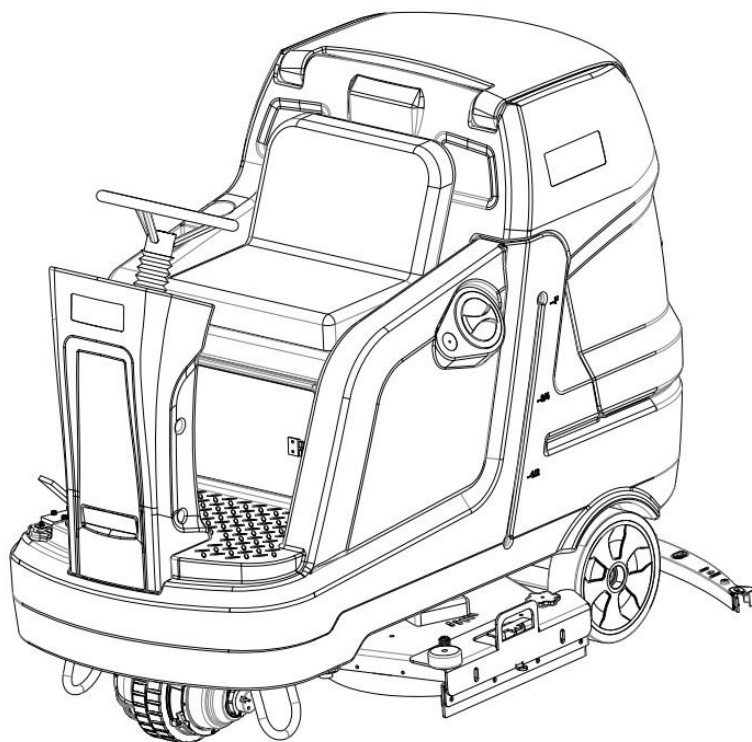


Manual del operador

Fregadora autopropulsada NR1060/860P



ADVERTENCIA

No utilice la transpaleta antes de leer y comprender estas instrucciones de funcionamiento.

NOTA:

- Compruebe la designación de su modelo actual en la última página de este documento y en la placa de identificación. Conserve este
- manual para futuras consultas.

Versión 12/2024

NR1060/860P-SMS-004-EN

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL	1
CÓMO CONSERVAR ESTE MANUAL	1
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	1
ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO.....	1
CAMBIO Y MEJORA.....	2
USO PREVISTO.....	2
IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	2
TRANSPORTE Y DESEMBALAJE.....	2
SEGURIDAD.....	3
SÍMBOLOS VISIBLES EN LA MÁQUINA	3
SÍMBOLOS QUE APARECEN EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.....	3
INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.....	3
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	6
COMPONENTES PRINCIPALES.....	6
DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL PANEL DE CONTROL (como se muestra en la Figura 2)	7
INFORMACIÓN DEL PANEL DE VISUALIZACIÓN	8
DATOS TÉCNICOS	9
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de plomo-ácido).....	10
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de litio)	11
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	12
INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS	13
FRENADO DE EMERGENCIA	13
INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LOS ESCOBILLOS/ALMOHADILLAS DEL DISCO.....	13
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA.....	14
LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN	14
ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA.....	15
VACIADO DE TANQUES.....	16
VACIADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO	16
DESPUÉS DE SU USO.....	16
INACTIVIDAD A LARGO PLAZO.....	16
PRIMER USO DE LA MÁQUINA	16
MANTENIMIENTO.....	16
LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR	17
CARGA DE LA BATERÍA.....	17
LIMPIEZA DEL CEPILLO/ALMOHADA DEL DISCO.....	18
LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LA ESCOBILLA.....	18
COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA.....	18
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA JUNTA	19
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
CÓDIGO DE FALLA DE LA PANTALLA LCD	21
DESGUACE Y ELIMINACIÓN.....	30
BATERÍA DE LITIO.....	31

INTRODUCCIÓN



NOTA

El código de los componentes relacionados entre paréntesis se puede encontrar en el capítulo de descripción de la máquina.

PROPÓSITO Y CONTENIDO DEL MANUAL

- Este manual tiene por objeto proporcionar al operador la información necesaria para el uso correcto y seguro de la máquina, incluyendo datos técnicos, seguridad, funcionamiento, almacenamiento, mantenimiento, accesorios y eliminación de la misma.
- Antes de realizar cualquier operación o mantenimiento en esta máquina, el operador y los técnicos cualificados deben leer atentamente este manual.
- Si tiene alguna pregunta sobre la explicación de este manual o desea obtener más información relacionada, póngase en contacto con nuestro servicio de posventa o con su agencia.
- El operador no está autorizado a realizar los pasos que deben completar los técnicos. Todas las instrucciones de este manual deben seguirse rigurosamente; de lo contrario, nuestra empresa no se responsabilizará de las pérdidas que pudieran derivarse de ello.

CÓMO CONSERVAR ESTE MANUAL

- El manual debe guardarse cerca de la máquina, dentro de una funda o bolsa adecuada, lejos de líquidos y otras sustancias que puedan dañarlo.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

- La declaración de conformidad se entrega con la máquina para demostrar que cumple con los criterios y reglamentos pertinentes.



NOTA

La copia de la declaración de conformidad original se proporciona junto con la documentación de la máquina.

ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO

- Todos los procedimientos necesarios de operación, mantenimiento y reparación deben ser realizados por personal cualificado o por el centro de mantenimiento designado por nuestra empresa. Solo se permite el uso de repuestos y accesorios originales en la máquina.
- Si necesita servicio técnico o desea solicitar repuestos o accesorios, póngase en contacto con el departamento de servicio postventa de nuestra empresa o con su agente, e indique el modelo y el número de serie de la máquina.

CAMBIO Y MEJORA

- Nuestra empresa está comprometida con la mejora continua de los productos y se reserva el derecho de notificar las mejoras y cambios de los productos que se hayan vendido.

USO PREVISTO

- Esta fregadora se puede utilizar en entornos comerciales e industriales y es apta para la limpieza de suelos lisos y duros (lavado y recogida de aguas residuales). Debe ser utilizada en un entorno seguro por un operario cualificado. Esta fregadora no es apta para la limpieza de suelos exteriores, moquetas o suelos rugosos.

IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

- El modelo y el número de serie de esta máquina están marcados en la etiqueta de identificación. Esta información es muy importante y deberá proporcionarse al solicitar los accesorios para la máquina.

TRANSPORTE Y DESEMBALAJE

- Revise cuidadosamente la máquina para detectar cualquier daño. Informe inmediatamente a la empresa transportista sobre cualquier daño. Registre los daños por escrito para tener derecho a una indemnización.

Después de desembalar, verifique si la máquina está equipada con los siguientes elementos:

1. Documentos técnicos, incluido el manual de operación;
2. Cable de conexión de la batería.

SEGURIDAD

- Los siguientes símbolos indican peligros potenciales. En cualquier caso, lea atentamente esta información y tome las precauciones necesarias para evitar posibles lesiones y pérdidas materiales.

SÍMBOLOS VISIBLES EN LA MÁQUINA



¡ADVERTENCIA!

Lea atentamente todas las instrucciones antes de realizar cualquier operación en la máquina.

SÍMBOLOS QUE APARECEN EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES



¡PELIGRO!

Indica el peligro que puede causar la muerte del operador.



¡ADVERTENCIA!

Indica un riesgo potencial de lesiones a personas y objetos.



¡PRECAUCIÓN!

Indica una advertencia relacionada con funciones importantes o útiles. Preste atención a los párrafos marcados con este símbolo.



NOTA

Indica notas sobre asuntos importantes y funciones útiles.



CONSULTA

Esto indica la necesidad de consultar las instrucciones de este manual antes de realizar cualquier procedimiento.

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Las advertencias y precauciones específicas sobre posibles daños al personal y a la maquinaria se notifican a continuación:



PELIGRO;

- Esta máquina debe ser operada por personal capacitado y autorizado de acuerdo con las instrucciones del manual.
- Antes de realizar cualquier limpieza, mantenimiento, reparación o sustitución, lea atentamente todas las instrucciones, asegúrese de apagar la máquina y desconectar el conector de la batería. No utilice la máquina cerca de polvos, líquidos o vapores tóxicos, peligrosos, inflamables o explosivos. Esta máquina no es apta para recoger polvos peligrosos.
- No utilice joyas cuando trabaje cerca de componentes eléctricos.

- No trabaje debajo de la máquina elevada sin sujetarla con soportes de seguridad.
x Cuando se utilizan baterías de plomo (húmedas), estas pueden emitir gases inflamables durante su uso normal; por lo tanto, se deben mantener alejadas de las baterías las chispas, las llamas, los materiales para fumar y los objetos que emitan radiación, luz o fuego.
- Al cargar baterías de plomo-ácido (húmedas), estas pueden emitir hidrógeno, un gas potencialmente explosivo. Es imprescindible asegurar que el área de carga esté bien ventilada y alejada de llamas.



