

RDC Charger

Navodila za uporabo





VARNOSTNA NAVODILA

Upoštevajte naslednja varnostna navodila, da zagotovite osebno varnost in zaščitite svojo opremo ter delovno okolje pred morebitno škodo.

Pri napeljavi kablov, priključkov in priključitvi naprave je potrebno upoštevati vse veljavne lokalne in nacionalne predpise zakone in uredbe, katere urejajo namestitev in uporabo opreme.

Namestitev in priklop opreme sme opraviti le strokovno usposobljena in pooblaščen oseba.

Ta izdelek lahko pravilno deluje samo, če se transportira, skladišči in pravilno namesti ter upravlja in vzdržuje, kot je priporočeno v skladu s temi navodili.

⚠ NEVARNO – Pred namestitvijo, napeljavo kablov, servisiranjem ali popravilom RDC Polnilnice je potrebno poskrbeti in preveriti da je napajanje odklopljeno.

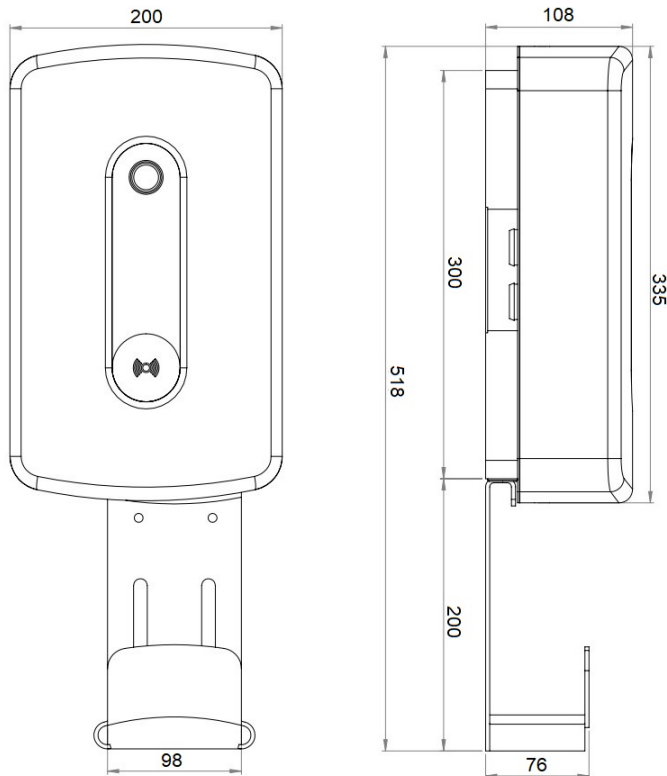
⚠ POZOR – Ne uporabljajte polnilne postaje, če so na njej, ali na polnilnem kablu vidne poškodbe.

- RDC Polnilnica je namenjena zgolj polnjenju električnih vozil in se ne sme uporabljati za polnjenje drugih naprav ali za katerikoli drug namen.
- Med delovanjem naprava ne sme biti izpostavljena visoki temperaturi, direktnim sončnim žarkom, čezmernemu prahu, jedkim plinom, tresljajem ali udarcem.
- Vsi priključeni kabli morajo biti v skladu s specifikacijami teh navodil.
- Naprava mora biti za varno delovanje ustrezno ozemljena. Podprtih je več sistemov ozemljitve: TN-S, TN-C, TN-C-S in TT.
- Za namestitev uporabljajte samo orodje in opremo z neprevodnimi ročaji.
- Ne upravljajte s polnilnico z mokrimi rokami
- Kot vir napajanja za polnjenje ne uporabljajte zasebnih električnih generatorjev

Proizvajalec ne prevzema nikakršne odgovornosti za materialno ali osebno škodo, ki bi nastala zaradi uporabe ali ravnanja, ki ni v skladu s temi varnostnimi navodili.



OSNOVNE SPECIFIKACIJE

| | |
|--------------------------|--|
| Nazivna napetost | 1x230Vac 50/60Hz, 3x230/400Vac 50/60Hz |
| Maksimalni tok | 1x32A, 3x32A |
| Maksimalna moč polnjenja | Enofazni priklop → 7.4kW Trifazni priklop → 22kW |
| Polnilni kabel | Tip 2, dolžine 5m |
| Omrežna povezava | Ethernet 100M RJ45 |
| | 4G LTE (opcija) |
| Komunikacija | OCPP 1.6 |
| Brezžični doseg | 300m zunaj / 50m v stavbi *doseg varira glede na dejansko stanje objekta montaže |
| Frekvenčni pas | 868Mhz |
| Nivo zaščite ohišja | IP54 |
| Odpornost na udarce | IK10 |
| Delovna temperatura | -20°C to +60°C |
| Izolacija | 1200V ac |
| Skladno s standardi | IEC 61851-1: 2019 EN 300 220, EN 300 328 ERC-REC-70-03-41.2 |
| Dimenzije |  |



RAZLAGA IDENTIFIKACIJSKE NALEPKE



- ← OZNAKA/MODEL POLNILNICE
- ← SERIJSKA/NAD ŠTEVILKA POLNILNICE
- ← NAZIVNA NAPETOST TER MAKSIMALNI TOK

MODELI POLNILNICE

| Oznaka | Opis |
|-----------|---|
| RDC-QR | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2 in čitalcem QR kod. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-RF | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2 in standardnim RFID/MIFARE čitalcem kartic. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-QR-R | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, čitalcem QR kod in FID stikalom. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-RF-R | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, standardnim RFID/MIFARE čitalcem kartic in FID stikalom. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-QR-I | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, čitalcem QR kod in IoT Linkerjem za povezljivost v oblak. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-RF-I | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, standardnim RFID/MIFARE čitalcem kartic in IoT Linkerjem za povezljivost v oblak. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-QR-RI | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, čitalcem QR kod, IoT Linkerjem za povezljivost v oblak in FID stikalom. Komunikacija Modbus TCP/IP |
| RDC-RF-RI | Robotina Dinamična Polnilnica s kablom tipa 2, standardnim RFID/MIFARE čitalcem kartic, IoT Linkerjem za povezljivost v oblak in FID stikalom. Komunikacija Modbus TCP/IP |



