

ETREL

a Landis+Gyr company

STAZIONE DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI

ETREL INCH DUO

MANUALE UTENTE

Versione del documento: 1.5

Data del documento: 11. 4. 2023



INDICE DEI CONTENUTI

1	PREMESSA	1
	Informazioni generali	2
	Informazioni sulla sicurezza	4
	Funzionamento	4
	Irregolarità o interferenze nel funzionamento	5
	Manutenzione	5
	Misure di sicurezza antincendio	5
	Misure antincendio	6
	Misure di sicurezza ambientale	7
	Corretto smaltimento del prodotto e sostenibilità	8
	Conformità	8
	Dichiarazione di conformità UE semplificata	8
	Conformità testata con gli standard	8
	Analisi dei rischi per la sicurezza	9
	Considerazioni sulla progettazione	11
	Licenze	11
2	DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	13
	Funzionalità di base	13
	Specifiche base	14
	Equipaggiamento opzionale e supplementare	16
	Identificare la variante di prodotto	19
	Schema del circuito	20
3	FUNZIONAMENTO E PROCEDURA DI RICARICA.....	22
	Prima accensione	22
	Impostazione della corrente di carica massima.....	23
	Prima sessione di ricarica.....	23
	Procedura di ricarica	23
	Controllo dello stato della stazione di ricarica.....	27
	Interruzione della sessione di ricarica	28
	Procedura di pagamento in caso di raggruppamento di stazioni di ricarica.....	28
4	STAZIONE DI RICARICA INTERFACCIA WEB	30
	Collegamento all'interfaccia web	30
	Ping della stazione di ricarica da un computer della stessa rete.....	30
	Modifica delle impostazioni di rete del computer.....	32
	Utilizzo del DHCP per la connessione	36
	Utilizzo dell'interfaccia web	36
	Dashboard principale	36
	Diagnostica.....	37
	Modifica della lingua dell'interfaccia web	38
5	MANUTENZIONE REGOLARE.....	39
	Pulizia	39
	Strumenti	39
	Ispezione generale della stazione	40
	Controllo degli elementi di protezione.....	41
	Protocollo di manutenzione regolare consigliato.....	42
6	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	44
	Ripristino della stazione di ricarica	47
7	INFORMAZIONI DI CONTATTO	48

1**PREMESSA**

La stazione di ricarica Etrel INCH DUO è stata progettata e testata in conformità alle versioni attuali e precedenti delle norme internazionali. La stazione di ricarica è conforme agli standard internazionali IEC 61851 (Parte 1, Parte 21-2, Parte 22), che definiscono la ricarica conduttiva dei veicoli elettrici in corrente alternata (CA) e supportano il Modo 3 per la ricarica sicura dei veicoli elettrici standard.

La stazione di ricarica per veicoli elettrici fa parte del sistema di ricarica integrato progettato e sviluppato da Etrel. La stazione di ricarica può funzionare da sola, può essere collegata a un cluster di stazioni di ricarica e può essere collegata al sistema di gestione.



Figura 1: stazione di ricarica Etrel INCH DUO

Il sistema di gestione consente di ricaricare i veicoli elettrici in modo sicuro e semplice per l'utente e fornisce una supervisione e un controllo completi della ricarica per l'operatore, compresi i dati per la fatturazione dell'energia consumata e del servizio.

Il manuale contiene le informazioni più recenti al momento dell'acquisto. Qualsiasi modifica o manomissione non autorizzata del prodotto può invalidare la garanzia del prodotto. Etrel d.o.o. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto senza ulteriore preavviso. Il servizio di assistenza clienti vi assisterà in caso di ulteriori domande sul prodotto.

Note per l'installatore:

- Prima di installare la stazione, leggere attentamente le istruzioni per l'installazione. Seguire tutte le istruzioni e le raccomandazioni.
- Al termine dell'installazione, assicurarsi di lasciare queste istruzioni al cliente.

Note per il cliente:

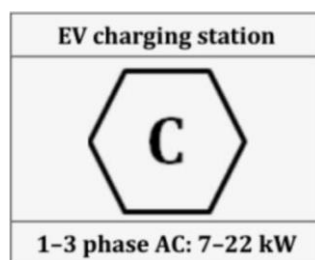
- Utilizzare la stazione di ricarica solo in conformità alle istruzioni per l'uso. Leggere attentamente queste istruzioni e conservarle per ulteriori riferimenti. Assicurarsi che la stazione di ricarica sia installata da un elettricista autorizzato.
- La preparazione del sito di installazione della stazione di ricarica e l'installazione sono descritte in documenti separati. In questo documento si prevede che la stazione di ricarica sia installata correttamente e già funzionante.

INFORMAZIONI GENERALI

USO PREVISTO

La stazione di ricarica Etrell INCH DUO è destinata esclusivamente alla ricarica di veicoli elettrici e non deve essere utilizzata per ricaricare altri apparecchi o per qualsiasi altro scopo.

- Nelle immediate vicinanze della stazione di ricarica non devono essere utilizzati o conservati materiali o liquidi infiammabili.
- Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un'installazione non corretta o da un uso inappropriato del prodotto.
- La preparazione del sito di installazione della stazione di ricarica e l'installazione sono descritte in documenti separati. In questo documento si prevede che la stazione di ricarica sia installata correttamente e funzionante.
- Sono disponibili diversi tipi di connettori e convertitori di carica come parte dell'equipaggiamento opzionale per consentire la ricarica sicura di qualsiasi veicolo elettrico standard.
- La funzione di ventilazione non è supportata dalla stazione di ricarica.
- Non è consentito utilizzare adattatori o adattatori di conversione.
- Non è consentito l'uso di prolunghes per i cavi.



INTERVALLO DI TEMPERATURA

I test di temperatura eseguiti dimostrano che le stazioni di ricarica possono funzionare ininterrottamente a una temperatura ambiente di 50 °C e funzionano adeguatamente anche in caso di picchi di temperatura superiori a tale valore.

L'alimentazione interna è sovradimensionata per compensare la perdita di potenza alle alte temperature. Se la temperatura dell'aria all'interno della stazione di ricarica supera i 65 °C, l'alimentatore si spegne e si riaccende quando la temperatura si abbassa.

La dissipazione della temperatura dell'involucro metallico è eccellente e non è stata individuata la necessità di un declassamento della potenza di carica in caso di temperatura ambiente elevata.

La stazione di ricarica deve essere protetta da dispositivi di protezione MCB e RCD e questi dispositivi potrebbero funzionare con una corrente inferiore a temperature più elevate, causando interventi fastidiosi.

A una temperatura ambiente inferiore a -25 °C, il display LCD potrebbe non rispondere o danneggiarsi.

RESTRIZIONI GEOGRAFICHE

La stazione di ricarica può essere utilizzata nell'area dell'Unione europea senza possibilità di violazione dello spettro radio. Per i dispositivi installati al di fuori dell'Unione europea, è necessario specificarlo prima dell'ordine e verificare e selezionare i componenti radio appropriati per supportare le larghezze di banda richieste.

INFORMAZIONI SPECIFICHE SUL PAESE

I requisiti della legge tedesca sulla misurazione e la calibrazione (Mess und Eichgesetz) non sono ancora supportati dalle stazioni di ricarica di Etrel. Ciò significa che non possono essere utilizzati per la fatturazione dell'energia caricata.

Il Regno Unito non riconosce il marchio CE dell'Unione Europea e ha implementato il marchio UKCA. Specifico per il Regno Unito è anche il Regolamento sui veicoli elettrici (punti di ricarica intelligenti) 2021. Etrel è in grado di fornire le configurazioni corrette delle stazioni di ricarica per coprire tutti i requisiti del Regno Unito. Tuttavia, è necessario specificarlo nell'ordine.

Le specifiche nazionali dettate dalla legislazione o dagli standard e applicabili alle stazioni di ricarica sono diverse. I Paesi dell'Unione europea hanno opinioni diverse su varie aree e su quali siano le soluzioni appropriate.

- Alcuni Paesi dell'UE richiedono l'uso di prese con otturatore. Questa opzione è attualmente supportata solo nelle stazioni di ricarica INCH DUO.
- Alcuni paesi accettano l'opzione alternativa alle prese con otturatore, per fornire ulteriori mezzi di disconnessione - per avere un dispositivo di riserva nel caso in cui il primo dispositivo di disconnessione si guasti. Questa opzione è supportata solo nelle stazioni di ricarica con RCD interno. Potrebbe anche essere fornito con l'uso di uscite digitali delle stazioni di ricarica. Tuttavia, questo richiede lavoro e attrezzature aggiuntive per l'installazione.

In caso di dubbio, consultare il venditore prima di acquistare la stazione di ricarica.

SOFTWARE

La stazione di ricarica offre opzioni di controllo attraverso il display LCD e ulteriori opzioni sono accessibili collegandosi all'interfaccia web della stazione di ricarica. La connessione può avvenire tramite le opzioni di connettività in modalità wireless o con il collegamento diretto tramite il cavo Ethernet per la connessione tra la stazione di ricarica e il computer.

Le informazioni sugli aggiornamenti del software e sulla possibilità di aggiornamento sono disponibili nell'interfaccia web. La stazione di ricarica può anche essere collegata al sistema di gestione e offre la possibilità di controllo remoto.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

FUNZIONAMENTO



Il dispositivo deve essere utilizzato in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale.

- Non utilizzare la stazione di ricarica in caso di danni visibili all'unità o al cavo di ricarica. Rivolgersi al servizio di assistenza del produttore o del rivenditore per sapere come procedere.
- Non inserire le dita nel connettore di ricarica.
- Non utilizzare la stazione di ricarica con le mani bagnate.
- Il produttore della stazione di ricarica non può essere ritenuto responsabile per danni o lesioni causati da una manipolazione, un'installazione o un utilizzo improprio del prodotto.

- Qualsiasi utilizzo del prodotto non contemplato in questo documento non è consentito e potrebbe causare lesioni o addirittura la morte.
- Quando viene installata la stazione di ricarica senza dispositivo RCD integrato, il dispositivo RCD appropriato deve essere installato nel quadro elettrico principale.
- Quando viene installata la stazione di ricarica senza dispositivo di sovracorrente integrato, il dispositivo di sovracorrente appropriato deve essere installato nel quadro elettrico principale.

IRREGOLARITÀ O INTERFERENZE NEL FUNZIONAMENTO

In caso di irregolarità o interferenze nel funzionamento del dispositivo, interrompere immediatamente l'utilizzo della stazione di ricarica e informare l'operatore della stazione di ricarica della situazione tramite il numero di telefono riportato sull'alloggiamento o in un altro luogo.

MANUTENZIONE

- La manutenzione e la riparazione della stazione di ricarica possono essere effettuate solo da personale qualificato.
- L'alimentazione della stazione di ricarica deve essere sempre disattivata durante la manutenzione e la riparazione.
- Evitare rischi pericolosi. Solo il produttore, un tecnico autorizzato o personale tecnicamente qualificato può sostituire la stazione di ricarica danneggiata o i relativi componenti.

MISURE DI SICUREZZA ANTINCENDIO

Nel luogo di ricarica delle auto, i rischi di incendio e quindi le minacce aumentano durante il processo di ricarica. La progettazione complessiva dei nostri prodotti si basa sull'ipotesi che il guasto possa verificarsi in qualsiasi elemento del sistema, ovvero nel cablaggio elettrico dell'alimentazione, nel cablaggio o all'interno della stazione di ricarica, o addirittura nell'auto.

L'involucro e la struttura di montaggio della stazione di ricarica sono realizzati in modo tale da impedire il contatto dell'utente con parti pericolose. In caso di incendio, la struttura metallica limiterebbe l'incendio e non ne permetterebbe la propagazione all'esterno. Per quanto riguarda la sicurezza antincendio in tutti i possibili casi di installazione, che sono fuori dal controllo della nostra azienda, sono elencate diverse raccomandazioni:

- **Il caricabatterie deve essere installato al di fuori dell'area pericolosa.**

- L'installazione della stazione di ricarica può essere eseguita solo da un elettricista professionista e deve essere conforme al manuale di installazione e alle norme di installazione locali.
- Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per manovrare i veicoli nelle aree di ricarica designate e che, in caso di incendio, le vie di fuga e di salvataggio non siano ostruite.
- All'interno dell'area di ricarica non devono essere stoccati materiali infiammabili o combustibili.
- Si propone di installare un estintore portatile adeguato nel luogo in cui si trova la stazione di ricarica.

MISURE ANTINCENDIO

INCENDIO DELLA STAZIONE DI RICARICA

In caso di incendio di una stazione di ricarica, si applicano le normali regole in caso di incendio di un quadro elettrico. In caso di incendio, attenersi alla seguente procedura:

- In caso di incendio, interrompere immediatamente l'utilizzo della stazione di ricarica e chiamare i servizi competenti (vigili del fuoco).
- Se possibile, scollegare la stazione dall'alimentazione elettrica premendo l'interruttore antincendio (se presente) o un altro interruttore responsabile dell'interruzione dell'alimentazione alla stazione.
- Ritirarsi dalla zona dell'incendio.
- L'estinzione deve essere effettuata con estintori destinati all'estinzione di dispositivi elettrici fino a 1000 V.

Non spegnere con acqua impianti e dispositivi elettrici sotto tensione!

Quelle che seguono sono informazioni generali ottenute da varie fonti. Per istruzioni dettagliate sullo spegnimento di incendi di veicoli elettrici o delle loro batterie, i vigili del fuoco dispongono di procedure appropriate già stabilite.

INCENDIO DEL VEICOLO

I veicoli in metallo leggero, come il magnesio o l'alluminio, quando bruciano sviluppano temperature elevate, superiori a 1000 °C. Quando si spegne con l'acqua, una temperatura così elevata lo fa evaporare con relativa nebulizzazione intorno al veicolo di particelle incandescenti di colore chiaramente bianco e ad alta temperatura. L'estinzione di questi veicoli richiede particolare attenzione per quanto riguarda la quantità e la formazione del getto d'acqua.

Se un veicolo in fiamme è collegato a una stazione di ricarica, è necessario assicurarsi che la stazione di ricarica sia in assenza di tensione, scollegando la linea da cui è alimentata.

Se i vigili del fuoco arrivano sul luogo dell'incendio in meno di mezz'ora, di solito la batteria non ha ancora preso fuoco e il veicolo può essere spento più facilmente, tramite l'utilizzo di qualsiasi agente estinguente. Le raccomandazioni generali prevedono principalmente l'uso di acqua e schiuma.

