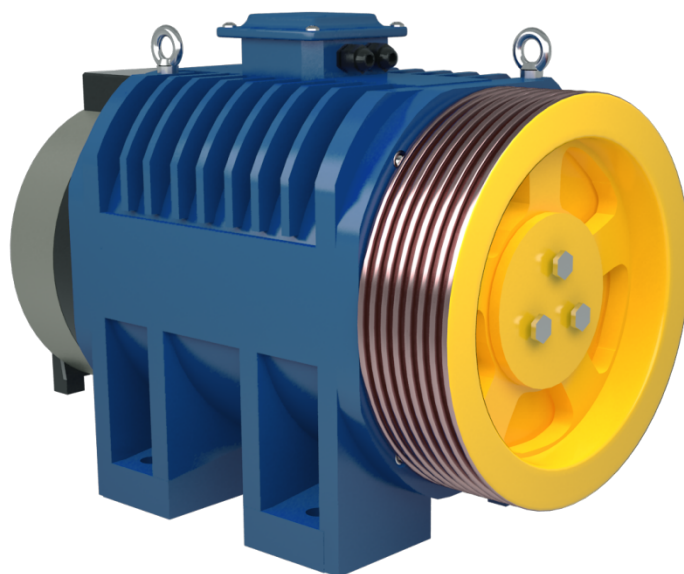


Instrucciones de operación
MONA Serie
Síncrono de imán permanente
Máquina de tracción sin engranajes



Proporcione las instrucciones a los usuarios finales (para instalación, operación, mantenimiento y cuidado, etc.) y
consérvelas adecuadamente.

Prefacio

Gracias por elegir nuestro producto. Con todo el corazón le brindaremos servicios de alta calidad.

La máquina de tracción síncrona sin engranajes de imán permanente (en adelante denominada máquina de tracción) Adopta un concepto de diseño avanzado y un proceso de fabricación y presenta una estructura compacta, pequeño volumen, peso ligero, bajo consumo de energía, bajo ruido, alta eficiencia, etc.

El diseño y la producción de la máquina de tracción cumplen con todas las disposiciones pertinentes de GB7588-2003 - Normas de seguridad para la construcción e instalación de máquinas de tracción eléctricas. Ascensores, EN81-1 : 1998- Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores eléctricos. Ascensores y GB/T24478-2009- Máquina de tracción de ascensores eléctricos.

Estas instrucciones de funcionamiento describen el método para utilizar correctamente la máquina de tracción, y los diagramas en las instrucciones de funcionamiento son ejemplos representativos y el producto real puede ser diferente.

Precauciones generales

1. La Instrucción puede cambiar apropiadamente debido a mejoras del producto, cambios de especificaciones y uso conveniente de la Instrucción y la Compañía se reserva el derecho de modificar la Instrucción, y su contenido está sujeto a cambios sin previo aviso.
2. Tras abrir la caja, confirme que el producto coincida con el modelo y las especificaciones del pedido. El uso indebido de un producto diferente puede provocar daños en el ascensor eléctrico o la máquina de tracción, e incluso provocar lesiones.
3. Verifique cuidadosamente la capacidad de carga nominal del aparato de elevación de acuerdo con el peso indicado en la placa de identificación del producto y el método de elevación especificado en el manual; si la capacidad de carga del aparato de elevación es insuficiente, existe el peligro de que el producto se caiga, vuelque y provoque víctimas.
4. Si los datos se dañan o se pierden, o si la placa de identificación del producto se vuelve ilegible o está dañada, solicite las instrucciones a la empresa según la información de contacto que figura en la contraportada.

Advertencia: Instrucciones de seguridad

- ① Lea atentamente las instrucciones y la información subsidiaria pertinente antes de la instalación, operación, mantenimiento y cuidado, a fin de evitar daños y víctimas en el equipo.
- ② Durante la instalación, operación, mantenimiento y cuidado, opere el producto en estricta conformidad con las instrucciones, a fin de garantizar el equipo en condiciones normales y la seguridad personal.
- ③ En algunas descripciones de la ilustración de la Instrucción, la carcasa o cubierta de seguridad se encuentra en estado removido para describir los detalles, sin embargo, asegúrese de volver a colocar la carcasa o cubierta como se especifica antes de poner en funcionamiento el producto, y la operación y el funcionamiento del producto deben estar de acuerdo con la Instrucción de Operación.
4. Prohibir que personas no profesionales operen el producto.



Precauciones de seguridad comunes

Los párrafos y oraciones con el símbolo de seguridad  son contenidos importantes, por lo que debe asegurarse de cumplirlos, ya que el uso indebido de los mismos puede provocar lesiones personales y daños al equipo, e incluso víctimas cuando la situación es grave.

La manipulación, instalación, cableado, funcionamiento, operación, inspección, mantenimiento y cuidado del producto deben ser realizados por profesionales.

La empresa no asumirá ninguna responsabilidad si el cliente utiliza el producto. no conforme con los requisitos o propósitos del diseño.

Si el cliente modifica el producto, éste no estará dentro de la garantía y la Compañía no asumirá ninguna responsabilidad.

- La caja de embalaje es aplicable para manipulación con pala mecánica o carretilla elevadora, y se debe seleccionar el equipo de carga y descarga adecuado según el peso y la dimensión en el momento de la manipulación.
- Evite caídas, vuelcos e impactos al manipular la caja de embalaje, y cuando sea necesario apilar las cajas de embalaje, la altura no debe ser mayor que la altura de apilamiento indicada en la caja de embalaje.
- Después de recibir los productos, verifique su apariencia y, si hay daños, comuníquese oportunamente con la Compañía.
- Después de recibir los productos, confirme si coinciden con los productos solicitados y, si son diferentes, comuníquese con la empresa de inmediato.
- Después de retirar la caja de embalaje, tome las medidas de protección necesarias contra el polvo, la lluvia y la humedad.
- Antes de izar la máquina de tracción, confirme el peso de la misma y, al izarla, utilice el anillo de elevación o el orificio de elevación en la máquina de tracción y garantice la elevación vertical.
- Al manipular la máquina de tracción, evite caídas, vuelcos e impactos de la misma y, si está instalada sobre el bastidor, no la levante por completo.
- No utilice el producto en aire explosivo con smog y polvo, y no debe haber obstáculos ni materiales inflamables alrededor de la máquina de tracción.
- Está prohibido instalar y utilizar el producto en lugares donde gotean gotas de agua y suciedad grasosa, en particular, no permita que las gotas de agua y la suciedad grasosa se adhieran a la rueda de freno o a la

ranura del cable de la polea de tracción.

