacto o factor K, etc.

Calibre el sensor

para calibrar el sensor, regrese a la lista de entradas, toque el sensor a calibrar, toque el icono de Calibrar y seleccione una de las rutinas de calibración. Para sensores de desinfección y Genéricos, comience con la Calibración de Cero. Para conductividad sin electrodo, comience con la Calibración de Aire. Consulte la sección 5.2.

Toque el icono de Menú Principal. Toque el icono de Salidas.

Salidas (ver sección 5.3)

Programar las configuraciones para cada salida

Se mostrará una lista de todas las salidas disponibles. Toque el relevador para programar primero para obtener la pantalla de Detalles. Toque el icono de Editar. Si el nombre del relevador no describe el modo de control deseado, deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que se muestra el menú de Modo. Toque el menú de Modo. Deslice hacia arriba o hacia abajo hasta que se muestre el modo de control correcto y tóquelo. Esto lo llevará de regreso a la pantalla de Detalles. Toque el icono de Editar y finalice el resto de las configuraciones de la salida.

Si desea que la salida sea interbloqueada por medio de un interruptor de flujo o por otra salida que se encuentre activa, ingrese al menú de Canales de Interbloqueo y seleccione el canal de entrada o de salida que interbloqueará esta salida.

Lo predeterminado es que la salida esté en modo Apagado, donde la salida no reacciona a las configuraciones. Una vez que estén completas todas las configuraciones para esa salida, ingrese al menú de Configuración de HOA y cámbiela a Auto.

Repita para cada salida.

Configuración de la Pantalla de Inicio (consulte la sección 5.4.9)

Una vez que el controlador haya sido programado para el propósito previsto, se podrán personalizar los parámetpantalla de Inicio, en su tamaño y posición. Lo predeterminado es mostrar las ros que se muestran en la primeras dos entradas de sensor en el lado izquierdo de la primera página y el estatus de los ocho relevadores en el lado derecho, con nada en la segunda o en la tercera página opcional.

Desde la pestaña de Configuración, toque Config Pantalla, y a continuación Edite Config Página de Inicio. Toque el nombre del parámetro para cambiar el parámetro que se muestra. Toque los iconos de División para hacer dos tarjetas más pequeñas a partir de una más grande, o toque los iconos de Unir para constituir dos tarjetas más pequeñas en una más grande. Seleccione el parámetro a mostrar en cada tarjeta. Deslice hasta la siguiente página y agregue más tarjetas si lo desea, utilice el icono de suprimir para quitar todas las cosas de ese panel de despliegue de media pantalla. Utilice los iconos de Mover Arriba y Abajo para desplazar el panel de despliegue entero arriba o abajo.

Toque el icono de Confirmar para guardar los cambios o Cierre para cancelar los cambios de configuración.

Puesta en Marcha Normal

La Puesta en Marcha es un proceso simple una vez que sus puntos de ajuste se encuentra en memoria. Simplemente verifique sus abastecimientos de químicos, encienda el controlador, calíbrelo si es necesario y éste comenzará a controlar.

4.5 **Apagar**

Para apagar el controlador, simplemente apague la energía. La programación permanece en la memoria. Es importante que el electrodo de pH/ORP y los sensores de desinfección permanezcan húmedos. Si se espera que el apagado sea por más de un día y, es posible que se seque el electrodo, retire el electrodo de la Te y guárdelo en amortiguador de pH 4 o en agua de la torre de enfriamiento. Tenga cuidado de evitar temperaturas de congelación al almacenar electrodos de pH/ORP para evitar ruptura del vidrio.

41

5.0 OPERACIÓN empleando la pantalla táctil

Estas unidades controla continuamente mientras se aplique energía. La programación se realiza a través de la pantalla táctil o de la conexión de Ethernet opcional. Consulte la sección 6.0 para instrucciones de Ethernet.

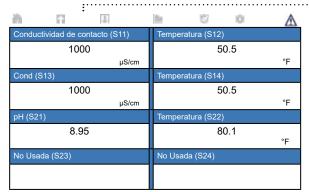
Para ver las lecturas de cada sensor o, cualquier lista de parámetros definida por el usuario que se haya establecido, toque el icono de Inicio si todavía no está ahí. Los menús para cada uno de estos parámetros pueden accederse directamente tocando el parámetro.

Tenga en mente que aún mientras busca a través de los menús, la unidad todavía se encuentra controlando.

La estructura del menú se agrupa por medio de alarmas, de entradas y salidas, de gráficos y de MAA. Bajo el menú de Configuración habrá configuraciones generales tales como el reloj, el idioma, etc., que no cuentan con una entrada o salida asociadas con éstas. Cada entrada tiene su propio menú para calibración y selección de unidad como es necesario. Cada salida tiene su propio menú de configuración incluyendo puntos de ajuste, valores de temporizador y modos de operación conforme son necesarios. Cada salida tiene su propio menú de configuración incluyendo puntos de ajuste, valores de temporizador y modos de operación conforme son necesarios.

MENÚ PRINCIPAL / VISTA DE LA PAN-

ENTRADAS



Lista de Posibles Entradas

Conductividad por Contacto Conductividad Sin Electrodo

Temperatura

рΗ ORP Desinfección Genérico

Transmisor/Monitor Al Nivel Tang

Fluorometro Medidor de Flujo, Tipo Análogo Estado DI

Meidor de Flujo, tipo Contactor Medidor de Flujo, tipo Rueda de

Monitor de Dosificación

Contador

Estado de Entrada Digital de Mod-

bus Remota ContadorDI

Entrada Virtual de Cálculo Entrada Virtual de Sensor Redun-

dante

Entrada Virtual de Valor Bruto Entrada Virtual de Perturbación

Entrada Virtual de Modbus Remoto

Tasa de Corrosión

Desequilibrio de Corrosión

SALIDAS

iffs	17	4	Sin	6	101	\triangle
On/Off	(R1)		Tempo	rizado Flujc	(R2)	
	Or	า	Off			
Timer E	Bio (R3)		Tiempo	Prop (R4)		
	Of	f		(Off	
Log Estado Alarma (R5)		Lavado	Sensor (R	6)		
	Of	f		(Off	
Pulso F	Prop (R7)		Salida	de Alarma ((R8)	
	Of	f		•	Off	

Lista de Posibles Salidas

On/Off de módulo de control

On/Off de módulo de control de Perturbación

Modo de control del Contador de Tiempo de Fluio

Modo de control de Purga & Dosificación Modo de control del Contador de Tiempo de Porcentaie

Modo de control del Contador de Tiempo de Biocida

Modo de Alarma de Salida

Modo de Control proporcional de tiempo Modo de Control proporcional de pulso Modo de control de Perturbación Propor-

Modo de Muestreo Intermitente Modo de control manual

cional de Pulso

Modo de control de PID

Modo de Punto de Ajuste Dual

Modo de control del contador de tiempo Modo de control Lavado de Sonda

Modo de control de pico

Modo de control de Salida de Retraso Volumen PPM

Modo de control Relación del Medidor de Fluio

Modo de control Mezcla Volumétrica

Contador de Tiempo Log Estado Alarma

Switch Dual

Salida Análoga, modo Retransmitir Salida Análoga, Modo de control propor-

Salida Análoga, modo Manual

Salida Análoga, Modo de Perturbación

PANTALLA DE INICIO (ejemplo) On/Off (R1) On 1000 Temporizado Flujo uS/cm Off (R2) Temperatura (S12 Timer Bio (R3) Off 0 50.5 TiempoProp (R4) Off 0 Log Estado Alarma Off 8.95 (R5)Lavado Sensor (R6) Off

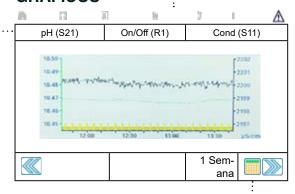
CONFIG

ith	7	3.	[8	lis	6	101	Δ
	Valores Globales		Aju	ıstes d	e Segui	ridad	
	Ajustes de Ethernet			Detal	les Rec	l	
	Configuracion WiFi			Detalle	s de W	ifi	
	Config Reporte Emails		Aj	ustes	de Pant	alla	
	Utilidades de Archivos			Info Co	ntrolad	or	

MAA

n n	Sta	6	XOI	Δ
On/Off (R1)	Manual	Off	Auto	
Temporizado Flujo (R2)	Manual	Off	Auto	
Timer Bio (R3)	Manual	Off	Auto	
TiempoProp (R4)	Manual	Off	Auto	
Log Estado Alarma (R5)	Manual	Off	Auto	
Lavado Sensor (R6)	Manual	Off	Auto	

GRAFICOS



х

Config Graficos



Limite Bajo Axis Límite Alto de Acceso Entrada Digital

Configuración Adicional:

Sensor Derecho Limite Bajo Axis Limite Alto Axis Rango de Tiempo

Config Graficos

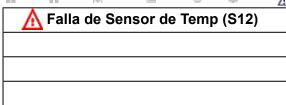
Rango de Tiempo

- 30 Minutos
- 1 Hora 2 Horas
- 4 Horas
- 8 Horas

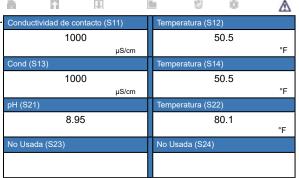
Configuración Adicional:

- 1 Dia
- 2 1/2 Días
- 5 Dias
- 1 Semana 2 Semanas
- 4 Semanas

ALARMAS (Lista de Alarmas Activas)



ENTRADAS



Lista de Posibles Entradas Conductividad por Contacto

Conductividad Sin Electrodo Temperatura ORP Desinfección Genérico

Transmisor/Monitor Al Nivel Tanq Fluorometro

Medidor de Flujo, Tipo Análogo Estado DI Meidor de Flujo, tipo Contactor Medidor de Flujo, tipo Turbina Monitor Alimentacion Contador Estado de Entrada Digital de Modbus Remota ContadorDI Entrada Virtual de Cálculo Entrada Virtual de Sensor Redundante Entrada Virtual de Valor Bruto Entrada Virtual de Perturbación

Entrada Virtual de Modbus Remoto Tasa de Corrosión Desequilibrio de Corrosión



etc. Pantalla Detalles El contenido varía según el

Detalles de Entrada Adicional:

24-Hour Mínimo Máximo v Promedios Ganancia v Fuera de Calibración Última Calibración

.....

Tipo Tarjeta Sensor



Calibración Cero (entradas de Desinfección solamente)

Opciones de Calibración Adicional:

Calibración de Buffer de Dos Puntos (entradas de pH/ORP solamente) Calibración de Buffer de Tres Puntos (entradas de pH/ORP solamente) Calibración Análoga de Un Punto (entradas de 4-20 mA solamente) Calibración Análoga de Dos Puntos (entradas de 4-20 mA solamente



ValorBruto

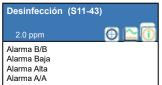
Temperatura

tipo de sensor

Configuración adicional para Conductividad de Contacto:

Factor Comp Constante de Celda Longitud del Cable Calibrar

Unidades Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Sensor de Desinfección:

Banda Muerta Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y Registro de Datos

Factor Atenuación Largo Cable Calibrar Nombre Sensor OqiT



Ajustes Adicionales para Conductividad Sin Electrodo:

Banda Muerta Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rod Supresión de Alarma y Registro de Datos Factor Atenuación Temp Predefinida Factor Instalación Rango

Compensación de Temperatura Factor de Compensación de Temperatura Constante de Celda Longitud del Cable Calibrar Unidades Nombre oqiT

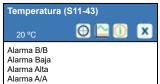
Genérico (S11-S4 Alarma B/B Alarma Baia Alarma Alta Alarma A/A

Aiustes Adicionales para Sensor Genérico:

Banda Muerta Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y Registro de Datos Factor Atenuación Pendiente Sensor

Compensación del Sensor

Rango Bajo / Alto Longitud del Cable Calibrar Unidades Electrodo (Lineal o Ion Selectivo) Nombre Tipo



⊕ []

pH (S11-43)

Alarma B/B

Alarma Baja

Alarma Alta

Alarma A/A

Configuración adicional: Banda Muerta

Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y

Banda Muerta

Calibración

Restablecer Valores de

Alarma Calibracion Rqd

Amortiguadores (sólo pH)

Supresión de Alarma y

Registro de Datos

Factor Atenuación

Registro de Datos Factor Atenuación Nombre Elemento

Temperatura Predeter-

minada

Calibrar

Electrodo

Nombre

Tipo

Largo Cable



Ajustes Adicionales para Transmisor y Monitor Al:

Banda Muerta Transmisor Restablecer Valores de Cal-Valor 4 mA ibración Valor 20mA Unidades Alarma Calibracion Rqd Nombre OgiT

Supresión de Alarma y Registro de Datos Factor Atenuación



Configuración adicional para Nivel Tang:

Banda Muerta Vacio At Resetear Valores Calibracion Llleno At Supresión de Alarma y Registro Factor Atenuación de Datos Transmisor Unidades Nombre Capacidad Tanque Tipo



Aiustes Adicionales para Sensor ORP:

Ajustes Adicionales para Sensor de pH:

Banda Muerta Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y Registro de Datos

Factor Atenuación Largo Cable Calibrar Nombre Tipo



Aiustes Adicionales para Medidor de Fluio:

Randa Muerta Restablecer Valores de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y Registro de Datos

Factor Atenuación Transmisor Rango Máximo del Sensor Relación Colorante / Producto Nombre Tipo

ENTRADAS



Ajustes Adicionales para Medidor de Flujo:

Banda Muerta Borrar Flujo Total Set Flujo Total Resetear Prog Restablecer Válvulas de Calibración Alarma Calibracion Rqd Supresión de Alarma y Registro de Datos Factor Atenuación Transmisor Unidades de Flujo Unidades de Tasas Medidor de Flujo Máximo Entrada Filtro Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Corrosión:

Banda Muerta Reemplazar Electrodo de Corrosión Tiempo Estabilizacion Alarma Electrodo Supresión de Alarma y Registro de Datos Restablecer Calibración Valores Alarma se Requiere Calibración Factor Atenuación Tiempo de Ciclo Rango Unidades Nombre Tipo

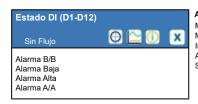


Ajustes Adicionales para Desequilibrio:

Banda Muerta Nombre
Supresión de Alarma y Tipo
Registro de Datos
Resetear Valores Calibracion
Alarma Calibracion Rqd

ENTRADAS DIGITALES

ENTRADAS VIRTUALES



Ajustes Adicionales para Estado DI:

Men Abierto tro de Datos
Mensaje Cerrado Tiempo Total
Intercierre Resetear Tiempo Total
Alarma Nombre
Supresión de Alarma y Regis-

Cálculo (V1-V16)

1000 µS/cm

Alarma B/B
Alarma Baja
Alarma Alta
Alarma A/A

Ajustes Adicionales para Cálculo:

Banda Muerta tro de Datos
Entrada Rango Bajo
Constante Rango Alto
Entrada 2 Factor Atenuación
Constante 2 Nombre
Modo Calculo Tipo
Supresión de Alarma y Regis-

Tipo de Contactor



Ajustes Adicionales para Contactor, Meidor de Flujo:

Alarma Totalizador Borrar Flujo Total Set Flujo Total Resetear Prog Alarma y Registro de Datos Supresión Volumen/Contacto Unidades Flujo Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Redundante:

Alarma Desviacion Entrada
Banda Muerta Entrada 2
Supresión de Alarma y Registro
de Datos Tipo
Modo

Tipo Rueda de Paletas



Ajustes Adicionales para Rueda de Paletas, Meidor de F

Banda Muerta Alarma y Registro de Datos Supresión Set Flujo Total Alarma Totalizador Borrar Flujo Total Factor K Unidades Flujo Unidades Propor Factor Atenuación Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Valor Bruto:

Banda Muerta Supresión de Alarma y Registro de Datos Entrada Factor Atenuación Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Monitor de Dosificación:

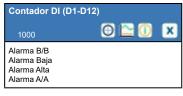
Alarma Totalizador Borrar Flujo Total Set Flujo Total Resetear Prog Modo Alarma Total Modo Alarma Flujo Retraso Alarma Flujo Reset Alarma Flujo Banda Muerta Tiempo Recebado Volumen/Contacto Unidades Flujo Unidades Propor Factor Atenuación Salida Nombre Tipo



Ajustes Adicionales para Perturbación:

Min. Perturbación Deshabilitar PerturMax. Perturbacion bación
Valor en Mín. Canales
Perturbación Entrada Perturbacion
Valor en Máx. Perturbación Typ

Sólo si está deshabilitado el modo HVAC



Ajustes Adicionales para Contador DI:

Banda Muerta Alarma y Registro de Datos Supresión Alarma Totalizador Restablecer Total Establecer Total Resetear Prog Unidades Unidades Propor Unidades por Pulso Factor Atenuación Nombre Tipo



Configuración adicional para ModBus Remoto:

Banda Muerta spuesta Alarma y Registro de Funcion Registro Remoto Datos Supresión Tipo Datos Rango Bajo Periodo Actualizacion Rango Alto Alarma Demora Tiempo Modo Modbus Final IP Dispositivo Remoto Nombre Puerto Datos Unidades Tipo



Configuración adicional para Modbus Remoto:

Men Abierto
Mensaje Cerrado
Intercierre
Alarma
Modo Modbus
IP Dispositivo Remoto
Puerto Datos
Tiempo Excedido
Respuesta
Funcion

Registro Remoto
Tipo Datos
Periodo Actualizacion
Alarma Demora Tiempo
Final
Tiempo Total
Resetear Tiempo Total
Cancele Alarma
Nombre
Tipo

SALIDAS



Lista de Posibles Salidas

On/Off de módulo de control On/Off de módulo de control de Perturbación Modo de control del Contador de Tiempo

Modo de control de Purga & Dosificación Modo de control del Contador de Tiempo de Porcentaie

Modo de control del Contador de Tiempo de Biocida

Modo de Alarma de Salida

Modo de Control proporcional de tiempo Balance de Masa de Pulso Modo de Control proporcional de pulso Modo de control de Perturbación Proporcio-

nal de Pulso Modo de Muestreo Intermitente

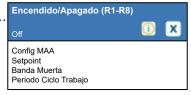
Modo de control manual Modo de control de PID

Modo de Punto de Ajuste Dual Modo de control del contador de tiempo Modo de control Lavado de Sonda Modo de control de pico Modo de control de Salida de Retraso Volumen PPM de Balance de Masa Modo de control Relación del Medidor de Modo de control Mezcla Volumétrica Contador de Tiempo Log Estado Alarma Switch Dual

Salida Análoga, modo Retransmitir Salida Análoga, Modo de control proporcional Salida Análoga, modo Manual Salida Análoga, Modo de Perturbación



SALIDAS DE RELEVADOR & SALIDAS VIRTUALES (CONTROL)



Configuración adicional para Modo On/Off

Ciclo Trabaio Tiempo Retraso On Tiempo Retraso Off Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Nombre Modo



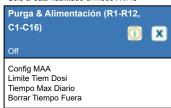
Volumen Acumulado

Reinicie Timer

Ajustes Adicionales para Modo del Contador de Tiempo de Flujo:

Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Tiempo Máx. Man Resetear Tiempo Total Entrada Flujo Entrada Flujo 2 Nombre

SALIDAS DE RELEVADOR & SALIDAS VIRTUALES (CONTROL)



Deslice hasta configuración adicional para Modo de Purga & Alimentación

Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual

Resetear Tiempo Total Modo

No disponible para salidas virtuales

Control de Retraso (R1-R12) Config MAA Guía Nivelación de Desgaste* Tiempo de Ciclo de Desgaste

Configuración adicional para Modo de Control de Retraso:

Modo de Activación3 Punto de Aiuste Punto de Ajuste 2 Banda Muerta Tiempo de Demora³ Límite de Tiempo de Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento

Activar con Canales Ciclo Rele Min Tiempo Max Man Resetear Tiempo Total Nombre Modo

* Ver sección 5.3.18

Sólo si está habilitado el modo HVAC



Configuración adicional para Modo Purga luego Alimentación:

Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador

Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Purga Nombre Modo

Target PPM (R1-R12, C1-C16)

Config MAA

Target Capacidad Bomba Config Bomba

Configuración adicional para Modo de Control de Target PPM:

Gravedad Especifica Vol Acumulado Reinicie Timer Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales

Ciclo Rele Min Tiempo Max Man Resetear Tiempo Total Entrada Flujo Entrada Flujo 2 Entrada Ciclos Limite Ciclos Baio Nombre Modo

% Temporizado (R1-R12, C1-C16)

Config MAA Periodo Muestreo % Dosificación Tiempo Max Salida

Configuración adicional para Modo de % Temporizado:

Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador

Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Nombre Modo

No disponible para salidas virtuales



Configuración adicional para Modo de Volumen PPM:

Reinicie Timer Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Modo Límite de Tiempo Manual

Resetear Tiempo Total Entrada Flujo Entrada Fluio 2 Entrada Ciclos Limite Ciclos Bajo Nombre

Sólo si está habilitado el modo HVAC

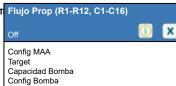


Configuración adicional para Modo del Contador de T

Purga Tiempo Prepurga Prepurga a Entrada Cond Bloqueo Purga Retraso Interlock Canales Enclavamiento

Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Nombre Modo

Sólo si es Tipo Relevador de Pulsos



Configuración adicional para Modo de Control de Flujo Pro

Gravedad Especifica Tiempo Max Man Tasa Máxima Resetear Tiempo Total Entrada Flujo Límite de Tiempo de Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales

Entrada Ciclos Limite Ciclos Bajo Nombre

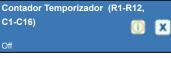
Alarma (R1-R12, C1-C16)



Configuración adicional para Modo Alarma:

Seleccione Alarma Salida Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Nombre Modo

Sólo si está deshabilitado el HVAC



Config MAA Duración Dosi Acumulador Setpoint Reiniciar Tiempo

Configuración adicional para Modo de Contador Temporiza

Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Rel-Modo evador

Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Entrada Nombre

TiempoProp (R1-R12, C1-C16)



Configuración adicional para Modo de TiempoProp:

Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Rele-

Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Nombre Modo

Log Estado Alarma (R1-R12, C1-C16)

X

X



Configuración adicional para Modo de Log Estado Alarma:

Entrada 2 Canales Enclavamiento Activar Activar con Canales Tiempo Max Man Tiempo Retraso On Tiempo Retraso Off Ciclo Rele Min Tiempo Max Diario Resetear Tiempo Total Tiempo Max Salida Nombre Borrar Tiempo Fuera Alarma

Sólo si está habilitado el modo HVAC



Configuración adicional para Modo de Muestreo Inter On/Off Pert. (R1-R12, C1-C16)

Tiempo Muestreo Tiempo de Retención Descarga Máxima Ciclo Rele Min Tiempo Max Man Resetear Tiempo Total Tiempo de Espera Entrada Cond Tiempo Max Salida Muestra Trampa Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Nombre Activar con Canales

Config MAA Setpoint Banda Muerta Periodo Ciclo Trabaio

Configuración adicional para Modo On/Off de Perturbación:

Ciclo Trabajo Tiempo Retraso On Tiempo Retraso Off Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales

Ciclo Mínimo del Relevador Tiempo Max Man Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Entrada de Perturbación Modo

SALIDAS DE RELEVADOR & SALIDAS VIRTUALES (CONTROL)



Configuración adicional para Modo Manual:

Borrar Tiempo Fuera Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total

Control de Pico (R1-R12, C1-C16) Config MAA Punto de aiuste Setpoint Pico Banda Muerta

Configuración adicional para Modo de Control de Pico:

Borrar Tiempo Fuera

Activar con Canales

Ciclo Rele Min

Canales Enclavamiento

Tiempo Seteado Periodo Ciclo Trabaio Ciclo Trabajo Evento 1 (al 6) Repe

Sem

Día

Tiempo Max Man Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Nombre Modo

Inicio Dura Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida

Sólo si es Tipo Relevador de Pulsos



Configuración adicional para Modo Pulso Prop:

Tasa Máxima Canales de Intercierre Activar con Canales Ciclo Mínimo del Límite de Tiempo

Manual Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Nombre

Nombre

Modo

Mezcla Volumétrica (R1-R8) X Config MAA

Límite de Tiempo Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Volumen de Acumulador Ciclo Mínimo del Relevador Volumen de Mezcla Reinicie Timer

Configuración adicional para Modo de Vol Mezcla:

Salida de Tiempo Máx. Diario Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Entrada de Flujo Entrada de Perturbación Nombre Modo

Solamente si el modo HVAC está deshabilitado | Solamente si es Tipo Relevador de Pulsos



Configuración adicional para Modo de Control de PID:

Tiempo Integral Ganancia Integral Tiempo Derivativa Ganancia Derivativa Restablecer Integral PID Salida Mínima Salida Máxima Tasa Máxima Entrada Dirección Mínimo de Entrada Máximo de Entrada

Form Ganancia Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Nombre Modo

Relación de Medidor de Flujo (R1-R8) Config MAA Volumen de Acumulador

Configuración adicional para Relación de Medidor de Flu Tiempo Max Diario Medidor de Compensación Tiempo Max Salida Medidor de Compensación Medidor de Purga

Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Medidor de Purga 2 Activar con Canales Entrada de Perturbación Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Restablecer Total Tiempo Modo

Punto Ajuste Doble (R1-R12, C1-C16)



Configuración adicional para Modo de Punto Ajuste D Periodo Ciclo Trabajo

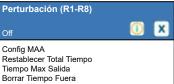
Ciclo Trabaio Tiempo Retraso On Tiempo Retraso Off Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales

Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Entrada Dirección Nombre Modo

Sólo si es tipo Relevador de Pulsos

Volumen de Purga

Reinicie Timer



Configuración adicional para Perturbación:

Salida Mínima Salida Máxima Canales de Intercierre Activar con Canales Salida Manual Límite de Tiempo Manual Tasa Máxima

Salida Primaria Entrada de Perturbación Entrada de Disparo Activado Modo de Disparo Nombre Modo

Sólo si está deshabilitado el modo HVAC



Configuración adicional para Modo de Control de Tem

Sem Día Eventos por Dia Inicio Dura Retraso Interlock Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Encla-

vamiento Activar con Canales Ciclo Mínimo del Relevador Límite de Tiempo Manual Resetear Tiempo Total Nombre Modo

Switch Dual (R1-R8) Config MAA Switch On Activar On Tiempo Retraso On

Configuración adicional para Modo de Switch Dual:

Switch Off Activar O Tiempo Retraso Off Tiempo Max Man Tiempo Max Diario Tiempo Max Salida Borrar Tiempo Fuera Canales Enclavamiento Activar con Canales Ciclo Rele Min Resetear Tiempo Total Nombre

Lavado Sensor (R1-R12, C1-C16) X Config MAA Evento 1 (al 10) Repetición

Configuración adicional para Modo de Lavado Sensor:

Canales Enclavamiento Sem Activar con Canales Ciclo Mínimo del Eventos por Dia Relevador Inicio Límite de Tiempo Dura Entrada Resetear Tiempo Total Entrada 2 Nombre Modo Sensor Modo

Tiempo Retención

SALIDAS ANÁLOGAS & SALIDAS VIRTUALES (CONTROL)

No disponible para salidas virtuales



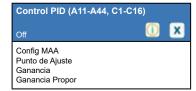
Ajustes Adicionales para Modo Retransmitir:

Salida de Error Resetear Tiempo Total Entrada Nombre Modo

Control Prop (A11-A44, C1-C16) Off Config MAA Punto de Ajuste Banda Proporcional Sailda Minima

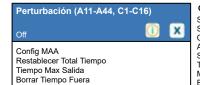
Configuración adicional para Modo de Control Proporcional:

Salida Máxima Total
Tiempo Max Salida Modo Salida Off
Borrar Tiempo Fuera Error Salida
Canales Enclavamiento Entrada
Activar con Canales Dirección
Salida Manual Nombre
Manual Limite de Tiempo Modo
Reiniciar Tiempo



Configuración adicional para Modo de Control de PID:

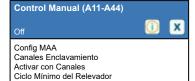
Tiempo Integral Salida Manual Ganancia Integral Tiempo Max Man Tiempo Derivativa Salida de Modo O Ganancia Derivativa Reset PID Integral Error Salida Resetear Tiempo Total Salida Mínima Entrada Salida Máxima Dirección Máxima Proporción Mínimo de Entrada Tiempo Max Salida Máximo de Entrada Borrar Tiempo Fuera Form Ganancia Canales Enclavamiento Nombre Activar con Canales Modo



Configuración adicional para Perturbación:

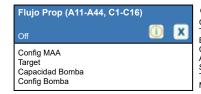
Salida Mínima
Salida Máxima
Salida Máxima
Canales de Intercierre
Activar con Canales
Salida Manual
Tiempo Max Man
Modo Salida Off
Error Salida
Salida Off
Error Salida
Salida Primaria
Salida Perturbación
Entrada de Perturbación
Activado
Activado
Modo de Disparo
Nombre
Modo Salida Off
Modo
Error Salida

No disponible para salidas virtuales



Configuración adicional para Modo de Control Manual:

Tiempo Max Man Nombre Resetear Tiempo Total Modo



Configuración adicional para Modo de Control de Flujo Prop:

Gravedad Especifica
Tiempo Max Salida
Borrar Tiempo Fuera
Canales Enclavamiento
Activar con Canales
Salida Manual
Tiempo Max Man
Modo Salida Off

Error Salida
Resetear Tiempo Total
Entrada Ciclos
Limite Ciclos Bajo
Nombre
Modo
Modo Salida Off

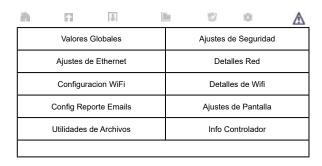
No disponible para salidas virtuales

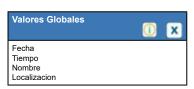


Ajustes adicionales para Modo de Salida de Retraso:

Tiempo de Espera Restablecer Salida Nivelación de Desgaste Tiempo de Ciclo de Desgaste Nombre Modo

MENÚ CONFIGURACIÓN





Deslice hasta configuración adicional para Valores Globales:

Unidades Globales Unidades de Temperatura Retraso Alarma Modo HVAC Lenguaje



Edite Config Pagina de Inicio Proteccion Salpicaduras Activar Proteccion para Salpicaduras Ajustar Pantalla

Deslice hasta configuración adicional para Config Pantalla:

Tiempo Atenua Auto Tecla Beep



Config Red X Config DHCP Mascara Red Gateway Red

Deslice para configuración adicional

DNS Servidor Esquema Color Pag Web Demora Alarma Fluent TCP Tiempo Fuera Status Fluent Status Tiempo Conexion Periodo Actualizacion

para Config Red:

Tiempo Excedido Respuesta



Deslice para configuración adicional para Configuración WiFi:

Config DHCP SSID Broadcast TCP Tiempo Fuera IP Controlador Mascara Red Ad-Hoc Temporal Iniciar/Terminar Gateway Red DNS Servidor Temporal Modo Ad-Hoc Ad-Hoc SSID Seguridad Ad-Hoc Tiempo Limite Clave Ad-Hoc Ad-Hoc



Deslice para configuración adicional para Detalles W

Estado de WiFi Protocolo de Seguridad Intensidad de Seña DNS Servidor Canal de WiFi Dirección BSSID/ MAC Estado DHCP IP Controlador Identificación de Mascara Red FCC Identificación de IC



Deslice para configuración adicional para Comunic. Remotas:

ID Dispositivo



Deslice para configuración adicional para Archivo Servicios:

Exp Registro Sist Exportar Archivo de Configuración del Usuario Impo Config Usuario

Reparar el Sistema de Archivo de Red Restaurar Config Fabrica Actualización Software

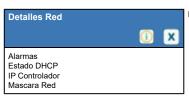


Ultimo Log Datos

Deslice para configuración adicional para Info Controlador:

Version Soft Tarj Voltaje Tarjeta Reles #1-3 Tarjeta Sensor #1 Versión del Software Tarjeta de Sensores #2 Versión del Software Tarjeta de Sensores #3 Versión del Software Tarjeta de Sensores #4 Versión del Software Último Registro de Datos Entradas Digitales Version Soft Tarjeta de Energia Auxiliar Red Tarjeta de WiFi Version Soft Tarj Voltaje Auxiliar

Nivel Bateria Temperatura del Procesador Temperatura del Controlador Temperatura del Controlador Temperatura de la Tarjeta de Relevadores Temperatura de la Red Temperatura del Procesador Temperatura de la Tarjeta I/C Temperatura de la Red Temperatura DI Alimentación +12 Voltios Alimentación +5 Voltios Suministro +3.3 Volt Voltage LCD Bias Suministro LCD



Deslice para configuración adicional para Detalles Red:

Gateway Red DNS Servidor Direccion MAC Ult Acceso Fluent **Ult Config Fluent**



Direcciones de Correo Electrónico Servidor de Correo Electrónico Servidor SMTP

Deslice para configuración adicional para Config Reporte Email

Dirección De Nombre de Usuario ASMTP Contrasena ASMTP Destinatarios Reporte Test Enviar Email Reporte Test Aiustes Reporte #1-4: Tipo de Reporte Destino Email Repetición (Registro de Datos/Reportes Resumidos/Gráfico) Reportes por Día (Registro de Datos/Reportes Resumidos/Gráfico) Día (Registro de Datos/Reportes Resumidos/Gráfico)

Puerto SMTP

Día del Mes (Registro de Da Reportes Resumidos/Gráfico Tiempo Reportes (Registro tos/Reportes Resumidos/Gra Frecuencia del Registro (Re de Registro de Datos) Modo de Alarma (Reporte de Alarmas) Seleccionar Alarmas (Repor Alarmas) Demora de Alarma (Reporte Alarmas)

Adjuntar Resumen (Reporte

Alarmas

Menú de Alarmas 5.1

Si hay un icono rojo con un número en este en la esquina superior derecha de la pantalla, hay tanta cantidad de esas alarmas activas. Toque el icono para ver una lista de alarmas activas. Si hay más de cuatro alarmas activas, desplácese hacia arriba o hacia abajo para ver la siguiente página. Un rectángulo amarillo en la parte inferior derecha indicará si hay más de una página y la posición actual en las páginas.

Toque el icono de Inicio para regresar a la pantalla anterior.

Menú de Entradas 5.2



Toque el icono de Entradas para ver una lista de todas las entradas de sensor y digitales. Deslice hacia arriba y hacia abajo la lista de entradas, Un rectángulo amarillo en la parte inferior derecha indicará si hay más de una página y la posición actual en las páginas.

Toque la entrada para acceder a detalles, calibración (si es aplicable) y a configuraciones de la entrada.

Detalles de Entrada de Sensor

Los detalles para cualquier tipo de entrada de sensor incluyen la lectura del valor actual, alarmas, la señal bruta (sin calibrar), el tipo de sensor, los valores mínimo, máximo y promedio de 24 horas, y la ganancia y compensación de la calibración y la fecha de la última calibración. Si el sensor tiene compensación de temperatura automática, entonces el valor y las alarmas de temperatura del sensor, la lectura del valor de resistencia de temperatura y, el tipo de elemento de temperatura requerido también se muestran bajo un menú de entrada de sensor separado.

Calibración [



Toque el icono de Calibración para calibrar el sensor. Seleccione la calibración a realizar: Calibración de Proceso de Un Punto, de Amortiguación de Un Punto o de Amortiguación de Dos Puntos. No todas las opciones de calibración se encuentran disponibles para todos los tipos de sensor.

Calibración de Proceso de Un Punto

Valor Nuevo

Ingrese el valor real del proceso como se determinó por medio de otro medidor o análisis de laboratorio y toque Confirmar.

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para poner la nueva calibración en la memoria.

Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar. Consulte la Sección 8 para solución de problemas de una falla de calibración.

Calibración de Amortiguación de Un Punto, Calibración Cero de Sensor de Desinfección/ Genérico, Calibración de Aire de Conductividad

La Calibración Deshabilita el Control

Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar

Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura para tipos de sensor que utilizan compensación de temperatura automática)

Ingrese la temperatura del amortiguador y toque Confirmar.

Valor de Amortiguador (sólo aparece para Calibración de Un Punto excepto cuando se utiliza reconocimiento automático de amortiguador))

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Sensor

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en solución de amortiguador (o en agua libre de oxidantes para Calibración de Cero, o en aire para la calibración de conductividad al aire libre). Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso. Si éstas no se estabilizan usted puede ir manualmente al siguiente paso oprimiendo Confirmar.

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para poner la nueva calibración en la memoria.

Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar. Consulte la Sección 8 para solución de problemas de una falla de calibración.

Reanudar Control

Vuelva a colocar el sensor en el proceso y toque Confirmar cuando esté listo para reanudar el control.

Calibración de Amortiguador de Dos Puntos

La Calibración Deshabilita el Control

Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar

Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura para tipos de sensor que utilizan compensación de temperatura automática)

Ingrese la temperatura del amortiguador y toque Confirmar.

Primer Valor de Amortiguación (no aparece si se utiliza reconocimiento automático de amortiguación)

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Sensor

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en la solución de amortiguador. Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso. Si éstas no se estabilizan usted puede ir manualmente al siguiente paso tocando Confirmar.

Segunda Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura para tipos de sensor que utilizan compensación de temperatura automática)

Ingrese la temperatura del amortiguador y oprima Confirmar.

Segundo Valor de Amortiguación (no aparece si se utiliza reconocimiento automático de amortiguación)

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Electrodo

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en la solución de amortiguador. Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso. Si éstas no se estabilizan usted puede ir manualmente al siguiente paso tocando Confirmar.

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para poner la nueva calibración en la memoria. La calibración ajusta la compensación y la ganancia (pendiente) y muestra los nuevos valores. Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar. Consulte la Sección 8 para solución de problemas de una falla de calibración.

Reanudar Control

Vuelva a colocar el sensor en el proceso y toque Confirmar cuando esté listo para reanudar el control.

Calibración de Amortiguación de Tres Puntos (sólo sensores de pH)

La Calibración Deshabilita el Control

Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar

Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura)

Ingrese la temperatura del amortiguador y toque Confirmar.

Primer Valor Buffer (no aparece si se utiliza reconocimiento automático de amortiguación)

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Sensor

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en la solución de amortiguador. Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso. Si éstas no se estabilizan usted puede ir manualmente al siguiente paso tocando Confirmar.

Segunda Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura)

Ingrese la temperatura del amortiguador y toque Confirmar.

Segundo Valor de Amortiguación (no aparece si se utiliza reconocimiento automático de amortiguación)

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Electrodo

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en la solución de amortiguador. Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso. Si éstas no se estabilizan usted puede ir manualmente al siguiente paso tocando Confirmar.

Tercera Temperatura de Amortiguador (sólo aparece si no se detecta sensor de temperatura)

Ingrese la temperatura del amortiguador y toque Confirmar.

Tercer Valor de Amortiguación (no aparece si se utiliza reconocimiento automático de amortiguación)

Ingrese el valor del amortiguador que se está utilizando

Enjuagar Electrodo

Retire el sensor del proceso, enjuáguelo y colóquelo en la solución de amortiguador. Toque Confirmar cuando esté listo.

Estabilización

Cuando la temperatura (si es aplicable) y la señal proveniente del sensor son estables, el controlador se moverá automáticamente al siguiente paso.

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para poner la nueva calibración en la memoria. La calibración ajusta el punto medio de compensación, de ganancia (pendiente) y de calibración y, muestra los nuevos valores. Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar. Consulte la Sección 7 para solución de problemas de una falla de calibración.

Reanudar Control

Vuelva a colocar el sensor en el proceso y toque Confirmar cuando esté listo para reanudar el control.

Calibración Análoga de Un Punto

¿Aceptar deshabilitar control? Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar.

Valor de Entrada

Ingrese el valor de mA que el transmisor estará enviando. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abor-

Por favor establezca la señal de entrada al valor especificado

Asegure que el transmisor esté enviando la señal de mA deseada. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar.

Calibración automática de circuito en progreso

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para guardar resultados de la calibración. Se mostrará la compensación calculada. Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar, usted también puede restaurar la calibración a los predeterminados de fábrica. La calibración fallará si los mA medidos están más de 2 mA alejados del Valor de Entrada que se ingresó.

Por favor restaure la señal de entrada al valor del proceso

Coloque el transmisor de regreso dentro del modo de medición normal si es necesario y toque Confirmar cuando esté listo para reanudar el control.

Calibración Análoga de Dos Puntos

¿Aceptar deshabilitar control? Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar.

Valor de Entrada

Ingrese el valor de mA que el transmisor estará enviando. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abor-

Por favor establezca la señal de entrada al valor especificado

Asegure que el transmisor esté enviando la señal de mA deseada. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar.

Calibración automática de circuito en progreso

Segundo Valor de Entrada

Ingrese el valor de mA que el transmisor estará enviando. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abor-

Por favor establezca la señal de entrada al valor especificado

Asegure que el transmisor esté enviando la señal de mA deseada. Toque Confirmar para continuar o Cancelar para abortar.

Calibración automática de circuito en progreso

Calibración Exitosa o Fallida

Si es exitosa, toque Confirmar para guardar resultados de la calibración. Se mostrarán la compensación y la ganancia calculadas.

Si es fallida, puede volver a intentar la calibración o cancelar. usted también puede restaurar la calibración a los predeterminados de fábrica. La calibración fallará si la compensación es mayor de 2 mA o si la ganancia no se encuentre entre 0.5 y 2.0.

Por favor restaure la señal de entrada al valor del proceso

Coloque el transmisor de regreso dentro del modo de medición normal si es necesario y toque Confirmar cuando esté listo para reanudar el control.

5.2.1 Conductividad de Contacto

Configuración 🧪



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 3000, y la banda muerta es 10, la alarma se activará en 3001 y se desactivará en 2990.
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Temp Predefinida	Si la señal de temperatura se pierde en algún momento, entonces el controlador utilizará la configuración de Temperatura Predeterminada para compensación de temperatura.
Largo Cable	El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
Calibrar	La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Constante de Celda	Ingrese de la constante de celda del sensor que está conectado a la entrada.
Compensación de Tem- peratura	Seleccione entre el método de compensación de temperatura de NaCl estándar o un método lineal de %/ grados C.
Factor de Compensación de Temperatura	Este menú sólo aparece si se selecciona Compensación Lineal de Temperatura. Cambie los %/grados C para corresponder con la química que se esté midiendo. El agua estándar es 2%.
Unidades	Seleccione las unidades de medida para la conductividad.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.2 **Conductividad Sin Electrodo**

Configuración 📝



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 3000, y la banda muerta es 10, la alarma se activará en 3000 y se desactivará en 2990.
Resetear Valores Cali- bra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.

Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Temp Predefinida	Si la señal de temperatura se pierde en algún momento, entonces el controlador utilizará la configuración de Temperatura Predeterminada para compensación de temperatura.
Factor Instalación	No lo cambie a menos que se instruya por medio de la fábrica.
Largo Cable	El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
Calibrar	La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Constante de Celda	No lo cambie a menos que se instruya por medio de la fábrica. El sensor de Walchem es 6.286. Sensores fabricados por otros no están soportados.
Rango	Seleccione el rango de conductividad que mejor coincida con las condiciones que verá el sensor.
Compensación de Tem- peratura	Seleccione entre el método de compensación de temperatura de NaCl estándar o un método lineal de %/ grados C.
Factor de Compensación de Temperatura	Este menú sólo aparece si se selecciona Compensación Lineal de Temperatura. Cambie los %/grados C para corresponder con la química que se esté midiendo. El agua estándar es 2%.
Unidades	Seleccione las unidades de medida para la conductividad.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

Temperatura 5.2.3

Configuración 📝



Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 100, y la banda muerta es 1, la alarma se activará en 100 y se desactivará en 99.
Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Seleccione el tipo específico de sensor de temperatura a conectar.

5.2.4 рΗ

Configuración 📝



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 9.50, y la banda muerta es 0.05, la alarma se activará en 9.51 y se desactivará en 9.45.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Buffers	Seleccione si se ingresarán manualmente amortiguadores de calibración, o si estos se detectarán automáticamente y, si es así, qué grupo de amortiguadores se utilizará. Las elecciones son Entrada Manual, Normal JIS/NIST, DIN Técnica, o Rastreable 4/7/10.
Temp Predefinida	Si la señal de temperatura se pierde en algún momento, entonces el controlador utilizará la configuración de Temperatura Predeterminada para compensación de temperatura.
Largo Cable	El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
Calibrar	La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Electrodo	Seleccione Vidrio para un electrodo de pH estándar, o Antimonio. Los electrodos de pH de antimonio tienen un declive de 49 mV/pH y una compensación de -320 mV en pH 7.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.5 **ORP**

Configuración 📝



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 800, y la banda muerta es 10, la alarma se activará en 801 y se desactivará en 790.
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Cali- bración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.

Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Largo Cable	El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
Calibrar	La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.6 Desinfección

Configuración 📝



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Seleccione el tipo y rango específicos de sensor de desinfección a conectar.
Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.7 Sensor Genérico

Configuración 📝



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.

Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Pendiente Sensor	Introduzca la pendiente del sensor en mV/Unidades (si la selección del Electrodo es Lineal) o mV/Década (si la selección de Electrodo es Selectivo de Ion).
Sensor Fuera Rango	Sólo aparece si la selección de Electrodo es Lineal. Ingrese la compensación del sensor en mV si 0 mV no es igual a 0 unidades. Para Electrodos Selectivos de
	Ion, el Sensor Fuera de Rango no se calcula hasta que se realiza la primera calibración y, ¡el sensor leerá Cero hasta que se complete exitosamente la calibración!
Rango Bajo	Ingrese el extremo bajo del rango del sensor
Rango Alto	Ingrese el extremo alto del rango del sensor
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Largo Cable	El controlador compensa automáticamente si hay errores en la lectura, ocasionados por variación de la longitud del cable.
Calibrar	La compensación de la longitud de cable depende del calibre de cable utilizado para prolongar el cable
Unidades	Escriba las unidades de medida para la entrada, por ejemplo, ppm.
Electrodo	Seleccione el tipo de electrodo a conectar. Seleccione Lineal si la pendiente del sensor es un voltaje lineal por Unidades. Seleccione Selectivo de Ion si la salida de voltaje del electrodo es logarítmica, definida como "mV/década".
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.8 Entrada de Corrosión

SÓLO DISPONIBLE SI ESTÁ INSTALADA UNA TARJETA DE ENTRADA DE CORROSIÓN

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen la tasa de corrosión actual, alarmas, estatus, etapa actual en el ciclo de medición, el tiempo transcurrido en el ciclo actual, la tasa bruta de corrosión (sin calibración), el número de días en servicio de los electrodos, la compensación de calibración, la fecha de la última calibración y, el tipo de entrada.

