



PATENTE 8418770

Aviso: Para la aclaración de términos electrónicos vea el Glosario Electrónico de OCV

El "Sistema operador de pozo" de OCV brinda control de los niveles de acuífero artesiano/pozo evitando el sobre bombeo. El sistema operador de pozo puede ser tan simple como una válvula, un pozo y un controlador electrónico de multi etapa, o tan complejo como tres válvulas, tres pozos y un controlador electrónico de multi etapa. El controlador electrónico opera la válvula a través de la presión de línea mediante dos solenoides (abriendo y cerrando). La función hidráulica tradicional trabaja en conjunto con las opciones electrónicas proporcionando interface digital, operación remota y control más preciso sobre un alcance de operación mayor.

Modelos disponibles: Operador de pozo (WC), Operador de pozo doble (DWC) y Operador de pozo triple (TWC)

APLICACIONES TRIPLES

- ▶ Administración de agua de tormenta
- ▶ Administración de pozo húmedo
- ▶ Control y administración de acuífero artesiano / pozo

CARACTERÍSTICAS

- ▶ Control primario de la profundidad de pozo vía transductor de profundidad/nivel*
- ▶ Control secundario de:
 - Tasa de flujo de salida vía transductor medidor de flujo*
 - Presión de descarga de válvula vía transductor de presión*
- ▶ Permite el cambio frecuente del punto de ajuste del tipo de control seleccionado
- ▶ Los controles de cada pozo pueden ser operados en modo manual o automático

- ▶ Válvula(s) de control digital Modelo 115-36 con solenoide doble y verificación de flujo 'hidráulico' inverso
- ▶ La(s) válvula(s) abre lentamente al inicio del bombeo y cierra lentamente antes del corte del mismo
- ▶ Programación del control de la(s) válvula(s) (hora, día de la semana, limitación del flujo, variables de proceso)
- ▶ Totalizador de volumen de la secuencia de salida de las válvulas (cuando es utilizado con un medidor de flujo)

- ▶ Operación remota y monitoreo de las válvulas y condiciones discretas de ejecución de bombeo
- ▶ Punto de ajuste remoto vía acceso SCADA digital
- ▶ Estabilidad extrema en un amplio rango de operación
- ▶ Mayor gama de control de flujo que los sistemas hidráulicos estándar
- ▶ Controlador PID completo

*Solamente una variable de proceso se encuentra en control en cualquier momento dado, aunque
*Los sensores/transductores son suministrados por el usuario.



Punto de recolección de agua de tormentas

El sistema operador de pozo puede asistir en la conformidad con regulaciones relativas al bombeo en el sistema de agua de tormentas de la ciudad. El sistema operador de pozo puede medir la profundidad del pozo húmedo, limitar el volumen y controlar el volumen de agua que es bombeado al sistema de agua de tormentas de la ciudad, todo sin la necesidad de personal presente para monitorear o controlar el sistema. También se pueden agregar opciones a mensajes de texto/e-mail relativas al sistema cuando está bombeando, cuánto se bombea y en qué volumen.

Control de pozo

El sistema operador de pozo puede actuar como una herramienta crítica para mantener las aplicaciones en conformidad con las limitaciones que regulan el bombeo de pozos. Una vez que el bombeo comienza, la válvula puede controlar la profundidad, presión o cualquier combinación a partir de ello, hasta un punto de ajuste seleccionado por el usuario, generalmente un volumen máximo. Un punto de ajuste de reinicio puede ser definido para permitir un reinicio automático (durante una condición válida de ejecución), hasta que la condición de parada es válida nuevamente. El sistema operador de pozo también puede ser programado para desconectar alarmas, parar automáticamente o enviar una advertencia de texto/e-mail cuando las condiciones han sido excedidas.



LÍNEA GRATUITA 1.888.628.8258 • teléfono: (918)627.1942 • fax: (918)622.8916 • 7400 E. 42nd Pl., Tulsa, OK 74145
correo electrónico: sales@controlvalves.com • sitio web: www.controlvalves.com

Desempeño **Global.** Toque **Personal.**

REVISADO 05/31/13

Serie del sistema operador de pozo

TEORÍA DE OPERACIÓN

El sistema operador de pozo con una válvula de control digital modelo 115-36

La configuración inicial ha sido realizada para el pozo, lo que incluye la selección del usuario del modo deseado de control.

