

AQT-NX
ELECTRONIC SERIES



PROGRAMMING MANUAL

Lección 7

Control AQT-NX

- ◆ 7.1. Características del control AQT-NX
- ◆ 7.2. Función de los botones de control AQT-NX
- ◆ 7.3. Diagramas eléctricos
- ◆ 7.4. Programación avanzada del control AQT-NX
- ◆ 7.5. Programación básica del control AQT-NX
- ◆ 7.6. Modo de diagnóstico
- ◆ 7.7. Modos de regeneración
- ◆ 7.8. Errores en pantalla

LECCIÓN: 7.1

Características del control AQT-NX

El control AQT-NX nos da una amplia gama de posibilidades de programación para nuestros sistemas de filtración y suavización. Este control se puede utilizar en todas las válvulas desde la AQT-275 hasta la AQT-390. Manjea varias opciones de medidores y características que pueden ayudar a mejorar nuestros sistemas. Tiene capacidad de programar 5 diferentes sistemas y conectar hasta 4 unidades dependiendo del sistema que se haya programado.

En la siguiente imagen se muestra la carátula del control AQT-NX y la descripción de la misma.

1. Flow Indicator
2. Time Of Day
3. Volume Remaining
4. Up Button
5. Shift Button
6. Status LED
7. Diagnostic Button
8. Page Up Button
9. Timer Indicator
10. System Number
11. Valve Address
12. Valve State
13. Down Button
14. Extra Cycle Button



LECCIÓN: 7.2

Función de los botones del control AQT-NX



Botón de diagnóstico

- a. Para entrar al modo de diagnóstico
- b. Para salir sin aplicar cambio



Botón arriba

- a. Para ajustar parámetros
- b. Se usa simultáneamente con el Botón Shift para entrar a la programación
- c. Se usa simultáneamente con el Botón Abajo para entrar al modo usuario



Botón abajo

- a. Para ajustar parámetros



Botón Shift (cambio)

- a. Mueve el cursor a la izquierda



Botón menú anterior

- a. Ajustar la hora del día
- b. Regresar al menú anterior



Botón ciclo extra - enter

- a. Confirma el ajuste y cambia al siguiente parámetro
- b. Manda a la unidad a regeneración retardada
- c. Presionar y sostener por 5-6 segundos para iniciar una regeneración inmediata
- d. Termina la etapa actual de regeneración y pasa a la siguiente etapa

Continúa en la próxima página...

Continuación de la
Sección: 7.2
Función de los botones
del control AQT-NX...

Estatus de la válvula

Los diferentes estatus que puede mostrar el control son los siguientes:

SRV: válvula en posición de servicio

CHG: válvula cambiando de etapa de regeneración

RGQ: válvula en una regeneración retardada


LCK: válvula bloqueada por una señal remota


Indicador LED


El indicador led puede indicarnos diferentes situaciones de la válvula.

Para esto se muestra en tres diferentes colores:

