
Controlador de pH y ORP

 Serie WPH

Manual de Instrucciones

W A L C H E M

5 Boynton Road Hopping Brook Park Holliston, MA 01746
508-429-1110 508-429-7433 (fax) www.walchem.com

Información

© 2007 WALCHEM Corporation
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Todos los derechos reservados
Impreso en USA

Material del Propietario

La Corporación WALCHEM garantiza el equipo de su manufactura y asegura en su identificación que está libre de defectos de fabricación y de material por un periodo de 24 meses para los componentes electrónicos y 12 meses para los componentes mecánicos y electrodos desde la fecha de entrega desde la fábrica o distribuidor autorizado bajo uso y servicio normal y además cuando dicho equipo se usa de acuerdo con las instrucciones suministradas por la Corporación WALCHEM y para los propósitos expresados por escrito al momento de la compra, si los hubiere. La responsabilidad de Corporación WALCHEM bajo la presente garantía está limitada al reemplazo o reparación - entregado en Holliston, MA, EEUU - de cualquier equipo defectuoso o parte defectuosa que la Corporación WALCHEM ha inspeccionado y encontrado defectuoso después de haber sido devuelto a la Corporación WALCHEM con los gastos de transporte pagados. Partes elastoméricas y componentes de vidrio de repuesto son fungibles y no están cubiertos por ninguna garantía.

Declaración de Garantía Limitada

LA PRESENTE GARANTÍA SUSTITUYE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O SUGERIDA, EN CUANTO A DESCRIPCIÓN, CALIDAD, COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO O USO ESPECIAL, O PARA CUALQUIER OTRO ASUNTO.

P/N 180097-SP Rev. R1
Jun 2007

Tabla de Contenido

1.0	Introducción.....	1
2.0	Especificaciones	1
2.1	Desempeño de la medición	1
2.2	Eléctricos: Entrada/Salida	1
	Energía de entrada	1
	Señales de Entrada	1
	Salidas	2
	Agency Approvals.....	2
2.3	Mecánicos	2
	Controlador	2
	Ensamble del Múltiple del interruptor de Flujo	2
3.0	Desembalaje e Instalación.....	3
3.1	Desempacando la unidad	3
3.2	Montaje de la cubierta protectora de los componentes electrónicos.....	3
3.3	Instalación	3
	Instalación del Electrodo.....	3
3.4	Definiciones de Iconos	4
3.5	Instalación Eléctrica.....	6
4.0	Vistazo a las Funciones.....	15
4.1	Panel Frontal.....	15
4.2	Pantalla	15
4.3	Teclado.....	16
4.4	Código de Acceso	16
4.5	Arranque	16
	Arranque Inicial.....	16
	Arranque Normal	17
4.6	Parada	17
5.0	OPERACION.....	17
5.1	Menú Principal (Main Menu).....	17
5.2	Menú del Sensor (Sensor Menu).....	19
	Fecha Calibración (Cal'd)	19
	2º Punto de Calibración	19
	1º Punto de Calibración (1 Pt Calibration)	24
	Presione ENTER para ejecutar un primer punto de calibración del electrodo.....	24
	Días entre Calibración (Days Btwn Cal)	26
	Usar Reconocimiento de Buffer (Use Buffer Rec).....	26
	Buffer Establecido (Buffer Set)	26
	Entrada (Input)	26
	Auto Prueba (Self Test)	26
	Tipo de Sensor (Sensor Type)	26
5.3	Menú de Temperatura (ESTE MENÚ NO APARECE SI SE HA SELECCIONADO UN SENSOR DE ORP).....	27
	Calibrar (Calibrate)	27
	Temperatura manual (Man Temp).....	27
	Unidades (Units)	27
5.4	Menús de Control 1 y Control 2 (PARA CONTROLADORES ON/OFF).....	28
	Punto de Ajuste Alto/Bajo (Hi/Lo Set Point)	28
	Banda Muerta (Dead Band).....	28
	Límite de Tiempo (Time Limit)	30

	Bloqueo (Interlock).....	30
	Dirección de Control (Control Dir)	30
	Manual/Apagado/Automático (HOA)	30
5.5	Menú de Control 1 y Control 2 (PARA CONTROLADORES PROPORCIONALES) ..	30
	Punto de Ajuste Alto / bajo (Hi/LoSet Point).....	30
	Banda Proporcional (Prop Band).....	32
	Dirección de Control (Control Dir)	32
	Rata Mínima de carreras por minuto (Min SPM Rate)	32
	Rata Máxima de carreras por minuto (Max SPM Rate)	32
	Límite de Tiempo (Time Limit)	33
	Bloqueo (Interlock).....	33
	Manual/Apagado/Automático (HOA)	33
5.6	Menú Auxiliar 1 y 2 (Auxiliary 1 and 2 Menu)	33
	Modo (Mode)	33
	Punto de Alarma Baja (Lo Alarm Pt)	34
	Punto de Alarma Alta (Hi Alarm Pt)	34
	Banda Muerta (Dead Band).....	34
	Programar Enjuague de Sensor (Probe Wash Sched)	34
	Tiempo de Sostenimiento (Hold Time)	36
	Manual/Apagado/Automático (HOA)	36
5.7	Menú 4-20 mA (4-20 mA Menu) (Opcional)	36
	Asignar Entradas (Assign Inputs)	36
	Punto de 4 mA (4 mA Pt).....	36
	Punto de 20 mA (20 mA Pt).....	36
	Calibrar (Calibrate)	36
	Salida Fija de 4 mA (Fixed 4 mA Out)	36
	Salida Fija de 20 mA (Fixed 20 mA Out)	37
5.8	Menú del Reloj (Clock Menu)	38
	Ajustar Reloj (Set Clock).....	38
5.9	Menú Código de Acceso (Access Code Menu)	38
	Habilitar Si/No (Enable Y/N)	39
	Nuevo Código de Acceso (New Access Code)	39
6.0	Mantenimiento	40
6.1	Mantenimiento del Electrodo (Electrode Maintenance).....	40
6.2	Reemplazando los fusibles	41
7.0	Localización de Fallas	41
7.1	Mensajes de error.....	41
	Tiempo de Calibración (Calibration Time)	41
	Salida en Pausa (Output Timeout)	41
	Alarma Alta (High Alarm)	42
	Alarma Baja (Low Alarm).....	42
	Alarma Fuera de Rango (Out Range Alarm)	42
	Salida En Rango (In Range Output)	42
	Error de Sensor de Temperatura (Temp Sensor Err).....	42
	Error de Sensor (Probe Error)	43
	Bloqueo (Interlock).....	43
	Verifique los Puntos de Ajuste (Check Set Points)	44
8.0	Service Policy.....	45

1.0 Introducción

Los controladores Walchem de la Serie WPH300 son controladores de pH/ORP para montaje en pared y están disponibles en versiones encendido / apagado (on/off) o proporcional de pulso modulado. Los modelos de On/Off pueden programarse para operación de Control Proporcional de Tiempo. Están disponibles 2 relés adicionales para usar como alarmas o enjuague del sensor. Se usa una quinta salida como alarma de diagnóstico. Es opcional una salida aislada de 4-20 mA.

Estos modelos son compatibles con cualquier electrodo amplificado. La opción de operación de pH o ORP se selecciona a través del teclado. Se acepta el uso de electrodos de pH de Antimonio. Puede usarse compensación de temperatura automática vía una entrada Pt1000 o Pt100 si se selecciona la operación de pH. El controlador le sugerirá calibrar el electrodo a una frecuencia deseada. Se puede usar el reconocimiento automático de buffer en la rutina de calibración.

2.0 Especificaciones

2.1 Desempeño de la medición

Rango de pH: -2 a 16 unidades de pH
Resolución de pH : .0015 unidades de pH (mostrada .01 pH)
Exactitud de pH (Calibrada): $\pm .01$ pH

Range de ORP : -1500 a 1500 mV
Resolución de ORP : 92 μ V (mostrado 1mV)
Exactitud de ORP: ± 1 mV

Temp Comp (opcional): 100 o 1000 Ohm platino RTD
Rango de Temperatura: 32-212°F (0-100°C)
Resolución de Temperatura : $\pm .09$ °F (.05°C)
Exactitud de Temperatura: $\pm .9$ °F ($\pm .5$ °C)

2.2 Eléctricos: Entrada/Salida

Energía de entrada

Controlador	110-120VAC 50/60 Hz, 60 mA	o	220 240 VAC 50/60 Hz, 30 mA
-------------	-------------------------------	---	--------------------------------

Señales de Entrada

pH/ORP	± 1500 mV
Temp Comp (opcional)	Pt100 o Pt1000
Bloqueo (opcional)	Se requiere cierre de contacto seco aislado (i.e., flujo, nivel, etc.)

Salidas

Control 1/2 (ON/OFF)
Relés energizados Internamente @ 120 VAC, 10A resistivo, 1/8 HP
@ 240 VAC, 6A resistivo, 1/8 HP

Control 1/2 (Proporcional)
Opto-aislado 150mA, 40 VDC Max.
Relé de estado Sólido VLOWMAX = .13V @ 18 mA

Alarma AUX1, AUX2
Relés de Contacto Seco @ 120 VAC, 10A resistivo, 1/8 HP
@ 240 VAC, 6A resistivo, 1/8 HP

Nota: El relé de Alarma no es programable. Refiérase al diagrama de Menú Principal para la lista de las condiciones de error que dispararán el relé de alarma.

4-20 mA (opcional) Totalmente aislado, energizado Internamente,
600 Ω máximo de carga resistiva.
Resolución .001% del intervalo, exactitud de lectura $\pm 1\%$.

Potencia del Preamplificador pH/ORP ± 5 VDC, 5 mA
(suministrada por el controlador)

Agency Approvals

UL ANSI/UL 61010-1:2004, 2nd Edition*
CAN/CSA C22,2 No.61010-1:2004 2nd Edition*
CE Seguridad EN 61010-1 2nd Edition (2001)*
CE EMC EN 61326 :1998 Annex A*

Nota: Para EN61000-4-6,-3, el controlador cumple con el criterio de funcionamiento B.

*Equipo Clase A: Equipo apropiado para uso en establecimientos diferentes al doméstico, y aquellos directamente conectados a redes de energía de suministro de bajo voltaje (100-240VAC) la cual se proporciona a edificaciones usadas para propósitos domésticos.

2.3 Mecánicos

Controlador

Material de cubierta protectora: Fibra de vidrio Moldeada
Clasificación NEMA: NEMA 4X
Dimensiones: 8.5" x 6.5" x 5.5"
Pantalla: Pantalla de cristal líquido 2 x 16 iluminada
Temp. Ambiente de Operación: 32 - 122°F (0 - 50°C)
Temperatura de almacenamiento: -20 a 180°F (-29 a 80°C)
Peso al embarcar: 7 lbs (3kg) (aproximadamente)

Ensamble del Múltiple del interruptor de Flujo

Temperatura: 140°F (60°C) máxima
Presión: 150 lb/pul² máxima
Conexiones del Proceso: $\frac{3}{4}$ " NPTF

3.0 Desembalaje e Instalación

3.1 Desempacando la unidad

Inspeccione el contenido de la caja. Por favor notifique al transportador inmediatamente si hay algún signo de daño en el controlador o sus partes. Contacte su distribuidor si hace falta alguna parte. La caja debe contener un controlador serie WPH300 y un manual de instrucciones. Deberá contener cualquier opción o accesorio si este fue ordenado.

3.2 Montaje de la cubierta protectora de los componentes electrónicos

El controlador de la serie WPH se suministra con unos agujeros de montaje en la cubierta protectora. Deberá montarse en la pared con la pantalla al nivel del ojo en una superficie libre de vibraciones, utilizando todos los 4 agujeros para garantizar la máxima estabilidad. Use sujetadores (pernos) M6 (diámetro ¼") que sean apropiados al material de la pared.

La cubierta protectora está clasificada como NEMA 4X, apropiada para instalaciones al aire libre. La máxima temperatura ambiente de operación es 120 °F (49 grados C). Para instalar la cubierta protectora es necesario tener los siguientes espacios libres:

Superior:	2"
Izquierda:	8"
Derecha:	4"
Inferior:	7"

3.3 Instalación

Una vez que la cubierta se ha instalado, las bombas dosificadoras pueden localizarse a cualquier distancia del controlador. El electrodo, una vez amplificado, puede colocarse hasta 1000 pies del controlador. Se requiere cable blindado con pares conductores entorchados. Siempre enrute el cableado de CA en conduit y que esté separado por 6 pulgadas de las líneas de señal de bajo voltaje CD (tal como la señal del electrodo).

Instalación del Electrodo

Los controladores WPH están diseñados para trabajar con la mayoría de electrodos AMPLIFICADOS de pH, ORP o ISE. Cuando tenga dudas, siga las instrucciones de instalación del fabricante del electrodo.

Si ha ordenado su controlador con un preamplificador externo precableado al controlador, simplemente una el electrodo al conector BNC en el controlador. Si está usando compensación automática de temperatura, conecte el elemento ATC al preamplificador como se muestra en la figura 3.

Si ha ordenado el preamplificador externo separadamente, vea la figura 3 para instrucciones de cableado.

NOTA: EL cable entre el electrodo y el preamplificador llevan una señal de voltaje de alta impedancia extremadamente sensitiva. Nunca corte, empalme o destruya de cualquier otra manera la integridad del cable ya que conducirá a lecturas inestables y susceptibilidad al ruido eléctrico.






Las instrucciones para montar físicamente el electrodo en la solución del proceso variarán grandemente con el tipo de electrodo y circunstancias involucradas en su aplicación. Aquí hay algunas guías generales para asistirlo. Refiérase a la figura 1, Instalación Típica.

El electrodo debe instalarse de tal forma que las superficies de medición siempre permanezcan húmedas. Muchos electrodos tienen que instalarse verticalmente, con la superficie de medición apuntando hacia abajo. Siga las recomendaciones del fabricante si este es el caso. Si el electrodo se seca, conducirá a una respuesta lenta y una corta vida de servicio.

Para aplicaciones sumergidas, monte el electrodo por debajo del nivel mínimo de solución. Si el tanque se vaciará completamente, retire el electrodo y colóquelo en un tubo de agua (NOT DI water) o en una solución buffer con pH 4 mientras el tanque esté vacío. Si esto no es deseable, puede instalarse un lazo de recirculación con el electrodo montado en la línea. El cable del electrodo WEL no es impermeable y debe protegerse de la humedad conectando un tubo a la parte superior de la carcasa del electrodo. El extremo opuesto del tubo debe protegerse también de la humedad usando un cable estanco. (gland). Cuando sumerja el electrodo asegúrese, que el cable esté protegido por una longitud de tubería, sellada en la parte superior usando un cable estanco.

Para aplicaciones dentro de la línea (in-line), donde el electrodo se instala en una tubería, el electrodo debe colocarse del lado de descarga de la bomba (bajo presión positiva). Se debe incluir una trampa en "U" de tal forma que si el flujo se detiene, el electrodo permanezca sumergido en la solución. Si el flujo a través de la tubería no puede pararse para limpiar y calibrar el electrodo, instale una línea de by-pass con válvulas que permitan retirar el electrodo de la tubería. El electrodo debe instalarse en un área donde haya buen movimiento de la solución y donde responderá rápidamente a las adiciones de químico. La colocación del electrodo relativo a la colocación del reaprovisionamiento de químico, junto con la calidad de la mezcla y la tasa de flujo del reaprovisionamiento, es crítico para el control exacto. Cuando conecte la tubería a la tee en línea de un electrodo WEL, no use más de 3 vueltas de cinta de teflón y únicamente enrosque en la tubería con APRIETE A MANO. El sobre apriete partirá la tee. No use sellante de roscas para tubo para sellar las roscas del interruptor flujo debido a que el plástico transparente se romperá!

