DynaQuip
DYNAMIC FLUID CONTROL SYSTEMS

ENGLISH
ESPAÑOL
FRANÇAIS

MA Series Electric Actuator

Installation, Maintenance and Operational Manual

Features

- 30% Duty cycle at ambient temperature and rated torque
- Thermal overload protection to guard motor against overheating
- Manual overrides on all standard models
- Rotates clockwise to close valve and counterclockwise to open valve
- Mechanical dial position indicator
- Self-locking gearing

WARNING: DO NOT APPLY ELECTRIC POWER UNLESS UNIT IS FULLY ASSEMBLED AND MOUNTED.

ALWAYS DISCONNECT ELECTRIC POWER SOURCE AND RELIEVE PRESSURE IN THE SYSTEM PRIOR TO MAINTENANCE.

IT IS RECOMMENDED THAT EYE PROTECTION BE WORN WHILE SERVICING THE SYSTEM.

FAILURE TO COMPLY WITH ABOVE WARNINGS COULD RESULT IN PERSONAL INJURY AND/OR DAMAGE TO THIS PRODUCT.

Manual Override

In the event of power failure, the DynaQuip actuator may be cycled manually. Handwheel manual override is always engaged. Actuators rotate clock-wise to close valve and counterclockwise to open valve. Failure to rotate in the proper direction will cause limit switches to malfunction.

Inspection Upon Receipt

1. Visually inspect to be sure actuator has not been damaged in transit.
2. Verify that Model Number is correct as ordered.
3. Verify that electrical supply voltage is the same as specified on the actuator label.
4. Verify that NEMA rating on label is as required: Weatherproof/Corrosion Resistant (NEMA 4).
5. Check that mounting bolt pattern and output shaft adapter configurations are as required.
5. Turn handwheel to be certain that manual override and position indicator are in working condition and have not been damaged in transit.

Please read and save these instructions. Read carefully before attempting to assemble, install, operate or maintain the product described. Protect yourself and others by observing all safety information. Failure to comply with instructions could result in personal injury and/or property damage! Retain instructions for future reference.

Installation

1. Before mounting the actuator, verify that the valve torque requirement is less than the rated output torque of the actuator.
2. Check that the output shaft adapter fits the stem of valve or damper before inserting into the actuator.
3. Insert the output shaft adapter into the actuator. Make sure fit is satisfactory.
4. Determine that actuator position, open or closed, matches position of equipment with which it is to be mounted. Use manual override to change position, if necessary.
5. Mount to top plate of valve, valve bracket or damper. Be sure that base of actuator is flush with top plate.
6. Insert bolts but do not tighten.
7. Use manual override to move stem of valve or damper slightly to correct side thrust or misalignment.
8. Manually place valve in either full stroke position.
9. Tighten bolts using a cross pattern and equally drawing bolts down to finish.

Electrical Installation

Verify that the electrical supply voltage is the same as the required actuator voltage.

NOTE: Electric power to terminals 1 and 3 will cause the camshaft to rotate counterclockwise.

Electric power to terminals 1 and 4 will cause the camshaft to rotate clockwise.

See electric schematic.

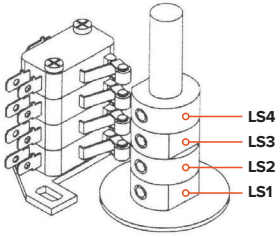
Travel Stop Adjustment

At the base of the DynaQuip Controls MA series electric are two (2) adjustable travel stops.

1. Facing the actuator, with housing vertical, the adjustable bolt to the left controls CCW movement (valve open). The bolt to the right controls CW movement (valve close).
2. Loosen both adjustable stops so that full travel in either direction will not engage them.
3. After mounting and tightening actuator to valve, use manual override to drive valve to fully closed position.
4. Tighten the adjustable stop bolt on the right side until it engages the stop. Back the bolt off one-half turn. Tighten nut.
5. Follow same procedure in item 4 after fully opening the valve.

Cam Adjustment

The cams are preset at the factory. When additional adjustments are needed, follow steps below.



SETTING OPEN POSITION

1. Turn power off.
2. Use manual override to turn valve to the fully open position.
3. With the power turned off, remove cover, loosen set screw in the bottom cam. This cam controls the open position.
4. Rotate cam clockwise into the switch.
5. Slowly rotate cam counterclockwise until you hear a light click. Tighten set screw.
6. Reinstall cover and turn power back on.

SETTING CLOSE POSITION

1. Turn power off.
2. Use manual override to turn valve to the fully closed position.
3. With the power turned off, remove cover, loosen set screw in the second from bottom cam. This cam controls the closed position.
4. Rotate cam counterclockwise into the switch.
5. Slowly rotate cam clockwise until you hear a light click. Tighten set screw.
6. Reinstall cover and turn power back on.

Maintenance

Under normal operation, electric actuators require no formal maintenance program. Regularly scheduled inspections should be performed to check for:

- Actuator-to-valve misalignment
- Damaged housing or mounting hardware
- Worn, loose or shifted parts due to shock, vibration, etc.

Storage

Store in climate controlled environment to prevent condensation. If stored out-doors internal heaters must be installed and functioning.

NOTE: After Installation it is the customers responsibility to be certain that all set screws, terminal screws, housing bolts and mounting bolts are tight and that all limit switches, poten-tiometers and position transmitters are calibrated to the individual settings required for their specific application. See page 4 for modulating control interface instructions.

