



Gen2™ EcoPower

NABÍJEČKA NA ELEKTROAUTA

NÁVOD K OBSLUZE

Obsah

3	Bezpečnostní opatření
4	Produkt
5	Blokové schéma produktu
6	Technické normy a předpisy
7	Výkon a vlastnosti produktu
8	Popis hlavních parametrů
9	Strategie řízení
10	Struktura produktu
11	Návod k obsluze a instalaci
23	Odstraňování běžných problémů

Bezpečnostní opatření

Uchovejte si důležité bezpečnostní pokyny v tohoto dokumentu.

Tento dokument obsahuje důležité pokyny a upozornění, které je nutné dodržovat při používání nabíjecí stanice na elektromobily.

VAROVÁNÍ Do blízkosti nabíjecí stanice nepřinášejte nebezpečné předměty, jako jsou hořlavé nebo výbušné materiály, chemikálie, hořlavé výpary apod.

UPOZORNĚNÍ Nabíjecí pistolí udržujte čistou a suchou, pokud je znečištěná, otřete ji čistým suchým hadříkem a nedotýkejte se rukama jádra nabíjecí pistole, když je nabitá.

VAROVÁNÍ Nikdy nepoužívejte nabíjecí stojan s vadnou, prasklou, opotřebovanou nebo zlomenou nabíjecí pistolí nebo s odkrytým nabíjecím kabelem.

UPOZORNĚNÍ Nepokoušejte se demontovat, opravovat nebo upravovat nabíjecí stanice, v případě potřeby opravy nebo úpravy se obraťte na personál, nesprávná obsluha může vést k poškození zařízení, úniku vody, úniku elektřiny apod.

VAROVÁNÍ V případě jakýchkoli abnormalit během používání okamžitě stiskněte tlačítko nouzového zastavení, abyste odpojili veškerý vstupní a výstupní výkon.

VAROVÁNÍ V případě deště a bouřky nabíjejte opatrně.

VAROVÁNÍ Nedovolte dětem, aby se během nabíjení přibližovaly k nabíječce nebo ji používaly, aby nedošlo ke zranění.

Upozornění: Během nabíjení se vozidlo nesmí pohybovat a lze jej nabíjet pouze ve stojícím stavu. Hybridní automobily by se měly nabíjet po vypnutí motoru.

Produkt

Popis produktu

Produkt je třífázová nabíjecí stanice na střídavý proud, který se používá hlavně pro chytré nabíjení elektromobilů. Má velmi jednoduchou konstrukci a metody nabíjení plug-and-play, s ochranou nabíjení a dalšími funkcemi.

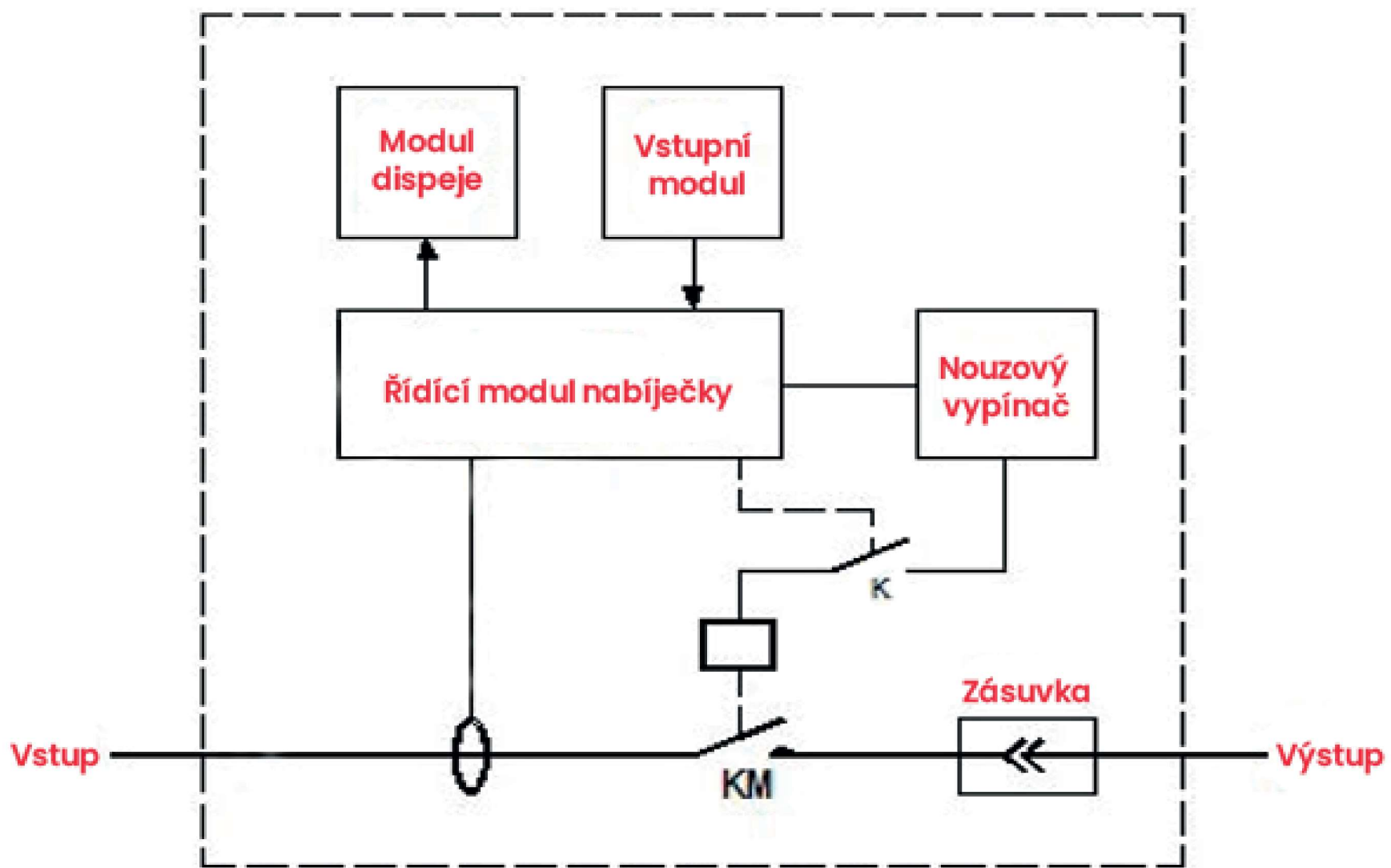
Zařízení využívá zásad průmyslového designu a má originální funkci ochrany proti pádu, která zajišťuje bezpečný provoz zařízení. Stupeň krytí celého stroje dosahuje IP55, má dobrou prachotěsnost a vodotěsnost, lze jej bezpečně provozovat a udržovat ve venkovním prostředí.



Obr. 1 Detail nabíjecí stanice

Produkt

Blokové schéma produktu



Obr. 2 Blokové schéma produktu

Specifikace designu produktu

Třífázové nabíjecí stanice na střídavý proud jsou navrženy podle nejnovějších národních norem a z hlediska funkčnosti a výkonu odpovídají průmyslovým standardům. Použité technické normy jsou uvedeny v následující tabulce.

Produkt

Tabulka 2: Technické normy a předpisy

Sériové číslo	Číslo normy	Název normy
1	GB/T 18487.1-2015 (GB)	Vodivé nabíjecí systémy pro elektrická vozidla Část 1: Obecné požadavky
2	GB/T 20234.1-2015 (GB)	Připojovací zařízení pro vodivé nabíjení elektrických vozidel Část 1: Obecné požadavky
3	GB/T 20234.2-2015 (GB)	Připojovací zařízení pro vodivé nabíjení elektrických vozidel Část 2: Rozhraní pro střídavé nabíjení
4	IEC 61851-1 (Evropská norma, americká norma)	Vodivý nabíjecí systém pro elektrická vozidla - Část 1: Obecné požadavky ED3.0 CD3
5	IEC 62196-1:2014 (Evropská norma)	Zástrčky, zásuvky, konektory a vstupy pro vozidla - Vodivé nabíjení elektrických vozidel - Část 1: Obecné požadavky
6	IEC 62196-2:2016 (Evropská norma)	Zástrčky, zásuvky, konektory a vstupy pro vozidla - Vodivé nabíjení elektrických vozidel - Část 2: Požadavky na rozměrovou kompatibilitu a zaměnitelnost příslušenství s vidlicemi střídavého proudu a kontaktními trubkami
7	SAE J1772 (Americká norma)	Referenční návrh vyhovujícího servisního zařízení pro nabíjecí stanice 1. a 2. úrovně pro elektrická vozidla

Prostředí použití produktu

- Nadmořská výška ≤ 2000 m
- Provozní teplota okolí zařízení -30 °C ~ 55 °C
- Relativní vlhkost vzduchu 5 % ~ 95 %
- Vnitřní/venkovní provoz
- V okolí nabíjecí stanice neskladujte hořlavé a výbušné materiály.

