

ETREL

**STAZIONE DI RICARICA PER
VEICOLI ELETTRICI**

ETREL INCH DUO

MANUALE UTENTE

Versione documento: 1.7

Data documento: 28. 08. 2026



TABELLA DEI CONTENUTI

1	PREMESSA	1
	Informazioni generali	2
	Uso previsto	2
	Informazioni sulla sicurezza	3
	Funzionamento	3
	Irregolarità o interferenze durante il funzionamento	3
	Manutenzione	3
	Misure di sicurezza antincendio	4
	Misure antincendio	4
	Misure di sicurezza ambientale	5
	Corretto smaltimento di questo prodotto	6
	Conformità	7
	Dichiarazione di conformità UE semplificata	7
	Conformità testata in riferimento agli standard	7
	Analisi dei rischi per la sicurezza	8
	Considerazioni sul design	10
	Licenze	10
	Istruzioni per il trasporto e lo stoccaggio	11
2	DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	12
	Funzionalità di base	12
	Specifiche di base	13
	Attrezzature opzionali ed extra	15
	Identificare la variante di prodotto	18
	Schema elettrico	19
3	PROCEDURA DI FUNZIONAMENTO E RICARICA	20
	Prima accensione	20
	Impostazione della corrente di carica massima	21
	Prima sessione di ricarica	21
	Procedura di ricarica	22
	Controllare lo stato della stazione di ricarica	26
	Terminare la sessione di ricarica	26
	Procedura di pagamento in caso di cluster di stazioni di ricarica	27
4	INTERFACCIA WEB DELLA STAZIONE DI RICARICA	28
	Connessione all'interfaccia web	28
	Ping della stazione di ricarica da computer nella stessa rete	28
	Modificare le impostazioni di rete del computer	30
	Utilizzo di DHCP per la connessione	35
	Utilizzo dell'interfaccia Web	35
	Pannello di controllo principale	35
	Diagnostica	36
	Modificare la lingua dell'interfaccia web	37
5	MANUTENZIONE ORDINARIA	38
	Strumenti	38
	Ispezione generale della stazione	39
	Verificare gli elementi di protezione	40
	Protocollo di manutenzione regolare raccomandato	41
6	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	43
	Ripristino della stazione di ricarica	46
7	CONTATTI	48

1

PREMESSA

La stazione di ricarica Etrel INCH DUO è stata progettata e testata in conformità alle versioni attuali e passate delle norme internazionali. La stazione di ricarica è conforme allo standard internazionale IEC 61851 (Parte 1, Parte 21-2, Parte 22) che definisce la ricarica conduttiva in c.a. dei veicoli elettrici e supporta la ricarica in Modalità 3 per una 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 al cluster di stazioni di ricarica e può essere collegata al sistema di gestione.



Immagine 1: Stazione di ricarica Etrel INCH DUO

Il sistema di gestione consente una ricarica dei veicoli elettrici sicura e semplice per l'utente e fornisce all'operatore la supervisione e il controllo completi della ricarica, 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 annullare la garanzia del prodotto. Etrel d.o.o. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto senza ulteriore avviso. Il servizio di assistenza clienti fornirà assistenza per qualsiasi ulteriore domanda sul prodotto.

Note per l'installatore:

- Leggere attentamente le istruzioni di installazione prima di installare la stazione. Seguire tutte le istruzioni e le raccomandazioni.
- Al termine dell'installazione, assicurarsi di consegnare queste istruzioni al cliente.

Note per il cliente:

- Utilizzare la stazione di ricarica solo in conformità con le istruzioni per l'uso. Leggere attentamente queste istruzioni e assicurarsi di conservarle per riferimenti futuri. Assicurarsi che la stazione di ricarica sia installata da un elettricista autorizzato.
- La preparazione del sito di installazione e l'installazione della stazione di ricarica sono descritte in documenti separati. In questo documento si presuppone 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.

- Nessun materiale o liquido infiammabile deve essere usato o conservato nelle immediate vicinanze della stazione di ricarica.
- Il produttore declina ogni responsabilità per danni o lesioni derivanti da un'errata installazione o dall'uso inappropriato del prodotto.
- La preparazione del sito di installazione e l'installazione della stazione di ricarica sono descritte in documenti separati. In questo documento si presuppone che la stazione di ricarica sia installata correttamente e già funzionante.
- Diversi tipi di connettori di ricarica e convertitori sono disponibili come parte opzionale di equipaggiamento per consentire la ricarica sicura di qualsiasi veicolo elettrico standard.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

FUNZIONAMENTO



Il dispositivo deve essere utilizzato nel rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale.

- Non utilizzare la stazione di ricarica in caso di evidenti danni all'unità o al cavo di ricarica. Contattare il reparto di assistenza del produttore o del rivenditore per istruzioni su 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, installazione o uso impropri del prodotto.
- Qualsiasi utilizzo del prodotto non considerato in questo documento non è consentito e potrebbe causare lesioni o persino la morte.
- Se viene installata la stazione di ricarica senza dispositivo RCD integrato, l'appropriato dispositivo RCD deve essere installato nel quadro elettrico principale.
- Se viene installata la stazione di ricarica senza dispositivo di sovracorrente integrato, l'appropriato dispositivo di sovracorrente deve essere installato nel quadro elettrico principale.

IRREGOLARITÀ O INTERFERENZE DURANTE IL FUNZIONAMENTO

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

MANUTENZIONE

- La stazione di ricarica può essere mantenuta e riparata solo da personale qualificato.
- L'alimentazione della stazione di ricarica deve essere sempre spenta durante la manutenzione e la riparazione.
- Evitare rischi e pericoli. Solo il produttore, un tecnico

dell'assistenza autorizzato o personale tecnico qualificato possono sostituire una stazione di ricarica danneggiata o i suoi componenti.

MISURE DI SICUREZZA ANTINCENDIO

Nel luogo di ricarica, il rischio di incendi aumenta quando un veicolo è in fase di ricarica. In generale, i nostri prodotti sono progettati partendo dal presupposto che potrebbe verificarsi un guasto in un qualsiasi elemento del sistema. Nel cablaggio elettrico dell'alimentazione, nel cablaggio, all'interno della stazione di ricarica o nel veicolo.

Il design dell'involucro e dell'insieme della stazione di ricarica sono realizzati in modo tale che non sia possibile alcun contatto dell'utente con le parti pericolose. In caso di incendio, l'involucro metallico limiterebbe l'incendio e non ne consentirebbe la propagazione all'esterno. Per quanto riguarda la sicurezza antincendio, si elencano diverse raccomandazioni valide per tutti i possibili casi di installazione fuori dal controllo della nostra azienda.

- **Il caricatore deve essere installato all'esterno dell'area a rischio.**
- L'installazione della stazione di ricarica può essere eseguita solo da un elettricista professionista e deve essere conforme al manuale di installazione e alle regole di installazione locali.
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per manovrare i veicoli nelle aree di ricarica designate e che, in caso di incendio, le vie di fuga e di uscita non siano bloccate.
- Nessun materiale infiammabile o combustibile deve essere immagazzinato nell'area di ricarica.
- Una fornitura di idonei estintori portatili sul sito della stazione di ricarica viene altresì proposta.

MISURE ANTINCENDIO

INCENDIO DELLA STAZIONE DI RICARICA

Nel caso di incendio di un caricatore, si applicano le regole abituali in caso di incendio di un armadio elettrico. In caso di incendio, attenersi alla seguente procedura:

- In caso di incendio, interrompere immediatamente l'uso della stazione di ricarica e richiedere l'intervento dei soccorsi appropriati (vigili del fuoco).
- Se possibile, scollegare la stazione dall'alimentazione elettrica premendo l'interruttore di protezione antincendio (se presente)

o un altro interruttore responsabile dell'interruzione dell'alimentazione elettrica della stazione.

- Allontanarsi dall'area interessata dall'incendio.
- L'estinzione deve essere effettuata con estintori destinati all'estinzione di dispositivi elettrici fino a 1000 V.

Non usare acqua per spegnere l'incendio di installazioni e dispositivi elettrici sotto tensione!

Le seguenti sono informazioni generali ottenute da varie fonti. Per istruzioni dettagliate sull'estinzione di incendi di veicoli elettrici o delle loro batterie, i vigili del fuoco dispongono di procedure appropriate già definite.

INCENDIO DEL VEICOLO

I veicoli realizzati in metallo leggero come il magnesio o l'alluminio, quando bruciano sviluppano alte temperature, superiori a 1000 °C. A causa della temperatura così alta, usando l'acqua per l'estinzione si genera una forte evaporazione che può far volare intorno al veicolo particelle ardenti di colore decisamente bianco e ad altissima temperatura. L'estinzione di tali veicoli richiede grande attenzione nella formazione del getto d'acqua e nella quantità d'acqua impiegate.

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

Solitamente la batteria non si incendia nei primi trenta minuti dallo scoppio dell'incendio. Se i vigili del fuoco intervengono sulla scena entro questo tempo, il veicolo può essere estinto più facilmente, e tutti gli agenti estinguenti possono essere utilizzati. Le raccomandazioni generali sono principalmente di usare acqua e schiuma.

INCENDIO DELLA BATTERIA

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

Se le batterie prendono fuoco, bruceranno fino a bruciarsi completamente. Un'altra opzione è quella di immergere le batterie in acqua per almeno mezz'ora. Se l'incendio della batteria non viene completamente estinto, le fiamme riprenderanno vigore.

MISURE DI SICUREZZA AMBIENTALE

Tra le misure di protezione, devono essere considerate anche le misure

di protezione ambientale. Particolare attenzione è stata posta nella selezione dei componenti e sulla 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 ai sensi della direttiva RoHS sono i metalli pesanti: piombo (Pb), mercurio (Hg), cadmio (Cd), cromo esavalente (CrVI), bifenili polibromurati (PBB), eteri difenil polibromurati (PBDE) e quattro diversi ftalati: (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

I materiali soggetti a restrizioni sono pericolosi per l'ambiente, inquinano i siti di smaltimento ed è pericolosa anche l'esposizione professionale durante le fasi di produzione e riciclo.

Un altro esempio di utilizzo di materiali ecocompatibili nei nostri prodotti è la conformità con le norme REACH, un regolamento dell'Unione Europea adottato per migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente dai rischi che possono essere causati dai prodotti chimici. Il regolamento REACH promuove inoltre metodi alternativi per la valutazione del rischio dovuto alle diverse sostanze al fine di ridurre il numero di test sugli animali. L'imballaggio dei nostri prodotti è ecologico e i materiali degradabili.

CORRETTO SMALTIMENTO DI QUESTO PRODOTTO

INFORMAZIONI SULLA DIRETTIVA RAEE



Di fondamentale importanza è anche la conformità con la direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Il campo di applicazione della presente direttiva è il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento delle apparecchiature elettriche durante l'intero ciclo di vita e dopo la sua fine.

Il prodotto e i suoi accessori elettronici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici al termine del loro ciclo di vita. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti allo smaltimento incontrollato dei rifiuti, separare questi articoli da altri tipi di rifiuti e riciclarli in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Gli utenti domestici devono contattare il rivenditore presso il quale hanno acquistato questo prodotto o il proprio comune di residenza per i dettagli su dove e come poter smaltire 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 avviati allo smaltimento insieme

ad altri rifiuti commerciali.

CONFORMITÀ

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE SEMPLIFICATA

Con la presente, Etrell d.o.o. dichiara che l'apparecchiatura radio 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/inch-duo/>

Selezionare "Access documentation" (Accesso alla documentazione), quindi "Certificates" (Certificati).