DODATNA OPREMA

| Oznaka | Opis |
|-------------|--|
| WPM1-E-D-CT | Dodatni brezžični zunanji 1-fazni števec, s tokovniki* |
| WPM3-E-D | Dodatni brezžični zunanji 3-fazni števec |
| WPM3-E-D-CT | Dodatni brezžični zunanji 3-fazni števec, s tokovniki* |
| PM1-E-D-CT | Dodatni zunanji 1-fazni števec, s tokovniki |
| PM3-E-D | Dodatni zunanji 3-fazni števec |
| PM3-E-D-CT | Dodatni zunanji 3-fazni števec, s tokovniki |
| CT1-E-50 | 1-fazni tokovnik, 50A |
| CT3-E-50 | 3-fazni tokovnik, 50A |
| CT3-E-100 | 3-fazni tokovnik, 100A |
| CT3-E-250 | 3-fazni tokovnik, 250A |
| CT3-E-400 | 3-fazni tokovnik, 400A |
| WM-1 | Brezžični Modbus vmesnik |
| WR-1 | Brezžični rele, Za upravljanje drugih porabnikov el. energije v stavbi |
| IOT-L2-W | 4G LTE modem za IOT linker (Ta oprema je možna samo za RDC Polnilnico, katera ima že tovarniško vgrajen IOT Linker) |
| IOT-L2-2-HQ | Visoko zmogljiv linker/vmesnik (HIQ Universe) |
| IOT-L2-2-OC | Visoko zmogljiv linker/vmesnik (HIQ Universe in OCPP protokol) |
| RDC-PR | Zaščitna stehica za RDC polnilnice |
| RDC-FS | Kit za samostoječo montažo |

* tokovnike je potrebno naročiti ločeno

POTREBNA OPREMA ZA MONTAŽO

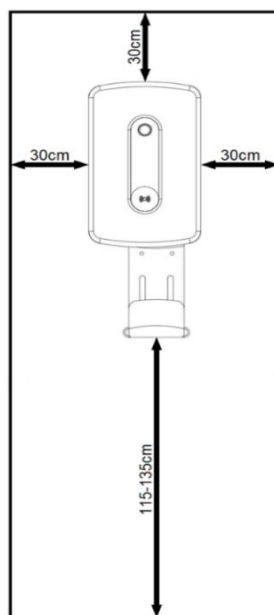
- Udarni/vibracijski vrtalni stroj ter sveder za beton ϕ 8mm
(ali vrtalni stroj s svedrom ϕ 6mm – za montažo na druge površine)
- Križni izvijač PH2
- Ravni izvijač SL4
- Križni izvijač PZ2
- Imbus ključ 2.5mm, 3mm ter 4mm
- Kleščice za stiskanje kabljskih votlic in čevljev
- Kleščice in orodje za snemanje izolacije na kabljih in žicah
- Vodna tehcnica



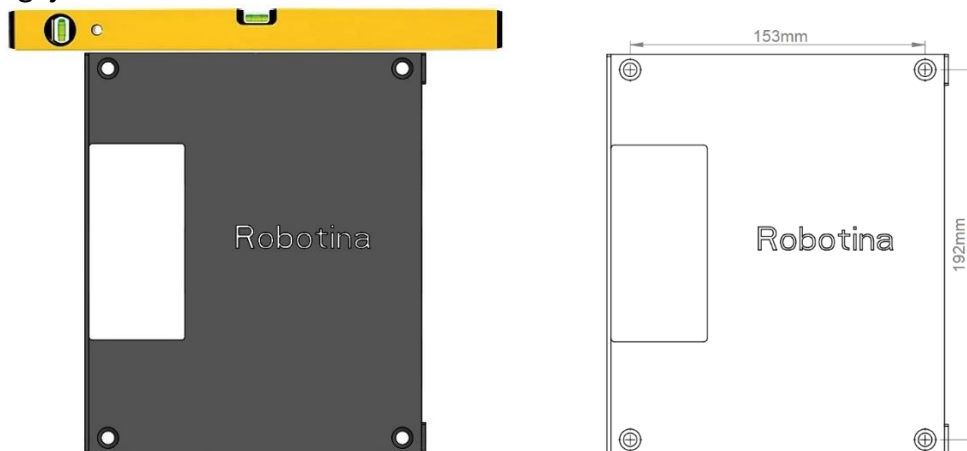
MONTAŽA

Preden izberete mesto montaže, upoštevajte naslednje:

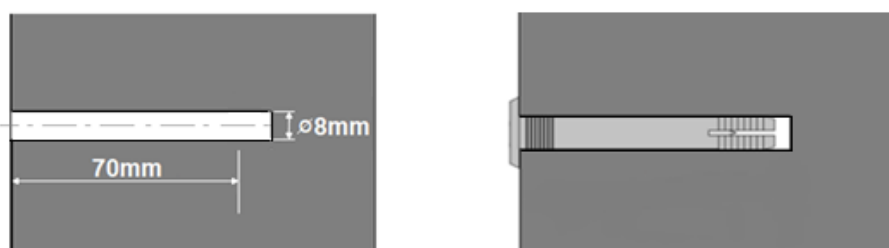
- RDC polnilnice ne montirajte na vnetljive gradbene materiale
- Med delovanjem naprava ne sme biti izpostavljena visoki temperaturi ter direktnim sončnim žarkom
- Za boljšo zaščito pred vremenskimi vplivi priporočamo namestitev tudi RDC-PR strehice.
- Namestitev mora biti navpična
- Montaža na steno mora biti izvedena z ustreznimi vijaki (za betonsko podlago so vključeni v paketu).
- Pred montažo morate pripraviti dovodni napajalni ter ethernet kabel. Pri tem je potrebno upoštevati vse veljavne lokalne in nacionalne predpise zakone in uredbe, ki urejajo namestitev in uporabo opreme. Glede na moč polnilnice izberite ustrezen presek dovodnega kabla ter ustrezno varovalko. Priključne sponke v polnilnici omogočajo priklop kabla do 10mm². Če imate model polnilnice brez FID stikala, ga morate namestiti pred dovodnim kablom do polnilnice.
- Priporočena višina montaže je 115-135cm. (Merjeno od tal). Če bo polnilnica približno v višini oči, bo lažje spremljanje delovanja. Levo, desno ter zgoraj pustite vsaj 30cm prostora, tako bo lažje naviti polnilni kabel na stojalo.



