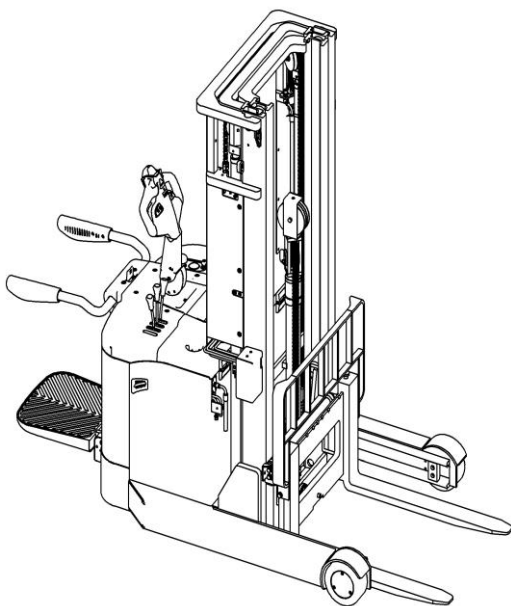


Manual de servicio

Transpaleta

PSRM • Carretilla elevadora delantera (PS13RMPL TSI)



- advertir
- **Debe leer las instrucciones de este manual antes de usarlo. Atención:**
-
- • Consulte este archivo y la placa de identificación para conocer el identificador de tipo de todos los productos actuales.
- • Guárdelo seguro para uso futuro.

edición 03/2024

PS XXRMPLUS- -001-

Menú

1. GENERAL	4
1.1 INTRODUCCIÓN – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO.....	4
1.2 CONVERSIONES DE MEDIDAS	7
2. Especificación.....	14
2.1 Descripción general de los componentes principales.....	14
3. Sistema eléctrico	19
3.1 Diagrama del circuito eléctrico	19
4. Uso de la batería.....	25
4.1 Reemplazo de la batería	26
4.2 Mantenimiento de baterías (baterías de plomo-ácido)	27
4.3 Prueba de la batería	30
5. Cargador	31
5.1 Notas	31
5.2 Descripción del panel de control	32
5.3 Fallos comunes del cargador.....	32
6. Controlador.....	33
6.1 Función del controlador	33
6.2 Código de error.....	34
6.3 Prueba del controlador	34
6.4 Contactor y fusible.....	35
6.5 Desmontaje/montaje del controlador del motor de accionamiento.....	35
6.6 Fallos comunes de contactores y relés.....	36
6.7 Lista de códigos de error	37
7. Medidor	65
7.1 Indicador de batería	68
7.2 Desmontaje/montaje del medidor	69
7.3 Desmontaje y montaje del interruptor de batería.....	69
7.4 Desmontaje y montaje de llaves	69
7.5 Cerradura codificada	70
A. Introducción del producto	70
B. Parámetros principales de especificación.....	70
C. Códigos y funciones de control principales	70
D. Pasos operativos	70
E. Define el indicador de bloqueo de contraseña.....	70
8. Motor de accionamiento.....	71
8.1 Sensor de velocidad del motor	71
8.2 Protección contra sobrecalentamiento.....	71
8.3 Prueba del estator	72
8.4 Desmontaje y montaje del motor de accionamiento.....	72
8.5 Falla común del motor de accionamiento	73
9. Sistema hidráulico	75
9.1 Circuito hidráulico	75
9.2 Desmontaje del motor de la bomba	77

9.3	Reemplazo de las escobillas de carbón del motor de la bomba	78
9.4	Reemplazo del sello de aceite del cilindro de elevación.....	79
9.5	Avería del motor hidráulico	81
9.6	Avería de la bomba hidráulica	82
10.	Cultivador	84
10.1	Operación del timón.....	84
11.	Pedales y protectores de brazos.....	86
11.1	Introducción a las funciones.....	86
12.	Sistema de mástil.....	88
12.1	Desmontaje del mástil.....	88
12.2	Reemplazo del rodillo	89
12.3	Ajuste del rodillo	91
13.	CURTIS.....	92
14.	Mantenimiento periódico	98
15.	Lista de mantenimiento	98

Prefacio

Esta especificación presenta brevemente los parámetros técnicos de nuestro pallet, la estructura de sus componentes principales, su principio de funcionamiento, operación, mantenimiento y otros requisitos y contenido. Lea este manual detenidamente antes de operarlo para garantizar un manejo seguro y eficaz del material mediante una conducción y un mantenimiento adecuados. Además, ayuda a los operadores a utilizar los vehículos a batería de forma racional para que el pallet alcance la máxima eficiencia. Se espera que los operadores y los encargados de los equipos lean detenidamente antes de operar los vehículos a batería. Cumpla estrictamente las normas y los aspectos que requieren atención en esta especificación, conduzca, opere y utilice con cuidado para que su pallet se mantenga en óptimas condiciones de funcionamiento durante mucho tiempo y rinda al máximo. Al alquilar o transferir un vehículo, lleve este manual con el vehículo.

Para destacar, en este manual se utilizan los siguientes iconos:

1. -- □ Indica un estado potencialmente peligroso que, si no se evita, puede provocar lesiones personales graves, daños graves al pallet o incendio, etc.
2. ---- Indica un estado potencialmente peligroso que, si no se evita, puede causar lesiones menores a la persona.



o daños locales en el palet, etc.

3. □ □ - Consideraciones generales e instrucciones de uso



La mayor parte de este producto está hecho de acero reciclable y los residuos producidos en el proceso de uso, Los residuos de mantenimiento, limpieza y desmontaje deben recuperarse y eliminarse sin contaminar, de acuerdo con la normativa local. El reciclaje de estos residuos debe ser realizado por profesionales en áreas designadas, como fluidos hidráulicos, baterías y equipos electrónicos, que, si no se gestionan adecuadamente, pueden ser peligrosos para el medio ambiente y la salud humana.

Declaración especial:

- 1) Queda estrictamente prohibido utilizar este producto en entornos peligrosos potencialmente explosivos.
- 2) El nivel de ruido del uso normal de este producto está de acuerdo con la norma internacional EN 12053.
- 3) El nivel de vibración normal de este producto cumple con la norma internacional EN13059.
- 4) Los requisitos ambientales para el uso normal de este producto son los siguientes: la altitud no es más de 2000 metros, el rango de temperatura es de -5 ° C - 40 ° C, la humedad no es más del 90%, la velocidad del viento no es más de 5 m / s.

Si necesita usarlo en un almacenamiento en frío o en un entorno especial durante un tiempo prolongado, comuníquese con nuestro personal técnico si necesita instalar accesorios especiales.

- 5) Implementar un servicio de retirada de productos en caso de problemas con el lote.

Debido a la necesidad de mejorar continuamente nuestros productos, los fabricantes se reservan el derecho de modificar el diseño y las especificaciones de sus productos sin previo aviso. Si desea conocer los parámetros más recientes de sus productos,

Por favor, contáctenos. Todos los parámetros de este manual estarán sujetos a la fecha de publicación de la especificación.

1. GENERAL

1.1 INTRODUCCIÓN – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

Los trabajos de mantenimiento pueden causar lesiones. Asegúrese siempre de realizar el trabajo de forma segura, observando al menos lo siguiente. Es fundamental que el personal de mantenimiento preste estricta atención a estas advertencias y precauciones para evitar posibles lesiones, lesiones a terceros o daños al equipo. Se debe seguir un programa de mantenimiento para garantizar la seguridad de la máquina.

Las precauciones específicas que deben observarse durante el mantenimiento se encuentran en el punto correspondiente del manual. Estas precauciones son, en general, las mismas que se aplican al realizar el mantenimiento de componentes hidráulicos y de mayor tamaño de camiones.



MODIFICACIÓN DEL CAMIÓN SIN CERTIFICACIÓN POR UN RESPONSABLE

LA AUTORIDAD DE QUE EL CAMIÓN ES AL MENOS TAN SEGURO COMO EL QUE FUE FABRICADO ORIGINALMENTE ES UNA VIOLACIÓN DE SEGURIDAD.



DADO QUE EL FABRICANTE DE CAMIONES NO TIENE CONTROL DIRECTO SOBRE EL INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMPO, SEGURIDAD EN ESTA ÁREA RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO U OPERADOR.



INCUMPLIMIENTO DE LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD ENUMERADAS EN ESTA SECCIÓN

PUEDE RESULTAR

- Al realizar cualquier operación o mantenimiento, cuente con personal capacitado y experimentado para realizar el trabajo.
- Al realizar cualquier operación o mantenimiento, lea atentamente el manual de operación y mantenimiento.
- Lea todas las precauciones indicadas en las calcomanías adheridas al camión. Asegúrese de comprender completamente el contenido de la operación. Es importante preparar las herramientas y piezas necesarias para el mantenimiento del camión.
- Su seguridad y la de los demás es la primera consideración al realizar el mantenimiento del equipo. Siempre tenga en cuenta el peso. Nunca intente mover piezas pesadas sin la ayuda de un dispositivo mecánico. No permita que los objetos pesados descansen en una posición inestable. Al elevar una parte del equipo...desarrollo, garantizar que se brinde el apoyo adecuado.
- Cabe señalar que los sistemas hidráulicos de las máquinas operan a presiones extremadamente altas y potencialmente peligrosas. Se debe hacer todo lo posible para aliviar la presión del sistema antes de desconectar o retirar cualquier parte del mismo.



Ajuste la presión del sistema accionando el control correspondiente varias veces con el motor apagado y el encendido activado, para dirigir la presión de la línea de regreso al depósito. Las líneas de alimentación de presión a los componentes del sistema se pueden desconectar entonces con

- mínima pérdida de líquido. Quítese anillos, relojes y joyas al realizar cualquier mantenimiento. Use
- casco, calzado de seguridad y ropa de trabajo bien ajustados. Al taladrar, amolar o martillar, use gafas protectoras. Abróchese siempre la ropa de seguridad correctamente para que no se enganche en las partes salientes de las máquinas. No use ropa manchada de aceite. Al realizar las comprobaciones, desenchufe siempre la batería. NO LLEVE EL CABELLO LARGO SIN SUJECIÓN, NI ROPA HOLGADA NI CORBATAS QUE...

Pueden quedar atrapados o enredados en el equipo. Durante el

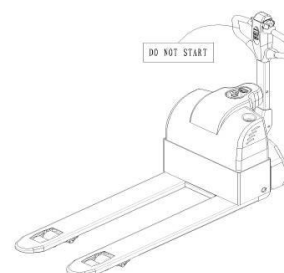
- mantenimiento, no permita que ninguna persona no autorizada se acerque a la máquina.
- Nunca se deben usar llamas en lugar de lámparas. Nunca utilice una llama directa para comprobar fugas o el nivel de aceite o electrolito.
- Elimine inmediatamente cualquier resto de aceite o grasa del suelo de la cabina del operador o del pasamanos. Es muy peligroso que alguien se resbale en la máquina. Utilice siempre aceite o grasa puros y asegúrese de utilizar recipientes limpios.
- El aceite es una sustancia peligrosa. Nunca manipule aceite, grasa ni ropa aceitosa en lugares donde haya fuego o llamas. Como preparación para el uso de extintores y otros equipos contra incendios.
- Mantenga la batería alejada de peligros de incendio. Los gases generados son explosivos. Guarde todos los aceites en un lugar específico.
- Mantenga los materiales inflamables alejados de la máquina. No fume en el área de trabajo.
- La batería siempre debe estar desconectada durante el reemplazo de componentes eléctricos.
- Utilice siempre los grados de grasa y aceite recomendados por NOBLELIFT y elija la viscosidad especificada para la temperatura ambiente.
- Los gases de escape son peligrosos. Proporcione ventilación cuando trabaje en un espacio cerrado.
- Evite respirar el polvo que pueda generarse al manipular componentes que contengan fibras de amianto. Use una máscara de gas si es necesario.
- Cuando trabaje encima de la máquina, tenga cuidado de no perder el equilibrio y caerse.

Coloque una señal de precaución en el puesto de conducción (por ejemplo, "No arrancar" o "Mantenimiento en curso"). Esto evitará que alguien arranque o mueva la máquina por error.

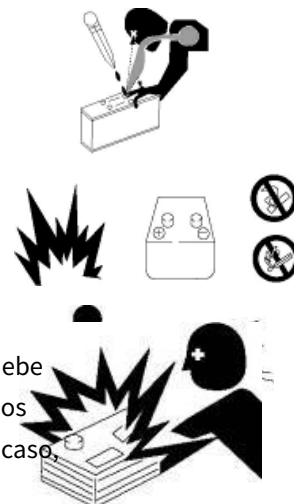
Al soldar en la máquina o trabajar en el sistema eléctrico, SIEMPRE apague la llave de contacto y desconecte el enchufe de la batería. Estacione la máquina sobre una superficie firme y plana. Baje la horquilla a la altura mínima y detenga el motor.

- El ácido sulfúrico en el electrolito de la batería es venenoso. Es lo suficientemente fuerte como para...

Quemar la piel y perforar la ropa. Si se derrama ácido sobre la ropa o la piel, enjuague inmediatamente con abundante agua.



- Al manipular la batería, use gafas protectoras. En caso de salpicadura en los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato.
- Los terminales de la batería que entran en contacto con objetos metálicos pueden provocar un cortocircuito y quemaduras. Mantenga las herramientas alejadas de los terminales.
- Mantenga la parte superior de la batería alejada de chispas, cerillas encendidas y llamas abiertas. El gas de la batería (hidrógeno) puede explotar.
- Al desmontar y montar la batería, asegúrese de que los terminales de la batería (+, -) estén conectados correctamente.
- Si entra agua en el sistema eléctrico, podría producirse un funcionamiento anormal o una falla. No utilice agua ni vapor en los sensores, conectores e instrumentos de la cabina.
- No manipule equipos eléctricos con guantes mojados o en lugares húmedos, ya que esto puede provocar una descarga eléctrica.
- Al trabajar con otros, elija un líder de grupo y trabaje según sus instrucciones. No realice ningún mantenimiento que exceda el trabajo acordado.
- A menos que tenga instrucciones especiales que indiquen lo contrario, el mantenimiento debe realizarse siempre con el motor parado. Si se realiza con el motor en marcha, debe haber dos técnicos presentes: uno operando el apilador y el otro realizando el mantenimiento. En tal caso, nunca toque ninguna pieza móvil. Antes de realizar ajustes, lubricar o cualquier otro
- mantenimiento, desconecte la alimentación.



controles.

-Al retirar piezas que contengan juntas tóricas o sellos, limpie la superficie de montaje y reemplácela con piezas de sellado nuevas.

-Limpie a fondo la máquina. En particular, asegúrese de limpiar los engrasadores y la zona alrededor de las varillas de nivel. Evite la entrada de suciedad o polvo en el sistema.

- Utilice únicamente disolventes de limpieza no inflamables aprobados.

- Al cambiar el aceite o el filtro, verifique que no haya signos de exceso de metal en el aceite drenado. partículas u otros materiales extraños.

- Utilice siempre piezas originales NOBLELIFT para los repuestos. Asegúrese de que las piezas o componentes de repuesto sean idénticos o equivalentes a los originales. Al revisar una caja de

- engranajes abierta, existe el riesgo de goteo. Antes de retirar las cubiertas.

Para inspeccionar estos casos, vacíe todo de sus bolsillos. Tenga especial cuidado al retirar las llaves inglesas y las tuercas.

1.2 CONVERSIONES DE MEDIDAS

Longitud

Unidad	centímetro	metro	kilómetros	en	pie	yarda	milla
centímetro	1	0.01	0.00001	0.3937	0.03281	0.01094	0.000006
metro	100	1	0.001	39.37	3.2808	1.0936	0.00062
kilómetros	100000	1000	1	39370.7	3280.8	1093.6	0.62137
en	2.54	0.0254	0.000025	1	0.08333	0.02777	0.000015
pie	30.48	0.3048	0.000304	12	1	0.3333	0.000189
yarda	91.44	0.9144	0.000914	36	3	1	0.000568
milla	160930	1609.3	1.6093	63360	5280	1760	1

1 mm = 0,1 cm, 1  = 0,001 mm

Área

Unidad	cm ²	m ²	km ²	a	pies cuadrados	yardas 2	en 2
cm ²	1	0.0001	–	0.000001	0.001076	0.000012	0.155000
m ²	10000	1	0.000001	0.01	10.764	1.1958	1550.000
km ²	–	1000000	1	10000	1076400	1195800	–
a	0.01	100	0.0001	1	1076.4	119.58	–
pies cuadrados	–	0.092903	–	0.000929	1	0.1111	144.000
yardas 2	–	0.83613	–	0.008361	9	1	1296.00
en 2	6.4516	0.000645	–	–	0.006943	0.000771	1

1 ha = 100 a, 1 milla cuadrada = 259 ha = 2,59 km²

Volumen

Unidad	cm ³ = cc	m ³	yo	en 3	pies cúbicos	yardas 3
cm ³ = ml	1	0.000001	0.001	0.061024	0.000035	0.000001
m ³	1000000	1	1000	61024	35.315	1.30796
yo	1000	0.001	1	61.024	0.035315	0,001308

en 3	16.387	0.000016	0.01638	1	0.000578	0.000021
pies cúbicos	28316.8	0.028317	28.317	1728	1	0.03704
yardas 3	764529.8	0,76453	764.53	46656	27	1

1 galón (EE. UU.) = 3785,41 cm³ = 231 pulg³ = 0,83267 galones (EE. UU.)

Peso

Unidad	gramo	kilogramo	el	onz	libra
gramo	1	0.001	0.000001	0.03527	0.0022
kilogramo	1000	10	0.001	35.273	2.20459
el	1000000	1000	1	35273	2204.59
onz	28.3495	0.02835	0.000028	1	0.0625
libra	453.592	0.45359	0.000454	16	1

1 tonelada (métrica) = 1,1023 toneladas (EE. UU.) = 0,9842 toneladas (RU)

Presión

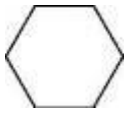
Unidad	kgf/cm2	bar	Pa=N/m2	kPa	lbf/pulgada2	lbf/pie cuadrado
kgf/cm2	1	0.98067	98066.5	98.0665	14.2233	2048.16
bar	1.01972	1	100000	100	14.5037	2088.6
Pa=N/m2	0.00001	0.001	1	0.001	0.00015	0.02086
kPa	0.01020	0.01	1000	1	0.14504	20.886
lbf/pulgada2	0.07032	0.0689	6894.76	6.89476	1	144
lbf/pie cuadrado	0.00047	0.00047	47.88028	0.04788	0.00694	1

kgf/cm2 = 735,56 Torr(mmHg) = 0,96784 atm

Par de apriete estándar

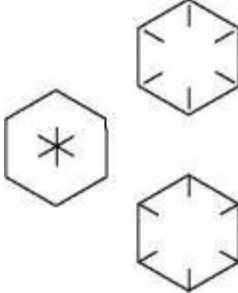
Las siguientes tablas indican los pares de apriete estándar para pernos y tuercas. Las excepciones se indican en las secciones de "Desmontaje y montaje".

TABLA DE MEDIDORES

Clasificación	4T, 5T	10T
Tipo de perno		 10.9
Tamaño del perno	Par kgf • m (lbf • ft)	Par kgf • m (lbf • ft)
M4	0,2 ± 0,02	0,4 ± 0,04
M5	0,3 ± 0,03	0,8 ± 0,08
M6	0,5 ± 0,05	1,4 ± 0,14
M8	1,2 ± 0,12	3,3 ± 0,3
M10	2,3 ± 0,23	6,5 ± 0,7
M12	4,0 ± 0,4	11,3 ± 1,1

M14	$6,4 \pm 0,6$	$17,9 \pm 1,8$
M16	$9,5 \pm 0,9$	$26,7 \pm 2,7$
M18	$13,5 \pm 1,4$	$38,0 \pm 3,8$
M20	$18,6 \pm 1,9$	$52,2 \pm 5,2$
M22	$24,7 \pm 2,5$	$69,4 \pm 6,9$
M24	$32,1 \pm 3,2$	$90,2 \pm 9,0$
M30	$62,6 \pm 6,3$	$176,1 \pm 17,6$
M36	$108,2 \pm 10,8$	$304,3 \pm 30,4$
M42	$171,8 \pm 17,2$	$483,2 \pm 48,3$
M45	$211,3 \pm 21,1$	$594,3 \pm 50,4$

TABLA DE PULGADAS

	4T, 5T	10T
Clasificación Tipo de perno		
Tamaño del perno	Par kgf • m (lbf • ft)	Par kgf • m (lbf • ft)
1/4	$0,6 \pm 0,06$	$1,7 \pm 0,2$
5/16	$1,2 \pm 0,12$	$3,0 \pm 0,3$
3/8	$2,0 \pm 0,20$	$5,6 \pm 0,5$
7/16	$3,2 \pm 0,32$	$8,9 \pm 0,9$
1/2	$4,7 \pm 0,47$	$13,4 \pm 1,3$
9/16	$6,8 \pm 0,68$	$19,0 \pm 1,9$
5/8	$9,3 \pm 0,93$	$26,1 \pm 2,6$
3/4	$16,0 \pm 1,60$	$45,1 \pm 4,5$
7/8	$25,5 \pm 2,55$	$71,6 \pm 7,2$
1	$38,0 \pm 3,80$	$106,9 \pm 10,7$
1-1/8	$54,1 \pm 5,41$	$152,2 \pm 15,2$
1-1/4	$74,2 \pm 7,42$	$208,9 \pm 20,9$
1-3/4	$98,8 \pm 9,88$	$277,8 \pm 27,8$
1-1/2	$128,2 \pm 12,82$	$360,7 \pm 36,1$

El par de apriete indicado en la tabla anterior no se aplica a pernos ni arandelas de nailon o materiales no ferrosos. Lo mismo aplica para los no estandarizados.

H Newton metro: 1 Nm = 0,1 kgfm

PAR DE APRIETE DE LOS PERNOS DE BRIDA DIVIDIDA

Se aplicará el siguiente par de torsión a la brida dividida.Es.