Configuración 🙋

Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.	
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 10, y la	
	banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 10.01 y se desactivará en 9.9.	
Reemplazar Electrodo de	Se utiliza para restablecer la "Alarma de Electrodo" y el "Tiempo de Estabili-	
Corrosión	zación".	

Tiempo de estabilización	Proporciona una bloqueo de control durante el período inicial de lecturas altas cuando se cambia el electrodo. Ajuste a 0 horas para deshabilitar.
Alarma Electrodo	Establezca un recordatorio, en días, para cuándo reemplazar la puntas del electrodo.
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Cali- bración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Multiplicador de Aleacion	Ingrese el multiplicador que corresponda a la metalurgia de los electrodos conectados al sensor. Consulte el cuadro a continuación.
Tiempo de Ciclo	Seleccione la longitud de tiempo de ciclo a utilizar. Los tiempos de ciclo más largos proporcionan lecturas más precisas pero disminuyen la velocidad de respuesta.
Rango	Seleccione el rango esperado de la tasa de corrosión.
Unidades	Seleccione las unidades de medida para la corrosión.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

Multiplicadores de Aleación

Estos valores se basan en el uso de electrodos de corrosión estándar con área de superficie de 5 cm2.

Material	Multiplicador	Código UNS
Acero al Carbono	1.00	K03005
Cobre 110 ETP	2.00	C11000
Latón de Almirantazgo	1.67	C44300
Aluminio 1100	0.94	A91100
Aluminio 2024	0.88	A92024
Latón de Almirantazgo Fosforizado	1.68	C44500
Aluminio Bronce al Silicio	1.48	C64200
Latón de Aluminio	1.62	C68700
Cobre/Níquel 90/10	1.80	C70610
Cobre/Níquel 70/30	1.50	C71500
Aleación de Acero AISI 4130	1.00	G41300
Lead	2.57	L50045
Níquel Monel 400	1.13	N04400
Níquel Monel K500	1.04	N05500
Hastelloy C22	0.85	N06022
Níquel Inconel 600	0.95	N06600
Incoloy Aleación 20	0.98	N08020

Incoloy Aleación 800	0.89	N08800
Incoloy Aleación 825	0.88	N08825
Hastelloy C276	0.86	N10276
Titanio Grado 2	0.75	R50400
Acero Inoxidable 304	0.89	S30400
Acero Inoxidable 316	0.90	S31600
Acero inoxidable Duplex 2205	0.89	S31803
Acero inoxidable Súper Duplex 2507	0.88	S32750
Zinc	1.29	Z17001

5.2.9 Entrada de Desequilibrio de Corrosión

SÓLO DISPONIBLE SI ESTÁ INSTALADA UNA TARJETA DE ENTRADA DE CORROSIÓN

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen el valor de desequilibrio de corrosión actual, alarmas, estatus, etapa actual en el ciclo de medición, el tiempo transcurrido en el ciclo actual, la relación del valor de desequilibrio actual para la tasa de corrosión actual, la compensación de calibración, la fecha de la última calibración y, el tipo de entrada.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.	
Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 10, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 10.01 y se desactivará en 9.9.	
Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.	
Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.	
Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.	
Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.	
Seleccione el tipo de sensor a conectar.	

5.2.10 Entrada de Transmisor y Entrada de Monitor de Al

Seleccione mon 4-20mA si el dispositivo conectado puede ser calibrado por sí mismo y la calibración de Intuition-9TM sólo será en unidades de mA. Seleccione Transmisor si el dispositivo conectado no puede ser calibrado por sí mismo y el Intuition-9TM se utilizará para calibrar en unidades de medición de ingeniería.

Configuración 🧪



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
	- ··· - · · · · · · · · · · · · · · ·

Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la
	banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Transmisor	Seleccione el tipo de transmisor conectado (circuito de 2-cables energizado, 2-cables auto-energizado, 3-cables, o 4-cables).
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Cali-	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario
bración	regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas
Datos	que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccio-
Supresión	nados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Valor 4mA	Ingrese el valor que corresponde a la señal de salida de 4 mA proveniente del transmisor.
Valor 20mA	Ingrese el valor que corresponde a la señal de salida de 20 mA proveniente del transmisor.
Unidades	Seleccione las unidades de medida para el transmisor.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el transmisor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar. La elección del Monitor de AI y del Transmisor sólo está disponible si se encuentra instalada una tarjeta de sensor tipo 4-20mA.

Entrada de Fluorómetro 5.2.11





Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Transmisor	Seleccione el tipo de transmisor conectado (circuito de 2-cables energizado, 2-cables auto-energizado, 3-cables, o 4-cables).
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Rango Max Sensor	Ingrese el valor de ppb del colorante al cual transmite el sensor 20 mA.

Ratio Colorante/Pro-	Ingrese el valor para la relación de ppb del colorante a ppm de inhibidor que se en-	
ducto	cuentra en el producto inhibidor siendo alimentado.	
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el transmisor.	
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar. La elección de Entrada Análoga sólo está	
	disponible si está instalado ese tipo de tarjeta de sensor.	

5.2.12 Entrada de Medidor de Flujo Análoga

Configuración 📝



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Alarma Totalizador	Ingrese el límite de altura en el volumen total de agua acumulada, arriba del cual se activará una alarma.
Borrar Flujo Total	Ingrese a este menú para restablecer el flujo total acumulado a 0. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Establecer Flujo Total	Este menú se utiliza para establecer el volumen total almacenado en el controlador para corresponder al registro en el medidor de flujo. Ingrese el valor deseado.
Resetear Prog	Seleccione para reinicializar automáticamente el flujo total, y si es así, Diariamente, Mensualmente o Anualmente.
Resetear Valores Calibra	Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Alarma se Requiere Calibración	Para tener un mensaje de alarma como recordatorio para calibrar el sensor en un horario regular, ingrese el número de días entre calibraciones. Ajústela a 0 si no son necesarios recordatorios.
Alarma y Registro de Datos Supresión	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Transmisor	Seleccione el tipo de transmisor conectado (circuito de 2-cables energizado, 2-cables auto-energizado, 3-cables, o 4-cables).
Unidades Flujo	Seleccione las unidades de medida para el volumen de agua, entre galones, litros, metros cúbicos y millones de galones (MG).
Unidades Propor	Seleccione las unidades de medición para la base de tiempo de la tasa de flujo.
Flujometro Max	Ingrese la tasa de flujo a la cual sale una señal del medidor de 20 mA.
Entrada Filtro	Ingrese abajo los mA a los cuales la tasa de flujo se considerará 0. Típicamente cualquier salida de medidor debajo de 4.02 mA es en realidad flujo 0.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.13 Entrada de Nivel de Tanque Análoga

Configuración 🧪



Alarmas Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.	
---	--

Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Ingrese a este menú para restablecer la calibración de sensor de regreso a predeterminados de fábrica.
Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas
que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccio-
,
nados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Ingrese las unidades de medida para el transmisor.
Ingrese la capacidad del tanque cuando esté lleno en las unidades de medida que ingresó arriba.
Ingrese la salida de mA del sensor de nivel cuando el tanque está vacío.
Ingrese la salida de mA del sensor de nivel cuando el tanque está lleno.
Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Seleccione el tipo de transmisor conectado (circuito de 2-cables energizado, 2-cables auto-energizado, 3-cables, o 4-cables.
Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el transmisor.
Seleccione el tipo de sensor a conectar.

5.2.14 Estado de DI

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen el estado actual con un mensaje personalizado para abierto contra cerrado, alarmas, el estado de interbloqueo, y el tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración 📝



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Las palabras se utilizan para describir que el estado del interruptor puede ser personalizado.
Las palabras se utilizan para describir que el estado del interruptor puede ser personalizado.
Alija si la entrada debe estar en el estado interbloqueado cuando el interruptor esté ya sea abierto o cerrado.
Elija si debe generarse una alarma cuando el interruptor está abierto, o cerrado, o si no deben generarse alarmas.
Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Elija totalizar la cantidad de tiempo que el interruptor ha estado abierto o cerrado. Esto se mostrará en la pantalla de detalles de la entrada.
Ingrese a este menú para restablecer el tiempo acumulado a cero. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el interruptor.
Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

5.2.15 Medidor de Flujo, Tipo de Contactor

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen el volumen total acumulado a través del medidor de flujo, de alarmas y, del tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al sensor.

Alarmas	Se pueden establecer límites Alto y Bajo de Alarma.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 100, y la banda muerta es 1, la alarma se activará en 100 y se desactivará en 99
Alarma Totalizador	Ingrese el límite de altura en el volumen total de agua acumulada, arriba del cual se activará una alarma.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Borrar Flujo Total	Ingrese a este menú para restablecer el flujo total acumulado a 0. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Establecer Flujo Total	Este menú se utiliza para establecer el volumen total almacenado en el controlador para corresponder al registro en el medidor de flujo. Ingrese el valor deseado.
Resetear Prog	Seleccione para reinicializar automáticamente el flujo total, y si es así, Diariamente, Mensualmente o Anualmente.
Volumen/Contacto	Ingrese el volumen de agua que se necesita que vaya a través de medidor de flujo para generar un cierre de contacto.
Unidades Flujo	Seleccione las unidades de medida para el volumen de agua.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

Medidor de Flujo, Tipo Rueda de Paletas 5.2.16

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen la tasa de flujo actual, el volumen total acumulado a través del medidor de flujo, de alarmas y, del tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración 🧪



Alarmas	Se pueden establecer límites Alto y Bajo de Alarma.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 100, y la banda muerta es 1, la alarma se activará en 100 y se desactivará en 99.
Alarma Totalizador	Ingrese el límite de altura en el volumen total de agua acumulada, arriba del cual se activará una alarma.
Borrar Flujo Total	Ingrese a este menú para restablecer el flujo total acumulado a 0. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Establecer Flujo Total	Este menú se utiliza para establecer el volumen total almacenado en el controlador para corresponder al registro en el medidor de flujo. Ingrese el valor deseado.
Resetear Prog	Seleccione para reinicializar automáticamente el flujo total, y si es así, Diariamente, Mensualmente o Anualmente.

Factor K	Ingresa las pulsaciones generadas por medio de la rueda de paletas por volumen de unidad de agua.
Unidades Flujo	Seleccione las unidades de medida para el volumen de agua.
Unidades Propor	Seleccione las unidades de medición para la base de tiempo de la tasa de flujo.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

5.2.17 Monitor de Alimentación

El tipo de Entrada Digital de Monitor de Alimentación realiza las siguientes funciones:

- Supervisa una señal de pulso proveniente de una bomba (PosiFlow de Iwaki, Verificador de Flujo de Tacmina, Pulso Digital de LMI, etc)
- Totaliza la alimentación química y calcula la tasa de flujo actual
- Activa una Alarma Total si la alimentación excede un límite específico
- Activa una alarma de verificar Flujo si la salida de control está Encendida y el monitor de alimentación no registra ningún pulsos dentro de un período de tiempo especifico.

Cada entrada de Monitor de Alimentación puede vincularse a algún tipo de canal de salida (relevador energizado, relevador de contacto seco, relevador de estado sólido, o análogo 4-20 mA) para validar alimentación química proveniente de cualquier tipo de bomba.

Alarma Total

El Intuition-9TM detecta la alimentación total y activa una Alarma Total si el valor excede el punto de ajuste de la Alarma Totalizador. Cuando se utiliza junto con las selecciones de Resetear Programación (Diario, Mensualmente o Anualmente), esta alarma puede emplearse para alertar a usuarios de situaciones donde se usa exceso de producto químico y/o para descontinuar la alimentación química si la cantidad excede el punto de ajuste durante el período de tiempo específico.

Mientras una Alarma Total esté activa, la bomba vinculada se controlará basándose en la configuración del Modo de Alarma Total:

Bloqueo	La salida se Apagará mientras la alarma se encuentre activa.
Mantener	La condición de alarma no tiene efecto en el control de salida.

Alarma de Verificar Flujo

El Intuition-9TM detecta el estado de salida porcentual actual del canal que se vincula al monitor de alimentación para determinar si debe activarse una alarma de Verificar Flujo.

La configuración de *Retraso Alarma Flujo* (MM:SS) contiene el tiempo para disparar la alarma si se activa la salida y no se registran pulsos. Para evitar alarmas molestas a tasas de flujo muy bajas, si la salida vinculada es un relevador de estado sólido (ajuste con un pulso proporcional o modo de control de PID) o una salida análoga de 4-20 mA, la alarma sólo se activará si no se detectan pulsos de entrada mientras las salida está establecida siendo mayor que una Banda Muerta específica (%).

La configuración *Borrar Alarma Flujo* es el número de pulsos que tienen que registrarse para verificar que se restaure la operación de la bomba y borrar la alarma de Verificar Flujo. Durante las condiciones de la alarma de Verificar Flujo, el conteo de pulsos registrado se restablecerá a cero si no ocurren pulsos individuales durante el período de tiempo de Retraso Alarma Flujo. De esta manera, los pulsos individuales aleatorios que se esparcen sobre un período de tiempo largo no se acumularán y resultarán en una alarma de Verificar Flujo siendo borrada antes de que la alimentación de producto se restaure realmente.

Si se desea, un usuario puede configurar el monitor de alimentación para intentar recebar la bomba cuando se active primero una alarma de Verificar Flujo.

El Tiempo Recebado (MM:SS) especifica la cantidad de tiempo que la salida debe energizarse luego de la inicia-

ción de una alarma de Verificar Flujo. Si la salida vinculada es un relevador de estado sólido (ajuste a un pulso proporcional o modo de control de PID) o una salida análoga de 4-20 mA, la salida se ajustará al por ciento de Salida Máxima durante el evento de recebar. Si la alarma de Verificar Flujo se borra durante el evento de recebar (debido a que se registre el número de pulsos específico), se finalizará inmediatamente el evento de recebar y se restaurará control normal del canal de salida.

Mientras una de Verificar Flujo esté activa, la bomba vinculada se controlará basándose en la configuración del Modo de Alarma Flujo:

Deshabilitado	Las alarmas de Verificar Flujo no se detectan, no hay cambio en control de la salida.
Bloqueo	Se forzará la salda a Apagado mientras la alarma se encuentre activa (excepto durante el evento de recebar)
Mantanan	,
Mantener	La condición de alarma no tiene efecto en el control de salida. (excepto durante el evento de recebar)

Si se activa una alarma de Verificar Flujo y se selecciona Interbloqueo, la salida de la bomba se apagará después del Tiempo Recebado específico y sólo las acciones del operador pueden restaurar operaciones de control normal. En la mayoría de los casos, se tomará acción para recebar manualmente, reabastecer el tanque de químico, etc., y la salida se pondrá en modo Manual para confirmar operación apropiada de la bomba. Cuando el Monitor Alimentación registre pulsos suficientes, la alarma de Verificar Flujo se borrará y la salida de la bomba podrá ser puesta de regreso en Modo Auto.

Si ambas alarmas, la Alarma Total y Verificar Flujo se activan simultáneamente, tomará precedencia una selección de Interbloqueo para una u otra configuración de modo para control de la bomba. El control de salida automático continuará a pesar de las condiciones de alarma únicamente si se selecciona Mantener para ambas configuraciones de modo.

Interbloquear o Activar cualquier Salida de Control con una Entrada de Monitor Alimentación

Están disponibles canales de Entrada Digital para selección como Canales de Interbloqueo o Activar Con Canales por medio de una salida. Si se selecciona un Monitor Alimentación de esta manera, la Entrada Digital disparará esa acción si alguna alarma (Verificar Flujo, Alarma Total o, Alarma de Rango) está activa actualmente.

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen la tasa de flujo actual de alimentación química. el volumen total alimentado a partir del último restablecimiento, alarmas, el estado de la salida vinculado a la entrada, la fecha y la hora del último restablecimiento total y, el tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración 🧪



Alarma Totalizador	Puede ajustarse un límite alto en el volumen total acumulado de químico alimentado, para disparar una Alarma Total.
Borrar Flujo Total	Ingrese a este menú para restablecer el flujo total acumulado a 0. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Set Flujo Total	Este menú se utiliza para ajustar el volumen total acumulado que se almacena en el controlador para igualar un volumen específico.
Resetear Prog	Seleccione para reinicializar automáticamente el flujo total, y si es así, Diariamente, Mensualmente o Anualmente
Modo Alarma Total	Elija Interbloqueo o Mantener el control de la bomba vinculada mientras la Alarma Total esté activa.
Modo Alarma Flujo	Elija Interbloqueo o Mantener el control de la bomba vinculada mientras una alarma de Verificar Flujo esté activa. Elija Deshabilitar para detectar tasa de flujo y acumular total sin ninguna alarma de flujo.

Retraso Alarma Flujo	Tiempo (MM:SS) en que se disparará una alarma de Verificar Flujo si se activa la salida y no se registran pulsos.
Reset Alarma Flujo	Ingrese el número de contactos que tienen que registrarse para borrar una alarma de Verificar Flujo.
Banda muerta	Ingrese la salida porcentual arriba de la cual la bomba se considera Encendida para detección de alarmas de Verificar Flujo. Esta configuración sólo está disponible si la Salida vinculada es un relevador de estado sólido (pulsante) o salida análoga (4-20 mA).
Tiempo Recebado	Tiempo (MM:SS) en que la salida debe energizarse para el evento de recebar.
Volumen/Contacto	Ingrese el volumen, en ml, de químico entregado para cada pulso del dispositivo de detección de alimentación.
Unidades Flujo	Seleccione las unidades de medición para el total de alimentación acumulado.
Unidades Propor	Seleccione las unidades de medición para la base de tiempo de la tasa de flujo de alimentación.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios en la tasa de flujo. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Salida	Seleccione el relevador o el canal de salida análogo (4-20 mA) que controla la bomba, el cual se detectará por medio de esta entrada de monitor de alimentación.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

5.2.18 Entrada de Contador de DI

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN DESHABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURACIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

Una entrada de contador de entrada digital se emplea para contar contactos desde una entrada digital, totaliza el número de contactos y supervisa o controla la tasa de contactos.

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen la tasa actual, los contactos totales contados (en unidades definidas por el usuario), fecha y hora del último restablecimiento total, alarmas y, el tipo actual de configuración de entrada.

Configuración



Alarmas	Se pueden establecer límites Alto y Bajo de Alarma.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 100, y la banda
	muerta es 1, la alarma se activará en 100 y se desactivará en 99
Alarma Totalizador	Se puede establecer un límite alto en el número total de cierres acumulados de contac-
	to.
Supresión de Alarma	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que
y Registro de Datos	se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados
	están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Reseteo Total	Ingrese a este menú para restablecer el total acumulado a 0. Toque Confirmar para aceptar, o Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Set Total	Este menú se utiliza para establecer el número total de cierres de contacto almacenados
	en el controlador un cierto valor.

Resetear Prog	Seleccione para reinicializar automáticamente el flujo total, y si es así, Diariamente, Mensualmente o Anualmente.
Unidades	Escriba en las unidades de medida para las que los contactos representan (widgets, etc.)
Unidades Propor	Seleccione las unidades de medida para la base de tiempo de la tasa (widgets por segundo, minuto, hora, día).
Unidades por Pulso	Ingrese el número de unidades representadas por un pulso.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura de tasa que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el sensor.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

5.2.19 Estado de Entrada Digital de Modbus Remota

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI HA SIDO IMPORTADO UN ARCHIVO CLAVE DE MODBUS Y EL ESTA-DO DE COMUNICACIÓN EN EL MENÚ DE COMUNICACIONES REMOTAS HA SIDO ESTABLECIDO **PARA MODBUS**

La entrada del Estado de Entrada Digital de Modbus Remota se emplea para simular un gabinete de interruptores, obteniendo la información de estado abierto o cerrado de una aplicación de Modbus mediante Modbus TCP. Esta información se puede utilizar para Interbloqueo o para activar una salida de control exactamente de la misma manera que un interruptor físico. Este tipo de entrada virtual sin embargo, utiliza un canal de entrada real.

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen el estado actual con un mensaje personalizado para abierto versus cerrado, alarmas, el estado del interbloqueo, fecha/hora de la última actualización, tiempo del ciclo, tiempo de 24 horas, tiempo total, fecha/hora del último restablecimiento del tiempo total y tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración 🧪



Men Abierto	Las palabras se utilizan para describir que el estado virtual de interruptor-abierto puede personalizarse.
Mensaje Cerrado	Las palabras se utilizan para describir que el estado virtual de interruptor-cerrado puede personalizarse.
Bloqueo	Elija si la entrada debe estar en el estado interbloqueado cuando el interruptor virtual esté ya sea abierto o cerrado.
Alarma	Elija si debe generarse una alarma cuando el interruptor está abierto, o cerrado, o si no deben generarse alarmas nunca.
Modo Modbus	El Modo de Seleccionar servidor es la aplicación de Modbus que escribirá el valor para la entrada en su propio programa. Seleccione Cliente si el controlador le preguntará a la aplicación de Modbus por el último valor.
IP Dispositivo Remoto	Modo de Cliente únicamente. Ingrese la dirección de IP del dispositivo que proporcionará los datos de Modbus.
Puerto Datos	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el puerto de datos a utilizar por la conexión de TCP de Modbus.
Tiempo Excedido Respuesta	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el número de segundos a esperar antes de reintentar si no se recibieron datos.
Funcion	Modo de Cliente únicamente. Seleccione la función de Modbus que el controlador utilizará para leer datos.
Registro Remoto	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el registro que contiene los datos deseados.

Periodo Actualizacion	Modo de Cliente únicamente. Ingrese la frecuencia a la que el controlador solicitará nuevos datos.
Alarma Demora Tiempo Final	Ingrese el tiempo en que se disparará una alarma de Tiempo de Espera de Actualización si no han sido recibidos nuevos datos de la aplicación de Modbus.
Tiempo Total	Elija totalizar la cantidad de tiempo que el interruptor virtual ha estado abierto o cerrado. Esto se mostrará en la pantalla de detalles de la entrada.
Resetear Tiempo Total	Ingrese a este menú para restablecer el tiempo acumulado a cero. Toque Confirmar para aceptar, Cancelar para dejar el total en el valor anterior y regresar.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el interruptor virtual.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

5.2.20 Entrada Virtual – Cálculo

Una Entrada Virtual tipo de Cálculo no es un sensor físico; es un valor que se calcula a partir de dos entradas de sensores físicos. Los valores analógicos que pueden utilizarse para cada tipo de cálculo se seleccionan de una Lista de todas las entradas de sensor definidas, entrada analógicas, tasas de contador de gasto, de las demás entradas virtuales, del relé de estado sólido % y, de la salida analógica %.

Los modos de cálculo son:

- **Diferencia** (Entrada Entrada 2)
- Relación (Entrada / Entrada 2)
 - Esta selección puede utilizarse para calcular Ciclos de concentración en aplicaciones de HVAC (Calefacción y aire acondicionado), por ejemplo
- **Total** (Entrada + Entrada 2)
- Diferencia en % [(Entrada Entrada 2) / Entrada]
 - Este selección podría utilizarse para calcular % de Rechazo en aplicaciones de RO, por ejemplo

Detalles de Entrada virtual

Los detalles para cualquier tipo de entrada virtual incluyen el valor actual calculado, alarmas, el estado y, el tipo de entrada.

Configuración



Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Entrada	Selecciona la entrada física o Constante de selección, cuyo valor se utilizará en el cálculo que se muestra arriba como la Entrada en la fórmula.
Constante	Sólo aparece si la selección de la Entrada es Constante. Ingrese el valor.
Entrada 2	Selecciona la entrada física o Constante de selección, cuyo valor se utilizará en el cálculo que se muestra arriba como la Entrada 2 en la fórmula.
Constante 2	Sólo aparece si la selección de la Entrada 2 es Constante. Ingrese el valor.
Modo Calculo	Selecciona el modo de cálculo de la lista.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.

Rango Bajo	Establece el extremo bajo del rango normal para el valor calculado. Un valor debajo de éste desencadenará una Alarma de rango y desactivará toda salida de control utilizando la entrada virtual.
Rango Alto	Establece el extremo alto del rango normal para el valor calculado. Un valor por encima de éste desencadenará una Alarma de rango y desactivará toda salida de control utilizando la entrada virtual.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar la entrada.
Tipo	Selecciona el tipo de entrada; ya sea Cálculo, Redundante, Valor Bruto, Perturbación, o Sin Usar.

5.2.21 Entrada Virtual – Redundante

Una Entrada Virtual tipo Redundante no es un sensor físico; es un valor que se calcula a partir de dos entradas de sensores físicos. El algoritmo de sensor redundante compara las lecturas de dos sensores y, elige cuál sensor utilizar. El valor de la entrada virtual es el valor del sensor elegido por medio de esta comparación.

Si la diferencia entre las dos excede una cantidad programable, se establece una alarma de desviación, pero el control continúa. Si uno de los sensores va dentro de un error de rango o una alarma de falla, el otro sensor tomará el control. Si ambos sensores proporcionan lecturas inválidas, se establece una alarma de entrada y todas las salidas que utilizan la entrada virtual para control se deshabilitan.

Los valores análogos que se pueden utilizar para cada tipo de cálculo se seleccionan de una Lista de todas las entradas de sensor definidas y de entradas análogas.

Existen tres modos:

- Primario/Respaldo El valor del sensor primario (seleccionado como la Entrada), como opuesto al valor del sensor de respaldo (seleccionado como Entrada 2), se elige como el valor de entrada virtual, asumiendo que éste tiene una lectura válida.
- Valor Mínimo El sensor que tiene la lectura menor de los dos sensores se elige como el valor de entrada virtual. Esto tiene sentido se un sensor fallando se desvía alto.
 - Valor Máximo El sensor que tiene la lectura más alta de los dos sensores se elige como el valor de entrada virtual. Esto tiene sentido se un sensor fallando se desvía bajo.

Detalles de Entrada virtual

Los detalles para una entrada virtual incluyen la diferencia de corriente calculada, los valores de corriente de las entradas empleados en el cálculo, alarmas, el estado y, el tipo de entrada.

Configuración



Alarma Desviacion	Ingrese el valor para la diferencia entre las dos lecturas de entrada arriba del cual se disparará la alarma de desviación.
Banda muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma de Desviación es 1.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará si las lecturas de sensor están 1.01 unidades separadas y, se desactivará a 0.89 unidades separadas.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.

Modo	Seleccione cuál modo, para la determinación del valor para la entrada de sensor virtual.
Entrada	Selecciona la entrada física para el sensor primario.
Entrada 2	Selecciona la entrada física para el sensor de respaldo.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar la entrada.
Tipo	Selecciona el tipo de entrada; ya sea Cálculo, Redundante, Valor Bruto, Perturbación, o
	Sin Usar.

5.2.22 Entrada Virtual – Valor Bruto

Una Entrada Virtual tipo Valor Bruto no es una entrada física. El valor de la entrada virtual proviene de la señal sin manipular de un sensor real.

- sin temperatura compensada μS/cm
- mV para pH, ORP, Desinfección, Genérico
- mA para entradas análogas
- ohms para temperatura

Detalles de Entrada virtual

Los detalles para una entrada virtual incluyen el valor bruto de corriente de la entrada real utilizada, alarmas, el estado, y el tipo de entrada.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la entrada virtual.

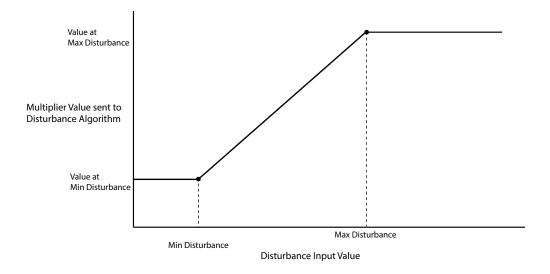
Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.10, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Entrada	Seleccione la entrada física cuyo valor bruto se utilizará como esta entrada virtual.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar la entrada.
Tipo	Selecciona el tipo de entrada; ya sea Cálculo, Redundante, Valor Bruto, Perturbación, o Sin Usar.

5.2.23 Entrada Virtual - Perturbación

Una Entrada Virtual tipo Perturbación no es una entrada física. El valor de la entrada virtual se calcula a partir de una entrada de sensor real más una ecuación que define el impacto del sensor real en una salida de control que esté utilizando un sensor real diferente. Un ejemplo común es controlar pH basado en una señal de entrada de pH, pero modificando control basado en la tasa de flujo, con una Entrada Virtual Tipo Perturbación definiendo el impacto de la tasa de flujo en la salida de control.

Con base en la selección del canal de entrada de perturbación, en las lecturas de entrada de perturbación mínima y máxima, y en valores de multiplicador definidos en las lecturas de perturbación mín. y máx. esta entrada Virtual genera un valor que se utiliza para multiplicar hasta un valor de control primario. Los valores del canal de entrada de perturbación que resultan en una salida de multiplicador de 1.0 no tienen impacto en la salida de control final. El valor de salida se restringe entre límites bajo y alto para permitir control más completo sobre el impacto de entradas de perturbación. El valor del multiplicador en perturbación mín. puede ser más alto o más bajo que su valor en

perturbación máx., dependiendo de qué efecto se desee en el punto de ajuste de control.



Detalles de Entrada virtual

Los detalles para una entrada virtual incluyen el valor del multiplicador de corriente calculado, los valores de corriente de las entradas empleados en el cálculo, alarmas, el estado y, el tipo de entrada.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la entrada virtual.

Min. Perturbación	Ingrese el valor de la entrada de perturbación donde el valor del multiplicador calculado será el Valor en el valor de Perturbación Mín. (ajuste a continuación).
Max. Perturbacion	Ingrese el valor de la entrada de perturbación donde el valor del multiplicador calculado será el Valor en Perturbación Máx. (ajuste a continuación).
Valor en Mín. Pertur- bación	Ingrese el valor del multiplicador que ocurrirá cuando la entrada de perturbación se encuentre en el valor de Perturbación Mín.
Valor en Máx. Pertur- bación	Ingrese el valor del multiplicador que ocurrirá cuando la entrada de perturbación se encuentre en el valor de Perturbación Máx.
Factor Atenuación	Incrementa el porcentaje del factor de suavizado para amortiguar la respuesta a cambios. Por ejemplo, con un factor de suavizado de 10%, la siguiente lectura que se muestre constará de un promedio de 10% del valor anterior y de 90% del valor actual.
Disable Disturbance Channels	Si se selecciona cualquiera de los relevadores o entradas digitales, el valor multiplicador de la entrada de perturbación se ajusta a 1.0. si está activo el relevador seleccionado o la entrada digital. Típicamente esto se utiliza para dejar de emplear la función de perturbación en caso de una condición de alteración.
Entrada Perturbacion	Seleccione la entrada de sensor real que se utilizará para modificar la salida de control.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar la entrada.
Tipo	Selecciona el tipo de entrada; ya sea Cálculo, Redundante, Valor Bruto, Perturbación, o Sin Usar.

5.2.24 Entrada Virtual de Sensor de Modbus Remota

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI HA SIDO IMPORTADO UN ARCHIVO CLAVE DE MODBUS Y EL ESTA-DO DE COMUNICACIÓN EN EL MENÚ DE COMUNICACIONES REMOTAS HA SIDO ESTABLECIDO PARA MODBUS La entrada del sensor virtual de Modbus Remoto se emplea para simular un sensor, obteniendo el valor del sensor de una aplicación de Modbus mediante Modbus TCP. Se puede utilizar esta información para activar una salida de control, que se registre o se grafíque exactamente de la misma manera que un sensor físico.

Detalles de la Entrada

Los detalles para este tipo de entrada incluyen el valor actual, alarmas; los valores mínimo, máximo y promedio al paso de 24 horas, el estado de la entrada, fecha/hora de la última actualización, tiempo del ciclo, tiempo de 24-horas, tiempo total, fecha/hora del último restablecimiento del tiempo total y tipo actual de configuración de la entrada.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la entrada virtual.

<u> </u>	
Alarmas	Pueden establecerse límites de Alarmas Bajo-Bajo, Bajo, Alto y Alto-Alto.
Banda Muerta	Esta es la Banda muerta de la alarma. Por ejemplo, si la Alarma Alta es 7.00, y la banda muerta es 0.1, la alarma se activará en 7.01 y se desactivará en 6.90.
Supresión de Alarma y Registro de Datos	Si se selecciona alguno de los relés o de las entradas digitales, todas las alarmas que se relacionan a esta entrada se suprimirán si el relé o la entrada digital seleccionados están activos. Al mismo tiempo, todos los registros de datos y gráficas que contengan la entrada no mostrarán datos por la duración de la activación.
Rango Bajo	Ingrese el extremo bajo del rango del sensor.
Rango Alto	Ingrese el extremo alto del rango del sensor.
Modo Modbus	El Modo de Seleccionar servidor es la aplicación de Modbus que escribirá el valor para la entrada en su propio programa. Seleccione Cliente si el controlador le preguntará a la aplicación de Modbus por el último valor.
IP Dispositivo Remoto	Modo de Cliente únicamente. Ingrese la dirección de IP del dispositivo que proporcionará los datos de Modbus.
Puerto Datos	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el puerto de datos a utilizar por la conexión de TCP de Modbus.
Tiempo Excedido Respuesta	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el número de segundos a esperar antes de reintentar si no se recibieron datos.
Funcion	Modo de Cliente únicamente. Seleccione la función de Modbus que el controlador utilizará para leer datos.
Registro Remoto	Modo de Cliente únicamente. Ingrese el registro que contiene los datos deseados.
Periodo Actualizacion	Modo de Cliente únicamente. Ingrese la frecuencia a la que el controlador solicitará nuevos datos.
Alarma Demora Tiempo Final	Ingrese el tiempo en que se disparará una alarma de Tiempo de Espera de Actualización si no han sido recibidos nuevos datos de la aplicación de Modbus.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el interruptor virtual.
Unidades	Escriba las unidades de medida para la entrada.
Tipo	Seleccione el tipo de sensor para conectarse al canal de entrada digital.

1

5.3 Menú de Salidas

Toque el icono de Salidas para ver una lista de todas las salidas de relevador, salidas análogas, y salidas virtuales (Control). Deslice hacia arriba y hacia abajo la lista de salidas. Un rectángulo amarillo en la parte inferior derecha indicará si hay más de una página y la posición actual en las páginas

Toque una salida para acceder a los detalles y configuraciones de esa salida.

NOTA: Cuando el modo de control de salida o la entrada asignada a esa salida se cambia, la salida se revierte a modo

de apagado OFF. Una vez que usted ha cambiado todas las configuraciones para corresponder al nuevo modo o sensor, tiene que poner la salida en modo automático AUTO para comenzar el control.

5.3.1 Salidas de Relevador o de Control, Cualquier Modo de Control

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador. Las configuraciones que están disponibles para cualquier modo de control incluyen:

Config MAA	Seleccione modo Manual, Apagado o Automático, tocando el modo deseado.
Tiempo Max Salida	Ingresa la cantidad máxima de tiempo que el relé puede activarse continuamente. Una vez que se alcance el tiempo límite, el relé se desactivará hasta que se ingrese al menú de Restablecer tiempo de espera de la salida.
Borrar Tiempo Fuera	Ingrese a este menú para borrar una alarma de Tiempo de espera de la salida y permitir que el relé controle el proceso nuevamente.
Canales Enclavamiento	Seleccione los relevadores y entradas digitales que interbloquearán este relevador, cuando esos otros relevadores se activen en modo Auto. Utilizando el modo Manual o de Apagado para activar relevadores se deriva la lógica de Interbloqueo.
Activar Con Canales	Seleccione los relevadores y entradas digitales que activarán este relevador, cuando esos otros relevadores se activen en modo Auto. Utilizando el modo Manual o de Apagado para activar relevadores se deriva la lógica de Activar Con.
Ciclo Mínimo del Relevador	Ingresa el número de segundos que serán la cantidad mínima de tiempo que el relevador estará en el estado activo o inactivo. Normalmente éste se ajustará a 0, pero si se utiliza una válvula de bola motorizada que toma tiempo para abrir y cerrar, establece éste lo suficientemente alto para que la válvula tenga tiempo de completar este movimiento.
Tiempo Max Man	Ingresa la cantidad de tiempo el relevador se activará para cuando se encuentra en modo Manual.
Resetear Tiempo Total	Presione el icono Confirmar para restablecer el total de tiempo encendido acumulado almacenado para que la salida regrese a 0.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el relé.
Modo	Selecciona el modo de control que se desea para la salida.

5.3.2 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control On/Off

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de MAA o estado de Interbloqueo, tiempo de encendido acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, tiempo de encendido del ciclo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Punto de ajuste	Ingresa el valor de proceso de sensor al cual se activará el relevador.
Banda Muerta	Ingresa el valor del proceso del sensor alejado del punto de ajuste en el cual se desactivará
	el relevador.
Periodo del Ciclo de	Utilizar un ciclo de servicio ayuda a prevenir sobrepasar el punto de ajuste en aplica-
Trabajo	ciones donde la respuesta del sensor es lenta a adiciones químicas. Especifica la cantidad de tiempo para el ciclo y, el porcentaje de ese tiempo de ciclo que el relevador estará activo. El relevador estará apagado por el resto del ciclo, aún si el punto de ajuste no se ha satisfecho. Ingrese la duración del ciclo de servicio en minutos:segundos en este menú. Establezca el tiempo a 00:00 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.

Ciclo Trabajo	Ingrese el porcentaje del período del ciclo que el relevador estará activo. Establezca el porcentaje a 100 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.
Dirección	Seleccione la dirección de control.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Temporizado 5.3.3 Flujo

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de MAA o estado de Interbloqueo, tiempo de encendido acumulado, tiempo de alimentación restante, total de flujo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, tiempo de encendido del ciclo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Duración Dosi	Ingrese la cantidad de tiempo para la cual se activará el relevador una vez que se haya alcanzado el volumen acumulado a través del medidor de agua.
Volumen Acumulado	Ingrese el volumen de agua a pasar a través del medidor de agua, requerido para disparar la alimentación química.
Entrada Flujo	Selecciona la entrada a utilizarse para controlar esta salida.
Entrada de Flujo #2	Selecciona la segunda entrada de contador de gasto a utilizarse para controlar esta salida si es aplicable. La suma de los dos volúmenes totales de flujo se utilizará para desencadenar la alimentación química.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Purga y de Ali-5.3.4 mentación

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN HABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURA-CIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Limite Tiem Dosi	Ingresa la cantidad máxima de tiempo de alimentación por evento de purga
Purga	Seleccionas el relevador a utilizar para Purga/Sangrado
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de
	la Salida.

5.3.5 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Purga luego de Alimentación

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN HABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURA-CIÓN - CONFIGURACIONES GLOBALES

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, tiempo de alimentación restante, el tiempo de purga acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



% Dosificación	Ingresa el % de tiempo de activación del relevador de purga a utilizar para el tiempo de activación del relevador de alimentación
Limite Tiem Dosi	Ingresa la cantidad máxima de tiempo de alimentación por evento de purga
Reinicie Timer	Utilice este menú para cancelar el ciclo de alimentación actual
Purga	Seleccionas el relevador a utilizar para Purga/Sangrado

Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente. Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a
	cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

5.3.6 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de % Temporizado

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, tiempo de ciclo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Periodo Muestreo	Ingresa la duración del período de muestreo.
Porcentaje de Dosifi-	Ingresa el % de tiempo del período de muestreo a utilizar para el tiempo de activación
cación	del relevador de alimentación

5.3.7 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control Tempo Biocida

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN HABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURA-CIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

Operación de Contador de Tiempo Básico

Este algoritmo se utiliza típicamente para proporcionar una cantidad de línea base de cloro para desinfección y, periódicamente impactando al sistema con una dosis más grande. Durante operación normal, el relevador reaccionará al sensor para mantener un punto de ajuste dentro de una Banda Muerta programable, como se describe en el Modo de Control de Encendido/Apagado anterior. Cuando se dispare un evento de Pico, el algoritmo cambiará del punto de ajuste normal al Punto de Ajuste de Pico, para el tiempo programado. Una vez que el tiempo expira, se reanuda el control al punto de ajuste normal.

Operación de Biocida Básica

Cuando se dispare un evento de biocida, el algoritmo prepurgará (si está programada una prepurga) para la cantidad establecida de tiempo de prepurga o bajará al a conductividad de prepurga establecida. Entonces el relevador de biocida se enciende para la duración establecida. Esto va seguido por un bloqueo de añadido post-bio que bloquea el relevador de purga de encender por una cantidad establecida de tiempo de bloqueo de purga.

Manejo de Condición Especial

Prepurga

Si ambos, un límite de tiempo y un límite de conductividad están establecidos, el límite de tiempo toma precedencia. El relevador de purga se apagará una vez que el límite de tiempo se alcance o cuando el límite de conductividad de prepurga se alcance (lo que ocurra primero). Si la prepurga tiene un límite de conductividad establecido, entonces el límite de tiempo puede ajustarse a cero, ya que esto permitiría que la prepurga dure para siempre si nunca se alcanza el límite de conductividad.

Eventos de biocida traslapando

Si ocurre un segundo evento de biocida mientras el primero todavía se encuentra activo (en prepurga, en agregar biocida o en interbloqueo), el segundo evento se ignorará. Se establecerá una alarma de Evento Saltado.

Condiciones de Interbloqueo

Los interbloqueos anulan el control de relevador, pero no cambian la operación de los contadores de tiempo o del control de purga relacionado.

Una condición sin-flujo (u otro interbloqueo) no demora una adición de biocida. El contador de tiempo de duración de adición de biocida continuará aún si el relevador está bloqueado debido a una condición sin flujo o a otro interbloqueo. Esto evitará que biocida demorado se agregue, lo cual potencialmente ocasiona mayores concentraciones de biocida de lo esperado en el sistema cuando dos adiciones de biocida ocurren cerca del mismo momento. No permitir adiciones de biocida demoradas también permitirá evitar que se agreguen biocidas incompatibles casi al mismo tiempo.

Condiciones de "Activar Con"

Las configuraciones de "Activar con canales" anulan el control de relevador, pero no cambian la operación de los contadores de tiempo o del control de purga relacionado. El contador de tiempo de biocida continúa contando el tiempo de adición de biocida cuando el relevador de biocida es obligado a encender y, termina en el tiempo esperado (tiempo de inicio de evento de biocida más duración). Si la condición de "activar con" continúa después de terminar el tiempo de alimentación de biocida, el relevador permanece activo.

Alarmas

Una alarma de Evento Saltado se establece cuando ocurre un segundo evento de biocida mientras un evento se encuentra todavía en ejecución (ya sea en interbloqueo por prepurga, adición de biocida o adición post-biocida). Una alarma de Evento Saltado también se establece cuando el relevador de adición de biocida nunca se enciende durante una adición de biocida debido a una condición de interbloqueo.

La alarma se borra cuando el relevador se activa enseguida por alguna razón (el siguiente evento de contador de tiempo o modo MANUAL o "activar con" obligan a la condición de encendido).

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual. El número de semana actual y el día de la semana se muestran (aún si no hay evento de repetición múlti-semanal programado). El Tiempo de Ciclo muestra la cuenta regresiva de la parta activa actualmente del ciclo de biocida (interbloqueo de prepurga, de alimentación de biocida, o de alimentación post biocida, de la purga)

Configuración [>



Evento 1 (al 10)	Ingrese a estos menús para programar eventos de contador de tiempo mediante los siguientes menús:
Repe	4 Semanas, o Ninguno. Un evento significa que la salida se enciende al mismo tiempo del día, por la misma cantidad de tiempo y, excepto para el ciclo Diario, en el mismo día de la semana.
Sem	Sólo aparece si la Repetición es mayor que 1 Semana. Seleccione la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Día	Sólo aparece si la Repetición es mayor que Diario. Seleccione el día de la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Tiempo Arranque	Ingresa la hora del día para iniciar el evento.
Dura	Ingresa la cantidad de tiempo que el relevador estará encendido.
Purga	Seleccionas el relevador a utilizar para Purga/Sangrado

Tiempo Prepurga	Si el descenso de la conductividad antes de alimentar biocida se desea utilizan- do un tiempo fijo en lugar de una configuración de conductividad específica, ingrese la cantidad de tiempo para la prepurga. También puede utilizarse para aplicar un límite de tiempo en una prepurga basada en conductividad.
Prepurga a	Si el descenso de la conductividad antes de alimentar biocida se desea, ingrese el valor de conductividad. Si no se requiere prepurga, o si se prefiere una prepurga basad en tiempo, establezca el valor de conductividad a 0.
Entrada Cond	Seleccione el sensor a utilizar para controlar el relevador de prepurga seleccionado anteriormente.
Bloqueo Purga	Ingrese la cantidad de tiempo para bloquear purga después de que esté completa la alimentación de biocida.
Retraso Interlock	Seleccione Habilitado si el controlador debe demorar iniciar el ciclo de Biocida más reciente hasta inmediatamente después de que se borre un Interbloqueo, o Deshabilitado si toda alimentación de Biocida debe saltarse si existe una condición de Interbloqueo al momento en que agregar fue debido a iniciar.

Salidas de Relevador o de Control, Modo de Salida de Alarma 5.3.8

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Modo Alarma	Seleccione las condiciones de la alarma que colocarán al relevador en el estado de alarma: Todas las Alarmas Alarmas Seleccionadas
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.
Seleccione Alarma	Desplácese por la lista de todas las entradas y salidas, así como de Alarmas del Sistema y Alarmas de la Red (Ethernet). Toque el parámetro para seleccionar alarmas relacionadas con ese parámetro, luego desplácese por la lista de alarmas. Toque cada alarma para marcar el cuadro que indica que la alarma está seleccionada. Toque el icono Confirmar al terminar con ese parámetro para guardar los cambios. Repita para cada salida y entrada.
Salida	Seleccione si el relevador estará activo cuando esté en el estado de alarma (Normalmente Abierto) o si el relevador estará activo cuando no esté en el estado de alarma (Normalmente Cerrado).