3.4 Definiciones de Iconos

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

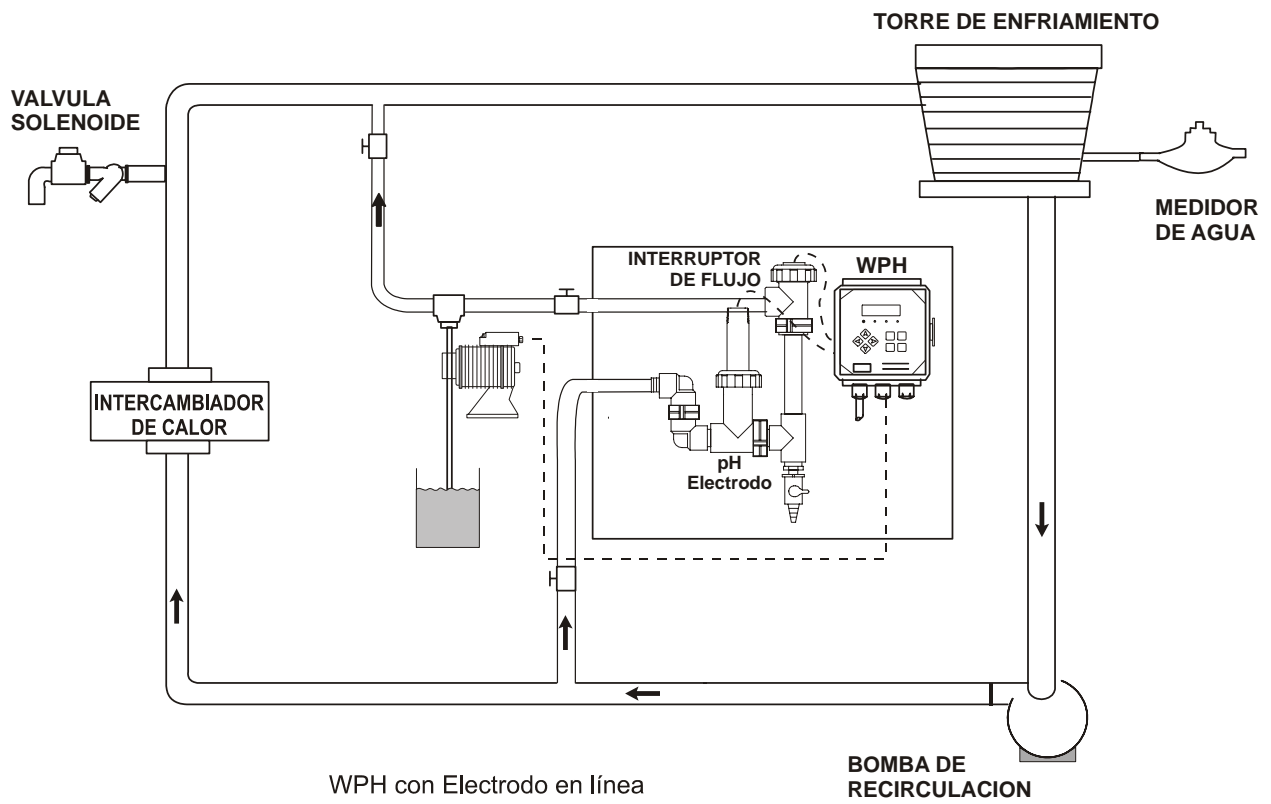
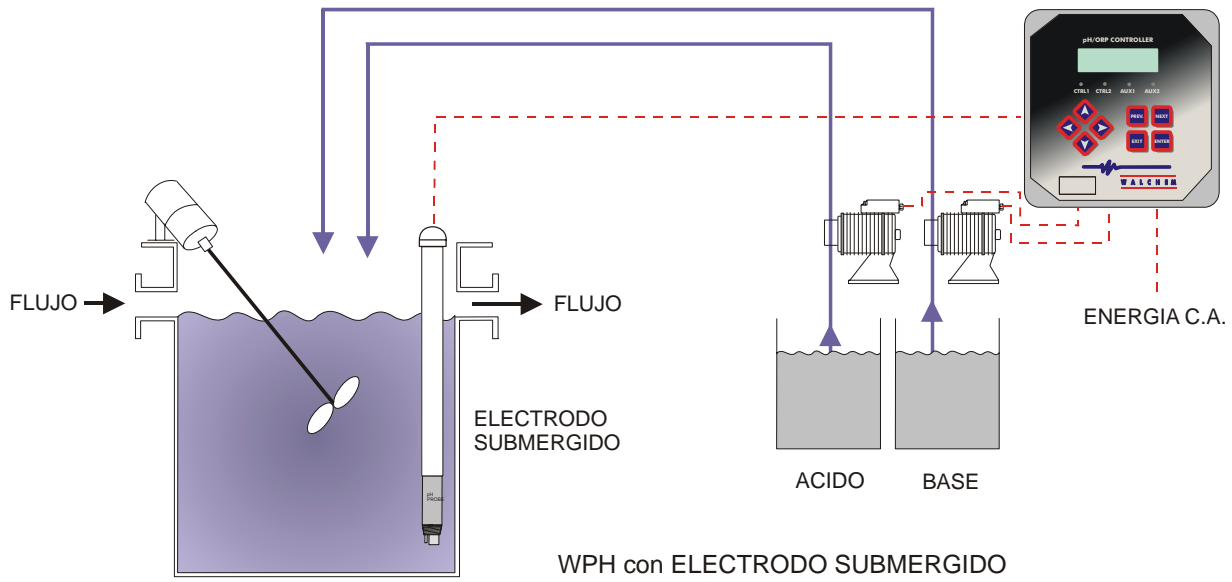


Figura 1 Instalación Típica

3.5 Instalación Eléctrica

Se requieren los siguientes voltajes, basados en el número de modelo:

WPH3xx-1xx	120 VAC, 50/60 Hz, precableado
WPH3xx-2xx	120 VAC, 50/60 Hz, precableado
WPH3xx-4xx	120 VAC, 50/60 Hz, hardwired
WPH3xx-5xx	240 VAC, 50/60 Hz, hardwired

Debajo se muestran las varias opciones estándar de cableado. Su controlador de la serie WPH llegará de fábrica precableado o listo para cablear. Dependiendo de su configuración de opciones del controlador, puede requerir cablear alguno o todos los dispositivos de salida. Refiérase a las figuras 2,3 y 4 para el esquema de la tarjeta del circuito y cableado.

Nota: cuando cablee la salida opcional de 4-20 mA o un interruptor de flujo remoto, es recomendable usar cable doble blindado, entorchado, trenzado calibre entre 22-26 AWG. El blindaje debe terminar en la clavija de conexión a tierra del controlador (ver figura 4).



PRECAUCIÓN! Hay circuitos vivos dentro del controlador aún cuando el interruptor de energía en el panel frontal esté en la posición APAGADO! El panel frontal nunca debe abrirse antes de QUITAR la energía al controlador!

Si su controlador está precableado, se le suministró con un cordón de 8 pies, 18 AWG con enchufe estilo USA. Se requiere una herramienta (#1 destornillador phillips) para abrir el panel frontal.



PRECAUCIÓN! Cuando monte el controlador, asegúrese que haya acceso libre para desconectar el dispositivo!



PRECAUCIÓN! La instalación eléctrica del controlador debe realizarse por personal entrenado únicamente y conforme a todos los códigos Locales, Estatales y Nacionales aplicables!



PRECAUCIÓN! Se requiere una tierra adecuada para este producto. Cualquier intento de "puenteo" la tierra comprometerá la seguridad de las personas y a la propiedad.



PRECAUCIÓN! La operación de este producto de una manera no especificada por Walchem puede estropear la protección suministrada por el equipo.

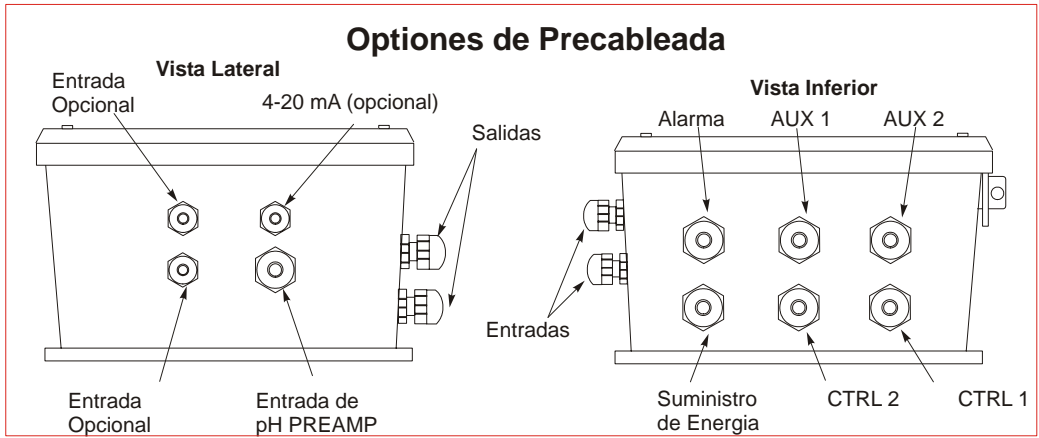
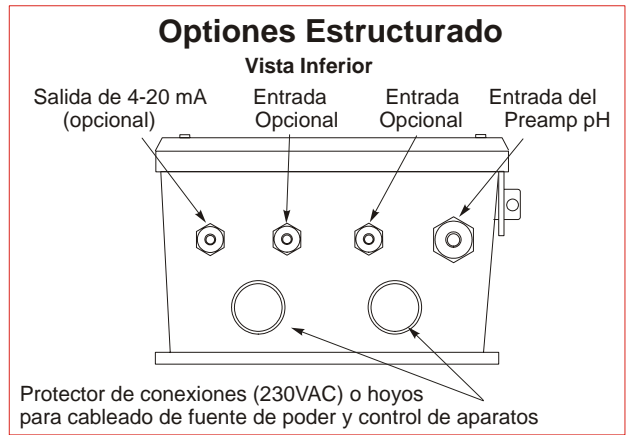
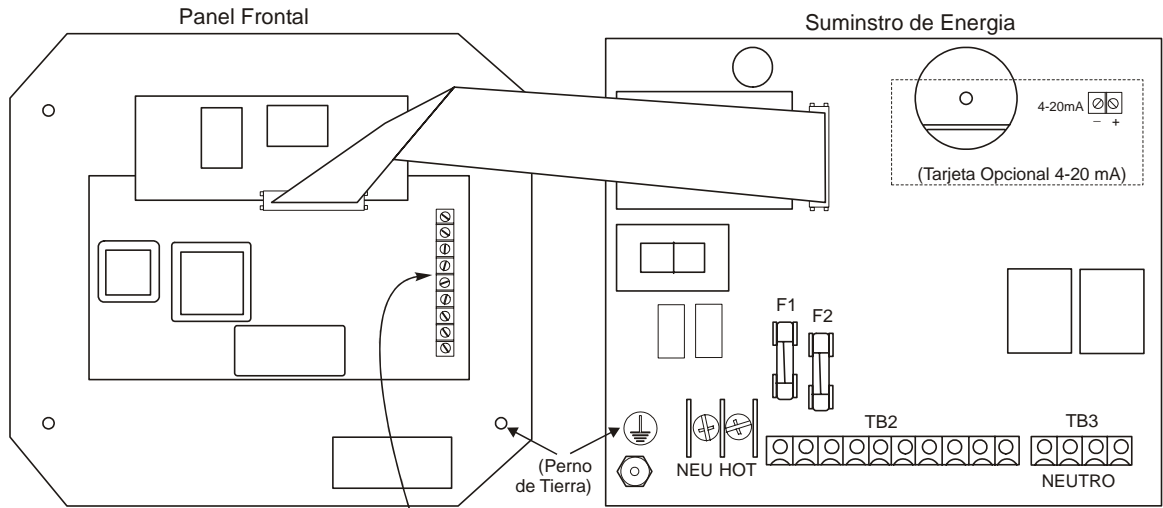


Figura 2 Opciones Conducto/Cableado



(ENTRADA - TODO LOS MODELOS WPH)

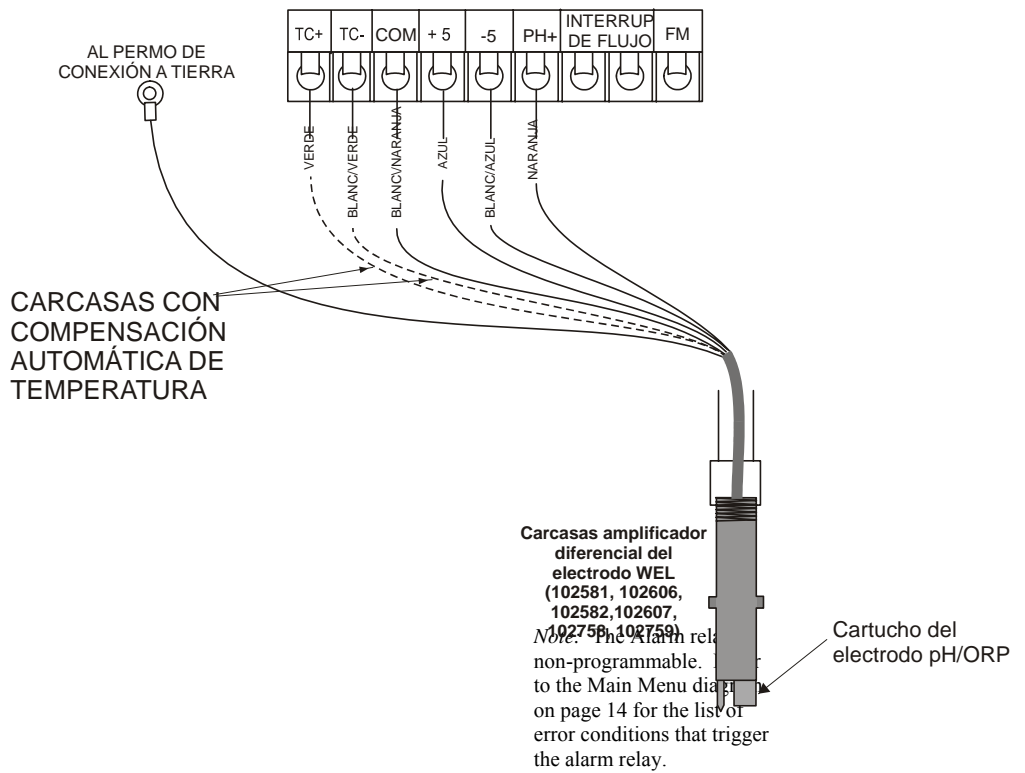


Figura 3a Cableado a la carcasa del Electrodo WEL pH/ORP

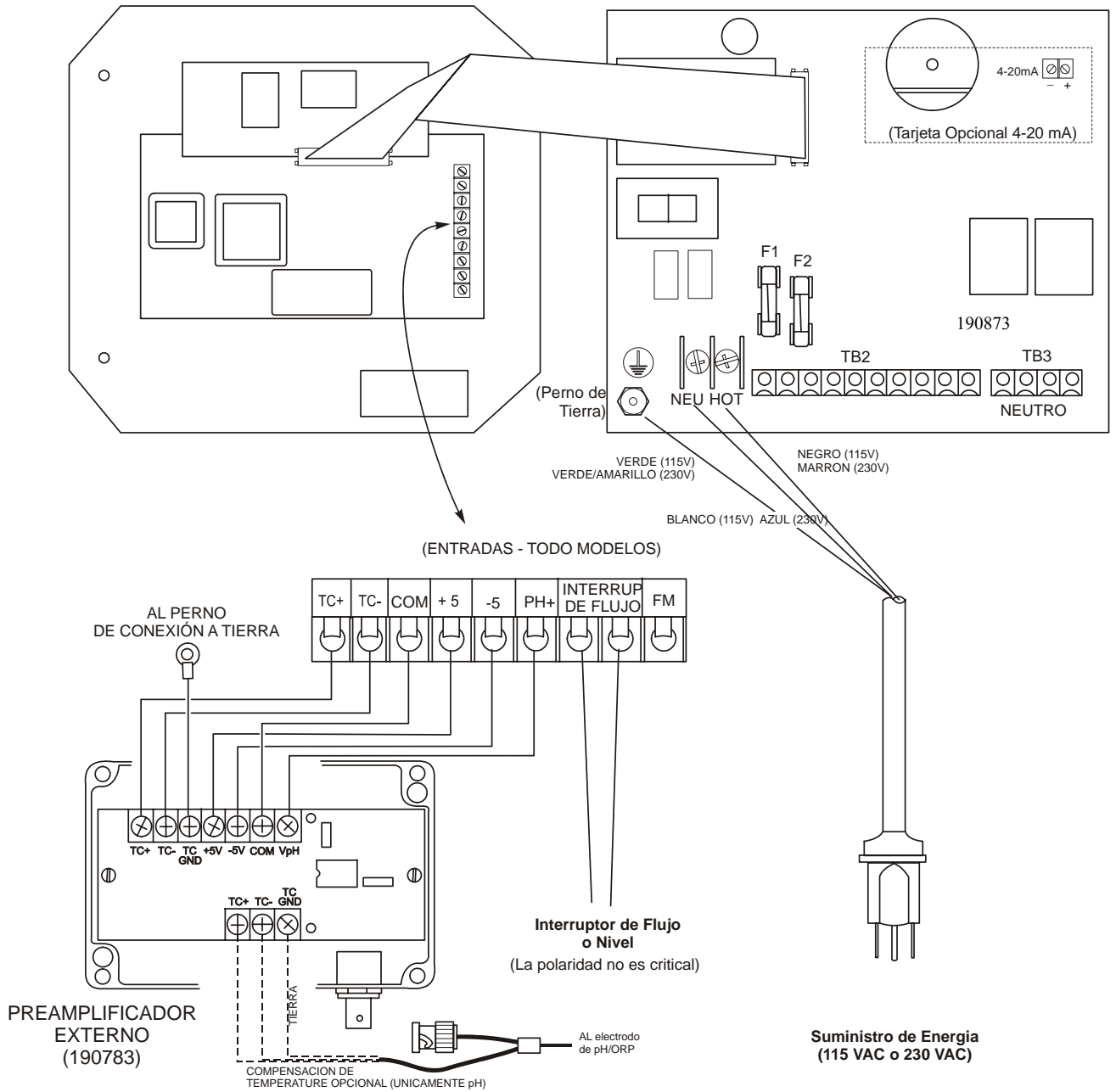


Figura 3b Cableado de un Electrodo pH/ORP & un Preamplificador Externo A un Controlador WPH300 (tarjeta 190873)