INCENDIO DELLA BATTERIA

In generale, i produttori di batterie, indipendentemente dal tipo di batteria, raccomandano l'acqua per uno spegnimento efficace, anche se possono verificarsi reazioni.

Se le batterie prendono fuoco, bruciano fino al loro completo spegnimento. Un'altra possibilità è quella di immergere le batterie in acqua per almeno mezz'ora. Se la batteria non viene spenta con successo, l'incendio si ripresenta.

MISURE DI SICUREZZA AMBIENTALE

Nell'attuazione delle misure di protezione, è necessario rispettare anche la tutela dell'ambiente. Per questo motivo, è stata prestata particolare attenzione alla selezione dei componenti e alla loro conformità alla direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS). Questa direttiva limita l'uso di materiali pericolosi nella produzione di vari tipi di apparecchiature elettroniche ed elettriche.

Le sostanze vietate dalla RoHS sono i metalli pesanti, il piombo (Pb), il mercurio (Hg), il cadmio (Cd), il cromo esavalente (CrVI), i bifenili polibromurati (PBB), gli eteri di difenile polibromurati (PBDE) e quattro diversi ftalati (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

I materiali soggetti a restrizioni sono pericolosi per l'ambiente, inquinano le discariche e sono pericolosi in termini di esposizione professionale durante la produzione e il riciclaggio.

Un altro esempio di utilizzo di materiali ecologici nei nostri prodotti è la conformità al regolamento REACH, adottato dall'Unione Europea per migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente dai rischi che possono derivare dalle sostanze chimiche. Il regolamento REACH promuove anche metodi alternativi per la valutazione dei pericoli delle sostanze, al fine di ridurre il numero di test sugli animali. Gli imballaggi dei nostri prodotti sono ecologici e i materiali degradabili.

CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO E SOSTENIBILITÀ

INFORMAZIONI SULLA DIRETTIVA RAEE



Di grande importanza è anche la conformità alla direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'ambito di applicazione di questa direttiva è il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento delle apparecchiature elettriche durante l'intero ciclo di vita e dopo la fine del relativo ciclo di vita.

Il prodotto e i suoi accessori elettronici non devono essere smaltiti con altri rifiuti domestici al termine del relativo ciclo di vita. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti a uno smaltimento incontrollato dei rifiuti, vi preghiamo di separare questi articoli dagli altri tipi di rifiuti e di riciclarli in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Gli utenti domestici devono contattare il rivenditore presso il quale hanno acquistato il prodotto o l'ufficio governativo locale per sapere dove e come portare questi articoli per un riciclaggio sicuro per l'ambiente. Gli utenti aziendali devono contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto e i suoi accessori elettronici non devono essere mescolati con altri rifiuti commerciali per lo smaltimento.

CONFORMITÀ

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA

Con la presente, Etrell d.o.o. dichiara che l'apparecchiatura radio di tipo INCH DUO è conforme alla direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE. Il testo completo della Dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:

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

Selezionare "Documentazione di accesso", quindi "Certificati".

CONFORMITÀ TESTATA CON GLI STANDARD

La stazione di ricarica Etrell INCH DUO è stata testata presso il laboratorio accreditato SIQ - Istituto sloveno di qualità e metrologia. I test eseguiti coprono tutti i requisiti delle direttive RED, LVD ed EMC dell'Unione europea, secondo le specifiche dei seguenti standard:

- 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

ANALISI DEI RISCHI PER LA SICUREZZA

DANGER OR RISK	RELEVANT	PROTECTIVE MEASURES	IN ACCORDANCE WITH
Preliminary observations	YES	Application of Annex A of CENELEC Guide 32, Safety aspects relating to low voltage equipment.	CENELEC Guide 32
Safety integration	YES	Application of Annex A of CENELEC Guide 32, Safety aspects relating to low voltage equipment, in particular the "3-step-method": 1) Inherent design measures, 2) Technical safety measures, 3) Information for use.	CENELEC Guide 32
General	YES	Charging station complies to all requirements of the standards of the EN 61851 family, to all parts relevant to AC conductive charging and is compliant to all versions, current and old. This family of standards covers requirements for charging stations from all aspects, however some details are covered in other standards, as listed in this table.	EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002
Protection against electrical hazards			
Leakage current	YES	To prevent leakage currents, the suitable RCD protection device is used either in charging station, or in an installation. Each socket must be protected by individual RCD. The power supply was selected to have a negligible leakage current.	Directive LVD 2006/95/ED (through April 19, 2016) and Directive 2015/30/EU (from April 20, 2016),
Energy supply	YES	Overload and short-circuit protection is ensured with use of suitable MCB. Additional surge protective device could be required by national legislation. Protective devices can be installed either in charger, or in an installation upstream. Coordination and selectivity of protection devices with upstream devices should be ensured, so that only the protection device, the closest to the fault, operates.	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,
Stored charges	YES	The components are dimensioned in such a way that they cannot cause a charge that would be hazardous to human health. In case of vehicle malfunction, the possible hazard of stored charge is mitigated by the use of RCD.	EN 60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN
Arcs	YES	The use of suitable switching and protective devices ensures that possible arcs are extinguished quickly and without causing damage.	EN 60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN
Electric shock	YES	Basic protection is provided with selection of appropriate insulation of all components and in addition live parts are not accessible during charging. Fault protection is achieved with earthing of all exposed conductive parts and with automatic disconnection of the supply in case of a fault. Additional protection is also provided, with use of high sensitivity RCD's.	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, IEC Guide 116:2018, ISO/IEC Guide 51:2014
Burns	YES	Electrical burns and other injuries are prevented with use of appropriate protective devices, properly designed insulation and prevention of arcs.	
Protection against mechanical hazards			
Instability	YES	The use of quality housing with use of additional structural supports ensures high resistance on mechanical stress. The proper installation of mounting anchor ensures that the charger is rigidly supported and can not turn over. Our charging stations are tested to determine the IK code (degree of protection provided by enclosure) in combination with tests to determine IP code (ingress protection).	EN 62262:2002, EN 60529:1991
Break-down during operation	YES	Charger construction ensures that break-down during operation is not possible in normal conditions. This would be possible only with high enough external force, e.g. vehicle collision. For this reason the recommendation for public charging stations is to use protective bollards.	
Ingress	YES	The use of quality housing with use of sealing foam and filters ensures high resistance to ingress of particles. Our charging stations are tested to determine the IP code (ingress protection) in combination with tests to determine IK code (degree of protection provided by enclosure).	
Falling or ejected objects	NO	/	/
Sharp edges or corners and inadequate surfaces	YES	There is a possibility that sharp edges occur during the production process during the cutting and assembly of the housing. For this reason, possible sharp edges that could harm a person, were identified and are grinded away after the assembly. The wires are also protected so that they do not come into contact with the remaining sharp edges. Proper processing, finishing and coloring procedures of the surfaces ensure high quality product.	Directive LVD 2006/95/ED (through April 19, 2016) and Directive 2015/30/EU (from April 20, 2016)
Moving parts, especially where there may be variations in the rotational speed of parts	YES	The only moving part representing the hazard is the opening and closing of the doors. The doors should be closed only if there is nothing blocking them (either mechanical object, or human hand). This risk is also mitigated with the explanation in the user and installation manual.	IEC 60335
Vibration	YES	The major concern with vibrations is the loosening of electrical connections. For this reason, special care is made during the production process to use the optimum torque and tightening sequence for fasteners with use of tools with setttable screwing torque.	IEC 60335
Improper fitting of parts	YES	The tolerances of parts are high enough to not represent a problem during the manufacturing process. In addition, the manufacturing instructions are covering all possible improper fittings of connectors and other components. All charging stations are put on the testing line after assembly where possible improper fitting would be identified.	IEC 60335

Etrell INCH DUO | Manuale utente

DANGER OR RISK	RELEVANT	PROTECTIVE MEASURES	IN ACCORDANCE WITH
Protection against other hazards			
Explosion	NO	/	/
Hazards arising from electric, magnetic, and electromagnetic fields, other ionizing and nonionizing radiation	YES	Our charging stations are subjected to tests and certification to ensure safe operation from the view of electromagnetic compatibility (EMC) and electromagnetic interference (EMI). The compliance with EMC limits ensures that the charging station is not emitting electromagnetic fields that could affect other devices and compliance with EMI limits ensures immunity of the charging station and safe operation when subjected to electromagnetic fields that could occur in the vicinity of the charging station. In addition the charging station are tested and certified in accordance with radio equipment directive (RED) when applicable. The certification proves that the electromagnetic fields generated by the charger are limited to the extend necessary for the operation.	EMC Directive 2004/108/EC (through April 19, 2016) and EMC Directive 2014/30/EU (from April 20, 2016), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007
Electric, magnetic or electromagnetic disturbances	YES		
Optical radiation	NO	/	/
Fire	YES	In the event of fire, metal enclosure would constrain a fire and would not allow the propagation outside of the enclosure. Used materials are resistant to ignition and spread of fire. External parts of insulating material and insulating parts are resistant to abnormal heat and to fire. Installed RCD device protects against fire as well.	EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011
Temperature	YES	Using the equipment beyond its environmental specifications may give rise to temperature hazard. This is well mitigated with selection of appropriate materials.	EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014
Humidity	YES	High humidity inside of charging station can damage the electrical components. To avoid the risk, during the installation, the base of charging station should be covered with polyurethane foam or similar filling. The charging station has vents to enable natural ventilation. The finishing of the external surfaces offers high protection against environmental conditions and prevents the corrosion and rust. Additional measures can be the addition of silica gel or similar hygroscopic material. Also, the option to install a small heater preventing condensation inside of charger is provided.	EN 60068-1:2014
Acoustic noise	NO	No significant noise levels are being produced. Noise that the electronic components emit is negligent in comparison with noise of vehicle's internal charger.	EN 60068-1:2014
Biological and chemical effects	YES	Special care has been put into selection of the components and their compliance with the Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS). Another example of use of environmentally friendly materials in our products is compliance to REACH, which is a regulation of the European Union, adopted to improve the protection of human health and the environment from the risks that can be posed by chemicals.	REACH, RoHS
Emissions, production and/or use of hazardous substances (e.g. gases, liquids, dusts, mists, vapour)	YES		
Unattended operation	YES	After the starting of charging process no additional inputs are needed as charging stations are designed to be able to charge without supervision. The implemented protection measures would operate independently of human presence.	EN 61851
Connection to and interruption from power supply	YES	The charging station does not connect EV to the electrical grid under full load. Firstly, the connection to the electric vehicle is made only after security checks and mitigation between charger and vehicle. The charging current is then gradually increased to full allowed current. Thusly, the connection of the load does not represent a "spike" in consumed power. In case of interruption the charging station shuts down gracefully to not damage any components. The proper earthing also promotes the quick discharge of possible built-up charge.	EN 61851
Combination of equipment	NO	/	/
Implosion	NO	/	/
Hygiene conditions	NO	/	/
Ergonomics	YES	The user interface is carefully designed, to offer the user complete and concise information in a clear manner. The ergonomic principles relevant to safe movement and handling are covered .	IEC 60335
Functional safety and reliability			
Equipment design	YES	Charging station design was made in accordance with all major international standards that are considered in scope of e-mobility and is designed and constructed to be safe and reliable to prevent hazards arising and withstand normal use in foreseeable environmental conditions, misuse and errors in logic.	Directive 2006/95/EC, EN 61508-1:2010
Type related hazards	YES	Protection against unexpected start and stop was executed with emphasis on hazards resulting from failure to stop.	EN 61851
System faults	YES	In case of foreseeable system faults, or during and after interruptions or fluctuation of the power supply the monitoring, protection and disconnection means ensure safe operation.	EN 61851
Safety-related security			
Protection against casual or coincidental violation	YES	The control system provides the capability for human user identification and authentication.	EN 61851
Protection against intentional violation using simple means with low resources, generic skills and low motivation	YES	The control system provides the capability for unique human user identification and authentication.	EN 61851
Protection against intentional violation using sophisticated means with moderate resources, specific skills related to the considered equipment and moderate motivation	YES	The control system provides the capability to employ multifactor authentication for human user access to the control system.	EN 61851
Protection against intentional violation using sophisticated means with extended resources, specific skills related to the considered equipment and high motivation	NO	The control system provides the capability to employ multifactor authentication for all human user access to the control system.	/
Information requirements			
Information requirements	YES	Information requirements are defined in several documents and standards. These documents and requirements were identified and taken into account for the preparation of user manuals and other documents.	GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH

* Although standards listed in the table are referenced only as CENELEC versions [EN - European Standard, or HD - Harmonization Document], compliancy applies to their international counterpart versions as well (IEC prefix). However, the designation of the year of the standard can be different for IEC versions.

Tutte le nostre stazioni di ricarica sono state testate e dimostrate conformi alle norme EN 61851 Parte 1, Parte 21-2 e ai requisiti degli standard armonizzati per soddisfare le direttive RED, LVD ed EMC. Questi test e il giudizio di conformità sono stati eseguiti da un'organizzazione esterna accreditata, SIQ - Istituto Sloveno di Qualità e Metrologia, Mašera - Spasičeva ulica 10, 1000 Ljubljana, Slovenia, www.siq.si.

CONSIDERAZIONI SULLA PROGETTAZIONE

Particolare attenzione è stata posta nella selezione dei componenti e dei materiali e nella loro conformità ai requisiti stabiliti da norme, direttive tecniche e regole di buona pratica.

Il cablaggio interno è stato progettato con cura e la correttezza dell'intero assemblaggio è stato sottoposto ad attenta valutazione. Le considerazioni di base per la progettazione includono la tensione, i materiali isolanti, il tempo sotto tensione e il grado di inquinamento del luogo.

Le distanze di dispersione, lo spazio tra i circuiti e la distanza dagli involucri metallici sono requisiti importanti per il coordinamento dell'isolamento. Pertanto, il calcolo e la misurazione delle distanze di sicurezza e di dispersione, in conformità con i requisiti, sono una parte importante della progettazione dei nostri prodotti. Sono dimensionati per resistere alla tensione di tenuta ad impulso richiesta e per sopportare il funzionamento continuo a lungo termine.