Troubleshooting

PROBLEM	CAUSE/CORRECTIVE ACTION
Actuator stops operating	• Interrupted power. Check for broken or loose wires, blown fuses or tripped breaker. Check switches. • Tripped thermal overload caused by overheating (see “Overheating” below). • Motor burnout. Check to insure that correct voltage has been applied. Check all wiring against installation wiring diagrams. • Malfunctioning valve. Check that valve is operating properly.
Overheating	• Excessive duty cycle. Check duty cycle (frequency of operation). DynaQuip electric actuators have a duty cycle of 30% (actuator is energized no more than 30% of the time). • Low voltage “brown out”. Measure line voltage to insure that actuator is receiving full rated voltage. • Ambient temperature too high and/or heat being conducted through mounting hardware. • Motor stall. Check for foreign obstruction. Check valve for proper operation. Check for increased torque load due to line pressure, etc.
Low torque output	• Low voltage or current. Check to insure that power supply is within listed specifications. • Overheating. See “Overheating” above.
Incorrect travel or operation	• Refer to “Cam Adjustment” in this manual. • Circuit not energized for full duration of cycle. Malfunction in control device (relay, switch, etc.); inspect and correct or replace. • Out of phase for three phase actuators. Switch two incoming power leads.

Safety First

In the maintenance and operation of mechanical equipment, safety is a basic factor that must be considered at all times. By using proper clothing, tools and procedures, serious accidents to you and your fellow workers can be prevented. After inspecting the actuator, keep the following information for future reference.

Actuator Model Number _____

Output Torque _____

Voltage _____

Serial Number _____

Date of Installation _____

Location _____

Valve/Line Tag Number _____

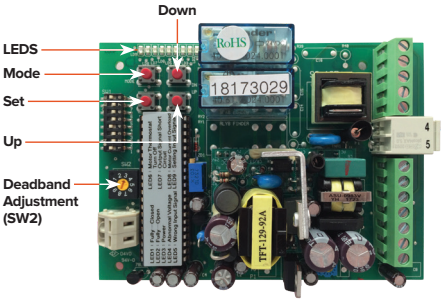
Modulating Control Board

NOTE: Applies to MA7 and larger only. See website for MA4 modulating details.

Pictured below is the Modulating Control board with the LEDs / ZERO / SPAN / DEADBAND controls identified.

LED Functions: Light "ON" = Function listed

- LED1: Fully Closed (CW)
- LED2: Fully Open (CCW)
- LED3: Power on
- LED4: Incorrect Voltage supply
- LED5: Incorrect Signal Type
- LED6: Motor Thermal Overload / Overheat
- LED7: Output Signal short-circuit / malfunction
- LED8: Excessive motor current
- LED9: Actuator in manual mode



Modulating Control Board; Interface

TURN POWER OFF BEFORE CHANGING ANY SETTINGS

Instrument Input Signal, Output Signal and Failure Mode Selection. The selection of "input signal", "output signal" and "failure mode" is determined by "Dip Switches" S1 to S8.

Instrument Input Signal Selection

A) 4 - 20 mA: Set 1 "ON" / 2 "OFF"
B) 2 - 10 VDC : Set 1 "OFF" / 2 "ON"
C) 1 - 5 VDC : Set 1 "OFF" / 2 "OFF"

Output Signal Selection Transmission Signal

A) 4 - 20 mA: Set 3 "OFF" / 4 "ON" / 5 "OFF"
B) 2 - 10 VDC : Set 3 "ON" / 4 "OFF" / 5 "ON"

Valve Position at Signal Input

A) Fully "Closed" at 4 mA, 2 V or 1 V and fully "Open" at 20 mA, 10 V, or 5 V : Set 6 "OFF"
B) Fully "Closed" at 20 mA, 10 V or 5 V and fully "Open" at 4 mA, 2 V, or 1 V : set 6 "ON"

Valve Position upon Loss of Instrument Signal

A) Valve stays in "LAST POSITION" when 4 mA (2 V or 1 V) is "Fully Closed" : Set 7 "ON" / 8 "ON"
B) Valve moves to "Closed" when 4 mA (2 V or 1 V) is "Fully Closed" : Set 7 "OFF" / 8 "ON"
C) Valve moves to "Open" when 4 mA (2 V or 1 V) is "Fully Closed" : Set 7 "ON" / 8 "OFF"
A) Valve stays in "LAST POSITION" when 20 mA (10 V or 5 V) is "Fully Closed" : Set 7 "ON" / 8 "ON"
B) Valve moves to "Closed" when 20 mA (10 V or 5 V) is "Fully Closed" : Set 7 "ON" / 8 "OFF"
C) Valve moves to "Open" when 20 mA (10 V or 5 V) is "Fully Closed" : Set 7 "OFF" / 8 "ON"

Span (CCS) and Zero (CW) Adjustment (Using the Push Buttons)

CCW / "Open"

NOTE: If span position desired is less than 0-90 degrees, adjust LS1 cam for new desired open position or LS2 for new desired closed position before applying input signal when setting the "Open" and "Close" span.

A) Press "SET" for 2 seconds, LED9 will light, now in manual mode
B) Press "UP" until fully CCW, supply appropriate "OPEN" input signal
C) Press "MODE" once, CCW / "OPEN" setting is complete

CW / "Close"

A) Press "DOWN" to fully CW
B) Supply appropriate "CLOSED" input signal
C) Press "MODE" once, CW / "CLOSE" setting is complete

After finishing the above settings, press "set" once.

