

ETREL

**ESTACIÓN DE CARGA PARA
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

ETREL INCH DUO

MANUAL DE USUARIO

Versión del documento: 1.3

Fecha del documento: 1/2/2021



ÍNDICE DE CONTENIDO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PRÓLOGO | 1 |
| | Información general..... | 2 |
| | Uso previsto | 2 |
| | Información de seguridad | 3 |
| | Operación..... | 3 |
| | Irregularidades o interferencias en la operación..... | 3 |
| | Mantenimiento | 3 |
| | Medidas de seguridad contra incendios..... | 3 |
| | Medidas contra incendios..... | 4 |
| | Medidas de seguridad medioambiental | 5 |
| | Desecho correcto de este producto | 6 |
| | Cumplimiento | 6 |
| | Declaración UE de Conformidad simplificada..... | 6 |
| | Cumplimiento de las normas probado | 7 |
| | Análisis de los riesgos de seguridad..... | 7 |
| | Consideraciones de diseño | 9 |
| | Licencias..... | 9 |
| 2 | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 10 |
| | Prestaciones básicas | 10 |
| | Especificaciones de la base | 11 |
| | Equipamiento opcional y extra | 13 |
| | Identificación del modelo del producto..... | 16 |
| | Diagrama del circuito..... | 17 |
| 3 | PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y CARGA | 18 |
| | Primera puesta en funcionamiento | 18 |
| | Ajuste de la corriente de carga máxima | 19 |
| | Primera sesión de carga..... | 19 |
| | Procedimiento de carga..... | 19 |
| | Verificación del estado de la estación de carga..... | 23 |
| | Suspensión de la sesión de carga..... | 24 |
| | Procedimiento de pago en un clúster de estaciones de carga | 25 |
| 4 | INTERFAZ WEB DE LA ESTACIÓN DE CARGA | 26 |
| | Conexión a la interfaz web..... | 26 |
| | Como hacer ping a la estación de carga desde un ordenador en la misma red | 26 |
| | Cambiar la configuración de red del ordenador..... | 28 |
| | Usar DHCP para la conexión | 32 |
| | Usar la interfaz web | 32 |
| | Panel principal | 32 |
| | Diagnóstico | 33 |
| | Cambio de idioma de la interfaz web | 34 |
| 5 | MANTENIMIENTO REGULAR | 36 |
| | Herramientas | 36 |
| | Inspección general de la estación..... | 37 |
| | Compruebe los elementos de protección..... | 38 |
| | Protocolo de mantenimiento regular recomendado..... | 38 |
| 6 | SOLUCIÓN DE PROBLEMAS | 41 |
| | Restablecimiento de la estación de carga | 44 |
| 7 | INFORMACIÓN DE CONTACTO | 46 |

1

PRÓLOGO

La estación de carga Etrell INCH DUO ha sido diseñada y testada de acuerdo con las versiones vigentes y pasadas de las normas internacionales. La estación de carga cumple con las normas internacionales IEC 61851 (Parte 1, Parte 21-2, Parte 22) que definen la carga de vehículos eléctricos de AC conductora, y admite la carga en modo 3 para la recarga segura de vehículos eléctricos estándar.

La estación de carga para vehículos eléctricos forma parte del sistema de carga integrado, diseñado y desarrollado por Etrell. La estación de carga puede funcionar por sí sola, puede estar conectada a un clúster de estaciones de carga, y puede estar conectada al sistema de gestión.



Imagen 1: Estación de carga Etrell INCH DUO

El sistema de gestión ofrece al usuario una carga de vehículos eléctricos segura y sencilla, proporcionando una supervisión y un control exhaustivos de la carga para el operador, incluidos los datos para la facturación de la energía y el servicio consumidos.

El manual contiene la información más reciente existente en el momento de la compra. Cualquier modificación o alteración no autorizada del producto podría invalidar la garantía del mismo. Etrell d.o.o. se reserva el derecho a realizar modificaciones en el producto sin previo aviso. El departamento de atención al cliente le ayudará con cualquier consulta sobre el producto que necesite hacer.

Notas para el instalador:

- Lea atentamente las instrucciones de instalación antes de comenzar a instalar la estación. Siga todas las instrucciones y recomendaciones.
- Una vez finalizada la instalación, asegúrese de dar estas instrucciones al cliente.

Notas para el cliente:

- Utilice la estación de carga siguiendo en todo momento las instrucciones de uso. Lea estas instrucciones atentamente y asegúrese de conservarlas para futuras consultas. Asegúrese de que la instalación de la estación de carga sea llevada a cabo por un electricista autorizado.
- La preparación del sitio de instalación de la estación de carga y la instalación se describen en documentos separados. En este documento se da por hecho que la estación de carga está instalada correctamente y ya en funcionamiento.

INFORMACIÓN GENERAL

USO PREVISTO

La estación de carga Etrell INCH DUO está destinada únicamente a la carga de vehículos eléctricos, y no deberá utilizarse para cargar otros aparatos ni para ningún otro fin.

- No utilizar ni almacenar materiales o líquidos inflamables en las proximidades de la estación de carga.
- El fabricante no se hace responsable de los posibles daños y perjuicios derivados de una instalación incorrecta o de un uso inadecuado del producto.
- La preparación del sitio de instalación de la estación de carga y la instalación se describen en documentos separados. En este documento se da por hecho que la estación de carga está instalada correctamente y en funcionamiento.
- Existen diferentes tipos de conectores y convertidores de carga como parte del equipamiento opcional, para permitir la carga segura de cualquier vehículo eléctrico estándar.

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

OPERACIÓN

El aparato debe utilizarse según las instrucciones contenidas en este manual.



- No opere la estación de carga si hay daños visibles en la unidad o en el cable de carga. Llame al departamento de soporte del fabricante o del distribuidor, para que le aconsejen cómo proceder.
- No introduzca los dedos en el conector de carga.
- No opere la estación de carga con las manos mojadas.
- El fabricante de la estación de carga no se hace responsable de daños o lesiones causados por una manipulación, instalación o uso inadecuados del producto.
- Cualquier uso del producto que no esté cubierto en este documento, o que pudiera causar lesiones o incluso la muerte, está prohibido.
- Cuando se instala la estación de carga sin ID integrado, deberá instalarse un ID adecuado en el armario eléctrico principal.
- Cuando se instala la estación de carga sin dispositivo de sobrecorriente integral, deberá instalarse el dispositivo de sobrecorriente adecuado en el armario eléctrico principal.

IRREGULARIDADES O INTERFERENCIAS EN LA OPERACIÓN

En caso de irregularidades o interferencias en su funcionamiento, deje de utilizar la estación de carga inmediatamente e informe de la situación al operador de la estación de carga mediante el número de teléfono situado en la carcasa, o en otro sitio.

MANTENIMIENTO

- Sólo personal cualificado puede llevar a cabo el mantenimiento y las reparaciones de la estación de carga.
- La alimentación eléctrica de la estación de carga debe estar siempre desconectada durante el mantenimiento y las reparaciones.
- Evite riesgos peligrosos. Sólo el fabricante, un servicio técnico autorizado o personal técnicamente cualificado podrán sustituir la estación de carga dañada o sus componentes.

MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

En el sitio donde se recarga el coche, los riesgos de incendio, y por tanto

el peligro, aumentan durante el proceso de carga. El diseño global de nuestros productos se realiza partiendo de la base de que cualquier elemento del sistema podría sufrir un fallo. Ya sea en el cableado de la alimentación eléctrica, en el cableado o en el interior de la estación de carga, o en el vehículo.

La carcasa y el diseño de montaje de la estación de carga están hechos de tal modo que no es posible que el usuario entre en contacto con partes peligrosas. En caso de incendio, la carcasa metálica limitaría el fuego y no permitiría su propagación fuera de ésta. En cuanto a la seguridad contra incendios en todos los casos posibles de instalación, que están fuera del control de nuestra empresa, enumeramos varias recomendaciones:

- **El cargador debe ser instalado fuera de la zona peligrosa.**
- La instalación de la estación de carga sólo puede ser realizada por un electricista profesional y se debe cumplir con el manual de instalación y las normas locales de instalación.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para que los vehículos puedan maniobrar en sus zonas de carga designadas y que, en caso de incendio, no se obstruyan las vías de escape y rescate.
- No se debe almacenar ningún material inflamable o combustible dentro de la zona de carga.
- Es recomendable instalar un extintor portátil adecuado en la ubicación de la estación de carga.

MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

INCENDIO EN LA ESTACIÓN DE CARGA

En caso de que se produjera un incendio durante la carga, se aplicarán las normas habituales en caso de incendio en armarios eléctricos. En caso de incendio, haga lo siguiente:

- Deje de utilizar inmediatamente la estación de carga y avise a los servicios competentes (bomberos).
- Si fuera posible, desconecte la estación de la alimentación eléctrica pulsando el interruptor de protección contra incendios (si lo hubiera) u otro interruptor responsable de cortar la alimentación de la estación.
- Aléjese de la zona del incendio.
- La extinción del fuego debe realizarse con extintores destinados a la extinción de aparatos eléctricos de hasta 1000 V.

¡No extinga con agua instalaciones ni aparatos eléctricos bajo tensión!

Lo que sigue es información general obtenida de diversas fuentes. Para obtener instrucciones detalladas sobre la extinción de incendios de vehículos eléctricos o sus baterías, los bomberos tienen procedimientos ya establecidos.

INCENDIO DE VEHÍCULOS

Los vehículos, fabricados con metales ligeros como el magnesio o el aluminio, desarrollan altas temperaturas por encima de los 1000°C cuando arden. Si se extingue con agua, una temperatura tan elevada la evapora y puede hacer que vuelen alrededor del vehículo partículas ardientes a altas temperaturas de un color distintamente blanco. Extinguir este tipo de vehículos requiere un gran cuidado con el chorro de agua y la cantidad de agua que se use.

Si un vehículo en llamas está conectado a una estación de carga, debe asegurarse de que la estación de carga se encuentre en un estado libre de tensión, desconectando la línea de alimentación.

Si los bomberos llegan al lugar del incendio en menos de media hora, la batería no debería arder aún y el vehículo podrá extinguirse más fácilmente, pudiéndose utilizar todos los agentes de extinción. Las recomendaciones generales son utilizar principalmente agua y espuma.

INCENDIO DE BATERÍA

Independientemente del tipo de batería, los fabricantes de baterías por lo general recomiendan el agua para una extinción exitosa, aunque podrían producirse reacciones.

Si las baterías se incendiaran, arderán hasta quemarse por completo. Otra opción es sumergir las baterías en agua durante al menos media hora. Si la batería no se extingue bien, el fuego volverá a repetirse.

MEDIDAS DE SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL

A la hora de aplicar medidas de protección, también hay que tener en cuenta la protección del medioambiente. Por esta razón, hemos prestado especial atención a la selección de los componentes y su conformidad con la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS). Esta directiva restringe el uso de materiales peligrosos en la fabricación de determinados tipos de equipos electrónicos y eléctricos.

Las sustancias prohibidas por la RoHS son los metales pesados, el plomo (Pb), el mercurio (Hg), el cadmio (Cd), el cromo hexavalente (CrVI), los bifenilos polibromados (PBB), los éteres difenílicos polibromados (PBDE) y cuatro ftalatos diferentes (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

Los materiales restringidos son peligrosos para el medioambiente, contaminan los vertederos y son peligrosos en términos de exposición laboral durante la fabricación y el reciclaje.

Otro ejemplo de uso de materiales respetuosos con el medioambiente en nuestros productos es el cumplimiento de REACH, un reglamento de la Unión Europea adoptado para mejorar la protección de la salud humana y el medioambiente frente a los riesgos que puedan suponer las sustancias químicas. La normativa REACH también promueve métodos alternativos para evaluar el peligro de las sustancias, con el fin de reducir el número de ensayos con animales. El embalaje de nuestros productos es respetuoso con el medioambiente y los materiales son degradables.

DESECHO CORRECTO DE ESTE PRODUCTO



INFORMACIÓN SOBRE LA DIRECTIVA WEEE

También es muy importante cumplir con la Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE). El ámbito de aplicación de esta Directiva es la reutilización, el reciclado y el desecho de equipos eléctricos durante su ciclo de vida completo, y después de su fin de vida.

El producto y sus accesorios electrónicos no deberían ser desechados junto con otros residuos domésticos al final de su vida útil. Para evitar posibles daños al medioambiente o a la salud humana por el desecho incontrolado de residuos, le rogamos que separe estos artículos de otros tipos de residuos y los recicle de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Los usuarios domésticos deberían ponerse en contacto con el minorista donde compraron este producto, o con la oficina gubernamental local, para obtener detalles sobre dónde y cómo llevar estos artículos para reciclarlos mediante un método seguro para el medioambiente.

Los usuarios comerciales deberían ponerse en contacto con su proveedor y consultar las condiciones del contrato de compra. Este producto y sus accesorios electrónicos no deberían mezclarse con otros residuos comerciales para su desecho.

CUMPLIMIENTO

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD SIMPLIFICADA

Por la presente, Etrell d.o.o. declara que el equipo de radio tipo INCH DUO cumple con la Directiva 2014/53/UE de Equipos de Radio. El texto completo de la Declaración UE de Conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet:

<https://etrel.com/charging-solutions/inch-duo/>

Seleccione "Access documentation" (Acceso a la documentación) y luego "Certificates" (Certificados).