5.3.9 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Tiempo Propor Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, el % a tiempo actual calculado para el ciclo, el punto actual en el tiempo del ciclo, el a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Punto de ajuste	Ingrese el valor del proceso del sensor en el cual estará desactivado el relevador durante la totalidad del Periodo de Muestra.	
Banda Proporcional	Ingrese la distancia que el valor del proceso del sensor está alejado del punto de ajuste en el cual estará activado el relevador durante la totalidad del Periodo de Muestra.	
Periodo Muestreo	Ingresa la duración del período de muestreo.	
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.	
Dirección	Seleccione la dirección de control.	
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente. Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a	
	cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.	

5.3.10 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Muestreo Intermitente

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN HABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURA-CIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

En un modo de control de Muestreo Intermitente con Purga Proporcional, el controlador lee una señal análoga en un programa cronometrado, y el relevador responde para mantener el valor de conductividad en el punto de ajuste activándose durante una cantidad de tiempo programable que varía según la desviación del punto de ajuste.

El relevador pasa por una secuencia de activación/desactivación como se describe enseguida. El fin previsto de este algoritmo es la purga de la caldera. No se puede suministrar continuamente una muestra al sensor en muchas calderas, porque no es posible un circuito de recirculación, y sería un desperdicio que corra constantemente una muestra de agua caliente hacia un drenaje. Una válvula se abre en forma intermitente para suministrar una muestra al sensor.

En casos en los que una instalación no ideal del sensor pueda causar que la muestra se vaporice y dé una falsa lectura baja, esto se puede corregir tomando la lectura mientras se mantiene la muestra en el tubo y la válvula de muestreo está cerrada, de modo que la muestra esté a presión de caldera y por lo tanto regrese al estado líquido. Habilite la Muestra de la trampa si este es el caso. Debido a que la lectura de conductividad no es confiable mientras la válvula está abierta, la purga es cronometrada más bien que en respuesta directa a una lectura de sensor. En lugar de depender de un tiempo fijo, en el que la purga pudiera ser mucho más prolongada de lo necesario si la lectura apenas se sale del valor del punto de ajuste, la purga proporcional ajusta el tiempo de manera apropiada.

Si la Muestra de la trampa está Deshabilitada, entonces la purga no está temporizada y, el Tiempo de sostenimiento y el tiempo Máximo de purga no se utilizan. La válvula de purga permanecerá abierta hasta que la conductividad se encuentre debajo del punto de ajuste. En este caso el menú de Límite de tiempo de salida, está disponible para detener la purga si el sensor no responde.

Observe que el software no permitirá que dos relés utilizando Muestreo intermitente se asignen a la misma entrada de sensor; el montaje de relé previo cambiará a modo Apagado.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado de encendido/apagado del relevador, el estatus del rele-

vador (modo de HOA, Estatus de Interbloqueo, paso del ciclo de Muestreo Intermitente, etc.), tiempo restante para el paso del ciclo de Muestreo Intermitente, alarmas relacionadas a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador, la lectura de la conductividad en vivo y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Punto de ajuste	Ingrese el valor de conductividad por debajo del cual el controlador no comenzará un ciclo de purga.
Banda Proporcional	(sólo se muestra si la muestra de trampa está habilitada) Ingrese el valor de conductividad por encima del cual ocurrirá el tiempo máximo de purga. Por ejemplo, si el Punto de ajuste es de 2000 uS/cm, y la Banda Proporcional es 200 uS/cm, entonces si la conductividad está por encima de 2200 uS/cm la válvula de purga se abrirá durante el tiempo Máximo de Purga que se describe enseguida. Si la conductividad de la muestra atrapada es de 2100 uS/cm, la válvula de purga se abrirá durante la mitad del tiempo Máximo de Purga.
Banda Muerta	(sólo se muestra si la muestra de la trampa está deshabilitada) Ingresa el valor de proceso del sensor lejos del punto de ajuste al cual se desactivará el relé.
Tiempo Muestreo	Ingrese la cantidad de tiempo que estará abierta la válvula de purga a fin de capturar una muestra fresca de agua de la caldera.
Tiempo Retención	(sólo se muestra si la muestra de trampa está habilitada) Ingrese la cantidad de tiempo que estará cerrada la válvula de purga a fin de asegurar que la muestra capturada esté a presión de caldera.
Descarga Máxima	(sólo se muestra si la muestra de trampa está habilitada) Ingrese la cantidad de tiempo máxima que estará abierta la válvula de purga, cuando la conductividad de la muestra capturada esté por encima del punto de ajuste más la banda proporcional.
Tiempo Espera	Ingrese el tiempo de espera para volver a tomar una muestra del agua una vez que la muestra capturada esté por debajo del punto de ajuste.
Muestra Trampa	Habilita o deshabilita atrapar la muestra.
Entrada Cond	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.

5.3.11 Relevador, Modo Manual

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador. Un relevador manual se activará si el modo HOA es Manual o si es Activado con otro canal.

Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.

5.3.12 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Pulso Proporcional

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL CONTROLADOR INCLUYE HARDWARE DE SALIDA DE PULSACIÓN

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen la tasa de pulso del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Punto de ajuste	Ingrese el valor del proceso del sensor en el cual la salida pulsará al % Mínimo de Salida establecido a continuación.
Banda Proporcional	Ingrese la distancia que el valor del proceso del sensor está alejado del punto de ajuste más allá del cual la salida estará pulsando al % Máximo de Salida establecido a continuación.
Salida Mínima	Ingresa la tasa de pulsación más baja posible como un porcentaje de la Tasa de la carrera máxima establecida a continuación (normalmente 0%).
Salida Máxima	Ingresa la tasa de pulsación más alta posible como un porcentaje de la Tasa de la carrera máxima establecida a continuación.
Tasa Máxima	Ingresa la tasa de pulso máxima para la cual se diseñó la bomba contadora para aceptar (rango de 10 - 2400 pulsos/minuto).
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.
Dirección	Establece la dirección de control.

5.3.13 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de PID

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL CONTROLADOR INCLUYE ELEMENTOS DE SALIDA DE PULSOS Y EL MODO HVAC ESTÁ DESHABILITADO

El algoritmo de PID controla un relé de estado sólido utilizando lógica de control Proporcional-Integral-Derivativa estándar. El algoritmo proporciona control de realimentación basándose en un valor de error que se calcula continuamente como la diferencia entre una variable de proceso medida y un punto de ajuste deseado. Afinar ajustes especifica la respuesta para proporcional (el tamaño del error), integral (el tiempo que el error se ha presentado) y, parámetros derivativos (la tasa de cambio para el error). Con afinación apropiada, el algoritmo de control de PID puede mantener el valor del proceso cerca del punto de ajuste mientras minimiza la excedencia de o la falta de.

Error normalizado

El valor de error contra el punto de ajuste que se calcula por medio del controlador, se normaliza y representa como por ciento de escala completa. Como resultado, los parámetros de afinación que ingresa el usuario no dependen de la escala de la variable de proceso y la respuesta de PID con configuraciones similares será más consistente aún al utiliza diferentes tipos de entradas de sensor.

La escala que se utiliza para normalizar el error es dependiente del tipo de sensor que se seleccione. Como predeterminado, se utiliza el rango nominal completo del sensor. Este rango es editable por medio del usuario si se desea control más estrecho.

Formularios de ecuación de PID

El controlador soporta dos diferentes formularios de ecuación de PID como se especifica por medio de la configuración de Formulario de ganancia. Los dos formularios requieren diferentes unidades para entrada de los parámetros de afinación de PID.

Estándar

El formulario estándar se emplea más comúnmente en la industria porque sus configuraciones se basan en tiempo, para los coeficientes integral y derivativo son más significativos. Este formulario se selecciona como predeterminado.

Parámetro	Descripción	Unidades
K_{p}	Gan	sin unidad
T _i	Tiempo Integral	segundos o segundos/repetir
T_d	Tiempo Derivativa	segundos

Output (%) =
$$K_p \left[e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t) dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parámetro	Descripción	Unidades
e(t)	Error actual	% de escala completa
dt	Tiempo delta entre lecturas	segundos
de(t)	Diferencia entre Error Actual y Error Anterior	% de escala completa

Paralelo

El formulario paralelo permite al usuario ingresar todos los parámetros como Ganancias. En todos los casos, los valores de ganancia más grandes resultan en respuesta de salida más rápida.

Parámetro	Descripción	Unidades
K _p	Ganancia Propor	sin unidad
K _i	Ganancia Integral	1/segundos
K _d	Ganancia Derivativa	segundos

Output (%) =
$$K_p$$
 $e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$

Manejo de Valor integral

Para determinar el componente integral del cálculo de PID, el software del controlador tiene que mantener una ejecución total del área acumulada bajo la curva de error (Curva integral). El signo del valor agregado a la Integral actual, acumulado durante cada ciclo, puede ser positivo o negativo basándose en el ajuste de Dirección actual así como en los valores relativos de la lectura del proceso actual y en el punto de ajuste.

Control de anulación

La Integral actual se acumula cuando la salida se establece en modo Auto. Si el controlador se camba a modo Apagado, el valor ya no se acumula, pero no se borra. Por lo tanto, el control de PID se reanudará donde se dejó apagado si el controlador se cambia de Apagado de regreso a Auto. De manera similar, la acumulación de la Integral de control se suspenderá si la salida se interbloquea y se reanudará después de que se quite el bloqueo.

Transferencia sin perturbaciones

Cuando la salida se cambia de modo Manual a Auto, el controlador calcula un valor para la Integral actual utilizando el error actual para generar el mismo por ciento de salida que para la configuración de Salida manual. Este cálculo no utiliza la configuración de afinación derivativa para minimizar errores de fluctuaciones momentáneas en las señal de salida. Esta característica asegura una transición suave de control manual a automático con excedencia de o falta de mínimas, por tanto tiempo como el usuario establezca el porcentaje de Salida manual cerca al valor que se espera requiera el proceso para control óptimo en modo Auto.

Supresión de enrollamiento

El valor de la integral actual que se está acumulando mientras la salida se establece en Auto puede volverse muy grande o muy pequeño si el valor del proceso permanece en el mismo lado del punto de ajuste por un período de tiempo prolongado. Sin embargo, el controlador puede no ser capaz de continuar respondiendo si la salida ya se encuentra establecida en los límites mínimo o máximo (0-100% como predeterminado). Esta condición se refiere como Cierre de enrollamiento y pueden resultar excedencia de o falta de graves después de haber terminado un trastorno prolongado.

Por ejemplo, si el valor del proceso permanece muy debajo del punto de ajuste a pesar de una salida de control estando enclavada al 100%, la Integral actual continuará acumulando errores (Enrollamiento). Cuando el valor del proceso finalmente suba por encima del punto de ajuste, los errores negativos comenzarán a disminuir el valor Integral actual. Sin embargo, el valor puede permanecer grande lo suficiente para mantener la salida al 100% mucho tiempo después de que se satisfaga el punto de ajuste. Escontrolador excederá del punto de ajuste y el valor del

proceso continuará subiendo.

Para optimizar recuperación del sistema después de situaciones de enrollamiento, el controlador suprime actualizaciones para la Integral actual que pudieran llevar a la salida más allá de su límite mínimo o máximo. Idealmente, se afinarán los parámetros de PID y los elementos de control (bomba, válvulas, etc.) se calibrarán apropiadamente de modo que la salida nunca alcance su límite mínimo o máximo durante operaciones de control normal. Pero con esta característica de supresión de enrollamiento, la excedencia de se minimizará si ocurre esa situación.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen la tasa de pulsación en %, modo MAA o estado de Interbloqueo, valor de entrada, integral actual, tiempos de encendido actual y acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, tipo de relé y, configuración de modo de control actual.

Punto de Ajuste	Entrada numérica de un valor de proceso que se utiliza como un objetivo para control de PID. El valor predeterminado, el formato de unidades y de despliegue (número de lugares decimales) que se utilizan durante la entrada de datos se definen basándose en la configuración de canal de Entrada seleccionada.	
Gan	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor sin unidad se multiplica por el total de los términos proporciona, integral y derivativo para determinar el porcentaje calculado de salida.	
Ganancia Propor	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor sin unidad se multiplica por el error normalizado (valor de proceso actual contra punto de ajuste) para determinar el componente proporcional del porcentaje calculado de salida.	
Tiempo Integral	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor se divide dentro de la integral del error normalizado (área debajo de la curva de error), luego se multiplica por la ganancia para determinar el componente integral del porcentaje calculado de salida.	
Ganancia Integral	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor se multiplica por la integral del error normalizado (área debajo de la curva de error) para determinar el componente integral del porcentaje calculado de salida.	
Tiempo Derivativa	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor se multiplica por el cambio en error entre la lectura actual y la lectura anterior, luego se multiplica por la Ganancia para determinar el componente derivativo del porcentaje calculado de salida.	
Ganancia Derivativa	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor se multiplica por el cambio en error entre la lectura actual y la lectura anterior, para determinar el componente derivativo del porcentaje calculado de salida.	
Reset PID Integral	El Valor integral de PID es una ejecución total del área acumulada bajo la curva de error (Integral actual). Cuando se selecciona esta opción de menú, este total se ajusta a cero y el algoritmo de PID se restablece a su estado inicial.	
Salida Mínima	Ingresa la tasa de pulsación más baja posible como un porcentaje de la Tasa de la carrera máxima establecida a continuación (normalmente 0%).	
Salida Máxima	Ingresa la tasa de pulsación más alta posible como un porcentaje de la Tasa de la carrera máxima establecida a continuación.	
Tasa Máxima	Ingresa la tasa de pulso máxima para la cual se diseñó la bomba dosificadora para aceptar (rango de 10 – 2400 pulsos/minuto).	
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé	
Dirección	Establece la dirección de control. Esta configuración se utiliza para determinar el signo del error calculado (valor de proceso actual contra punto de ajuste) y permite control flexible con valores positivos solamente para todos los parámetros de afinación de PID.	

Mínimo de Entrada	El extremo bajo del rango de entrada del sensor, que se utiliza para normalizar errores en porcentaje de unidades de escala completa. Estos valores se establecen para el rango nominal del sensor de entrada seleccionado como predeterminado.
Máximo de Entrada	El extremo alto del rango de entrada del sensor, que se utiliza para normalizar errores en porcentaje de unidades de escala completa. Estos valores se establecen para el rango nominal del sensor de entrada seleccionado como predeterminado.
Form Ganancia	Selecciona el Formulario de la ecuación de PID que se utiliza para ingresar parámetros de afinación.

Salidas de Relevador o de Control, Modo de Punto Ajuste Doble 5.3.14

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 📝



_		
Punto de ajuste	Ingresa el primer valor de proceso de sensor al cual se activará el relevador.	
Punto de ajuste 2	Ingresa el segundo valor de proceso de sensor al cual se activará el relevador.	
Banda Muerta	Ingresa el valor del proceso del sensor alejado del punto de ajuste en el cual se desactivará el relevador.	
Periodo del Ciclo de Trabajo	Utilizar un ciclo de servicio ayuda a prevenir sobrepasar el punto de ajuste en aplicaciones donde la respuesta del sensor es lenta a adiciones químicas. Especifica la cantidad de tiempo para el ciclo y, el porcentaje de ese tiempo de ciclo que el relevador estará activo. El relevador estará apagado por el resto del ciclo, aún si el punto de ajuste no se ha satisfecho. Ingrese la duración del ciclo de servicio en minutos:segundos en este menú. Establezca el tiempo a 00:00 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.	
Ciclo Trabajo	Ingrese el porcentaje del período del ciclo que el relevador estará activo. Establezca el porcentaje a 100 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.	
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.	
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.	
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.	
Dirección	Seleccione la dirección de control. In Range (dentro del rango) activará el relevador cuando la lectura de la entrada esté entre los dos puntos de ajuste. Out of Range (fuera de rango) activará el relevador cuando la lectura de la entrada esté fuera de los dos puntos de ajuste.	
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente. Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a	
	cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.	
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.	

5.3.15 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Temporizador

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN DESHABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURACIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

Operación de Contador de Tiempo Básico

Cuando se dispara un evento del contador de tiempo, el algoritmo activa el relevador durante el tiempo programado.

Manejo de Condición Especial

Eventos del contador de tiempo superpuestos

Si ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras el primero aún está activo, el segundo evento será ignorado. Se establecerá una alarma de Evento Saltado.

Condiciones de Interbloqueo

Los interbloqueos anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control del contador de tiempo.

Una condición de interbloqueo de entrada o salida digital no retrasa la activación del relevador. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continuará incluso si el relevador está desactivado debido a una condición de interbloqueo. Esto evitará eventos retrasados, los cuales pueden causar problemas potencialmente si no ocurren en el momento correcto.

Condiciones de "Activar Con"

Las configuraciones de "Activar con canales" anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control de contador de tiempo. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continúa contando cuando el relevador del contador de tiempo se obliga a activarse, y termina a la hora prevista (hora de inicio del evento más duración). Si la condición de "activar con" continúa después de terminar el tiempo del evento, el relevador permanece activo.

Alarmas

Una alarma Evento Saltado se activa cuando ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras un evento aún está en curso.

Una alarma de Evento Saltado también se establece cuando el relevador de contador de tiempo nunca se enciende durante un evento debido a una condición de interbloqueo.

La alarma se borra cuando el relevador se activa enseguida por alguna razón (el siguiente evento de contador de tiempo o modo MANUAL o "activar con" obligan a la condición de encendido).

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual. El número de semana actual y el día de la semana se muestran (aún si no hay evento de repetición múlti-semanal programado). Cycle Time (tiempo del ciclo) muestra la cuenta regresiva del tiempo de la parte actualmente activa del ciclo del contador de tiempo.

Configuración



Evento 1 (al 10)	Ingrese a estos menús para programar eventos de contador de tiempo mediante los siguientes menús:
Repe	Selecciona el ciclo de tiempo para repetir el evento: Cada Hora, Diario, 1 Semana, 2 Semanas, 4 Semanas, o Ninguno. Un evento significa que la salida se enciende al mismo tiempo del día, por la misma cantidad de tiempo y, excepto para el ciclo Diario, en el mismo día de la semana.
Sem	Sólo aparece si la Repetición es mayor que 1 Semana. Seleccione la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Día	Sólo aparece si la Repetición es mayor que Diario. Seleccione el día de la semana durante la cual ocurrirá el evento.

Eventos por Dia	Sólo aparece si la Repetición es Cada Hora. Seleccione el número de eventos por día. Los eventos ocurren a la Hora de Inicio y luego espaciados con regularidad a lo largo del día.
Tiempo Arranque	Ingresa la hora del día para iniciar el evento.
Dura	Ingresa la cantidad de tiempo que el relevador estará encendido.
Retraso Interlock	Seleccione Habilitado si el controlador debe demorar iniciar el ciclo de Biocida más reciente hasta inmediatamente después de que se borre un Interbloqueo, o Deshabilitado si toda alimentación de Biocida debe saltarse si existe una condición de Interbloqueo al momento en que agregar fue debido a iniciar.

5.3.16 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Lavado Sensor

Operación de Contador de Tiempo Básico

Cuando se dispara un evento de Lavado de Sonda, el algoritmo activa el relevador durante el tiempo programado. El relevador activa una bomba o una válvula para suministrar una solución de limpieza al sensor o sensores. La salida de los sensores seleccionados se mantendrá o se deshabilitará durante el ciclo de limpieza, y durante un tiempo de retención programable tras el ciclo de limpieza.

Manejo de Condición Especial

Eventos del contador de tiempo superpuestos

Si ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras el primero aún está activo, el segundo evento será ignorado. Se establecerá una alarma de Evento Saltado.

Condiciones de Interbloqueo

Los interbloqueos anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control del contador de tiempo. Una condición de interbloqueo de entrada o salida digital no retrasa la activación del relevador. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continuará incluso si el relevador está desactivado debido a una condición de interbloqueo. Esto evitará eventos retrasados, los cuales pueden causar problemas potencialmente si no ocurren en el momento correcto.

Condiciones de "Activar Con"

Las configuraciones de "Activar con canales" anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control de contador de tiempo. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continúa contando cuando el relevador del contador de tiempo se obliga a activarse, y termina a la hora prevista (hora de inicio del evento más duración). Si la condición de "activar con" continúa después de terminar el tiempo del evento, el relevador permanece activo.

Alarmas

Una alarma Evento Saltado se activa cuando ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras un evento aún está en curso.

Una alarma de Evento Saltado también se establece cuando el relevador de contador de tiempo nunca se enciende durante un evento debido a una condición de interbloqueo.

La alarma se borra cuando el relevador se activa enseguida por alguna razón (el siguiente evento de contador de tiempo o modo MANUAL o "activar con" obligan a la condición de encendido).

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual. El número de semana actual y el día de la semana se muestran (aún si no hay evento de repetición múlti-semanal programado). Cycle Time (tiempo del ciclo) muestra la cuenta regresiva del tiempo de la parte actualmente activa del ciclo del contador de tiempo.

Configuración



Evento 1 (al 10)	Ingrese a estos menús para programar eventos de contador de tiempo medi-
	ante los siguientes menús:
Repe	Selecciona el ciclo de tiempo para repetir el evento: Cada Hora, Diario, 1 Semana, 2 Semanas, 4 Semanas, o Ninguno.
	Un evento significa que la salida se enciende al mismo tiempo del día, por la misma cantidad de tiempo y, excepto para el ciclo Diario, en el mismo día de la semana.
Sem	Sólo aparece si la Repetición es mayor que 1 Semana. Seleccione la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Día	Sólo aparece si la Repetición es mayor que Diario. Seleccione el día de la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Eventos por Dia	Sólo aparece si la Repetición es Cada Hora. Seleccione el número de eventos por día. Los eventos ocurren a la Hora de Inicio y luego espaciados con regularidad a lo largo del día.
Tiempo Arranque	Ingresa la hora del día para iniciar el evento.
Dura	Ingresa la cantidad de tiempo que el relevador estará encendido.
Entrada	Seleccione el sensor que se lavará.
Entrada 2	Seleccione el segundo sensor, si corresponde, que se lavará.
Modo Sensor	Seleccione el efecto que tendrá el evento de lavado de sonda sobre las salidas de control que usan el(los) sensor(es) que se está(n) lavando. Las opciones son ya sea Deshabilitar las lecturas del sensor (desactivar la salida de control) o Retener la lectura del sensor en la última lectura del sensor válida antes del inicio del evento de lavado de sonda.
Tiempo Retención	Ingrese la cantidad de tiempo necesaria para retener la lectura del sensor después de que haya terminado el evento, para que la solución de lavado sea reemplazada por solución de proceso.

5.3.17 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Pico

Operación de Contador de Tiempo Básico

Este algoritmo se utiliza típicamente para proporcionar una cantidad de línea base de cloro para desinfección y, periódicamente impactando al sistema con una dosis más grande. Durante operación normal, el relevador reaccionará al sensor para mantener un punto de ajuste dentro de una Banda Muerta programable, como se describe en el Modo de Control de Encendido/Apagado anterior. Cuando se dispare un evento de Pico, el algoritmo cambiará del punto de ajuste normal al Punto de Ajuste de Pico, para el tiempo programado. Una vez que el tiempo expira, se reanuda el control al punto de ajuste normal. El ajuste de Onset Time (tiempo de inicio) permite que el usuario decida si el tiempo de duración de pico programado comience la cuenta regresiva inmediatamente, o si el controlador esperará hasta que se alcance el punto de ajuste más alto (o que expire el tiempo de inicio, lo que suceda primero) antes de iniciar el contador de tiempo de duración de pico.

Manejo de Condición Especial

Eventos del contador de tiempo superpuestos

Si ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras el primero aún está activo, el segundo evento será ignorado. Se establecerá una alarma de Evento Saltado.

Condiciones de Interbloqueo

Los interbloqueos anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control del contador de tiempo. Una condición de interbloqueo de entrada o salida digital no retrasa la activación del relevador. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continuará incluso si el relevador está desactivado debido a una condición de interbloqueo. Esto evitará eventos retrasados, los cuales pueden causar problemas potencialmente si no ocurren en el momento correcto.

Condiciones de "Activar Con"

Las configuraciones de "Activar con canales" anulan el control de relevador, pero no cambian la operación del control de contador de tiempo. El contador de tiempo de duración de la activación del relevador continúa contan-

do cuando el relevador del contador de tiempo se obliga a activarse, y termina a la hora prevista (hora de inicio del evento más duración). Si la condición de "activar con" continúa después de terminar el tiempo del evento, el relevador permanece activo.

Alarmas

Una alarma Evento Saltado se activa cuando ocurre un segundo evento del contador de tiempo mientras un evento aún está en curso.

Una alarma de Evento Saltado también se establece cuando el relevador de contador de tiempo nunca se enciende durante un evento debido a una condición de interbloqueo.

La alarma se borra cuando el relevador se activa enseguida por alguna razón (el siguiente evento de contador de tiempo o modo MANUAL o "activar con" obligan a la condición de encendido).

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado activación/desactivación del relevador, modo HOA o estado de Interbloqueo, tiempo encendido acumulado, tiempo activado del ciclo actual, tipo de relevador y alarmas. El número de semana actual y el día de la semana se muestran (aún si no hay evento de repetición múlti-semanal programado). Cycle Time (tiempo del ciclo) muestra la cuenta regresiva del tiempo de la parte actualmente activa del ciclo.

Configuración 🧪



Punto de ajuste	Ingresa el valor de proceso de sensor al cual se activará el relevador.
Punto de ajuste de Pico	Ingrese el valor del proceso del sensor en el cual se activará el relevador durante el tiempo del Evento de Pico.
Banda Muerta	Ingresa el valor del proceso del sensor alejado del punto de ajuste en el cual se desactivará el relevador. La misma Banda Muerta se usa para el punto de ajuste normal y el Punto de Ajuste de Pico.
Tiempo Seteado	El tiempo de inicio determina cuándo comienza el contador de tiempo de duración. Si se ajusta a cero, el tiempo de duración comienza inmediatamente. Si se ajusta a un valor mayor, el controlador no iniciará el contador de tiempo de duración hasta que se alcance el punto de ajuste de pico, o hasta que termine el tiempo de inicio, lo que suceda primero.
Periodo del Ciclo de Tra- bajo	Utilizar un ciclo de servicio ayuda a prevenir sobrepasar el punto de ajuste en aplicaciones donde la respuesta del sensor es lenta a adiciones químicas. Especifica la cantidad de tiempo para el ciclo y, el porcentaje de ese tiempo de ciclo que el relevador estará activo. El relevador estará apagado por el resto del ciclo, aún si el punto de ajuste no se ha satisfecho. Ingrese la duración del Período del Ciclo de Servicio en minutos:segundos en este menú. Establezca el tiempo a 00:00 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.
Ciclo Trabajo	Ingrese el porcentaje del período del ciclo que el relevador estará activo. Establezca el porcentaje a 100 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.
Evento 1 (al 8)	Ingrese a estos menús para programar eventos de pico mediante los siguientes menús:
Repe	Selecciona el ciclo de tiempo para repetir el evento: Diario, 1 Semana, 2 Semanas, 4 Semanas, o Ninguno. Un evento significa que la salida se enciende al mismo tiempo del día, por la misma cantidad de tiempo y, excepto para el ciclo Diario, en el mismo día de la semana.
Sem	Sólo aparece si la Repetición es mayor que 1 Semana. Seleccione la semana durante la cual ocurrirá el evento.

Día	Sólo aparece si la Repetición es mayor que Diario. Seleccione el día de la semana durante la cual ocurrirá el evento.
Tiempo Arranque	
Dura	Ingresa la cantidad de tiempo que el relevador estará encendido.
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.
Dirección	Seleccione la dirección de control.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

5.3.18 Salida de Salidas de Relevador o de Control, Modo de Flujo Proporcion-

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL CONTROLADOR INCLUYE HARDWARE DE SALIDA DE PULSACIÓN

Descripción general

En el modo de control Proporcional de Flujo, el controlador monitorea la tasa de flujo a través de un medidor de flujo análogo o digital y, ajusta continuamente la banda proporcional para alcanzar un nivel de PPM objetivo.

El usuario ingresa el valor PPM objetivo y los datos necesarios para calcular la banda proporcional (la tasa de flujo de agua a la cual ocurrirá la tasa de pulso máxima) requerida para mantener el valor PPM objetivo con esa tasa de flujo de agua.

Operación de control

Si la salida está activa continuamente durante un tiempo mayor al Límite de Tiempo de Salida, la salida se desactivará.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el % de salida, el modo MAA o estado de Interbloqueo, las alarmas relacionadas con esta salida, el valor de entrada de flujo, el tiempo de encendido del ciclo actual, el tiempo de encendido acumulado total, la salida de la tasa de pulso bruta y, el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Target	Ingrese el punto de ajuste de PPM deseado para el producto.
Capacidad Bomba	Ingrese la tasa de flujo máxima para la bomba dosificadora

Config Bomba	Ingrese el ajuste de longitud de carrera para la bomba dosificadora, en porcentaje
Gravedad Especifica	Ingrese el peso específico del producto que se agregará.
Tasa Máxima	Ingresa la tasa de pulso máxima para la cual se diseñó la bomba contadora para aceptar (rango de 10 - 2400 pulsos/minuto).
Salida Manual	Ingrese el % de salida deseado cuando la salida está en modo Manual
Entrada Flujo	Seleccione el medidor de flujo que se usará como entrada para este relevador de control

5.3.19 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Target PPM

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL MODO DE HVAC ESTÁ HABILITADO

Descripción general

En el modo de control de PPM Objetivo, el controlador monitorea el volumen total de flujo a través de hasta dos medidores de flujo análogos o digitales, y después de que ha sido acumulado un volumen programable, el relevador se activa durante un tiempo calculado para alcanzar un nivel de PPM objetivo.

El usuario ingresa el valor PPM objetivo, el volumen de agua para disparar la dosificación química y los datos necesarios para calcular el tiempo activado de la bomba requerido para mantener el valor PPM objetivo en ese volumen de agua.

Pump On-Time (sec.) =	Accumulator Setpoint (gal or l) x Product Level x 0.0036
	Cycles x Pump Rating (gal or I/hr.) x Pump Setting (%) x Specific Gravity (g/cm³)
Pump On-Time (sec.) =	Accumulator Setpoint (m³) x Product Level x 3.6
	Cycles x Pump Rating (I/hr) x Pump Setting (%) x Specific Gravity (g/cm³)

Operación de control

A medida que se acumula el flujo, el controlador actualiza un campo llamado Total de Acumulador. Cuando este valor es mayor o igual al volumen ajustado para el Volumen de Acumulador, el relevador se activa durante el número de segundos calculado, y el total acumulado se reduce por la cantidad de volumen del acumulador.

Si se alcanza el volumen de disparo de nuevo antes de que haya expirado el tiempo de activación, el tiempo activado calculado nuevamente por volumen unitario se agrega al tiempo activado restante. Si el estado del relevador está activado continuamente durante un tiempo mayor al Límite de Tiempo de Salida, el relevador se desactivará.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado activado/desactivado del relevador, el modo HOA o estado de Interbloqueo, el tiempo activado acumulado total, las alarmas relacionadas con esta salida, el tiempo activado del ciclo actual, el tiempo activado restante, el total del acumulador, el valor de entrada de perturbación (si se usa) y el punto de ajuste meta establecido (si se usa la entrada de perturbación), ciclos de concentración, tipo de relevador y el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Target	Ingrese el punto de ajuste de PPM deseado para el producto.
Capacidad Bomba	Ingrese la tasa de flujo máxima para la bomba dosificadora.
Config Bomba	Ingrese el ajuste de longitud de carrera para la bomba dosificadora, en porcentaje.
Gravedad Especifica	Ingrese el peso específico del producto que se agregará.
Volumen de Acumu-	Ingrese el volumen de agua que pasa a través del medidor de agua, para disparar la
lador	alimentación química.
Entrada Flujo	Seleccione el medidor de flujo que se usará como entrada para este relevador de control.

Entrada Flujo 2	Seleccione el segundo medidor de flujo, si lo hay, que se usará como entrada para este relevador de control.
Entrada Ciclos	Seleccione la entrada virtual que está programada como cálculo de Relación de la conductividad del sistema/conductividad de compensación, o seleccione Ninguno.
Limite Ciclos Bajo	Ingrese el límite bajo para ciclos de concentración, si se usa. El tiempo activado calculado está limitado a un valor máximo si los ciclos de concentración bajan demasiado.
Entrada de Pertur- bación	Seleccione la entrada virtual o salida de control que será multiplicada por el punto de ajuste de control (Punto de ajuste de ppm objetivo). Una aplicación típica para esto es usar un sensor de corrosión como la entrada de perturbación para ajustar el punto de ajuste de PPM.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

5.3.20 Relevador, Modo de Control PPM por Volumen

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL MODO DE HVAC ESTÁ HABILITADO. NO DISPONIBLE PARA SALI-DAS VIRTUALES.

Descripción general

En el modo de control de PPM por Volumen, el controlador monitorea el volumen total de flujo a través de hasta dos medidores de flujo análogos o digitales, y después de que ha sido acumulado un volumen programable, el relevador se activa hasta que se reciba el número de pulsos calculado desde un dispositivo de monitoreo de flujo para alcanzar un nivel de PPM objetivo.

El usuario ingresa el valor de PPM objetivo, el volumen de agua para disparar la dosificación química y los datos necesarios para calcular el volumen de químico requerido para mantener el valor PPM objetivo en ese volumen de agua. La programación del dispositivo de Monitoreo de Alimentación (volumen/pulso, asignación del dispositivo a una salida del relevador) se ingresa en los menús de entrada digital del Monitor de Alimentación.

Volume to Feed (gal or l) =
$$\frac{Accumulated\ Volume\ (gal\ or\ l)\ x\ Target\ PPM}{Cycles\ x\ Specific\ Gravity\ x\ 10^6}$$

Volume to Feed (l) = $\frac{Accumulated\ Volume\ (m^3)\ x\ Target\ PPM}{(Cycles\ x\ Specific\ Gravity\ x\ 10^6)\ x\ 1000}$

Operación de control

A medida que se acumula el flujo, el controlador actualiza un campo llamado Total de Acumulador. Cuando este valor es mayor o igual al volumen ajustado para el Volumen del Acumulador, el relevador se activa durante el número de pulsos calculado desde el monitor de dosificación, y el total acumulado se reduce por la cantidad de volumen del acumulador.

Si se alcanza el volumen de disparo de nuevo antes de que haya expirado el tiempo de activación, los pulsos del

monitor de dosificación calculados nuevamente por volumen unitario se agregan al número restante. Si el estado del relevador está activado continuamente durante un tiempo mayor al Límite de Tiempo de Salida, el relevador se desactivará.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, total de a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, volumen de alimentación restante, total de acumulador, ciclos de concentración, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador

Target	Ingrese el punto de ajuste de PPM deseado para el producto.
Gravedad Especifica	Ingrese el peso específico del producto que se agregará.
Volumen de Acumu- lador	Ingrese el volumen de agua que pasa a través del medidor de agua, para disparar la alimentación química.
Entrada Flujo	Seleccione el medidor de flujo que se usará como entrada para este relevador de control.
Entrada Flujo 2	Seleccione el segundo medidor de flujo, si lo hay, que se usará como entrada para este relevador de control.
Entrada Ciclos	Seleccione la entrada virtual que está programada como cálculo de Relación de la conductividad del sistema/conductividad de compensación, o seleccione Ninguno.
Limite Ciclos Bajo	Ingrese el límite bajo para ciclos de concentración, si se usa. El tiempo activado calculado está limitado a un valor máximo si los ciclos de concentración bajan demasiado.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente. Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

5.3.21 Relevador, Modo de Control de Contador de Tiempo

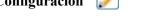
SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN DESHABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGU-RACIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

El algoritmo del Contador de Tiempo activa el relevador durante una cantidad de tiempo programable, disparada por la acumulación de un número programable de cierres de contacto desde una entrada de tipo Contador Digital.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado activado/desactivado del relevador, el modo HOA o estado de Interbloqueo, tiempo activado, tiempo activado restante, el total del acumulador, el tiempo de activación total del relevador, las alarmas que se relacionan con esta salida, el tipo de relevador y el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Duración Dosi	Ingrese la cantidad de tiempo para la cual se activará el relevador una vez que se haya alcanzado el número de punto de ajuste acumulado de cierres de contacto.
Punto de Ajuste Acu- mulado	Ingrese el número de cierres de contacto que se requieren para disparar la activación del relevador.

Entrada	Selecciona la entrada a utilizarse para controlar esta salida.
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.

5.3.22 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Perturbación On/ Off

El modo de control activado/desactivado se ha mejorado para agregar una entrada de perturbación que se multiplica por el punto de ajuste ingresado por el usuario. Un ejemplo de esto podría ser el control de un inhibidor de corrosión que contenga PTSA con base en una entrada de sensor de fluorómetro, con el punto de ajuste modificado con base en una Entrada de perturbación del sensor de corrosión, así que una lectura de corrosión más alta causa que se dosifique más inhibidor de corrosión. Otro ejemplo podría ser control de conductividad de torre de enfriamiento en ciclos de concentración, con el punto de ajuste del ciclo modificado por una Entrada de Perturbación de Conductividad de Compensación.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, valor de entrada, punto de ajuste actual, valor de entrada de perturbación, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Punto de ajuste	Ingresa el valor de proceso de sensor al cual se activará el relevador.					
Banda Muerta	Ingresa el valor del proceso del sensor alejado del punto de ajuste en el cual se desactivará el relevador.					
Periodo del Ciclo de Trabajo	Utilizar un ciclo de servicio ayuda a prevenir sobrepasar el punto de ajuste en aplicaciones donde la respuesta del sensor es lenta a adiciones químicas. Especifica la cantidad de tiempo para el ciclo y, el porcentaje de ese tiempo de ciclo que el relevador estará activo. El relevador estará apagado por el resto del ciclo, aún si el punto de ajuste no se ha satisfecho. Ingrese la duración del ciclo de servicio en minutos:segundos en este menú. Establezca el tiempo a 00:00 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.					
Ciclo Trabajo	Ingrese el porcentaje del período del ciclo que el relevador estará activo. Establezca el porcentaje a 100 si no se requiere el uso de un ciclo de servicio.					
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador					
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador					
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por este relé.					
Dirección	Seleccione la dirección de control.					
	·					

Entrada Perturbacion	Seleccione la entrada virtual o salida análoga que será multiplicada por el punto de ajuste de control.		
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.		
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.		

5.3.23 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Purga Volumétrica

La Mezcla Volumétrica se usa para mezclar dos chorros de líquido a una proporción fija. El relevador controla una válvula de desvío que alterna entre dos fuentes, dosificando en un volumen de acumulador programable cuando el relevador es desactivado, y luego cambia a un volumen de mezcla programable cuando el relevador es activado.

Este modo de control incluye una entrada de perturbación opcional que se multiplica por el volumen de mezcla ingresado por el usuario. Un ejemplo común es mezclar dos fuentes de agua de compensación de la torre de enfriamiento, y luego usar la conductividad de compensación como entrada de perturbación para ajustar la proporción.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen estado encendido/apagado del relevador, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Vol Acumulado	Ingrese el volumen a través del medidor de flujo con el relevador desactivado.					
Volumen de Mezcla	Ingrese el volumen a través del medidor de flujo con el relevador activado.					
Entrada Flujo	Selecciona la entrada de medidor de flujo a utilizarse para controlar esta salida.					
Entrada Perturbacion	Seleccione la entrada virtual o salida analógica que se usará para ser multiplicada por el punto de ajuste de control (Volumen de Mezcla).					
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.					
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.					
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuer de la Salida.					

5.3.24 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Switch Dual

El modo de Interruptor Dual típicamente se utiliza para llenar o vaciar un tanque, utilizando un encierro de contacto de interruptor de nivel para activar el relevador cuando el nivel de líquido esté en un extremo y desactivar

el relevador en el otro extremo. Es más versátil que eso; los disparadores de encendido y de apagado pueden ser cualquier entrada digital o estado de salida de relevador.

Observe que el relevador de control de Interruptor Dual no responderá a cambios de estado del relevador de disparo que ocurren cuando el relevador se encuentra en modo Auto, no si el disparador se activa manualmente utilizando modos Manual o de Apagado.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado de encendido/apagado del relevador, el Interbloqueo de modo MAA o el estado de demora, el tiempo de encendido del ciclo actual, tiempo encendido sobre las pasadas 24 horas, el tiempo de encendido acumulado total desde el último restablecimiento, las alarmas que se relacionan a esta salida, el tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan al relevador.

Switch On	Seleccione la entrada o salida digital que disparará el relevador para activar.					
Activar On	Seleccione el estado de la entrada o salida digital que disparará el relevador para activar.					
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.					
Switch Off	Seleccione la entrada o salida digital que disparará el relevador para desactivar.					
Activar Off	Seleccione el estado de la entrada o salida digital que disparará el relevador para desactivar.					
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.					
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.					
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.					
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.					

5.3.25 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Log Estado Alarma

En modo de control de Lógica Booleana, la salida se activa basándose en el estado de dos entradas, utilizando Y, O, u operadores Inversos. Las entradas para el algoritmo pueden ser el estado del relevador o salidas virtuales, así como el estado de entradas digital o digital de Modbus remota. Si son necesarias más de dos entradas de estado, se puede utilizar una salida Booleana virtual como una entrada para otro relevador de control Booleano.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado de encendido/apagado del relevador, el Interbloqueo de modo MAA o el estado de demora, el tiempo de encendido del ciclo actual, tiempo encendido sobre las pasadas 24 horas, el tiempo de encendido acumulado total desde el último restablecimiento, las alarmas que se relacionan a esta salida, el tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Operacion	Seleccione la operación a utilizar para activar el relevador. Las elecciones son Entrada 1 Y Entrada 2, Entrada 1 O Entrada 2 y, Entrada Inversa.					
Entrada 1	Seleccione la entrada o salida digital que se utilizará como Entrada 1 en la Operación que se utilice para disparar el relevador a activar.					
Activar	Seleccione el estado de la entrada digital (abierto o cerrado) o de la salida (encendido o apagado) que se utilizará como Entrada 1 en la Operación que se utilice para disparar el relevador a activar.					
Entrada 2	No disponible para Operación Inversa. Seleccione la entrada o salida digital que se utilizará como Entrada 2 en la Operación que se utilice para disparar el relevador a activar.					
Activar	No disponible para Operación Inversa. Seleccione el estado de la entrada digital (abierto o cerrado) o de la salida (encendido o apagado) que se utilizará como Entrada 2 en la Operación que se utilice para disparar el relevador a activar.					
Tiempo Retraso On	Ingrese el tiempo de retraso para activación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para activar inmediatamente el relevador.					
Tiempo Retraso Off	Ingrese el tiempo de retraso para desactivación de relevador en horas:minutos:segundos. Ajuste el tiempo a 00:00:00 para desactivar inmediatamente el relevador.					
Alarma	Seleccione si la activación o desactivación de la salida de Lógica Booleana debe producir una alarma o no.					
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente.					
	Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual.					
	Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.					

5.3.26 Relevador o Salida Análoga, Modo de Control de Retraso

NO DISPONIBLE PARA SALIDAS VIRTUALES

Descripción general

El modo de control de Retardo guía, permite a un grupo de salidas ser controladas por medio de un sólo algoritmo de control utilizando una variedad de configuraciones. El modo de control soporta operación de bombas de apoyo, bomba alterna con nivelación de desgaste y, la activación de salidas adicionales después de un retraso de tiempo, o basándose en puntos de ajuste alternos, o basándose en cambios de estado digital.

Un grupo de Retardo guía consta de una sola salida Guía y una o más salidas de Retardo. La salida Guía puede establecerse para cualquier modo de control. El nuevo modo de control de Retardo puede seleccionarse para cualquier número de salidas adicionales (limitado sólo por el número de salidas disponibles dentro del controlador). Una configuración para cada salida de Retardo permite selección de una salda Guía que se utiliza para crear un grupo ordenado de relés de Retardo guía.

Ejemplo: R1 es un relevador activado/desactivado, R2 está ajustado para modo de Retraso con una salida de Guía de R1. R3 está ajustado como un relevador adicional de modo de Retraso con una salida de Guía de R2, creando así una cadena ordenada de tres relevadores en el grupo de Retraso Guía (R1←R2←R3). Después de que se define el grupo, la salida Guía (R1) opera con la funcionalidad estándar de Control de Enc./Apag. El último relé de modo de Retardo en la cadena (R3) ofrece varias configuraciones que se emplean para definir las operaciones de control que se desean para el grupo entero de Retardo guía. Las opciones de control de Retardo guía elegibles incluyen apoyo, nivelación de agua, y/o activación de salidas adicionales basándose en varios criterios.

Control de bomba de apoyo

Como predeterminados, los grupos de Retardo Guía siempre proporcionan operación de apoyo si el modo de control Guía determina que su salida debe energizarse pero está deshabilitada debido a una alarma de Verificar Flujo y/o porque la configuración MAA de la salida Guía está Apagada o en Manual (no en modo Auto).

Modos de nivelación de desgaste

El orden de activación de salida Guía y de Retardo pude cambiar basándose en modos de nivelación de desgaste configurables. Esta opción se destinó para permitir a los usuarios manejar el uso de bombas primaria y secundaria dentro del sistema. Un modo de nivelación de desgaste selecciona una salida diferente cada vez que se activa el grupo. Modos adicionales varían la activación de las bombas dentro del grupo basándose en el tiempo encendido para cada salida, con el propósito de balancear el uso de cada bomba o de energizar la salida primaria con más frecuencia y ejercer periódicamente bombeos auxiliares para asegurar la operación adecuada cuando estos sean necesarios.

Modos de activación de salida

Dependiendo del modo de control que se seleccione para la salida de Guía, la salida(s) de Retardo puede configurarse para activación de salidas adicionales basándose en uno o más de los siguientes criterios: tiempo encendido (por ejemplo, energiza un segundo relé 10 minutos después de que el relé primario se activa) Puntos de ajuste de control (por ejemplo, energiza un segundo relé si el pH continúa subiendo) Cambio de interruptor (por ejemplo, energiza una segunda bomba para mantener un nivel de tanque cuando se abre el interruptor de nivel bajo-bajo.

Operación de control

Control de bomba de apoyo

La operación de control predeterminada para el grupo de Retardo guía es que si existe una condición que evita que un relé se active, éste se salta y la siguiente salida en el grupo se activa en su lugar. Esta situación puede ocurrir si la salida está experimentando una alarma activa de Verificar Flujo o si la salida no se encuentra en modo Auto. El control de apoyo utilizando una salida de Retardo no requiere ninguna configuración adicional y podría utilizarse para crear una salida para que se active una bomba de apoyo sólo si la bomba principal pierde cebado y/o es sacada de servicio para mantenimiento.