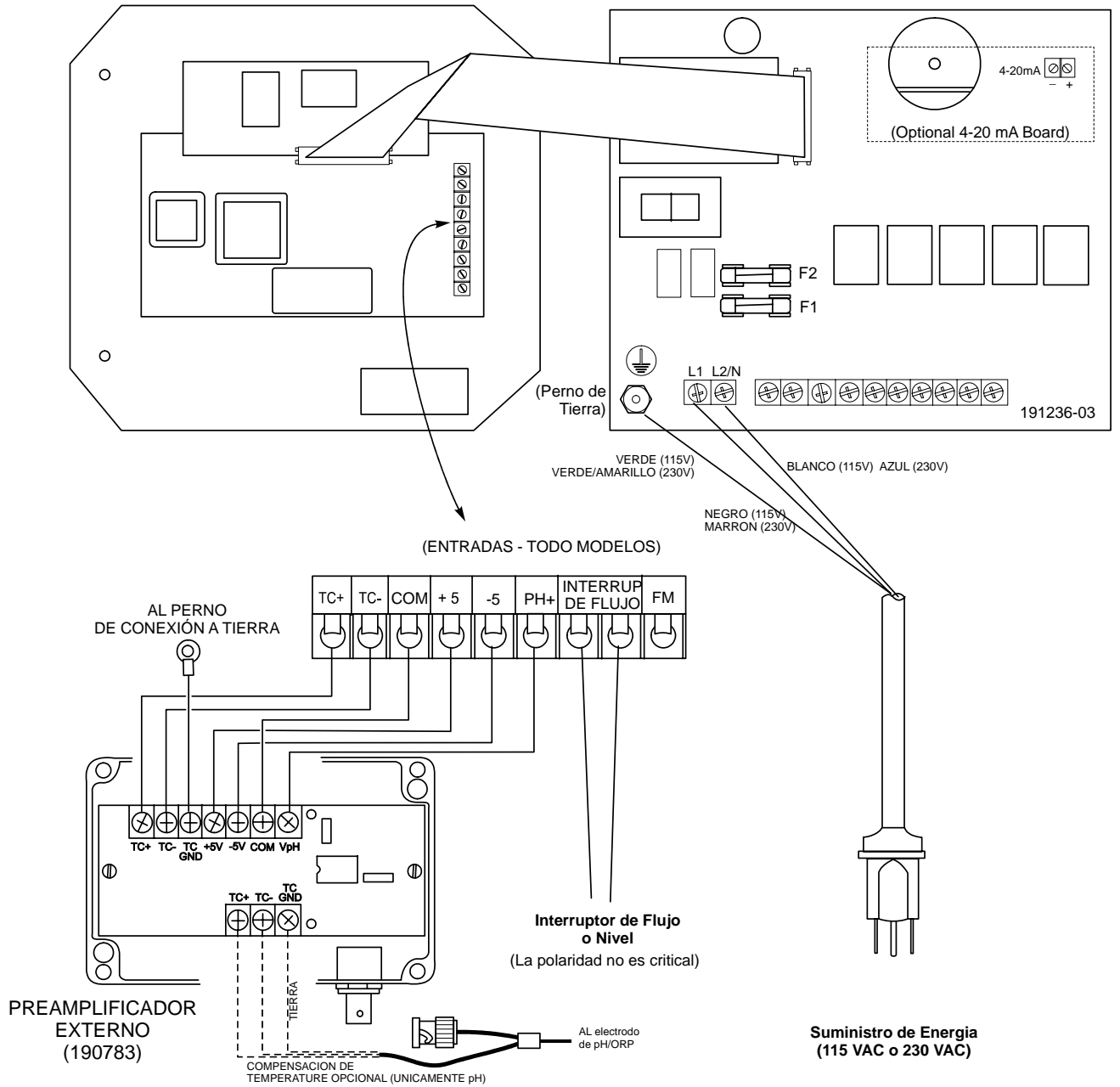


Figura 3c Cableado de un Electrodo pH/ORP & un Preamplificador Externo A un Controlador WPH300 (tarjeta 191236)

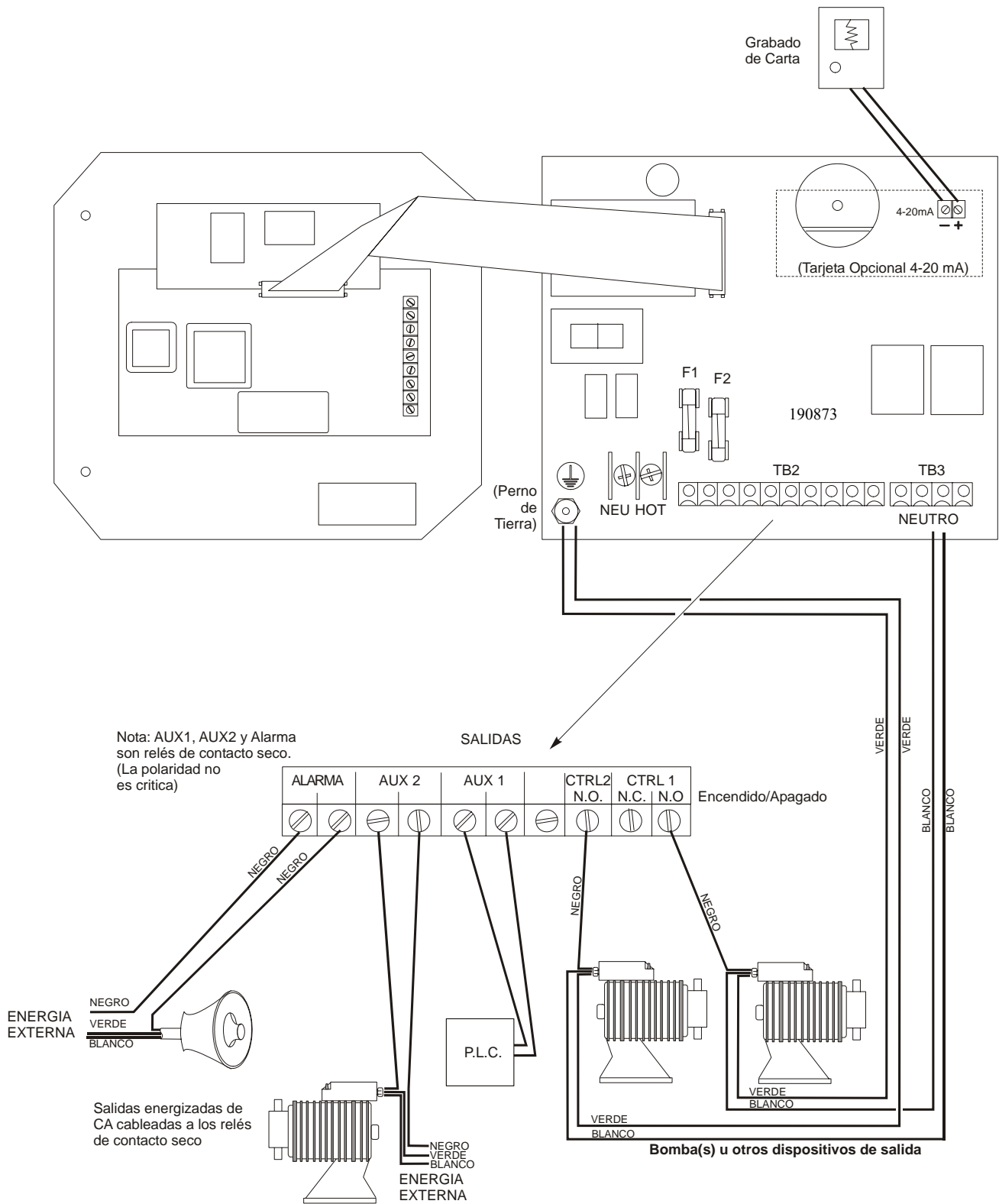


Figura 4 Salidas del WPH310 (tarjeta 190873)

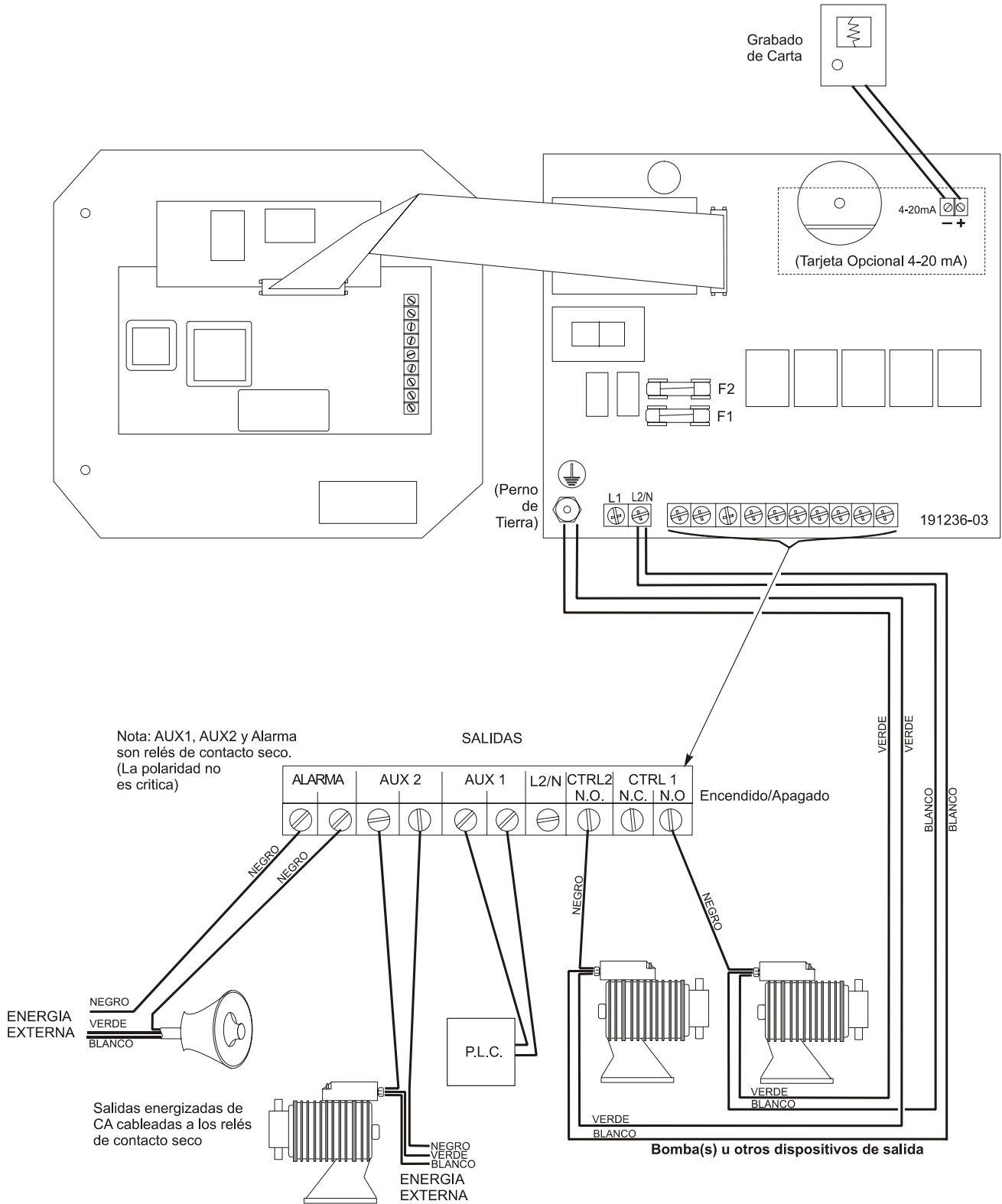


Figura 4a Salidas del WPH310 (tarjeta 191236)

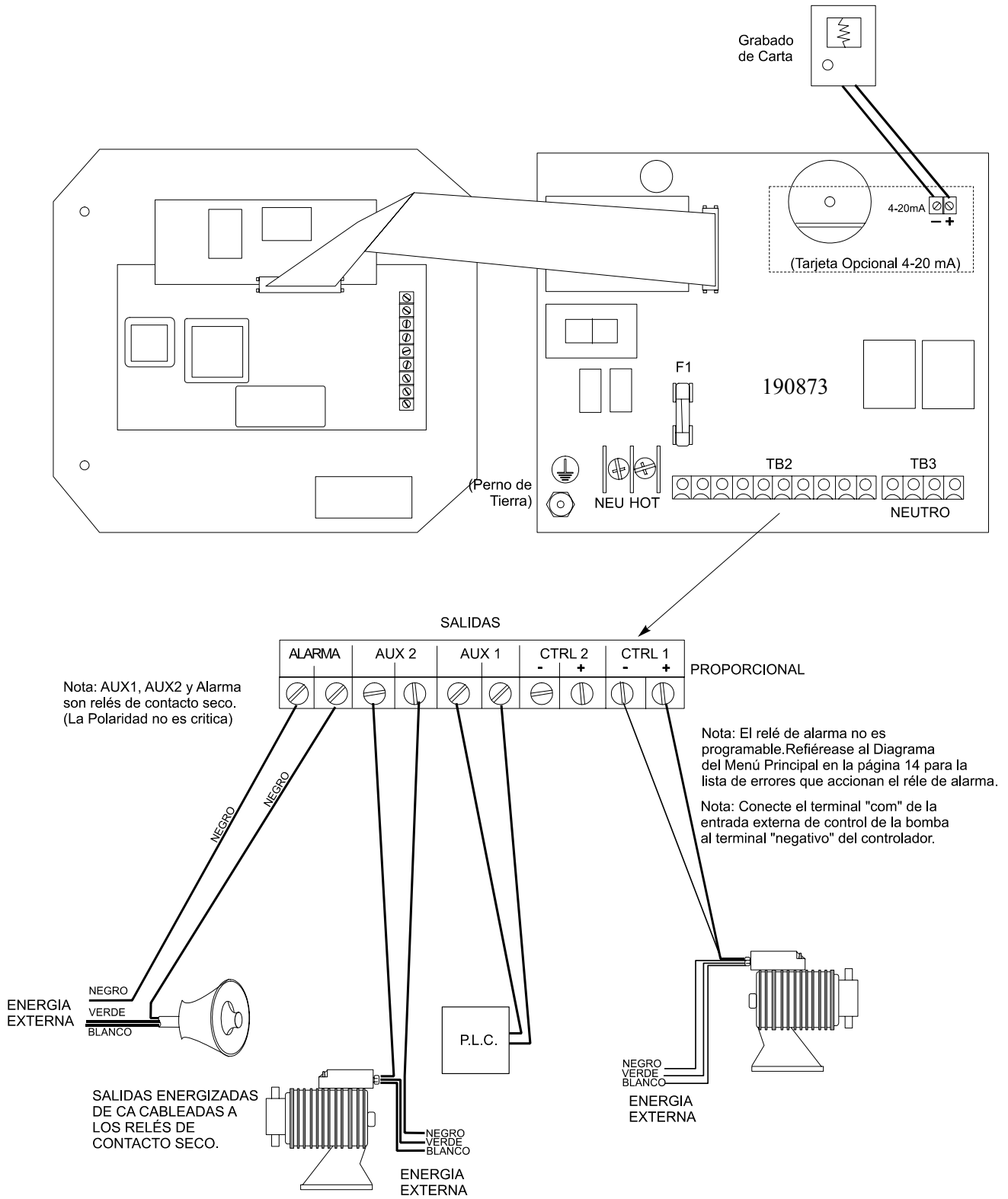


Figura 5 Salidas del WPH320 (tarjeta 190873)