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PROBADO

La estación de carga Etrell INCH DUO ha sido testada en el laboratorio acreditado SIQ - Instituto Esloveno de Calidad y Metrología. Los tests realizados cubren todos los requisitos de las directivas RED, LVD y EMC de la Unión Europea, de acuerdo con las especificaciones de las siguientes normas:

- IEC 61851-1:2017 (EN IEC 61851-1:2019)
- IEC 61851-21-2:2018
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ETSI EN 301 489-17 V2.2.1
- ETSI EN 301 489-52 V1.1.0
- ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN 62262:2002

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD

| PELIGRO O RIESGO | RELEVANTE | MEDIDAS DE PROTECCIÓN | EN CUMPLIMIENTO CON |
|---|-----------|---|--|
| Observaciones preliminares | SÍ | Aplicación del Anexo A de la Guía 32 del CENELEC: Aspectos de seguridad relativos a los equipos de baja tensión. | Guía 32 del CELENEC |
| Integración de la seguridad | SÍ | Aplicación del Anexo A de la Guía 32 del CENELEC: Aspectos de seguridad relativos a los equipos de baja tensión, en particular el "método de los 3 pasos": 1) Medidas inherentes al diseño, 2) Medidas de seguridad técnicas, 3) Información de uso. | Guía 32 del CELENEC |
| General | SÍ | La estación de carga cumple con todos los requisitos de las normas de la familia EN 61851, con todas las partes relevantes para la carga conductiva de AC, y cumple con todas las versiones, actuales y antiguas. Esta familia de normas cubre los requisitos para las estaciones de carga desde todos los aspectos, aunque algunos detalles estén cubiertos en otras normas, tal y como se enumeran en esta tabla. | EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002 ++ |
| Protección contra riesgos eléctricos | | | |
| Corriente de fuga | SÍ | Para evitar corrientes de fuga, se utiliza un dispositivo ID de protección adecuado en la estación de carga, o en una instalación. Cada toma debe estar protegida por un ID individual. La fuente de alimentación ha sido seleccionada para tener una corriente de fuga insignificante. | Directiva LVD 2006/95/ED (hasta el 19 de abril de 2016) y Directiva 2015/30/UE (desde el 20 de abril de 2016), EN 60947-1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 61008-1:2004, EN 61008-1:2012, EN 61009-1:2004, EN 61009-1:2012, EN 60309-1:1999, EN 60309-2:1999, EN 60947-1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN 62196-1:2014, EN 62196-2:2012, EN 62196-3:2014, EN 50065-1:2011, EN 50065-4-2:2001, EN 60950-1:2006, EN 50065-4-7:2005, IEC TS 61439-7:2018, Guía IEC 116:2018, Guía ISO/IEC 51:2014 |
| Suministro de energía | SÍ | La protección contra sobrecargas y cortocircuitos está garantizada mediante el uso de un magnetotérmico adecuado. La legislación nacional podría exigir dispositivos de protección contra sobretensiones adicionales. Los dispositivos de protección pueden ser instalados tanto en el cargador como en una instalación upstream. Debe garantizarse la coordinación y selectividad de los dispositivos de protección con los dispositivos upstream, de modo que sólo actúe el dispositivo de protección más cercano al fallo. | |
| Cargas almacenadas | SÍ | Los componentes están dimensionados de tal modo que no pueden causar una carga que pueda ser peligrosa para la salud humana. En caso de mal funcionamiento del vehículo, el posible peligro de la carga almacenada se mitigará con el uso del ID. | |
| Arcos | SÍ | El uso de adecuados dispositivos de conmutación y protección garantiza que los posibles arcos se extingan rápidamente y sin causar daños. | |
| Descarga eléctrica | SÍ | La protección básica se proporciona con la selección del aislamiento adecuado de todos los componentes. Además, las partes vivas no son accesibles durante la carga. La protección contra fallos se consigue con la puesta a tierra de todas las partes conductoras expuestas, y con la desconexión automática del suministro en caso de fallo. También se proporciona protección adicional, con el uso de interruptores diferenciales (ID) de alta sensibilidad. | |
| Quemaduras | SÍ | Las quemaduras eléctricas y otras lesiones se evitan con el uso de dispositivos de protección adecuados, con un aislamiento bien diseñado y con la prevención de arcos. | |
| Protección contra riesgos mecánicos | | | |
| Inestabilidad | SÍ | El uso de carcasas de calidad y de soportes estructurales adicionales garantiza una alta resistencia a la tensión mecánica. La correcta instalación del anclaje de montaje asegura que el cargador esté sujetado rigidamente y que no pueda volcarse. Nuestras estaciones de carga son sometidas a pruebas para determinar el código IK (grado de protección proporcionado por la carcasa) junto con pruebas para determinar el código IP (protección contra la | EN 62262:2002, EN 60529:1991 |
| Averías durante el funcionamiento | SÍ | La construcción del cargador garantiza que no pueda averiarse durante su funcionamiento, en condiciones normales. La avería sólo sería posible por una fuerza externa suficientemente potente, por ejemplo, la colisión de un vehículo. Por este motivo, la recomendación para las estaciones de carga públicas es que se utilicen | |
| Protección contra la entrada de materiales extraños | SÍ | El uso de una carcasa de calidad, junto con el uso de espuma de sellado y filtros, garantiza una alta resistencia a la fuga de partículas. Nuestras estaciones de carga son sometidas a pruebas para determinar el código IP (protección contra la entrada de materiales extraños), además de pruebas para determinar el código IK (grado de protección | |
| Caída o proyección de objetos | NO | / | / |
| Esquinas o bordes afilados y superficies inadecuadas | SÍ | Existe la posibilidad de que se produzcan bordes afilados durante el proceso de producción, durante el corte y montaje de la carcasa. Por esta razón, se identifican los posibles bordes afilados que podrían dañar a una persona, y se pulen después del montaje. Los cables también están protegidos, para que no entren en contacto con los bordes afilados restantes. Procedimientos adecuados de procesamiento, acabado y coloración de las superficies | Directiva LVD 2006/95/ED (hasta el 19 de abril de 2016) y Directiva 2015/30/UE (desde el 20 de abril de 2016) |
| Piezas móviles, especialmente cuando pueda haber variaciones en la velocidad de rotación de las | SÍ | La única parte móvil que representa un peligro es la apertura y cierre de las puertas. Las puertas deben cerrarse sólo si no hay nada que las bloquee (ya sea un objeto mecánico, o una mano humana). Este riesgo también se mitiga con la explicación en el manual de uso e instalación. | IEC 60335 |
| Vibración | SÍ | La mayor preocupación con las vibraciones es que se pudieran aflojar las conexiones eléctricas. Por esta razón, durante el proceso de producción se pone especial cuidado en utilizar la torsión y la secuencia de apriete óptimas para los elementos de fijación, usando herramientas con par de apriete ajustable. | IEC 60335 |
| Montaje incorrecto de las partes | SÍ | Las tolerancias de las partes son lo suficientemente altas como para no suponer un problema durante el proceso de fabricación. Además, las instrucciones de fabricación cubren todos los posibles montajes incorrectos de los conectores y otros componentes. Todas las estaciones de carga se ponen a prueba después del montaje, para identificar posibles ajustes incorrectos. | IEC 60335 |

| PELIGRO O RIESGO | RELEVANTE | MEDIDAS DE PROTECCIÓN | EN CUMPLIMIENTO CON |
|---|-----------|--|--|
| Protección contra otros riesgos | | | |
| Explosión | NO | / | / |
| Peligros derivados de campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos, y de otras radiaciones ionizantes y no ionizantes | SÍ | Nuestras estaciones de carga se someten a pruebas y certificaciones para garantizar un funcionamiento seguro en cuanto a compatibilidad electromagnética (EMC) e interferencias electromagnéticas (EMI). El cumplimiento de los límites EMC garantiza que la estación de carga no emita campos electromagnéticos que pudieran afectar a otros dispositivos, y el cumplimiento de los límites EMI garantiza la inmunidad de la estación de carga y un funcionamiento seguro cuando sometida a campos electromagnéticos que pudieran producirse en las proximidades de la estación de carga. Además, la estación de carga se prueba y certifica de acuerdo con la directiva de equipos de radio (RED) cuando es necesario. La certificación demuestra que los campos electromagnéticos generados por el cargador se limitan a la extensión necesaria para su funcionamiento. | Directiva CEM 2004/108/CE (hasta el 19 de abril de 2016) y Directiva CEM 2014/30/UE (a partir del 20 de abril de 2016), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007 |
| Perturbaciones eléctricas, magnéticas o electromagnéticas | SÍ | | |
| Radiación óptica | NO | / | / |
| Incendios | SÍ | En caso de incendio, el cerramiento metálico limitaría el fuego y no permitiría su propagación fuera de éste. Los materiales utilizados son resistentes a la ignición y propagación del fuego. Las partes externas del material aislante y las piezas aislantes son resistentes al calor anormal y al fuego. El dispositivo ID instalado protege también contra el fuego. | EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011 |
| Temperatura | SÍ | El uso del equipo más allá de sus especificaciones ambientales podría causar riesgos de temperatura. Esto se mitiga seleccionando los materiales adecuados. | EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014 |
| Humedad | SÍ | Una alta humedad en el interior de la estación de carga podría dañar los componentes eléctricos. Para evitar este riesgo, la base de la estación de carga debe cubrirse durante la instalación con espuma de poliuretano o un relleno similar. La estación de carga tiene rejillas de ventilación para permitir la ventilación natural. El acabado de las superficies externas ofrece alta protección contra las condiciones ambientales, y evita la corrosión y el óxido. Otras medidas adicionales podrían ser la adición de gel de sílice o material higroscópico similar. Y además, se ofrece la opción de instalar un pequeño calentador para evitar condensación en el interior del cargador. | EN 60068-1:2014 |
| Ruido acústico | NO | No se producen niveles de ruido significativos. El ruido emitido por los componentes electrónicos es insignificante, en comparación con el ruido del cargador interno del vehículo. | EN 60068-1:2014 |
| Efectos biológicos y químicos | SÍ | Se ha prestado especial atención a la selección de los componentes y su conformidad con la Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS). Otro ejemplo de uso de materiales respetuosos con el medio ambiente en nuestros productos es el cumplimiento de REACH, un reglamento de la Unión Europea adoptado para mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente frente a los riesgos que puedan suponer las sustancias químicas. | REACH, RoHS |
| Emisiones, producción y/o uso de sustancias peligrosas (ej. gases, líquidos, polvos, nieblas, vapores) | SÍ | | |
| Funcionamiento sin supervisión | SÍ | Una vez iniciado el proceso de carga, no es necesaria ninguna entrada adicional, ya que las estaciones de carga están diseñadas para poder cargar sin supervisión. Las medidas de protección aplicadas funcionan independientemente de presencia humana. | EN 61851 |
| Conexión e interrupción del suministro eléctrico | SÍ | La estación de carga no conecta el VE a la red eléctrica bajo plena carga. En primer lugar, la conexión al vehículo eléctrico se realiza sólo después de hacer las comprobaciones de seguridad y mitigación entre el cargador y el vehículo. Luego, la corriente de carga se va incrementando gradualmente hasta alcanzar la corriente máxima permitida. De este modo, la conexión de la carga no representa un "pico" de potencia consumida. En caso de interrupción, la estación de carga se apagará suavemente para no dañar ningún componente. Una correcta puesta a tierra también favorece la rápida descarga de la posible carga acumulada. | EN 61851 |
| Combinación de equipos | NO | / | / |
| Implsión | NO | / | / |
| Condiciones de higiene | NO | / | / |
| Ergonomía | SÍ | La interfaz de usuario está cuidadosamente diseñada para ofrecer al usuario información completa, concisa y clara. Se usan los principios ergonómicos relativos a la seguridad de movimientos y manipulación. | IEC 60335 |
| Seguridad funcional y fiabilidad | | | |
| Diseño de equipos | SÍ | La estación de carga ha sido diseñada de acuerdo con todas las principales normas internacionales que se consideran en el ámbito de la e-movilidad, y son diseñadas y construidas para ser seguras y fiables, para evitar los peligros que surgen y soportar el uso normal en condiciones ambientales previsible, el mal uso y los errores de | Directiva 2006/95/EC, EN 61508-1:2010 |
| Peligros relacionados con tipo | SÍ | La protección contra inesperados arranques y paradas inesperados es ejecutada haciendo hincapié en riesgos derivados de no detenerse. | EN 61851 |
| Fallos del sistema | SÍ | En caso de fallos del sistema previsible, o durante y después de interrupciones o fluctuaciones del suministro eléctrico, los medios de vigilancia, protección y desconexión garantizan un funcionamiento seguro. | EN 61851 |
| Medidas relacionadas con la seguridad | | | |
| Protección contra violaciones casuales o fortuitas | SÍ | El sistema de control ofrece la posibilidad de identificar y autenticar a un usuario humano. | EN 61851 |
| Protección contra una violación intencionada usando medios sencillos con pocos recursos, habilidades genéricas, y poca motivación | SÍ | El sistema de control ofrece la posibilidad de identificar y autenticar a un usuario humano específico. | EN 61851 |
| Protección contra una violación intencionada utilizando medios sofisticados con recursos moderados, habilidades específicas relacionadas con el equipo considerado, y motivación moderada | SÍ | El sistema de control ofrece la capacidad de usar la autenticación multifactorial para el acceso de los usuarios humanos al sistema de control. | EN 61851 |
| Protección contra una violación intencionada utilizando medios sofisticados con recursos ampliados, habilidades específicas relacionadas con el equipo considerado, y alta motivación | NO | El sistema de control ofrece la capacidad de usar la autenticación multifactorial para todos los accesos de usuarios humanos al sistema de control. | / |
| Requisitos de información | | | |
| Requisitos de información | SÍ | Los requisitos de información están definidos en varios documentos y normas. Estos documentos y requisitos han sido identificados y tenidos en cuenta durante la preparación de los manuales de usuario y otros documentos. | GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH |

* Aunque las normas enumeradas en la tabla se refieren únicamente a las versiones del CENELEC EN (Norma Europea) o HD (Documento de Armonización), la conformidad se aplica también a sus versiones homólogas internacionales (con el prefijo IEC). Sin embargo, la designación del año de la norma podría ser diferente para las versiones IEC.