- No retire la placa de identificación, la etiqueta ni el cartel de advertencia de la máquina de tracción, e instale la máquina de tracción y sus accesorios de acuerdo con las disposiciones y requisitos.
- No toque las partes afiladas de la máquina de tracción con las manos desnudas y no coloque los dedos ni el artículo en la posición abierta de la máquina de tracción.
- Antes de depurar y usar, mida la resistencia de aislamiento del estator y del freno de la máquina de tracción, y no debe ser inferior a $0.5M\Omega$, y prohíba tocar el terminal en la medición.
- En el funcionamiento eléctrico, garantizar un buen aislamiento de la máquina de tracción y del equipo completo y del circuito adicional o auxiliar.
- Realice el cableado de acuerdo con las especificaciones eléctricas y no realice el cableado directamente desde la fuente de alimentación comercial, ni realice el cableado hacia el gabinete de control, excepto el gabinete de control especial.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra confiable si existe identificación o requisito de conexión a tierra.
- Antes de realizar la conexión mecánica, asegúrese de confirmar la dirección de rotación de la máquina de tracción.
- Por favor, no se siente ni se apoye en la máquina de tracción, y no está permitido en ningún caso acercarse o tocar la parte giratoria en funcionamiento.
- Como la temperatura de la superficie de la máquina de tracción y del freno es muy alta durante el funcionamiento, no los toque con las manos ni con el cuerpo.
- En caso de ajuste, reemplazo o falla del freno, asegúrese de adoptar medidas de precaución efectivas para evitar que la cabina del ascensor y el contrapeso se caigan. apagado.
- Antes de realizar reparaciones o mantenimiento, asegúrese de detener primero el funcionamiento de todo el sistema de ascensor y asegurarse de que la máquina de tracción no esté en uso.
- Al inyectar o descargar la grasa lubricante del cojinete, siga los requisitos y preste atención a las piezas giratorias.
- Antes de utilizar el producto después de haber estado almacenado durante un tiempo prolongado, verifique que cumpla con las disposiciones anteriores y opere el motor a baja velocidad (<20 rpm) tanto en dirección de avance como de retroceso para lubricar el cojinete de manera uniforme.

Contenido

1. Producto Introducción	1
1.1 Principio estructural	1
1.2 Parámetros de especificación	1
1.3 Condiciones de trabajo	1
2. Instalación y conexión	2
2.1 Instalación de la máquina de tracción	2
2.2 Conexión del terminal principal	2
2.3 Conexión del freno	2
2.4 Conexión del codificador	3
2.5 Conexión del interruptor de seguridad	3
2.6 Instalación del mecanismo de liberación del freno	3
3. Depuración y ejecución	4
3.1 Depuración	4
3.2 Ejecución	4
4. Mantenimiento	5
4.1 Lista de verificación de mantenimiento	5
4.2 Suministro de grasa lubricante al cojinete	5
5. Diagnóstico de fallas	6
6. Rescate de emergencia	8
7. Apéndice	
IX	9
7.1 Ajuste del freno	9
7.2 Liberador de cable de freno para máquinas sin cuarto de	
maquinas	11
7.3 Reemplazo e instalación del codificador	13
7.4 Ilustración de conexión del codificador	14

1. Introducción del producto

1.1 Principio estructural

- La máquina de tracción integra un motor síncrono de imán permanente, una polea de tracción y un sistema de frenado.
- La máquina de tracción incorpora materiales de imán permanente de alto rendimiento , con un diseño de estructura especial , con baja velocidad y alto torque.
- La serie MONA tiene una estructura de rotor interno, el sistema de frenado es una estructura de freno de disco, la polea de tracción se instala directamente en el extremo de transmisión del motor. .
- Un límite El interruptor está instalado en el freno para monitorear el movimiento de frenado . Cuando el freno se abre, el contacto normalmente abierto del límite El interruptor se cerrará.
- Principio de funcionamiento de la máquina de tracción: La polea de tracción, ubicada en el extremo de accionamiento del motor, genera par y, mediante la fricción entre la polea de tracción y el cable de acero, impulsa la cabina del ascensor. Cuando el ascensor se detiene, el freno normalmente cerrado actúa a través de la zapata de freno, manteniendo la cabina inmóvil cuando la máquina de tracción se desactiva.
- Serie MONA utilizada para máquinas de salas pequeñas o sin habitación Máquina , MONA 400/450 también es para uso en salas.
- Cada máquina de tracción Ha pasado una estricta inspección de calidad antes del envío , para garantizar la calidad y el rendimiento del producto.

1.2 Parámetros de especificación

Modelo	MONA200 / 200A	MONA320 / 320B	MONA400	MONA450
Voltaje	380 V / 220 V	380 V	380 V	380 V
Cuerda	2:1 / 1:1	2:1	2:1	2:1
Envoltura	Soltero	Soltero	Soltero	Soltero
Elv . Carga	32 0- 63 0 kg	630 - 115 0 kg	800 - 16 00 kg	1250 - 25 00 kg
El v . Velocidad	0,4 - 1,5 m/ s	0,5-1,75 m/ s	0,5 -2.5m/s	0,5-3,0 m/ s
Diámetro de la polea	200 / 240/320 milímetros	320 mm	400 mm	450 mm
Deber	S5-40%ED	S5-40%ED	S5-40%ED	S5-40%ED
Arranques por hora	180 st/h	180 st/h	240 toneladas por hora	240 toneladas por hora
Máx . Carga estática	25 00 kilos	30 00 kilos	4.000 kilos	6 000 kilos
Peso	110 / 150 kilogramos	280 kg	400 kg	520 kg
Freno*	110 V CC 2.6 A	110 V CC 2.6 A	110 V CC 3,6 A	110 V CC 4.0 A
Código IP	IP41	IP41	IP41	IP41
Ins .	F	F	F	F

*El valor de voltaje y corriente del freno es el valor total.
Rectificador AC 220V opcional para freno.

1.3 Condiciones de trabajo

- La altura sobre el nivel del mar no debe ser mayor a 1,000m.
- El producto se utiliza en interiores y el aire ambiente no debe incluir gases corrosivos ni inflamables.
- La temperatura ambiente debe mantenerse dentro de 0 -40°C.
- La humedad relativa media mensual no debe superar como máximo el 90% y la temperatura mínima media mensual de dicho mes no debe ser superior a 25°C.
- El diámetro del cable de acero de tracción no debe ser mayor que un cuadragésimo del diámetro de la polea de tracción, y no debe haber lubricante ni otros elementos diversos en su superficie.
- La máquina de tracción debe ser alimentada por un gabinete de control y adoptar un control de circuito cerrado, y sus parámetros nominales deben estar sujetos a la placa de identificación de la máquina de tracción.
- La desviación entre la variación del voltaje de suministro y el valor nominal de la fuente de alimentación del gabinete de control no debe superar el $\pm 7\%$.

2. Instalación y conexión

2.1 Instalación de máquina de tracción



Hoisting Diagram

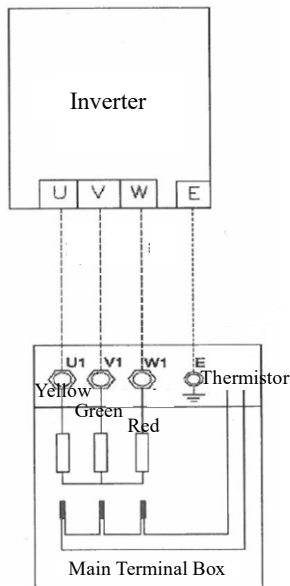


Precaucion

- Antes de la instalación de la máquina de tracción, garantice la resistencia del marco de instalación y los cimientos.
- Utilice el anillo de elevación o el orificio de elevación de la máquina de tracción cuando levante la máquina de tracción.
- Asegúrese de adoptar la elevación vertical en la elevación, y el ángulo incluido entre dos ganchos debe ser inferior a 90°.
- El plano de instalación de la máquina de tracción debe ser horizontal y se deben tomar las medidas correspondientes para reducir las vibraciones.
- El cable de acero colgante y la carga correspondiente deben estar verticales al plano central que pasa por la rueda de tracción.
- Asegúrese de que la superficie del bastidor para instalar la máquina de tracción sea plana y que la desviación máxima permitida sea de 0,1 mm.
- El volante de barra de la sala de máquinas se encuentra en la esquina inferior izquierda de la parte trasera del motor principal, así que preste atención a la participación del bastidor de la máquina.
- El tamaño del perno para la fijación de la máquina de tracción incluye el orificio del pie, y el perno adopta los pernos con una resistencia de grado 8.8.
- Por lo general, la máquina de tracción está equipada con una barra anti-tropiezo y una cubierta protectora, y debe restablecerse después de instalar el cable de acero.

