



PUMA

Version 0 - Variante 2

150 Ah - ABS



MANUAL DE USUARIO

Ecomobility Green World S.L.

C/ Comercio 37, P.I.S.A.

41927 – Mairena del Aljarafe

Sevilla, Andalucía, España, Europa, El Mundo.

BIENVENIDO A LA REVOLUCIÓN ELÉCTRICA

Estimado propietario de *PUMA*:

Enhorabuena, eres parte de la **revolución eléctrica** y desde *Ecomobility GW* te damos la bienvenida. El siglo XXI será recordado como el proceso de electrificación de la movilidad urbana y esto solo es posible gracias a ciudadanos como tú, convencidos de cambiar a una conducción más limpia, más silenciosa y más sostenible.

Este manual se elabora con la finalidad de ayudar a conocer a fondo tu motocicleta eléctrica e informar de cómo darle un correcto uso y mantenimiento. Recomendamos que leas estas instrucciones para sacar el máximo partido de tu moto de la forma más segura.

¡Esperamos que la disfrutes!





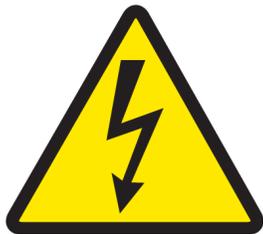
Introducción	06
Conducción Segura	07
Identificación Scooter	09
Arranca tu moto	10
Panel de Control	11
Controles	12
Indicador de La Batería	14
Indicador de Potencia y carga	16
Aceleración y Frenada	17
Conducción Eficiente	18
Recarga	19
Guía de Mantenimiento	20
Especificaciones Técnicas	24
Glosario de Términos EV	26



La motocicleta **PUMA** es una scooter eléctrica que te hará el día a día más fácil. La puedes conducir con tu carnet A1 o con +3 años de carnet B pero sus prestaciones te harán sentir como en una moto de mayor prestaciones.
¡Lo llamamos **#instanttorque** y creemos que es adictivo!

Instrucciones generales previas a la conducción:

- 1) **Presión de neumáticos:** Comprueba la presión de neumáticos y cualquier signo de daño en las cubiertas.
- 2) **Inspección de frenos:** Presiona las manetas de freno (delantero y trasero) al máximo y empuja la moto hacia delante y atrás comprobando la resistencia de los frenos.
- 3) **Interruptor general:** Es un interruptor de seguridad que se encuentra bajo el asiento e inhabilita todos los sistemas. Debe estar apagado cuando la moto es transportada y manipulada, y debe encenderse para circular con la moto.



Este símbolo advierte de que el contacto con sistemas de alta tensión puede causar descargas, quemaduras e incluso la muerte.

Los componentes de alta tensión de la moto deben ser manipulados solo por técnicos con una formación especializada.

- 4) **Comprobación de la batería:** Asegúrate de que tu scooter está lo suficientemente cargada y controla el indicador de batería mientras circulas. Asegúrate de que la batería no queda muy descargada con frecuencia. En ocasiones el indicador de voltaje puede ser más preciso que el indicador de batería de barras debido a las características de las baterías de litio. Intenta cargar siempre la batería antes de usarla y después de cada uso. Cargarla frecuentemente mejora la durabilidad de las baterías.
- 5) **Orden de marcha:** Asegúrate de que el caballete lateral esté retirado y el "kill-switch" esté en la posición "ON ()" antes de salir. Si no la moto no responderá al movimiento del acelerador.
- 6) **Dirección:** Inspecciona el manillar por posibles daños. Presiona el freno delantero y empuja el manillar hacia arriba y abajo para comprobar si hay algún ruido inusual. Mueve el manillar en todas direcciones para comprobar si hay alguna holgura u obstrucción. Cualquiera de estos problemas debe ser solucionado antes de su uso.
- 7) **Suspensión:** Comprueba el correcto funcionamiento de la horquilla y suspensión trasera antes de comenzar la marcha.

8) Consejos de seguridad:

8.1. **Llave en "OFF":** Para prevenir movimientos no deseados e inesperados de la moto al contacto con el acelerador, siempre debes colocar la llave en la posición "OFF" antes de bajarte o de dejar la moto desatendida.

8.2. **Freno trasero:** Procura agarrar el freno trasero siempre que te montes o desmontes de la moto. Asegúrate de que estás bien sentado en el scooter y que los caballetes están retirados del suelo antes de accionar el acelerador. Si accionas el acelerador antes de estar listo o mientras te estás montando puede alejarse de ti y desencadenar un accidente.