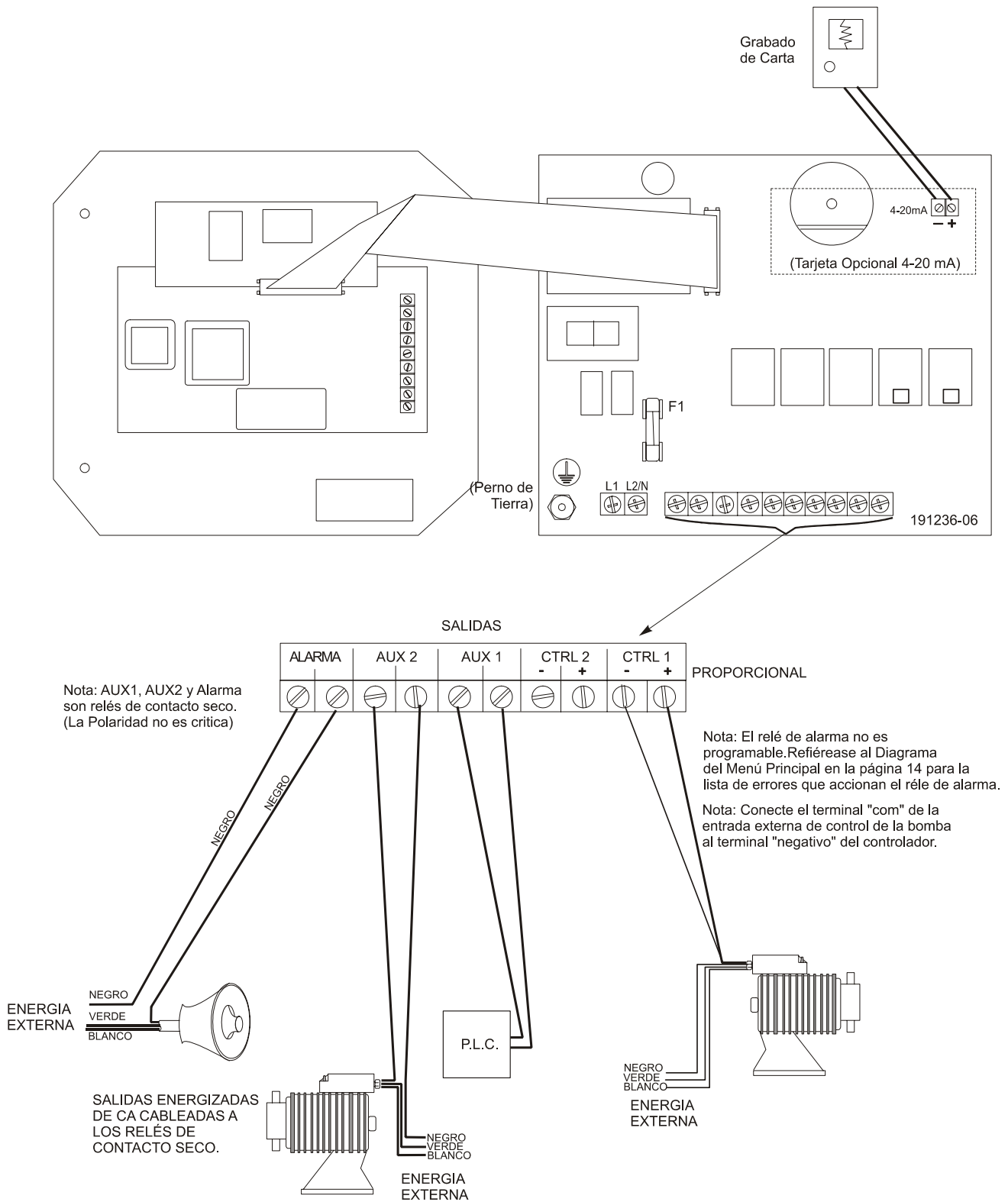
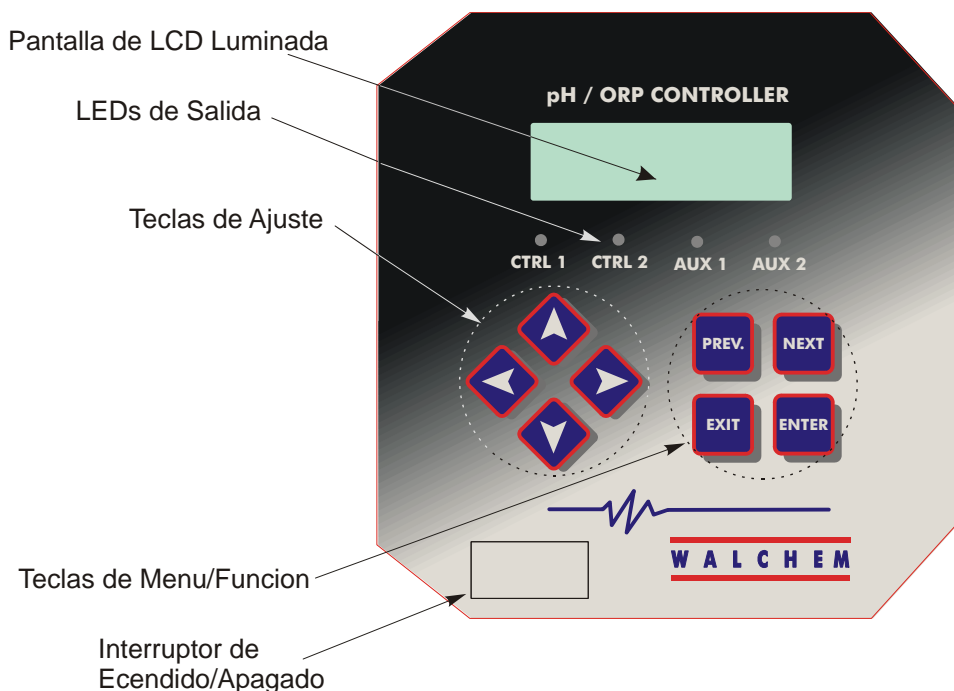


Figura 5a Salidas del WPH320 (tarjeta 191236)

4.0 Vistazo a las Funciones

4.1 Panel Frontal



4.2 Pantalla

Mientras el controlador WPH esté encendido se muestra una pantalla resumen. Esta pantalla muestra una gráfica de barra del valor de proceso de pH/ORP relativo al punto de ajuste, una pantalla digital del valor de pH/ORP del proceso, y las condiciones de operación actuales.

Hacia el centro de la gráfica de barra están las (S), las cuales representan los puntos de ajuste. La gráfica de barra crece de la izquierda, y el punto más lejano a la derecha indica donde el valor del proceso es relativo a los puntos de ajuste.

La línea inferior de la pantalla resumen muestra los siguientes mensajes de estado potenciales: Error de Sensor (Probe Error), Error de Sensor de Temperatura (Temp Sensor Err), Tiempo de Calibración (Calibration Time), Pausa de Salida (Output Timeout), Alarma Alta/Baja (High/Low Alarm), Alarma de Rango (Range Alarm), Salida de Rango (In Range Output), Salida 1 Encendida (Output1 On), Salida 2 Encendida (Output2 On), Enjuague Sensor (Probe Wash), Probe Wash Hold, Normal y Bloqueo.

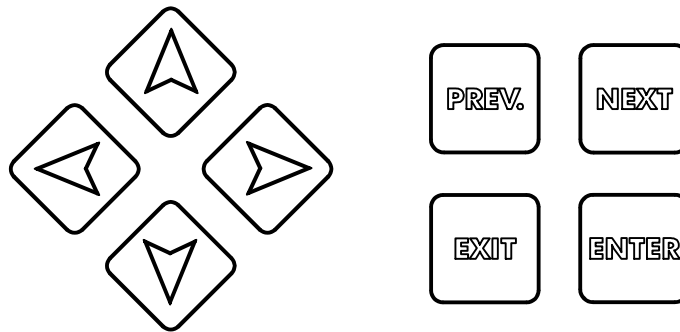


Pantalla Resumen

4.3 Teclado

El teclado consiste de 4 teclas de flechas direccionales y 4 teclas de función. Las flechas se usan para mover el cursor de ajuste y cambiar los ajustes, mientras que las teclas de función se usan para entrar valores, y navegar por las pantallas de menús. Las teclas de función son ENTER (Entrar), EXIT (Salir), NEXT (Siguiente), y PREV (Anterior). NEXT y PREV permiten desplazar por los varias opciones de menús. ENTER se usa para entrar a un submenú y para entrar un valor. EXIT se usa para regresar un nivel de menú. Si usted está en el nivel de menú principal, EXIT lo regresará a la Pantalla Resumen.

Para cambiar un valor en un submenú, las teclas flecha derecha / izquierda mueven el cursor a la izquierda y derecha de cada dígito u opción que pueda cambiarse. Las teclas flecha arriba / abajo cambiarán los valores numéricos hacia arriba o hacia abajo, o lo desplazarán a través de las opciones. Presione ENTER únicamente cuando haya terminado de hacer todos los cambios para ese menú en pantalla.



4.4 Código de Acceso

El controlador de la serie WPH se embarca con el código de acceso deshabilitado. Si desea habilitarlo, vea la Sección 5.10 para la operación. Con el código de acceso habilitado, cualquier usuario puede ver los parámetros ajustados, pero no cambiarlos. Note que esto suministra protección únicamente contra manipulación temporal. Use un candado en el cerrojo de la cubierta si necesita más protección.

4.5 Arranque

Arranque Inicial

Después de haber montado la cubierta y cableado la unidad, el controlador está listo para el arranque.

Conecte el controlador y encienda la energía para suministrar corriente a la unidad. La pantalla mostrará brevemente el número de modelo del WPH y luego revertirá a la pantalla de resumen normal. Desplácese a través de los menús y calibre el electrodo, y ajuste los parámetros de control como se detalla en la Sección 5, Operación.

Para regresar a la pantalla resumen, presione la tecla EXIT hasta que regrese a esta pantalla. EL controlador automáticamente regresará automáticamente a esta pantalla después de 10 minutos.

Arranque Normal

El arranque es un proceso simple una vez que usted establece los puntos de ajuste en la memoria. Simplemente verifique su suministro de químicos, encienda el controlador, calibre el electrodo si es necesario y este comenzará a controlar.

4.6 Parada

Para parar el controlador, simplemente quite la energía. La programación permanece en memoria.

Es importante que el electrodo de pH/ORP permanezca húmedo. Si se espera que la parada sea por un tiempo prolongado, es posible que el electrodo quede seco, retire el electrodo de su ubicación en el proceso y almacénelo en una solución buffer de pH 4.

5.0 OPERACION

Estas unidades controlan continuamente mientras estén energizadas. La programación se realiza por medio del teclado local y la pantalla.

Para ver el menú de nivel superior, presione cualquier tecla. La estructura de menú está agrupada por entradas y salidas. Cada entrada tiene su propio menú de calibración y selección de unidad como sea requerido. Cada salida tiene su propio menú de ajuste incluyendo los puntos de ajuste, valores del temporizador, dirección de control etc., como sea requerido. Después de diez minutos de inactividad en el menú, la pantalla regresará a la pantalla resumen. Mantenga en mente que aún mientras esté navegando a través de los menús, la unidad está controlando.

5.1 Menú Principal (Main Menu)

La configuración exacta de su controlador WPH determina cual menú está disponible cuando usted se desplaza a través de los ajustes. Ciertos menús están disponibles únicamente si usted selecciona ciertas opciones. Todos los ajustes están agrupados bajo los siguientes items del menú principal:

- Sensor
- Temperatura
- Control 1
- Control 2
- Auxiliar 1
- Auxiliar 2
- 4-20 mA (Únicamente si está instalada la tarjeta de circuito opcional de 4-20 mA)
- Tiempo
- Código de Acceso

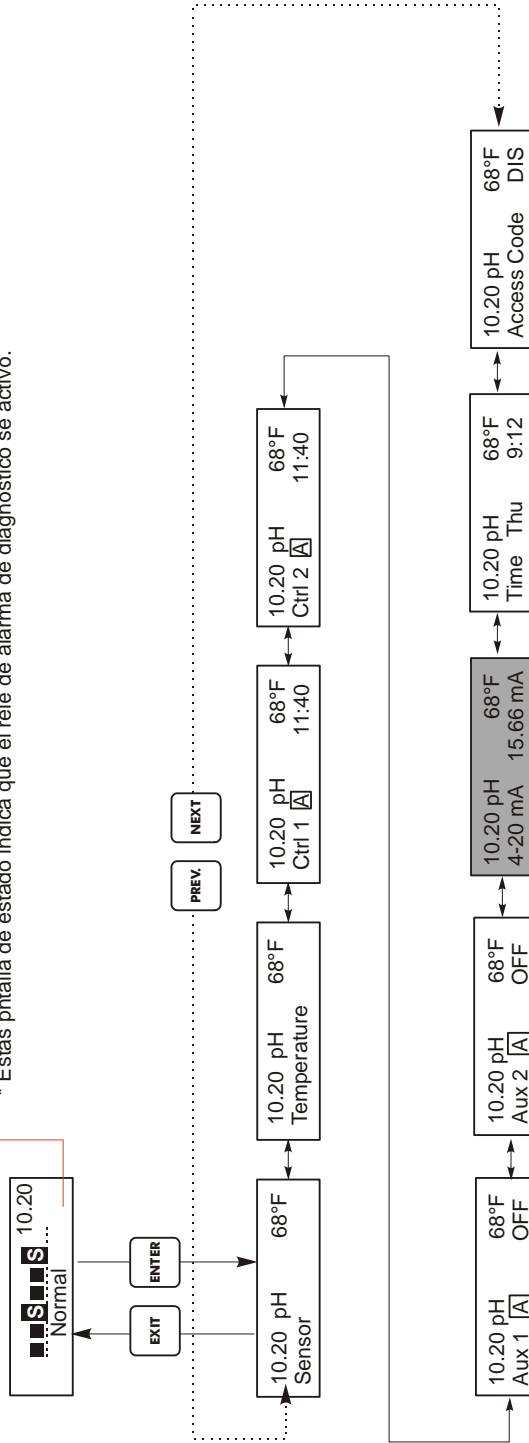
La tecla NEXT va hacia adelante a través de esta lista mientras la tecla PREV va hacia atrás a través de la lista. Presionando ENTER entrará al menú de nivel inferior que se esté mostrando en ese instante.

Menu Principal

Posibles Pantallas de Estado

- * Probe Error (Error de sensor)
- * Temp Sensor Err (Error de Temperatura de sensor)
- Probe Wash (Lavar sensor)
- Probe Wash Hold (Mantener sensor limpio)
- * Interlock (Enclavamiento, Bloqueo)
- * Output Timeout (Salida en Pausa)
- * Calibration Time (Hora de Calibracion)
- Range Alarm (Rango de Alarma)
- In Range Output (Salida en Rango)
- High/Low Alarm (Alarma Alta/Baja)
- Output 1 On (Salida 1 Encendida)
- Output 2 On (Salida 2 Encendida)
- Normal

* Estas pantalla de estado indica que el relé de alarma de diagnóstico se activó.



Menú Principal

Legenda

El menú de 4-20mA esta presente únicamente si está instalada la opción 4-20mA.

Operación

Presione la tecla ENTER para entrar al menú o submenú.
 Presione la tecla Exit para salir del menú.
 Después de 10 minutos de inactividad el controlador regresará automáticamente a la pantalla resumen.

5.2 Menú del Sensor (Sensor Menu)

El menú del sensor provee los siguientes ajustes: Historia de Calibración (para información únicamente), 2 punto de calibración, 1 punto de calibración, Selección de pH/ORP, y otros menús de calibración. Cada uno se discute en detalle abajo. Refiérase a carta del Menú del Sensor en la siguiente página.

Nota: Si usted está programando la unidad por primera vez, presione la tecla PREV una vez, y seleccione primero el menú "Sensor Type" ("Tipo de Sensor") para escoger pH estándar, pH antimonio, o ORP. Luego presione PREV tres veces para obtener el menú "Use Buffer Rec" ("Usar reconocimiento de Buffer") y escoger si usted quiere usar reconocimiento automático del buffer o no. Luego presione ENTER.

Fecha Calibración (Cal'd)

Muestra la fecha de la última calibración del electrodo.

2º Punto de Calibración

Presione la tecla ENTER para ejecutar un segundo punto de calibración del electrodo.

Nota: Las instrucciones del 2º punto de calibración se dan en el siguiente orden:
Electrodos de pH, usando Reconocimiento Automático del Buffer,
Electrodos de pH, sin usar Reconocimiento Automático del Buffer,
Electrodos de ORP (El Reconocimiento Automático del Buffer no está disponible)

2º Punto de Calibración para electrodos de pH, usando Reconocimiento Automático del Buffer:

Si usa compensación de temperatura manual, la primera pantalla será:

Cal Temp °F/C 68

Use las teclas flecha para entrar la temperatura actual de las soluciones buffer. Si usa compensación automática de temperatura, esta pantalla no aparecerá. Presione ENTER para continuar.

Enjuagar Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione **ENTER** para ir al siguiente paso.

Primer Buffer (First Buffer)

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador automáticamente irá al siguiente paso.

1^{er} Buffer 7.00

La línea superior mostrará la temperatura y la salida en mV del electrodo. La línea inferior mostrará "1^{er} Buffer" en el lado izquierdo y tanto "??.??" Como un valor de pH en el lado derecho. Si muestra un valor de pH eso significa que ha reconocido la solución buffer. Una vez que el valor del buffer es reconocido, dejará de parpadear y el valor de mV comenzará a parpadear. Una vez que se ha estabilizado, dejará de parpadear y seguirá al siguiente paso.

Si muestra "??.??", eso significa que no ha reconocido la solución buffer debido a que la salida en mV del electrodo está demasiado lejos del valor de mV teórico de la solución buffer estándar. Si no puede reconocer la solución buffer, el controlador emitirá un beep y mostrará "Buffer Desconocido" ("Unknown Buffer"), y luego mostrará su mejor suposición. Presione **Enter** para aceptar esa suposición, o cambia el valor al correcto usando las teclas flecha.

Si presiona **ENTER** cuando muestra “?.??.”, la pantalla cambiará a “Buffer Override” (Anulación Manual) y le permitirá entrar manualmente el valor del buffer.

Enjuagar Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del primer buffer y enjuáguelo con agua. Presione **ENTER** para continuar.

Segundo Buffer (Second Buffer)

Coloque el electrodo en la segunda solución buffer. El controlador avanzará automáticamente.

2º Buffer 4.00 (2nd Buffer 4.00)

La línea superior mostrará la lectura de temperatura y los mV, los cuales parpadearán hasta llegar a ser estables. La línea inferior dirá “2º Buffer” (“2nd Buffer”) en el lado izquierdo, mostrará el pH de la solución buffer o “?.??.” en el lado derecho y seguirá al siguiente paso o mostrará “Buffer Desconocido” (“Unknown Buffer”) como en el 1º Buffer anterior.