 **Azul:** La unidad está en servicio.

 **Azul intermitente:** La unidad tiene programada una regeneración retardada

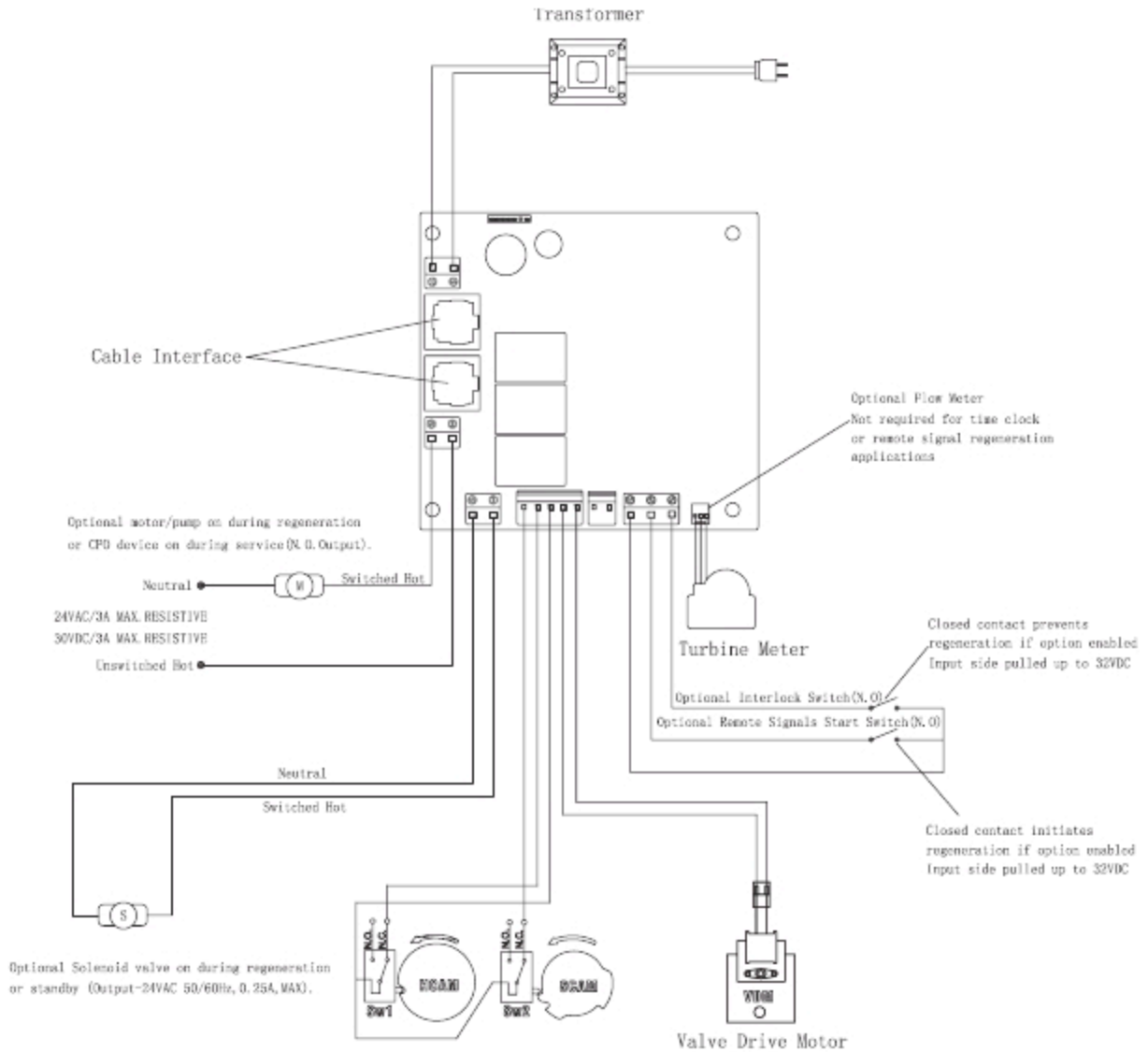
 **Verde:** La unidad está en regeneración