Produkt

Výkon a vlastnosti produktu

Výkonnost produktu

- Modulární konstrukce, stabilní a spolehlivá: zařízení využívá princip modulární konstrukce, flexibilní konfigurace a snadné údržby.
- Všestranná ochrana, bezpečný provoz: s ochranou proti přepětí, ochranou proti podpětí, ochranou proti přetížení, ochranou proti úniku, ochranou proti uzemnění, ochranou proti přehřátí, ochranou proti nízké teplotě, ochranou proti blesku, ochranou proti překlopení, aby byl zajištěn bezpečný a spolehlivý provoz zařízení, účinně zabraňuje vzniku nehod.
- Pohodlné používání: snadná instalace, pohodlnější používání.

Vlastnosti produktu

- Vysoký stupeň krytí: stupeň krytí IP55, podporuje drsné venkovní prostředí, není třeba zřizovat další stříšku atd.
- Jedinečná konstrukce ochrany proti překlopení: když se zařízení v důsledku nehody během zapínání nakloní o více než 30°, okamžitě se odpojí napájení a zastaví se výstup, aby se ochránila bezpečnost osob a zařízení.
- Nízká spotřeba energie: spotřeba zařízení v pohotovostním režimu je pouhé 3 W, což znamená úsporu energie a nízkou spotřebu.
- Vysoká kompatibilita: Zařízení je jednoduchá domácí verze nabíjecí stanice, kterou lze softwarově nakonfigurovat pro provozní režim plug-and-play, který vyžaduje pouze softwarové nastavení a žádné hardwarové úpravy.
- Kompaktní konstrukce: malé rozměry, nízká hmotnost, možnost instalace, upevnění nebo přenášení.

Produkt

Popis hlavních parametrů

Podrobné specifikace	Typ výrobku	FY5860-B-4-16A-380V
Vnější struktura	Název produktu	Třífázová nabíjecí stanice na střídavý proud montovaná na stěnu
	Typ produktu	Jednoduchá domácí verze
	Materiál obalu	Panel z černého tvrzeného skla, tělo z PC
	Velikost zařízení	310*161*79.8mm (L*W*H)
	Instalace	Montáž na stěnu/přenosná
	Zapojení	Nižší vstup a nižší výstup
	Hmotnost	<6 kg
	Délka kabelu	5 m
Elektrické indikátory	Vstupní napětí	380 V
	Vstupní frekvence	50 Hz ~ 60 Hz
	Maximální výkon	11 KW
	Výstupní napětí	380 V
	Výstupní proud	16 A (Max)
	Spotřeba energie v pohotovostním režimu	<3 W
Environmentální ukazatele	Použitelnost v prostředí	Vnitřní / venkovní
	Provozní teplota	-30 C° ~ +55 C°
	Provozní vlhkost	5 % ~ 95 % bez kondenzace
	Provozní nadmořská výška	<2000m
	Úroveň ochrany	IP55
	Způsob chlazení	Přirozené chlazení
	Certifikace bezpečnosti	GB\T 20234, NB\T 33008, NB\T 33002, CE
	Průměrná doba mezi poruchami	100 000 provozních hodin
	Zvláštní ochrana	Konstrukce odolná proti UV záření
Bezpečnostní design	Ochrana proti přepětí, ochrana proti podpětí, ochrana proti přetížení, ochrana proti úniku, ochrana proti uzemnění, ochrana proti přehřátí, ochrana proti blesku.	

Produkt

Strategie řízení

Typ stavu	Typ výrobku	FY5860-B-4-16A-380V	Doba zpoždění
Řízení nabíjení	Zkušební bod 1 Hodnota napětí: $6 \pm 0,8 \text{ V}$	Relé sepne a přejde do stavu nabíjení	1 s
	Hodnota napětí v detekčním bodě 1: $9 \pm 0,8 \text{ V}$	Nabíjení dokončeno, relé odpojeno	0.1 s
	Hodnota napětí v detekčním bodě 1: $12 \pm 0,8 \text{ V}$	Zásuvka není připojena, relé je odpojeno	0.1 s
	Hodnota napětí v detekčním bodě 1: Jiné	Porucha komunikace, relé odpojeno	0.1 s
Kontrola uzemnění	Uzemněno	Relé je zavřené	1 s
	Není uzemněn	Relé odpojeno	1 s
Přepětí, podpětí	Síťové napětí $\geq 264 \text{ V}$	Relé je odpojeno, počkejte, dokud neklesne na $264 \pm 5 \text{ V}$, pak zavřete, nekonečný cyklus	0.1 s
	Síťové napětí $\leq 85 \text{ V}$	Relé odpojeno, sepnuto po nárůstu na $85 \pm 5 \text{ V}$, nekonečný cyklus	0.1 s
	Síťové napětí v rozmezí 85 až 264 V	Relé sepnuto, vstup do stavu nabíjení	1 s
Nadproudová ochrana $I_e=8;10;13;16;32$	Síťový proud v $I_e+4 < I \leq I_e+8$	Po 5 s je relé odpojeno a svítí kontrolka poruchy, po 10 s se automaticky obnoví, po 3 cyklech je stále nadproudové a pak se trvale odpojí.	5 s
	Proud vedení $> I_e+8$	Trvalé odpojení	0.1 s
	Proud vedení $< I_e+4$	Relé je zavřené	0 s
Únik	Svodový proud $> AC30 \text{ mA}$ nebo $> DC6 \text{ mA}$	Relé trvale odpojeno	0.04 s
	Linka bez úniku	Relé sepnuto, přechod do stavu nabíjení	0.1 s
Autotest při zapnutí	Autotest normální	Relé sepnuto, přechod do stavu nabíjení	1 s
	Autotest se nezdařil	Přerušení relé	0.1 s