Calibración Exitosa/ Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará “Calibración Exitosa” (“Cal Successful”). Si la salida del electrodo no cambió lo suficiente entre las dos soluciones buffer, mostrará “Falla de Calibración” (“Cal Failed”). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpiarse, o cambiarse. También mostrará el % de diferencia de la pendiente teórica. Ocurre una falla si la pendiente es más del 80% diferente del teórico. Vea la Sección Localización de Fallas para “Error de Sensor” si la calibración falló.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione **ENTER**. El control no comenzará hasta que se presione **ENTER** o transcurran 10 minutos. Si la calibración falló, el control comenzará usando los puntos de ajuste de la calibración vieja.

2º Punto de Calibración para electrodos de pH, sin usar Reconocimiento Automático de Buffer:

Si usa compensación de temperatura manual, la primera pantalla será:

Cal Temp °F/C 68

Use las teclas flecha para entrar la temperatura actual de las soluciones buffer. Si usa compensación automática de temperatura, esta pantalla no aparecerá. Presione **ENTER** para continuar

Enjuagar Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione **ENTER** para ir al siguiente paso.

Primer Buffer (First Buffer)

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador automáticamente irá al siguiente paso.

1º Buffer 7.00

La línea inferior mostrará “1º Buffer” (“1st Buffer”) en el lado izquierdo y “7.00” en el lado derecho. Use las teclas de flecha para ajustar el valor de pH del 1º buffer, luego presione **ENTER**. La línea superior mostrará ahora la temperatura y la entrada en mV del electrodo. Los mV parpadearán hasta que el valor sea estable. El controlador automáticamente irá al siguiente paso o usted puede presionar **ENTER** para ir al siguiente paso

Enjuague el Electrodo

Retire el electrodo del buffer y enjuáguelo. Presione **ENTER** para ir al siguiente paso.

Segundo Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el segundo buffer. Nuevamente, en unos pocos segundos el controlador automáticamente irá al siguiente paso.

2º Buffer 4.00

La línea inferior mostrará "2º Buffer" ("2nd Buffer") en el lado izquierdo y "4.00" en el lado derecho. Use las teclas flecha para ajustar el valor de pH del 2º buffer, luego presione **ENTER**. La línea superior mostrará ahora la temperatura y la entrada de mV del electrodo. Los mV parpadearán hasta que el valor sea estable. El controlador automáticamente irá al siguiente paso o usted puede presionar **ENTER** para ir al siguiente paso.

El controlador irá al siguiente paso una vez que la señal de mV sea estable.

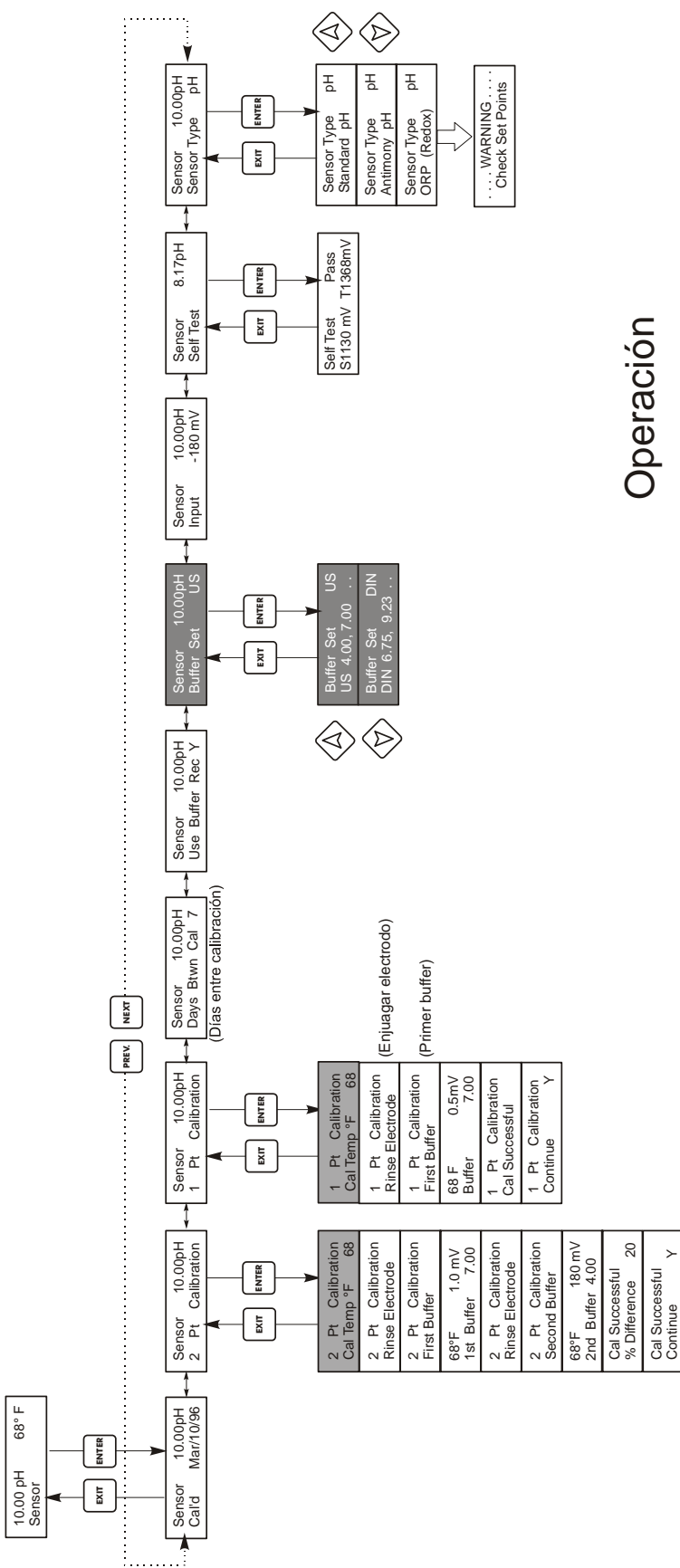
Calibración Exitosa/Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará "Calibración Exitosa" ("Cal Successful"). Si la salida de mV del electrodo no cambió lo suficiente entre las dos soluciones buffer, mostrará "falla de Calibración" ("Cal Failed"). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpiarse, o cambiarse. También mostrará el % de diferencia de la pendiente teórica. Una falla ocurre si la pendiente es más del 80% diferente de la teórica.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione **ENTER**. El control no comenzará hasta que se presione **ENTER** o transcurran 10 minutos.

Menú del Sensor



Menú del Sensor

Operación

Presione Enter para entrar al menú.
 Presione Exit para salir del menú.
 Los campos que parpadean pueden editarse con las teclas de ajuste,
 Presione Enter cuando la modificación esté completa para regresar al Nivel de Menú Principal.

Legenda

■ Opciones de menú que aparecen cuando se seleccione reconocimiento de Buffer.
 ■ Opciones de menú que aparecen únicamente cuando las compensación automática de temperatura no se reconoce.

2º Punto de Calibración para electrodos de ORP (Sin reconocimiento Automático de Buffer disponible):

Enjuague el Electrodo

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione ENTER para ir al siguiente paso.

1^{er} Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador irá al siguiente paso.

Entrar XX mV

La pantalla mostrará la lectura en mV del electrodo. El número completo parpadeará hasta que la lectura sea estable, luego la pantalla cambiará a:

Buffer XX

Ahora usted puede cambiar el valor en mV del buffer, usando las teclas flecha y presionando ENTER.

Enjuague el Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del buffer y enjuáguelo. Presione ENTER para ir al siguiente paso.

Segundo Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el segundo buffer. Nuevamente, en unos pocos segundos el controlador automáticamente irá al siguiente paso.

Entrar XXX mV (Input XXX mV)

La pantalla mostrará la lectura en mV del electrodo. El número completo parpadeará hasta que la lectura sea estable, luego la pantalla cambiará a:

Buffer XXX

Ahora usted puede cambiar el valor en mV del buffer, usando las teclas flecha y presionando ENTER

Calibración Exitosa/ Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará “Calibración Exitosa” ("Cal Successful"). Si la salida de mV del electrodo no cambió lo suficiente entre las dos soluciones buffer, mostrará “Falla de Calibración” ("Cal Failed"). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpiarse, o cambiarse.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione ENTER. El control no comenzará hasta que se presione ENTER o transcurran 10 minutos.

1^{er} Punto de Calibración (1 Pt Calibration)

Presione ENTER para ejecutar un primer punto de calibración del electrodo.

Nota: Las instrucciones del 1^{er} punto de calibración se dan en el siguiente orden:
Electrodos de pH, usando Reconocimiento Automático del Buffer,
Electrodos de pH, sin usar Reconocimiento Automático del Buffer,
Electrodos de ORP (El Reconocimiento Automático del Buffer no está disponible)

1er Punto de Calibración para electrodos de pH, usando Reconocimiento Automático del Buffer:

Si usa compensación de temperatura manual, la primera pantalla será:

Cal Temp °F/C 68

Use las teclas flecha para entrar la temperatura actual de las soluciones buffer. Si usa compensación automática de temperatura, esta pantalla no aparecerá.

Enjuague el Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione ENTER para ir al siguiente paso.

1^{er} Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador irá al siguiente paso.

1^{er} Buffer 4.00

La línea superior mostrará la temperatura y la salida en mV del electrodo. Estos valores parpadearán hasta que sean estables.

La línea inferior mostrará “1^{er} Buffer” en el lado izquierdo y tanto “??.??” como un valor de pH en el lado derecho. Si muestra un valor de pH eso significa que ha reconocido la solución buffer. El controlador irá al siguiente paso.

Si muestra “??.??”, eso significa que no ha reconocido la solución buffer debido a que la salida en mV del electrodo está demasiado lejos del valor de mV teórico de la solución buffer estándar. Si no puede reconocer la solución buffer, el controlador emitirá un beep y mostrará “Buffer Desconocido” (“Unknown Buffer”), y luego mostrará su mejor suposición. Presione **Enter** para aceptar esa suposición, o cambie al valor al correcto usando las teclas flecha.

Si presiona **ENTER** cuando muestra “??.??”, la pantalla cambiará a “Buffer Override” (Anulación Manual) y le permitirá entrar manualmente el valor del buffer.

Calibración Exitosa/ Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará “Calibración Exitosa” (“Cal Successful”). Si la salida del electrodo no cambió lo suficiente entre las dos soluciones buffer, mostrará “Falla de Calibración” (“Cal Failed”). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpiarse, o cambiarse.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione ENTER. El control no comenzará hasta que se presione ENTER o transcurran 10 minutos.

1 Punto de Calibración para electrodos de pH, sin usar Reconocimiento Automático de Buffer

Si usa compensación de temperatura manual, la primera pantalla será:

Cal Temp °F/C 68

Use las teclas flecha para entrar la temperatura actual de las soluciones buffer. Si usa compensación automática de temperatura, esta pantalla no aparecerá.

Enjuague el Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione ENTER para ir al siguiente paso.

1^{er} Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador irá al siguiente paso.

Buffer 4.00

Use las teclas flecha para cambiar el valor del buffer que se está usando, luego presione **ENTER**.

1^{er} Buffer 4.00

La línea inferior mostrará "1^{er} Buffer" en el lado izquierdo y "4.00" en el lado derecho. Use las teclas flecha para ajustar el valor de pH del 1^{er} buffer, luego presione **ENTER**. La línea superior mostrará ahora la temperatura y la entrada de mV del electrodo. Los mV parpadearán hasta que el valor sea estable. El controlador automáticamente irá al siguiente paso o usted puede presionar **ENTER** para ir al siguiente paso.

Calibración Exitosa/ Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará "Calibración Exitosa" ("Cal Successful"). Si el controlador no puede calcular una pendiente aceptable de esa lectura de mV, mostrará "Falla de Calibración" ("Cal Failed"). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpieza o cambiarse.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione ENTER. El control no comenzará hasta que se presione ENTER o transcurran 10 minutos.

1 Punto de Calibración para electrodos de ORP (sin Reconocimiento Automático de Buffer disponible):

Enjuague el Electrodo (Rinse Electrode)

Retire el electrodo del proceso y enjuáguelo. Presione ENTER para ir al siguiente paso.

1^{er} Buffer

Este es un requisito para colocar el electrodo en el primer buffer. En unos pocos segundos el controlador irá al siguiente paso.

Entrada de 96 mV (Input 96 mV)

La pantalla mostrará la lectura de mV del electrodo. El número entero parpadeará hasta que la lectura sea estable, luego la pantalla cambiará a :

Buffer 96

Ahora puede cambiar el valor de mV mostrado al valor conocido del buffer, usando las teclas flecha y presionando **ENTER**.

Calibración Exitosa/ Falla de Calibración (Cal Successful/Cal Failed)

Si la respuesta del electrodo es buena, entonces la pantalla mostrará “Calibración Exitosa” ("Cal Successful"). Si el controlador no puede calcular una pendiente aceptable de esa lectura de mV, mostrará “Falla de Calibración” ("Cal Failed"). Una falla usualmente significa que el electrodo necesita limpieza o cambiarse.

Continue Y

El controlador mantendrá esta pantalla hasta que usted reemplace el electrodo en el proceso y presione **ENTER**. El control no comenzará hasta que se presione **ENTER** o transcurran 10 minutos.

Días entre Calibración (Days Btwn Cal)

Use las teclas flecha para ajustar el número de días que le gustaría que transcurrieran antes de recalibrar el electrodo. El controlador le pedirá recalibrar cuando el tiempo haya expirado. Ajuste el número de días a cero para desactivar esta característica.

Usar Reconocimiento de Buffer (Use Buffer Rec)

Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre Y (yes) y N (no). Si escoge usar reconocimiento automático de buffer, entonces el controlador reconocerá en cuál solución buffer se ha colocado el electrodo. Si usted escoge no, entonces tendrá que introducir la información manualmente durante los procedimientos de calibración de 1^{er} o 2^o punto. Presione **ENTER** para aceptar la opción mostrada.

Buffer Establecido (Buffer Set)

Este menú aparecerá únicamente si ha decidido usar reconocimiento automático de buffer. Presione **ENTER** para cambiar el tipo de buffer que se usará. Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre US buffers (pH 4, 7 y 10) o Buffer DIN estándar (pH 6.75, 9.23, etc.) luego presione **ENTER** para validar su selección.

Entrada (Input)

Este menú muestra los mV del electrodo. Es útil para localizar fallas.

Auto Prueba (Self Test)

Presione **ENTER** para ejecutar una auto prueba. Si dice “FALLA” ("FAIL") en la esquina superior derecha, trate nuevamente con los alambres del electrodo desconectados. Si todavía dice “FALLA” ("FAIL"), esto indica un problema con el controlador el cual debe regresarse para reparación. Si la pasa, y usted tiene un problema de calibración, es un problema del electrodo o del preamplificador.

Tipo de Sensor (Sensor Type)

Presione **ENTER** para ajustar el controlador al tipo de electrodo a usar. Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre pH estándar, ph antimonio, y ORP, luego presione **ENTER** para validar su selección. El controlador le advertirá que revise sus puntos de ajuste debido a que sus unidades de medida ha cambiado.

Presione cualquier tecla para borrar los mensajes de advertencia.

5.3 Menú de Temperatura (ESTE MENÚ NO APARECE SI SE HA SELECCIONADO UN SENSOR DE ORP)

El menú de temperatura contiene los siguientes ajustes: Calibrar y Unidades (Calibrate y Units) (si se ha detectado un sensor Pt100 o Pt1000 cuando la unidad se enciende) o temperatura Manual y Unidades (Manual Temp and Units) (si no se detecta un sensor Pt100 o Pt1000 al energizar). Refiérase a la carta del Menú de Temperatura en la siguiente página.

Calibrar (Calibrate)

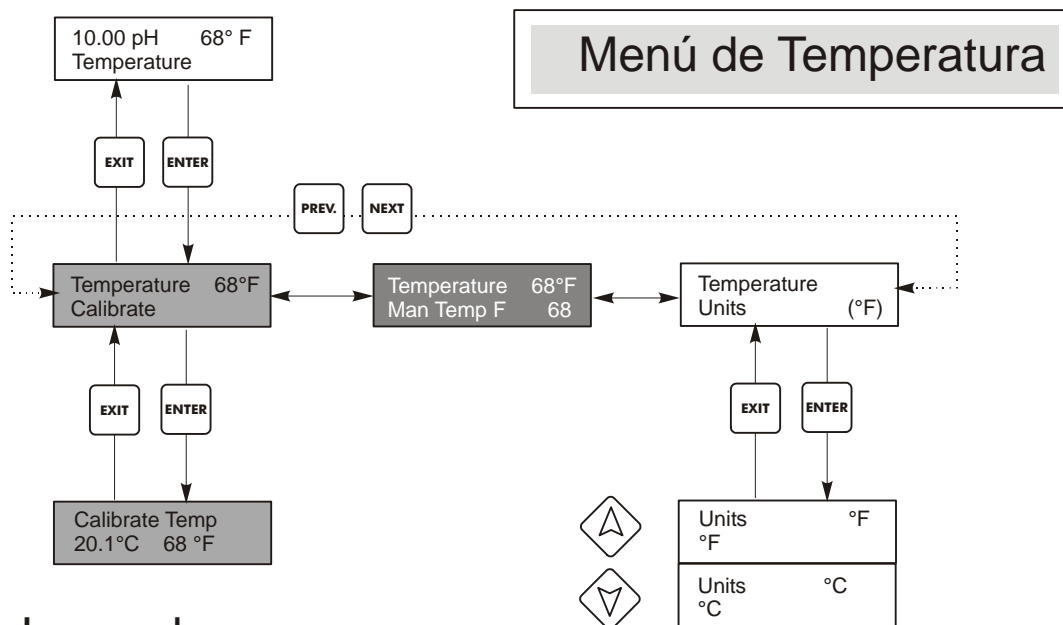
Únicamente aparece si está conectado un sensor de temperatura. Presione ENTER para calibrar a pantalla de temperatura para que concuerde con un termómetro. Use las teclas Arriba o Abajo para ajustar la lectura, y presione ENTER para aceptar el cambio. Presione EXIT para salir de la calibración.