 **Verde intermitente:** La unidad está en Stand-By (en espera)

 **Rojo:** La unidad indica un error

LECCIÓN: 7.3 Diagramas eléctricos

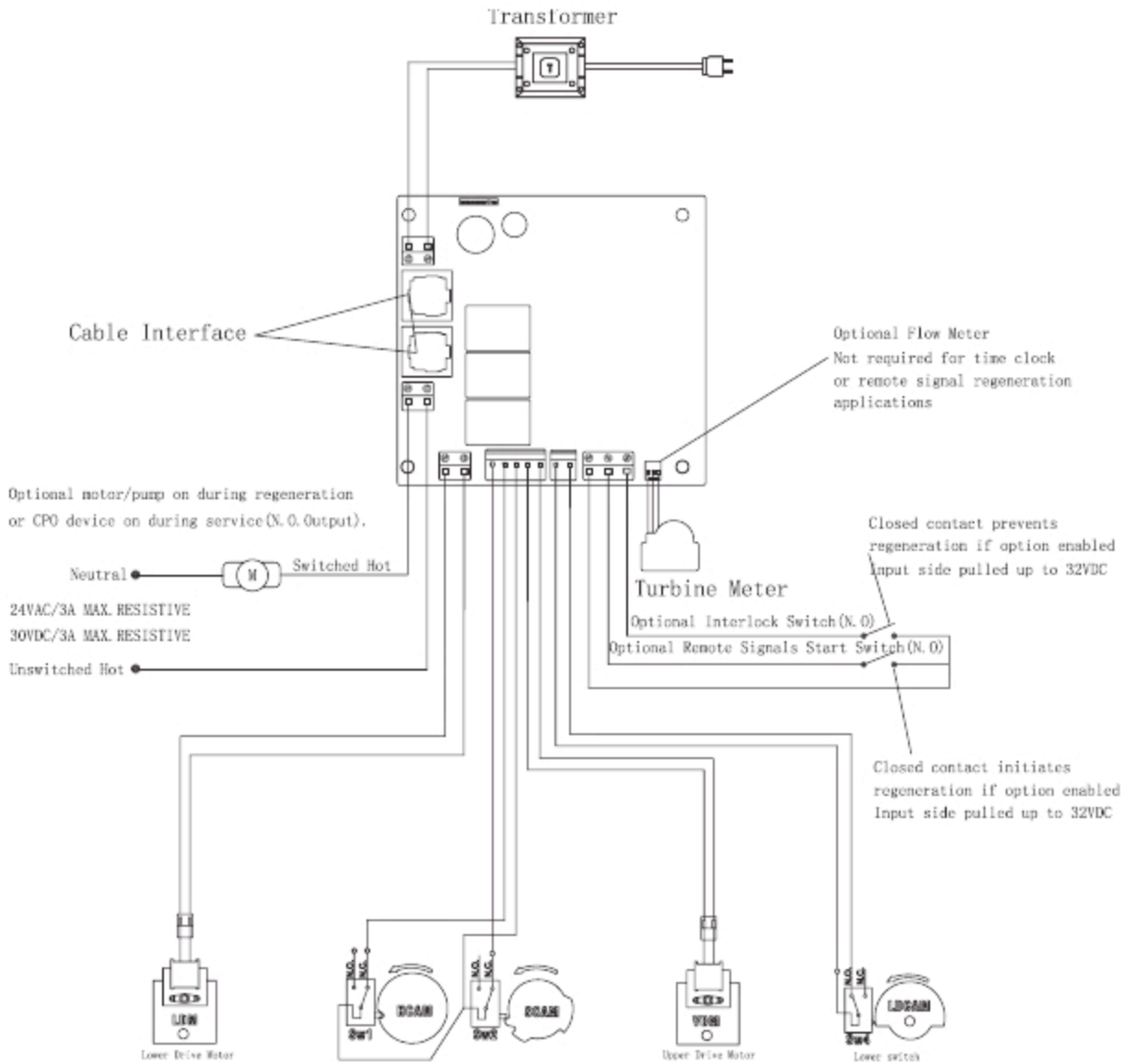
El siguiente diagrama eléctrico corresponde a las válvulas AQT-275, AQT-285 y AQT-315.



Continúa en la próxima página...

Continuación de la
Sección: 7.2
Función de los botones
del control AQT-NX...

El siguiente diagrama eléctrico corresponde a las válvulas
AQT-290 y AQT 390.





Cualquier tipo de conexión o cambio eléctrico debe de ser hecho por personas calificadas y certificadas AQUATROL®, de lo contrario la garantía queda inválida de inmediato.

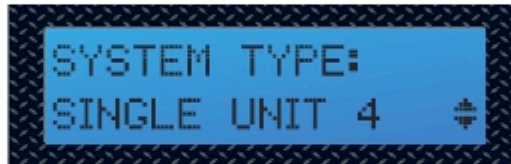
LECCIÓN: 7.4

Programación avanzada del control AQT-NX

Primero conectamos la válvula a la corriente eléctrica utilizando la balastra industrial que viene incluida dentro de la válvula. No es permitido usar otro tipo de balastra que no esté autorizado por AQUATROL®, de lo contrario, la garantía quedará invalidada de inmediato.

Para entrar al menú de programación presionamos los   botones por 5-6 segundos.

1. Número de sistema



- Sistema 4:** 1 válvula (default)
- Sistema 5:** 2-4 válvulas en paralelo
- Sistema 6:** 2-4 válvulas en serie
- Sistema 7:** 2 válvulas alternado
- Sistema 9:** 2-4 válvulas alternado

2. Número de la unidad



- 1:** primer válvula
- 2:** segunda válvula
- 3:** tercer válvula
- 4:** cuarta válvula

3. Tamaño del sistema



- 2:** 2 válvulas (default)
- 3:** 3 válvulas
- 4:** 4 válvulas

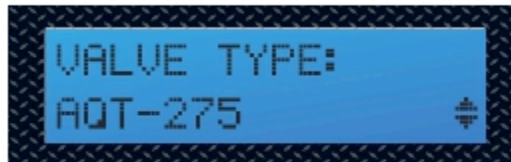
4. Modo de regeneración



- Timer (por tiempo):** Sólo sistema 4 (default)
- Meter IMM:** Flujo inmediato
- Meter Delay:** Flujo retardado

Continúa en la próxima página...

