



Verze 1.0

# Nabíjecí stanice Terra 2X(HV)/5X(HV)

Technický manuál (T23/T24/T53/T54/HV)

# Poznámka

Tento dokument obsahuje informace o jednom nebo více výrobcích společnosti ABB a může obsahovat popis nebo zmínku o jedné nebo více normách, které se obecně vztahují k výrobkům ABB. Existence tohoto popisu normy nebo zmínka o normě nepředstavuje prohlášení, že všechny výrobky společnosti ABB zmiňované v tomto dokumentu podporují všechny vlastnosti popsané nebo zmíněné normy. Aby mohl čtenář určit specifické vlastnosti podporované konkrétním výrobkem společnosti ABB, měl by si prostudovat produktové specifikace k danému výrobku ABB.

Společnost ABB může být vlastníkem jednoho nebo více patentů nebo patentových žádostí chránících duševní vlastnictví a souvisejících s výrobky ABB popsanými v tomto dokumentu.

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit a neměly by být vykládány jako závazné ze strany společnosti ABB. Společnost ABB na sebe nebene žádnou odpovědnost za chyby, které se mohou v tomto dokumentu vyskytnout.

Společnost ABB nebude v žádném případě odpovědná za přímé, nepřímé, speciální, vedlejší nebo následné škody jakékoli povahy nebo druhu vyplývající z používání tohoto dokumentu ani nebude odpovědná za vedlejší nebo následné škody vyplývající z používání programového nebo technického vybavení popsaného v tomto dokumentu.

Tento dokument je původně sestaven v angličtině. Další jazykové verze jsou překladem originálního dokumentu a společnost ABB nemůže nést žádnou odpovědnost za chyby v překladu.

Tento dokument a jeho části nesmí být reprodukovány ani množeny bez písemného souhlasu společnosti ABB a jeho obsah nesmí být sdělen třetí straně ani použit pro neoprávněné účely.

# Autorská práva

Všechna autorská práva, práva k registrovaným obchodním známkám a obchodním známkám zůstávají jejich příslušným vlastníkům.

Copyright © 2014 ABB.

All rights reserved.

# Obsah

Glosář	5
1. Úvod	6
1.1 Úvod	6
1.2 Určení uživatelé tohoto dokumentu	6
1.3 Podobnosti a rozdíly mezi typy Terra 23 a Terra 53	7
1.4 Popis verzí Terra	7
1.5 Značky	8
1.5.1 Odpovědnosti majitele	9
1.5.2 Naklánění a manipulace	9
1.5.3 Nebezpečí spojená s elektrickým systémem	10
1.5.4 Bezpečnost instalace	10
1.6 Prostředí a likvidace odpadu	11
2. Popis výrobku	11
2.1 Přehled systému	11
2.1.1 Kompletní přehled	11
2.1.2 Vnější pohled	12
2.1.3 Vnitřní pohled	12
2.2 Geometrie infrastruktury	13
2.2.1 Požadovaný prostor pro umístění a údržbu nabíječky Terra 53	13
2.2.2 Větrání a proudění vzduchu nabíječky Terra 53	14
2.3 Elektrotechnika	16
2.3.1 Požadavky na externí RCD	16
2.3.2 Průměr vodičů a kabelů	18
3. Provedení stanice	20
3.1 Dosah kabelu	20
4. Konstrukce stanice	22
4.1 O konstrukci	22
4.2 Přívod napájení	22
4.3 Konstrukce základů	22
4.3.1 Umístění na zemině	21
4.3.2 Umístění standardního základu ABB nebo místně vyrobeného základu z perfabrikovaného betonu	21
4.3.3 Pokyny pro základy zhotovené zákazníkem (obrys)	23
4.4 Silový kabel	24

4.5 Připojení k internetu	24
<b>5. Přijetí, umístění a připojení</b>	<b>26</b>
5.1 Přijetí skříně	26
5.2 Vybalení skříně, přípravy na montáž	27
5.2.1 Vybalování	26
5.2.2 Přípravy na montáž	26
5.3 Přemístění skříně na její místo	29
5.3.1 Příslušenství na přání	28
5.3.2 Přemisťování skříně pomocí zvedacího zařízení	28
5.3.3 Přemisťování skříně pomocí vysokozdvížného vozíku	30
5.4 Montáž skříně	31
5.4.1 Montáž skříně	31
5.4.2 Instalace kabelové průchodky (průchodek)	32
5.5 Instalace okrajových krytů	34
5.5.1 Instalace okrajových krytů skříně	33
5.6 Připojení kabelů	34
5.6.1 Připojení vodiče PE napájecího kabelu	33
5.6.2 Připojení kabelu napájení	34
5.6.3 Připojení síťového kabelu	36
<b>6. Uvedení do provozu</b>	<b>38</b>
6.1 Příprava na uvedení do provozu	38
<b>7. Čištění skříně</b>	<b>40</b>
7.1 Čištění skříně	40
<b>8. Technické údaje</b>	<b>41</b>
8.1 Elektrické údaje	41
8.2 Mechanická data	42
8.3 Prostředí	42
8.4 Certifikace	43

# Glosář

## AC

Střídavý proud.