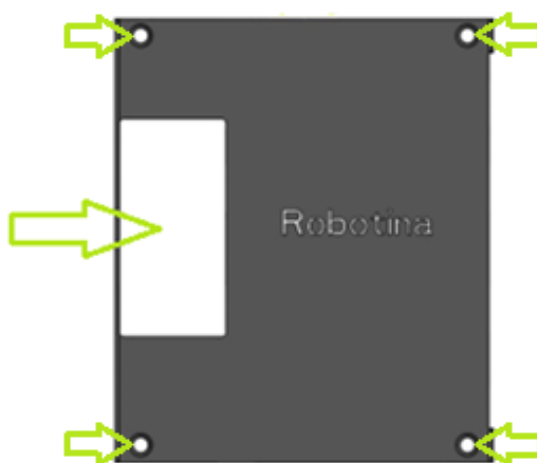
1. Prislonite montažno ploščo na zid in označite vse 4 luknje. Za popolno vodoravnost si pomagajte z vodno tehnicco.



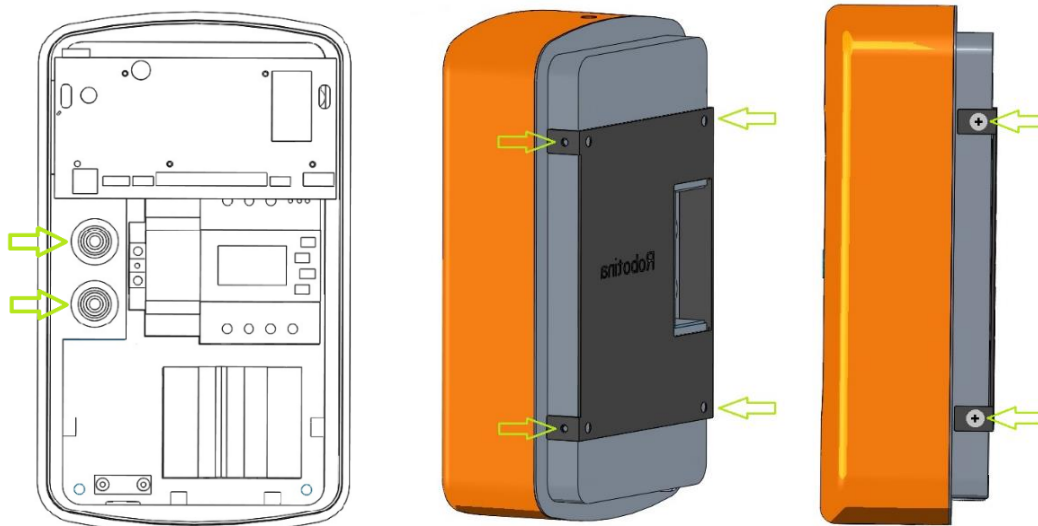
2. Na označenih mestih izvrtajte 4 luknje premera 8mm in globine 70mm ter vstavite priložene vložke v vse 4 luknje.



3. Skozi pravokotno odprtino na montažni plošči pretaknite napajalni ter ethernet kabel. Privijte vse 4 vijake. (Križni izvijač PH2)



4. Odprite pokrov, ter ga nežno odložite. Skozi gumijaste čepe pretaknite napajalni ter ethernet kabel. RDC Polnilnico prislonite na montažno ploščo ter privijte vse štiri bočne vijake M5. (Imbus 3mm)

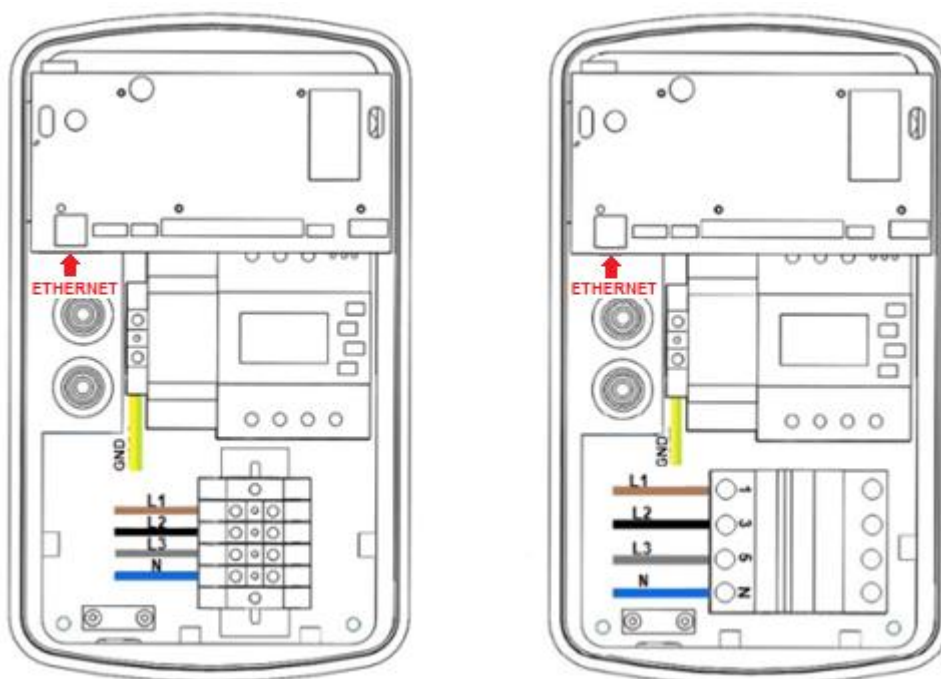


5. Ethernet kabel ter napajalne kable povežite kot prikazuje spodnja slika. (Pri modelu s IOT linkerjem - ethernet kabel, povežite v IOT linker v levem kotu pod tiskanim vezjem)

