

AC nabíjecí sloupek 2 x 22kW pro nabíjení elektrických vozidel**Uživatelský a instalační manuál**** VAROVÁNÍ**

- Přečtěte si tento dokument před montáží (použitím) AC nabíjecího sloupku. Nedodržení některých instrukcí nebo varování popsanych v tomto dokumentu může mít za důsledek *požár, úraz elektrickým proudem, vážné zranění či smrt*.
- AC nabíjecí sloupek 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.
- AC nabíjecí sloupek je určen pouze pro vozidla, jež nevyžadují odvětrávání během nabíjení.
- AC nabíjecí sloupek musí být nainstalován v rámci platných předpisů.
- Nepoužívejte AC nabíjecí sloupek 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 AC nabíjecí sloupek přímému ohni ani ho nepotápějte do vody či jiných tekutin.

- Nad AC nabíjecím sloupkem 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 AC nabíjecí sloupek 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 u AC nabíjecího sloupku bez dozoru malé děti a nesvéprávné osoby.
- Máte-li jakékoli otázky nebo doporučení, kontaktujte nás na: info@inchanet.cz

Specifikace

• Jmenovitý proud:	max. 3x32A (22 kW) – 2x
• Vlastní spotřeba v klidovém stavu:	max. 10 W
• Nastavitelný proud:	v závislosti na provedení*
• Počet fází:	1, 2 nebo 3 dle typu připojeného vozidla
• Zásuvka/zástrčka pro elektrické vozidlo:	Typ 2 podle IEC 62196-2 na 32A
• Přípustná okolní teplota:	-25°C do +40°C
• Typ chrániče:	elektronický A-EV (30mA AC, 6mA DC)
• Rozměry:	1300 x 200 x 150 mm
• Stupeň ochrany:	Tělo i konektory IP54
• Záruka:	4 roky
• Kompatibilní elektrická síť:	TN-S, IT

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

Instalace

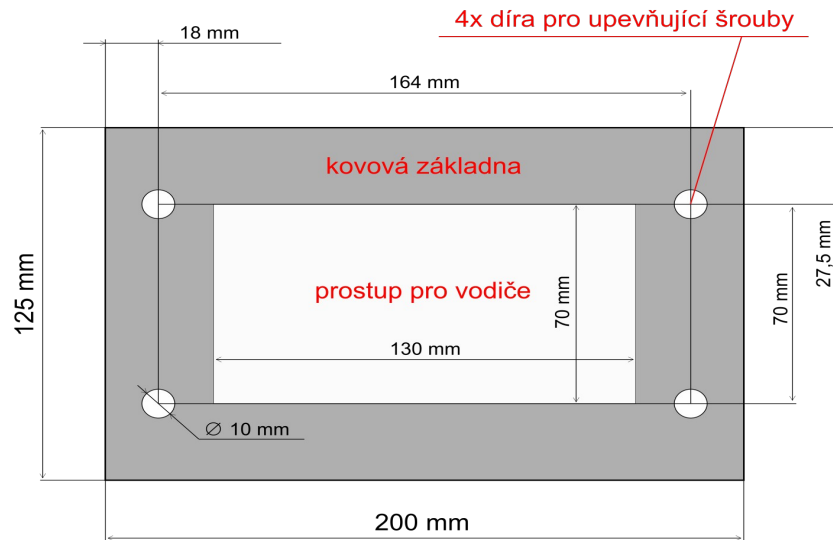
Pozor: instalaci a uvedení do provozu by měl v souladu s předpisy provádět pouze vyškolený elektrikář.

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

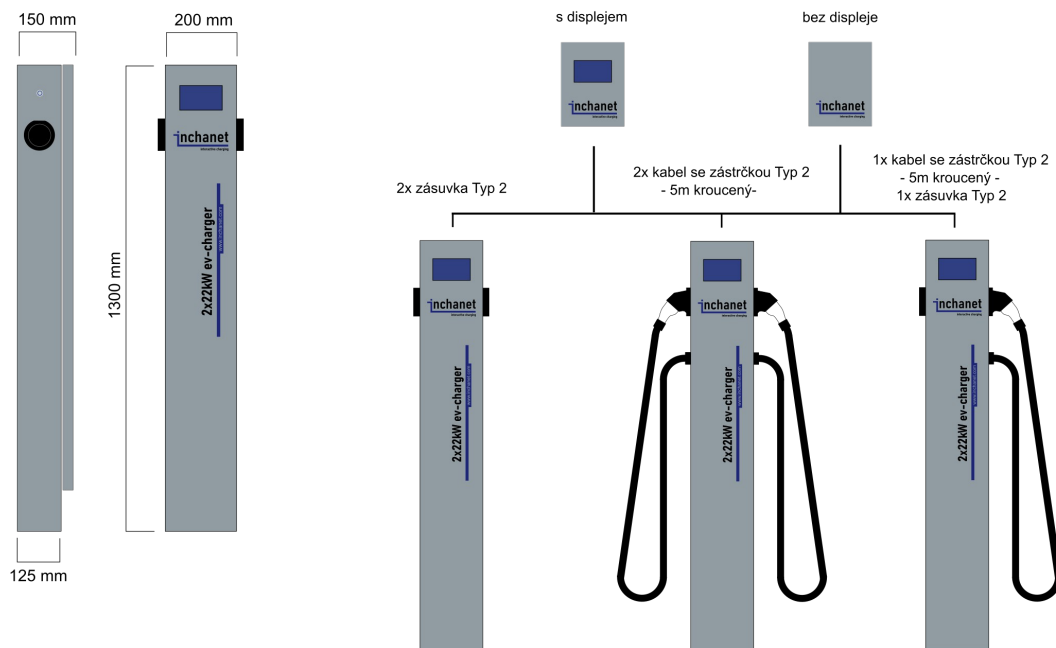
Pozor: Pro AC nabíjecí sloupek je vhodné předřazené jištění 63A. Doporučená vypínací charakteristika B. Není to však nutné, jelikož sloupek má vlastní jištění pro každou nabíječku zvlášť (obvykle 32A).