Todas nuestras estaciones de carga han sido probadas y demostradas en cumplimiento con la norma EN 61851 Parte 1, Parte 21-2, y con los requisitos de las normas armonizadas para cumplir con las directivas RED, LVD y EMC. Estas pruebas y el juicio de cumplimiento fueron realizados por una organización externa acreditada, SIQ - Instituto Esloveno de Calidad y Metrología, Mašera - Spasičeva ulica 10, 1000 Ljubljana, Eslovenia, www.siq.si.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Se ha prestado especial atención a la selección de componentes y materiales, y a su cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas, directivas técnicas y reglas de buenas prácticas.

El cableado interno ha sido cuidadosamente diseñado y la idoneidad de todo el conjunto ha sido evaluada a fondo. Las consideraciones de diseño básicas incluyen la tensión, los materiales aislantes, el tiempo bajo tensión y el grado de contaminación en el lugar.

Las distancias de fuga, el espacio libre entre circuitos y la distancia a las carcasas metálicas son requisitos importantes para la coordinación del aislamiento. De modo que el cálculo y la medición de las distancias de separación y fuga, de acuerdo con los requisitos, son una de las partes importantes en el diseño de nuestros productos. Están dimensionados para soportar la tensión de impulso requerida y para soportar un funcionamiento continuo a largo plazo.

Una estación de carga funciona con un dispositivo ID, diseñado para proteger contra los riesgos de electrocución. Además, ofrece protección contra el fuego causado por los fallos a tierra. Es un dispositivo de seguridad sensible que desconecta la electricidad automáticamente en caso de avería.

La clase de protección de entrada IP54 demuestra que la carcasa de la estación de carga protege su interior contra la entrada de objetos sólidos, sólo permite la entrada limitada de polvo y está protegida contra salpicaduras de agua desde cualquier dirección. La protección contra impactos, de al menos IK08, establece que la estación de carga puede soportar impactos equivalentes a 1,7 kg, caídos desde una altura de 30 cm. Como se requiere, las pruebas para la clase IK fueron realizadas antes que las pruebas de la clase IP.

LICENCIAS

En la misma ubicación que la Declaración UE de Conformidad completa, en la carpeta "Licenses" (Licencias), podrá encontrar el archivo de manifiesto con información sobre las versiones y licencias del software integrado.

<https://etrel.com/charging-solutions/inch-duo/>

Seleccione "Access documentation (Acceso a la documentación)" y luego "Licenses (Licencias)".

2

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRESTACIONES BÁSICAS

EtreI INCH DUO es una estación de carga inteligente que predice los hábitos de carga de los vehículos eléctricos y ayuda a cargar el coche cuando sea necesario, con el menor coste posible.

La estación de carga viene con una pantalla LCD que guía a través del proceso de carga y proporciona información de carga. La estación de carga viene con varias opciones de conectividad (incluyendo Wi-Fi, LTE y ethernet) y soporte de protocolo abierto, y puede integrarse perfectamente en un hogar inteligente.



Imagen 2: EtreI INCH DUO

ESPECIFICACIONES DE LA BASE



- **Entrada:** 2x230/400V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A máx.
- **Salida:** 2x230/400V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A máx.
- **Potencia de carga máxima:** dos puntos de carga con 7,36 kW (monofásica) o 22,08 kW (trifásica).
- **Consumo de energía del dispositivo:**
A partir de 5 W, dependiendo de la configuración actual.

Especificación de las bandas de frecuencia y la potencia de transmisión (es posible que no todos los módulos formen parte de un dispositivo).

| | |
|---|--|
| <p>Módulo LTE</p> <p><u>Bandas de frecuencia:</u></p> <p>LTE-FDD: B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz)</p> <p>LTE-TDD: B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz)</p> <p>WCDMA: B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p>GSM/EDGE: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p><u>Potencia de transmisión:</u></p> <p>33dBm±2dB para GSM</p> <p>24dBm+1/-3dB para WCDMA</p> <p>23dBm±2dB para LTE-FDD</p> <p>23dBm±2dB para LTE-TDD</p> | <p>Router LTE</p> <p><u>Bandas de frecuencia:</u></p> <p>4G (LTE-FDD): B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz)</p> <p>4G (LTE-TDD): B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz)</p> <p>3G: B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p>2G: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p><u>Potencia de transmisión:</u></p> <p>21,9 dB</p> |
| <p>Módulo RFID</p> <p><u>Banda de frecuencia:</u></p> <p>13,56 MHz (HF)</p> <p><u>Potencia de transmisión:</u></p> <p>Hasta 8 dBm</p> | |

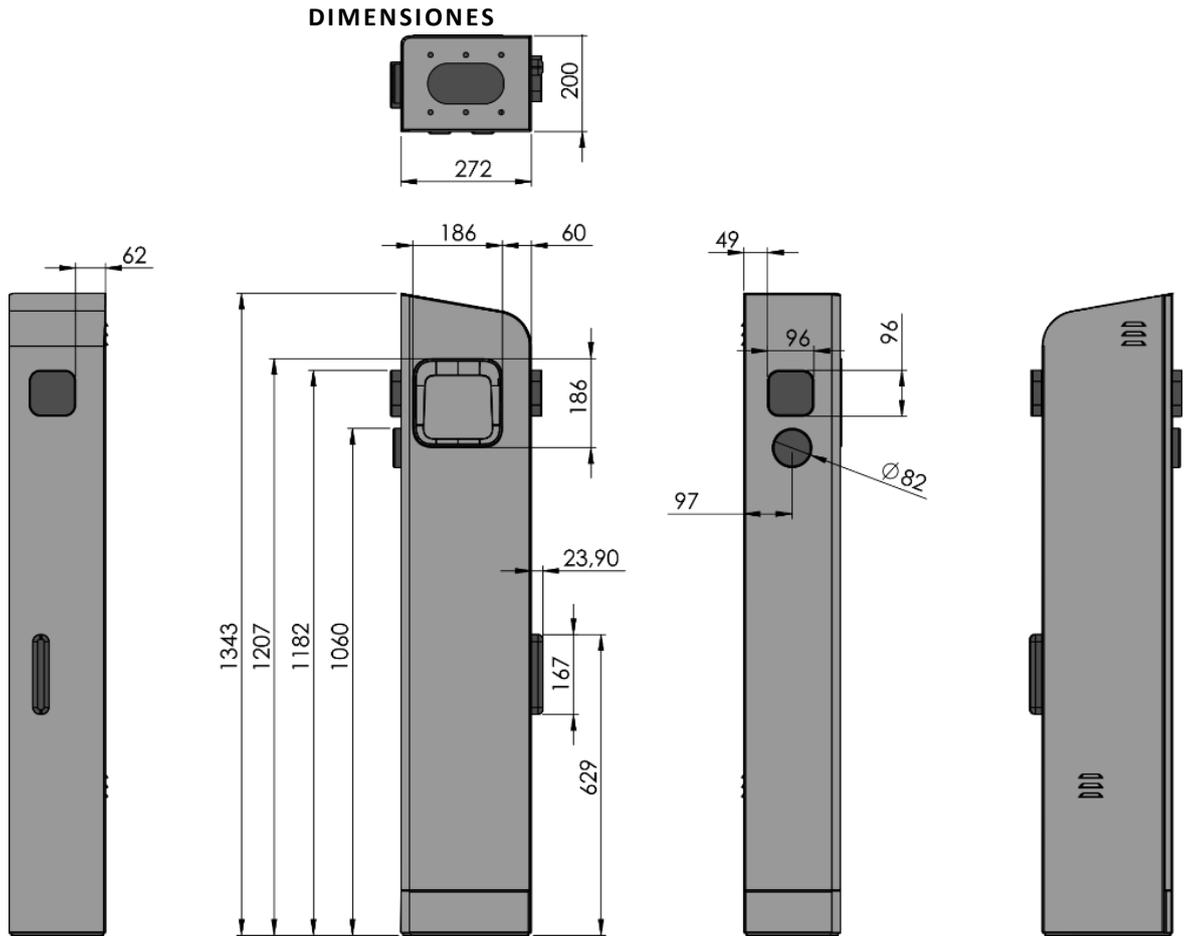


Imagen 3: Dimensiones de la estación de carga Etrell INCH DUO

INCH DUO POWER SUPPLY COMPARTMENT

Protective cover

Protective cover reduces the risk of contact with energized electrical parts during troubleshooting, or when performing the charging station maintenance.

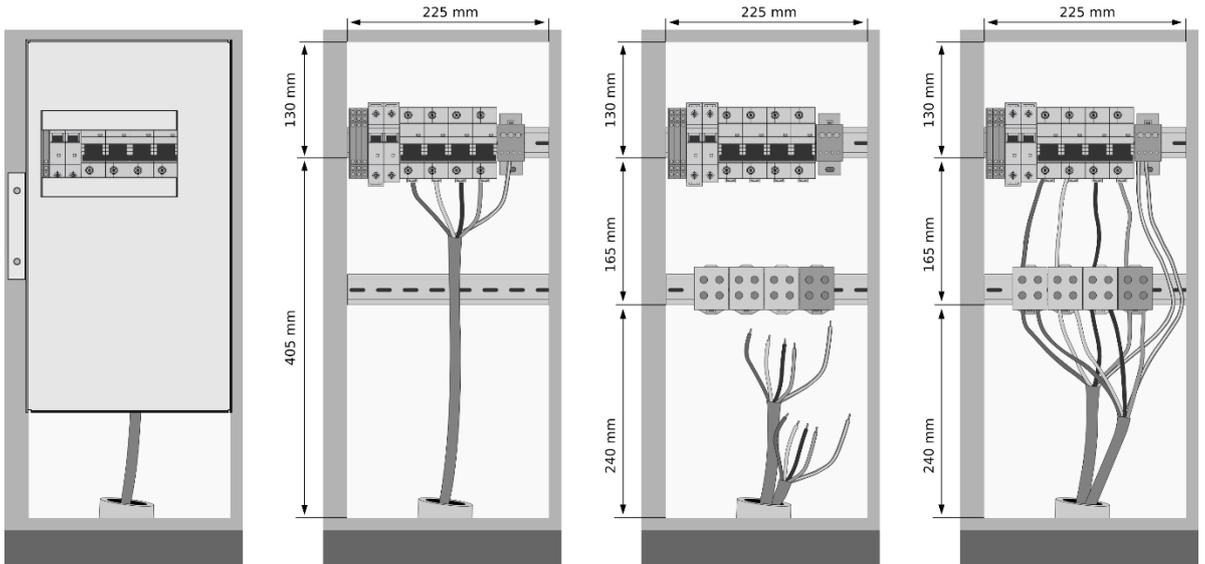
Default configuration

Components of the default configuration are mounted only on the upper DIN rail with ~25 mm width left. The below DIN rail is completely empty.

Additional components example

The lower DIN rail is intended for mounting of additional components, e.g. surge protective device, or terminal block for clustering.

Possible wiring in case of clustering. Two cable sets, one for incoming cables and one for outgoing cables can be connected inside the station.



Behind the protective cover, components of depth smaller than 65 mm can be installed. The DIN rail width is 35 mm.

Imagen 4: Dimensiones del compartimento de alimentación eléctrica de INCH DUO

EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y EXTRA

La siguiente tabla muestra los equipos opcionales y extra que se pueden añadir a la estación de carga:

| Equipamiento opcional/extra | Uso/descripción |
|---|---|
| Router GPRS con conmutador de red | Se puede usar el router GPRS para la comunicación de varios cargadores en la misma ubicación (es necesario para conectarse al centro de control cuando la conexión local vía ethernet no sea posible). El conmutador de red puede ser usado para conectar varias estaciones en el mismo lugar con un solo router. |
| Arcos de seguridad (barandilla de protección) | Protege la estación de las colisiones de vehículos. |
| Estructura de anclaje subterráneo | Para la instalación segura de la estación de carga y de los arcos de seguridad. |
| Diferentes lenguajes de interfaz gráfica de usuario | Basándose en la identificación de usuario, la estación puede ajustar el idioma de la interfaz de usuario automáticamente. |
| Personalización visual de la estación | Etiquetas personalizadas con el diseño, logotipos o promociones del cliente. |
| Conexión de dos sets de cables de alimentación | Se pueden usar terminales de conexión especiales para conectar varias estaciones en hilera. |
| Etrell Load Guard | Permite gestionar la corriente de carga basándose en los ajustes del centro de control para la gestión de la infraestructura de carga. |
| Etrell Ocean | Centro de control para la gestión de la infraestructura de carga. |

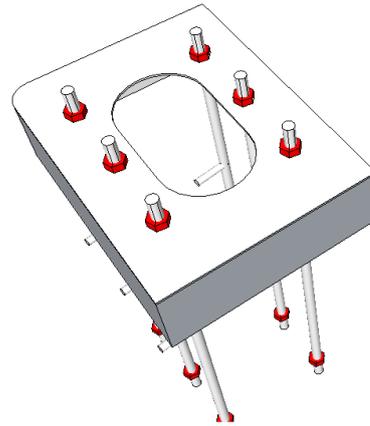


Imagen 5: Elemento de anclaje subterráneo

ETREL LOAD GUARD

Etrell Load Guard es un dispositivo independiente que es instalado en el armario eléctrico del edificio. Mide la corriente eléctrica en la instalación del edificio y envía mediciones en tiempo real a la estación de carga.

