

ETREL

**STANICA ZA PUNJENJE
ELEKTRIČNIH VOZILA**

ETREL INCH DUO

KORISNIČKI PRIRUČNIK

Verzija dokumenta: 1.7

Datum dokumenta: 28. 08. 2026



SADRŽAJ

1	UVOD	1
	Općenite informacije	2
	Svrha upotrebe	2
	Sigurnosne informacije	3
	Rad	3
	Nepravilnost ili smetnje u radu	3
	Održavanje	3
	Mjere zaštite od požara	4
	Protupožarne mjere	4
	Mjere zaštite okoliša	5
	Ispravno odlaganje ovog proizvoda	6
	Sukladnost	6
	Pojednostavljena EU izjava o sukladnosti	6
	Testirana usklađenost sa standardima	6
	Analiza sigurnosnog rizika	7
	Polazišta za razvoj	9
	Licence	9
	Upute za transport i skladištenje	10
2	OPIS PROIZVODA	11
	Osnovne funkcije	11
	Osnovne specifikacije	12
	Dodatna oprema	14
	Identifikacija varijante proizvoda	17
	Shema spajanja	18
3	RAD I POSTUPAK PUNJENJA	19
	Prvo uključivanje	19
	Postavljanje maksimalne struje punjenja	20
	Prvo punjenje	20
	Postupak punjenja	20
	Provjera statusa stanice za punjenje	24
	Zaustavljanje sesije punjenja	25
	Postupak plaćanja ako se upotrebljava klaster stanica za punjenje	26
4	MREŽNO SUČELJE STANICE ZA PUNJENJE	27
	Povezivanje s mrežnim sučeljem	27
	Slanje ping signala na stanicu za punjenje s računala na istoj mreži	27
	Promjena mrežnih postavki računala	29
	Upotreba DHCP-a za povezivanje	33
	Upotreba mrežnog sučelja	33
	Glavna upravljačka ploča	33
	Dijagnostika	34
	Promjena jezika mrežnog sučelja	35
5	REDOVITO ODRŽAVANJE	36
	Alati	36
	Općeniti pregled stanice	37
	Provjera zaštitnih elemenata	37
	Preporučeni protokol redovnog održavanja	38
6	ISPRAVLJANJE POGREŠAKA	41
	Ponovno postavljanje stanice za punjenje	44

7	KONTAKT PODACI	45
----------	-----------------------------	-----------

1

UVOD

Stanica za punjenje Etrel INCH DUO dizajnirana je i testirana u skladu s najnovijim i starim međunarodnim standardima. Stanica za punjenje u skladu je s međunarodnim standardima IEC 61851 (1.dio, dio 21-2, 22.dio), koji definiraju provođenje punjenje električnih vozila izmjeničnom strujom i podržava punjenje prema načinu rada „Mode 3” za sigurno punjenje standardnih električnih vozila.

Stanica za punjenje električnih vozila dio je integriranog sustava za punjenje koji je osmislio i razvio Etrel. Stanica za punjenje može raditi samostalno, može biti povezana s klasterom stanica za punjenje i može se povezati na sustav upravljanja.



Slika 1: Stanica za punjenje Etrel INCH DUO

Sustav upravljanja omogućuje korisniku sigurno i jednostavno punjenje električnog vozila te pruža sveobuhvatan nadzor i kontrolu nad naplatom za operatera, uključujući podatke za naplatu potrošene energije i usluge.

Korisnički priručnik sadržava najnovije informacije u trenutku kupnje. Svako neovlašteno upletanje ili mijenjanje proizvoda može poništiti jamstvo. Etrel d.o.o. zadržava pravo izmjene proizvoda bez prethodne najave. Dodatni upiti o proizvodu mogu se uputiti odjelu za korisničku podršku.

Obavijesti za instalatera:

- Prije instaliranja stanice za punjenje pažljivo pročitajte upute za instalaciju. Slijedite sve upute i preporuke.
- Nakon instalacije, upute ostavite vlasniku stanice za punjenje.

Obavijesti za vlasnika uređaja:

- Stanicu za punjenje upotrebljavajte samo u skladu s uputama za upotrebu. Pažljivo pročitajte upute i spremite ih za buduće potrebe. Osigurajte da stanicu za punjenje instalira kvalificirani električar.
- Priprema mjesta za postavljanje i ugradnju stanice za punjenje opisana je u zasebnom dokumentu. U ovom se dokumentu pretpostavlja da je stanica za punjenje ispravno instalirana i da već radi.

OPĆENITE INFORMACIJE

SVRHA UPOTREBE

Stanica za punjenje Etrel INCH DUO namijenjena je samo punjenju električnih vozila i ne smije se rabiti za punjenje drugih uređaja ili u bilo koje druge svrhe.

- U neposrednoj blizini stanice za punjenje ne smiju se upotrebljavati ni skladištiti zapaljivi materijali ili tekućine.
- Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za ozljede osoba ili štetu na opremi koja je posljedica nepravilne instalacije ili neprikladne uporabe stanice za punjenje.
- Priprema mjesta za postavljanje i ugradnju stanice za punjenje opisana je u zasebnom dokumentu. U ovom se dokumentu pretpostavlja da je stanica za punjenje ispravno instalirana i da radi.
- Razne vrste priključaka za punjenje i pretvarača dostupne su kao dodatna oprema i omogućuju sigurno punjenje bilo kojeg standardnog električnog vozila.

SIGURNOSNE INFORMACIJE

RAD



Uređaj treba koristiti u skladu s uputama u ovom priručniku.

- Nemojte koristiti stanicu za punjenje ako su na njoj ili na kabelu za punjenje vidljiva oštećenja. Obratite se odjelu za podršku prodavatelja ili proizvođača za savjet kako dalje.
- Ne stavljajte prste u priključak za punjenje.
- Nemojte upravljati stanicom za punjenje ako su vam ruke mokre.
- Proizvođač stanice za punjenje ne može biti odgovoran za ozljede ili štetu na opremi u slučaju nepravilnog rukovanja, instalacije ili neprikladne upotrebe stanice za punjenje.
- Bilo koji način upotrebe koji nije naveden u ovom dokumentu nije dopušten i može uzrokovati ozljede ili čak smrt.
- Kada je ugrađena stanica za punjenje bez ugrađene sklopke na diferencijalnu struju, u glavni električni ormarić treba postaviti odgovarajuću sklopku na diferencijalnu struju.
- Kad je ugrađena stanica za punjenje bez ugrađene nadstrujne zaštite, u glavni električni ormarić treba postaviti odgovarajući nadstrujni uređaj.

NEPRAVILNOST ILI SMETNJE U RADU

U slučaju nepravilnosti ili smetnji u radu uređaja, odmah prekinite upotrebu stanice za punjenje i o situaciji obavijestite operatera stanice za punjenje na broj telefona koji je naveden na kućištu ili drugom mjestu.

ODRŽAVANJE

- Stanicu za punjenje može održavati ili popravljati samo kvalificirano osoblje.
- Tijekom održavanja i popravka stanice za punjenje, napajanje uvijek treba biti isključeno.
- Izbjegavajte opasne rizike. Samo proizvođač, ovlašteni serviser ili tehnički kvalificirano osoblje smije zamijeniti oštećenu stanicu za punjenje ili njene komponente.

MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Na mjestu punjenja automobila povećava se opasnost od požara, a time i opasnosti tijekom postupka punjenja. Cjelokupni dizajn naših proizvoda napravljen je na osnovnoj pretpostavci da se kvar može dogoditi na bilo kojem elementu sustava. Bilo u električnom ožičenju napajanja, u ožičenju, unutar stanice za punjenje ili u automobilu.

Kućište i cijeli sklop stanice za punjenje napravljeni su na takav način da korisnik ne može doći u kontakt s opasnim dijelovima. U slučaju požara metalno kućište ograničilo bi požar te ne bi došlo do širenja izvan ograđenog prostora. Što se tiče zaštite od požara u svim mogućim slučajevima ugradnje koje su izvan kontrole naše tvrtke, navodi se nekoliko preporuka:

- **Punjač treba biti postavljen izvan opasnog područja.**
- Instalaciju stanice za punjenje može obaviti samo kvalificirani električar i treba biti u skladu s uputama i zahtjevima lokalnih propisa.
- Osigurajte da za potrebe punjenja ima dovoljno prostora za manevriranje vozilima i da u slučaju požara nema nikakvih prepreka na putovima i izlazima u nuždi.
- U blizini stanice za punjenje nemojte čuvati nikakve zapaljive ni eksplozivne materijale.
- Preporučuje se osiguravanje prikladnog prijenosnog aparata za gašenje požara na mjestu stanice za punjenje.

PROTUPOŽARNE MJERE

POŽAR NA STANICI ZA PUNJENJE

U slučaju požara tijekom punjenja vrijede uobičajena pravila kao i u slučaju požara u električnom uređaju. U slučaju požara slijedite ove korake:

- U slučaju požara odmah prestanite upotrebljavati stanicu za punjenje i nazovite odgovarajuće službe (vatrogasnu postaju).
- Ako je moguće, iskopčajte stanicu iz napajanja pritiskom protupožarnog prekidača (ako postoji) ili drugog prekidača odgovornog za prekid napajanja stanice.
- Odmaknite se od mjesta požara.
- Gašenje treba obaviti aparatima za gašenje električnih uređaja do 1000 V.

Električne instalacije i uređaji pod naponom ne smiju se gasiti vodom!

Sljedeće su općenite informacije dobivene iz različitih izvora. Za detaljne upute o gašenju požara električnih vozila ili njihovih baterija, vatrogasne postrojbe imaju već uspostavljene odgovarajuće procedure.

POŽAR NA VOZILU

Vozila, izrađena od lakih metala kao što su magnezij ili aluminij, pri izgaranju razvijaju visoke temperature iznad 1000 °C. Pri gašenju vodom tako visoka temperatura se isparava i može uzrokovati da zapaljene čestice izrazito bijele boje i visoke temperature lete oko vozila. Gašenje takvih vozila zahtijeva veliku pažnju pri formiranju vodenog mlaza i doziranju vode.

Ako je zapaljeno vozilo priključeno na stanicu za punjenje, potrebno je osigurati da stanica za punjenje bude u beznaponskom stanju tako da se isključi vod putem kojeg se napaja.

Ako su vatrogasci na mjestu požara za manje od pola sata, baterija se obično još neće zapaliti i vozilo se može lakše ugasiti, a mogu se upotrijebiti i sva sredstva za gašenje. Općenita je preporuka uglavnom upotrijebiti vodu i pjenu.

ZAPALJENA BATERIJA

Proizvođači baterija bez obzira na vrstu baterije općenito preporučuju vodu za uspješno gašenje, iako može doći do reakcija.

Ako se baterija zapali, gorjet će sve dok potpuno ne izgori. Druga je mogućnost uroniti bateriju u vodu na najmanje pola sata. Ako se baterija ne ugasi uspješno, požar će se ponoviti.

MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Pri određivanju mjera zaštite treba uzeti u obzir zahtjeve za zaštitu okoliša. Zbog toga je posebna pažnja stavljena na odabir komponenti i njihovu usklađenost s Direktivom o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi. Ova Direktiva zabranjuje upotrebu opasnih materijala u raznim električnim proizvodima.

Tvari zabranjene Direktivom teški su metali, olovo (Pb), živa (Hg), kadmij (Cd), šesterovalentni krom (CrVI), polibromirani bifenil (PBB), polibromirani difenil eter (PBDE) i četiri različita ftalata (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

Ovi zabranjeni materijali predstavljaju rizik za okoliš i opasni su u smislu izloženosti tijekom proizvodnje i recikliranja.

Sljedeći primjer upotrebe ekološki prihvatljivih materijala u našim proizvodima jest usklađenost s Uredbom Europske unije REACH,

donesenom radi poboljšanja zaštite ljudskog zdravlja i okoliša od rizika koje mogu predstavljati kemikalije. Uredba REACH također promiče alternativne metode za procjenu opasnosti od tvari kako bi se smanjio broj testova na životinjama. Pakiranje naših proizvoda ekološki je prihvatljivo i materijali su razgradivi.

ISPRAVNO ODLAGANJE OVOG PROIZVODA

INFORMACIJE O WEEE DIREKTIVI



Važna je i sukladnost s Direktivom o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE). Područje primjene ove Direktive jest prikupljanje, ponovna upotreba i odlaganje dotrajale električne i elektroničke opreme tijekom životnog ciklusa uređaja i nakon njega.

Proizvod i pripadajući elektronički pribor ne smiju se odlagati s ostalim kućanskim otpadom na kraju životnog vijeka. Kako biste spriječili moguću štetu po okoliš ili zdravlje ljudi zbog nekontroliranog odlaganja otpada, odvojite ove predmete od ostalih vrsta otpada i odgovorno ih reciklirajte kako biste promovirali održivu ponovnu upotrebu materijalnih resursa.

Kućanski korisnici trebaju kontaktirati prodavatelja kod kojeg su kupili ovaj proizvod ili ured lokalne uprave kako bi dobili podatke o tome gdje i kako proizvode mogu odnijeti na ekološki sigurno recikliranje.

Poslovni korisnici trebali bi kontaktirati svojeg dobavljača i provjeriti uvjete kupoprodajnog ugovora. Proizvod i njegov elektronički pribor ne smiju se pri odlaganju miješati s drugim komercijalnim otpadom.

SUKLADNOST

POJEDNOSTAVLJENA EU IZJAVA O SUKLADNOSTI

Ovime Etrel d.o.o. izjavljuje da je radijska oprema tipa INCH DUO u skladu s Direktivom o radijskoj opremi 2014/53/EU. Cijeli tekst EU Izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:

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

Odaberite „Access documentation” (Pristup dokumentaciji), a zatim „Certificates” (Certifikati).