2.2 Conexión del circuito principal

En la caja de terminales principal se encuentran la línea de alimentación trifásica (U, V, W), el terminal de tierra y el cableado del termistor. La conexión de la línea de alimentación se realiza en el bloque de terminales, el cable de tierra en el terminal de tierra y el cableado del termistor utiliza el conector de cable.



Main Terminal
Connection Diagram

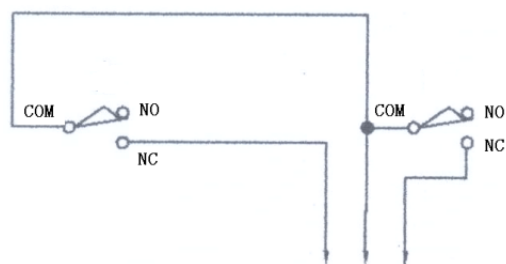


Precaucion

- No conecte el cableado directamente desde una fuente de alimentación comercial.
- Conecte el inversor como se muestra en la figura de la izquierda.
- El cable de alimentación debe adoptar un cable blindado.
- Seleccione razonablemente el cable de conexión de acuerdo con la corriente.
- Lacapa de pantalla del cable está conectada a tierra de forma fiable en un solo extremo.
- Separe el cable de alimentación del cable de control.

2.3 Conexión del freno

La tensión nominal de la bobina del freno es de 110 V CC. Se proporciona un interruptor de límite para cada lado del freno, el cual cuenta con dos contactos normalmente abiertos/normalmente cerrados para el cableado. En la configuración estándar, los contactos están normalmente cerrados; es decir, cuando el contacto del interruptor de límite está cerrado, el freno en ese lado está cerrado.



Limit Switch
Connection Diagram

⚠ Precaucion

- Para evitar el funcionamiento del freno de banda de la máquina de tracción o la excepción del freno, conecte el interruptor de límite del freno al circuito de detección, y ambos lados deben estar conectados en paralelo.

2.4 Conexión del codificador

⚠ Precaucion

- Dado que la máquina de tracción debe ser alimentada por un inversor especial y adoptar el modo de control de circuito cerrado, se debe instalar un dispositivo de retroalimentación de posición (codificador).



- Considering the feedback signals of encoders may be different according to the control mode of inverter, the Company provides corresponding types of encoders for customers.

	Type	Pulse	Source
Standard	Sin/Cos	2048 P/R	5VDC
Optional	ABZ	8192 P/R	5VDC

- Los parámetros detallados y las definiciones de cableado del codificador se pueden ver en la instrucción del codificador.
- La línea de salida en el extremo del codificador está conectada a la caja de línea de salida, y el método de salida de línea adopta un enchufe de aviación.
- La empresa proporciona un cable blindado extendido con codificador de 7 m para facilitar el cableado por parte de los clientes.
- El método de conexión de la línea extendida del codificador al lado del inversor se puede personalizar de acuerdo con los requisitos del cliente.



Precaución : El cable blindado del codificador debe estar conectado a tierra de forma fiable en un solo extremo.

2.5 Conexión del interruptor de seguridad



Precaución

- De acuerdo con la norma, la máquina de tracción para la sala de máquinas está equipada con un interruptor de seguridad para el dispositivo de barrado, y el usuario puede utilizar dos contactos normalmente abiertos / normalmente cerrados en el cableado.

2.6 Instalación del mecanismo de liberación del freno



Precaucion

- El desfreno mecánico solo se puede utilizar en caso de fallo del ascensor y el rescate en caso de corte de energía.
- Mantenga el desactivador del freno fuera del alcance de las personas y prohíba usarlo si no es en caso de emergencia.
 - El liberador de freno se puede utilizar cuando hay espacio para máquinas o no.
 - El liberador de freno con espacio para máquinas funcionará después de atornillar el liberador de la manija del freno.
 - Por favor, instale y utilice el liberador de la cuerda del freno sin sala de máquinas de acuerdo con 7.2.

3. Depuración y ejecución

3.1 Depuración



Precaución

- La depuración de la máquina de tracción debe ser realizada por un técnico profesional que haya sido capacitado.
- Dado que la máquina de tracción puede vibrar durante la depuración, fije de manera confiable la máquina de tracción antes de la depuración.
- Con el fin de un funcionamiento estable de la máquina de tracción, configure el inversor de acuerdo con la fecha en la placa de identificación y realice el autoaprendizaje.
- Para usar la función de autoaprendizaje de carrera, asegúrese de soltar el cable de acero y energizar el freno para que funcione normalmente.
- Realice el autoaprendizaje sobre el origen del codificador al menos tres veces y la desviación del ángulo de autoaprendizaje debe estar dentro de 5° .

3.2 Corriendo

- Haga funcionar la máquina en direcciones de avance y retroceso a baja velocidad (velocidad de inspección) y confirme si el sistema puede funcionar normalmente.
- Haga funcionar la máquina a velocidad variable durante un tiempo determinado y, al mismo tiempo, controle si la corriente de funcionamiento está dentro del rango razonable.
- Cuando el ascensor funciona a la velocidad nominal, el ajuste de confort de la cabina del ascensor se puede configurar de acuerdo con los parámetros correspondientes del inversor.

4. Mantenimiento

4.1 Lista de verificación de mantenimiento

Realice una inspección periódica de mantenimiento de acuerdo con el contenido de la siguiente tabla:

Ciclo de inspección	Elemento de inspección	Criterios
Una vez al mes	Vibración del cuerpo de la máquina de tracción	Sin fluctuaciones significativas
	Sonido de la carrocería de la máquina de tracción	Sin ruido mecánico anormal ni sonido de vibración mecánica acompañante
	Olor de la carrocería de la máquina de tracción	Sin olor anormal
	Limpieza de la superficie de la máquina de tracción	Sin materias extrañas ni polvo adherido
	Conexión a equipos mecánicos	No hay vibraciones ni ruidos muy fuertes
	Cara de la rueda de freno	Sin materias extrañas ni manchas de grasa.
Una vez cada tres meses	Sistema de frenado	Acción fiable y frenado fiable
	Espacio entre frenos	materias extrañas y con apertura y cierre confiables. La brecha es menor que 0.1mm en la recogida y dentro de 0,25~0.35mm en la liberación.
	Espesor de la zapata de freno	Grado de desgaste de la zapata de freno < 2mm
	Sonido de rodamiento	No hay sonido discontinuo ni sonido anormal
	Temperatura de la máquina de tracción y del freno	La temperatura no es demasiado alta ni muy diferente de la temperatura de la última vez.
	Valor actual de ejecución	Por debajo de la corriente nominal indicada en la placa de identificación
Una vez cada seis meses	Aspecto de la polea de tracción	Sin holgura ni daños
	Ranura para cuerda de la polea de tracción	Sin materias extrañas, manchas de grasa ni desgaste severo.
	Cuerda anti-tropezones y funda protectora	Sin holgura ni desplazamiento
	Tornillos en todas las posiciones de la máquina de tracción	Sin holgura
	Apariencia de la línea de salida	Sin daños ni envejecimiento.
	Terminal de cable de tierra	Sin holgura
Una vez al año	Resistencia de aislamiento del estator	Más de 0,5 MΩ

4.2 Suministro de grasa lubricante al cojinete

El diseño de vida para el rodamiento cumple con los requisitos de funcionamiento, por lo que no es necesario cargar combustible sin razones especiales.