Load Guard permite cargar con la máxima corriente sin sobrecargar los fusibles. El uso principal es cuando hay otros consumidores o producción de energía en el lugar (por ejemplo, la fotovoltaica). Funciona con una estación de carga individual o con un clúster de estaciones de carga.

La gestión de la energía de la estación de carga maestra decide, en base a la información proporcionada por Load Guard, qué corriente diana establecer en su conector y en las demás estaciones del clúster. Según sea necesario, aumentará o disminuirá la potencia de carga, o incluso la detendrá por completo para evitar que los fusibles se apaguen por sobrecarga.

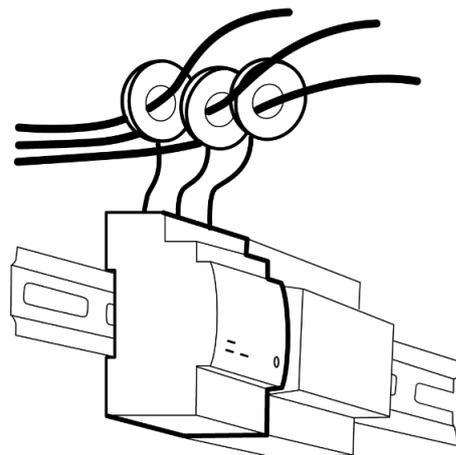


Imagen 6: Load Guard

ETREL OCEAN

Etrell Ocean es una solución de software completa para una gestión escalable de la carga de vehículos eléctricos que admite un completo

control y visión general de las estaciones de carga, y que cubre numerosos casos de uso.

Por lo general, no es necesario para uso doméstico, sus ventajas se encuentran en el ámbito de la gestión de clústeres (reales y virtuales) de estaciones de carga. Es adaptable y configurable a diferentes casos comerciales.

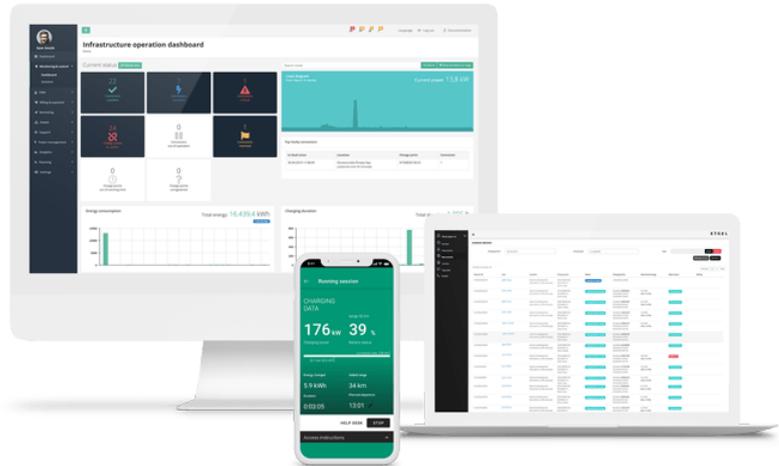


Imagen 7: Etrel Ocean

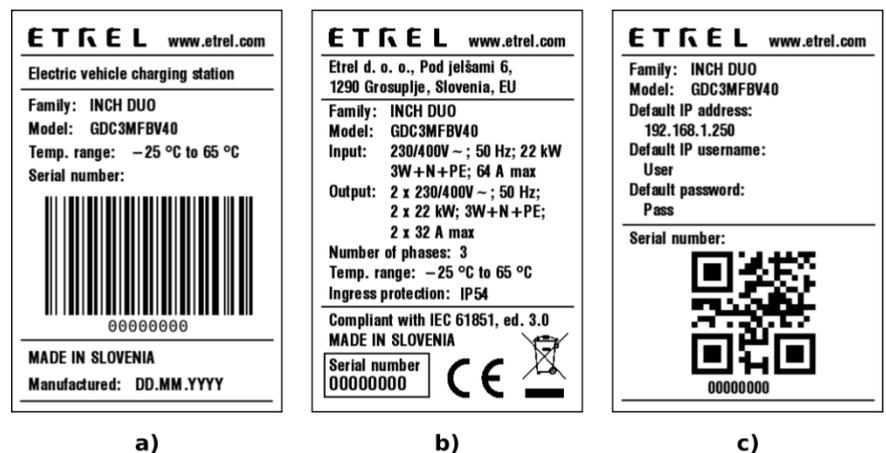
IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DEL PRODUCTO

Etrel INCH DUO tiene múltiples modelos que se diferencian por el tipo de toma y la opción de conectividad. Para identificar la estación de carga, hay dos opciones. Comprobar la pegatina del fabricante, o buscar en la interfaz web, en el menú “Diagnostics (Diagnóstico)”.

El número de modelo está en todas las pegatinas. Identificar la estación de carga es necesario a veces, para que el servicio técnico pueda identificar el posible problema.

El usuario obtendrá toda la información necesaria en la etiqueta ubicada en el interior de la estación de carga. También se puede obtener información sobre el modelo de la estación de carga, el número de serie, la versión del software y la versión del hardware, el controlador y el firmware, en la interfaz web de la estación de carga.

La estación de carga o su embalaje tienen 3 pegatinas, que se muestran en la siguiente imagen.



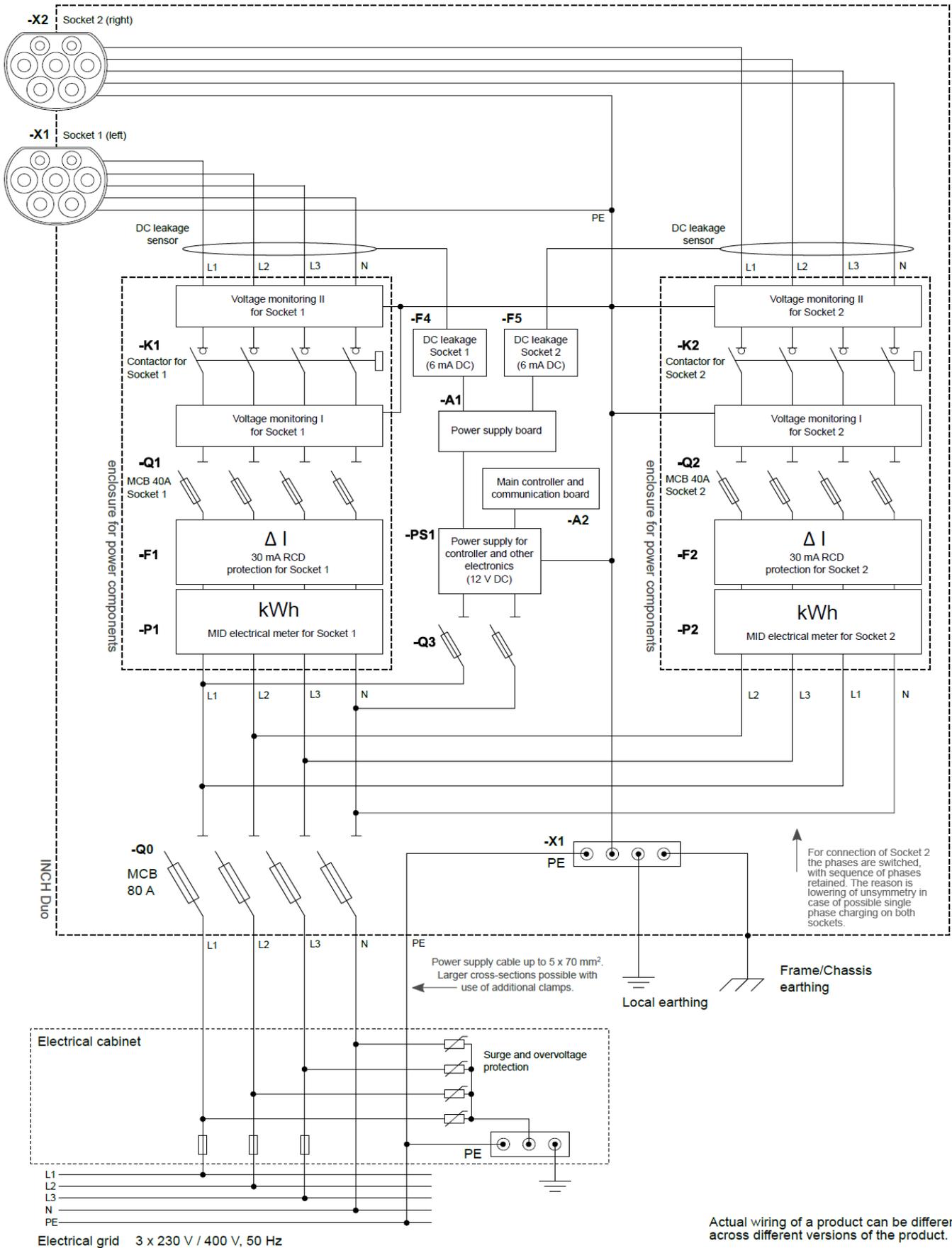
a)

b)

c)

Imagen 8: Tres pegatinas diferentes de la estación de carga

DIAGRAMA DEL CIRCUITO



Actual wiring of a product can be different across different versions of the product.

3

PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN Y CARGA

La estación de carga INCH DUO puede ser controlada de forma local o remota, a través de la interfaz web o de su sistema de gestión. En el siguiente capítulo se describen la configuración y uso de la interfaz web de la estación de carga.

PRIMERA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



Antes de poner la estación en funcionamiento, es absolutamente necesario leer este manual y las especificaciones técnicas del aparato.

- Conecte la estación de carga a la alimentación eléctrica en el armario eléctrico. El alimentador de la instalación debería estar encendido.
- La estación de carga tiene instalada una protección contra sobrecorrientes y un ID, compruebe si los elementos de protección están en posición ON.
- La estación de carga se enciende automáticamente en cuanto se conecta a la electricidad.
- Cuando la estación de carga se ponga en funcionamiento por primera vez, podría tardar varios minutos en estar lista para empezar a ser utilizada para cargar vehículos eléctricos.

ESTADO DEL LED

| Color del LED | Estado | Acción del LED | Subestado |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------------|
| Verde | - Puesta en marcha - OK - Disponible | Verde fijo | Puesta en marcha |
| | | Verde fijo | Conector disponible |
| | | Parpadeo verde lento | Preparación para la carga |
| | | Parpadeo verde rápido | Esperando vehículo |
| Azul | - Cargando | Parpadeo azul | Cargando |
| | | Azul fijo | Carga terminada |
| | | Azul fijo | Carga en pausa (por VE o por EVSE) |
| Rojo | - Fallo - No disponible | Parpadeo rojo | Fallo |
| | | Rojo fijo | Conector no |

| | | | |
|--|--|--|------------|
| | | | disponible |
|--|--|--|------------|

AJUSTE DE LA CORRIENTE DE CARGA MÁXIMA

La potencia máxima es establecida por el instalador en función de las capacidades de la red donde está instalada la estación de carga. Si fuera necesario cambiarla, por favor, establezca la limitación actual en la interfaz web de la estación de carga antes de iniciar la primera sesión de carga.

PRIMERA SESIÓN DE CARGA

Cuando la estación de carga esté lista para usarse, siga los procedimientos descritos en la pantalla LCD. Se pueden seleccionar dos modos de carga:

- Carga rápida (predeterminada)
- Carga interactiva

Los modos de carga se eligen durante la sesión de carga.

Durante la carga rápida, el VE se cargará con la potencia de carga máxima disponible. La potencia máxima es establecida por el instalador en función de las capacidades de la red donde está instalada la estación de carga.

Cuando se elige la carga interactiva, el horario de carga se modificará en función de la hora de salida escogida. Si no se define, la hora de salida se basará en el valor predeterminado. Los datos históricos se registran desde la primera sesión de carga en adelante y sólo podrán usarse después de que la primera sesión de carga haya finalizado.

Más sesiones de carga conllevan un pronóstico y horarios de sesión más precisos. El cronograma de carga se creará en función de los precios de la electricidad, otras cargas en la red y la producción fotovoltaica. Así se asegura de que el VE se cargue en el momento adecuado, teniendo otras limitaciones en cuenta.

PROCEDIMIENTO DE CARGA

PASO 1: ACTIVACIÓN

En condiciones normales, la pantalla LCD de la estación de carga probablemente estará en modo de protección de pantalla. La estación de carga se puede activar simplemente tocando la pantalla.

El modo de protección de pantalla se puede elegir en la interfaz web de la estación de carga. Existen tres opciones de configuración de pantalla: encendida todo el tiempo, parpadeo o apagada hasta que se toca.



Imagen 9: Protector de pantalla

PASO 2: AUTORIZACIÓN

Dependiendo del modo de autenticación de la estación de carga elegido, se mostrarán diferentes pantallas que necesitarán diferentes acciones del usuario para continuar con la sesión de carga. La autorización permitida se puede configurar en el menú de configuración de la interfaz web de la estación de carga.