Produkt

Struktura produktu

Celkový pohled z profilu

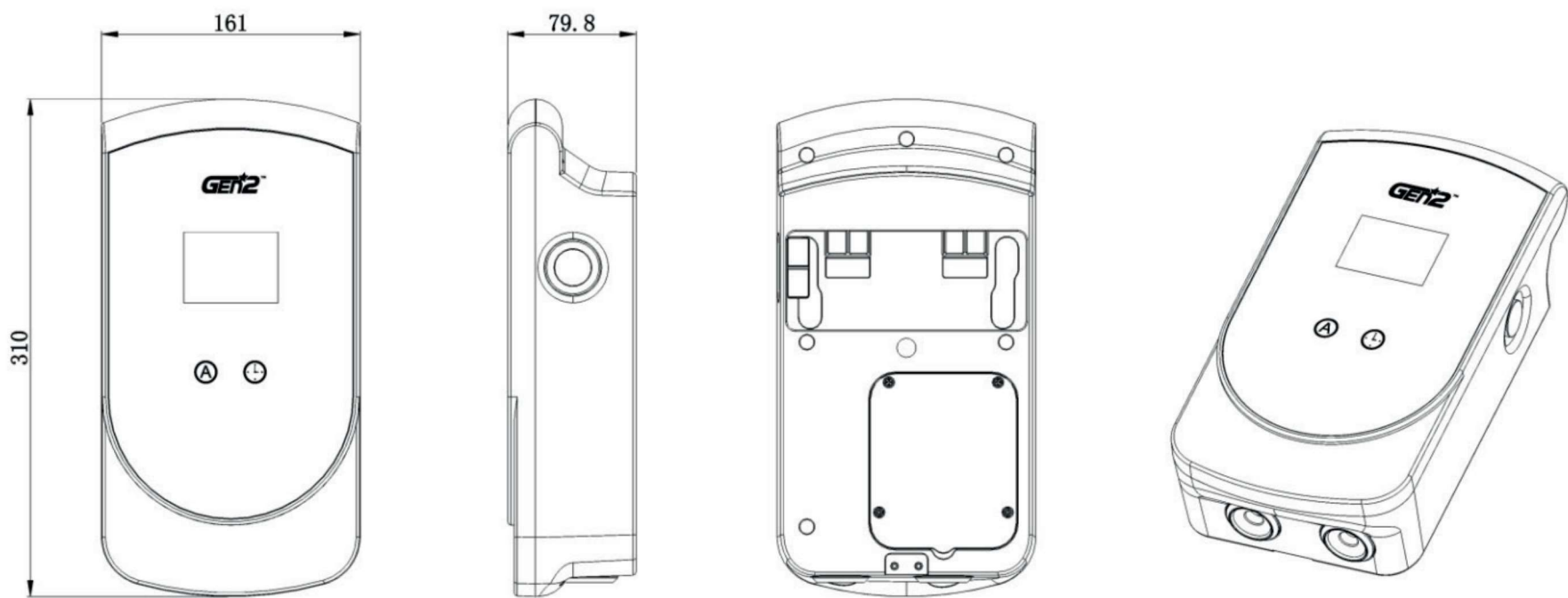
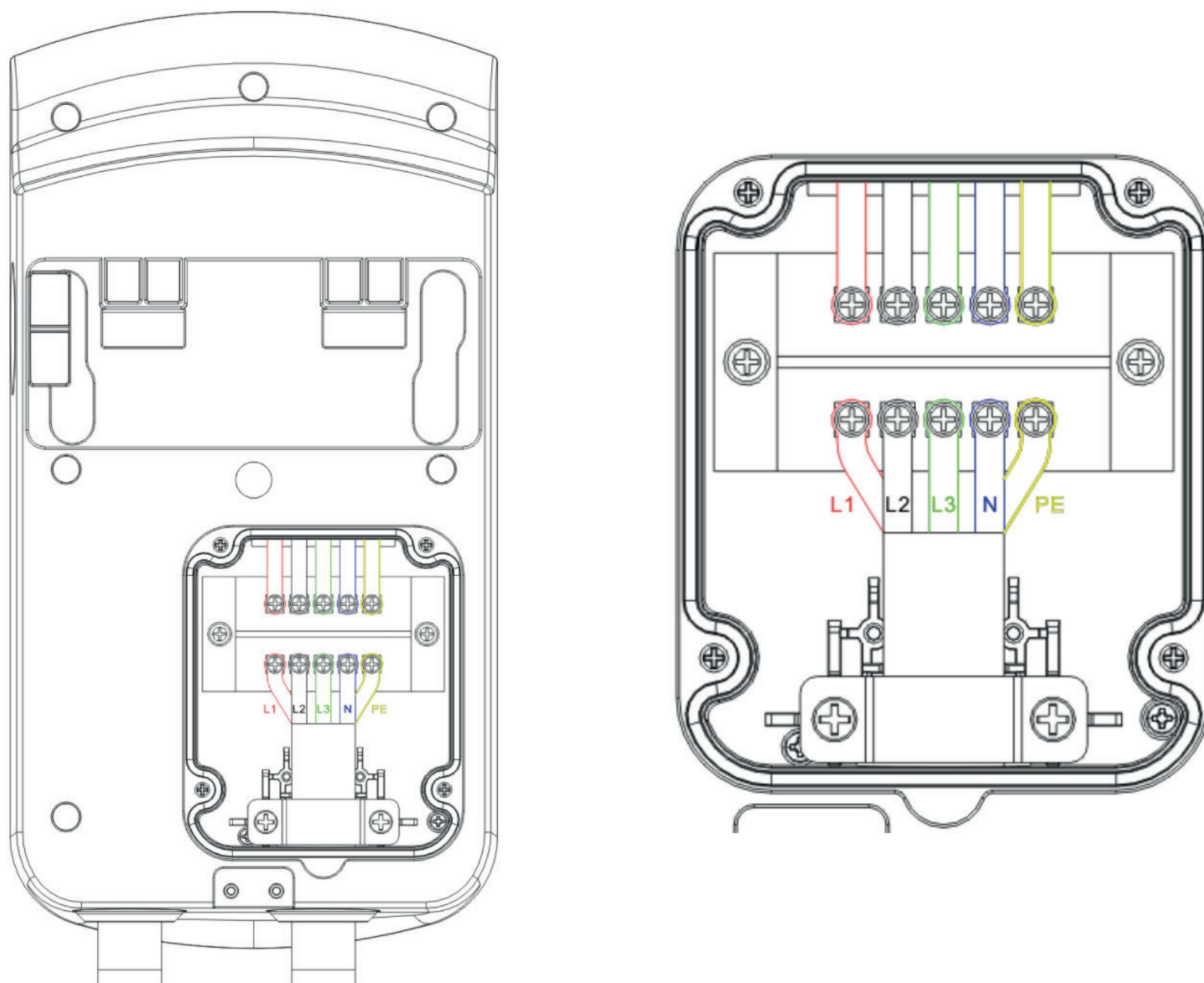


Schéma vnitřní struktury



Návod k obsluze a instalaci

Kontrola otevřené krabice

Po příchodu nabíjecí stanice na střídavý proud otevřete obal a zkontrolujte následující položky:

- Vizuálně zkontrolujte vzhled wall-boxu střídavého proudu, zda nebyl poškozen nárazem při přepravě, a pokud byl poškozen, neprodleně to oznamte dopravci.
- Zkontrolujte, zda je příslušenství kompletní a správné podle přepravního seznamu.
- Pokud se zjistí, že příslušenství chybí nebo není správného typu, proveďte včas záznam o místě a neprodleně kontaktujte místní úřad.

Příprava na instalaci

Instalační nástroje

Název nářadí	Obrázek	Hlavní funkce
Nástrčkový klíč (gola)	A black hex key with a hexagonal head and a long handle.	Utahování šroubů
Dvojitý klíč	A silver double open-end wrench with two open ends and a long handle.	Utahování šroubů
Hydraulické kleště	A pair of silver hydraulic wire cutters with long handles and curved jaws.	Lisování koncovek vodičů
Kleště	A pair of silver side cutters with long handles and curved jaws.	Přestřihnutí vodičů
Multimetr	A digital multimeter with a display screen and several buttons.	Kontrola elektrických připojení a elektrických parametrů
Šroubovák	A silver screwdriver with a long handle and a flat tip.	Utahování šroubů
Hasák	A black hex key with a long handle and a hexagonal head.	Utahování šroubů

Návod k obsluze a instalaci

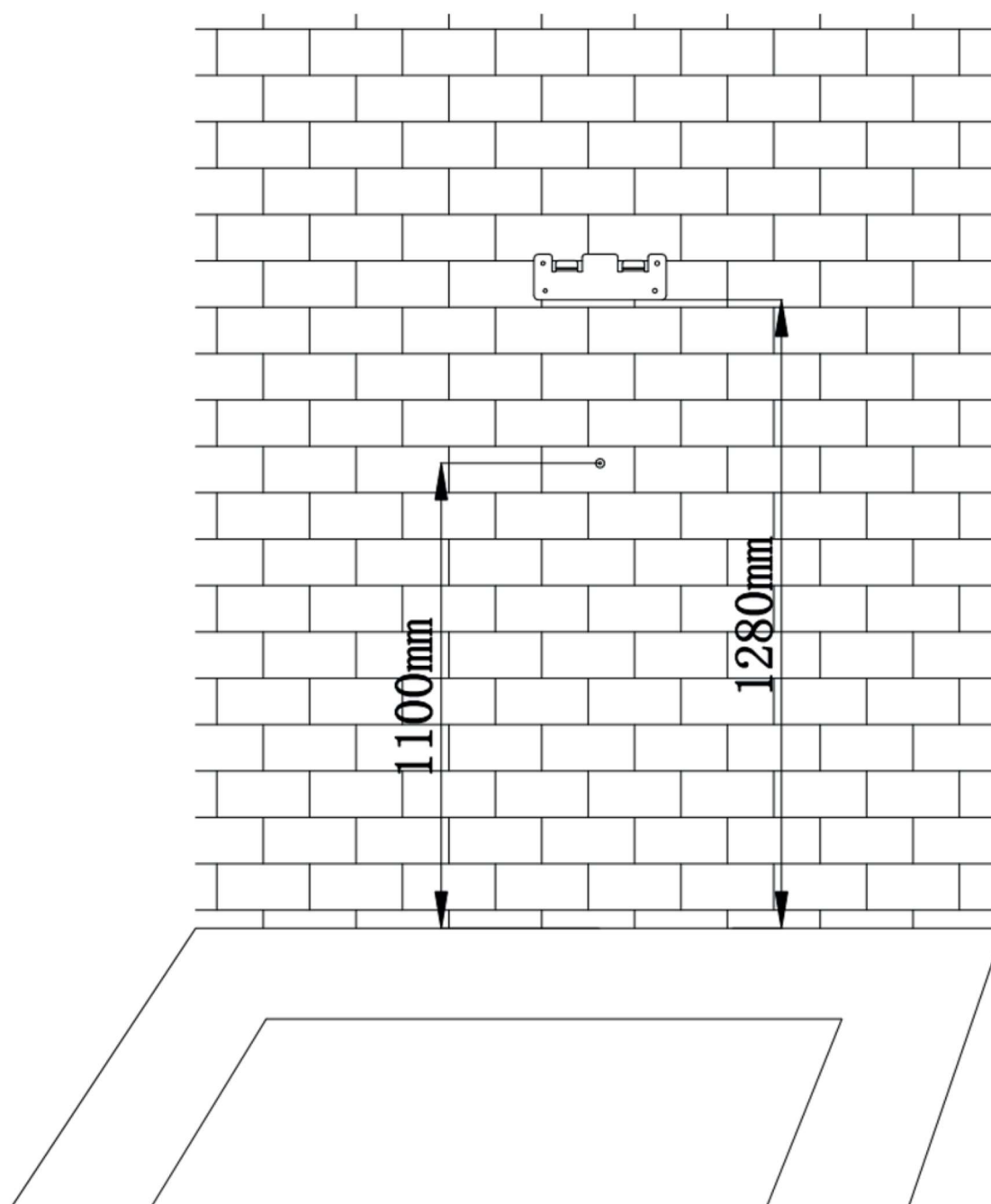
Příprava kabelů

Doporučené kabely pro napájení wall-boxu jsou následující:

Název kabelu	Specifikace kabelu	Délka	Náhradní
Elektrické napájecí kabely	Jednofázové napájecí kabely 3*6mm ³ a vyšší	Podle konkrétní stavební délky	
Jističe	Jednofázový jistič 63/80A (Jednofázové nabíjecí stanoviště 32A/50A)		
Jistič	Třífázový jistič 32 A (Třífázový nabíjecí sloupek 16 A)		

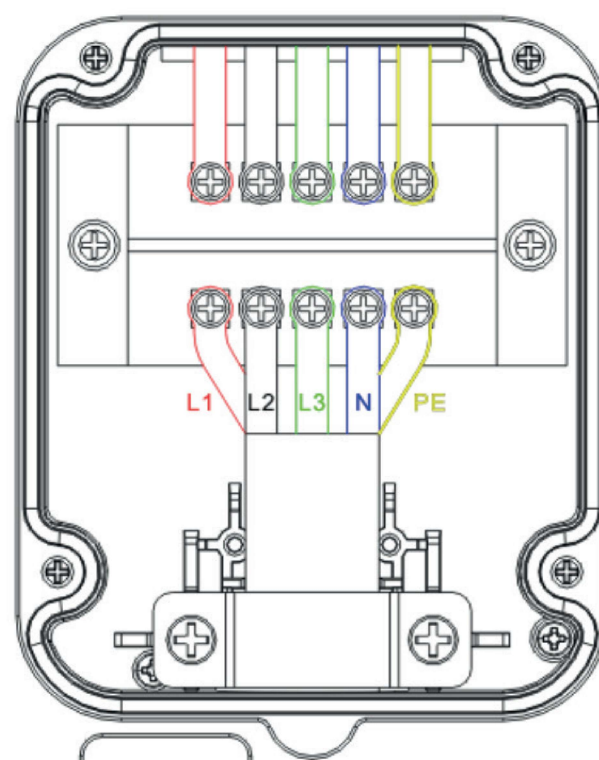
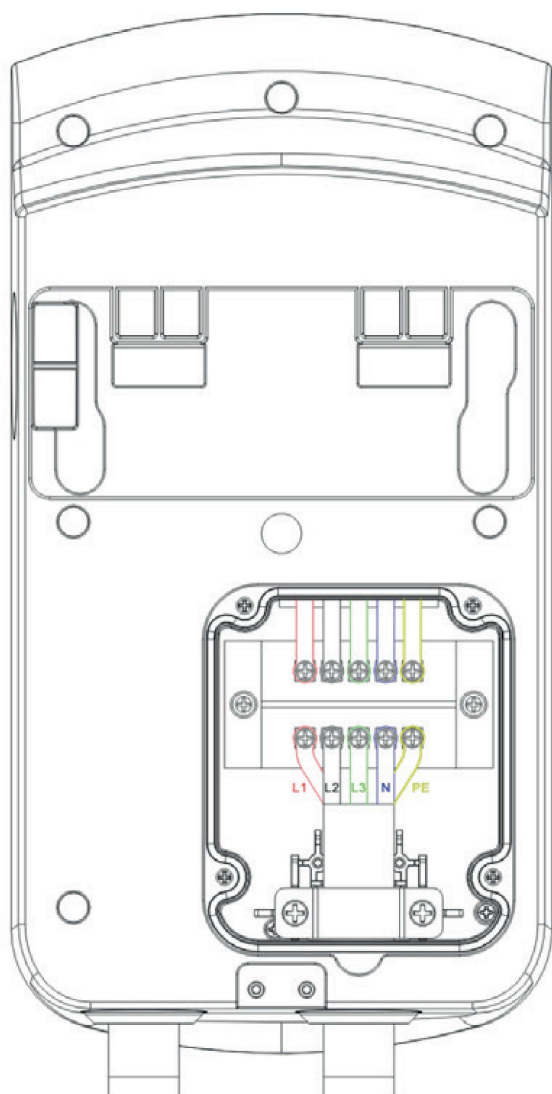
Proces instalace

1) Kabeláž a montáž nástěnných držáků



Návod k obsluze a instalaci

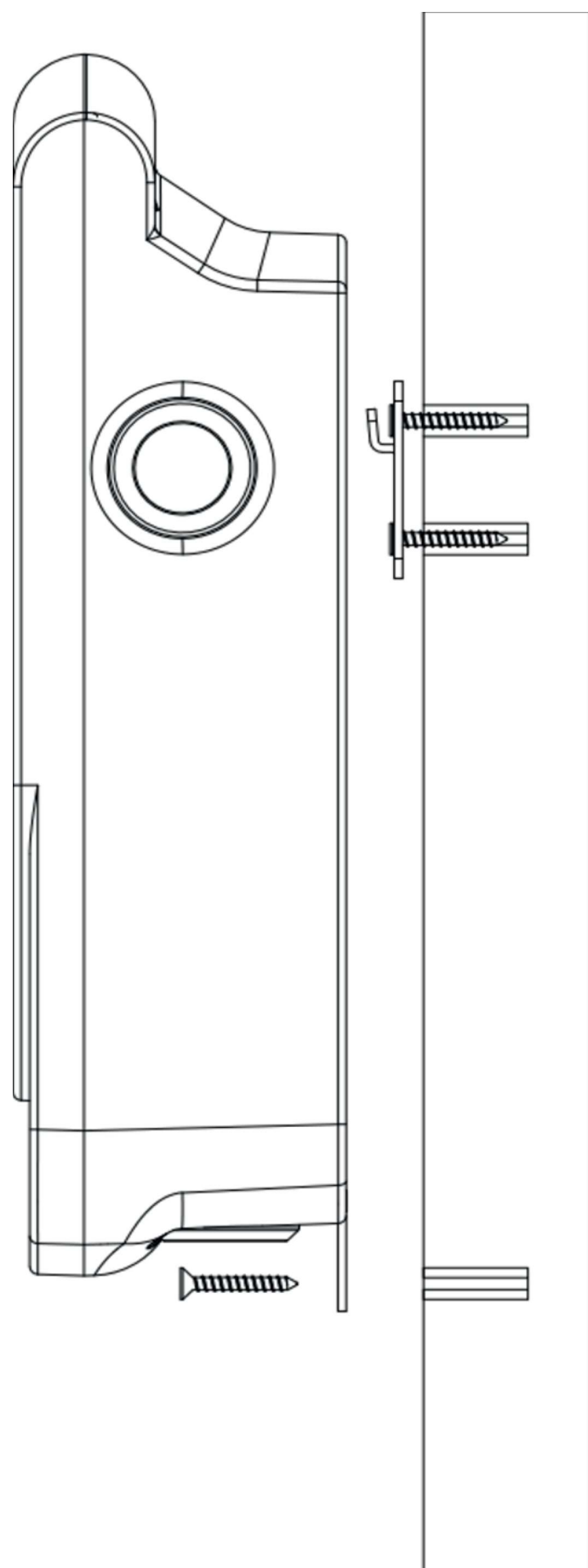
2) Instalace vstupů wall-boxu



Návod k obsluze a instalaci

3) Montáž a upevnění na stěnu

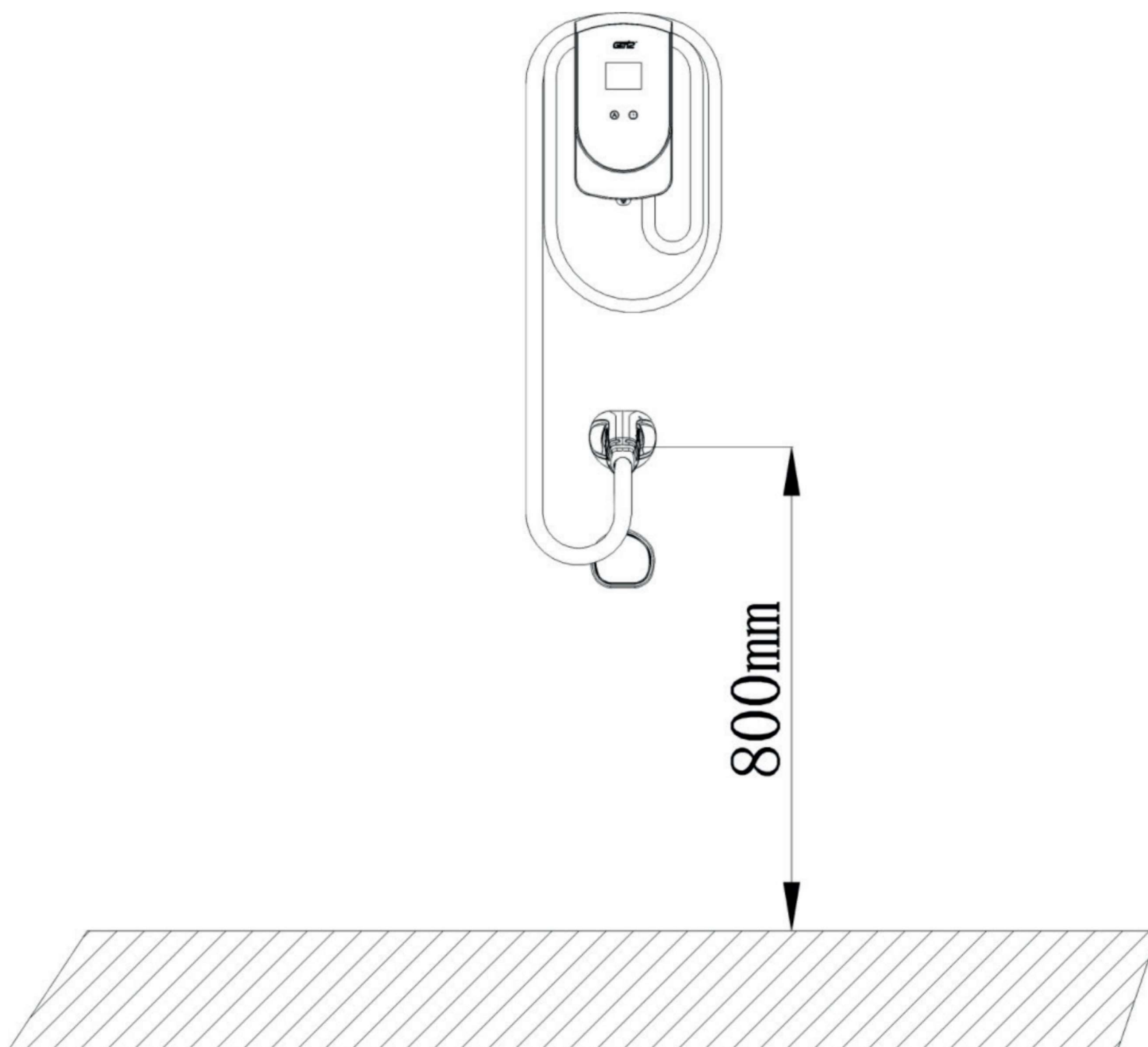
Pověste wall-box na upevňovací šrouby ve stěně a zajistěte je.