ADVERTENCIA;

- Esta máquina está destinada al USO COMERCIAL, por ejemplo en hoteles, escuelas, hospitales, fábricas, tiendas, oficinas y empresas de alquiler.
- Las máquinas que se dejen sin vigilancia deberán estar aseguradas para evitar movimientos involuntarios.
- Para evitar el uso no autorizado de la máquina, la fuente de alimentación deberá estar apagada o bloqueada, por ejemplo, retirando la llave del interruptor principal o la llave de encendido.
- Revise la máquina cuidadosamente antes de cada uso. Asegúrese de que todos los componentes estén correctamente ensamblados antes de usarla. De lo contrario, podría causar daños a personas y propiedades.
- Antes de utilizar el cargador de batería, asegúrese de que los valores de frecuencia y voltaje indicados en la etiqueta del número de serie de la máquina coincidan con los de la red eléctrica.
- Nunca mueva la máquina tirando del cable del cargador de la batería. No deje que el cable pase por una puerta cerrada ni que se enrede en bordes o esquinas afiladas.
- No conecte la máquina al cargador de batería. Mantenga el cable del
- cargador de batería alejado de superficies calientes.
- No cargue las baterías si el cable del cargador o el enchufe están dañados.
- Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones, asegúrese de que la máquina esté apagada antes de marcharse. Utilice o guarde la máquina en interiores en un lugar seco; no está permitido su uso en exteriores.
- La temperatura de almacenamiento y funcionamiento de la máquina debe estar entre 0 °C y +40 °C, y la humedad del aire debe estar entre el 30% y el 95%.
- No utilice la máquina en pendientes con una inclinación superior a la especificada. Al usar y
- manipular detergentes para la limpieza de suelos, siga las instrucciones de las etiquetas de los envases y utilice guantes y protecciones adecuadas.
- Utilice los cepillos y almohadillas suministrados con la máquina o los que se especifican en el manual. El uso de otros cepillos o almohadillas podría reducir la seguridad.
- En caso de averías en la máquina, asegúrese de que no se deban a falta de mantenimiento. Si fuera necesario, solicite asistencia al personal autorizado o a un Centro de Servicio Autorizado. Tome todas las precauciones necesarias para evitar que el cabello, las joyas y las prendas sueltas se enganchen en las partes móviles de la máquina.
- No utilice la máquina en zonas especialmente polvorientas.
- No lave la máquina con chorros de agua directos o a presión, ni con sustancias corrosivas. Evite golpes
- contra estanterías o andamios, especialmente donde exista riesgo de caída de objetos. No apoye envases
- de líquidos sobre la máquina; utilice el soporte para envases correspondiente.
- Para evitar dañar el suelo, no permita que el cepillo/almohadilla funcione mientras la máquina esté parada. En
- caso de incendio, utilice un extintor de polvo químico seco. No utilice extintores líquidos.
- No retire ni modifique las pegatinas de la máquina.

- No manipule los dispositivos de seguridad de la máquina y siga escrupulosamente las instrucciones de mantenimiento habituales.
- Tenga precaución durante el transporte de la máquina cuando la temperatura sea inferior al punto de congelación. El agua del depósito de recuperación y de las mangueras podría congelarse y causar graves daños a la máquina.
- Si necesita sustituir alguna pieza, solicite piezas de repuesto ORIGINALES a un distribuidor o minorista autorizado.
- Devuelva la máquina al Centro de Servicio si no funciona correctamente o si está dañada, colocada al aire libre o se ha caído al agua.
- Para garantizar el correcto y seguro funcionamiento de la máquina, el mantenimiento programado que se muestra en el capítulo correspondiente de este Manual debe ser realizado por el personal autorizado o un Centro de Servicio autorizado.
- La máquina debe desecharse adecuadamente, debido a la presencia de materiales tóxicos y nocivos (baterías, etc.), que están sujetos a normas que exigen su eliminación en centros especiales (véase el capítulo de Desguace).
- Esta máquina es únicamente una herramienta de limpieza, no debe utilizarse para ningún otro propósito.
- Mantenga siempre las aberturas libres de polvo, pelos y cualquier otro material extraño que pueda reducir el flujo de aire. No utilice la máquina si las aberturas están obstruidas.
- Utilice la máquina únicamente en lugares donde haya una iluminación adecuada.
- Esta máquina no está diseñada para ser utilizada por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos.
- Es necesario extremar la precaución cuando se utilice cerca de niños.
- Los niños deben estar supervisados para asegurarse de que no jueguen con la máquina. Al usar esta máquina, tenga cuidado de no dañar a personas ni objetos.

DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

COMPONENTES PRINCIPALES

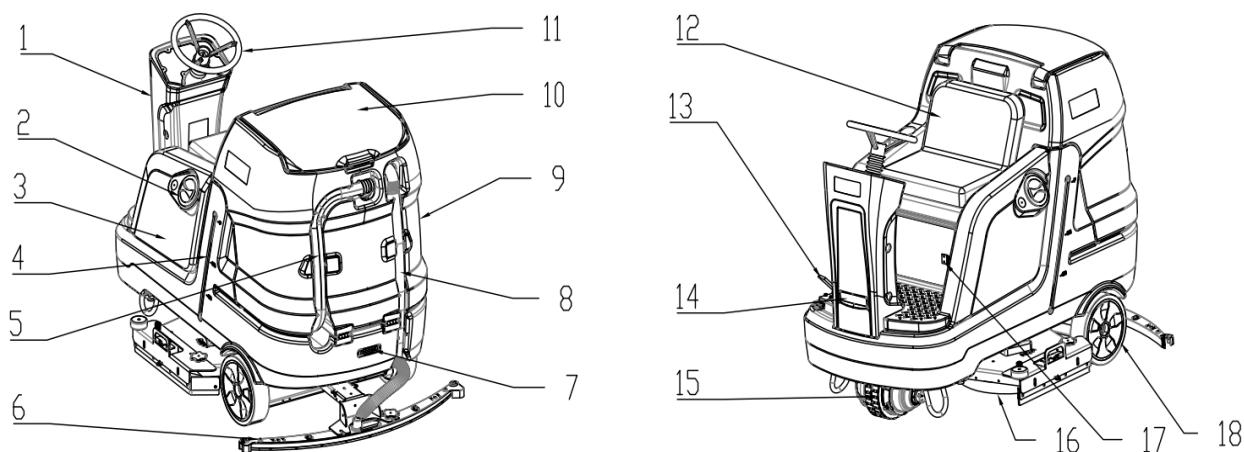


Figura 1

1. Columna frontal

2. Tapa del depósito de solución

3. Depósito de solución

4. Indicador del nivel de agua del depósito de solución

5. Manguera de drenaje

6. Conjunto de escobilla

7. Luz de advertencia trasera

8. Manguera de vacío

9. Depósito de recuperación

10. Tapa del depósito de recuperación

11. Volante

12. Cojín del asiento

13. Pedal del acelerador

14. Lámpara LED frontal

15. Volante

16. Sistema de cepillos

17. Caja controladora y toma de carga

18. Rueda trasera

DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL PANEL DE CONTROL (como se muestra en la Figura 2)

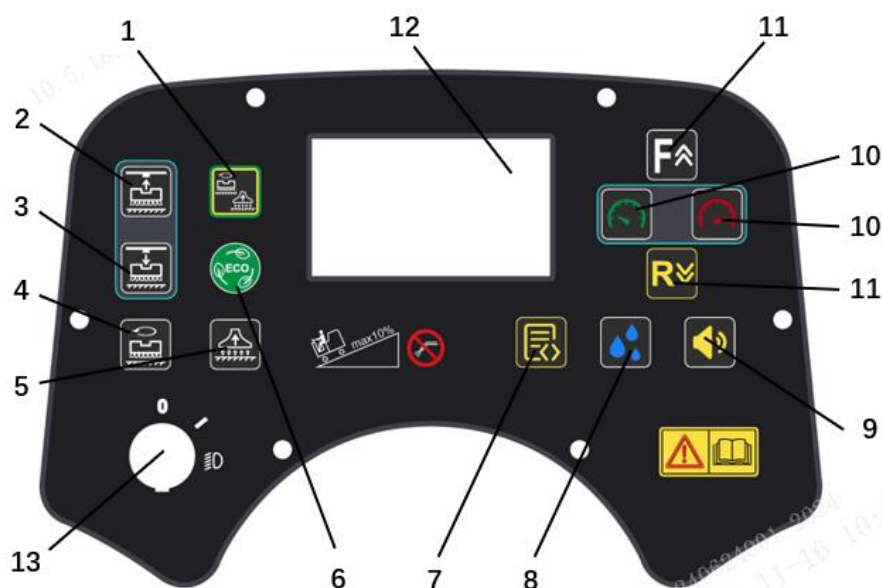
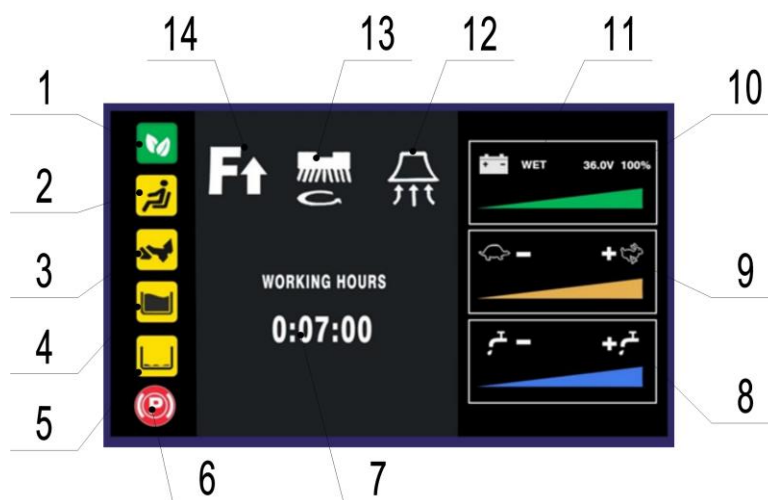


Figura 2

NO.	Descripción	Función
1	Botón de inicio	Pulse el botón para comenzar a trabajar.
2	Botón de carga del cepillo	Pulse el botón para cargar automáticamente el cepillo/almohadilla.
3	Botón de descarga del cepillo	Pulse el botón para descargar el cepillo/almohadilla automáticamente.
4	botón del motor de escobillas	Al pulsar el botón, el motor del cepillo se pone en marcha (en modo de marcha).
5	botón del motor de vacío	Pulse el botón y el motor de la aspiradora funcionará (en modo de desplazamiento).
6	Modo ECO	Pulse el botón para activar el modo ECO
7	Botón para pasar de página	Supervise el estado de funcionamiento de la máquina.
8	Botón de flujo de solución	Pulse el botón para ajustar la cantidad de líquido; el flujo aumentará gradualmente.
9	botón de la bocina	Pulse el botón para que suene
10	Botón de aceleración/desaceleración	Controla la velocidad: tortuga para ir despacio y conejo para ir rápido.
11	Botón de avance/retroceso	Pulse el botón para ajustar la máquina hacia adelante o hacia atrás.
12	Mostrar	Visualización en tiempo real del estado de todas las funciones.
13	Interruptor de llave/luz delantera	Controla la alimentación principal y la luz frontal.