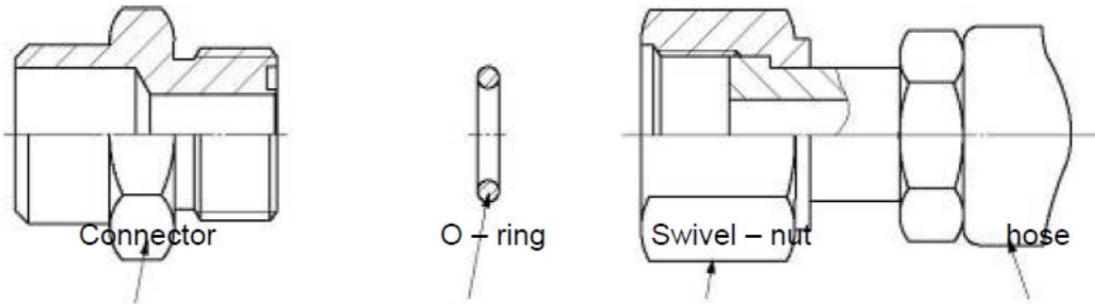
Diameter (mm)	Flat width (mm)	Torque	
		kgf·m	N·m
10	14	6.7 ± 0.7	66.7 ± 6.8
12	17	11.5 ± 1	112 ± 9.8
16	22	28.5 ± 3	279 ± 29



HILO PF

Hilo	Par motor (kgf · m)
1/8	1,1 ± 0,1
1/4	2,6 ± 0,2
3/8	4,6 ± 0,3
1/2	8,5 ± 0,4
3/4	19 ± 1,0
1	33 ± 2,0

PAR DE APRIETE PARA TUERCA GIRATORIA CON JUNTA TÓRICA



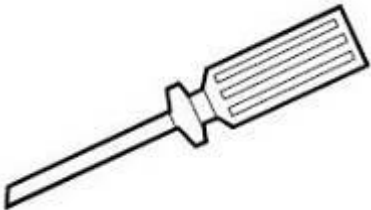
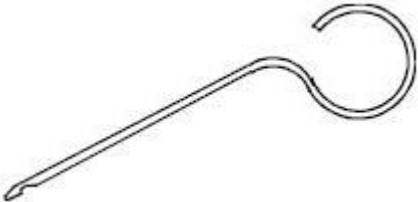
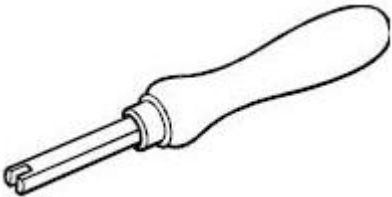
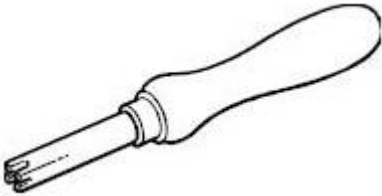
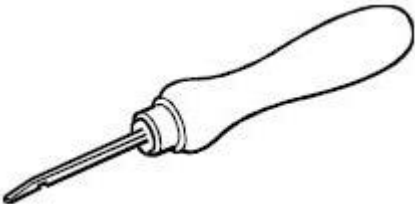
Diámetro exterior del tubo (pulgadas)	Hilo (en)	Par motor (kgf · m)
---------------------------------------	-----------	---------------------

1/2	ONU 13/16 - 16	$9,5 \pm 0,95$
3/4	ONU 13/16 - 12	$18 \pm 1,8$
1	ONU 17/16 - 12	$21 \pm 2,1$

SI	Conversión	No SI	Conversión	SI
		Unidad		Factor
CONVERSIONES APROXIMADAS		Unidad	Factor	Unidad
Esfuerzo de torsión				
Newton metro (N • m)	× 8.9	= in • en	× 0.113	= Nuevo Méjico
Newton metro (N • m)	× 0,74	= lb • pie.	× 1.36	= Nuevo Méjico
Newton metro (N • m)	× 0.102	= kg • m	× 7.22	= lb • pie*
Presión (Pa = N/m ²)				
kiloPascal (kPa)	× 4.0	= pulg. H ₂ O _h	× 0,249	= kPa
kiloPascal (kPa)	× 0.30	= pulg. Hg	× 3,38	= kPa
kiloPascal (kPa)	× 0.145	= psi	× 6.89	= kPa
(bar)	× 14.5	= psi	× 0,069	= bar*
(kg/cm ²)	× 14.22	= psi	× 0.070	= kgf/cm ² *
Newton/mm ²	× 145.04	= psi	× 0,069	= bar*
MegaPascal (MPa)	× 145	= psi	× 0,00689	= MPa
(Pa=N • m ²)				
Potencia r (W = J/s)				
kilovatio (kW)	× 1,36	= PS (cv)	× 0,736	= kW
kilovatio (kW)	× 1.34	= HP	× 0,746	= kW
kilovatio (kW)	× 0,948	= Btu/s	× 1.055	= kW
Vatio (W)	× 0,74	= ft • lb/s	× 1,36	= O
(W=J/s)				
Energía (J = N • m)				
kilojulio (kJ)	× 0,948	= Btu	× 1.055	= kJ
Julio (J)	× 0,239	= caloría	× 4.19	= Yo
(J=N • m)				
Velocidad y aceleración				
metros por segundo ₂ (EM ₂)	× 3.28	= pies/s ₂	× 0,305	= EM ₂
metro por segundo (m/s)	× 3.28	= pies/s	× 0,305	= EM
kilómetro por hora (km/h)	× 0,62	= millas por hora	× 1.61	= kilómetros por hora
Caballos de fuerza/Par motor				
BHP × 5252 RPM = Torque (lb • ft)		Par motor Z RPM 5252 = CV		
Temperatura				
°C = (°F-32) ÷ 1.8		°F= (°CZ 1.8) + 32		
Caudal				
litro/min (dm ³ /minuto)	× 0.264	= galones estadounidenses/minZ3,785		= l/min

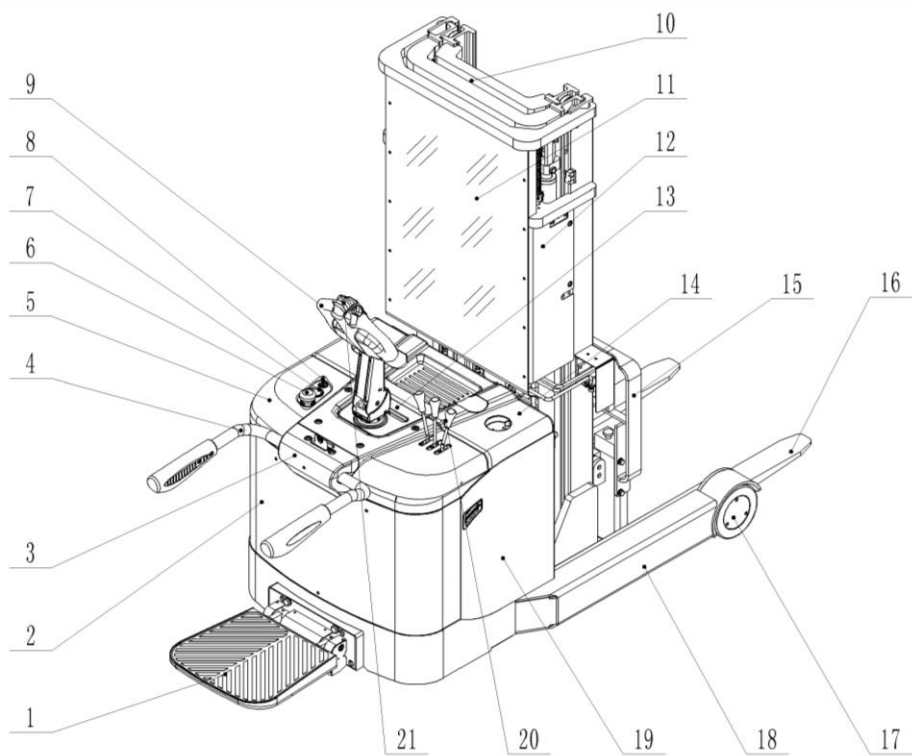
Nota: () Unidad no perteneciente al SI

Herramienta de repuesto para conexión eléctrica enchufable

No.	Plc	Solicitud
1		Quitar el pasador
2		Instalar pasador
3		Cerradura suelta
4		Cerradura de dos agujeros
5		Cerradura de cuatro agujeros
6		Quitar el pasador

2.Especificación

2.1 Descripción general de los componentes principales



1	Conjunto de pedales	12	Soporte de montaje para parabrisas
2	cubierta exterior	13	La cubierta del medio
3	Funda protectora para el brazo	14	Deflector de batería
4	Brazo protector	15	Estantes de bloques
5	Capucha	16	La horquilla para artículos de forja
6	Interruptor de parada de emergencia	17	Cojinete de rueda
7	Medidor eléctrico	18	Soldadura de carrocería
8	Interruptor de llave	19	Brazos delanteros
9	Manejar	20	Joystick con manija de válvula multivía
10	Mástil	21	Interruptor de vientre
11	Parabrisas		

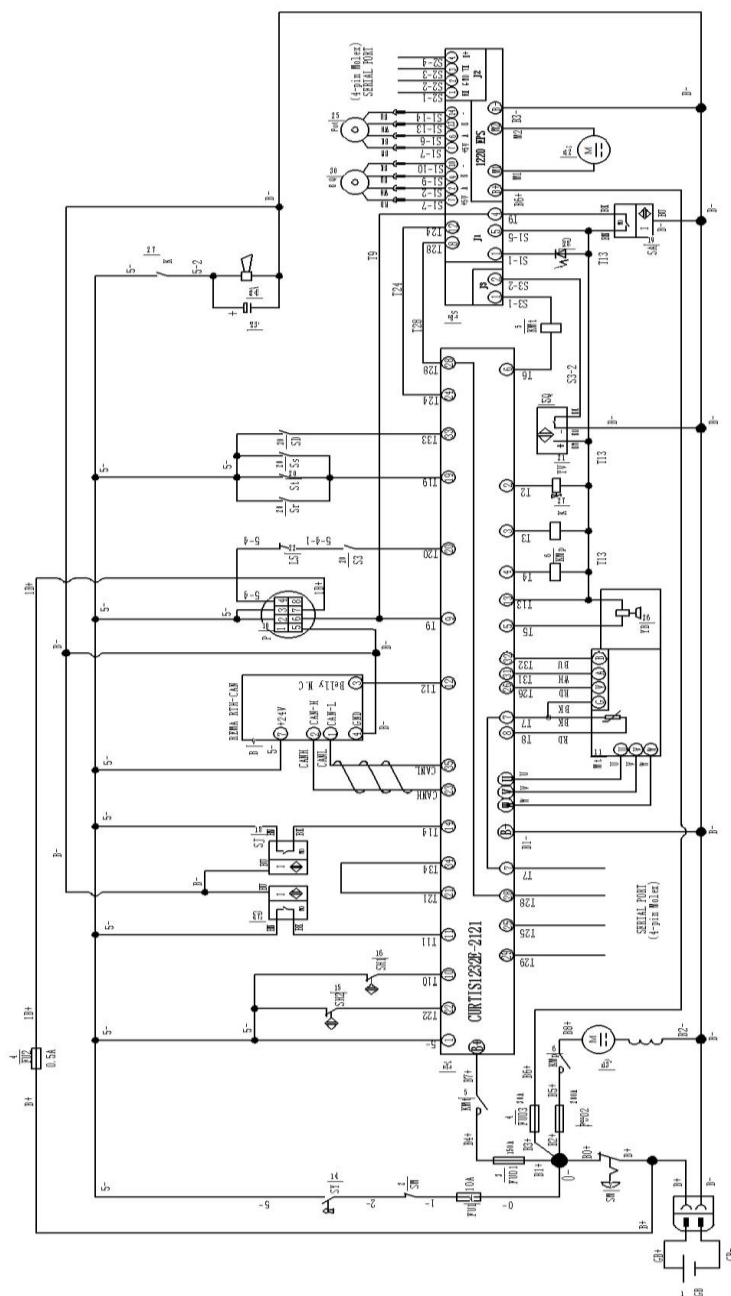
Hoja de características para carretilla industrial según VDI 2198						
General datos	1.2	Del fabricante designación de tipo		PSRM(PS13RMPLUS)		
	1.3	Fuerza (batería, diésel, gasolina, gas, manual)		Batería		
	1.4	Tipo de operador		Peatonal		
	1.5	Capacidad de carga / carga nominal	Q (kilogramo)	1300		
	1.6	Carga centro distancia	do (mm)	600		
	1.8	Carga distancia, centro de	incógnita (mm)	415		
	1.9	Distancia entre ejes	Y (mm)	1350		
Peso	2.1	Peso de servicio	kilogramo	1750	1900	2200
Llantas, chasis	3.1	Llantas		聚氨酯轮		
	3.2	Tamaño de los neumáticos, delanteros	mm	-250 × 82		
	3.3	Tamaño de los neumáticos, traseros	mm	-210 × 85		
	3.4	Adicional ruedas(dimensiones	mm	-124 × 60		
	3.5	ruedas, número delantero/trasero(x=impulsado		1x+2/2		
	3.6	Pista, delantera	b10(mm)	680		
	3.7	Pista trasera	b11(mm) mm	1085		
Dimensiones complementos	4.1	Inclinación de las horquillas adelante/atrás	$\alpha/\beta(^{\circ})$	2/4		
	4.2	Bajado mástil altura	h1(mm)	2196	2096	2196
	4.3	Altura de elevación libre	h2(mm)	1600	-	1600
	4.4	Altura de elevación	h3(mm)	1600	3000	4800

	4.5	Extendido mástil altura	h4(mm)	2485	3885	5685
	4.9	Altura del timón en posición de conducción mín./ máx.	alto 14 mm)	1415/1030		
	4.15	Altura, bajada	alto13(mm))	50		
	4.19	Longitud total	l1(mm)	20801)		
	4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas	l2(mm)	11601)		
	4.21	Ancho total	b1(mm)	1180		
	4.22	Dimensiones de la horquilla	s/e/l (mm)	35/100/920(1070)		
	4.25	Distancia entre brazos de horquilla	b5(mm)	220-760		
	4.26	Distancia de interna engranaje de apoyo	b4(mm)	880		
	4.28	Distancia hacia adelante	l4(mm)	545		
	4.32	Suelo autorización, centro de	m2(mm)	40		
	4.33	Pasillo ancho para paletas 1000X1200	Ast(mm)	26001)		
	4.34	Pasillo ancho para paletas 800X1200	Ast(mm)	26501)		
	4.35	Radio de giro	Ancho(mm))	15701)		
Llevar a cabo ance	5.1	Viajar velocidad, cargado/descargado	kilómetros por hora	5.5/6.0-8.0/8.0		
	5.2	Velocidad de elevación, cargado/ sin carga	EM	0,085/0,122		0,11/0,165
	5.3	Encapotado velocidad, cargado/descargado	EM	0,125/0,08		0,11/0,10
	5.8	Máxima capacidad de pendiente, cargado/descargado	%	5/8		
	5.10	Freno de servicio		freno electromagnético		
Eléctrico	6.1	Clasificación del motor de accionamiento S2 60 minutos	kW	2.6		

	6.2	Clasificación del motor de elevación en S3 10%	kW	2.2	3.0
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B,		3PzS	4PzS
	6.4	Batería nominal Voltaje, capacidad	V/Ah	24 / 270	24 / 400
Otro	8.1	Tipo de unidad control		Control del tubo de efecto de campo	

3. Sistema eléctrico

3.1 Diagrama de circuito eléctrico



保险丝1:10 A

保险丝01:150 A

保险丝02:200 A

保险丝03:30 A

Código del artículo	Descripción del artículo	Código del artículo	Descripción del artículo
GB	acumulador	SH1、SH2	interruptor magnético
ES	interruptor de alimentación de CC	SB	Interruptor de proximidad
FU01	Fusible 150A	SJ	Interruptor de proximidad
FU02	Fusible 200A	SA	Interruptor de proximidad
Monte	Motor de tracción	S3、Sr、Calle、DAKOTA DEL SUR、SS	Microinterruptor
Diputado	Motor de bomba	YV	Descendiendo válvula solenoide
YB	Electromagnético freno	do	En el capacidad
Y	Tracción controlador	JA	Bocina
FU1、FU2	Fusible 10A	Olla	Doblar potenciómetro
FU3	Tubo fusible de 0,5 A	YB	Electromagnético freno
KMT	Motor de tracción contactor	K	relé
KMP	Motor de la bomba de aceite contactor	enfermedad venérea	Emisor de luz diodo
Y	Tracción controlador	R	resistencia
Ep	Gobierno controlador	ES	Gobierno controlador
B	El mango	¿Sabías?	Fuerza conector
PAG	Contador de electricidad	BMQ	Motor de dirección codificador
Monte	Motor de tracción	Cuadrado	Interruptor de proximidad
EM	Motor de dirección	Sí	Interruptor de llave
Diputado	La bomba de aceite motor	LS	Interruptor de límite

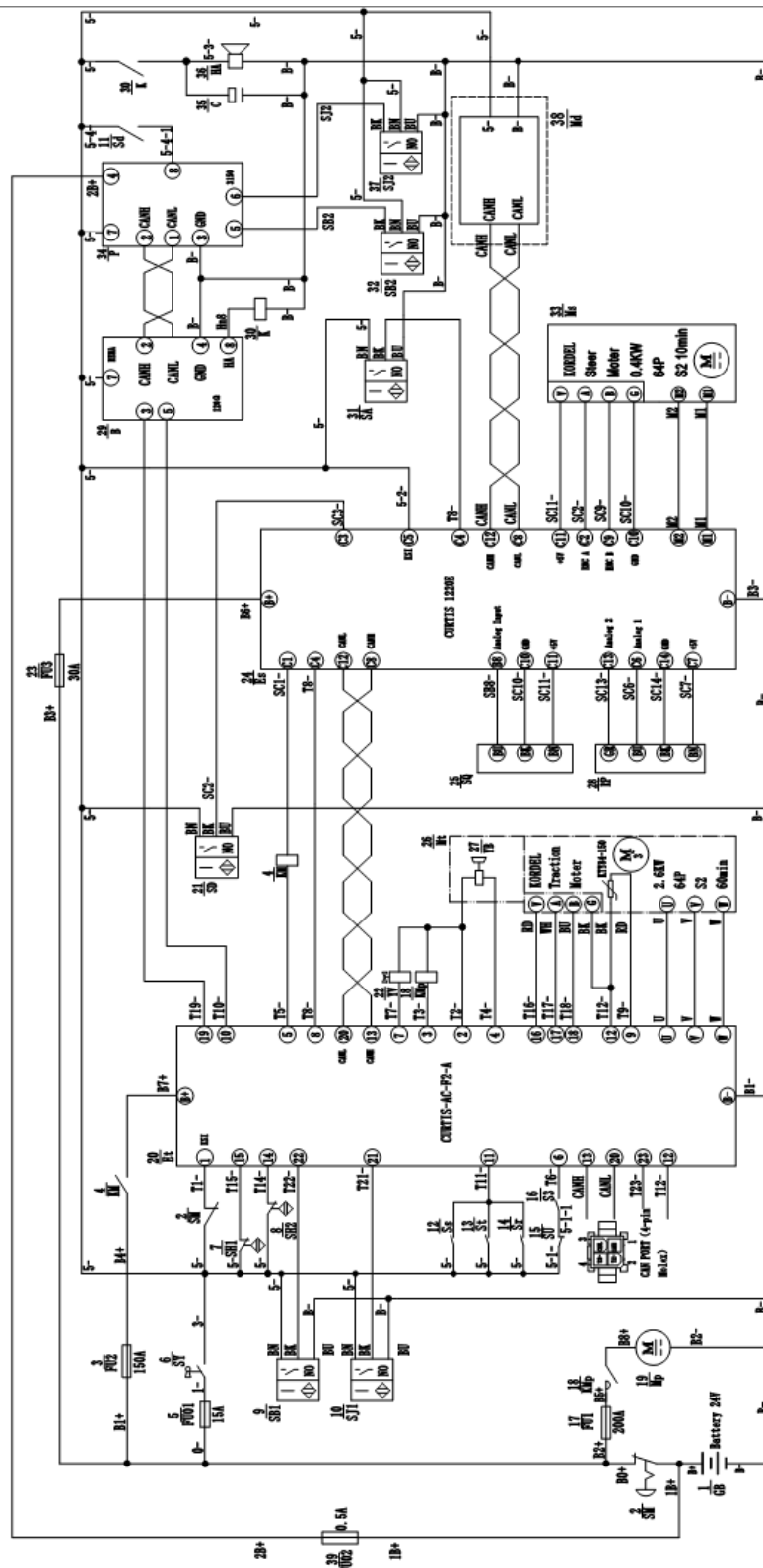
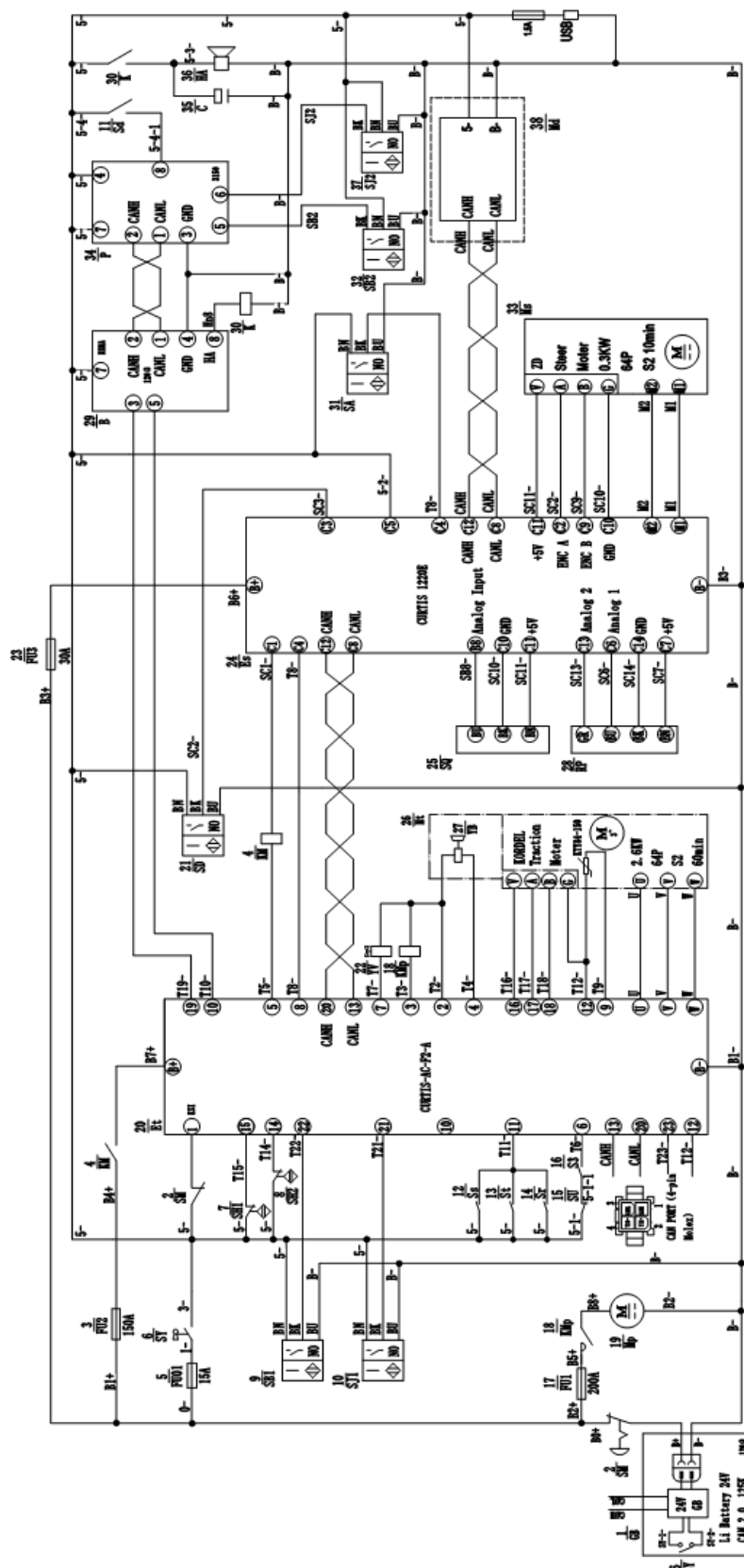