9) **Agua y limpieza:** Tu scooter puede circular en condiciones de humedad y lluvia sin problemas. En días muy lluviosos no circules por charcos profundos o terrenos embarrados, pues el agua en exceso puede dañar algún componente eléctrico. Durante la limpieza de tu moto, como con cualquier otro vehículo a motor, asegúrate de evitar mojar los componentes eléctricos para evitar posibles daños. Nunca utilices limpiadores de agua a alta presión cuando limpies tu moto.

10) **Parking:** No debes dejar el scooter bajo el sol directo en días calurosos. Los rayos de sol o lluvia en exceso durante un tiempo prolongado podría envejecer prematuramente y dañar la carrocería y el acabado general de la moto y algunos de los componentes eléctricos podrían sobrecalentarse.

11) **Conducción:** No sobrecargues de peso y conduzcas el scooter. Un uso prolongado con una carga excesiva podría causar serios daños en la electrónica y componentes mecánicos, anulando la garantía. Es recomendable para conductores de permiso B que circulen por primera vez en moto que asistan a clases de circulación en moto por motivos de seguridad.

12) **Reglas de circulación:** Como con cualquier vehículo, un conductor de scooter debe cumplir siempre con las leyes de circulación y de tráfico.

13) **Nunca bebas y conduzcas:** El alcohol ralentiza los reflejos y limita notablemente tu capacidad de maniobrar con el scooter. Incluso una pequeña cantidad de alcohol reduce tu capacidad de conducir el scooter de manera segura.

IDENTIFICACIÓN DE LA MOTO



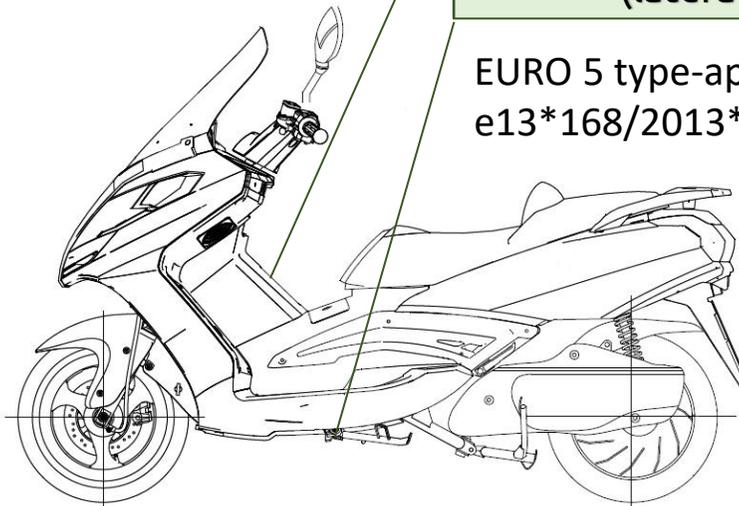
VIN



Placa de identificación
(lateral derecho)

EURO 5 type-approval number:
e13*168/2013*00338*01

VARIANTE 2



Datos del vendedor:

Nombre del Concesionario:

Dirección Concesionario:

Número de teléfono:

em@il:

Fecha de compra:

Datos de la motocicleta:

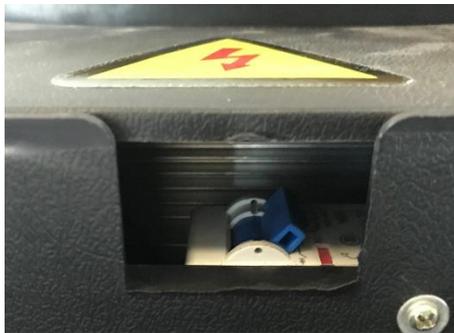
Modelo: **EFUN PUMA**

VIN: R10PM9K0

ESPACIO BAJO EL ASIENTO

INTERRUPTOR GENERAL

La moto incluye bajo el asiento un interruptor general que desconecta el sistema eléctrico de la moto en caso de detectar una corriente o temperatura excesiva, y también permite su desconexión manual.



ALMACENAMIENTO

El espacio de almacenamiento bajo el asiento permite guardar un casco jet.