Deadband Adjustment (Input Signal Sensitivity)

SW2: Adjusts sensitivity to input signals

A) Greatest sensitivity is with switch at "1" (0-90 Deg. is divided into approximately 50 set points), Resolution 1.8
B) Least sensitivity is with switch at "0" (0-90 Deg. is divided into approximately 10 set points), Resolution 9

NOTE: Each selected number after "1" drops the number of set points by 5 from the previous setting; Setting "2" would have approximately 45 set points, "3" would have 40, etc.)

Lead Free

Made in the USA

ESPAÑOL

Actuador Eléctrico Serie MA

Manual de instalación, Mantenimiento y Operación

Por favor lea y guarde estas instrucciones. Léalascuidadosamente antes de tratar de montar, instalar, operar o dar mantenimiento al producto aquí descrito. Protéjase usted mismo y a los demás observando toda la información de seguridad. ¡El no cumplir con las instrucciones puede ocasionar daños, tanto personales como a la propiedad! Guarde estas instrucciones para referencia en el futuro.

Características

- Ciclo de servicio de un 30% a temperatura ambiente y par de fuerzas nominal
- Protección contra sobrecargas térmicas para proteger el motor contra el sobrecalentamiento
- Sobrecontroles manuales en todos los modelos estándar
- Gira en sentido horario (hacia la derecha) para cerrar la válvula y antihorario (hacia la izquierda) para abrir la válvula
- Indicador de posición de cuadrante mecánico
- Engranaje autobloqueante

ADVERTENCIA: NO CONECTE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A LA UNIDAD A MENOS QUE ÉSTA SE ENCUENTRE TOTALMENTE ARMADA Y MONTADA.

SIEMPRE DESCONECTE EL SUMINISTRO ELÉCTRICO Y DESPRESURICE EL SISTEMA ANTES DE REALIZAR TRABAJOS EN LA UNIDAD.

SE RECOMIENDA UTILIZAR UN PROTECTOR DE OJOS MIENTRAS SE REALIZA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ADVERTENCIAS ANTERIORES PODRÍA OCASIONAR LESIONES PERSONALES Y/O DAÑOS A ESTE PRODUCTO.

Sobrecontrol manual

De producirse un corte de alimentación eléctrica, el actuador DynaQuip se puede ciclar manualmente. El sobrecontrol manual del volante se encuentra siempre accionado. Los actuadores giran en sentido horario (hacia la derecha) para cerrar la válvula y antihorario (hacia la izquierda) para abrir la válvula. Los interruptores limitadores se malogran si el eje no gira en el sentido correcto.

Inspección de entrega

1. Inspeccione visualmente el actuador para asegurarse que no haya sufrido daños durante el transporte.
2. Verifique que el Número de Modelo sea el número correcto que se pidió.
3. Verifique que el voltaje del suministro eléctrico sea el mismo que el voltaje especificado en la etiqueta del actuador.
4. Verifique que la especificación NEMA indicada en la etiqueta satisfaga el requisito: Protegido contra la intemperie, resistente a la corrosión (NEMA 4).
5. Verifique que las configuraciones de posición de los pernos de montaje y de adaptador y eje de salida sean correctas.
6. Gire el volante para asegurarse que el sobrecontrol manual y el indicador de posición funcionen correctamente y que no hayan sufrido daños durante el transporte.

Instalación

1. Antes de montar el actuador, verifique que el requisito de par de fuerzas sea menor que el par de fuerzas de salida del actuador.
2. Antes de insertarlo en el actuador, verifique que el adaptador del eje de salida sea del tamaño correcto para el vástago de la válvula o el amortiguador.
3. Inserte el adaptador del eje de salida en el actuador. Asegúrese que el encaje sea satisfactorio.
4. Determine si la posición del actuador, abierto o cerrado, coincide con la posición del equipo con el cual se va a montar. Utilice el sobrecontrol manual para cambiar la posición si es necesario.
5. Móntelo en la placa superior de la válvula, pieza de soporte de la válvula o el amortiguador. Asegúrese que la base del actuador esté al ras con la placa superior.
6. Inserte los pernos pero no los apriete.
7. Utilice el sobrecontrol manual para mover ligeramente el vástago de la válvula o el amortiguador, a fin de corregir el desplazamiento lateral o la desalineación.
8. Ponga manualmente la válvula en posición de carrera completa.
9. Apriete los pernos en forma pareja y alternando en forma cruzada hasta que todos estén bien apretados.

Instalación eléctrica

Verifique que el voltaje del suministro eléctrico sea el mismo que el voltaje necesario para el actuador.

AVISO: La alimentación eléctrica para las terminales 1 y 3 hace girar a la leva en sentido antihorario (hacia la izquierda).

La alimentación eléctrica para las terminales 1 y 4 hace girar a la leva en sentido horario (hacia la derecha).

Vea el diagrama eléctrico.

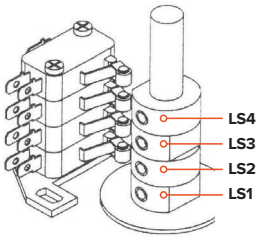
Ajuste del tope de desplazamiento

En la base de los elementos eléctricos de la serie MA de DynaQuip Controls se encuentran dos (2) topes de deslizamiento ajustables.