PANEL DE VISUALIZACIÓN

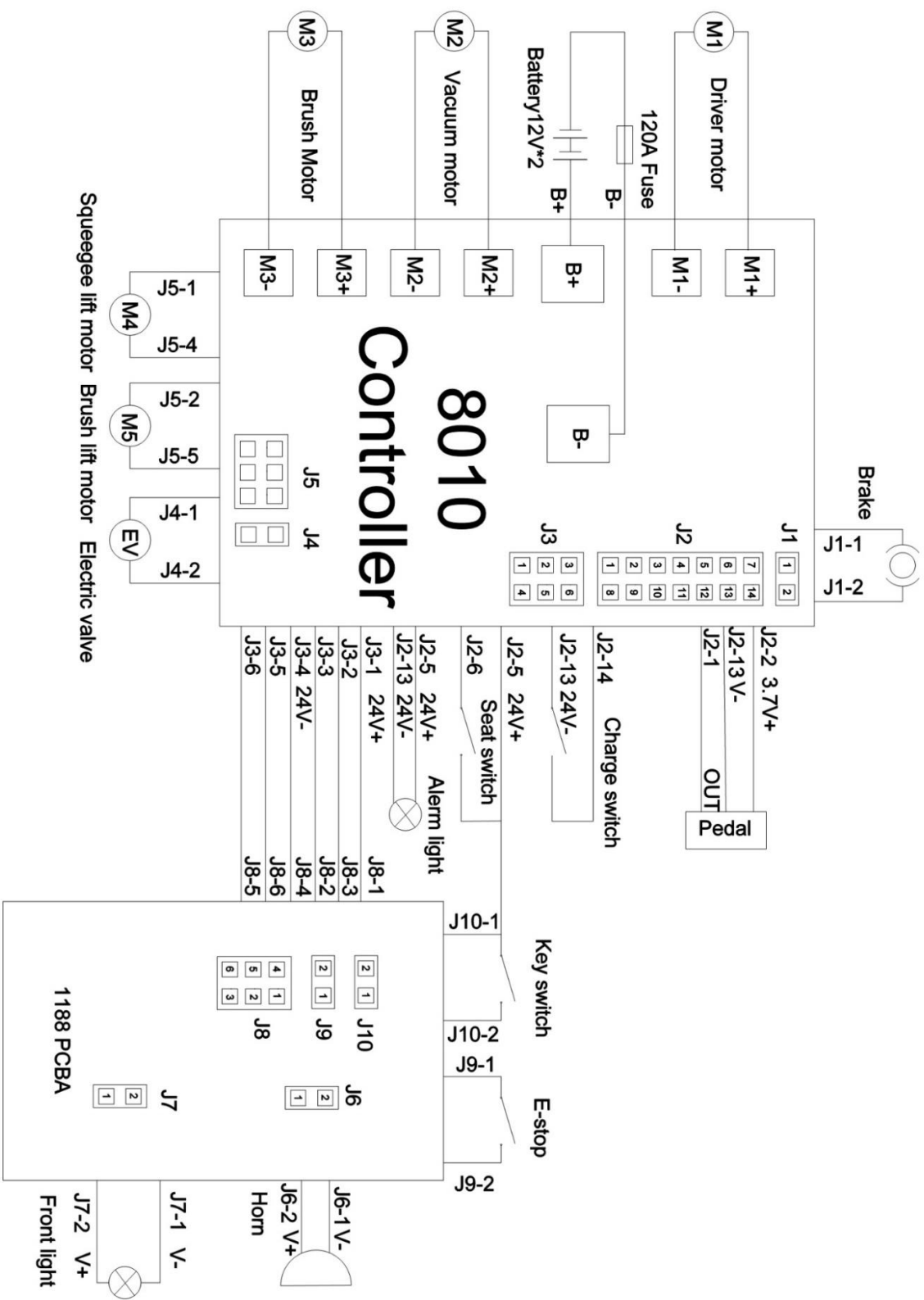


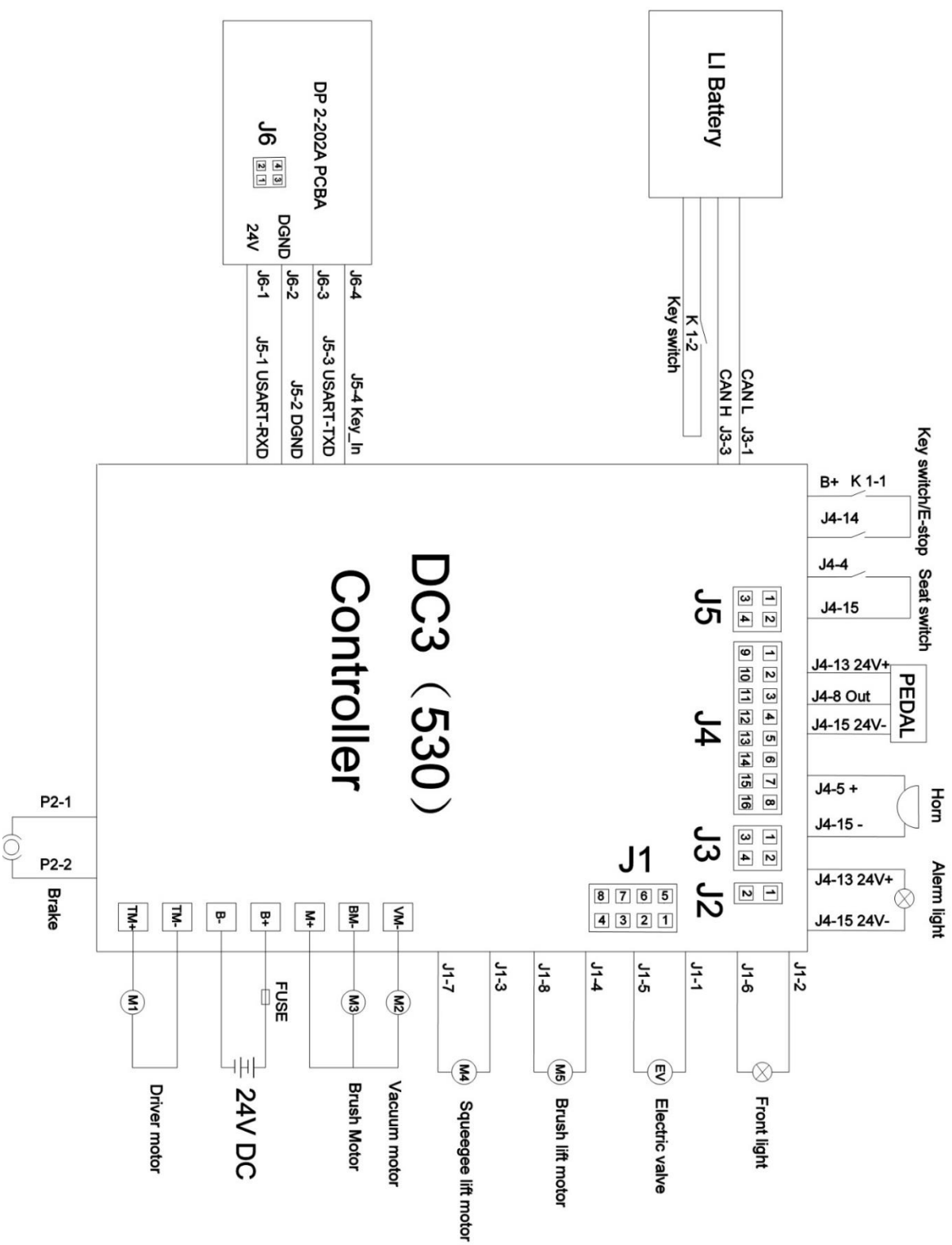
NO.	Descripción	Función
1	Modo ECO	El verde indica el modo ECO, el blanco el modo normal.
2	Interruptor del asiento	El color blanco indica que el interruptor del asiento está conectado y funcionando, el amarillo indica que está desconectado.
3	Pedal del acelerador	El blanco indica funcionamiento normal, el amarillo funcionamiento anormal. No pise el pedal al encender la máquina.
4	tanque de recuperación	El color amarillo indica que el depósito de recuperación está lleno y debe vaciarse para que funcione correctamente. El color blanco indica que el estado es normal.
5	Depósito de solución vacío	El color amarillo indica que el depósito de solución está vacío. El color blanco indica que el nivel es normal.
6	Freno electromagnético	El color rojo indica que el freno está accionado, el blanco que está liberado y el signo de exclamación que indica fallo en los frenos.
7	Visualización de información	Indica las horas de trabajo en condiciones normales y un código de error en caso de anomalía.
8	Botón de flujo de solución	Indica el estado del flujo de la solución, tres niveles.
9	Botón de velocidad	Indica la velocidad al caminar, tres niveles.
10	Estado de la batería	Indica la potencia de la máquina en tiempo real.
11	tipo de batería	Indica el tipo de batería utilizada. AGM, LFP y LIT son opciones disponibles.
12	motor de vacío	Indica el estado del motor de vacío; el blanco significa normal y el rojo anormal.
13	Motor de escobillas	Indica el estado del motor del cepillo; el blanco significa que la carga/descarga del cepillo es normal y el rojo que es anormal.
14	motor de accionamiento	Indica el estado del motor de accionamiento, F para avance, R para retroceso y rojo para anormal.