Ejemplo: Un grupo de Retraso Guía que consta de R1, R2 y R3 se configura (R1←R2←R3). Las tres bombas tienen detectores de PosiFlow cableados a las entradas D1, D2 y D3, respectivamente. R1 usa el modo activación/ desactivación para controlar la dosificación cáustica y mantener un punto de ajuste de pH mayor a 7.0. Las bombas R1 y R3 están en modo Auto, la bomba R2 ha sido puesta fuera de servicio para mantenimiento y está actualmente en modo HOA Apagado. El pH del proceso cae debajo de 7.0 y R1 se energiza. Antes de que el pH suba para satisfacer la banda muerta, la entrada de PosiFlow D1 detecta una condición de error y activa una alarma de Verificar Flujo para la bomba R1. El sistema de Retraso Guía desenergiza R1 y verifica el estado de R2. Debido a que R2 no se encuentra en servicio, R3 se energiza para mantener alimentación cáustica.

Cada montaje de canal de entrada digital como un tipo de Monitor Alimentación tiene una configuración de Modo de Alarma de Flujo para especificar cómo se maneja la salida de la bomba cuando se identifican alarmas de Verificar Flujo. Basándose en esta configuración, el grupo de Retraso Guía responde de la siguiente manera:

Deshabilitado	La alarma de Verificar Flujo nunca se activa y el grupo de Retraso Guía no se afecta por medio del estado de la entrada de PosiFlow.
Bloqueo	Cuando se activa una alarma de Verificar Flujo, la salida relacionada se apaga inmediatamente, si está disponible, otras salidas en el grupo de Retraso Guía se activan en su lugar.

Mantener	Cuando se activa una alarma de Verificar Flujo, otras salidas en el grupo de Ret-					
	raso Guía se activan en su lugar si están disponibles; si no hay disponibles otras					
	salidas, o si se requieren salidas adicionales debido a configuraciones de Modo d					
	Activación de Salida, la salida(s) reportando una alarma de Verificar Flujo todavía					
	puede activarse como un último recurso.					

Modos de nivelación de desgaste

Después de que se define el grupo de Retardo guía, pueden configurarse parámetros adicionales dentro de la lista de configuraciones de la última salida en el grupo. Estas opciones optimizan el comportamiento de la funcionalidad de Retardo guía. Varias opciones distintas de nivelación de desgaste pueden seleccionarse para controlar el orden en el que se activen las salidas.

Deshabilitado

El orden en que las salidas de Guía y de Retardo se activan no cambia automáticamente. Estos se energizan siempre en el mismo orden.

Basado en servicio

El orden en que las salidas se activan cambia cada vez que se activa la salida Guía. No se considera qué tanto tiempo ha estado operando cada bomba individual.

Ejemplo, cuando la salida de Guía, ajustada para control activado/desactivado, cae por debajo del punto de ajuste, se activa R1. R1 se desactiva una vez que su banda muerta es satisfecha. La siguiente vez que la medición vaya debajo del punto de ajuste, R2 se activará y R1 permanecerá apagada. Después de que todas las salidas en el grupo han ejercido un ciclo de alimentación, el proceso comienza otra vez con la primera salida (R1).

Tiempo Balanceado

El modo de tiempo balanceado alterna salidas en una manera que iguala el tiempo de ejecución de todas las bombas conectadas. Este modo toma en cuenta qué tanto tiempo ha estado funcionando cada salida en el grupo de Retardo guía (a partir de un restablecimiento manual) y selecciona la salida que tiene el tiempo encendido más bajo durante cada ciclo. Si la salida permanece energizada por más tiempo que el tiempo del ciclo especificado, el tiempo encendido para cada salida se recalcula y puede activarse una salida diferente para balancear el uso de cada una. Ejemplo: En un grupo de Retardo guía de dos bombas, la nivelación de desgaste balanceada por tiempo se selecciona con un tiempo de ciclo de 2 horas. Cuando el modo de control de Guía (R1) determina que la salda debe activarse. R2 se enciende porque ésta tiene el tiempo encendido acumulado más bajo. Después de 2 horas, si la salida permanece activa, se re-evalúan los tiempos de encendido y R2 se apaga y R1 se enciende ya que éste ahora tiene el menor a tiempo total acumulado. El ciclo continúa hasta que el modo de control de Guía determina si la alimentación está completa.

Tiempo desbalanceado

Este modo de nivelación de desgaste mejora la tolerancia de falla del grupo, variando el desgaste en cada bomba, activando cada bomba por un porcentaje deferente de tiempo. En este modo, una salida primaria se activa la mayor parte del tiempo y salida(s) (auxiliar) secundaria se activa por un porcentaje más pequeño del tiempo encendido total de salida. Esta estrategia puede ser útil para asegurar que una bomba de apoyo ejerza lo suficiente de modo que estará funcional cuando se necesite, pero no se desgasta a la misma tasa que la bomba primaria para minimizar las posibilidades de que ambas bombas fallen al mismo tiempo. Cuando una Bomba de retraso está definida dentro del grupo Retraso Guía, la Bomba de guía opera el 60% del tiempo y la Bomba de retraso opera el 40%. Si se definen más de dos (2) bombas para el grupo, se usan relaciones fijas para asegurar que todas las bombas se accionen periódicamente y se desgasten a diferente ritmo, como se muestra en la tabla.

Porcentaje encendido	Número de relés				
Relé	2	3	4	5	6
1	60.0%	47.4%	41.5%	38.4%	36.5%
2	40.0%	31.6%	27.7%	25.6%	24.4%
3		21.1%	18.5%	17.1%	16.2%

4		12.3%	11.4%	10.8%
5			7.6%	7.2%
6				4.8%

Modos de activación de salida

Dependiendo de la selección de modo de control actual para la salida Guía, pueden estar disponibles configuraciones adicionales dentro de la lista de configuraciones de la última salida en el grupo para proporcionar opción (opciones) adicional para optimizar el comportamiento de la funcionalidad de Retardo guía. Pueden seleccionarse diversos modos de activación para controlar el estado de las salida(s) adicional basándose en ya sea tiempo transcurrido, puntos de ajuste alternos, y/o entradas de interruptor alternas.

Deshabilitado

No se toma acción para activar más de una salida dentro del grupo de Retardo guía de salidas. Este modo se utiliza cuando un grupo de salidas de Retraso Guía existe sólo para proporcionar apoyo en caso de una Falla de Verificación de Flujo en una de las bombas, o si se saca de servicio una bomba, y/o si sólo se desea nivelación de desgaste.

Basándose en tiempo

Las salidas de retardo se activan siguiendo la salida Guía después de una demora que puede establecer el usuario. El mismo valor de demora se utiliza para todas las salidas. Esta selección de menú está disponible sólo cuando la salida Guía se encuentra utilizando modos de control de Enc./Apag., de Punto de ajuste dual, de Pico o Manual.

Ejemplo: Si la salida Guía se estable como Manual, esta opción de control podría utilizarse para obligar a activar la salida basándose en una señal de entrada digital (por ejemplo: interruptor de nivel). Si el interruptor de nivel permanece abierto por más del tiempo de demora que se especifica, se energiza la segunda salida en el grupo de Retardo guía. Si transcurre otro tiempo de demora, también se activa una tercera salida (si está disponible).

En modos de control de Enc./Apag., de Punto de ajuste dual, o de Pico, se energiza(n) bomba(s) adicional(es) si el valor del proceso permanece fuera del rango del punto de ajuste por más del tiempo de demora establecido. Ejemplo: en un grupo de Retraso Guía de dos salidas (R1←R2), la salida Guía (R1), ajustada para control de Punto de Ajuste Dual, está programada para energizar su salida cuando la lectura D.O. esté fuera del rango de control 4.0-4.5 ppb con una banda muerta de 0.1 ppb. La activación de las salida que se basa en tiempo se selecciona con un tiempo de demora de 15 minutos. Cuando el valor D.O. caiga por debajo de 4.0 ppb, se activa R1. Después de 15 minutos, si el D.O. no ha ascendido a 4.1 ppb o más, también se activa R2. Cuando el valor de proceso alcanza 4.1 ppb, ambas salidas se apagan.

Basándose en Punto de ajuste

Cada salida de Retardo tiene su propio punto(s) de ajuste y banda muerta cuando se selecciona esta opción. Los puntos de ajuste para cada salida en el grupo de Retardo guía se evalúan individualmente y se agregan salida como es necesario basándose en el valor de proceso actual. El modo de activación que se basa en Punto de ajuste también incorpora activación que se basa en tiempo y puede también configurarse para desencadenar una bomba adicional (si está disponible) después de un tiempo de demora especificado. Esta selección de menú está disponible sólo cuando la salida Guía se encuentra utilizando modos de control de Enc./Apag., o de Punto de ajuste dual.

Ejemplo 1: La salida Guía (R1) se establece para control de Enc./Apag. de pH con un punto de ajuste de 8.50, una banda muerta de 0.20 y una dirección de control de "fuerza más baja". La primera salida de Retraso (R2) tiene un punto de ajuste de 9.00 y una banda muerta de 0.20. La segunda salida de Retraso (R3) tiene un punto de ajuste de 9.50 y una banda muerta de 0.20. El tiempo de demora está deshabilitado (establecido para 0:00 minutos). Nivelación de desgaste deshabilitada. Cuando el pH llega arriba de 8.50, se energiza R1. Si el pH procede a exceder de 9.00, se energiza R2. Y si el pH se eleva arriba de 9.50,, se energiza R3. Cuando el pH disminuye debajo de 9.30, se apaga R3. Cuando el pH cae debajo de 8.80, se apaga R2. Y finalmente, cuando el pH disminuye por debajo de 8.30, se apaga R1.

Ejemplo 2: La misma configuración de tres bombas ($R1 \leftarrow R2 \leftarrow R3$) como en el Ejemplo 1 excepto que el tiempo de demora es establecido por 30 minutos. Cuando el pH llega arriba de 8.50, se energiza R1. Si pasan 30 minutos

antes de que el pH exceda de 9.00 o caiga debajo de 8.30, R1 permanece encendida y se energiza R2. Si el pH se eleva entonces arriba de 9.00, la siguiente salida en el grupo, R3, se energiza. Si el pH continúa subiendo y excede de 9.50, no es posible acción adicional. Cuando el pH disminuye debajo de 8.80, se apaga R3. Cuando el pH cae debajo de 8.30, ambas, R1 y R2 se apagan.

Este control es muy similar a la operación si tres (3) salidas de control de Enc./Apag. separadas se configuran todas con el pH como Entrada y utilizan los puntos de ajuste que se enumeran arriba. Sin embargo, la opción de Retardo guía mejora en este control, incorporando controles de bomba de apoyo y tiempo opcional basándose en activación. Si el pH sube arriba de 8.50 cuando la bomba R1 tiene una alarma de Verificaciónde Flujo activa o se encuentra en modo de MAA Apagado, la bomba R2 se energiza inmediatamente. R3 se energiza cuando el pH sube más allá de 9.00. Aunque no hay una tercera bomba disponible para activarse si el pH continúa elevándose por encima de 9.50, este sistema de control es más tolerante a las fallas que las opciones disponibles actualmente.

Basándose en Interruptor

Al utilizar modo de activación que se basa en interruptor, cada salida de Retardo tiene una configuración de Activar con canales, que se utiliza para especificar uno o más canales de entrada digital o de salida de relé que activa una salida adicional. El modo de activación que se basa en Interruptor incorpora activación que se basa en tiempo y puede también configurarse para desencadenar una salida adicional (si está disponible) después de un tiempo de demora especificado. Esta selección de menú está disponible sólo cuando la salida Guía está utilizando modo de control Manual.

Ejemplo 1: Una estación de elevación incluye un tanque con un interruptor de nivel alto (D1) y un interruptor de nivel alto-alto (D2). Tres bombas se configuran como un grupo de Retardo guía (R1←R2←R3). La salida (R1) se establece para modo de control Manual con una selección de Activar con canales de D1 (interruptor de nivel alto), R1 se energizará si D1 se cierra. La primera salida de Retardo (R2) tiene una selección de Activar con canales de D2 (interruptor de nivel alto-alto). La última salida de Retardo (R3) no tiene seleccionado Activar con canales. Todas las bombas están en modo MAA Auto. El tiempo de demora está deshabilitado (establecido para 0:00 minutos). Nivelación de desgaste deshabilitada. Cuando el interruptor de nivel alto se cierra, se activa la bomba R1. Si el interruptor de nivel alto-alto se cierra, la bomba R2 también se activa. Cuando D2 se abre, R2 se apaga. Cuando D1 se abre, R1 se apaga. En esta configuración, la bomba R3 sirve sólo como un apoyo en caso de que una de las bombas esté abajo por mantenimiento (en modo MAA Apagado).

Ejemplo 2: La misma configuración de estación de elevación, de interruptores de dos niveles, de tres bombas (R1←R2←R3) como en el Ejemplo 1 excepto que el tiempo de demora es establecido por 1 hora. Cuando el interruptor de nivel alto se cierra, se activa la bomba R1. Si el interruptor de nivel alto-alto se cierra, la bomba R2 también se activa. Si el nivel del tanque permanece arriba del interruptor de nivel alto-alto por 1 hora más, se activa la bomba R3. Cuando D2 se abre, R3 se apaga. Cuando D1 se abre, R2 y R1 se apagan. En esta configuración, la bomba R3 sirve sólo como un apoyo en caso de que una de las bombas esté abajo por mantenimiento, pero también proporciona capacidad adicional si es necesario.

Funcionalidad avanzada

Los ejemplos que se enumeran anteriormente detallan el comportamiento de control si se habilitan los modos de nivelación de desgaste o de activación de salida. Estas características se implementan independientemente. Los modos de Nivelación de desgaste se emplean para determinar qué salida(s) está activa. Los modos de Activación de salida determinan cuántas salidas están activas a la vez. Pueden implementarse estrategias de control de salida más avanzadas cuando estas características se utilizan en combinación.

Ejemplo: En un escenario de dos bombas, la salida Guía (R1) se establece para control de Enc./Apag. de pH con un punto de ajuste de 8.50, banda muerta de 0.20 y una dirección de control de "fuerza más baja". La salida de Retraso (R2) tiene un punto de ajuste de 9.00 y una banda muerta de 0.20. La nivelación de desgaste desequilibrado por tiempo (60/40) se selecciona con un tiempo de ciclo de 15 minutos. Cuando el pH va arriba de 8.50, se evalúan los tiempos de encendido para cada bomba. Si R1 ha estado en menos de 80% del tiempo total para las dos bombas, ésta se energiza. De otra manera, R2 ha estado encendida por menos de 20% del tiempo total, de modo que ésta se energiza. Si el pH se mantiene por encima de la banda muerta y no excede el segundo punto de ajuste (8.30 < pH < 9.00) la selección de bomba se re-evalúa cada 15 minutos y, si se justifica, la bomba en operación se cambia. Si el pH procede a exceder 9.00, ambas bombas se energizan y la nivelación de desgaste ya

no está en consideración. Cuando el pH cae debajo de 8.80, los tiempos de encendido de bomba se evalúa nuevamente y se apaga la bomba adecuada.

Observe que mientras que este control es muy poderoso, podría causar confusión con usuarios porque los puntos de ajuste ingresados para una bomba específica dentro del grupo de Retardo guía pueden no coincidir con los puntos de ajuste que se usan para activar esa bomba particular durante la operación. La información que se muestra en las páginas de Detalles para cada bomba debe ser suficiente para minimizar esta ambigüedad.

Conflictos de modo de control

Algunos modos de control son incompatibles con la funcionalidad de salida de Retardo debido a una relación interactiva entre la salida y una o más entradas vinculadas:

- Muestreo Intermitente Este modo de control coloca un sensor vinculado dentro de un estado de Retención, durante la mayor parte de su ciclo operacional
- Lavado de Sonda Este modo de control coloca uno o dos sensores vinculados dentro de un estado de Retención, cuando está en progreso un ciclo de lavado y para un período de Retención especificado posterior

El vínculo entre la salida y la entrada(s) de sensor no puede transferirse fácilmente a otras salidas, de modo que estos tipos de modos de control no pueden designarse como salida Guía para un grupo de Retardo guía. Las salidas que se configuran con estos tipos de modos de control no se incluyen en la lista de selección que se presenta para salida Guía. Tampoco, el modo de control de una salida que es la salida Guía para un grupo de Retardo guía no puede cambiarse a uno de estos tipos. Si se selecciona, el controlador será incapaz de guardar el cambio y se agregará un mensaje de error al registro del sistema.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado de enc./apag. del relé, el estado del relé (modo MAA, Interbloqueo de calibración de sensor, lavado de sonda, u otra condición), el ciclo actual y los tiempos de encendido totales, alarmas que se relacionan a esta salida, la salida definida como la Guía del grupo, la salida que es la salida de Retardo última del grupo, el número de salidas actualmente energizadas con el grupo, el tiempo transcurrido desde el último cambio en el número de salidas energizadas, el tiempo transcurrido desde la última evaluación de nivelación de desgaste, el tipo de salida y, la configuración de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida. La salida de control de Retardo que se define como de Retardo última dentro del grupo de Retardo guía ofrece configuraciones para definir los parámetros que controlan la operación del grupo entero.

Todas las salidas de modo de Retardo que no son la salida de Retardo última en el grupo de Retardo guía (aquellas que se seleccionan como una salida Guía a partir de otra salida de modo de Retardo) ofrecen una lista más limitada de configuraciones.

Configuraciones de Retardo (los Menús con * se muestran únicamente en las configuraciones de salida de Retardo última)

Config MAA	Seleccione modo Manual, Apagado o Automático, tocando el modo deseado	
Lead	Selecciona la salida que será la salida guía para este relé	
Nivelación de Des- gaste*	Selecciona el esquema de nivelación de desgaste a utilizar. Consulte la descripción que se detalló anteriormente.	
Tiempo de Ciclo de Desgaste*	Esta configuración sólo aparece si se seleccionó anteriormente Nivelación de desgaste de Tiempo balanceado o de Tiempo desbalanceado. Ingresa la cantidad de tiempo transcurrido antes del tiempo en totales, para cada salida se re-evalúan para nivelación de desgaste.	
Modo de Activación*	Esta entrada sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Enc./Apag., Punto de ajuste dual, Pico o Manual. Selecciona una de las opciones que determinarán si y cuándo se activará una salida adicional, si la salida primaria es incapaz de alcanzar el punto de ajuste.	

Punto de ajuste	Esta configuración sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Enc./ Apag. o Punto de ajuste dual y el Modo de activación de arriba se Basa en Punto de ajuste. Ingresa el valor de proceso para la entrada que se asignó a la salida de Guía que desencadenará que se active una salida adicional.
Punto de ajuste 2	Esta configuración sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Punto de ajuste dual y el Modo de activación de arriba se Basa en Punto de ajuste. Ingresa el valor de proceso para la entrada que se asignó a la salida de Guía que desencadenará que se active una salida adicional.
Banda Muerta	Esta configuración sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Enc./ Apag., o Punto de ajuste dual y el Modo de activación de arriba se Basa en Punto de ajuste. Ingresa el valor del proceso del sensor alejado del punto(s) de ajuste en el cual se desactivará el relé.
Tiempo de Demo- ra*	Esta configuración sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Enc./ Apag., Punto de ajuste dual, Pico o Manual. Ingresa la cantidad de tiempo, si la hay, para demorar la activación de la salida.
Activar Con Canales	Esta configuración sólo aparece si el modo de control de la salida de Guía es Manual y el modo de activación se Basa en Interruptor. Selecciona uno o más canales de entrada digital y/o de salida de relé que, si se activan, también activarán una salida de Retardo
Resetear Tiempo Total	Ingrese a este menú para borrar el tiempo acumulado que ha estado activada la salida. Este valor se usa para nivelación de desgaste con Tiempo Balanceado o Tiempo Desbalanceado.
Tiempo Max Salida	Ingresa la cantidad máxima de tiempo que el relé puede activarse continuamente. Una vez que se alcance el tiempo límite, el relé se desactivará hasta que se ingrese al menú de Restablecer tiempo de espera de la salida.
Borrar Tiempo Fuera	Ingrese a este menú para borrar una alarma de Tiempo de espera de la salida y permitir que el relé controle el proceso nuevamente.
Nombre	Puede cambiarse el nombre que se utiliza para identificar el relé.
Modo	Selecciona el modo de control que se desea para la salida.
	

Varias configuraciones estándares que se encuentran disponibles para la mayoría de los modos de control, no están disponibles para las salidas de Retardo. Estas características afecta al grupo de Retardo guía entero y pueden especificarse sólo dentro de las configuraciones de la salida de Guía. Las configuraciones para estos campos se propagan a través del grupo de Retardo guía entero cuando se cambian para la salida de Guía. Aunque las configuraciones para estos campos son idénticas para todas las salidas en el grupo de Retardo guía, el manejo por medio de cada salida de Retardo puede ser independiente o manejado por grupo.

A continuación están las configuraciones que se encuentran en las configuraciones de Relé guía que afectarán al grupo de Retardo guía:

Canales Enclava- miento	Selecciona los relevadores y entradas digitales que interbloquearán este relé y todos los demás en el grupo.
Ciclo Rele Min	Ingresa el número de segundos que serán la cantidad mínima de tiempo que cada relé en el grupo estará en el estado activo o inactivo. Normalmente éste se ajustará a 0, pero si se utiliza una válvula de bola motorizada que toma tiempo para abrir y cerrar, establece éste lo suficientemente alto para que la válvula tenga tiempo de completar este movimiento.
Tiempo Max Man	Ingresa la cantidad de tiempo que cada relé en el grupo se activará para cuando se encuentra en modo Manual.

Salida Manual	Este menú sólo aparece para relé de pulsación o para salidas de Guía de salida analógica. Ingresa la salida en % deseado para cada salida en el grupo cuando la salida está en modo Manual.
Modo Salida Off	Este menú solo aparece para salidas de Guía de salida analógica. Ingresa el valor en mA de salida que se desea para cada salida en el grupo cuando la salida está en modo Apagado, o siendo Interbloqueada, o durante una calibración del sensor siendo utilizada como una entrada. El rango aceptable es 0 a 21 mA.
Error Salida	Este menú solo aparece para salidas de Guía de salida análoga. Ingrese el valor en mA de salida que se desea para cada salida en el grupo cuando el sensor no esté dando una señal válida al controlador. El rango aceptable es 0 a 21 mA.

La configuración *Activar con canales*, normalmente disponible para todas las salidas, **no es** propagada a través del grupo de Retardo guía. Este campo puede ser ingresado independientemente para cada Salida de retardo cuando el modo de control de la salida de Guía es Manual y el modo de activación se Basa en interruptor.

La mayoría de las configuraciones para varios tipos de modos de control Guía se manejan independientemente de otras salidas dentro de un grupo de Retardo guía. En la mayoría de los casos, no hay disponibles configuraciones de *Modo de activación*, de modo que la salida de Guía determina el estado para el grupo entero basándose en sus configuraciones y en los parámetros de controlador actuales. Sin embargo, cuando un Modo de activación se habilita, el manejo de algunas configuraciones puede requerir algo de explicación adicional. Por ejemplo,

- Ciclo de Servicio Si una salida de Guía con un modo de control de activado/desactivado o Punto de Ajuste Dual tiene una configuración de Ciclo de Servicio de menos de 100%, este ciclo se manejará para la salida de Guía únicamente. El Ciclo de Servicio accionará otras
- salidas de Retraso para propósitos de Respaldo o de Nivelación de Desgaste. Sin embargo, si Salida(s) de Retraso adicional se energizan debido a configuraciones de
- Modo de activación que se Basan en Punto de Ajuste o que se Basan en Tiempo, las salidas adicionales operarán independientemente de la configuración del Ciclo de Servicio. La salida de Guía continuará para realizar el ciclo de Encendido y apagado, sin embargo, las salidas adicionales
- permanecerán activas con 100% del ciclo de servicio hasta que se satisfaga la banda muerta del punto de ajuste.
- Demora Activada / Demora Desactivada Si la salida de Guía con un modo de control de activación/desactivación, Punto de Ajuste Dual, o Manual tiene ya sea una configuración de Tiempo de Demora de Encendido o de Apagado especificada, la demora se manejará únicamente para la salida de Guía. Si una o más salidas de Retardo proporcionan soporte de Apoyo o de Nivelación de desgaste, los Tiempos de demora también afectarían a estas salidas. Sin embargo, si Salida(s) de retardo adicional se energiza debido a configuraciones de Modo de activación, las salidas adicionales operarán independientemente de la configuración (configuraciones) de Tiempo de demora de Encendido y de Apagado y energizarán y des-energizarán sin demora cuando se necesite.

5.3.27 Salidas de Relevador o de Control, Modo de Control de Relación de Medidor de Flujo

SÓLO DISPONIBLE SI LOS MODOS DE HVAC ESTÁN HABILITADOS EN EL MENÚ DE CONFIGURA-CIÓN – CONFIGURACIONES GLOBALES

El Modo de Control de Proporción del Medidor de Flujo se usa generalmente en aplicaciones de agua para enfriamiento para controlar la conductividad del agua usando ciclos de concentración volumétricos. El controlador mide el volumen de agua de compensación que pasa a través de uno o dos medidores de agua, y después de una cantidad programable, activa el relevador para controlar un volumen programable que sale a través de uno o dos medidores de agua de purga.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el estado activado/desactivado del relevador, el modo MAA o estado de Bloqueo, el total Acumulado de agua de compensación, el volumen de ciclo de purga, el volumen restante, el tiempo activado del relevador para este ciclo, el tiempo de activación acumulado, las alarmas que se relacionan con

esta salida, el tipo de relevador y el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Vol Acumulado	Ingrese el volumen a través de los medidores de agua de compensación que activarán el relevador.		
Volumen de Alimenta- cion	Ingrese el volumen a través de los medidores de agua de purga que desactivarán el relevador.		
Medidor Makeup	Seleccione el medidor de agua de compensación de la lista desplegable.		
Medidor Makeup 2	Seleccione el medidor de agua de compensación de la lista desplegable, si aplica, o déjelo en Ninguno.		
Medidor Alimenta- cion	Seleccione el medidor de agua de purga de la lista desplegable.		
Medidor Alimenta- cion 2	Seleccione el medidor de agua de purga de la lista desplegable, si aplica, o déjelo en Ninguno.		
Tiempo Max Diario	Ingrese la cantidad máxima de tiempo de encendido acumulado, en modos Manual o Auto, que el relevador puede tener entre la medianoche y la medianoche del día siguiente. Si se excede el tiempo, el relevador se desactivará y, se disparará una alarma de Tiempo de Espera Máximo Diario. La alarma se borrará y, se permitirá que el relevador se reactive a la medianoche del día siguiente. Si el relevador estuvo en modo Manual cuando la alarma se disparó, éste se revertirá a		
	cualquier estado de MAA en el que estuvo antes de ser puesto en Manual. Para anular el Límite Máx. Diario para el resto del día, presione Borrar Tiempo Fuera de la Salida.		

5.3.28 Salidas de Relevador o Análoga o de Control, Modo de Control de Variable de Perturbación

Disponible únicamente para 4-20 mA y canales de salida de relevador de pulsos.

Estos modos de control generan una salida combinando contribuciones de una salida de control Primaria, una Entrada de Perturbación y una Entrada de Disparo en diversas maneras. Cuando está activa la entrada discreta de disparo de perturbación, la entrada de perturbación se multiplica por la salida primaria para determinar la salida del porcentaje de control. Una selección alterna del modo de disparo del cálculo (Usar Perturbación) está disponible para cambiar simplemente a la salida de perturbación cuando el disparo está activo (en lugar de combinar los dos valores).

Algunos Ejemplos de Aplicaciones

Control de pH En Línea Ajustado para Flujo

Dirija el control de pH de retroalimentación en un tubo empleando una Salida Primaria de PID o modo de control Proporcional, en donde la Entrada de Perturbación usa una tasa de flujo para suministrar un multiplicador para ajustar la salida. Esto es control de retroalimentación primario con una acción de control de alimentación anticipada. No se requiere Disparo.

Dosificación de químico en proporción a Flujo Ajustado para pH

Si el flujo entrante es variable pero el pH del agua es relativamente constante, dosifique el químico usando el modo del control Proporcional de Flujo, en donde la Entrada de Perturbación usa una tasa de flujo para suministrar un multiplicador para ajustar la salida. Esto es control de alimentación anticipada primario con una acción de control de retroalimentación. No se requiere Disparo.

Alternar Control Durante una Condición de Alteración

Algunas aplicaciones de perturbación requieren cambiar de un modo de control a un modo de control diferente (o un modo similar con diferentes ajustes de control) durante una condición de alteración. La Salida Primaria se podría ajustar a Control proporcional de pH, con la Entrada de perturbación seleccionada como algoritmo de control Proporcional de flujo. Se podría seleccionar una Entrada de Disparo como salida del relevador, que se activa si la tasa de flujo es demasiado alta o demasiado baja. Estas condiciones dispararían un cambio de control de pH a control basado en flujo.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el % de la salida, el modo MAA o estado de Bloqueo, las alarmas relacionadas con esta salida, el % de la Salida Primaria, el valor de la Entrada Perturbación, el tiempo de encendido del ciclo actual, el tiempo de encendido acumulado, la salida bruta (en mA o pulsos/min.), el tipo de relevador, y el ajuste de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Salida Mínima	Ingrese el % de salida más bajo. Si la salida debe estar desactivada en el punto de ajuste,			
	esto será 0%.			
Salida Máxima	Ingrese el % de salida más alto.			
Salida Manual	Ingrese el % de salida deseado cuando la salida está en modo Manual.			
Modo Salida Off	Sólo para salidas análogas. Ingrese el valor de mA de salida deseado cuando la salida está en modo Apagado, o está siendo Interbloqueada, o durante una calibración del sensor que se utilice como salida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.			
Tasa Máxima	Solo para salidas de pulsos. Ingresa la tasa de pulso máxima para la cual se diseñó la bomba contadora para aceptar (rango de 10 - 360 pulsos/minuto).			
Error Salida	Sólo para salidas análogas. Ingresa los mA de salida deseados cuando el sensor no está proporcionando al controlador una señal válida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.			
Salida Primaria	Seleccione la salida de control que se usará junto con la entrada de perturbación para calcular la señal de control para la salida de perturbación.			
Entrada Perturba- cion	Seleccione la entrada virtual o salida análoga que se usará junto con la Salida Primaria para calcular la señal de control para la salida de perturbación.			
Entrada Gatillo	Seleccione una entrada digital o salida del relevador tipo estado que se usará para iniciar el control de perturbación, o seleccione Ninguno si el control de perturbación estará activo todo el tiempo.			
Activado	Solo aparece si la Entrada de Disparo es diferente a Ninguno. Si una entrada digital es la Entrada Gatillo, seleccione entre Cuando está Abierto o Cuando está Cerrado. Si una salida del relevador es la Entrada Gatillo, seleccione entre Cuando está en On o Cuando está en Off.			
Modo Gatillo	Solo aparece si la Entrada de Disparo es diferente a Ninguno. Seleccione la acción que se tomará cuando se haya activado el algoritmo de control de perturbación. Multiply (multiplicar) se usa para calcular la señal de control multiplicando el valor Entrada de Perturbación por el valor de la salida de control primaria. Use Disturbance (usar perturbación) se usa cuando la Entrada de Perturbación seleccionada es una salida de control, y la acción deseada es usar este algoritmo de control diferentes al estar en el estado de perturbación.			

5.3.29 Salidas Análoga o de Control, Modo de Control Proporcional

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el % de salida, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.





Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Punto de ajuste	Ingrese el valor del proceso del sensor en el cual el % de salida será el % mínimo programa-	
	do.	
Banda Proporcional	Ingrese el valor del proceso del sensor alejado del punto de ajuste en el cual el % de salida será el % máximo programado.	
Salida Mínima	Ingrese el % de salida más bajo. Si la salida debe estar desactivada en el punto de ajuste, esto será 0%.	
Salida Máxima	Ingrese el % de salida más alto.	
Salida Manual	Ingrese el % de salida deseado cuando la salida está en modo Manual.	
Modo Salida Off	Ingrese el valor de mA de salida deseado cuando la salida está en modo Apagado, o está siendo Interbloqueada, o durante una calibración del sensor que se utilice como salida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.	
Error Salida	Ingresa los mA de salida deseados cuando el sensor no está proporcionando al controlador una señal válida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.	
Entrada	Seleccione la entrada del sensor que se usará para control proporcional.	
Dirección	Seleccione la dirección de control.	

5.3.30 Salidas Análoga o de Control, Modo de Flujo Proporcional

Descripción general

En el modo de control Proporcional de Flujo, el controlador monitorea la tasa de flujo a través de un medidor de flujo análogo o digital, y ajusta continuamente la banda proporcional de salida análoga (4-20 mA) para alcanzar un nivel de PPM objetivo.

El usuario ingresa el valor PPM objetivo y los datos necesarios para calcular la banda proporcional (la tasa de flujo de agua a la cual ocurrirá la tasa de pulso máxima) requerida para mantener el valor PPM objetivo con esa tasa de flujo de agua.

% output = Target PPM x Water Flow Rate (liter/min or gal/min)			
Cycles x Pump Rating (liter or gal/hr) x Pump Setting (%) x Specific Gravity x 166.67			
% output = _	Target PPM x Water Flow Rate (m³/min)		
C	vcles x Pump Ratina (liter/hr) x Pump Settina (%) x Specific Gravity x 0.16667		

Operación de control

Si la salida está activa continuamente durante un tiempo mayor al Límite de Tiempo de Salida, la salida se desactivará.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el % de salida, el modo HOA o estado de Interbloqueo, las alarmas relacionadas con esta salida, el tiempo activado del ciclo actual, el tiempo activado acumulado total, los ciclos de concentración, la salida de mA y el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Target	Ingrese el punto de ajuste de PPM deseado para el producto.	
Capacidad Bomba	Ingrese la tasa de flujo máxima para la bomba dosificadora.	
Config Bomba	Ingrese el ajuste de longitud de carrera para la bomba dosificadora, en porcentaje.	
Gravedad Especifica	Ingrese el peso específico del producto que se agregará.	
Salida Manual	Ingrese el % de salida deseado cuando la salida está en modo Manual.	
Modo Salida Off	Ingrese el valor de mA de salida deseado cuando la salida está en modo Apagado, o está siendo Interbloqueada, o durante una calibración del sensor que se utilice como salida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.	
Error Salida	Ingresa los mA de salida deseados cuando el sensor no está proporcionando al controlador una señal válida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.	
Entrada Flujo	Seleccione el medidor de flujo que se usará como entrada para este relevador de control.	
Entrada Ciclos	Seleccione la entrada virtual que está programada como cálculo de Relación de la conductividad del sistema/conductividad de compensación, o seleccione Ninguno.	
Limite Ciclos Bajo	Ingrese el límite bajo para ciclos de concentración, si se usa. El tiempo activado calculado está limitado a un valor máximo si los ciclos de concentración bajan demasiado.	

5.3.31 Salidas Análoga o de Control, Modo de Control de PID

ÚNICAMENTE DISPONIBLE SI EL CONTROLADOR INCLUYE ELEMENTOS DE SALIDA ANÁLOGA Y EL MODO DE HVAC ESTÁ DESHABILITADO

El algoritmo de PID controla una salida analógica (4-20 mA) utilizando lógica de control Proporcional-Integral-Derivativa estándar. El algoritmo proporciona control de realimentación basándose en un valor de error que se calcula continuamente como la diferencia entre una variable de proceso medida y un punto de ajuste deseado. Afinar ajustes especifica la respuesta para proporcional (el tamaño del error), integral (el tiempo que el error se ha presentado) y, parámetros derivativos (la tasa de cambio para el error). Con afinación apropiada, el algoritmo de control de PID puede mantener el valor del proceso cerca del punto de ajuste mientras minimiza la excedencia de o la falta de.

Error normalizado

El valor de error contra el punto de ajuste que se calcula por medio del controlador, se normaliza y representa como por ciento de escala completa. Como resultado, los parámetros de afinación que ingresa el usuario no dependen de la escala de la variable de proceso y la respuesta de PID con configuraciones similares será más consistente aún al utiliza diferentes tipos de entradas de sensor.

La escala que se utiliza para normalizar el error es dependiente del tipo de sensor que se seleccione. Como predeterminado, se utiliza el rango nominal completo del sensor. Este rango es editable por medio del usuario si se desea control más estrecho.

Formularios de ecuación de PID

El controlador soporta dos diferentes formularios de ecuación de PID como se especifica por medio de la configuración de Formulario de ganancia. Los dos formularios requieren diferentes unidades para entrada de los parámetros de afinación de PID.

Estándar

El formulario estándar se emplea más comúnmente en la industria porque sus configuraciones se basan en tiempo, para los coeficientes integral y derivativo son más significativos. Este formulario se selecciona como predeterminado.

Parámetro	Descripción	Unidades
K_{p}	Gan	sin unidad
T _i	Tiempo Integral	segundos o segundos/repetir
T_{d}	Ganancia Derivativa	segundos

Output (%) =
$$K_p \left[e(t) + \frac{1}{T_i} \int e(t)dt + T_d \frac{de(t)}{dt} \right]$$

Parámetro	Descripción	Unidades
e(t)	Error actual	% de escala completa
dt	Tiempo delta entre lecturas	segundos
de(t)	Diferencia entre Error Actual y Error Anterior	% de escala completa

Paralelo

El formulario paralelo permite al usuario ingresar todos los parámetros como Ganancias. En todos los casos, los valores de ganancia más grandes resultan en respuesta de salida más rápida. Este formulario se utiliza en el contralor WebMaster y se emplea internamente por medio del Módulo de control.

Parámetro	Descripción	Unidades	
K_{p}	Ganancia Propor	sin unidad	
K _i	Ganancia Integral	1/ segundos	
K _d	Ganancia Derivativa	segundos	

Output (%) =
$$K_p$$
 $e(t) + K_i \int e(t)dt + K_d \frac{de(t)}{dt}$

Manejo de Valor integral

Para determinar el componente integral del cálculo de PID, el software del controlador tiene que mantener una ejecución total del área acumulada bajo la curva de error (Curva integral). El signo del valor agregado a la Integral actual, acumulado durante cada ciclo, puede ser positivo o negativo basándose en el ajuste de Dirección actual así como en los valores relativos de la lectura del proceso actual y en el punto de ajuste.

Control de anulación

La Integral actual se acumula cuando la salida se establece en modo Auto. Si el controlador se camba a modo Apagado, el valor ya no se acumula, pero no se borra. Por lo tanto, el control de PID se reanudará donde se dejó apagado si el controlador se cambia de Apagado de regreso a Auto. De manera similar, la acumulación de la Integral de control se suspenderá si la salida se interbloquea y se reanudará después de que se quite el bloqueo.

Transferencia sin perturbaciones

Cuando la salida se cambia de modo Manual a Auto, el controlador calcula un valor para la Integral actual utilizando el error actual para generar el mismo por ciento de salida que para la configuración de Salida manual. Este cálculo no utiliza la configuración de afinación derivativa para minimizar errores de fluctuaciones momentáneas en las señal de salida. Esta característica asegura una transición suave de control manual a automático con excedencia de o falta de mínimas, por tanto tiempo como el usuario establezca el porcentaje de Salida manual cerca al valor que se espera requiera el proceso para control óptimo en modo Auto.

Supresión de enrollamiento

El valor de la integral actual que se está acumulando mientras la salida se establece en Auto puede volverse muy grande o muy pequeño si el valor del proceso permanece en el mismo lado del punto de ajuste por un período de tiempo prolongado. Sin embargo, el controlador puede no ser capaz de continuar respondiendo si la salida ya se encuentra establecida en los límites mínimo o máximo (0-100% como predeterminado). Esta condición se refiere como Cierre de enrollamiento y pueden resultar excedencia de o falta de graves después de haber terminado un trastorno prolongado.

Por ejemplo, si el valor del proceso permanece muy debajo del punto de ajuste a pesar de una salida de control estando enclavada al 100%, la Integral actual continuará acumulando errores (Enrollamiento). Cuando el valor del proceso finalmente suba por encima del punto de ajuste, los errores negativos comenzarán a disminuir el valor Integral actual. Sin embargo, el valor puede permanecer grande lo suficiente para mantener la salida al 100%

mucho tiempo después de que se satisfaga el punto de ajuste. El controlador excederá del punto de ajuste y el valor del proceso continuará subiendo.

Para optimizar recuperación del sistema después de situaciones de enrollamiento, el controlador suprime actualizaciones para la Integral actual que pudieran llevar a la salida más allá de su límite mínimo o máximo. Idealmente, se afinarán los parámetros de PID y los elementos de control (bomba, válvulas, etc.) se calibrarán apropiadamente de modo que la salida nunca alcance su límite mínimo o máximo durante operaciones de control normal. Pero con esta característica de supresión de enrollamiento, la excedencia de se minimizará si ocurre esa situación.

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el valor de la salida analógica en %, modo MAA o estado de Interbloqueo, valor de entrada, integral actual, tiempos de encendido actual y acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida y, configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Punto de Ajuste	Entrada numérica de un valor de proceso que se utiliza como un objetivo para control de PID. El valor predeterminado, el formato de unidades y de despliegue (número de lucarea decimales) que se utilizan durante la entrada de detes se definan hacín dese en
	lugares decimales) que se utilizan durante la entrada de datos se definen basándose en la configuración de canal de Entrada seleccionada.
Gan	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor sin unidad se multiplica por el total de los términos proporciona, integral y derivativo para determinar el porcentaje calculado de salida.
Ganancia Propor	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor sin unidad se multiplica por el error normalizado (valor de proceso actual contra punto de ajuste) para determinar el componente proporcional del porcentaje calculado de salida.
Tiempo Integral	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor se divide dentro de la integral del error normalizado (área debajo de la curva de error), luego se multiplica por la ganancia para determinar el componente integral del porcentaje calculado de salida.
Ganancia Integral	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor se multiplica por la integral del error normalizado (área debajo de la curva de error) para determinar el componente integral del porcentaje calculado de salida.
Tiempo Derivativa	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Estándar, este valor se multiplica por el cambio en error entre la lectura actual y la lectura anterior, luego se multiplica por la Ganancia para determinar el componente derivativo del porcentaje calculado de salida.
Ganancia Derivativa	Cuando la configuración del Formulario de ganancia es Paralela, este valor se multiplica por el cambio en error entre la lectura actual y la lectura anterior, para determinar el componente derivativo del porcentaje calculado de salida.
Reset PID Integral	El Valor integral de PID es una ejecución total del área acumulada bajo la curva de error (Integral actual). Cuando se selecciona esta opción de menú, este total se ajusta a cero y el algoritmo de PID se restablece a su estado inicial.
Salida Mínima	Ingresa el valor de salida más bajo posible (normalmente 0%).
Salida Máxima	Ingresa el valor de salida más alto posible como un porcentaje.
Modo Salida Off	Ingresa el valor de mA de salida deseado cuando la salida está en modo Apagado, o está siendo Interbloqueada, o si el Límite de tiempo de salida expiró, o durante una calibración del sensor que se utiliza como una salida. También si hay un Lavado de sonda programado para el sensor y, la opción de Modo de sensor se establece en Deshabilitar la salida durante el ciclo de Lavado (si la opción de Modo de sensor se establece en Mantener, la salida mantiene su última configuración y la Integral no se actualiza durante el Lavado). El rango aceptable es 0 a 21 mA.

Error Salida	Ingresa los mA de salida deseados cuando el sensor no está proporcionando al controlador una señal válida. El rango aceptable es 0 a 21 mA.
Entrada	Selecciona el sensor a utilizar por esta salida.
Dirección	Establece la dirección de control. Esta configuración se utiliza para determinar el signo del error calculado (valor de proceso actual contra punto de ajuste) y permite control flexible con valores positivos solamente para todos los parámetros de afinación de PID.
Mínimo de Entrada	El extremo bajo del rango de entrada del sensor, que se utiliza para normalizar errores en porcentaje de unidades de escala completa. Estos valores se establecen para el rango nominal del sensor de entrada seleccionado como predeterminado.
Máximo de Entrada	El extremo alto del rango de entrada del sensor, que se utiliza para normalizar errores en porcentaje de unidades de escala completa. Estos valores se establecen para el rango nominal del sensor de entrada seleccionado como predeterminado.
Form Ganancia	Selecciona el Formulario de la ecuación de PID que se utiliza para ingresar parámetros de afinación.

5.3.32 Salida Análoga, Modo Manual

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen % de salida analógica, modo de HOA o estado de Interbloqueo, tiempo activado acumulado, alarmas relacionadas con esta salida, ciclo de tiempo activado actual y el ajuste de modo de control actual.

Configuración



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Una salida análoga Manual se activará si el modo MAA es Manual o, si es Activado Con otro canal. No hay parámetros programables adicionales

5.3.33 Salida Análoga, Modo de Retransmitir

Detalles de la salida

Los detalles para este tipo de salida incluyen el % de salida, modo de HOA o estado de Interbloqueo, a tiempo acumulado, alarmas que se relacionan a esta salida, ciclo a tiempo actual, tipo de relevador y, la configuración de modo de control actual.

Configuración 🧪



Toque el icono de Editar para ver o cambiar las configuraciones que se relacionan a la salida.

Valor 4mA	Ingrese el valor del proceso para corresponder a una señal de salida de 4 mA.
Valor 20mA	Ingrese el valor del proceso para corresponder a una señal de salida de 20 mA.
Salida Manual	Ingrese el % de salida deseado cuando la salida está en modo Manual.
Error Salida	Ingrese el % de salida deseado cuando la señal de entrada es inválida (Modo de error).
Entrada	Seleccione la entrada del sensor a retransmitir.

Configuración Menú 5.4



El Menú Configuración se usa para ajustes y actividades que no están unidas a Entradas o Salidas.

Configuración Global 5.4.1

Fecha	Ingrese el año, mes y día actuales.
Tiempo	Ingrese la hora actual (hora militar), minuto y segundo.