Fig. 18.2: Diagrama eléctrico (EN1175-2020, Plomo-ácido)

Código	Artículo	Código	Artículo
GB	Batería	SM	interruptor de alimentación de CC
km	Contactor principal	FU01	Fusible 15A
FU2	Fusible 150A	SÍ	Interruptor de llave
SH1, SH2	interruptor magnético	SB1, SB2, SJ1, SJ2	Interruptor de proximidad
FU1	Fusible 200A	Sd, Sr, St, S3, Ss	Microinterruptor
KMP	Contactor del motor de la bomba	Diputado	Motor de bomba
Y	Controlador de tracción	DAKOTA DEL SUR	Interruptor de posición cero
YV	válvula electromagnética	FU3	Fusible 30A
Es	Controlador de dirección	Cuadrado	sensor de posición
Monte	Motor de tracción	YB	freno electromagnético
RP	Potenciómetro doble	K	Relé
B	Caña del timón	SA	Interruptor de proximidad
EM	Motor de dirección	PAG	Indicador
do	Condensador	JA	Bocina
Maryland	Módulo LoT	FU02	Fusible 0,5 A
SU	Interruptor de límite		

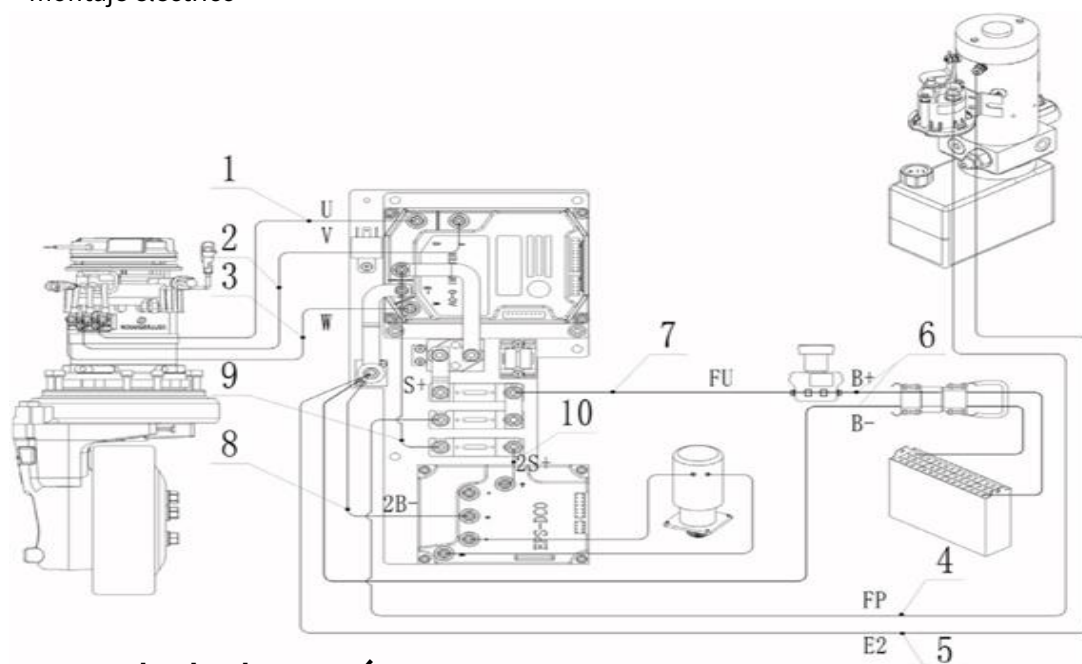
E1



FU1 : 200 A
FU2 : 150 A
FU3 : 30 A
FU01 : 15A

Código	Artículo	Código	Artículo
GB	Batería	SM	interruptor de alimentación de CC
km	Contactor principal	FU01	Fusible 15A
FU2	Fusible 150A	SÍ	Interruptor de llave
SH1, SH2	interruptor magnético	SB1, SB2, SJ1, SJ2	Interruptor de proximidad
FU1	Fusible 200A	Sd, Sr, St, S3, Ss	Microinterruptor
KMP	Contactor del motor de la bomba	Diputado	Motor de bomba
Y	Controlador de tracción	DAKOTA DEL SUR	Interruptor de posición cero
YV	válvula electromagnética	FU3	Fusible 30A
Es	Controlador de dirección	Cuadrado	sensor de posición
Monte	Motor de tracción	YB	freno electromagnético
RP	Potenciómetro doble	K	Relé
B	Caña del timón	SA	Interruptor de proximidad
EM	Motor de dirección	PAG	Indicador
do	Condensador	JA	Bocina
Maryland	Módulo LoT	FU02	Fusible 0,5 A
SU	Interruptor de límite		

montaje eléctrico



4. Uso de la batería

Carga de la batería

La batería de almacenamiento debe cargarse con el cargador original y la operación debe realizarse estrictamente de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.

A) El electrolito de la batería no debe mantenerse demasiado bajo.



El electrolito de la batería debe mantenerse en el nivel especificado, de lo contrario, la batería se sobrecalentará o se quemará.

- Cuando el electrolito de la batería es insuficiente, la vida útil de la batería se acortará.

B) Agregue agua destilada, la nueva batería de almacenamiento normalmente se usa durante 1 a 1,5 años, solo se necesita agregar el agua destilada y la etapa posterior solo necesita complementarse con la solución ácida.

c) Nunca sobrecargue

d) El lugar de carga deberá estar bien ventilado.



El proceso de carga de la batería debe realizarse en un lugar bien ventilado y debe evitar la humedad.

E) Abra la tapa de la batería



Se generará hidrógeno en el proceso de carga de la batería y se deberá abrir la tapa de la batería.

Durante la carga.

F) Verifique el terminal, el cable y el conector.



Revise el conector y el cable antes de cargar para asegurarse de que no presenten daños. No cargue si el electrodo del conector está dañado. El terminal y el cable están corroídos. Estas condiciones pueden provocar...

chispas, objetos quemados e incendios y explosiones y otros accidentes.



Compruebe el conector y el cable antes de cargar para asegurarse de que no haya daños.

No cargue la batería si el electrodo del conector está dañado. El terminal y el cable están corroídos.

Estas condiciones pueden provocar chispas, quemaduras de objetos, incendios, explosiones y otros accidentes. g)

Apague el interruptor de llave y cárguelo.

h) Verificar la gravedad específica. Antes de cargar, mida la gravedad específica de todo el electrolito de la celda individual para detectar cualquier anomalía en la batería. Primero, determine la gravedad específica y luego cargue para evitar accidentes.

i) El enchufe o manija debe mantenerse en el conector de alimentación del enchufe, y no debe sujetarse el cable.

El valor de referencia de la medición de la batería es el siguiente:

Cuando la batería está llena, la gravedad específica es $p = 1,28-1,30$ g/cm; cuando el voltaje del monómero es $\geq 2,1$ V,

La gravedad específica es $p = 1,16-1,17$ g/cm; el voltaje simple es menor a 1,7 V y el voltaje del monómero es menor a 1,7 V.

TEM°C	- 15	0	15	30	45
Gravedad g/cm ³	1.31	1.30	1.29	1.28	1.27



No desconecte el cable.

Cuando el cable y el conector de alimentación estén dañados, debe comunicarse con nuestro departamento de posventa para reemplazar el cable y el conector de alimentación dañados.

J) desconectar el proceso de carga



Los pasos para desconectar el proceso de carga deben realizarse en estricta conformidad con las

instrucciones de mantenimiento .

No desenchufe el cargador durante la carga, de lo contrario se producirán chispas eléctricas que causarán peligro.

4.1 Reemplazo de la batería

Cuando el Pallet utiliza un ciclo de trabajo de manera continua y la batería se agota por completo, la batería del vehículo original debe reemplazarse a tiempo con otro grupo de baterías completamente cargadas y las baterías reemplazadas deben cargarse.



Al reemplazar una batería, asegúrese de que coincida con el palé. Usar una batería que no coincida...

El palé reducirá las horas de trabajo o provocará que se vuelque durante el desplazamiento.

El reemplazo de las baterías debe realizarse en una plataforma de trabajo designada.

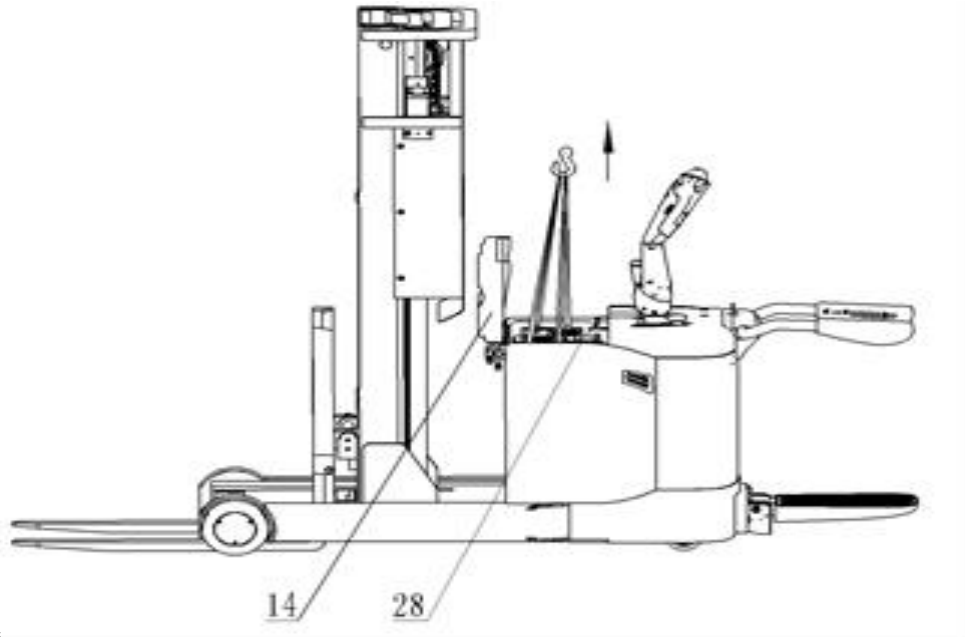
Reemplace la batería siguiendo estos pasos:

Estacione el vehículo de forma segura, mueva el marco de la puerta delantera a una distancia adecuada, cierre la puerta delantera del automóvil con la llave.

Presione el interruptor de parada de emergencia, abra la tapa de la batería, retire el conector y sáquela directamente. Si el marco de la puerta no se mueve hacia adelante, abra la tapa de la batería, desatornille el tornillo, retire la tapa, retire el conector y sáquela. Tenga en cuenta que la batería podría volcarse si el dispositivo no está bien fijado.

La instalación es el procedimiento inverso al desmontaje. Conecte primero el terminal positivo; de lo contrario, el vehículo podría sufrir daños.

Al utilizar otra carretilla elevadora como equipo de elevación para reemplazar baterías, se deben utilizar grúas adecuadas. La elevación de baterías debe ser realizada por profesionales.



4,2 millones

1. Causa del suministro de agua a la batería.

La recarga de la batería se debe al efecto electrolítico en la fase posterior de carga, que hace que la humedad del electrolito se electrolice. Tras un largo período de carga y descarga, el contenido de agua de la batería se vuelve más electrolítico, lo que aumenta la potencia del electrolito y disminuye el nivel de líquido. En este momento, es necesario añadir agua destilada para restablecer el nivel original y mantener la potencia normal del electrolito, garantizando así la vida útil de la batería de plomo-ácido.

2. Nota:

(1) Recuerde no dejar que el nivel del líquido baje por debajo de la placa antes de empezar a rellenar. Si la placa queda expuesta al aire, el rendimiento de la batería puede verse gravemente afectado.

(2) Para reducir la frecuencia de recarga, siga estrictamente las instrucciones de carga de la batería. No la sobrecargue, ya que esto agravará la pérdida de agua.

3. Materiales y herramientas para agregar agua destilada

(1) Requisitos de agua: Se recomienda usar líquido suplementario especial para baterías o agua destilada. En caso de emergencia, también se puede usar agua potable disponible en el mercado, pero recuerde evitar el agua del grifo, agua mineral u otras aguas con impurezas.

(2) Herramienta para llenar agua: embudo, cucharón. Si la herramienta utilizada puede ser de plástico o vidrio, no debe ser metálica.

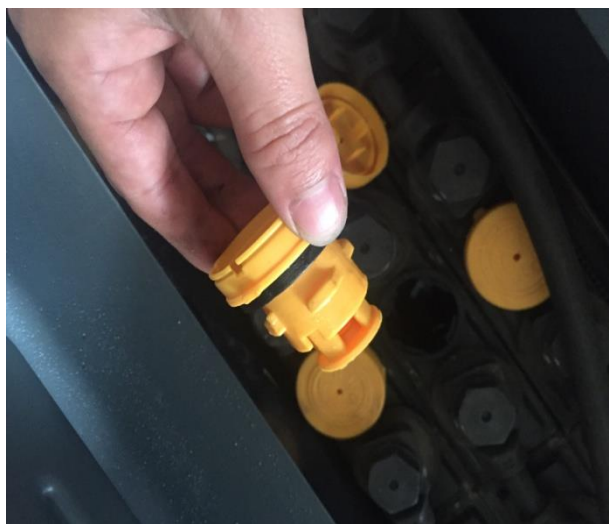
(3) Para los usuarios con grandes cantidades de agua, se adopta un dispositivo de llenado de agua de fabricación propia en un balde grande.

4. Cuando el suministro de agua no provoca la escasez de agua de la batería a tiempo, puede causar:

- 1) A medida que la superficie del electrolito disminuye, el aumento de temperatura es alto cuando la batería está cargada;
- 2) la capacidad de la batería se reduce;
- 3) Si la placa está expuesta al aire, puede oxidarse.
- 4) La gravedad específica del electrolito aumenta y la corrosión de la placa polar puede degradarse fácilmente.



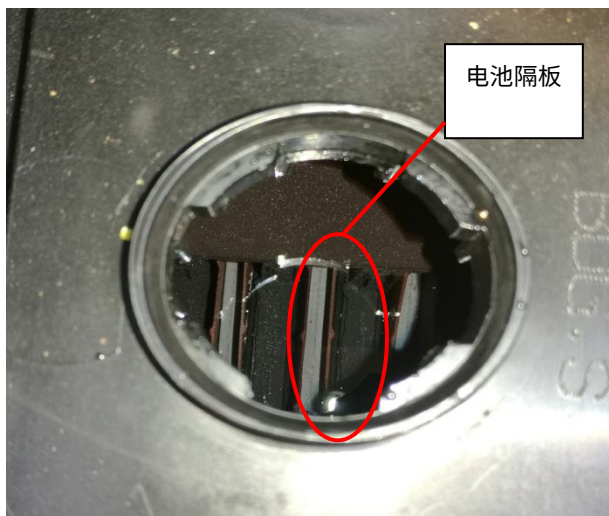
1. Desconecte el interruptor de la batería.



2. Destapar



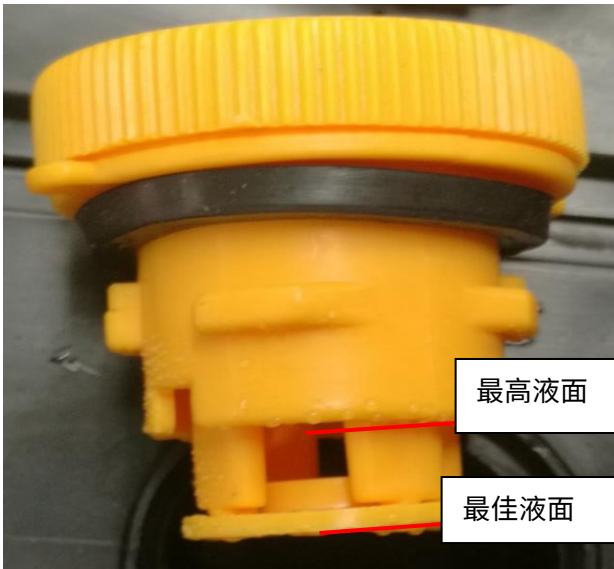
3. La palanca del electrolito está más baja que la barra colectora, luego agregue agua destilada



4. No se puede ver la barra colectora en algunos modelos.



5. Utilice un embudo de plástico para agregar agua.



6. palanca para agregar agua

De cheques Elementos	Mantenimiento requisitos	Herramienta	A diario (8 horas)	Semanalmente (50 horas)	Mensual (200 horas)	Cada tres meses (600 horas)	Media año
(1200 horas) Batería							
	nivel de electrolitos	Ver con los ojos	√	√	√	√	√
	Electrólito gravedad	densímetro		√	√	√	√
	cantidad de electricidad		√	√	√	√	√
	Ya sea que el La cabeza del pilote es suelto o no		√	√	√	√	√
	Ya sea que el cable de conexión está suelto		√	√	√	√	√
	Superficie limpia			√	√	√	√
	¿Hay alguna? impureza en el superficie		√	√	√	√	√
	Ya sea que el respirable la cubierta es firme o no			√	√	√	√

4.3 Prueba de la batería

A. Comprobación del estado de la batería

Una batería baja puede causar problemas con el controlador y el circuito de alimentación. Asegúrese de que la batería esté en buen estado antes de solucionar otros problemas.

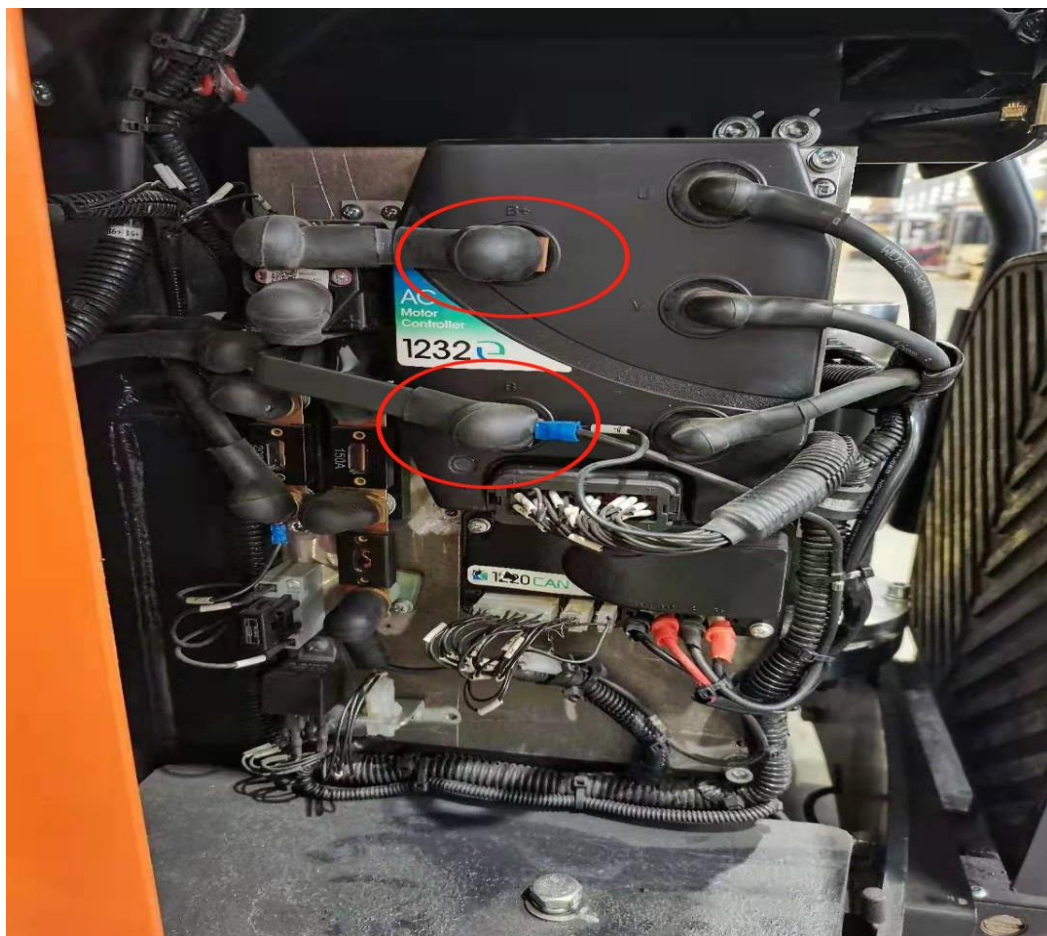
El paso preliminar

Confirma si la polaridad del conector de la batería y del panel de control es correcta. El cable positivo debe estar ubicado en el fusible de línea y el polo negativo en el polo negativo del panel de control.