DATOS TÉCNICOS

Modelo		NR1060	NR860P
Potencia nominal	W	2500	2500
potencia nominal del motor de escobillas	W	550*2	550*2
potencia nominal del motor de accionamiento	W	36 V 800 W	36 V 800 W
potencia nominal del motor de vacío	W	600	600
capacidad de vacío	kPa	> 17	> 17
Voltaje (CC)	V	36	36
nivel de presión sonora	dB (A)	68±3	68±3
velocidad máxima	km/h	6.5	6.5
Dimensiones (L*A*H)	mm	1800*1150*1350	1800*910*1350
Velocidad del cepillo	rpm	180	180
Capacidad del tanque de solución/recuperación	L	200/210	200/210
Presión del cepillo	kg	65	63
Ruta de limpieza	mm	1060	860
Capacidad de pendiente máxima	%	10	10
Productividad limpia	m ² /h	6890	5590
Diámetro del cepillo/almohadilla	mm	530*2	430*2
Peso neto (sin baterías, depósito vacío)	kg	267	265
Tiempo de funcionamiento continuo (6V200AH*6)	H	5-6 horas	5-6 horas
Tamaño del compartimento de la batería (L*W*H)	mm	545*545*310	545*545*310
Peso bruto (con baterías, depósito vacío)	kg	515	513
Cantidad de discos de cepillo		2 discos	2 discos

Nota: La capacidad de la batería de litio es de 36V205Ah.





INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



¡ADVERTENCIA!

Si la batería se instala o conecta incorrectamente, los componentes eléctricos de la máquina podrían sufrir daños graves. La instalación de la batería debe ser realizada por personal cualificado. Utilice el cargador adecuado para la batería. Compruebe que la batería no esté dañada antes del montaje. Desconecte el conector de la batería y el enchufe del cargador. Manipule las baterías con sumo cuidado.



¡ADVERTENCIA!

Antes de abrir el depósito de recuperación, asegúrese de que esté vacío en caso de que haya sufrido algún daño.



NOTA

La máquina requiere seis pilas de 6 V o una batería de litio de 36 V. El tipo de batería se selecciona mediante el interruptor de palanca del panel de control. Se recomienda que la configuración la realice un técnico especializado. Una vez configurado el interruptor, el tipo de batería cambiará al encender la máquina.

tipo de batería	Estado del interruptor
LFP	
LIT	
Asamblea General Anual	

INSTALACIÓN DE BATERÍAS

1. Abra la tapa del depósito de recuperación (10, Fig. 1) para comprobar si el depósito de recuperación (9, Fig. 1) está vacío; si no lo está, vacíelo a través de la manguera de drenaje (5, Fig. 1).
2. Sujete la empuñadura debajo del asiento para abrir el depósito de recuperación hasta que la cuerda del depósito esté tensa.
3. Coloque la batería con cuidado y correctamente en el compartimento de la batería.
4. Complete el cableado como se muestra en la figura de la derecha. Apriete el tornillo de bloqueo de la batería.
5. Conecte la batería a la máquina a través del conector.
6. Sujete la empuñadura debajo del asiento para cerrar con cuidado el depósito de recuperación.



NOTA

Asegúrese de presionar la parte amarilla del resorte neumático de soporte en caso de que el tanque sufra algún daño.



NOTA

Asegúrese de sujetar el asa situada debajo del asiento al cerrar el depósito de recuperación para evitar que se le pille la mano.

FRENADO DE EMERGENCIA

En caso de emergencia durante el funcionamiento, pulse el botón de emergencia situado en el depósito de la solución (debajo del asiento). La máquina se detendrá y el panel de control quedará en blanco. Pulse de nuevo el botón de emergencia para restablecer la alimentación.

INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LOS ESCOBILLOS/ALMOHADILLAS DEL DISCO



NOTA

Según las condiciones del suelo, elija el disco de cepillo o la almohadilla de accionamiento adecuados para la limpieza.

PRECAUCIÓN



Antes de instalar o desinstalar manualmente el disco de cepillo o el controlador de almohadillas, asegúrese de que todos los interruptores de la máquina estén apagados. Es obligatorio el uso de guantes de protección durante el funcionamiento para evitar lesiones por partículas.



NOTA

Es posible realizar la carga/descarga automática del controlador de discos/almohadillas de cepillo. No se siente en la máquina durante esta operación. Los pasos específicos de instalación y desinstalación son los siguientes:

1. Gire la llave al interruptor de llave y colóquelo en la posición "ON" (el disco del cepillo y el conjunto de la escobilla volverán automáticamente a la posición original).
2. Abra la cubierta del portaescobillas e inserte el portaescobillas/portaobjetos. La superficie exterior del portaescobillas debe coincidir con la de la cubierta del portaescobillas de la máquina.
3. Presione el botón de carga de escobillas, baje la plataforma de escobillas y el motor de escobillas arrancará gradualmente.
4. El motor de escobillas gira durante 5 segundos, el controlador de disco/almohadilla de escobillas se conecta automáticamente a la brida del motor.
5. Presione el botón de descarga de escobillas, el motor de las escobillas se detendrá y se podrá realizar la descarga de las escobillas.



ADVERTENCIA

No utilice esta máquina hasta que se haya instalado el controlador del disco/almohadilla del cepillo.



¡PRECAUCIÓN!

La carga y descarga de cepillos se realizará sin el asiento.

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA

1. Desenrosque las dos perillas del conjunto de la escobilla y bloquéela en la ranura del soporte de la escobilla.
2. Apriete las perillas del conjunto de la escobilla y conecte la manguera de la aspiradora (8, Fig. 1) al conjunto de la escobilla.

LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

1. Abra la tapa del puerto de llenado en la parte frontal de la máquina.
2. Llene el depósito con agua de limpieza o detergente adecuado mediante la manguera. El nivel de agua se puede comprobar a través del indicador lateral. Cuando la boya alcance la posición "F", el depósito estará lleno. La temperatura del agua o detergente no debe superar los +104 °F (+40 °C).
3. O bien, extraiga la manguera de llenado del depósito de solución de la máquina y conéctela al grifo para añadir agua al depósito. La longitud de la manguera es de 1,5 metros.



ADVERTENCIA

Utilice únicamente detergente de baja espuma y no inflamable, que sea adecuado para la esponja o cepillo.

ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA

1. Prepare la máquina como se indica en el párrafo anterior. El operador se sienta y gira el interruptor de encendido a la posición "ON". Si el indicador BDI muestra el 100 % de carga de la batería, significa que la batería está completamente cargada y lista para usar. Si el indicador BDI muestra el 10 %, la batería necesita cargarse. Gire el interruptor de encendido a la posición "OFF" y cargue la batería por completo. (Consulte el capítulo de Mantenimiento).
2. Pulse el botón de inicio; se encenderán los indicadores del motor del cepillo y del motor de aspiración, y la boquilla de aspiración y el cepillo descenderán automáticamente hasta el suelo. El motor del cepillo y el motor de aspiración comenzarán a funcionar.
3. Al presionar el "botón del motor del cepillo" y el "botón del motor de la aspiradora" se puede lograr un funcionamiento independiente.
4. Según las necesidades de limpieza, el caudal de la solución se puede ajustar mediante el botón de caudal de la solución en el panel de control; hay tres caudales diferentes disponibles. Tres luces indicadoras encendidas señalan el caudal máximo. Cuando el depósito de agua de la solución esté vacío, se encenderá el indicador del panel para indicar que es necesario rellenarlo.
5. La velocidad de la máquina se puede ajustar mediante el botón de la tortuga/conejo en el panel. Pulse el botón de la tortuga para desacelerar y el de la liebre para acelerar. Hay tres niveles de velocidad disponibles, que se muestran en el panel. La velocidad se ajusta accionando el pedal del acelerador: a mayor presión, mayor velocidad. Reduzca gradualmente la presión sobre el pedal, gire el volante y comience a fregar.
6. Los botones "F"/"R" controlan el avance y retroceso de la máquina. Al pulsar el botón "R", la máquina retrocederá y emitirá un pitido. Al retroceder, el conjunto de la boquilla de aspiración y el cepillo se elevarán automáticamente y la máquina se detendrá.
7. El interruptor del asiento indica amarillo si no hay nadie sentado y la máquina no puede moverse.
8. Si trabaja en un área oscura, gire el interruptor de llave a "luz delantera" para encender la luz LED delantera.
9. Suelte el pedal del acelerador para detener la máquina.
10. Pulse de nuevo el botón de inicio una vez finalizado el trabajo. El motor del cepillo se apagará y, tras unos segundos, el motor de la aspiradora también. Para detenerlo, pulse de nuevo el botón del motor del cepillo o el botón del motor de la aspiradora.
11. Después de que los motores del cepillo y de la aspiradora se detengan, asegúrese de estacionar la máquina de forma segura y girar el interruptor de llave a la posición "APAGADO".



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar daños en la superficie del suelo, apague el controlador del cepillo/almojadilla cuando la máquina se detenga en una zona.