Cuando sea necesario volver a engrasar, Por favor inyecte Mobil Grasa SHELL (Grado V220C 2)

5 Diagnóstico de fallas



Caution

- El diagnóstico de fallas de la máquina de tracción debe ser realizado por un técnico profesional que haya sido capacitado.
- Cuando la cabina del ascensor esté colgada, no abra ambos lados del freno al mismo tiempo para evitar accidentes de seguridad.
- El ajuste del freno se puede ver en el Apéndice 7.1, y en el ajuste, es seguro y garantiza suficiente fuerza de frenado.
- El reemplazo del codificador se puede ver en el Apéndice 7.3 y, en el reemplazo, apague el ascensor y, después del reemplazo, realice el autoaprendizaje.

Fallos comunes y tabla de manejo:

No.	Falla	Método de inspección	Contramidas
1	El freno no se puede abrir.		
1.1	No se energiza o el voltaje es incorrecto	Verifique el cableado del freno y el valor de voltaje de su fuente de alimentación.	Reemplazar / ajustar el armario de control
1.2	El módulo rectificador está dañado	Verifique el cableado del módulo rectificador y su valor de voltaje de salida.	Reemplace el módulo rectificador
1.3	La bobina de freno está dañada o destruida.	Verifique el valor de resistencia de la bobina de freno.	Reemplazar el freno
1.4	El espacio de frenado es demasiado grande o hay cuerpos extraños	Compruebe la holgura del freno	Ver detalles en el Apéndice 7.1
2	El freno no es sincronizado		
2.1	El recorrido de los brazos de freno de ambos lados no es el adecuado	Compruebe la holgura del freno	Ver detalles en el Apéndice 7.1
2.2	El freno de un solo lado está fallando	Lo mismo que 1.3/1.4	<-
3	El sonido del freno es demasiado fuerte		
3.1	El espacio de frenado es demasiado grande	Compruebe la holgura del freno	Ver detalles en el Apéndice 7.1
3.2	El ajuste de la cara de la zapata de freno no es normal	Compruebe la holgura del freno	Ver detalles en el Apéndice 7.1
4	El freno de banda funciona		
4.1	El espacio de frenado es demasiado pequeño	Compruebe la holgura del freno	Ver detalles en el Apéndice 7.1
4.2	El freno está fallando	Lo mismo que 1.1/1.2/1.3/1.4	<-
4.3	El ajuste de la zapata de freno no es normal	Lo mismo que 3.2	<-
5	El freno está sobrecalentado		
5.1	La bobina de freno está dañada	Lo mismo que 1.3	<-
5.2	La relación de funcionamiento continuo del freno es demasiado grande	Supervisar el estado de funcionamiento del ascensor	Reemplace el freno o la máquina con un factor de duración de carga alto
6	El interruptor de detección del freno está en falla		
6.1	El interruptor de detección está dañado	Verifique el estado de acción del interruptor de detección	Reemplace el interruptor de detección y consulte los detalles en el Apéndice 7.1
6.2	La carrera del interruptor de detección no es la adecuada	Verifique la posición del interruptor de detección y ajuste la carrera del bloque	Ajuste el bloque de ajuste y consulte los detalles en el Apéndice 7.1
7	La máquina de tracción está rodando		
7.1	El cable de acero se resbala	Verifique si hay aceite y otros materiales extraños en la ranura del cable de la polea de tracción.	Quitar la mancha de grasa y otros cuerpos extraños.
7.2	Hay aceite y otros materiales extraños entre la rueda de freno y la zapata de freno.	Compruebe la rueda de freno y la cara de la zapata de freno.	Quitar la mancha de grasa y otros cuerpos extraños.
7.3	El freno está fallando.	Lo mismo que 2.1/2.2	<-
7.4	La apertura del freno / El cierre no es apropiado	Verifique el tiempo de acción establecido del contactor de control del inversor/freno	Ajustar la apertura del freno / hora de cierre
7.5	La configuración de los parámetros del inversor no es la adecuada	Comprobar el arranque del inversor / parámetros de configuración de parada	Ajustar el arranque del inversor / parámetros de configuración de parada
7.6	La configuración del ascensor / ángulo de envoltura / El ángulo de la ranura de la cuerda no es apropiado	Confirme el coeficiente de equilibrio y la configuración del elevador y vuelva a verificar la fuerza de tracción.	Verifique nuevamente si la máquina rueda cuando la carga está equilibrada
8	El sonido del cable de acero es demasiado fuerte.		
8.1	La fuerza de tensión de cada cable de acero es inconsistente	Compare la fuerza de tensión de cada cable de acero.	Ajuste el cable de acero
8.2	La fuerza de tensión del cable de acero es demasiado fuerte. / demasiado suelto	Comprobar la fuerza de tensión del cable de acero	Ajuste el cable de acero
8.3	La ranura del cable de la polea de tracción está desgastada	Compruebe la ranura del cable de la polea de tracción	Reemplace la polea de tracción
8.4	Hay materia extraña en la ranura del cable de la polea de tracción	Compruebe si hay materias extrañas en la ranura del cable de la polea de tracción.	Reemplace la polea de tracción
8.5	La máquina de tracción/rueda guía se inclina	Compruebe si la posición de instalación de la máquina de tracción/si la rueda guía está inclinada.	Ajustar a la posición correcta.