Cuando el palet está en funcionamiento

Prueba de carga de la batería

1. Gire el interruptor de rango del multímetro para leer el voltaje de la batería.
2. Conexión de la batería
3. conecta el cable del multímetro entre b+ (1) y b-(2) del controlador.
4. En la zona de seguridad, opere el sistema hidráulico (carga) y lea al mismo tiempo el voltaje indicado en el multímetro.
5. Si la indicación es menor que el valor límite (19,0 V), es necesario cargar o reparar la batería antes de continuar con la solución de problemas.



Cuando el pallet no funciona y la batería es sospechosa.

Una prueba de caída de presión de la batería

1. Mida el voltaje de cada celda unitaria cuando el palé esté energizado y el motor de la bomba esté funcionando.
2. El voltaje normal debe estar entre 1,7 V y 2,1 V por celda unitaria. Si el voltaje en cada celda individual es inferior a 1,7 V, se debe cargar o reparar el conjunto de baterías antes de continuar con la solución de problemas.
3. La tensión entre las baterías no debe superar los 0,15 voltios. En tal caso, es necesario cargar o reparar la batería.

B. Inspección del aislamiento de la carcasa de la batería

La resistencia entre el cableado del palé y cualquier punto del cuerpo del palé debe ser de al menos 10 000 Ω o superior. Un cortocircuito en la carcasa de la batería puede provocar varias fallas. Un cortocircuito en el chasis del cableado del palé puede causar problemas, ya que la batería puede tener una fuga en el chasis. Para evitar problemas debido a un cortocircuito, consulte la sección "Problemas de conexión a tierra".

Haz lo siguiente:

1. Desconecte la batería y descargue el controlador.
2. Medición aleatoria de cualquier conexión de componentes o cableado al chasis del palé con una resistencia mínima de 10 000 Ω . Cualquier punto de prueba con baja resistencia debe eliminar el cortocircuito del chasis.
3. Mantenga siempre la batería limpia para minimizar las fugas de corriente al chasis.
4. Asegúrese de que todos los accesorios, como la bocina y la lámpara, estén diseñados para no tener conexión al chasis (sistema de dos cables).

5. Cargador

5.1 Notas

1. La polaridad de la batería no se puede invertir, ya que dañaría el cargador inteligente y la batería. El cargador inteligente debe instalarse en un lugar bien ventilado, seco, sin polvo, gases corrosivos ni interferencias de campos electromagnéticos fuertes. La carcasa debe estar correctamente conectada a tierra (hay pernos de conexión a tierra en la parte inferior de la caja).
2. El cargador inteligente es adecuado para interiores y exteriores, el agua está estrictamente prohibida en la máquina.
3. Fuente de alimentación de entrada de cargador inteligente para dos fases 110-220 V, 50 HZ, la sección transversal del cable de entrada no es inferior a 62.
4. La línea de salida debe depender de la distancia lejana y cercana, elija el cable adecuado, la caída de voltaje total de la línea no debe ser más del 5%.
5. El cargador inteligente es adecuado para la temperatura ambiente de $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$, la altitud es inferior a 1000 metros y los obstáculos como la pared que afectan la ventilación y la disipación de calor desde la periferia de la máquina deben ser más de 0,6 metros, por lo que es necesario verificar si el ventilador funciona normalmente con regularidad.
6. Durante la carga, enchufe el conector de la batería y luego conecte la fuente de alimentación.

5.2 Descripción del panel de control

No.	Artículo	Estado de la pantalla del tubo digital	Descripción del estado y falla método de eliminación	Nota
1	Corriente eléctrica	Los últimos tres dígitos del tubo digital representan el número de corriente eléctrica. C-XXX	Los cuatro estados básicos que se muestran en el ciclo de trabajo normal del cargador son: corriente de carga, salida voltaje, progreso de carga y tiempo de carga respectivamente.	Normal
2	Extremo de la batería presión	Los últimos tres dígitos del tubo Nixie representan el voltaje terminal U-XXX		
3	Progreso	Los dos últimos dígitos del tubo digital representan el porcentaje de progreso S--XX		
4	Tiempo de carga	Los dos primeros dígitos del tubo digital representan la "hora", y los dos últimos dígitos representan el "minuto" XX-XX		
5	Transformador temperatura protección	tr---	La temperatura del transformador es demasiado alta, detiene la carga, protección automática, la temperatura baja para volver al trabajo normal.	Automático recuperación
6	Batería baja Voltaje	UOL-L	La batería está dañada o no coincide con la carga. número de modelo	irrecuperable
7	Voltaje de la batería es demasiado alto	UOL-H	La batería no coincide con el número de modelo de carga	irrecuperable
8	Abierto comunicación	ACOFF	El aire acondicionado no está encendido o el enchufe no funciona. no tiene poder	
9	Fin de la cargando	Extremo P	Fin de la carga normal	Normal
10	Fin de la cargando	Horno	Fin de sobrecarga, falla de la batería o bajo voltaje de CA	

5.3 Fallos comunes del cargador

1. No hay ninguna pantalla después de conectar el cargador a la corriente alterna.

Método: cargador externo Noblelift, solo después de conectar la batería, el tubo digital lo mostrará, si no hay pantalla después de conectar la batería, verifique si la batería está rota.

2. El cargador conectado a la batería muestra el estado ACOFF (apagado) al abrir el interruptor de CA. Método:

Verifique si hay corriente alterna en el enchufe. ACOFF significa que no hay corriente alterna.

3. El cargador después de cargar, pantalla del horno.

Método: este estado es el final del tiempo de carga del cargador, el tiempo de carga es de más de 14 horas, verifique si hay un fenómeno de cortocircuito en la batería o un voltaje de CA bajo.

4: en el proceso de carga del cargador, hay un ruido.

Método: este fenómeno es la regulación automática del ruido del cargador o transformador de corriente, es un fenómeno normal.

6. Controlador

6.1 Función del controlador

El modelo está equipado con un motor de accionamiento y un motor de bomba, controlados por un controlador. Este alimenta al controlador al activar el interruptor de llave. Una vez activado el controlador, la bobina magnética integrada en el contactor de línea recibe energía del controlador del motor accionado. Dos puntos de contacto, que funcionan como interruptores, se conectan entre sí y conectan la línea entre la batería y el controlador. De esta manera, el controlador se convierte en una fuente de alimentación de CA trifásica de tres cables, que se transmite al motor a través de cada grupo de conexiones U/V/W. El contactor de línea está equipado con un fusible de 150 A para evitar sobrecorrientes.

El controlador de la unidad

El controlador se conecta mediante los siguientes sensores, interruptores, contactores y actuadores. Interruptor de llave.

interruptor de encendido

Interruptor de dirección hacia adelante/atrás (Acelerador)

Interruptor de proximidad del mango

En cuanto al hardware, el controlador se programa con diferentes tipos de firmware para implementar distintas funciones. La seguridad, la alta eficiencia y el completo funcionamiento del vehículo eléctrico se logran configurando correctamente los parámetros técnicos de cada motor del controlador.

1. La velocidad del palé es ajustable. Permite un funcionamiento prolongado a baja velocidad.

2. Se puede configurar la velocidad de aceleración. La aceleración se refiere a la sensación de suavidad y firmeza del acelerador durante el funcionamiento. Al configurar la velocidad de aceleración, la paleta puede cumplir con los requisitos de aceleración en diferentes condiciones de trabajo.

3. Función antideslizante de la rampa. El palé con motor de tracción de CA tiene la excelente función de evitar caídas en la rampa.

4. Se puede configurar la velocidad máxima. La velocidad máxima de funcionamiento del vehículo eléctrico se ajusta a un nivel razonable, lo que evita que el motor se sobrecargue debido a la alta velocidad.

5. Función de seguridad y protección. Si alguna pieza del controlador se daña durante el funcionamiento, este desconectará el contactor principal lo antes posible; si la temperatura del controlador es demasiado alta, limitará automáticamente la corriente del motor; si el voltaje de la batería es demasiado bajo, el controlador dejará de funcionar para garantizar la seguridad.

6. El controlador del motor de accionamiento cuenta con una función de autodiagnóstico. Durante su funcionamiento, el controlador mostrará el código de error cuando se produzca una falla y se detendrá automáticamente para garantizar la seguridad del sistema operativo.

7. La cantidad eléctrica de la batería y las horas de trabajo se mostrarán en el instrumento de visualización.

6.2 Código de error

- 1) Podemos verificar el código de error del instrumento medidor y manejarlo cuando hay algún problema con la paleta.

Hay un conector de manija en cada uno de los controladores.

- 2) El código de error se muestra en el medidor, puede encontrar información detallada en la lista de códigos de error.

6.3 Prueba del controlador

Mida el voltaje del diodo dentro del controlador y verifique si hay quemaduras o daños.

Realice la prueba de acuerdo con la siguiente tabla, cada elemento de prueba debe probarse repetidamente más de 3 veces.

Artículo	Multímetro		rango de datos	
	Terminal			
	Rojo electrosonda	Negro electrosonda	Voltaje	Resistencia
1	B+	U/V/B/B-		Por encima de 1 MΩ
2	B-	Subacuático/Vivo/Oceánico		Por encima de 1 MΩ
3	Subacuático/Vivo/Oceánico	B+	0,3-0,6 V	
4	B-	Subacuático/Vivo/Oceánico	0,3-0,6 V	

- 3) Tire del multímetro hasta Ω (medición de resistencia), multímetro para tirarlo hasta el diodo (medición de la valor de polaridad)
- 4) Desmontar el cable del controlador, liberar la electricidad de los condensadores internos (por resistencia 30Ω/5W a B+ y B-) 5) Usando un multímetro para medir el voltaje del diodo (0,3 - 0,6 v) y verificar si es normal 6) Prueba 1: medir el voltaje del diodo, la electrosonda roja a B-, la negra a U, V, W



Prueba 2: electrosonda roja a U/V/W, negra a B+



Nota: la electrosonda del multímetro no se puede revertir.

6.4 Contactor y fusible



1. cortar la batería
2. Mantenga la llave encendida y descargue el módulo de energía dos veces durante 30 segundos.
3. Apague la llave
4. Retire la cubierta y busque el controlador del motor de accionamiento.

Notas: El controlador contiene componentes sensibles a descargas electrostáticas (ESD). Se deben tomar las precauciones necesarias al conectarlo, desconectarlo y manipularlo.

5. Desconecte el arnés de control del controlador.
6. Desconecte los cables u, v y w.
Par de instalación: $9,5 \pm 1 \text{ n} \cdot \text{m}$ ($7,0 \pm 0,7 \text{ lb ft}$)
7. Retire los conectores B+ y B- 8

- 8. Retire el controlador del motor de accionamiento.
- 9. Instale el controlador del motor de accionamiento en orden inverso.



6.6 Fallos comunes de contactores y relés

Falla	Comprobación de artículos	razones
	Si el voltaje de entrada cumple con el voltaje nominal del dispositivo	• Caídas de disyuntores o fusibles • Error de cableado, misión • El montaje del terminal de tornillo no está apretado
	Si Relé especificación	Se utilizaron relés de especificación DC 48v en el

El relé no funciona	Cumplimiento del voltaje de entrada	Línea de voltaje de 24 V CC
	¿Está descendiendo el voltaje de entrada?	Falta de capacidad de suministro de energía en cableado de larga distancia
	¿Está roto el relé?	La bobina está apagada Cayó y golpeó causó daños mecánicos
	¿El circuito de salida es anormal?	Potencia del lado de salida • Carga deficiente • Mal cableado • Mal contacto
	Mal contacto	Contacto anormal Pérdida de contacto por vida útil - Daños en las propiedades mecánicas
Relé no reiniciado	¿El voltaje de entrada está completamente desconectado?	Fuga eléctrica Voltaje aplicado por circuitos tortuosos Circuitos de control de diodos con voltaje residual
	Relé anormal	Oxidación por contacto Aislamiento envejecido Rotura mecánica Voltaje de inducción
Mal funcionamiento del relé	¿Se aplica un voltaje anormal en el terminal de entrada del relé?	Voltaje de inducción Circuitos tortuosos causados por voltaje inductivo
	Vibración, si el impacto es demasiado grande	Mal ambiente
pérdida de escala	¿Se está quemando la bobina?	sobretensión nominal
	¿Está ardiendo el punto de contacto?	Corriente nominal por sobrepunto Mal contacto externo Corriente de cortocircuito.

6.7 Lista de códigos de error

No.	Código de error Descripción	código	Posible causa de falla	Causa/solución de falla profunda
1	Sobrecorriente del controlador El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno La bomba se detuvo	1,2	1, el motor externo Cortocircuito en la conexión U, V o W 2. Los parámetros del motor no coinciden 3. Fallo del controlador	Causa: la corriente de fase excede la corriente límite Solución: restablecer el interruptor de llave

	laboral			
2	Fallo del sensor de corriente El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno y la bomba dejan de funcionar.	1,3	1. Los motores U, V y W provocan un cortocircuito en el automóvil. cuerpo a través del estator, lo que provoca fugas 2. Fallo del controlador	Causa: sesgo de lectura del sensor de corriente del controlador Solución: restablecer el interruptor de llave
3	Precarga fallida El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno La bomba deja de funcionar	1,4	El extremo positivo del condensador está cargado externamente de modo que El condensador no se puede cargar correctamente	Causa: el voltaje de entrada del interruptor de llave no pudo cargar el capacitor. Solución: Restablezca o vuelva a ingresar el interruptor de enclavamiento utilizando la función VCL precharge()
4	Controlador severo Subtemperatura El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno La bomba deja de funcionar	1,5	El funcionamiento entorno de la El controlador es demasiado duro	Motivo: Temperatura del radiador por debajo de -40°C Solución: reinicie el interruptor de llave o el interruptor de enclavamiento si la temperatura sube por encima de -40°C
5	Controlador severo Sobretemperatura El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión	1,6	1. Los controladores funcionan en entornos hostiles. 2. Sobrecarga del vehículo 3. Error de instalación del controlador	Motivo: La temperatura del radiador es superior a 95°C Solución: Reducir la temperatura a menos de 95 °C y reiniciar el interruptor de llave o el interruptor de enclavamiento.

	Fallo del acelerador El freno y la bomba dejan de funcionar.			
6	Subtensión severa Reducción del par de accionamiento	1,7	1. Parámetros de la batería La configuración es incorrecta 2. Consumo de energía del sistema no controlador 3, la batería La impedancia es demasiado grande 4. La conexión de la batería está desconectada 5, el fusible es desconectado, o el bit del contactor principal conexión	Razón: El puente MOSFEET funciona cuando el voltaje de capacitancia está por debajo del límite de voltaje mínimo Solución: Aumente el voltaje de capacitancia.
7	Sobretensión severa El voltaje es demasiado alto El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	1,8	1. Parámetros de la batería La configuración es incorrecta 2. La impedancia de la batería es demasiado alta 3. Conexión de la batería se desconecta durante frenado regenerativo	Motivo: el voltaje de capacitancia del puente MOSFEET excede el límite de voltaje máximo Solución: baje el voltaje y reinicie el interruptor de llave.
8	Controlador subtemp Reducir Una temperatura demasiado baja del controlador afecta el rendimiento. degradación Sin fallos (a menos que VCL esté configurado para producir fallos)	2, 1	1. El controlador funciona en condiciones limitadas. 2. El controlador funciona en un entorno hostil.	Motivo: Temperatura del radiador por debajo de -25°C Solución: hacer que la temperatura del radiador sea superior a -25°C
9	Sobretemperatura del controlador Reducir Sobrecalentamiento de la El controlador da como resultado actuación degradación	2, 2	1. El controlador funciona en un entorno hostil 2. Sobrecarga del vehículo 3. El controlador no está instalado correctamente	Causa: temperatura del radiador superior a 85°C Solución: Reducir la temperatura

	Conducción reducida y frenado regenerativo esfuerzo de torsión			
10	Reducción por subtenensión Reducción por subtenensión Reducción del par de accionamiento	2, 3	1. Batería baja 2. Parámetros de la batería error de configuración 3. El no responsable el sistema se queda sin energía 4. La impedancia de la batería es demasiado grande. 5. La conexión de la batería está desconectada 6. Desconecte el fusible o el contactor principal.	Causa: el voltaje de capacitancia es demasiado bajo Solución: aumentar el voltaje de capacitancia
11	Reducción de sobretensión Sobretensión Recorte reducido frenado regenerativo esfuerzo de torsión	2,4	1. El regenerativo La corriente de frenado en el proceso de frenado regenerativo provoca la el voltaje de la batería aumentará 2. Parámetros de la batería error de configuración 3, la batería la impedancia es demasiado grande 4. Conexión de la batería se desconecta durante frenado regenerativo	Motivo: el voltaje de capacitancia del puente MOSFEET excede el límite de voltaje máximo Solución: reducir el voltaje de capacitancia
12	Fallo de suministro de +5 V Falla de suministro de +5 V Sin fallas (a menos que VCL esté configurado para producir fallas)	2,5	Carga externa la impedancia es demasiado baja	Motivo: La salida de 5 V tiene un margen de error de más de $\pm 10\%$ Solución: ajuste el voltaje de salida al rango normal.
13	Salida digital 6 Falla del controlador 6 salida sobrecorriente No se puede activar la salida del controlador 6	2,6	Carga externa la impedancia es demasiado baja	Causa: La corriente de salida de la unidad 6 supera los 15 mA Solución: Ajuste la carga y luego reinicie el controlador con la configuración VCL "set_digout ()"
14	Salida digital 7 Sobrecorriente	2,7	Carga externa la impedancia es demasiado baja	Causa: La corriente de salida de la unidad 7 supera los 15 mA

	Salida digital 7 Sobrecorriente No se puede activar la salida digital 7			Solución: Ajuste la carga y luego reinicie el controlador con la configuración VCL "set_digout ()"
15	Temperatura del motor caliente Reducir Sobrecalentamiento de la resultados del motor en actuación degradación Reducción del par de accionamiento	2,8	1. El motor la temperatura alcanza o es mayor que la temperatura de alarma establecida por el programa, lo que resulta en la disminución de la corriente producción 2. Temperatura del motor La configuración de parámetros es equivocado 3. Si el motor no utiliza un sensor de temperatura sensor, el programación parámetros "Temp "Compensación" y "Reducción temporal" debe Estará configurado en "OFF".	Motivo: el valor del voltaje de entrada del sensor de temperatura del motor es 0 o mayor a 10 V Solución: La temperatura del motor vuelve al rango normal.
16	Sensor de temperatura del motor Falla Sensor de temperatura del motor Falla Velocidad máxima reducido al estado LOS, temperatura del motor función de protección falla.	2,9	1. El motor El sensor de temperatura es conectado mal 2. Si el motor no utiliza sensor de temperatura, la programación parámetros "Temp Compensación y La "Reducción de temperatura" debe configurarse en "APAGADO".	Motivo: el valor del voltaje de entrada del sensor de temperatura del motor es 0 o mayor a 10 V Solución: Ajuste el valor de voltaje de entrada del sensor de temperatura del motor al rango normal
17	Controlador de bobina 1 Abierto/Corto Controlador de bobina 1 Abierto/Corto El controlador de la bobina 1 está apagado	3,1	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Motivo: Circuito abierto o cortocircuito en la salida 1 (6 pines). Este fallo solo se activa en "Habilitación principal". Solo ocurre cuando está desactivado. Solución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida.

18	Apertura principal/corto Apertura principal/corto El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	3,1	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Causa: Bobina del contactor principal (6 pines) abierta o en cortocircuito. Esta falla solo puede ocurrir cuando la opción "Habilitación principal" está activada. Resolución: Corrija los errores de circuito abierto/cortocircuito y reinicie la salida.
19	Controlador Coil2 abierto/cortocircuito Controlador Coil2 abierto/cortocircuito Controlador Coil2 está apagado	3,2	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Motivo: Circuito abierto o cortocircuito en la salida 2 (5 pines) del variador. Este fallo solo puede ocurrir si el "Tipo de freno EM" está configurado a 0. Resolución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida
20	Freno electrónico abierto/corto Freno electrónico abierto/corto freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno	3,2	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Causa: La salida del freno electromagnético (5 pines) está abierta o en cortocircuito. Esta falla solo puede ocurrir cuando el tipo de freno electromagnético es mayor que 0. Resolución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida
21	Controlador Coil3 abierto/cortocircuito Controlador Coil3 abierto/cortocircuito Controlador Coil3 está apagado	3,3	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Motivo: salida 3 (4 pines) de la unidad, circuito abierto o cortocircuito Resolución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida
22	Controlador Coil4 abierto/cortocircuito Controlador Coil4 abierto/cortocircuito Controlador Coil4 está apagado	3,4	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Motivo: Circuito abierto o cortocircuito en la salida 3 (3 pines) de la unidad. Solución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida.
23	PD Abierto/Corto PD Abierto/Corto PD apagado	3,5	1, conecte la carga al circuito abierto o cortocircuito 2. Contaminación de pasador de conexión 3. Cableado incorrecto	Causa: circuito abierto o cortocircuito del variador proporcional (2 pines). Resolución: Corrija los errores de circuito abierto o cortocircuito y reinicie la salida.