¡PRECAUCIÓN!

No utilice el aparato cuando la carga de la batería sea baja, para evitar dañar las baterías y reducir su vida útil.

VACIANDO LOS TANQUES

1. Cuando el depósito de recuperación esté lleno, el sensor del depósito se activará y el indicador de depósito lleno se volverá amarillo. cubierta de cepillo y el conjunto de la escobilla de goma se elevará automáticamente, y la máquina no podrá limpiar el suelo.
2. Traslade la máquina al área de drenaje designada y reinicie la máquina después de vaciar el tanque de recuperación.
3. Vacíe el depósito de recuperación a través de la manguera de drenaje y luego enjuague el depósito de recuperación con agua limpia.



¡ADVERTENCIA!

Cuando el depósito de recuperación esté lleno, detenga el trabajo inmediatamente para evitar que las aguas residuales entren en el motor de vacío.

VACÍO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO

1. El indicador del depósito de solución en el panel se volverá amarillo si se vacía. Por favor, añada agua.
2. Cuando sea necesario limpiar el filtro, retire la conexión rápida del lado izquierdo del tanque de solución para vaciar el agua y luego desenrosque la tapa del tanque para limpiar el filtro interno.

DESPUÉS DE SU USO

Después de trabajar, complete los siguientes pasos antes de abandonar la máquina:

3. Retire el controlador del disco/almohadilla del cepillo de acuerdo con los procedimientos que se muestran en el capítulo anterior.
4. Vacíe el tanque de solución y el tanque de recuperación de acuerdo con los procedimientos descritos anteriormente.
5. Realice los procedimientos de mantenimiento diarios (consulte el capítulo de mantenimiento).
6. Levante o retire el porta-almohadilla/disco del cepillo y el conjunto de la escobilla de goma, y guarde la máquina en un área limpia y seca.

INACTIVIDAD A LARGO PLAZO

Si la máquina no se va a utilizar durante más de 30 días, proceda de la siguiente manera: 1. Realice los procedimientos que se muestran en el capítulo de Después del uso.

2. Desconecte la batería y la máquina.

USANDO LA MÁQUINA POR PRIMERA VEZ

Después de usar esta máquina durante 8 horas por primera vez, verifique si las piezas de fijación y conexión de la máquina están sueltas y compruebe si hay daños visibles y fugas.

MANTENIMIENTO



¡ADVERTENCIA!

Los procedimientos deben realizarse después de apagar la máquina y

El cable de carga de la batería está desconectado. Además, lea atentamente las instrucciones del capítulo de seguridad de este manual antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR



¡PRECAUCIÓN!

Las comprobaciones marcadas con (1) deben realizarse cuando la máquina se utilice durante 8 horas por primera vez. Las comprobaciones marcadas con (2) deben ser realizadas por un centro de servicio autorizado.

Comprobar artículo	A diario (después de su uso)	Cada semana	Semi- - anual	Cada año
Carga la batería				
Limpie la escobilla de goma				
Limpie el cepillo/almohadilla.				
Limpie el tanque de solución y el tanque de recuperación.				
Comprobar el sellado de los depósitos				
Compruebe la escobilla de goma y cámbiala si es necesario.				
Limpie el filtro del depósito de solución.				
Limpie el filtro del motor de la aspiradora.				
Compruebe que todos los tornillos y tuercas estén apretados.			1	
Compruebe el portaescobillas/almohadilla y cámbielo si es necesario.				2
Compruebe las escobillas de carbón del motor de la aspiradora y cámbielas si es necesario.				2
Compruebe las escobillas de carbón del motor de accionamiento y sustitúyalas si es necesario.				2

CARGA DE LA BATERÍA



NOTA

Cuando aparezcan en la pantalla los códigos de error EA2 y EA3, es necesario cargar la batería, o bien, cargarla después de cada uso.



PRECAUCIÓN

Mantenga la batería completamente cargada para prolongar su vida útil.



PRECAUCIÓN

Cargue la batería lo antes posible cuando esté baja; de lo contrario, su vida útil se reducirá. Compruebe la carga de la batería al menos una vez por semana.

1. Traslade la máquina al área de carga designada.
2. Según el tipo de batería, elija el cargador adecuado para cargarla.
3. Conecte el conector del cargador a la toma de corriente que se encuentra debajo del asiento de la máquina y, a continuación, conecte el enchufe del cargador a la fuente de alimentación.
4. Después de cargar la batería, desconecte el enchufe del cargador de la fuente de alimentación y luego desconecte el conector de la máquina.

LIMPIEZA DEL CEPILLO/ALMOHADILLA DE DISCO



¡PRECAUCIÓN!

Utilice guantes de protección al limpiar el cepillo/almoHADILLA para evitar lesiones por residuos afilados.

1. Retire el controlador del disco/almoHADILLA del cepillo de la máquina, como se muestra en el capítulo anterior.
2. Limpie el disco del cepillo (porta-almoHADILLAS) y el cepillo (almoHADILLA) con solución de limpieza y agua.
3. Compruebe el estado del cepillo/almoHADILLA para detectar desgaste y sustitúyalo si es necesario.

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LA ESCOBILLA



NOTA

Para un mejor rendimiento de fregado, la escobilla de goma debe estar limpia y sus cuchillas en buen estado.



PRECAUCIÓN

Es recomendable usar guantes de protección al limpiar la escobilla de goma para evitar lesiones por residuos afilados.

1. Afloje las perillas del conjunto de la escobilla y retire la manguera de la aspiradora de la escobilla.
2. Limpie el soporte de aluminio de la escobilla y la manguera de la aspiradora. Compruebe que las cuchillas delantera y trasera estén en buen estado y no presenten cortes ni roturas; sustitúyalas si es necesario.
3. Monte la escobilla en el orden inverso al desmontaje.

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA

1. Compruebe la integridad de la cuchilla delantera (C) y la cuchilla trasera (D), así como la ausencia de cortes y desgarros. Si el borde inferior (E) de la cuchilla delantera (C) o el borde inferior (F) de la cuchilla trasera (D) está desgastado, mientras que el borde superior (el otro) está intacto, revise la cuchilla trasera (D).

Si el borde está intacto, déle la vuelta. Si el borde superior también está desgastado, sustituya la cuchilla siguiendo los siguientes procedimientos:

2. Afloje la perilla (I) y retire el bloque de bloqueo (L) del soporte de aluminio; luego, vuelva a colocar la cuchilla delantera (C) o la trasera (D), o bien, invierta la cuchilla. Monte la cuchilla delantera (C) o la trasera (D) en el orden inverso al de su desmontaje.

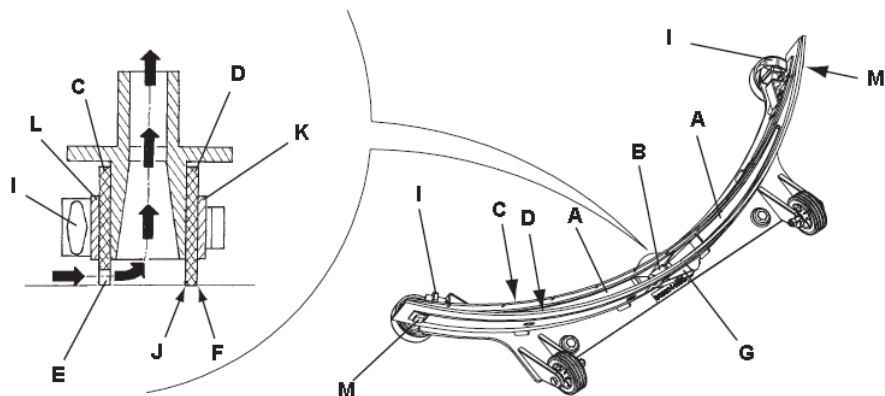


Figura 3

LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA JUNTA

1. Vacíe el depósito de recuperación mediante la manguera de drenaje.
2. Abra el depósito de recuperación y retire la tapa del depósito de recuperación, luego enjuague la tapa del depósito de recuperación y el depósito de recuperación con agua limpia.
3. Compruebe si la superficie de apoyo del sello del tanque de recuperación está intacta y sellada, retire el sello de la ranura del tanque y reemplácelo si es necesario.
4. Coloque la tapa del depósito de recuperación en su lugar.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Recurso
La máquina no funciona y la pantalla LCD no se enciende.	El conector de la batería está desconectado.	Conecte el conector de la batería
	La batería está completamente descargada.	Carga la batería
La máquina no funciona y la carga de la batería se muestra al 10%.	Batería baja	Carga la batería
La máquina no puede avanzar ni retroceder.	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
	El operador no está sentado o el interruptor del asiento está defectuoso.	Siéntese en el asiento o cambie el interruptor del asiento
	El pedal del acelerador está desconectado o dañado.	Compruebe el cable o cambia el pedal del acelerador
El motor de escobillas no funciona	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
	Sobrecarga del motor de escobillas	Sustituya el disco de cepillo por un cepillo suave adecuado al tipo de suelo que se está limpiando.
	La escobilla de carbón del motor está desgastada.	Contacte con el servicio posventa
	Los obstáculos impiden que el cepillo gire	Limpie el porta cepillos.
El motor de la aspiradora no funciona	Daños en el motor de la aspiradora	Revisar y reemplazar el motor de la aspiradora
	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
Succión insuficiente, las aguas residuales no pueden ser aspiradas.	El tanque de recuperación está lleno	Vacíe el depósito de recuperación
	La manguera de desagüe y la escobilla de goma no están bien conectadas.	Conecte correctamente la manguera de desagüe y la escobilla de goma.
	La escobilla está sucia o desgastada	Revisa y limpia la escobilla de goma.
	La tapa del depósito de recuperación no está bien cerrada, o la junta está dañada, o la manguera está obstruida.	Cierre bien la tapa, o cambie la junta o limpie la manguera.
	El tanque de recuperación está sucio.	Limpie el depósito de recuperación
Suministro insuficiente de solución al disco del cepillo	El filtro de la solución está sucio.	Limpie el filtro
	Depósito de solución sucio o tubería obstruida	Limpie el tanque de solución y la tubería.
La escobilla deja marcas en el suelo.	Hay residuos debajo de la cuchilla de la escobilla.	Retire los escombros
	La cuchilla de la escobilla está desgastada, agrietada y quebradiza.	Reemplace las cuchillas de la escobilla de goma

