



2883 Brighton Henrietta Townline Road
Rochester, New York 14623 U.S.A.
Phone: (716) 292-8000 Fax: (716) 424-5619
<http://www.pulsa.com>

SERIE PULSA®

CALIBRACIÓN DEL ACTUADOR ELMA (Electronic Lost Motion Actuator)

Este procedimiento ajusta la tarjeta del actuador a las terminales de Baja y de Alta de la señal de control de entrada.

Pre-requisitos

1. Localice y verifique la fuente de corriente al motor de la bomba.
2. Compruebe y drene cualquier presión que exista en la tubería de descarga de la bomba.
3. Verifique las conexiones eléctricas del Actuador Elma y las de la estación opcional remota de acuerdo con el diagrama de conexiones que se suministra en el sobre de los documentos.
4. Verifique que exista corriente en el Actuador Elma.
5. Retire la guarda y la cubierta del acoplamiento.
6. Quitando los siete tornillos se retira la cubierta del Actuador Elma (Nema 4), para protección Nema 7 desenrosque la cubierta.
7. Retire la tapa superior de la caja de engranajes quitando los cuatro tornillos.
8. Verifique visualmente que el pistón esté en su posición completa hacia adelante rotando manualmente el eje del motor de la bomba.

Coloque nuevamente la tapa de la caja de engranajes.

Pre-ajustes

1. Si se está usando una Estación de Operación Remota, coloque el switch Automático/Manual en la posición AUTO.
2. Si se está usando un Control opcional de Relación (Ratio control), posicione el Potenciómetro de Relación (Ratio potentiometer) en el 100%.
3. Coloque los tres switches DIP que están situados en la tarjeta del Elma en la posición abierta.

■ Ponga el switch de Auto/Manual (override) localizado en el Actuador ELMA en la posición "Manual".

■ Con ayuda de un voltímetro coloque el borne negativo en el terminal TB1-1 y el borne positivo en el terminal TB1-3.

■ Con el voltímetro en la posición VDC (para voltaje de corriente directa), mida y registre las lecturas del voltaje DC con una señal de entrada de 4 mA y luego con una señal de entrada de 20 mA.

Por ejemplo: Para 4 miliamperios : 1 voltio de corriente directa (VDC)
 Para 20 miliamperios: 5 voltios de corriente directa. (VDC)

■ Retire la señal de entrada (input signal). Esto se puede lograr apagando la fuente de la señal o desconectando el borne común de la señal en el terminal TB1-1.



2883 Brighton Henrietta Townline Road
Rochester, New York 14623 U.S.A.
Phone: (716) 292-8000 Fax: (716) 424-5619
<http://www.pulsa.com>

- Ajuste manualmente la posición de la longitud del recorrido de la bomba al 0%, esto se hará con el dial doble que se encuentra en el regulador de recorrido mecánico de la bomba.
- Usando un voltímetro en la posición VDC (Voltaje de corriente directa), coloque el borne negativo en el terminal TB1-1 y el borne positivo en la terminal (cable negro) del potenciómetro de retro-alimentación (Feedback potentiometer).
- Ajuste el LO Cal (calibración en baja) localizado en la tarjeta electrónica del ELMA hasta que el voltaje coincida con aquel registrado anteriormente para la señal de entrada de 4 mA.
- Manualmente ajuste la posición de la longitud de recorrido de la bomba al 100%, este aparece en el dial doble.
- Ajuste el HI Cal (calibración en alta), que está localizado en la tarjeta del ELMA hasta que el voltaje coincida con aquel registrado anteriormente para la entrada de 20 mA.
- Vuelva a conectar la señal de entrada (input signal) y coloque el switch de auto/manual (override), que está localizado en el Actuador ELMA en la posición "Auto".
- Verifique la apropiada operación del control cambiando la señal de entrada de LO (4 mA) a HI (20 mA). Verifique que el dial doble se traslada a ambos extremos, deteniéndose en 0% y 100% respectivamente.
- Verifique que las luces LED de HI (alta) y LO (baja) se apagan cuando el actuador se detiene en uno u otro extremo del ajuste del recorrido.
- Puede ser necesario un ajuste más fino Del HI y LO trim.