TESTIRANA USKLAĐENOST SA STANDARDIMA

Etrel INCH DUO stanica za punjenje testirana je u akreditiranom laboratoriju treće strane SIQ – Slovenski institut za kvalitetu i mjeriteljstvo. Obavljena ispitivanja pokrivaju sve zahtjeve RED, LVD i

EMC direktiva Europske unije, prema specifikacijama sljedećih normi:

- 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

ANALIZA SIGURNOSNOG RIZIKA

OPASNOST ILI RIZIK	RELEVANTN	MJERE ZAŠTITE	U SKLADU S
Preliminarna zapažanja	DA	Primjena Priloga A CENELEC Vodiča 32, Sigurnosni aspekti koji se odnose na niskonaponsku opremu.	CENELEC Vodič 32
Integracija sigurnosti	DA	Primjena Priloga A CENELEC Vodiča 32, Sigurnosni aspekti koji se odnose na niskonaponsku opremu, osobito „Metoda od 3 koraka“: 1) Inherentne mjere dizajna, 2) Tehničke sigurnosne mjere, 3) Podaci za upotrebu.	CENELEC Vodič 32
Općenito	DA	Stanica za punjenje usklađena je sa svim zahtjevima normi iz obitelji EN 61851, u svim dijelovima relevantnima za kontaktno punjenje izmjeničnom strujom i u skladu je sa svim verzijama, trenutačnim i starim. Ova obitelj normi obuhvaća zahtjeve za stanice za punjenje u svim aspektima, međutim određene pojedinosti obuhvaćene su drugim	EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002 ++ SVE VERZIJE
Zaštita od opasnosti koje može prouzročiti električna struja			
Struja propuštanja	DA	Da bi se spriječila struje propuštanja, na stanici za punjenje ili u instalaciji upotrebljava se zaštitni uređaj RCD. Svaka utičnica mora biti zaštićena pojedinačnim RCD-om. Odabrano je napajanje koje ima zanemarljivu struju propuštanja.	Direktiva o niskom naponu 2006/95/EU (do 19. travnja 2016.) i Direktiva 2015/30/EU (od 20. travnja 2016.), EN
Napajanje energijom	DA	Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja osigurana je primjenom odgovarajućeg MCB-a. Nacionalnim zakonodavstvom mogao bi biti propisan dodatan uređaj za prenaponsku zaštitu. Zaštitni uređaji mogu se instalirati u punjač ili iznad instalacije. Treba osigurati usklađenost i selektivnost zaštitnih uređaja s uređajima na višoj razini kako bi radio samo onaj zaštitni uređaj koji je najbliži kvaru.	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
Pohranjeni naboji	DA	Komponente su dimenzionirane tako da ne mogu prouzročiti naboj koji bi bio opasan za ljudsko zdravlje. U slučaju kvara vozila moguća opasnost ublažava se upotrebom RCD-a.	60309-1: 1999, EN 60309-2:1999, EN 60947-1:2007, EN 60947-2:2006, EN
Električni lukovi	DA	Upotreba odgovarajućih sklopnih i zaštitnih uređaja osigurava brzo uklanjanje mogućih električnih lukova bez oštećenja.	60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN
Strujni udar	DA	Osnovna zaštita pruža se odabirom odgovarajuće izolacije svih komponenti te tijekom punjenja nije moguće pristupiti dijelovima pod naponom. Zaštita od kvara postiže se uzemljenjem svih izloženih provodljivih dijelova i automatskim odvajanjem napajanja u slučaju kvara. Osigurana je i dodatna zaštita s pomoću iznimno osjetljivih RCD uređaja.	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 Vodič 116: 2018, ISO/IEC Vodič 51:2014
Opekline	DA	Odgovarajućim zaštitnim uređajima, propisno projektiranom izolacijom i sprječavanjem električnih lukova sprječava se pojava električnih opekline i drugih ozljeda.	
Zaštita od mehaničkih opasnosti			
Nestabilnost	DA	Upotreba kvalitetnog kućišta s pomoću dodatnih strukturnih potpornih elemenata osigurava visoku otpornost na mehaničko opterećenje. Pravilna instalacija sidra za montažu osigurava da je stanica za punjenje čvrsto poduprta i ne može se preokrenuti. Naše stanice za punjenje testirane su radi određivanja koda IK (stupanj zaštite koji osigurava kućište) u kombinaciji s testovima za određivanje koda IP (zaštita od ulaska).	EN 62262:2002, EN 60529:1991
Kvar tijekom rada	DA	Konstrukcija stanice za punjenje osigurava da kvar tijekom rada nije moguć u normalnim uvjetima. To je moguće samo uz dovoljno jaku vanjsku silu, npr. sudar vozila. Zato se preporučuje da javne stanice za punjenje upotrebljavaju zaštitne bitve.	
Ulazak	DA	Upotrebom kvalitetnog kućišta s pomoću pjene za brtvljenje i filtera osigurava se visoka otpornost na ulazak čestica. Naše stanice za punjenje testirane su radi određivanja koda IP (zaštita od ulaska) u kombinaciji s testovima za određivanje koda IK (stupanj zaštite koji pruža kućište).	
Padajući ili izbačeni predmeti	NE	/	/
Oštri rubovi ili kutovi i neadekvatne površine	DA	Postoji mogućnost da tijekom procesa proizvodnje u fazi rezanja i montaže kućišta dođe do pojave oštih rubova. Zato se mogući oštri rubovi koji bi mogli ozlijediti osobu identificiraju i bruse nakon sastavljanja. Žice su također zaštićene kako ne bi dolazile u kontakt s preostalim oštirim rubovima. Odgovarajući postupci obrade, dorade i bojanja površina osiguravaju visoku kvalitetu proizvoda.	Direktiva o niskom naponu 2006/95/EU (do 19. travnja 2016.) i Direktiva 2015/30/EU (od 20. travnja 2016.)
Pokretni dijelovi, osobito tamo gdje mogu postojati razlike u brzini rotacije dijelova	DA	Jedini pokretni dio koji predstavlja opasnost jest otvaranje i zatvaranje vrata. Vrata je moguće zatvoriti samo ako ih ništa ne blokira (bilo da se radi o mehaničkom predmetu ili ljudskoj ruci). Ovaj je rizik smanjen zahvaljujući objašnjenju u korisničkom priručniku i priručniku za instalaciju.	IEC 60335
Vibracije	DA	Glavna opasnost u pogledu vibracija jest popuštanje električnih veza. Zato se tijekom proizvodnog procesa posebno pazi na upotrebu optimalnog okretnog momenta i slijeda zatezanja spojnice s pomoću alata s okretnim momentom zatezanja koji se može namjestiti.	IEC 60335
Nepravilno ugrađivanje dijelova	DA	Tolerancije dijelova dovoljno su visoke da ne predstavljaju problem tijekom proizvodnog procesa. Uz to, u uputama za proizvodnju obuhvaćena su sva moguća nepravilna postavljanja priključaka i ostalih komponenti. Sve stanice za punjenje testiraju se nakon sastavljanja kako bi se utvrdilo moguće nepravilno postavljanje.	IEC 60335

OPASNOST ILI RIZIK	RELEVANTNA MJERA ZAŠTITE	U SKLADU S	
Zaštita od drugih opasnosti			
Eksplוזija	NE	/	
Opasnosti zbog električnih, magnetskih i elektromagnetskih polja, drugog ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja	DA	Naše stanice za punjenje podliježu ispitivanjima i certificiranju kako bi se osigurao njihov siguran rad u pogledu elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) i elektromagnetskih smetnji (EMI). Usklađenost s ograničenjima elektromagnetske kompatibilnosti osigurava da stanica za punjenje ne emitira elektromagnetska polja koja bi mogla utjecati na druge uređaje, dok usklađenost s ograničenjima u pogledu elektromagnetskih smetnji osigurava otpornost stanice za punjenje i njezin siguran rad kada je izložena elektromagnetskim poljima koja bi se mogla pojaviti u blizini stanice za punjenje. Uz to, stanice za punjenje testirane su i certificirane u skladu s Direktivom o radijskoj opremi (RED), ako je primjenjivo. Certificiranje dokazuje da su elektromagnetska polja koja stvara punjač ograničena na opseg potreban za rad.	Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2004/108/EZ (do 19. travnja 2016.) i Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2014/30/EU (od 20. travnja 2016.), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007
Električne, magnetske ili elektromagnetske smetnje	DA		
Optičko zračenje	NE	/	
Požar	DA	U slučaju požara metalno kućište ograničilo bi požar te ne bi došlo do širenja izvan ograđenog prostora. Upotrebljavani materijali otporni su na paljenje i širenje vatre. Vanjski dijelovi izolacijskog materijala i izolacijski dijelovi otporni su na previsoku temperaturu i vatru. Ugrađeni RCD uređaj štiti i od požara.	EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011
Temperatura	DA	Upotreba opreme izvan njezinih specifikacija u pogledu okoliša može dovesti do opasnosti povezanih s temperaturom. Taj se rizik smanjuje odabirom odgovarajućih materijala.	EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014
Vlaga	DA	Visoka razina vlažnosti u stanici za punjenje može oštetiti električne komponente. Kako bi se izbjegao taj rizik, postolje stanice za punjenje treba tijekom instalacije biti prekriveno poliuretanskom pjenu ili sličnom ispunom. Stanica za punjenje ima otvore koji omogućavaju prirodnu ventilaciju. Završna obrada vanjskih površina pruža visoku zaštitu od okolišnih uvjeta te sprječava pojavu korozije i hrđe. Dodatne mjere mogu uključivati dodavanje silika-gela ili sličnog higroskopskog materijala. Nadalje, postoji mogućnost ugradnje malog grijača koji sprječava kondenzaciju unutar punjača.	EN 60068-1:2014
Buka	NE	Ne dolazi do pojave značajnih razina buke. Buka koju emitiraju elektroničke komponente zanemariva je u usporedbi s bukom unutarnjeg punjača u vozilu.	EN 60068-1:2014
Biološki i kemijski učinci	DA	Posebna pažnja posvećena je odabiru komponenti i njihovoj usklađenosti s Direktivom o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (RoHS). Sljedeći primjer upotrebe ekološki prihvatljivih materijala u našim proizvodima jest usklađenost s Uredbom Europske unije REACH, donesenom radi poboljšanja zaštite ljudskog zdravlja i okoliša od rizika koje mogu predstavljati kemikalije.	REACH, RoHS
Emisije, proizvodnja i/ili upotreba opasnih tvari (npr. plinovi, tekućine, prašina, magla, para)	DA		
Rad bez nadzora	DA	Nakon početka punjenja dodatan nadzor korisnika nije potreban jer su stanice za punjenje dizajnirane tako da omogućavaju punjenje bez nadzora. Provedene mjere zaštite djeluju neovisno o ljudskoj prisutnosti.	EN 61851
Spajanje na napajanje i prekid napajanja	DA	Stanica za punjenje ne spaja električno vozilo na električnu mrežu pod punim opterećenjem. Prvo, povezivanje s električnim vozilom vrši se tek nakon provjere sigurnosti i komunikacije između stanice za punjenje i vozila. Tada se struja punjenja postupno povećava na maksimalno dopuštenu struju. Stoga spoj opterećenja ne predstavlja „skok“ u potrošenoj snazi. U slučaju smetnje stanica za punjenje postupno se isključuje kako ne bi došlo do oštećenja komponenti. Odgovarajuće uzemljenje također potiče brzo pražnjenje mogućeg nagomilanog naboja.	EN 61851
Kombinacija opreme	NE	/	/
Implוזija	NE	/	/
Higijenski uvjeti	NE	/	/
Ergonomija	DA	Korisničko sučelje pažljivo je dizajnirano kako bi korisniku na jasan način ponudilo cjelovite i sažete informacije. Obuhvaća ergonomska načela važna za sigurno kretanje i rukovanje.	IEC 60335
Funkcionalna sigurnost i pouzdanost			
Dizajn opreme	DA	Dizajn stanice za punjenje izrađen je u skladu sa svim glavnim međunarodnim standardima koji se uzimaju u obzir u okviru e-mobilnosti te je dizajnirana i izrađena tako da je sigurna i pouzdana kako bi se spriječile opasnosti i kako bi mogla izdržati normalnu uporabu u predviđljivim okolišnim uvjetima, zloroparabu i pogreške u logici.	Direktiva 2006/95/EZ, EN 61508-1:2010
Opasnosti povezane s tipom	DA	Izvršena je zaštita od neočekivanog pokretanja i zaustavljanja s naglaskom na opasnosti koje su posljedica neuspjelog zaus	EN 61851
Kvarovi sustava	DA	U slučaju predvidivih kvarova sustava, ili tijekom i nakon smetnji ili fluktuacija na sustavu napajanja, sredstva za praćenje, zaštitu i prekid veze osiguravaju siguran rad.	EN 61851
Sigurnost povezana sa zaštitom			
Zaštita od usputnih ili slučajnih kršenja	DA	Kontrolni sustav pruža mogućnost identifikacije i provjere autentičnosti korisnika.	EN 61851
Zaštita od namjernog kršenja s pomoću jednostavnih sredstava s malo resursa, generičkim vještinama i niskom	DA	Kontrolni sustav pruža mogućnost jedinstvene identifikacije i provjere autentičnosti korisnika.	EN 61851
Zaštita od namjernog kršenja s pomoću sofisticiranih sredstava s umjerenim resursima, specifičnim vještinama povezanim s opremom i umjerenom motivacijom	DA	Kontrolni sustav pruža mogućnost primjene višefaktorske provjere autentičnosti za pristup korisnika kontrolnom sustavu.	EN 61851
Zaštita od namjernog kršenja s pomoću sofisticiranih sredstava s proširenim resursima, specifičnim vještinama povezanim s opremom i visokom motivacijom	NE	Kontrolni sustav pruža mogućnost primjene višefaktorske provjere autentičnosti za pristup svih korisnika kontrolnom sustavu.	/
Zahtjevi za informacijama			
Zahtjevi za informacijama	DA	Zahtjevi za informacijama definirani su u nekoliko dokumenata i standarda. Ti su dokumenti i zahtjevi identificirani i uzeti u obzir tijekom pripreme korisničkih priručnika i drugih dokumenata.	GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH

* Iako su standardi navedeni u tablici navedeni samo kao verzije CENELEC-a (EN – Europske norme ili HD – Dokument za usklađivanje), usklađenost se odnosi i na njihove međunarodne inačice (IEC prefiks). Međutim, oznaka godine norme može biti drugačija za verzije IEC-a.

Sve naše stanice za punjenje testirane su i dokazano sukladne s normom EN 61851, dijelom 1 i dijelom 21-2 te zahtjevima harmoniziranih normi koje su u skladu s LVD i EMC direktivama. Ova ispitivanja i prosudbu provodi neovisna akreditirana organizacija, SIQ – Slovenski institut za kvalitetu i mjeriteljstvo, Mašera – Spasićeva ulica 10, 1000 Ljubljana, Slovenija, www.siq.si.

POLAZIŠTA ZA RAZVOJ

Posebno se vodilo računa o odabiru komponenata i materijala te njihovoj usklađenosti sa zahtjevima utvrđenim u standardima, tehničkim smjernicama i pravilima dobre prakse.

Unutarnje ožičenje pažljivo je planirano, a ispravnost je također temeljito provjerena. Osnovni parametri koji su pomogli razvoju uključuju napone, izolacijske materijale, vrijeme naponskog opterećenja i stanje onečišćenja na licu mjesta.