Trifazni priklop

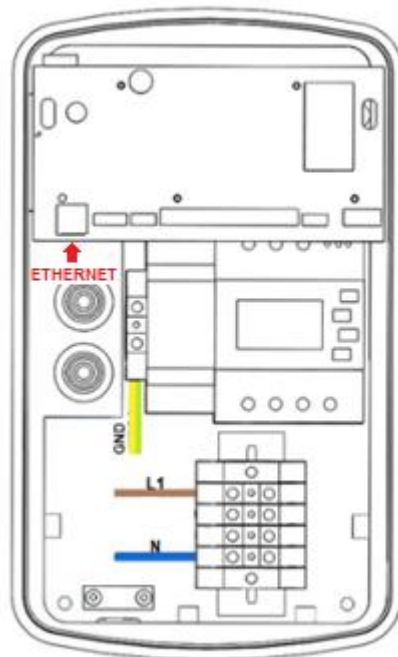
Model brez FID stikala

Model s FID stikalom

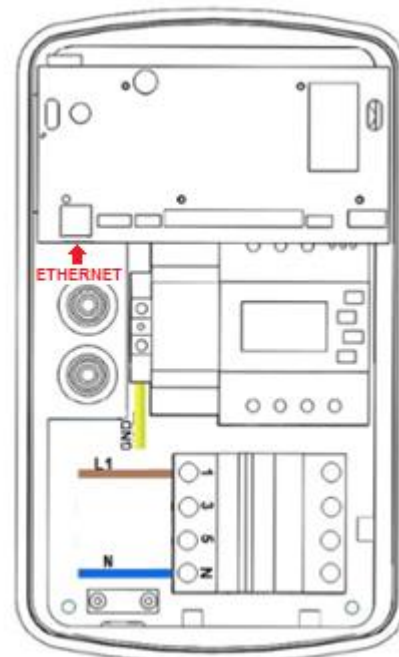


Enofazni priklop

Model brez FID stikala

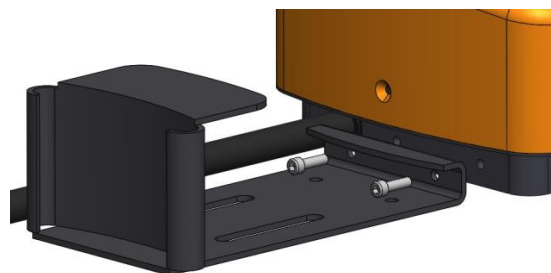


Model s FID stikalom

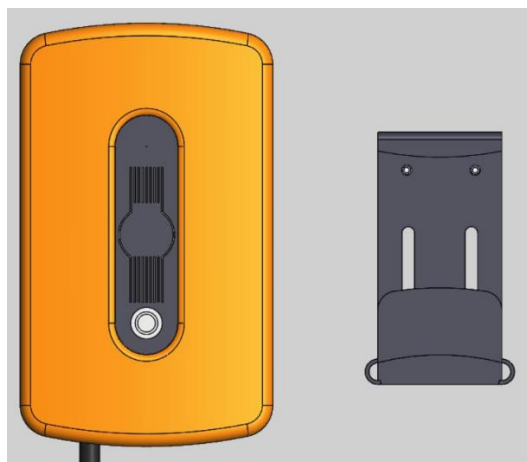


6. Nosilec polnilnega kabla ima dve možnosti pritrditve:

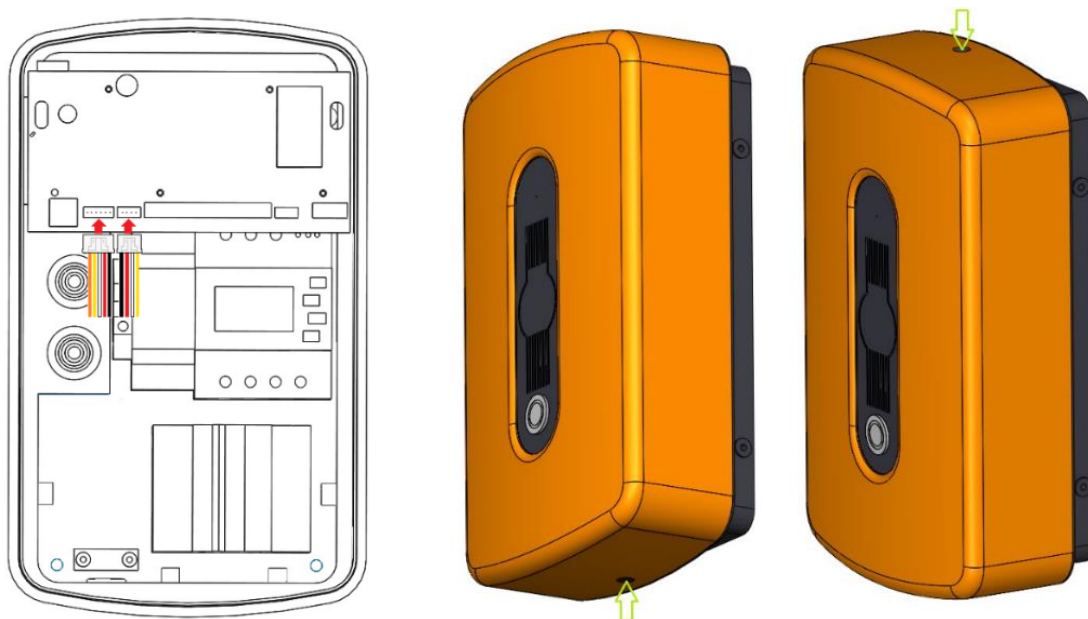
Lahko se namesti neposredno na RDC Polnilnico (M6, Imbus 4mm)



Ali pa se namesti samostojno na steno



7. Priklopite konektorje kot prikazuje spodnja slika, zaprite pokrov polnilnice ter privijte spodnji ter gornji vijak M4 (priloženi imbus 2.5 mm).