1. De cara al actuador, con el alojamiento en posición vertical, el perno ajustable a la izquierda controla el movimiento antihorario (válvula abierta). El perno a la derecha controla el movimiento horario (válvula cerrada).
2. Afloje ambos topes ajustables de manera que el desplazamiento total en cualquiera de las direcciones no los accione.
3. Luego de montar y apretar el actuador a la válvula utilice el sobrecontrol manual para impulsar la válvula a la posición totalmente cerrada.
4. Apriete el perno del tope ajustable en el lado derecho hasta que accione el tope. Afloje el perno media vuelta. Apriete la tuerca.
5. Siga el mismo procedimiento en el elemento 4 luego de abrir completa-mente la válvula.

Ajuste de la leva

Las levas se ajustan inicialmente en la fábrica.
Si necesitan un ajuste adicional, siga los pasos que se describen a continuación.



PARA ESTABLECER LA POSICION ABIERTA

1. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Use el sobrecontrol manual para girar la válvula hasta su posición totalmente abierta.
3. Con la alimentación eléctrica desconectada, retire la cubierta, y afloje el tornillo de fijación en la leva inferior. Esta leva controla la posición abierta.
4. Gire la leva en sentido horario (hacia la derecha) en el interruptor.
5. Poco a poco gire la leva en sentido antihorario (hacia la izquierda) hasta que oiga un pequeño clic. Apriete el tornillo de fijación.
6. Vuelva a colocar la cubierta y a conectar la alimentación eléctrica.

PARA ESTABLECER LA POSICION CERRADA

1. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Use el sobrecontrol manual para girar la válvula hasta su posición totalmente cerrada.
3. Con la alimentación eléctrica desconectada, retire la cubierta, y afloje el tornillo de fijación en la leva inferior. Esta leva controla la posición cerrada.
4. Gire la leva en sentido horario (hacia la derecha) en el interruptor.
5. Poco a poco gire la leva en sentido horario (hacia la derecha) hasta que oiga un pequeño clic. Apriete el tornillo de fijación.
6. Vuelva a colocar la cubierta y a conectar la alimentación eléctrica.

Maintenance

Bajo uso normal, los actuadores eléctricos DynaQuip no necesitan un programa de mantenimiento formal.

Se recomienda realizar inspecciones programadas en forma regular para observar las posibles condiciones siguientes:

- Alineación de actuador y válvula
- Caja o herraje de montaje dañados
- Partes o piezas desgastadas, sueltas o desplazadas debido a golpes, vibraciones, etc.

Almacenamiento

Almacénelo en un ambiente climatizado para evitar condensación. Si se almacena al aire libre, los calentadores internos deberán estar instalados y funcionando.

AVISO: Después de la instalación, el cliente deberá asegurarse que todos los tornillos de fijación, tornillos de terminales, pernos de la caja y pernos de montaje estén bien apretados y que todos los interruptores limitadores, potenciómetros y transmisores de posición estén calibrados a los ajustes individuales necesarios para su uso en particular. Consulte la pagina 8 para obtener las instrucciones sobre la interfase para control por modulación.

Tabla de Identificación de Problemas

SÍNTOMA	CAUSA / ACCIÓN CORRECTIVA
El actuador deja de funcionar	• Alimentación interrumpida. Inspeccione para ver si hay conductores rotos o sueltos. Fusibles quemados o cortacircuito disparado. Revise los interruptores. • Protección de sobrecarga térmica disparada debido a un sobrecalentamiento (consulte el problema de sobrecalentamiento a continuación). • Motor quemado. Compruebe que se esté utilizando el tipo de voltaje correcto. Compruebe el cableado contra los diagramas de cableado de instalación. • Válvula defectuosa. Compruebe que la válvula funcione correctamente.
Sobrecalentamiento	• Ciclo de servicio excesivo. Verifique el ciclo de servicio (frecuencia de funcionamiento). Este actuador eléctrico DynaQuip tiene un ciclo de servicio de un 30% (el actuador está energizado no más de un 30% del tiempo). • "Caída del voltaje de alimentación" por bajo voltaje. Mida el voltaje de línea para asegurarse que el actuador esté recibiendo el pleno voltaje nominal. • Temperatura ambiente demasiado alta y/o absorción de calor a través del herraje de montaje. • El motor se para. Inspeccione para ver si hay obstrucciones extrañas. Compruebe que laválvula funcione correctamente. Compruebe si hay una mayor carga de par de fuerzas debido a la presión en la línea, etc.
Produce un bajo par de fuerzas de salida	• Bajo voltaje o baja corriente. Compruebe que el suministro eléctrico esté dentro de las especificaciones indicadas. • Sobrecalentamiento. Consulte sobrecalentamiento arriba.
Un funcionamiento o recorrido incorrecto	• Consulte "Ajuste de la leva" en este manual. • Circuito no energizado durante todo el ciclo. Malfuncionamiento de un dispositivo de control (relé, interruptor, etc.), inspeccione y corrija o reemplace. • Fuera de fase para actuadores de tres fases. Cambie dos conductores de entrada.

La seguridad es primero

En el mantenimiento y uso de los equipos mecánicos, la seguridad es un factor básico que se debe tener en cuenta en todo momento. El uso de ropa, herramientas y procedimientos adecuados puede prevenir los accidentes graves de usted y de sus compañeros de trabajo. Después de inspeccionar el actuador, retenga la siguiente información para referencia en el futuro.