Strujna staza, udaljenosti u samim strujnim krugovima i udaljenosti do metalnih dijelova važni su čimbenici pri planiranju izolacije. Važan dio pri dizajniranju naših stanica za punjenje jesu proračuni izvedeni za određivanje udaljenosti i strujne staze u svim uvjetima rada stanice za punjenje. Stanice su dizajnirane kako bi radile dulje vrijeme u predviđenim radnim uvjetima i izdržale potrebne skokove napona.

Stanica za punjenje zahtijeva ugrađenu sklopku na diferencijalnu struju (RCD), koja je namijenjena zaštiti ljudi od električnog udara i dodatno nudi zaštitu od požara uzrokovanog kratkim spojevima. RCD je osjetljivi uređaj koji u slučaju kvara automatski isključuje stanicu za punjenje.

Zaštita od prodora čestica prašine razine IP54 dokazuje da kućište stanice za punjenje štiti unutarnje dijelove od prodora čestica, propušta vrlo malo prašine i štiti od prskanja vode sa svih strana. Zaštita od udara, najmanje od IK08, osigurava da stanica za punjenje može podnijeti udarce jednake padu 1,7 kg s visine od 30 cm. Kao što je ispravno, testovi za klasu IK provedeni su prije testiranja klase IP.

LICENCE

Na istom mjestu kao i potpuna EU izjava o sukladnosti, u mapi „Licence”, nalazi se datoteka manifesta s informacijama o verzijama i licencama integriranog softvera.

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

Odaberite „Pristup dokumentaciji”, a zatim „Licence”.

UPUTE ZA TRANSPORT I SKLADIŠTENJE

TRANSPORT

Provjerite je li stanica za punjenje (ili paleta stanica za punjenje) stabilna tijekom transporta.

Raspon temperature transporta: -30 °C do +70 °C

SKLADIŠTENJE

Stanica za punjenje se isporučuje u kartonskoj kutiji. Preporučamo da se stanica za punjenje do postavljanja drži u ovoj ambalaži. Ambalaža se mora ukloniti prije postavljanja stanice za punjenje.

Raspon temperature skladištenja: -30 °C do +70 °C

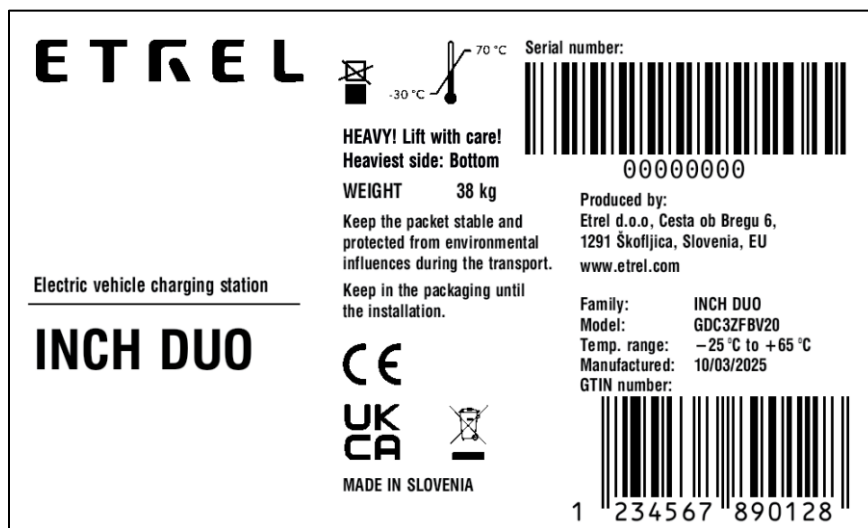
SLAGANJE

INCH Duo:

- Bez slaganja, simbol:



PAKIRANJE



Slika 2: Oznaka na ambalaži

2

OPIS PROIZVODA

OSNOVNE FUNKCIJE

Etrel INCH DUO pametna je stanica za punjenje koja može prepoznati navike punjenja i pomoći u punjenju vozila do zadanog vremena, po najnižoj mogućoj cijeni punjenja.

Stanica za punjenje opremljena je LCD zaslonom koji vas vodi kroz postupak punjenja i pruža informacije o punjenju. Za stanicu za punjenje dostupno je i nekoliko opcija povezivanja (uključujući Wi-Fi, GSM i Ethernet) te podrška za otvorene protokole, a može se i neprimjetno integrirati u pametni dom.



Slika 3: Etrel INCH DUO

OSNOVNE SPECIFIKACIJE

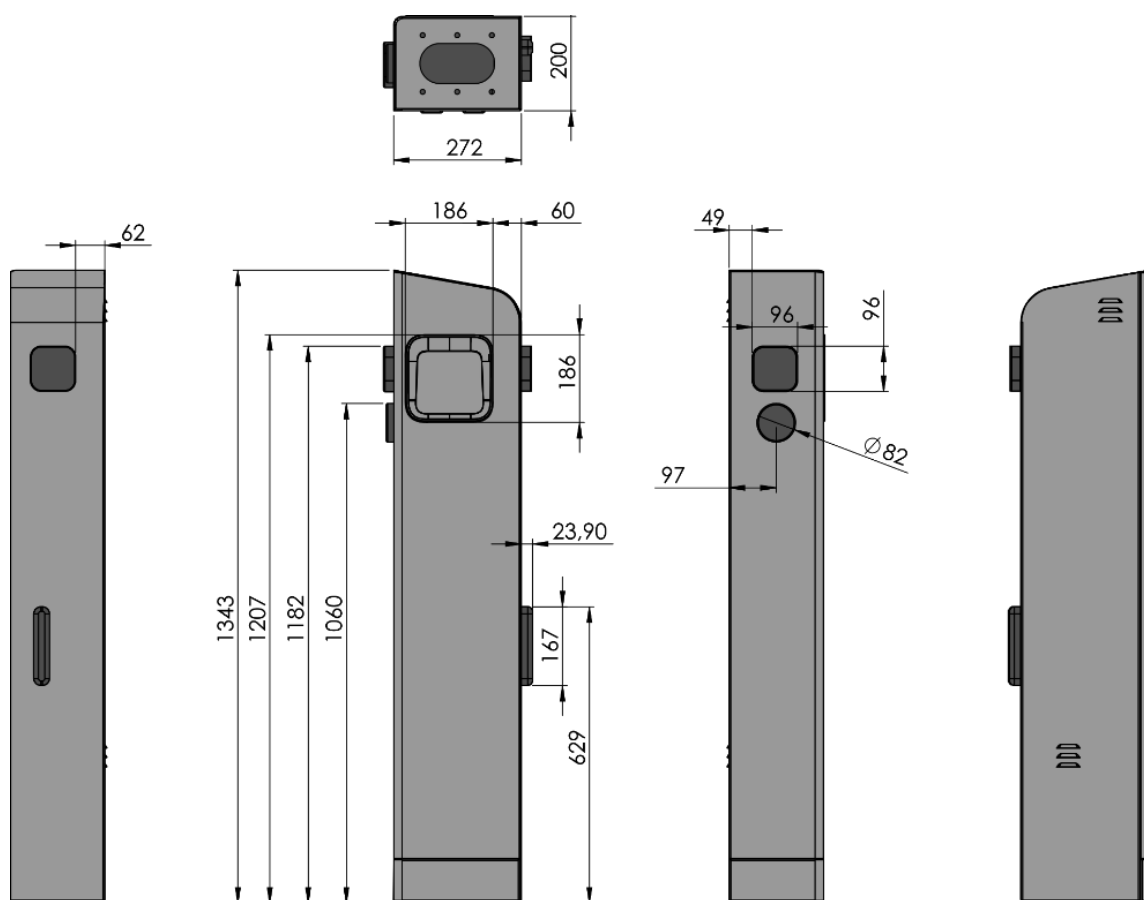


- **Ulaz:** 2 x 230/400 V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A maks.
- **Izlaz:** 2 x 230/400 V~; 3W+N+PE; 50/60 Hz; 32 A maks.
- **Maksimalna snaga punjenja:** dva mjesta za punjenje sa 7,36 kW (jednofazno) ili 22,08 kW (trofazno).
- **Vlastita potrošnja uređaja:**
Od 5 W, ovisno o stvarnoj konfiguraciji.

Specifikacija frekvencijskih pojaseva i snaga odašiljanja (moguće je da nisu svi moduli dio stvarnog uređaja).

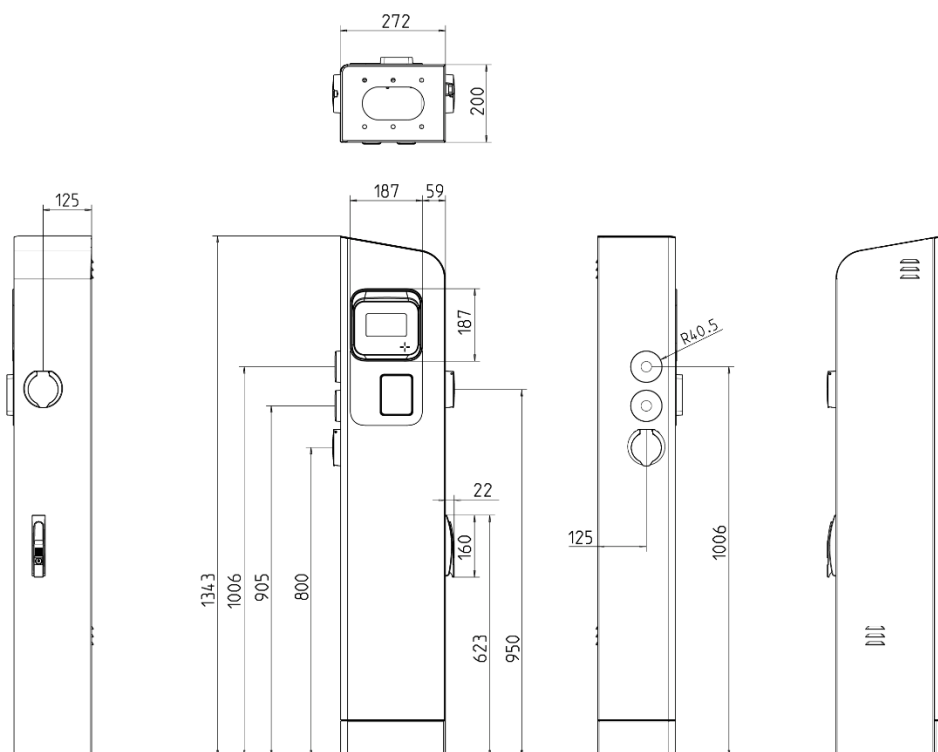
LTE modul <u>Frekvencijski pojasevi:</u> LTE-FDD: B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz) LTE-TDD: B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz) WCDMA: B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz) GSM/EDGE: B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz) <u>Snaga odašiljanja:</u> 33 dBm ± 2 dB za GSM 24 dBm + 1/-3 dB za WCDMA 23 dBm ± 2 dB za LTE-FDD 23 dBm ± 2dB za LTE-TDD	LTE usmjerivač <u>Frekvencijski pojasevi:</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>Snaga odašiljanja:</u> 21,9 dB
RFID modul <u>Frekvencijski pojas:</u> 13,56 MHz (HF) <u>Snaga odašiljanja:</u> do 8 dBm	

DIMENZIJE



Slika 4: Dimenzije stanice za punjenje INCH DUO

Dimenzije za modele s visinama utičnica prema PAS 1899:



Slika 5: INCH Duo dimenzije modela s visinama utičnica prema 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.

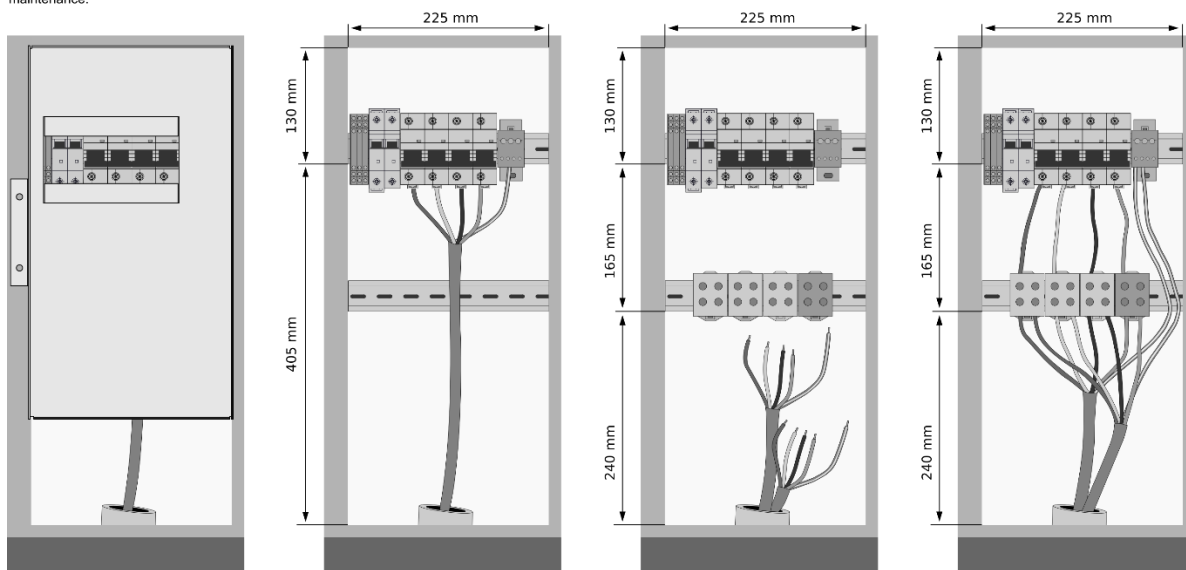
Default configuration

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.

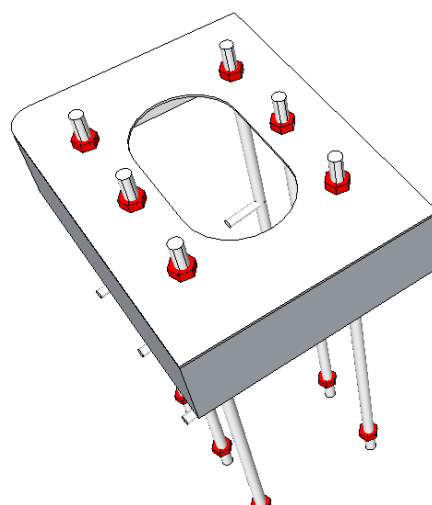
Slika 6: Dimenzije INCH DUO ormarića za punjenje

DODATNA OPREMA

U donjoj tablici prikazana je dodatna oprema koja se može dodati stanici za punjenje:

Dodatna oprema	Upotreba/opis
GPRS usmjerivač s mrežnim prekidačem	GPRS usmjerivač se može upotrijebiti za komunikaciju između nekoliko punjača na istoj lokaciji (potrebno za povezivanje s upravljačkim centrom kad lokalna Ethernet veza nije moguća). Mrežni prekidač može se upotrijebiti kako bi se nekoliko stanica na istom mjestu povezalo s jednim usmjerivačem.
Sigurnosni lukovi (zaštitna ograda)	Štiti stanicu od sudara vozila.
Podzemna sidrena konstrukcija	Za sigurnu ugradnju stanice za punjenje i sigurnosnih lukova.
Različiti jezici grafičkog korisničkog sučelja	Stanica na temelju identifikacije korisnika može automatski prilagoditi jezik korisničkog sučelja.