24	Fallo del codificador Fallo del codificador freno electromagnético desconexión	3,6	1. Fallo del codificador del motor 2. Cableado incorrecto	Causa: Mal funcionamiento del codificador Solución: Reinicie el interruptor de llave
25	Motor abierto Motor abierto El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	3,7	1, pérdida de fase del motor 2. Cableado incorrecto	Motivo: el motor tiene falta de fase, U, V, W monofásico o multifásico circuito abierto Solución: Verificar la fase y reiniciar el interruptor de llave.
26	Contactor principal soldado Contactor principal soldado El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	3,8	1, la fusión de contactos del contactor principal 2. El motor U o V está desconectado o fase desaparecido 3. Existe una situación en la que el circuito conectado a B+ La terminal carga el condensador	Causa: Demasiados conectores del contactor principal El voltaje de capacitancia no se puede liberar Solución: Reinicie el interruptor de botón
27	El contactor principal no se cerró El contactor principal no se cerró El motor deja de funcionar Conector principal desconectado freno electromagnético desconexión Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	3,9	1. El contactor principal no está cerrado 2, oxidación del contacto del contactor principal, derretimiento o inestable estado de conexión 3. Los condensadores son Cargado por externo dispositivos 4. El fusible es desconectado	Causa: El voltaje del condensador no alcanza el voltaje B+ cuando se requiere el cierre del contactor principal. Solución: Revise el contactor y reinicie el interruptor de llave.
28	Limpiaparabrisas del acelerador alto Limpiaparabrisas del acelerador alto Fallo del acelerador	4,1	Limpiaparabrisas del acelerador alto	Causas: El voltaje de salida del potenciómetro del acelerador (16 pines) está por encima del límite de voltaje de salida (se puede usar VCL para cambiar el límite, configuración_de_fallos_de_pot()) Solución: reducir el voltaje de salida

				del potenciómetro del acelerador
29	Limpiaparabrisas del acelerador bajo Limpiaparabrisas del acelerador bajo Fallo del acelerador	4,2	Limpiaparabrisas del acelerador bajo	Causas: El voltaje de salida del potenciómetro del acelerador (16 pines) está por debajo del límite de voltaje de salida (el límite se puede cambiar con VCL, setup_pot_faults()) Solución: aumentar el voltaje de salida del acelerador. potenciómetro
30	Limpiaparabrisas Pot2 alto Limpiaparabrisas Pot2 alto Frenado completo	4,3	Limpiaparabrisas Pot2 alto	Causas: El voltaje de salida del potenciómetro 2 (17 pines) está por encima del límite de voltaje de salida (VCL puede cambiar el valor límite, setup_pot_faults()) Solución: reducir el voltaje de salida del potenciómetro.
31	Limpiaparabrisas Pot2 bajo Limpiaparabrisas Pot2 bajo Frenado completo	4,4	El voltaje de salida del potenciómetro 2 es demasiado bajo	Motivo: El voltaje de salida del potenciómetro 2 (17 pines) está por debajo del límite de voltaje de salida (VCL puede cambiar el valor límite, setup_pot_faults()) Solución: mejorar la voltaje de salida del potenciómetro
32	Sobrecorriente baja del potenciómetro Sobrecorriente baja del potenciómetro Fallo del acelerador Completar el freno	4,5	Potenciómetro la impedancia es demasiado baja	Motivo: La corriente del extremo inferior del potenciómetro (18 pines) excede Solución de 10 mA: reduzca la corriente de gama baja y reinicie el interruptor de llave.
33	Fallo de EEPROM Fallo de EEPROM El motor se paró El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador Parada de enclavamiento 1-4 paradas de salida Parada de accionamiento proporcional El freno Parada de la bomba	4,6	No se pudo escribir en la memoria EEPROM. Puede ser causado por la escritura de VCL en EEPROM almacenamiento, CAN BUS o errores en la codificación parámetros en el controlador después de la del programador Los parámetros son equilibrado.	Causa: El sistema operativo del controlador intentó y no pudo escribir en la EEPROM. Solución: Descargue el software (SO) correcto, configure los parámetros correctos para controlarlo y luego reinicie el interruptor de llave.

34	Falla de secuenciación/HPD Falla de secuenciación/HPD Fallo del acelerador	4,7	1. Configuración incorrecta de la llave de arranque. enclavamiento, dirección y entrada del acelerador secuencia. 2, cableado, llave del interruptor, enclavamiento, dirección o falla de entrada del acelerador	Causa: Alta protección del pedal debido a ajustes incorrectos de inicio, bloqueo, orientación y entrada del acelerador de la llave Y la secuencia de arranque es incorrecta. Solución: reingrese las entradas en el orden correcto.
35	Emer Rev HPD Emer Rev HPD Fallo del acelerador	4,7	La marcha atrás de emergencia La operación ha terminado, pero el acelerador, la entrada de avance y retroceso y el bloqueo no se han restablecido.	Causa: Al finalizar la inversión de emergencia, no se restablecen todos los tipos de entrada, lo que produce una falla. Solución: Vuelva a ingresar las entradas en el orden correcto
36	Cambio de parámetro Falla Cambio de parámetros fallido El motor deja de funcionar El contactor principal deja de funcionar El electromagnetismo el freno deja de funcionar Fallo del acelerador El freno Bombear hacia abajo	4,9	Para garantizar la seguridad del vehículo, se deben cumplir algunos requisitos específicos: cambios de parámetros debe tener efecto después de que se active el interruptor de llave reiniciado.	Motivo: los cambios en los parámetros requieren reiniciar el interruptor de llave Solución: Reiniciar el interruptor de llave
37	Fallas del OEM Falla del OEM (personalizada falla)	51-67	Los usuarios pueden definir sus propios fallos para algunos fenómenos, que son representado por VCL código	Según lo definido por el usuario.
38	Error de tiempo de ejecución de VCL Error de tiempo de ejecución de VCL El motor se paró El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador Parada de enclavamiento 1-4 paradas de salida Parada de accionamiento proporcional	6,8	El código VCL agotó el tiempo de ejecución	Causa: error de código VCL en tiempo de ejecución Solución: edite el software de aplicación VCL para corregir errores, verifique el nuevo software para asegurarse de que coincida correctamente con los parámetros; el interruptor de llave se reinicia

	El freno Parada de la bomba			
39	Suministro externo fuera de rango Salida de energía externa fuera de rango	6,9	1. La carga externa con corriente de suministro de 5 V y 12 V es demasiado grande o demasiado pequeña. 2. Error en la comprobación Menú (por ejemplo, Extsupply Máx., Suministro externo Mín.)	Motivo: El límite superior de la corriente de suministro externo (corriente total: 5 V (26 pines) y 12 V (25 pines)) más allá del rango límite está definido por el suministro externo máximo, y el límite inferior está definido por el suministro externo mínimo. Solución: ajustar la corriente externa
40	Sistema operativo general Sistema operativo falla El motor se paró El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador Parada de enclavamiento 1-4 paradas de salida Parada de accionamiento proporcional El freno Parada de la bomba	7,1	Fallo del controlador interno	Causa: Falla del controlador interno Solución: Reinicie el interruptor de llave
41	Tiempo de espera de PDO El tiempo de espera de PDO Parada de enclavamiento El estado de CAN NMT está configurado como preoperacional	7,2	Mensaje CAN PDO tiempo de recepción excedido el límite de tiempo de la DOP	Causas: ¿Puede el tiempo de aceptación del mensaje PDO superar el límite de tiempo de PDO? Solución: Reinicie el interruptor de llave o reciba el mensaje CAN NMT

42	Pérdida detectada Motor bloqueado freno electromagnético detener Modo de control conversión a LOS (Operación restringida estado)	7,3	1, el motor está atascado 2. Fallo del codificador del motor 3. Cableado incorrecto 4. Fallo de alimentación del codificador del motor de entrada.	Causa: No se puede detectar el codificador del motor Solución: reinicie el interruptor de llave o detecte una señal válida del codificador del motor en modo LOS y configure el parámetro en Acelerador. Comando=0,RPM del motor=0
43	Caracterización motora Falla El motor se paró El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador El freno Parada de la bomba	8,7	Se produce el control del código Durante la adaptación del motor: 0 = normal 1= El controlador recibe el codificador número, pero la cantidad de pulso no está definida. Por favor, configure manualmente el valor del pulso 2= Temperatura del motor falla del sensor 3= Motor alta temperatura fallo de reacción 4= Sobrecalentamiento del motor fallo de reacción 5= Baja temperatura Falla de reacción del motor 6= Falla de reacción por bajo voltaje 7= Alta presión fallo de reacción 8= El controlador no puede detectar el codificador señal y la señal del canal desaparece 9= Parámetro del motor fuera de rango	Causa: Falló el proceso de coincidencia del motor Solución: Corrija el error, reinicie el interruptor de llave.
44	Falla de tipo de motor	8,9	Parámetro de tipo de motor valor fuera de rango	Razón: El MOTOR_TYPE El parámetro está configurado en un valor no válido Solución: Restablezca y reinicie el interruptor de llave

45	Desajuste de VCL/OS VCL/OS El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador Parada de enclavamiento 1-4 paradas de salida Parada de accionamiento proporcional El freno Parada de la bomba	9,1	El programa VCL en el controlador no coincide con el programa del sistema operativo	Causa: El programa VCL en el controlador no coincide con el programa del sistema operativo Solución: Actualice los programas VCL y SO correctos
46	El freno EM no pudo configurarse. Freno electromagnético. falla Fallo del acelerador	9,2	1. El vehículo sigue en movimiento después de la Se establece el comando de frenado electromagnético. 2. La fuerza de frenado del freno electromagnético. es demasiado pequeño	Causa: después de bloquear el freno electromagnético, el vehículo aún se mueve Solución: Compruebe si el acelerador funciona correctamente.
47	Codificador LOS (Limitado Estrategia operativa)	9,3	1. El restringido El estado de la operación es Activado por bloqueo del motor o del codificador falla 2. Cableado incorrecto 3, el vehículo está atascado	Causa: La condición de operación restringida se activa debido a un atasco del motor o una falla del codificador Solución: reinicie el interruptor de llave, si el motor está bloqueado, asegúrese de que el codificador esté funcionando correctamente, Comando del acelerador = 0, RPM del motor = 0
48	Tiempo de espera de Emer Rev freno electromagnético falla Fallo del acelerador	9,4	1. Una emergencia El tiempo de espera inverso es activado porque el El temporizador de EMR ha expirado 2. La emergencia El interruptor de marcha atrás está siempre en la posición ON	Causa: La función de inversión de emergencia se ejecuta después de la activación hasta que finaliza el tiempo de inversión de emergencia. Solución: Verifique el estado del interruptor de marcha atrás de emergencia
49	Número de modelo ilegal El motor se paró El contactor principal paradas freno electromagnético detener Parada del acelerador El freno	9,8	1. No se puede identificar el modelo del controlador 2. Hardware y El software no coincide entre sí 3. El controlador es dañado	Causa: No se puede identificar el modelo del controlador Solución: seleccione el controlador correcto y descargue el software del controlador correcto.

	Parada de la bomba			
50	Parámetro de motor dual Desajuste Cerrar la ventana principal contactor Apague el freno eléctrico Apague el acelerador Freno a fondo, apagar la bomba	9,9	El parámetro Habilitar Para motores duales está configurado en ON y la selección del modo de control El parámetro no está establecido en 0 (Speed Mode Express) o 1 (Modo de velocidad).	Motivo: la selección del modo de control debe establecerse en 0 (Modo de velocidad Express) o 1 (Modo de velocidad) cuando el software de unidad dual está habilitado; de lo contrario, se producirá una falla. Solución: ajustar al valor apropiado y cambiar KSI.

Lista de códigos de error F2A

序号 No.	Mostrar	代码 Código	Posible razón	Solución
	Falla			
1	Sobrecorriente del controlador; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	12	1) Cortocircuito externo en las conexiones del motor de fase U, V o W 2) Los parámetros del motor están mal ajustados 3) Controlador defectuoso	Establecer: La corriente de fase excedió el límite de medición de corriente Claro: Ciclo KSI
2	Fallo del sensor de corriente; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	13	1) Fuga al bastidor del vehículo desde la fase U, V o W (cortocircuito en el motor estator) 2) Controlador defectuoso	Conjunto: Los sensores de corriente del controlador tienen lectura no válida Claro: Ciclo KS
3	Precarga fallida; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	14	1) Carga externa en el banco de condensadores que impide que el banco de condensadores cargando	Conjunto: La precarga no pudo cargar el Banco de condensadores a voltaje KSI Borrar: Enclavar la entrada o usar VCL función Precarga()

4	Controlador severo Subtemperatura; El motor dejó de funcionar; Contactador principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	15	El controlador está operando en un extremo ambiente	Establecer: Temperatura del disipador de calor por debajo de -40° do Borrar: Lleve la temperatura del disipador de calor por encima de -40 °C y active y desactive el enclavamiento o KSI
5	Controlador severo Sobrettemperatura; El motor dejó de funcionar; Contactador principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	16	1) El controlador está operando en un extremo ambiente 2)Carga excesiva en el vehículo 3) Montaje incorrecto del controlador	Establecer: Temperatura del disipador de calor por encima + 95°C Borrar: Bajar la temperatura del disipador de calor por debajo de +95 °C y activar y desactivar el enclavamiento o KSI
6	Subtensión severa. Par motor reducido.	17	1) Los parámetros del menú de batería están mal ajustados 2) Drenaje del sistema no controlador activado batería 3) Resistencia de la batería 4) Batería desconectada mientras conduce 5) Fusible quemado o contactador principal no cerca	Conjunto: El voltaje del banco de capacitores cayó por debajo del límite de subtensión severa con el puente MOSFET habilitado Borrar: Llevar el voltaje del capacitor por encima Límite de subtensión severa
7	Sobretensión severa; El motor dejó de funcionar; Contactador principal desconectado;	18	1) Los parámetros del menú de la batería están mal ajustados 2) La resistencia de la batería es demasiado alta para el modelo dado. corriente de regeneración	Conjunto: Se excedió el voltaje del banco de capacitores El límite de sobretensión severa con Puente MOSFET habilitado Borrar: Llevar el voltaje del capacitor por debajo

	EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.		3) Batería desconectada durante la regeneración. frenado	Límite de sobretensión severa y luego ciclo KSI
8	Controlador subtemp Reducir	21	1) El controlador tiene un rendimiento limitado en esta temperatura 2) El controlador está funcionando en un extremo ambiente	Conjunto: La temperatura del disipador de calor se redujo en - 25°C Claro: Llevar la temperatura del disipador de calor por encima de -25 °C
9	Sobrettemperatura del controlador Reducir Par de frenado de regeneración y conducción reducido	22	1) El controlador está operando en un extremo ambiente 2) Carga excesiva en el vehículo 3) Montaje incorrecto del controlador	Establecer: Se excedió la temperatura del disipador de calor a +85°C Claro: Llevar la temperatura del disipador de calor por debajo de +85°C
10	Reducción por subtensión Par de accionamiento reducido	23	1) Las baterías necesitan recargarse. 2) Los parámetros de la batería están desajustados 3) Drenaje del sistema no controlador activado batería 4) La resistencia de la batería es demasiado alta 5) Batería desconectada mientras conduce 6) Fusible quemado o contactor principal no cerca	Conjunto: El voltaje del banco de capacitores cayó por debajo del límite de subtensión Borrar: Llevar el voltaje del capacitor por debajo el límite de subtensión

11	Reducción de sobretensión Freno de regeneración reducido esfuerzo de torsión	24	1) Las corrientes de frenado regenerativo elevaron el voltaje de la batería durante el frenado regenerativo. 2) Los parámetros de la batería están desajustados. 3) La resistencia de la batería es demasiado alta para el modelo dado. corriente de regeneración 4) Batería desconectada durante la regeneración. frenado	Conjunto: El voltaje del banco de capacitores excedió el límite de sobretensión con el MOSFET puente habilitado Borrar: Llevar el voltaje del capacitor por debajo El límite de sobretensión
12	+ 5 V Falla de suministro Ninguna, (a menos que haya una falla) La acción está programada en VCL)	25	La impedancia de carga externa es demasiado baja	Conjunto: suministro de +5 V fuera de +5 V +/- rango del 10% Claro: Poner el voltaje dentro del rango
13	Sobrecorriente de salida digital 6 La salida digital 6 no funcionará encender	26	La impedancia de carga externa es demasiado baja	Conjunto: Corriente de salida digital 6 excedida 15 mA Borrar: solucione la causa de sobrecorriente y utilice la función VCL Set_DigOut() para encender el controlador nuevamente
14	Sobrecorriente de salida digital 7 La salida digital 7 no funcionará encender	27	La impedancia de carga externa es demasiado baja	Conjunto: Corriente de salida digital 7 excedida 15 mA Borrar: solucione la causa de sobrecorriente y utilice la función VCL Set_DigOut() para encender el controlador nuevamente
15	Reducción de temperatura del motor en caliente Par de accionamiento reducido	28	1) La temperatura del motor es igual o superior a la configuración de Temperatura Caliente programada y la corriente solicitada es siendo recortado 2) Los parámetros del menú de control de temperatura del motor están mal ajustados 3) Si la aplicación no utiliza un termistor del motor, compensación de temperatura y la reducción de temperatura debería ser programado apagado.	Conjunto: La entrada del termistor del motor está en el carril de tensión (0 o 10 V) Borrar: Llevar la temperatura del motor al alcance

16	Falla del sensor de temperatura del motor Velocidad máxima reducida (LOS, Operación limitada Estrategia) y motor reducción de temperatura desactivado.	29	1) El termistor del motor no está conectado adecuadamente 2) Si la aplicación no utiliza un termistor de motor, la opción "Habilitar sensor de temperatura del motor" debe estar desactivada.	Conjunto: La entrada del termistor del motor está en el carril de tensión (0 o 10 V) Borrar: Poner la entrada del termistor del motor voltaje dentro del rango
17	Bobina 1, controlador abierto/cortocircuito ApagadoDriver1.	31	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: El controlador 1 (pin 6) está abierto o Cortocircuitado. Esta falla solo se puede configurar cuando Habilitar principal = APAGADO Borrar: Corrija el estado abierto o corto y realice un ciclo conductor
18	Apertura principal/corto Motor de parada; Apagado principal Contactor; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Freno; Bomba de parada.	31	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso 4. Protección causada por otras fallas	Activado: El controlador del contactor principal (pin 6) está abierto o en cortocircuito. Esta falla solo se puede activar cuando la habilitación principal está activada. Desactivado: Corrija el circuito abierto o en cortocircuito y realice el ciclo. conductor
19	Controlador Coil2 abierto/cortocircuito Apagado del controlador 2	32	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: El controlador 2 (pin 5) está abierto o Cortocircuitado. Esta falla Se puede configurar únicamente cuando el tipo de freno EM = 0 . Claro: Corrija el circuito abierto o corto y realice el ciclo. conductor
20	Freno electrónico abierto/corto Apagado EMBrake; Acelerador de apagado; Freno.	32	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Configuración: El controlador del freno electromagnético (pin 5) está abierto o en cortocircuito. Esta falla solo se puede configurar cuando el tipo de freno electromagnético es > 0

				Claro: Corrija el circuito abierto o corto y realice el ciclo. conductor
21	Controlador Coil3 abierto/cortocircuito ApagadoDriver3.	33	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: El controlador 3 (pin 4) está abierto o en cortocircuito Claro: Corrija el circuito abierto o corto y realice el ciclo. conductor
22	Controlador Coil4 abierto/cortocircuito ApagadoDriver4	34	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: El controlador 3 (pin 4) está abierto o en cortocircuito Claro: Corrija el circuito abierto o corto y realice el ciclo. conductor
23	PD Abierto/Corto Apagado PD	35	1) Abierto o corto en la carga del controlador 2) Pines del conector sucios 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: El controlador proporcional (pin 2) es abierto o en cortocircuito. Claro: Corrija el circuito abierto o corto y realice el ciclo. conductor
24	Fallo del codificador Apagado EMBrake;	36	1) Fallo del codificador del motor 2) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: Fallo de fase del codificador del motor detectado. Claro: Ciclo KSI
25	Motor abierto; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	37	1) La fase del motor está abierta 2) Engarces defectuosos o cableado defectuoso	Conjunto: Fase del motor U, V o W detectada abierto Borrar: Verificar fase, Ciclo KSI

26	Contactor principal soldado; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	38	1) Las puntas del contactor principal están soldadas. cerrado 2) La fase U o V del motor está desconectada o abierto 3) Una ruta de voltaje alternativa es proporcionar una corriente al capacitor. banco (terminal de conexión B+)	Conjunto: Justo antes del cierre del contactor principal, el voltaje del banco de capacitores se cargó por un corto tiempo y el voltaje no lo hizo descargar Claro: Ciclo KSI
27	El contactor principal no funcionó Cerca; El motor dejó de funcionar; Contactor principal desconectado; EMBrake desconectado; Acelerador desconectado; Parada de freno/bomba laboral.	39	1) El contactor principal no cerró 2) Las puntas del contactor principal están oxidadas, quemado, o no hacer buen contacto 3) Carga externa en el banco de condensadores que impide que el banco de condensadores se cargue 4) Fusible quemado	Conjunto: Con el contactor principal comandado cerrado, el banco de condensadores El voltaje no se cargó a B+ Claro: Ciclo KSI
28	Limpiaparabrisas del acelerador alto Acelerador desconectado;	42	El voltaje del limpiador del potenciómetro del acelerador es demasiado alto	Establecer: El voltaje del limpiador del potenciómetro del acelerador (pin 16) es más alto que el umbral de falla alto (se puede cambiar con la función VCL) Fallas de configuración del potenciómetro {}