Návod k obsluze a instalaci

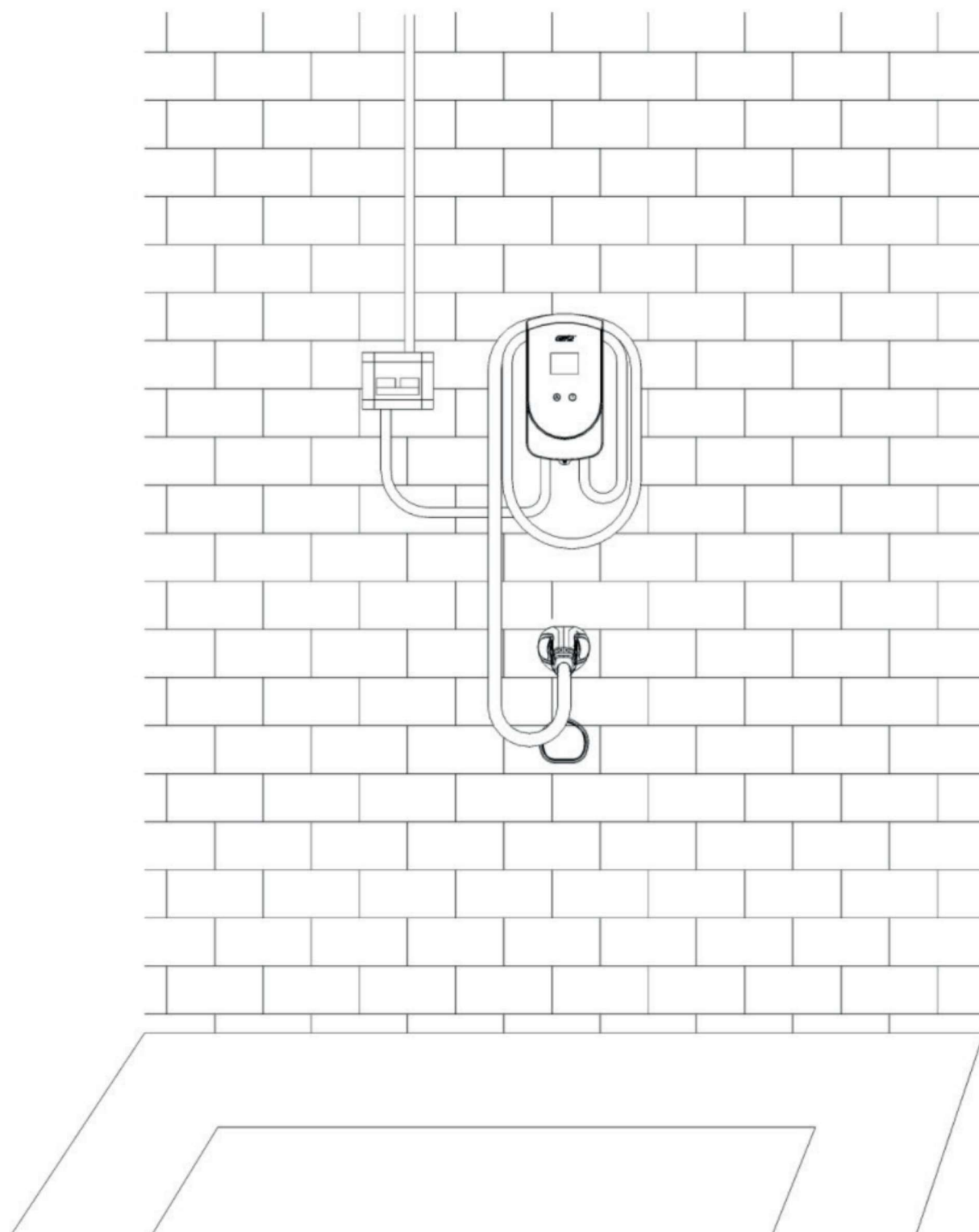
4) Instalace držáku na pistoli

Namontujte držák pistole přímo pod jednotku ve výšce 800 mm od podlahy.



Návod k obsluze a instalaci

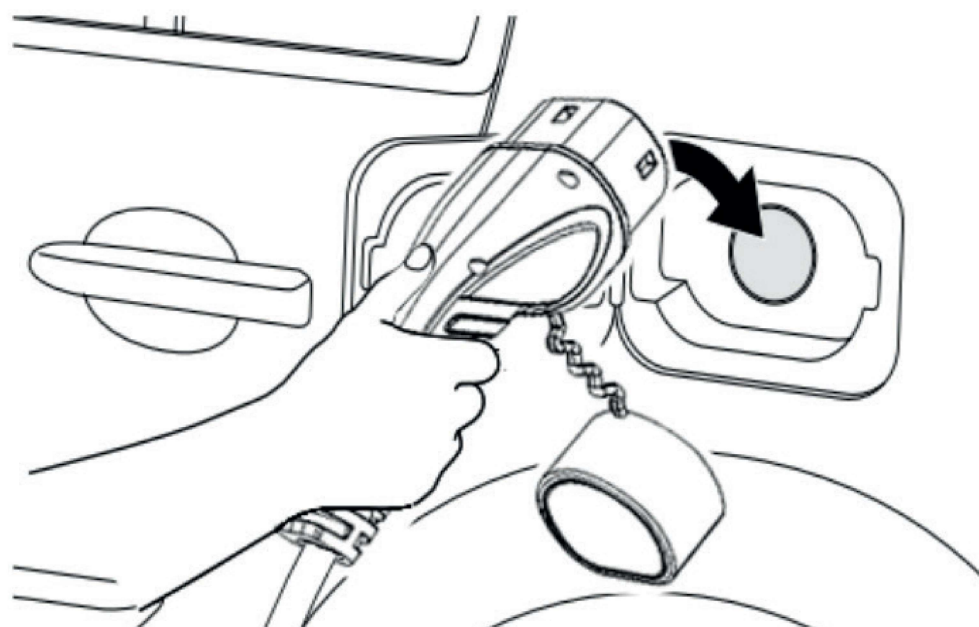
5) Instalace je dokončena a výsledek je následující.



Návod k obsluze a instalaci

Provoz nabíjecí stanice

1) Po zaparkování elektromobilu nejdříve nastavte míru proudu. Až poté vložte pistoli do nabíjecí zásuvky auta a pečlivě zkontrolujte, zda je zasunuta správně, aby bylo zajištěno spolehlivé připojení.