Secuencia de control de arranque:

El controlador recibe un comando válido de ejecución. Luego verifica para asegurarse que la profundidad del pozo se encuentra por encima del nivel mínimo (selección 1 del usuario), y de que no existe flujo antes de comenzar el bombeo. El controlador inicia el bombeo contra la válvula cerrada hasta que la demora de arranque alcanza el límite de tiempo. El modo de entrada seleccionado del controlador abre la válvula de acuerdo a un índice ajustable controlado. El controlador administrará la entrada seleccionada posicionando la válvula (abierta o cerrada) de acuerdo a los pilotos solenoides (2 y 3), para mantener el punto de ajuste seleccionado por el usuario.

Caso 1:

Controlar la profundidad de pozo: En este modo el usuario selecciona tres puntos de ajuste (3):

- 1) WDC - Control de profundidad de pozo
- 2) WDA - Alarma de profundidad de pozo (profundidad mínima permitida)
- 3) WDR - Recuperación de profundidad de pozo (punto de reinicio)

Caso 2:

Controlar el flujo de pozo: En este modo el usuario selecciona tres puntos de ajuste (3):

- 1) WFC - Control de salida de flujo de pozo
- 2) WDA - Alarma de profundidad de pozo (profundidad mínima permitida)
- 3) WDR - Recuperación de profundidad de pozo (punto de reinicio)

Caso 3:

Controla la presión de salida de la válvula: En este modo el usuario selecciona tres puntos de ajuste (3):

- 1) OPC - Control de la presión de salida de la válvula
- 2) WDA - Alarma de profundidad de pozo (profundidad mínima permitida)
- 3) WDR - Recuperación de profundidad de pozo (punto de reinicio)

Si durante cualquiera de los 3 modos de operación mencionados, el pozo cae debajo de la profundidad WDA predefinida, el sistema accionará la parada, alarma, o advertencia para el usuario (seleccionable por el usuario). El operador de pozo, solamente se reiniciará cuando la profundidad WDR haya sido alcanzada o por la intervención del usuario (remota o local).**

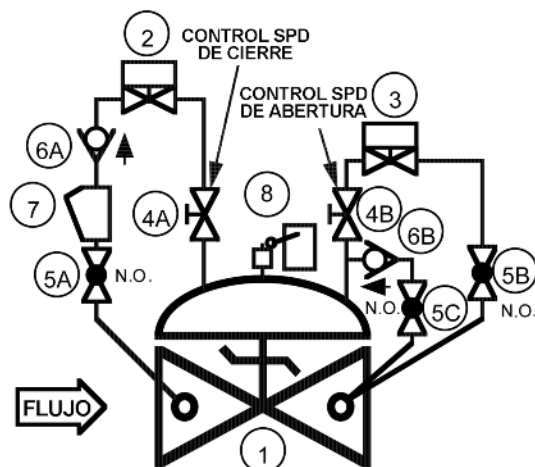
****El reinicio solamente ocurrirá durante un comando válido de ejecución.**

Secuencia de control de desconexión: Cuando el comando de ejecución del controlador se torna inválido, el controlador cerrará la o las válvulas a una velocidad controlada y ajustable, y luego de que las válvulas estén cerradas, la bomba se apagará.

Característica de verificación de flujo hidráulico inverso: En caso de que la bomba pierda presión de descarga mientras continúa en ejecución, el cierre de la "característica de verificación" (6A y 6B) desconectará la energía de la bomba. En caso de que el sistema pierda energía, la "característica de verificación" también cierra la o las válvulas. El cierre de verificación no será instantáneo, por lo tanto existe un potencial mínimo de flujo inverso. La bomba deberá estar equipada con un trinquete no reverso.

Instalación: El controlador del operador de pozo debe estar localizado dentro de los 2500 pies de todos los transductores, para poder controlar en forma precisa la válvula de control digital modelo 115-36. El cableado desde los transductores al controlador deberá ser un cable blindado de par trenzado 20 AWG, en cumplimiento de todos los requerimientos locales del código de baja tensión. La medida del cable a los solenoides de la válvula deberá ser de un mínimo de 18 AWG, y observar los códigos locales eléctricos para el nivel de voltaje que es utilizado.

Consulte en fábrica sobre aquellas aplicaciones que no satisfacen los valores recomendados.



DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS

- 1.) Ensamble de la válvula básica"
- 2.) Piloto solenoide de dos vías (N.O.)
- 3.) Piloto solenoide de dos vías (N.C.)
- 4A.) Válvula de aguja (velocidad de cierre)
- 4B.) Válvula de aguja (velocidad de apertura)
- 5.) Válvula de bola de aislamiento
- 6.) Válvula de verificación
- 7.) Filtro en Y
- 8.) Interruptor de límite

CONTROLADOR

La pantalla del operador es una pantalla de comando táctil, por lo tanto al tocar un botón de la misma se generan menús adicionales exhibiendo información o descripciones de las acciones de botones.