PRVI ZAGON IN KONFIGURACIJA

Med prvim zagonom je potrebna konfiguracija s HEMS konfiguratorjem. Brez konfiguracije bo polnilnica delovala s tovarniškimi nastavitvami – polnjenje s 6A.

Konfiguracijo se lahko naredi neposredno na polnilnici z osebnim računalnikom (Windows operacijski sistem).

Polnilnica za delovanje ne potrebuje internetne povezave.

Uporabniški vmesnik

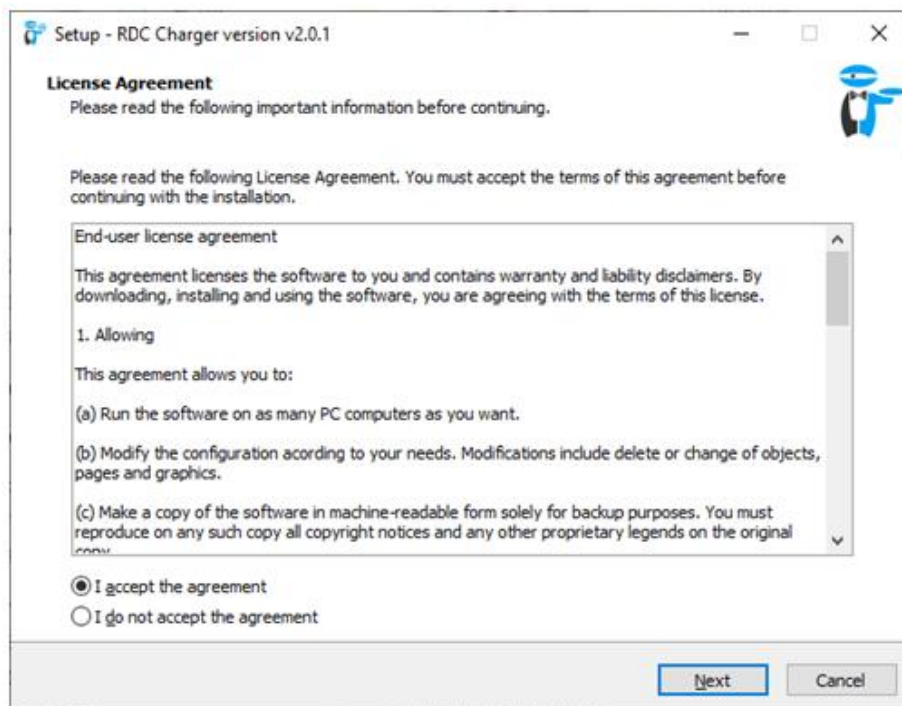
Vmesnik omogoča enostavno upravljanje polnilnice, osnovne nastavitve in dostop do HEMS konfiguratorja za nastavitve dodatnih funkcionalnosti. V nadaljevanju bo opisan postopek namestitve in zagona vmesnika in upravljanje polnilnice.

Uporabniški vmesnik RDC Charger in navodila za uporabo najdete na spletni povezavi: https://wiki.robotina.com/doku.php?id=wiki:20_rdc_charger:50_download:start