CERRADURA CON LLAVE

La moto cuenta con 2 cerraduras:



Cerradura arranque



Cerradura de asiento

Posición	Descripción
ON	Moto encendida. La llave no puede ser extraída en esta posición.
OFF	Moto apagada. La llave puede ser extraída en esta posición.
LOCK	Moto apagada y manillar bloqueado. Para prevenir el robo, gira el manillar hacia la izquierda y gira la llave hasta la posición LOCK. La llave puede ser extraída cuando el manillar está en la posición de bloqueo.

PANEL DE CONTROL

Indicador de potencia



Velocímetro



Indicador de batería

Puerto USB:

La moto dispone de un cargador auxiliar con doble puerto de 5V para dispositivos móviles.



CONTROLES

CONTROL	ACCIÓN
Conmutador de luz larga	Fijar la luz: Presionar el interruptor hacia arriba 
	Dar ráfagas: Pulsar el botón hacia abajo 
Interruptor horizontal de intermitencia	Indicador derecho: Deslizar a la derecha Indicador izquierdo: Deslizar a la izquierda  Apagar intermitentes: Presionar pulsador central
Claxon	Sonar el claxon: Presionar para hacer sonar el claxon 
Maneta de freno izquierda*	Cuando se presiona la maneta de freno la rueda trasera se frenará hasta pararse y se interrumpirá la alimentación al motor. La alimentación se reanudará cuando la maneta se suelte de nuevo. *Freno hidráulico trasero + frenada regenerativa trasera (Reg. Braking). (DOBLE FRENO TRASERO)

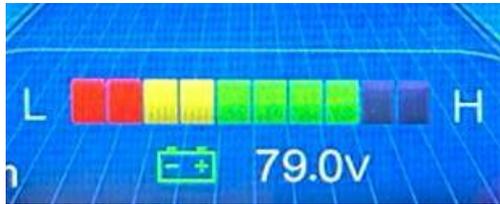


CONTROLES



CONTROL	ACTION
Acelerador	Control de par: Girar maneta de acelerador
Asistencia al aparcamiento	Presionar el pulsador de “Reverse” y luego accionar el acelerador manteniendo el pulsador presionado para girar el motor en sentido inverso 
Killswitch	Inhabilitar acelerador: Interruptor en “OFF”  Habilitar acelerador: Interruptor en “ON” 
Modo de conducción	1: Velocidad máxima 60km/h 2: Velocidad máxima 85km/h 3: Velocidad máxima 120km/h 
Maneta de freno derecha*	Cuando se presiona la maneta de freno la rueda delantera se frenará hasta pararse y se interrumpirá la alimentación al motor. La alimentación se reanudará cuando la maneta se suelte nuevamente. *Freno hidráulico delantero + frenada regenerativa trasera (Reg. Braking). (FRENO ABS)

Display de 10 barras



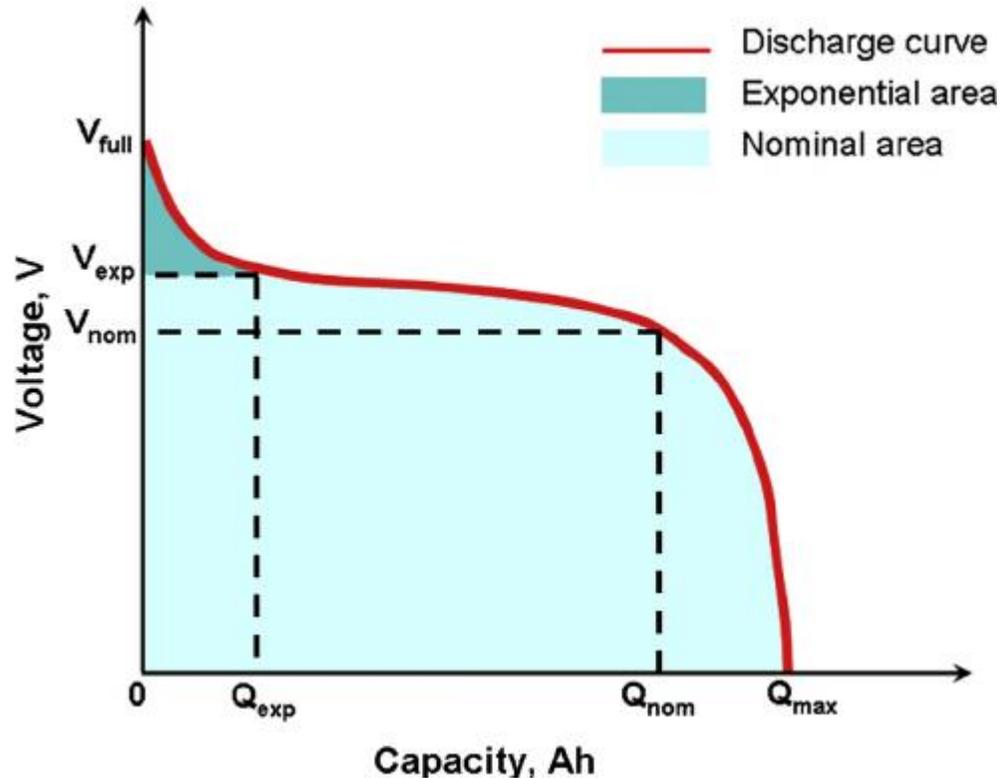
INDICADOR DE BARRAS	VOLTAJE	DESCRIPCIÓN
10/10	Más de 80V	Batería llena
7/10	Menos de 78V	Batería a la mitad
Menos de 3/10	Menos de 72V	Batería baja