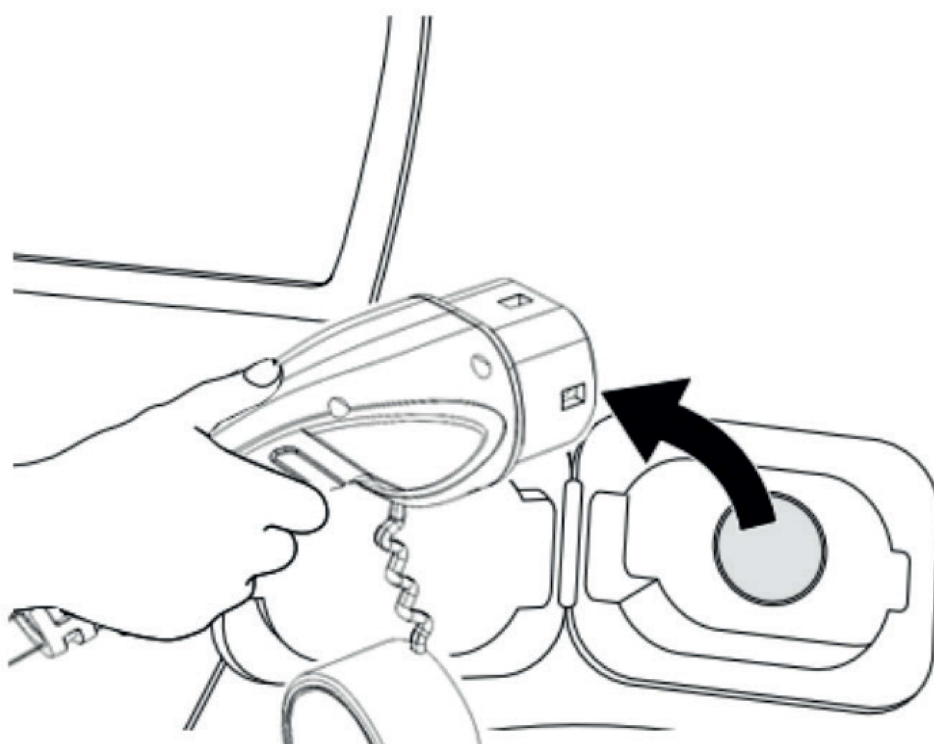


2) Kontrola nabíjení

Před vložením nabíjecí pistole do auta nejprve nastavte proud a pak ji vložte do nabíjecího portu na autě.

3) Zastavení nabíjení

Dlouhým stisknutím  5,6 sekund se vyskakující okno na obrazovce zobrazí, aby se potvrdilo, zda má zastavit, a potom zkrátit  pro potvrzení zastavení a proud se zastaví.



Návod k obsluze a instalaci

Kontrola napájení a uvedení zařízení do provozu

1) Předprovozní kontrola

Před spuštěním překontrolujte a zajistěte následující položky.

- Nabíjecí stanice je namontována v poloze pro snadnou obsluhu a údržbu.
- Nabíjecí stanice a příslušenství jsou řádně připojeny a bezpečně namontovány.
- Spínač ochrany proti úniku střídavého proudu je správně dimenzován.
- Na nabíjecí stanici nezůstávají žádné vnější předměty nebo díly.

2) Zapnutí zařízení

1. Ujistěte se, že výše uvedené předprovozní kontroly splňují požadavky

2. Zavřete jistič ochrany proti úniku energie na přívodu.

3. Po dokončení autotestu při zapnutí sledujte stav indikátoru LED.

- Normální pohotovostní režim: zelená kontrolka stále svítí
- Porucha zařízení: červená kontrolka bliká a hlásí poruchu.

3) Popis funkcí akumulovaného výkonu zařízení

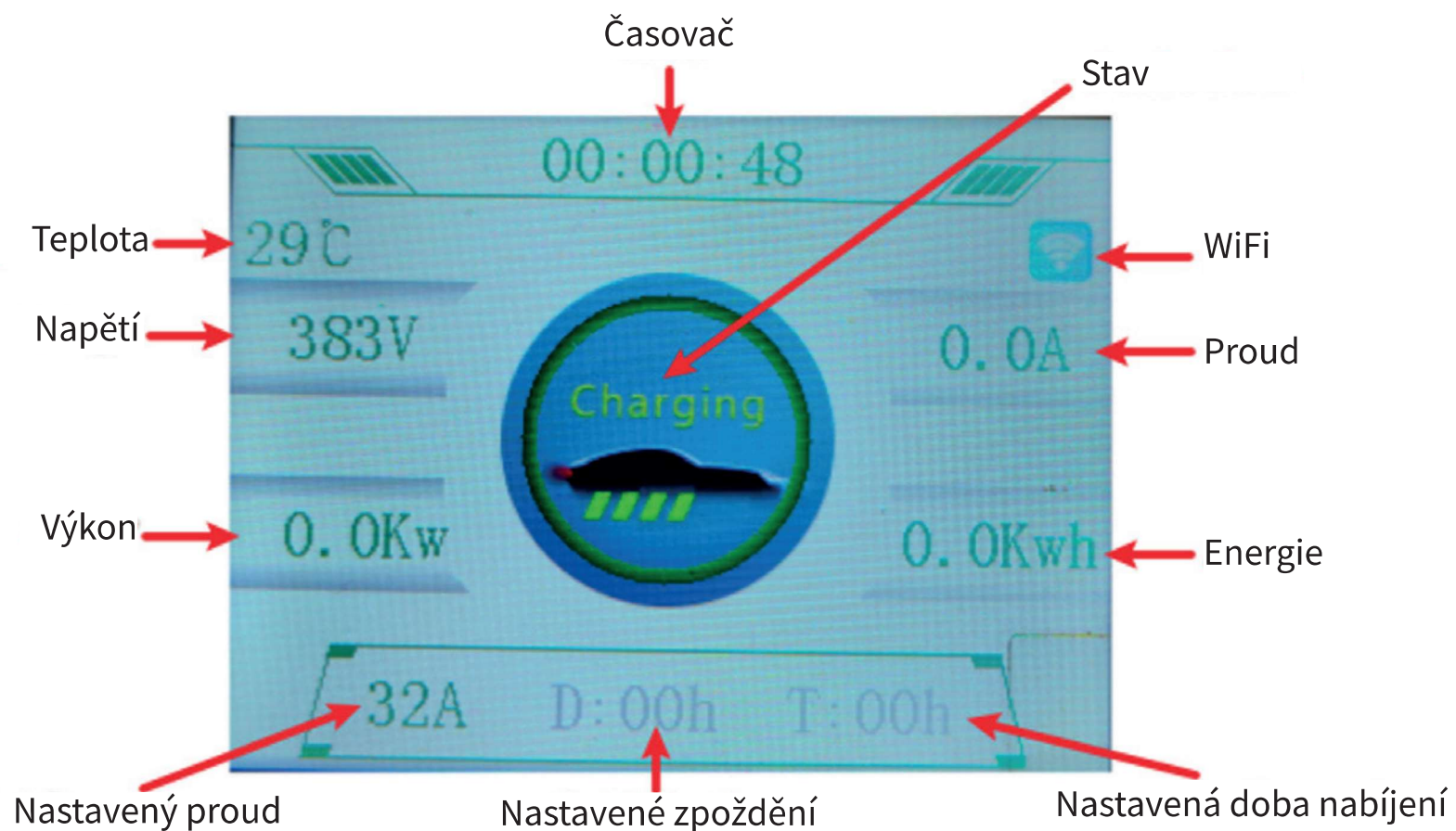
Displej zobrazuje celkovou úroveň nabití dvěma způsoby: během nabíjení se zobrazuje aktuální celková úroveň nabití; pokud není pistole připojena k síti, zobrazuje se historická celková úroveň nabití.

Návod k obsluze a instalaci

4) Popis funkcí zpoždění a časovače

Pokud není funkce zpoždění nastavena na hodnotu 0, nabíjecí stanice počká se zahájením nabíjení, dokud doba zpoždění nedosáhne hodnoty 0.

Pokud není funkce časovače nastavena na 0, bude wall-box pokračovat v napájení až do uplynutí doby časovače a poté se nabíjení ukončí.



Návod k obsluze a instalaci

Nabíjení na dálku

1) Aplikace ke stažení

Stáhněte si aplikaci Tuya Smart z obchodu s aplikacemi



Tuya Smart

2) Konfigurace wall-boxu

Ujistěte se, že je wall-box připojený ke stejné síti Wifi jako telefon (v současné době není podporováno pásmo Wifi 5G) a že se nachází v blízkosti wall-boxu. Po zapnutí zařízení a otevření aplikace Tuya Smart se stav sítě wall-boxu zobrazí následovně:



Čeká se na provoz distribuční sítě



Připojeno k internetu

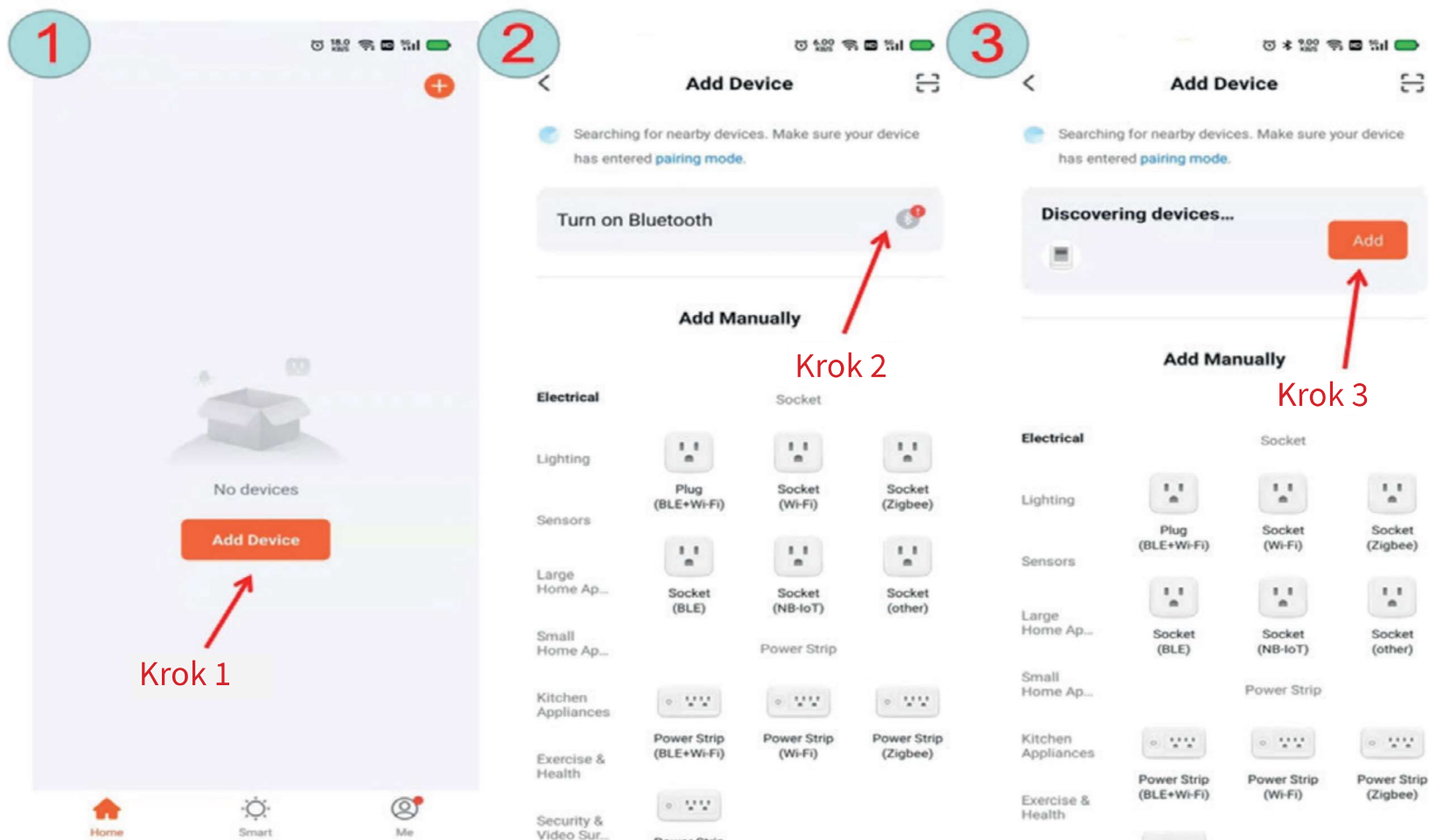


Není připojeno k internetu

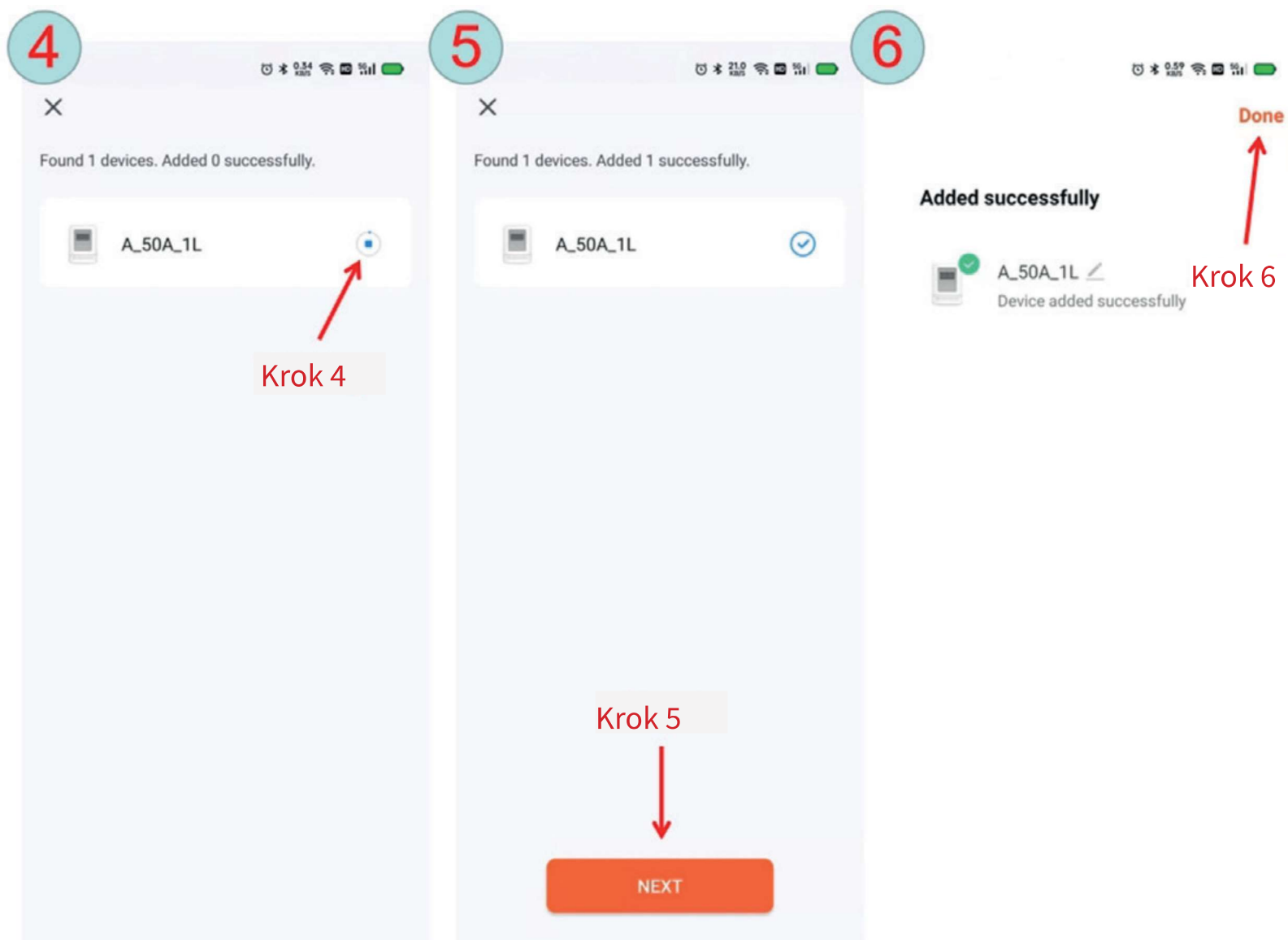
Následuje ukázka procesu provozu distribuční sítě.

1. Otevřete aplikaci Tuya Smart, klepněte na znaménko plus v pravém horním rohu pro automatické zjištění zařízení, otevřete oprávnění a začněte vyhledávat následujícím způsobem.