Instrucciones de funcionamiento para máquina de tracción sin engranajes de imán permanente

No.	Falla	Método de inspección	Contramedidas
9	Se escucha un sonido cuando arranca la máquina de tracción. / paradas (No hay sonido durante la ejecución)		
9.1	El sonido del freno es demasiado fuerte	Lo mismo que 3.1/3.2 si no es relevante para la carga	<-
9.2	Segundo sonido de “Bang” proveniente de la máquina de tracción al arrancar / parada	Si es relevante para la carga, el sonido es más fuerte en el descenso vacío (ascenso con carga completa) y es más leve en la carga media/carga equilibrada.	Ajuste el parámetro del inversor (modifique la pendiente de frenado) o ajuste el coeficiente de equilibrio
9.3	Se escucha un sonido de “traqueteo” cuando la máquina de tracción arranca	Verifique los parámetros de arranque del inversor	Ajuste los parámetros de arranque del inversor
9.4	Se escucha un zumbido cuando la máquina de tracción frena	Verifique los parámetros de ajuste del frenado del inversor Verifique si la unidad de liberación del gabinete de control funciona de manera confiable (se puede volver a verificar en el método de desplazamiento del automóvil)	Ajustar los parámetros de frenado del inversor Ajuste (reemplace) el circuito de liberación
10	La máquina de tracción tiene un sonido anormal.		
10.1	Sonido eléctrico (“chisporrotear / sonido de “zumbido”)	a. Compruebe si la conexión a tierra es fiable.	Realice una conexión a tierra confiable
		b. Compruebe si el freno se abre de forma fiable.	Lo mismo que 4.1/4.2/4.3
		c. Compruebe si la máquina de tracción está sobre el suelo.	Contacte con la empresa
		d. Verifique los parámetros iniciales configurados del inversor.	Implementar el autoaprendizaje
		e. Verifique si la corriente descendente en vacío (ascendente a plena carga) excede el valor nominal.	Confirme el tipo de máquina de tracción / comuníquese con la empresa
		f. Verifique si hay sonido eléctrico cuando la corriente descendente en vacío (ascendente con carga completa) no excede el valor nominal.	Ajustar la onda portadora del inversor / ajustar los parámetros de funcionamiento del inversor Contacte con la empresa
		g. Verifique si hay sonido eléctrico cuando la corriente ascendente en vacío (descendente con carga completa) no excede el valor nominal.	Lo mismo que 8.4
		h. Compruebe si la corriente trifásica es estable.	Vuelva a medir la resistencia trifásica y, si la cantidad de desequilibrio supera el 5 %, comuníquese con la empresa y, si la resistencia está equilibrada, reemplace el inversor.
10.2	Sonido mecánico (Sonido de “ crujido/clic ”)	a. Lo mismo que 10.1.b	<-
		b. Verificar si hay ruido mecánico en cierta capa durante el descenso en vacío (ascenso a plena carga).	Ajustar la instalación del ascensor
		c. Verificar si hay sonido en media carga (carga equilibrada)	Lo mismo que 10.1.f
		d. Verifique si el sonido es portador (es relevante para la velocidad y es regular)	Contacte con la empresa
		e. Compruebe si el sonido proviene de fricción o impacto de la caja.	Contacte con la empresa
10.3	mixto (ruido)	a. Lo mismo que 10.1.b	<-
		b. Compare el sonido ascendente/descendente vacío o (descendente/ascendente con carga completa) y verifique si son obviamente inconsistentes.	Lo mismo que 10.1.c/10.1.d/10.1.e/10.1.f/10.1.g/10.1.h
		c. Compare el sonido descendente vacío (ascendente con carga completa) / con media carga (carga equilibrada) y verifique si son obviamente inconsistentes.	Lo mismo que 10.2.c
		d. Compare si el sonido a diferentes velocidades es obviamente inconsistente.	Lo mismo que 10.2.d
11	La cabina del ascensor vibra		
11.1	El cable de acero tiembla	a. Lo mismo que 10.1.b	<-
		b. Lo mismo que 8.1/8.2/8.3/8.4/8.5	<-
		c. Compruebe si las pinzas de seguridad/zapata guía están demasiado apretadas.	Ajustar la instalación del ascensor
		d. Verifique si el riel guía está claramente deformado.	Ajustar la instalación del ascensor
11.2	es cómodo en alguna sección.	Lo mismo que 10.1.d	<-
11.3	No es cómodo al arrancar/parar	Lo mismo que 9.2.b	<-
11.4	es cómodo durante la carrera.	Lo mismo que 4.1/4.2/4.3/8.3/8.4	<-
12	El codificador está fallando	Lo mismo que 9.1.c/9.1.d/9.1.e/9.1.f/9.1.g/9.1.h/9.2.c/9.2.d	<-
12.1	La máquina de tracción no está bien conectada a tierra	Lo mismo que 10.1.a	<-
12.2	La línea de señal del codificador está interferida	Verifique si hay una línea de fuerza activa u otra fuente de interferencia junto a la línea del codificador	Separe la línea del codificador de la fuente de interferencia
12.3	El codificador no está bien conectado a tierra	Verifique si solo un extremo de la línea blindada del codificador está conectado a tierra y de manera confiable.	Mantenga cierta distancia entre la fuente de interferencia y la línea del codificador tanto como sea posible.
12.4	El ángulo de origen del codificador es inexacto/se ha perdido	Verifique el valor de origen del codificador del inversor	Implementar el autoaprendizaje del inversor tres veces. La desviación del ángulo de origen del codificador debe ser inferior a 5°.

Instrucciones de funcionamiento para máquina de tracción sin engranajes de imán permanente

12.5	La fluctuación del codificador es grande	Verifique si el codificador tiene una torsión evidente durante su funcionamiento .	Ajuste el soporte del codificador o el eje de montaje / reemplace el codificador
12.6	La línea de señal del codificador está fallando	Verifique si la línea de señal del codificador tiene hendiduras u otros daños evidentes.	Reemplace la línea de señal del codificador
12.7	El cableado del codificador está mal	Verifique si el cableado del codificador corresponde al terminal de la tarjeta PG del inversor.	Realice el cableado según los requisitos correctos
12.8	El codificador y la tarjeta PG no coinciden	Verifique el tipo de codificador compatible con la tarjeta PG del inversor	Reemplace la tarjeta PG o el codificador
12.9	El cuerpo del codificador está fallando	Verifique si el codificador tiene impactos u otros daños evidentes . El codificador pierde o no tiene salida de señal	Reemplace el codificador

6. Rescate de emergencia

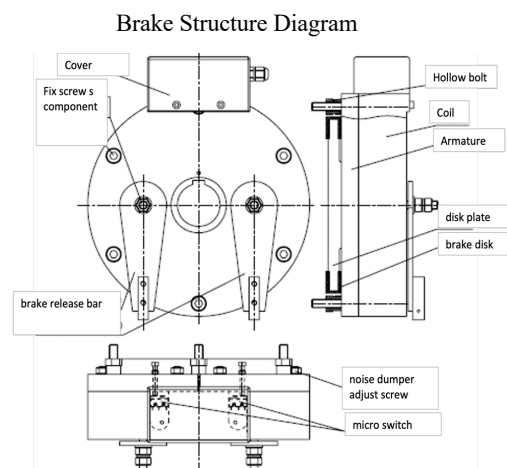


Precaucion

- El rescate de emergencia se implementa cuando el ascensor está en falla o las personas quedan atrapadas debido a un corte de energía, y debe ser implementado por personas que hayan recibido capacitación especial y posean el certificado de reparación de ascensores.
- Para las instalaciones con cuarto de máquinas, utilice el desactivador de la manija de freno y el dispositivo de bloqueo proporcionado por la Compañía; y para las instalaciones sin cuarto de máquinas, utilice el desbloqueo de cable de freno.
- Antes del rescate de emergencia, corte la fuente de alimentación principal del ascensor para evitar el arranque accidental del ascensor, pero es necesario mantener la iluminación de la cabina del ascensor y estabilizar el estado de ánimo de las personas atrapadas.
- Confirme la posición de la cabina del ascensor, y cuando el ascensor se detenga en un piso determinado y haya un espacio de rescate de más de 0,5 m, abra directamente la puerta de la cabina del ascensor para implementar el rescate.
- Si la cabina del elevador no está en la posición anterior, mueva la cabina del elevador en método mecánico , y cuando el espacio de rescate este disponible más de 0,5 m, implemente el rescate.
- Antes del bloqueo manual, dos personas sujetan el volante de bloqueo y otra acciona manualmente el liberador de freno de forma apretada y suelta alternativamente. El liberador de frenos puede desactivar el freno solo cuando la cabina del elevador se mueve; de lo contrario, cancele inmediatamente dicha acción. Cuando la cabina del elevador no exceda la capa superior o la capa inferior, mueva la cabina del elevador hacia la dirección que ahorre mano de obra, y cuando la cabina del elevador exceda la capa superior o la capa inferior, mueva la cabina del elevador en la dirección opuesta y, cuando sea necesario, muévela a través del volante de barra.

