

# CUBISH BOX L - WallBox pro nabíjení elektrických vozidel

## Uživatelský a instalační manuál



### VAROVÁNÍ

- Přečtěte si tento dokument před použitím WallBoxu. Nedodržení některých instrukcí nebo varování popsanych v tomto dokumentu může mít za důsledek *požár, úraz elektrickým proudem, vážné zranění či smrt*.
- WallBox je navržen pouze pro nabíjení elektrických vozidel podporujících standard IEC 62196-1 a IEC 61851-1. Nepoužívejte ho k jiným účelům nebo s jinými vozidly či objekty.
- WallBox je určen pouze pro vozidla, jež nevyžadují odvětrávání během nabíjení.
- WallBox musí být nainstalován v rámci platných předpisů.
- Nepoužívejte WallBox pokud je vadný, viditelně popraskaný, zkorodovaný či jinak vážně poškozen, nebo LED indikuje závažnou vnitřní chybu.
- Nesnažte se zařízení otevřít, rozebrat, opravit nebo upravit. Uživatel není oprávněn k opravě pokud dojde k poruše. Výjimkou je instalace vyškoleným elektrikářem.
- Nevystavujte WallBox přímému ohni ani ho nepotápějte do vody či jiných tekutin.
- Nad WallBoxem nebo v jeho těsné blízkosti by se neměly vyskytovat přímé vodní zdroje jako vodovodní kohoutek či zavlažovací systémy.
- Jsou-li nutné opravy, kontaktujte inChaNet s.r.o. nebo vašeho prodejce.
- Nedotýkejte se koncových vývodů ostrými kovovými předměty, jako jsou dráty, jehly či jiné nářadí.
- Nepoškozujte WallBox ostrými předměty a nevkládejte cizí objekty do jakékoli části. Výjimkou je instalace a běžné užívání.
- Ujistěte se, že nabíjecí kabel nebrání v pohybu chodcům, jiným vozidlům nebo dalším objektům.
- Nenechávejte WallBox na hraní malým dětem a nesvéprávným osobám.
- Máte-li jakékoli otázky nebo doporučení, kontaktujte nás na: [info@inchanet.cz](mailto:info@inchanet.cz)

## Specifikace

Jmenovitý nabíjecí proud:	Max 3x32A* (22kW)
Vlastní spotřeba v klidovém stavu:	~0,5W
Přípustná okolní teplota:	-25°C do +40°C
Stupeň ochrany:	Tělo i konektor: IP54
Rozměry plastového těla:	22 x 20 x 12cm (VxŠxH)
Vyžadované vstupní vodiče:	3P + N + PE
Zásuvka pro elektrické vozidlo:	Typ 2 podle IEC 62196-2 na 32A (tzv. Mennekes)
Použití fáze:	1 nebo 3 dle připojeného vozidla
Vyrobeno v souladu s:	IEC 62196, IEC 61851-1, CE, EMC, RoHS
Kompatibilní elektrická síť:	TN-S, IT

\*Maximální proud a nabíjecí čas závisí na vlastnostech nabíjeného elektrického vozidla. WallBox může omezit nabíjecí proud při vysokých teplotách.