Vizualna prilagodba stanice	Prilagođene naljepnice s klijentovim dizajnom, logotipima ili promocijama.
Priključivanje dva skupa dovodnih žica	Posebne priključne stezaljke mogu se upotrijebiti za spajanje nekoliko stanica u nizu.
Etrel Load Guard	Omogućuje upravljanje strujom punjenja na temelju postavki u upravljačkom centru za upravljanje infrastrukturuom punjenja.



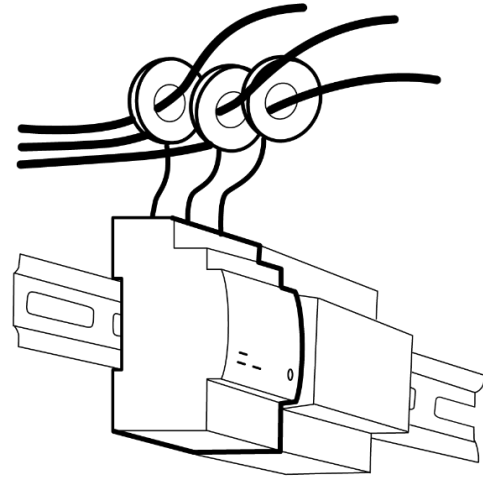
Slika 7: Podzemni sidreni element

ETREL LOAD GUARD

Etrel Load Guard zaseban je uređaj koji se ugrađuje u električni ormar zgrade. Mjeri električnu struju u instalaciji zgrade i mjerenja u stvarnom vremenu šalje stanici za punjenje.

Load Guard omogućuje punjenje maksimalnom strujom bez preopterećenja osigurača. Glavna upotreba je u slučajevima kad na lokaciji postoje drugi potrošači ili proizvodnja energije (npr. fotonaponska). Radi s pojedinačnom stanicom za punjenje ili sa skupom stanica za punjenje.

Upravljanje napajanjem glavne stanice za punjenje odlučuje, na temelju informacija koje pruža Load Guard, koju ciljnu struju postaviti na svoj konektor i druge stanice iz klastera. Ako je potrebno, povećat će ili smanjiti snagu punjenja ili je čak potpuno zaustaviti kako bi spriječio isključivanje osigurača zbog prekomjernog punjenja.



Slika 8: Load Guard

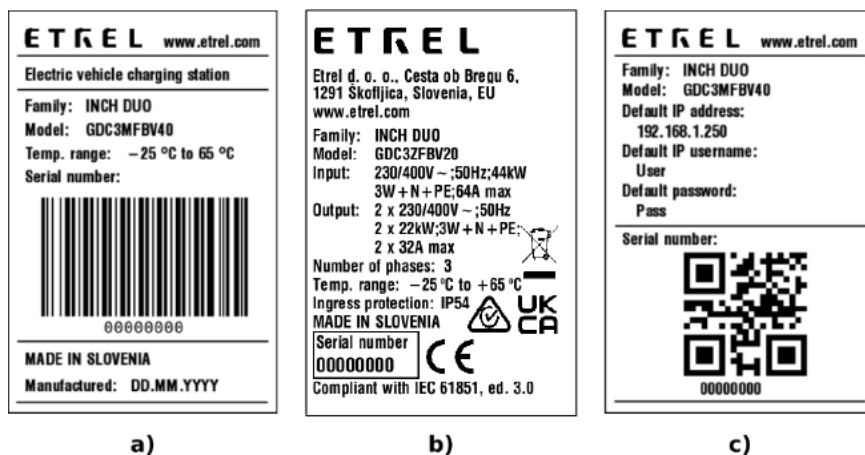
IDENTIFIKACIJA VARIJANTE PROIZVODA

Etrel INCH DUO ima nekoliko varijanti koje se razlikuju ovisno o vrsti utičnice i ovisno o komunikacijskim mogućnostima. Dvije su mogućnosti za identificiranje pojedinačne stanice za punjenje. Ili provjerite naljepnicu proizvođača ili dijagnostički izbornik koji se nalazi na mrežnom sučelju stanice za punjenje.

Broj modela naveden je na svim naljepnicama. Identifikacija stanice za punjenje potrebna je ako se trebate povezati s podrškom kako bi mogla početi rješavati probleme što je prije moguće.

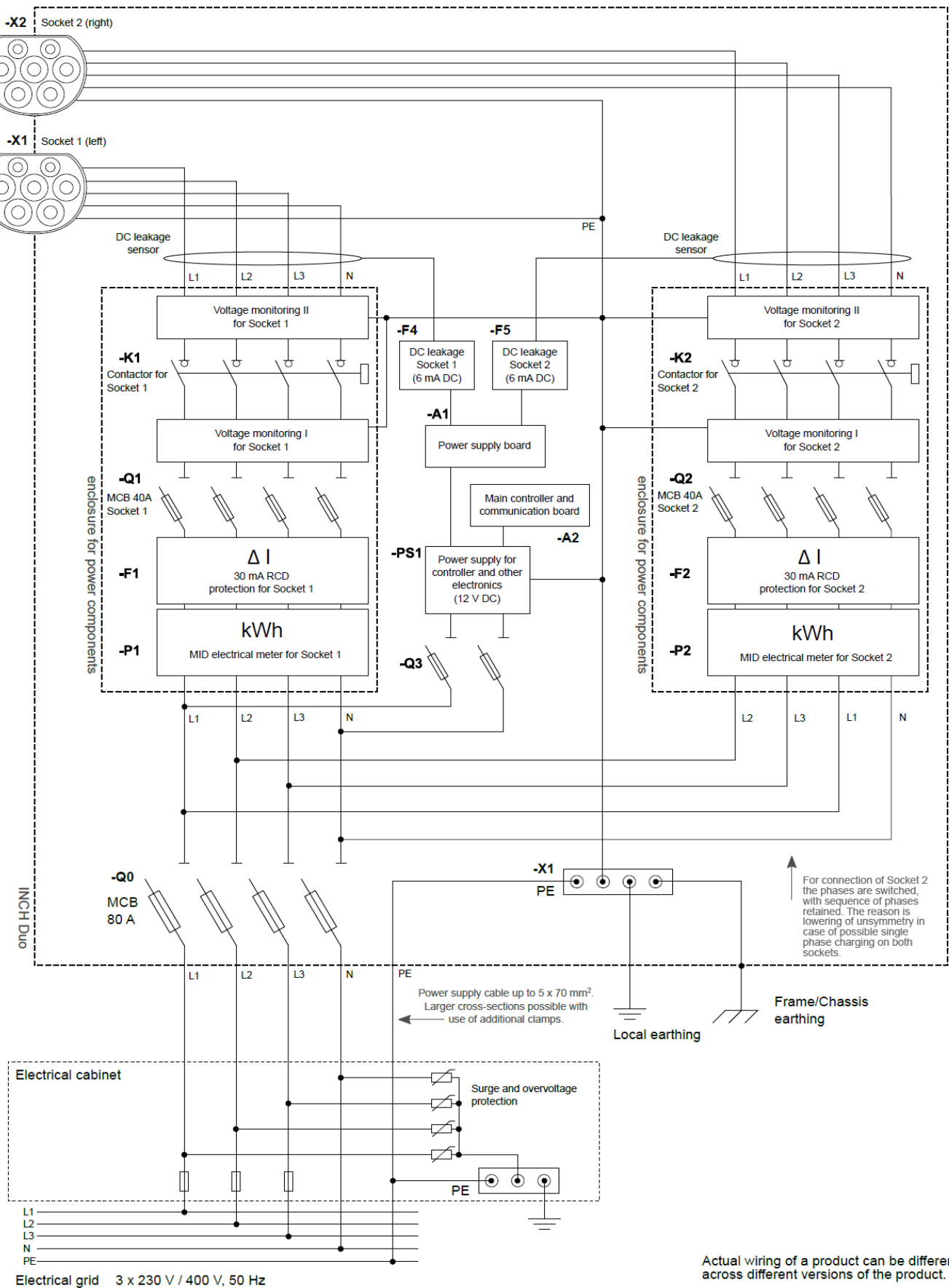
Prosječni korisnik sve informacije može dobiti na naljepnici koja se nalazi unutar stanice za punjenje. Informacije o modelu stanice za punjenje, serijskom broju, verziji softvera i verziji hardvera, upravljačkom programu i firmveru također se mogu dobiti u mrežnom sučelju stanice za punjenje.

Na stanici za punjenje i njezinoj ambalaži nalaze se tri naljepnice s informacijama, koje su prikazane na sljedećoj slici.



Slika 9: Tri različite naljepnice na stanici za punjenje

HEMA SPAJANJA



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

3

RAD I POSTUPAK PUNJENJA

Stanica za punjenje INCH DUO može se kontrolirati lokalno ili daljinski, putem mrežnog sučelja ili putem sustava za upravljanje stanicama za punjenje. Konfiguracija i upotreba mrežnog sučelja stanice za punjenje opisane su u sljedećem poglavlju.

PRVO UKLJUČIVANJE



Prije pokretanja stanice apsolutno je potrebno pročitati ovaj priručnik i tehničku specifikaciju uređaja.

- Stanicu za punjenje priključite na napajanje u električnom ormariću. Napajanje treba biti uključeno.
- Stanica za punjenje ima ugrađenu nadstrujnu i RCD zaštitu, provjerite jesu li zaštitni elementi postavljeni na ON (Uključeno).
- Stanica za punjenje automatski se uključuje kad je priključena na struju.
- Kad se stanica za punjenje prvi put uključi, može proći nekoliko minuta da se pripremi za početak upotrebe i punjenje električnog vozila.

STATUS LED INDIKATORA

Boja LED indikatora	Stanje	LED akcija	Podstanje
Zelena	- Podizanje sustava - U redu - Dostupno	Stalno svijetli zeleno	Ponovno pokretanje
		Stalno svijetli zeleno	Priključak je dostupan
		Sporo treperi zeleno	Priprema za punjenje
		Brzo treperi zeleno	Čeka se vozilo
Plava	- Punjenje u tijeku	Treperi plavo	Punjenje u tijeku
		Stalno svijetli plavo	Punjenje je gotovo
		Stalno svijetli plavo	Punjenje je pauzirano (pauziralo ga je električno

			vozilo ili EVSE)
Crvena	- Pogreška	Treperi crveno	Pogreška
	- Nedostupno	Stalno svijetli crveno	Priključak nije dostupan

POSTAVLJANJE MAKSIMALNE STRUJE PUNJENJA

Maksimalnu snagu postavlja instalater i ona ovisi o kapacitetu električne mreže na koju je stanica za punjenje priključena. Ako postoji potreba za promjenom, prije početka prve sesije punjenja postavite ograničenje struje u mrežnom sučelju stanice za punjenje.

PRVO PUNJENJE

Kad je stanica za punjenje spremna za upotrebu, slijedite postupak naveden na LCD zaslonu. Mogu se odabrati dva načina punjenja:

- Brzo punjenje (zadano)
- Interaktivno punjenje

Način punjenja bira se tijekom sesije punjenja.

Ako se odabere brzo punjenje, električno vozilo punit će se maksimalnom snagom punjenja što je brže moguće. Maksimalnu snagu postavlja instalater i ona ovisi o kapacitetu električne mreže na koju je stanica za punjenje priključena.

Ako se odabere interaktivno punjenje, raspored punjenja prilagođava se unesenom vremenu odlaska. Ako vrijeme nije uneseno, upotrijebit će se zadana vrijednost. Povijesni podaci o punjenju generiraju se od prvog punjenja i stoga se mogu upotrijebiti tek kad se prvo punjenje završi.

Više sesija punjenja znači preciznija predviđanja i rasporede. Raspored punjenja izradit će se na temelju cijena električne energije, drugih opterećenja i PV proizvodnje kako bi se osiguralo da se električno vozilo puni u odgovarajuće vrijeme, uzimajući u obzir druga ograničenja.

POSTUPAK PUNJENJA

1. KORAK: AKTIVACIJA

U normalnim uvjetima LCD zaslon stanice za punjenje vjerojatno će biti u načinu čuvara zaslona. Stanica za punjenje aktivira se dodirivanjem zaslona.

Način čuvara zaslona može se postaviti u mrežnom sučelju stanice za punjenje. Postoje tri opcije za rad zaslona: stalno uključen, treperi ili

isključen dok se zaslon ne dodirne.



Slika 10: Čuvar zaslona

2. KORAK: AUTORIZACIJA

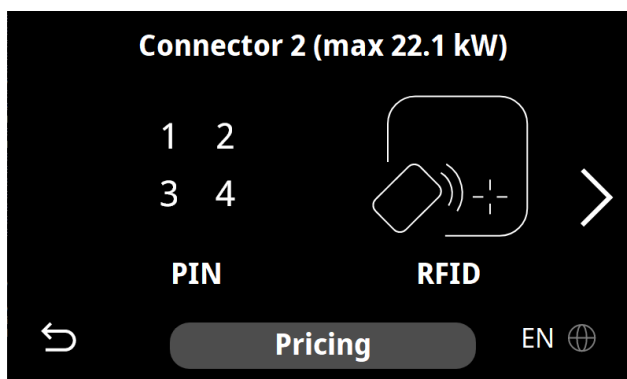
Ovisno o odabiru načina autorizacije za stanicu za punjenje, na zaslonu se prikazuju različite poruke koje zahtijevaju različito ponašanje korisnika za nastavak sesije punjenja. Dostupni načini autorizacije mogu se postaviti u konfiguracijskom izborniku mrežnog sučelja stanice za punjenje.

Način Priključi i puni (Plug and charge)

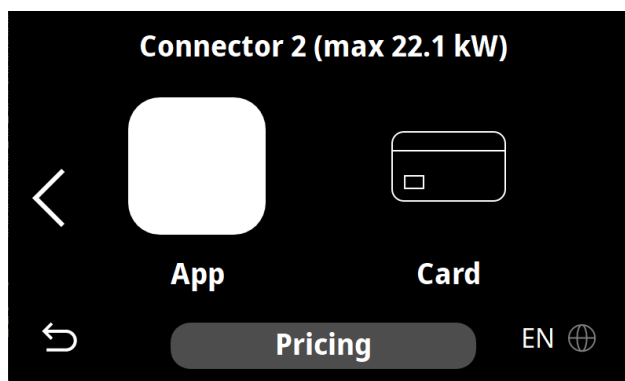
U ovom će se načinu prikazati poruka da treba utaknuti kabel za punjenje kako bi se punjenje pokrenulo.