CONFORMITÀ TESTATA IN RIFERIMENTO AGLI 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

PERICOLO O RISCHIO	RILEVANTE	MISURE DI PROTEZIONE	IN CONFORMITÀ CON
Osservazioni preliminari	SI	Applicazione dell'allegato A della guida CENELEC 32, aspetti sulla sicurezza relativi alle apparecchiature a bassa tensione.	Guida CENELEC 32
Integrazione per la sicurezza	SI	Applicazione dell'allegato A della guida CENELEC 32, aspetti sulla sicurezza relativi alle apparecchiature a bassa tensione, in particolare al "metodo a 3 fasi": 1) Misure inerenti alla progettazione, 2) Misure tecniche per la sicurezza, 3) Informazioni per l'uso.	Guida CENELEC 32
Generale	SI	La stazione di ricarica è conforme a tutti i requisiti degli standard della famiglia EN 61851 e a tutte le parti rilevanti per la ricarica conduttiva AC con tutte le versioni, attuali e precedenti. Questa famiglia di norme regola i requisiti per le stazioni di ricarica sotto tutti gli aspetti, ma alcuni dettagli sono regolati da altre norme, come elencato in questa tabella.	EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002 ++
Protezione contro i rischi elettrici			
Corrente di dispersione	SI	Per evitare correnti di dispersione, viene utilizzato il dispositivo di protezione RCD adatto nella stazione di ricarica o nell'installazione. Ogni presa deve essere protetta da un RCD individuale. L'alimentazione è stata scelta per avere una corrente di dispersione trascurabile.	Direttiva LVD 2006/95/ED (fino al 19 aprile 2016) e direttiva 2015/30/UE (dal 20 aprile 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, IEC Guide 116:2018, ISO/IEC Guide 51:2014
Fornitura di energia	SI	La protezione da sovraccarico e da corto circuito è assicurata grazie all'utilizzo di interruttori miniaturizzati adeguati. Le normative nazionali talvolta richiedono un ulteriore dispositivo di protezione da sovratensione. I dispositivi di protezione possono essere installati sia nel caricatore sia in un'installazione a monte. Il coordinamento e la selezione dei dispositivi di protezione con i dispositivi a monte devono essere garantiti, in modo che solo il dispositivo di protezione più vicino al guasto sia in funzione.	
Carica immagazzinata	SI	I componenti sono progettati in modo tale da non poter causare una carica pericolosa per l'uomo. In caso di malfunzionamento del veicolo, il potenziale pericolo di carica immagazzinata è mitigato dall'uso di interruttori differenziali (RCD).	
Archi	SI	L'utilizzo di dispositivi di commutazione e protezione adeguati assicura che eventuali archi elettrici si estinguano rapidamente e senza causare danni.	
Scossa elettrica	SI	La protezione di base è fornita grazie all'isolamento appropriato di tutti i componenti; inoltre, le parti in tensione non sono accessibili durante la carica. La protezione dai guasti si ottiene con la messa a terra di tutti i conduttori esposti e con la disconnessione automatica dell'alimentazione in caso di guasto. Viene anche fornita una protezione aggiuntiva grazie all'utilizzo di interruttori differenziali ad alta sensibilità.	
Ustioni	SI	Le ustioni e, in generale, le lesioni da elettricità si evitano con l'utilizzo di dispositivi di protezione adeguati, un isolamento appositamente progettato e la prevenzione degli archi elettrici.	
Protezione contro i rischi meccanici			
Instabilità	SI	L'utilizzo di un alloggiamento di qualità con supporti strutturali aggiuntivi assicura un'alta resistenza alle sollecitazioni meccaniche. La corretta installazione dell'ancoraggio per il montaggio sostiene saldamente il caricatore ed evita che si ribalti. Le nostre stazioni di ricarica sono testate per determinare il codice IK (grado di protezione fornito dall'involucro) in combinazione con test per l'identificazione del codice IP (protezione	EN 62262:2002, EN 60529:1991
Guasti durante i lavori	SI	La costruzione dei caricatori evita i guasti durante i lavori in condizioni normali. Solo con un grado di forza proveniente dall'esterno molto alto, come nel caso di un incidente tra veicoli, li renderebbe possibili. Per questo motivo, si raccomanda di utilizzare dei dissuasori per la protezione nelle stazioni di ricarica.	
Ingresso	SI	L'uso di un alloggiamento di qualità con schiuma sigillante e filtri assicura un'alta resistenza dall'ingresso di particelle. Le nostre stazioni di ricarica sono testate per determinare il codice IP (protezione ingresso) in combinazione con test per l'identificazione del codice IK (grado di protezione fornito dall'involucro).	
Oggetti caduti o espulsi	NO	/	/
Bordi o angoli taglienti e superfici inadeguate	SI	È possibile che siano presenti spigoli affilati durante il taglio e l'assemblaggio dell'alloggiamento nel processo di produzione. Per questo motivo, gli eventuali bordi affilati pericolosi vengono identificati e appositamente eliminati dopo il montaggio. Anche i fili sono protetti per evitare che entrino in contatto con i restanti bordi affilati. Le corrette procedure di lavorazione, finitura e colorazione delle superfici assicurano l'alta qualità del	Direttiva bassa tensione 2006/95/CE (fino al 19 aprile 2016) e direttiva 2015/30/UE (dal 20 aprile 2016)
Parti in movimento, specialmente dove possono essere presenti variazioni	SI	L'unica parte in movimento pericolosa è quella dell'apertura e della chiusura degli sportelli. Gli sportelli dovrebbero essere chiusi solo se non c'è nulla che li blocca (come un oggetto meccanico o anche una mano). Questo rischio viene mitigato anche grazie alla spiegazione nel manuale d'uso e d'installazione.	IEC 60335
Vibrazioni	SI	Il problema principale delle vibrazioni è che può provocare l'allentamento delle connessioni elettriche. Per questa ragione, durante la produzione viene posta particolare attenzione sulla coppia e sulla sequenza di serraggio ottimali per gli elementi di fissaggio grazie a strumenti per l'impostazione della coppia di serraggio.	IEC 60335
Montaggio improprio delle parti	SI	La tolleranza delle parti è abbastanza alta da non rappresentare un problema durante il processo di fabbricazione. Inoltre, le istruzioni per la fabbricazione spiegano tutti i possibili montaggi impropri di connettori e altri componenti. Tutte le stazioni di ricarica vengono accuratamente collaudate dopo l'assemblaggio per poter identificare eventuali errori di montaggio.	IEC 60335

PERICOLO O RISCHIO	RILEVANTE	MISURE DI PROTEZIONE	IN CONFORMITÀ CON
Protezione contro altri pericoli			
Esplosione	NO	/	/
Pericoli derivanti da campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e altre radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	SI	Le nostre stazioni di ricarica sono sottoposte a test e certificazioni per garantire un funzionamento sicuro dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica (EMC) e delle interferenze elettromagnetiche (EMI). La conformità con i limiti dell'EMC assicura che la stazione di ricarica non emetta campi elettromagnetici che potrebbero danneggiare altri dispositivi, mentre quella con i limiti delle EMI assicura l'immunità della stazione di ricarica e un funzionamento sicuro in caso di campi elettromagnetici nelle vicinanze della stazione. Inoltre, le stazioni di ricarica sono testate e certificate in conformità con la direttiva sulle apparecchiature radio (RED), quando applicabile. La certificazione dimostra che i campi elettromagnetici generati dal caricatore sono limitati all'estensione necessaria per il funzionamento.	Direttiva EMC 2004/108/CE (fino al 19 aprile 2016) e direttiva EMC 2014/30/UE (dal 20 aprile 2016), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007
Disturbi elettrici, magnetici o elettromagnetici	SI		
Radiazione ottica	NO	/	/
Incendio	SI	In caso di incendio, la custodia metallica limiterebbe il fuoco e non consentirebbe la sua propagazione all'esterno. I materiali utilizzati sono ignifughi e limitano la diffusione del fuoco. Le parti esterne di materiale isolante e le parti isolanti sono resistenti al calore anormale e al fuoco. Il dispositivo RCD installato protegge	EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011
Temperatura	SI	L'utilizzo dell'apparecchiatura oltre le condizioni ambientali possibili può dare luogo a pericoli legati alla temperatura. Tali pericoli vengono mitigati grazie alla scelta dei materiali più adeguati.	EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014
Umidità	SI	L'umidità molto alta nella stazione di ricarica può danneggiare i componenti elettrici. Per evitare questo rischio, durante l'installazione la base della stazione di ricarica dovrebbe essere coperta con schiuma di poliuretano o un altro riempimento simile. La stazione di ricarica è dotata di prese d'aria per consentire la ventilazione naturale. La finitura delle superfici esterne offre grande protezione contro le condizioni ambientali e previene la corrosione e la ruggine. Ulteriori misure possono essere l'utilizzo di gel di silice o di materiale igroscopico simile. Inoltre, è possibile installare un piccolo riscaldatore per evitare la condensa all'interno del caricatore.	EN 60068-1:2014
Inquinamento acustico	NO	Non vengono prodotti livelli di rumore significativi. Il rumore emesso dai componenti elettronici è minimo rispetto a quello del caricatore interno di un veicolo.	EN 60068-1:2014
Effetti biologici e chimici	SI	È stata posta particolare attenzione sulla selezione dei componenti e sulla loro conformità alla Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS). Un altro esempio di utilizzo di materiali ecocompatibili nei nostri prodotti è la conformità con le norme REACH, un regolamento dell'Unione Europea adottato per migliorare la protezione della salute delle persone e dell'ambiente dai rischi che possono essere causati dai prodotti chimici.	REACH, RoHS
Emissioni, produzione e/o utilizzo di sostanze pericolose (gas, liquidi, polveri, nebbie, vapori, ecc.)	SI		
Operazioni non supervisionate	SI	Dopo l'avvio del processo di ricarica, non sono necessari ulteriori input, poiché le stazioni di ricarica sono progettate per essere in grado di caricare senza supervisione. Le misure di protezione implementate funzionano indipendentemente dalla presenza umana.	EN 61851
Connessione e interruzione dell'alimentazione	SI	La stazione di ricarica non collega il veicolo elettrico alla rete elettrica a pieno carico. In primo luogo, la connessione al veicolo elettrico viene effettuata solo dopo i controlli di sicurezza tra il caricatore e il veicolo. La corrente di carica viene poi aumentata gradualmente fino a raggiungere la corrente massima consentita. In questo modo, la connessione del carico non rappresenta un "picco" di potenza consumata. In caso di interruzione, la stazione di ricarica si spegne per non danneggiare alcun componente. La messa a terra corretta favorisce anche lo scarico rapido di eventuali cariche accumulate.	EN 61851
Combinazione di attrezzature	NO	/	/
Implosione	NO	/	/
Condizioni igieniche	NO	/	/
Ergonomia	SI	L'interfaccia utente è progettata con cura per offrire all'utente informazioni chiare, complete e concise. Vengono trattati i principi ergonomici relativi al movimento e alla manipolazione sicuri.	IEC 60335
Sicurezza funzionale e affidabilità			
Progettazione dell'attrezzatura	SI	La progettazione della stazione di ricarica è realizzata in conformità con tutti i principali standard internazionali relativi all'ambito dell'e-mobility e le stazioni sono pensate e costruite per essere sicure e affidabili, per prevenire eventuali pericoli e per resistere all'uso improprio, agli errori umani e al normale utilizzo in condizioni ambientali prevedibili.	Direttiva 2006/95/EC, EN 61508-1:2010
Pericoli legati al tipo	SI	La protezione contro l'accensione e l'arresto imprevisti è stata eseguita con attenzione ai pericoli derivanti dal mancato arresto.	EN 61851
Guasti del sistema	SI	In caso di guasti prevedibili del sistema, o durante e dopo interruzioni o malfunzionamenti dell'alimentazione, i mezzi di monitoraggio, protezione e disconnessione garantiscono un funzionamento sicuro.	EN 61851
Misure relative alla sicurezza			
Protezione contro violazioni casuali o non intenzionali	SI	Il sistema di controllo offre una capacità di identificazione e autenticazione dell'utente umano.	EN 61851
Protezione contro violazioni intenzionali utilizzando mezzi semplici con poche risorse, competenze generiche e scarsa motivazione	SI	Il sistema di controllo offre una capacità unica di identificazione e autenticazione dell'utente umano.	EN 61851
Protezione contro violazioni intenzionali utilizzando mezzi sofisticati con risorse limitate, competenze specifiche relative all'attrezzatura considerata e motivazione	SI	Il sistema di controllo offre la capacità di impiegare l'autenticazione a più fattori per l'accesso da parte dell'utente umano.	EN 61851
Protezione contro violazioni intenzionali utilizzando mezzi sofisticati con ampie risorse, competenze specifiche relative all'attrezzatura considerata e grande	NO	Il sistema di controllo offre la capacità di impiegare l'autenticazione a più fattori per tutti i tipi di accesso da parte dell'utente umano.	/
Requisiti di informazione			
Requisiti di informazione	SI	I requisiti di informazione sono definiti in diversi documenti e standard. Tali documenti e requisiti sono stati identificati e presi in considerazione durante la preparazione dei manuali d'uso e di tutti gli altri documenti.	GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH

* Anche se le norme elencate nella tabella sono citate solo come versioni del CENELEC (EN - norme europee, o HD - documenti di armonizzazione), la conformità si applica anche alle loro versioni internazionali (prefissi dell'IEC). Tuttavia, la designazione dell'anno della norma può essere diversa per le versioni IEC.

Tutte le nostre stazioni di ricarica sono testate e si sono dimostrate conformi alla norma EN 61851 parte 1, parte 21-2 e ai requisiti delle norme armonizzate per soddisfare le direttive RED, LVD e EMC. Questi test e giudizi di conformità sono stati eseguiti da un'organizzazione esterna accreditata: SIQ, Istituto Sloveno di qualità e metrologia, Mašera - Spasičeva ulica 10, 1000 Lubiana, Slovenia, www.siq.si.

CONSIDERAZIONI SUL DESIGN

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

Il cablaggio interno è stato progettato con cura e la correttezza dell'intero assemblaggio è stata attentamente valutata. Le considerazioni di base sulla progettazione includono tensione, materiali isolanti, tempo sotto tensione e grado di inquinamento sul sito.

Le distanze di dispersione, la distanza tra i circuiti e la spaziatura rispetto agli involucri metallici sono requisiti importanti per il coordinamento dell'isolamento. Pertanto, il calcolo e la misurazione delle distanze di dispersione e degli spazi vuoti, in conformità con i requisiti, sono una delle parti significative nella progettazione dei nostri prodotti. Sono dimensionati per resistere all'impulso necessario, per resistere alla tensione e al funzionamento continuo a lungo termine.