Número de modelo del actuador _____

Par motor de salida _____

Voltaje _____

Número de serie _____

Fecha de instalación _____

Lugar _____

Número de identificación de válvula y línea _____

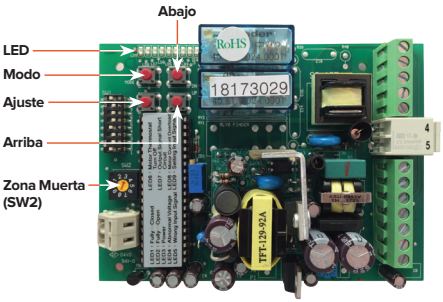
Tablero de control por modulación

NOTA: Solo se aplica a MA7 y modelos superiores. Consulte el sitio web para obtener más información sobre la modulación del MA4.

A la derecha aparece ilustrado el Tablero de control por modulación con los controles LED / CERO / INTERVALO / ZONA MUERTA identificados.

Funciones del indicador LED:
Luz "ON"(Encendido) = Función listada

- LED1: Totalmente cerrada (Sentido horario)
- LED2: Totalmente abierta (Sentido antihorario)
- LED3: Alimentación eléctrica conectada
- LED4: Suministro de voltaje incorrecto
- LED5: Tipo de señal incorrecto
- LED6: Sobrecalentamiento / Sobrecarga térmica del motor
- LED7: Malfuncionamiento / Cortocircuito de señal de salida
- LED8: Corriente excesiva del motor
- LED9: Actuador en modo manual



Tablero de control por modulación; Interfase

DESCONECTE LA ALIMENTACION ELECTRICA ANTES DE CAMBIAR CUALQUIER AJUSTE

Selección de señal de entrada, señal de salida y modo de fallo del instrumento. La selección de "señal de entrada", "señal de salida" y "modo de fallo" la determinan los "selectores DIP" S1 a S8.

Selección de señal de entrada del instrumento

A) 4 - 20 mA: Ajustar 1 en "ENCENDIDO" / 2 en "APAGADO"
B) 2 - 10 VCC : Ajustar 1 en "APAGADO" / 2 en "ENCENDIDO"
C) 1 - 5 VCC : Ajustar 1 en "APAGADO" / 2 en "APAGADO"

Señal de transmisión de la posición de la señal de salida

A) 4 - 20 mA: Ajustar 3 en "APAGADO" / 4 en "ENCENDIDO" / 5 en "APAGADO"
B) 2 - 10 VCC : Ajustar 3 en "ENCENDIDO" / 4 en "APAGADO" / 5 en "ENCENDIDO"

Posición de la válvula en la entrada de la señal

A) Totalmente "Cerrada" a 4 mA, 2 V o 1 V y totalmente "Abierta" a 20 mA, 10 V, o 5 V : Ajuste 6 en "APAGADO"
B) Totalmente "Cerrada" a 20 mA, 10 V o 5 V y totalmente "Abierta" a 4 mA, 2 V, o 1 V : Ajuste 6 en "ENCENDIDO"

Posición de la válvula luego de pérdida de señal del instrumento

A) La válvula se mantiene en "ULTIMA POSICION" cuando 4 mA (2 V o 1 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "ENCENDIDO" / 8 en "ENCENDIDO"
B) La válvula se mantiene "Cerrada" cuando 4 mA (2 V o 1 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "APAGADO" / 8 en "ENCENDIDO"
C) La válvula se mueve a "Abierta" cuando 4 mA (2 V o 1 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "ENCENDIDO" / 8 en "APAGADO"
A) La válvula se mantiene en "ULTIMA POSICION" cuando 20 mA (10 V o 5 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "ENCENDIDO" / 8 en "ENCENDIDO"
B) La válvula se mantiene "Cerrada" cuando 20 mA (10 V o 5 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "ENCENDIDO" / 8 en "APAGADO"
C) La válvula se mueve a "Abierta" cuando 20 mA (10 V o 5 V) se encuentra "Totalmente cerrada" : Ajustar 7 en "APAGADO" / 8 en "ENCENDIDO"

Ajuste de intervalo (antihorario) y cero (horario) (Utilizando los botones pulsadores)

Antihorario / "Abierto"

AVISO: Si la posición de amplitud deseada es inferior a 0-90 grados, ajuste la leva LS1 para la nueva posición abierta deseada o LS2 para la nueva posición abierta.
posición cerrada deseada antes de aplicar la señal de entrada al configurar el intervalo "Abierto" y "Cerrado".

A) Oprima "AJUSTE" durante 2 segundos, el LED9 se iluminará, ahora en el modo manual
B) Oprima "ARRIBA" hasta girar completamente hacia la izquierda, señal de entrada "ABIERTO" apropiada de suministro
C) Oprima "MODO" una vez, ajuste ANTIHORARIO / "ABIERTO" concluido

Horario / "Cerrada"

A) Oprima "ARRIBA" para girar completamente hacia la derecha
B) Señal de entrada "CERRADA" apropiada de suministro
C) Oprima "MODO" una vez, ajuste HORARIO / "CERRADO" concluido

Luego de que los ajustes arriba mencionados hayan concluido, oprima "ajuste" una vez.