Modo *Plug and charge*

En el modo *Plug and charge* se muestra un mensaje para insertar el cable e iniciar la sesión de carga.

Autenticación necesaria

Si se necesita autenticación, seleccione el tipo de autenticación que se utilizará para autorizar y continúe con la sesión de carga.

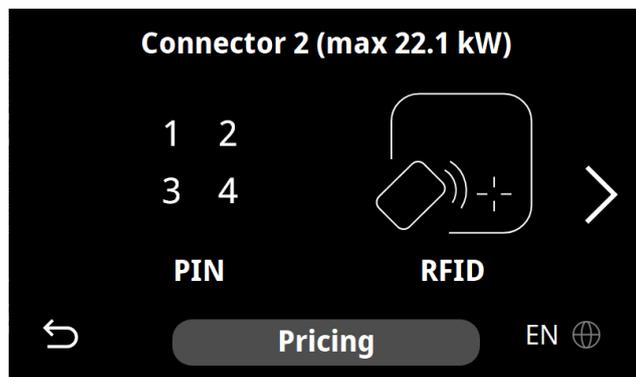


Imagen 10: Elija el método de autorización, primera pantalla

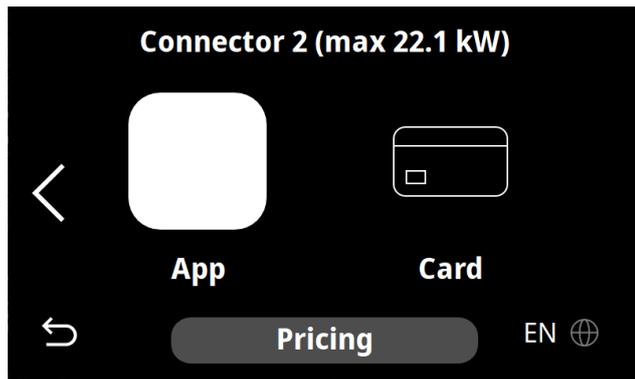


Imagen 11: Elija el método de autorización, segunda pantalla

- a. Introduzca el código PIN

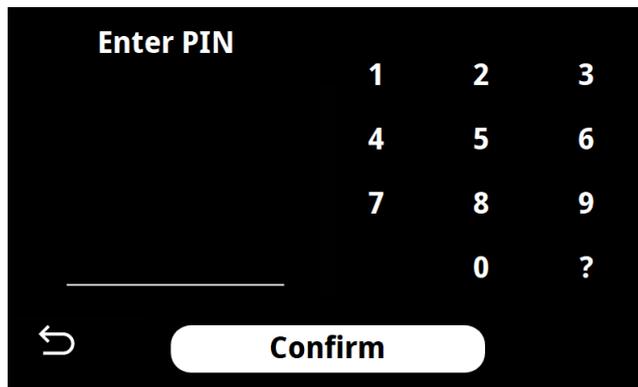


Imagen 12: Introduzca el código PIN

- b. Use la aplicación móvil para autenticar

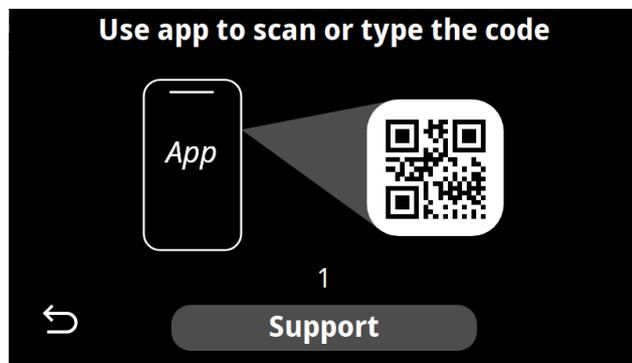


Imagen 13: Introduzca el código EVSE de la estación de carga

Introduzca el código de la estación en la aplicación móvil o escanee el código QR con el móvil.

- c. Pase la tarjeta RFID
Simplemente deslizando la tarjeta RFID debajo de la pantalla táctil LCD donde está instalado el módulo RFID, se realiza la autorización en la estación de carga y puede comenzar la sesión de carga.



Imagen 14: Pase la tarjeta RFID

PASO 3: CONECTANDO EL CABLE

Después de la autorización exitosa, se muestra la pantalla con la descripción para conectar el cable.

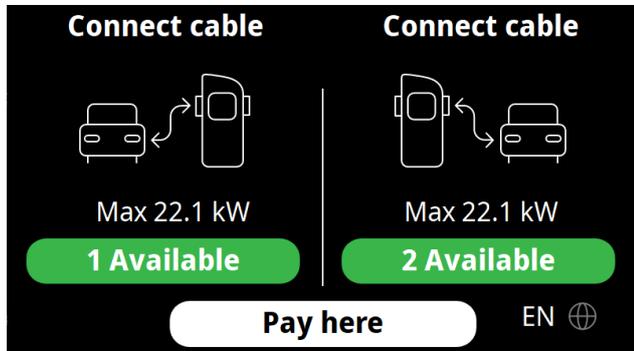


Imagen 15: Conecte el cable a la estación de carga

Si se conecta el cable antes de la autorización, esta pantalla no se mostrará y después de la autorización aparecerá el siguiente mensaje: "Esperando respuesta del vehículo". Cuando se conecta el cable, la estación de carga comenzará a cargar en cuanto el VE responda.



Imagen 16: La estación de carga está esperando que el VE responda y comience a cargar

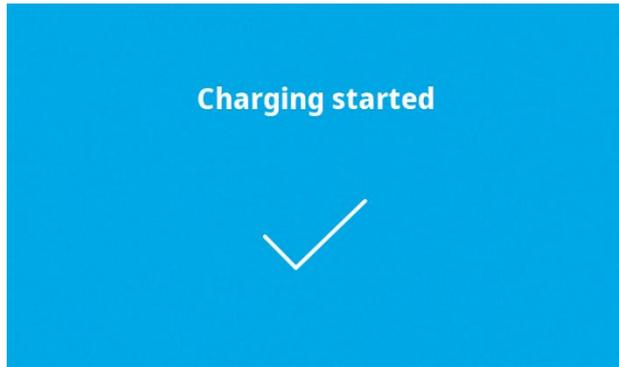


Imagen 17: Notificación del inicio de la carga

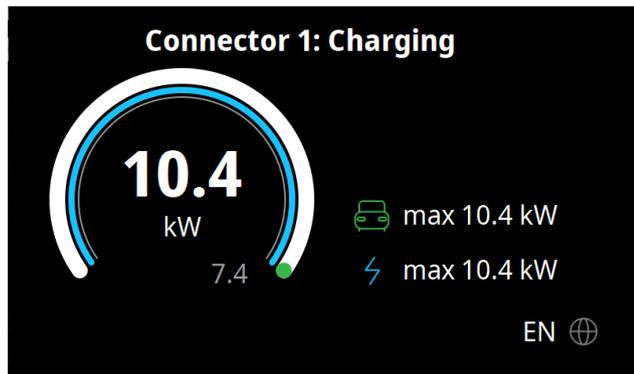


Imagen 18: Información mostrada durante la carga

PASO 4: HORA DE SALIDA

Tan pronto como comienza la sesión de carga, se muestra la pantalla para introducir la hora de salida. La hora de salida que aparece es la calculada por la estación de carga en función de los hábitos de carga previos. Puede cambiar la hora de salida para asegurarse de que el EV sea cargado.

Una vez establecida la hora de salida o aceptada la configuración predeterminada, se mostrarán los datos de carga.

Los datos de carga mostrados dependerán de la configuración de la interfaz web.

VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LA ESTACIÓN DE CARGA

En la interfaz web se puede ver la información de la sesión actual. La hora de salida se puede cambiar usando la interfaz web, pulsando el botón "Interactive mode" (Modo interactivo).

La información también se muestra en la pantalla LCD de la estación de carga.

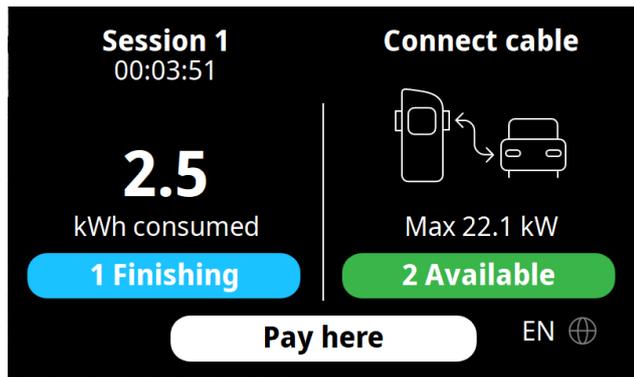


Imagen 19: Ejemplos de estados mostrados en la pantalla LCD

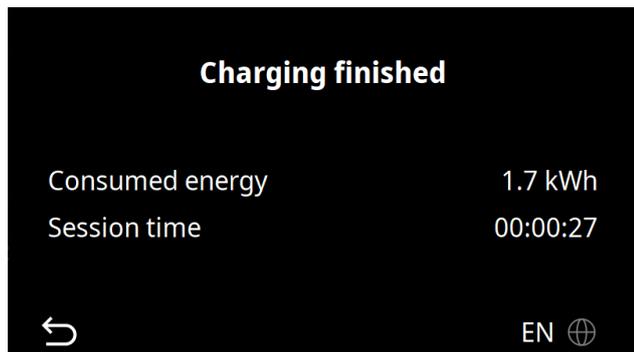


Imagen 20: Ejemplo de energía consumida mostrada en la pantalla LCD

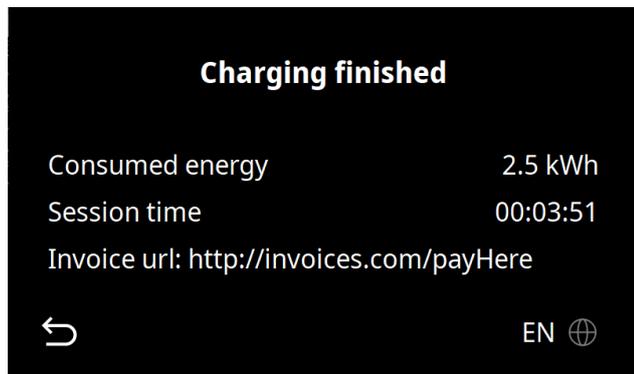


Imagen 21: Ejemplo de energía consumida mostrada en la pantalla LCD

SUSPENSIÓN DE LA SESIÓN DE CARGA

La estación de carga se puede detener de forma local o remota.

LOCALMENTE

La sesión de carga puede detenerse utilizando el mismo método de autorización que para iniciar la sesión (tarjeta RFID, aplicación móvil, código PIN) y retirando el enchufe de la toma de carga o, en caso de una configuración de la estación sin autorización, simplemente retirando el enchufe de la toma de carga.

REMOTAMENTE

La suspensión de la sesión de carga se puede hacer de forma remota con el uso de la interfaz web.

PROCEDIMIENTO DE PAGO EN UN CLÚSTER DE ESTACIONES DE CARGA

Es posible instalar varias estaciones de carga INCH DUO en el mismo clúster y tener el terminal de pago instalado sólo en una de ellas. En este caso, la pantalla LCD guiará al cliente a la estación de carga donde pueda pagar por la carga.

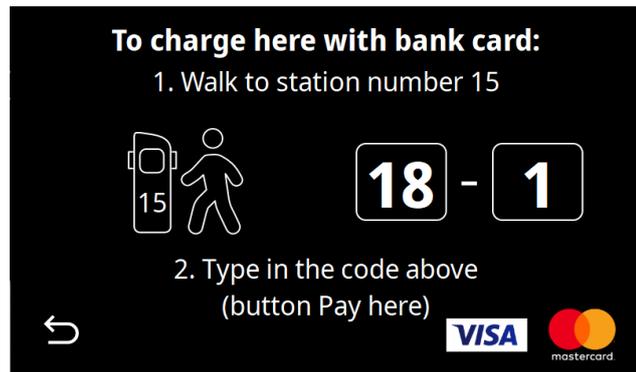


Imagen 22: Procedimiento de pago en caso de clústeres: notificar en qué estación de carga se realizó la carga

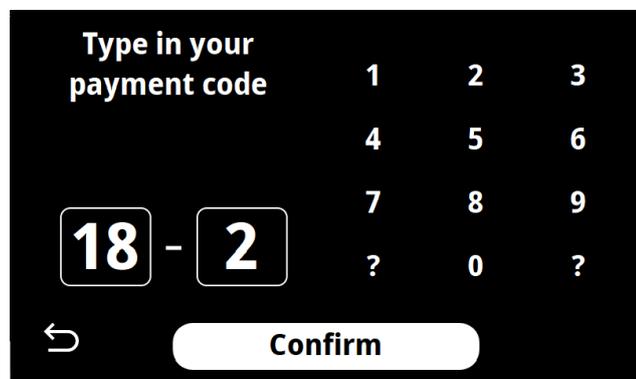


Imagen 23: Procedimiento de pago en caso de clústeres: introducir la designación de la estación de carga donde se realizó la carga en la estación de carga que tenga el terminal de pago

4

INTERFAZ WEB DE LA ESTACIÓN DE CARGA

La interfaz web de la estación de carga permite la conexión a la plataforma de la estación de carga, la configuración de sus ajustes, así como la verificación de la sesión de carga y los datos de la estación, la verificación del estado de conectividad y la descripción de errores cuando ocurren.