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

La classe di protezione da agenti esterni IP54 garantisce che l'involucro della stazione di ricarica è in grado di proteggere gli interni dall'ingresso di oggetti solidi, dagli schizzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni e consente solo un ingresso limitato alla polvere. La protezione dagli impatti, di grado IK08, garantisce che la stazione di ricarica è in grado di resistere ad urti equivalenti alla caduta di un peso di 1,7 kg da un'altezza di 30 cm. Come previsto dalle normative, i test per la classe IK sono stati eseguiti prima del test della classe IP.

LICENZE

Nello stesso punto in cui si trova la dichiarazione di conformità UE completa, nella cartella "Licenses" (licenze), si può trovare il file manifest con le informazioni sulle versioni e le licenze del software integrato.

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

Selezionare "Access documentation" (Accesso alla documentazione), quindi "Certificates" (Certificati).

ISTRUZIONI PER IL TRASPORTO E LO STOCCAGGIO

TRASPORTO

Si assicuri 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

STOCCAGGIO

La stazione di ricarica viene consegnata in una scatola di cartone. Si consiglia di conservare la stazione di ricarica in questo imballaggio 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 accatastamento, simbolo:



IMBALLAGGIO

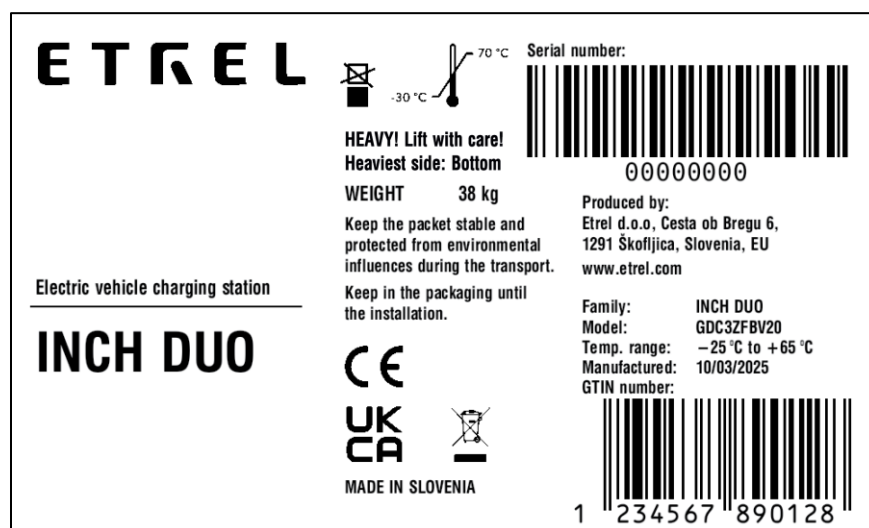


Immagine 2: Etichetta sulla confezione

2

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

FUNZIONALITÀ DI BASE

Etrei INCH DUO è una stazione di ricarica intelligente in grado di prevedere le abitudini di ricarica dei veicoli elettrici e di ricaricare il veicolo nel momento in cui è necessario, al minor costo possibile.

La stazione di ricarica è dotata di schermo LCD che guida attraverso il processo di ricarica e fornisce informazioni sulla ricarica. La stazione di ricarica è dotata di diverse opzioni di connettività (tra cui Wi-Fi, LTE ed ethernet) e di un supporto per protocollo aperto e può essere perfettamente integrata in una smart home.



Immagine 3: Etrei INCH DUO

SPECIFICHE DI 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 di carica massima :** due punti di ricarica con 7,36 kW (monofase) o 22,08 kW (trifase).
- **Consumo energetico del dispositivo:**
Da 5 W, a seconda della configurazione attuale.

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

Modulo LTE	Router LTE
<u>Bande di frequenza:</u> LTE-FDD: B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz) LTE-TDD: B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz) WCDMA: B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) GSM/EDGE: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz) <u>Potenza di trasmissione:</u> 33dBm±2dB per GSM 24dBm+1/-3dB for WCDMA 23dBm±2dB for LTE-FDD 23dBm±2dB for LTE-TDD	<u>Bande di frequenza:</u> 4G (LTE-FDD): B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz) 4G (LTE-TDD): B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz) 3G: B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) 2G: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz) <u>Potenza di trasmissione:</u> 21,9 dB
Modulo RFID <u>Banda di frequenza:</u> 13,56 MHz (HF) <u>Potenza di trasmissione:</u> fino a 8 dBm	

DIMENSIONI

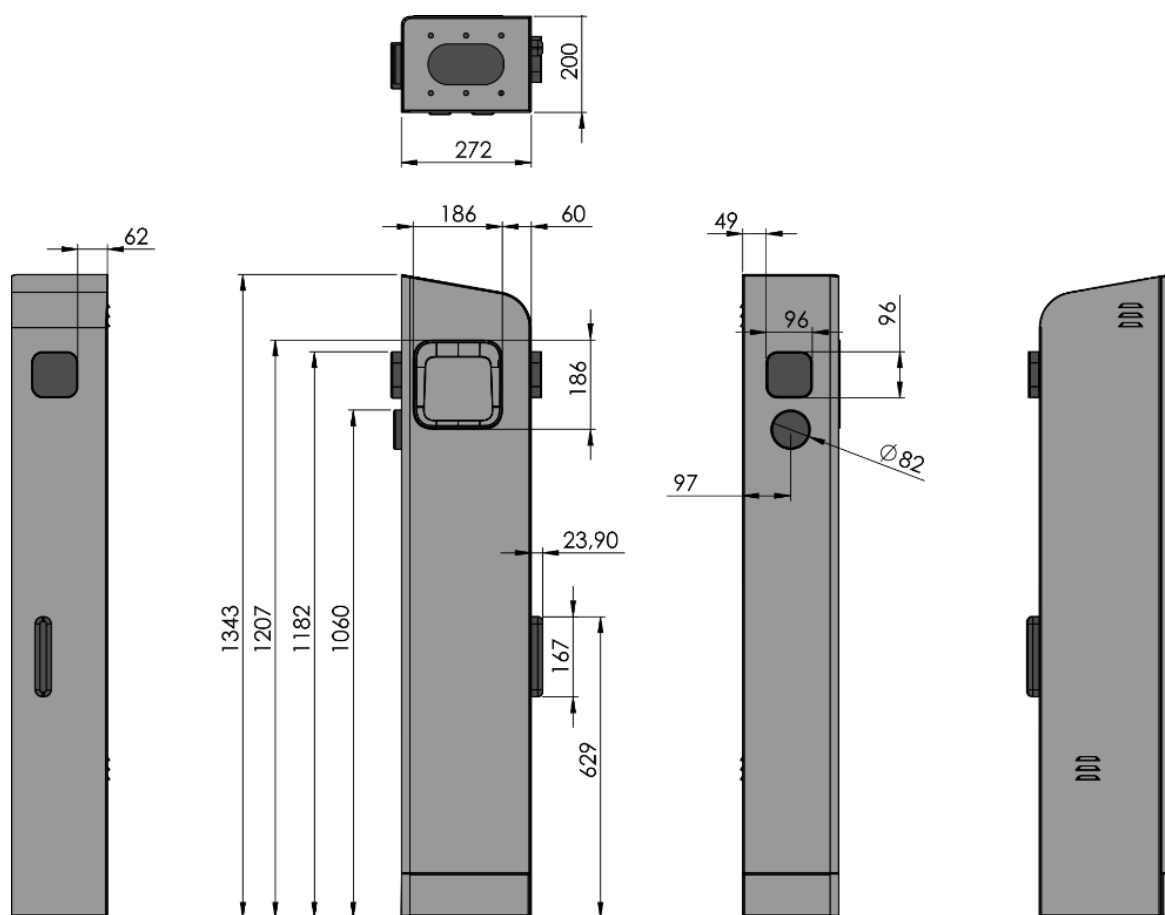


Immagine 4: Dimensioni della stazione di ricarica INCH DUO

Dimensioni per i modelli con altezze di presa secondo la PAS 1899:

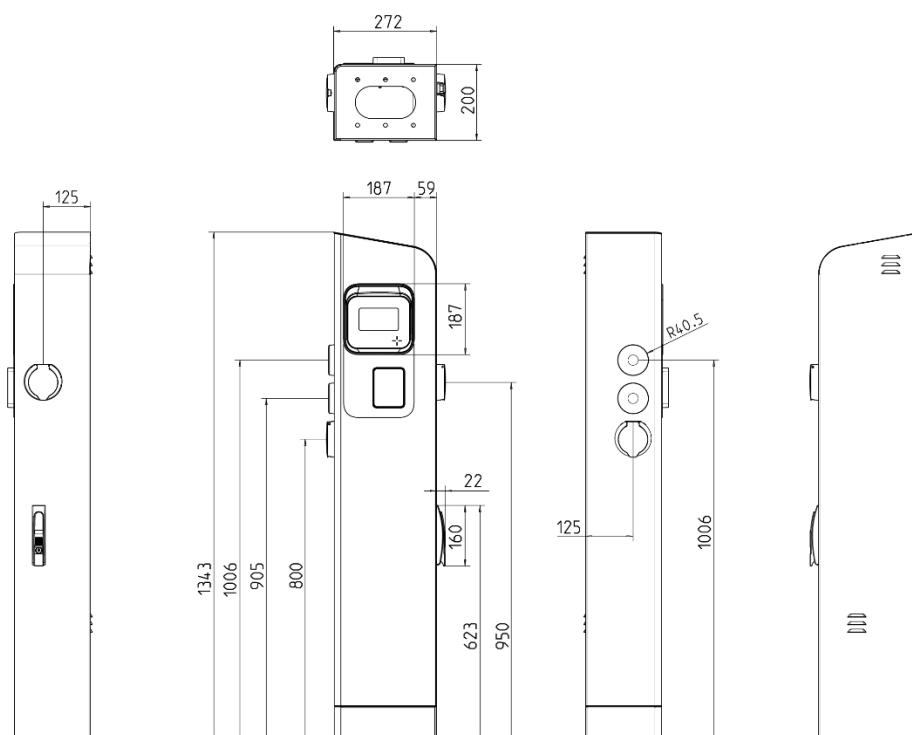


Immagine 5: Dimensioni INCH Duo dei modelli con altezze di presa secondo PAS 1899

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.

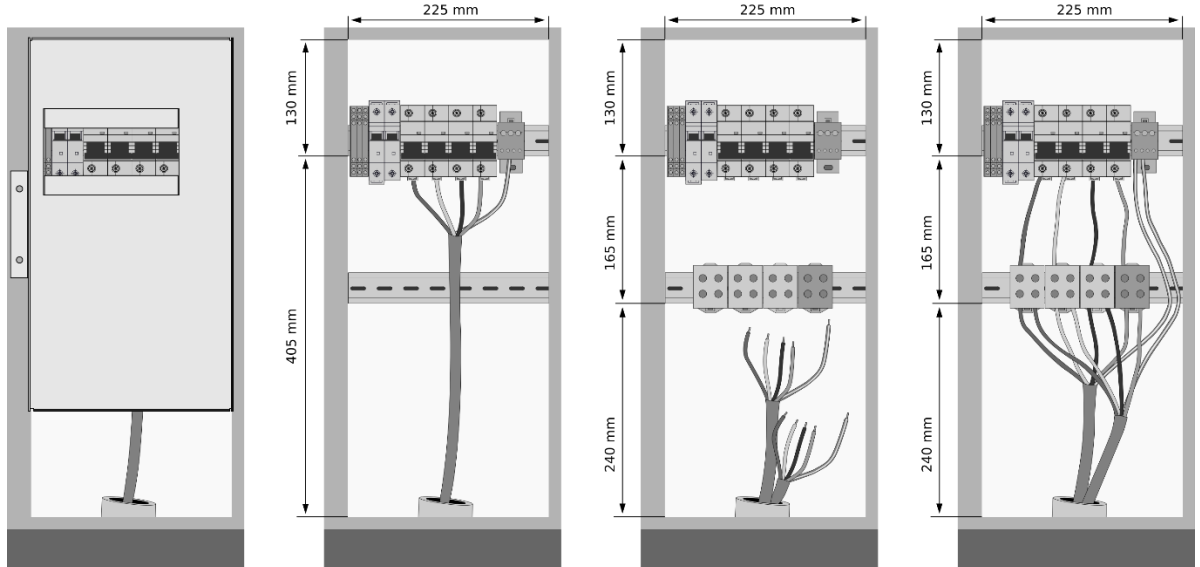
Default configuration

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.

Immagine 6: Dimensioni del vano di alimentazione di INCH DUO

ATTREZZATURE OPZIONALI ED EXTRA

La tabella seguente riporta le attrezzature opzionali ed extra che possono essere aggiunte alla stazione di ricarica:

Attrezzature opzionali / extra	Uso/Descrizione
Router GPRS con switch di rete	Il router GPRS può essere utilizzato per la comunicazione di caricatori multipli che si trovano nello stesso punto (necessario per la connessione del centro di controllo quando la connessione locale via ethernet non è possibile). Lo switch di rete può essere utilizzato per collegare diverse stazioni nella stessa posizione con un router.
Paraurti di sicurezza (ringhiera di protezione)	Proteggono la stazione dalle collisioni con i veicoli.
Struttura di ancoraggio sotterranea	Per un'installazione sicura della stazione di ricarica e dei paraurti di sicurezza.
Interfaccia grafica utente in lingue diverse	Sulla base dell'identificazione dell'utente, la stazione può modificare automaticamente la lingua dell'interfaccia.