Una stazione di ricarica funziona con un dispositivo RCD, progettato per proteggere dai rischi di folgorazione e per offrire inoltre una protezione contro gli incendi causati da guasti a terra. Si tratta di un dispositivo di sicurezza sensibile che interrompe automaticamente l'elettricità in caso di guasto.

La classe di protezione IP54 dimostra che l'involucro della stazione di ricarica protegge i componenti interni dall'ingresso di oggetti solidi, è in grado di limitare l'ingresso di polvere ed è protetto dagli spruzzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni. La protezione dagli impatti, almeno IK08, indica che la stazione di ricarica è in grado di resistere a impatti equivalenti a 1.7 kg in caduta da un'altezza di 30 cm. Come richiesto, i test per la classe IK sono stati eseguiti prima di quelli per la classe IP.

LICENZE

Nella stessa posizione della Dichiarazione di conformità UE completa, nella cartella "Licenze", si trova il file manifesto con le informazioni sulle versioni e le licenze del software integrato.

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

Selezionare "Documentazione di accesso", quindi "Licenze".

ISTRUZIONI PER IL TRASPORTO E L'IMMAGAZZINAMENTO

TRASPORTO

Assicurarsi che la stazione di ricarica (o il pallet di stazioni di ricarica) sia stabile durante il trasporto.

Intervallo di temperatura di trasporto: da -30 °C a +70 °C

IMMAGAZZINAMENTO

La stazione di ricarica viene consegnata in una scatola di cartone. Si consiglia di conservare la stazione di ricarica in questa confezione fino al momento dell'installazione. L'imballaggio deve essere rimosso prima dell'installazione della stazione di ricarica.

Intervallo di temperatura di stoccaggio: da -30 °C a +70 °C

IMPILAGGIO

INCH Duo:

- Nessun impilaggio, simbolo 

IMBALLAGGIO

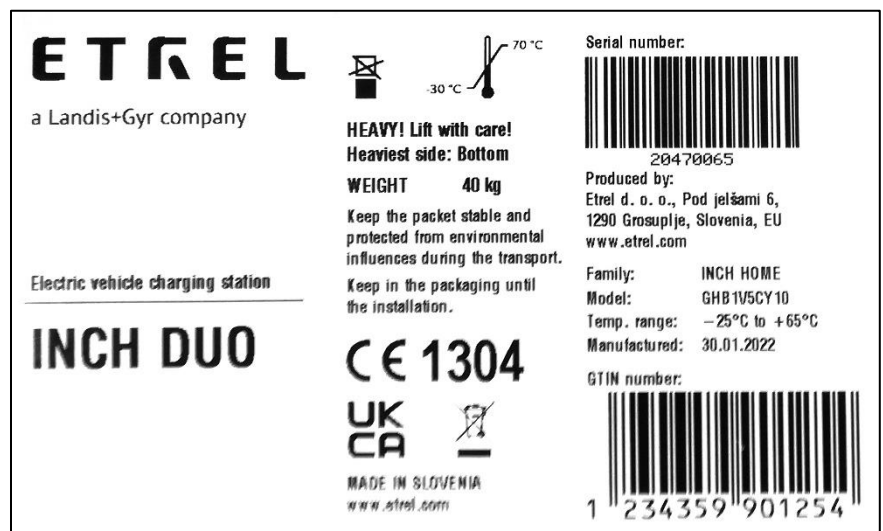


Figura 2: etichetta sulla confezione

2

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO**FUNZIONALITÀ DI BASE**

EtreI INCH DUO è una stazione di ricarica intelligente in grado di prevedere le abitudini di ricarica degli EV e di essere di aiuto nel ricaricare l'auto nel momento in cui è necessario, al minor costo possibile.

La stazione di ricarica è dotata di uno schermo LCD che guida il processo di ricarica e fornisce informazioni sulla stessa. La stazione di ricarica è dotata di diverse opzioni di connettività (tra cui Wi-Fi, LTE ed Ethernet) e di supporto per i protocolli aperti e può essere perfettamente integrata in una casa intelligente.



Figura 3: EtreI INCH DUO

SPECIFICHE BASE



- **Ingresso:** 2x230/400V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A_{max}
- **Uscita:** 2x230/400V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A_{max}
- **Potenza massima di ricarica:** due punti di ricarica da 7,36 kW (monofase) o 22,08 kW (trifase).
- **Consumo massimo di energia del dispositivo:**
da 10 W a 18 W (valore massimo misurato della configurazione completa 17,21 W misurato sulla INCH DUO con terminale di pagamento, router, switch ethernet)
La configurazione del singolo dispositivo ha un impatto sul consumo di energia della stazione di ricarica. I valori della potenza in stand-by si basano su misurazioni effettuate su diverse configurazioni di prodotti.

Specifica delle bande di frequenza e della potenza di trasmissione (è possibile che non tutti i moduli facciano parte di un dispositivo reale).

<p>Modulo LTE</p> <p><u>Bande di frequenza:</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>Potenza di trasmissione:</u></p> <p>33dBm±2dB per GSM</p> <p>24dBm+1/-3dB per WCDMA</p> <p>23dBm±2dB per LTE-FDD</p> <p>23dBm±2dB per LTE-TDD</p>	<p>Router LTE</p> <p><u>Bande di frequenza:</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>Potenza di trasmissione:</u></p> <p>21,9 dB</p>
<p>Modulo Wi-Fi</p> <p><u>Banda di frequenza:</u></p> <p>2,4 - 2,4835 GHz</p> <p><u>Potenza di trasmissione:</u></p> <p>fino a 15 dBm</p>	<p>Modulo RFID</p> <p><u>Banda di frequenza:</u></p> <p>13,56 MHz (HF)</p> <p><u>Potenza di trasmissione:</u></p> <p>fino a 8 dBm</p>

DIMENSIONI

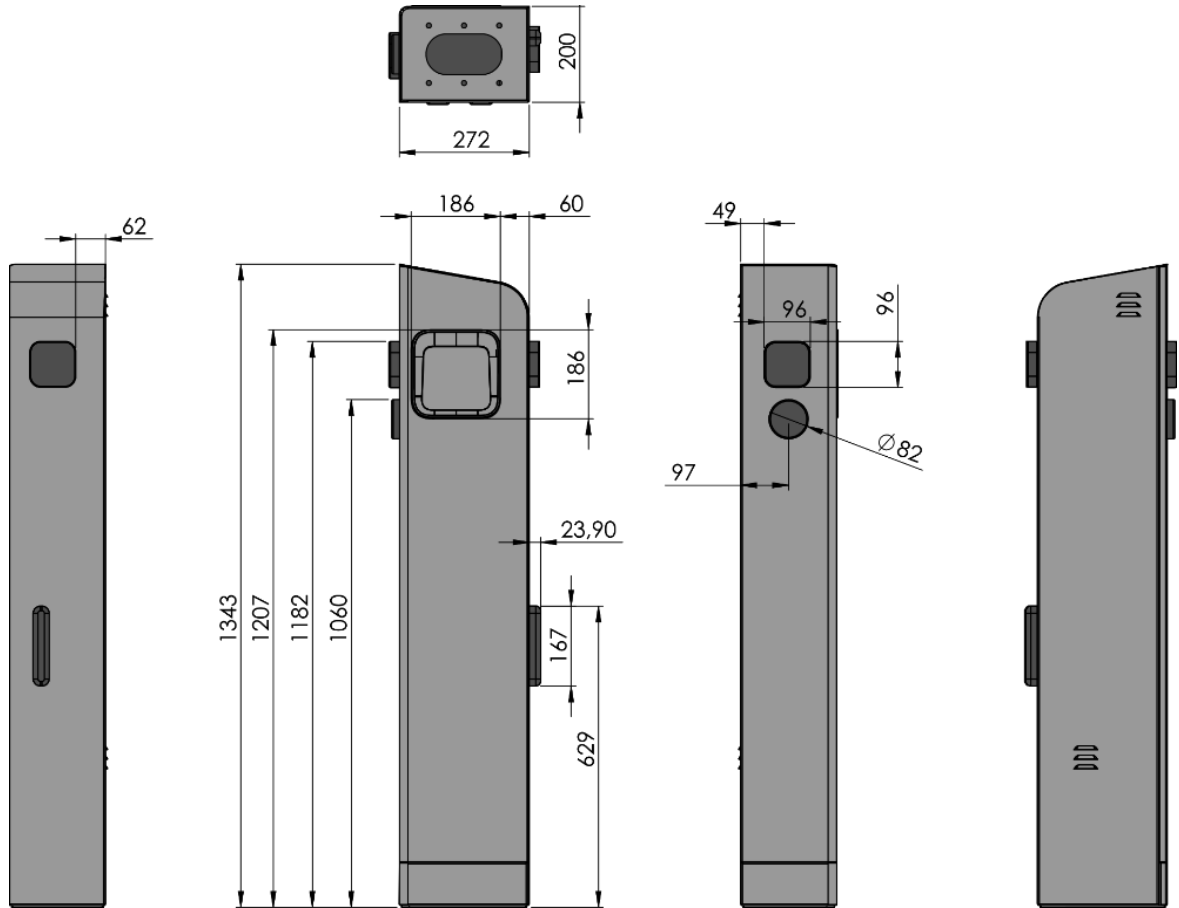


Figura 4: dimensioni della stazione di ricarica INCH DUO

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.

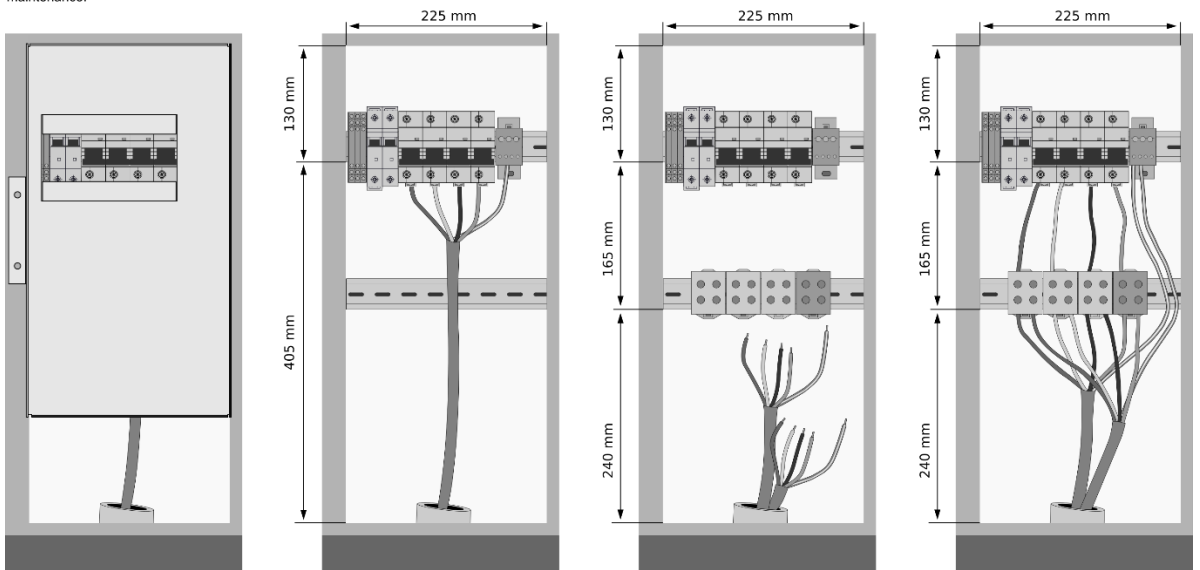
Default configuration

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.

Figura 5: dimensioni del vano di alimentazione della INCH DUO

EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE E SUPPLEMENTARE

La tabella seguente mostra le attrezzature opzionali e supplementari che è possibile aggiungere alla stazione di ricarica:

Equipaggiamento opzionale / supplementare	Uso/Descrizione
Router GPRS con switch di rete	Il router GPRS può essere utilizzato per la comunicazione di più caricatori nella stessa posizione (necessario per la connessione al centro di controllo quando non è possibile la connessione locale tramite Ethernet). Lo switch di rete può essere utilizzato per collegare diverse stazioni nella stessa posizione con un unico router.
Archi di sicurezza (ringhiera di protezione)	Protegge la stazione dalle collisioni con i veicoli.
Struttura di ancoraggio nel terreno	Per un'installazione sicura della stazione di ricarica e degli archi di sicurezza.
Diversi lingue di interfaccia grafica per l'utente	In base all'identificazione dell'utente, la stazione può regolare automaticamente la lingua dell'interfaccia utente.
Personalizzazione visiva della stazione	Etichette personalizzate con promozioni, logotipi o design del cliente.
Collegamento di due serie di fili di alimentazione	I terminali di collegamento speciali possono essere utilizzati per collegare più stazioni consecutivamente.
Load Guard di Etrell	Consente di gestire la corrente di ricarica in base alle impostazioni del centro di controllo per la gestione dell'infrastruttura di ricarica.
Etrell Ocean	Centro di controllo per la gestione dell'infrastruttura di ricarica.

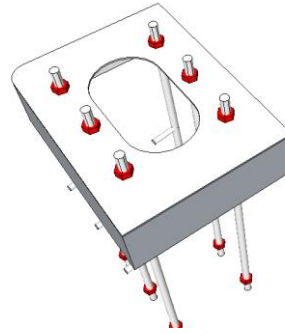


Figura 6: elemento di ancoraggio interrato

LOAD GUARD DI ETRERL

Il Load Guard di Etrel è un dispositivo separato che viene installato nel quadro elettrico dell'edificio. È in grado di misurare la corrente elettrica nell'impianto dell'edificio e di inviare le misurazioni in tempo reale alla stazione di ricarica.

Il Load Guard consente il caricamento con la corrente massima senza sovraccaricare i fusibili. L'uso principale è nei casi in cui ci sono altri consumatori o produzione di energia in loco (ad esempio, fotovoltaico). Funziona con una singola stazione di ricarica o con un gruppo di stazioni di ricarica.

La gestione dell'alimentazione della stazione di ricarica principale decide, in base alle informazioni fornite dal Load Guard, quale intensità di corrente impostare sul proprio connettore e sulle altre stazioni del gruppo. Se necessario, aumenta o diminuisce la potenza di carica o addirittura la interrompe completamente per evitare che i fusibili si spengano a causa del sovraccarico.