## Instalace

**Pozor:** instalaci a uvedení do provozu by měl v souladu s předpisy provádět pouze vyškolený elektrikář.

**Pozor:** před instalací se ujistěte, že přívodní dráty nejsou pod napětím.

**Pozor:** WallBox musí mít předřazené jištění 32A nebo méně. Doporučená vypínací charakteristika B.

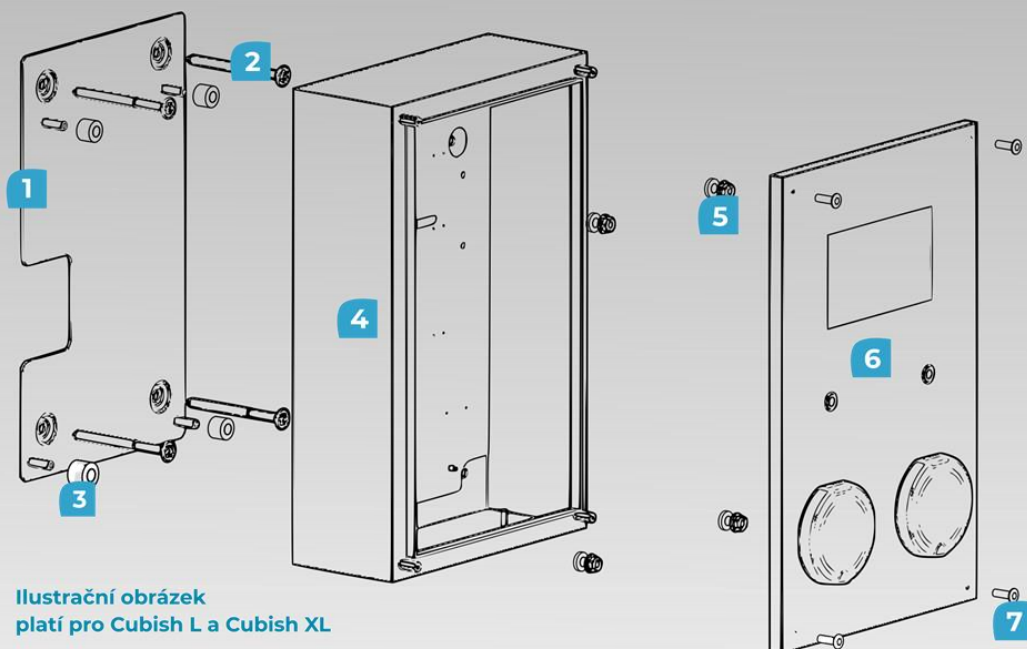
**Varování:** WallBox je určen pro instalaci na svislou stěnu. Minimální doporučená výška od země je 1m.

**Varování:** Balení WallBoxu neobsahuje hmoždinky, šrouby ani jiné kotvící prvky určené pro instalaci na zeď.

**Varování:** Pro instalaci je nutné WallBox otevřít a dočasně posunout vnitřní komponenty.

- Je-li WallBox vybaven komunikačním rozhraním RS485, pak kromě silových vodičů je nutno zapojit i komunikační vodiče do nadřazeného systému.