Návod k obsluze a instalaci



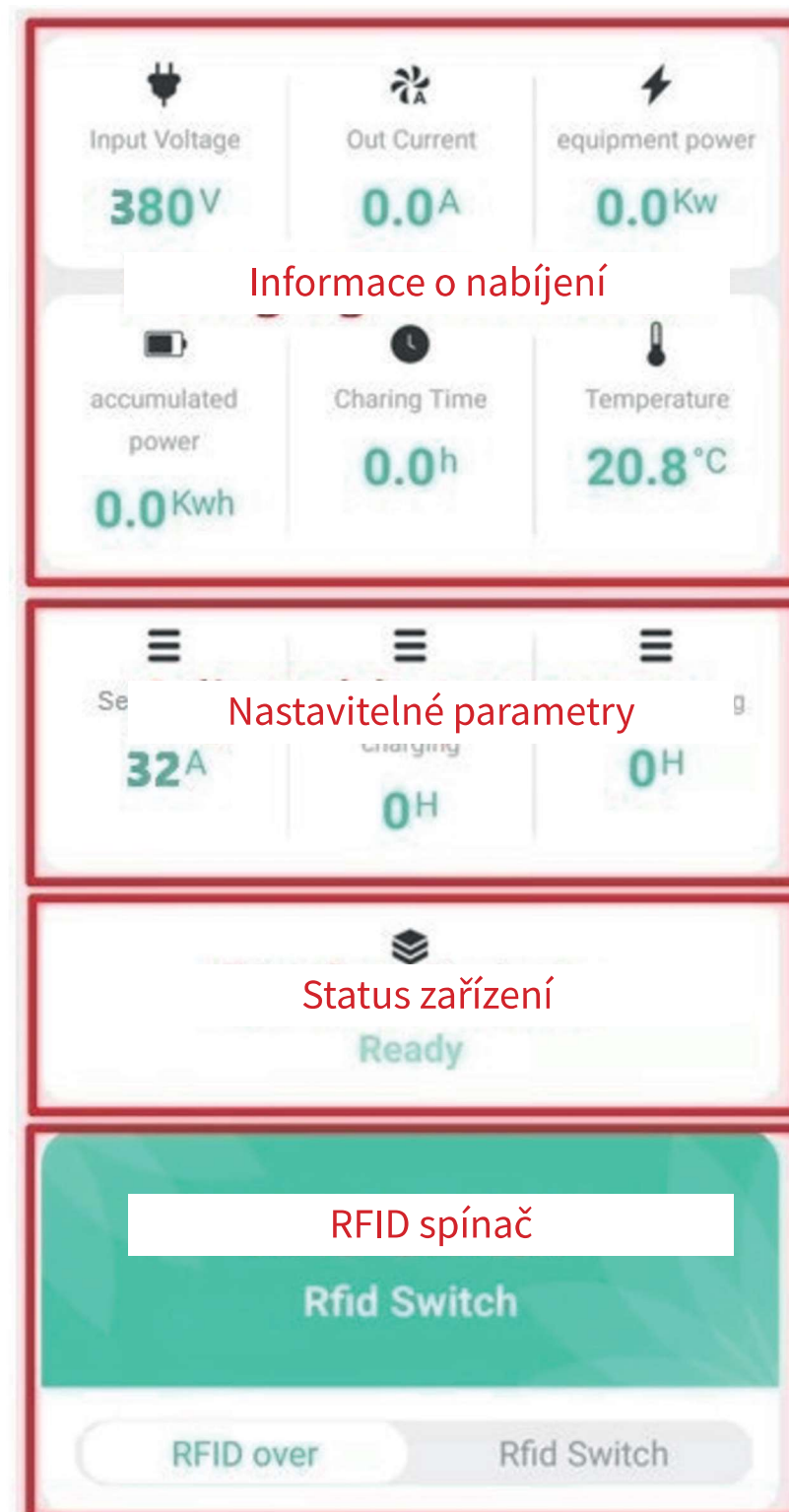
2. Zadejte funkční WiFi zařízení a heslo. Počkejte, dokud se nabíječka úspěšně nepřipojí k síti, a vstupte do rozhraní aplikace pro nabíjení.



Návod k obsluze a instalaci

3. Pokud dojde k dosáhnutí časovému limitu nebo selhání sítě, zkontrolujte, zda je síť WiFi připojena k síti a router pracuje v pásmu 2,4G nebo zkontrolujte zda není mobilní zařízení příliš daleko od nabíječky, což způsobuje selhání připojení Bluetooth.

3) Provoz wall-boxu rozhraní v aplikaci



Před zahájením nabíjení se ujistěte, že je nabíjecí pistole vložena do vozidla. V ikoně v pravém horním rohu displeje nabíjení jsou funkce. Například informace o zařízení, upozornění o nepřipojení k síti, či sdílení zařízení, které mohou uživatelé sami ovládat, pokud je potřebují použít.

Poznámka: Tlačítko odebrat zařízení v dolní části obrazovky vyžaduje po kliknutí nové připojení k síti, což lze provést při změně domácího hesla WiFi nebo při změně uživatele zařízení.

Odstraňování běžných problémů

Název poruchy	Možné příčiny poruchových jevů	Rady pro řešení problémů
Přepětí střídavého proudu	Příliš vysoké vstupní napětí AC	1. Požádejte elektrikáře, aby otestoval vstupní napětí rozváděče.
		2. Pokud skutečné napětí krátkodobě překročí 264 Vac, počkejte, až se síť sama vrátí do normálního rozsahu napětí.
		3. Pokud je skutečné napětí delší dobu vyšší než 264 Vac, obraťte se na oddělení napájení.
		4. Pokud je skutečné napětí nižší než 264 Vac, kontaktujte nás.
Podpětí střídavého proudu	Příliš nízké vstupní napětí AC	1. Požádejte elektrikáře, aby otestoval vstupní napětí rozváděče.
		2. Pokud napětí krátkodobě klesne pod 85 Vac, počkejte, až se napětí vrátí do normálního rozsahu.
		3. Pokud je skutečné napětí nižší než 85 Vac po delší dobu, kontaktujte prosím oddělení napájení.
		4. Pokud je skutečné napětí vyšší než 85 Vac, kontaktujte nás.
Nadměrné množství střídavého proudu	Příliš vysoký vstupní proud AC	1. Okamžitě odpojte zemní svodový/nadproudový ochranný spínač od rozvodné skříně.
		2. Zkontrolujte, zda je mezi oběma vodiči výstupního vedení střídavého hromosvodu nízká impedance.
		3. Po odstranění výše uvedených problémů znovu připojte napájení, pokud závada stále přetrvává, kontaktujte nás.
Přehřátí	Vnitřní teplota vyšší než 85 stupňů	1. Zkontrolujte prostředí instalace hromady střídavého proudu, ověřte, zda se vedle ní nenachází žádné zařízení nebo přístroje vytvářející teplo, zajistěte, aby teplota okolí byla nižší než 60°.
		2. Pokud závadu nelze odstranit, kontaktujte nás.
Svodový proud překračuje limit	Svodový proud větší než 18 mA	1. Okamžitě odpojte zemní svodový/nadproudový ochranný spínač od rozvodné skříně.
		2. Zkontrolujte, zda výstupní vedení střídavého proudu není poškozené nebo zda nemá nízkou impedanci spojení se zemí.
		3. Po odstranění výše uvedených problémů a resetování resetovacího spínače svodového proudového chrániče znovu připojte napájení, pokud porucha stále přetrvává, kontaktujte nás.
Snímač unikajícího proudu abnormální	Snímač abnormálního proudu pro detekci unikajícího proudu	1. Okamžitě odpojte spínač svodové/nadproudové ochrany rozváděče.
		2. Zkontrolujte, zda není přerušeno výstupní vedení střídavého proudu nebo zda nemá nízkou impedanci spojení se zemí.
		3. Po odstranění výše uvedených problémů znovu připojte napájení, pokud závada stále přetrvává, kontaktujte nás.
Zemní porucha	Špatné uzemnění vstupu/výstupu nebo obrácený vstup L/N	1. Okamžitě odpojte spínač svodové/nadproudové ochrany rozváděče.
		2. Zkontrolujte, zda je uzemnění vstupního/výstupního vedení střídavého proudu normální a zda je vstup L/N zapojen v normálním pořadí.
		3. Po odstranění výše uvedených problémů znovu připojte napájení, pokud závada stále přetrvává, kontaktujte nás.
Neobvyklé připojení nabíjecí pistole	Neobvyklé připojení nabíjecí pistole CC/CP	1. Zkontrolujte, zda je připojení nabíjecí pistole správné a spolehlivé.
		2. Pokud závada přetrvává, kontaktujte nás.

Odstraňování běžných problémů

Stav nabíjení a kontrolky jsou definovány v následující tabulce:

Sériové číslo	Stav nabíjení	Zelená	Modrá	Červená	Poznámky k definici
1	Počáteční stav	Vždy zapnuto	Zhasnuto	Zhasnuto	Autotest při zapnutí nebo resetování
2	Připojení	Blikající	Zhasnuto	Zhasnuto	Napětí detekčního bodu 1 je $9 \pm 0,8$ V.
3	Normální nabíjení	Zhasnuto	Blikající	Zhasnuto	Napětí detekčního bodu 1 je $6 \pm 0,8$ V, relé sepnuto
4	Nabíjení dokončeno	Zhasnuto	Vždy zapnuto	Zhasnuto	Nabíjení dokončeno
5	Komunikace abnormální	Zhasnuto	Zhasnuto	1krát blikne (0,5S)	Napětí detekčního bodu 1 $9,8V < U < 11,2V$; $6,8V < U < 8,2V$; $12,8V < U$ nebo $U < 5,2V$; relé rozepnuto
6	Podpětí	Zhasnuto	Zhasnuto	2 záblesky (0,5S)	Jednofázové: napětí < 85 V Třífázové: < 147 V
7	Přepětí	Zhasnuto	Zhasnuto	3 záblesky (0,5S)	Jednofázové: napětí > 264 V Třífázové: > 457 V
8	Únik	Zhasnuto	Zhasnuto	4 záblesky (0,5S)	Relé je odpojeno, po odstranění závady je třeba znovu připojit napětí, než se relé může sepnout.
9	Nadproud	Zhasnuto	Zhasnuto	5 záblesků (0,5S)	Síťový proud při $1e+4 < I \leq 1e+8$, podržet 5S, odpojit relé, po 10S automaticky znovu spustit, třikrát opakovat pro trvalé odpojení, při $I > 1e+8$ odpojit relé, konec tohoto nabíjení.
10	Nadměrná teplota	Zhasnuto	Zhasnuto	6 záblesků (0,5S)	Teplota > 85 stupňů, odpojte relé, počkejte na teplotu < 65 stupňů a zapněte nabíjení.
11	Nouzové zastavení	Zhasnuto	Zhasnuto	7 záblesků (0,5S)	Stisknuté tlačítko nouzového zastavení, relé je odpojeno, relé může sepnout až po odstranění poruchy.