BATERÍA BAJA:

Por debajo de 72V la controladora limitará la corriente entregada al motor y por tanto la velocidad se verá reducida para economizar el consumo. Asegúrate de que la motocicleta o scooter tiene suficiente batería para llegar a un enchufe.

- *Durante la circulación no se muestra el voltaje real hasta que la motocicleta no se encuentra detenida por completo*
- *En ocasiones, el voltímetro es más preciso que las barras indicadoras.*
- *La aceleración y el freno regenerativo aumentan y disminuyen el voltaje.*
- *El estado de carga estimado de las baterías es más preciso unos minutos después de que la moto se haya apagado.*
- *A 65V la moto se apaga*

INDICADOR DE BATERÍA



Este es un ejemplo sobre cómo la batería de la moto se descarga:

Etapa 1: Área Exponencial. Desde 84V a 78V.

Al principio percibirás en los primeros recorridos que se consumirán fácilmente las primeras barras del indicador de carga. No te preocupes, no es proporcional.

Etapa 2: Área Nominal. De 78V a 67V.

La mayor parte del tiempo conducirás en el área nominal.

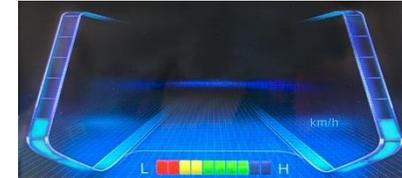
El scooter dejará de funcionar a 65V por razones de seguridad y longevidad de la batería.

INDICADOR DE POTENCIA Y CARGA

Indicador de encendido
(1)

Indicador de carga (2)

Batería baja (3)



Circulación eficiente



Potencia intermedia



Máxima potencia

- **1. Ready:** Vehículo está listo para funcionar.
- **2. Rojo intermitente:** La batería está cargando.
Amarillo intermitente: Batería balanceando celdas.
Verde: Batería cargada al 100%
- **3. Rojo intermitente:** Batería baja.

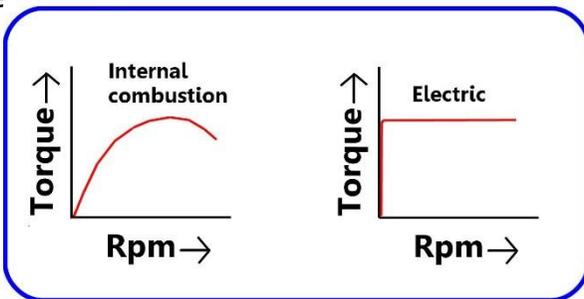
ACELERACIÓN Y FRENADA

Consejos de aceleración:

1. Gira la llave a la posición "ON" y cambia el killswitch a la posición "ON". Entonces la moto estará lista para rodar en cuanto gires el acelerador.
2. Tu scooter tiene una gran capacidad de aceleración. Para evitar perder el control de tu scooter debes girar el acelerador suavemente mientras la velocidad aumenta gradualmente.
3. No acciones el acelerador hasta que estés listo para rodar.
4. Tras frenar, asegúrate de soltar el acelerador hasta la posición inicial, suelta las manetas de freno y gira de nuevo el acelerador para volver a acelerar.
5. El motor sin escobillas hace un pequeño ruido electromagnético al acelerar. Es un ruido normal.
6. Por tu seguridad, gira la llave a la posición "OFF" cuando no estés rodando.