CÓDIGO DE FALLA DE LA PANTALLA LCD

Falla Código	Nombre de la falla	Posibles causas	Recurso
E[01]	Precarga 1	1. Cortocircuito en la salida del freno	1. Si el código de error desaparece tras desmontar el freno del controlador, compruebe si hay un cortocircuito en el freno. De no ser así, el fallo se encuentra en el controlador.
		2. Fallo del MOSFET del motor de accionamiento o del controlador de frenos	
E[02]	Precarga 2	1. Otras salidas en cortocircuito excepto el freno (P1-15/P2-1/P2-8/ P3-4/P3-5)	Desconecte P1, P2 y P3 del controlador y cortocircuite P1-8 y P1-18. Mida el voltaje entre P1-15 y B- después de reiniciar el controlador. Si es 5 V mayor que el de P1-18, puede haber un cortocircuito entre P1, P2 o P3; revíselos uno por uno (P1-7/ P1-15/P1-17/P2-2/P2-9/P2-1/P2-8/P3-4/ P3-10/P3-5/P3-11). Si es 5 V menor, desmonte los motores del cepillo y de la aspiradora por separado. Si se elimina la falla, revíselos. Si la falla persiste, el problema está en el controlador.
		2. Cortocircuito en el polo positivo de los demás motores excepto el motor de accionamiento (escobilla/aspirador) (P2- 3/P2-10/P2-4 / P2-11/ P3-4/ P3-10 /P3-5 / P3-11/P3-6/P3- 12)	
		3. Fallo del controlador	
E[03]	PVDD1 Sobretensión	Tensión P4-1 superior a 45 V	
E[04]	PVDD1 Subtensión	P4-1 voltaje inferior a 12 V	
E[05]	12V-Frontal Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[06]	12V-Frontal Subtensión	Fallo en el controlador	
E[07]	CPU de 12 V Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[08]	CPU de 12 V Subtensión	Fallo en el controlador	

E[09]	PODER- Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[0A]	PODER- Subtensión	Fallo en el controlador	
E[10]	PVDD2 Sobretensión	Tensión BM+ superior a 45 V	
E[11]	PVDD2 Subtensión	Voltaje BM+ inferior a 12 V	
E[12]	Interruptor de llave Sobretensión	Tensión P1-18 superior a 45 V	
E[13]	Interruptor de llave Subtensión	Tensión P1-18 inferior a 12 V	
E[14]	Batería Subtensión	Voltaje BAT+ superior a 45 V	
E[15]	Batería Sobretensión	Voltaje BAT+ inferior a 12 V	
E[16]	Voltaje de la batería extremadamente bajo	Voltaje BAT+ inferior a 12 V	
E[17]	Voltaje de la batería extremadamente alto	Voltaje BAT+ superior a 47 V	
E[18]	Controlador de 12 V Voltaje Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[19]	Controlador de 12 V Voltaje Subtensión	Fallo en el controlador	

E[1A]	Salida de 12 V Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[20]	Salida de 12 V Subtensión	Fallo en el controlador	
E[21]	VQEP1 Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[22]	VQEP1 Subtensión	Fallo en el controlador	
E[23]	Salida de 5 V Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[24]	Salida de 5 V Subtensión	Fallo en el controlador	
E[25]	UART Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[26]	UART Subtensión	Fallo en el controlador	
E[27]	VQEP2 Sobretensión	Fallo en el controlador	
E[28]	VQEP2 Subtensión	Fallo en el controlador	
E[29]	Relevo 1 conexión falla	El relé del motor de accionamiento está desconectado. Compruebe si hay otras averías.	
E[2A]	Relevo 2 conexión falla	Relé de función de limpieza Desconectado. Compruebe si hay otras averías.	

E[30]	NTC de la unidad Fase del motor A falla		
E[31]	NTC de la unidad Fase del motor B falla	Fallo en el controlador	
E[32]	Motor de escobillas Fallo del NTC	Fallo en el controlador	
E[33]	motor de vacío Fallo del NTC	Fallo en el controlador	
E[34]	Motor de accionamiento A encima temperatura	Motor de accionamiento A sobrecalentamiento	
E[35]	Motor de accionamiento A extremo sobre temperatura	Motor de accionamiento. Sobrecalentamiento extremo.	
E[36]	Motor de accionamiento B encima temperatura	Motor de accionamiento B sobrecalentamiento	
E[37]	Motor de accionamiento B extremo sobre temperatura	Motor de accionamiento B sobrecalentamiento extremo	
E[38]	Motor de escobillas encima temperatura	Controlador del motor de escobillas con sobrecalentamiento	
E[39]	Motor de escobillas controlador sobre temperatura	Controlador de motor de escobillas con sobrecalentamiento extremo	
E[3A]	motor de vacío encima temperatura	Controlador del motor de vacío con sobrecalentamiento	
E[40]	motor de vacío extremo sobre temperatura	Controlador del motor de vacío con sobrecalentamiento extremo	

E[41]	MOS de conducción Fase del motor A sobretensión falla	Sobretensión en la fase A del motor de accionamiento	1. Desconecte el cable del motor del controlador y reinícielo. Si el problema persiste, se trata de una falla en el controlador. De lo contrario, verifique si existe un cortocircuito entre el motor y el polo positivo de la batería.
E[42]	MOS de conducción Fase del motor A subtensión falla	subtensión en la fase A del motor de accionamiento	1. Desconecte el cable del motor del controlador y reinícielo. Si el problema persiste, se trata de una falla en el controlador. De lo contrario, verifique si existe un cortocircuito entre el motor y el polo positivo de la batería.
E[43]	MOS de conducción Fase del motor B sobretensión falla	sobretensión de la fase B del motor de accionamiento	1. Desconecte el cable del motor del controlador y reinícielo. Si el problema persiste, se trata de una falla en el controlador. De lo contrario, verifique si existe un cortocircuito entre el motor y el polo positivo de la batería.
E[44]	MOS de conducción Fase del motor B subtensión falla	subtensión en la fase B del motor de accionamiento	1. Desconecte el cable del motor del controlador y reinícielo. Si el problema persiste, se trata de una falla en el controlador. De lo contrario, verifique si existe un cortocircuito entre el motor y el polo positivo de la batería.
E[45]	MOS de cepillo motor sobretensión falla	Ninguno	
E[46]	MOS de cepillo motor subtensión falla	Motor de escobillas BM - subtensión	1. Desmonte el motor de escobillas del controlador y reinícielo. Si el problema desaparece, compruebe si el motor de escobillas está en cortocircuito. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.
E[47]	MOS de motor de vacío sobretensión falla	Ninguno	
E[48]	MOS de motor de vacío subtensión falla	Motor de vacío con bajo voltaje	1. Desmonte el motor de la aspiradora del controlador y reinícielo. Si la falla desaparece, verifique si el motor de la aspiradora está en cortocircuito. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.
E[49]	Levantamiento de cepillo MOS-1 sobretensión falla		1. Desmonte el motor de elevación de escobillas (P2-3/ P2-10) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito con B+/PVDD2. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.

E[4A]	<p>Levantamiento de cepillo</p> <p>MOS-A sobretensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de escobillas (P2-3/P2-10) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito a tierra. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[50]	<p>Levantamiento de cepillo</p> <p>MOS-B sobretensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de escobillas (P2-3/P2-10) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito con B+/PVDD2. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[51]	<p>Levantamiento de cepillo</p> <p>MOS-B subtensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de escobillas (P2-3/P2-10) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito a tierra. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[52]	<p>Enjugador de goma</p> <p>Levantamiento MOS-A</p> <p>sobretensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de la escobilla (P2-4/P2-11) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito con B+/PVDD2. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[53]	<p>Enjugador de goma</p> <p>Levantamiento MOS-A</p> <p>subtensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de la escobilla de goma (P2-4/P2-11) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito a tierra. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[54]	<p>Enjugador de goma</p> <p>Levantamiento MOS-B</p> <p>sobretensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de la escobilla (P2-4/P2-11) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito con B+/PVDD2. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[55]	<p>Enjugador de goma</p> <p>Levantamiento MOS-B</p> <p>subtensión falla</p>	<p>1. Desmonte el motor de elevación de la escobilla de goma (P2-4/P2-11) del controlador. Si se elimina la falla, verifique si el motor está en cortocircuito a tierra. De no ser así, la falla se encuentra en el controlador.</p>
E[63]	<p>motor de accionamiento</p> <p>circuito abierto falla</p>	<p>1. Compruebe si el motor de accionamiento está abierto. Desmonte el motor de accionamiento del controlador y mida la conexión de los cables del motor.</p> <p>2. Compruebe si la conexión de los cables entre el motor de accionamiento y el controlador es correcta.</p>
E[64]	<p>motor de accionamiento</p> <p>MOS-A corto fallo del circuito</p>	<p>1. El motor de accionamiento está en cortocircuito. Reinicielo y compruebe si se ha solucionado el problema. Si se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.</p>