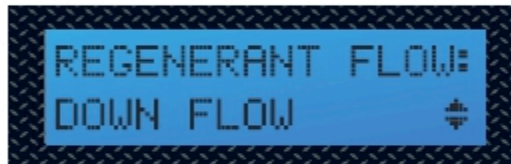
5. Modelo de válvula



Opciones:

AQT-275
AQT-285
AQT-290
AQT-315
AQT-390

6. Flujo de regeneración



Down flow: Flujo contra corriente
Up flow: Flujo co-corriente

7. Señal remota



Off: (default)
On: 00:01 a 01:39 (HH:MM)

8. Unidades



Litros: Sistema Métrico (default)
Galones: Sistema Estadounidense

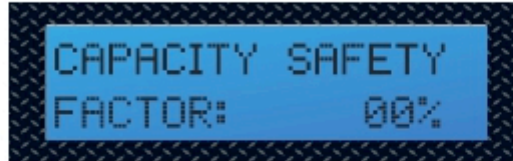
9. Capacidad de la unidad



G CaCO3: 1 a 198000g CaCO₃ (default)
Granos: 1 a 9900000 granos

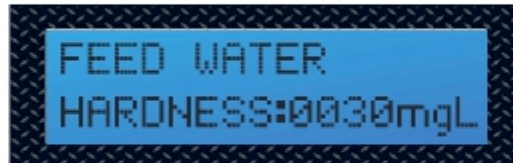
Continúa en la próxima página...

10. Factor de seguridad



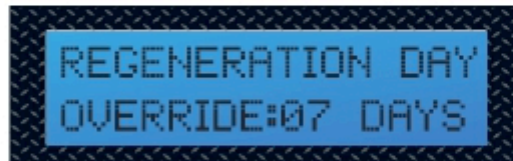
Rango de: 00% a 50%

11. Dureza en el agua

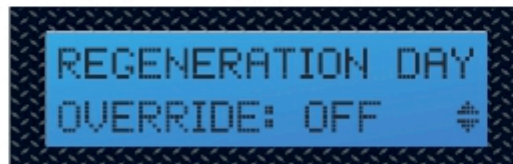


Ppm (default)
Granos por galón

12. Dias de anticipación para regeneración

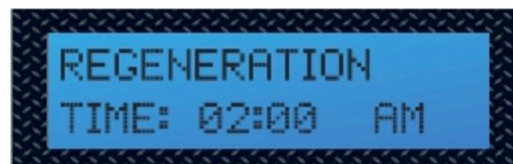


Para control programado en TIMER/
TIEMPO: 7 días (default)
Rango de cambio de: 1 a 99 días



Para control programado en METER/
FLUJO: off (default)
Rango de cambio de: 0 a 99 días

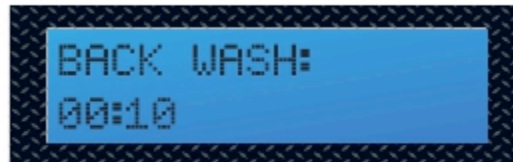
13. Hora de regeneración



Opción:
02:00 a.m. (Default)
Rango de:
01 to 12 horas

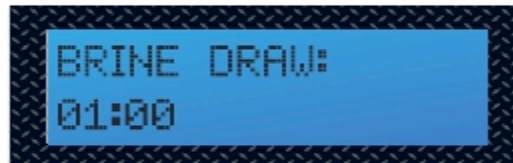
Continúa en la próxima página...

14. Tiempo de retrolavado



Opción:
00:10 (HH:MM) - (default)
Rango de:
0 a 4 horas

15. Tiempo de succión de salmuera



Opción:
01:00 (HH:MM)
Rango de:
0 a 4 horas

16. Tiempo de enjuague rápido



Opción:
01:00 (HH:MM)
Rango de:
0 a 4 horas

17. Tiempo de refill de salmuera



Opción:
00:12 (HH:MM)
Rango de:
0 a 4 horas

18. Pausa



Off: (default)
Rango de: 0 a 4 horas

Continúa en la próxima página...

19. Relé auxiliar



Opciones:

Desactivada (default)
Activada

20. Tiempo para comenzar Relé (sólo en caso de haber sido activado en el paso 19)



00:00 – (cualquier momento del paso de regeneración excepto un minuto antes de terminar)

Nota: para los sistemas 6 o 7, el relé aux se muestra cuando la función de bomba dosificadora se encuentra cerrada.