- AC nabíjecí sloupek se upevňuje pomocí čtyř otvorů v základně (viz. nákres níže) - nejlépe pomocí závitových tyčí nebo šroubů fixovaných v betonové patce.
- Balení AC nabíjecího sloupku neobsahuje matice, podložky, šrouby ani jiné kotvicí prvky určené pro instalaci. Vždy záleží na zvoleném způsobu montáže zákazníkem.
- Pro instalaci je nutné AC nabíjecí sloupek otevřít a v některých případech může být potřeba dočasně posunout vnitřní komponenty.
- Samotné instalaci AC nabíjecího sloupku vždy předchází projekční a výkopové práce – zejména zajištění vhodné elektrické přípojky a zhotovení patky pro správné uchycení sloupku.
- Dbejte na vhodné umístění patky pro uchycení základny AC nabíjecího sloupku, v okolí základny sloupku se nesmí tvořit kaluže nebo růst vysoká tráva.
- U některých variant nabíjecího slouku je možné ještě nastavit zda se má výkon dělit na polovinu v případě, že nabíjí oba výstupy současně. Toho je docíleno spojením dvoupinového konektoru, který propojuje obě řídicí elektroniky, označený jako 2Vreg.

ROZMĚRY ZÁKLADNY NABÍJECÍHO SLOUPKU



ROZMĚRY A VARIANTY SLOUPKU



Instalace měřicího obvodu

Pokud jste si objednali verzi AC nabíjecího sloupku s regulací proudu, pak je součástí balení také obvod pro měření proudu na patě objektu. Účelem tohoto obvodu je, aby v době souběhu nabíjení více elektrických vozidel, případně napájení ostatních spotřebičů, nebyl překročen maximální povolený proud hlavním jističem (nebo jističem, který chceme chránit před vybavením).

Měřicí obvod 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.
- Měřicí obvod nepotřebuje napájení a není tudíž nutné připojovat žádné vodiče nebo dělat další zásah do elektroinstalace.
- **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 nabíjecího sloupku.
- Je-li vysílací obvod vybaven anténou, zajistěte kolem antény dostatečný prostor (alespoň několik cm).
- Pokud chceme ověřit, že jednotlivé elektroniky v nabíjecím sloupku přijímají 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 omezit nabíjení na 13A.

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

- Chcete-li změnit nastavení maximálního proudu přes hlavní jistič, zmáčkněte a držte tlačítko příslušné pro konkrétní elektroniku v AC nabíjecím sloupku (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 bude elektronika protékající proud hlavním jističem úplně ignorovat.

Dále je možné nastavit, aby elektronika v AC nabíjecím sloupku nabíjení nikdy nevypínala, ale maximálně omezila 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 nabíjecích sloupků a chceme zajistit, aby se nabíjení vždy spustilo, i když jiný sloupek již nabíjí a současně jsme si jisti, že vypnutí nabíjení, z důvodu nedostatku výkonu, nebude potřeba.

Revize

Revize se provádí standardním způsobem s výjimkou, že není možné provést test dielektrické odolnosti (více než 500V). Elektronika AC nabíjecího sloupku 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 (500V), avšak výsledná naměřená hodnota je méně než 1M Ω .

Pokud se spojí vstupní silové vodiče (L1, L2, L3 a N) a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 274k Ω . Pokud se spojí výstupní silové vodiče (L1, L2, L3 a N) a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 352k Ω . A pokud se spojí všechny silové vodiče a měří se proti PE, pak by naměřená hodnota měla být 154k Ω .

Pozor: tyto hodnoty se vztahují na každou elektroniku (EVSE) samostatně – v případě měření celého sloupku dohromady budou naměřené hodnoty ještě nižší.

Konfigurace řídicího modulu (OCPP/ModBus)

Připojení k OCPP modulu provedete pomocí Wifi EVMAPA (je-li sloupek vybaven Mikrotik routerem) nebo připojením přímo z počítače pomocí Ethernetového kabelu.