Nombre	Ingrese el nombre que ayudará a identificar al controlador cuando se conecte a Fluent.
Localizacion	Ingrese la localización que ayudará a identificar al controlador cuando se conecte a Flu-
	ent.
Unidades Globales	Seleccione las unidades que se usarán para ajustes de longitud de cable y calibre de cable, métricas o imperiales.
Unidades de Tem-	Seleccione entre Fahrenheit y Celsius.
peratura	
Retraso Alarma	Ingrese la cantidad de tiempo que hay que esperar tras encender el controlador antes de que las condiciones de la alarma sean consideradas válidas.
Modo HVAC	Active Modos HVAC para aplicaciones de torres de enfriamiento y calderas en las que se requieran los modos de control para Contador de Tiempo de Biocida, Purga y Dosificación, Exudación y luego Dosificación y Muestreo Intermitente. Desactive Modos HVAC si estos modos de control no son necesarios y un modo de control del contador de tiempo más genérico reemplazará el contador de tiempo de Biocida.
Lenguaje	Seleccione el idioma que usará el software.

5.4.2 Ajustes de Seguridad

Log Out Controlador	Cuando está Habilitada la Seguridad, y después de haber ingresado la contraseña, el controlador requiere el uso inmediato de una contraseña para calibrar o cambiar los ajustes. Una vez que haya terminado de hacer cambios, cierre la sesión para evitar que alguien más haga cambios no autorizados. Si no cerró la sesión manualmente, el controlador cerrará la sesión automáticamente después de 10 minutos de inactividad.
Seguridad	Seleccione Enable (habilitar) para que sea obligatorio usar una contraseña para calibrar o cambiar los ajustes, o Disable (deshabilitar) para permitir la calibración y los cambios a los puntos de ajuste sin contraseña. Para habilitar la seguridad, primero se debe ingresar la contraseña predeterminada, luego tocar Enabled (habilitado) y posteriormente tocar el icono Confirm (confirmar).
Contrasena	Se usa para cambiar la contraseña de la pantalla táctil necesaria para la plena capacidad de configuración si se ha habilitado la seguridad. La contraseña local predeterminada es 5555. Esta se puede y se debe cambiar usando este menú si está habilitada la Seguridad.

5.4.3 Ajustes de Ethernet

No aparecerá si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo Únicamente WiFi.

Status Ethernet	Seleccionar Habilitado o Deshabilitado
Conexion Gateway	Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet. Seleccione qué conexión, Ethernet o WiFi, proporcionará la función de Gateway (punto de acceso). Esto significa que todas las conexiones externas de Internet tales como Fluent o correos electrónicos se predeterminarán para utilizar esta conexión. Observe que si la conexión que se seleccionó ya no se encuentra disponible, el controlador conmutará para
Config DHCP	Seleccione Enabled (habilitado) para obtener una dirección IP de la LAN o Disabled (deshabilitado) para usar una dirección IP fija.
IP Controlador	Ingrese la dirección IP predeterminada para usar una red si no está disponible o si está deshabilitado DHCP.
Mascara Red	Ingrese la máscara de red predeterminada para usar una red si no está disponible o si está deshabilitado DHCP.

Gateway Red	Ingrese la puerta de enlace predeterminada para usar una red si no está disponible o si está deshabilitado DHCP.
DNS Servidor	Ingrese la dirección IP del servidor DNS predeterminado para usar si está deshabilita-do DHCP.
Esquema Color Pag Web	Seleccione entre el fondo de color Claro y el fondo de color Oscuro
Demora Alarma Fluent	Ingrese el número de minutos de demora en enviar un mensaje de Error de Comunicaciones de Fluent si un paquete de datos no se envió exitosamente. Para demorar en absoluto, el tiempo tiene que exceder el tiempo del Periodo de Actualización.
TCP Tiempo Fuera	No cambie del valor predeterminado de 1 segundo, a menos que lo indique servicio técnico. El Tiempo de Espera del TCP sólo se debe incrementar si la conexión en vivo de Fluent se está Restableciendo debido a una baja velocidad de conexión celular.
Status Fluent	Seleccione Habilitado para activar una conexión a Fluent, o Deshabilitado para dejar de enviar datos y alarmas a Fluent.
Status Tiempo Conexion	Seleccione Habilitado para permitir la capacidad de acceder a la programación del controlador y archivos de registros en forma remota usando Fluent, o Deshabilitado para evitar la conexión remota al controlador usando Fluent. El controlador aún puede enviar datos y alarmas a Fluent, pero el icono LiveConnect (Conexión en vivo) no aparecerá en las páginas web de Fluent.
Periodo Actualizacion	Ingrese el tiempo entre actualizaciones de datos que se envían a Fluent.
Demora Alarma Fluent	Ingresa el tiempo de retraso para alarmas de conexión Walchem Fluent
Tiempo Excedido Respuesta	Ingrese el tiempo máximo permitido para que responda Fluent.

5.4.4 Detalles de Ethernet

Los Detalles de Ethernet son únicamente para información y muestran los ajustes de Ethernet actualmente en uso y, la historia reciente de la conexión de Fluent. No aparecerá si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo Únicamente WiFi.

Alarmas	Muestra las alarmas activas relacionadas con Ethernet
Estado DHCP	Muestra si la conexión a la red LAN usando DHCP fue exitosa o no.
IP Controlador	Muestra la dirección IP que está usando actualmente el controlador.
Mascara Red	Muestra la dirección de máscara de red que está usando actualmente el controlador.
Gateway Red	Muestra la dirección de la puerta de enlace que está usando actualmente el controlador.
DNS Servidor	Muestra la dirección del servidor DNS que está usando actualmente el controlador.
Direccion MAC	Muestra la dirección MAC de la tarjeta de Ethernet.
Ult Config Fluent	Muestra la fecha y la hora del último intento de enviar datos de configuración al servidor de Fluent.
Ult Acceso Fluent	Muestra la fecha y la hora del último intento de enviar datos al servidor de Fluent.
Estado de Live Con- nect (Conexión en Vivo)	Muestra el estado del túnel de Live Connect.

5.4.5 Configuracion WiFi

Solamente aparecerá si se encuentra instalada una tarjeta de opción de WiFi.

Existen dos tipos de tarjeta de WiFi que están disponibles.

El tipo de tarjeta de WiFi únicamente deshabilitará la conexión de Ethernet cableada del controlador cuando se una al controlador. El controlador será capaz de conectar a una Red de Área Local (LAN) mediante Modo de Infraestructura, o será capaz de conectar a una PC, tableta, o teléfono celular mediante Modo de Ad-Hoc. Éste no será capaz de tener una conexión Ethernet cableada a una LAN o dispositivo de punto de acceso celular y también conectar a una tableta mediante Modo Ad-Hoc. Esta configuración es inherentemente más segura.

Las tarjetas de WiFi tipo conexión dual no deshabilitan la conexión de Ethernet cableada del controlador cuando se une al controlador. Esto permite conexión simultánea a un punto de acceso celular (Ethernet) y a una LAN (WiFi, utilizando Modo de Infraestructura), o a LAN (Ethernet) y a una PC cercana, tableta o teléfono celular (WiFi, utilizando modo Ad-Hoc). Esta configuración es inherentemente menos segura, ya que no se puede garantizar que sea imposible realizar un puente entre las dos conexiones.

Modo WiFi	Seleccione entre Modo de Infraestructura, Modo de Ad-Hoc, o Deshabilitado.
SSID	Modo de Infraestructura. Ingrese la SSID de la conexión de red inalámbrica de LAN.
Clave	Modo de Infraestructura. Ingrese la clave necesaria para conectar a la conexión de red inalámbrica de LAN.
Conexion Gateway	Modo de Infraestructura. Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet. Seleccione qué conexión, Ethernet o WiFi, proporcionará la función de Gateway (punto de acceso). Esto significa que todas las conexiones externas de Internet tales como Fluent o correos electrónicos se predeterminarán para utilizar esta conexión.
	Observe que si la conexión que se seleccionó ya no se encuentra disponible, el contro- lador conmutará para utilizar la otra conexión. Sin tener en cuenta la conexión que se utilice, los menús para habilitar o deshabilitar Fluent o Conexión en Vivo se encontrarán disponibles únicamente en el menú de la conexión seleccionada.
Config DHCP	Modo de Infraestructura. Habilite para permitir que el controlador obtenga su dirección de IP y otra configuración de red proveniente de la LAN o deshabilite para ingresar esta información manualmente.
IP Controlador	Modo de Infraestructura. Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet y, la Configuración de DHCP se establece a Deshabilitada. Manualmente ingrese la dirección de IP para el controlador.
Mascara Red	Modo de Infraestructura. Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet y la Configuración de DHCP se establece a Deshabilitada. Manualmente ingrese la dirección de mascara red para el controlador.
Gateway Red	Modo de Infraestructura. Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet y la Conexión Gateway (punto de acceso) se selecciona como WiFi y, la Configuración de DHCP se establece a Deshabilitada. Manualmente ingrese la dirección de punto de acceso a utilizar por el controlador cuando se conecte a la LAN.
DNS Servidor	Modo de Infraestructura. Solamente aparece si se encuentra instalada una tarjeta de WiFi tipo WiFi Dual/Ethernet y la Conexión Gateway (punto de acceso) se selecciona como WiFi y, la Config DHCP se establece a Deshabilitada. Manualmente ingrese la dirección para el servidor DNS que utilizará el controlador.
Ad-Hoc SSID	Modo Ad-Hoc. Ingrese la SSID en la que el controlador puede transmitir como una conexión de red inalámbrica disponible. La configuración predeterminada es "ControllerModel_SerialNumber" (Modelo de Controlador_Número de Serie)
Seguridad Ad-Hoc	Modo Ad-Hoc. Seleccione el protocolo de seguridad utilizado por la conexión de red inalámbrica del controlador.
Clave Ad-Hoc	Modo Ad-Hoc. Ingrese la clave necesaria para conectar a la conexión de red inalámbrica del controlador. Se requieren entre 8 y 64 caracteres.
SSID Broadcast	Modo Ad-Hoc. Seleccione si la tarjeta de red inalámbrica del controlador transmitirá su SSID o no.

TCP Tiempo Fuera	No cambie del valor predeterminado de 1 segundo, a menos que lo indique servicio técnico. El Tiempo de Espera del TCP sólo se debe incrementar si la conexión en vivo de Fluent se está Restableciendo debido a una baja velocidad de conexión celular.
Ad-Hoc Temporal	Modo de Infraestructura. Habilitar si es deseable permitir al controlador desconectar del Modo de Infraestructura y conmutar a un modo Ad-Hoc de tiempo limitado, para proporcionar a un usuario acceso temporal al controlador sin permitir que el usurario acceda a la red.
Iniciar/Terminar Modo de Ad-Hoc Temporal	Modo de Infraestructura. Únicamente aparece si Ad-Hoc Temporal se encuentra Habilitado. Presione éste para comenzar la conexión de modo de Ad-Hoc temporal y el contador de tiempo. El menú cambiará a Terminar Modo Temporal Ad-Hoc mientras el temporizador esté en funcionamiento. Presionando el menú otra vez finalizará la conexión de Ad-Hoc inmediatamente. De otra manera la conexión finalizará cuando se el tiempo se agote.
Tiempo Limite Ad-Hoc	Modo de Infraestructura. Únicamente aparece si Ad-Hoc Temporal se encuentra Habilitado. Ingrese el límite de tiempo para la conexión de modo de ad-hoc temporal.

5.4.6 Detalles WiFi

Solamente aparecerá si se encuentra instalada una tarjeta de opción de WiFi.

Los Detalles de WiFi son para información solamente y muestran la configuración de red actualmente en uso.

Estado de WiFi	Muestra si la WiFi se encuentra habilitada o deshabilitada.
Intensidad de Señal	Muestra la intensidad de la señal en el rango de -100 a -30 dBm
RSSI	Muestra la Intensidad de Señal Relativa En por ciento (0% = -100 dBm y 100% es mayor que -49 dBm).
Canal de WiFi	Muestra el canal de WiFi que está usando actualmente el controlador.
Alarmas	Muestra las alarmas activas relacionadas con WiFi.
Estado DHCP	Muestra si la conexión al dispositivo usando DHCP fue exitosa o no.
IP Controlador	Muestra la dirección IP que está usando actualmente el controlador.
Mascara Red	Muestra la dirección de máscara de red que está usando actualmente el controlador.
Gateway Red	Muestra la dirección de la puerta de enlace que está usando actualmente el controla-
	dor.
Protocolo de Seguridad	Muestra el protocolo de seguridad que está usando actualmente el controlador.
DNS Servidor	Muestra la dirección del servidor DNS que está usando actualmente el controlador
Dirección BSSID/MAC	Muestra la dirección BSSID/MAC de la tarjeta WiFi.
Identificación de FCC	Muestra el código de Identificación de FCC, si es aplicable (EE.UU.).
Identificación de IC	Muestra el código de Identificación de IC, si es aplicable (Canadá).
Ult Config Fluent	Muestra la fecha y la hora del último intento de enviar datos de configuración al servidor de Fluent.
Ult Acceso Fluent	Muestra la fecha y la hora del último intento de enviar datos al servidor de Fluent.
Estado de Live Con- nect (Conexión en	Muestra el estado del túnel de Live Connect.
Vivo)	

5.4.7 Comunicaciones Remotas (Modbus y BACnet)

Este menú aparecerá sólo si una de las claves de activación de Comunicaciones remotas ha sido importada dentro del controlador, ya sea por la fábrica al momento de ordenar, o posteriormente utilizando un archivo de activación de campo.

Para agregar la característica de Comunicaciones Remotas en el campo, adquiera el archivo de la clave de acti-

vación y guárdelo en una unidad USB, como el único archivo almacenado en el directorio raíz de la memoria. Inserte la memoria dentro del puerto de USB del controlador. Vaya al Menú de configuración (Configuration), luego a Utilidades de archivo (File Utilities), después a Importar archivo de configuración de usuario (Import User Config File). Presione el icono de confirmar (Confirm) para comenzar el proceso de activación.

La pantalla reportará si la importación tuvo éxito o no. El archivo de la clave de activación es únicamente válido para el número de serie del controlador para el cual se adquirió.

Para una descripción completa de la característica de Modbus y del mapa de registro, consulte el manual de instrucciones de Modbus por separado. Para una descripción completa de la características de BACnet que se soportan consulte por separado la Declaración de Conformidad de Implementación de Protocolo de BACnet.

Status Comm	Seleccione Modbus o BACnet para habilitar uno de los protocolos, o Deshabilitado.	
Formato Datos	Modbus Únicamente. Selecciona recibir datos de Modbus en formato Estándar (flotante) o en formato Inverso flotante	
ID Dispositivo	BACnet Únicamente. Ingrese la ID (Identificación) del dispositivo para el controlador. La predeterminada se basará en el número de serie del controlador.	
Red	BACnet únicamente, si está instalada la tarjeta de WiFi de conexión dual. Seleccione la conexión que se utilizará para comunicaciones de BACnet; Ethernet o WiFi.	
Puerto Datos	El puerto estándar para datos de Modbus es el puerto 502, y para BACnet es 47808. Ingrese el puerto usado si es no convencional.	
Registro Detallado	Si registrar está Habilitado, todas las solicitudes de Modbus o de BACnet se registrarán en el Registro de Evento (todos los errores, la función llamada, el registro de arranque, el número de registros, el valor del primer registro, obtener solicitudes de objetos). Éste es útil cuando se configura por primera vez el HMI, pero rápidamente llenará el Registro de Evento si no se Deshabilita durante la operación normal. La función de Registro Detallado se deshabilitará automáticamente luego de que se realice el ciclo de energía para el controlador.	

5.4.8 Ajustes de Reportes de Correo Electrónico

NOTA: Para preparar el contenido del reporte de Gráfica, conecte utilizando un buscador mediante Ethernet o WiFi y vaya al a página web de Gráfica. Ver sección 6.

Reporte #1 (al 4)	Ingrese a este menú para activar y configurar un reporte enviar por correo electrónico, a través de los menús siguientes:	
Tipo Reportes	Seleccione el tipo de reporte para enviar por correo electrónico: Ninguno, Alarma, Registro de Datos, Gráfica, o Resumen (la página web de Inicio mostrando un Resumen de condiciones actuales).	
Destino Email	Seleccione hasta 8 direcciones de correo electrónico a las cuales puedan ser enviados los reportes tocando el cuadro de verificación. Las direcciones se ingresan en el menú Direcciones de Correo Electrónico descrito a continuación.	
Repe	Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos, Gráfica o Resumen. Seleccione la frecuencia con que se repetirá el envío del reporte: Ninguna, Cada Hora, Diariamente, Cada Semana o Cada Mes.	
Reportes por Dia	Dia Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos, Gráfica o Resumen. Sólo aparece si la repetición está ajustada a Cada Hora. Seleccione el número de reportes por día: 2, 3, 4, 6, 8, 12 o 24. El reporte se envía a la Hora del Reporte y luego espaciados con regularidad a lo largo del día.	
Día	Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos, Gráfica o Resumen. Solo aparece si la repetición está ajustada a Semanalmente. Elija el día de la semana en el que se enviará el reporte.	

Día del Mes	Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos, Gráfica o Resumen. Solo aparece si la repetición está ajustada a Mensualmente. Elija el día del mes en el que se enviará el reporte. Si el mes actual tiene menos días que el número que se ingresó, el reporte se enviará el último día del mes.	
Tiempo Reportes	Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos, Gráfica o Resumen. Solo aparece si la repetición está ajustada a Diariamente, Semanalmente o Mensualmente. Ingrese la hora del día para que se envíe el reporte.	
Frecuencia Log	Sólo aparece si el Tipo de Reporte es Registro de Datos. Seleccione la cantidad de tiempo entre puntos de datos. La cantidad de tiempo permitida varía según la repetición del reporte.	
Modo Alarma		
Adjuntar Resumen	Solo aparece si el Tipo de Reporte es Alarma. Seleccione Habilitado para recibir correos electrónicos de las alarmas que incluyan la página web del Menú Principal como un anexo o Deshabilitado para recibir un correo electrónico de reporte de las alarmas únicamente de texto.	
Seleccione Alarma	Solo aparece si el Tipo de Reporte es Alarma. Sólo aparece si el Modo de Alarma está ajustado a Alarmas Seleccionadas. Seleccione un canal de Entrada o Salida, Alarma del Sistema o Alarma de Red, luego toque el cuadro de verificación para alarmas individuales que dispararán un correo electrónico a la lista de destinatarios. Repita para tantos cuantos se desee.	
Retraso Alarma	Solo aparece si el Tipo de Reporte es Alarma. Ingrese la cantidad de tiempo a esperar tras el disparo de la alarma antes de que las condiciones de la alarma sean consideradas válidas y se envíe el correo electrónico.	
Direcciones Email	Ingrese hasta 8 direcciones de correo electrónico a las cuales puedan ser enviados los reportes.	
Servidor Emails	Seleccione el tipo de servidor de correo electrónico que se usará: Walchem Fluent®, SMTP, ASMTP, o TLS/SSL. Walchem Fluent y TLS/SSL serán solamente una selección disponible si la versión de software es 3.31 o mayor (TLS/SSL) o 3.37 (Walchem Fluent). Consulte el menú Config – Info Controlador para la versión de software de la tarjeta de Red.	
Servidor SMTP	No aparecerá si el Servidor Emails es Walchem Fluent. Ingrese la dirección del servidor SMTP, ya sea numérica o su nombre.	
Puerto SMTP	No aparecerá si el Servidor Emails es Walchem Fluent. El correo electrónico de Walchem Fluent requiere que el puerto 49887 esté abierto. Ingrese el puerto que usará el servidor de correo electrónico. El valor predeterminado es el puerto 25 para SMTP, puerto 587 para ASMTP y puerto 465 para TLS/SSL.	
Dirección De	Ingrese la dirección de correo electrónico del destinatario. Si el servidor de emails seleccionado es Walchem Fluent, únicamente ingrese la porción de la dirección a mostrar antes del símbolo de @. Todos los emails serán de @ walchem-fluent.net	
Usuario ASMTP	Ingrese el nombre de usuario obligatorio para la autenticación. Solo aparece si el tipo de servidor de correo electrónico es ASMTP o TLS/SSL.	
Contrasena ASMTP	Ingrese la contraseña obligatoria para la autenticación. Solo aparece si el tipo de servidor de correo electrónico es ASMTP o TLS/SSL.	
Destinatarios Reporte Test	Seleccione las direcciones de correo electrónico de la lista que deben recibir el reporte de la prueba. Si no hay ninguna, ingréselas en el menú de Direcciones de Email descrito anteriormente.	
Enviar Email Reporte Test	Ingrese a este menú y confirme enviar el reporte del Resumen de la prueba a los recipientes de reporte de prueba seleccionados.	

5.4.9 Ajustes de Pantalla

Edite Config Pagina de Inicio	La vista de la pantalla de Inicio se puede personalizar para mostrar los parámetros que se deseen, en cualquier orden, en tarjetas que se pueden ajustar al tamaño deseado. La tarjeta del tamaño más grande es la mitad de una pantalla. Se pueden crear un máximo de 6 mitades de pantallas. Si hay más de dos mitades de pantallas, el controlador se desplazará automáticamente entre las pantallas. Para personalizar una mitad de pantalla, toque el icono de <agregar tarjeta=""> en la pantalla vacía para crear una tarjeta grande. El icono <> divide la tarjeta a la mitad, mientras que el icono -> <- une dos tarjetas juntas. Tocar la palabra en una tarjeta trae una lista de todos los parámetros disponibles que se pueden mostrar en esa tarjeta. El icono de bote de basura> suprime la mitad de pantalla entera. Los iconos de flecha encima y debajo del bote de basura> mueven la mitad de pantalla hacia arriba o hacia abajo en posición relativa a otras mitades de pantalla. Se puede traer de regreso una mitad de pantalla suprimida utilizando el icono de <restaurar tarjeta="">. Toque el icono de Confirmar para aceptar los cambios o del icono de Cerrar para cancelar.</restaurar></agregar>
Proteccion Salpicaduras	Habilite Protección Salpicaduras si el controlador se lavará con manguera o se instalará sin protección contra la lluvia. Salpicadura de agua en la pantalla puede hacer que la pantalla responda como si la estuvieran deslizando. Cuando se habilite, el usuario requerirá tocar una serie de botones numerados en el orden numérico para desbloquear la pantalla. La pantalla regresará al modo protegido después de 10 minutos de inactividad, o si se activa manualmente.
Activar Proteccion para Salpicaduras	Active manualmente el modo de Protección Salpicaduras sin esperar 10 minutes, tocando este menú y confirmando esa elección.
Ajustar Pantalla	Cambie el contraste y el brillo tocando las teclas de flecha. Si la pantalla se vuelve ilegible, es posible restablecer los ajustes predeterminados apagando la unidad y oprimiendo la esquina inferior derecha de la pantalla táctil mientras se vuelve a encender.
Tiempo Atenua Auto	Si se ajusta a un tiempo distinto de cero, la iluminación de fondo de la pantalla se atenuará si no se toca la pantalla táctil durante ese periodo de tiempo. Al tocar la pantalla esta volverá a su brillo normal.
Tecla Beep	Seleccione Enable (habilitar) para escuchar un pitido cuando se oprima un icono, o Disable (deshabilitar) para silencio

5.4.10 Utilidades de Archivos

El menú de Archivo Servicios se utiliza para transferir archivos de registro, archivos de configuraciones de usuario y archivos de actualización de software, utilizando la memoria local y la memoria USB o utilizando una conexión o navegador de red.

Si se utiliza una unidad de USB, es necesario elegir un producto de calidad, menos de 16 MB de capacidad, con sistema de archivos FAT.

Se puede renombrar los archivos, pero las extensiones de archivo de Configuración y de Actualización de Software NO se tienen que cambiar. La unidad de USB tiene que contener únicamente una copia de estos tipos de archivos. Si más de uno está disponible, sera importado por el controlador el primero alfabéticamente.

Estado Transfer Archivo	Muestra el estado del último intento de exportar un archivo	
Exportación de Registro de El registro de datos contiene datos provenientes de cada entrada y salidades entradas		
Datos	grese a este menú establecer un archivo de registro de datos para exportar:	
Rango Fecha Log	Selecciona cuánto tiempo atrás para que sean descargados los datos: Desde la	
	descarga Anterior, las últimas 6 horas, hasta los últimos 3 meses.	

Frecuencia Log	Seleccione la cantidad de tiempo entre puntos de datos. La cantidad de tiempo permitida varía según el Rango de Registro de Datos. Si el Rango de Registro de Datos se selecciona como descarga Desde Anterior, las opciones para frecuencia de puntos de datos se limitarán por qué tan atrás en tiempo ocurrió la última descarga.
Exp Registro Datos	Guarde el archivo Registro de Datos, según se define con los ajustes anteriores de Rango de Registro de Datos y Frecuencia de Registros, en una memoria USB.
Exportación de Registro Periódico	El registro periódico contiene datos que se calculan por horas en lugar de análogos por naturaleza, tales como cálculos de sensor Mínimo, Máximo y Promedio, tiempos de encendido por horas de la salida virtual de relevador o de la entrada digital, volúmenes de flujo total por hora y, % de salida promedio de la salida análoga por hora.
	Ingrese a este menú establecer un archivo de registro de datos periódico para exportar:
Rango Periodico Log	Selecciona cuánto tiempo atrás para que sean descargados los datos: Desde la descarga Anterior, las últimas 6 horas, hasta los últimos 3 meses.
Frecuencia Log	Seleccione la cantidad de tiempo entre puntos de datos. La cantidad de tiempo permitida varía según el Rango Periódico Log. Si el Rango Periódico Log se selecciona como descarga de Desde Anterior, las opciones para frecuencia de puntos de datos se limitarán por qué tan atrás en tiempo ocurrió la última descarga.
Exportar Fila Log Periodico	Salvar el archivo Log Periódico, según se define con los ajustes anteriores de Rango Periódico Log y de Frecuencia Log, en una memoria USB.
Exp Registro Eventos	Guarde el archivo Registro de Eventos en una memoria USB. Este registra cambios al punto de ajuste, calibraciones del usuario, alarmas, cambios al estado del relevador, exportaciones de archivos, etc.
Exp Registro Sist	Guarde el archivo de Registro del Sistema en una memoria USB. Este registra cambios de hardware, actualizaciones de software, calibraciones automáticas, pérdida de corriente, problemas a nivel sistema, etc.
Exp Archivo Confi Usuario	El archivo de Configuración del Usuario contiene todos los ajustes para el contro- lador. Ingrese a este menú para guardar los ajustes del controlador a una memoria USB (o descargar el archivo a una computadora si utiliza la interfase web) para utilizarlos posteriormente para restaurar configuraciones para este controlador o, para programar controladores adicionales con las mismas configuraciones que éste. Puede tomar varios minutos crear el archivo y transferirlo.
Impo Config Usuario	El archivo de Configuración del Usuario contiene todos los ajustes para el controlador. Inserte una memoria USB (si utiliza la interfase local) que contenga el archivo de Configuración deseado. Ingrese a este menú para importar el archivo de la memoria al controlador. Si utiliza la interfase web, Oprima en Upload (Cargar) y seleccione el archivo a cargar.
Reparar el Sistema de Archivos de Red	Toque este menú y confirme para limpiar el sistema de archivos en la tarjeta Ethernet
Restaurar Config Fabrica	Ingrese a este menú para restablecer todas las configuraciones a los valores predeterminados de fábrica. ¡Se perderán todos los cambios que se hicieron previamente a las configuraciones!
Actualización Software	Inserte una memoria USB que tenga almacenado el archivo de actualización en el directorio raíz dentro del conector de USB debajo de la tapa hermética en el exterior del panel frontal (vea la figura 20). Toque el icono de Confirmar y, a continuación toque el icono de Confirmar para comenzar la actualización.

NOTA: Para mantener la clasificación NEMA4X/IP66, siempre retire la memoria y vuelva a colocar firmemente el tapón sobre el conector para USB cuando no esté en uso.

5.4.11 Detailes del Controlador

Controlador	Muestra el nombre para el grupo de ajustes predeterminados usados tal como fue fabricado		
Nombre del Producto	Muestra el modelo del controlador tal como fue fabricado		
Numero Serie	Muestra el número de serie del controlador		
Tarjeta del Controlador	Muestra el número de parte y revisión del circuito impreso del panel delantero		
Versión del Software	Muestra la versión del software en la tarjeta del controlador		
Tarjeta de Ali- mentación	Muestra el número de parte y revisión de la tarjeta de potencia/relevadores		
Tarjeta Reles #1-3	Muestra el número de parte y revisión de módulos de relevador configurables en campo, si están presentes		
Tarjeta de Sensores #1 - #4	Muestra el número de parte y revisión de las tarjetas I/O (Una entrada por cada tarjeta instalada, hasta 4)		
Versión del Software	Muestra la versión del software en cada tarjeta I/O (Una entrada por cada tarjeta instalada, hasta 4)		
Ultimo Log Datos	Muestra la fecha y la hora de la última descarga del registro de datos		
Entradas Digitales	Muestra el número de parte y revisión de las entradas digitales		
Tarjeta de Energia Auxiliar	Muestra el número de parte y revisión de tarjeta de energía auxiliar, si está presente		
Version Soft	Muestra la versión del software de las entradas digitales		
Red	Muestra el número de parte y revisión del circuito de red		
Versión del Software	Muestra la versión del software en el circuito de red		
Tarjeta de WiFi	Muestra el número de parte y revisión de la tarjeta de WiFi		
Version Soft	Muestra la versión del software en la tarjeta de WiFi		
Tarjeta de Energia Auxiliar	Muestra el número de parte y revisión de tarjeta de energía auxiliar		
Nivel Bateria	Muestra los VCD de salida de la batería que se usa para retener la fecha y la hora. El rango aceptable es 2.4 - 3.3 VCD.		
Temperatura del Controlador 1	Muestra la temperatura de la resistencia térmica del primer controlador. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura del Controlador 2	Muestra la temperatura de la resistencia térmica del segundo controlador. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura de la Tar- jeta de Relevadores	Muestra la temperatura de la resistencia térmica de la tarjeta de relevadores. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura del Procesador	Muestra la temperatura del procesador de la tarjeta del controlador. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura DI	Muestra la temperatura del procesador de entrada digital. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura de la Tarjeta I/O 1-4	Muestra la temperatura de cada procesador de módulo I/O. El rango aceptable es -10 a 75 C.		
Temperatura de la Red	Muestra la temperatura del procesador del circuito de red. El rango aceptable es -10 a 85 C.		

Alimentación +12 Voltios	El rango normal es de 11.28 a 12.72 VCD. El suministro de 12 V es la principal alimentación CD (corriente directa) desde la cual se generan todos los voltajes más bajos.	
Suministro +5 Volt	El rango normal es de 4.7 a 5.3 VCD. El suministro de 5 V se usa para alimentar a todas las I/O.	
Suministro +3.3 Volt	El rango normal es de 2.8 a 3.5 VCD. El suministro de 3V se usa para operar el sistema.	
Voltage LCD Bias	El rango normal es de -25 a -20 VCD. Este es el voltaje de la pantalla táctil después del ajuste de contraste.	
Suministro LCD	El rango normal es de -25 a -20 VCD. Este es el voltaje de la pantalla táctil antes del ajuste de contraste.	

Menú de HOA 5.5



El menú de MAA (Manual-Off-Automático) se usa para probar rápida y fácilmente todas las salidas, y para detener o habilitar el control automático.

Deslice hacia arriba y hacia abajo la salida a cambiar. toque el botón de Manual, Off o Auto para cambiar el estado de MAA de esa salida. El estado actual de MAA se sombreará oscuro. El cambio sucede inmediatamente a menos que la salida sea un relevador, el cual tenga un Ciclo de Relevador Mínimo programado arriba de 0 segundos.

Menú de Gráfica 5.6



El Menú de Gráfico se usa para mostrar una gráfica que contiene dos valores de sensor o de entrada análoga más una entrada digital o estado del relevador. Toque el icono Graph (gráfica) y el controlador indicará "Generating Graph Please Stand By" (generando gráfica, por favor espere) durante unos cuantos segundos y luego mostrará la gráfica. El valor predeterminado es mostrar el valor de la entrada de sensor S11 y la salida del estado del relevador R1 durante los últimos 10 minutos.

Al tocar cualquier punto en una u otra línea en las gráficas aparece una línea vertical más los detalles para ese punto de datos: fecha y hora, valor del sensor y una flecha que muestra si el estado de la entrada digital/relevador era alto o bajo en ese momento. En esta vista, aparecen los iconos de <flecha izquierda> y de <flecha derecha> y tocarlos desplaza la línea vertical por un punto de información en esa dirección. Toque el icono de Cerrar para regresar a la vista de gráfico normal.

se volverá a dibujar el gráfico hacia adelante o hacia atrás en el tiempo, en incre-Tocando los iconos mentos de un rango de tiempo. Sólo puede regresar en el tiempo hasta el punto en donde comienza el archivo de registro de datos usado para generar la gráfica. Al cambiar el periodo mientras se encuentra en la vista gráfica, después de retroceder en el tiempo, aparecen los datos de ese tiempo pasado. Al salir del menú gráfica y regresar al menú de gráfica se vuelve al momento actual.

Deslizar el gráfico a la izquierda o a la derecha con dos dedos es otra manera de desplazar el gráfico hacia adelante o hacia atrás en tiempo. Una manera alterna de cambiar el marco de tiempo de la gráfica es pellizcar o separar dos dedos.

Configuración



Toque cualquiera de las pestañas de parámetro en la parte superior del gráfico para tener acceso a configuraciones de gráfico.

•	Ingrese a este menú para seleccionar el sensor, entrada análoga, entrada digital tipo medidor de flujo (flujo total y/o tasa de flujo, si aplica), o valor de salida análoga para mostrar en el lado izquierdo del gráfico
	I man marine an Similar

Limite Bajo Axis	La gráfica se auto-ajusta con base en el valor del sensor si tanto el Límite de Eje Alto como Bajo se ajustan a 0. Para ajustar manualmente la escala izquierda del eje Y, ingrese el límite bajo aquí.	
Limite Alto Axis	La gráfica se auto-ajusta con base en el valor del sensor si tanto el Límite de Eje Alto como Bajo se ajustan a 0. Para ajustar manualmente la escala izquierda del eje Y, ingrese el límite alto aquí.	
DI/Relevador	Ingrese a este menú para seleccionar entrada digital (DI), o valor de salida análoga para mostrar en la gráfica	
Sensor Derecho	Ingrese a este menú para seleccionar el sensor, entrada análoga, entrada digital tipo medidor de flujo (flujo total y/o tasa de flujo, si aplica), o valor de salida análoga para mostrar en el lado derecho del gráfico	
Limite Bajo Axis	La gráfica se auto-ajusta con base en el valor del sensor si tanto el Límite de Eje Alto como Bajo se ajustan a 0. Para ajustar manualmente la escala derecha del eje Y, ingrese el límite bajo aquí.	
Limite Alto Axis	La gráfica se auto-ajusta con base en el valor del sensor si tanto el Límite de Eje Alto como Bajo se ajustan a 0. Para ajustar manualmente la escala derecha del eje Y, ingrese el límite alto aquí.	
Rango de Tiempo	Seleccione el rango de tiempo para el eje X de la gráfica. También se puede acceder al rango de tiempo desde la vista gráfica, tocando el icono rango de tiempo en la esquina inferior derecha.	

La resolución de la pantalla solo permite 240 puntos de datos por gráfica, así que no se pueden mostrar todos los puntos de datos en cada rango de tiempo. Para una resolución más fina, descargue el archivo CSV del registro de datos del menú Config - File Utilities (Configuración - Utilidades de archivo) y grafíque los datos en Excel o aplicación de hoja de cálculo equivalente.

Rango de Tiempo	Tiempo entre puntos de	Archivo de registro de da-
	datos	tos usado
30 minutos	10 segundos	Diariamente
1 hora	20 segundos	Diariamente
2 horas	30 segundos	Diariamente
4 horas	1 minuto	Diariamente
8 horas	2 minutos	Semanalmente
1 día	6 minutos	Semanalmente
2 ½ días	15 minutos	Mensualmente
5 días	30 minutos	Mensualmente
1 semana	45 minutos	Mensualmente
2 semanas	90 minutos	Mensualmente
4 semanas	3 horas	Mensualmente

6.0 OPERACIÓN usando Ethernet

Todos los ajustes que están disponibles usando la pantalla táctil también están disponibles usando un navegador que esté conectado a la dirección IP Ethernet del controlador. El controlador puede ser conectado a una Red de Área Local (LAN), directamente al puerto Ethernet de una computadora o al servidor del sistema de administración de cuentas de Fluent.

6.1 Conexión a una LAN

Conecte la tarjeta de red del controlador a la LAN usando un cable CAT5 con conector RJ45.

6.1.1 Uso de DHCP

Empleando la pantalla táctil, desde el menú Principal, toque Config, luego Ethernet Settings (ajustes de Ethernet) y luego DHCP Setting (ajuste de DHCP). Toque Enabled (habilitado) y luego el icono Confirm (confirmar).

Después de un ciclo de encendido del controlador, regrese a Config, luego Ethernet Details (detalles de Ethernet) para ver la Dirección IP del Controlador que la red ha asignado al controlador.

6.1.2 Usar una Dirección IP fija

Empleando la pantalla táctil, desde el menú Principal, toque Config, luego Ethernet Settings (ajustes de Ethernet) y luego DHCP Setting (ajuste de DHCP). Toque Disabled (deshabilitado) y luego el icono Confirm (confirmar). Apague y encienda el controlador. Si el DHCP ya está en modo Disabled (deshabilitado), puede omitir este paso.

Empleando la pantalla táctil, desde el menú Principal, toque Config, luego Ethernet Settings (ajustes de Ethernet) y luego Controller IP Address (dirección IP del controlador). Ingrese la dirección IP suministrada por el administrador de la LAN y luego toque el icono Confirm (confirmar). Repita para los ajustes de Máscara de red de la red y Puerta de enlace de la red. Apague y encienda el controlador.

6.2 Conexión Directamente a una Computadora

Conecte la tarjeta de red del controlador a la computadora usando un cable CAT5 con conector RJ45. Siga las instrucciones anteriores para dar al controlador una dirección IP fija que sea compatible con la configuración de red de la computadora. En la página web Seguridad también hay un ajuste para el Tiempo de Espera de Inicio de Sesión, el cual es el límite de tiempo para que la conexión a la red esté inactiva antes de que requiera que el usuario inicie sesión de nuevo. Configurar este ajuste a un tiempo breve es la mejor protección contra el acceso no autorizado.

Abra un navegador y escriba la dirección IP numérica del Controlador en el campo de direcciones de la página web. La pantalla de inicio de sesión debe aparecer rápidamente. Una vez que haya iniciado sesión, aparecerá la página Inicio.

El nombre de usuario predeterminado es admin y la contraseña predeterminada es el número de serie de 10 dígitos para el controlador. El número de serie se puede encontrar impreso en la etiqueta en el costado del controlador o, empleando la pantalla táctil local y yendo al menú de Config., luego a Detalles del Controlador.

Una ves que inicie sesión con la contraseña predeterminada, aparecerá un aviso para cambiar a nuevas credenciales. Existe la opción para cerrar la ventana de aviso y continuar utilizando las credenciales existentes, sin embargo, los nombres de usuario de nivel de Admin y de View-Only y las contraseñas pueden y deben cambiarse navegando hasta el menú Config, de la página web en Configuración de Seguridad. Inicie sesión en la página utilizando el nombre de usuario y la contraseña de nivel de Admin actual, a continuación cambie a los nuevos.

6.3 Navegar por las páginas web

Desde cualquier computadora que esté conectada directamente al controlador, o esté en la misma red que el controlador, abra un navegador y escriba la dirección IP numérica del Controlador en el campo de direcciones de la página web. La pantalla de inicio de sesión debe aparecer rápidamente.

El nombre de usuario predeterminado es admin y la contraseña predeterminada es el número de serie de 10 dígitos para el controlador. El número de serie se puede encontrar impreso en la etiqueta en el costado del controlador o, empleando la pantalla táctil local y yendo al menú de Config., luego a Detalles del Controlador.

Una ves que inicie sesión con la contraseña predeterminada, aparecerá un aviso para cambiar a nuevas credenciales. Existe la opción para cerrar la ventana de aviso y continuar utilizando las credenciales existentes, sin embargo, los nombres de usuario de nivel de Admin y de View-Only y las contraseñas pueden y deben cambiarse navegando hasta el menú

Config, de la página web en Configuración de Seguridad. Inicie sesión en la página utilizando el nombre de usuario y la contraseña de nivel de Admin actual, a continuación cambie a los nuevos.

Después de iniciar sesión, aparecerá la página Inicio. Esta mostrará la fecha y la hora, las alarmas activas y las lecturas o el estado actuales de todas las Entradas y Salidas. En el lado izquierdo de la página verá enlaces a las selecciones del Menú Principal: Alarmas, Entradas, Salidas, Gráficas, Config, Notepad y Actualización de Software si están disponibles. Oprima en cada menú para ver los submenús y, oprima en el submenú para acceder a todos los detalles y configuraciones que se asocian con éste. En la parte inferior hay un cierre de sesión manual.

Debajo de los enlaces del Menú Principal pueden haber enlaces al manual de instrucciones, al sitio web de Walchem y, al sitio web de Fluent de Walchem, que son de utilidad si se conecta el controlador a la Internet.

En la parte inferior hay un enlace de Cerrar Sesión. La conexión de Ethernet solamente soporta cuatro usuarios simultáneos. Si los usuarios no cierran la sesión, sus sesiones permanecerán activas hasta que entren en tiempo de espera (el tiempo se establece en el menú de Seguridad), y a otros usuarios se les puede negar el acceso hasta que se cierre una sesión existente.

6.4 Página web de Gráficas

La página de gráficas puede mostrar hasta 8 parámetros a la vez. Todos los parámetros posibles disponibles que se basan en la programación del controlador, se listan en una columna. Oprima la flecha derecha para agregar el parámetro resaltado a la columna Seleccionada o, la flecha izquierda para mover el parámetro seleccionado de regreso hacia fuera. Utilice las flechas arriba y abajo para mover el parámetro seleccionado resaltado arriba y abajo de la lista para establecer el orden de las gráficas en la página.

Oprima el botón de Refrescar Gráfica



para mostrar los cambios.

Seleccione el Rango de Tiempo para el Eje-X de la gráfica, de la lista que baja, desde 1 Hora hasta 4 Semanas.

Si usted está configurando un correo electrónico de Reporte de Gráfica, oprima Save For Report (Guardar para Reporte) para establecer las configuraciones de la página como las que se van a utilizar para el reporte. Deseará asegurarse de que el Rango de Tiempo seleccionado es al manos tan largo como la Frecuencia de Reporte establecida en el menú de Email Report (Reporte de Correo Electrónico).

Usted puede entonces cambiar las configuraciones en la página web de gráficas sin cambiar las configuraciones de reporte, oprimiendo el botón refrescar sin oprimir el botón de Save For Report (Guardar Para Reporte). La página de gráfica se pondrá gris hasta que se haya oprimido el botón de refrescar.

Para ver cuáles son las configuraciones de reporte, oprima el botón Load Report Settings (Cargar Configuraciones de Reporte).

El correo electrónico de gráfica contendrá un anexo en mostrando las gráficas. El botón de Export Graph (Exportar Gráfica) puede utilizarse para guardar las gráficas como una imagen que se puede copiar para un documento. El mismo botón también se encuentra disponible directamente desde la página web de Gráficas.

Las gráficas mostrarán los datos de los parámetros en puntos de 360 datos, esparcidos equitativamente sobre el rango de tiempo, en una línea azul. Para entradas y salidas análogas, el valor mínimo, valor máximo y, el valor promedio sobre ese mismo rango de tiempo también se muestran y se grafican en una línea amarilla. El eje Y hará escala automática para ajustarse a los datos.

Para cambiar la escala del eje Y a un rango personalizado, oprima en cualquier parte en el eje, ingrese los valores mínimo y máximo deseados, oprima en Salvar, y luego oprima en el botón de refrescar gráfica Para regresar al rango automático, oprima el eje Y, oprima en Restablecer a Rango Predeterminado y, en refrescar.

6.5 Actualización Software

El enlace de actualización de software aparecerá únicamente para usuarios con inicio de sesión de Admin y, solamente si el controlador tiene acceso a la Internet con el puerto 9013 de TCP abierto entrante y saliente y el software del controlador es actualmente la versión 3.31 o mayor y, si el software no es la versión más reciente disponible.

También se encuentra disponible un enlace de Descripción de Actualización a una página web que suministra más detalles sobre el contenida de la actualización.

Oprima en Comenzar Actualización para iniciar el proceso de actualización.

Se mostrará el Estado de Actualización, con un botón que se puede utilizar para Cancelar la actualización. Tras la confirmación de cancelar la actualización, aparecerá un botón de Reanudar.

Los mensajes de estado incluyen: Preparando controlador para upgrade

Entonces si es exitosa: Completa

O no exitosa: Fallida

Descargando archivo de actualización (mostrar número de bytes descargados del número total de bytes)

Entonces si es exitosa: Completa

O no exitosa: Fallida Validando fila de upgrade

Entonces si es exitosa: Completa

O no exitosa: Fallida

Actualización en progreso (mostrando cada paso individual en la instalación de la actualización)

Cuando esté completa la instalación de la actualización, aparecerá la página web de inicio de sesión. Se registrarán los mensajes de estado o de error en el Registro del Sistema.

6.6 Menú de Notepad

El Menú de Notepad se utiliza para almacenar hasta 10,240 bytes de notas (aproximadamente un byte por carácter para idioma Inglés). Este se utiliza típicamente para comunicar o almacenar cambios o eventos importantes del proceso. Un contador de bytes en la esquina inferior derecha muestra cuánto espacio queda.

Oprima en Guardar Notas y no navegue lejos de la página web hasta que la pantalla emergente indique que se han aceptado los cambios. Si el tamaño es muy grande, puede oprimir en Borrar Notas, el cual está anotado en el Registro de Evento, o borre algo de texto y luego guarde.

6.7 Calibración de Sensor Remoto

Para cada entrada de sensor, está disponible una Calibración de Sensor en la página web de la entrada. Para iniciar una calibración de sensor, oprima en el botón de Calibración de Proceso de Un Punto.