Personalizzazione visiva della stazione	Etichette personalizzate con design, logotipi o promozioni del cliente.
Collegamento di due serie di cavi di alimentazione	Terminali di connessione speciali possono essere utilizzati per collegare diverse stazioni in linea.
Etrel Load Guard	Consente la gestione della corrente di carica sulla base delle impostazioni del centro di controllo per la gestione dell'infrastruttura di carica.

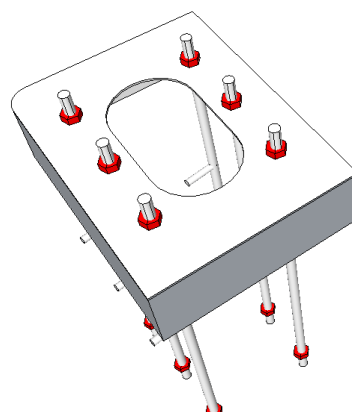


Immagine 7: Elemento di ancoraggio sotterranea

ETREL LOAD GUARD

L'Etrel Load guard è un dispositivo separato che viene installato nel quadro elettrico dell'edificio. Misura la corrente elettrica nell'impianto dell'edificio e invia le misurazioni in tempo reale alla stazione di ricarica.

Il Load Guard permette di caricare con la massima corrente senza sovraccaricare i fusibili. E' particolarmente indicato nei casi in cui ci sono altri consumatori o produzione di energia nello stesso luogo (ad esempio, il fotovoltaico). Funziona con una stazione di ricarica individuale o con un cluster di stazioni di ricarica.

La gestione della potenza della stazione di ricarica master decide, sulla base delle informazioni fornite dal Load Guard, quale corrente target impostare sul suo connettore e sulle altre stazioni del cluster. Se necessario, aumenterà o diminuirà la potenza di carica o addirittura la bloccherà completamente per evitare che i fusibili si spengano a causa del sovraccarico.

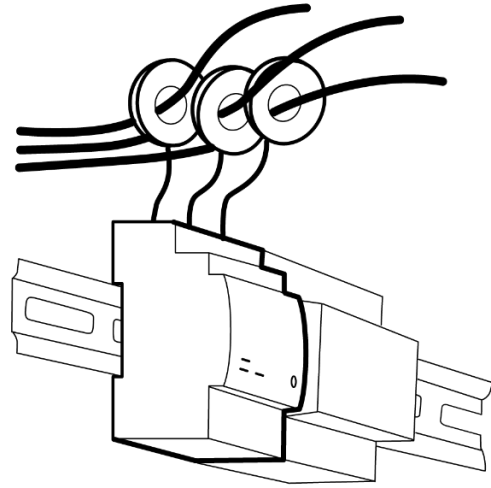


Immagine 8: Load Guard

IDENTIFICARE LA VARIANTE DI PRODOTTO

Etrel INCH DUO è disponibile in più varianti che differiscono in base al tipo di presa e all'opzione di connettività. Per identificare la stazione di ricarica, esistono due possibilità. Verificare l'adesivo del produttore o l'interfaccia web nel menu Diagnostics (Diagnostics).

Il numero del modello si trova su tutti gli adesivi. L'identificazione della stazione di ricarica è talvolta necessaria al servizio assistenza, poiché può essere utile nell'identificazione di potenziali problemi.

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, il driver e il firmware possono essere trovati anche sull'interfaccia web della stazione di ricarica.

Sulla stazione di ricarica o sulla sua confezione sono presenti 3 adesivi, presentati nell'immagine seguente.

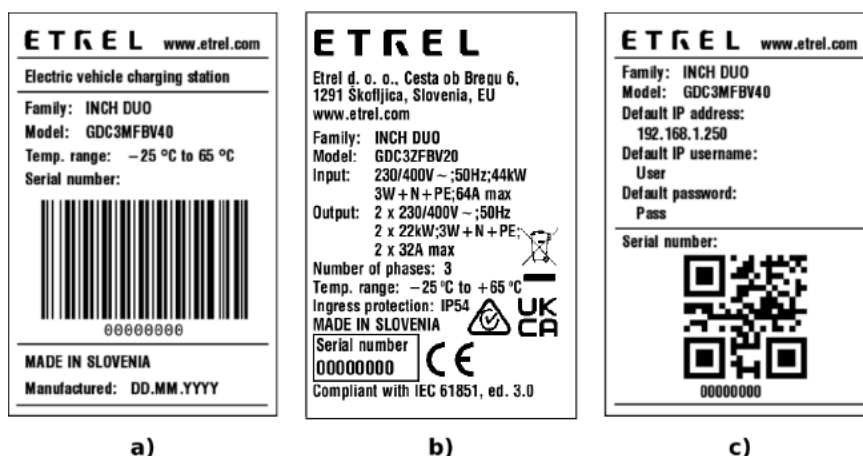
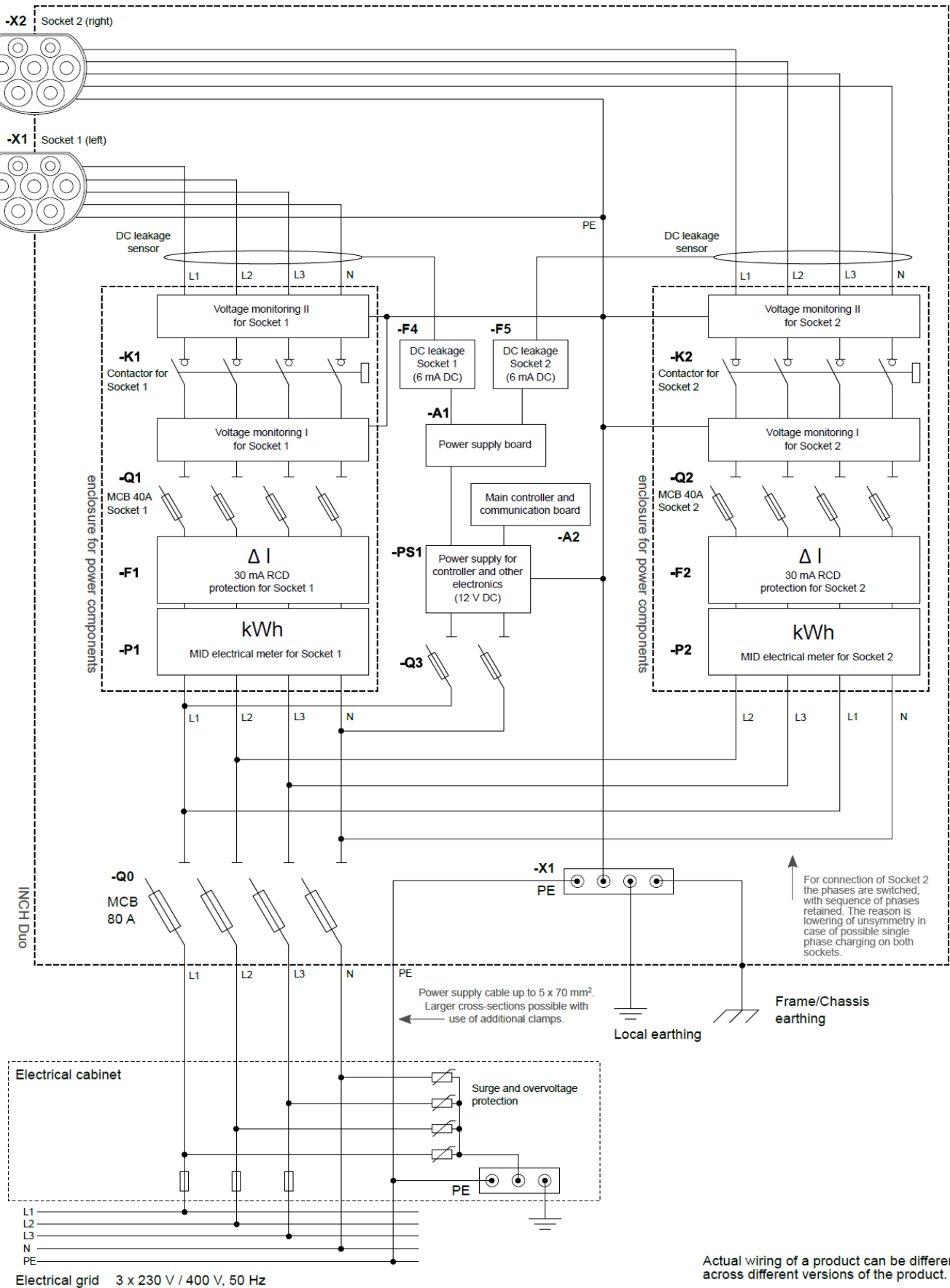


Immagine 9: Tre diversi adesivi della stazione di ricarica

SCHEMA ELETTRICO



3

PROCEDURA DI FUNZIONAMENTO E RICARICA

La stazione di ricarica INCH DUO può essere controllata localmente o da remoto, attraverso l'interfaccia web, o attraverso il sistema di gestione della stazione di ricarica. La configurazione e l'uso dell'interfaccia web della stazione di ricarica sono descritti nel prossimo capitolo.

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 nel quadro elettrico. L'alimentatore di installazione deve essere acceso.
- La stazione di ricarica è dotata di protezione da sovracorrente e RCD, controllare se gli elementi di protezione sono in posizione ON.
- La stazione di ricarica si accende automaticamente quando è collegata all'elettricità.
- Quando la stazione di ricarica viene accesa per la prima volta, possono essere necessari diversi minuti prima che la stazione sia pronta per caricare i veicoli elettrici.

STATO DEL LED

Colore del LED	Stato	Azione del LED	Sotto-stato
Verde	- Avvio - OK - Disponibile	Verde fisso	Avvio
		Verde fisso	Connettore disponibile
		Verde lampeggiante lento	In preparazione per la ricarica
		Verde lampeggiante veloce	In attesa del veicolo
Blu	- In carica	Blu lampeggiante	Ricarica
		Blu fisso	Ricarica completata
		Blu fisso	Ricarica messa in pausa (dal

			veicolo o dalla stazione di ricarica)
Rosso	- Guasto - Non disponibile	Rosso lampeggiante	Guasto
		Rosso fisso	Connettore non disponibile

IMPOSTAZIONE DELLA CORRENTE DI CARICA MASSIMA

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

PRIMA SESSIONE DI RICARICA

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

- Ricarica veloce (impostazione predefinita)
- Ricarica interattiva

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

Durante la ricarica veloce il veicolo verrà ricaricato con la massima potenza di carica disponibile il più velocemente possibile. La potenza massima è impostata dall'installatore in base alle capacità della rete su cui è installata la stazione di ricarica.

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

Più sessioni di ricarica significano previsioni e programmi di sessione più accurati. Il programma di ricarica verrà creato in base ai prezzi dell'elettricità, ad altri carichi e alla produzione fotovoltaica per assicurarsi che il veicolo elettrico sia caricato nei tempi previsti tenendo conto degli altri vincoli.

PROCEDURA DI RICARICA

PASSO 1: SVEGLIA

In condizioni normali, lo schermo LCD della stazione di ricarica sarà probabilmente in modalità salvaschermo. La stazione di ricarica si risveglia con un semplice tocco dello schermo.

La modalità salvaschermo può essere scelta nell'interfaccia web della stazione di ricarica. Esistono tre opzioni di impostazione dello schermo: acceso per tutto il tempo, lampeggiante o spento fino a quando non viene toccato.



Immagine 10: Salvaschermo

PASSO 2: AUTORIZZAZIONE

A seconda della modalità di autenticazione della stazione di ricarica, verranno visualizzate diverse schermate che richiederanno azioni diverse da parte dell'utente per continuare la sessione di ricarica. Il tipo di autorizzazione consentita può essere impostato nel menu Configuration (Configurazione) dell'interfaccia web della stazione di ricarica.

Modalità “Plug and Charge” (Inserisci la spina e ricarica)

Nella modalità “plug and charge” viene visualizzato il messaggio che invita ad inserire il cavo per iniziare la sessione di ricarica.

Autenticazione necessaria

Se è necessaria l'autenticazione, selezionare il tipo di autenticazione che verrà utilizzato per autorizzare e continuare con la sessione di ricarica.