Consejos de frenada:

1. Para detener la moto, suelta el acelerador y presiona los frenos delantero y trasero simultáneamente.
2. Por seguridad, la scooter tiene un interruptor de frenada. Cuando los frenos delantero o trasero son presionados la controladora deshabilitará la acción del acelerador. Tras frenar suelta el acelerador hasta su posición inicial y acelera de nuevo.



TORQUE = Capacidad de Aceleración
(medida en Nm)

RPM = Revoluciones por Minutos

¡Las motos eléctricas proporcionan una capacidad de aceleración instantánea desde 0 rpm!

#instanttorque

CONDUCCIÓN EFICIENTE

Consejos para aumentar la eficiencia (maximizar la autonomía):

1. Acelera gradualmente y con suavidad. Evita acelerones.
2. Evita frenadas bruscas intentando anticiparte a la necesidad de frenar a tiempo.
3. Suelta el acelerador y rueda sin consumir energía cuando sea posible.



Factores que afectan a la autonomía de la moto

CONTROLABLES	Mantenimiento		Piloto	
Maximiza autonomía	Neumáticos inflados	Carrocería firme	Conducción tranquila	Carga reducida
Minimiza Autonomía	Neumáticos desinflados	Carrocería floja	Conducción agresiva	Sobrecarga

EXTERNOS	Itinerario				Tiempo	
Maximiza autonomía	Velocidades bajas	Llano	Calzada firme	Paradas mínimas	Cálido	Sin viento
Minimiza Autonomía	Velocidades altas	Subidas y bajadas	Calzada bacheada	Muchas paradas y arranques	Muy frío o muy caluroso	Fuertes vientos

- La batería de la scooter debe cargarse con el cargador original integrado, siendo conectado a un enchufe de 230V tipo "Schuko" (Genérico en la UE).
- El tiempo de carga habitual (20 al 80%) es de 3h. En caso de agotar la batería, el tiempo de carga del 0 al 80% es de 4h. Tras superar el 80% de carga, se ralentiza para preservar la longevidad de las mismas. La carga completa tarda aproximadamente 6h.
- Para mantener las baterías en un estado óptimo no las descargues por debajo del 30% si no es estrictamente necesario. Carga la batería después de cada uso. Si la moto va a ser almacenada, cárgala al completo y déjala en un lugar seco.
- Las baterías NMC no tienen efecto memoria, por lo tanto, no es necesario una descarga completa para conseguir un rendimiento correcto.
- La composición química de la batería está basada en una configuración NMC a 72V150Ah nominal. A plena carga (100% SoC) la batería debe alcanzar entre 81-84V.
- La batería puede cargarse sin importar el estado de carga (SoC). Cargarla con frecuencia aumentará su vida útil.
- El rango de temperatura para la carga de la batería es de 0 a 35°C. No cargue la batería por debajo de 0°C o por encima de 35°C. La temperatura de conducción oscila entre -15°C a 40°C.

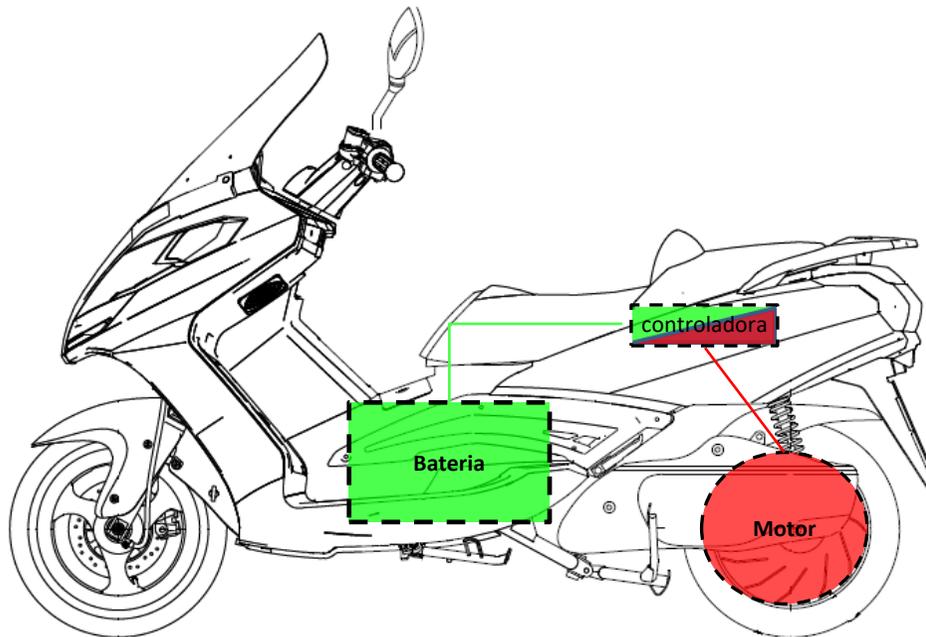
Recuerde mantener la batería entorno al 60% (76V) y apagar el interruptor general durante largos periodos de inactividad. Si es posible, compruebe regularmente (cada mes) el voltaje.