Se abrirá un cuadro emergente que muestre el valor actual para esa entrada y permitirá la entrada el valor nuevo. Escriba el valor de ese parámetro como se determinó mediante otro medidor o análisis de laboratorio y oprima en Comenzar Calibración. Oprima Cancelar para abortar la calibración y retener la calibración anterior.

Para tipos de entrada que utilizan compensación de temperatura automática, se mostrará la lectura de temperatura hasta que la lectura sea estable y luego se moverá al siguiente paso sin que se requiera ninguna acción.

Si es exitosa, se mostrará la ganancia o compensación de la calibración. Oprima Guardar para aceptar el valor nuevo o Cancelar para retener la calibración anterior.

Si el valor nuevo resulta en una ganancia o compensación que está fuera del rango permisible para la entrada, Se mostrará Calibración Fallida. Oprima OK (aceptar) para dar fin a la calibración y retener la configuración de la calibración anterior. Consulte la sección 8.1 Falla de Calibración para ayudar a solucionar problemas de cada tipo de sensor

7.0 MANTENIMIENTO

El controlador mismo requiere muy poco mantenimiento. Limpie con un trapo húmedo. No rocíe el controlador a menos que la puerta del encierro esté cerrada y atrancada.

7.1 Limpieza del Electrodo

NOTA: El controlador se debe recalibrar después de limpiar el electrodo.

Frecuencia

El electrodo se debe limpiar periódicamente. La frecuencia requerida varía según la instalación. En una instalación nueva, se recomienda que el electrodo sea limpiado después de dos semanas de servicio. Para determinar con qué frecuencia se debe limpiar el electrodo, siga el procedimiento que se indica enseguida.

- 1. Lea y registre la conductividad.
- 2. Retire, limpie y reemplace el electrodo de conductividad.
- 3. Lea la conductividad y compare con la lectura en el paso 1 anterior.

Si la varianza en las lecturas es mayor al 5%, aumente la frecuencia de la limpieza del electrodo. Si hay un cambio de menos del 5% en la lectura, el electrodo no estaba sucio y se puede limpiar con menor frecuencia.

Procedimiento de Limpieza

Normalmente, el electrodo se puede limpiar usando un trapo o toalla de papel y un detergente suave. Si está recubierto de sarro, limpie con una solución diluida (5%) de ácido clorhídrico. Ocasionalmente, el electrodo puede quedar recubierto de diversas sustancias que requieren un procedimiento de limpieza más enérgico. Usualmente la capa será visible, pero no siempre. Para limpiar un electrodo recubierto, use un abrasivo de grano fino, como papel de lija. Coloque el papel sobre una superficie plana y mueva el electrodo hacia adelante y hacia atrás. El electrodo debe limpiarse paralelo a los electrodos de carbono, no perpendicular.

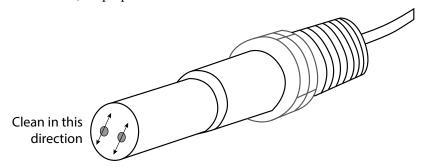


Figura 21 Limpieza del Electrodo

7.2 Reemplazo del Fusible que Protege los Relevadores Energizados



PRECAUCIÓN: ¡Desconecte la energía para el controlador antes de abrir el panel delantero!

Localice el fusible en el circuito impreso en la parte posterior del encierro del controlador bajo la cubierta plástica de seguridad. Retire con suavidad el fusible anterior de su abrazadera de sujeción y deséchelo. Oprima el fusible nuevo para introducirlo en la abrazadera, asegure el panel delantero del controlador y regrese la corriente a la unidad.

Advertencia: El uso de fusibles no aprobados puede afectar las certificaciones de seguridad del producto. Las especificaciones se muestran a continuación. Para garantizar que se mantengan las certificaciones de seguridad, se recomienda usar un fusible Walchem.

7.3 Reemplazar el Fusible del Sistema (Para códigos de modelo con opción de relevador 8 o 9 únicamente)



PRECAUCIÓN: ¡Desconecte la energía para el controlador antes de abrir el panel delantero!

Localice el fusible del sistema en la esquina inferior derecha de la tarjeta de circuitos en la parte trasera del gabinete del controlador bajo la cubierta de plástico de seguridad. Retire con suavidad el fusible anterior de su abrazadera de sujeción y deséchelo. Oprima el fusible nuevo para introducirlo en la abrazadera, asegure el panel delantero del controlador y regrese la corriente a la unidad.

Advertencia: El uso de fusibles no aprobados puede afectar las certificaciones de seguridad del producto. Las especificaciones se muestran a continuación. Para asegurar que se mantengan las certificaciones de seguridad, se recomienda usar un fusible Walchem.

Para Relevador Opción 8: FUSIBLE, 15A, 5x20mm, Actuación Rápida 250V Walchem N/P 104442 Para Relevador Opción 9: FUSIBLE, 20A, 5x20mm, Fundición Lenta 250V Walchem N/P 104443

8.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



PRECAUCIÓN: ¡Desconecte la energía para el controlador antes de abrir el panel delantero!

La solución de problemas y la reparación de un controlador que funciona mal solamente deben ser intentadas por personal calificado, teniendo cuidado de garantizar la seguridad y limitar daños adicionales innecesarios. Contacte a la fábrica.

8.1 Falla de Calibración

Las calibraciones van a fallar si los ajustes a la lectura están fuera del rango normal para un sistema que funciona adecuadamente. Para obtener información adicional, consulte el manual de instrucciones para el sensor específico que se está usando.

8.1.1 Sensores de Conductividad de Contacto

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.5 a 2.0.

Posible Causa	Acción Correctiva
Electrodo Sucio	Limpie el Electrodo
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Se ingresó constante de celda incorrecta	Programe el ajuste de la constante de celda del controlador al valor que coincida con el electrodo que se está usando
Lectura o ajuste de temperatura incorrectos	Asegúrese de que la temperatura sea exacta
Ajuste incorrecto de longitud del cable o calibre del cable	Ajuste a los valores correctos
Electrodo con falla	Reemplace el electrodo

8.1.2 Sensores de Conductividad Sin Electrodo

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.2 a 10, o la compensación está fuera de -10,000 a

9.0 Identificación de Repuestos

10,000.

Posible Causa	Acción Correctiva
Sensor sucio	Limpie el sensor
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Sensor colocado demasiado cerca de las paredes del contenedor	Reubique el sensor
Sensor colocado en la trayectoria directa del flujo de corriente eléctrica	Reubique el sensor
Lectura o ajuste de temperatura incorrectos	Asegúrese de que la temperatura sea exacta
Ajuste incorrecto de longitud del cable o calibre del cable	Ajuste a los valores correctos
Sensor con falla	Reemplace el sensor

8.1.3 Sensores de pH

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.2 a 1.2, o si la compensación calculada está fuera de -140 a 140.

Posible Causa	Acción Correctiva
Electrodo Sucio	Limpie el Electrodo
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Lectura o ajuste de temperatura incorrectos	Asegúrese de que la temperatura sea exacta
Ajuste incorrecto de longitud del cable o calibre del cable	Ajuste a los valores correctos
Electrodo con falla	Reemplace el electrodo
Pre-amplificador con falla	Reemplace el pre-amplificador

8.1.4 Sensores ORP

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.5 a 1.5, o si la compensación calculada está fuera de -300 a 300.

Posible Causa	Acción Correctiva
Electrodo Sucio	Limpie el Electrodo
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Electrodo con falla	Reemplace el electrodo
Pre-amplificador con falla	Reemplace el pre-amplificador

8.1.5 Sensores de Desinfección

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.2 a 10.0, o si la compensación calculada está fuera de -40 a 40.

Posible Causa	Acción Correctiva
Condicionamiento insuficiente	Espere la cantidad de tiempo apropiada antes de intentar una calibración.
Flujo de muestra insuficiente	Incremente la tasa de flujo a entre 30 y 100 litros por hora.
Burbujas de aire en la membrana	Desaloje las burbujas. Ajuste la tasa de flujo más alto si es necesario.
Burbujas de aire en el electrolito	Rellene el cabezal de la membrana con electrolito.
Membrana sucia	Limpie la membrana
Cabezal de la membrana flojo	Apriete el cabezal de la membrana.
Membrana con falla	Reemplace el cabezal de la membrana.
Alta Presión	Reduzca la presión a abajo de 1 atmósfera y rellene el cabezal con
	electrolito

No hay solución de llenado de electrolito en el	Llene el cabezal de la membrana con electrolito. Reemplace el cabezal
cabezal de la membrana	de la membrana si no retiene la solución.
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Sensor con falla	Reemplace el sensor
Equipo de análisis o reactivos con fallas	Consulte las instrucciones del equipo de pruebas
Muestra contaminada con molécula que interfiere (consulte Especificación de sensibilidad en las in- strucciones del sensor)	Elimine la fuente de contaminación

8.1.6 Entradas Análogas

La calibración va a fallar si el ajuste a la ganancia está fuera de 0.5 a 2.0, o si la compensación calculada está fuera de -2 a 2 mA.

Posible Causa	Acción Correctiva
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
Sensor con falla	Reemplace el sensor

8.1.7 Sensores de Temperatura

La calibración va a fallar si la compensación calculada está fuera de -10 a 10.

Posible Causa	Acción Correctiva
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
La entrada de temperatura está ajustada el elemento incor-	Reprograme de modo que coincida con el elemento de tem-
recto	peratura conectado
Sensor con falla	Reemplace el sensor

8.1.8 Entradas de Corrosión

La calibración va a fallar si la tasa de corrosión o el valor de desequilibrio ingresados están fuera del rango de 0 a 5 veces el ajuste de Rango de tasa de corrosión.

Posible Causa	Acción Correctiva
Cableado inadecuado del sensor al electrodo	Cableado correcto
El ajuste de rango es demasiado bajo	Aumente el ajuste de Rango
Las puntas del electrodo no se han acondicionado el tiempo suficiente	Permita un tiempo para que se condicionen los electrodos
Electrodos viejos	Reemplace los electrodos y considere poner un recordatorio de Alarma de Electrodo
Los electrodos no están apretados	Apriete los electrodos
Los electrodos no están sumergidos completamente	Instale el sensor en la rama lateral de la T, no en la parte superior

8.2 Mensajes de Alarma

ALARMA ALTA o ALTA-ALTA

Ocurre si la lectura del sensor se eleva por encima de los puntos de ajuste de alarma alta. Si su unidad está programada para una salida de relevador de alarma, el relevador de alarma se activará. El controlador continuará revisando la lectura del sensor, y las salidas que usen el sensor se mantendrán activas.

Posible Causa	Acción Correctiva
El proceso continuó todavía más incontrolable de lo normal.	Es posible que se tenga que aumentar la tasa de flujo del químico.
Se agotó el suministro de químico.	Reabastezca el suministro de químico.
La bomba o la válvula o la línea de suministro tiene fallas.	Repare o reemplace el dispositivo de control.
Se está controlando el químico incorrecto.	Reemplace con el químico correcto.

El sensor no está respondiendo a los cambios.	Repare o reemplace el sensor. Evalúe la mezcla o la recirculación.
Sifonamiento de la válvula, fuga en la válvula.	Repare o reemplace el dispositivo de control o vuelva a realizar la ruta de la tubería.
La salida de control se dejó en modo "HAND" (manual).	Cambie nuevamente a "AUTO" (Automático).
Puede ser una parte normal del proceso.	No se requiere ninguno.
de relevador de alarma, el relevador de alarma se activará. El c usen el sensor se mantendrán activas.	ajuste de alarma baja. Si su unidad está programada para una salida controlador continuará revisando la lectura del sensor, y las salidas qu
Posible Causa	Acción Correctiva
El proceso continuó todavía más incontrolable de lo normal.	Es posible que se tenga que aumentar la tasa de flujo del químico.
Se agotó el suministro de químico.	Reabastezca el suministro de químico.
La bomba o la válvula o la línea de suministro tiene fallas.	Repare o reemplace el dispositivo de control.
Se está controlando el químico incorrecto.	Reemplace con el químico correcto.
El sensor no está respondiendo a los cambios.	Repare o reemplace el sensor. Evalúe la mezcla o la recirculación.
Sifonamiento de la válvula, fuga en la válvula.	Repare o reemplace el dispositivo de control o vuelva a realizar la
	ruta de la tubería.
La salida de control se dejó en modo "HAND" (manual).	Cambie nuevamente a "AUTO" (Automático).
Puede ser una parte normal del proceso.	No se requiere ninguno.
ALARMA DE DESVIACIÓN	
Ocurre si hay una entrada virtual de sensor redundante, y los d	los sensores asignados están dando una lectura demasiado alejados.
Posible Causa	Acción Correctiva
El ajuste de alarma de desviación puede ser demasiado bajo	Ajuste la configuración
El ajuste de alarma de desviación puede ser demasiado bajo Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración	Ajuste la configuración Limpie y calibre
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla	
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se p una alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa	Limpie y calibre Reemplace el sensor puede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se p una alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo	Limpie y calibre Reemplace el sensor puede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se p una alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se p una alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El use Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se p una alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El use Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablec-
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático. Guíe el cable por lo menos 6 pulgadas (150 mm) alejado de cual-
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático.
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El use Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma el Posible Causa Operación normal CA acoplada sobre cable del medidor de flujo	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático. Guíe el cable por lo menos 6 pulgadas (150 mm) alejado de cual-
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal CA acoplada sobre cable del medidor de flujo Ruido acoplado sobre cable del medidor de flujo ALARMA RANGO (para entradas de medidor de flujo o digita Ocurre si el medidor de flujo o el total acumulado del monitor de al	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático. Guíe el cable por lo menos 6 pulgadas (150 mm) alejado de cualquier voltaje de CA Blinde el cable al tipo monitor de alimentación) limentación es demasiado grande. El total máximo es 1 trillón multiplicado
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal CA acoplada sobre cable del medidor de flujo Ruido acoplado sobre cable del medidor de flujo ALARMA RANGO (para entradas de medidor de flujo o digita Ocurre si el medidor de flujo o el total acumulado del monitor de al	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático. Guíe el cable por lo menos 6 pulgadas (150 mm) alejado de cualquier voltaje de CA Blinde el cable al tipo monitor de alimentación) limentación es demasiado grande. El total máximo es 1 trillón multiplicado
Uno o ambos sensores pueden necesitar limpieza y calibración Uno de los sensores puede estar con falla MENSAJE PERSONALIZADO ESTADO DE DI Una entrada digital que sea de tipo DI State (Estado de DI) se puna alarma. Se puede personalizar el mensaje de alarma. El uso Posible Causa Sin flujo Interruptor/cable de flujo con falla Controlador con falla ALARMA TOTAL Ocurre si se excede el medidor de flujo o el límite de la alarma o Posible Causa Operación normal CA acoplada sobre cable del medidor de flujo Ruido acoplado sobre cable del medidor de flujo ALARMA RANGO (para entradas de medidor de flujo o digita	Limpie y calibre Reemplace el sensor Duede ajustar de modo que el estado ya sea abierto o cerrado genere o más común para esto será un Interruptor de Flujo. Acción Correctiva Revise la tubería por válvulas cerradas, bloqueo, etc. Revise la bomba de recirculación. Revise con el ohmiómetro. Revise haciendo contacto de la entrada digital en el controlador. del totalizador del monitor de alimentación. Acción Correctiva Restablezca el total para borrar alarma o, espere a que ocurra el restablecimiento total automático. Guíe el cable por lo menos 6 pulgadas (150 mm) alejado de cualquier voltaje de CA Blinde el cable al tipo monitor de alimentación) limentación es demasiado grande. El total máximo es 1 trillón multiplicad

Posible CausaAcción CorrectivaLa bomba contadora ha perdido cebadoVuelva a cebar la bomba contadora

Ocurre si la entrada digital de monitor de alimentación no registra ningún contacto mientras la salida de control para esa bomba ha

estado activa por más tiempo que el tiempo de Retraso Alarma Flujo.

Bomba contadora fallando	Repare o reemplace la bomba contadora
Cableado incorrecto de dispositivo de detección de alimentación	Cableado correcto. Cerciórese de que la entrada digital a la que se conecta el dispositivo de monitoreo de alimentación se haya asignado al relevador correcto.
Sensor de detección de alimentación fallando	Reemplace el sensor de detección de alimentación
Fusible fundido	Verifique que la bomba esté obteniendo energía. Reemplace el fusible
Relevador de salida fallando	Reemplace el tablero de relevadores
Entrada digital fallando	Verifique que el dispositivo de monitoreo de alimentación que está haciendo contacto se cierre empleando un ohmiómetro. Si está Bien y, conectado apropiadamente, reemplace la tarjeta de circuitos del controlador.

TIEMPO LÍMITE DE SALIDA

Esta condición de error detiene el control. Es causado por la salida (ya sea de relevador o analógica) al ser activada durante un tiempo mayor al Tiempo límite programado.

Posible Causa	Acción Correctiva
El proceso continuó todavía más incontrolable de lo normal.	Aumente el tiempo límite o restablezca el contador de tiempo.
Se agotó el suministro de químico.	Reabastezca el suministro de químico.
La bomba o la válvula o la línea de suministro tiene fallas.	Repare o reemplace el dispositivo de control.
Se está controlando el químico incorrecto.	Reemplace con el químico correcto.
El sensor no está respondiendo a los cambios.	Reemplace el sensor. Evalúe la mezcla o la recirculación.

ALARMA DE RANGO (para entradas de sensor)

Indica que la señal del sensor está fuera del rango normal. Esta condición de error detiene el control para cualquier salida que use el sensor. Esto impide el control basado en una lectura falsa del sensor. Si el sensor de temperatura entra en alarma de rango, el controlador entrará en compensación de temperatura manual usando el ajuste de Temperatura Predeterminada.

Posible Causa	Acción Correctiva
Alambres del sensor con cortocircuito	Desconecte el cortocircuito
Sensor con falla	Reemplace el sensor
Controlador con falla	Reemplace o repare el controlador

ALARMA EVENTO SALTADO

Una alarma de evento saltado se activa cuando ocurre un segundo evento de biocida o de contador de tiempo mientras un evento aún está en curso (ya sea en prepurga, adición de biocida o bloqueo de post-adición de biocida en el caso del modo de contador de tiempo de biocida). Una alarma de evento saltado también se establece cuando el relevador de contador de tiempo nunca se enciende durante un evento debido a una condición de interbloqueo. La alarma se borra cuando el relevador se activa enseguida por alguna razón (el siguiente evento de contador de tiempo o modo MANUAL o "activar con" obligan a la condición de encendido).

Posible Causa	Acción Correctiva
Programación incorrecta	Reprograme para eliminar eventos empalmados
Condición de interbloqueo de larga duración	Operación normal
Prepurga de larga duración	Reduzca el tiempo de prepurga Aumente la tasa de flujo de purga Reprograme para eliminar eventos empalmados

FALLA DEL SENSOR

Este error indica que la señal del sensor ya no es válida en absoluto. Esta condición de error detiene el control para cualquier salida que use el sensor.

Posible Causa	Acción de Corrección
Alambres del sensor con cortocircuito	Desconecte el cortocircuito
Sensor con falla	Reemplace el sensor
Controlador con falla	Reemplace o repare el controlador

FALLA DE ENTRADA

Esta alarma indica que el circuito de entrada del sensor ya no está trabajando, o que una de las entradas que se usa para calcular una entrada virtual está en una condición de Falla de sensor. Esta condición de error detiene el control para cualquier salida que use la entrada.

Posible Causa	Acción de Corrección
Controlador con falla	Reemplace o repare el controlador

Si utiliza entradas virtuales, falla de sensor de una de las entradas	Consulte arriba solución de problemas de Falla de sensor
POTENCIA DE BATERÍA BAJA	
Esta alarma indica que la batería que retiene la fecha y la hora e	en memoria está por debajo de 2.4 VCD.
Posible Causa	Acción de Corrección
Batería con falla	Reemplace la batería
TEMPERATURA DEL SISTEMA BAJA	
Esta alarma indica que la temperatura dentro del controlador se	e encuentra por debajo de -10 °C.
Posible Causa	Acción de Corrección
Temperaturas ambiente bajas	Suministre calor para el controlador
TEMPERATURA DEL SISTEMA ALTA	
	del procesador del sensor está arriba de 75 °C, o que la temperatura °C.
Posible Causa	Acción de Corrección
Temperaturas ambiente altas	Suministre enfriamiento para el controlador
Alto consumo de energía	No utilice 24VCD del controlador para energizar más de 1.5W en total
ERROR DE PANTALLA	
Esta alarma ocurre si se pierde la interfaz del usuario	
Posible Causa	Acción de Corrección
Oprimir los iconos muy rápidamente	Salga de la pantalla y continúe programando
FALLA DE TARJETA DE ETHERNET	
Esta alarma ocurre si falla el circuito impreso de Ethernet	
Posible Causa	Acción de Corrección
Tarjeta de Ethernet bloqueada	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Circuito de Ethernet con falla	Reemplace la tarjeta del controlador
FALLA DEL SERVIDOR WEB	
Esta alarma ocurre si falla el servidor web en el circuito impreso	de Ethernet
Posible Causa	Acción de Corrección
Servidor web bloqueado	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Tarjeta de Ethernet con falla	Reemplace la tarjeta de Ethernet
ERROR DE COMUNICACIÓN DE DATOS DE Fluent	
Esta alarma ocurre si el controlador intenta enviar datos a Fluer	nt y Fluent omite reconocer la recepción de los datos
Posible Causa	Acción de Corrección
Sin conexión a LAN	Conecte el cable de Ethernet a la red LAN
Dirección IP, de subred y/o de puerta de enlace incorrecta	Programe los ajustes válidos para la red LAN en el controlador o
	use DHCP si lo admite la red LAN
La red LAN está bloqueando el acceso al exterior	Programe el ruteador de la red LAN para abrir el acceso
Falla de tarjeta de red	Ver más arriba
CAL. DE SENSOR REQUERIDA	
Esta alarma ocurre si la Alarma de recordatorio de Cal se ha est	tablecido para más de 0 días y si el sensor no ha sido calibrado dentro
de ese número de días.	
Posible Causa	Acción de Corrección
Tiempo a calibrar	Calibre el sensor
Recordatorio establecido en error	Ajuste la Alarma de recordatorio de Cal a 0
ERROR DE CÁLCULO	
Esta alarma ocurre si un cálculo de entrada virtual no puede con	mpletarse, por ejemplo si ha sido dividido por cero.
Posible Causa	Acción de Corrección
Se utilizó valor de cero para la entrada como el denominador	Calibre o evalúe esa entrada

VERIFICAR FLUJO	
Ocurre si la entrada digital de monitor de alimentación no registra ningú	ún contacto mientras la salida de control para esa bomba ha estado
activa por más tiempo que el tiempo de Retraso Alarma Flujo.	T
Posible Causa	Acción de Corrección
La bomba contadora ha perdido cebado	Vuelva a cebar la bomba contadora
Bomba contadora fallando	Repare o reemplace la bomba
Cableado de dispositivo de verificación fallando	Cableado correcto
Se asignó la entrada digital equivocada a la salida	Corrija el error de programación
Dispositivo de verificación fallando	Repare o reemplace el dispositivo
Cableado fallando de salida a bomba	Cableado correcto
Tarjeta de salida fallando	Repare o reemplace la tarjeta
Entrada digital fallando	Reemplace la tarjeta
ERROR DE CONTROLADOR, POTENCIA, PANTALLA O TARJ	IETA DE SENSORES
Esta alarma ocurre si no se reconoce la tarjeta que se enumera	
Posible Causa	Acción de Corrección
Conexión deficiente de cable plano	Retire y vuelva a asentar el cable plano, realice el ciclo de energía
Conexión deficiente de tarjeta de opción	Retire y vuelva a asentar la tarjeta, realice ciclo de energía
Tarjeta fallando	Devuelva el controlador para reparación
VARIANTE DE CONTROLADOR, POTENCIA, SENSOR, PANTA	ALLA, RED O TARJETA DE SALIDA ANÁLOGA
Esta alarma ocurre si el tipo de tarjeta que se detectó no es un tipo	válido
Posible Causa	Acción de Corrección
Conexión deficiente de cable plano	Vuelva a asentar el cable plano
Cable plano con falla	Reemplace el cable plano
Tarjeta fallando	Reemplace la tarjeta que se enumera en el mensaje de error
Esta alarma ocurre si una tarjeta de entrada de sensor con software ta software V2.13 o mayor Posible Causa	Acción de Corrección
El software no es compatible entre tarjetas	Realice una actualización de Software
TIPO DE SENSOR INVÁLIDO	
Esta alarma ocurre si el tipo de sensor programado no es posible pa	ra la tarjeta de sensor instalada
Posible Causa	Acción de Corrección
La tarjeta de sensor se quitó y reemplazó con un tipo diferente	Reinstale la tarjeta correcta o reprograme la entrada a un tipo válid para la tarjeta instalada
MODO DE CONTROL INVÁLIDO	
Esta alarma ocurre si el modo de control programado no es posible	para la tarjeta de relé de energía instalada
Posible Causa	Acción de Corrección
La tarjeta de relé de energía se desmontó y reemplazó con un modelo	Reinstale la tarjeta correcta o reprograme la salida a un tipo válido
incorrecto	para la tarjeta instalada
ERROR CONEX. EN VIVO Fluent	
Esta alarma agresa si al controlador no os conos do establecos una	onexión encriptada hacia el servidor de Fluent. Si existe también
un Error de Comunicación de Datos de Fluent, arregle eso primero. Posible Causa	Acción de Corrección
un Error de Comunicación de Datos de Fluent, arregle eso primero. Posible Causa Sin soporte de UDP en Puerto 9012 o soporte de TCP en Puerto 44965	Acción de Corrección Abra puertos/protocolos en enrutador
un Error de Comunicación de Datos de Fluent, arregle eso primero. Posible Causa Sin soporte de UDP en Puerto 9012 o soporte de TCP en Puerto 44965 DESHABILITADO (SENSOR, ENTRADA DIGITAL O VIRTUAL	Acción de Corrección Abra puertos/protocolos en enrutador ; RELEVADOR O SALIDA ANÁLOGA)
un Error de Comunicación de Datos de Fluent, arregle eso primero. Posible Causa Sin soporte de UDP en Puerto 9012 o soporte de TCP en Puerto 44965 DESHABILITADO (SENSOR, ENTRADA DIGITAL O VIRTUAL	Acción de Corrección Abra puertos/protocolos en enrutador ; RELEVADOR O SALIDA ANÁLOGA)
un Error de Comunicación de Datos de Fluent, arregle eso primero. Posible Causa Sin soporte de UDP en Puerto 9012 o soporte de TCP en Puerto 44965 DESHABILITADO (SENSOR, ENTRADA DIGITAL O VIRTUAL Esta alarma ocurre si el software para esa entrada o salida no inició Posible Causa	Acción de Corrección Abra puertos/protocolos en enrutador ; RELEVADOR O SALIDA ANÁLOGA)

FALLA DE CONTROL DE RELEVADOR O DE SALIDA AN Esta alarma ocurre si el software para esa salida no se ejecutó	
Posible Causa	Acción de Corrección
El software no está funcionando	Si el mensaje de error se borra por sí mismo, no se requiere ninguna acción. Si el mensaje de error persiste, realice el ciclo de energía. Si el mensaje de error todavía persiste, devuelva el controla para reparación.
ERROR SISTEMA ARCHIVOS DE FRAM Esta alarma ocurre si el FRAM no se detecta al encender	
Posible Causa	Acción de Corrección
El FRAM no estuvo o no está funcionando	Si el mensaje de error se borra por sí mismo, no se requiere ninguna acción. Si el mensaje de error persiste, realice el ciclo de energía. Si el mensaje de error todavía persiste, reemplace la tarjeta del controlador.
REEMPLAZAR ELECTRODOS Ocurre si el usuario ha programado una Alarma de electrodo confirmó "Reemplazar Electrodo de Corrosión".	y el número de días seleccionado desde que pasó la última vez que se
Posible Causa	Acción Correctiva
El contador de tiempo de Alarma de Electrodo ha expirado	Reemplace los electrodos y luego confirme en el menú Reemplazar Electrodo de Corrosión
FALLA DE MÓDULO DE WiFi	
El módulo de WiFi no está respondiendo	
Posible Causa	Acción Correctiva
La tarjeta de WiFi no está conectada apropiadamente	Apague, vuelva a asentar la tarjeta de WiFi, encienda
Tarjeta de WiFi fallando	Reemplace la tarjeta de WiFi
ERROR DE CONEXIÓN DE WiFi	
El módulo de WiFi no se puede conectar al punto de acceso de la	Infraestructura especificada
Posible Causa	Acción Correctiva
Configuración faltante	El Estado de WiFi será "Config. Inválida". Ingrese la configuración faltante.
Configuración incorrecta	Verifique con el admin. de LAN si hay la configuración correcta
Clave inválida	El Estado de WiFi será "Clave Inválida". Verifique con el admin. de LAN si hay la configuración correcta.
Señal deficiente	El estado de WiFi será "No Se Encontró la Red" o "No se Puede Conectar". Mejore la señal.
El punto de acceso no está trabajando	El estado de WiFi será "No Se Encontró la Red" o "No se Puede Conectar". Haga que el admin. de LAN verifique la funcionalidad del punto de acceso.
Tarjeta de WiFi fallando	Reemplace la tarjeta de WiFi
TIEMPO DE ESPERA DE ACTUALIZACIÓN	
Esta alarma ocurre si una Entrada de Modbus Remota no recibe lo	os datos solicitados dentro del tiempo de la Alarma Demora Tiempo Final
Posible Causa	Acción correctiva
Sin conexión de Ethernet para la aplicación de Modbus	Revise el cableado
Configuración inválida de comunicaciones de Modbus	Revise la configuración
El tiempo de Alarma Demora Tiempo Final es muy corto	Incremente el tiempo de demora
MENSAJE ERROR Esta alarma ocurre si la Entrada de Modbus Remota recibe un mesolicitados	nsaje de error proveniente de la aplicación de Modbus en lugar de los datos
Posible Causa	Acción correctiva
Configuración inválida de comunicaciones de Modbus	Revise la configuración. Habilite Registro Detallado para ver el error exacto.

ALARMA BOOLEANA		
Esta alarma ocurre si una salida de Lógica Booleana se encuentra en el estado en el que se programó para alarma.		
Posible Causa	Causa Acción correctiva	
Programación inapropiada	Programe correctamente	
Operación normal	Responda a la causa del relevador encontrándose en el estado de	
	alarma	
TIEMPO DE ESPERA MAX DIARIO		
Esta alarma ocurre si se ha activado una salida por más tiempo del Límite de Tiempo Máximo Diario programado.		
Posible Causa	Acción Correctiva	
Programación inapropiada	Programe correctamente	
Operación normal	Responda a la causa del relevador encontrándose activado durante	
	mucho tiempo	

8.3 Procedimiento para la Evaluación del Electrodo de Conductividad

Intente limpiar el electrodo primero (consulte la Sección 7.1). Para revisar el electrodo, revise las conexiones del electrodo a la tira de conexiones (consulte la Figura 7). Asegúrese de que los colores correctos vayan con las terminales correctas, y que las conexiones estén ajustadas. Restablezca la energía y vea si la conductividad regresó a la normalidad. En caso contrario, reemplace el electrodo.

8.4 Procedimiento para la Evaluación del Electrodo de pH/ORP

La causa más común de una falla de calibración es un problema con el electrodo. Primero intente limpiar el electrodo, luego vuelva a intentar la calibración. Si esta falla de nuevo, reemplace el electrodo y vuelva a intentar la calibración.

El siguiente problema más común son las conexiones húmedas o deficientes. Revise la conexión del electrodo al cable para determinar si hay humedad. Revise las conexiones entre el cable y la tira de conexiones. Asegúrese de que estén ajustadas, que la terminal no esté aprisionada a la sobrecubierta plástica y que los alambres estén guiados a la terminal correcta. Si hay una caja de empalmes instalada entre el electrodo y el controlador, revise el cableado en esa parte también.

Debe poder medir el ± 5 VCD ± 5 % y ± 5 % vs IN- en la tira de conexiones. En caso contrario, el controlador tiene falla. Debe poder medir el IN+ vs IN- (escala CD) y obtener los valores apropiados para las soluciones amortiguadoras que se usaron. En caso contrario, el pre-amplificador o su cableado tienen falla.

La última posibilidad es intentar reemplazar el pre-amplificador.

8.5 Luces de Diagnóstico

Algunos de los circuitos impresos dentro del controlador tienen luces de diagnóstico.

LED ROJO DE PANEL FRONTAL

Posible Causa

Indica una alarma activa. La operación normal es en la que está apagado a menos que el software reporte una condición de alarma, en cuyo caso éste parpadee cada segundo.

Condición de alarma activa	Solucione el problema de esa alarma en particular
LED VERDE DE PANEL FRONTAL	
Indica el estado de la aplicación de software. La operación normal es en la que 5 segundos después del encendido, se encuentra encen-	
dido. Si no está haciendo esto:	
Posible Causa	Acción de Corrección

Acción de Corrección

Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer

Reemplace la tarjeta del controlador

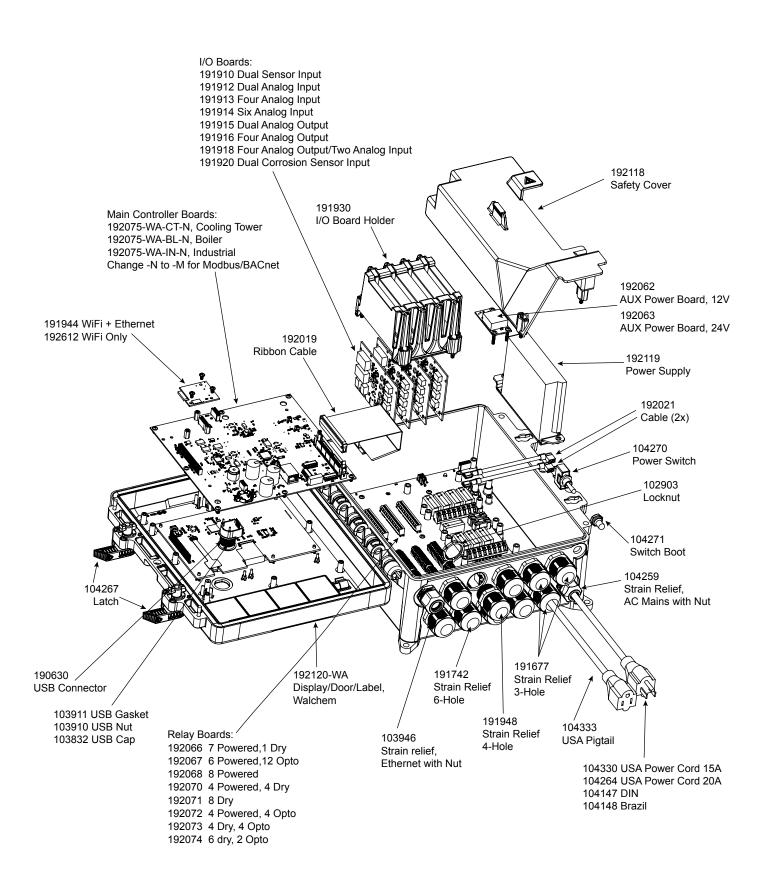
LED D1 TARJETA DEL CONTROLADOR

Tarjeta del controlador con falla

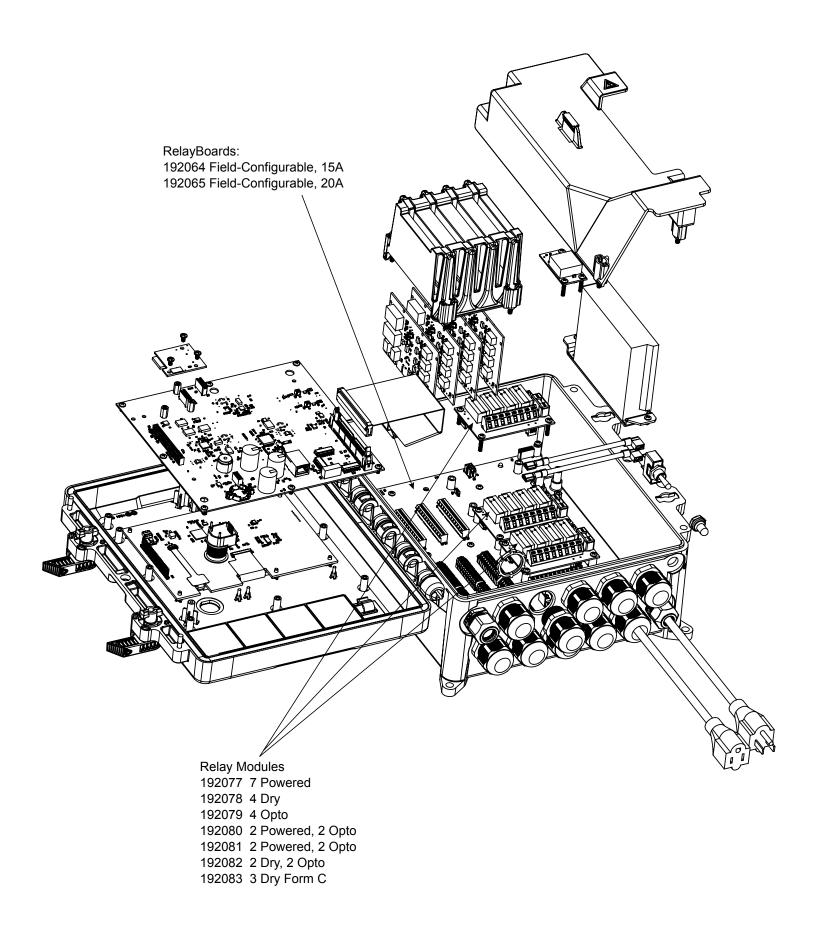
El software del controlador no se está ejecutando

Indica el estado de la aplicación de software. La operación normal es que 5 segundos después del encendido, hace un parpadeo largo encendido, dos parpadeos cortos, un parpadeo largo apagado. Si no está haciendo esto:

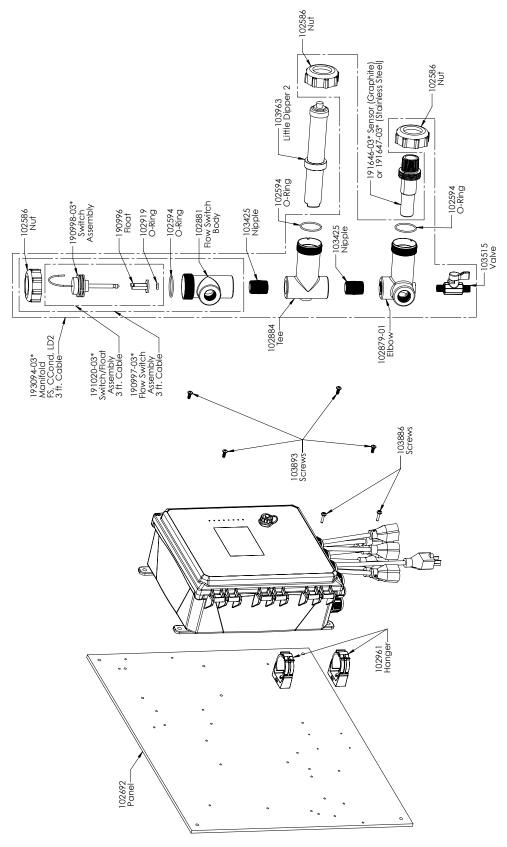
Posible Causa	Acción de Corrección
El software del controlador no se está ejecutando	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Tarjeta del controlador con falla	Reemplace la tarjeta del controlador
LED D10 TARJETA DEL CONTROLADOR	
Indica el estado del software de Ethernet. La operación norma	d es que 5 segundos después del encendido, hace 5 segundos encendido
5 segundos apagado. Si no está haciendo esto:	
Posible Causa	Acción de Corrección
El software de Ethernet no se está ejecutando	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Fuente de alimentación con falla	Reemplace la fuente de alimentación
LED D3 TARJETA DEL CONTROLADOR	
	ntamente unos cuantos segundos durante el encendido. La operación
normal es APAGADO. Si no se está comportando de esta mano	era:
Posible Causa	Acción de Corrección
Software de entrada digital bloqueado	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Tarjeta del controlador con falla	Reemplace la tarjeta del controlador
LED D8 TARJETA DEL CONTROLADOR	
Indica el estado de la fuente de alimentación de 12VCD. La op	eración normal es ENCENDIDO. Si no está encendido:
Posible Causa	Acción de Corrección
Cable plano con falla	Reemplace el cable plano
Fuente de alimentación con falla	Reemplace la fuente de alimentación
LED D7 TARJETA DEL CONTROLADOR	
Indica el estado de la fuente de alimentación de 5VCD. La ope	ración normal es ENCENDIDO. Si no está encendido:
Posible Causa	Acción de Corrección
Cable plano con falla	Reemplace el cable plano
Fuente de alimentación con falla	Reemplace la fuente de alimentación
LED D5 TARJETA DEL CONTROLADOR	
Indica el estado de la fuente de alimentación de 3.3VCD. La op	peración normal es ENCENDIDO. Si no está encendido:
Posible Causa	Acción de Corrección
Cable plano con falla	Reemplace el cable plano
Fuente de alimentación con falla	Reemplace la fuente de alimentación
LEDS DE LA TARJETA I/O	
Indica el estado de la tarjeta de sensores. Parpadea lentamente	e varios segundos durante el encendido. La operación normal es APA-
GADO. Si no se está comportando de esta manera:	
Posible Causa	Acción Correctiva
Tarjeta de sensores bloqueada	Intente un ciclo de apagado/encendido para restablecer
Tarjeta de sensores no está asentada correctamente	Desconecte la tarjeta y vuelva a conectarla
Cable plano no está asentado correctamente	Desconecte el cable plano en cada extremo y vuelva a
	conectarlo
Cable plano con falla	Reemplace el cable plano
Tarjeta de sensores con falla	Reemplace la tarjeta de sensores
LED D3 TARJETA DE RELEVADOR	
Indica el estado de la fuente de alimentación de 12VCD. La op	eración normal es ENCENDIDO. Si no está encendido:
Posible Causa	Acción de Corrección
Cable de suministro de energía fallando	Reemplace el cable plano
<u>-</u>	Reemplace la fuente de alimentación
LED D2 TARJETA DE RELEVADOR	
Indica el estado de la fuente de alimentación de 3.3VCD. La op	peración normal es ENCENDIDO. Si no está encendido:
Posible Causa	Acción de Corrección
Cable de suministro de energía fallando	Vuelva a asentar o reemplace los cables
Fuente de alimentación con falla	Reemplace la fuente de alimentación
r worke we armitemation con fama	recomplace la fuente de affilientación



Partes del Controlador - Relevadores Fijos



Partes del Controlador - Relevadores Configurables en Campo



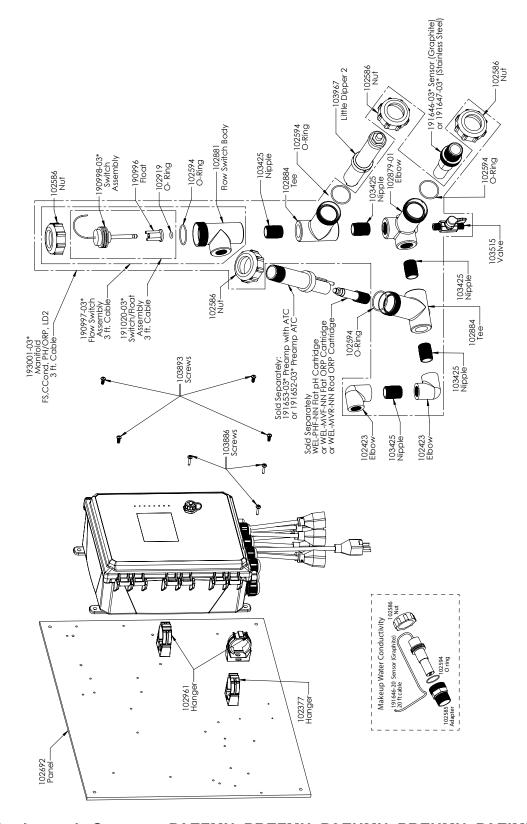
WCT900 Opciones de Sensores PAFMNN, PBFMNN, PAHMNN, PBHMNN, PAIMNN, PBIMNN

PAFMNN: Grafito conductividad de contacto + Colector de interruptor de flujo en panel + WEL-PHF no ATC + LD2

PAHMNN: + WEL-MVR + LD2 **PAIMNN:** + WEL-MVF + LD2

PBFMNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF no ATC + LD2

PBHMNN: + WEL-MVR + LD2 **PBIMNN:** + WEL-MVF + LD2



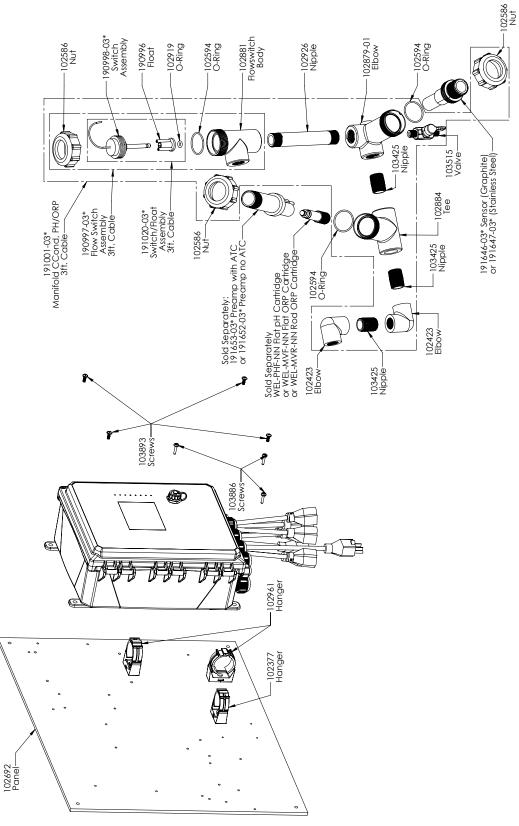
WCT900 Opciones de Sensores PAEFMN, PBEFMN, PAEHMN, PBEHMN, PAEIMN, PBEIMN

PAEFMN: Grafito conductividad de contacto + Colector de interruptor de flujo en panel + Conductividad de Compensación + WEL-PHF no ATC + LD2 **PAEHMN:** + WEL-MVR + LD2 **PAEIMN:** + WEL-MVF + LD2

PBEMNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Conductividad de Compen-

sación + WEL-PHF no ATC + LD2 **PBEHMN:** + WEL-MVR + LD2

PBEIMN: + WEL-MVF + LD2



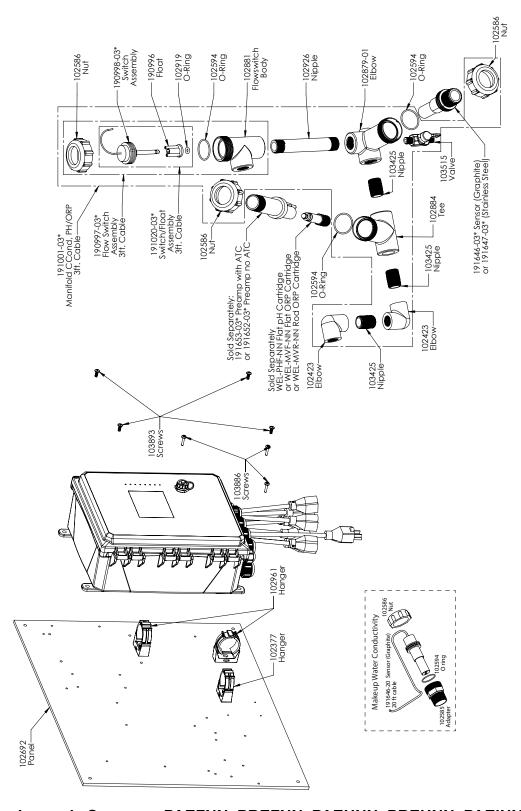
WCT900 Opciones de Sensores PAFNNN, PBFNNN, PAHNNN, PBHNNN, PAINNN, PBINNN

PAFNNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel+ WEL-PHF no ATC

PAHNNN: + WEL-MVR PAINNN: + WEL-MVF

PBFNNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF no ATC

PBHNNN: + WEL-MVR PBINNN: + WEL-MVF



WCT900 Opciones de Sensores PAEFNN, PBEFNN, PAEHNN, PBEHNN, PAEINN, PBEINN

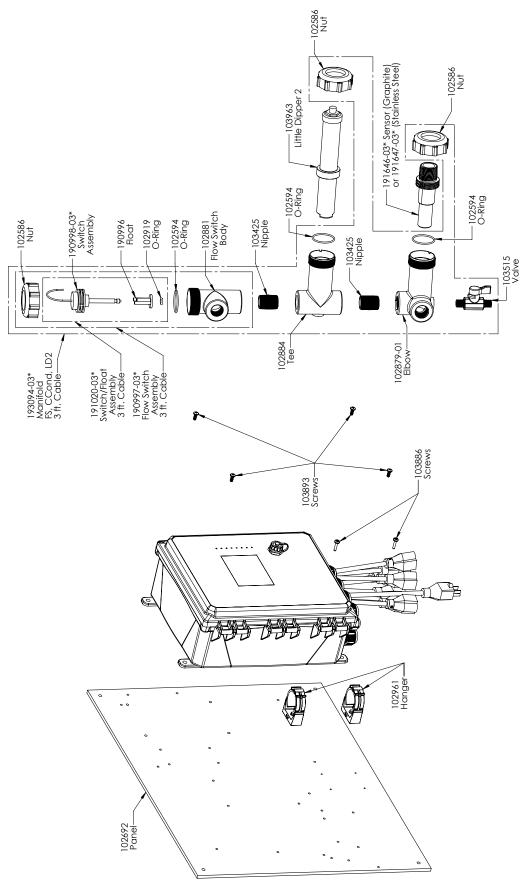
PAEFNN: Grafito conductividad de contacto + Colector de interruptor de flujo en panel + Conductividad de

Compensación + WEL-PHF no ATC PAEHNN: + WEL-MVR PAEINN: + WEL-MVF

PBEFNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Conductividad de

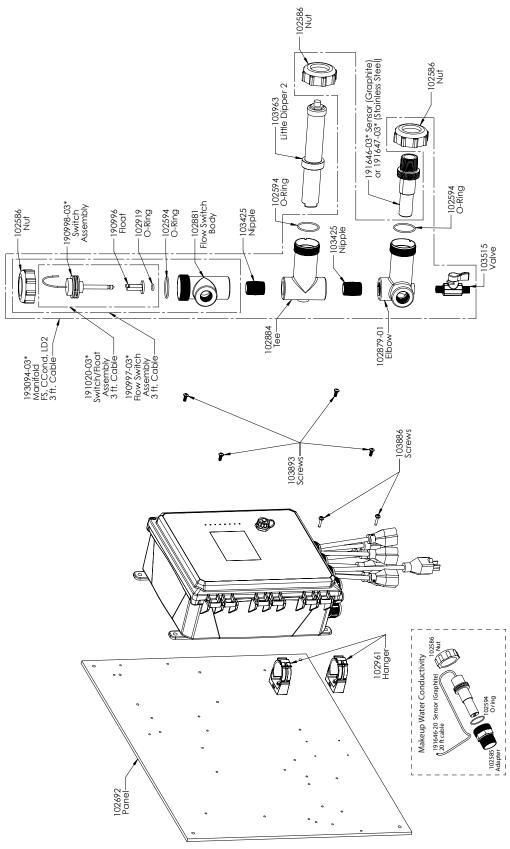
Compensación + WEL-PHF no ATC

PBEHNN: + WEL-MVR **PBEINN:** + WEL-MVF



WCT900 Opciones de Sensores PAMNNN, PBMNNN

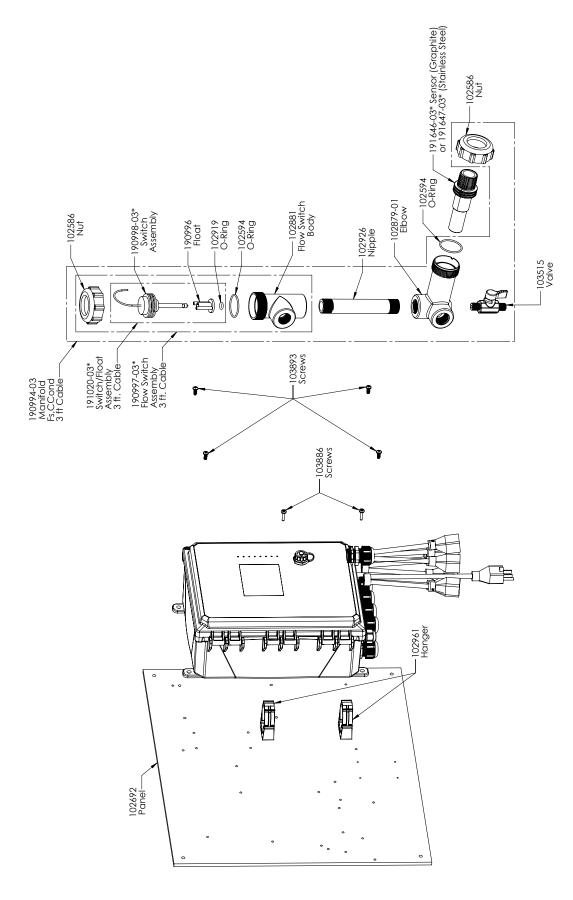
PAMNNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + LD2 **PBMNNN:** 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + LD2



WCT900 Opciones de Sensores PAEMNN, PBEMNN

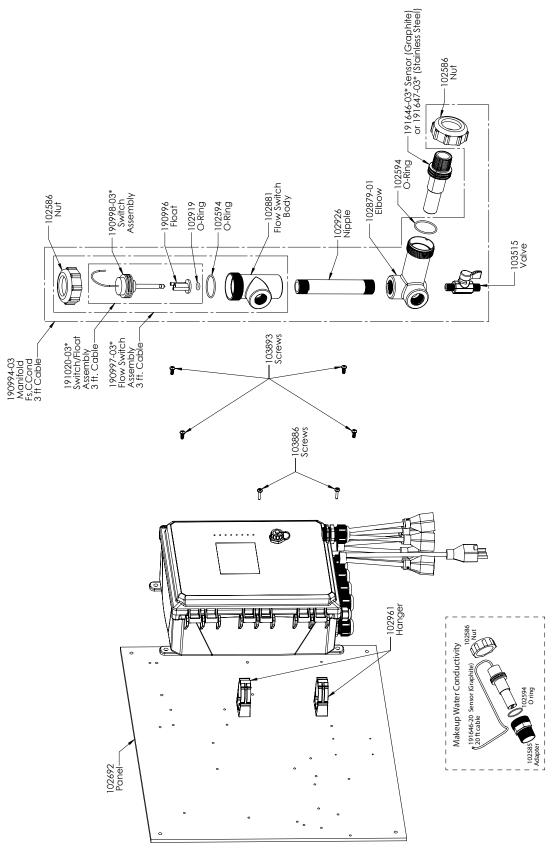
PAEMNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + sensor de compensación + LD2

PBMNNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + sensor de compensación + LD2



WCT900 Opciones de Sensores PANNNN, PBNNNN

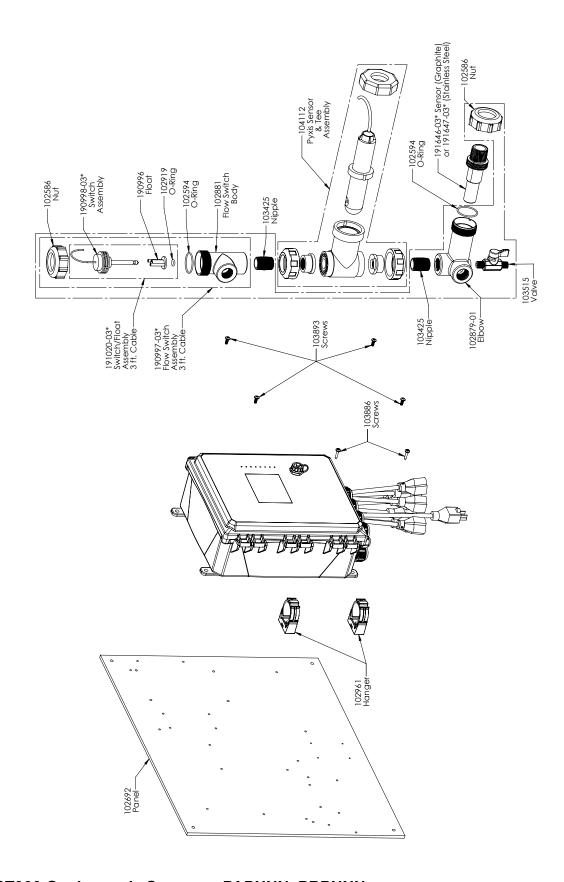
PANNNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel **PBNNNN:** 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel



WCT900 Opciones de Sensores PAENNN, PBENNN

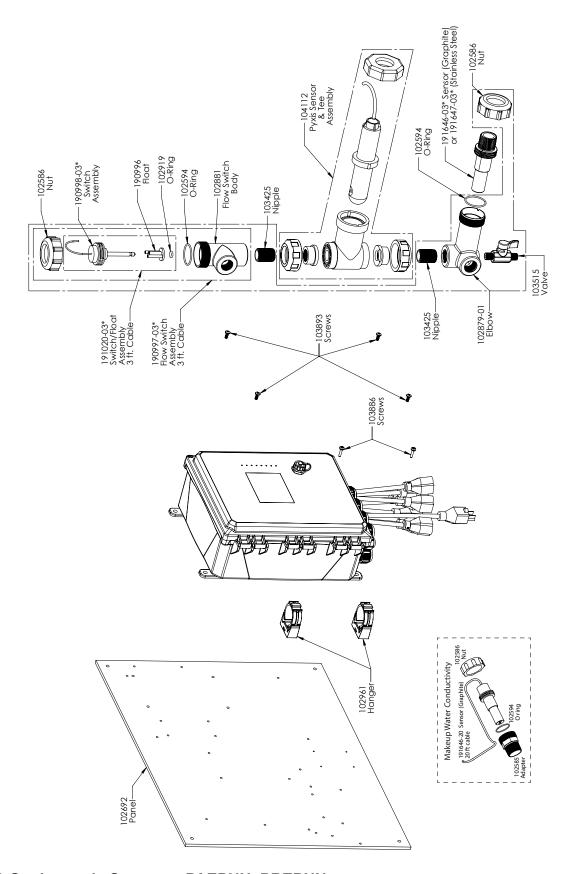
PAENNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + sensor de compensación

PBENNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + sensor de compensación



WCT900 Opciones de Sensores PAPNNN, PBPNNN

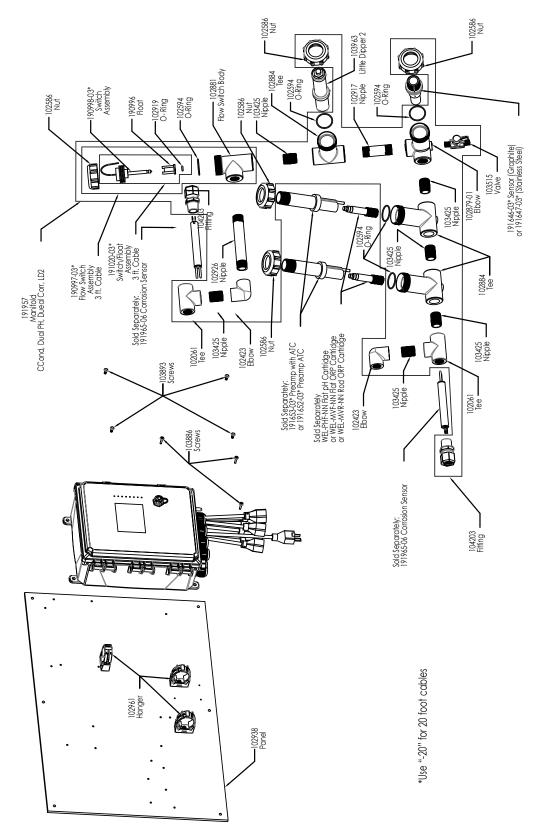
PAPNNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Pyxis **PBPNNN:** 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Pyxis



WCT900 Opciones de Sensores PAEPNN, PBEPNN

PAEPNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Pyxis + sensor de compensación

PBEPNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Pyxis + sensor de compensación



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHMR, PBFHMR, PAFIMR, PBFIMR

PAFHMR: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF

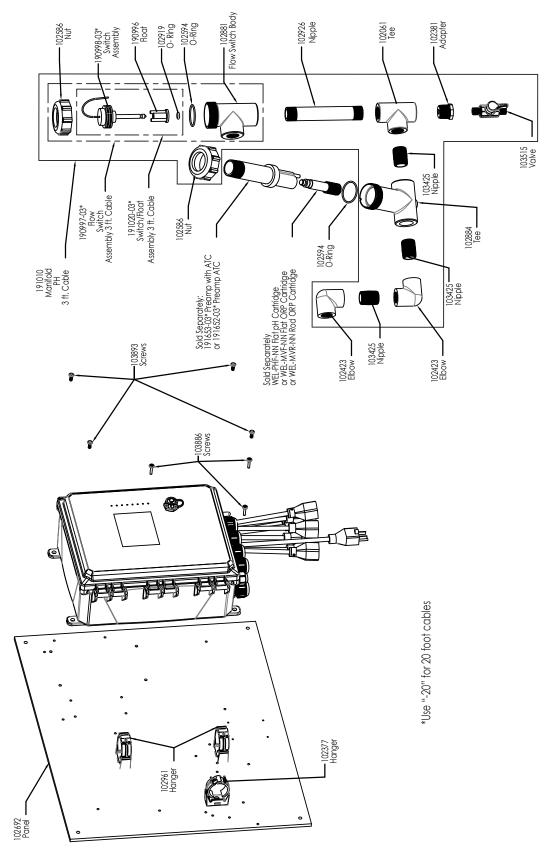
no ATC + Inmersor Pequeño 2 + Corrosión Dual + WEL-MVR

PAFIMR: + WEL-MVF

PBFHMR: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF

no ATC + Inmersor Pequeño 2 + Corrosión Dual + WEL-MVR

PBFIMR: + WEL-MVF

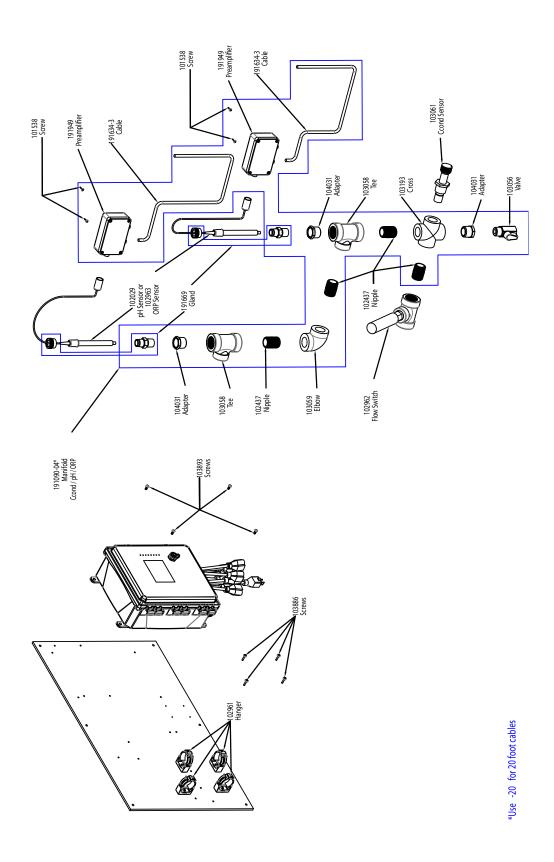


Opciones de Sensor de WCT900 PFNNNN, PHNNNN, PINNNN y Opción de Sensor de WIN900 PBNNNN

W900-CT-PFNNNN: Colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF no ATC

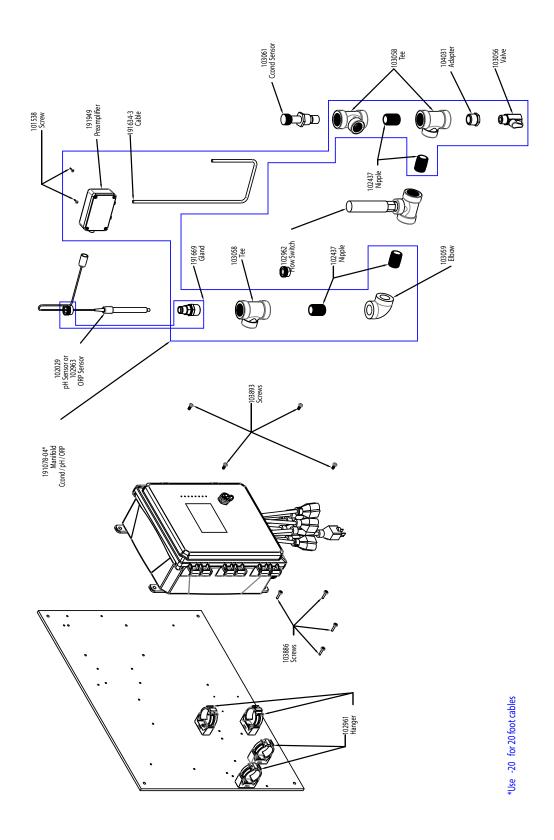
PHNNNN: + WEL-MVR PINNNN: + WEL-MVF

W900-IN-PBNNNN: Colector de Interruptor de Flujo en panel + WEL-PHF con ATC



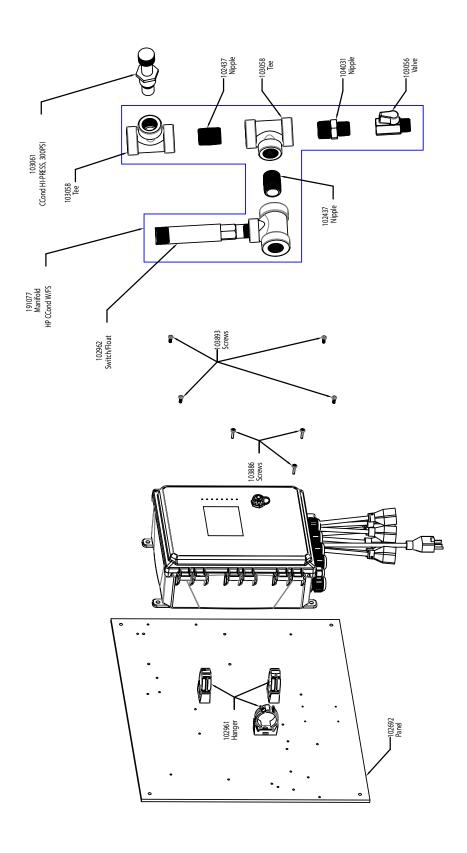
Opción de Sensor de WCT900 HDGJNN

HDGJNN: Conductividad de Alta Presión + pH + ORP + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opciones de Sensor de WCT900 HDGNNN, HDJNNN

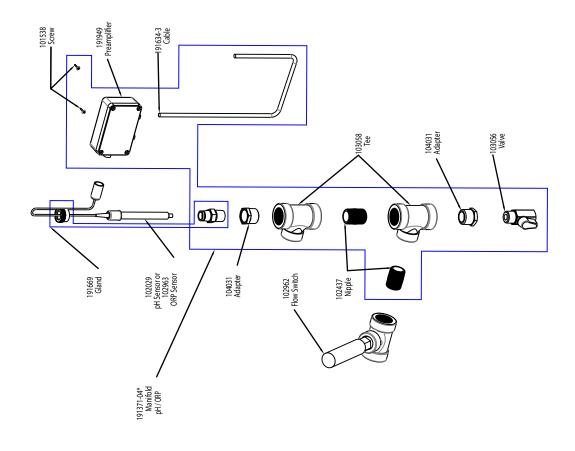
HDGNNN: Conductividad de Alta Presión + pH + colector de Interruptor de Flujo en panel **HDJNNN:** Conductividad de Alta Presión + ORP + colector de Interruptor de Flujo en panel

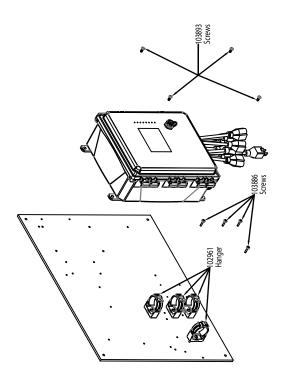


SOLIDWORKS Educational Product. For Instructional Use Only.

Opción de Sensor de WCT900 HDNNNN

HDNNNN: Conductividad de Alta Presión + pH + colector de Interruptor de Flujo en panel

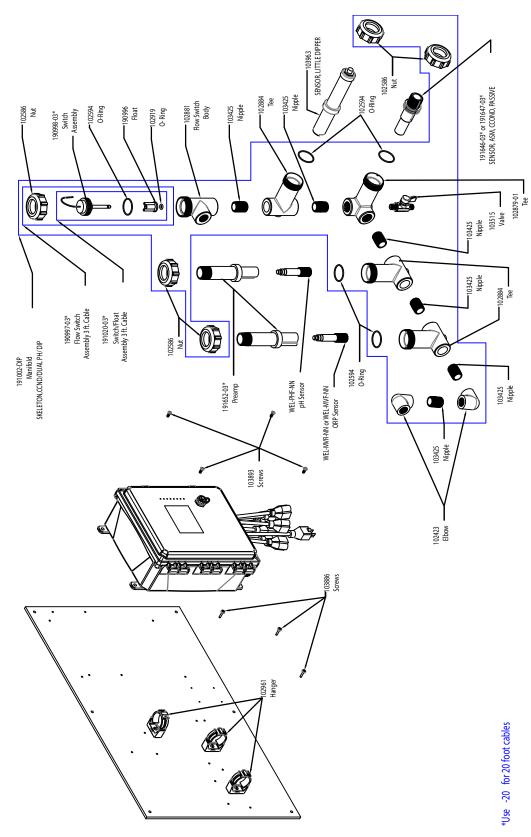




Use -20 for 20 foot cables

Opciones de Sensor de WCT900 HGNNNN, HJNNNN

HGNNNN: pH de Alta Presión + colector de Interruptor de Flujo en panel **HJNNNN:** ORP de Alta Presión + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opciones de sensor de WCT900 PAFHMN, PBFHMN, PAFIMN, PBFIMN

PAFHMN: Grafito conductividad de contacto + pH + LD2 + colector de Interruptor de

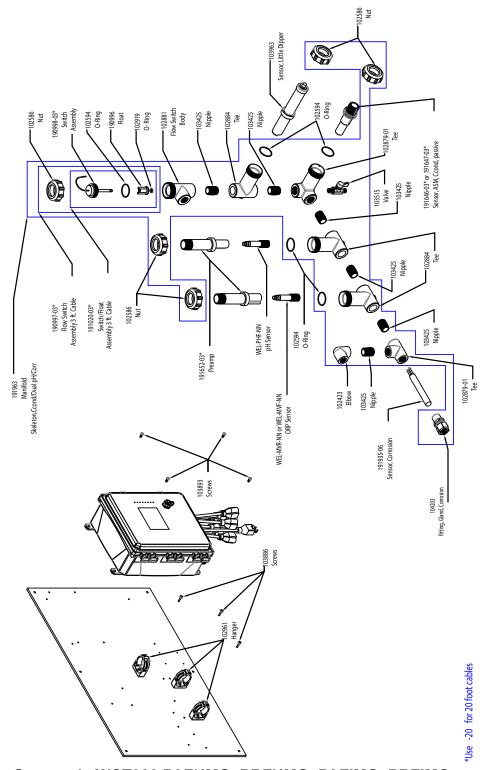
Flujo en panel + ORP Barra

PAFIMN: + ORP Liso

PBFIMN: 316SS conductividad de contacto + pH + LD2 + colector de

Interruptor de Flujo en panel + ORP Liso

PBFHMN: + ORP Barra



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHMO, PBFHMO, PAFIMO, PBFIMO

PAFHMO: Grafito conductividad de contacto + pH + LD2 + Corrosión + colector de Interruptor de

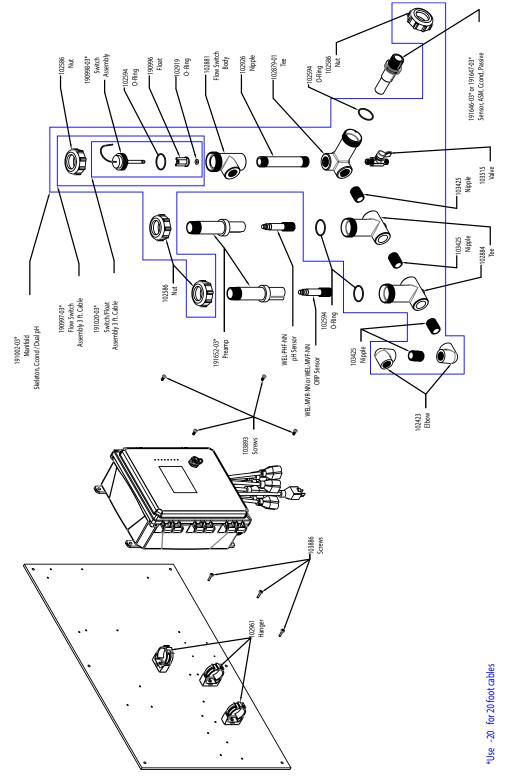
Flujo en panel + ORP Barra

PAFIMO: + ORP Liso

PBFHMO: 316SS conductividad de contacto + pH + LD2 + Corrosión + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFIMO: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHNN, PBFHNN, PAFINN, PBFINN

PAFHNN: Grafito conductividad de contacto + pH + colector de Interruptor de

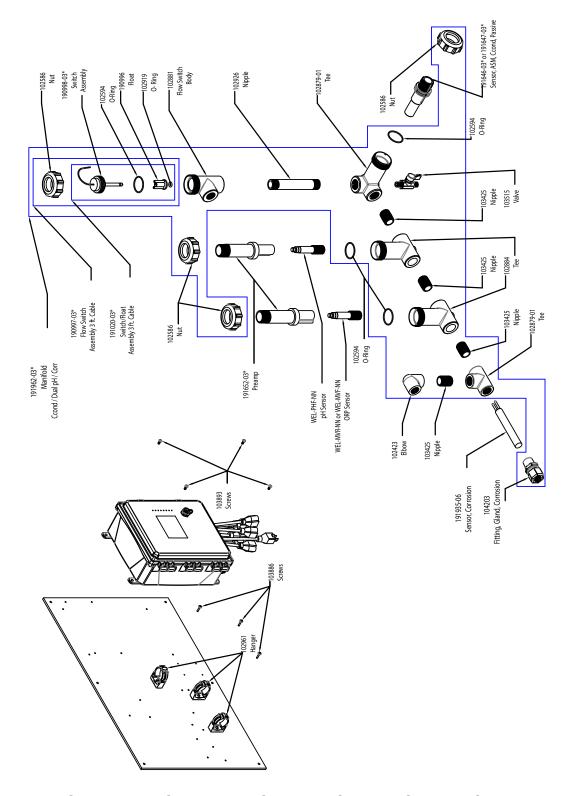
Flujo en panel + ORP Barra

PAFINN: + ORP Liso

PBFHNN: 316SS conductividad de contacto + pH + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFINN: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHON, PBFHON, PAFION, PBFION

PAFHON: Grafito conductividad de contacto + pH + Corrosión + colector de Interruptor de

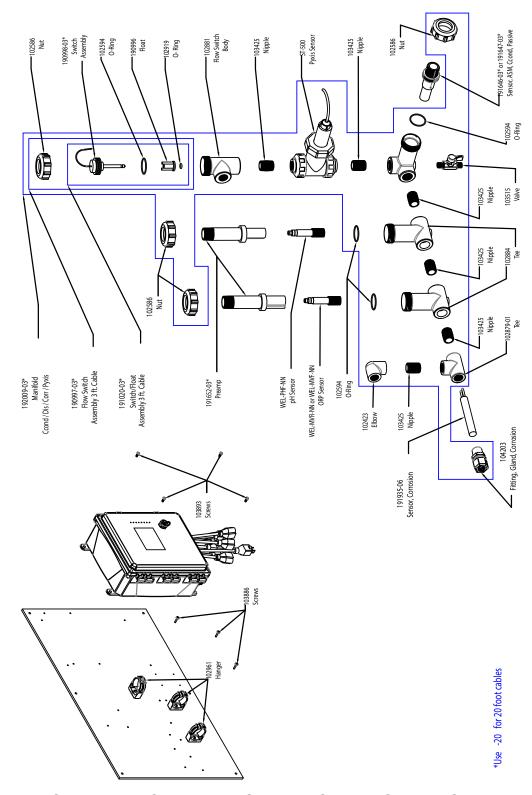
Flujo en panel + ORP Barra

PAFION: + ORP Liso

PBFHON: 316SS conductividad de contacto + pH + Corrosión + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFION: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHOP, PBFHOP, PAFIOP, PBFIOP

PAFHOP: Grafito conductividad de contacto + pH + Corrosión + Pyxis + colector de

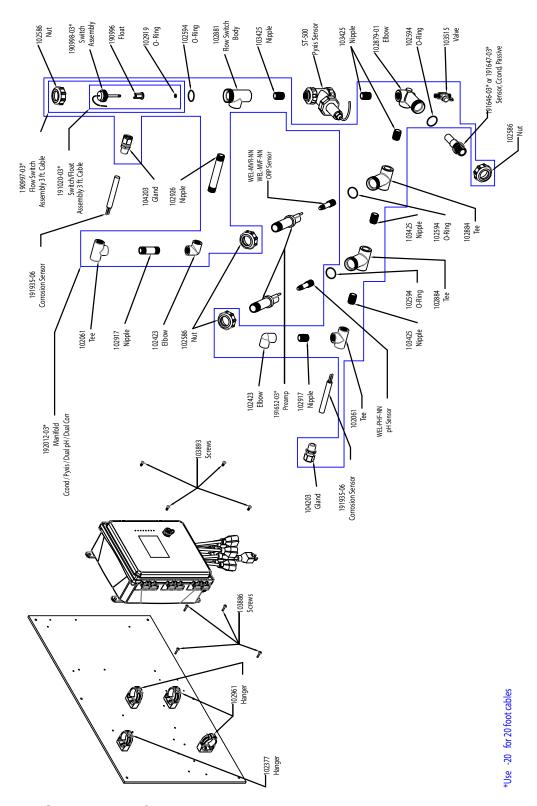
Interruptor de Flujo en panel + ORP Barra

PAFIOP: + ORP Liso

PBFHOP: 316SS conductividad de contacto + pH + Corrosión + Pyxis + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFIOP: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHPR, PBFHPR, PAFIPR, PBFIPR

PAFHPR: Grafito conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + Pyxis + colector

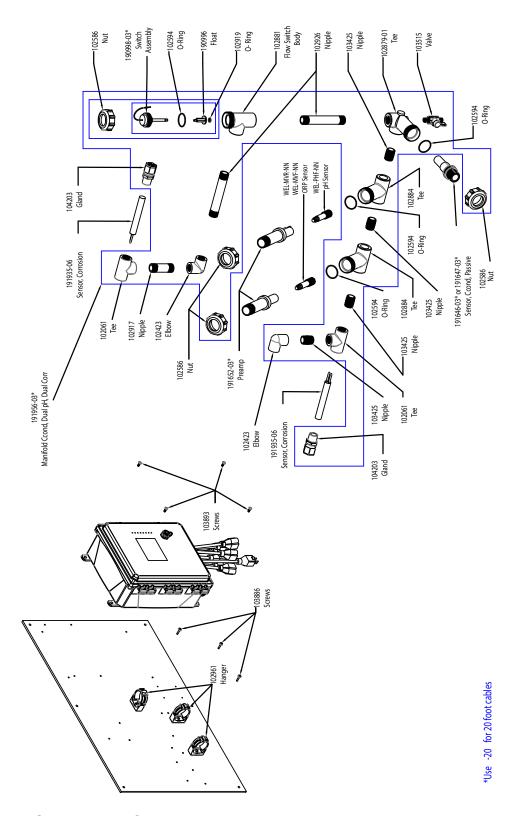
de Interruptor de Flujo en panel + ORP Barra

PAFIPR: + ORP Liso

PBFHPR: 316SS conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + Pyxis + colector de

Interruptor de Flujo en panel + ORP Barra

PBFIPR: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHRN, PBFHRN, PAFIRN, PBFIRN

PAFHRN: Grafito conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + colector de Interruptor de

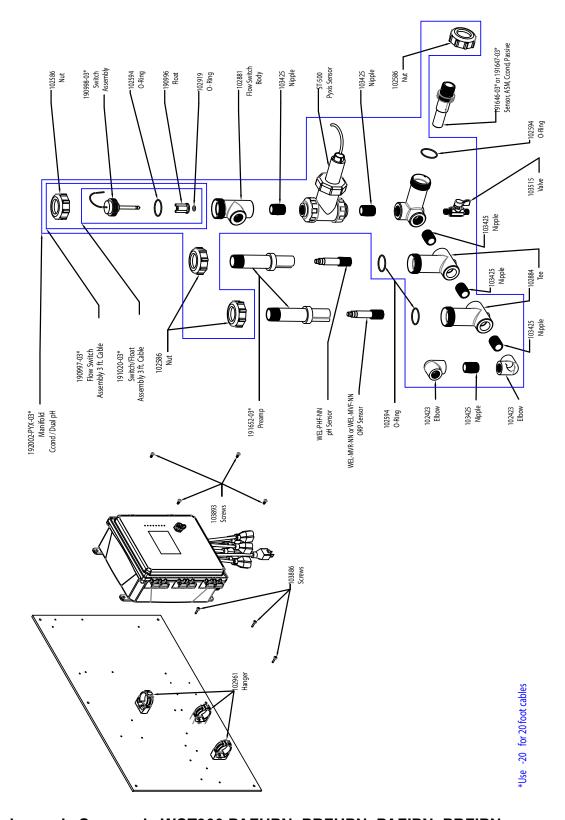
Flujo en panel + ORP Barra

PAFIRN: + ORP Liso

PBFHRN: 316SS conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFIRN: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFHPN, PBFHPN, PAFIPN, PBFIPN

PAFHPN: Grafito conductividad de contacto + pH + Pyxis + colector de Interruptor de

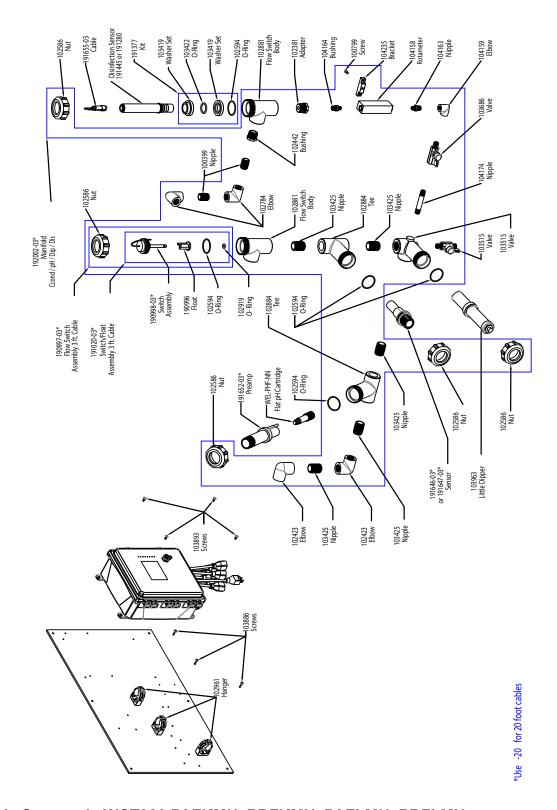
Flujo en panel + ORP Barra

PAFIPN: + ORP Liso

PBFHPN: 316SS conductividad de contacto + pH + Pyxis + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ORP Barra

PBFIPN: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFKMN, PBFKMN, PAFLMN, PBFLMN

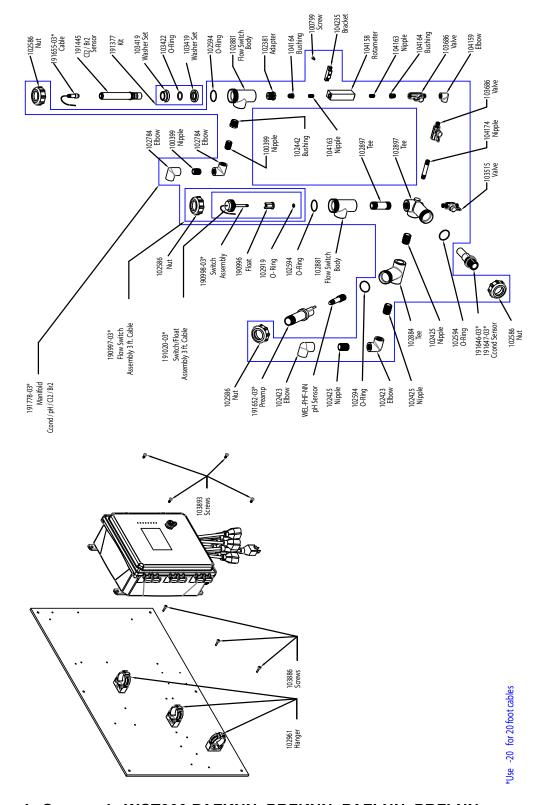
PAFKMN: Grafito conductividad de contacto + pH + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PAFLMN: + Dióxido de Cloro

PBFKMN: 316SS conductividad de contacto + pH + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel +

Cloro

PBFLMN: + Dióxido de Cloro



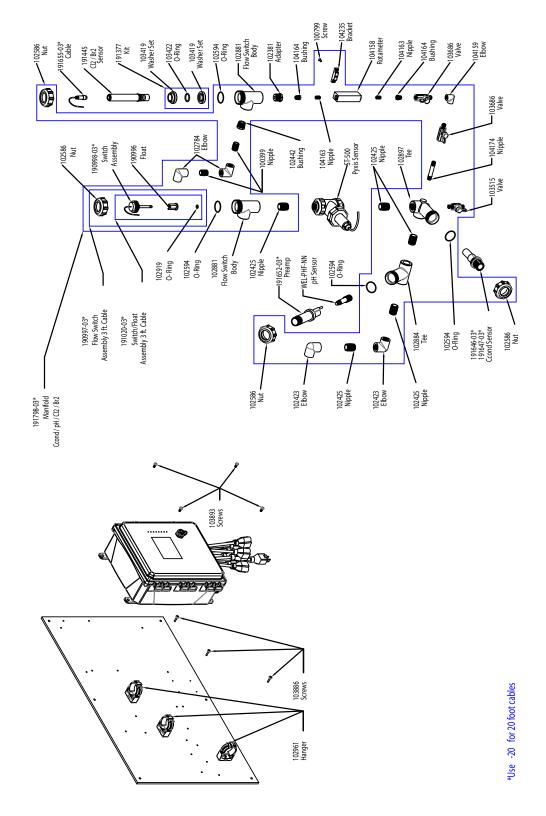
Opciones de Sensor de WCT900 PAFKNN, PBFKNN, PAFLNN, PBFLNN

PAFKNN: Grafito conductividad de contacto + pH + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PAFLNN: + Dióxido de Cloro

PBFKNN: 316SS conductividad de contacto + pH + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PBFLNN: + Dióxido de Cloro



Opciones de Sensor de WCT900 PAFKPN, PBFKPN, PAFLPN, PBFLPN

PAFKPN: Grafito conductividad de contacto + pH + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel +

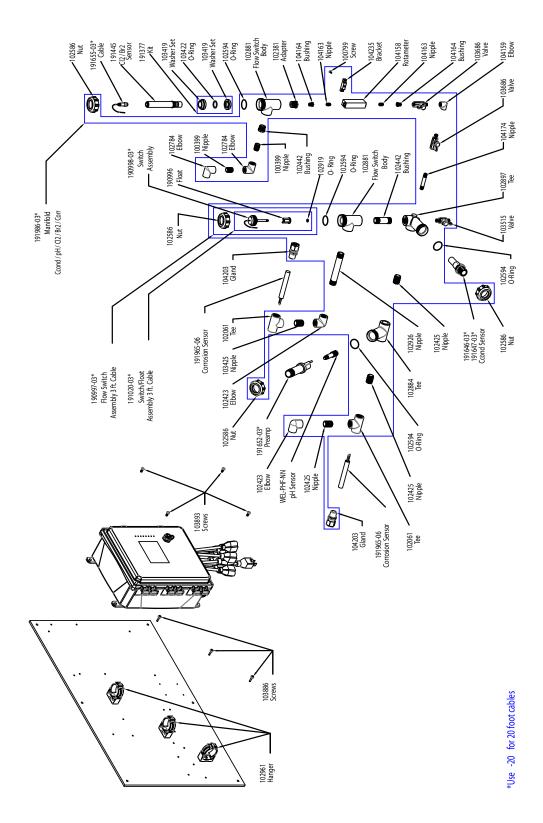
Cloro

PAFLPN: + Dióxido de Cloro

PBFKPN: 316SS conductividad de contacto + pH + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel +

Cloro

PBFLPN: + Dióxido de Cloro



Opciones de Sensor de WCT900 PAFKRN, PBFKRN, PAFLRN, PBFLRN

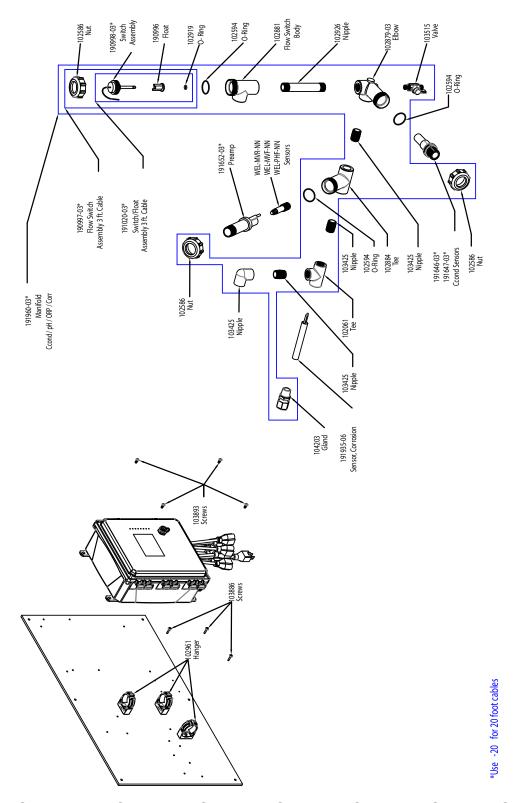
PAFKRN: Grafito conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PAFLRN: + Dióxido de Cloro

PBFKRN: 316SS conductividad de contacto + pH + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo en

panel + Cloro

PBFLRN: + Dióxido de Cloro



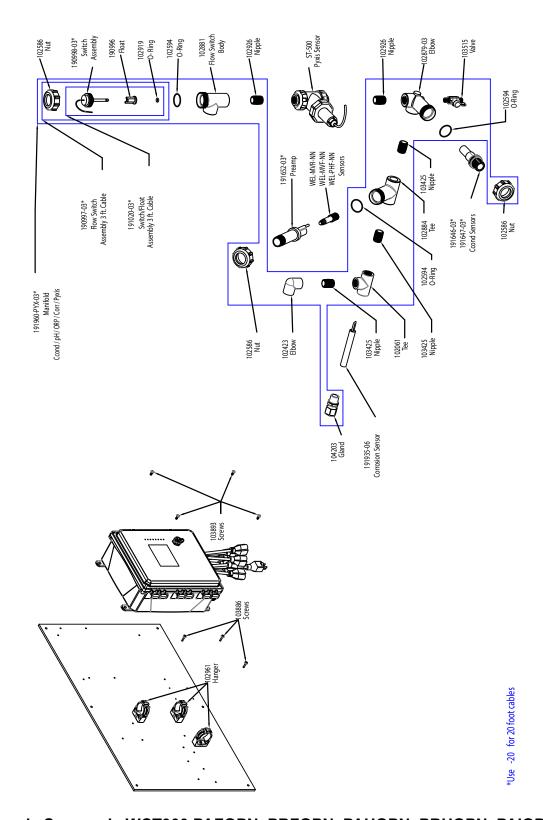
Opciones de Sensor de WCT900 PAFONN, PBFONN, PAHONN, PBHONN, PAIONN, PBIONN