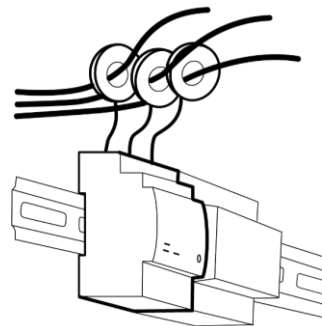


Figura 7: Load Guard

ETREL OCEAN

Etrel Ocean è una soluzione software completa per la gestione scalabile della ricarica dei veicoli elettrici che supporta una panoramica completa e il controllo delle stazioni di ricarica, coprendo numerosi casi d'uso.

Di solito non è necessario per l'uso domestico, i suoi vantaggi sono riscontrabili maggiormente nel campo della gestione di gruppi (reali e virtuali) di stazioni di ricarica. È adattabile e configurabile a diversi casi

aziendali.

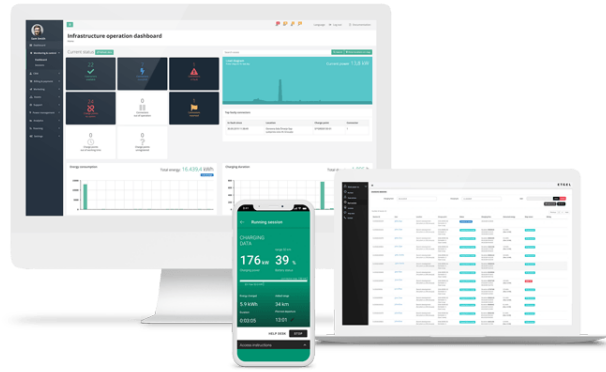


Figura 8: Etrel Ocean

IDENTIFICARE LA VARIANTE DI PRODOTTO

Etrel INCH DUO dispone di diverse varianti che si differenziano per il tipo di presa e per l'opzione di connettività. Sono possibili due modalità per identificare la stazione di ricarica: tramite il controllo dell'adesivo del produttore o tramite l'interfaccia web nel menu Diagnostica.

Il numero di modello si trova su tutti gli adesivi. L'identificazione della stazione di ricarica è talvolta necessaria all'assistenza, in modo da poter identificare il potenziale problema.

L'utente troverà tutte le informazioni necessarie sull'adesivo posto all'interno della stazione di ricarica. Le informazioni sul modello della stazione di ricarica, il numero di serie, la versione del software e la versione dell'hardware cc, del driver cc e del firmware cc possono essere ottenute anche dall'interfaccia web della stazione di ricarica.

La stazione di ricarica o la sua confezione sono dotate di tre adesivi, mostrati nella figura seguente.

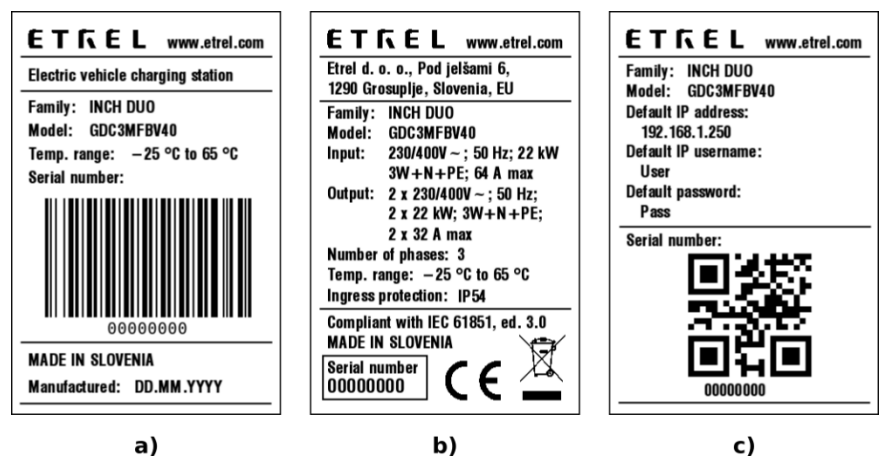
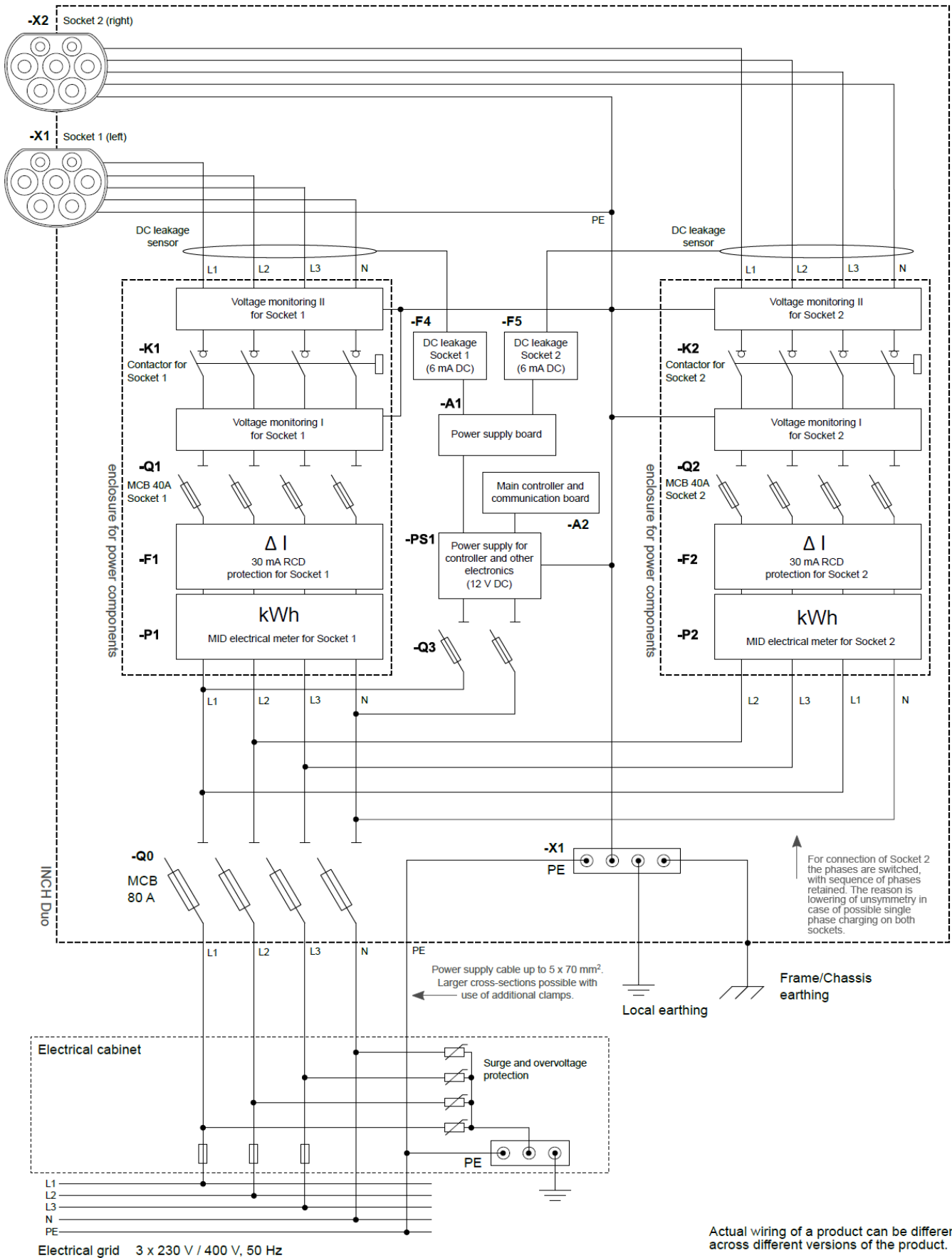
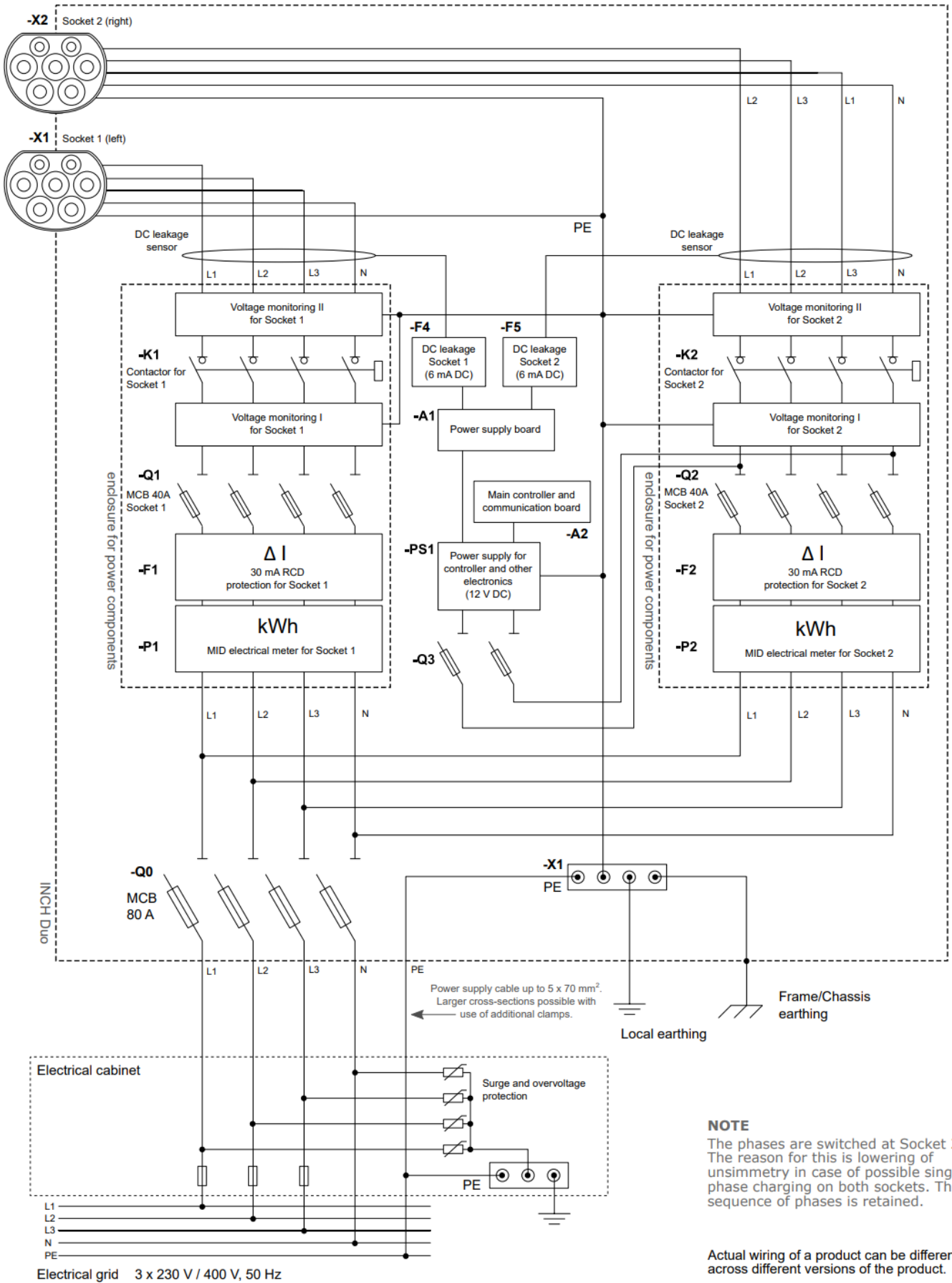


Figura 9: tre diversi adesivi della stazione di ricarica

SCHEMA DEL CIRCUITO



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



NOTE
 The phases are switched at Socket 2. The reason for this is lowering of unsymmetry in case of possible single phase charging on both sockets. The sequence of phases is retained.

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

3

FUNZIONAMENTO E PROCEDURA DI RICARICA

La stazione di ricarica INCH DUO può essere controllata a livello locale e da remoto, attraverso l'interfaccia web o il sistema di gestione della stazione di ricarica. La configurazione e l'utilizzo dell'interfaccia web della stazione di ricarica sono descritti nel capitolo successivo.

PRIMA ACCENSIONE



Prima di avviare la stazione, è assolutamente necessario leggere questo manuale e le specifiche tecniche del dispositivo.

- Collegare la stazione di ricarica all'alimentazione del quadro elettrico. L'alimentatore di installazione deve essere acceso.
- La stazione di ricarica è dotata di protezione da sovracorrente e RCD, verificare che gli elementi di protezione siano in posizione ON.
- La stazione di ricarica si accende automaticamente quando viene collegata alla rete elettrica.
- Quando la stazione di ricarica viene accesa per la prima volta, possono essere necessari alcuni minuti affinché la stazione sia pronta per iniziare a caricare i veicoli elettrici (EV).

STATO DEL LED

Colore del LED	Stato	Azione LED	Sottostato
Verde	- Avvio - OK - Disponibile	Verde fisso	Avvio
		Verde fisso	Connettore disponibile
		Lampeggiamento verde lento	Preparazione alla ricarica
		Lampeggiamento verde veloce	In attesa del veicolo
Blu	- Ricarica	Lampeggiamento blu	Ricarica
		Blu fisso	Fine della carica
		Blu fisso	Pausa di ricarica (da EV o da EVSE)
Rosso	- Guasto - Non	Lampeggiamento rosso	Guasto

	disponibile	Rosso fisso	Connettore non disponibile
--	-------------	-------------	----------------------------

IMPOSTAZIONE DELLA CORRENTE DI CARICA MASSIMA

La potenza massima viene impostata dall'installatore in base alle capacità della rete in cui è installata la stazione di ricarica. Se è necessario modificarla, impostare la limitazione attuale nell'interfaccia web della stazione di ricarica prima di avviare la prima sessione di ricarica.

PRIMA SESSIONE DI RICARICA

Quando la stazione di ricarica è pronta per essere utilizzata, seguire le procedure descritte sullo schermo LCD. È possibile selezionare due modalità di ricarica:

- Ricarica rapida (predefinita)
- Ricarica interattiva

Le modalità di ricarica vengono scelte durante la sessione di ricarica.

Durante la ricarica rapida, i veicoli elettrici vengono caricati con la massima potenza disponibile il più velocemente possibile. La potenza massima viene impostata dall'installatore in base alle capacità della rete in cui è installata la stazione di ricarica.

Quando si sceglie la ricarica interattiva, il programma di ricarica viene modificato in base all'orario di partenza inserito. Se non viene inserito, si baserà sul valore predefinito. I dati storici vengono registrati a partire dalla prima sessione di ricarica e possono essere utilizzati solo al termine della prima sessione di ricarica.