## POSTUP MONTÁŽE

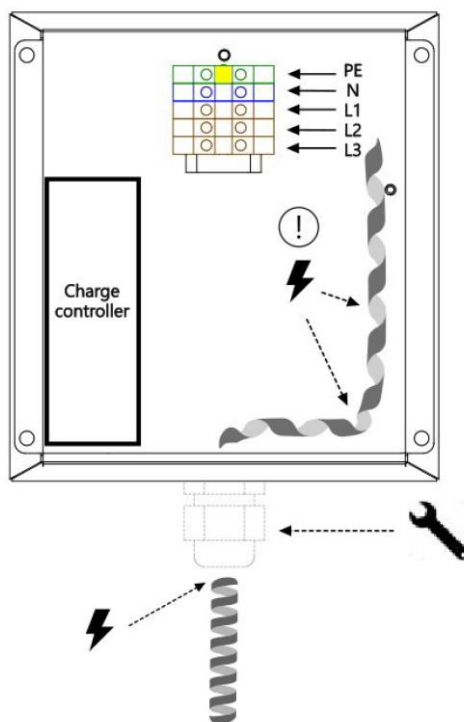


Ilustrační obrázek  
platí pro Cubish L a Cubish XL

- 1 NOSNÁ PODLOŽKA** - podložku přiložte na místo instalace, vstupní vodiče prochází výřezem vlevo. Dle otvorů v podložce a použitých hmoždinek vyvrtejte díry do podkladu.
- 2 KOTVÍCÍ ŠROUBY** - použijte vhodné šrouby/vrutu pro pevné uchycení do podkladu.
- 3 DISTANČNÍ KROUŽKY** - kroužky nasadte na všechny čtyři závity nosné podložky, distanční kroužky mají také těsnící funkci.
- 4 BOX NABÍJEČKY** - sejměte víko nabíječky a vyvodkami v boxu nabíječky provlékněte všechny přírodní vodiče. Box nasadte na čtyři závity v nosné podložce. Zkontrolujte zda jsou přírodní vodiče nepoškozené.
- 5 MATICE A PODLOŽKY** - na závity, které nyní prochází boxem nabíječky, nejprve nasadte podložku s těsnící vrstvou a následně zajistěte dodanou maticí M8.
- 6 VÍKO NABÍJEČKY** - proveďte zapojení elektrické části - viz strana 2, nyní nasadte zpět víko nabíječky tak, aby díry ve víku odpovídaly vnitřním závitům na boxu nabíječky.
- 7 ŠROUBY VÍKA** - dodanými šrouby s podložkami (M5) zajistěte víko tak, aby těsnění víka doléhalo po celém obvodu k boxu nabíječky. Šrouby dotahujte s momentem cca 0,6 Nm.



Authorized personnel  
only



Před nabíjecí stanicí je  
nutné zařadit  
odpovídající jistič.

Proudový chránič  
je integrován v  
nabíjecí stanicí.



## Revize

Revize se provádí standardním způsobem s výjimkou, že není možné provést test dielektrické odolnosti více než 500Vdc (WallBox je konstruován do 500Vdc nebo 400Vac). WallBox totiž obsahuje citlivé měřicí obvody vztažené k zemi (PE). Toto je umožněno normou IEC 61851-1 (poznámka pod body 11.4.1 a 11.7) a IEC 61851-22 (poznámka pod bodem 10.2).

S tím je také spojen test izolačního stavu, který je možné provést standardním způsobem (max 500Vdc nebo 400Vac), avšak výsledná naměřená hodnota může být v některých případech menší než 1MΩ.

Pokud se spojí vstupní silové vodiče (L1, L2, L3 a N) a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 1,26MΩ. Pokud se spojí výstupní silové vodiče (L1, L2, L3 a N) a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 1,65MΩ. A pokud se spojí všechny silové (vstupní + výstupní) vodiče a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 714kΩ.

## Instalace měřicího obvodu

Pokud jste si objednali verzi WallBoxu s regulací proudu, pak je součástí balení také obvod pro měření proudu na patě objektu. Účelem tohoto obvodu/modulu je, aby v době souběhu nabíjení elektrického vozidla a ostatních spotřebičů v objektu, nebyl překročen maximální povolený proud hlavním jističem (nebo jističem, který chceme chránit před vybavením). V současné době používáme dva druhy měřicího obvodu/modulu a to **bezdrátovou** a **drátovou** variantu přenosu dat.

Měřicí obvod/modul vysílá data o průtoku proudu jističem a na základě těchto údajů probíhá regulace nabíjení elektrického vozidla. Pro jeho správnou instalaci následujte tyto jednoduché pokyny:

- Zapojte všechny tři měřicí svorky na jednotlivé fáze za jističem a pořádně se ujistěte, že zamykací mechanismus na svorkách zapadl na místo.
- V případě použití měřicího modulu pro **drátovou** verzi přenosu dat, můžete modul umístit přímo na DIN lištu. Současně máte na výběr zda připojit nebo nepřipojit externí napájení modulu (L1,N nebo L1,L2,L3,N). V případě připojení napájení, modul měří i v době kdy žádný proud neprotéká měřicími trafíčky.
- Přívodní vodiče pro měření napětí **drátovou** verzí musí být jištěny. Doporučená hodnota jištění je 3-fázovým jističem 6A nebo pojistkami na DIN lištu.
- V případě použití měřicího obvodu/modulu pro **bezdrátovou** verzi přenosu dat, tento modul nemá možnost připojení externího napájení.
- POZOR: měřicí svorky musí být zapojeny na vodiče, které vedou přes hlavní jistič (nebo jistič, který chceme chránit před vybavením). Nestačí zapojit svorky na vodiče, které vedou do WallBoxu.
- Je-li vysílací obvod vybaven anténou, zajistěte kolem antény dostatečný prostor (alespoň několik cm).
- Modul pro **drátovou** verzi přenosu dat je potřeba propojit dle štítků s popisem s WallBoxem pomocí stíněné dvoulinky. Dvoulinka musí mít společné stínění pro oba vodiče, vhodný typ je například: Helukabel CANBUS-1x2x0.25mm<sup>2</sup>
- Pokud chceme ověřit, že WallBox přijímá data z vysílače, pak stačí během nabíjení stisknout a držet tlačítko alespoň 7s. Poté každé bliknutí fialové LED značí příjem jednoho paketu od vysílače. LED by měla blikat alespoň jednou za sekundu pokud hlavním jističem protéká dostatečný proud k aktivaci měřicího obvodu.

Pokud pakety chodí méně než jednou za 3s, příjem je považován za nestabilní a nabíječka může přejít na defaultní nabíjecí proud (např. 32A).

Ve většině případů je WallBox již nakonfigurován z výroby, nicméně chování regulace lze změnit i dodatečně:

- Chcete-li změnit nastavení maximálního proudu přes hlavní jistič, zmáčkněte a držte tlačítko na WallBoxu (před připojením kabelu do auta). Po 15s začne LED blikat bílou barvou. Držte tlačítko tak dlouho dokud neblíkne tolikrát, kolik Ampér chcete nastavit. Například, pokud chcete nastavit 32A jako maximum na hlavním jističi, pak ho držte dokud LED neblíkne 32-krát.
- Pokud nastavíte méně než 6A jako hodnotu hlavního jističe, pak WallBox bude protékající proud hlavním jističem úplně ignorovat.

Dále je možné nastavit, aby WallBox nabíjení nikdy nevypíнал, ale maximálně omezil na 6A, i když měřicí obvod naměří větší než povolený protékající proud hlavním jističem.

- Toho dosáhnete tak, že v době, když je připojené vozidlo zmáčkněte tlačítko více

než 20-krát.

- Pokud se chcete vrátit zpět (tedy aby se nabíjení mohlo přerušit, když je nedostatek výkonu), zmáčkněte tlačítko s připojeným vozidlem více než 15x, ale méně než 20-krát.
- Tato funkce je dobrá pokud například máme více WallBoxů a chceme zajistit, aby se nabíjení vždy spustilo, i když jiný WallBox již nabíjí a současně jsme si jisti, že vypnutí nabíjení, z důvodu nedostatku výkonu, nebude potřeba.