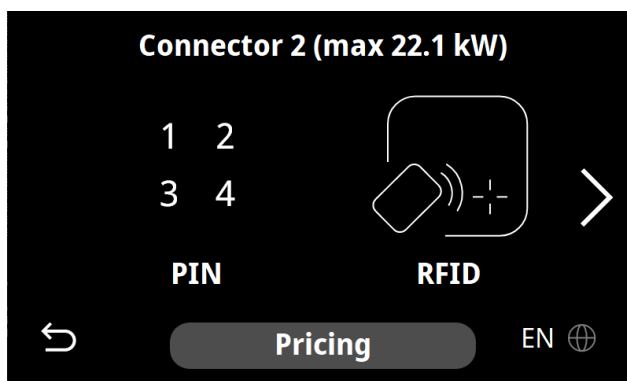


Immagine 11: Scegliere il metodo di autorizzazione, prima schermata

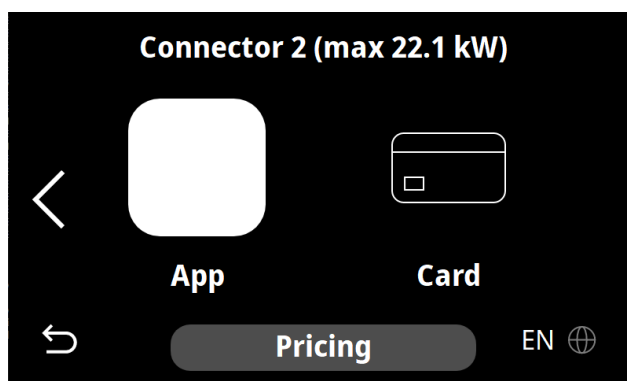


Immagine 12: Scegliere il metodo di autorizzazione, seconda schermata

- a. Inserire il codice PIN

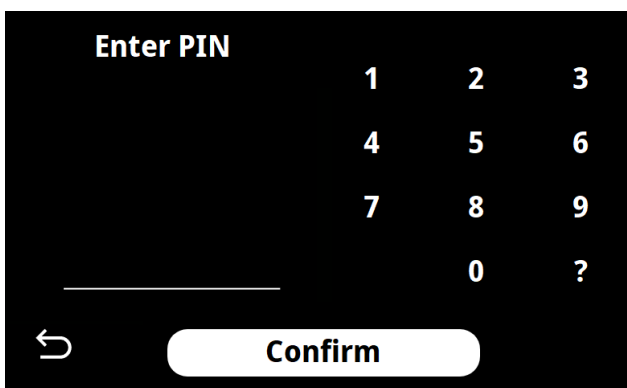


Immagine 13: Inserire il codice PIN

- b. Usare l'app mobile per autenticarsi

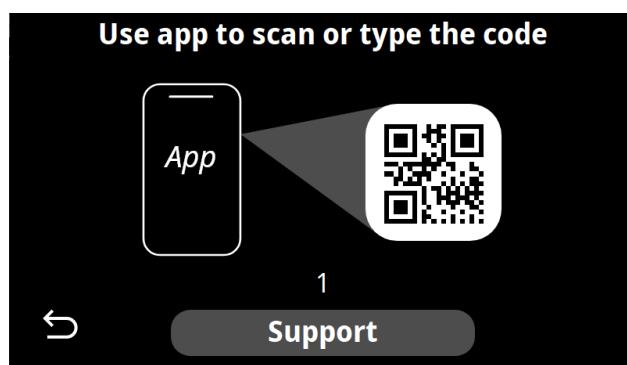


Immagine 14: Inserire il codice EVSE della stazione di ricarica

Digitare il codice della stazione sull'app mobile o scansionare il codice QR con il cellulare.

c. Strisciare la scheda RFID

In presenza di modulo RFID, l'autorizzazione alla stazione di ricarica viene fatta semplicemente strisciando la scheda RFID sotto il touchscreen LCD su cui è installato il modulo RFID. La ricarica può quindi iniziare.



Immagine 15: Strisciare la scheda RFID

PASSO 3: COLLEGARE IL CAVO

Dopo la corretta autorizzazione, viene visualizzata la schermata con la descrizione per il collegamento del cavo.

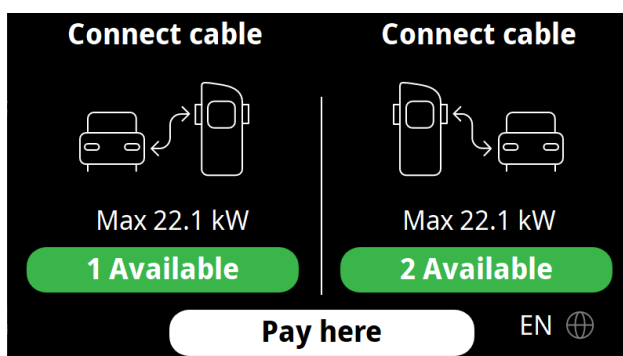


Immagine 16: Collegamento del cavo alla stazione di ricarica

Se il cavo è collegato prima dell'autorizzazione, questa schermata non verrà visualizzata e dopo l'autorizzazione verrà visualizzata la schermata successiva 'In attesa che il veicolo risponda ...'. Quando il cavo è collegato, la stazione di ricarica inizierà la ricarica non appena il veicolo elettrico risponde.

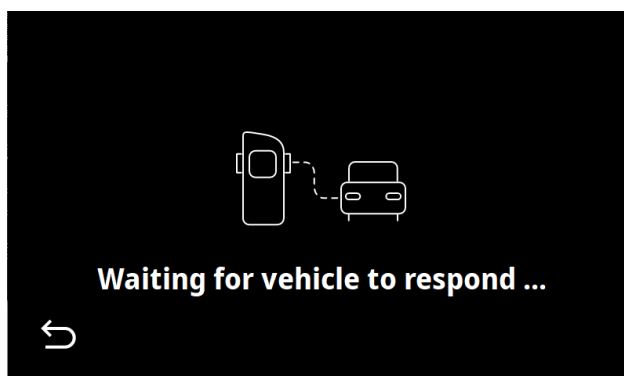


Immagine 17: La stazione di ricarica è in attesa di risposta del VE e avvia la ricarica

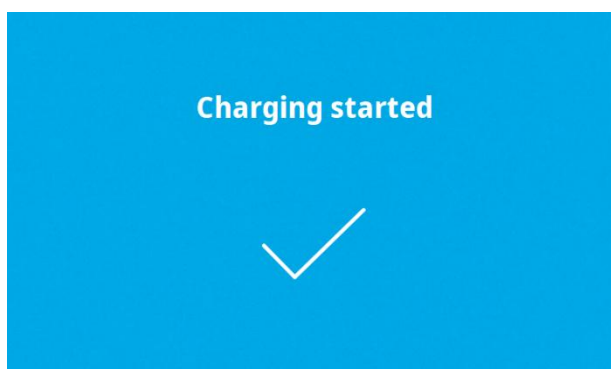


Immagine 18: Notifica di inizio carica

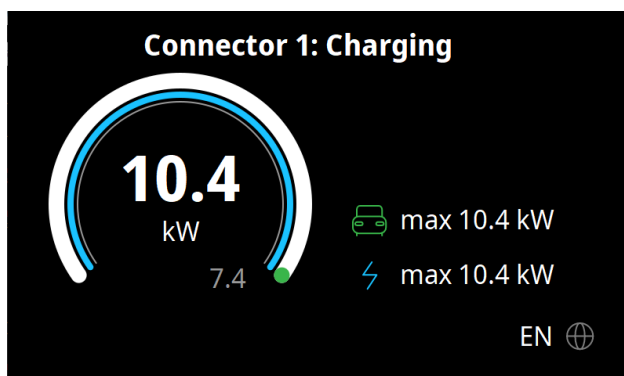


Immagine 19: Visualizzazione delle informazioni durante la ricarica

PASSO 4: INSERIRE L'ORARIO DI PARTENZA

Non appena inizia la sessione di ricarica, viene visualizzata la schermata per inserire l'orario di partenza. L'orario di partenza visualizzato è quello calcolato dalla stazione di ricarica in base alle precedenti abitudini di ricarica. L'orario di partenza visualizzato può essere modificato per assicurarsi che il veicolo sia ricaricato sulla base delle proprie esigenze.

Sia che venga impostato l'orario di partenza, sia che vengano visualizzate le impostazioni predefinite, verranno visualizzati i dati di ricarica.

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

CONTROLLARE LO STATO DELLA STAZIONE DI RICARICA

Nell'interfaccia web è possibile visualizzare le informazioni relative alla sessione corrente. L'orario di partenza può essere modificato tramite l'interfaccia web premendo il pulsante "Interactive mode" (Modalità interattiva).

Le informazioni sono anche visualizzate sul display LCD della stazione di ricarica.

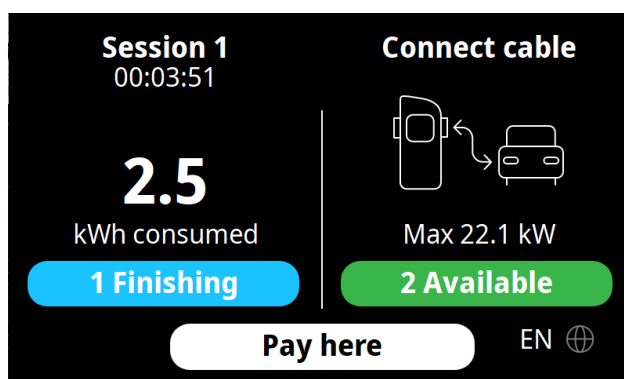


Immagine 20: Esempi di visualizzazioni sullo schermo LCD dello stato di ricarica

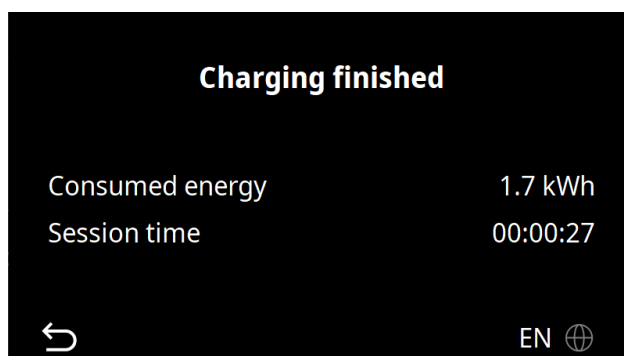


Immagine 21: Esempio di visualizzazione sullo schermo LCD dell'energia consumata

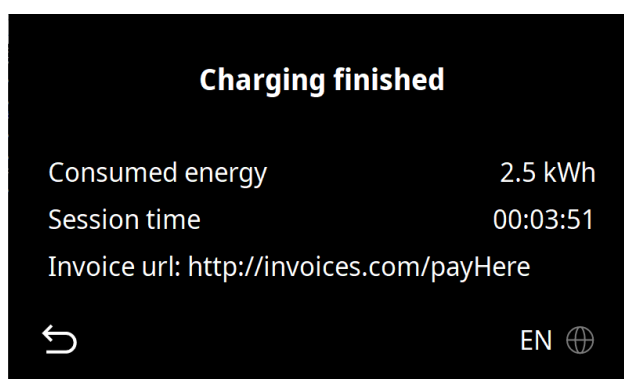


Immagine 22: Esempio di visualizzazione sullo schermo LCD dell'energia consumata

TERMINARE LA SESSIONE DI RICARICA

La stazione di ricarica può essere arrestata localmente o da remoto.

LOCALMENTE

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

DA REMOTO

L'interruzione della sessione di ricarica può essere eseguita da remoto tramite l'interfaccia web.

PROCEDURA DI PAGAMENTO IN CASO DI CLUSTER DI STAZIONI DI RICARICA

È possibile implementare diverse stazioni di ricarica INCH DUO nello stesso cluster e avere il terminale di pagamento installato solo su una di esse. In questo caso, il display LCD indicherà al cliente su quale stazione di ricarica è possibile pagare la ricarica.

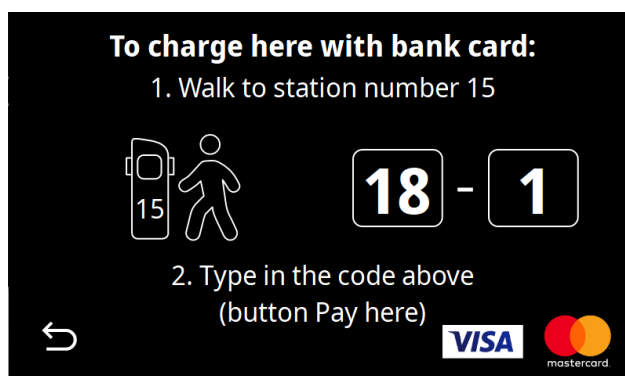


Immagine 23: Procedura di pagamento in caso di cluster, codice della stazione di ricarica su è stata effettuata la ricarica

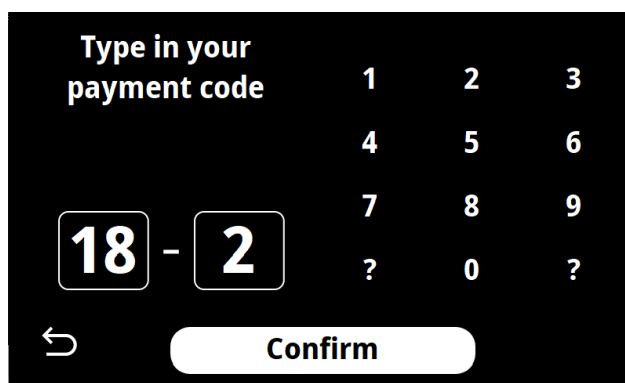


Immagine 24: Procedura di pagamento in caso di cluster: inserimento del codice della stazione di ricarica usata per la ricarica, sul display della stazione di ricarica con terminale di pagamento

4

INTERFACCIA WEB DELLA STAZIONE DI RICARICA

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

CONNESSIONE ALL'INTERFACCIA WEB

Gli utenti possono connettersi all'interfaccia web della stazione di ricarica utilizzando l'indirizzo IP della stazione di ricarica. L'indirizzo IP predefinito si trova sull'adesivo informativo sull'interno dello sportello di manutenzione. L'indirizzo IP della stazione di ricarica può essere modificato manualmente.