Un maggior numero di sessioni di ricarica significa prognosi e programmi più accurati. Il programma di ricarica verrà creato in base ai prezzi dell'elettricità, agli altri carichi e alla produzione fotovoltaica, per garantire che i veicoli elettrici vengano caricati in tempi adeguati, tenendo conto di altri vincoli.

PROCEDURA DI RICARICA

FASE 1: ATTIVAZIONE

In condizioni normali, lo schermo LCD della stazione di ricarica sarà probabilmente in modalità salvaschermo. La stazione di ricarica può essere attivata semplicemente toccando lo schermo.

È possibile scegliere la modalità salvaschermo nell'interfaccia web della stazione di ricarica. Esistono tre opzioni di impostazione del display: sempre acceso, lampeggiante o spento fino a quando non viene toccato.



Figura 10: salvaschermo

FASE 2: AUTORIZZAZIONE

A seconda della modalità di autorizzazione scelta dalla stazione di ricarica, verranno visualizzate diverse schermate che richiederanno azioni diverse da parte dell'utente per continuare la sessione di ricarica. L'autorizzazione può essere impostata nel menu di configurazione dell'interfaccia web della stazione di ricarica.

Modalità collegamento e ricarica

In modalità di collegamento e ricarica viene visualizzato il messaggio per inserire il cavo e avviare la sessione di ricarica.

Autorizzazione necessaria

Se è necessaria un'autorizzazione, selezionare il tipo di autorizzazione da utilizzare e proseguire con la sessione di ricarica.

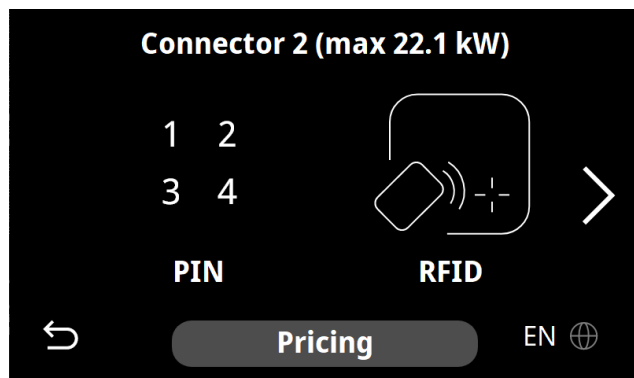


Figura 11: scelta del metodo di autorizzazione, prima schermata

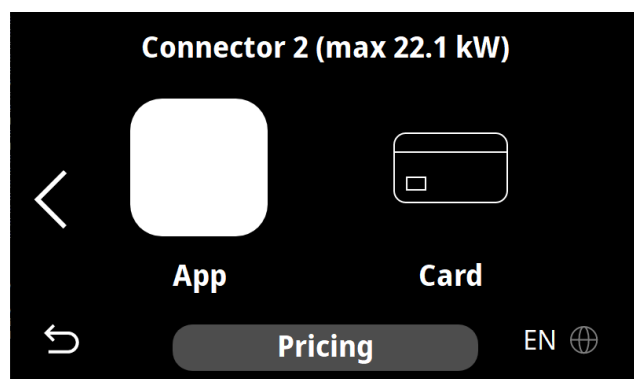


Figura 12: scelta del metodo di autorizzazione, seconda schermata

- a. inserimento del codice PIN

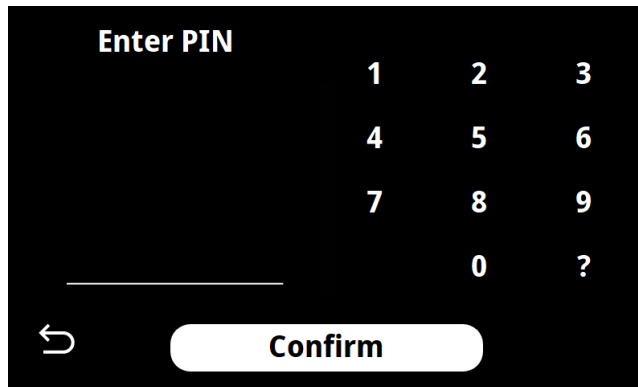


Figura 13: inserimento del codice PIN

- b. Utilizzo dell'app per dispositivi mobili per l'autorizzazione

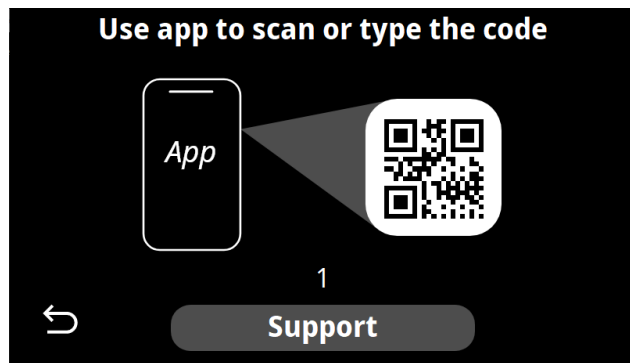


Figura 14: inserimento del codice EVSE della stazione di ricarica

Digitare il codice della stazione nell'applicazione per dispositivi mobili o scansionare il codice QR con il cellulare.

- c. Passaggio della carta RFID
Passando semplicemente la carta RFID sotto il touch screen LCD dove è installato il modulo RFID, viene fornita l'autorizzazione sulla stazione di ricarica e si può iniziare la sessione di ricarica.



Figura 15: Passaggio della carta RFID

FASE 3: COLLEGAMENTO DEL CAVO

Dopo l'autorizzazione, viene visualizzata la schermata con la descrizione del collegamento del cavo.

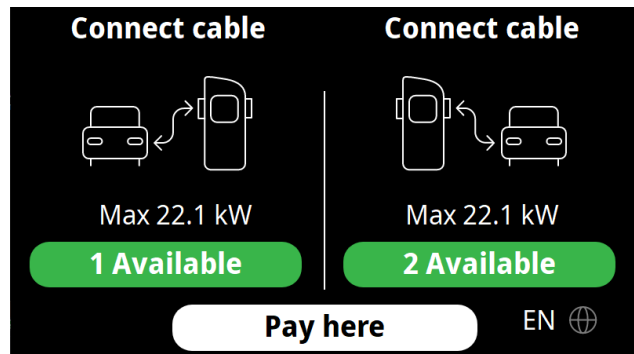


Figura 16: collegamento del cavo alla stazione di ricarica

Se il cavo viene collegato prima dell'autorizzazione, questa schermata non verrà visualizzata e dopo l'autorizzazione verrà visualizzata la schermata successiva "Attesa della risposta del veicolo". Quando il cavo viene collegato, la stazione di ricarica inizia il caricamento non appena ricevuta la risposta dal veicolo.

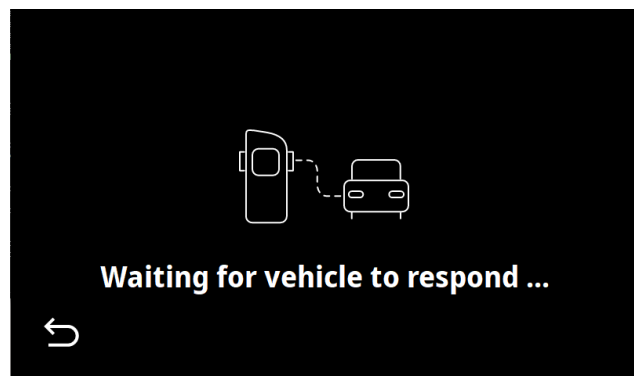


Figura 17: attesa della risposta dal veicolo della stazione di ricarica e inizio della ricarica

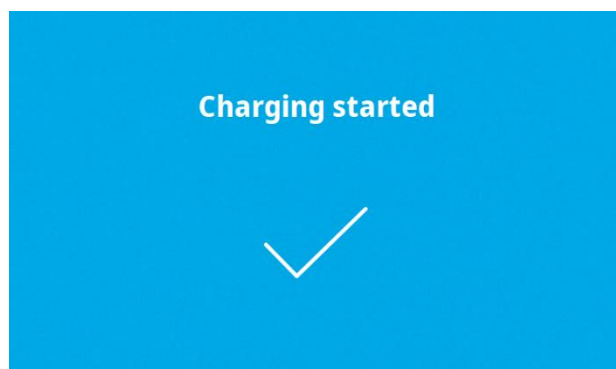


Figura 18: notifica di avvio della ricarica

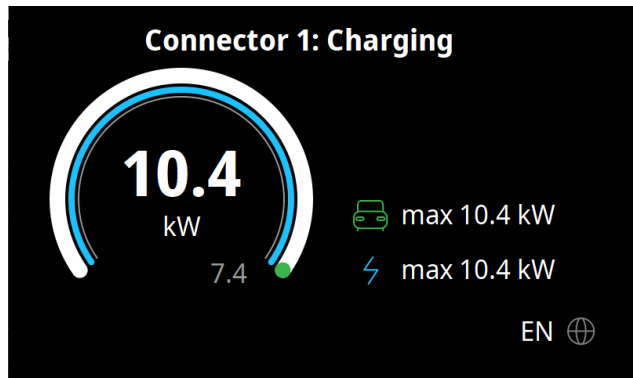


Figura 19: visualizzazione delle informazioni durante la ricarica

PASSO 4: INSERIMENTO DELL'ORARIO DI PARTENZA

Non appena inizia la sessione di ricarica, viene visualizzata la schermata per l'inserimento dell'orario di partenza. L'orario di partenza presentato è quello calcolato dalla stazione di ricarica in base alle abitudini di ricarica precedenti. L'orario di partenza presentato può essere modificato per assicurarsi che il veicolo venga caricato.

Quando si imposta l'orario di partenza o si lascia passare l'impostazione predefinita, vengono visualizzati i dati di ricarica.

Le informazioni di ricarica visualizzate dipendono dalle impostazioni dell'interfaccia Web.

CONTROLLO DELLO STATO DELLA STAZIONE DI RICARICA

Nell'interfaccia web è possibile visualizzare le informazioni della sessione corrente. L'orario di partenza può essere modificato tramite l'interfaccia web premendo il pulsante "Modalità interattiva".

Le informazioni vengono presentate anche sul display LCD della stazione di ricarica.

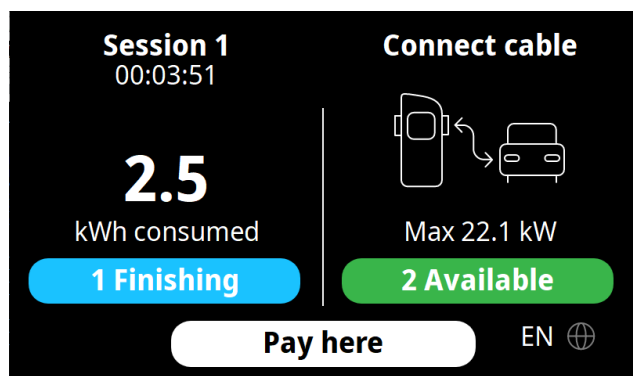


Figura 20: esempi di stato visualizzati sullo schermo LCD

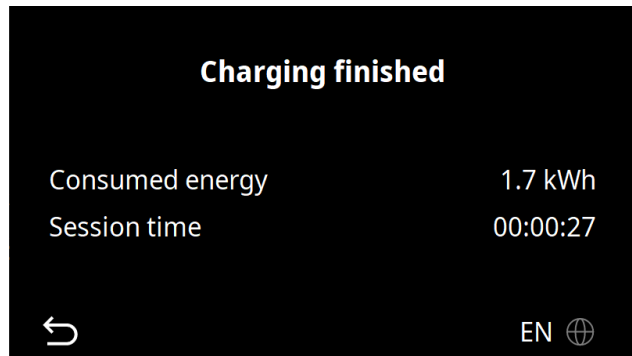


Figura 21: esempio di visualizzazione dell'energia consumata sullo schermo LCD

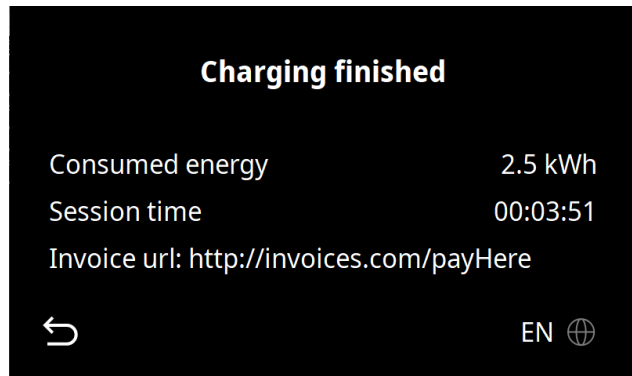


Figura 22: esempio di visualizzazione dell'energia consumata sullo schermo LCD

INTERRUZIONE DELLA SESSIONE DI RICARICA

La stazione di ricarica può essere arrestata localmente o a distanza.

A LIVELLO LOCALE

La sessione di ricarica può essere terminata utilizzando lo stesso metodo di autorizzazione utilizzato per l'avvio della sessione (scheda RFID, applicazione mobile, codice PIN) e rimuovendo la spina dalla presa di ricarica o, in caso di configurazione della stazione senza autorizzazione, semplicemente rimuovendo la spina dalla presa di ricarica.

DA REMOTO

L'arresto della sessione di carica può essere effettuato da remoto con l'uso dell'interfaccia Web.

PROCEDURA DI PAGAMENTO IN CASO DI RAGGRUPPAMENTO DI STAZIONI DI RICARICA

È possibile implementare diverse stazioni di ricarica INCH DUO nello stesso gruppo e installare il terminale di pagamento solo su una di esse. In questo caso, il display LCD indicherà al cliente per quale stazione di ricarica è possibile eseguire il pagamento.