Potrebna je autorizacija

Ako je potrebna autorizacija, odaberite vrstu autorizacije koja će se upotrijebiti te nastavite sa sesijom punjenja.

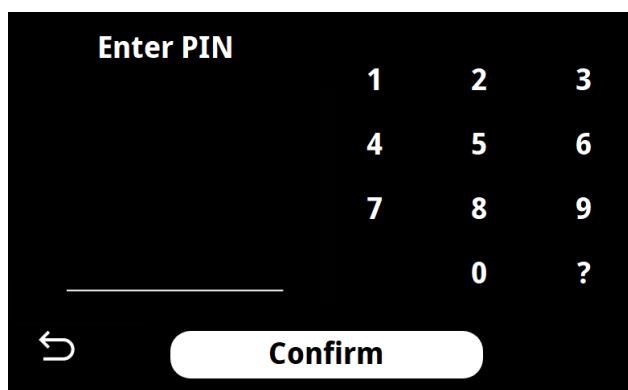


Slika 11: Odabir načina autorizacije, prvi zaslon



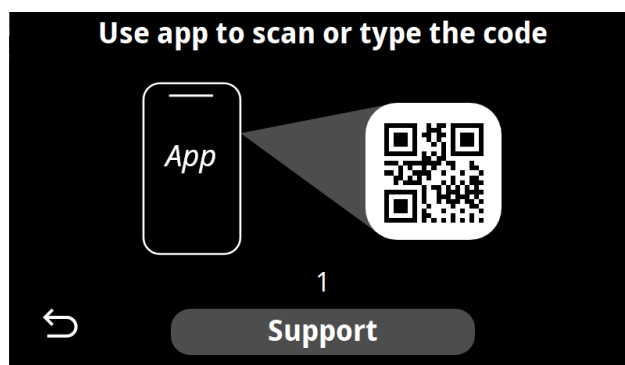
Slika 12: Odabir načina autorizacije, drugi zaslon

- a. Unos PIN koda



Slika 13: Unos PIN koda

- b. Upotreba mobilne aplikacije za autorizaciju



Slika 14: Unos EVSE koda stanice za punjenje

Unesite kod stanice u mobilnu aplikaciju ili skenirajte QR kod mobitelom.

- c. Provlačenje RFID kartice

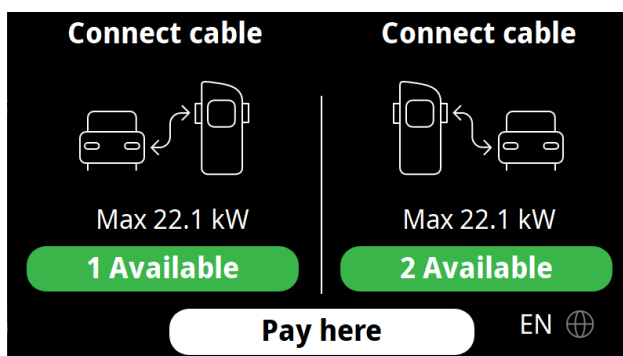
Jednostavnim provlačenjem RFID kartice ispod dodirnog LCD zaslona na koji je instaliran RDIF modul obaviti će se autorizacija na stanici za punjenje i punjenje može započeti.



Slika 15: Provlačenje RFID kartice

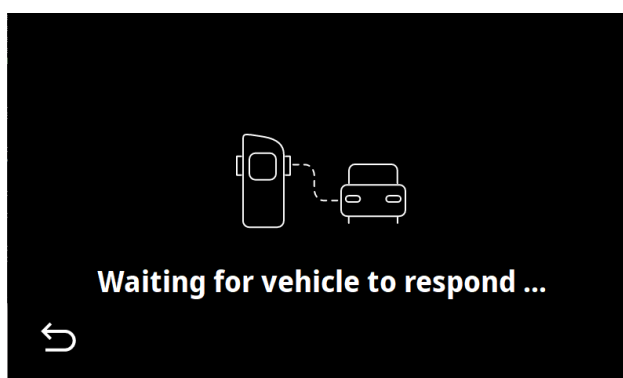
3. KORAK: PRIKLJUČIVANJE KABELA

Nakon uspješne autorizacije na zaslonu će se prikazati uputa za priključivanje kabela.

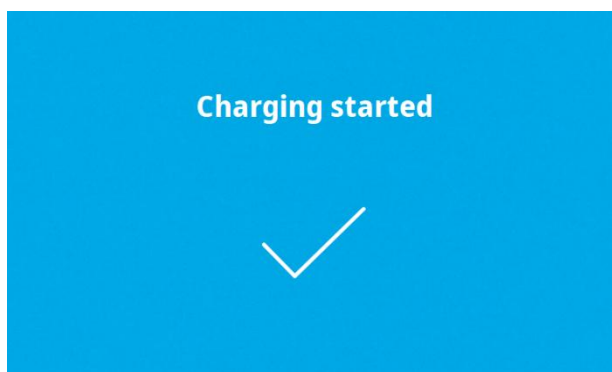


Slika 16: Priključivanje kabela na stanicu za punjenje

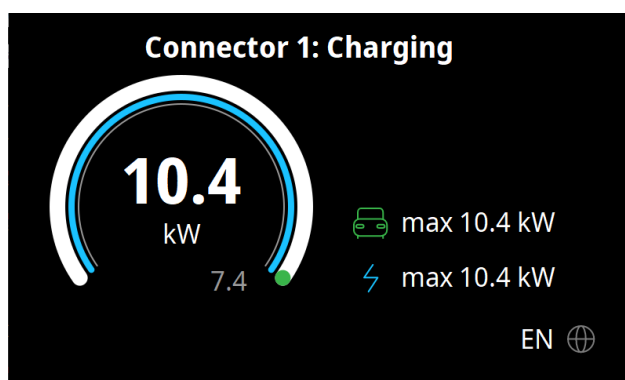
Ako je kabel spojen prije autorizacije, ovaj će zaslon biti izostavljen, a nakon autorizacije prikazat će se sljedeći zaslon „Waiting for vehicle to respond” (Čeka se odgovor vozila). Kad je kabel priključen, stanica za punjenje pokrenut će punjenje čim dobije odgovor od električnog vozila.



Slika 17: Stanica za punjenje čeka da električno vozilo odgovori i pokreće punjenje



Slika 18: Obavijest o početku punjenja



Slika 19: Prikaži informacije tijekom punjenja

4. KORAK: UNOS VREMENA ODLASKA

Kad se pokrene sesija punjenja, prikazat će se zaslon za unos vremena odlaska. Prikazano vrijeme odlaska ono je koje je izračunala stanica za punjenje na temelju prethodnih navika punjenja. Prikazano vrijeme odlaska može se promijeniti kako bi se osiguralo da električno vozilo bude puno.

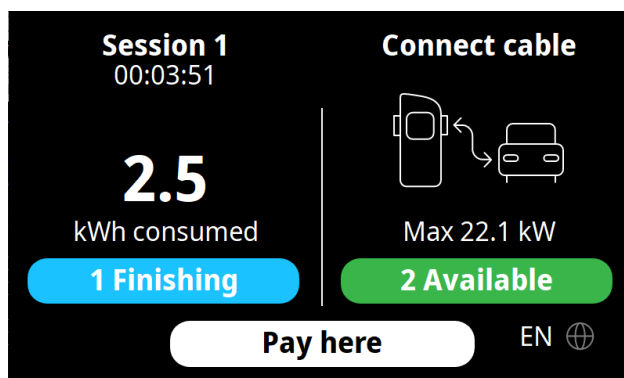
Kad se postavi vrijeme odlaska ili kad se zadrži zadana opcija, prikazat će se podaci o punjenju.

Podaci o punjenju koji će se prikazati ovise o postavkama u mrežnom sučelju.

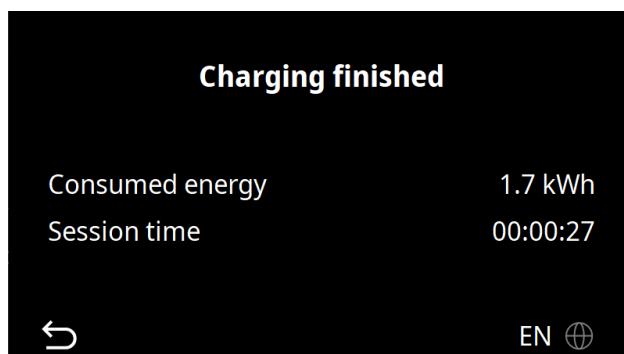
PROVJERA STATUSA STANICE ZA PUNJENJE

Informacije iz trenutne sesije punjenja također se mogu vidjeti u mrežnom sučelju. Vrijeme odlaska može se promijeniti u mrežnom sučelju pritiskom gumba »Interactive mode« (Interaktivni način rada).

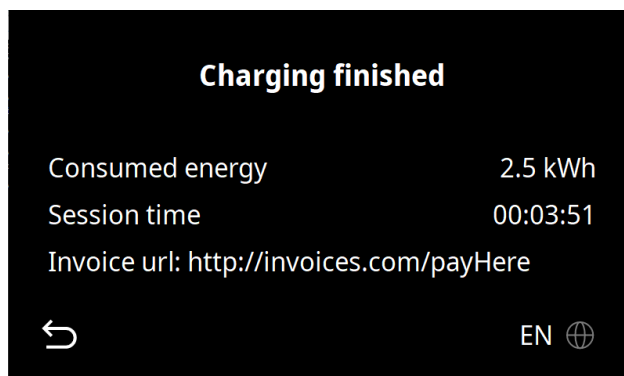
Informacije se prikazuju i na LCD zaslonu stanice za punjenje.



Slika 20: Primjeri statusa prikazanog na LCD zaslonu



Slika 21: Primjer prikazane potrošene energije na LCD zaslonu



Slika 22: Primjer prikazane potrošene energije na LCD zaslonu

ZAUSTAVLJANJE SESIJE PUNJENJA

Stanica za punjenje može se zaustaviti lokalno ili putem daljinskog pristupa.

LOKALNO

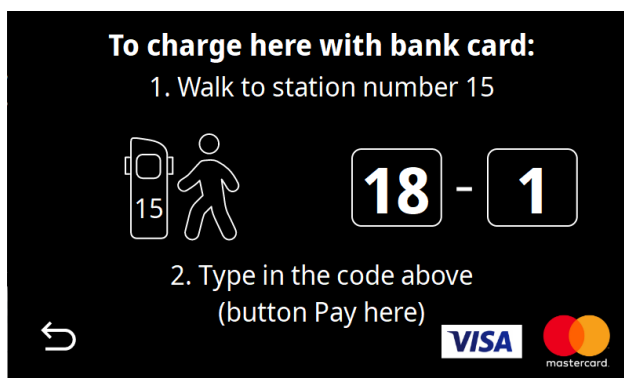
Sesiju punjenja možete prekinuti putem istog načina autorizacije kao i za pokretanje sesije (putem RFID kartice, mobilne aplikacije, PIN koda) i izvlačenjem utikača iz utičnice za punjenje ili, ako se upotrebljava konfiguracija stanice bez autorizacije, jednostavnim izvlačenjem utikača iz utičnice za punjenje.

DALJINSKI

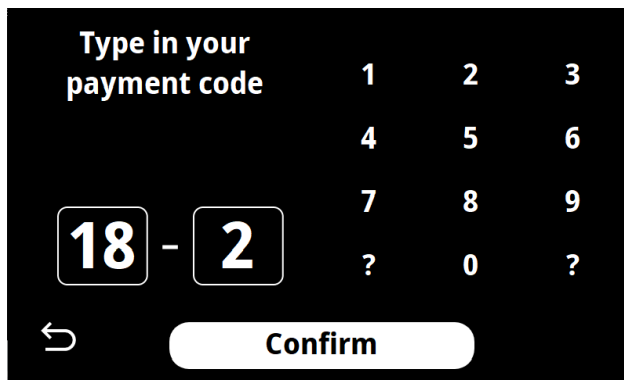
Sesija punjenja daljinski se može prekinuti putem mrežnog sučelja.

POSTUPAK PLAĆANJA AKO SE UPOTREBLJAVA KLASTER STANICA ZA PUNJENJE

Nekoliko INCH DUO stanica za punjenje može se implementirati u isti klaster i terminal za plaćanje može se instalirati samo na jednu od njih. U tom slučaju, LCD zaslon će kupca uputiti na onu stanicu za punjenje na kojoj se punjenje može platiti.



Slika 23: Postupak plaćanja u slučaju klastera, obavijest na stanici za punjenje na kojoj je obavljeno punjenje



Slika 24: Postupak plaćanja u slučaju klastera, unos oznake stanice za punjenje na kojoj je obavljeno punjenje na drugoj stanici za punjenje s terminalom za plaćanje

4

MREŽNO SUČELJE STANICE ZA PUNJENJE

Mrežno sučelje stanice za punjenje omogućuje povezivanje s platformom stanice za punjenje, konfiguriranje pripadajućih postavki te provjeru podataka o sesiji punjenja i stanici, provjeru statusa povezanosti i opis pogrešaka ako do njih dođe.

POVEZIVANJE S MREŽNIM SUČELJEM

Korisnici se s mrežnim sučeljem stanice za punjenje mogu povezati putem IP adrese stanice za punjenje. Zadana IP adresa nalazi se na informacijskoj naljepnici na unutarnjem dijelu vrata za održavanje. IP adresa stanice za punjenje može se ručno promijeniti.

Kad se IP promijeni i zaboravi, može se dobiti tako da se ikona tri točkice na zaslonu drži pritisnutom nekoliko sekundi. IP se može dobiti i tako da se tipka za ponovno postavljanje drži pritisnutom nekoliko sekundi.

Kad se IP adresa ispiše u internetskom pregledniku, a računalo se nalazi na istoj lokalnoj mreži, stanica za punjenje povezat će se s mrežnim sučeljem.