## Fotovoltaický režim

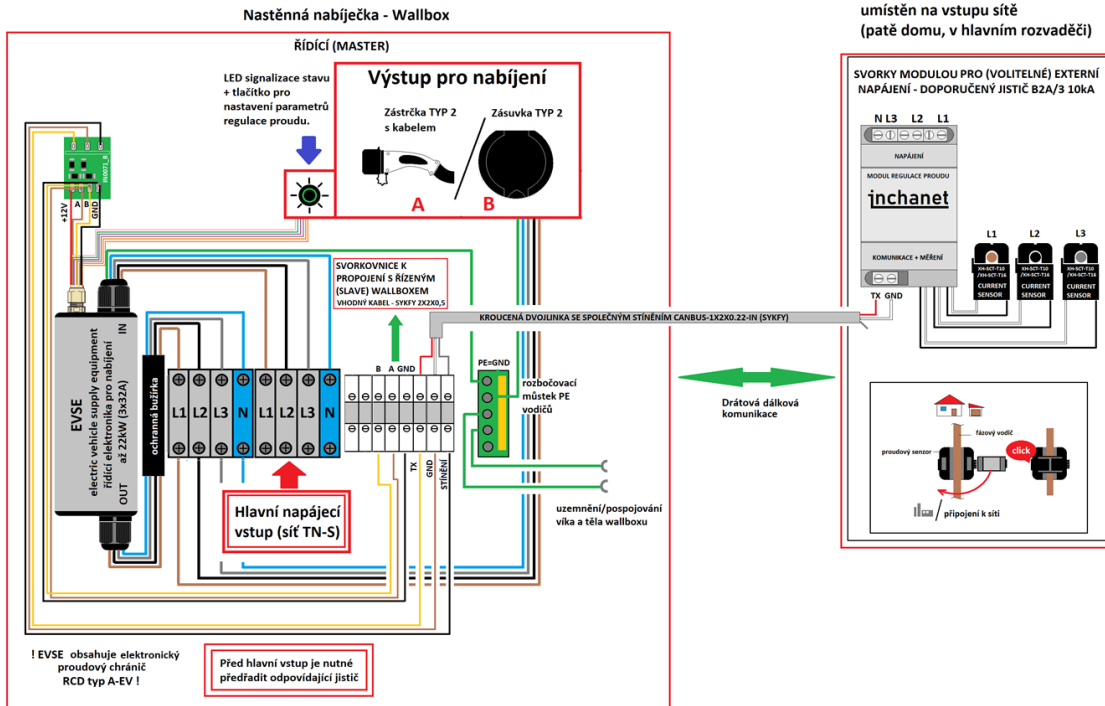
Je-li WallBox vybaven fotovoltaickým režimem, pak na boku WallBoxu je přidané tlačítko pro přepínání a signalizaci režimu.

- Režim lze přepínat když není připojené vozidlo
- Vybraný režim je uložen do paměti a v případě výpadku a obnovení napájení WallBoxu bude načten z paměti.
- **Červeně svítící tlačítko** značí Full-power (plný-výkon) – tedy nabíjení co největším proudem – regulace probíhá tak, aby nebyl překročen nastavený proud hlavním jističem
- **Zeleně svítící tlačítko** znamená Only-Sun (pouze-FVE) – tedy nabíjení jen z přebytků z fotovoltaického systému. Měřící obvod na hlavním jističi musí vyhodnotit alespoň 6A odtékajícího proudu z domu, aby se mohlo spustit nabíjení.
- **Modře svítící tlačítko** znamená Sun+Grid (smíšený režim) – tedy nabíjení kdy je upřednostňována fotovoltaická elektrárna, ale je umožněno dobrat ze sítě až 4A pokud je to zapotřebí. Pokud by bylo zapotřebí dobrat více než 4A, pak bude nabíjení pozastaveno.

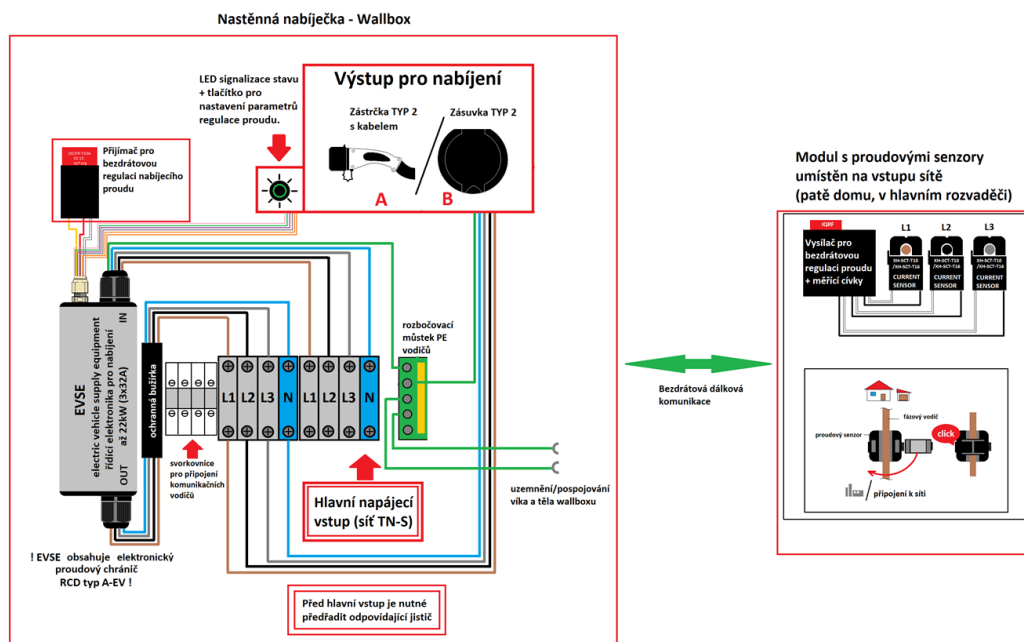
**Pozor:** pro správnou funkci FVE režimů musí být měřící obvod u hlavního jističe s drátovým přenosem dat a připojenými napěťovými vstupy, aby dokázal rozlišit zda teče proud do domu nebo ven do sítě.