PAFONN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PAHONN: + ORP Barra **PAIONN:** + ORP Liso

PBFONN: 316SS conductividad de contacto + Corrosión + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PBHONN: + ORP Barra **PBIONN:** + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFOPN, PBFOPN, PAHOPN, PBHOPN, PAIOPN, PBIOPN

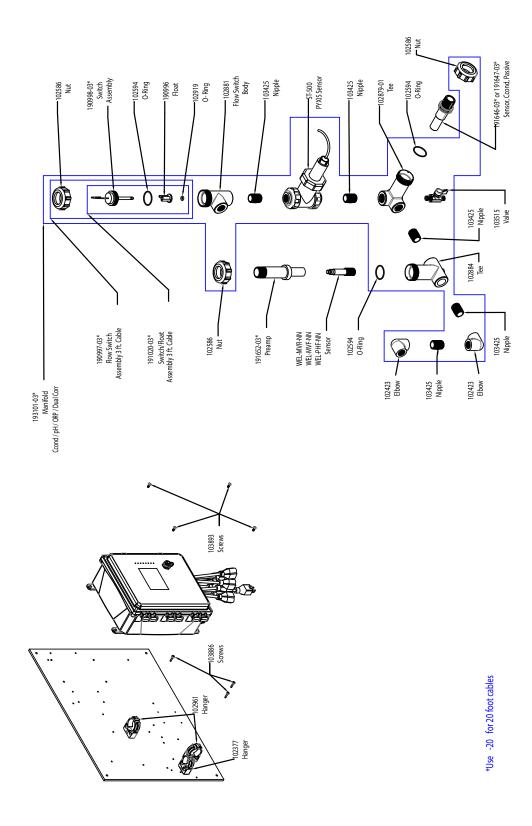
PAFOPN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión + Pyxis + colector de Interruptor de

Flujo en panel + pH
PAHOPN: + ORP Barra
PAIOPN: + ORP Liso

PBFOPN: 316SS conductividad de contacto + Corrosión + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en

panel + pH

PBHOPN: + ORP Barra **PBIOPN:** + ORP Liso



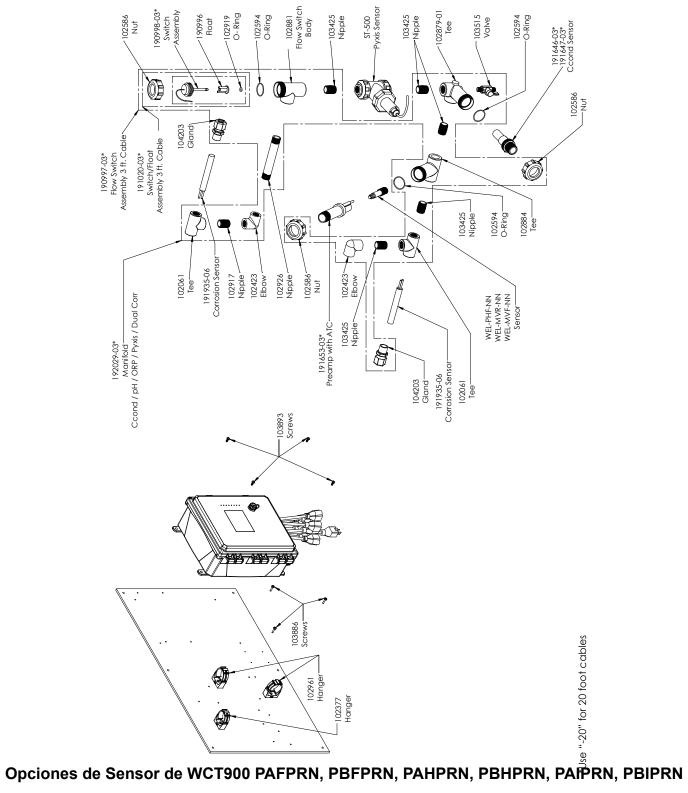
Opciones de Sensor de WCT900 PAFPNN, PBFPNN, PAHPNN, PBHPNN, PAIPNN, PBIPNN

PAFPNN: Grafito conductividad de contacto + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PAHPNN: + ORP Barra PAIPNN: + ORP Liso

PBFPNN: 316SS conductividad de contacto + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PBHPNN: + ORP Barra **PBIPNN:** + ORP Liso



PAFPRN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión Dual + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo

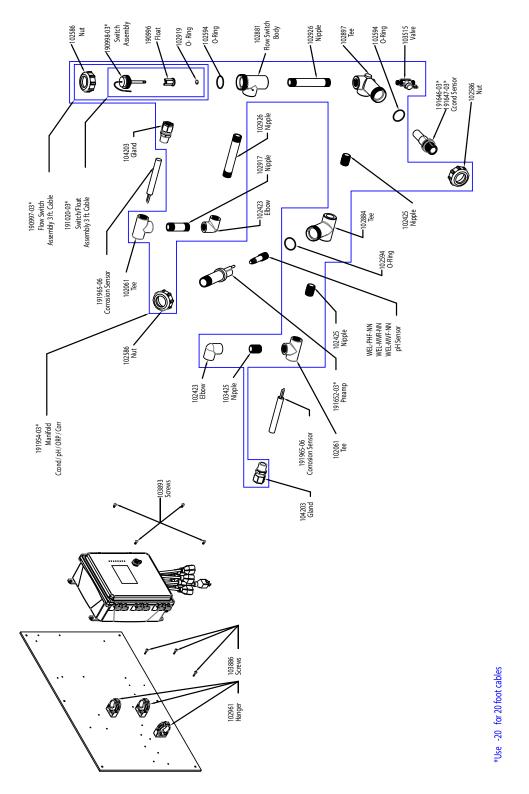
en panel + pH

PAHPRN: + ORP Barra PAIPRN: + ORP Liso

PBFPRN: 316SS conductividad de contacto + Corrosión Dual + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo

en panel + pH

PBHPRN: + ORP Barra **PBIPRN:** + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PAFRNN, PBFRNN, PAHRNN, PBHRNN, PAIRNN, PBIRNN

PAFRNN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo

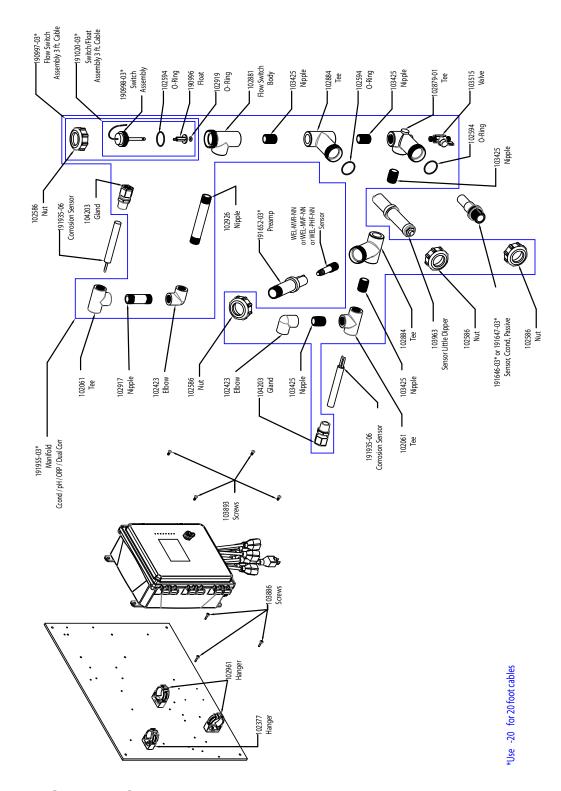
en panel + pH

PAHRNN: + ORP Barra PAIRNN: + ORP Liso

PBFRNN: 316SS conductividad de contacto + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo

en panel + pH

PBHRNN: + ORP Barra **PBIRNN:** + ORP Liso



Opciones de Sensor WCT900 PAFMRN, PBFMRN, PAHMRN, PBHMRN, PAIMRN, PBIMRN

PAFMRN: Grafito conductividad de contacto + LD2 + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo

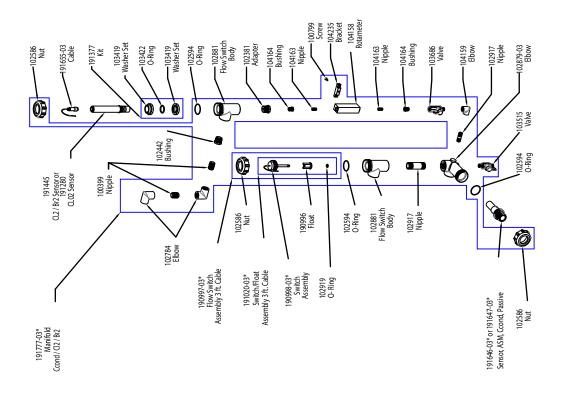
en panel + pH

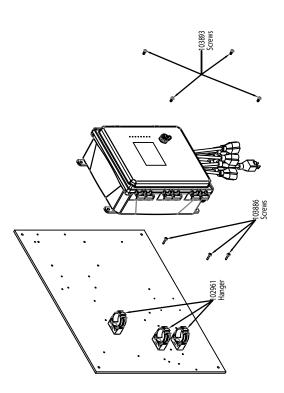
PAHMRN: + ORP Barra **PAIMRN:** + ORP Liso

PBFMRN: 316SS conductividad de contacto + LD2 + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo

en panel + pH

PBHMRN: + ORP Barra **PBIMRN:** + ORP Liso





*Use -20 for 20 foot cables

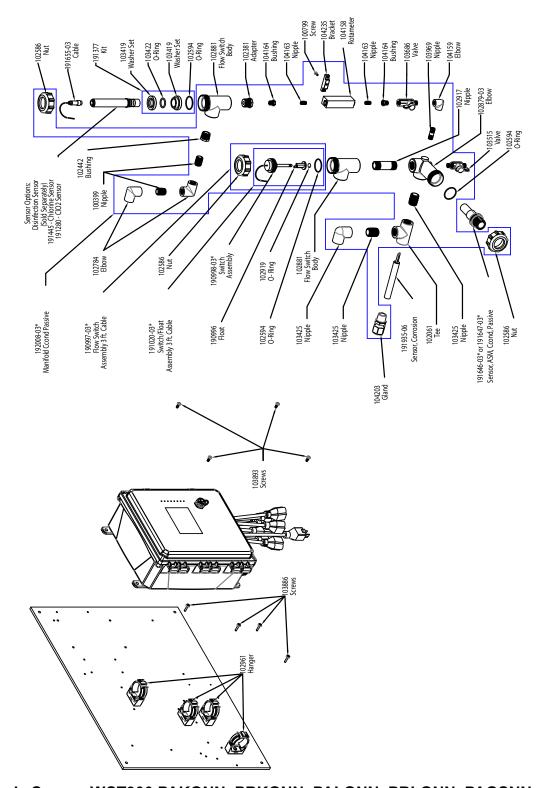
Opciones de Sensor WCT900 PAKNNN, PBKNNN, PALNNN, PBLNNN

PAKNNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PALNNN: + Dióxido de Cloro

PBKNNN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PBLNNN: + Dióxido de Cloro



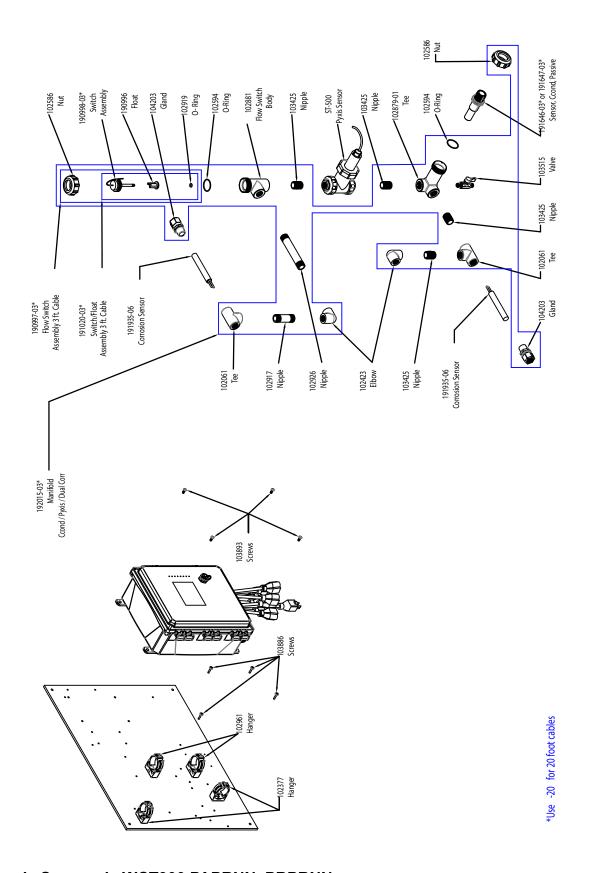
Opciones de Sensor WCT900 PAKONN, PBKONN, PALONN, PBLONN, PAOSNN

PAKONN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro + Corrosión **PBKONN:** 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro + Corrosión **PALONN:** Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + ClO2 + Corrosión

PBLONN: 316SS conductividad de contacto + colector de Interruptor de

Flujo en panel + ClO2 + Corrosión

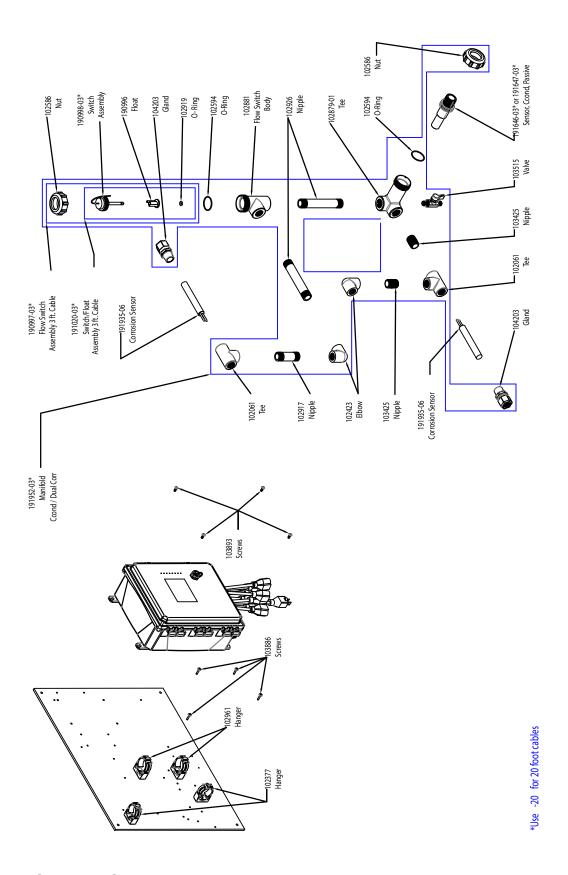
PAOSNN: Grafito conductividad de contacto + colector de Interruptor de Flujo en panel + Desinfección (no sensor) + Corrosión



Opciones de Sensor de WCT900 PAPRNN, PBPRNN

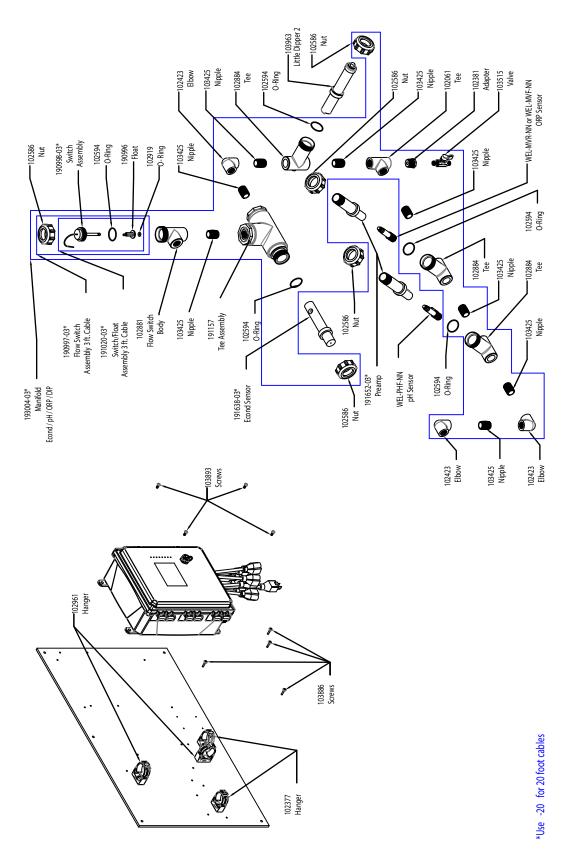
PAPRNN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión Dual + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel

PBPRNN: 316SS conductividad de contacto + Corrosión Dual + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opciones de Sensor WCT900 PARNNN, PBRNNN

PARNNN: Grafito conductividad de contacto + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo en panel **PBRNNN:** 316SS conductividad de contacto + Corrosión Dual + colector de Interruptor de Flujo en panel

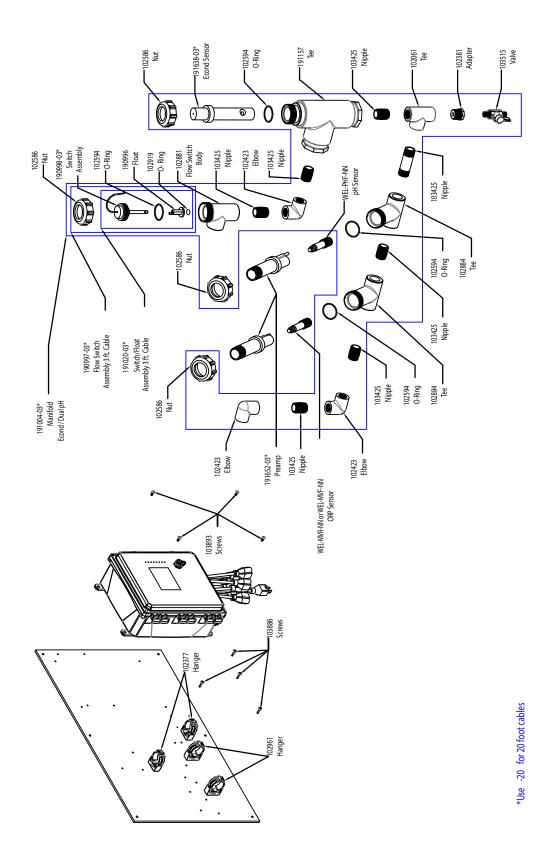


Opciones de Sensor de WCT900 PCFHMN, PCFIMN

PCFHMN: Conductividad Sin Electrodo + pH + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel

+ ORP Barra

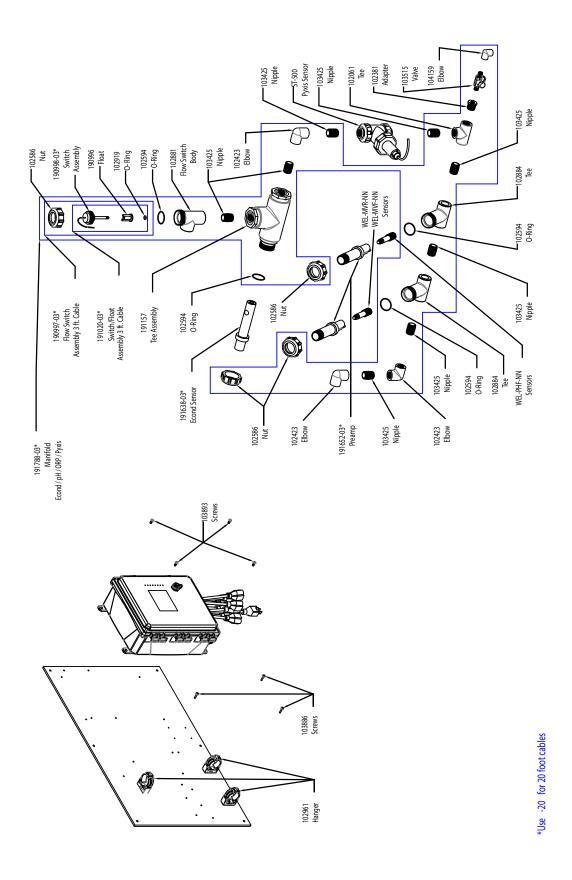
PCFIMN: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PCFHNN, PCFINN

PCFHNN: Conductividad Sin Electrodo + pH + colector de Interruptor de Flujo en panel + ORP Barra

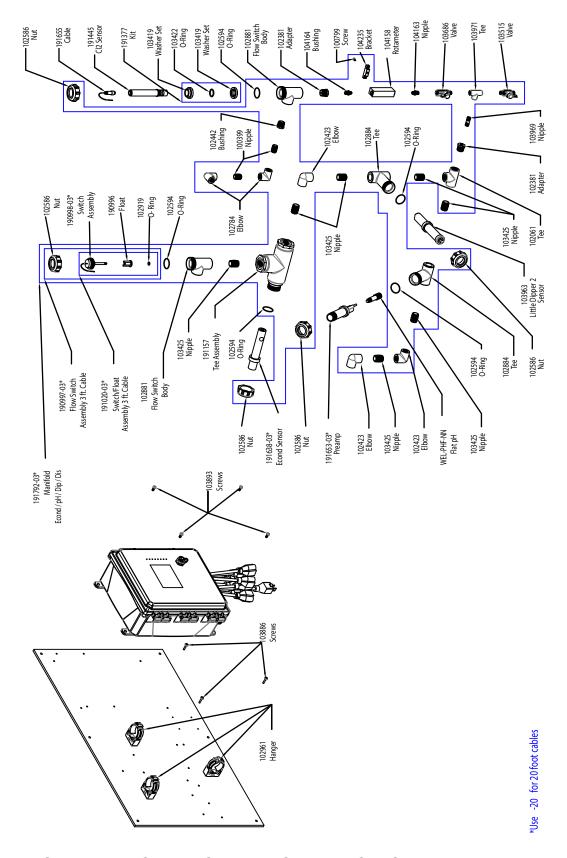
PCFINN: + ORP Liso



Opciones de Sensor de WCT900 PCFHPN, PCFIPN

PCFHPN: Conductividad Sin Electrodo + pH + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en p

nel + ORP Barra **PCFIPN:** + ORP Liso

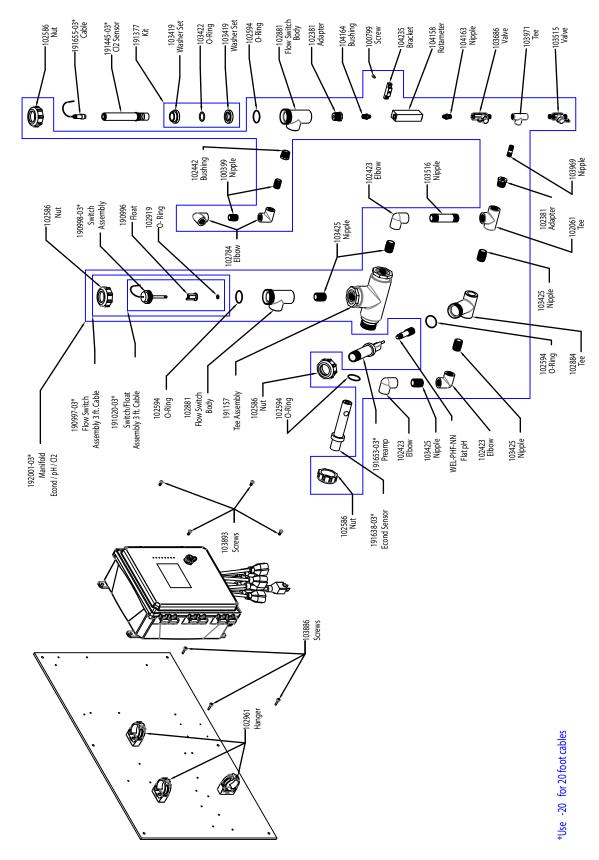


Opciones de Sensor de WCT900 PCFKMN, PCFLMN, PCFMSN

PCFKMN: Conductividad Sin Electrodo + pH + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PCFLMN: + Dióxido de Cloro

PCFMSN: + Desinfección (no sensor)

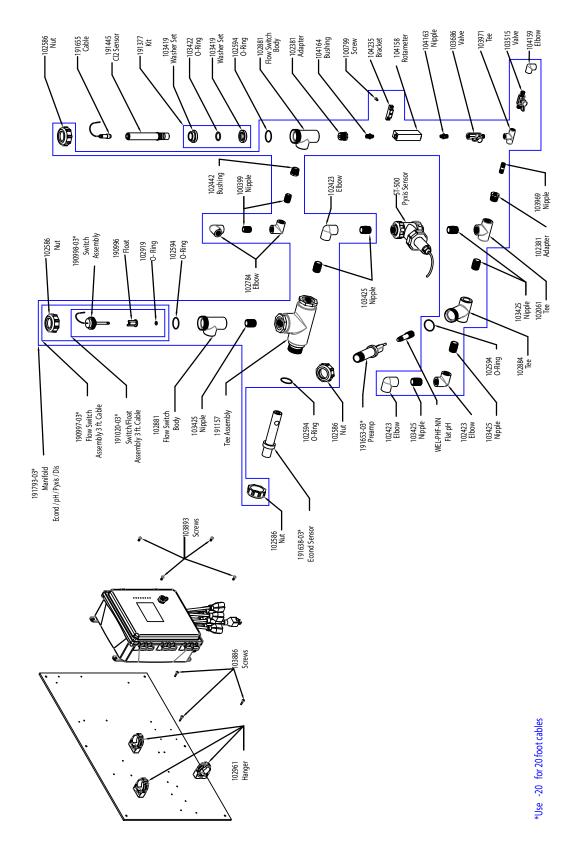


Opciones de Sensor de WCT900 PCFKNN, PCFLNN, PCFSNN

PCFKPN: Conductividad Sin Electrodo + pH + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PCFLPN: + Dióxido de Cloro

PCFPSN: + Desinfección (no sensor)

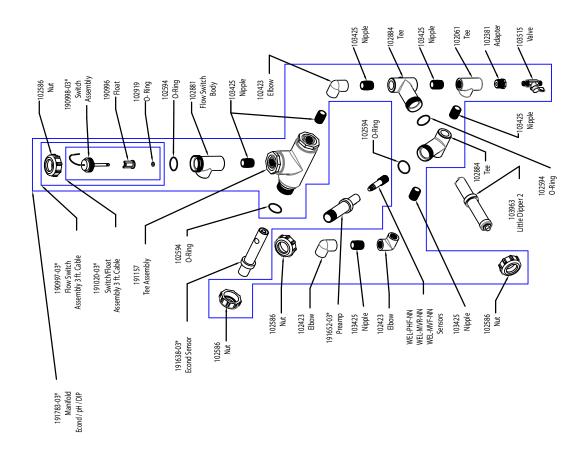


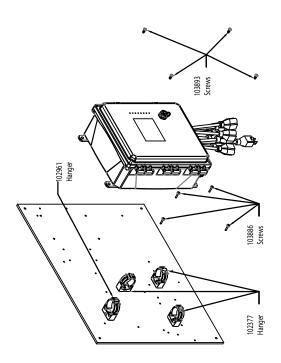
Opciones de Sensor de WCT900 PCFKPN, PCFLPN, PCFPSN

PCFKPN: Conductividad Sin Electrodo + pH + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PCFLPN: + Dióxido de Cloro

PCFPSN: + Desinfección (no sensor)



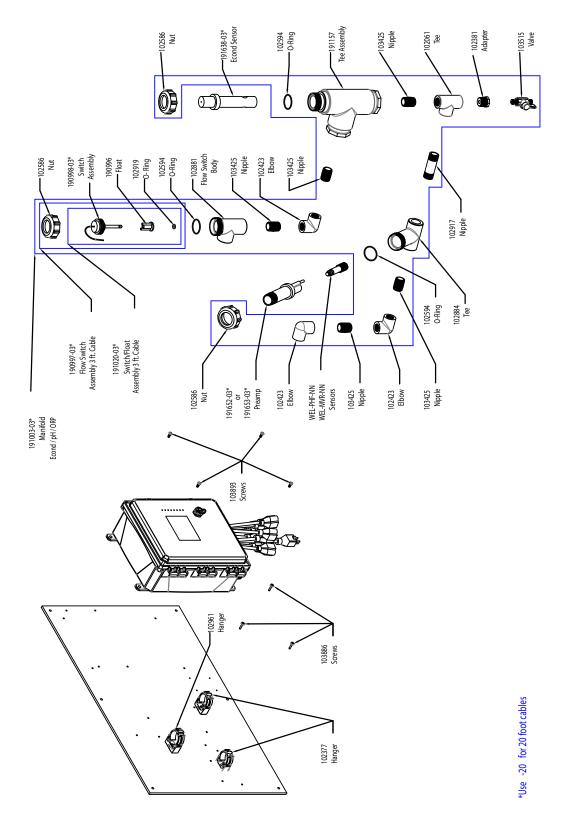


*Use -20 for 20 foot cables

Opciones de Sensor de WCT900 PCFMNN, PCHMNN, PCIMNN

PCFMNN: Conductividad Sin Electrodo + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PCHMNN: + ORP Barra PCIMNN: + ORP Liso

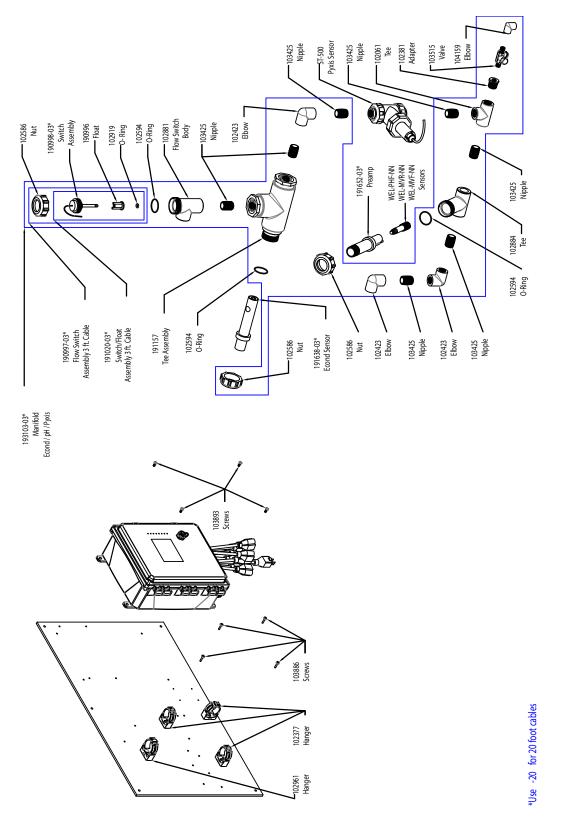


Opciones de Sensor de WCT900 PCFNNN, PCHNNN, PCINNN, Opción de Sensor de WIN900 PBENNN

PCFNNN:Conductividad Sin Electrodo + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PCHNNN: + ORP Barra
PCINNN: + ORP Liso

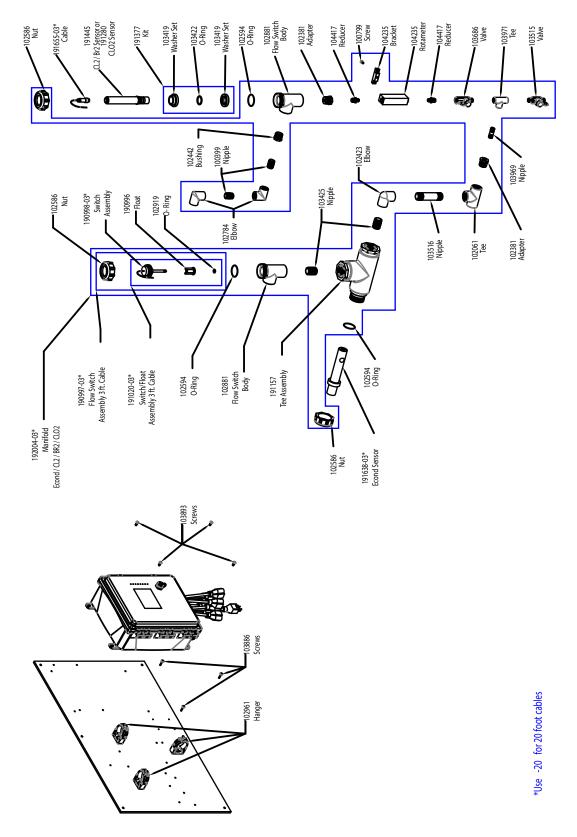
PBENNN: Conductividad Sin Electrodo + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH con ATC



Opciones de Sensor de WCT900 PCFPNN, PCHPNN, PCIPNN

PCFPNN: Conductividad Sin Electrodo + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel + pH

PCHPNN: + ORP Barra PCIPNN: + ORP Liso

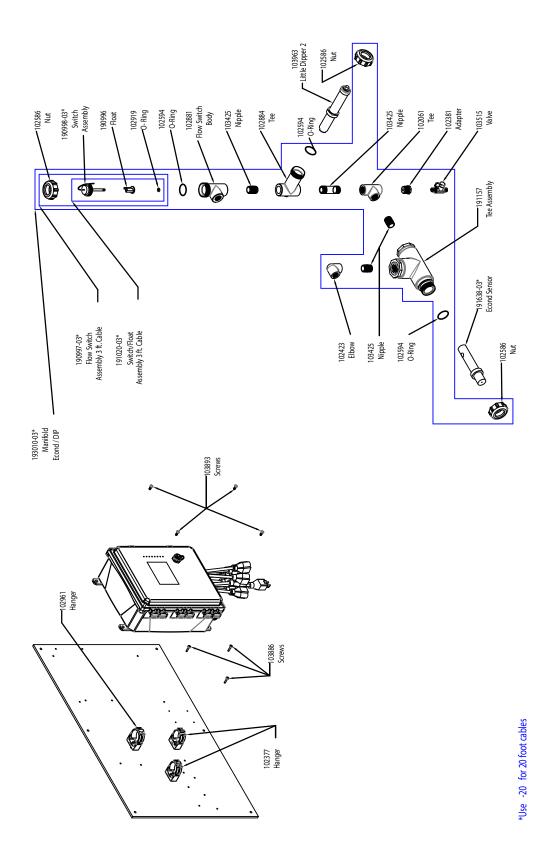


Opciones de Sensor de WCT900 PCKNNN, PCLNNN, PCSNNN

PCKNNN: Conductividad Sin Electrodo + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

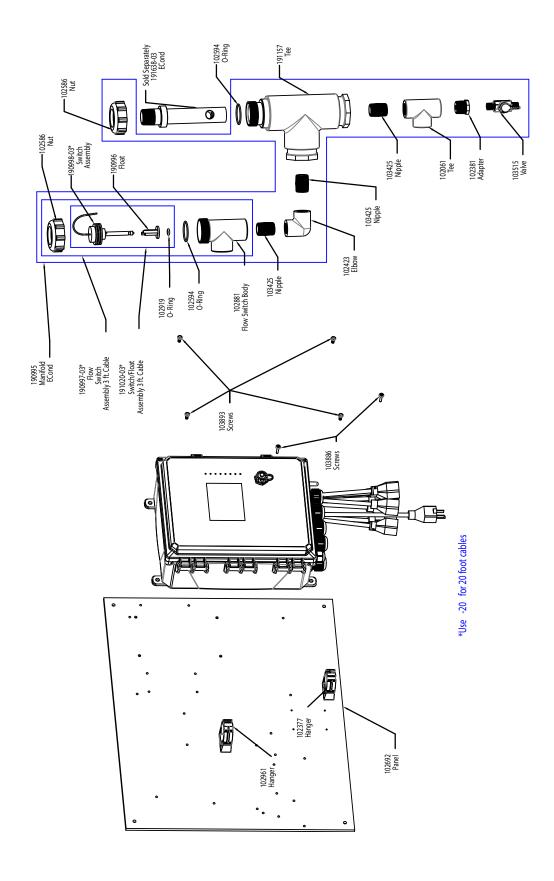
PCLNNN: + Dióxido de Cloro

PCSNNN: + Desinfección (no sensor)



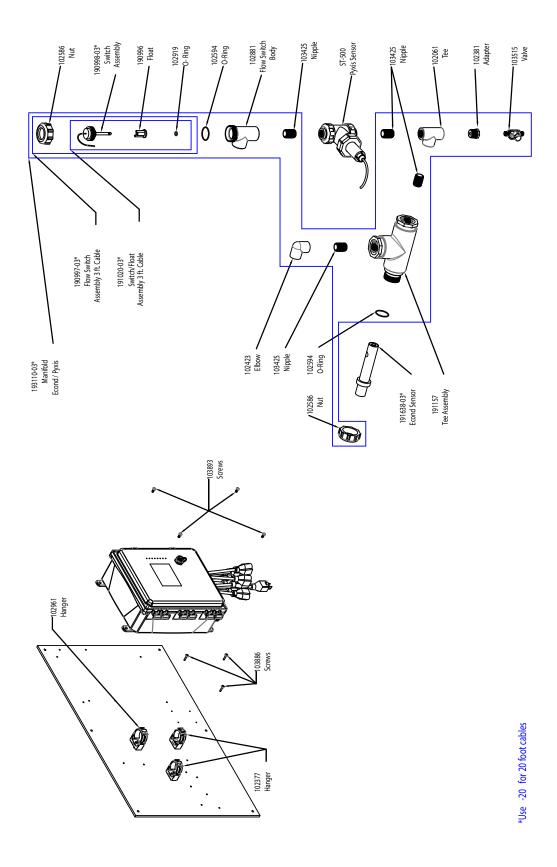
Opción de Sensor de WCT900 PCMNNN

PCMNNN: Conductividad Sin Electrodo + LD2 + colector de Interruptor de Flujo en panel



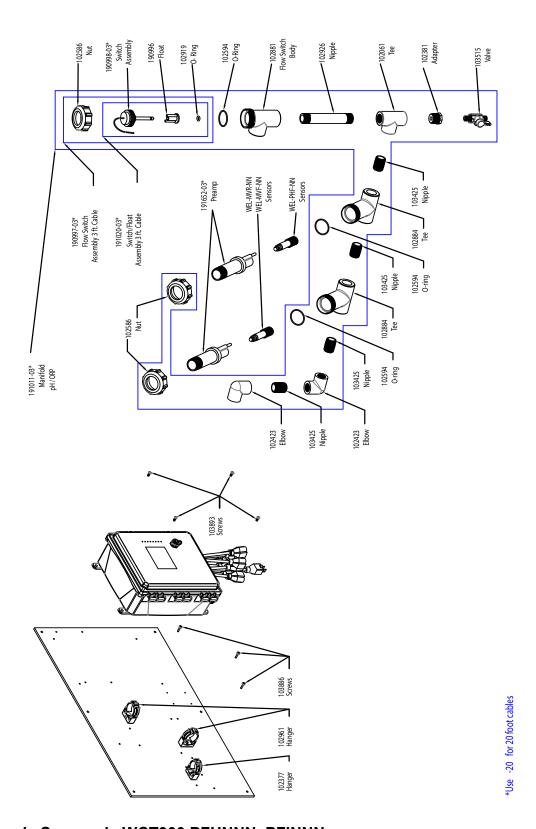
Opción de Sensor de WCT900 PCNNNN

PCNNNN: Conductividad de CPVC sin electrodo + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opción de Sensor de WCT900 PCPNNN

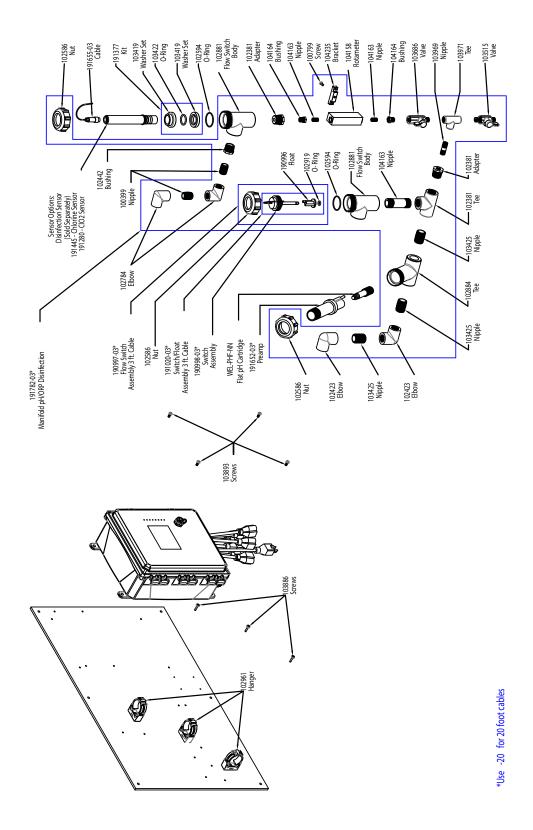
PCPNNN: Conductividad Sin Electrodo + Pyxis + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opciones de Sensor de WCT900 PFHNNN, PFINNN

PFHNNN: pH + colector de Interruptor de Flujo en panel + ORP Barra

PFINNN: + ORP Liso

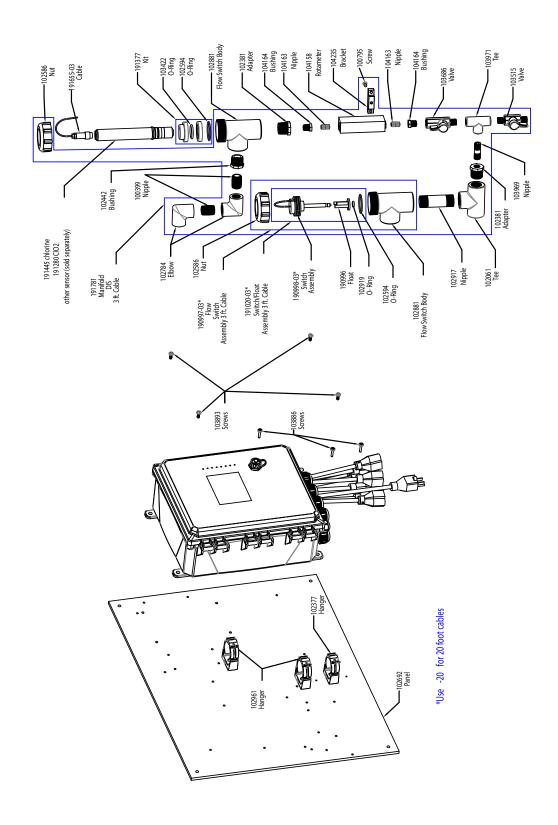


Opciones de Sensor WCT900 PFKNNN, PFLNNN, PFSNNN

PFKNNN: pH + colector de Interruptor de Flujo en panel + Cloro

PFLNNN: + Dióxido de Cloro

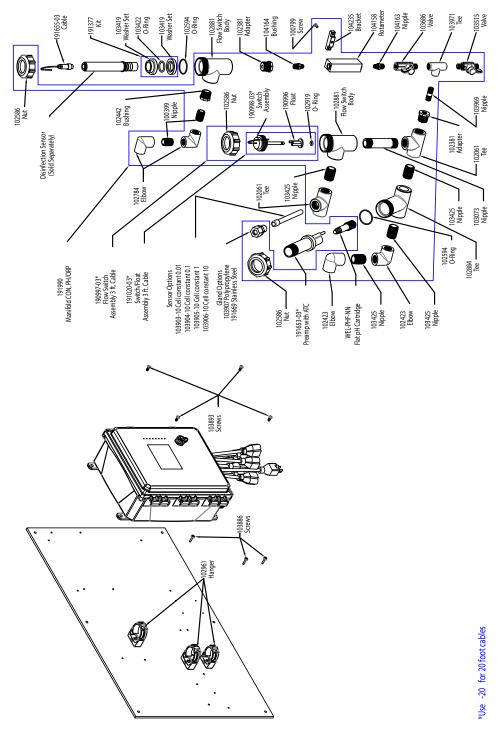
PFSNNN: + Desinfección (no sensor)



Opciones de Sensor WCT900 PKNNNN, PLNNNN. Opción de Sensor de WIN900 PCNNNN

PKNNNN: pH Extendido Cloro + colector de Interruptor de Flujo en panel **PLNNNN:** Dióxido de Cloro + colector de Interruptor de Flujo en panel

PCNNNN: Desinfección (No Sensor) + colector de Interruptor de Flujo en panel



Opciones de Sensor de WIN900 PBCFNN, PBCGNN, PBCHNN, PBCINN, PBCJNN, PBCKNN, PBCLNN, PBCMNN

PBCFNN: pH Liso con ATC + Desinfección (No Sensor) + colector de Interruptor de Flujo en panel

+ Constante Celda 1.0 conductividad Genérico de Baja Presión

PBCGNN: + Constante Celda 0.1 conductividad Genérico de Baja Presión

PBCHNN: + Constante Celda 10 conductividad Genérico de Baja Presión

PBCINN: + Constante Celda 0.01 conductividad Genérico de Baja Presión

PBCJNN: + Constante Celda 1.0 conductividad Genérico de Alta Presión

PBCKNN: + Constante Celda 0.1 conductividad Genérico de Alta Presión

PBCLNN: + Constante Celda 10 conductividad Genérico de Alta Presión

PBCMNN: + Constante Celda 0.01 conductividad Genérico de Alta Presión

10.0 Póliza de Servicio

Los controladores Walchem tienen 2 años de garantía en componentes electrónicos y 1 año de garantía en partes mecánicas y electrodos. Consulte la Declaración de Garantía Limitada en la parte frontal del manual para más detalles.

Los controladores Walchem son respaldados por una red mundial de distribuidores maestros autorizados. Póngase en contacto con su distribuidor autorizado Walchem para soporte de solución de problemas,partes de reemplazo y, servicio. Si un controlador no está funcionando apropiadamente, las tarjetas de circuitos pueden estar disponibles para cambio después de haber sido aislado el problema. Los distribuidores autorizados proporcionarán un Número de Autorización de Devolución de Material (RMA) para todos los productos que estén siendo devueltos a la fábrica para reparación. Las reparaciones se completan generalmente en menos de una semana. Las reparaciones que sean devueltas a la fábrica por flete al siguiente día, recibirán servicio de prioridad. Las reparaciones fuera de garantía cobran sobre una base de tiempo y de material.

FIVE BOYNTON ROAD HOPPING BROOK PARK HOLLISTON, MA 01746 USA
TEL: 508-429-1110 Web: www.walchem.com