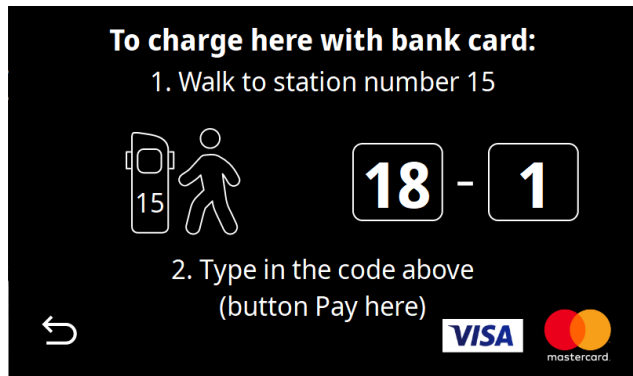


Figura 23: procedura di pagamento in caso di gruppi, notifica presso la stazione di ricarica in cui è stata effettuata la ricarica

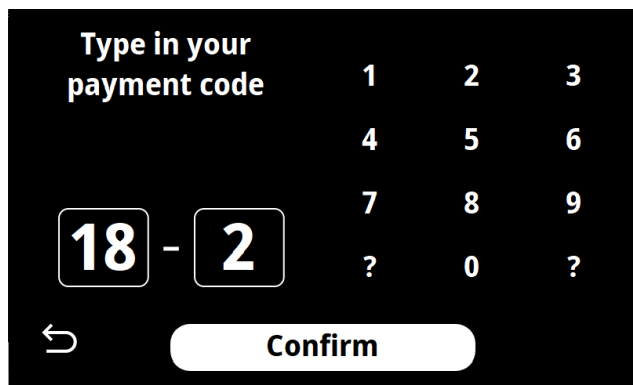


Figura 24: procedura di pagamento in caso di gruppo, inserimento della designazione della stazione di ricarica in cui è stata effettuata la ricarica presso un'altra stazione di ricarica con terminale di pagamento

Il gruppo di pagamento non è limitato alle sole stazioni di ricarica INCH DUO. Ci possono essere diversi dispositivi all'interno di un gruppo ed è possibile utilizzare una combinazione di stazioni di ricarica Etreel o aggiungere anche stazioni di ricarica di produttori diversi. Questo può essere impostato nel software di back-end (Etreel Ocean).

4

STAZIONE DI RICARICA INTERFACCIA WEB

L'interfaccia web della stazione di ricarica consente la connessione alla piattaforma della stazione di ricarica, la configurazione delle impostazioni, il controllo della sessione di ricarica e dei dati della stazione, il controllo dello stato di connettività e la descrizione degli errori quando si verificano.

- Il nome della rete WiFi non deve contenere "-".
- La comunicazione WiFi deve essere disattivata (se si utilizza la rete Ethernet).

COLLEGAMENTO ALL'INTERFACCIA WEB

Gli utenti possono collegarsi all'interfaccia web della stazione di ricarica utilizzando l'indirizzo IP della stessa. L'indirizzo IP predefinito è riportato sull'adesivo informativo posto nella parte interna degli sportelli di manutenzione. L'indirizzo IP della stazione di ricarica può essere modificato manualmente.

Se l'IP è stato modificato e dimenticato, è possibile ottenerlo premendo per alcuni secondi i "tre punti" sul display. L'IP può essere ottenuto anche premendo il tasto di reset per alcuni secondi.

Quando l'indirizzo IP viene scritto nel browser Internet e il computer si trova nella stessa rete locale, la stazione di ricarica viene collegata all'interfaccia web.



Figura 25: inserimento dell'IP predefinito nel browser per il collegamento all'interfaccia web

PING DELLA STAZIONE DI RICARICA DA UN COMPUTER DELLA STESSA RETE

WINDOWS

Per determinare se il computer si trova nella stessa rete della stazione di ricarica, eseguire un ping della stazione utilizzando il ping di comando CMD con l'IP della stazione. La rete del computer può essere modificata nelle impostazioni di rete.

Per eseguire il ping della stazione, collegarsi al Prompt dei comandi cercandolo nella funzionalità di ricerca di Windows.

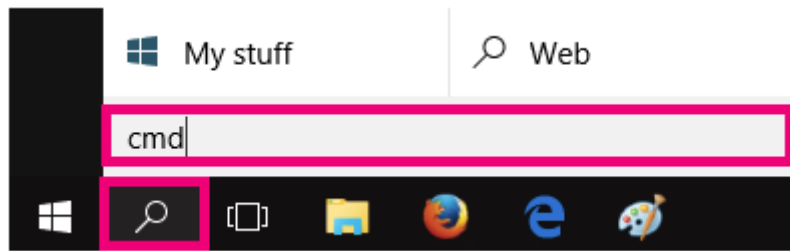


Figura 26: ricerca del CMD tramite la finestra di ricerca di Windows

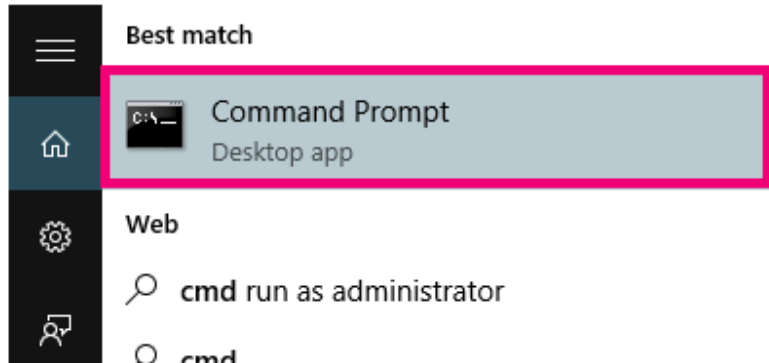


Figura 27: apertura del Prompt dei comandi

Nel Prompt dei comandi scrivere "ping" e l'indirizzo IP (ad esempio, ping 192.168.1.190).

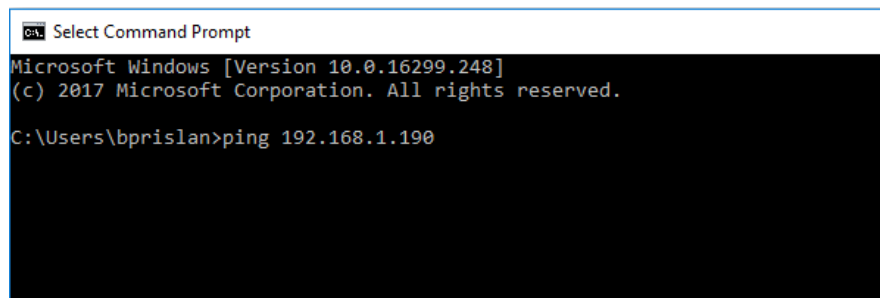


Figura 28: ping dell'indirizzo IP della stazione di ricarica

Se il ping non ha successo, il computer potrebbe trovarsi in un segmento di rete diverso. In questo caso è necessario cambiare il segmento nelle impostazioni di rete con quello delle stazioni di ricarica.

COMPUTER APPLE

Se si utilizzano computer Apple, è possibile eseguire il ping della stazione utilizzando il terminale. È possibile accedervi andando in "Applicazioni" e selezionando "Utilità". Cercare "Terminal" ed eseguirlo.

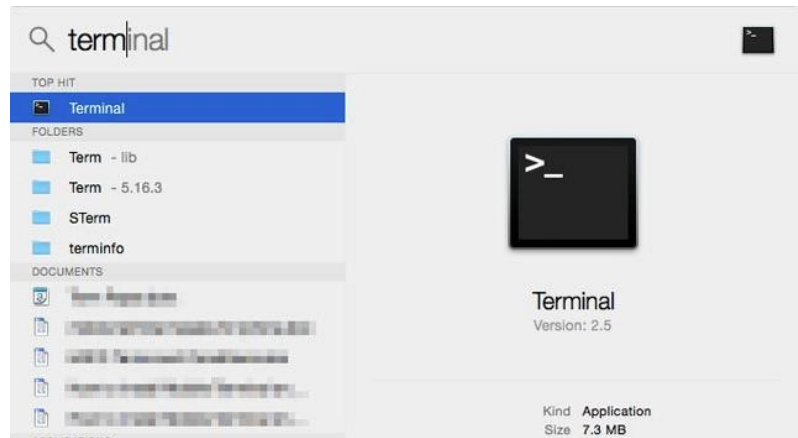


Figura 29: esecuzione del software Terminal

Quando il terminale è in esecuzione, scrivere ping e IP (ad esempio, ping 192.168.1.250).

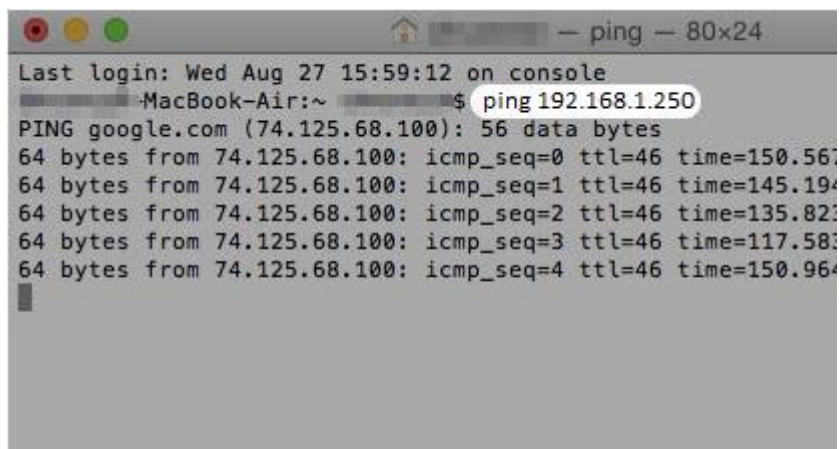


Figura 30: ping della stazione di ricarica tramite scrittura del ping e dell'IP della stazione di ricarica

MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI RETE DEL COMPUTER

Se il ping della stazione di ricarica non funziona, anche la connessione all'interfaccia web della stazione di ricarica non funziona. Per la configurazione della stazione di ricarica, è necessario modificare le impostazioni di rete. Configurare un nuovo IP per l'interfaccia selezionata (Avanzate, Aggiungi) o modificare l'IP del computer.

WINDOWS

Per modificare la rete del computer in Windows OS, è necessario individuare le impostazioni di rete nel pannello di controllo. Per prima cosa, aprire il Pannello di controllo facendo clic sull'icona o cercandola nel menu Start.

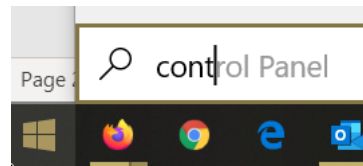


Figura 31: ricerca del Pannello di controllo tramite la ricerca di Windows

Prima selezionare "Rete e Internet", quindi "Connessioni di rete". A seconda della versione del sistema operativo Windows, al posto di "Connessione di rete" potrebbe essere adatta anche l'opzione "Centro connessioni di rete e condivisione".

Fare clic sulla connessione Ethernet utilizzata.

Nel protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4) è necessario selezionare "Proprietà", che mostrerà una nuova finestra in cui è possibile scrivere il nuovo indirizzo IP del computer che si trova nello stesso segmento di rete dell'IP della stazione.

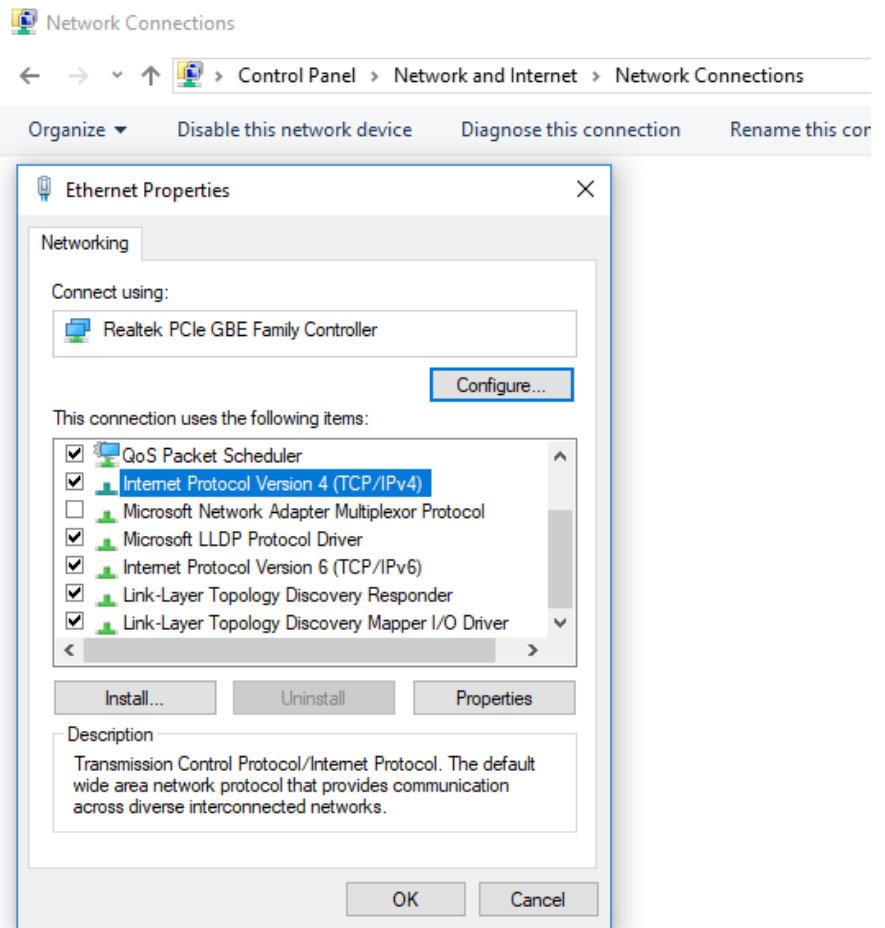


Figura 32: individuazione del protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4) nelle proprietà di rete

Se l'IP predefinito della stazione è 192.168.1.250, l'indirizzo IP del computer deve essere modificato in 192.168.1.1.

L'ultimo numero in grassetto può essere un numero casuale, purché sia diverso da 250 (usato dalla stazione) e non sia usato da nessun altro apparecchio della rete. In molti casi, il numero 1 è già occupato dal router e gli altri numeri possono essere utilizzati da altri computer.

L'indirizzo IP impostato per il computer deve essere unico per la rete.
Impostare la maschera di sottorete su 255.255.255.0., quindi il ping dovrebbe funzionare.