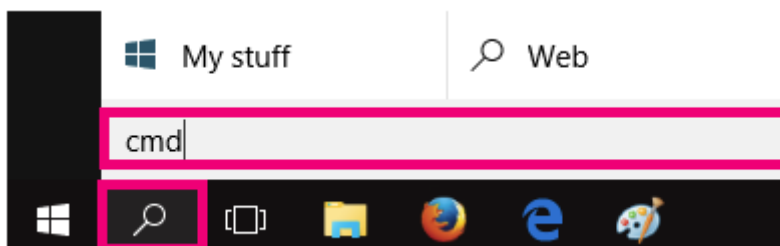
Slika 25: Unos zadane IP adrese u preglednik za povezivanje s mrežnim sučeljem

SLANJE PING SIGNALA NA STANICU ZA PUNJENJE S RAČUNALA NA ISTOJ MREŽI

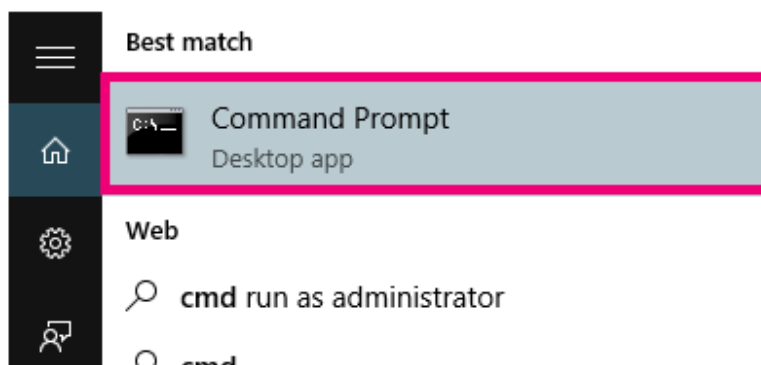
WINDOWS

Kako biste provjerili je li računalo na istoj mreži kao stanica za punjenje, pošaljite stanici ping signal putem CMD naredbe ping s IP adresom stanice. Mrežu računala možete promijeniti u mrežnim postavkama.

Kako biste stanici poslali ping signal, otvorite naredbeni redak tako da ga potražite u funkciji pretraživanja u sustavu Windows.

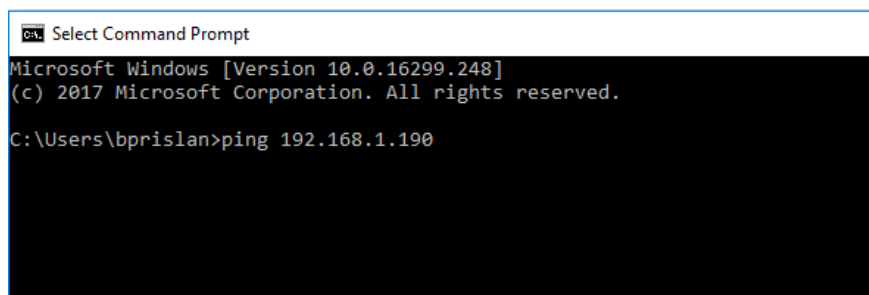


Slika 26: Traženje CMD-a u sustavu Windows



Slika 27: Otvaranje naredbenog retka

U naredbeni redak unesite „ping” i IP adresu (npr. ping 192.168.1.190).

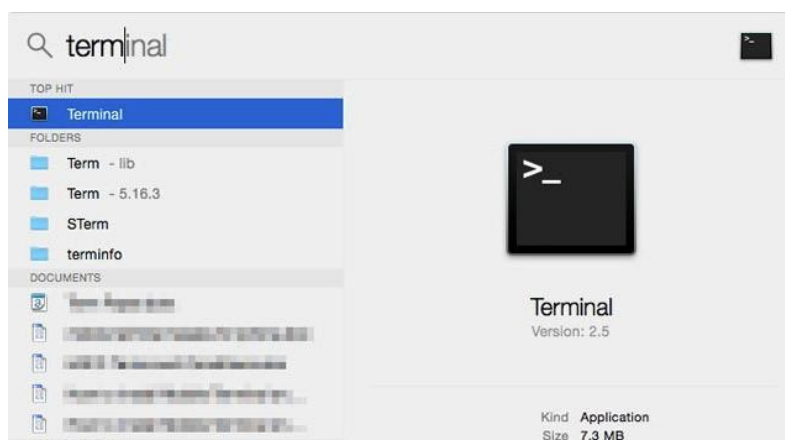


Slika 28: Slanje ping signala na IP adresu stanice za punjenje

Ako slanje ping signala nije uspjelo, računalo se možda nalazi u drugom segmentu mreže. U tom slučaju u mrežnim postavkama segment treba promijeniti na onaj u kojem se nalaze stanice za punjenje.

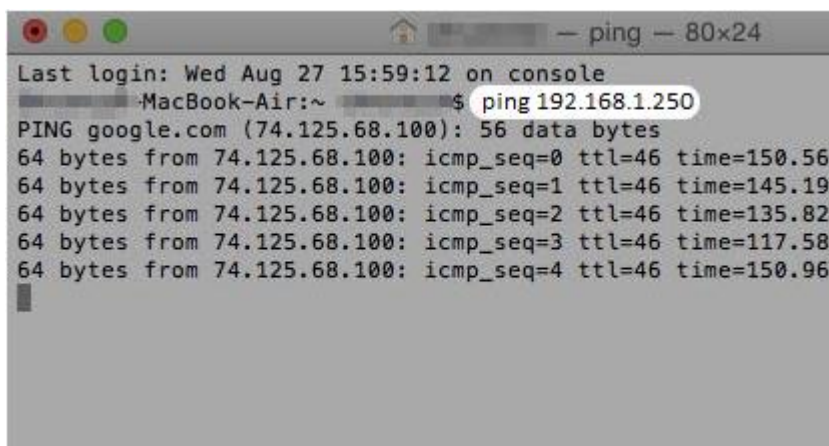
APPLE RAČUNALO

Ako upotrebljavate Apple računalo, ping signal stanici možete poslati s pomoću Terminala. Pronađete ga tako da otvorite „Applications” (Aplikacije) i odaberete „Utilities” (Uslužni programi). Potražite „Terminal” i otvorite ga.



Slika 29: Pokretanje programa Terminal

Kad se Terminal pokrene, unesite ping i IP adresu (npr. ping 192.168.1.250).



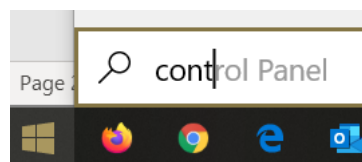
Slika 30: Slanje ping signala stanici za punjenje unosom naredbe „ping” i IP adrese stanice za punjenje

PROMJENA MREŽNIH POSTAVKI RAČUNALA

Ako se stanici za punjenje ne može poslati ping signal, neće raditi ni veza s mrežnim sučeljem stanice za punjenje. Za konfiguriranje stanice za punjenje potrebno je promijeniti mrežne postavke. Konfigurirajte novu IP adresu za odabrano sučelje (Advanced (Napredno), Add (Dodaj)) ili promijenite IP adresu računala.

WINDOWS

Želite li promijeniti mrežu računala u sustavu Windows, potrebno je pronaći mrežne postavke u značajki Control Panel (Upravljačka ploča). Najprije otvorite Control Panel (Upravljačka ploča) tako da kliknete ikonu ili je pronađete u izborniku Start.

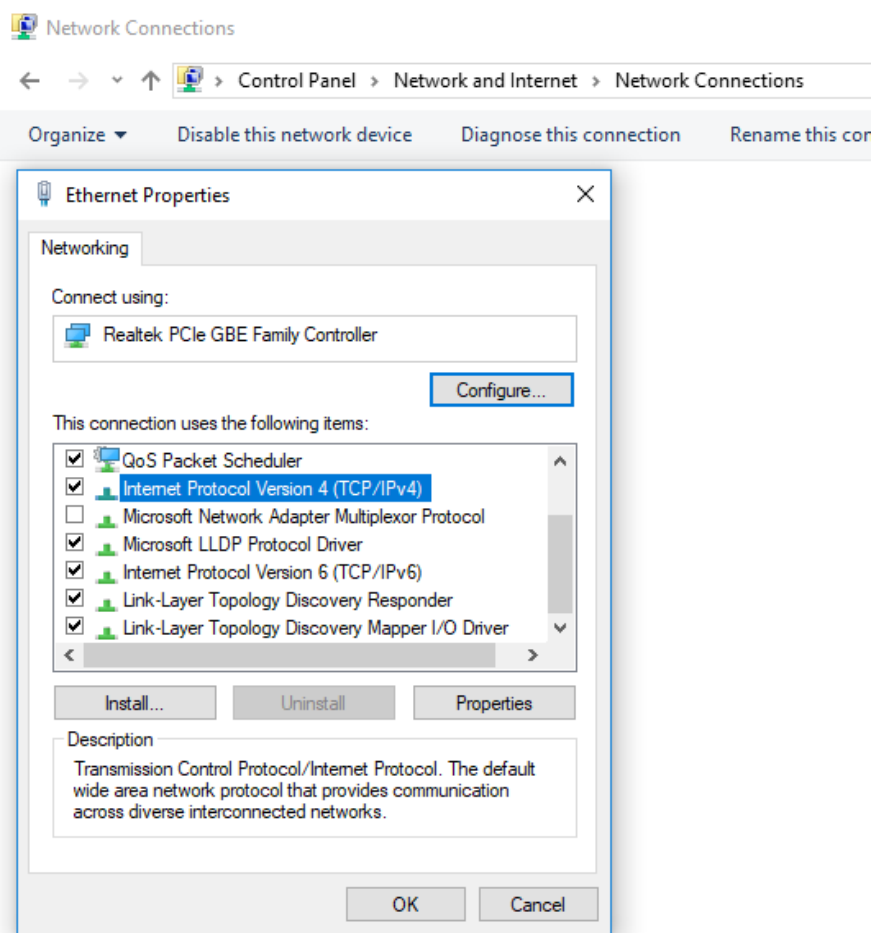


Slika 31: Traženje značajke Control Panel (Upravljačka ploča) u sustavu Windows

Najprije odaberite „Network and Internet” (Mreža i internet), a zatim „Network Connections” (Mrežne veze). Ovisno o verziji operacijskog sustava Windows, umjesto opcije „Network Connection” (Mrežna veza), može se prikazati i opcija „Network and Sharing Centre” (Centar za mreže i zajedničko korištenje).

Treba kliknuti na Ethernet vezu koja se upotrebljava.

U postavkama internetskog protokola, verzija 4 (TCP/IPv4) treba odabrati „Properties” (Svojstva), a zatim će se prikazati novi prozor u koji se može unijeti nova IP adresa računala koja se nalazi u istom segmentu mreže kao i IP adresa stanice.

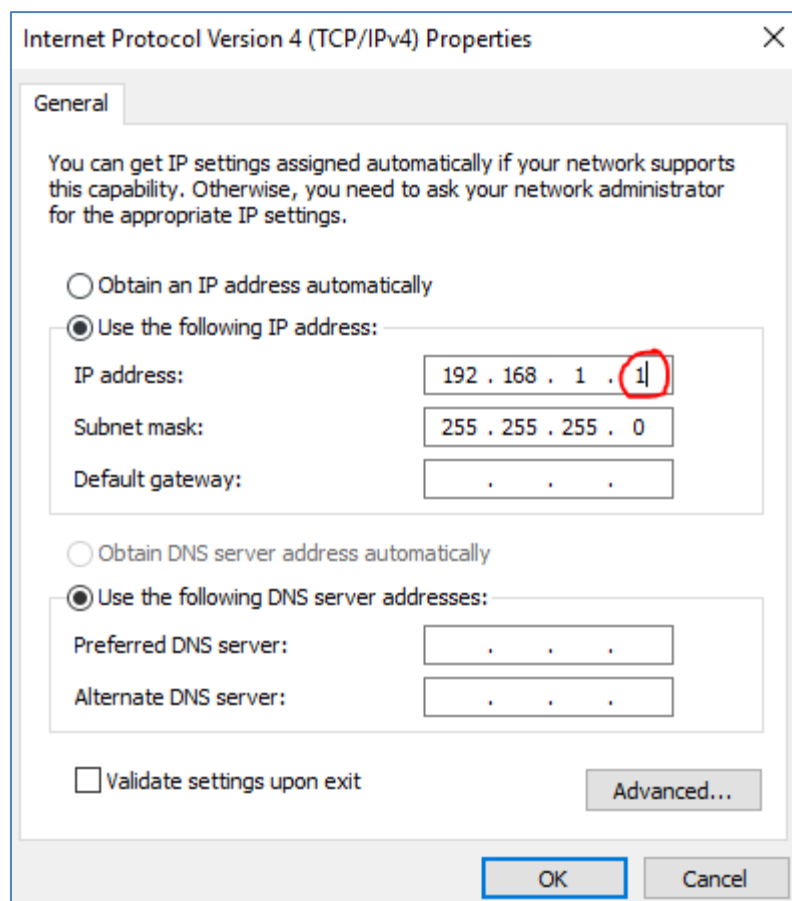


Slika 32: Internetski protokol, verzija 4 (TCP / IPv4) u mrežnim postavkama

Ako je zadana IP adresa stanice za punjenje 192.168.1.250, IP adresu računala treba promijeniti na 192.168.1.1.

Zadnji broj napisan podebljano može biti nasumični broj, pod uvjetom da nije 250 (taj broj upotrebljava stanica) i da ga ne upotrebljava nijedan drugi uređaj na mreži. U većini slučajeva broj 1 već upotrebljava usmjerivač, a druga računala možda upotrebljavaju druge brojeve. IP adresa koja je postavljena za računalo mora biti jedinstvena na toj mreži.

Masku podmreže postavite na 255.255.255.0. i slanje ping signala trebalo bi proraditi.



Slika 33: Promjena IP adrese računala i maske pod mreže

APPLE RAČUNALO

Ako postavke IP adrese želite promijeniti na Apple računalu, potrebno je pritisnuti gumb „Apple” radi pristupa opciji „System preferences” (Postavke sustava).



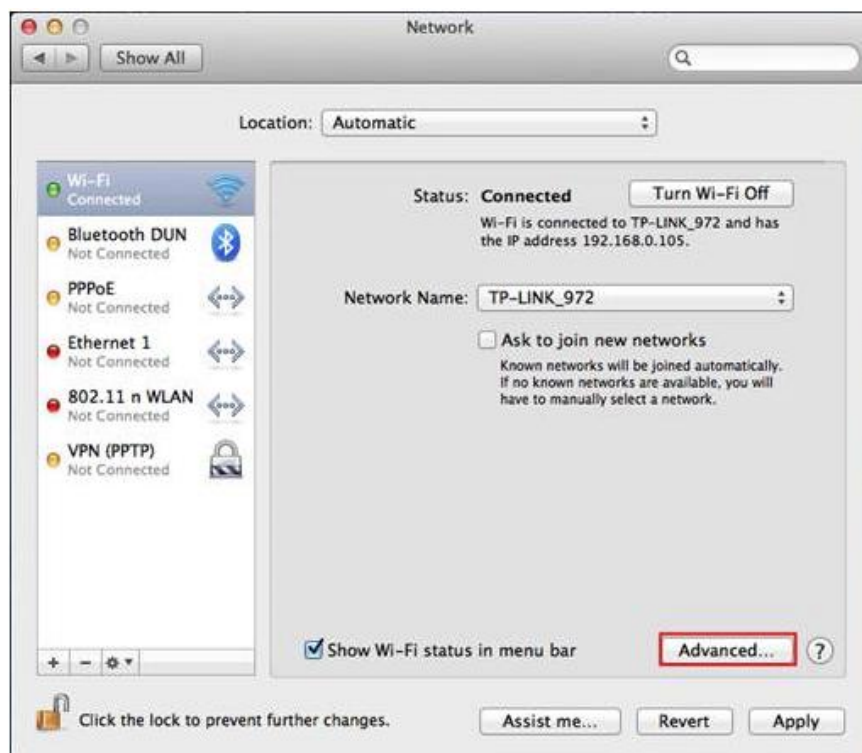
Slika 34: Pristup postavkama sustava

Kliknite ikonu mreže.