E[65]	motor de accionamiento MOS-B corto fallo del circuito		1. El motor de accionamiento está en cortocircuito. Reinicielo y compruebe si se ha solucionado el problema. Si se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.
E[66]	motor de accionamiento sobrecarga falla		
E[67]	Motor de escobillas circuito abierto falla		1. Compruebe si el motor de las escobillas está en circuito abierto. Desmunte el motor de las escobillas del controlador y mida la conexión de los cables del motor. 2. Compruebe si la conexión entre el motor de escobillas y el controlador es correcta.
E[68]	Motor de escobillas cortocircuito falla	cortocircuito del motor de escobillas	Reinicie el sistema y compruebe si se ha solucionado el problema. Si el fallo se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.
E[69]	Motor de escobillas sobrecarga falla	La corriente y el tiempo de funcionamiento del motor de escobillas superan los parámetros establecidos.	Compruebe si hay algún rotor bloqueado u otros casos.
E[6A]	motor de vacío circuito abierto falla		1. Compruebe si el motor de la aspiradora está en circuito abierto. Desmunte el motor de la aspiradora del controlador y mida la conexión de los cables del motor. 2. Compruebe si la conexión entre el motor de la aspiradora y el controlador es correcta.
E[70]	motor de vacío cortocircuito falla	cortocircuito del motor de vacío	1. Reinicie y compruebe si se ha solucionado el problema. Si se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.
E[71]	motor de vacío sobrecarga falla	La corriente y el tiempo de funcionamiento del motor de vacío superan los parámetros establecidos.	Compruebe si hay algún rotor bloqueado u otros casos.
E[72]	Levantamiento de cepillo motor abierto fallo del circuito		1. Compruebe si el motor de elevación del cepillo (P2-3/P2-10) presenta un circuito abierto. Desmunte el motor de elevación del cepillo del controlador y mida la conexión de los cables del motor. 2. Compruebe si la conexión entre el motor de elevación de escobillas y el controlador es correcta.
E[73]	Levantamiento de cepillo cortocircuito del motor fallo del circuito	Cortocircuito en el motor de elevación de escobillas (P2-3/P2-10)	1. Reinicie y compruebe si se ha solucionado el problema. Si se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.

E[74]	Levantamiento de cepillo sobrecarga del motor falla	La corriente y el tiempo de funcionamiento del motor de elevación de escobillas (P2-3/P2-10) exceden los parámetros establecidos.	Compruebe si hay algún rotor bloqueado u otros casos.
E[75]	Enjugador de goma motor de elevación circuito abierto falla		1. Compruebe si el motor de elevación de la escobilla (P2-4/P2-11) está en circuito abierto. Desmonte el motor de elevación de la escobilla del controlador y mida la conexión de los cables del motor.
			2. Compruebe si la conexión entre el motor de elevación de la escobilla y el controlador es correcta.
E[76]	Enjugador de goma motor de elevación cortocircuito falla	Cortocircuito en el motor de elevación de la escobilla de goma (P2-4/P2-11)	Reinicie el sistema y compruebe si se ha solucionado el problema. Si se produce siempre, compruebe si el motor está dañado o si hay algún cortocircuito.
E[77]	Enjugador de goma motor de elevación sobrecarga falla	La corriente y el tiempo de funcionamiento del motor de elevación de la escobilla (P2-4/P2-11) exceden los parámetros establecidos.	Compruebe si hay algún rotor bloqueado u otros casos.
E[86]	Punto de salida 1 circuito abierto falla	Punto de salida 1 (P1-6) no está en uso	
E[87]	Punto de salida 1 cortocircuito falla	Punto de salida 1 (P1-6) no está en uso	
E[88]	Punto de salida 2 circuito abierto falla	La luz de advertencia del punto de salida 2 (P1-7) no está conectada.	1. Desmonte la lámpara de advertencia y compruebe si está en circuito abierto (utilice un diodo para medir, teniendo en cuenta la polaridad de los ánodos).
			2. Compruebe si la conexión es correcta o si hay algún circuito abierto.
E[89]	Punto de salida 2 cortocircuito falla	Cortocircuito de la lámpara de advertencia del punto de salida 2 (P1-7).	1. La resistencia es muy baja. Compruebe si el cable de la luz de advertencia está en cortocircuito.
			2. Compruebe si la luz de advertencia está en cortocircuito a B- o B+.
E[8A]	Punto de salida 3 circuito abierto falla	Bocina del punto de salida 3 (P1-17) no conectada.	1. Desmonte la bocina y compruebe si hay un circuito abierto (utilice un diodo para medir, teniendo en cuenta la polaridad de los ánodos).
			2. Compruebe si la conexión es correcta o si hay algún circuito abierto.
E[90]	Punto de salida 3 cortocircuito falla	Cortocircuito de la bocina del punto de salida 3 (P1-17)	1. La resistencia es muy baja. Compruebe si el cable de la bocina está en cortocircuito.
			2. Compruebe que la bocina no esté en cortocircuito a B- o B+.

E[91]	Punto de salida 4 circuito abierto falla	Punto de salida 4 (P2-2) no conectado a la válvula magnética.	1. Desmonte la válvula magnética y compruebe si está en circuito abierto.
			2. Compruebe si la conexión es correcta o si hay algún circuito abierto.
E[92]	Punto de salida 4 cortocircuito falla	Cortocircuito de la válvula magnética del punto de salida 4 (P2-2).	1. La resistencia es muy pequeña. Compruebe si el cable de la válvula magnética está en cortocircuito.
			2. Compruebe que la válvula magnética no esté en cortocircuito a B- o B+.
E[93]	Punto de salida 5 circuito abierto falla	Punto de salida 5 (P2-9) lámpara delantera no conectada.	1. Desmonte la lámpara delantera y compruebe si hay un circuito abierto.
			2. Compruebe si la conexión es correcta o si hay algún circuito abierto.
E[94]	Punto de salida 5 cortocircuito falla	Cortocircuito en la luz delantera del punto de salida 5 (P2-9)	1. La resistencia es muy baja. Compruebe si el cable de la luz delantera está en cortocircuito.
			2. Compruebe que la luz delantera no esté en cortocircuito con Bor B+.
E[95]	Punto de salida 6 circuito abierto falla	Punto de salida 6 (P4-2/P3-7) Freno EM no conectado.	1. Desmonte el freno EM y compruebe si hay un circuito abierto.
			2. Compruebe si la conexión es correcta o si hay algún circuito abierto.
E[96]	Punto de salida 6 cortocircuito falla	Punto de salida 6 (P4-2/P3-7) Cortocircuito del freno EM.	1. La resistencia es muy baja. Compruebe si el cable del freno EM está en cortocircuito.
			2. Compruebe si el freno EM está en cortocircuito con B- o B+.
E[97]	CAN sin conexión falla	Conexión entre el controlador y la red CAN fuera de línea.	1. Compruebe si la conexión CAN es correcta.
E[98]	UART fuera de línea falla		
E[99]	Acelerador conexión falla		1. Compruebe si la tensión de entrada del acelerador (P1-10) se encuentra dentro del rango de tensión de entrada. configurado para el controlador (0.3~5.6).
E[A0]	Limitador de aceleración conexión falla		potenciómetro de límite de aceleración
E[A1]	Pedal alto prohibición falla	El pedal alto está prohibido. La máquina está en modo de conducción al encenderla.	1. Compruebe la dirección y la entrada del acelerador. Compruebe si el voltaje de entrada del acelerador (P1-10) se encuentra dentro del rango de voltaje de entrada configurado para el controlador (0,3~5,6 V).

E[A2]	Motor de escobillas subtensión falla	El voltaje de la batería es inferior al voltaje de protección establecido según el tipo de batería.	
E[A3]	Vacío función subtensión falla	El voltaje de la batería es inferior al voltaje de protección de vacío establecido según el tipo de batería.	
E[A4]	Hora del sistema fallo de almacenamiento		
E[A5]	Parámetro fallo de almacenamiento		
E[A6]	Información del sistema fallo de almacenamiento		
E[A7]	Archivo PFC fallo de almacenamiento		
E[A8]	Archivo de programa falla		



¡PRECAUCIÓN!

Cuando se produzca una alarma de fallo, apague la alimentación y espere 5 segundos antes de reiniciarla.

DESGUACE Y ELIMINACIÓN

1. Haga que una institución de eliminación de residuos calificada se encargue del desguace de la máquina.

2. Antes de desguazar la máquina, retire y separe los siguientes materiales, que deberán eliminarse adecuadamente de acuerdo con las leyes y reglamentos pertinentes:

- Batería
- Controlador de disco/almohadilla de cepillo
- Mangueras de plástico y componentes de plástico
- Componentes eléctricos y electrónicos (*)

BATERÍA DE LITIO



El rango de temperatura de funcionamiento de la batería es de +5 °C a +40 °C. Las bajas temperaturas reducen la capacidad efectiva de la batería, mientras que las altas temperaturas reducen su vida útil. La diferencia de temperatura entre los dos lados de la batería no debe superar los 5 °C.

Para cargar la batería de litio, solo deben utilizarse cargadores de baterías homologados.

No intente reparar ni dar mantenimiento a las baterías de litio. No se contempla el reemplazo de piezas.



Riesgo de descarga eléctrica y quemaduras

Los conectores de carga y descarga de la batería tienen terminales expuestos; evite el contacto con el cuerpo, la contaminación o el contacto directo con objetos que puedan provocar un cortocircuito. Utilice las precauciones necesarias y tapas protectoras para asegurar los terminales expuestos. Los conectores deben mantenerse limpios y secos.