- Mikrotik router je nakonfigurován pro DHCP
- Pro přímé připojení z PC budete potřebovat v PC nastavit lokální statickou adresu 192.168.10.xxx, kde xxx se nerovná 5. Maska podsítě 255.255.255.0

Následně je potřeba se přes webový prohlížeč připojit na lokální stránku <https://192.168.10.5> a zde se přihlásit do OCPP modulu.

Výchozí jméno a heslo pro obecné (servisní) nastavení je:

jméno: service

heslo: service

Případně je možné se ještě přihlásit jako uživatel s omezenými pravomocemi:

jméno: user

heslo: user

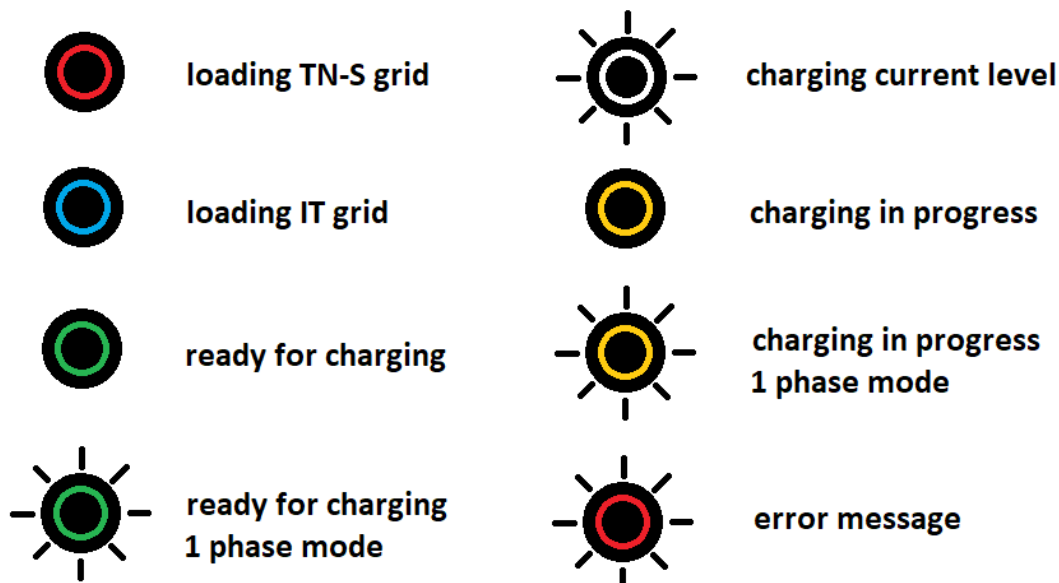
Po nakonfigurování stanice tyto jména a hesla doporučujeme změnit!

Užívání AC nabíjecího sloupku – připojení vozidla

- Zkontrolujte sloupek, zda není vidět vnější poškození. Nepoužívejte AC nabíjecí sloupek, je-li poškozen.
- Uvedení AC nabíjecího sloupku do provozu provedete nahozením jističů na přívodu.
- Červená LED diody na bocích sloupku by měly svítit prvních několik sekund - signalizují probíhající inicializaci.
- Je-li AC nabíjecí sloupek 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, 8x – 40A.
- Je-li AC nabíjecí sloupek 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 AC nabíjecí sloupek 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.
- Po nastavení max. proudu doporučujeme rozpojit konektor vedoucí od tlačítka uvnitř sloupku, aby Vám nabíjecí proud nemohli přenastavit náhodní kolemjdoucí.
- Nyní můžete zasunout konektor do vozidla.
- Jakmile je vozidlo připojeno, již nelze měnit požadovaný nabíjecí proud manuálně.
- Je-li AC nabíjecí sloupek vybaven platebním systémem EVmapa, nabíjení spustíte prozvoněním telefonního čísla na sloupku nebo manuálním spuštěním na stránkách www.EVmapa.cz.

AC nabíjecí sloupek - signalizace stavů



AC nabíjecí sloupek 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
- 2x – podpětí nebo chybějící fáze
- 3x – možný problém s připojením k síti
- 4x – vysoká teplota

Blikání **červené** LED – nabíjení bude zastaveno:

- 1x – problém s hlavními spínacími prvky
- 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 na výrobním štítku pro snazší identifikaci problému.

AC nabíjecí sloupek – odpojení vozidla

- Neodpojujte vozidlo od AC nabíjecího sloupku 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, **v závislosti na provedení** odpojte kabel z AC nabíjecího sloupku.
- 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 AC nabíjecí sloupek vybaven možností regulovat proud dle dostupného příkonu, toto je jedna z možných příčin zpomaleného nabíjení.
- Zkontrolujte signalizační LED na správné straně AC nabíjecího sloupku (viz Užívání AC nabíjecího sloupku – signalizace stavů).
- Je-li vysoká teplota příčinou problému, zastavte nabíjení do doby než AC nabíjecí sloupek vychladne, také 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 vozidlo od AC nabíjecího sloupku nebo provést jeho reset pomocí jističů.
- V případě přetrvávajících potíží kontaktujte inChaNet s.r.o. na: info@inchanet.cz