7. Apéndice

7.1 Ajuste del freno



Caution

- El sistema de frenos ha sido preajustado antes de salir de fábrica, por lo que le rogamos que no lo ajuste cuando no sea necesario.
- El freno debe ser ajustado por profesionales que hayan sido capacitados y calificados.
- Cuando la cabina del ascensor esté colgada, no abra el freno.
- Al ajustar el freno, esté seguro y garantice suficiente fuerza de frenado.
- En este capítulo se presenta el método de ajuste y, en el caso de las piezas no descritas, se prohíbe ajustarlas.

7.1.1 Analizar el sistema de frenos

7.1.1.1 Decidido por la situación en el sitio

Asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación cumpla con el valor definido en la placa de identificación : tensión nominal $\pm 7\%$.

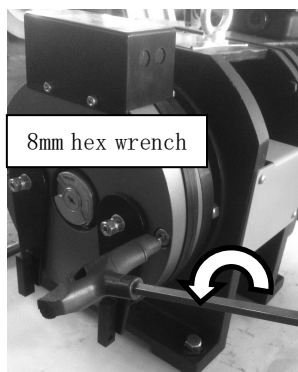
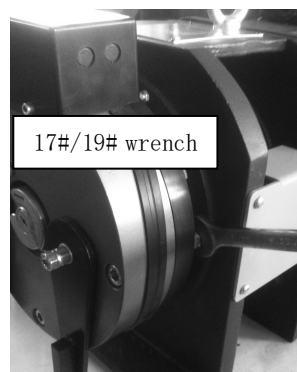
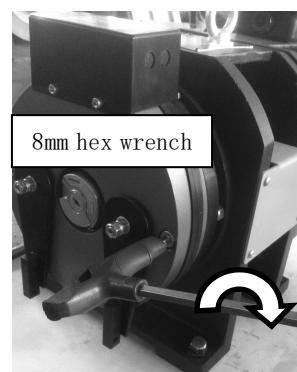
7.1.1.2 Determine si el freno está cerrado mientras el ascensor está en funcionamiento.

- (a) Escuche atentamente para identificar si se produce ruido de rayado entre el disco y la armadura, el disco y la campana del extremo del bastidor del motor.
- (b) Para verificar si la corriente de arranque del ascensor es superior a la corriente nominal.
- (c) Utilice una galga de espesores de 0,07 mm de espesor para identificar el espacio entre el disco y la armadura. El disco y la campana del extremo del bastidor del motor deben pasar libremente.

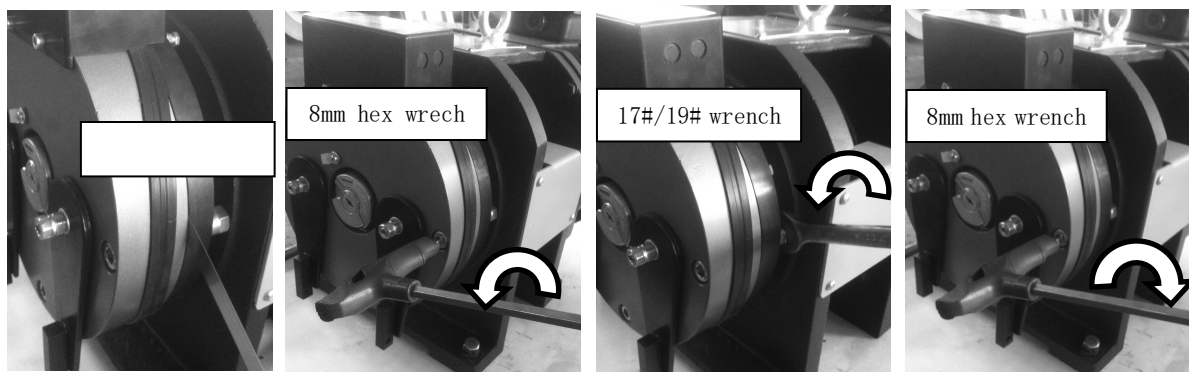
7.1.2 Freno Ajuste

7.1.2.1 Ajuste del espacio de trabajo :

- (a) Ajuste el espacio de trabajo (entre la armadura y la placa del electroimán) a 0,25 a 0,35 mm cuando el freno esté cerrado.
- (b) Use una galga de espesores de 0,25 mm de grosor para comprobar la holgura alrededor del perno de fijación. Si la galga no la supera, utilice una llave hexagonal de 8 mm para aflojar el perno de fijación en sentido antihorario. Luego, ajuste el perno hueco con una llave Allen de 17 o 19 mm, dejando que la galga supere la holgura. Finalmente , apriete el perno de fijación (consulte la imagen a continuación) .

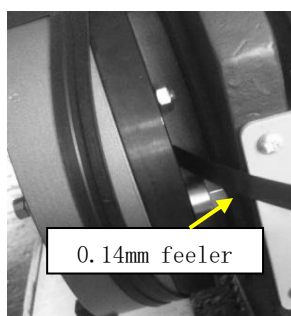


- (c) Verifique todos los espacios alrededor de los pernos de fijación según el paso (b), luego ajuste para asegurarse de que se logre un espacio de 0,3 mm.



- (d) Repita los pasos (b) y (c), asegurándose de que el espacio esté entre 0,25 y 0,3 mm.

7.1.2 .2 Ajuste de la distancia de recorrido de la armadura



Como el freno está abierto, use un calibrador de espesores de 0,14 mm para verificar el espacio entre el disco y la armadura (Nota: asegurese de que el disco esté firmemente unido a la campana del extremo). Si el espacio <0,14 mm, repita los pasos (b) y (c) anteriores para asegurarse de que el espacio sea de 0,14 mm.

Nota: el espacio de 0,14 mm es prioritario, cuando el conflicto con el espacio de trabajo, que se encuentra en 0,3 mm a 0,35 mm se acepta condicionalmente.

7.1.3 AAjuste del interruptor de límite

- Retire la cubierta de la parte superior del freno y ajuste el bloque de ajuste del interruptor de límite para asegurarse de que el interruptor de límite se pueda abrir o cerrar de manera confiable cuando se abre o cierra el freno. Después de ajustar, vuelva a colocar la cubierta.

7.2 Liberador de cable de freno para máquinas sin cuarto de máquinas



Precaución

- Antes de operar, confirme que la fuente de alimentación principal esté apagada.
- Prohibido cualquier ajuste al freno.
- No ajuste las piezas fijas de liberación del freno.