21. Tiempo para finalizar Relé (sólo en caso de haber sido activado en el paso 19)



Desde el tiempo de comienzo – cualquier momento de la regeneración

22. Función de bomba dosificadora



Opciones:

Desactivada (default)
Activada

Nota: No se muestra en los sistemas 6 y 7. La función de bomba dosificadora sólo se funciona cuando el relé auxiliar se encuentra cerrado

23. Control por flujo de bomba dosificadora



Litros: 1 – 9999 litros (default)

Galones: 1 – 999 galones

Nota: Solo se muestra en sistemas 6 y 7 por flujo

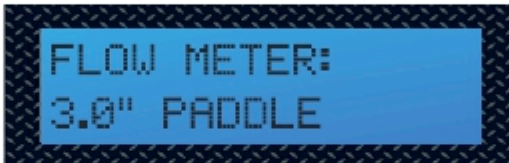
Continúa en la próxima página...

24. Duración de bomba dosificadora



Opción:
00:01 – 02:00 (HH:MM)

25. Medidor de flujo



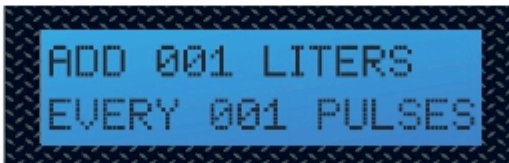
Opción:
1.0", 1.5", 2.0", 2.5", 3.0", Otra marca
Nota: esta opción no se muestra en las válvulas #2 de los sistemas 6 y 7 ya que solo se utiliza un medidor por sistema.

26. Flujo máximo



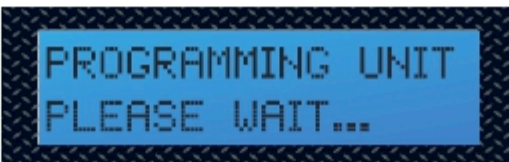
20 – 2000 LPM
20 – 2000 GPM
Nota: esta opción sólo se muestra cuando se eligió otra marca de medidor.

27. Pulsos por minuto



1 – 225 galones
1 – 225 litros
1 – 225 plus
Nota: esta opción sólo se muestra cuando se eligió otra marca de medidor

28. Programando unidad



El control tarda unos segundos en terminar de cambiar los parámetros de programación y vuelve a su posición de servicio.

LECCIÓN: 7.5

Programación básica del control AQT-NX



En la programación básica podemos acceder a cambiar parámetros básicos como:


Dureza del agua


Días de anticipación para regeneración
(para Timer o Meter)


Hora de regeneración

Para acceder a esta sección sólo presionamos

  de 5 a 6 segundos los botones .

Al terminar presionamos el botón  para salir a la pantalla principal.

Para cambiar la hora del día, presionamos el botón  mientras estamos en la pantalla principal.

Después de cambiar la hora presionamos el botón  para salir a la pantalla principal.


LECCIÓN: 7.6

Modo de diagnóstico

El modo de diagnóstico es una función del control NX que nos permite revisar varios parámetros de operación que se almacenan en la memoria interna del control NX. Esta información es de mucha utilidad en casos en los que queramos revisar el comportamiento del sistema en un determinado tiempo.

Los datos que podemos revisar en el control son los siguientes:

1. Flujo actual
2. Pico de flujo máximo desde la última regeneración
3. Totalizador (para poner en 0 el totalizador, mantenemos presionados los botones arriba y abajo por 5 segundos)
4. Tiempo transcurrido entre las dos últimas regeneraciones
5. Tiempo transcurrido desde la última regeneración
6. Volumen remanente en la unidad (puede ser ajustado desde esta pantalla con las flechas arriba y abajo). No se muestra para sistema 6
7. Volumen remanente para sistema 6. No puede ser modificado excepto para la unidad principal del sistema 6
8. Número de unidad del sistema
9. Versión del software

.....
Para ingresar al modo de diagnóstico se presiona por 5 segundos el botón de diagnóstico . 

Para cambiar de parámetros utilizamos el botón enter 

.....

LECCIÓN: 7.7

Modos de regeneración

Es importante saber el funcionamiento de cada uno de los modos de regeneración. El llevar acabo una adecuada regeneración es de suma importancia para el buen funcionamiento del sistema.

I. Regeneración por tiempo

Cuando los días desde la última regeneración alcanzan los días programados, el control comienza una nueva regeneración inmediata.

II. Regeneración inmediato por flujo

Cuando el volumen remanente llega a 0, el control comienza una nueva regeneración inmediata.

III. Regeneración retardada por flujo

Cuando el volumen remanente llega a 0, el tiempo de regeneración retardado comienza y cuando este llega a 0 el control comienza una nueva regeneración.