Utilice únicamente baterías diseñadas y aprobadas por el fabricante para el camión. No intente modificar ni alterar la batería.



Cualquier daño o defecto en el cargador puede provocar accidentes. Utilice únicamente un cargador aprobado por el fabricante del camión y apto para baterías usadas.

Si el cargador presenta algún daño o defecto, desconéctelo de su funcionamiento y póngase en contacto con su proveedor de servicios. No modifique ni intente reparar el cargador.



El uso incorrecto o inadecuado del cargador puede dañar la batería o el propio cargador. Siga las especificaciones del cargador. Si la tensión de funcionamiento del cargador no se encuentra dentro del rango aplicable, el cargador o la batería podrían dañarse, lo que supondría graves riesgos para la seguridad. El cargador utilizado debe estar homologado por el fabricante de la batería (del camión).

Está prohibido conectar el enchufe de carga al revés. Siga las instrucciones para una conexión correcta. Para desconectar el enchufe de carga, utilice la pinza específica y nunca tire del cable. Detenga la carga inmediatamente si detecta alguna anomalía, como un aumento excesivo de la temperatura, deformación de la carcasa de la batería, humo, ruido, etc.



Carga intermedia

Las baterías de litio admiten la llamada carga de oportunidad. Una batería de litio que no esté completamente descargada puede cargarse en cualquier momento. Sin embargo, la carga de oportunidad frecuente, que no llega a la carga completa, y la interrupción del proceso de carga antes de que aparezca la indicación correspondiente del cargador, pueden provocar un desequilibrio de voltaje en las celdas, lo que aumenta el error de cálculo del BMS de la batería. Para solucionar este problema, cargue la batería por completo, permitiendo que el sistema de balanceo del vehículo se complete, al menos una vez por semana.



No cargue una batería completamente cargada.

Tenga en cuenta que, para evitar que la batería continúe reiniciando la carga cuando está completamente cargada, lo que provocaría una reducción de su vida útil, el BMS cuenta con una función de protección que prohíbe la recarga de una batería completamente cargada.

Riesgos potenciales

Si el equipo se utiliza de acuerdo con su propósito previsto, siguiendo los procedimientos operativos correctos, no se prevén riesgos.

Los siguientes riesgos pueden surgir en caso de uso inadecuado:

- Los daños físicos a la batería en caso de caída o deformación por impactos pueden provocar fugas de sustancias nocivas, incendios o explosiones.
- Los cortocircuitos pueden ser causados por una conexión corta de los terminales de la batería, por ejemplo, por agua u otras conexiones cortas intencionales o no intencionales.
- Los daños causados por la temperatura al colocar las baterías en ambientes sobrecalentados o al exponerlas al fuego, la luz solar directa, etc., pueden provocar fugas de materiales nocivos, incendios o explosiones de la batería.





Para evitar incendios, explosiones y/o fugas de materiales peligrosos, un lugar seguro para almacenar baterías no funcionales o dañadas hasta que llegue el servicio técnico debe cumplir los siguientes criterios:

- No almacenar en lugares donde haya personal.
- No almacenar en lugares con objetos de valor ni cerca de ellos. Debe haber un
- extintor de incendios de clase D disponible en caso de necesidad.
- No debe haber detectores de humo o de incendios en la zona de almacenamiento para garantizar que un sistema automático de detección de incendios solo se active en caso de peligro real (por ejemplo, llamas).
- No debe haber conductos de entrada de ventilación en las instalaciones para evitar la propagación del contenido descargado dentro del edificio.

Ejemplos de dónde almacenar una batería que no funciona:

- Ubicación exterior techada.
- Contenedor ventilado.
- Caja ignífuga cubierta con opción de descarga de presión y humo.

Símbolos - Seguridad y advertencias

	Las baterías de iones de litio usadas deben tratarse como residuos peligrosos. Las baterías de iones de litio marcadas con el símbolo de reciclaje y el símbolo de un contenedor de basura tachado no deben desecharse con la basura doméstica común.
	Evite incendios y cortocircuitos que provoquen sobrecalentamiento. No encienda ni coloque las baterías cerca de llamas, fuentes de calor o chispas. Mantenga las baterías de iones de litio alejadas de fuentes de calor.
	¡Precaución! Se prohíbe el cortocircuito de la batería.
	Proteja la batería de iones de litio de la radiación solar u otras formas de radiación térmica. No exponga la batería de iones de litio a fuentes de calor.

Riesgo de explosión e incendio



Los daños físicos, los impactos térmicos o un almacenamiento incorrecto en caso de defecto pueden provocar explosiones o incendios. Los materiales de la batería pueden ser inflamables.

Peligro particular derivado de los productos de combustión

Las baterías de litio pueden resultar dañadas por un incendio. Al extinguir un incendio de baterías de litio, se debe tener en cuenta la siguiente información.



El contacto con los productos de la combustión puede ser peligroso.

El fuego produce productos de combustión, que pueden presentarse en forma de humo, fugas de fluidos, escapes de gases, escombros y productos de descomposición de ciertas sustancias químicas. Estos productos de combustión son sustancias que, al entrar en el cuerpo a través de las vías respiratorias o la piel, pueden producir efectos adversos como asfixia.



- Evite el contacto con los productos de la combustión.
- Utilice equipo de protección.

Equipo especial de protección contra incendios

Utilice un equipo de respiración autónomo. Use equipo de protección.

Instrucciones adicionales para la lucha contra incendios

Para prevenir incendios secundarios, la batería de iones de litio debe refrigerarse desde el exterior.

Agentes extintores adecuados.

- Extintor de dióxido de carbono (CO₂)
- Agua (no en baterías abiertas mecánicamente o dañadas)

Agentes extintores inadecuados

- Espuma
- Agentes extintores de incendios de
- grasa Extintores de polvo
- Extintores metálicos (extintores PM 12i) Polvo
- extintor metálico PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Arena seca

Instrucciones para enfriar una batería sobrecalentada que no presenta daños físicos

Este tipo de daño puede ser causado por un cortocircuito dentro de la batería, lo que puede provocar fugas de materiales nocivos, un incendio o una explosión de la batería.

Descarga de material

El líquido electrolítico de las baterías puede ser peligroso.

El electrolito puede descargarse si la batería sufre daños físicos. Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto:



- Enjuague las zonas afectadas con abundante agua y solicite asistencia médica de inmediato. En
- caso de irritación cutánea o inhalación de alguna sustancia, solicite asistencia médica.

inmediatamente.

Medidas de precaución para el personal

- Mantenga al personal alejado y evite todo contacto con el humo o los materiales expulsados.
- Aísle la zona afectada y asegúrese de que tenga una ventilación adecuada.
- Utilice equipo de protección personal. Si hay presencia de vapores, polvo o aerosoles, utilice un equipo de respiración autónoma.

Medidas de precaución para el medio ambiente

No permita que los líquidos derramados entren en el sistema de agua potable, el sistema de drenaje o las aguas subterráneas.

Medidas de limpieza

El líquido derramado debe ser extraído por un profesional siguiendo los protocolos correspondientes.

Duración de la batería, mantenimiento y almacenamiento

Las baterías de iones de litio no requieren mantenimiento.

Una descarga profunda puede dañar la batería.

La autodescarga sin recarga periódica puede provocar que la batería se descargue por completo. La descarga total reduce la vida útil de la batería y puede causar una descarga profunda y la activación de los protocolos de seguridad correspondientes cuando la batería ya no se pueda recargar.

Antes de un periodo prolongado de inactividad, la batería debe cargarse entre un 40 % y un 60 %. Compruebe el nivel de carga al menos cada 12 semanas y recárguela si es necesario. La temperatura de almacenamiento debe estar entre 0 °C y 30 °C.

Si la batería está muy descargada o su temperatura es inferior al nivel permitido, no se puede cargar. Las baterías muy descargadas nunca se pueden cargar. Debido al riesgo de formación de condensación, las baterías almacenadas a 0 °C o menos solo deben cargarse tras un calentamiento natural hasta al menos +5 °C; está prohibido el calentamiento forzado.

Instrucciones para el manejo seguro de las baterías

- No modifique la batería.
- No abra, dañe, deje caer, perforo ni deforme la batería. No arroje la batería al fuego.
- Proteja la batería del sobrecalentamiento. Proteja la batería de la luz solar directa. Siga los procedimientos de almacenamiento y carga.
- Proteja la batería de daños por agua y otros impactos.

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede provocar incendios y explosiones o fugas de materiales nocivos.

Comprobaciones previas al turno antes de poner en funcionamiento el sistema.

Compruebe que la batería se encuentra en buen estado, sin daños, fugas ni anomalías como altas temperaturas, olores fuertes o humo. La superficie debe estar limpia y seca, sin daños por agua ni óxido en los terminales o la carcasa (si la hubiera). Los cables y enchufes de conexión deben estar en buen estado.

Fallas

Si detecta algún daño en la batería o el cargador, póngase en contacto con el proveedor de servicio inmediatamente. No abra la batería ni intente repararla.



Eliminación y transporte de una batería de iones de litio

Instrucciones para la eliminación

Las baterías de iones de litio deben desecharse de acuerdo con la normativa nacional de protección ambiental vigente. Deben tratarse como residuos peligrosos y no deben desecharse con la basura común.

Información de envío

La batería de iones de litio es un material peligroso. Deben cumplirse las normativas aplicables durante su transporte.

Envío de baterías funcionales

Las baterías en funcionamiento pueden enviarse de conformidad con la normativa aplicable.

Envío de baterías defectuosas

Para transportar baterías de iones de litio defectuosas, póngase en contacto con el proveedor del servicio. Las baterías de litio defectuosas requieren seguir procedimientos de transporte especiales.