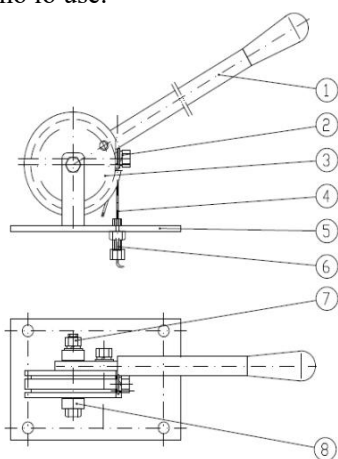
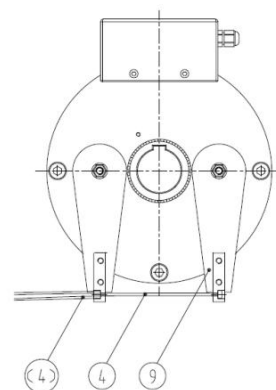


Precaución

- Tanto el cable como la funda protectora deben estar paralelos y poder deslizarse libremente, para evitar la fricción y daños en el cable debido a un ángulo de curvatura demasiado grande.
- Al disponer la cuerda del freno, el radio del cableado debe ser mayor que 0.5m, y el cable reservado se puede ajustar adecuadamente según la situación práctica.
- Al colocar la cuerda de freno y utilizar dicho dispositivo, evite dañar la cubierta protectora de la cuerda de freno, ya que si se daña, el liberador del cable de freno puede fallar.
- Al colocar la cuerda del freno, se debe fijar con un prensador de cable especial y no debe quedar demasiado apretada; de lo contrario, el liberador de la cuerda del freno puede fallar.
- Después de terminar de montar el liberador de la cuerda del freno, intente tirar de él varias veces y asegúrese de que funciona de manera flexible y se puede restaurar automáticamente, y en caso de cualquier problema, reajustarlo; de lo contrario, no lo use.

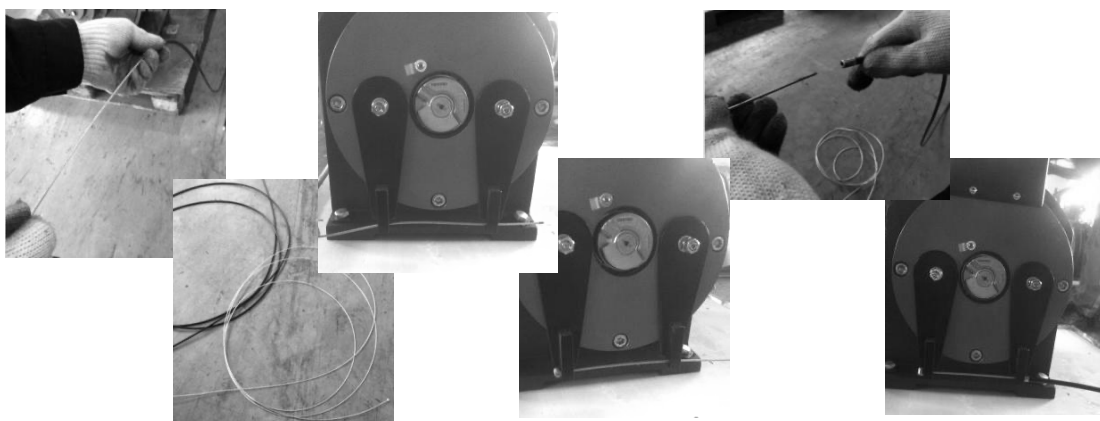
Structure diagram of Brake Wire Releaser for Machine Roomless

- 1 -mango
- 2 -Perno de compresión, arandela
- 3 - Rueda giratoria
- 4 - Cordón de freno
- 5 - Base
- 6 - Tornillo de rosca
- 7 - Tuerca de fijación
- 8 - Perno hexagonal
- 9 -Barra de liberación del freno



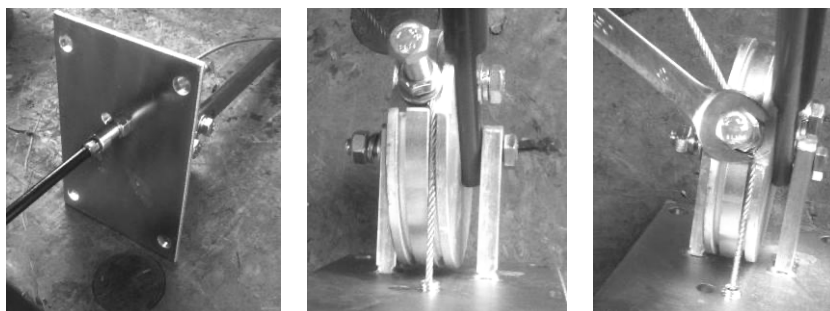
7.2.1 APaso uno de montaje del liberador de cable de freno

Saque la cuerda de acero de la funda y pásela por la barra de liberación del freno (9) según corresponda. Tense la cuerda y vuelva a cruzar la funda, con el extremo contra la barra de liberación (9).



7.2.2 Paso dos de montaje del liberador de cable de freno

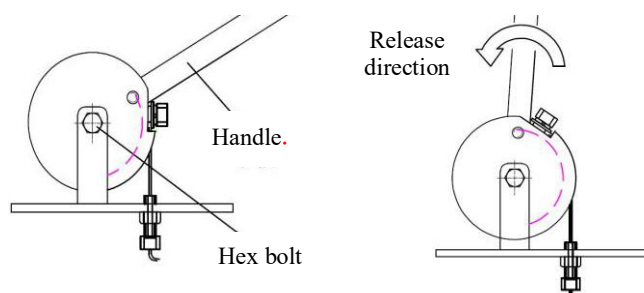
Pase el extremo del cable de freno por la tuerca roscada (6) y doble la cabeza del cable de acero 20-30mm 180 ° con unas tenazas planas. Fije los codos con el tornillo de compresión y la arandela (2) con una llave Allen de 13# .



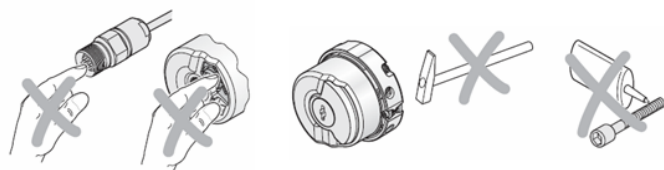
7.2.3 Asegúrese de que la cuerda del freno funcione con suavidad. Finalmente , instale la base en el punto de apoyo de la fuerza adecuado.

7.2.4 Método de uso

Gire la manija del liberador de freno alrededor del punto de apoyo (perno hexagonal), como se muestra en la figura a continuación, y el freno se liberará. A continuación, complete la liberación del freno. Al soltar el freno, preste atención a la velocidad de rodadura y a la nivelación de la cabina. Una vez nivelada , afloje inmediatamente la manija y deje de soltar el freno. Después de soltar el freno, debe volver a colocar la manija y el cable de liberación del freno.

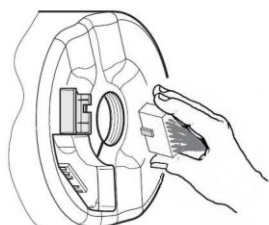


7.3 Reemplazo del codificador



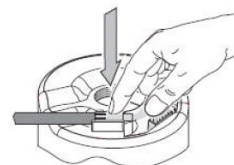
Caution

- No toque los terminales desnudos del codificador con la mano desnuda.
- No golpee, martillee ni impacte el cuerpo del codificador.
- No cubra el adhesivo de bloqueo de roscas en el tornillo de montaje del codificador.
- Después de reemplazar el codificador, vuelva a realizar el autoaprendizaje.