Temperatura manual (Man Temp)

Únicamente aparece si no está conectado un sensor de temperatura. Use las teclas flecha Arriba y Abajo para ajustar la temperatura para que concuerde con la de la solución del proceso a controlar.

Unidades (Units)

Presione ENTER para cambiar las unidades de medida. Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre grados F y C, luego presione ENTER para aceptar el cambio.



Legenda

- Frases del menú que aparecen cuando se selecciona compensación automática de temperatura.
- Frases del menú que aparecen cuando se selecciona compensación manual de temperatura.

5.4 Menús de Control 1 y Control 2 (PARA CONTROLADORES ON/OFF)

Los menús de Control 1 y Control 2 están separados el uno del otro pero operan exactamente de la misma manera. Cada menú suministra los siguientes ajustes independientes: Punto de Ajuste (Set Point), Banda Muerta (Dead Band), Límite de Tiempo (Time Limit), Bloqueo (Interlock), Dirección de Control (Control Direction), Manual/Apagado/Automático (HOA).

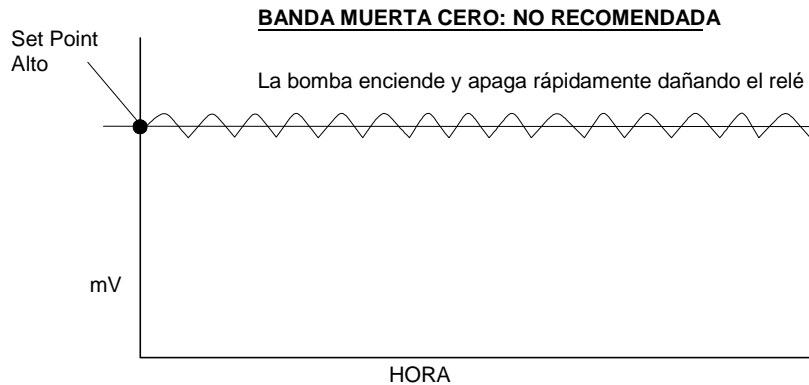
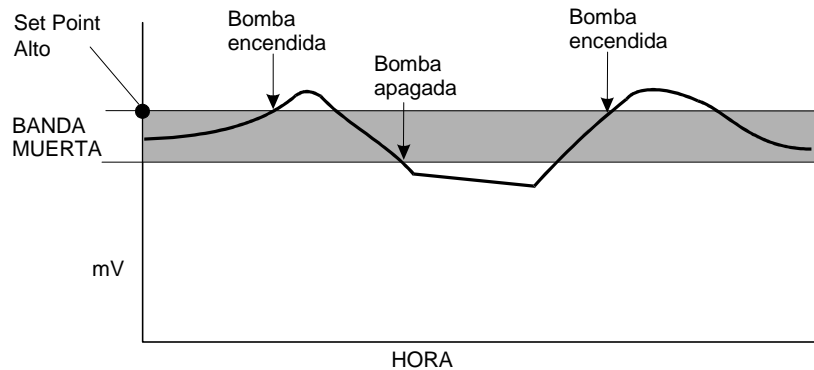
La línea de estado del menú de nivel superior puede mostrar los siguientes mensajes: Apagado (Off), Bloqueo (Intrlck), Pausa (Timeout), o un tiempo. "Off" indica que la salida está apagada. "Intrlck" indica que una señal de un interruptor de flujo o interruptor de nivel está deteniendo el control y ha deshabilitado las salidas de control. "Timeout" indica que la salida ha estado encendida por un tiempo mayor al máximo tiempo programado por el usuario. El tiempo muestra que la salida ha estado encendida, y ha estado encendida por esa cantidad de tiempo. Refiérase a los menús de Control 1 & 2 en las siguientes páginas.

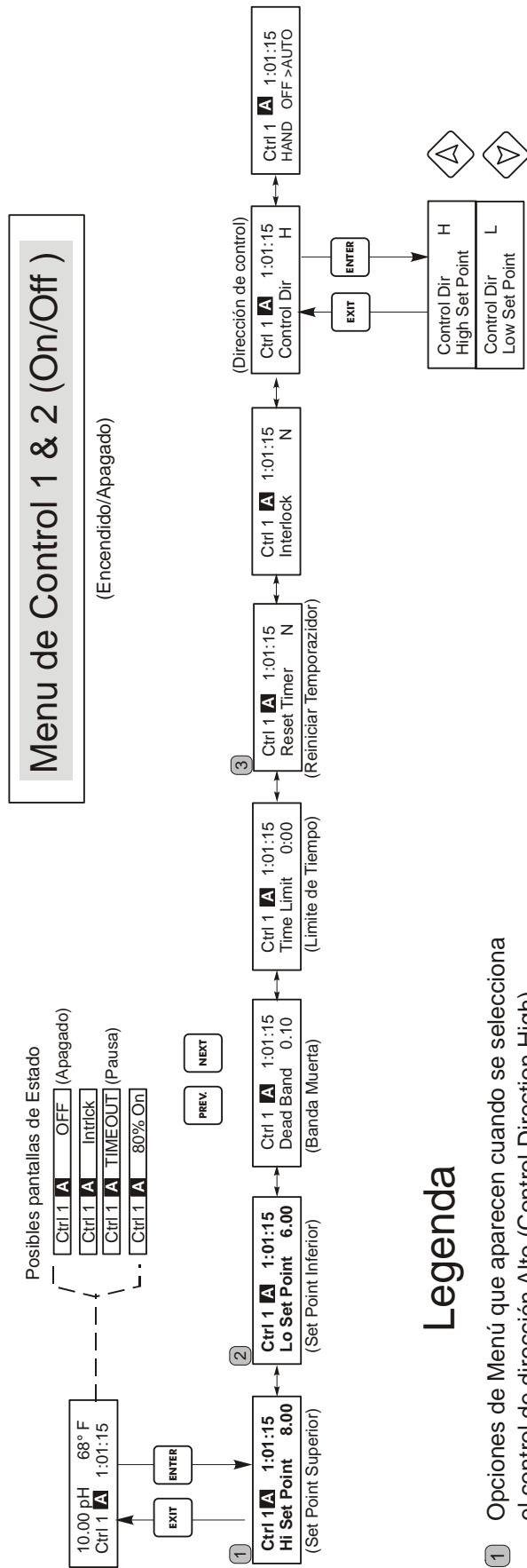
Punto de Ajuste Alto/Bajo (Hi/Lo Set Point)

Use las teclas flecha para ajustar la pantalla para mostrar el valor deseado del punto de ajuste. Presione ENTER para aceptar el cambio.

Banda Muerta (Dead Band)

Use las teclas flecha para establecer la banda muerta deseada, luego presione ENTER. Si el punto de ajuste es pH 7.00, y la banda muerta es 0.05 pH unidades, entonces el relé cerrará en pH 7.00 y abrirá en 0.05 pH unidades lejos de 7.00.





Menu de Control 1 & 2 (On/Off)

Legenda

- 1 Opciones de Menú que aparecen cuando se selecciona el control de dirección Alto (Control Direction High)..
- 2 Opciones de Menú que aparecen cuando se selecciona el control de dirección Bajo (Control Direction Low).
- 3 Aparece únicamente si el limite de tiempo ha expirado.

Operación

- Presione Enter para entrar al menú.
- Presione Exit para salir del menú.
- Los campos que parpadean pueden editarse con las teclas flechas de ajustar.
- Presione Enter cuando la modificación esté completa para regresar al Nivel de Menú Principal.

Límite de Tiempo (Time Limit)

Use las teclas flecha para establecer el límite de tiempo en min:seg para que se active la salida, luego presione ENTER. Si se establece en "0:00", no se impondrá límite, y la salida podría permanecer encendido siempre.

Bloqueo (Interlock)

Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre Y(Yes) y N(No). Escoger Y significa que la salida se desactivará si el dispositivo unido al controlador está abierto. Por ejemplo, si el electrodo está instalado en una línea de tubería de recirculación, un interruptor de flujo que se cierra si el flujo es suficiente y abre si el flujo es insuficiente puede instalarse en la línea, de tal forma que si el flujo pasa el electrodo se detiene, el controlador no bombeará los químicos basado en una muestra estanca. Similarmente, un interruptor de nivel puede conectarse para prevenir el control de un tanque de baches vacío.

Dirección de Control (Control Dir)

Presione ENTER para cambiar le dirección de control, luego use las teclas flecha Arriba y Abajo para cambiar entre Punto de Ajuste Alto (High Set Point) y Punto de Ajuste Bajo (Low Set Point), y presione ENTER para aceptar su opción. Un Punto de Ajuste Alto encenderá el relé cuando el valor del proceso sobrepasa el valor del punto de ajuste (para agregar un ácido, o agente reductor, o como una alarma alta). Un Punto de Ajuste Bajo encenderá el relé cuando el valor del proceso sobrepasa el valor del punto de ajuste (para agregar un alcali, o un oxidante, o como una alarma baja).

Manual/Apagado/Automático (HOA)

Use las teclas flecha Izquierda y Derecha para moverse entre el Modo Manual (Hand), Apagado (Off) y Automático (Auto). En modo Hand (Manual), la salida se encenderá inmediatamente por un máximo de 10 minutos. En el modo Off (Apagado), la salida se apagará indefinidamente. En el modo Auto (Automático), la salida enciende y apaga en respuesta a los cambios en el valor de proceso relativo al punto de ajuste. La letra dentro del bloque en la pantalla de estado indica en cual modo la salida está.

5.5 Menú de Control 1 y Control 2 (PARA CONTROLADORES PROPORCIONALES)

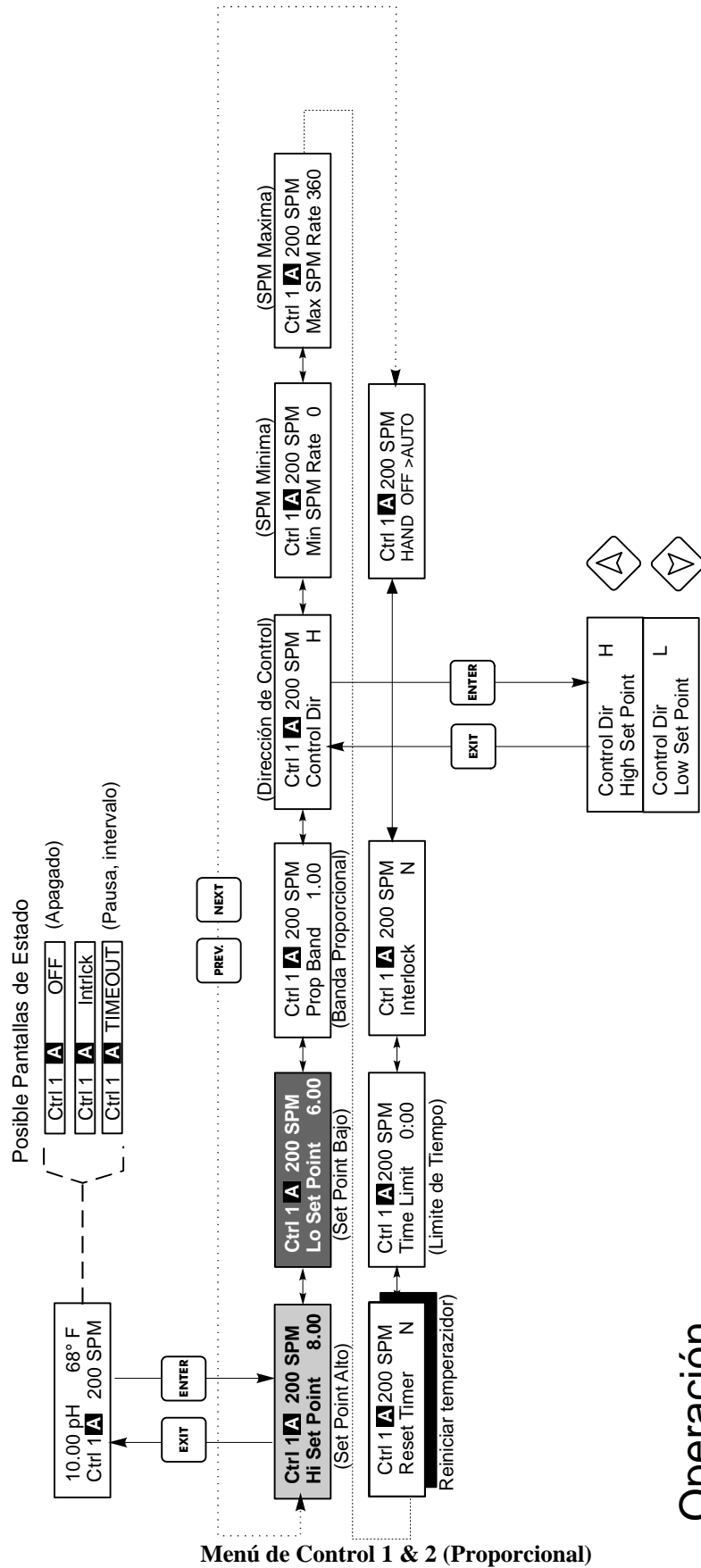
Los menús de Control 1 y Control 2 están separados el uno del otro pero operan exactamente en la misma forma. Cada menú suministra los siguientes ajustes independientes: Punto de Ajuste (Set Point), banda Proporcional (Prop Band), Dirección de Control (Control Direction), Taza de SPM Mínima (Min SPM Rate), Taza de SPM Máxima (Max SPM Rate), Límite de Tiempo (Time Limit), Bloqueo (Interlock) y Manual/Apagado/Automático (HOA).

La línea de estado del nivel superior puede mostrar los siguientes mensajes: Apagado (Off), Bloqueo (Intrlck), Pausa (Timeout) o SPM. "Off" indica que la salida está apagada. "Intrlck" indica que la salida podría estar encendida pero no lo está debido a que una señal de un interruptor de flujo o interruptor de nivel están deteniendo el control. "Timeout" indica que la salida ha estado encendida por un tiempo más grande que el máximo programado por el usuario. La pantalla SPM muestra la taza de carrera de la bomba. Refiérase a la carta de Control 1 & 2 en las siguientes páginas.

Punto de Ajuste Alto / bajo (Hi/LoSet Point)

Use las teclas flecha para ajustar que la pantalla lea el valor del punto de ajuste deseado. Presiones ENTER para aceptar el cambio.

Menú de Control 1 & 2 (Proporcional)



Menú de Control 1 & 2 (Proporcional)

Operación

- Presione Enter para entrar al menú.
- Presione Exit para salir del menú.
- Los campos que parpdean pueden editarse con las teclas de ajuste.
- Presione Enter cuando la modificación esté completa para regresar al Nivel de Menú Principal.

Legenda

- Opción del menú que aparece cuando se selecciona el control de dirección Alto.
- Opción del menú que aparece cuando se selecciona el control de dirección Bajo.
- ▭ Aparece únicamente si el límite de tiempo ha expirado.

Banda Proporcional (Prop Band)

Use las teclas flecha para ajustar cuán lejos del set point el valor del proceso debe estar antes que la bomba corra a la máxima tasa. Por ejemplo, si el set point más bajo es 6.00 de pH, y la banda proporcional es 0.5, entonces la bomba correrá a su máxima tasa cuando el pH esté 0.5 unidades lejos del set point (un pH 5.5).

Dirección de Control (Control Dir)

Presione ENTER para cambiar la dirección de control, luego use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre Punto de Ajuste Alto (High Set Point) y Punto de Ajuste Bajo (Low Set Point), y presione ENTER para aceptar su opción. Un set point Alto encenderá el relé cuando el valor de proceso sobrepasa el valor del set point (para agregar un ácido, o un agente reductor, o como una alarma alta). Un set point Bajo encenderá el relé cuando el valor de proceso esté por debajo del valor del set point (para agregar un álcali, o un oxidante, o como una alarma baja). A más lejano del valor del set point esté el valor de proceso, la bomba funcionará más rápida.