Características del controlador del operador de pozo

- ▶ De fácil utilización y pantalla táctil a color
- ▶ Opcional
 - ▶ Salida Analógica (4-20mA)
 - ▶ Control de monitoreo intranet y correo electrónico
 - ▶ Presión de descarga de bomba (reemplaza la presión de salida de la válvula)
 - ▶ Cancelación manual de la operación de la válvula
 - ▶ Transmisor de la posición de válvula (no requerido para la operación de la misma)
 - ▶ Consultar en fábrica para conocer otras opciones y características de control requeridas
- ▶ Comunicaciones RS232/RS485 (CANBUS, MODBUS)
- ▶ 100-260Vac 50-60Hz con 24/12 VDC (opcional)



Combinar botones F muestra menús adicionales F4 Es el botón primario y debe ser presionado al presionar el botón secundario Los botones comunes se enumeran a continuación, otras funciones de control se cubren en el manual O&M.

F4 + F1- modo automático de configuración automática de programa de pozo 1 para la operación del operador de pozo (modo de profundidad, flujo o presión). También modos de alarma (todos los pozos)
F4 + F2- modo automático de configuración automática de programa de pozo 2 (DWC y TWC solamente) para la operación del operador de pozo (modo de profundidad, flujo o presión). También alarma
F4 + F3- modo automático de configuración automática de programa de pozo 3 (TWC solamente) para la operación del operador de pozo (modo de profundidad, flujo o presión). También alarma

LÍNEA GRATUITA 1.888.628.8258 • teléfono: (918)627.1942 • fax: (918)622.8916 • 7400 E. 42nd Pl., Tulsa, OK 74145
correo electrónico: sales@controlvalves.com • sitio web: www.controlvalves.com

MEDIDAS: ESFÉRICA/ANGULAR

Extremos Roscados: 2" - 3"; Extremos acanalados: 2" - 6"; Extremos Bridados: 2" - 24" (esférica); 2" - 12", 16" (angular)

RANGO DE TEMPERATURA:

(Elastómeros de la Válvula)

Buna-N -40°F - 180°F, Viton 0°F - 400°F, EPDM 0°F - 300°F

MATERIALES: Consultar en fábrica para obtener información acerca de otros materiales.

Cuerpo/Tapa: Hierro Dúctil (recubierto con epoxy),

Acero carbono (recubierto con epoxy), Acero Inoxidable, Bronce; otros materiales disponibles (consultar en fábrica)

Anillo de asiento: Bronce, Acero inoxidable

Vástago: Acero inoxidable, Monel

Resorte: Acero inoxidable

Diafragma: Buna-N, Viton, EPDM, con refuerzo de nylon

Disco de Asiento: Buna-N, Viton, EPDM

Piloto: Bronce, Acero inoxidable; Otros componentes del sistema piloto Bronce/Metal, Todos de acero inoxidable

Tubería y accesorios: Cobre/Metal, Acero inoxidable
Solenoides: Carcasa: NEMA 4X resistente a la intemperie, NEMA 4X, 6P, 7, 9 a prueba de explosiones: Metal, Acero inoxidable; Voltajes: 24, 120, 240, 480 VAC / 12, 24 VDC

Aviso: Las presiones de operación de los solenoides pueden variar significativamente; consulte en la fábrica acerca de la aplicación de las válvulas Modelo 115-36 de OCV.

ESPECIFICACIONES DE CONTROLADOR:

Requisitos de Energía: Estándar 100-260 VAC 50-60Hz; Opcional 24VDC o 12VDC

Entradas desde el Transductor: Estándar 4-20mA; Opcional 0 - 10VDC o transductor de pulso

Salidas hacia los Solenoides: Estándar 110-120VAC; Opcional 220-240VAC, 12VDC, 24VDC

Dimensiones del panel del operador de pozo: 15,50" (394mm) de alto x 12,00" (305mm) de ancho x 8,28" (210mm) de profundidad

Carcasa: Nema 4X (hermético, resistente a corrosión)

MEDIDAS

Una velocidad de 20 pies por segundos es el valor de flujo máximo recomendado.