GUÍA DE MANTENIMIENTO

El núcleo de la motocicleta es un sistema de propulsión eléctrico sin mantenimiento.

Gracias a la tecnología de motor en buje de 12" y la refrigeración por aire de los sistemas de batería, motor, controladora y cargador, podemos **olvidarnos** de la mayoría de ruidos, vibraciones y mantenimientos habituales para una moto de combustión:



DC

AC

	Aceite motor
	Filtro aceite
	Bujías
	Carburación

	Variador
	Correa de transmisión
	Filtro de aire
	Ajuste de válvulas
	Refrigerante

NOTA PARA PRIMEROS USUARIOS DE MOTO ELÉCTRICA:

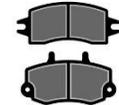
Debido a la ausencia de ruidos y vibraciones del motor, en los vehículos eléctricos se perciben más todos los sonidos y vibraciones de componentes mecánicos como fricción de neumáticos, rozamiento de componentes de la dirección en el giro, fricciones de los discos y pastillas de freno, etc. y se transmiten más los ruidos de la calzada, lo cual es normal y no afecta al correcto funcionamiento del scooter.

GUÍA DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento de nuestras motos se reduce al mantenimiento básico de mecanismos comunes a la mayoría de scooters:

Frenos:

- ✓ Comprobar las propiedades del líquido
- ✓ Comprobar el estado de las pastillas y del disco
- ✓ Comprobar el mecanismo de manetas de freno



Ruedas:

- ✓ Comprobar presión de neumáticos y su estado
- ✓ Comprobar ejes y estado de rodamientos

Dirección, horquilla, suspension trasera y basculante:

- ✓ Comprobar holguras y aprietes
- ✓ Comprobar si hay fugas en los retenes
- ✓ Comprobar cogidas de suspensiones al chasis/tija



Otros mecanismos a revisar preventivamente:

- ✓ Reposapiés pasajero
- ✓ Cerradura de contacto
- ✓ Bloqueo del asiento
- ✓ Caballete lateral
- ✓ Caballete central

GUÍA DE MANTENIMIENTO

PRIMERA REVISIÓN	1.000km / 6 meses
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	6.000 km / 1 año

Líquido de frenos
DOT 3 o DOT 4

Presión de neumáticos
Media carga:
200 kPa delante
230 kPa detrás
Carga máxima:
230 kPa delante
250 kPa detrás

El mantenimiento de todos estos elementos puede ser realizado en su taller de confianza. Solo tiene que ponerlo en contacto con nosotros para que éste se adhiera a la red de talleres colaboradores.

Contacto Red Talleres:
service@ecomobilitygreenworld.com

	Líquido de frenos	6.000km / 1 año → Comprobar (Sustituir al menos cada 2 años)
	Pastillas de freno	6.000km / 1 año → Comprobar (Sustituir si es necesario)
	Presión y condición de los neumáticos	6.000km / 1 año → Comprobar (Sustituir si es necesario)
	Lubricación general	6.000km / 1 año → Comprobar (Engrasar o lubricar según componente)
	Comprobación partes móviles en general	6.000km / 1 año → Comprobar (Ajustar si es necesario)

GUÍA DE MANTENIMIENTO

Altura faro delantero:

El tornillo de regulación de altura del foco delantero está tras la tapa frontal del scooter, en la parte superior del foco.