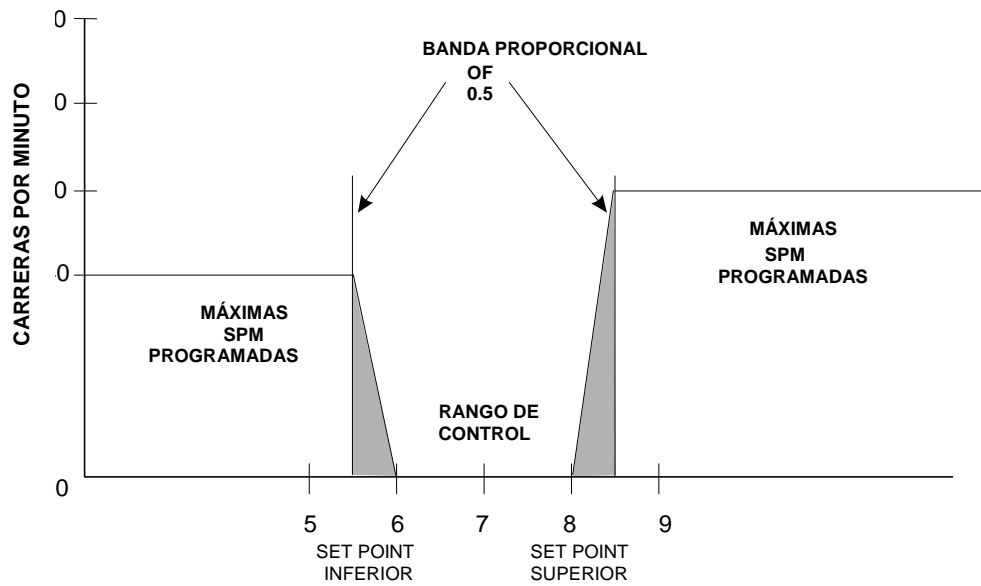
Rata Mínima de carreras por minuto (Min SPM Rate)

Use las teclas flecha para ajustar la mínima rata de carreras por minuto de la bomba. Si usted quiere parar cuando el set point se ha alcanzado, introduzca 0. Si necesita que la bomba opere a cierta rata sin tener en cuenta el set point, introduzca la rata de carrera. Esto puede ser útil una vez esté en los esquemas de control.

Rata Máxima de carreras por minuto (Max SPM Rate)

Use las teclas flecha para ajustar la máxima rata de carreras por minuto de la bomba. Esta puede ser la máxima que la bomba es capaz de, o puede ser menos si la bomba está sobre dimensionada para su aplicación, pero NO puede ser más alta de lo que sea capaz la bomba, o la bomba no correrá a esta cantidad.

La siguiente gráfica muestra el efecto de los varios ajustes:



Si el controlador llega más allá del set point, haga la banda proporcional más grande. Si el controlador no puede mantenerse con las adiciones, haga el valor de la banda proporcional más pequeño, o incremente el valor de la tasa de SPM Máxima, o coloque una bomba con una salida de flujo más alta.

Límite de Tiempo (Time Limit)

Use las teclas flecha para establecer el límite de tiempo en min:seg para que la salida esté activa, luego presione ENTER. Si se establece en "0:00", no se impondrá límite, y la salida puede permanecer encendida siempre.

Bloqueo (Interlock)

Use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre Y(Yes) y N(No). Escoger Y significa que la salida se desactivará si el dispositivo unido al controlador está abierto. Por ejemplo, si el electrodo está instalado en una línea de tubería de recirculación, un interruptor de flujo que se cierra si el flujo es suficiente y abre si el flujo es insuficiente puede instalarse en la línea, de tal forma que si el flujo pasa el electrodo se detiene, el controlador no bombeará los químicos basado en una muestra estanca. Similarmente, un interruptor de nivel puede conectarse para prevenir el control de un tanque de baches vacío.

Manual/Apagado/Automático (HOA)

Use las teclas flecha Izquierda y Derecha para moverse entre el Modo Manual (Hand), Apagado (Off) y Automático (Auto). En modo Hand (Manual), la salida se encenderá inmediatamente por un máximo de 10 minutos. En el modo Off (Apagado), la salida se apagará indefinidamente. En el modo Auto (Automático), la salida enciende y apaga en respuesta a los cambios en el valor de proceso relativo al punto de ajuste. La letra dentro del bloque en la pantalla de estado indica en cual modo la salida está.

5.6 Menú Auxiliar 1 y 2 (Auxiliary 1 and 2 Menu)

Los relés Aux 1 y 2 pueden configurarse para operar en un número de formas. Pueden ser alarma baja, alarma alta, una alarma fuera de rango, o un enjuague de sensor.

Los menús Aux 1 y 2 proveen los siguientes ajustes, los cuales únicamente aparecerán si se selecciona el modo de salida apropiado: Punto de Alarma Baja (Low Alarm Pt), Punto de Alarma Alta (High Alarm Pt), Programar Enjuague de Sensor (Probe Wash Sched), Tiempo de Sosténimiento (Hold Time), Modo (Mode). Refiérase a la carta de menú Auxiliar 1 y 2.

Nota: Cuando programe el controlador por primera vez, presione ENTER para entrar en los submenús, luego presione PREV dos veces para obtener el Menú de Modo de Salida.

Modo (Mode)

Presione ENTER luego use las teclas flecha Arriba y Abajo para escoger entre las varias opciones:

Alarma Baja (Low Alarm)

Presione ENTER si quiere cerrar el relé Aux 1 si el valor del proceso llega a estar por debajo de cierto valor.

Alarma Baja (High Alarm)

Presione ENTER cuando este se muestra si quiere que el relé cierre si el valor del proceso llega a estar por encima de cierto valor.

Alarma de Fuera de Rango (Out Range Alarm)

Presione ENTER si quiere que el relé Aux 1 cierre si el valor de proceso llega a estar o por debajo o por encima de ciertos valores.

Salida en Rango (In Range Output)

Presione ENTER si quiere que el relé Aux 1 cierre si el valor del proceso esté entre dos valores. Esto es útil para abrir una válvula solenoide si el pH/ORP se ha corregido y quiere vaciar un tanque de bache.

Enjuagar Sensor (Probe Wash)

Presione ENTER si quiere usar el relé Aux 1 para interrumpir el control y desactivar un bomba o válvula para lavar con agua el electrodo.

Punto de Alarma Baja (Lo Alarm Pt)

Únicamente aparece si se han seleccionado tanto la alarma baja o el modo rango de entrada / salida.

Use las teclas flecha para ajustar el valor de proceso por debajo del cual el relé cerrará. (En el modo rango de entrada, es el valor de proceso POR ENCIMA del cual el relé cerrará).

Punto de Alarma Alta (Hi Alarm Pt)

Únicamente aparece si se han seleccionado tanto la alarma alta o el modo rango de entrada / salida.

Use las teclas flecha para ajustar el valor de proceso por encima del cual el relé cerrará. (En el modo rango de entrada, es el valor de proceso POR DEBAJO del cual el relé cerrará).

Banda Muerta (Dead Band)

Use las teclas flecha para ajustar la banda muerta deseada, luego presione ENTER.

Programar Enjuague de Sensor (Probe Wash Sched)

Únicamente aparece si se ha seleccionado el modo enjuague de sensor.

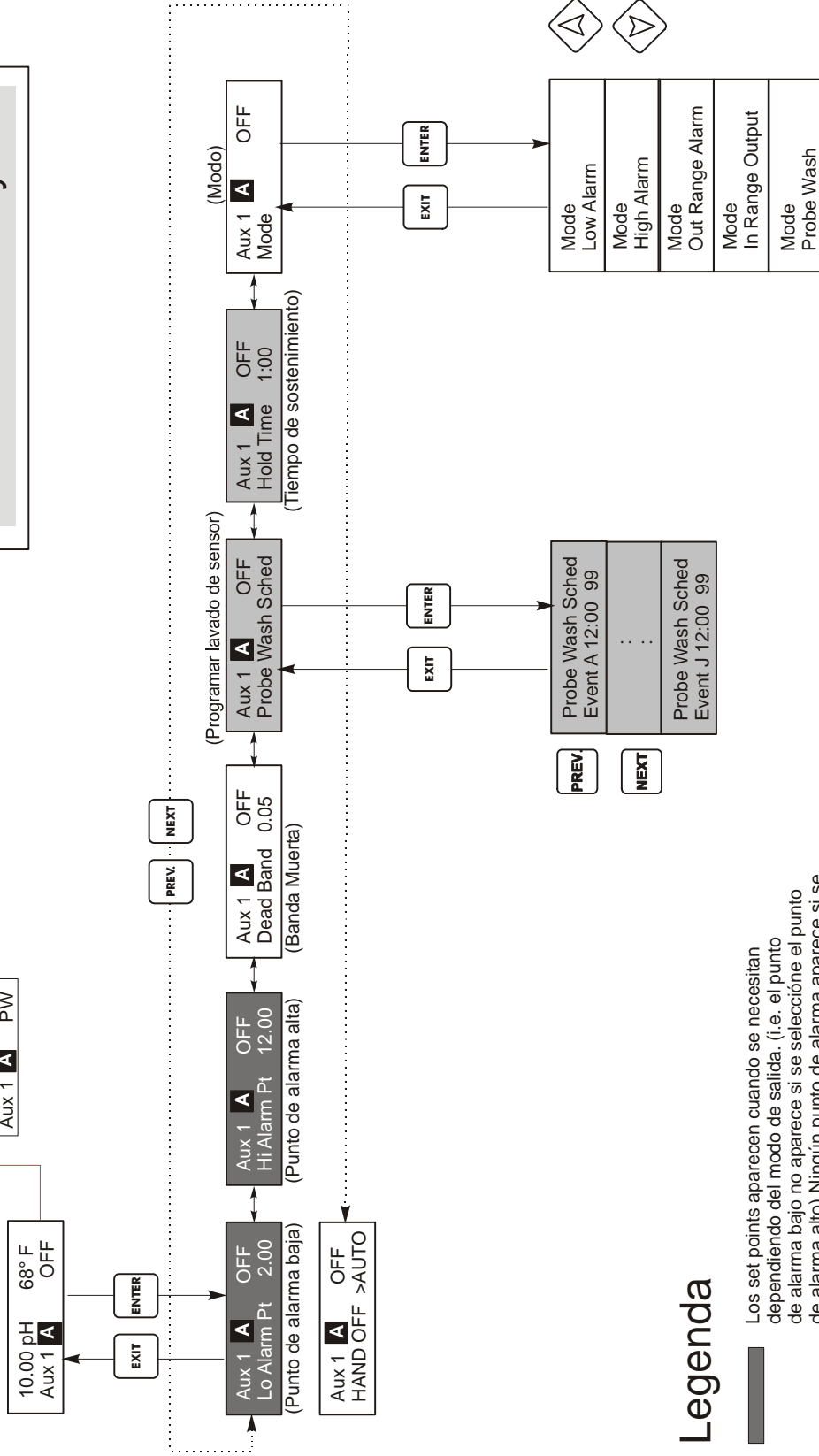
Presione ENTER para programar el enjuague del sensor. La pantalla puede mostrar "Evento a las 12:00 20" ("Event A 12:00 20") lo cual indica que el enjuague del sensor se iniciará al medio día y durará 20 segundos. Use las teclas flecha para cambiar la hora del día o el tiempo que estará encendida la bomba. El máximo tiempo de enjuague es 99 segundos. Si el electrodo necesita limpiarse más de una vez al día, pueden accesarse eventos adicionales presionando NEXT. La hora es Militar (1:00 PM = 13:00).

Presione EXIT para regresar al nivel del menú 1.

Posible Pantallas de Estado

- Aux 1 **A** 1:05
- Aux 1 **A** OFF
- Aux 1 **A** PW

Menú Auxiliar 1 y 2



Legenda

- Los set points aparecen cuando se necesitan dependiendo del modo de salida. (i.e. el punto de alarma bajo no aparece si se seleccionó el punto de alarma alto) Ningún punto de alarma aparece si se seleccionó el modo lavar sensor.
- Opciones de menú que aparecen cuando se selecciona Probe Wash. (el modo lavar sensor)

Menú Auxiliar 1 y 2

Tiempo de Sostenimiento (Hold Time)

Únicamente aparece si se ha seleccionado el modo de enjuague de sensor. Use las teclas flecha para seleccionar el tiempo de retardo en segundos entre la finalización del enjuague del sensor y el inicio del control nuevamente. El tiempo de sostenimiento puede programarse por un máximo de 99 segundos.

Manual/Apagado/Automático (HOA)

Use las teclas flecha Izquierda y Derecha para moverse entre Manual (Hand), Apagado (Off) y Automático (Auto). En modo Hand (Manual), la salida se encenderá inmediatamente en la rata máxima programada por un máximo de 10 minutos. En el modo Off (Apagado), la salida se apagará indefinidamente. En el modo Auto (Automático), la salida se enciende y apaga en respuesta a los cambios en los valores del proceso relativos al set point. La letra interna del bloque en la línea de estado indica en cual modo está la salida.

5.7 Menú 4-20 mA (4-20 mA Menu) (Opcional)

Este menú únicamente aparece si la tarjeta opcional de salida de 4-20 mA está instalada. Se usa para ajustar la escala de la salida de 4-20 mA. Contiene las siguientes selecciones de menú: Punto de 4 mA (4 mA Point), Punto de 20 mA (20 mA Point), y Calibrar (Calibrate).

Nota: Cuando programe el controlador por primera vez, primero vaya al menú de Asignación de Entradas, luego programe los otros menús.

Asignar Entradas (Assign Inputs)

Presione ENTER para asignar la salida de 4-20 mA a un entrada de sensor. Use las teclas flecha para saltar entre “pH/ORP” y “Temp.” Presione ENTER cuando se muestre la opción deseada.

Punto de 4 mA (4 mA Pt)

Use las teclas flecha para entrar el valor de proceso (tanto en unidades de pH, como de mV si se trata de ORP) que quiere que corresponda a una salida de 4 mA del controlador.

Punto de 20 mA (20 mA Pt)

Use las teclas flecha para entrar el valor de proceso que quiere que corresponda a una salida de 20 mA del controlador.

Calibrar (Calibrate)

Este menú se usa para calibrar los instrumentos conectados a la salida de mA. La salida de 4-20 mA es extremadamente exacta y estable y además nunca necesitará calibración. Esta característica permite que se calibren otros dispositivos en los puntos de 4-20 mA. Presione ENTER para iniciar la calibración.

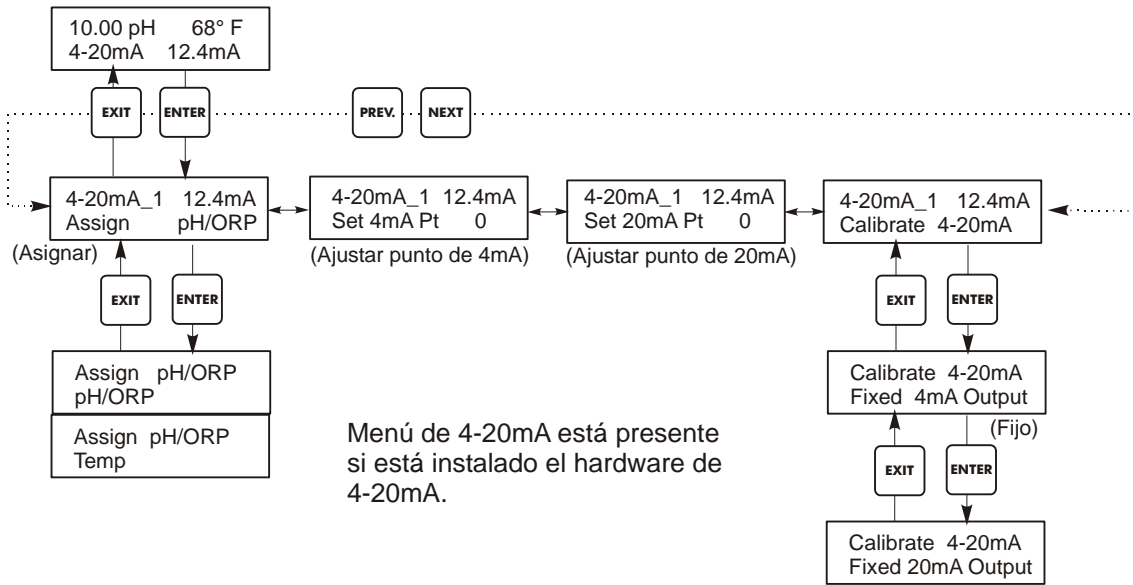
Salida Fija de 4 mA (Fixed 4 mA Out)

El controlador producirá 4.00 mA. Ajuste el registrador de carta o data logger para su instrucción de tal forma que el valor de proceso mostrado sea el esperado para una entrada de 4.00 mA.

Salida Fija de 20 mA (Fixed 20 mA Out)

Como la anterior, excepto que el controlador producirá 20.00 mA. El diseño de la salida de 4-20 mA es tal que nunca debería necesitar calibración. Si la señal de mA no es la que deberá ser, llame a la fábrica por servicio.