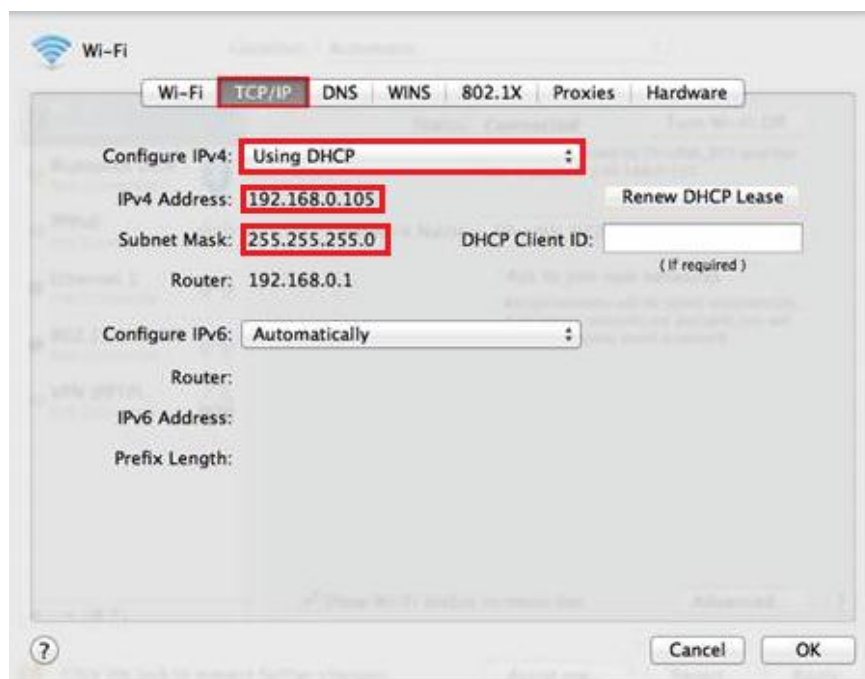
Slika 35: Klik na ikonu mreže

Kliknite Wi-Fi ili Ethernet vezu (ovisno o tome koja se upotrebljava) i pritisnite gumb Advanced (Napredno) u donjem desnom kutu.



Slika 36: Otvaranje naprednih postavki internetske veze

Odaberite TCP/IP. U opciji Configure IPv4 (Konfiguriraj IPv4) odaberite Manual (Ručno) i promijenite IPv4 adresu na 192.168.1.1. Zadnji broj napisan podebljano može biti nasumični broj, pod uvjetom da nije 250 (taj broj upotrebljava stanica) i da ga ne upotrebljava nijedan drugi uređaj na mreži. Masku podmreže postavite na 255.255.255.0. i slanje ping signala trebalo bi proraditi.



Slika 37: Postavljanje mrežnih postavki

UPOTREBA DHCP-A ZA POVEZIVANJE

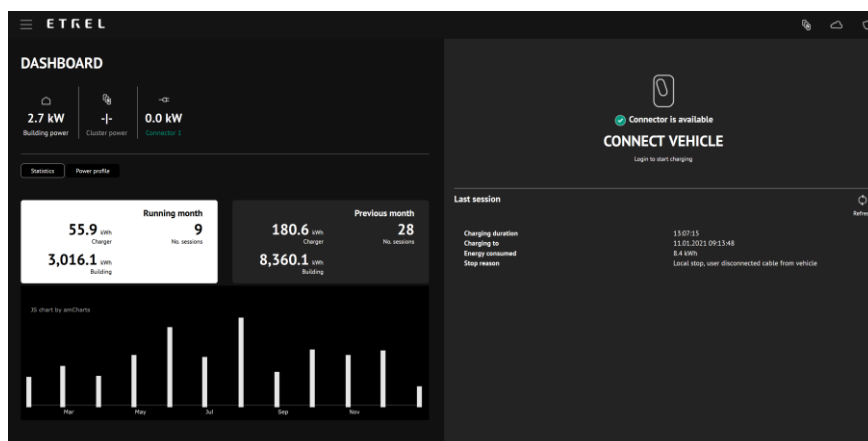
Ako se upotrebljava DHCP, usmjerivač će povezanoj stanici za punjenje automatski dodijeliti IP adresu. Kako biste dohvatili DHCP adresu, potrebno je gumb za ponovno postavljanje stanice za punjenje držati pritisnutim 4 sekunde dok se ne oglasi prvi zvučni signal. Na LCD zaslonu prikazat će se adresa.

UPOTREBA MREŽNOG SUČELJA

U mrežnom sučelju svaka vrsta korisnika ima drugačija prava koja određuju što dani korisnik u mrežnom sučelju može vidjeti i urediti. Operateri će imati najveća prava kako bi mogli postaviti cjelokupnu konfiguraciju i komunikacijske postavke. Obični kućni korisnik ima samo osnovna prava koja će mu omogućiti pregled nadzorne ploče i modula za dijagnostiku.

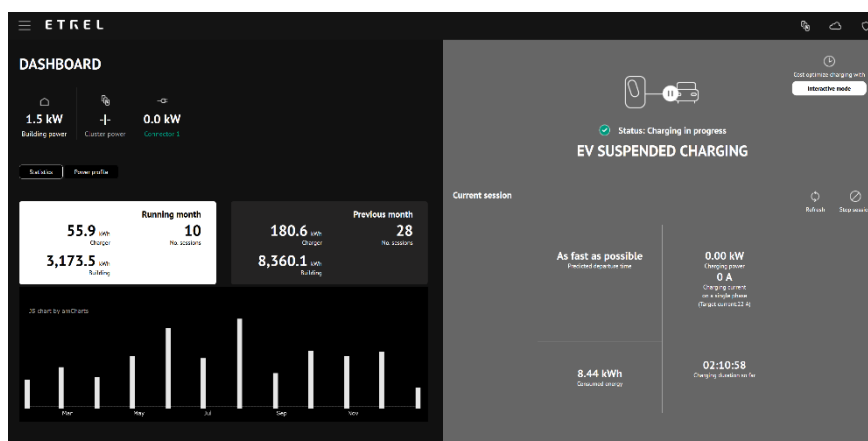
GLAVNA UPRAVLJAČKA PLOČA

Prozor glavne upravljačke ploče omogućuje prikaz trenutne snage punjenja, snage klastera ako je stanica za punjenje dio klastera, potrošnje drugih potrošača u zgradi, dostupnosti stanice za punjenje i informacija o zadnjoj sesiji.



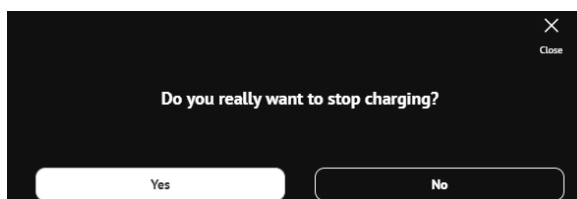
Slika 38: Prikaz glavne upravljačke ploče u mrežnom sučelju

Status zadnje sesije punjenja prikazat će se na desnoj strani zaslona. Ako tijekom punjenja dođe do pogreške, u izborniku Diagnostics (Dijagnostika) prikazat će se dodatne informacije.



Slika 39: Informacije o trenutnoj sesiji prikazane u mrežnom sučelju

Na gornjoj slici prikazan je gumb „Stop session” (Zaustavi sesiju). Kad se taj gumb pritisne, prikazat će se novi prozor za potvrdu akcije. Sesija će se nakon toga zaustaviti.



Slika 40: Prozor za potvrdu zaustavljanja sesije putem mrežnog sučelja

DIJAGNOSTIKA

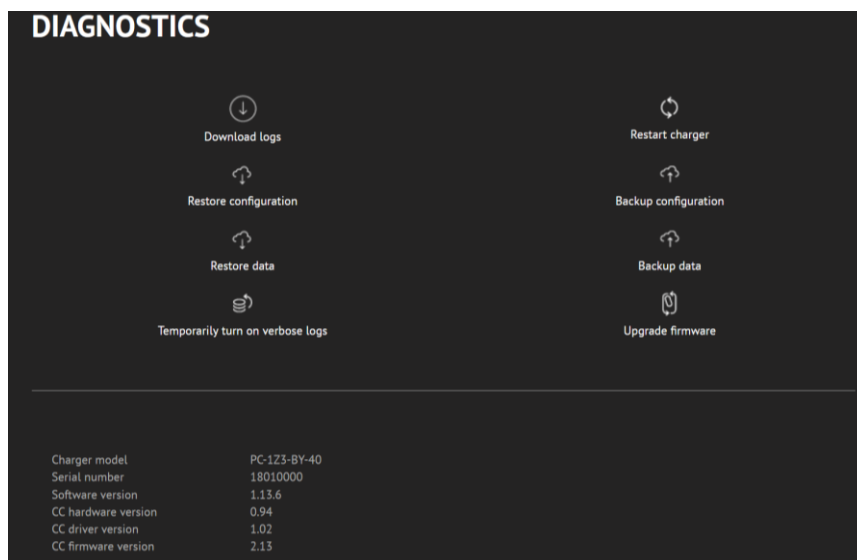
Ako dođe do problema, u izborniku „Diagnostic” (Dijagnostika) možete preuzeti zapisnike te ih poslati operateru koji će provjeriti što nije u redu sa stanicom za punjenje. U izborniku Diagnostics (Dijagnostika) nalaze se i osnovne informacije o stanici za punjenje.

Osnovne informacije:

- model
- serijski broj
- verzija hardvera
- verzija softvera
- verzija hardvera upravljača konektora
- verzija upravljačkog programa upravljača konektora i
- verzija firmvera upravljača konektora.

Modul „Diagnostic“ (Dijagnostika) može se upotrijebiti i za nadogradnju firmvera, vraćanje podataka i sigurnosno kopiranje podataka o sesiji punjenja te za daljinsko ponovno postavljanje stanice za punjenje.

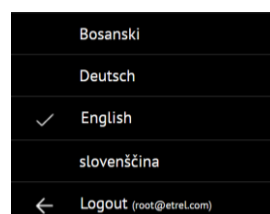
Sigurnosna konfiguracija operateru omogućuje da stanicu za punjenje vrati na istu konfiguraciju ako nešto u sustavu ne radi i stanica za punjenje treba se vratiti na zadane postavke.



Slika 41: Modul dijagnostike u mrežnom sučelju

PROMJENA JEZIKA MREŽNOG SUČELJA

Jezik mrežnog sučelja može se promijeniti tako da se pritisne izbornik sa postavkama te se u donjem lijevom kutu odabere jezik. Dostupni su samo oni jezici koje mrežno sučelje podržava.



Slika 42: Izbornik za odabir jezika

Više informacija o mrežnom sučelju možete pronaći u vodiču za konfiguriranje sustava INCH DUO.

5

REDOVITO ODRŽAVANJE

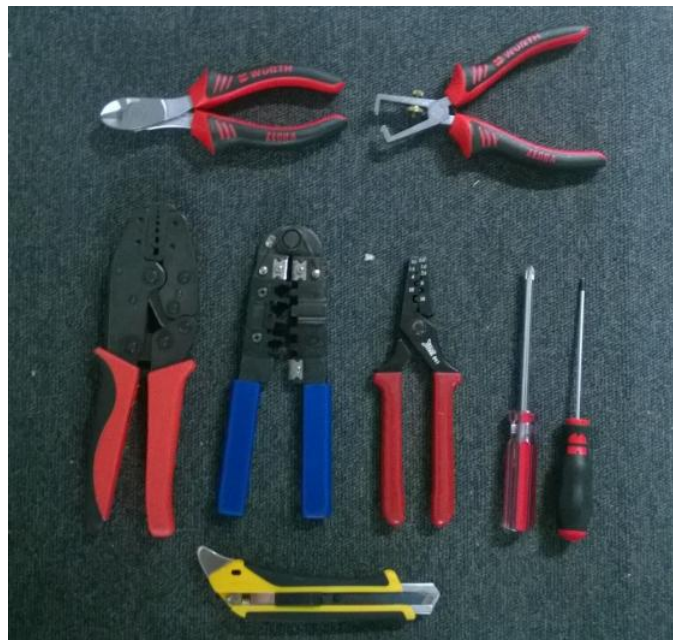
Preporučuje se najmanje jednom godišnje obaviti vizualnu provjeru i testirati zaštitne elemente ako lokalnim propisima nije određeno drugačije. Propisima može biti definirana i češća provjera, npr. svaka tri mjeseca ili jednom mjesečno. Provjeru treba i dokumentirati.

Nije potrebno nikakvo drugo posebno servisiranje osim preporučenog protokola redovitog održavanja koji traje približno 60 do 90 minuta na lokaciji za svaku stanicu za punjenje.

ALATI

Prije održavanja ili rješavanja problema sa stanicom za punjenje, provjerite imate li odgovarajuće alate za pravilno održavanje stanice za punjenje:

- oštar nož
- ručni odvijač PH1
- ručni odvijač PH2
- šesterokutni ručni odvijač od 2,5 mm
- pinceta
- ključevi za otključavanje.



Slika 43: Oprema koja se upotrebljava za instalaciju stanice za punjenje

OPĆENITI PREGLED STANICE

Operater infrastrukture za punjenje trebao bi redovito provjeravati stanice za punjenje (preventivno održavanje). Javne stanice za punjenje često su izložene teškim klimatskim uvjetima i mehaničkim oštećenjima. Kritična oštećenja kućišta ili drugih komponenti stanice za punjenje mogu utjecati na sigurnost korisnika.