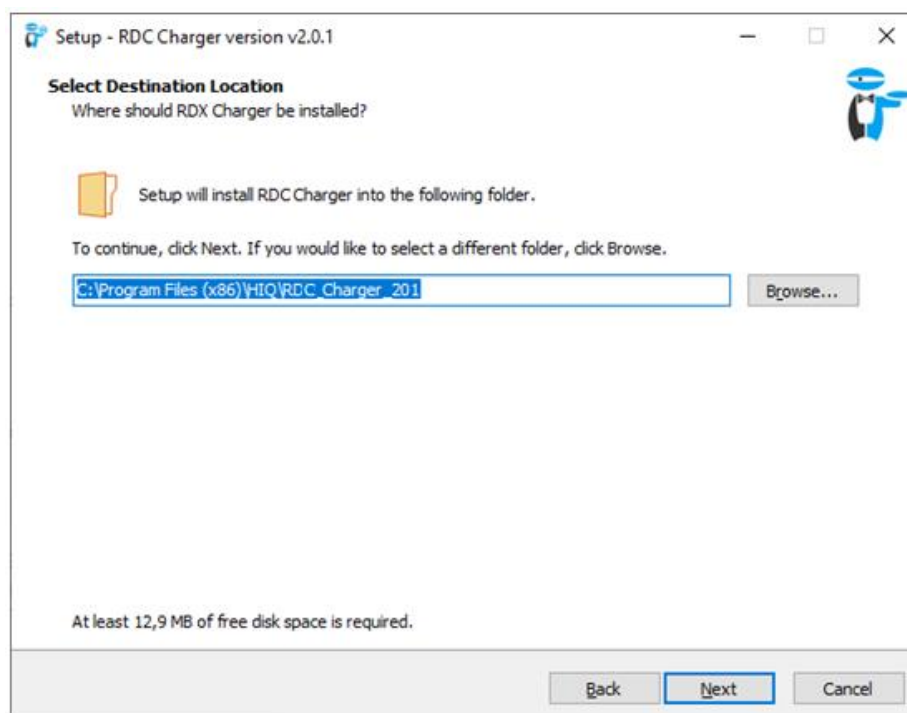


Namestitev in zagon

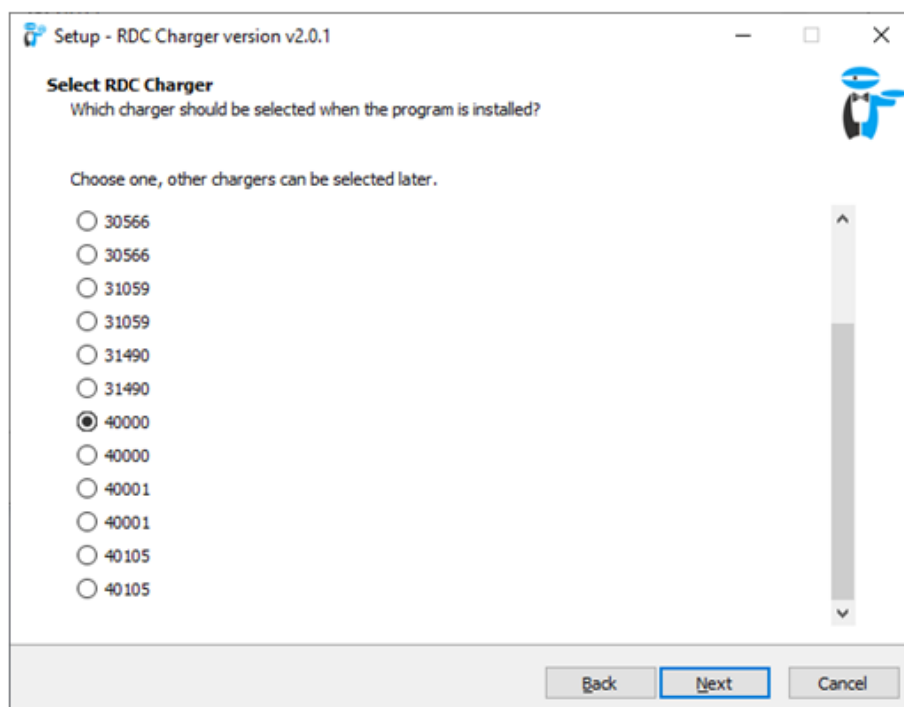
1. Zaženite zadnjo verzijo vmesnika (.exe file) na zgornji povezavi. Za nadaljevanje se je potrebno strinjati z licenčnimi pogoji.



2. V odvisnosti od verzije bo privzeta mapa za namestitev med "Program Files (x86)\HIQ\RDC_Charger_**verzija**". V primeru na sliki je to lokacija *Program Files (x86)\HIQ\RDC_Charger_201*. Lahko pa nastavite tudi drugo poljubno lokacijo.



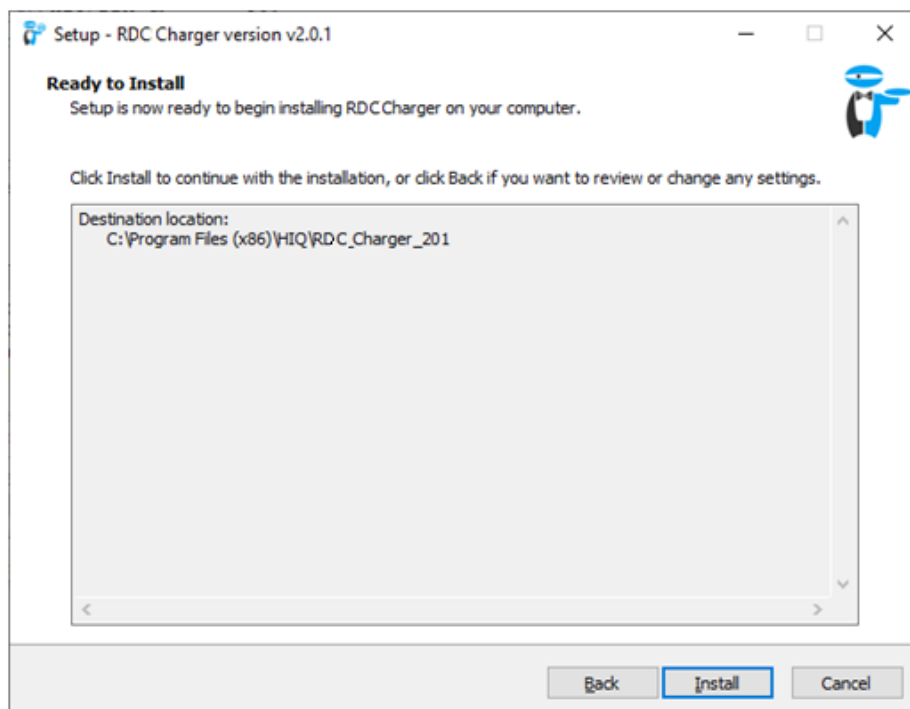
3. Izberite serijsko številko polnilnice (vidna na spodnjem delu ohišja).



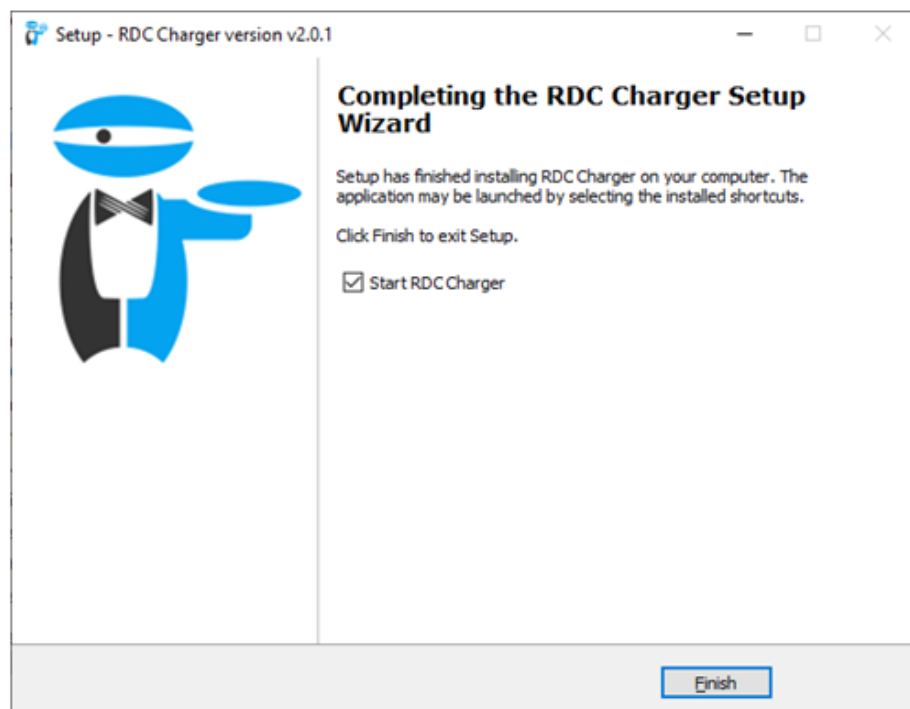
V kolikor se pri namestitvi ne pojavi okno za izbiro serijske številke polnilne postaje pomeni, da vmesnik ni prepoznal polnilnice. Možni vzroki so, da polnilnica ni priključena v električno omrežje, da ni v istem mrežnem segmentu kot uporabniški vmesnik ali pa ji ni dodeljen IP naslov. Nadaljujte z namestitvijo in izberite ustrezno serijsko številko kasneje v aplikaciji.