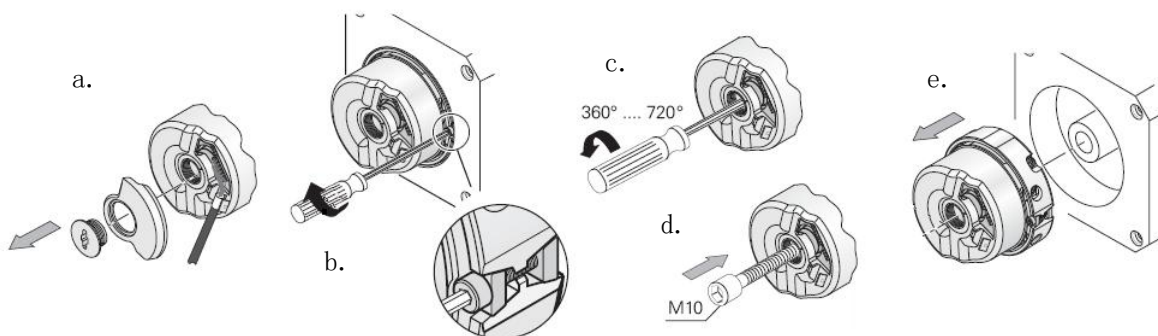
Caution

- Conecte y desconecte el terminal de cableado del codificador en el método como se muestra en la figura de la izquierda.
- Presione el aro de cobre en el cable del codificador en la ranura de la tarjeta como se muestra en la figura de la derecha.



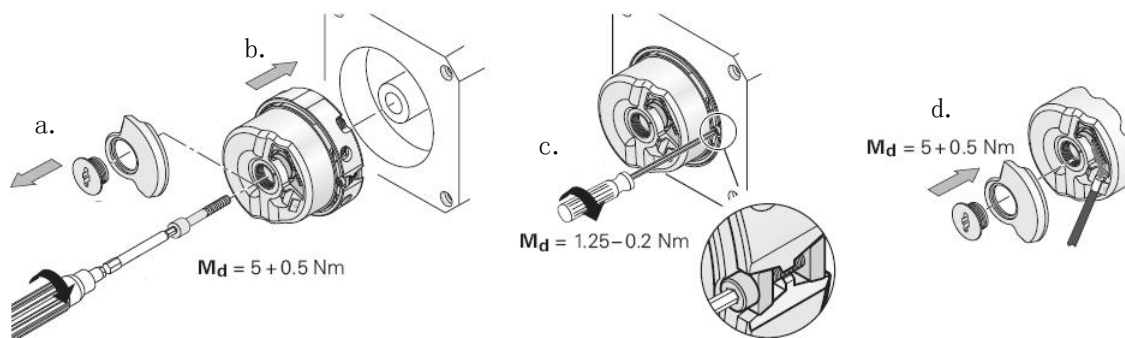
• El codificador estándar adopta la conexión de orificio de eje cónico y la estructura de expansión de anillo exterior.

- Desmonte el codificador siguiendo el método y la secuencia que se muestra en la siguiente figura.



- Retire la cubierta antipolvo trasera del codificador con 3mm de llave hexagonal.
- Afloje el tornillo de expansión del anillo exterior del codificador con 2mm de llave hexagonal.
- Afloje el tornillo de montaje M5 del codificador con 4mm de llave hexagonal (2 a 4 círculos).
- Atornille el tornillo M10 con 8mm de llave hexagonal para sacar el codificador.
- Sujete el codificador con la mano, retírelo con cuidado y colóquelo en una posición segura.

- Instale el codificador siguiendo el método y la secuencia que se muestran en la siguiente figura.



- Retire la cubierta antipolvo trasera del codificador con 3mm de llave hexagonal.
- Fije el tornillo de montaje M5 del codificador con 4mm de llave hexagonal (la fuerza de bloqueo es de $5 + 0,5 \text{ Nm}$).
- Fije el tornillo de expansión del anillo exterior del codificador con 2mm de llave hexagonal (la fuerza de bloqueo es de $1,25-0,2 \text{ Nm}$).
- Fije la cubierta antipolvo trasera del codificador con 3mm de llave hexagonal (la fuerza de bloqueo es de $5 + 0,5 \text{ Nm}$).

Instrucciones de funcionamiento para máquina de tracción sin engranajes de imán permanente

ERN1387							ECN1313					
Señal	Número de codificador	Color	DB15			Señal	Señal	Número de codificador	Color	DB15		Señal
			A	B	do					GRAM 0	K	
D0-	1a	rosa	1	10	11	D0-	M5V	1b	marrón	13	9	M5V
D-	6a	púrpura	2	13	13	D-	U5V	6a	negro		15	U5V
A-	2a	naranja	3	6	6	A-	A+	2a	verde	1	5	A+
B-	5a	amarillo	4	1	1	B-	A-	5b	naranja	2	6	A-
R+	4b	marrón	15	3	3	R+	B+	4a	azul	3	8	B+
C+	7b	gris	6	11	10	C+	B-	3b	rojo	4	1	B-
D+	2b	blanco	7	12	12	D+	CK+	2b	púrpura	11	10	CK+
A+	6b	verde claro	8	5	5	A+	CK-	5a	amarillo	12	11	CK-
B+	3b	azul	9	8	8	B+	DT+	6b	gris	5	12	DT+
blindaje	-	blindaje	caparazón	caparazón	caparazón	blindaje	DT-	1a	rosa	6	13	DT-

7.4 Ilustración de conexión del codificador

Instrucciones de funcionamiento para máquina de tracción sin engranajes de imán
permanente

5 V	1b	rojo	12	9	9	5 V	Tierra	4b	blanco	14	7	Tierra
0 V	5b	negro	13	7	7	0 V	blindaje	–	blindaje	caparazón	caparazón	caparazón
R–	4a	verde	14	4	4	R–						

Anotación :

1 Línea **A** : Codificador Heidenhain ERN1387 para inversor (KEB) con DB15.

L í n e a 2 **B** : Codificador Heidenhain ERN1387 para inversor (Iastar / Astar /KAFRS/MAP-VF30/L1000/)

siei / Yaskawa / MICOVERT / 3-MAP / Modrol / Fuji/ DELTA / Nidec Kinetek) con DB15.

Línea 3 **C** : Codificador Heidenhain ERN1387 para inversor (Monarch, Inovance , Qma , Eastern, Hpmont ,

Megmeet) con DB15.

Línea 4 **D** : codificador Heidenhain ERN1387 para todos los inversores , tipo universal .

Línea 5 **G** : Codificador Heidenhain ECN1313 para inversor (Iastar / Emerson /) con DB15.

Línea 6 **K** : codificador Heidenhain ECN1313 para inversor (Monarch) con DB15.

Línea 7 **T** : codificador Heidenhain ECN1313 para todos los inversores , tipo universal .

Se ofrecerán otras 8 ilustraciones de conexión para inversores que no están incluidos en la tabla anterior .