**Upozornění:** WallBox je navržen jako 3-fázový a proto očekává, že i fotovoltaická elektrárna i vozidlo budou 3-fázové. Nicméně, pokud ho chcete využít pro 1-fázovou elektrárnu a 1-fázové nabíjení, nezapojujte druhou a třetí fázi do WallBoxu. V tomto případě bude WallBox ignorovat měření proudu na 2. a 3. fázi u hlavního jističe.

**SCHÉMA ZAPOJENÍ - NEREZOVÝ WALLBOX INCHANET DRÁTOVÁ VERZE**  
**1X22kW - s automatickou regulací nabíjecího proudu.**



**SCHÉMA ZAPOJENÍ - NEREZOVÝ WALLBOX INCHANET**  
 1X22kW - simple verze s automatickou regulací nabíjecího proudu.



## Oznamovací povinnost

- Upozorňujeme, že v ČR platí oznamovací povinnost na provozování nabíjecích stanic pro veřejné nebo firemní užívání.
- Oznamovací povinnost se nevztahuje na domácí nabíjení.
- Pro více informací můžete navštívit <https://bit.ly/3avhHIH>

## Užívání WallBoxu – připojení vozidla

- Zkontrolujte WallBox, zda není vidět vnější poškození. Nepoužívejte WallBox, je-li poškozen.
- Uvedení WallBoxu do provozu provedete nahozením jističů na přívodu.
- Červená LED dioda na WallBoxu by měla svítit prvních několik sekund signalizujíc probíhající inicializaci.
- Je-li WallBox vybaven možností nastavit max. nabíjecí proud, pak blikání bílé LED signalizuje aktuální nastavení: 1x – 6A, 2x – 10A, 3x – 13A, 4x – 16A, 5x – 20A, 6x – 25A, 7x – 32A.
- Je-li WallBox vybaven bezdrátovou regulací, pak blikání fialové LED signalizuje nastavení kolik Ampér může téct přes hlavní jistič: každé bliknutí znamená 1A.
- Poté, je-li vše v pořádku, LED dioda svítí trvale zelenou barvou.
- Je-li WallBox vybaven možností nastavit max. nabíjecí proud, opakovaným stiskem



tlačítka ho můžete nastavit. Každý stisk tlačítka je potvrzen rozsvícením červené LED. Počet stisknutí určuje nabíjecí proud stejně jako při úvodní signalizaci: 1x – 6A, 2x – 10A, 3x – 13A, 4x – 16A, 5x – 20A, 6x – 25A, 7x – 32A.

- Pokud je dostupný proud pro nabíjení elektromobilu nižší než 32A nebo je požadováno dobíjení dvou elektromobilů současně, nastavte ve vozidle nebo na WallBoxu požadovaný nabíjecí proud\*. Tento krok není zapotřebí, je-li WallBox vybaven měřícím obvodem pro automatickou regulaci.
- Nyní můžete zasunout konektor do vozidla.
- Jakmile je vozidlo připojeno, již nelze měnit požadovaný nabíjecí proud manuálně na WallBoxu.
- Je-li WallBox vybaven platebním systémem EVmapa, nabíjení spustíte prozvoněním telefonního čísla na WallBoxu nebo manuálním spuštěním na stránkách [www.EVmapa.cz](http://www.EVmapa.cz).