				Claro: Carga el limpiaparabrisas del potenciómetro del acelerador por debajo del umbral de falla
29	Limpiaparabrisas del acelerador bajo Acelerador desconectado;	42	El voltaje del limpiador del potenciómetro del acelerador es demasiado bajo	Conjunto: Voltaje del limpiador del potenciómetro del acelerador (pin 16) es inferior al umbral de falla bajo (se puede cambiar con la función VCL) Fallas de configuración del potenciómetro (I) Claro: Carga el limpiaparabrisas del potenciómetro del acelerador por encima del umbral de falla
30	Limpiaparabrisas Pot2 alto Freno completo	43	El voltaje del limpiador Pot2 es demasiado alto	Conjunto: El voltaje del limpiador Pot2 (pin 17) es más alto que el umbral de falla alto (se puede cambiar con la función VCL) Fallas de configuración del potenciómetro (I) Borrar: Lleva el voltaje del limpiador Pot2 por debajo el umbral de fallo
31	Limpiaparabrisas Pot2 bajo Freno completo	44	El voltaje del limpiaparabrisas Pot2 es demasiado bajo	Conjunto: el voltaje del limpiador Pot2 (pin 17) es inferior al umbral de falla bajo (se puede cambiar) con el VCL función Setup_Pot_Faults(I) Borrar: Lleva el voltaje del limpiador Pot2 por encima el umbral de fallo
32	Sobrecorriente baja del potenciómetro Acelerador de apagado Freno completo	45	Resistencia de olla combinada conectada a El nivel de la olla es demasiado bajo	Conjunto: La corriente del potenciómetro bajo (pin 18) excede 10 mA Claro: Borrar potenciómetro de sobrecorriente baja condición y ciclo KSI
33	Fallo de EEPROM Motor de parada; Apagado principal Contactor; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Bloqueo de apagado Apagado del controlador 1 Apagado del controlador 2 Apagado del controlador 3 Apagado del controlador 4 Apagado PD	46	Error al escribir en la memoria EEPROM. Esto puede ser causado por escrituras de memoria EEPROM iniciadas por VCL, por el Bus CAN, ajustando parámetros con el programador, o cargando nuevo software en el controlador	Conjunto: Se probó el sistema operativo del controlador escribir a Memoria EEPROM y fallo. Borrar: Descargue el software (SO) correcto y la configuración predeterminada de los parámetros correspondientes en el controlador y realice el ciclo. KSI

	Freno; Bomba de parada.			
34	Falla de secuenciación/HPD Acelerador de apagado;	47	1) Las entradas de KSI, interbloqueo, dirección y acelerador se aplicaron en una secuencia incorrecta 2) Cableado, engarces o interruptores defectuosos en KSI, enclavamiento, dirección o acelerador. entradas	Establecer: Falla de secuencia de HPD (desactivación de pedal alto) causada por una secuencia incorrecta de entradas de KSI, interbloqueo, dirección o acelerador Borrar: Vuelva a aplicar las entradas en secuencia correcta
35	Emer Rev HPD Acelerador de apagado;	47	La operación de reversa de emergencia ha concluido, pero las entradas del acelerador, avance y reversa y el interbloqueo han no ha sido devuelto a neutral.	Conjunto: Al concluir la Marcha atrás de emergencia, se configuró la falla. porque varias entradas no fueron Regresó a la posición neutral. Borrar: Vuelva a aplicar las entradas correctamente. secuencia
36	Fallo de cambio de parámetro Motor de parada; Apagado principal Contactador; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Freno; Bomba de parada.	49	Se trata de una falla de seguridad causada por un cambio en la configuración de ciertos parámetros, de modo que el vehículo no funcionará hasta que KSI está ciclado.	Conjunto: Ajuste de la configuración de un parámetro que requiere el ciclo de KSI Claro: Ciclo KSI
37		51	1. La línea del bus CAN está desconectada 2. Línea de bus CAN inversa	Solución: medir el encendido y apagado del bus y el valor de resistencia de ambos extremos.

			3. Adaptación de la resistencia del bus CAN problema 4. Fallo del dispositivo del nodo	de CANN y CALL (generalmente 60 ohmios);
38		52	1. Manejar el fracaso 2. Solucione el problema del arnés de cableado	Solución: Verifique el mango y el cable de comunicación CAN del manejar el controlador
39		53	1. La batería de litio no se puede iniciar o el BMS falla 2. Problema del cable de comunicación de la batería de litio al controlador.	Solución: Verifique si la batería de litio funciona normalmente; Verifique si la batería de litio tiene comunicación CAN es normal; Verifique si el cable de comunicación de la batería de litio La batería del controlador está normal
40		54	1. El interruptor de inversión de marcha de emergencia del mango detecta anomalías. 2. Mango del arnés de control principal problema	Solución: Verifique si el interruptor de la parte inferior del mango está normal; Verifique si el mango está conectado al control principal El arnés es normal
41		55		
42		56	1. Compruebe si el interruptor de enclavamiento es normal 2. Verifique si el cableado del interruptor de enclavamiento es correcto y si La fuente de alimentación es normal	Solución: Verifique el interruptor de enclavamiento y cableado
43		57	Problemas operativos	
44				
45		58	Problema del controlador de dirección 1222	

46		59	Problema con el controlador de dirección 1220 o 1222	
47		61	1. El puerto del programador está conectado al controlador.	
			Fallo del controlador 2.1220C	
			3.1222 Fallo del controlador	
48		62	1.J1-24-Fallo de entrada analógica	
			Fallo del controlador 2.1220C	
			3.1222 Fallo del controlador	
49		63	Fallo del controlador de dirección	Recomendación: Reemplazar el controlador de dirección
50		64	El voltaje de la celda de la batería de litio es demasiado alto	Recomendación: Verifique la batería de litio y el cargador de batería de litio.
51		65	El voltaje de la celda de la batería de litio es demasiado bajo	Recomendación: Cargar a tiempo
52		66	La potencia de la batería de litio es demasiado baja	Recomendación: Cargar a tiempo

53		67	La diferencia de presión entre las celdas de la batería de litio es demasiado grande.	Sugerencia: Revisar la celda, el voltaje. La diferencia es demasiado grande debido a la celda. problema
54	Error de tiempo de ejecución de VCL Motor de parada; Apagado principal Contactor; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Bloqueo de apagado Apagado del controlador 1 Apagado del controlador 2 Apagado del controlador 3 Apagado del controlador 4 Apagado PD Freno; Bomba de parada.	68	El código VCL encontró un VCL en tiempo de ejecución error	Establecer: Condición de error del código VCL en tiempo de ejecución Borrar: Editar el software de aplicación VCL Corrija esta condición de error; actualice el nuevo software compilado y emparejamiento parámetros predeterminados; ciclo KSI
55	Suministro externo fuera de Rango	69	1) La carga externa en las fuentes de alimentación de 5 V y 12 V consume demasiado o demasiado poca corriente 2) Parámetros del menú de comprobación de fallos Ext Supply Max y Ext Supply Min están desajustados	Conjunto: La corriente de suministro externo (corriente combinada utilizada por el suministro de 5 V [pin 26] y el suministro de 12 V [pin 25]) es mayor que el umbral de corriente superior o menor que el umbral de corriente inferior. El Se definen dos umbrales por el Suministro Externo Máximo y el Suministro Externo Ajustes del parámetro Suministro mínimo. Borrar: Restablecer la corriente de suministro externa. al alcance
56	Sistema operativo general Motor de parada; Apagado principal Contactor; Apagado	71	Fallo del controlador interno	Conjunto: Se detectó un fallo del controlador interno Claro: Ciclo KSI

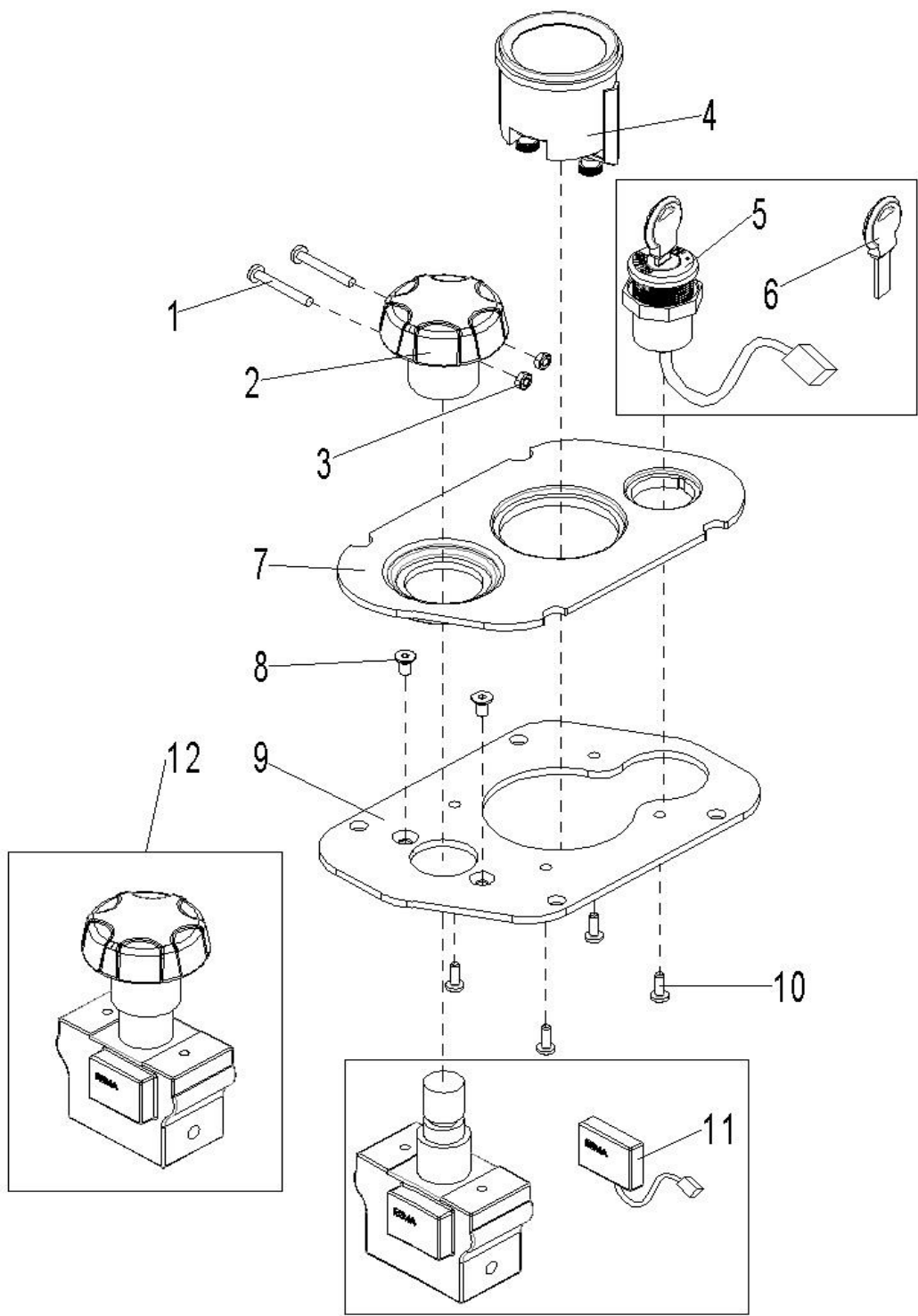
	Freno electrónico; Acelerador de apagado; Bloqueo de apagado Apagado del controlador 1 Apagado del controlador 2 Apagado del controlador 3 Apagado del controlador 4 Apagado PD Freno; Bomba de parada.			
57	Tiempo de espera de PDO Bloqueo de apagado Estado CAN NMT establecido en Preoperacional	72	El tiempo entre los mensajes CAN PDO recibidos excedió el tiempo de espera de PDO Período.	Establecer: El tiempo entre los mensajes CAN PDO recibidos superó el PDO Período de tiempo de espera Borrar: Ciclo KSI o recibir CAN NMT mensaje
58	Pérdida detectada Apagado EMBrake; Motor deshabilitado; El modo del controlador cambió a LOS (Limitada Estrategia operativa).	73	1) Motor parado 2) Falla del codificador del motor 3) Engarces defectuosos o cableado defectuoso 4) Problemas con la alimentación del codificador del motor.	Conjunto: Sin movimiento del codificador del motor detectado Borrar: realice un ciclo de KSI o detecte señales válidas del codificador del motor mientras está en funcionamiento en modo LOS y devuelve el comando del acelerador = 0 y las RPM del motor = 0
59	Caracterización motora Falla Motor de parada; Apagado principal	87	La caracterización del motor falló durante proceso de caracterización. 0 = ninguno 1 = se ve la señal del codificador, pero el tamaño del paso	Conjunto: La caracterización del motor falló durante la caracterización del motor proceso Borrar: Corrija el fallo; ciclo KSI

	Contactor; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Freno; Bomba de parada.		no determinado; establecer tamaño de paso del codificador a mano 2 = falla del sensor de temperatura del motor 3 = falla de reducción de temperatura del motor 4 = falla de reducción de temperatura excesiva del controlador 5 = falla de reducción de temperatura insuficiente del controlador 6 = falla de corte por subtensión 7 = sobretensión severa 8 = señal del codificador no vista, o una o ambos canales faltantes 9 = parámetros del motor fuera de rango de caracterización	
60	Falla de tipo de motor	89	El valor del parámetro Motor_Type es fuera de rango	Establecer: el parámetro Motor_Type se establece en un valor ilegal Borrar: Establezca Motor_Type en el valor correcto y ciclo KSI
61	Desajuste de VCL/OS Motor de parada; Apagado principal Contactor; Apagado EMBrake; Acelerador de apagado; Bloqueo de apagado Apagado del controlador 1 Apagado del controlador 2 Apagado del controlador 3 Apagado del controlador 4 Apagado PD Freno; Bomba de parada.	91	El software VCL en el controlador no coincide con el software del sistema operativo en el controlador	Conjunto: el software VCL y del SO no coinciden; cuando KSI realiza un ciclo, se realiza una verificación para verificar que coincidan y se Si se emite un fallo, entonces no lo hacen. Borrar: Descargue el VCL correcto y Software del sistema operativo al controlador.

62	El freno EM no se pudo fijar Apagado EMBrake; Acelerador de apagado;	92	1) Movimiento del vehículo detectado después de que se haya ordenado el freno EM. colocar. 2) El freno EM no sujeta el motor de rotación	Establecer: Después de que se ordenó que el freno EM se estableciera y transcurrió el tiempo para permitir que el freno se activara por completo, se logró el movimiento del vehículo. percibido Borrar: Activar el acelerador
63	Codificador LOS (Limitado Estrategia operativa)	93	1) Se ha activado el modo de control de Estrategia Operativa Limitada (LOS), como resultado de un fallo del codificador o Fallo de detección de pérdida de sustentación 2) Engarces defectuosos o cableado defectuoso 3) El vehículo está parado	Conjunto: Se activó la falla del codificador (código 36) o la falla de detección de bloqueo (código 73). y se ha aplicado el freno o el enclavamiento para activar el modo de control LOS, lo que permite un control limitado del motor. Borrar: Ciclo KSI, o si se aplicó el modo LOS activado por la falla de bloqueo, despejado por garantizar que el codificador detecte el funcionamiento correcto, las RPM del motor = 0 y el acelerador Comando = 0
64	Tiempo de espera de Emer Rev Apagado EMBrake; Acelerador de apagado;	94	1) Se activó y concluyó la reversa de emergencia porque el EMR El temporizador de tiempo de espera ha expirado 2) La entrada de marcha atrás de emergencia es atascado	Conjunto: Se activó la reversa de emergencia y funcionó hasta que se encendió el EMR El temporizador de tiempo de espera expiró. Claro: Gire la marcha atrás de emergencia entrada APAGADA
65	Número de modelo ilegal Motor de parada; Apagado principal Contactador; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Freno; Bomba de parada.	98	1) La variable Model_Number contiene valor ilegal 2) El software y el hardware no fósforo 3) Controlador defectuoso	Conjunto: variable Model_Number ilegal; cuando KSI realiza un ciclo, se realiza una verificación para confirmar un Model_Number legal y una Se emite un fallo si no se encuentra ninguno. Borrar: Elija el controlador correcto modele y descargue el software apropiado para su modelo de controlador.

66	Parámetro de motor dual Desajuste Apagado principal Contactador; Apagado Freno electrónico; Acelerador de apagado; Freno completo; Bomba de parada.	99	El parámetro Habilitar motor dual está configurado El parámetro de selección de modo de control y encendido no está configurado en 0 (Modo de velocidad Express) o 1 (Modo de velocidad)	Configurar: Cuando el software Dual Drive está habilitado, el controlador debe configurarse en Speed Mode Express o Speed Mode Modo; de lo contrario, esta falla se establece Borrar: Ajuste el parámetro al apropiado Valores y ciclo KSI

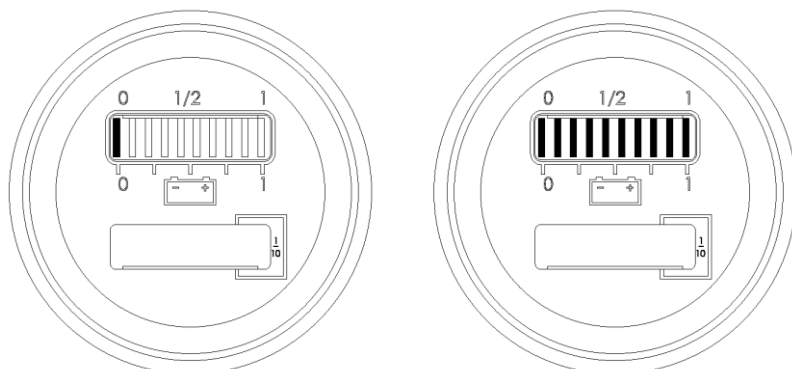
7.Metro



No.	Código del artículo	Descripción del artículo	Cantidad.	Nota
-----	---------------------	--------------------------	-----------	------

1	910200500016	Tornillo	2	GB818-M3x25-4.8
2	505698520029	Botón	1	
3	910300100002	Tuerca	2	GB6170-M3-10
4	921100100001	Indicador de batería	1	803-24 V
5	505634010000	Interruptor de llave	1	LKS-101A(通用)
6	505698520031	Llave	1	
7	505610020000	Panel	1	
8	910200400010	Tornillo	2	GB70.3-M5x10-8.8
9	505610020001	Placa de fijación	1	
10	910201300001	Tornillo	4	GB6560-M4x12-A
11	505698520030	Interruptor de proximidad	1	
12	920200100001	Botón de emergencia	1	ZDK32-350

7.1 Indicador de batería

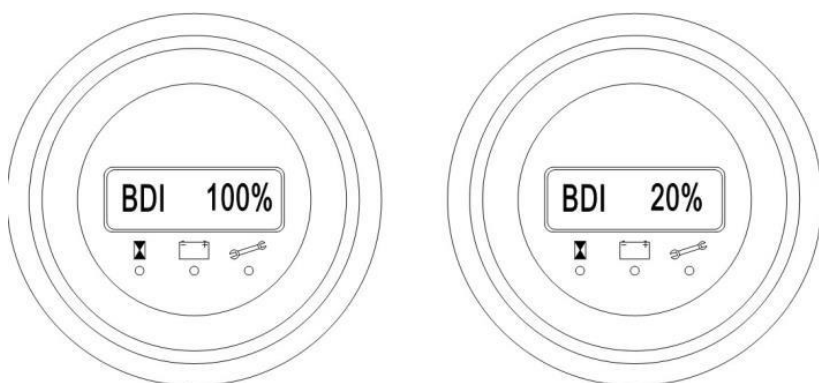


Batería descargada

Descarga de la batería

Solo cuando la batería está correctamente cargada, se enciende el LED más a la derecha. A medida que disminuye el nivel de carga de la batería, se encienden los LED sucesivos, uno a la vez.

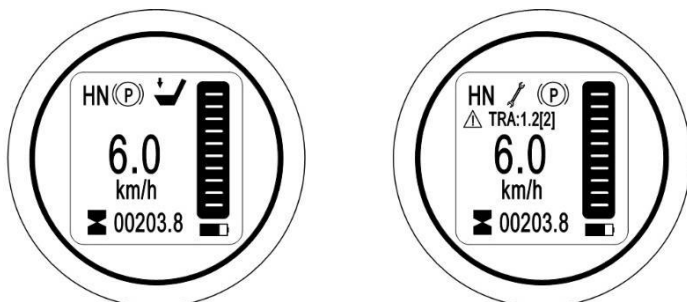
- El segundo LED desde la izquierda parpadea, indicando "reserva de energía" (70 % de descarga). Los
- dos LED más a la izquierda parpadean alternativamente, indicando "vacío" (80 % de descarga).



Indicador de descarga de batería (Li)

Durante el uso normal, a medida que la batería se descarga, el BDI disminuirá constantemente desde el 100%.

Cuando el BDI muestra 20%, la luz indicadora amarilla parpadea, lo que indica que la batería está "agotada" y necesita cargarse. En ese momento, la carretilla avanza lentamente y no se pueden levantar las horquillas.



Indicador de descarga de batería (EN1175-2020)

La interfaz principal se muestra como se muestra en la figura de arriba.

Contador de horas

El contador digital después del símbolo del reloj de arena indica las horas de trabajo del camión. **Estado**

de carga de la batería

Muestra el símbolo de la batería y su nivel actual. El estado de carga se muestra en diez incrementos.

Cada uno está representado por un rectángulo que corresponde al 10 % de la carga. **Símbolo de llave inglesa**

Muestra el código de falla actual (TRA es para falla del controlador de unidad, STR es para falla del controlador de dirección). **Modo de funcionamiento y velocidad del camión**

El número en el centro del indicador de batería indica la velocidad de viaje (km/h). **Estado de funcionamiento**

La esquina superior izquierda del indicador de batería indica el estado del camión y su modo (velocidad normal y velocidad de tortuga, aparecerá un símbolo de tortuga en el modo de velocidad de tortuga)

7.2 Desmontaje/montaje del medidor

1. Desconecte el conector de la batería.
2. Mantenga el interruptor de llave abierto para que se descargue el módulo de alimentación. Dos veces durante 30 segundos.
3. Apague el interruptor de llave.
4. Retire la carcasa
5. Desconecte el puerto del medidor.
6. Desatornille las dos tuercas fijas del medidor con la mano.
7. Retire el anillo del medidor y retire el medidor.
8. Instale el medidor en orden inverso.