IV. Regeneraciones mixtas

En los modos de regeneración por flujo inmediata o retardada, se activa la función de días de anticipación (override). El control lleva registro de flujo y días al mismo tiempo. Cualquier cosa que suceda primero, ya sea el volumen en ceros o el número de días de anticipación, el control comienza el ciclo de regeneración.


V. Regeneración manual en cola (en espera)


El control comienza a contar el tiempo restante de regeneración y hace caso omiso del volumen remanente y de los días de anticipación (override). El LED azul comienza intermitente y el tiempo remanente para la regeneración se muestra en pantalla. Cuando el contador llegue a ceros la regeneración comenzará de inmediato. Para cancelar la regeneración en cola simplemente presiones el botón.

Continúa en la próxima página...

Continuación de la
Sección: 7.7
Modos de regeneración...

VI. Regeneración manual inmediata

Para comenzar una regeneración manual inmediata, simplemente presione el botón  durante 5 segundos.

Nota: en el proceso de una regeneración, se puede brincar un paso manualmente presionando el botón de ciclo extra. 

VII. Regeneración por medio de señal remota

Una señal remota cierra un circuito dentro de la tarjeta del control NX y se activa la regeneración retardada o inmediata, según esté programada. Este tipo de regeneraciones se usan en la industria, sobre todo cuando tenemos algún instrumento que manda una señal de alarma o alerta para activar la regeneración. Incluso puede ser un simple switch manual para que algún operador mande a regenerar la unidad desde otro lugar.

Para activar la regeneración remota hay que cerrar el circuito como se muestra en la siguiente imagen.

Al momento de cerrar el circuito la regeneración remota comienza. La pantalla del control muestra el tiempo regresivo de activación de señal remota. Cuando la unidad está programada en modo de **TIMER** (tiempo) o **METER DELAY** (flujo retardado), comienza la cuenta regresiva, y cuando esta llega a ceros comienza la regeneración. Si la unidad está programada en modo **METER IMMEDIATE** (flujo inmediato), el control comenzará la regeneración de inmediato después de cerrar el circuito de señal remota.



Nota: para cancelar, simplemente se abre el circuito de señal remota.

Continúa en la próxima página...

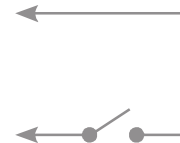
Continuación de la
Sección: 7.7
Modos de regeneración...

VIII. Candado de regeneración con señal remota

El candado de señal remota es una función que nos da la posibilidad de dejar el control imposibilitado para efectuar una regeneración mientras este candado esté activado. Este tipo de candados se hace por seguridad en algunas industrias. Colocar un candado de regeneración es una operación que se tiene que visualizar con mucho cuidado, ya que podemos tener consecuencias en la unidad o en otros equipos posteriores a nuestra unidad.

Para activar el candado de regeneración con señal remota hay que cerrar el circuito como se muestra en la siguiente imagen.

.....
La activar el candado hay que cerrar el circuito cuando la unidad esté en servicio. De esta manera el control no podrá mandar a regenerar la unidad incluso si alcanza las condiciones programadas para regenerar. Mientras está activado y alguna de las condiciones de regeneración es alcanzada, el LED azul comienza intermitente y la unidad espera a que el candado sea desactivado para comenzar la regeneración.
.....



Nota: el cable utilizado para la señal remota no debe de ser más largo de 150 metros.

LECCIÓN: 7.8
Errores en pantalla

En la siguiente tabla se muestran los posibles errores que pueden mostrarse en pantalla y su solución.

Error	Cause	Solution	
DETECTED ERROR RESET UNIT	No se utilizaron los parámetros indicados	Entrar a la programación avanzada e introducir los datos correctos	
DETECTED ERROR NO MESSAGE #1	---	<ol style="list-style-type: none"> 1) Asegúrese que todos los cables de comunicación estén conectados 2) Mantener las mismas unidades en todas las válvulas de un sistema 3) Revise que la numeración de las unidades sea la correcta 4) Revise que el sistema programado en el control sea el que se está utilizando realmente 5) No debe de haber válvulas con el mismo número en un mismo sistema 	
DETECTED ERROR NO MESSAGE #2#3#4	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #2	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #3	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #4	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #2#3	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #2 #4	---		
DETECTED ERROR NO MESSAGE #3#4	---		
DETECTED ERROR DIFFERENT FORMAT	En el sistema 7, las dos válvulas tienen diferentes unidades de medición programadas		Introducir el formato correcto dentro de la programación avanzada