\*Je důležité nastavit správnou rychlost dobíjení **před** připojením WallBoxu k vozidlu. V opačném případě může dojít k vybavení jističe.

## Užívání WallBoxu – signalizace stavu

WallBox může signalizovat několik stavů před, během, nebo po nabíjecím procesu. Obecně platí, že svítící zelená LED znamená připraveno k nabíjení. Svítící oranžová LED znamená, že právě probíhá nabíjení. A blikání LED diody znamená nějaký problém. Typy a závažnosti různých blikání jsou popsány níže:

Blikání zelené/oranžové LED – může mít vliv na rychlost nabíjení:

1x – problém s hlavními spínacími prvky ve WallBoxu

2x – podpětí nebo chybějící fáze

3x – možný problém s připojením k síti

4x – vysoká teplota

5x – nedostatečný příkon

Blikání červené LED – nabíjení bude zastaveno:

1x – problém s hlavními spínacími prvky ve WallBoxu

2x – problém s proudovým chráničem

3x – problém s nulovým nebo zemním vodičem

4x – přepětí

5x – velmi vysoká teplota

6x – nepodporovaný mód nabíjení

7x – chyba zamykacího mechanismu

Všechny tyto stavy jsou také popsány přímo na WallBoxu pro snazší identifikaci problému.

## Užívání WallBoxu – odpojení vozidla

- Neodpojujte WallBox během nabíjení.
- Zastavte nejprve nabíjení ve vozidle (nebo pomocí systému EVmapa, je-li tato

možnost k dispozici).

- Je-li zapotřebí, uvolněte západku v nabíjecím portu vozidla.
- Odpojte kabel z vozidla a WallBoxu.
- Je-li zapotřebí, zavřete kryt nabíjecího portu.

## Řešení problémů

- Pokud se nabíjení zpomalí nebo náhle zastaví, zkontrolujte palubní systém ve vozidle zda neindikuje chybový stav.
- Je-li WallBox vybaven možností regulovat proud dle dostupného příkonu, toto je jedna z možných příčin zpomaleného nabíjení.
- Zkontrolujte signalizační LED na WallBoxu (viz Užívání WallBoxu – signalizace stavu).
- Je-li vysoká teplota příčinou problému, zastavení nabíjení do doby než WallBox vychladne nebo jeho přímé ochlazení může pomoci. Pokud by k tomu docházelo pravidelně, kontaktujte inChaNet s.r.o. nebo vašeho prodejce.
- V některých případech – pokud se nabíjení zastavilo – může pomoci odpojit WallBox z auta nebo provést jeho reset pomocí jističe.
- V případě přetrvávajících potíží kontaktujte inChaNet s.r.o. na: [info@inchanet.cz](mailto:info@inchanet.cz)

## Údržba

Nerezové tělo a případný nabíjecí kabel nepotřebuje zvláštní údržbu. Jestliže chcete očistit povrch nerezového boxu nebo kabelu, tak použijte vlhký hadřík, přitom dbejte zvýšené pozornosti, aby voda nevnikla do konektoru pro auto. Zásadně nepoužívejte vysokotlaké čisticí stroje. Povrch kabelu nečistěte agresivními čisticími prostředky na bázi benzínu nebo lihu. Pokud objevíte závažné poškození na těle nebo kabelu nabíječky jste povinni tuto závadu neprodleně ohlásit provozovateli nabíjecího místa.

## Příslušenství v balení

- **3x** – distanční silonový kroužek
- **3x** – matice s těsnící podložkou
- **1x** – klíč inbus/hexa s dírou
- **1x** – montážní deska