Ajuste de la zona muerta (Sensibilidad de la señal de entrada)

SW2: Ajusta la sensibilidad de las señales de entrada

A) La mayor sensibilidad se logra con el interruptor en "1" (0-90 grados se divide en aproximadamente 50 puntos de ajuste), Resolución 1.8
B) La menor sensibilidad se logra con el interruptor en "0" (0-90 grados se divide en aproximadamente 10 puntos de ajuste), Resolución 9

AVISO: Cada número seleccionado después del "1" reduce el número de puntos de ajuste en 5 del ajuste anterior; El ajuste "2" tendría aproximadamente 45 puntos de ajuste, "3" tendría 40, etc.)

FRANÇAIS

Servomoteur électrique de séries MA

Manuel d'installation, d'entretien et d'utilisation

Veuillez lire et conserver ces instructions. Lire attentivement avant de commencer à assembler, installer, faire fonctionner ou entretenir l'appareil décrit. Protégez-vous et les autres en observant toutes les informations sur la sécurité. Négliger d'appliquer ces instructions peut résulter en des blessures corporelles et/ou en des dommages matériels ! Conserver ces instructions pour références ultérieures.

Caractéristiques

- Cycle de service de 30 % à température ambiante et couple aux caractéristiques nominales
- Protection contre la surcharge thermique pour prévenir la surchauffe du moteur
- Actionnements manuels sur tous les modèles standard
- Tourne dans le sens horaire pour fermer la soupape et dans le sens antihoraire pour l'ouvrir
- Indicateur de position de cadran mécanique
- Engrenages à autofreinage

AVERTISSEMENT: NE PAS METTRE SOUS TENSION TANT QUE L'APPAREIL N'EST PAS ENTIÈREMENT ASSEMBLÉ ET MONTÉ.

TOUJOURS DÉBRANCHER DE LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET PURGER LA PRESSION DU SYSTÈME AVANT DE TRAVAILLER SUR CET APPAREIL.

IL EST RECOMMANDÉ DE PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE LORS DE L'ENTRETIEN DU SYSTÈME.

NÉGLIGER D'APPLIQUER LES AVERTISSEMENTS CI-DESSUS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES ET/OU DES DOMMAGES À L'APPAREIL.

Actionnement manuel

En cas de panne de courant, le servo-moteur DynaQuip peut être actionné manuellement. Le volant d'actionnement manuel est toujours engagé. Les servomoteurs tournent dans le sens horaire pour fermer la soupape et dans le sens antihoraire pour l'ouvrir. Négliger de faire tourner dans le sens correct entraînera un mauvais fonctionnement des rupteurs.

Inspection à la réception

1. Effectuer une inspection oculaire pour s'assurer que le servomoteur n'a pas été endommagé pendant le transport.
2. Vérifier que le numéro de modèle correspond à l'appareil commandé.
3. Vérifier que l'alimentation électrique est identique à celle spécifiée sur l'étiquette du servomoteur.
4. Vérifier que les caractéristiques nominales NEMA sur l'étiquette sont celles requises : À l'épreuve des intempéries / Résistant à la corrosion (NEMA 4).
5. Vérifier que le motif du boulon de montage et les configurations de l'arbre / adaptateur de sortie correspondent aux spécifications requises.
6. Tourner le volant pour s'assurer que l'actionnement manuel et l'indicateur de position sont en état de marche et n'ont pas été endommagés pendant le transport.

Installation

1. Avant de monter le servomoteur, vérifier que l'exigence de couple est inférieure au couple de sortie du servomoteur.
2. Vérifier que l'adaptateur d'arbre de sortie s'ajuste à la tige de la soupape ou de l'amortisseur avant de l'insérer dans le servomoteur.
3. Insérer l'adaptateur d'arbre de sortie dans le servo-moteur. S'assurer que l'ajustement est satisfaisant.
4. Déterminer que la position du servo-moteur, ouverte ou fermée, correspond à la position de l'équipement avec lequel il doit être monté. Au besoin, utiliser l'actionnement manuel pour changer la position.
5. Monter sur la plaque supérieure de la soupape, sur le support de soupape ou sur l'amortisseur. S'assurer que la base du servomoteur est à l'affleure-ment de la plaque supérieure.
6. Insérer les boulons mais sans les serrer.
7. Utiliser l'actionnement manuel pour déplacer légèrement la tigede soupape ou l'amortisseur afin de corriger une poussée latérale ou un désalignement.
8. Placer manuellement la soupape à l'une des deux positions de pleine course.
9. Serrer les boulons en utilisant un motif croisé et en vissant les boulons à égalité jusqu'à la fin.

Installation électrique

Vérifier que la tension de l'alimentation électrique est identique à la tension requise pour le servomoteur.

REMARQUE : L'alimentation électrique des bornes 1 et 3 fait tourner l'arbre à cames dans le sens antihoraire.

L'alimentation électrique des bornes 1 et 4 fait tourner l'arbre à cames dans le sens horaire.

Voir le schéma électrique.

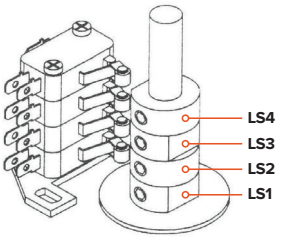
Réglage de la butée de fin de course

Deux (2) butées de fin de course réglables sont situées la base des commandes des séries MA électriques DynaQuip.