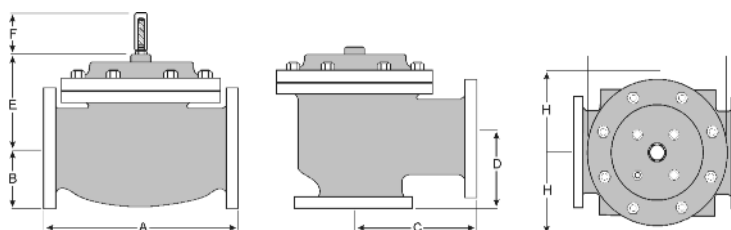
Medida	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	24"
GPM	210	300	460	800	1,800	3,100	4,900	7,000	8,450	11,000	25,000
M ³ /hr	48	68	105	180	410	700	1,110	1,600	1,920	2,500	5,680

Válvulas de puertos reducidos disponibles. Consulte en fábrica o vea la sección ValveMaster Premier en el sitio Web de OCV: www.controlvalves.com

PRESIÓN MÁXIMA

Las presiones de operación de los solenoides pueden variar significativamente; consulte en la fábrica acerca de la aplicación de las válvulas Modelo 115-36 de OCV, trabajando con presiones que exceden las exhibidas en el gráfico.

CONEXIONES DE EXTREMOS	HIERRO DÚCTIL	ACERO/ACERO INOXIDABLE	BRONCE
Roscada	300 psi	300 psi	300 psi
Acanalada	300 psi	300 psi	300 psi
150# Bridada	250 psi	285 psi	225 psi
300# Bridada	300 psi	300 psi	300 psi



DIMENSIONES EUA - PULGADAS

DIM	END CONN.	2	2 1/2	3	4	6	8	10	12	14	16	24
A	ATORNILLADA	9 7/8	10 1/2	13	--	--	--	--	--	--	--	--
	RANURADA	9 7/8	10 1/2	13	15 1/4	20	--	--	--	--	--	--
	150# BRIDADA	9 3/8	10 1/2	12	15	17 3/4	25 3/8	29 3/4	34	39	40 3/8	62
	300# BRIDADA	9 7/8	11 1/8	12 3/4	15 5/8	18 5/8	26 3/8	31 1/8	35 1/2	40 1/2	42	63 3/4
B	ATORNILLADA	1 11/16	1 7/8	2 1/4	--	--	--	--	--	--	--	--
	RANURADA	1 3/16	1 7/16	1 3/4	2 1/4	3 5/16	--	--	--	--	--	--
	150# BRIDADA	3	3 1/2	3 3/4	4 1/2	5 1/2	6 3/4	8	9 1/2	10 5/8	11 3/4	16
	300# BRIDADA	3 1/4	3 3/4	4 1/8	5	6 1/4	7 1/2	8 3/4	10 1/4	11 1/2	12 3/4	18
C	ATORNILLADA	4 3/4	6	6 1/2	--	--	--	--	--	--	--	--
	RANURADA	4 3/4	6	6 1/2	7 5/8	--	--	--	--	--	--	--
	150# BRIDADA	4 3/4	6	6	7 1/2	10	12 11/16	14 7/8	17	--	20 13/16	--
	300# BRIDADA	5	6 3/8	6 3/8	7 13/16	10 1/2	13 3/16	15 9/16	17 3/4	--	21 5/8	--
D	ATORNILLADA	3 7/8	4	4 1/2	--	--	--	--	--	--	--	--
	RANURADA	3 7/8	4	4 1/2	5 5/8	--	--	--	--	--	--	--
	150# BRIDADA	3 7/8	4	4	5 1/2	6	8	11 3/8	11	--	15 11/16	--
	300# BRIDADA	4 1/8	4 3/8	4 3/8	5 13/16	6 1/2	8 1/2	12 1/16	11 3/4	--	16 1/2	--
E	TODAS	6	7	6 1/2	8	10	11 7/8	15 3/8	17	18	19	27
F	TODAS	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	8
H	TODAS	11	11	11	12	13	14	17	18	20	20	28 1/2

*EXTREMO RANURADO NO DISPONIBLE EN 1 1/4"

Para una máxima eficiencia, la válvula de control OCV debe ser montada en un sistema de tuberías de manera tal que la tapa (cubierta) de la válvula se encuentre en la posición superior. Otras posiciones son aceptables, pero puede que no permitan el máximo y más seguro funcionamiento de la válvula. En particular, por favor consulte con la fábrica antes de instalar válvulas de 8 pulgadas o mayores, o cualquier válvula con un interruptor de límite, en posiciones diferentes a las descritas. Debe tener en cuenta el espacio al instalar válvulas y sus sistemas pilotos.

Es necesario que un técnico calificado establezca y lleve a cabo un programa de mantenimiento e inspección de rutina una vez al año. Consulte con nuestra fábrica al 1-888-628-8258 para información sobre partes y servicios.

Representado por:

QUALITY SYSTEM
REGISTERED TO
ISO 9001

LÍNEA GRATUITA 1.888.628.8258 • teléfono: (918)627.1942 • fax: (918)622.8916 • 7400 E. 42nd Pl., Tulsa, OK 74145
correo electrónico: sales@controlvalves.com • sitio web: www.controlvalves.com