CONEXIÓN A LA INTERFAZ WEB

Los usuarios pueden conectarse a la interfaz web de la estación de carga utilizando su respectiva dirección IP. La dirección IP predeterminada puede encontrarse en la etiqueta de información, detrás de la puerta de mantenimiento. La dirección IP de la estación de carga puede cambiarse manualmente.

En caso de cambiar y olvidar la IP, se puede recuperar presionando durante varios segundos los "tres puntos" en la pantalla. La IP también se puede obtener presionando la tecla de reinicio durante varios segundos.

Cuando la dirección IP se escribe en el navegador de Internet y el ordenador está en la misma red local, la estación de carga se conectará a la interfaz web.



Imagen 24: Inserte la IP predeterminada en el navegador para conectarse a la interfaz web

COMO HACER PING A LA ESTACIÓN DE CARGA DESDE UN ORDENADOR EN LA MISMA RED

WINDOWS

Para determinar si el ordenador está en la misma red que la estación de carga, haga ping a la estación utilizando el comando CMD ping con la IP de la estación. La red informática puede cambiarse en la configuración de red.

Para hacer ping a la estación, conéctese a CMD (símbolo de sistema) buscándolo en la funcionalidad de búsqueda de Windows.

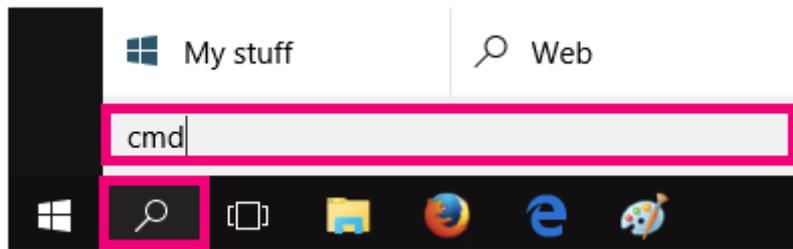


Imagen 25: Busque CMD con Windows Search

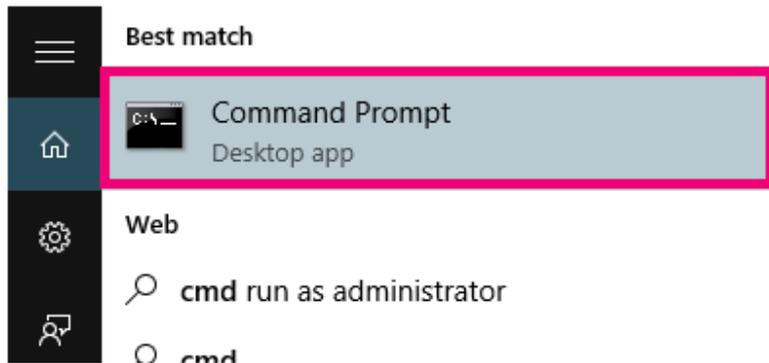


Imagen 26: Abra CMD (símbolo del sistema)

En el símbolo del sistema, escriba "ping" y la dirección IP (por ejemplo, ping 192.168.1.190).

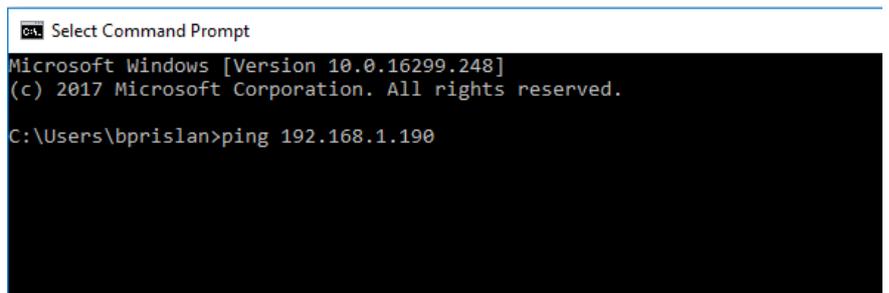


Imagen 27: Haga ping a la dirección IP de la estación de carga

Si el ping no tiene éxito, el ordenador podría estar en un segmento de red diferente. En este caso, el segmento debe cambiarse en la configuración de red al de las estaciones de carga.

ORDENADOR APPLE

Cuando se usan ordenadores Apple, se puede hacer ping a la estación usando "Terminal". Se puede acceder yendo a "Applications" (Aplicaciones) y seleccionando "Utilities" (Utilidades). Busque "Terminal" y ejecútelo.

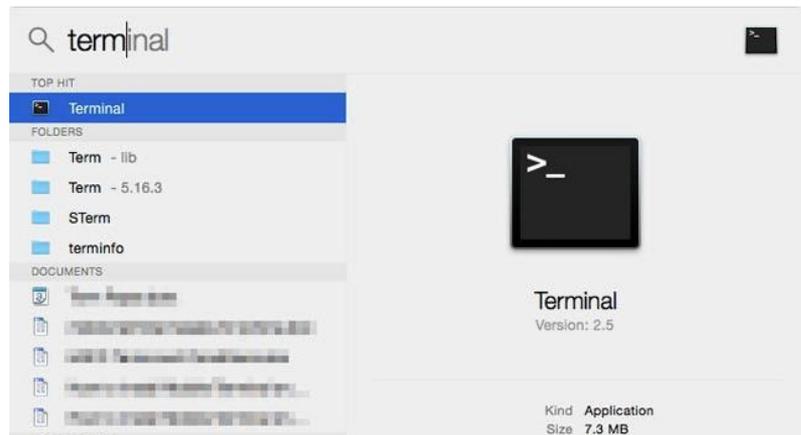


Imagen 28: Ejecute el software de Terminal

Cuando se está ejecutando Terminal, escriba ping y la IP (por ejemplo, ping 192.168.1.250).

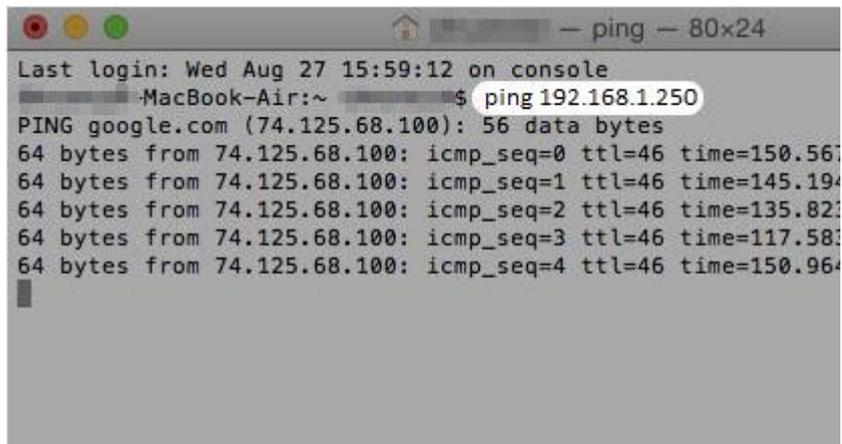


Imagen 29: Haga ping a la estación de carga escribiendo “ping” y la IP de la estación de carga

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE RED DEL ORDENADOR

Si el ping de la estación de carga no funciona, tampoco funcionará la conexión a la interfaz web de la estación de carga. Para configurar la estación de carga, será necesario cambiar la configuración de red. Configure una nueva IP para la interfaz seleccionada: “Advanced” (Avanzado), “Add” (Añadir), o cambie la IP del ordenador.

WINDOWS

Para cambiar la red del ordenador en Windows, necesita ubicar la configuración de red en el Panel de control. Primero, abra el Panel de control haciendo clic en el icono o buscando en el menú de Inicio.

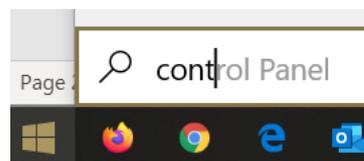


Imagen 30: Busque el Panel de control con la Búsqueda de Windows

Primero seleccione “Redes e Internet” y luego “Conexiones de red”. Dependiendo de la versión del sistema operativo Windows, en lugar de “Conexión de red”, podría ver la opción “Centro de redes y recursos compartidos”, que sería correcta.

Haga clic en la conexión Ethernet que se está utilizando.

En el Protocolo de Internet Versión 4 (TCP/IPv4), se deben seleccionar “Properties” (Propiedades), y esto mostrará una nueva ventana donde introducir la nueva dirección IP del ordenador que está en el mismo segmento de red que la IP de la estación.

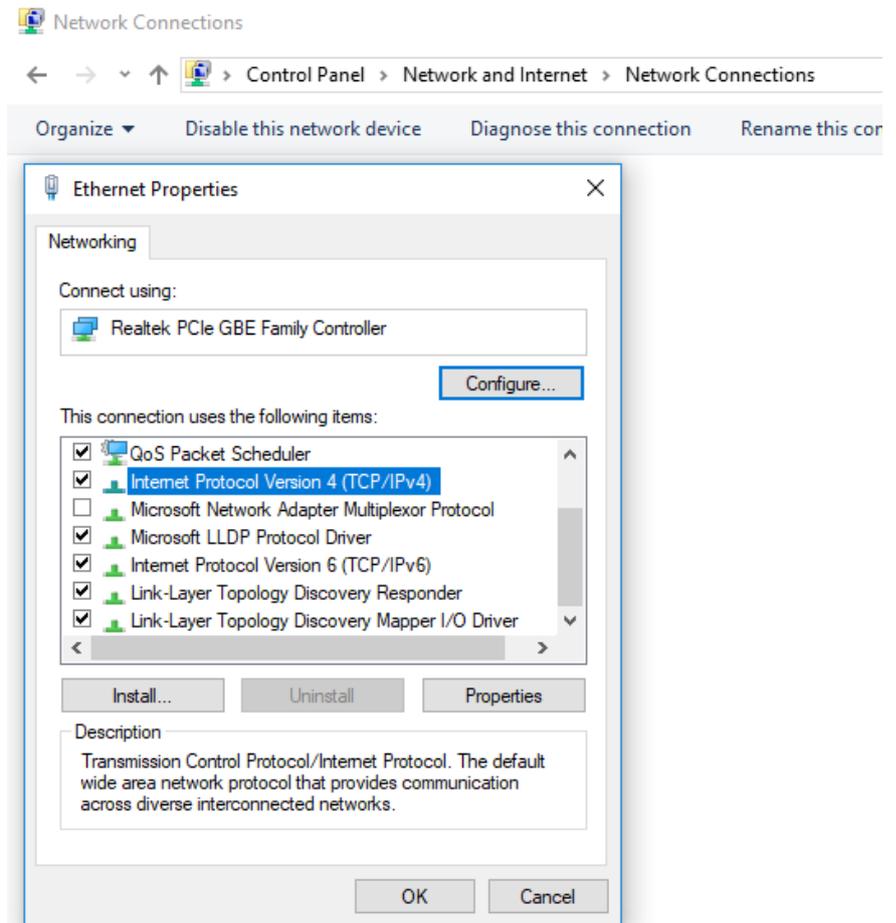


Imagen 31: Localice el Protocolo de Internet Versión 4 (TCP / IPv4) en las propiedades de red

Si la IP predeterminada de la estación es 192.168.1.250, deberá cambiar la dirección IP del ordenador a 192.168.1.1.

El último número en negrita puede ser cualquiera, siempre que sea diferente de 250 (usado por la estación) y no esté siendo usado por ningún otro dispositivo en la red. En muchos casos, el router ya toma el número 1 y otros ordenadores pueden usar otros números. La dirección IP que configuramos en el ordenador debe ser única para esa red.

Establezca la máscara de subred en 255.255.255.0. Después de esta configuración, el ping debería funcionar.

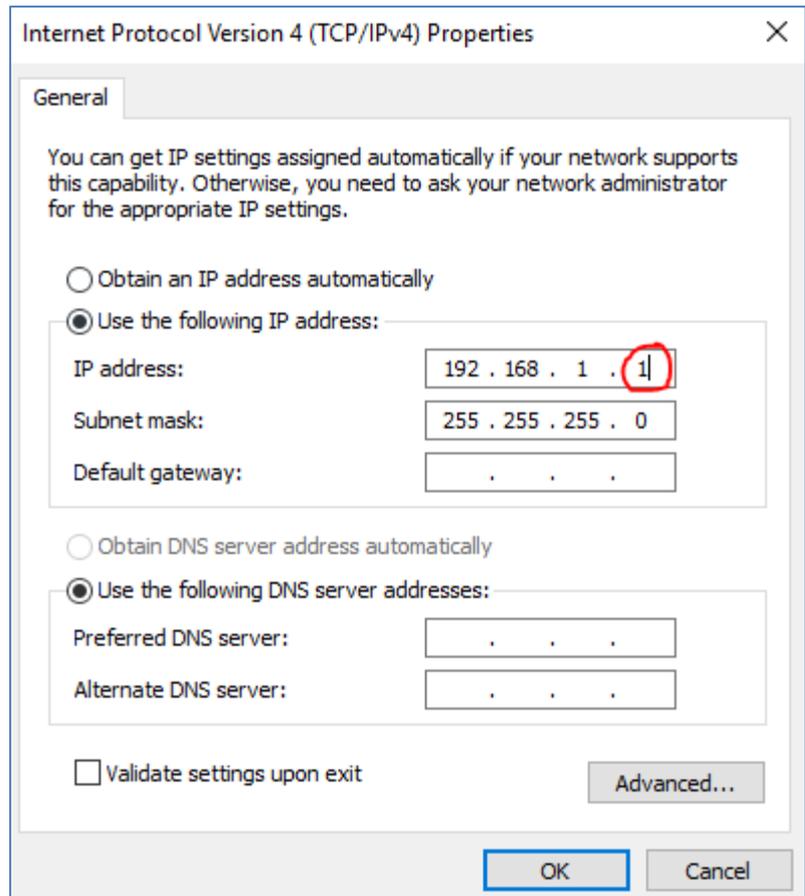


Imagen 32: Cambie la IP del ordenador y la máscara de subred

ORDENADOR APPLE

Para cambiar la configuración de IP del ordenador Apple, presione el botón "Apple" para acceder a las "System preferences" (Preferencias del sistema)



Imagen 33: Localice las preferencias del sistema

Haga clic en el icono "Network" (Red).