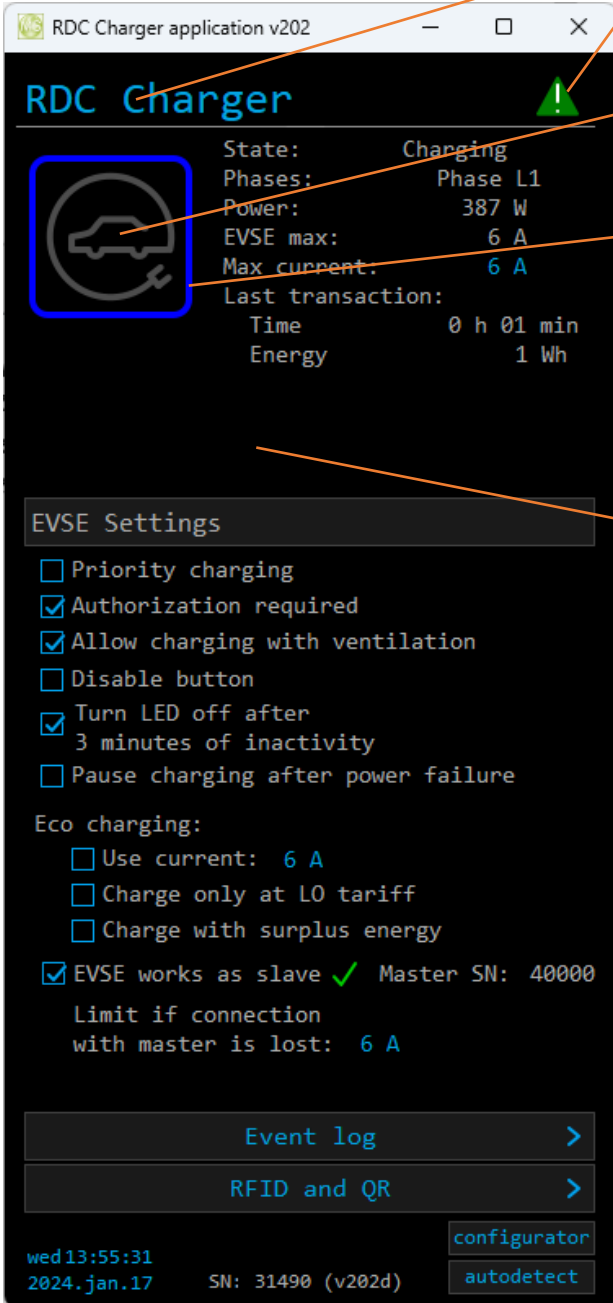
4. Zaženite namestitev ("Install")



5. Po uspešni namestitvi *RDC Charger* aplikacije jo zaženite in nadaljujte s konfiguracijo.



Uporabniški vmesnik



Nastavljivo ime polnilne postaje.

DLM oznaka (Dynamic Load Management – Dinamično upravljanje z bremenj): Zeleno – DLM je omogočen in ni aktiven, rumeno – DLM je omogočen in aktiven, brez oznake – DLM je za to napravo onemogočen.

Kratek pritisk na ikono preklaplja med polnjenjem *in pavzo polnjenja*. **Dolg pritisk** preklaplja med prioritetenim in eko polnjenjem.

State: Status polnjenja.

Barvni okvir: Status polnilne postaje, več v tabeli spodaj.

Phases: število uporabljenih faz za polnjenje.

Power: trenutna moč polnjenja.

EVSE max: nastavev toka, ki ga polnilnica trenutno pošilja električnemu vozilu.

Max current: nastavljiv maksimalen dovoljen tok polnjenja.

Last session: trajanje in napolnjena energija v zadnjem ciklu.

Polje za prikaz **napak**.

Priority charging *

Authorization required: Za polnjenje je potrebna avtorizacija (z RFID kartico, QR kodo ali preko aplikacije).

Allow charging with ventilation: Omogoči polnjenje el.vozilu ki zahteva prezračevanje.

Disable button: Onemogoči delovanje gumba na ohišju polnilne postaje.

Turn LED off after 3 minutes of inactivity: Izključi LED indikator na ohišju polnilnice po 3 minutah neaktivnosti.

Pause charging after power failure: Ustavi polnjenje po izpadu napajanja.

Eco charging

Uporabi nastavljen (nižji) tok polnjenja, Polni samo pri nižji tarifi (nastavev preko konfiguratorja), Polni samo z viški energije.

EVSE works as slave

Polnilna postaja deluje kot podrejena (slave) in jo lahko upravlja druga postaja (master) v primeru dveh ali več polnilnih postaj (ev fleet). V primeru izgube povezave polni z nastavljenim tokom.

Event log: prikaz zadnjih 10 polnitev ali napak.

RFID and QR: upravljanje z RFID in QR nastavitvami.

Autodetect: najde polnilno postajo v lokalnem omrežju.

Configurator **

Nastavljiv čas.

Trenutna FW verzija na polnilnici.

***Priority charging** omogoča prednostno polnjenje vozila z najvišjim dovoljenim tokom polnjenja. Začasno onemogoči morebitne nastavitve za eco charging. V primeru dinamičnega polnjenja bo polnilna postaja zadnja na vrsti pri omejevanju.