Quando l'IP è stato modificato e dimenticato, può essere ottenuto premendo per alcuni secondi i "tre puntini" sullo schermo. L'IP può essere ottenuto anche premendo il pulsante reset per alcuni secondi.

Se l'indirizzo IP viene scritto nel browser internet e il computer è nella stessa rete locale, la stazione di ricarica verrà connessa all'interfaccia web.



Immagine 25: Inserire l'IP predefinito nel browser per connettersi all'interfaccia web

PING DELLA STAZIONE DI RICARICA DA COMPUTER NELLA STESSA RETE

WINDOWS

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

Per eseguire il ping della stazione, connettersi al Command Prompt (prompt dei comandi) cercandolo nella funzionalità di ricerca di Windows.

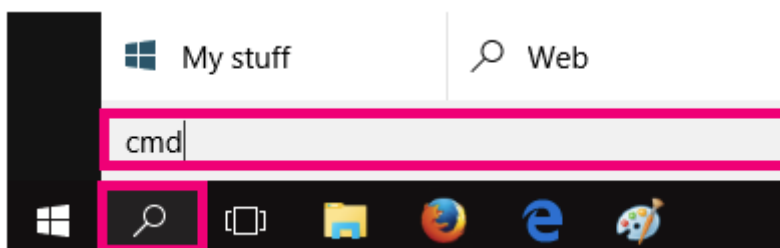


Immagine 26: Cercare CMD utilizzando Windows Search (Ricerca Windows)

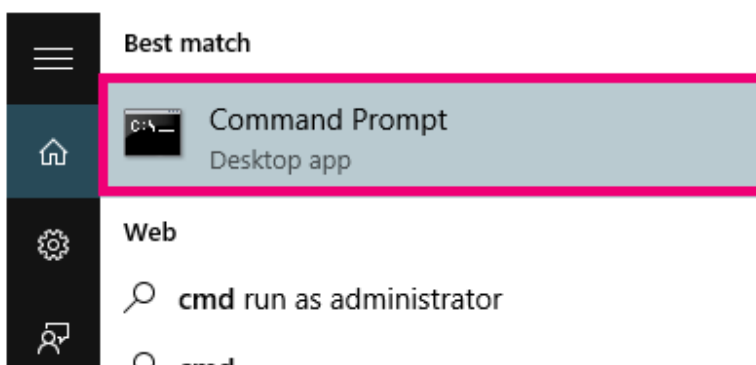


Immagine 27: Aprire Command prompt (prompt dei comandi)

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

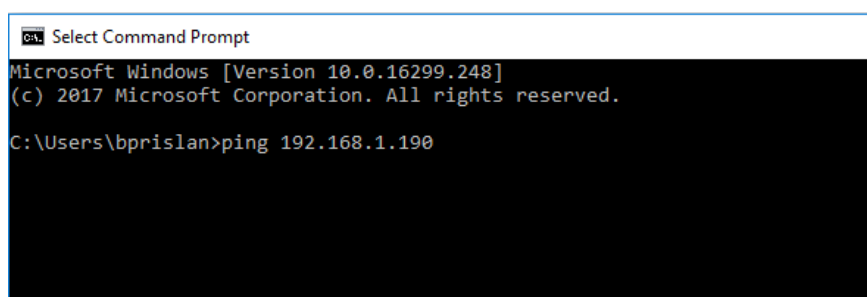


Immagine 28: Ping dell'indirizzo IP della stazione di ricarica

Se il ping non ha esito positivo, il computer potrebbe trovarsi in un diverso segmento di rete. In questo caso, nelle impostazioni di rete, il segmento deve essere modificato con quello della stazione di ricarica.

COMPUTER APPLE

Quando si utilizzano i computer Apple, è possibile eseguire il ping della stazione tramite Terminal (Terminale). È possibile accedervi andando su "Applications" (Applicazioni) e selezionando "Utilities" (Utilità). Cercare "Terminal" (Terminale) ed avviarlo.

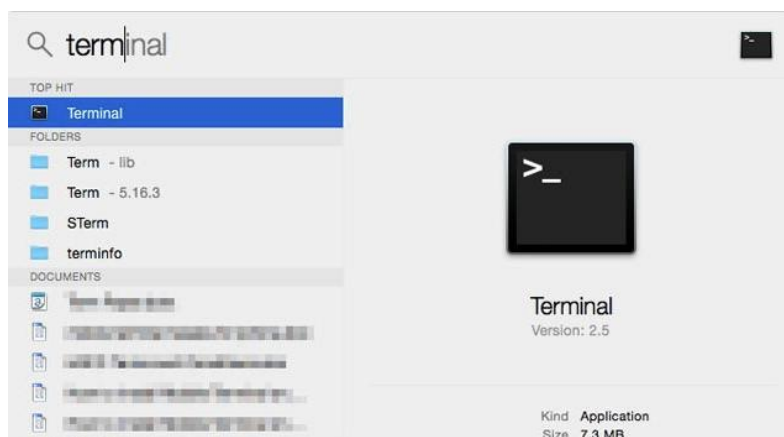


Immagine 29: Eseguire il software Terminal (Terminale)

Quando Terminal (Terminale) è in esecuzione, scrivere ping e IP (ad esempio ping 192.168.1.250).

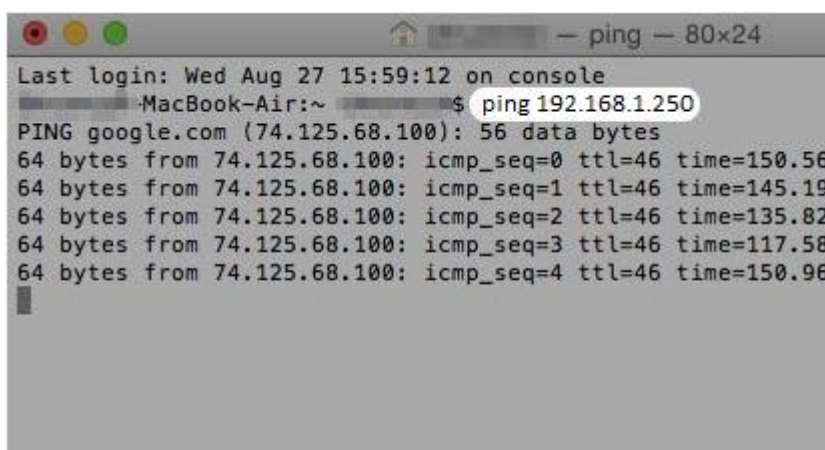


Immagine 30: Ping della stazione di ricarica scrivendo ping e l'IP della stazione di ricarica

MODIFICARE LE 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 funzionerà. Le impostazioni di rete del computer dovranno essere modificate per configurare la stazione di ricarica. Configurare un nuovo IP per l'interfaccia selezionata (Advanced, Add), o modificare l'IP del computer.

WINDOWS

Per modificare la rete del computer nel sistema operativo Windows OS, è necessario individuare le impostazioni di rete nel pannello di controllo. Innanzitutto, aprire il pannello di controllo cliccando sull'icona o cercarlo nel menu start.

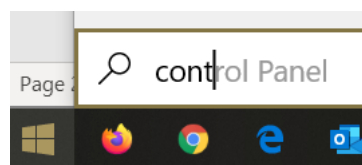


Immagine 31: Cercare il pannello di controllo utilizzando Windows Search (Ricerca di Windows)

Selezionare prima "Network and Internet" (Rete e Internet) e poi "Network Connections" (Connessioni di rete). A seconda della versione del sistema operativo Windows, anziché "Network Connection" (Connessione di rete), potrebbe essere giusta l'opzione "Network and Sharing Centre" (Centro connessioni di rete e condivisione)

Cliccare sulla connessione ethernet in uso.

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

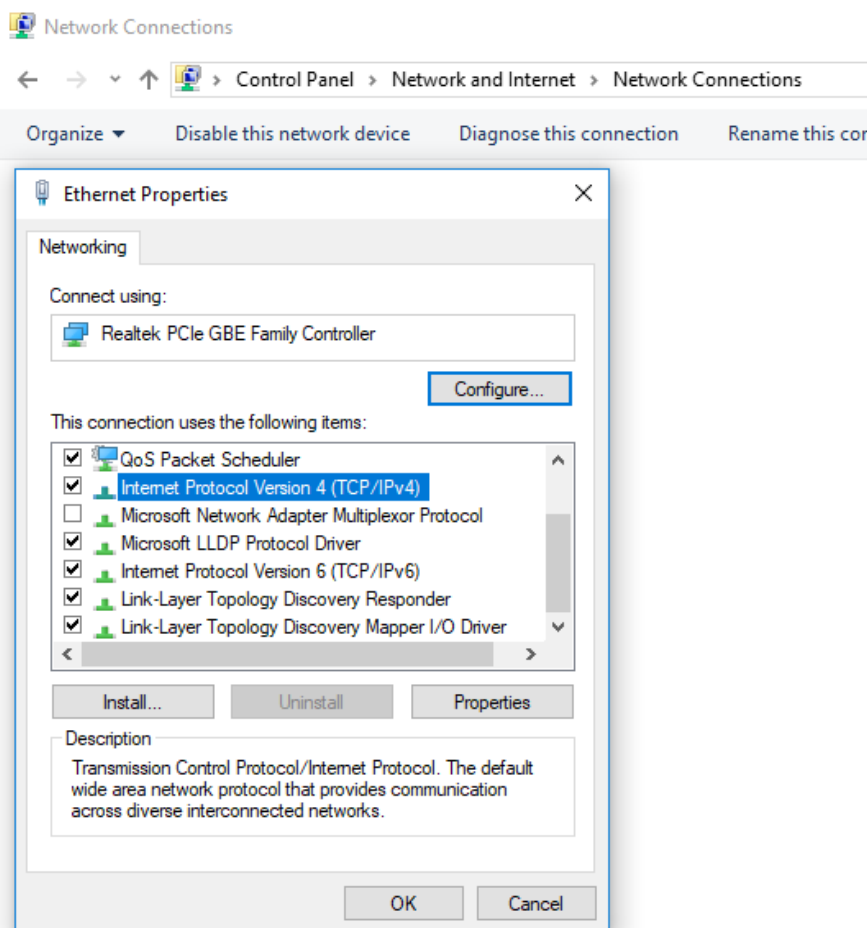


Immagine 32: Individuare il protocollo internet versione 4 (TCP/IPv4) nelle proprietà della rete

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 a

condizione che sia diverso da 250 (utilizzato dalla stazione) e non sia utilizzato da nessun altro dispositivo della rete. In molti casi, il numero 1 è già utilizzato dal router e altri numeri possono essere utilizzati da altri computer. L'indirizzo IP che impostiamo sul computer deve essere univoco per quella rete.

Impostare la subnet mask (maschera di sottorete) su 255.255.255.0. dopodiché il ping dovrebbe funzionare.

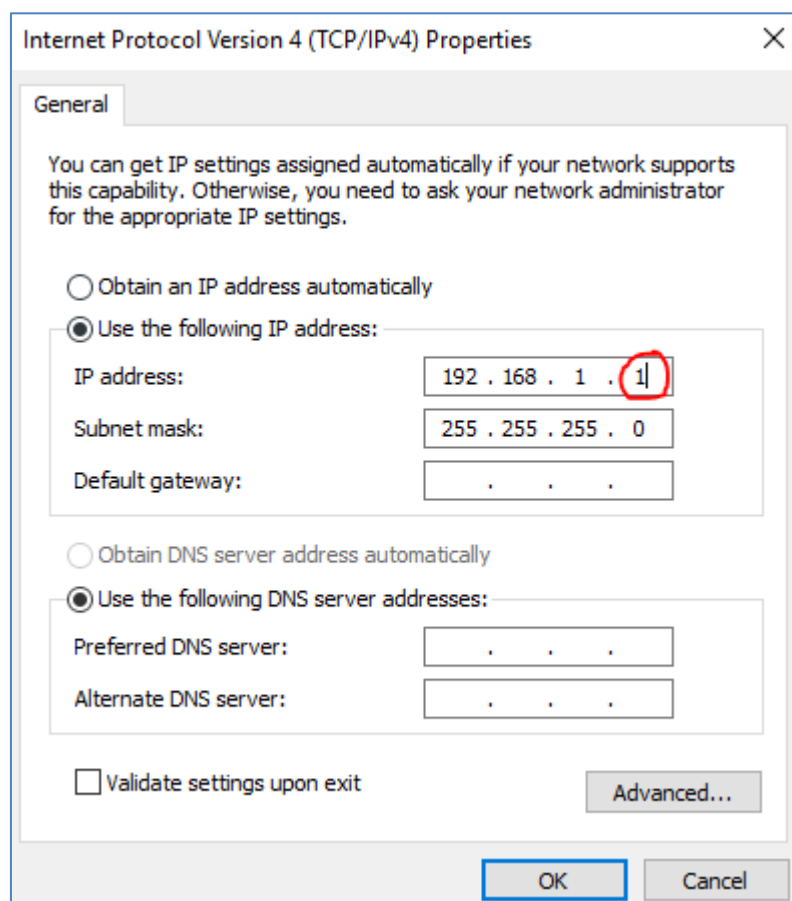


Immagine 33: Modificare l'IP del computer e della subnet mask (maschera di sottorete)

COMPUTER APPLE

Per modificare le impostazioni IP del computer Apple, è necessario premere il pulsante "Apple" per accedere a "System preferences" (Preferenze di sistema)



Immagine 34: Individuare le preferenze di sistema

Cliccare sull'icona Network (Rete).