Acceso al
regulador

Regulador

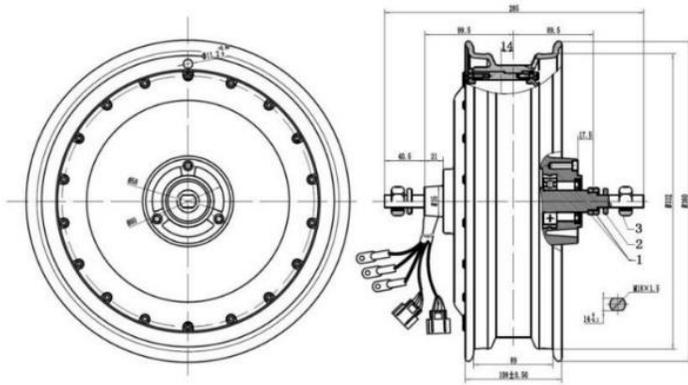
COMPONENTE	REFERENCIA
Bombilla faro delantero cortas/largas	LED
Bombillas de posición	LED
Intermitentes delanteros	2x 10W 12V
Intermitentes traseros	2x 10W 12V
Luz trasera y de freno	LED
Luz portamatrícula	1x 5W 12V



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOTOR	
Tipo de motor	PMSM
Ubicación	Motor en buje trasero
Controladora	Controladora Senoidal (FOC) 160A
Par del motor (continuo)	110 Nm
Potencia motor (pico)	12.6kW
Potencia motor (continuo)	9.9kW
Asistencia al aparcamiento	Sí

BATERÍA	
Tipo	Li-ion NMC
Tensión nominal	72V
Tensión máxima	84V
Capacidad relativa	150Ah
Capacidad Max/Nominal	10.8kWh
Tipo Cargador	Li-ion CC-CV
Potencia Cargador	1800W
Tiempo de carga 20-80%	3h
Tiempo de carga 0-80%	4.6h
Tiempo de carga 0-100%	5h aprox.
Vida útil de la batería	1200 ciclos hasta el 80% de capacidad (100% DOD)



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PARTE CICLO	
Rueda delantera	Llanta aluminio 130/60-13
Rueda trasera	Motor en rueda 130/60-13
Suspensión delantera	Horquilla telescópica
Suspensión trasera	Doble amortiguador con regulación
Freno delantero	Pinza de 2 pistones Disco Ø220mm; e=3mm
Freno trasero	Pinza de 2 pistones Disco Ø220mm; e=3mm
Longitud total	2150mm
Altura asiento	760mm
Distancia entre ejes	1530mm
Altura total (sin retrovisores)	1220mm

PESO Y CAPACIDAD DE CARGA	
Peso sin baterías	202,50 kg
Peso baterías	60,50 kg
Energy consumption	59 Wh/Km
Peso total	263 kg
MMA	338kg
Capacidad de carga	145 kg



GLOSARIO DE TÉRMINOS

Glosario de términos	
VIN	Número de identificación del Vehículo
CBS	Sistema de Frenado Combinado
MMA	Masa Máxima Autorizada
UE	Unión Europea
PMSM	Motor Síncrono de Imanes Permanentes
Li-ion	Ion de Litio
NMC	Níquel, Manganeso, Cobalto
CC-CV	Corriente Constante – Voltaje Constante
<i>Kill-switch</i>	Interruptor de desconexión

Glosario de términos	
SoC	Estado de Carga
DoD	Profundidad de Descarga
SoH	Estado de Salud
V	Voltaje (Voltios)
A	Corriente (Amperios)
Ah	Capacidad Relativa (Amperios hora)
kW	Potencia (Kilovatios)
kWh	Energía (Kilovatio hora)
Nm	Par motor (Newton metro)

TABLA DE MANTENIMIENTO

1000 km ○ 6 meses (0,5 años)	Kilometraje:	Fecha:	Firma y Sello
7.000 km ○ 18 Meses (1,5 años)	Kilometraje:	Fecha:	Firma y Sello
13.000 km ○ 30 Meses (2,5 años)	Kilometraje:	Fecha:	Firma y Sello
19.000 km ○ 42 Meses (3,5 años)	Kilometraje:	Fecha:	Firma y Sello
25.000 km ○ 54 Meses (4,5 años)	Kilometraje:	Fecha:	Firma y Sello



Ecomobility Green World
C/ Comercio 37
41927 Mairena del Aljarafe
Sevilla – Andalucía – España
info@ecomobilitygreenworld.com
www.ecomobilitygreenworld.com