****Configurator** zažene HEMS konfigurator. Več na spletni povezavi http://wiki.robotina.com/doku.php?id=wiki:20_rdc_charger:30_software:start#hems_configurator



Upravljanje s polnilnico RDC Charger




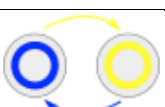
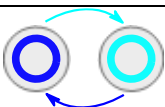

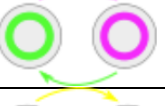
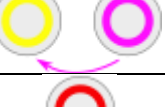

RDC Charger omogoča enostavno upravljanje zgolj s pritiskom na gumb na ohišju polnilne postaje. Prikluči el. vozilo -> napolni -> odpelji.

Gumb na ohišju pol. postaje in ikona el. vozila na uporabniškem vmesniku imata enako funkcionalnost.



Postopek polnjenja

1. Polnjenje el. vozila se prične takoj ko se vozilo priključi s polnilnim kablom
2. **Kratek pritisk** gumba preklaplja med polnjenjem in pavzo (polnjenja)
3. **Dolg pritisk** preklaplja med eko in prioritetnim polnjenjem
4. **LED indikator** prikazuje status polnjenja oziroma polnilnice

| LED indikator | Sveti (polna črta na up. vmesniku) | Utripajoče (črtkana črta na up. vmesniku) |
|---|--|--|
|  | Polnilnica je prosta | Polnilnica je prosta, potrebna je avtorizacija |
|  | Polnilnica je v fazi priprave ali začasno ustavljena (DLM) | Polnilnica je v fazi priprave ali zaključka (EV je povezano) |
|  | Polnjenje je v teku | / |
|  | / | Polnjenje je končano ali prekinjeno s strani EV |
|  | / | Prioritetno polnjenje v teku |
|  | / | Prioritetno polnjenje je prekinjeno |
|  | / | Polnilnica je rezervirana |
|  | / | Polnilnica je rezervirana, v fazi priprave (EV priključeno) |
|  | / | Napaka ali polnilnica ni na voljo |



OPIS MOŽNIH NAPAK NA RDC POLNILNICI

| Napaka | Možni vzroki | Rešitev |
|--|---|---|
| CP positive voltage (CP pozitivna napetost) CP negative voltage (CP negativna napetost) | Napetost na CP priključku je izven dovoljenega obsega. | Preverite polnilni kabel in vtikač ter ponovno priključite EV (električno vozilo). |
| RCD sensor trip (Zaščitno stikalo na diferenčni tok se je sprožilo) | Stikalo je zaznalo enosmerni diferenčni tok. | V primeru težave samo na enem vozilu, pokličite pooblaščenega serviserja vozila. V primeru težave tudi na drugih vozilih, pokličite serviserja polnilnice. |
| RCD sensor malfunction (Zaščitno stikalo na diferenčni tok ne deluje) | Stikalo je poškodovano ali ni priklopljeno. | Pokličite serviserja polnilnice. |
| Undervoltage (podnapetost) Overvoltage (prenapetost) | Napetost na dovodu polnilnice je izven dovoljenega obsega. | Pokličite inštalaterja polnilnice. |
| Charge with ventilation (Polnjenje s prezračevanjem) | Vozilo zahteva polnjenje z prezračevanjem in "Charging with ventilation" na uporabniškem vmesniku ni omogočeno. | Omogočite "Charging with ventilation" na vmesniku če se EV na polnjenju nahaja v prezračevanem prostoru ali na prostem. |
| PS reading error EVSE (Napaka pri komunikaciji z internim števcem) | Ni povezave z merilnim števcem v ohišju polnilnice. | Pokličite serviserja polnilnice. |
| PS reading error (grid) | Ni komunikacije s merilnim števcem omrežja. DLM ne more pravilno delovati. | Preverite povezavo s števcem omrežja. Obrnite se na svojega inštalaterja polnilnice. |
| Current is higher than allowed (Polnilni tok je višji od dovoljenega) | EV se polni z višjim tokom, kot je dovoljen iz strani polnilnice. | Poizkusite polniti drugo EV in če je napaka še prisotna, pokličite serviserja polnilnice. V nasprotnem pokličite pooblaščenega serviserja vašega vozila. |



| | | |
|--|--|---|
| Internal temperature too high (Previsoka notranja temperatura) | Previsoka temperatura znotraj ohišja polnilnice. | Preverite da polnilnica ni direktno izpostavljena soncu. Prosim pokličite inštalaterja polnilnice. |
| Can not lock (Ni mogoče zakleniti priključnega kabla) | Samo za polnilnico z vtičnico: Vtičnica ne more zakleniti priključenega kabla. | Izključite priključni kabel in preverite, ali je vtikač na kablu čist. Če je čist, poskusite polniti z drugim kablom. Če še vedno ne deluje, se obrnite na inštalaterja polnilnice. |
| Can not unlock (Ni mogoče odkleniti priključnega kabla) | Samo za polnilnico z vtičnico: Vtičnica ne more odkleniti priključenega kabla. | Odklopite priključni kabel na strani vozila in poskusite znova. Če ne deluje, se obrnite na inštalaterja vaše polnilnice. |
| Socket temperature is too high (Temperatura vtičnice je previsoka) | Samo za polnilnico z vtičnico: Vtičnica se pregreva, temperatura kontaktov v vtičnici je previsoka. | Poskusite različne rešitve: 1. Odklopite kabel in preverite, ali je vtikač na kablu čist. 2. Izključite napajanje polnilnice in preverite, ali je vtičnica čista. 3. Poskusite polniti z drugim kablom. Če še ne deluje, se obrnite na inštalaterja polnilnice. |
| Unavailable (Ni na voljo) | Matični sistem je polnilnico nastavil na stanje »nerazpoložljivo«; Običajno za vzdrževanje ali nadgradnjo sistema. | Počakajte, da se nadgradnja konča. Če traja več kot 5 minut, se za informacije obrnite na servis polnilnice ali ponudnika matičnega sistema. |
| Other error (Druga napaka) | Druge napake, ki jih uporabnik ne more odpraviti. | Obrnite se na servis polnilnice |



PREGLED SISTEMA