Immagine 35: Cliccare sull'icona Network (Rete)

Cliccare sulla connessione Wi-Fi o ethernet (dipende da quale viene utilizzata) e premere il pulsante Advanced (Avanzate) in basso a destra.

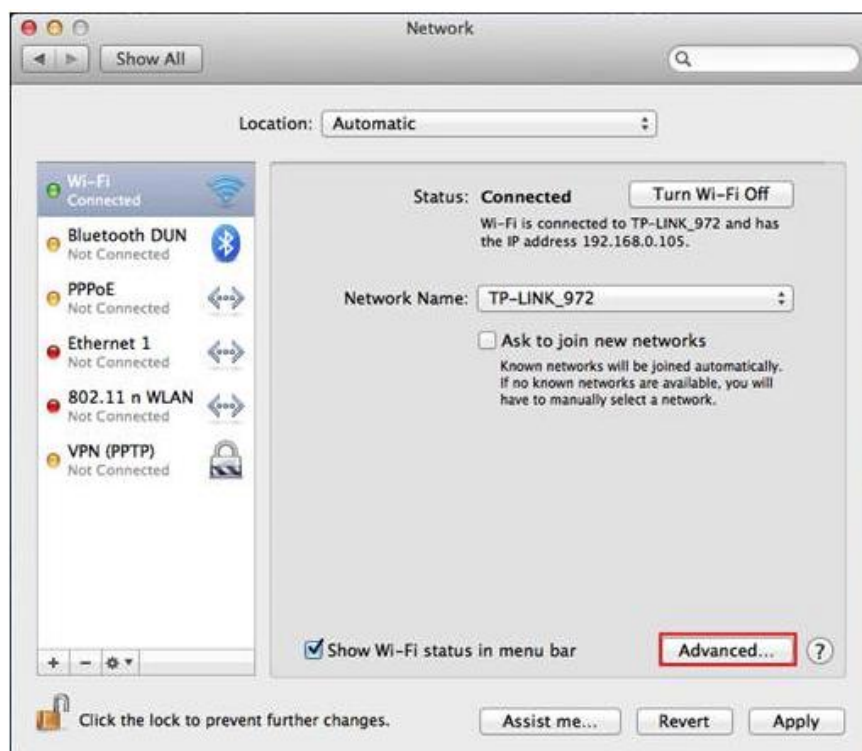


Immagine 36: Andare alle impostazioni avanzate della connessione internet

Scegliere TCP/IP. Nell'opzione "configura IPv4" selezionare Manual (manuale) e cambiare l'indirizzo IPv4 in 192.168.1.1. L'ultimo numero in grassetto può essere un numero casuale a condizione che sia diverso da 250 (utilizzato dalla stazione) e non sia utilizzato da nessun altro dispositivo della rete. Impostare la subnet mask (maschera di sottorete) su 255.255.255.0. dopodiché il ping dovrebbe funzionare.

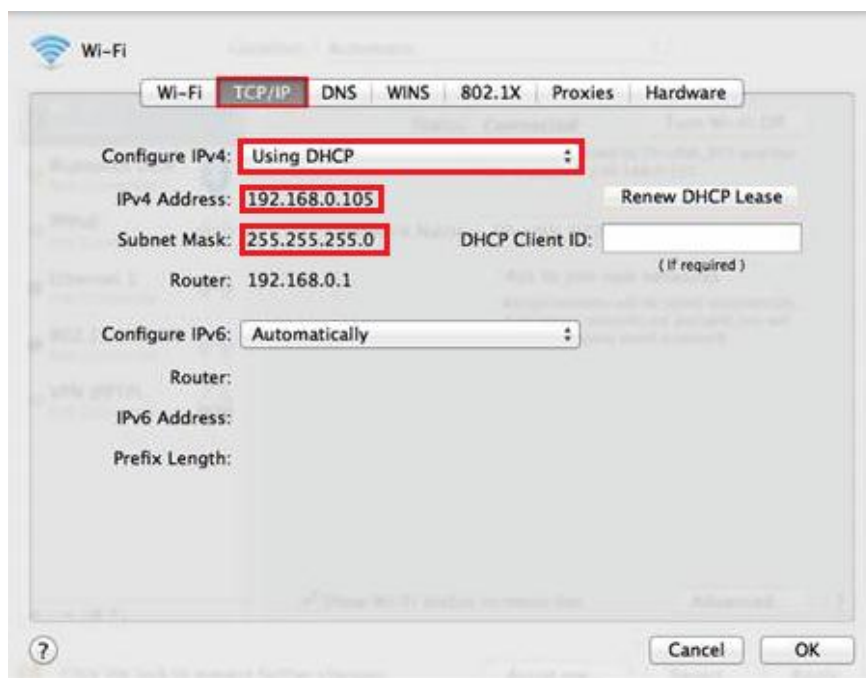


Immagine 37: Impostazione delle impostazioni di rete

UTILIZZO DI 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 è necessario premere il pulsante di ripristino della stazione di ricarica per 4 secondi finché 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 ha diritti diversi di visualizzazione e modifica. Gli operatori avranno i diritti di livello più alto per configurare tutte le impostazioni di configurazione e connettività. Un normale utente domestico ha solo i diritti di base che gli consentono di vedere i moduli Dashboard (pannello di controllo) e Diagnostics (diagnostica).

PANNELLO DI CONTROLLO PRINCIPALE

La finestra principale del pannello di controllo consente di visualizzare la potenza corrente, la potenza del cluster se la stazione di ricarica fa parte del cluster, il carico di potenza dell'edificio, la disponibilità della stazione di ricarica e le informazioni sull'ultima sessione.

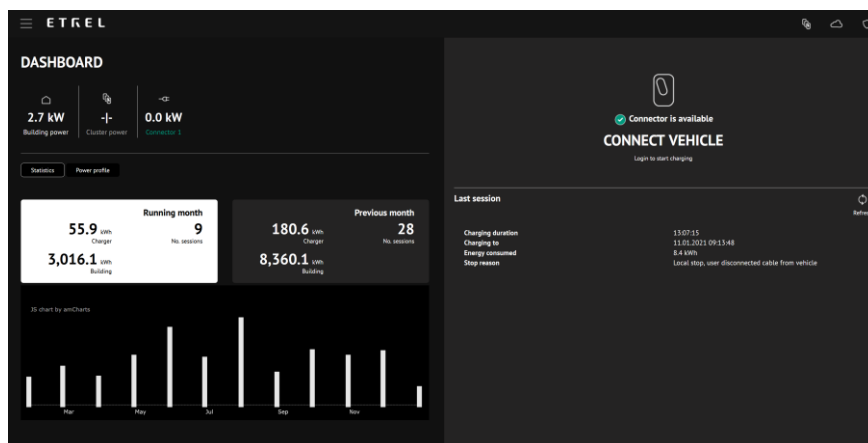


Immagine 38: Interfaccia Web - finestra principale del pannello di controllo

Lo stato dell'ultima sessione verrà visualizzato sullo schermo a destra. Se qualcosa è andato storto durante la sessione, è possibile acquisire ulteriori informazioni nel menu Diagnostics (diagnostica).

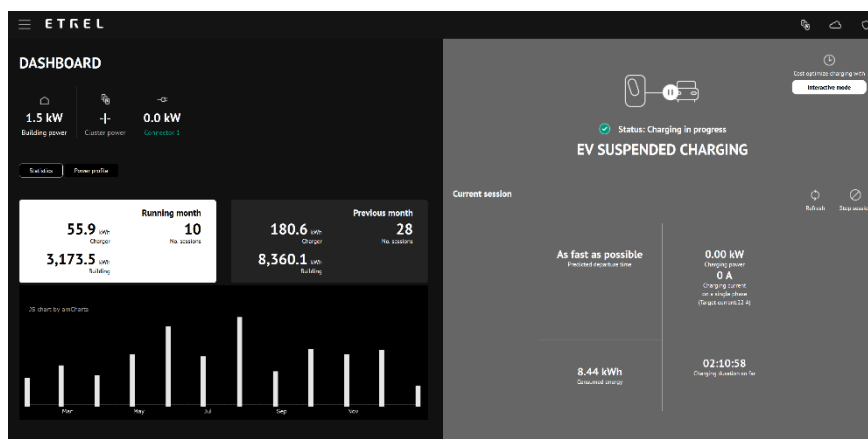


Immagine 39: Informazioni sulla sessione corrente visualizzate nell'interfaccia web

Nell'immagine qui sopra, viene mostrato il pulsante "Stop session (termina sessione)". Premendo questo pulsante si apre una nuova finestra nella quale l'azione deve essere confermata. Dopodiché la sessione terminerà.

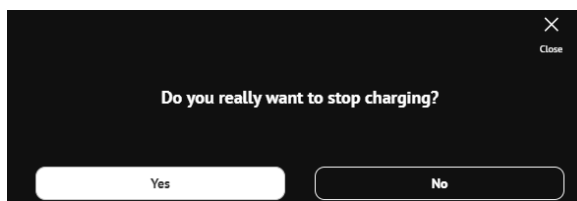


Immagine 40: Finestra di conferma per terminare la sessione di ricarica tramite interfaccia web

DIAGNOSTICA

In caso di problemi, è possibile scaricare i registri dal menu "Diagnostics" (diagnostica) per inviarli all'operatore che verificherà cosa non funziona nella stazione di ricarica. Nel menu diagnostica sono disponibili anche le informazioni di base sulla stazione di ricarica.

Informazioni di base:

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

Il modulo "Diagnostics" (Diagnostica) può anche essere utilizzato per aggiornare il firmware, ripristinare i dati, eseguire il backup dei dati della sessione di ricarica e ripristinare la stazione di ricarica da remoto.

La configurazione di backup offre all'operatore l'opzione di ripristinare la stazione di ricarica alla stessa configurazione se qualcosa non funziona correttamente con il sistema e la stazione di ricarica deve essere

ripristinata alle impostazioni predefinite.

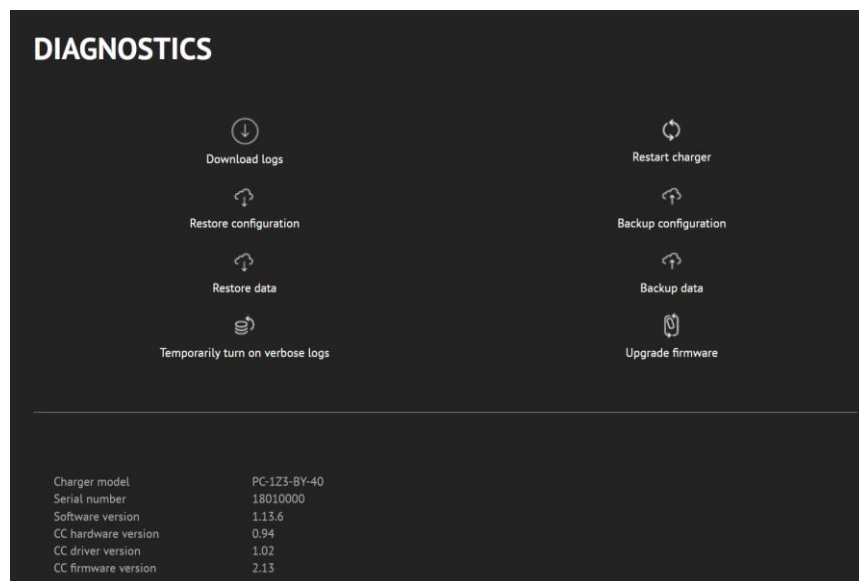


Immagine 41: Modulo di interfaccia web di diagnostica

MODIFICARE LA LINGUA DELL'INTERFACCIA WEB

La lingua dell'interfaccia web può essere modificata premendo il menu a scelta e selezionando la lingua nell'angolo in basso a sinistra. Sono disponibili solo le lingue supportate dall'interfaccia web.

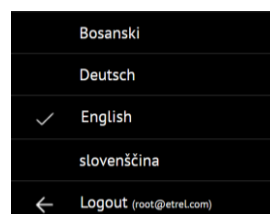


Immagine 42: Menu con le opzioni di lingua

Ulteriori informazioni sull'interfaccia web possono essere trovate nella guida alla configurazione dell'INCH DUO.

5

MANUTENZIONE ORDINARIA

Si raccomanda di eseguire una verifica visiva e un test degli elementi di protezione almeno una volta all'anno, se i regolamenti locali non stabiliscono diversamente. È possibile che venga richiesta una verifica più frequente, ad esempio ogni tre mesi o ogni mese. La verifica deve anche essere documentata.

Oltre al protocollo di manutenzione regolare raccomandato, che richiede un intervento sul posto della durata di circa 60/90 minuti per ogni stazione di ricarica, non sono necessari ulteriori specifici interventi.

STRUMENTI

Prima della manutenzione o della risoluzione dei problemi della stazione di ricarica, verificare la disponibilità dell'attrezzatura appropriata per la corretta manutenzione della stazione di ricarica:

- Coltello affilato,
- cacciavite a mano PH1,
- cacciavite a mano PH2,
- brugola a mano da 2,5 mm,
- pinzette,
- chiavi di sblocco.



