

Manual de operación sistema de control de movimiento de Puente grúa

El sistema consiste en el movimiento controlado de cada rueda en forma hidráulica con realimentación de la posición de la misma.

La traslación se realiza por medio de motores eléctricos comandados por variadores de velocidad, uno para cada par de ruedas izquierdas y derechas.

Se definen la numeración de las ruedas de la siguiente manera

1	3
2	4

Siempre la rueda 1 es la que define el setpoint de ubicación del giro, el resto ajustarán su posición de acuerdo al modo de funcionamiento.

Encendido

Existen 3 paradas de emergencia, 2 sobre el tablero principal y 1 en el control remoto.

Para encender el sistema se requiere los siguientes pasos

1. Encender el grupo electrógeno
2. Verificar que todas las térmicas estén hacia arriba
3. Verificar que no estén presionadas ninguna de las paradas de emergencia
4. Encender el control remoto, colocando la llave en ON, debe titilar led verde\
5. Presionar botón START en control remoto (se activará el contactor principal)
6. Presionar una vez mas el botón START (se escuchará la campanilla de aviso y se activará la bomba hidráulica)
7. El sistema se posicionará a 0° en modo ackerman quedando listo para su uso

Modos de Funcionamiento

Existen 4 modos de funcionamiento que se elegirán desde el control remoto con las teclas 1-2-3-4

1. Ackerman: cuando se selecciona este método, inmediatamente las 4 ruedas se posicionan en la ubicación de cero. El ángulo de giro se establece moviendo el joystick 1 hacia la derecha/izquierda durante el tiempo que se mantenga la palanca presionada y hasta llegar

al máximo permitido, una vez liberado, el resto de las ruedas se ubican en su posición de acuerdo a la fórmula de ackerman y una vez finalizada esta operación se permitirá el movimiento hacia adelante/atrás presionando el joystick 1.

Para el avance/retroceso en este modo, el control calcula diferentes velocidades para las ruedas de la izquierda/derecha de acuerdo a la geometría del puente.

Máximos ángulos permitidos:

Mov./rueda	1	2	3	4
Izquierda	-66°	+66°	-8°	+8°
Derecha	+8°	-8°	+66°	-66°

2. Centro: En este modo las ruedas se posicionan en un ángulo de +/-15°, según corresponda, lo que permite el giro del puente sobre su centro geométrico

3. Cangrejo: Inicialmente se ubican las ruedas en su posición 0° y el ángulo de giro se establece por el movimiento del joystick 1 de izquierda/derecha, siempre tomando como referencia la rueda 1, pero en este caso, la corrección de las otras será de acuerdo a la siguiente formula:

Mov./rueda	1	2	3	4
Izquierda	-x°	+x°	-x°	+x°
Derecha	+x°	-x°	+x°	-x°

4. Alineación: Este modo coloca todas las ruedas en ángulo 0° y no permite el avance/retroceso. Solo se utiliza para alinear el ángulo 0° en cada una de las ruedas.

Traslación

El movimiento de avance/retroceso solo se puede realizar si TODAS las ruedas están en su posición seteada de acuerdo al modo.

El equipo cuenta con 3 velocidades tanto para adelante como para atrás, estas se eligen con el joystick 1 hacia arriba/abajo, esta palanca tiene 4 puntos tanto para adelante /atrás, en 1er punto no hace nada, en el 2do selecciona velocidad 1 (30%), 2 punto velocidad 2 (60%)

3 punto velocidad 3 (90%).

En el modo ackerman, el sistema calcula diferentes velocidades para las ruedas de la izquierda/derecha según corresponda.

Para el resto de los modos, las 4 giran a la misma velocidad.

Alineación:

Para realizar la alineación mecánica de la posición de las ruedas, se debe colocar en modo 4 y variar la posición del sensor de posición, hasta que veamos ópticamente que la rueda esté en la posición correcta.