Menú de 4-20



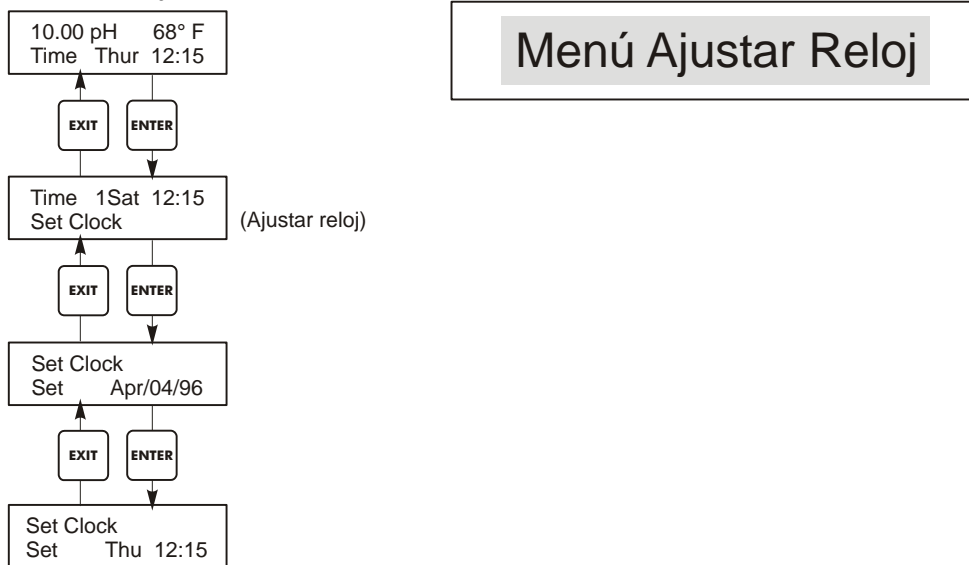
Menú de 4-20

5.8 Menú del Reloj (Clock Menu)

El menú de reloj se usa para ajustar la fecha y hora que el controlador usa par programar el enjuague del sensor y los plazos límites de calibración. Hay únicamente una selección de menú: Ajustar Reloj (Set Clock).

Ajustar Reloj (Set Clock)

Presione ENTER para ajustar el reloj. Use las teclas flecha para cambiar el año, la fecha, y el mes, luego presione ENTER. Use las teclas flecha nuevamente para ajustar el día de la semana y la hora. Use hora militar (por ejemplo, 1:00 PM es 13:00). Presione ENTER para regresar al nivel superior del menú de reloj.



Menú Ajustar Reloj

5.9 Menú Código de Acceso (Access Code Menu)

Este menú determina si la característica código de acceso del controlador está activada o desactivada y permite personalizar el código de acceso a un valor propio (personal). El código de acceso controla si le es permitido o no realizar cambios en los parámetros del controlador. Con el código de acceso desactivado, cualquier usuario puede cambiar cualquier parámetro. Con el código de acceso activado, cualquier usuario puede ver cualquier parámetro, pero no los puede cambiar.

Una vez que se hace un intento para cambiar un parámetro, la pantalla le requerirá al usuario que introduzca el código de acceso. Si se introduce el código correcto, el parámetro puede cambiarse. (Si el cursor está parpadeando, se le permite realizar un cambio; si el número o palabras no está parpadeando, estos no pueden cambiarse). Una vez que se ha introducido el código correcto, permanecerá válido hasta por un período de 10 minutos sin que se haya presionado tecla alguna.

Las posibles pantallas de estado son: Se requiere Código de Acceso (Access Code REQ), Código de Acceso OK (Access Code OK), y Código de Acceso Desactivado (Access Code DIS).

El primero indica que el código de acceso se requiere para alterar los ajustes. El segundo indica que se requiere el código de acceso y que se ha entrado correctamente, y el último indica que el código de acceso se ha desactivado.

Habilitar Si/No (Enable Y/N)

Use las teclas flecha para seleccionar Y(Yes=Si) o N(No) y presione ENTER para habilitar o deshabilitar el código de acceso. Si el código se habilitó, usted debe introducir el código de acceso para desactivarlo.

Nuevo Código de Acceso (New Access Code)

Presione ENTER para mostrar el código de acceso actual y use las teclas flecha para cambiarlo a cualquier otro valor entre 0 y 9999. Si el código de acceso se ha habilitado, se le pedirá que introduzca el código de acceso actual antes que se le permita cambiarlo.

El código por defecto de fábrica es 1995.

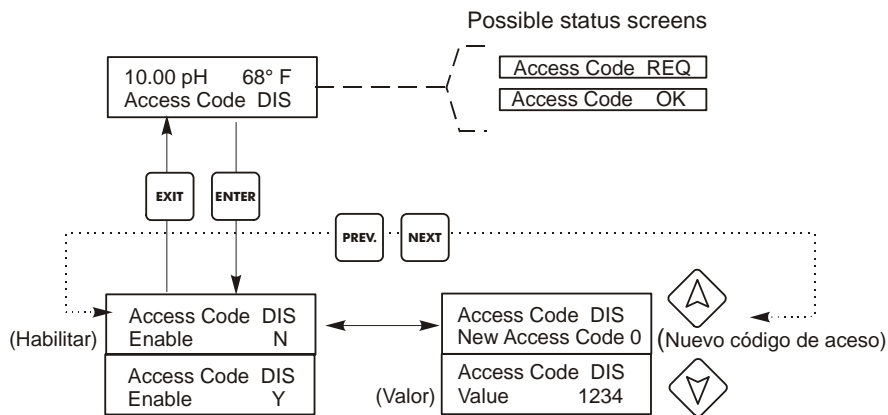
Si cambia el código de acceso y no puede recordarlo, siga este procedimiento:

1. Quite la energía al controlador.
2. Espere 10 segundos.
3. Presione y sostenga las teclas flecha Arriba y Abajo mientras enciende la energía.
4. Lea el código de acceso en la pantalla.
5. Libere las teclas flecha y el código desaparecerá.

Menú Código de Acceso

Any Top Display
Access Code 0000

El indicador de código de acceso puede aparecer en cualquier pantalla en la estructura entera del menú si el usuario no ha introducido el código de acceso actual. La entrada del código de acceso será válida por 10 minutos desde la última tecla presionada.



Introduzca un código de 4 cuatro dígitos

Menú Código de Acceso

6.0 Mantenimiento

El modulo de control WPH en sí mismo necesita muy poco mantenimiento. Limpie el exterior de la cubierta con un trapo húmedo. No rocíe el controlador a menos que la puerta de la cubierta esté cerrada y asegurada. Los "cables flexibles" deben protegerse del rocío o lavado. Revise las cuerdas y cables por daño.

6.1 Mantenimiento del Electrodo (Electrode Maintenance)

Los electrodos de pH o ORP requieren limpieza periódica y calibración. Estos electrodos son como baterías y sus salidas de voltaje cambiarán con el tiempo aún si no se están usando. Después de la instalación, la rata de cambio incrementará, y factores tales como la temperatura, extremos de pH, abrasión y ataque químico incrementarán la frecuencia requerida de calibración. Si la solución del proceso contiene aceites, incrustaciones u otros sólidos, las superficies del electrodo tenderá a cubrirse, y su tiempo de respuesta descenderá y se requerirá limpieza.

La frecuencia de limpieza y calibración variarán grandemente dependiendo de la aplicación, los factores listados arriba, como también de la exactitud de control que usted requiere. La mejor manera de determinar el número óptimo de días entre calibraciones es retirar el electrodo del proceso periódicamente (semanalmente en aplicaciones de agua limpia, diariamente en aplicaciones sucias o calientes) y revise su exactitud en una solución buffer. Si usa compensación de temperatura manual, recuerde cambiar la temperatura de esa de la del proceso a aquella de la del buffer. Si la exactitud de la lectura está dentro de las tolerancia requeridas, y la velocidad de respuesta es Buena, reemplace el electrodo en el proceso. Si no, limpie el electrodo y ejecute una calibración de 2 puntos.

El método de limpieza del electrodo dependerá del recubrimiento, como también de los materials de construcción del electrodo. No use un solvente que atacará el electrodo! Tenga cuidado de evitar rayar el vidrio del electrodo de pH, esto acortará su vida. Un electrodo de ORP de superficie de platino puede limpiarse con papel de carburo de arena de silicona 600, colorete de joyería o una lana de hierro muy fina.

Los recubrimientos de aceite deben removerse con un detergente suave o alcohol isopropílico. Las incrustaciones duras tales como carbonato de calcio pueden removerse con una solución de ácido clorhídrico diluido. Los recubrimientos suaves pueden removerse usando un trapo suave o un cepillo de dientes suave.

Una calibración de dos puntos siempre debe ejecutarse después de la limpieza del electrodo.

Debido a que la señal del electrodo es muy sensible, la condición del cable y conectores entre el electrodo, preamplificador y controlador es crítica. Asegúrese que todas las conexiones eléctricas permanezcan limpias y secas. Nunca empalme el cable antes del preamplificador. Reemplace el cable si hay algún signo de daño.

6.2 Reemplazando los fusibles

PRECAUCION: Desconecte la energía del controlador antes de abrir el panel frontal!

Localice los fusibles en la tarjeta de circuito en la parte trasera de la cubierta del controlador. (Vea la figura 3.) Suavemente retire los fusibles viejos de su clips retenedores y deséchelos. Introduzca los fusibles nuevos en el clip, asegure el panel frontal del controlador y reponga la energía a la unidad.

Advertencia: El uso de fusibles no aprobados pueden afectar la aceptación de seguridad del producto. La clasificación del fusible depende de la clasificación del controlador. La especificaciones se muestran debajo. Para asegurar que las certificaciones de seguridad del producto, se recomienda usar un fusible Walchem.

Clasificación del Controlador	F1	Walchem P/N	F2	Walchem P/N
120VAC	5x20mm,0.125A,250V	102369	5x20mm,10A,125V	102432
240VAC	5x20mm,0.063A,250V	103363	5x20mm,5A,250V	102370

7.0 Localización de Fallas

PRECAUCION: Desconecte la energía al controlador antes de abrir el panel frontal!

La localización de fallas y reparación de un controlador que funciona mal debe ser realizada únicamente por personal calificado teniendo precaución de garantizar la seguridad y limitar daños posteriores innecesarios. Contacte la fábrica.

7.1 Mensajes de error

Tiempo de Calibración (Calibration Time)

Este mensaje aparece para advertirle la ejecución de la rutina de mantenimiento de limpieza y calibración del electrodo. No parece basado en cualquier análisis de la condición del electrodo. La frecuencia de calibración la ajusta el usuario en el menú "Días entre Calibración" ("Days Between Cal") que se encuentra en el menú "Sensor". Si no quiere que se le avise de la ejecución de una calibración, ajuste este menú en "0".

Salida en Pausa (Output Timeout)

Este mensaje de error aparece si uno de las salidas de control ha estado encendida más tiempo que la máxima cantidad de tiempo programada en el menú "Tiempo Límite" ("Time Limit") que se encuentra en los menús "Control 1" o "Control 2". Se reinicia respondiendo "Yes" al requerimiento "Reset Timer" que aparecerá. Hay un número posible de razones que la salida podría :

Posibles Causas	Acción Correctiva
El proceso estuvo más tiempo fuera de control de lo normal	Incrementa el tiempo límite o reinicie el temporizador
El suministro de químico se acabó	Vuelva a llenar el suministro de químico.
La bomba o válvula o línea de suministro está defectuosa.	Repare o reemplace el dispositivo de control.
Se está controlando el químico incorrecto.	Reemplace con el químico correcto.
El electrodo no está respondiendo a	Reemplace el electrodo, cable o preamplificador.

los cambios.

Evalúe la mezcla o recirculación.

Alarma Alta (High Alarm)

Este mensaje de error aparece si la lectura de pH/ORP excede el set point para una de las salidas AUX que se han configurado como una salida de alarma alta. Hay un número posible de causas para esta condición:

	Posibles Causas	Acción Correctiva
1	El proceso estuvo más tiempo fuera de control de lo normal.	Puede tener que incrementar la rata de flujo de químico.
2	El suministro de químico se acabó.	Vuelva a llenar el suministro de químico.
3	La bomba o válvula o línea de suministro está defectuosa.	Repare o reemplace el dispositivo de control.
4	Se está controlando el químico incorrecto.	Reemplace con el químico correcto.
5	El electrodo no está respondiendo a los cambios.	Reemplace el electrodo, cable o preamplificador. Evalúe la mezcla o recirculación.
6	La bomba está haciendo “sifón”, la válvula tiene fuga.	Repare o reemplace el dispositivo de control o enrute la tubería.
7	La salida de control ha estado por fuera en el modo “Manual” (“HAND”).	Cambie a “Automático” (“AUTO”).
8	Puede ser una parte normal del proceso.	No se requiere nada.

Alarma Baja (Low Alarm)

Como en la anterior para "High Alarm", excepto que la lectura de pH/ORP está por debajo del set point de una de las salidas AUX que se ha ajustado como una salida de alarma baja. Refiérase a las posibles causas y acciones correctivas listadas arriba para el mensaje de error "High Alarm".

Alarma Fuera de Rango (Out Range Alarm)

Este mensaje de error aparece si la lectura de pH/ORP está por fuera del rango seleccionado para una de las salidas AUX que se han programado como una “Alarma Fuera de Rango” (“Out of Range Alarm”). Refiérase a las posibles causas y acciones correctivas listadas arriba para el mensaje de error "High Alarm".

Salida En Rango (In Range Output)

Este mensaje de error aparece si la lectura de pH/ORP está dentro del rango seleccionado para una de las salidas AUX que se ha programado como una “Alarma en Rango” (“In Range Alarm”). Refiérase a las posibles causas y acciones correctivas listadas arriba para el mensaje de error "High Alarm".

Error de Sensor de Temperatura (Temp Sensor Err)

Este mensaje de error aparece si la señal del elemento de compensación de temperatura automática desaparece durante la operación. Usualmente es causada por una falladle RTD de platino, o por un problema con el cable o conexiones del cable.

El Pt1000 RTD debería leer 1000 ohms a 0°C y 3.85 ohms/°C sobre cero. A 25°C debe leer 1096.25 ohms $\pm 1\%$. Una lectura más alta o circuito abierto (resistencia infinita) puede indicar una mala conexión. Una lectura mas baja puede indicar un cable corto circuitado.

Mida la resistencia de cada conexión entre el sensor y el controlador para determinar si el sensor, cableado o conexiones están defectuosos.

Error de Sensor (Probe Error)

Este mensaje de error aparece si la señal de entrada de pH/ORP está fuera del rango normal. Esto usualmente indica que el electrodo ha sido desconectado o está defectuoso. Podría aparecer bajo condiciones normales si el pH está fuera del rango de operación de -2 a 16pH, o si el ORP está fuera del rango normal de ± 1450 mV.

	Posibles causas	Acciones Correctivas
1	El controlador está defectuoso, falla la auto prueba (Ver sección 5.2).	Vuelva a verificar la auto prueba de pH con el preamplificador desconectado. Si todavía falla, envíe el controlador de regreso para reparación. Si la pasa, el preamplificador está defectuoso.
2	El preamplificador no tiene potencia para ello.	Si es energizado a batería, cambie la batería. Si el preamplificador es energizado por nuestro controlador, revise los terminales +5V, -5V vs el terminal COM. Debería leer +5VCD $\pm 5\%$ y -4.6 VCD $\pm -5\%$
3	El preamplificador está defectuoso.	Indicada si la potencia de salida de ± 5 VCD del w/preamplificador especial conectado, pero en especial sin el preamplificador conectado. Repare o reemplace el preamplificador.
4	El electrodo está defectuoso.	Reemplace el electrodo.

Bloqueo (Interlock)

Este mensaje de error indica que el control se ha detenido a causa de que la señal de control de un interruptor de flujo o de nivel está abierto ahora y uno o más salidas de control han sido programadas para bloqueo.

	Posible Causas	Acciones Correctivas
1	El flujo se ha detenido, el nivel está demasiado bajo.	Puede ser una condición normal, de otra manera restaure le flujo o nivel.
2	El interruptor de flujo, nivel está desconectado.	Vuelva a conectar.
3	El interruptor de flujo, nivel está defectuoso.	Verifique que los interruptores cierran usando un ohmiómetro. Si no, repare o reemplace.
4	Controlador defectuoso.	Verifique que el mensaje de error desaparece si la entrada del interruptor de flujo del controlador se pone en corto. Si no, repare o reemplace el controlador

Verifique los Puntos de Ajuste (Check Set Points)

Esta es una pantalla normal si ha cambiado la opción de sensor de pH a ORP o viceversa. Los puntos de ajuste (set points) para cada opción son diferentes, y no concuerdan con los que usted necesita para su aplicación. Siempre seleccione el tipo de sensor antes de ajustar el control o set points de la salida auxiliar.

8.0 Service Policy

El Controlador de la serie WPH pH/ORP tiene una garantía de 2 años en los componentes electrónicos y 1 año en las partes mecánicas (teclado, cinta terminal y relés).

Tenemos tarjetas de circuitos en stock para intercambio inmediato después que hayamos aislado la causa del problema.

Las reparaciones autorizadas en fábrica que son recibidas por aire – al siguiente – día se regresarán dentro de las 24 horas. La prioridad Normal para regresar es de dos semanas.

Reparaciones fuera de garantía o intercambio de tarjetas de circuito se hacen sobre la base de una tarifa plana después que la garantía expiró.