Imagen 34: Haga clic en el icono de red

Haga clic en la conexión Wi-Fi o Ethernet (dependiendo de cuál se use) y pulse el botón “Advanced” (Avanzado), en la parte inferior derecha.



Imagen 35: Vaya a la configuración avanzada de conexión a internet

Elija “TCP/IP”. En la opción “Configurar IPv4”, elija “Manual” y cambie la Dirección IPv4 a 192.168.1.1. El último número en negrita puede ser cualquiera, siempre que sea diferente de 250 (usado por la estación) y no esté siendo usado por ningún otro dispositivo en la red. Establezca la máscara de subred en 255.255.255.0. Después de esta configuración, el ping debería funcionar.

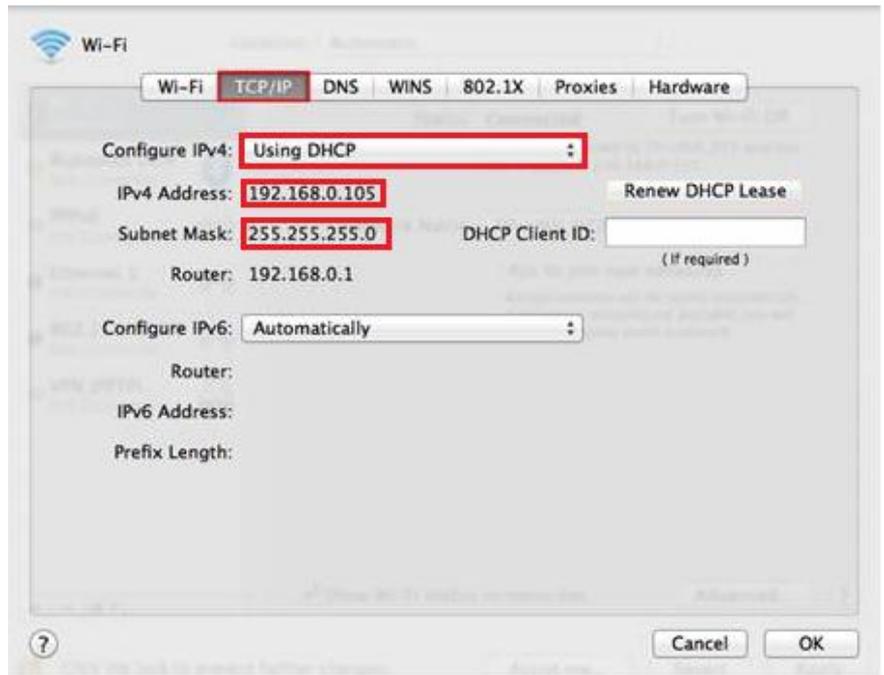


Imagen 36: Establezca la configuración de red

USAR DHCP PARA LA CONEXIÓN

Cuando se utiliza DHCP, el router asigna automáticamente la dirección IP a la estación de carga conectada. Para adquirir la dirección DHCP, presione el botón de reinicio de la estación de carga durante 4 s, hasta que se escuche el primer pitido. La dirección se mostrará en la pantalla LCD.

USAR LA INTERFAZ WEB

En la interfaz web, cada tipo de usuario tiene distintos derechos sobre lo que puede ver y editar en la interfaz web. Los operadores tendrán los más altos derechos para ajustar todas las configuraciones y opciones de conectividad. Un usuario doméstico típico sólo tiene derechos básicos que le permitirán ver los módulos “Dashboard” (Panel) y “Diagnostics” (Diagnósticos).

PANEL PRINCIPAL

El panel principal permite ver la potencia actual, la potencia del clúster si la estación de carga es parte del clúster, la carga de energía del edificio, la disponibilidad de la estación de carga e información sobre la última sesión.

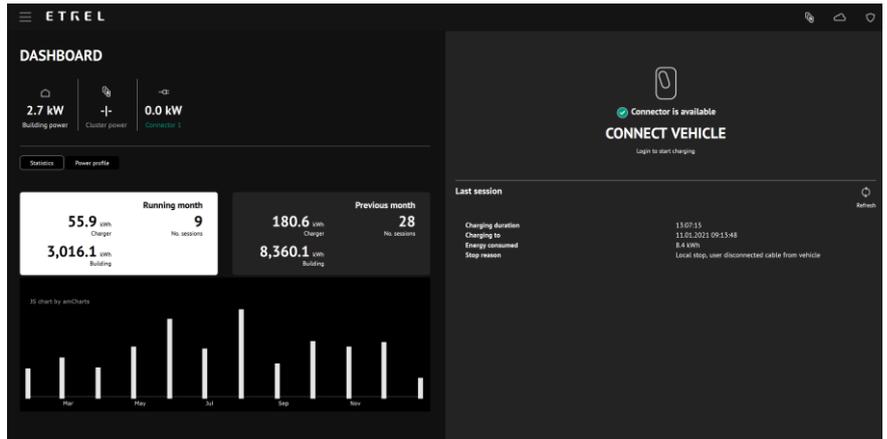


Imagen 37: Vista del panel principal de la interfaz web

El estado de la última sesión se mostrará en la pantalla derecha. Si algo salió mal durante la sesión, se puede obtener información adicional en el menú “Diagnostics” (Diagnósticos).

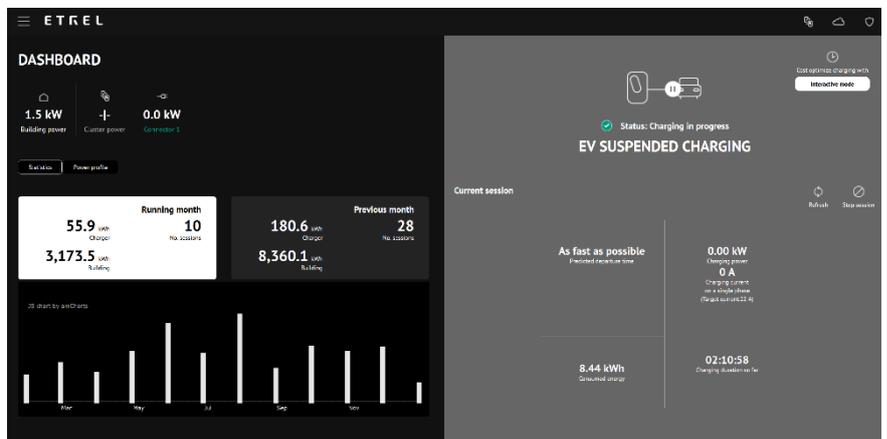


Imagen 38: Información de la sesión actual que se muestra en la interfaz web

En la imagen superior se muestra el botón “Stop session” (Detener la sesión). Al pulsar este botón, aparecerá una nueva ventana para confirmar la acción. Después, la sesión se detendrá.

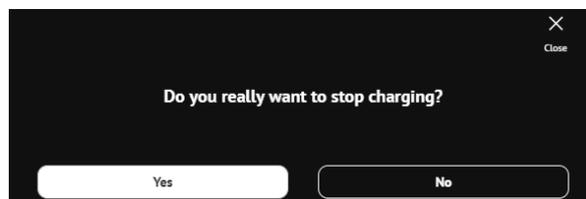


Imagen 39: Ventana de confirmación para detener la sesión de carga usando la interfaz web

DIAGNÓSTICO

Cuando experimente problemas, vaya al menú “Diagnostics” (Diagnósticos), donde puede descargar los registros y luego enviarlos al operador para verificar qué está fallando con la estación de carga. Además, también puede ver información básica sobre la estación de carga en el menú “Diagnostics” (Diagnósticos).

Información básica:

- Modelo,
- Número de serie,
- Versión del hardware,
- Versión del software,
- Versión del hardware del controlador del conector,
- Versión del driver del controlador del conector,
- Versión del firmware del controlador del conector.

El módulo "Diagnostics" (Diagnósticos) también se puede usar para actualizar el firmware, restaurar datos y hacer una copia de seguridad de los datos de la sesión de carga, y restablecer la estación de carga remotamente.

La configuración de la copia de seguridad brinda al operador la opción de restaurar la estación de carga a la configuración preexistente si hubiera algún fallo del sistema y la estación de carga necesitara ser restablecida a la configuración predeterminada.

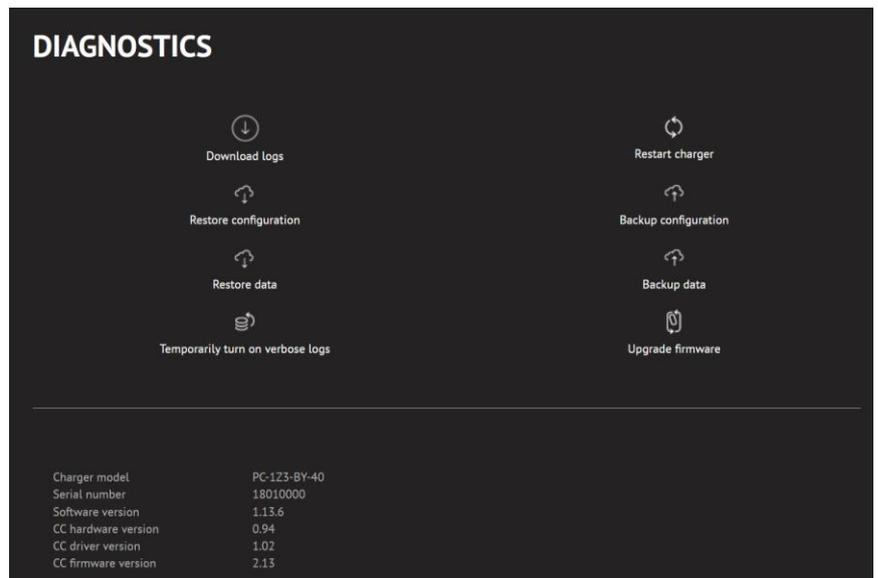


Imagen 40: Módulo "Diagnostics" (Diagnósticos) de la interfaz web

CAMBIO DE IDIOMA DE LA INTERFAZ WEB

El idioma de la interfaz web se puede cambiar pulsando el menú principal y seleccionando el idioma, en la esquina inferior izquierda. Únicamente están disponibles idiomas compatibles con la interfaz web.

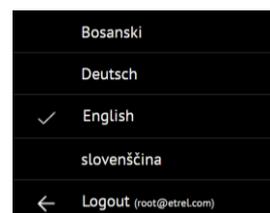


Imagen 41: Menú con las opciones de idioma

Puede encontrar más información sobre la interfaz web en la guía de configuración de INCH DUO.

5

MANTENIMIENTO REGULAR

Es recomendable realizar una comprobación visual y una prueba de los elementos de protección al menos una vez al año, si la normativa local no indica lo contrario. Es posible que el requisito sea comprobarlo más a menudo, ej. cada tres meses o cada mes. Además, las comprobaciones también deberían estar documentadas.

No se necesita ningún otro servicio específico, aparte del protocolo de mantenimiento regular recomendado, que dura aproximadamente de 60 a 90 minutos in situ por cada estación de carga.

HERRAMIENTAS

Antes de proceder al mantenimiento o a la resolución de problemas de la estación de carga, revise las herramientas adecuadas para el correcto mantenimiento de la estación de carga:

- Cuchillo afilado
- Destornillador de mano PH1
- Destornillador de mano PH2
- Destornillador de mano hexagonal de 2,5 mm
- Pinzas
- Llaves



Imagen 42: Equipo utilizado para la instalación de la estación de carga

INSPECCIÓN GENERAL DE LA ESTACIÓN

El operador de la infraestructura de carga debería realizar inspecciones periódicas de las estaciones de carga (mantenimiento preventivo). Las estaciones de carga públicas suelen estar expuestas a duras condiciones climáticas y a daños mecánicos. Los daños críticos de la carcasa u otros componentes de la estación de carga podrían afectar a la seguridad del usuario.

El deber del servicio de mantenimiento es:

- Examinar cada toma para detectar posibles daños. El acceso a las tomas debe estar siempre habilitado y cualquier objeto extraño que pueda alojarse en ellos debe ser retirado lo antes posible.
- Examinar la carcasa de la estación de carga en busca de posibles daños. Los componentes internos de la estación de carga pueden ser examinados desbloqueando y abriendo la puerta de servicio de la estación. El personal de mantenimiento debe buscar daños mecánicos en los componentes individuales, y examinar el interior para detectar la posible presencia de agua o humedad. Los equipos instalados en la parte superior de la estación (LCD, RFID) son los más delicados y deberían ser examinados a fondo.
- Examinar el funcionamiento de la protección de tierra de cada toma, utilizando el botón "Test" de la protección.
- Examinar el funcionamiento de la estación de carga siguiendo la secuencia especificada:
 - Enchufe el cable en la toma 1.
 - Haga el proceso de identificación para iniciar la carga (RFID, SMS o vía App).
 - Para lograr una prueba óptima, se debe inducir un cierto consumo de energía. La cantidad de energía consumida es mostrada en la pantalla LCD.
 - Cierre sesión con la tarjeta RFID.
 - La carga debería parar.
 - Repita el procedimiento para la toma 2.