1. En face du servomoteur, avec un logement vertical, le boulon réglable de gauche commande le mouvement dans le sens antihoraire (soupape ouverte). Le boulon de droite commande le mouvement dans le sens horaire (soupape fermée).
2. Desserrer les deux butées réglables pour qu'une course dans l'un ou l'autre sens ne les engage pas.
3. Après avoir installé et serré le servomoteur à la soupape, utiliser l'actionnement manuel pour actionner la soupape en position complètement fermée.
4. Serrer le boulon de butée ajustable du côté droit jusqu'à ce que la butée soit engagée. Desserrer le boulon sur un demi-tour. Serrer l'écrou.
5. Suivre la même procédure de l'article 4 après avoir ouvert complètement la soupape.

Ajustement de la came

Les cames sont préréglées en usine. Si des ajustements supplémentaires sont requis, suivre l es étapes ci-dessous.



RÉGLAGE DE LA POSITION OUVERTE

1. Couper l'alimentation.
2. Utiliser l'actionnement manuel pour tourner la soupape à la position complètement ouverte.
3. Alors que l'alimentation est coupée, enlever le couvercle, desserrer la vis de fixation au bas de la came. Cette came commande la position ouverte.
4. Faire tourner la came dans le sens antihoraire, dans le rupteur.
5. Faire tourner lentement la came dans le sens anti-horaire jusqu'au léger déclic. Serrer la vis de fixation.
6. Réinstaller le couvercle et rétablir l'alimentation.

RÉGLAGE DE LA POSITION FERMÉE

1. Couper l'alimentation.
2. Utiliser l'actionnement manuel pour tourner la soupape à la position complètement fermée.
3. Alors que l'alimentation est coupée, enlever le couvercle, desserrer la vis de fixation qui précède celle du bas de la came. Cette came commande la position fermée.
4. Faire tourner la came dans le sens antihoraire dans le rupteur.
5. Faire tourner lentement la came dans le sens horaire jusqu'au léger déclic. Serrer la vis de fixation.
6. Réinstaller le couvercle et rétablir l'alimentation.

Entretien

Lors d'une utilisation normale, les servo-moteurs électriques DynaQuip n'exigent aucun programme d'entretien formel.

Établir un calendrier d'inspections régulières pour détecter :

- l'alignement du servomoteur et de la soupape;
- un boîtier ou des pièces de montage endommagés;
- des pièces usées, desserrées ou déplacées par des chocs, des vibrations, etc.

Entreposage

Entreposer dans un milieu à ambiance contrôlée pour éviter la condensation. Si entreposé à l'extérieur, installer et faire fonctionner des radiateurs internes.

REMARQUE : Une fois l'installation terminée, il incombe au client de s'assurer que toutes les vis, les vis de bornes, les boulons de boîtier et de montage sont serrés et que tous les rupteurs, potentiomètres et transmetteurs de position sont calibrés pour les réglages individuels requis pour leur application spécifique. Voir page 12 pour les instructions de l'interface de commande de modulation.

Tableau de dépannage

SYMPTÔME	CAUSE / ACTION CORRECTRICE
Arrêt du servomoteur	• Alimentation coupée. Vérifier que des fils ne sont pas coupés ou desserrés. Fusibles grillés ou disjoncteur déclenché. Vérifier les sélecteurs. • Déclenchement de la surcharge thermique causé par une surchauffe (voir la rubrique Surchauffe plus bas). • Moteur brûlé. Vérifier pour s'assurer que la tension correcte est utilisée. Vérifier l'intégralité du câblage en consultant les schémas de câblage. • Mauvais fonctionnement de la soupape. Vérifier que la soupape fonctionne correctement.
Surchauffe	• Cycle de service excessif. Vérifier le cycle de service (fréquence d'utilisation). Les servomoteurs électriques DynaQuip ont un cycle de service de 30 % (le servomoteur est activé à un maximum de 30 % du temps). • Faible tension « délestage du réseau d'électricité ». Mesurer la tension de ligne pour s'assurer que le servomoteur reçoit sa pleine tension. • Température ambiante trop élevée et/ou la chaleur est conduite par les pièces de montage. • Calage du moteur. Vérifier si un corps étranger crée une obstruction. Vérifier si la soupape fonctionne correctement. Vérifier si la charge de couple a augmenté en raison d'une pression de ligne, etc.
Faible sortie de couple	• Faible tension ou courant. Vérifier pour s'assurer que l'alimentation électrique correspond aux spécifications indiquées. • Surchauffe. Voir la rubrique Surchauffe ci-dessus.
Course ou fonctionnement incorrect	• Consulter « Ajustement de la came » dans ce manuel. • Le circuit n'est pas activé pour toute la durée du cycle. Mauvais fonctionnement dans un dispositif de commande (relais, rupteur, etc.), inspecter et corriger ou remplacer. • Déphasé pour les servomoteurs triphasés. Intervertir deux fils d'alimentation d'entrée.

Sécurité d'abord

Lors de l'entretien et de l'utilisation d'équipement mécanique, la sécurité est un facteur de base dont il faut tenir compte en tout temps. L'utilisation de vêtements, d'outils et de procédures appropriés, permet de prévenir des accidents pour soi-même et pour ses compagnons de travail. Après avoir inspecté le servomoteur, conserver les informations qui suivent pour référence future.

Numéro de modèle du servomoteur _____

Couple de sortie _____

Tension _____

Numéro de série _____

Date de l'installation _____

Emplacement _____

Numéro d'étiquette de soupape/ligne _____

Tableau de commande de modulation

REMARQUE : S'applique uniquement aux modèles MA7 et supérieurs. Voir le site Web pour les détails de modulation MA4.

Le tableau de commande de modulation et ses commandes à DÉL / ZÉRO / ÉTENDUE / ZONE MORTE et illustré sur la droite.