Immagine 43: Attrezzature utilizzate per l'installazione della stazione di ricarica

ISPEZIONE GENERALE DELLA STAZIONE

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

Il dovere del servizio di manutenzione è quello di:

- Esaminare ogni presa per escludere potenziali danni. L'accesso alle prese deve essere sempre consentito e qualsiasi oggetto estraneo che possa trovarsi all'interno deve essere rimosso il prima possibile.
- Esaminare la custodia della stazione di ricarica per escludere eventuali danni. I componenti interni della stazione di ricarica possono essere esaminati sbloccando e aprendo lo sportello di servizio della stazione. Il personale di manutenzione dovrebbe verificare la presenza o meno di eventuali danni meccanici dei singoli componenti ed esaminare che all'interno non ci sia 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.
- Verificare il funzionamento della stazione di ricarica secondo la sequenza indicata:
 - Inserire il cavo nella presa 1.
 - Eseguire l'identificazione per avviare la ricarica (RFID, SMS o via App).
 - Per condurre un test ottimale, è necessario indurre un certo consumo di energia. La quantità di energia consumata viene mostrata sul display LCD.
 - Disconnettersi con la scheda RFID.
 - La ricarica dovrebbe interrompersi.
 - Ripetere la procedura per la presa 2.

Per i test, il personale di manutenzione dovrebbe utilizzare un cavo di prova con una spina IEC 62196-2 Tipo 2, con cui è possibile simulare una connessione con un veicolo standard IEC 61851.

Lo sportello di servizio della stazione può essere aperto tirandolo leggermente verso l'alto mentre si apre, quindi sollevandolo leggermente ancora una volta e aprendolo completamente. Per sollevare lo sportello usare la maniglia accanto alla serratura.

VERIFICARE GLI ELEMENTI DI PROTEZIONE

Gli elementi di protezione possono essere integrati nella stazione di ricarica o possono essere installati a monte. Devono essere controllati regolarmente, indipendentemente dal luogo in cui si trovano.

PROTEZIONE DA SOVRACORRENTE

Verificare l'assenza di eventuali danni visibili sulla superficie della protezione da sovracorrente una volta all'anno. Se scatta la protezione da sovracorrente e gli interruttori non riescono a tornare in posizione attiva, qualcosa non funziona nella protezione e il personale di manutenzione deve provvedere alla sostituzione.

PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE

Verificare l'assenza di eventuali danni visibili sulla superficie della protezione da sovratensione (se installata) una volta all'anno. Se la protezione da sovratensione scatta, deve essere sostituita dal personale di manutenzione.

RCD

I regolamenti richiedono che il dispositivo di protezione della corrente residua (RCD) sia testato regolarmente e che sia tenuto un registro di controllo. Il pulsante di test sull'unità RCD consente all'utente di verificare il corretto funzionamento del dispositivo facendo passare un piccolo flusso di corrente attraverso l'unità RCD. In questo modo viene simulato un guasto creando uno squilibrio nella sonda sensibile. Se l'RCD non si attiva quando viene premuto questo pulsante, il dispositivo deve essere sostituito da un elettricista autorizzato.

Il dispositivo deve essere sostituito anche quando l'RCD è scattato e non è possibile riattivare l'interruttore.



Immagine 44: Pulsanti di test RCD

PROTOCOLLO DI MANUTENZIONE REGOLARE RACCOMANDATO

L'intervallo di manutenzione raccomandato è una volta all'anno, a partire da un anno dopo l'installazione della stazione. Il protocollo di manutenzione deve essere eseguito come specificato nella seguente lista di controllo.

LISTA DI CONTROLLO

- 1** Misurare la tensione su tutte le fasi e tra i cavi di neutro e di terra.
- 2** Misurare la resistenza tra la messa a terra e l'alloggiamento / sportello della stazione.
- 3** Test della protezione RCD 1 con il pulsante di test (in caso di fallimento, è necessario sostituire l'RCD o escludere la stazione di ricarica dal funzionamento).
- 4** Test della protezione RCD 2 con il pulsante di test (in caso di fallimento, è necessario sostituire l'RCD o escludere la stazione di ricarica dal funzionamento).
- 5** Controllo delle prestazioni: spegnere tutti i fusibili principali e riavviare la stazione di ricarica.
- 6** Controllo dei pin della presa 1 (non devono essere visibili segni di corrosione).
- 7** Controllo dei pin della presa 2 (non devono essere visibili segni di corrosione).
- 8** Controllo della presa 1 (nella presa non devono essere presenti né sporcizia né corpi estranei).
- 9** Controllo della presa 2 (nella presa non devono essere presenti né sporcizia né corpi estranei).
- 10** Accesso con la scheda RFID (se l'autorizzazione RFID è abilitata e il controllo online è stato effettuato).
- 11** Accesso via SMS (se l'autorizzazione via SMS è abilitata e il controllo online è stato effettuato).
- 12** Accesso via app mobile (se l'autorizzazione via app è abilitata e il controllo online è stato effettuato).
- 13** Avvio della ricarica sulla presa 1 con un carico (con veicolo 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** Interruzione della ricarica dalla presa 1.
-
- 16** Esecuzione del logout e nuovo accesso.
-
- 17** Avvio della ricarica sulla presa 2 con un carico (con veicolo o tester + carico).
-
- 18** Visualizzazione del consumo di energia sullo schermo per la presa 2 (per questa fase sono necessari circa 5 minuti).
-
- 19** Interruzione della ricarica dalla 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** Conferma che l'ultima versione del SW sia caricata sul caricatore
-
- 23** Aggiornamento opzionale se parte dell'offerta del prodotto. (Può essere implementato da Etrei localmente o può essere fatto in remoto dal back end del cliente).
-

6

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Nella tabella qui sotto sono elencati tutti i possibili eventi che possono verificarsi all'accensione della stazione e la procedura da seguire nel caso in cui qualcosa non funzioni.

LUCE DI STATO	FUNZIONAMENTO NORMALE	PROBLEMA	SOLUZIONE
Luce verde lampeggiante veloce	Le batterie di riserva della stazione di ricarica sono in fase di ricarica. Alla prima accensione può richiedere fino a 10 minuti. Se la batteria di riserva è piena, la luce verde lampeggia lentamente.	Se la luce lampeggia velocemente per più di 10 minuti, la batteria di riserva potrebbe avere un problema.	Informare il servizio assistenza sullo stato della stazione di ricarica.
Luce verde lampeggiante lenta	Lo schermo LCD è in fase di 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 si è ancora acceso, l'LCD potrebbe avere un problema.	Chiamare il servizio assistenza.
Luce verde fissa incandescente	La stazione di ricarica è pronta per essere utilizzata.	/	/
Nessuna luce	/	Se la stazione di ricarica non risponde dopo l'accensione, potrebbe non essere stata eseguita correttamente la connessione all'alimentazione.	Controllare gli elementi di protezione se è scattata la protezione RCD o da sovracorrente. Attivare la protezione. Se il problema

			non si è risolto, contattare l'assistenza o l'installatore.
Luce verde lampeggiante	Il display LCD è acceso e la stazione di ricarica è pronta per essere utilizzata. Quando il display LCD si avvia, viene prima visualizzato il logo, dopodiché la stazione di ricarica può essere utilizzata.	L'LCD è acceso ma si blocca e non risponde alle sollecitazioni.	Provare a resettare la stazione di ricarica. Se il problema si ripete potrebbe esserci un problema con il software. Chiamare il servizio assistenza.

Errori pericolosi per gli utenti dei dispositivi:

Tensione pericolosa presente sul involucro o dispositivo in fiamme. In questo caso il dispositivo deve essere spento immediatamente. Scollegare l'alimentazione del dispositivo dal quadro elettrico che alimenta il dispositivo e non dal dispositivo stesso. Non toccare il dispositivo.

Se ciò avviene mentre il veicolo è collegato, scollegare la spina dal veicolo e non dalla stazione di ricarica, ma solo dopo aver spento l'alimentazione. In caso di incendio usare l'estintore adatto per incendi di apparecchiature elettriche.

Guasti verificatisi a causa di condizioni esterne:

Sottotensione, sovratensione, interruzioni di alimentazione brevi e lunghe o comportamento errato del veicolo. In questi casi, non è necessaria alcuna azione per ristabilire le normali condizioni operative.

Una volta che l'anomalia è scomparsa, le normali condizioni operative verranno ristabilite automaticamente. Se il veicolo ha causato un errore temporaneo, l'utente dovrà riavviare la sessione di ricarica.

Guasto all'hardware del dispositivo che impedisce il normale funzionamento:

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

Errore del software della stazione di ricarica:

Verificare che sulla stazione di ricarica sia in esecuzione la versione più recente del firmware. Se è installata la versione più recente e il

problema persiste, verificare se il problema è causato dal veicolo in ricarica. Per verificare ciò, provare la ricarica su un'altra stazione di ricarica. Se il problema non è causato dal veicolo, inviare i log diagnostici 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 sono riportati nella seguente tabella. Non dimenticare, queste sono solo brevi informazioni per offrire un primo supporto! Per ulteriori informazioni consultare il resto della documentazione EtreI, in particolare il manuale di manutenzione.

PROBLEMA	SOLUZIONE
Lo schermo LCD della stazione è inattivo.	Verificare l'alimentazione. Controllare lo stato degli elementi di sicurezza, in particolare la protezione del controllore principale. Controllare la tensione di uscita dell'alimentatore a 12V CC.
La stazione è collassata o è danneggiata e facilmente esposta all'acqua.	Interrompere immediatamente l'alimentazione. La stazione deve essere smontata e i cavi di alimentazione devono essere protetti. La stazione può quindi essere sostituita.
L'utente ha completato l'identificazione e ha inserito il cavo nella presa IEC 62196-2 Tipo 2, ma la stazione non registra che il cavo è stato inserito.	L'utente dovrebbe prima controllare se il cavo è collegato correttamente. Il passo successivo è 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 cerca di eseguire l'identificazione, ma il display LCD visualizza solo "Unknown user" (utente sconosciuto).	La smart card (tesserino elettronico) che è stata usata per l'identificazione non è supportata dal 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 premuta la smart card contro il lettore di carte RFID per qualche secondo in attesa del segnale acustico.
L'utente cerca di eseguire l'identificazione che richiede molto più tempo del solito e riceve il messaggio "Error occurred while logging in" (errore avvenuto in fase di accesso).	Controllare se il centro di controllo e la comunicazione tra la stazione di ricarica e il centro di controllo funzionano correttamente.
La stazione di ricarica non riesce a inviare il messaggio ciclico al centro di controllo (non è riuscita a farlo per più di due ore).	Il personale di manutenzione deve verificare il funzionamento della stazione (ad esempio, se lo schermo LCD è attivo). Se la stazione funziona, la causa del problema è probabilmente nella connessione di comunicazione. Se la stazione non funziona (per esempio, lo schermo LCD è inattivo), la stazione potrebbe essere senza alimentazione oppure potrebbe essere stato attivato qualche dispositivo di protezione.

RIPRISTINO DELLA STAZIONE DI RICARICA

La stazione di ricarica può essere ripristinata aprendo lo sportello e ripristinando l'interruttore automatico principale (80 A) alla base.

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

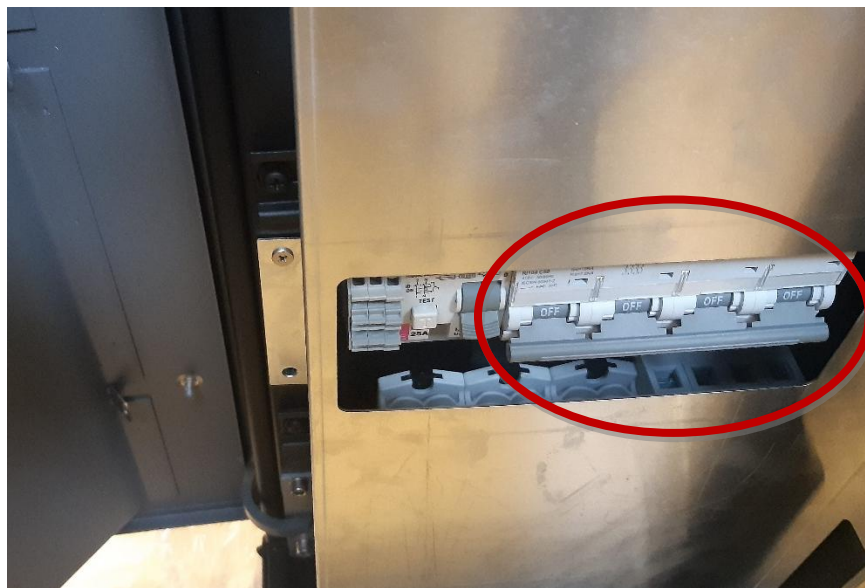


Immagine 45: L'interruttore automatico principale può essere usato per resettare la stazione di ricarica

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

7

CONTATTI

UFFICIO SUPPORTO/SERVIZIO

E-mail: support@etrel.com

Telefono: +386 1 601 0075

UFFICIO VENDITE

E-mail: sales@etrel.com

Telefono: +386 1 601 0075

EtreI d.o.o.

Cesta ob Bregu 6

1290 Škofljica

Slovenia

UE

www.etrel.com