Para las pruebas, el personal de mantenimiento debería utilizar un cable de prueba con un enchufe de tipo 2 de la norma IEC 62196-2, donde se puede simular la conexión con un vehículo de la norma IEC 61851.

La puerta de servicio de la estación puede abrirse levantando ligeramente y abriendo la puerta desbloqueada, para luego volver a levantarla ligeramente y abrirla por completo. Para levantar la puerta se debe utilizar el picaporte situado junto a la cerradura.

COMPRUEBE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

Los elementos de protección pueden formar parte de la estación de carga, o podrían instalarse en la instalación upstream. Deben ser revisados periódicamente, independientemente de su ubicación.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES

Verifique la protección contra sobrecorrientes una vez al año, para detectar daños visibles en la superficie. Si la protección contra sobrecorrientes se dispara y los interruptores no pueden volver a la posición activa, algo está mal con la protección y el personal de mantenimiento debe cambiarla.

PROTECCIÓN CONTRA RAYOS Y SOBRETENSIÓN

Verifique la protección contra rayos y sobretensión (si está instalada) una vez al año, para detectar daños visibles en la superficie. Si se dispara la protección contra rayos y sobretensión, el personal de mantenimiento debe cambiarla.

ID

Las regulaciones requieren que el interruptor diferencial (ID) se pruebe regularmente, y que se mantenga un registro de auditoría. El botón de prueba en el ID permite al usuario verificar el funcionamiento correcto del dispositivo pasando una pequeña corriente a través del ID. Esto simula un fallo al crear un desequilibrio en la bobina de detección. Si el ID no se dispara cuando se presiona este botón, entonces el dispositivo debe ser reemplazado por un electricista calificado.

El dispositivo también debe cambiarse si el ID se disparó, pero el interruptor no pudo volver a la posición activa.



Imagen 43: Botones de prueba del ID

PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO REGULAR RECOMENDADO

El intervalo de mantenimiento recomendado es de una vez al año,

comenzando un año después de haber instalado la estación. El protocolo de servicio se realiza tal y como se especifica en la siguiente lista de comprobación.

LISTA DE CONTROL

- 1 Medir la tensión en todas las fases y entre los cables de neutro y tierra.
- 2 Medir la resistencia entre la tierra y la carcasa/puerta de la estación.
- 3 Probar la protección ID 1 con el botón de prueba (en caso de fallo, es necesario cambiar el ID o poner la estación de carga fuera de servicio).
- 4 Probar la protección ID 2 con el botón de prueba (en caso de fallo, es necesario cambiar el ID o poner la estación de carga fuera de servicio).
- 5 Comprobar el funcionamiento: apagar todos los fusibles principales y reiniciar la estación de carga.
- 6 Comprobar las clavijas de la toma 1 (no debe haber ninguna corrosión).
- 7 Comprobar las clavijas de la toma 2 (no debe haber ninguna corrosión).
- 8 Comprobar la toma 1 (debe estar libre de suciedad y objetos extraños).
- 9 Comprobar la toma 2 (debe estar libre de suciedad y objetos extraños).
- 10 Iniciar sesión con tarjeta RFID (si la autorización RFID está habilitada y se realiza la comprobación en línea).
- 11 Iniciar sesión con SMS (si se habilita la autorización por SMS y se realiza la comprobación en línea).
- 12 Iniciar sesión con la aplicación móvil (si la autorización vía App está habilitada y se realiza la comprobación en línea).
- 13 Empezar a cargar en la toma 1 con una carga (con EV o probador + carga).
- 14 Visualizar el consumo de energía en la pantalla LCD de la estación de carga para la toma 1 (para este paso se necesitan aprox. 5 minutos).
- 15 Detener la carga en la toma 1.
- 16 Cerrar y reiniciar la sesión.
- 17 Empezar a cargar en la toma 2 con una carga (con EV o probador + carga).

-
- 18** Visualizar el consumo de energía en la pantalla para la toma 2 (para este paso se necesitan aproximadamente 5 minutos).
-
- 19** Detener la carga en la toma 2.
-
- 20** Comprobar el estado mecánico de la carcasa y de las etiquetas opcionales.
-
- 21** Comprobar el estado de la pantalla LCD (defectos mecánicos o de otro tipo).
-
- 22** Verificar que la última versión de SW está cargada en el cargador
-
- 23** La actualización es opcional, si formara parte de la oferta de productos. (Puede ser implementada por EtreI localmente, o remotamente desde el back end del cliente).
-

6

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En la tabla a continuación se enumeran todos los posibles eventos que podrían ocurrir en la puesta en marcha de la estación, con el procedimiento correspondiente en caso de que algo vaya mal.

| LUZ DE ESTADO | FUNCIONAMIENTO NORMAL | PROBLEMA | SOLUCIÓN |
|---|---|---|---|
| Luz verde que parpadea rápidamente | Las baterías de reserva de la estación de carga se están cargando. En la primera puesta en marcha puede tardar hasta 10 minutos. Si la batería de reserva está llena, la luz verde parpadeará lentamente. | Si la luz parpadea rápidamente más de 10 minutos, podría haber un problema con la batería de reserva. | Informar al servicio de soporte sobre el estado de la estación de carga. |
| Luz verde que parpadea lentamente | La pantalla LCD se está preparando para encenderse. El sistema de calefacción está intentando calentar la pantalla LCD antes de encenderla. | Si la luz verde parpadea lentamente durante más de 10 minutos y la pantalla LCD no se ha encendido, podría haber un problema con la pantalla LCD. | Es necesario llamar al servicio de soporte. |
| Luz verde fija | La estación de carga está lista para ser utilizada. | / | / |
| No hay luces | / | Si la estación de carga no responde después de encenderla, es posible que haya algún problema con la conexión eléctrica. | Comprobar los elementos de protección si se disparan el ID o protección contra sobrecorrientes. Activar la protección. Si nada ayuda, |

| | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| | | | llamar al servicio de soporte o al instalador. |
| Luz verde que parpadea | <p>La pantalla LCD está encendida y la estación de carga está lista para ser utilizada.</p> <p>Cuando la pantalla LCD se inicia, primero muestra el logotipo, y después se podrá utilizar la estación de carga.</p> | La pantalla LCD está encendida, pero se congela y no responde. | <p>Intentar reiniciar la estación de carga. Si el problema se repite, podría haber un problema con el software.</p> <p>Es necesario llamar al servicio de soporte.</p> |

Errores peligrosos para los usuarios del dispositivo:

Presencia de voltaje peligroso en la carcasa, o dispositivo incendiado. En este caso, el dispositivo debe apagarse inmediatamente. Apague la alimentación eléctrica del dispositivo en la placa de distribución, y no en el propio dispositivo. No toque el dispositivo.

Si el vehículo está conectado en ese momento, desconecte el enchufe del vehículo y no de la estación de carga, pero sólo después de haber apagado la alimentación eléctrica. En caso de incendio, utilice un extintor de incendios apropiado para incendios eléctricos.

Fallos ocurridos debido a condiciones externas:

Baja tensión, sobretensión, cortes de alimentación eléctrica momentáneos y largos, o comportamiento incorrecto del vehículo. En estos casos, no es necesaria ninguna acción para restablecer las condiciones de funcionamiento normales.

Una vez que el fallo desaparece, se establecerán automáticamente las condiciones normales de operación. Si hubiera un fallo temporal causado por el vehículo, el usuario tendrá que reiniciar la sesión de carga.

Fallo de hardware del dispositivo que impide el funcionamiento normal:

Ejemplo: Toma rota, pantalla LCD rota, fallo electrónico. Si después de reiniciar el dispositivo éste no se comporta normalmente, póngase en contacto con el soporte técnico del proveedor.

Error de software de la estación de carga:

Verifique que en la estación de carga se esté ejecutando la última versión del firmware. Si está instalada la última versión y el problema persiste, verifique si el problema fuera causado por el vehículo cargado.

Para comprobarlo, pruebe a cargar en otra estación de carga. Si el problema no está en el vehículo, envíe los registros de diagnóstico al proveedor.

También puede utilizar la interfaz web de la estación de carga para solucionar problemas.

Los problemas más comunes, junto con sus soluciones, se presentan en la siguiente tabla. Por favor, tenga en cuenta que sólo es una breve información para ofrecer un primer soporte. Para más información, consulte otros documentos de Etrell, especialmente el Manual de servicio.

| PROBLEMA | SOLUCIÓN |
|---|---|
| <p>La pantalla LCD de la estación está inactiva.</p> | <p>Comprobar la alimentación eléctrica.</p> <p>Comprobar el estado de los elementos de seguridad, especialmente la protección del controlador principal.</p> <p>Comprobar la tensión de salida de la unidad de alimentación eléctrica de 12V DC.</p> |
| <p>La estación se ha colapsado, o está dañada y se expone fácilmente al agua.</p> | <p>Cortar la alimentación eléctrica inmediatamente. Es necesario desmantelar la estación y proteger los cables de alimentación eléctrica. La estación puede entonces ser reemplazada.</p> |
| <p>El usuario ha completado la identificación y ha enchufado el cable en la toma IEC 62196-2 Tipo 2, pero la estación no registra que el cable haya sido enchufado.</p> | <p>El usuario debe comprobar primero si el cable está bien enchufado. El siguiente paso es determinar, con la ayuda del personal de mantenimiento, si el vehículo del usuario es compatible con la norma IEC 61851, en la que se basa el funcionamiento de la estación.</p> |
| <p>El usuario intenta realizar la identificación, pero la pantalla LCD sólo muestra "Unknow user" (Usuario desconocido).</p> | <p>La tarjeta inteligente que se utilizó para la identificación no está en el sistema, o el usuario no es un usuario registrado.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>El usuario no puede realizar la identificación con una tarjeta inteligente verificada.</p> | <p>El usuario debe poner la tarjeta smart contra el lector de tarjetas RFID y esperar unos segundos a que suene el pitido.</p> |
| <p>El usuario intenta realizar la identificación, lo que le lleva mucho más tiempo de lo habitual y arroja el mensaje "Error occurred while logging in" (Se ha producido un error al iniciar la sesión).</p> | <p>Comprobar si el centro de control funciona con normalidad y si la comunicación entre la estación de carga y el centro de control funciona correctamente.</p> |
| <p>La estación de carga no envía el mensaje cíclico al centro de control (no lo ha hecho durante más de dos horas).</p> | <p>El personal de mantenimiento debe examinar el funcionamiento de la estación (ej. si la pantalla LCD está activa). Si la estación funciona, la causa del problema estará probablemente en la conexión de comunicación. Si la emisora no funcionara (por ejemplo, la pantalla LCD está inactiva), es posible que la emisora esté sin energía o que se haya activado algún equipo de protección.</p> |

RESTABLECIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE CARGA

La estación de carga puede restablecerse abriendo la puerta y restableciendo el disyuntor principal (80 A), en la parte inferior.

Desconecte el disyuntor principal, espere un par de segundos y vuelva a conectarlo.

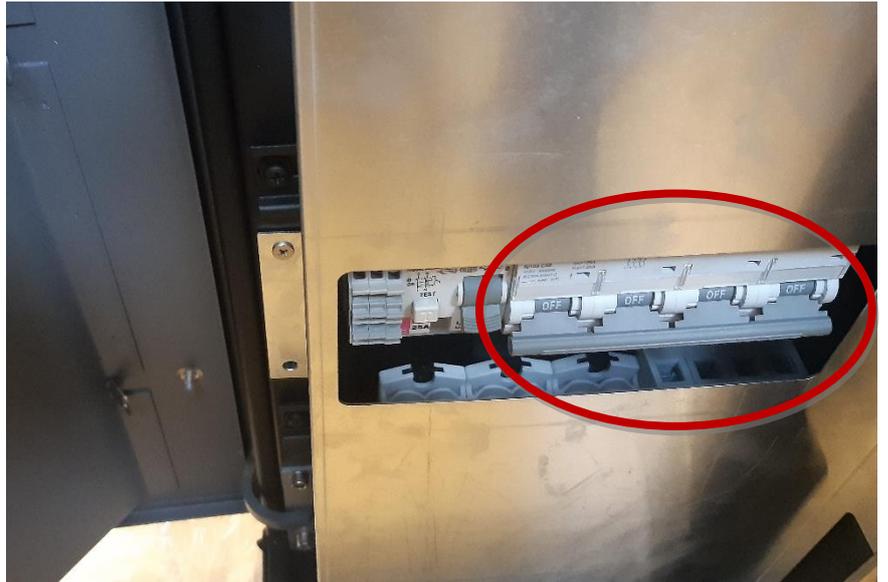


Imagen 44: Puede utilizar el disyuntor principal para restablecer la estación de carga

También puede restablecer la estación de carga desde la interfaz web.

7

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DEPARTAMENTO DE ASISTENCIA TÉCNICA

e-mail: support@etrel.com

Tel.: +386 1 601 0127

DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

e-mail: sales@etrel.com

Tel.: +386 1 601 0175

CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADOS

e-mail: support@etrel.com

Tel.: +386 1 601 0075

EtreI d.o.o.

Pod jelšami 6

1290 Grosuplje

Eslovenia

UE

www.etrel.si