Dužnost službe održavanja je:

- Na svakoj utičnici provjeriti nema li mogućih oštećenja. Pristup utičnicama uvijek mora biti omogućen i svi strani predmeti koji bi mogli biti zaglavljani moraju se ukloniti što je prije moguće.
- Provjeriti nema li kakvih oštećenja na stanici za punjenje. Unutarnje komponente stanice za punjenje mogu se pregledati otključavanjem i otvaranjem servisnih vratašca stanice. Osoblje za održavanje treba tražiti mehanička oštećenja pojedinih komponenti i pregledati nije li u unutrašnjosti prisutna voda ili vlaga. Oprema postavljena u gornjem dijelu stanice (LCD, RFID) je najosjetljivija i treba je temeljito pregledati.
- Provjeriti funkcioniranje uzemljenja svake utičnice, pomoću tipke „test” na zaštitu.
- Provjeriti rad stanice za punjenje prema navedenom redoslijedu:
 - Priključite kabel u utičnicu 1.
 - Obavite identifikaciju za početak punjenja (RFID, SMS ili putem aplikacije).
 - Kako bi testiranje bilo optimalno, potrebno je inducirati određenu potrošnju energije. Količina potrošene energije prikazuje se na LCD zaslonu.
 - Odjavite se s RFID karticom.
 - Punjenje bi se trebalo zaustaviti.
 - Ponovite postupak za utičnicu 2.

Za potrebe testiranja osoblje koje radi na održavanju treba upotrebljavati testni kabel s utikačem IEC 62196-2 tip 2, s pomoću kojeg se može simulirati veza s vozilom standarda IEC 61851.

Servisna vratašca stanice mogu se otvoriti tako da se otključana vratašca podignu i istovremeno lagano otvore, a zatim se lagano još jednom podignu i otvore do kraja. Za podizanje vrata treba upotrijebiti ručicu koja se nalazi uz bravu.

PROVJERA ZAŠTITNIH ELEMENATA

Zaštitni elementi mogu biti dio stanice za punjenje ili se mogu ugraditi u

uzvodnu instalaciju. Treba ih redovito provjeravati bez obzira na lokaciju.

NADSTRUJNA ZAŠTITA

Jednom godišnje provjerite ima li na nadstrujnoj zaštiti kakvih vidljivih znakova oštećenja. Ako se nadstrujna zaštita aktivirala i prekidači se ne mogu vratiti na aktivan položaj, nešto nije u redu sa zaštitom i osoblje za održavanje treba je promijeniti.

ZAŠTITA OD GROMA I PRENAPONSKA ZAŠTITA

Jednom godišnje provjerite nema li na zaštiti od groma i prenaponskoj zaštiti vidljivih znakova oštećenja. Ako se zaštita od groma i prenaponska zaštita aktivirala, osoblje za održavanje treba je promijeniti.

RCD

U skladu s propisima potrebno je redovito testirati zaštitnu sklopku na diferencijalnu struju (RCD) i voditi dnevnik pregleda. Gumb za testiranje na RCD sklopki omogućuje provjeru ispravnog rada simulirajući kvar ispuštanjem male struje kroz RCD jedinicu. To simulira kvar uzrokovanjem neravnoteže u osjetnoj zavojnici. Ako se RCD ne aktivira kad se ovaj gumb pritisne, ovlašteni električar mora zamijeniti uređaj.

RCD treba zamijeniti i ako je RCD aktiviran, no prekidač se ne može vratiti na aktivan položaj.



Slika 44: Gumbi za testiranje RCD sklopke

PREPORUČENI PROTOKOL REDOVNOG ODRŽAVANJA

Preporučeni servisni interval jest jednom godišnje, počevši od godinu dana nakon ugradnje stanice. Servisni protokol obavlja se kako je navedeno na sljedećem kontrolnom popisu.

KONTROLNI POPIS

- 1** Mjerenje napona na svim fazama i između nule i uzemljenja.
- 2** Mjerenje otpora između uzemljenja i kućišta/vrata stanice.
- 3** Testiranje RCD zaštite 1 s pomoću gumba za testiranje (u slučaju kvara potrebno je promijeniti RCD ili isključiti stanicu za punjenje iz upotrebe).
- 4** Testiranje RCD zaštite 2 s pomoću gumba za testiranje (u slučaju kvara potrebno je promijeniti RCD ili isključiti stanicu za punjenje iz upotrebe).
- 5** Provjera učinka: isključite sve glavne osigurače i ponovno pokrenite stanicu za punjenje.
- 6** Provjera pinova u utičnici 1 (ne smije biti vidljive hrđe).
- 7** Provjera pinova u utičnici 2 (ne smije biti vidljive hrđe).
- 8** Provjera utičnice 1 (u utičnici ne smije biti prljavštine ni stranih predmeta).
- 9** Provjera utičnice 2 (u utičnici ne smije biti prljavštine ni stranih predmeta).
- 10** Prijavite se RFID karticom (ako je omogućena RFID autorizacija i izvršena internetska provjera).
- 11** Prijavite se SMS porukom (ako je omogućena SMS autorizacija i izvršena internetska provjera).
- 12** Prijavite se mobilnom aplikacijom (ako je omogućena autorizacija putem aplikacije i izvršena internetska provjera).
- 13** Počnite puniti na utičnici 1 s opterećenjem (s električnim vozilom ili testerom + opterećenjem).
- 14** Prikažite potrošnju energije na LCD zaslonu stanice za punjenje za utičnicu 1 (za ovaj korak je potrebno približno 5 minuta).
- 15** Zaustavite punjenje na utičnici 1.
- 16** Odjavite se i ponovo se prijavite.
- 17** Počnite puniti na utičnici 2 s opterećenjem (s električnim vozilom ili testerom + opterećenjem).
- 18** Na zaslonu prikažite potrošnju energije za utičnicu 2 (za ovaj korak je potrebno približno 5 minuta).

-
- 19** Zaustavite punjenje na utičnici 2.
-
- 20** Provjera mehaničkog stanja kućišta i dodatnih oznaka.
-
- 21** Provjera stanja LCD zaslona (mehanički ili ostali kvarovi).
-
- 22** Provjera je li najnovija verzija softvera učitana na punjač
-
- 23** Dodatno ažuriranje ako je dio ponude proizvoda. (može ga implementirati Etrel lokalno ili se to može učiniti daljinski iz klijentovog potpornog sustava).
-

6

ISPRAVLJANJE POGREŠAKA

U donjoj tablici navedeni su svi mogući događaji do kojih može doći pri uključivanju stanice, zajedno s procedurom koju treba poduzeti ako nešto nije u redu.

STATUSNI INDIKATOR	NORMALAN RAD	PROBLEM	RJEŠENJE
Zeleni indikator brzo treperi	Pune se rezervne baterije stanice za punjenje. To pri prvom uključivanju može potrajati do 10 minuta. Ako je rezervna baterija puna, zeleni indikator polako će treperiti.	Ako indikator brzo treperi duže od 10 minuta, možda postoji problem s rezervnom baterijom.	Obavijestite podršku o statusu stanice za punjenje.
Zeleni indikator sporo treperi	LCD zaslon priprema se za uključivanje. Sustav zagrijavanja pokušava zagrijati LCD prije uključivanja.	Ako zeleni indikator sporo treperi duže od 10 minuta i LCD se nije uključio, možda postoji problem s LCD-om.	Treba nazvati podršku.
Zeleni indikator stalno svijetli	Stanica za punjenje spremna je za upotrebu.	/	/
Nijedan indikator nije uključen	/	Ako stanica za punjenje ne reagira nakon što se uključi, možda nešto nije u redu s priključkom za napajanje.	Provjerite zaštitne elemente kako biste vidjeli nije li aktiviran RCD ili nadstrujna zaštita. Aktivirajte zaštitu. Ako ništa od navedenog nije od pomoći, nazovite podršku

			ili instalatera.
Treperi zeleni indikator	LCD je uključen i stanica za punjenje spremna je za upotrebu. Kad se LCD pokrene, najprije će se prikazati logotip, a potom se stanica za punjenje može početi upotrebljavati.	LCD je uključen, ali se zamrzava i ne reagira.	Pokušajte ponovo postaviti stanicu za punjenje. Ako se problem ponovi, možda postoji problem sa softverom. Treba nazvati podršku.

Pogreške opasne za korisnika uređaja:

Opasan napon prisutan na kućištu ili se uređaj zapalio. U tom slučaju uređaj treba odmah isključiti. Isključite napajanje uređaja u razvodnom ormaru iz kojeg se uređaj napaja, a ne na samom uređaju. Nemojte dirati uređaj.

Ako je vozilo u tom trenutku priključeno, iskopčajte utikač iz vozila, a ne iz stanice za punjenje, no to treba učiniti tek nakon što se isključi napajanje. U slučaju požara upotrijebite aparat za gašenje požara prikladan za električne požare.

Pogreške uzrokovane vanjskim okolnostima:

Podnapon, prenapon, kratki i dugi nestanci struje ili neodgovarajuće ponašanje vozila. U tim slučajevima ne treba ništa poduzimati kako bi se ponovo uspostavili normalni uvjeti rada.

Kad se kvar otkloni, normalni uvjeti rada uspostaviti će se automatski. Ako je privremeni kvar uzrokovalo vozilo, korisnik će morati ponovo pokrenuti sesiju punjenja.

Kvar na hardveru uređaja sprječava normalan rad:

Primjer: Neispravna utičnica, neispravan LCD, kvar na elektronici. Ako se stanica za punjenje ne pokrene pravilno nakon ponovnog pokretanja, obavijestite službu za podršku.

Pogreška u softveru stanice za punjenje:

Provjerite upotrebljava li se na stanici za punjenje najnovija verzija firmvera. Ako je instalirana najnovija verzija i problem svedeno postoji, provjerite nije li problem uzrokovalo vozilo koje se puni. To možete provjeriti tako da vozilo pokušate puniti na drugoj stanici za punjenje. Ako problem nije u vozilu, dobavljaču pošaljite dijagnostičke zapisnike.

Povezivanje s mrežnim sučeljem stanice za punjenje također može biti korisno za rješavanje problema.

Najčešći problemi i njihova rješenja prikazani su u sljedećoj tablici. Imajte na umu da su ovo samo kratke informacije za pružanje početne podrške. Dodatne informacije potražite u drugoj Etrek dokumentaciji, osobito u servisnom priručniku.

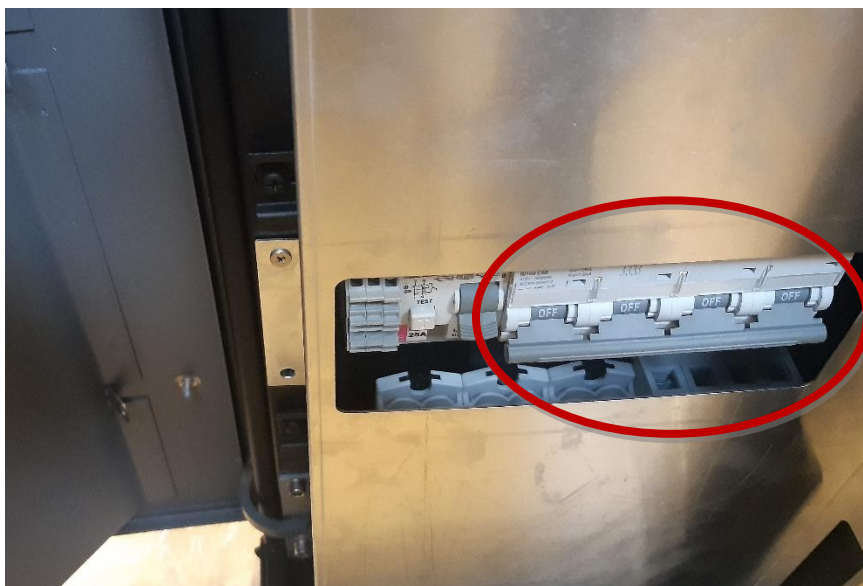
PROBLEM	RJEŠENJE
LCD zaslon na stanici nije aktivan.	Provjerite napajanje. Provjerite stanje sigurnosnih elemenata, posebno zaštite glavnog upravljača. Provjerite izlazni napon jedinice za napajanje od 12 V istosmjerne struje.
Stanica se srušila ili je oštećena i može lako doći do prodora vode.	Odmah prekinite napajanje. Stanicu je potrebno demontirati te treba osigurati kabele za napajanje. Zatim se stanica može zamijeniti.
Korisnik je dovršio identifikaciju i priključio je kabel u utičnicu IEC 62196-2 tip 2, no stanica ne prepoznaje da je kabel priključen.	Korisnik najprije treba provjeriti je li kabel pravilno priključen. Zatim uz pomoć osoblja za održavanje treba provjeriti podržava li korisnikovo vozilo standard IEC 61851 na kojem se temelji rad stanice.
Korisnik pokušava obaviti identifikaciju, ali na LCD zaslonu prikazuje se samo „Unknown user” (Nepoznat korisnik).	Pametna kartica koja je upotrijebljena za identifikaciju nije dio sustava ili korisnik nije registrirani korisnik.
Korisnik ne može obaviti identifikaciju s pomoću provjerene pametne kartice.	Korisnik pametnu karticu treba prisloniti uz RFID čitač kartica te pričekati nekoliko sekundi da se oglasi zvučni signal.
Korisnik pokušava obaviti identifikaciju koja traje mnogo duže no inače i rezultira pogreškom „Error occurred while logging in” (Pri prijavi došlo je do pogreške).	Provjerite radi li Upravljački centar normalno te funkcionira li komunikacija između stanice za punjenje i Upravljačkog centra.
Stanice za punjenje ne uspijevaju poslati cikličku poruku	Osoblje za održavanje treba provjeriti funkcioniranje stanice

Upravljačkom centru (postupak se ne može izvršiti dulje od dva sata).	(npr. LCD zaslon je aktivan). Ako stanica radi, uzrok problema vjerojatno je u komunikacijskoj vezi. Ako stanica ne radi (npr. LCD zaslon nije aktivan), stanica je možda bez napajanja ili je aktivirana neka zaštitna oprema.
--	--

PONOVNO POSTAVLJANJE STANICE ZA PUNJENJE

Stanica za punjenje može se ponovo postaviti tako da se otvore vrata i ponovo se postavi glavni prekidač (80 A) na dnu.

Iskopčajte glavni prekidač, pričekajte nekoliko sekundi, a zatim ga ponovo uključite.



Slika 45: Glavni prekidač može se upotrijebiti za ponovno postavljanje stanice za punjenje

Resetiranje stanice za punjenje može se izvršiti i preko mrežnog sučelja.

7

KONTAKT PODACI

ODJEL ZA PODRŠKU/SERVIS

E-mail: support@etrel.com

Telefon: +386 1 601 0075

PRODAJNI ODJEL

E-mail: sales@etrel.com

Telefon: +386 1 601 0075

Etrel d.o.o.

Cesta ob Bregu 6

1291 Škofljica

Slovenija

EU

www.etrel.com