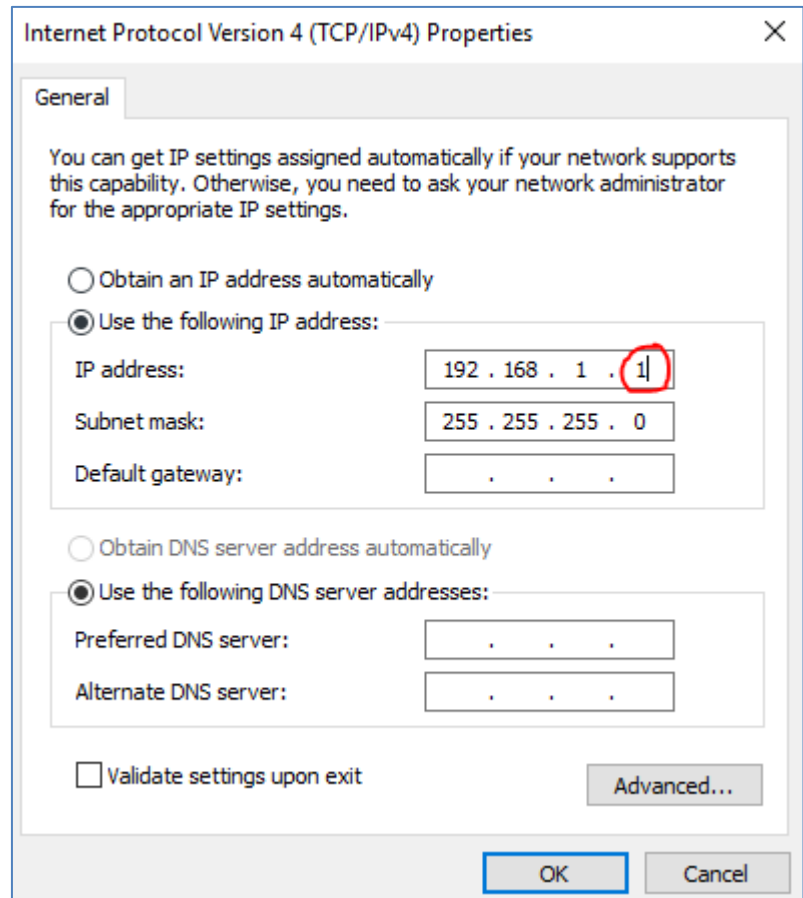


Figura 33: modifica dell'IP del computer e della maschera di sottorete

COMPUTER APPLE

Per modificare le impostazioni IP del computer Apple, è necessario premere il pulsante "Apple" per accedere alle "Preferenze di sistema".



Figura 34: individuazione delle Preferenze di sistema

Fare clic sull'icona Rete.



Figura 35: clic sull'icona Rete

Fare clic sulla connessione Wi-Fi o Ethernet (a seconda della connessione utilizzata), quindi premere il pulsante Avanzate in basso a destra.



Figura 36: accesso alle impostazioni avanzate della connessione Internet

Scegliere TCP/IP. Nell'opzione Configurazione IPv4 scegliere Manuale, quindi cambiare l'Indirizzo IPv4 in 192.168.1.1. L'ultimo numero in grassetto può essere un numero casuale, purché sia diverso da 250 (usato dalla stazione) e non sia usato da nessun altro apparecchio della rete. Impostare la maschera di sottorete su 255.255.255.0., quindi il ping dovrebbe funzionare.

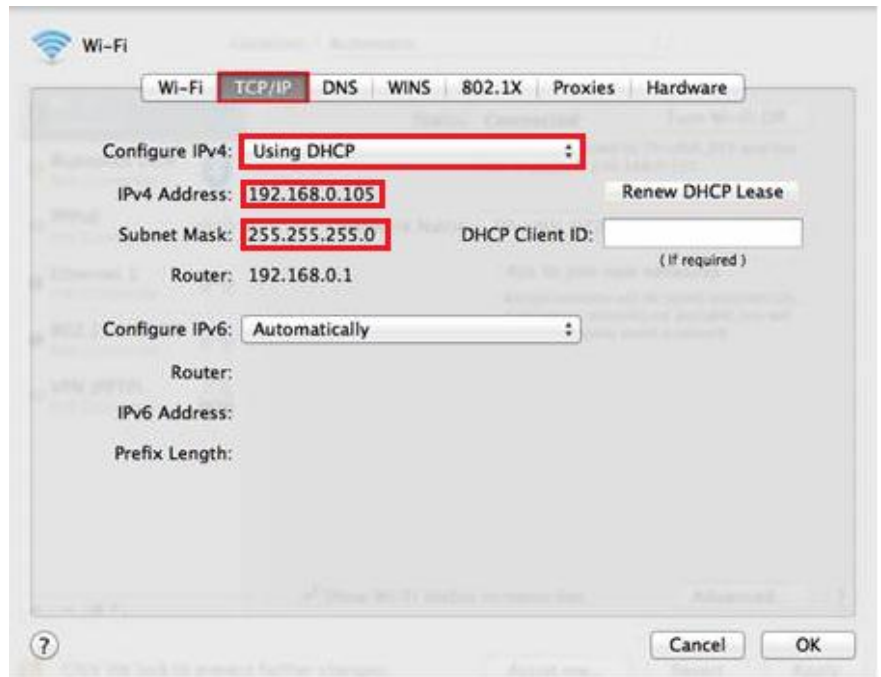


Figura 37: definizione delle impostazioni di rete

UTILIZZO DEL DHCP PER LA CONNESSIONE

Quando si utilizza il DHCP, il router assegna automaticamente l'indirizzo IP alla stazione di ricarica ad esso collegata. Per acquisire l'indirizzo DHCP, il pulsante di reset della stazione di ricarica deve essere premuto per 4 s fino a quando non viene emesso il primo segnale acustico. L'indirizzo verrà visualizzato sullo schermo LCD.

UTILIZZO DELL'INTERFACCIA WEB

Nell'interfaccia web ogni tipo di utente dispone di diritti diversi che è in grado di vedere e modificare. Gli operatori avranno i diritti di livello massimo per impostare ogni tipo di configurazione e connettività. Un normale utente domestico dispone solo dei diritti di base che gli consentono di visualizzare il modulo Dashboard e Diagnostica.

DASHBOARD PRINCIPALE

La finestra principale della Dashboard consente di visualizzare la potenza attuale, la potenza del gruppo se la stazione di ricarica fa parte di un gruppo, il carico di potenza dell'edificio, la disponibilità della stazione di ricarica e le informazioni sull'ultima sessione.

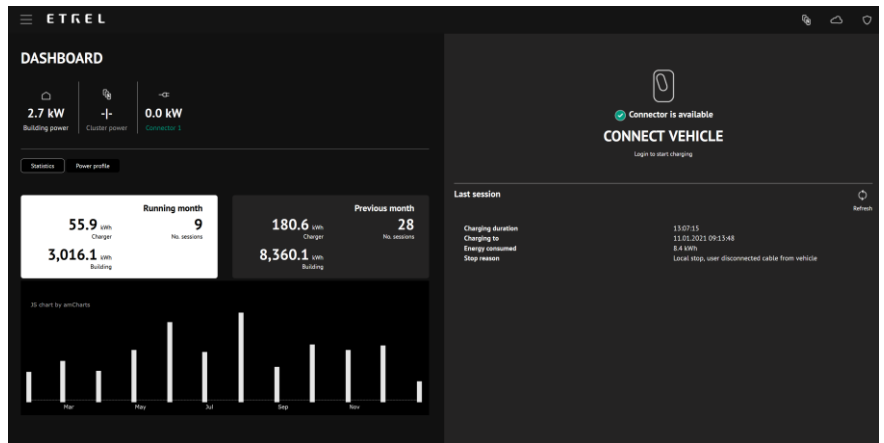


Figura 38: vista dell'interfaccia web Dashboard principale

Lo stato dell'ultima sessione viene visualizzato sulla destra dello schermo. Se qualcosa è andato storto durante la sessione, è possibile acquisire ulteriori informazioni nel menu Diagnostica.

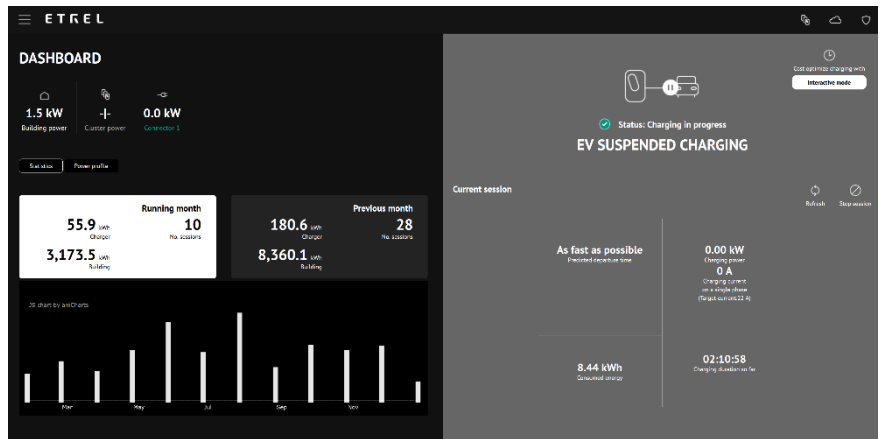


Figura 39: informazioni sulla sessione corrente visualizzate nell'interfaccia web

Nell'immagine qui sopra, è mostrato il pulsante "Interrompi sessione". Quando si preme questo pulsante, viene visualizzata una nuova finestra per confermare l'azione. Dopodiché la sessione viene interrotta.

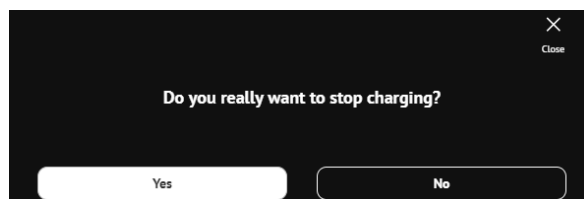


Figura 40: finestra di conferma per l'interruzione della sessione di ricarica tramite interfaccia web

DIAGNOSTICA

In caso di problemi, i log possono essere scaricati dal menu "Diagnostica" e quindi inviati all'operatore per verificare il problema della stazione di ricarica. Le informazioni di base sulla stazione di ricarica si trovano anche nel menu Diagnostica.

Informazioni di base:

- Modello,
- Numero di serie,
- Versione hardware,
- Versione software,
- Versione hardware del controller del connettore,
- Versione del driver del controller del connettore e
- Versione del firmware del controller del connettore.

Il modulo "diagnostico" può essere utilizzato anche per aggiornare il firmware, ripristinare i dati e i dati di backup delle sessioni di ricarica e resettare la stazione di ricarica da remoto.

La configurazione di backup offre all'operatore la possibilità di ripristinare la stessa configurazione della stazione di ricarica nel caso in cui si verifichi un malfunzionamento del sistema e sia necessario ripristinare le impostazioni predefinite della stazione di ricarica.

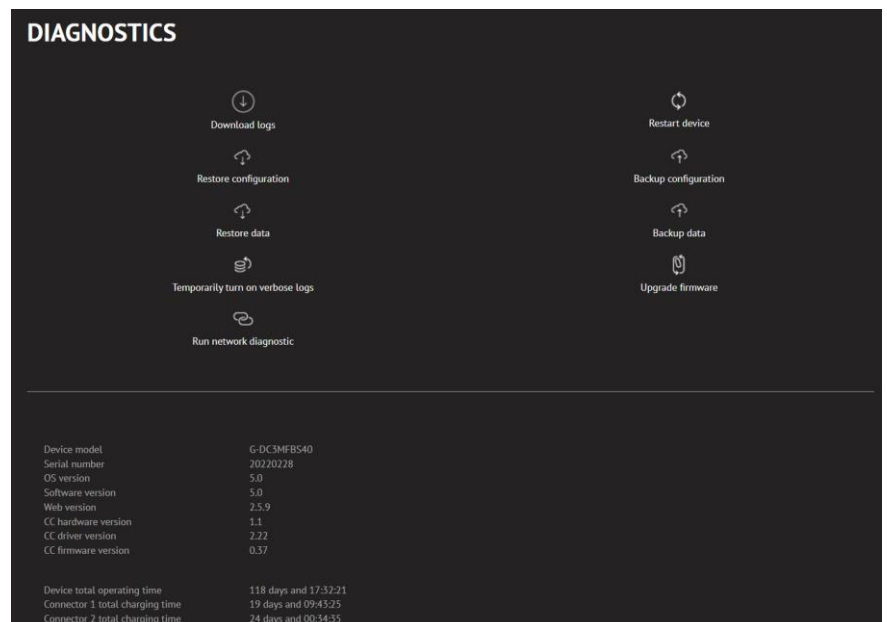


Figura 41: modulo interfaccia web di diagnostica

MODIFICA DELLA LINGUA DELL'INTERFACCIA WEB

La lingua dell'interfaccia web può essere cambiata tramite la pressione del menu a griglia e selezionando la lingua nell'angolo in basso a sinistra. Sono disponibili solo le lingue supportate dall'interfaccia web.

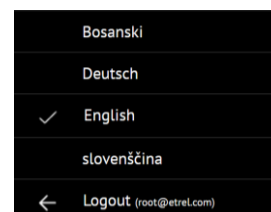


Figura 42: menu con le scelte della lingua

Per ulteriori informazioni sull'interfaccia web, consultare la Guida alla configurazione INCH DUO.

ISPEZIONE GENERALE DELLA STAZIONE

L'operatore dell'infrastruttura di ricarica deve eseguire ispezioni regolari delle stazioni di ricarica (manutenzione preventiva). Le stazioni di ricarica pubbliche sono spesso esposte a condizioni climatiche avverse e a danni meccanici. Danni critici all'involucro o ad altri componenti della stazione di ricarica possono compromettere la sicurezza dell'utente.

Il servizio di manutenzione ha il compito di:

- Esaminare ogni presa per individuare eventuali danni. L'accesso alle prese deve essere sempre abilitato e qualsiasi oggetto estraneo che possa esservi depositato deve essere rimosso il prima possibile.
- Esaminare l'involucro della stazione di ricarica per individuare eventuali danni. I componenti interni della stazione di ricarica possono essere esaminati sbloccando e aprendo gli sportelli di servizio della stazione. Il personale addetto alla manutenzione deve verificare la presenza di danni meccanici ai singoli componenti ed esaminare l'interno per verificare la potenziale presenza di acqua o umidità. Le apparecchiature installate nella parte superiore della stazione (LCD, RFID) sono le più delicate e devono essere esaminate accuratamente.
- Esaminare il funzionamento della protezione di terra di ogni presa, utilizzando il pulsante "test" sulla protezione.
- Esaminare il funzionamento della stazione di ricarica seguendo la sequenza specificata:
 - Inserire il cavo nella presa 1.
 - Eseguire l'identificazione per avviare la ricarica (RFID, SMS o tramite App).
 - Per condurre un test ottimale, è necessario predisporre un certo consumo di energia. La quantità di energia consumata viene visualizzata sul display LCD.
 - Eseguire la disconnessione con la scheda RFID.
 - La carica dovrebbe interrompersi.
 - Ripetere la procedura per la presa 2.