Fonction des DÉL :

« ALLUMÉ » = Fonction dans la liste

- DÉL1 : Complètement fermé (sens horaire)
- DÉL2 : Complètement ouvert (sens antihoraire)
- DÉL3 : En marche
- DÉL4 : Alimentation électrique incorrecte
- DÉL5 : Type de signal incorrect
- DÉL6 : Surcharge thermique / surchauffe du moteur
- DÉL7 : Court-circuit / dysfonctionnement du signal de sortie
- DÉL8 : Courant excessif du moteur
- DÉL9 : Servomoteur en mode manuel

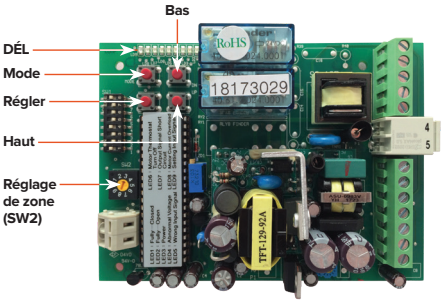


Tableau de commande de modulation ; interface

COUPER L'ALIMENTATION AVANT DE MODIFIER UN QUELCONQUE RÉGLAGE

Sélection du signal d'entrée, de sortie et du mode d'échec de l'instrument. La sélection du « signal d'entrée », « signal de sortie » et du « mode d'échec » est déterminée par les « commutateurs DIP » S1 à S8.

Sélection du signal d'entrée de l'instrument

A) 4 - 20 mA : Régler 1 à « ACT » / 2 à « DÉS »
B) 2 - 10 V c.c. : Régler 1 à « DÉS » / 2 à « ACT »
C) 1 - 5 V c.c. : Régler 1 à « DÉS » / 2 à « DÉS »

Signal de transmission de la position du signal de sortie

A) 4 - 20 mA : Régler 3 à « DÉS » / 4 à « ACT » / 5 à « DÉS »
B) 2 - 10 V c.c. : Régler 3 à « ACT » / 4 à « DÉS » / 5 à « ACT »

Position de la soupape à l'entrée du signal

A) Complètement « Fermé » à 4 mA, 2 V ou 1 V et complètement « Ouvert » à 20 mA, 10 V, ou 5 V : Régler 6 à « DÉS »
B) Complètement « Fermé » à 20 mA, 10 V ou 5 V et complètement « Ouvert » à 4 mA, 2 V, ou 1 V : Régler 6 à « ACT »

Position de soupape lors d'une perte de signal de l'instrument

A) La soupape reste à « DERNIÈRE POSITION » quand 4 mA (2 V ou 1 V) est « Complètement fermé » : Régler 7 à « ACT » / 8 à « ACT »
B) La soupape passe à « Fermé » quand 4 mA (2 V ou 1 V) est « Complètement fermé » : Régler 7 à « DÉS » / 8 à « ACT »
C) La soupape passe à « Ouvert » quand 4 mA (2 V ou 1 V) est « Complètement fermé » : Régler 7 à « ACT » / 8 à « DÉS »
A) La soupape reste à « DERNIÈRE POSITION » quand 20 mA (10 V ou 5 V) est « Complètement fermé » : Régler 7 à « ACT » / 8 à « ACT »
B) La soupape passe à « Fermé » quand 20 mA (10 V ou 5 V) est « Complètement fermé » : Régler 7 à « ACT » / 8 à « DÉS »
C) La soupape passe à « Ouvert » quand 20 mA (10 V ou 5 V) est « Complètement fermé » : Régler à 7 à « DÉS » / 8 à « ACT »

Ajustement de l'énendue (antihor) et de zéro (hor) (en utilisant les bouton-poussoir)

Antihor / « ouvert »

REMARQUE : Si la position d'ouverture souhaitée est inférieure à 0-90 degrés, réglez la came LS1 pour la nouvelle position d'ouverture souhaitée ou LS2 pour la nouvelle position fermée souhaitée avant d'appliquer le signal d'entrée lors du réglage de l'étendue "Ouvrir" et "Fermer".

A) Appuyer sur « RÉGLER » pendant 2 secondes, la DÉL9 s'allume, le mode est manuel
B) Appuyer sur « HAUT » et tourner complètement dans le sens ANTIHORAIRE, fournir un signal d'entrée « OUVERT » approprié
C) Appuyer une fois sur « MODE », le réglage ANTIHOR / « OUVERT » est complet

Hor / « ferme »

A) Appuyer complètement sur « BAS » complètement HOR
B) Fournir un signal d'entré « FERMÉ » approprié
C) Appuyer une fois sur « MODE », le réglage HOR / « FERMÉ » est complet

Après avoir terminé les réglages ci-dessus, appuyer une fois sur « régler ».

Réglage de la zone morte (Sensitivité du signal d'entreé)

SW2 : Règle la sensibilité des signaux d'entrée

A) La plus grande sensitivité est à la position « 1 » du commutateur (0 à 90° est divisé environ en 50 points de réglage), Résolution 1.8
B) La plus petite sensitivité est à la position « 0 » du commutateur (0 à 90° est divisé environ en 10 points de réglage), Résolution 9

REMARQUE : Chaque numéro sélectionné après « 1 » réduit le nombre d'entrées par 5 par rapport au réglage précédent; Le réglage « 2 » aurait environ 45 points de réglage, le « 3 » environ 40, etc.)