CALIBRACIÓN ESTACIÓN REMOTA AUTO/MANUAL (Acc. Opcional).

Este procedimiento ajusta el potenciómetro de control manual a los extremos de baja y alta de las señales reales de control de entrada.

- Coloque el switch selector remoto, que se encuentra en la estación remota, en la posición "Manual".
- Ponga el switch auto/manual (override) que está localizado en la bomba en la posición "Auto".
- Coloque el potenciómetro remoto del control del porcentaje de recorrido (Percent Stroke) en 0%.
- Ahora el actuador se ajustará en forma automática al recorrido de 0%.



2883 Brighton Henrietta Townline Road
Rochester, New York 14623 U.S.A.
Phone: (716) 292-8000 Fax: (716) 424-5619
<http://www.pulsa.com>

- Ajuste el potenciómetro "LO" (de baja) localizado en la tarjeta electrónica pequeña, montada en el lado trasero del potenciómetro del porcentaje de recorrido remoto, de tal manera que el indicador del dial doble indique "0%" y que la luz LED de "LO" se apague.
- Coloque el potenciómetro de control del "Porcentaje de recorrido remoto" al 100%.
- Ahora el actuador se ajustará a un recorrido del 100%.
- Ajuste el potenciómetro de "HI" de la tarjeta pequeña que esta montado en el potenciómetro del porcentaje de recorrido remoto, de tal manera que el indicador del dial doble muestre la lectura 100% y que la luz LED de HI se apague.

CALIBRACIÓN DEL MEDIDOR VISUAL DE AJUSTE DE RECORRIDO REMOTO (ACCESORIO OPCIONAL)

Este procedimiento asegura la entrega de corriente al medidor remoto.

- Con la bomba al 0%, ajuste el potenciómetro "Zero" (cero) en la tarjeta del medidor a una posición de 0% en el medidor.
- Con la bomba situada en el recorrido completo, ajuste el potenciómetro "Span" de la tarjeta del medidor a una posición de 100% en el medidor.



2883 Brighton Henrietta Townline Road
Rochester, New York 14623 U.S.A.
Phone: (716) 292-8000 Fax: (716) 424-5619
<http://www.pulsa.com>

PROGRAMACIÓN DE LA FUNCIÓN

Unidad W210412-000 del Tablero Elma

Selección del voltaje de la línea (Conexiones "Jumpers")

Voltaje	J1	J2	J3
115	Conec.	Desconec.	Conec.
230	Desconec.	Conec.	Desconec.

IN= Conectado OUT= Desconectado

Selección de la señal de entrada (Conexiones "Jumpers")

Entrada	Terminales	J4	J5	J6	J7
1-5 V	1 & 3	-	-	-	Desconec.
1-5 mA	1 & 2	Desconec.	Desconec.	Conec.	Conec.
4-20 mA	1 & 2	Desconec.	Conec.	Desconec.	Conec.
10-50 mA	1 & 2	Conec.	Desconec	Desconec	Conec.
Remota	Auto/Manual	-	-	-	Desconec.

Selección del circuito de protección (Dip switch).

Función	S1	S2	S3
La transmisión de baja (de pérdida) es baja y luego se detiene. Low (loss) drive low then stop.	Cerrada	Abierta	-
Congelada en baja (en pérdida). Low (loss) freeze.	Abierta	Cerrada	
Congelada en alta (en exceso). Hi (over) freeze.	-	-	Cerrada

Nota: Si S1 y S2 están ambos cerrados, tomará prioridad la "congelación" de la señal de baja.

Note: If S1 and S2 are both closed, low signal "freeze" will take priority)