A scopo di test, il personale di manutenzione deve utilizzare un cavo di prova con una spina IEC 62196-2 di tipo 2, in cui è possibile simulare un collegamento con un veicolo standard IEC 61851.

Gli sportelli di servizio della stazione possono essere aperti sollevando gli sportelli sbloccati e aprendoli leggermente allo stesso tempo, quindi sollevarli nuovamente e aprirli completamente. Per sollevare gli sportelli si deve usare la maniglia accanto alla serratura.

CONTROLLO DEGLI ELEMENTI DI PROTEZIONE.

Gli elementi di protezione possono far parte della stazione di ricarica o essere installati a monte dell'impianto. Devono essere controllati regolarmente, indipendentemente dal luogo in cui si trovano.

PROTEZIONE DA SOVRACORRENTE

Controllare una volta all'anno che la protezione da sovracorrente non presenti danni visibili sulla superficie. Se la protezione da sovracorrente viene attivata e gli interruttori non riescono a tornare nella posizione di operatività, la protezione è difettosa e deve essere sostituita dal personale di manutenzione.

PROTEZIONE CONTRO SOVRACCARICO E SOVRATENSIONE

Controllare una volta all'anno che la protezione contro le sovratensioni (se installata) non presenti danni visibili sulla superficie. Qualora la protezione contro sovratensioni e sbalzi di tensione sia stata attivata, questa deve essere sostituita dal personale di manutenzione. In ogni caso, questa protezione va comunque installata. Può essere parte di un caricatore o del dispositivo.

RCD

Le normative richiedono che il dispositivo di protezione contro le correnti residue (RCD) venga testato regolarmente e che venga tenuto un registro di controllo. Il pulsante di prova sull'unità RCD consente all'utente di verificare il corretto funzionamento del dispositivo facendo passare una piccola corrente attraverso l'unità RCD. In questo modo si simula un guasto creando uno squilibrio nella bobina di rilevamento. Se l'RCD non scatta quando si preme questo pulsante, un elettricista autorizzato deve eseguire la sostituzione del dispositivo.

Il dispositivo deve essere sostituito anche quando l'interruttore differenziale è intervenuto ma non è possibile riportarlo in posizione attiva.



Figura 44: pulsanti di test RCD

PROTOCOLLO DI MANUTENZIONE REGOLARE CONSIGLIATO

L'intervallo di manutenzione consigliato è una volta all'anno, a partire da un anno dopo l'installazione della stazione. Il protocollo di manutenzione viene eseguito come da specifiche della seguente lista di controllo.

LISTA DI CONTROLLO

-
- 1** Misurare la tensione su tutte le fasi e tra i fili di neutro e di terra.

 - 2** Misurazione della resistenza tra la messa a terra e l'alloggiamento/lo sportello della stazione.

 - 3** Test di protezione RCD 1 con il pulsante di test (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'RCD o la rimozione della stazione di ricarica dall'operatività).

 - 4** Test di protezione RCD 2 con il pulsante di test (in caso di guasto, è necessaria la sostituzione dell'RCD o la rimozione della stazione di ricarica dall'operatività).

 - 5** Controllo delle prestazioni: spegnere tutti i fusibili principali e riavviare la stazione di ricarica.

 - 6** Controllo dei pin della presa 1 (non deve essere visibile alcuna corrosione).

 - 7** Controllo dei pin della presa 2 (non deve essere visibile alcuna corrosione).

 - 8** Controllo della presa 1 (la presa deve essere priva di sporcizia e corpi estranei).

 - 9** Controllo della presa 2 (la presa deve essere priva di sporcizia e corpi estranei).

 - 10** Accesso con carta RFID (verificare se l'autorizzazione RFID è abilitata e il controllo online è stato effettuato).

 - 11** Accesso con SMS (se l'autorizzazione all'invio di SMS è abilitata e il controllo online è stato effettuato).

 - 12** Effettuare il login con l'applicazione mobile (se l'autorizzazione APP è abilitata e il controllo online è stato effettuato).

 - 13** Avvio di ricarica sulla presa 1 con un carico (con veicolo elettrico o tester + carico).

 - 14** Visualizzazione del consumo di energia sul display LCD della stazione di ricarica per la presa 1 (per questa fase sono necessari circa 5 minuti).

 - 15** Interrompere la carica alla presa 1.
-

- 16** Effettuare il logout e riaccedere.

- 17** Avvio di ricarica sulla presa 2 con un carico (con veicolo elettrico o tester + carico).

- 18** Visualizzazione del consumo di energia sullo schermo per la presa 2 (per questa fase sono necessari circa 5 minuti).

- 19** Interrompere la carica alla presa 2.

- 20** Controllo delle condizioni meccaniche dell'involucro e delle etichette opzionali.

- 21** Controllo delle condizioni del display LCD (difetti meccanici o di altro tipo).

- 22** Verifica che sul caricatore sia caricata l'ultima versione del SW

- 23** Aggiornamento facoltativo se fa parte dell'offerta del prodotto. (Può essere implementato da EtreI a livello locale o in remoto tramite back end del cliente).

6

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Nella tabella seguente sono elencati tutti i possibili eventi che possono verificarsi all'accensione della stazione con la procedura da seguire in caso di errore.

LUCE DI STATO	FUNZIONAMENTO NORMALE	PROBLEMA	SOLUZIONE
Luce verde lampeggiante veloce	Le batterie di riserva della stazione di ricarica sono in carica. Alla prima accensione possono essere necessari fino a 10 minuti. Se la batteria di riserva è completamente carica, la luce verde lampeggia lentamente.	Se la luce lampeggia velocemente per più di 10 minuti, potrebbe esserci un problema con la batteria di riserva.	Informare l'assistenza sullo stato della stazione di ricarica.
La luce verde lampeggia lentamente	Lo schermo LCD si sta preparando per l'accensione. Il sistema di riscaldamento sta cercando di riscaldare l'LCD prima di accenderlo.	Se la luce verde lampeggia lentamente per più di 10 minuti e l'LCD non è stato acceso, potrebbe esserci un problema con l'LCD.	È necessario chiamare l'assistenza.
Luce verde fissa	La stazione di ricarica è pronta per essere utilizzata.	/	/
Nessuna luce	/	Se la stazione di ricarica non risponde dopo l'accensione, è possibile che ci sia un problema nel collegamento all'alimentazione.	Controllare gli elementi di protezione se è intervenuta una protezione RCD o di sovracorrente. Attivare la protezione. Se nulla di tutto ciò è di aiuto,

			chiamare l'assistenza o l'installatore.
La luce verde lampeggia	<p>Il display LCD è acceso e la stazione di ricarica è pronta per essere utilizzata.</p> <p>Quando il display LCD si avvia, viene prima visualizzato il logo e poi è possibile utilizzare la stazione di ricarica.</p>	Il display LCD si accende ma si blocca e non risponde.	<p>Provare a resettare la stazione di ricarica. Se il problema si ripete, potrebbe esserci un problema con il software.</p> <p>È necessario chiamare l'assistenza.</p>

Errori pericolosi per gli utenti del dispositivo:

Tensione pericolosa presente sull'involucro o sul dispositivo interessato. In questo caso il dispositivo deve essere spento immediatamente. Disattivare l'alimentazione del dispositivo nel quadro di distribuzione da cui viene alimentato e non sul dispositivo stesso. Non toccare il dispositivo.

Se in quel momento il veicolo è collegato, scollegare la spina dal veicolo e non dalla stazione di ricarica, ma solo dopo aver disattivato l'alimentazione. In caso di incendio, utilizzare un estintore appropriato per gli incendi di tipo elettrico.

I guasti si sono verificati a causa di condizioni esterne:

Sottotensione, sovratensione, interruzioni di alimentazione brevi e lunghe o comportamento errato del veicolo. In questi casi, non è necessario intervenire per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

Una volta eliminato il guasto, le normali condizioni di funzionamento verranno stabilite in modo automatico. Se il guasto temporaneo è stato causato dal veicolo, l'utente dovrà riavviare la sessione di ricarica.

Guasto hardware del dispositivo che impedisce il normale funzionamento:

Esempio: presa rotta, LCD rotto, guasto all'elettronica. Se dopo il riavvio il dispositivo non si avvia normalmente, contattare l'assistenza del fornitore.

Guasto al software della stazione di ricarica:

Verificare che sulla stazione di ricarica sia in esecuzione l'ultima versione del firmware. Se è stata installata l'ultima versione e il problema persiste, verificare se il problema è causato dal veicolo carico. Per verificarlo, si può provare a caricare il dispositivo su un'altra stazione di

ricarica. Se il problema non è nel veicolo, inviare i registri della diagnostica al fornitore.

L'interfaccia web della stazione di ricarica può essere utilizzata anche per la risoluzione dei problemi.

I problemi più comuni e le relative soluzioni vengono presentati nella tabella seguente. Tenere presente che queste sono solo piccole informazioni per offrire un primo supporto. Per ulteriori informazioni, consultare gli altri documenti Etrell, in particolare il manuale di servizio.

PROBLEMA	SOLUZIONE
Lo schermo LCD della stazione è inattivo.	Controllare l'alimentazione. Controllare lo stato degli elementi di sicurezza, in particolare la protezione del controllore principale. Controllare la tensione di uscita dell'alimentatore a 12 V CC.
La stazione è crollata o è danneggiata ed è facilmente esposta all'acqua.	Interrompere immediatamente l'alimentazione. La stazione deve essere smontata e i cavi di alimentazione devono essere messi in sicurezza. A questo punto è possibile procedere alla sostituzione della stazione.
L'utente ha completato l'identificazione e ha inserito il cavo nella presa IEC 62196-2 Tipo 2, tuttavia la stazione non registra che il cavo è stato inserito.	L'utente deve innanzitutto verificare che il cavo sia collegato correttamente. Il passo successivo consiste nel determinare, con l'aiuto del personale di manutenzione, se il veicolo dell'utente supporta lo standard IEC 61851 su cui si basa il funzionamento della stazione.
L'utente tenta di eseguire l'identificazione, ma il display LCD visualizza solo "Utente sconosciuto".	La smart card utilizzata per l'identificazione non fa parte del sistema o l'utente non è un utente registrato.
L'utente non è in grado di eseguire l'identificazione con una smart card verificata.	L'utente deve tenere la smart card contro il lettore RFID e attendere qualche secondo per il segnale acustico.
L'utente tenta di eseguire l'identificazione, che richiede	Controllare se il centro di controllo funziona normalmente e

<p>molto più tempo del solito, e viene visualizzato il messaggio "Si è verificato un errore durante l'accesso".</p>	<p>se la comunicazione tra la stazione di ricarica e il centro di controllo funziona correttamente.</p>
<p>Le stazioni di ricarica non inviano il messaggio ciclico al centro di controllo (mancato invio per oltre due ore).</p>	<p>Il personale addetto alla manutenzione deve esaminare il funzionamento della stazione (ad esempio, lo schermo LCD è attivo). Se la stazione funziona, la causa del problema è probabilmente il collegamento di comunicazione. Se la stazione non funziona (ad esempio, lo schermo LCD è inattivo), è possibile che la stazione sia priva di alimentazione o che sia stato attivato un dispositivo di protezione.</p>

RIPRISTINO DELLA STAZIONE DI RICARICA

È possibile eseguire il ripristino della stazione di ricarica aprendo gli sportelli ed eseguendo il ripristino dell'interruttore principale (80 A) sul fondo.

Scollegare l'interruttore principale, attendere un paio di secondi e riaccenderlo.

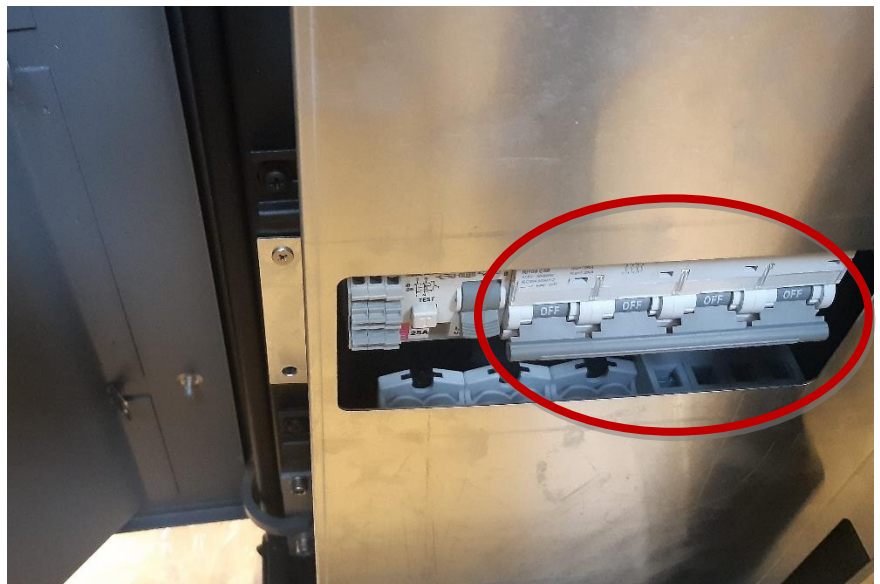


Figura 45: l'interruttore principale può essere utilizzato per il ripristino della stazione di ricarica.

Il reset della stazione di ricarica può essere effettuato anche dall'interfaccia web.

INFORMAZIONI DI CONTATTO

DIPARTIMENTO DI SUPPORTO TECNICO

e-mail: support@etrel.com

telefono: +386 1 601 0127

DIPARTIMENTO ASSISTENZA CLIENTI

e-mail: sales@etrel.com

telefono: +386 1 601 0175

CENTRI DI ASSISTENZA AUTORIZZATI

e-mail: support@etrel.com

telefono: +386 1 601 0075

Etrell d.o.o.

Pod jelšami 6

1290 Grosuplje

Slovenia

UE

www.etrel.si