7.3 Desmontaje y montaje del interruptor de batería

1. Desconecte el conector de la batería.
2. Mantenga el interruptor de llave abierto para que se descargue el módulo de alimentación. Dos veces durante 30 segundos.
3. Apague el interruptor de llave.
4. Retire la carcasa
5. Retire la cubierta superior
6. Retire el panel de la cuchilla
7. Desatornille el cable de conexión de alimentación del interruptor de encendido.
8. Retire la cabeza de hongo del interruptor de encendido.
9. Desatornille los dos tornillos fijos del interruptor de encendido y retire el interruptor de encendido.
10. Realice los pasos anteriores en orden inverso para instalar el interruptor de encendido.

7.4 Desmontaje y montaje de llaves

1. Desconecte el conector de la batería.
2. Retire la carcasa
3. Desconecte el conector del interruptor de llave.
4. Desatornille el tornillo de fijación del interruptor de llave y retire el interruptor de llave.
5. Realice los pasos anteriores en orden inverso para instalar el interruptor de llave.

7.5 Cerradura codificada

A. Introducción del producto

70

El interruptor de encendido con contraseña (bloqueo con contraseña) funciona como un sistema de alarma electrónico. La máquina no podrá arrancar hasta que se introduzca una contraseña autorizada. Su función principal es evitar que personas no autorizadas la operen. Además de su fácil uso, el producto también contribuye a la seguridad y la prevención de robos.

B. Parámetros principales de especificación

Rango de voltaje de trabajo: 12v-60v Entorno
de trabajo: -40°C hasta 90°C Grado de
protección: IP65

C. Códigos y funciones de control principales

Actualmente, el bloqueo de contraseñas admite hasta 5 tarjetas de identificación y un grupo de contraseñas de entrega. Cada grupo de contraseñas se compone principalmente de cuatro dígitos con un rango de 0 a 9. Consulte las instrucciones por separado para la contraseña de administrador.

D. Pasos operativos

1. Operación de la tarjeta de identificación

Coloque la tarjeta de identificación cerca del panel de botones de bloqueo con contraseña. Si la tarjeta es válida, el bloqueo con contraseña emitirá un breve pitido, seguido de la luz indicadora azul, lo que indica que funciona correctamente y que la señal del interruptor de bloqueo eléctrico funciona con normalidad. (La luz roja parpadea si la tarjeta se desliza incorrectamente).

1. Operación con contraseña

Ingrese la contraseña, presione el botón " $\sqrt{\quad}$ " y suéltelo. Si la contraseña es correcta, el palé puede comenzar a funcionar. Presione el botón " $\times$ " en el panel inferior, suelte y cierre el palé. Ingrese la contraseña nuevamente si desea volver a operar.

E. El indicador de bloqueo de contraseña define

Luz roja: indicación de falla

Luz azul: indicador de estado

Luz amarilla-indicación de espera

Luz verde-indicación de energía

8. Motor de accionamiento

En el lado eléctrico, los motores de accionamiento giran sus ruedas motrices, lo que permite que la paleta se mueva hacia adelante o hacia atrás, controlado por el controlador.

El motor de accionamiento está conectado al controlador a través de líneas U, V y W. El controlador hace funcionar el motor de accionamiento de acuerdo con la entrada de múltiples interruptores y sensores y la configuración de parámetros internos.

Cuando se cumplen las siguientes condiciones, se opera el motor de accionamiento: 1. se enciende el interruptor de llave y luego se enciende el controlador

2. Se presiona el mango hacia abajo (el interruptor de proximidad está en el área de inducción),

3. determinar la dirección de conducción (botón del acelerador)

4. gire el botón del acelerador (acelerador)

8.1 Sensor de velocidad del motor

Cada motor de accionamiento está equipado con un codificador que actúa como sensor de velocidad. Incluye dos sensores de orificio y está equipado con engranajes en el eje de accionamiento del motor para interactuar con los sensores. El engranaje gira simultáneamente con el eje de accionamiento, de modo que sus dientes atraviesan periódicamente el campo magnético de cada sensor de orificio. Cuando la plataforma superior del engranaje atraviesa el campo magnético, se acerca al sensor de orificio, por lo que el flujo magnético aumenta. Por otro lado, cuando la plataforma inferior atraviesa el campo magnético, la distancia aumenta y el flujo magnético disminuye en consecuencia.

El ciclo se repite y el flujo magnético presenta una forma de onda que genera un pulso de tensión. La amplitud del pulso se analiza para calcular la velocidad del motor.

Al igual que otros sensores, el codificador produce la señal principal (señal a) y la señal (señal b) mediante sensores de dos orificios. La secuencia de señales resultante varía según el sentido de rotación.

8.2 Protección contra sobrecalentamiento

Cada motor de accionamiento está equipado con un sensor de calor para evitar el sobrecalentamiento. Una vez que el motor alcanza los 145 °C (293 °F), se activa la alarma de sobrecalentamiento y se limita el rendimiento.

Sensor de velocidad

Artículo	Especificación
PPR	64 impulsos por vuelta
conector	AMP de 4 pines

Sensor de calor

Artículo	Especificación
N° de pieza	Está dentro del motor.
repelencia	Menos de 25°C (77°F) ,603Ω±3%

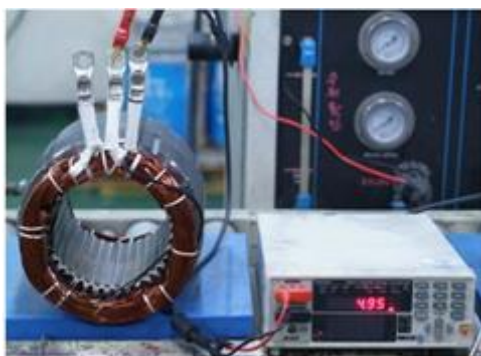
conector	2	Pines AMP
----------	---	-----------

8.3 Prueba del estator

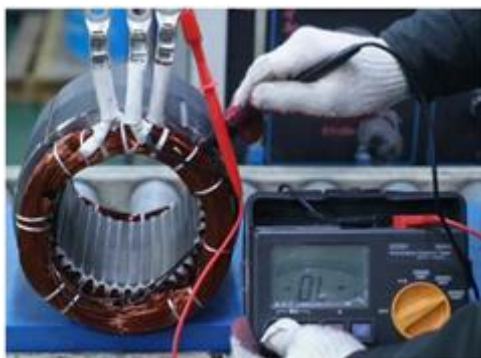
1. Limpie cuidadosamente los contaminantes de la superficie del estator con un paño limpio humedecido en alcohol. Notas: Los contaminantes en el estator pueden dañar la bobina y, por lo tanto, el estator mismo.

Medición de la resistencia por fase (uv, vw, wu) con un multímetro.

Resistencia nominal: 0,4 Ω



3. Pruebe el aislamiento a 1000 V CA y un mínimo de 10 M Ω con un comprobador de aislamiento. Si hay algún problema de aislamiento, reemplace el estator nuevo.



8.4 Desmontaje y montaje del motor de accionamiento

1. Retire la conexión U/V/W del motor
2. Retire el sensor de velocidad del motor, el sensor de temperatura y la conexión del freno electromagnético.
3. Retire el perno de fijación del conjunto de transmisión.
4. Retire el conjunto de transmisión mediante un equipo de elevación.
5. Realice los pasos anteriores en orden inverso para ensamblar el motor de accionamiento.



8.5 Falla común del motor de accionamiento

Problema	Razón
El motor de accionamiento no funciona El motor de accionamiento no funciona	El interruptor no está apagado (conector de batería, interruptor de llave, interruptor de proximidad): Apague el interruptor. Si sigue sin funcionar, utilice un voltímetro para comprobar la alimentación del panel de control y la corriente de cada interruptor.
	Mala señal. fusible quemado: Verifique la conexión de la batería. Verifique la conexión de la batería. Verifique el fusible, el controlador y la lógica. Reemplace el fusible si está quemado. Revise el motor de accionamiento y el panel de control, ya que podrían causar la rotura del fusible. Algunas de las razones son: funcionamiento con carga excesiva, límite de corriente demasiado alto.
	Voltaje de batería bajo: Verifique el voltaje del terminal de la batería. Cargue la batería si está demasiado baja. Compruebe si hay alguna celda defectuosa.
	Funcionamiento incorrecto Fallo del sensor de velocidad
La tracción no funciona durante el funcionamiento normal.	El freno está defectuoso, lo que genera una resistencia excesiva. El calor aumenta y el motor se detiene. Verifique el ajuste del freno.
La tracción no dura todo el período normal de trabajo.	Demasiado calor en el panel de control por las siguientes razones: Sobrecarga de tracción: Reducción de la carga del ciclo de trabajo. Fallo del sensor de calor: Estos pueden provocar un mal funcionamiento del motor de accionamiento, una falla en la manija de control o la apertura de la unidad.

	fusible
	El palé está equipado con baterías demasiado pequeñas.
El positivo (+) o negativo (-) de la batería está en contacto directo con el bastidor (carrocería) del vehículo o el motor de accionamiento.	La batería no está completamente cargada durante la carga de la batería: Verifique si la batería se carga Compruebe si el cargador de batería no funciona correctamente.
	El intervalo de reemplazo de la batería es demasiado largo o el tiempo de enfriamiento del reemplazo de la batería es demasiado corto.
	La batería tiene una o más baterías individuales defectuosas, lo que provoca que la capacidad nominal y la capacidad de la batería sean inferiores a lo normal:
	Debido a una falla en el sistema de tracción, este consume demasiada batería. Revise el ajuste de los frenos. Revise los rodamientos, ejes y demás componentes mecánicos para corregir la falla. Reemplace la llanta de fricción más pequeña.
	Después de un turno de trabajo, la capacidad del pallet excede su capacidad diseñada sin la energía disponible:
	La batería está sucia, el electrolito está sobre ella. La corriente fluye por la caja de la batería, lo que aplica tensión al chasis de la carretilla elevadora: limpie la batería con bicarbonato de sodio.
El vehículo no alcanzó su velocidad máxima	Conexión del cable de la batería o del panel de control en contacto con el marco: Realice una prueba de continuidad y mueva el cable. Retire el cable en secuencia hasta que se solucione el problema. La falla se desconectará al final del cable.
	Motor húmedo
	La batería no está completamente cargada o tiene poca carga. Cárguela. Revise la celda. Si es necesario, reemplácela.
Aceleración lenta de los vehículos	Falla en el motor de accionamiento, manija de control o sistema de transmisión Verifique la velocidad en ambas direcciones. Si necesita ajustar el controlador, siga las instrucciones del programador manual. Si el motor de accionamiento falla, pruebe el conjunto del motor.
	Control de accionamiento por sobrecalentamiento, interruptor de inducción de temperatura activado. Nota: Si la temperatura es de 145 °C (293 °F), el sensor de calor emitirá una advertencia.
Problema	Razón

9. Sistema hidráulico

El sistema hidráulico opera otras partes hidráulicas a través de la fuerza hidráulica de la bomba. 1. La bomba hidráulica principal es impulsada por el motor de la bomba controlado por el controlador.

2. La bomba hidráulica principal utiliza la fuerza giratoria del motor para presurizar el aceite en el tanque hidráulico y transporta el aceite al cilindro de elevación.

3. El tanque hidráulico almacena el aceite hidráulico que regresa del cilindro. La bomba hidráulica principal aspira el aceite almacenado para su reutilización.

El motor de la bomba transmite la potencia a la bomba hidráulica principal mediante modo eléctrico para bombear el aceite hidráulico para operar el sistema hidráulico.

El motor de la bomba se conecta al controlador del motor de la bomba mediante el contactor de la bomba y la línea (B). El controlador acciona el motor de la bomba según la señal del interruptor de elevación y el sensor.

Cuando se cumplen las siguientes condiciones, el motor de la bomba funciona:

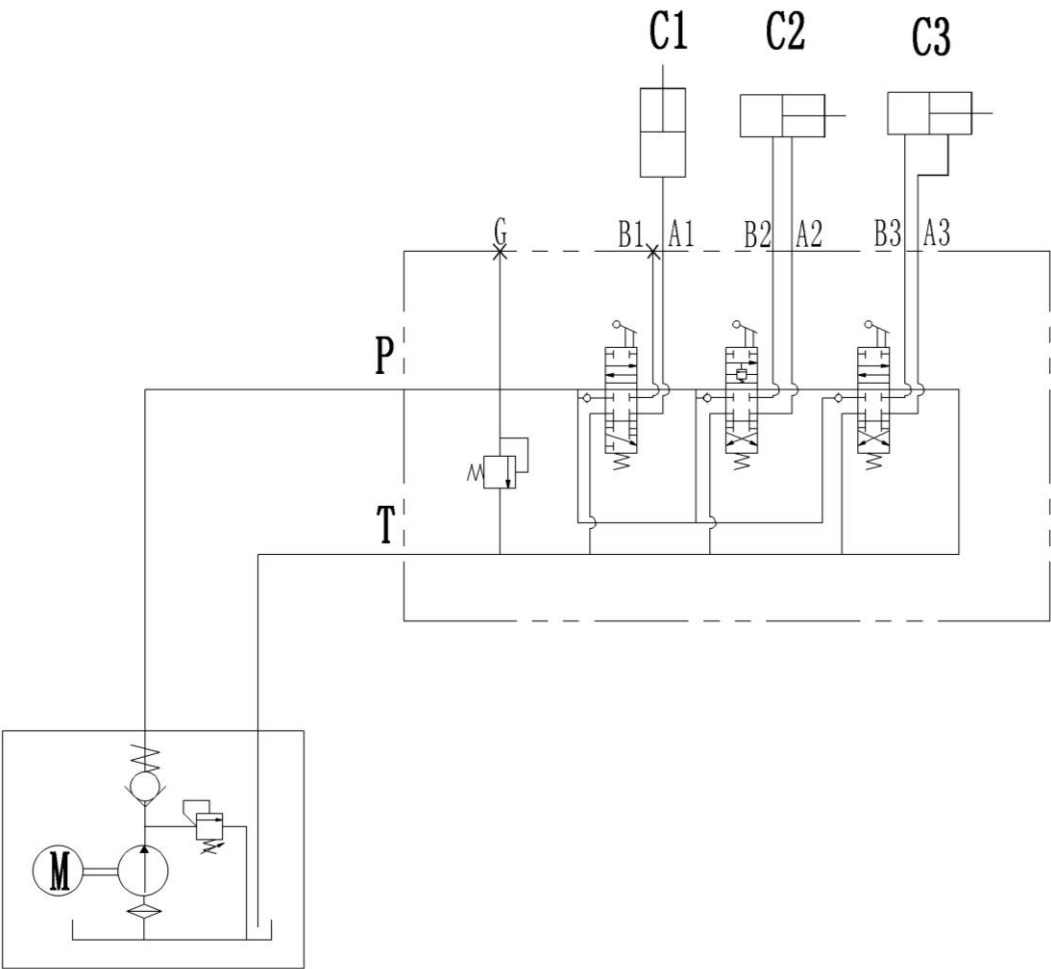
El interruptor de llave está activado.

Interruptor de límite superior, manija de

cierre, interruptor de subida cerrado,

contactor de bomba de succión.

9.1 Circuito hidráulico



9.2 Desmontaje del motor de la bomba

1. Desconecte el cable del terminal B+/B- del motor de la bomba.



2. Desconecte la manguera de la bomba hidráulica.



3. Retire el perno de fijación entre el motor de la bomba y la bomba, y luego retire el motor. Par de apriete: 55 ± 10 Nm (40 ± 7 lb-ft).
4. Instale el motor de la bomba en orden inverso.
5. Agregue aceite hidráulico al tanque de acuerdo con las especificaciones indicadas en el manual.

9.3 Reemplazo de la escobilla de carbón del motor de la bomba



1. Desatornille el perno con una llave abierta de 10 mm.

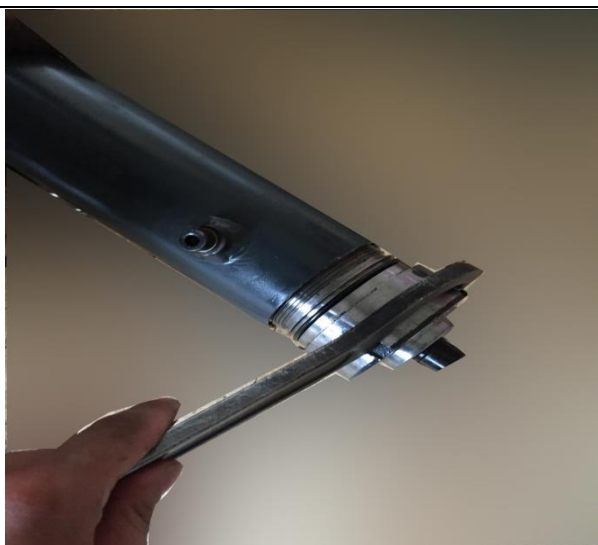


2. Retire la cubierta



3. Desatornille el tornillo con un destornillador de cruz, saque la escobilla de carbón y reemplácela.
Proceso de instalación y proceso inverso del proceso anterior.

9.4 Reemplace el sello de aceite del cilindro de elevación



1. Retire la culata con una llave inglesa.



2. Retire el pistón y luego retire el anillo de retención.



3. Retire el sello a prueba de polvo y el anillo protector y el sello tipo Y



4.Retire la junta tórica y el anillo protector, y luego repare la manguera. El proceso de instalación es inverso.

9.5Fallo del motor hidráulico

Descomponer	Razón
El motor hidráulico no funciona	Mala conexión o fusible quemado. Revise la conexión de la batería. Revise el fusible de la llave. Verifique si es probable que el motor de la bomba hidráulica provoque la quema de fusibles.
	El interruptor de llave o el contactor de la estación de bombeo no está apagado. Apague el interruptor de llave. Compruebe la alimentación de la bobina y el contactor de la estación de bombeo con un multímetro. Verifique la salida de voltaje y el interruptor de límite superior del pin 4 del medidor. El interruptor de llave debe estar apagado, el botón de subida y el conector de la estación de bombeo, y luego active la dirección asistida.
	Voltaje insuficiente. Cargue o reemplace las baterías. Compruebe si hay una o más celdas de batería defectuosas. Compruebe que los terminales del cable estén bien alineados con los terminales de la batería y los conectores del panel de control. Compruebe que los cables internos del cable no estén rotos.
	El sistema de elevación y conducción no funciona correctamente.
La batería no seguirá funcionando correctamente	La batería del vehículo es demasiado pequeña. Seleccione la capacidad de batería adecuada según las horas de uso.
	La batería no está completamente cargada durante la operación de carga de la batería. Verifique si la batería se carga de forma equilibrada (la carga hace que la proporción de todas las baterías sea la misma). Verifique si el cargador de batería presenta defectos.
	El intervalo de carga de la batería es demasiado largo o el tiempo de enfriamiento de la batería recargable es demasiado corto. Reducir la duración de la batería. Prolongue el tiempo de enfriamiento de la batería antes de ponerla en uso.
	Las baterías tienen una o más celdas defectuosas, lo que puede resultar en una capacidad nominal más baja y una batería más defectuosa.

	capacidad. Pruebe e identifique las celdas defectuosas. Reemplácelas. Las baterías se conectan en serie. Una batería defectuosa genera una alta resistencia en serie con otras baterías. Esto reduce la velocidad del motor. Esto puede ocurrir cuando otras baterías están casi completamente cargadas.
	El motor de la bomba hidráulica está sobrecalentado.

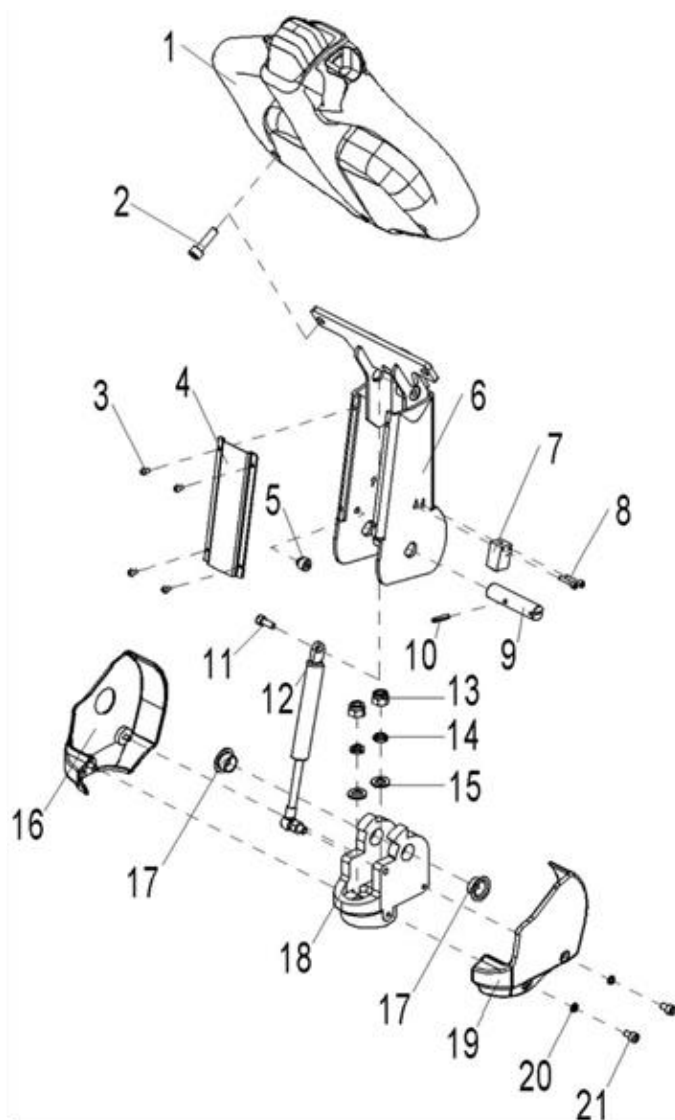
9.6 Fallo de la bomba hidráulica

Descomponer	Razón
Ruido de la bomba	Nivel bajo de aceite
	aceite espeso
	límite a la línea de entrada de la bomba
	Piezas desgastadas en la bomba.
	Aceite sucio
	Fugas de aire en la línea de entrada
Temperatura alta	Nivel bajo de aceite
	canal de petróleo limitado
	Los ajustes de la válvula de seguridad son demasiado bajos
	Delgado como el aceite
	Fuga de aire en el sistema
	El desgaste de la bomba es demasiado alto
Fuga de aceite del sello de la bomba	El sello está desgastado
	Bomba interior desgastada
	Un nivel de aceite demasiado bajo en el tanque provoca que el sello se succione
	Durante la instalación, se corta el sello en el hombro de la bomba o en la chaveta.
	Los labios sellados se secan y endurecen por el calor.
La bomba no puede transportar el fluido hidráulico.	Poco aceite en el tanque
	Restricciones en la tubería de entrada de la bomba
	Fuga de aire en el tubo de admisión. Pernos flojos. Defectos en el tubo de admisión.
	La viscosidad del aceite es incorrecta
	Bomba demasiado desgastada
	Fallo del eje de la bomba

	Los tornillos de la bomba no tienen el torque correcto
--	--

La presión de la válvula de seguridad principal se ha ajustado antes de salir de fábrica y el usuario no puede ajustarla ni desmontarla a voluntad.

10. Cultivador



10.1 Operación del timón

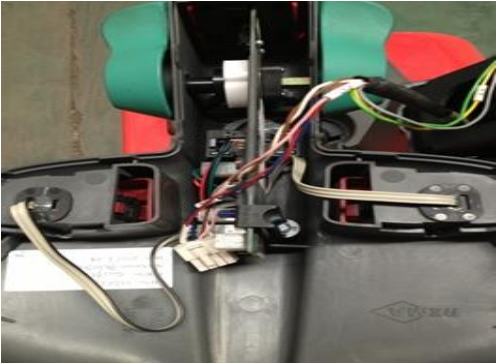
1. Desatornille los dos pernos para quitar el interruptor de proximidad y reemplazarlo.

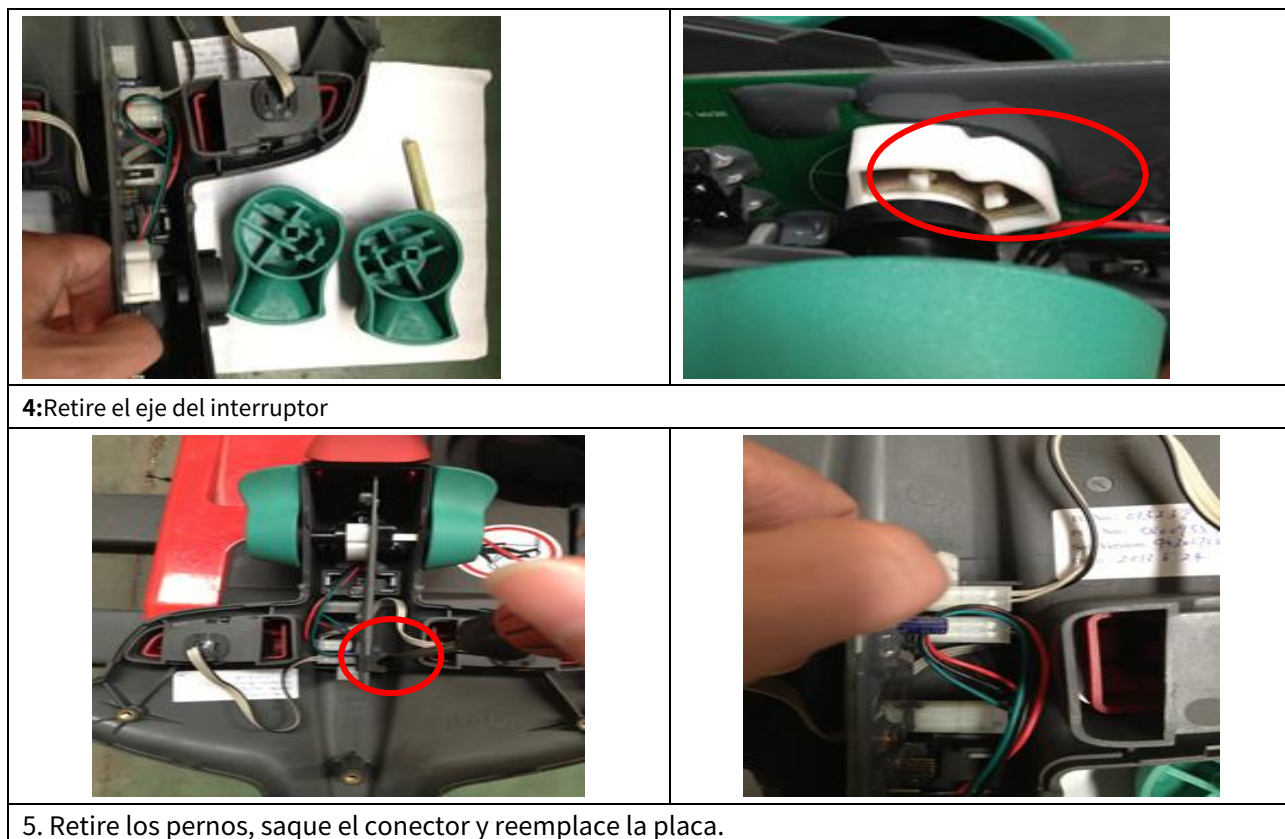


2. Afloje el perno y luego retire el resorte de gas.



3 Reemplazar el timón

	
1:Afloje el perno y retire la cubierta trasera	
	
2: conector suelto	3:Afloje el perno y retire la cubierta del acelerador



11. Pedales y protectores de brazos

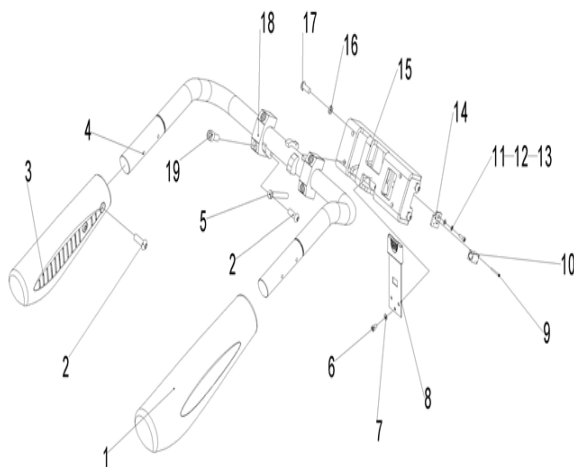
11.1 Introducción a las funciones

- 1) Cuando el brazo protector está abierto y el pedal no está bajado, el vehículo no puede caminar.
- 2) Al abrir el protector y el pedal simultáneamente, la horquilla solo puede elevarse entre 1,7 y 1,8 m. Para continuar subiendo, es necesario bajar el protector.

10.2 Velocidad

- 1) Cuando el brazo protector y el pedal están retraídos, el medidor muestra la velocidad de la tortuga.
- 2) Cuando el brazo protector se retrae y se abre el pedal, el medidor muestra la velocidad de la tortuga.
- 3) Cuando el brazo protector y el pedal están todos abiertos, la velocidad de tortuga en el instrumento desaparece y

El vehículo puede alcanzar la velocidad máxima (la velocidad máxima es el valor establecido en el controlador)



10.2 Desmontaje e instalación del brazo protector

- 1) Abra el brazo protector y el pedal y retire la carcasa.
- 2) Desconecte el mazo de cables del interruptor de proximidad del brazo protector (16,22).
- 3) Retire el tornillo de fijación del resorte neumático (20).
- 4) Retire los tornillos de fijación del asiento de montaje para quitar el brazo protector.
- 5) Siga los pasos anteriores en orden inverso para ensamblar el brazo protector.

10.3 Desmontaje e instalación de pedales

- 1) Desconecte el mazo de cables del interruptor de proximidad del pedal.
- 2) Retire los tornillos de fijación del asiento de montaje y luego retire el conjunto del pedal.
- 3) Ensamble los pedales realizando los pasos anteriores en orden inverso.



12. Sistema de mástil

12.1 Desmontaje del mástil



1. Retire el pasador



2. Sacar el pasador



3. Retire el perno fijo en la parte superior del cilindro.



4. Colgar el mástil



5. Levante la rejilla de la bandeja



6. Estantería de palets inferior



7. Levante el mástil y saque la bandeja.



12.2 Reemplazar el rodillo

Reemplace el rodillo si se rompe durante el trabajo.



1. Saque el resorte del clip.



2. Sacar la cuña



3. Sacar el rodillo



4. Reemplace el rodillo

12.3 Ajustar el rodillo

El espacio entre el mástil será mayor durante el trabajo, es necesario ajustarlo.



91

1. Retire el pasador fijo



2. Utilice un destornillador para sacar el perno.

13. CURTIS

Después de conectar la unidad portátil al controlador, encienda el interruptor de llave. En la lista del menú de la unidad portátil Curtis, busque: Monitor...

Según la necesidad, abra el subelemento del menú de detección correspondiente, haga funcionar el vehículo y observe los cambios de valores en el dispositivo portátil.

Contenido del menú de la unidad portátil Curtis

El programador portátil Curtis 1313 se utiliza para configurar el sistema de control electrónico Curtis. Con este programador, puede ajustar y guardar los parámetros configurados, así como monitorear en tiempo real los datos del controlador y las fallas.

diagnóstico



Advertencia: El sistema de control puede afectar la aceleración y desaceleración del vehículo, el sistema hidráulico y los frenos. Pueden producirse situaciones peligrosas si el sistema de control del vehículo se programa incorrectamente o si se excede la seguridad. Solo el fabricante del vehículo o un servicio técnico autorizado pueden programar el sistema de control.

93

El programador tiene dos interfaces: una para comunicarse con el control electrónico y otra para comunicarse con el PC. El programador incluye un compartimento para la batería y una tarjeta de memoria.



ranura



当编程器加载完控制器的信息后，编程器上会显示主菜单。

Encienda el programador

Conéctese al controlador insertando el cable del programador portátil en el puerto de programación. Tras la conexión, el programador portátil se encenderá automáticamente y mostrará la información de control en la pantalla.

programador.





Las teclas de función

Dado que la función de las tres teclas depende del contenido especificado, estas permanecen en blanco. En cualquier momento, la función del botón se muestra en la pantalla LCD superior.

Tecla de flecha de dirección

La información mostrada se puede seleccionar hacia arriba, abajo, izquierda y derecha a través de cuatro botones direccionales.

Botones + / -

Estas dos teclas permiten sumar o restar parámetros. Al mismo tiempo, "+" puede significar "Sí" en la operación, y "-" puede significar "No". En algunos casos, también puede usarse como opción de desplazamiento.

Tecla de encendido

Al insertar un controlador ya encendido, no es necesario presionar el botón de encendido para usarlo; el programador se encenderá automáticamente. Al presionarlo durante unos segundos, el programador preguntará si desea apagarlo. Para ello, seleccione las teclas de función "Sí" y "No". Una vez apagado, vuelva a presionarlo durante unos segundos y se reiniciará.

Recoger llaves

Hay dos formas de acceder al menú de Favoritos, ya sea a través de Favoritos desde el menú principal o presionando esta tecla

La estructura del menú

El menú principal consta de nueve submenús, cada uno de los cuales se muestra con un icono específico y cada elemento del submenú está organizado en una jerarquía.

Algunos menús contienen solo un elemento de información, pero la mayoría contiene varios. Puede acceder al siguiente nivel de submenús abriendo cada carpeta. Expanda la tabla mediante la opción de cuadrícula e introduzca un grupo de comandos de ejecución mediante la opción del cuadro de diálogo. En cualquier interfaz, utilice la tecla de dirección izquierda para volver al nivel anterior del menú.

Los nombres de los nueve submenús se muestran en negrita en el menú principal y debajo del icono. Al acceder a un menú jerárquico, el nombre del submenú o la ruta en la que se encuentra se muestra en la parte superior de la pantalla.



Menú Nueve



Menú de solución de problemas

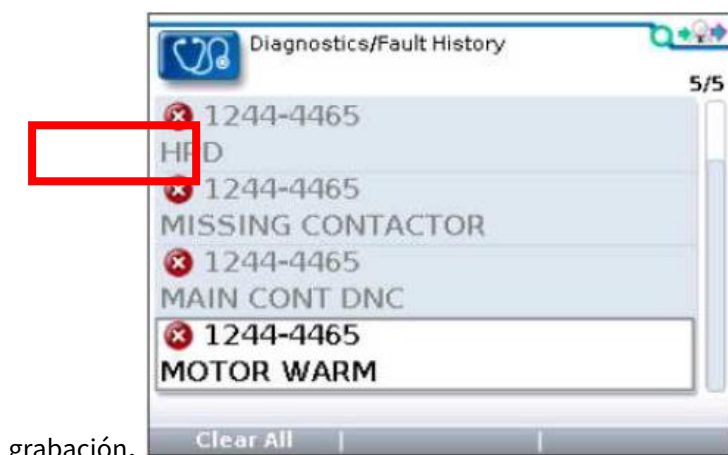
En el menú principal, seleccione el ícono “Diagnóstico” y presione la tecla de función correspondiente a Seleccionar para ingresar al menú Diagnóstico de fallas, el cual contiene dos carpetas: “Errores actuales” e “Historial de fallas”

Nota: En ocasiones, la falla causada por un evento temporal detectado en el circuito no es una falla del sistema. Se puede determinar reiniciando el sistema y comprobando si la falla desaparece automáticamente.

En la carpeta de historial de fallos, se listan todos los fallos detectados desde que se borró el último fallo histórico. Al borrar el contenido de toda la carpeta, puede reiniciar el historial de fallos.

"Borrar todo" se utiliza para borrar el historial de fallos. Una tecla de función solo se resaltará si hay un fallo en el historial y aparecerá en gris si no hay ninguno.

97



grabación.

Menú de programación

En el menú principal, seleccione el icono "Programación" y pulse la tecla de función correspondiente a "Seleccionar" para acceder al menú. Puede guardar y restaurar archivos de configuración de parámetros (.cpf) mediante la programación.



menú

Guardar archivo .cpf (Guardar archivo .cpf)

Utilice la función de guardar en el menú de programación. La función de archivo CPF le permite realizar una copia de seguridad de los parámetros configurados.

Puede guardar tantos como necesite. Archivos CPF y la necesidad de cada uno. Los archivos CPF tienen diferentes nombres.

Archivo Restore.cpf (Archivo Restore.cpf)

El archivo Restore.cpf puede elegir entre archivos previamente guardados. El archivo CPF reemplaza el controlador actual. Una vez finalizado el proceso de recuperación de datos, aparecerá un cuadro de diálogo solicitando el reinicio del sistema.

14. Mantenimiento periódico

- Sólo personal cualificado y capacitado podrá realizar trabajos de mantenimiento.
- Antes de realizar tareas de mantenimiento, retire la carga de la horquilla y bájela al mínimo. Para elevar el vehículo, utilice el equipo de fijación o elevación especificado, de acuerdo con el Capítulo IV. Antes de operar, coloque el dispositivo de seguridad (por ejemplo, un gato de elevación, una cuña o un taco de madera) debajo del vehículo para evitar caídas, movimientos o deslizamientos accidentales.
- Preste atención al mantenimiento de la palanca del mango. El resorte de presión de gas viene preinstalado por compresión. Un descuido puede causar lesiones.
- Utilice repuestos originales aprobados y emitidos por el concesionario.
- Tenga en cuenta las posibles fallas de la máquina y los accidentes provocados por fugas de aceite hidráulico.
- Permita que solo un técnico de mantenimiento capacitado ajuste la válvula de presión.

Si necesita reemplazar la rueda • Siga las instrucciones anteriores. Las ruedas deben ser redondas y estar libres.

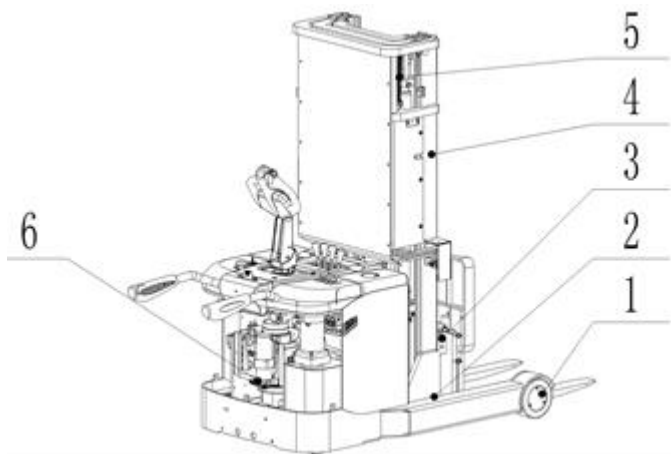
15. Lista de mantenimiento

		Intervalos (Mes)			
		1	3	6	12
Sistema hidráulico					
1	Revise el cilindro hidráulico si hay ruido y fugas de pistón.		-		
2	Revise los conectores y tubos hidráulicos para detectar daños y fugas.		-		
3	Verifique el nivel de aceite hidráulico y recárguelo si es necesario		-		
4	Añada aceite hidráulico después de 12 meses o 1500 horas de trabajo.				-
5	Comprobar y ajustar el funcionamiento de la válvula hidráulica (1600/2000/2500 kg +0/+10 %)				-
Sistema mecánico					
6	Compruebe si hay deformaciones o daños en la horquilla.		-		
7	Verificar si hay deformaciones y daños en el chasis.		-		
8	Compruebe si todos los tornillos están apretados		-		
9	Compruebe si la varilla de empuje está deformada o dañada.		-		
10	Compruebe si hay ruido y fugas en la transmisión.		-		
11	Verifique si hay deformaciones y daños en los neumáticos.		-		
12	Cojinete de dirección				-
13	Compruebe y lubrique los puntos centrales del husillo		-		
14	Boquilla de grasa lubricante	-			
Sistema eléctrico					
15	Compruebe si hay algún cable dañado		-		
16	Compruebe la conexión del cable		-		
17	Compruebe el interruptor de emergencia		-		
18	Verifique si hay ruido y daños en el sistema de conducción.		-		
19	Comprobar el monitor		-		

20	Compruebe si se utiliza el fusible correcto		-		
21	Comprobar la señal de advertencia		-		
22	Comprobar contactor		-		
23	Compruebe si el marco tiene fugas (prueba de aislamiento)		-		
24	Compruebe el funcionamiento y el desgaste del controlador de accionamiento.		-		
25	Compruebe el sistema eléctrico		-		
Sistema de frenos					
26	Compruebe el funcionamiento del freno, sustituya la zapata de freno o ajústela si es necesario		-		
Batería					
27	Compruebe el voltaje de la batería		-		
28	Verifique si el extremo del cableado tiene corrosión o daños, lubrique el extremo del cableado		-		
29	Compruebe si la tapa de la batería está dañada		-		
Cargador					
30	Compruebe si el cable principal está dañado			-	
31	Verifique los procedimientos de protección de arranque durante la carga			-	
Función					
32	Comprobar la bocina	-			
33	Comprobar la válvula electromagnética	-			
34	Comprobar el freno de emergencia	-			
35	Comprobar el frenado inverso y el frenado regenerado	-			
36	Revisa el ombligo	-			
37	Comprobar la dirección	-			
38	Comprobar subida y bajada del elevador	-			
39	Compruebe el interruptor de proximidad del timón	-			
Resumen					
40	Compruebe la etiqueta	-			
41	Verifique la rueda del cojinete y ajuste la altura, reemplácela si está desgastada		-		
42	Prueba una vez más	-			

Lubricación

Mantener según la lista de mantenimiento. Especificación de la grasa: DIN 51825



- 1. Carga rodillo cojinete
- 2. Mástil
- 3. Cadena
- 4. Sistema hidráulico
- 5. Cojinete de dirección
- 6. Plataforma giratoria parte

Verificar y agregar Especificaciones

hidráulicas del sistema hidráulico:

- H-LP 46, DIN 51524
- Viscosidad: 41,4 - 47

La cantidad de aceite es 0,7L (PT 16/20L) & 1 litro (PT 25L)

Los materiales de desecho, como aceite usado, baterías u otros materiales, deben tratarse y reciclarse de acuerdo con la normativa nacional y, si es necesario, entregarse a la empresa de reciclaje para su recuperación. El nivel de aceite no debe ser inferior a la cantidad mínima de combustible necesaria para arrancar el vehículo. Añada aceite hasta el punto de llenado si es necesario.

Comprobar el fusible

Retire la cubierta principal y deje el fusible en su posición como se muestra en la figura 17.

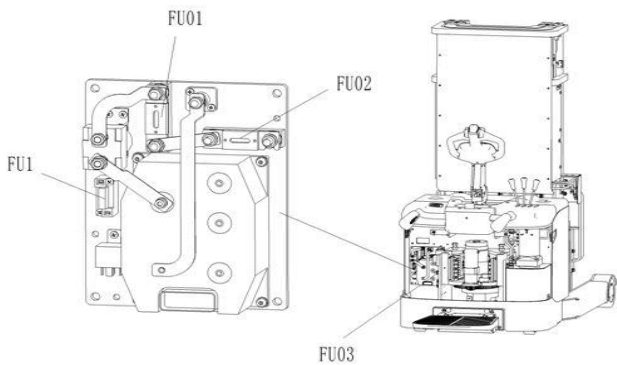


Foto 4: Especificaciones del fusible

	Tasa
FU1	10A
FU2	10A
FU01	350A
FU02	30A