## Kombinovaný nabíjecí systém Combo / CCS

Combo je název nového nabíjecího protokolu. Combo je preferovaným nabíjecím protokolem pro severoamerické a evropské OEM (výrobce originálního zařízení).

## Zhotovitel

Subjekt najatý majitelem/provozovatelem stanice na provedení technických, stavebních a elektrických instalačních prací.

## DC

Stejnosměrný proud.

## Poskytovatel sítě

Společnost odpovědná za dopravu a rozvod elektřiny.

## HMI

Rozhraní mezi člověkem a strojem; obrazovka na nabíječce.

## LTO

Volitelná varianta pro nízké teploty.

## NOC

Centrum pro provoz sítě ABB; dálkově kontroluje správnou funkci nabíječky.

## Vlastník

Zákonný vlastník nabíječky.

## PE

Ochranný vodič.

## PPE

Osobní ochranné pomůcky.

Výbava jako bezpečnostní obuv, přilba, brýle a rukavice.

## RCD

Zařízení pro ochranu proti zbytkovému proudu.

## RFID

Identifikace na rádiové frekvenci. RFID je komunikační technologie pro přenos dat pomocí rádiových vln na velmi krátké vzdálenosti mezi čtečkou a elektronickým štítkem nebo kartou.

## Provozovatel

Tento subjekt je odpovědný za každodenní provoz nabíječky. Provozovatelem zařízení může být majitel, ale není to nutné.

## Uživatel

Majitel elektrovozidla, který používá nabíjecí stanici pro nabíjení tohoto vozidla.

# 1. Úvod

## 1.1 Úvod

Tento návod popisuje plánování a fyzickou instalaci nabíječky Terra 23 nebo Terra 53 na jejím místě.

Nabíjecí stanice Terra 23 a Terra 53 jsou stejnosměrné nabíječky pro nabíjení elektrovozidel s rychlou instalací. Rychlonabíječky jsou elektrické systémy s vysokými elektrickými proudy. Proto je třeba instalaci pečlivě naplánovat a musí být provedena výhradně schválenými pracovníky (podle místních norem).

Terra 23 je fyzicky stejná nabíječka jako Terra 53. Hlavním rozdílem je výstupní napájení, které dokáže dodávat, a proto také požadované vstupní napájení. Rozdíly nabíječek Terra 23 a Terra 53 a jejich důsledky pro instalaci jsou popsány v samostatné kapitole.

Protože fyzická instalace obou typů je stejná, bude dále uváděn pouze typ Terra 53, a pokud nebude uvedeno jinak, bude popis platit pro oba typy.

Oba typy se dodávají v různých verzích podle typů zásuvek. Různé verze jsou popsány v samostatných kapitolách.

## 1.2 Určení uživatelé tohoto dokumentu

Tento dokument je určen k tomu, aby byl používán:

- Zákazníky, kteří si zakoupili nabíječku Terra 53 nebo ji právě objednávají a chtějí znát podrobněji, jak se má instalovat.
- Dodavatelé, kteří jsou odpovědní za přípravu místa instalace a/nebo za instalaci nabíječky Terra 23 nebo Terra 53.

### 1.3 Podobnosti a rozdíly mezi typy Terra 23 a Terra 53

Nabíječky Terra 23 a Terra 53 jsou ve svém vnějším vzhledu a fyzických rozměrech totožné.

Fyzickou instalaci nabíječky Terra 23 a 53 tak lze provést stejným způsobem.

Uvnitř skříně existují některé rozdíly. Tam, kde Terra 23 má stejnosměrný převodník napájení 20 kW, má Terra 53 převodník 50 kW. Nabíječku Terra 23 lze později v případě potřeby upravit na verzi Terra 53. Vzhledem k této možnosti modernizace doporučujeme dimenzovat kabel pro připojení k síti již podle napájení potřebného pro verzi Terra 53, abyste se vyhnuli vysokým nákladům na výkopové práce v případě potřeby pokládání nového kabelu.

Potom je možné upravit pouze výstup stejnosměrného napájení nabíječky Terra 23. Střídavý konektor na T23CJG zůstane po případné modernizaci 22 kW.

### 1.4 Popis verzí Terra

Nabíječky Terra 23 a 53 jsou k dostání v různých verzích podle zásuvek, které jsou k dispozici. Verze jsou následující:

Verze	CCS	CHAdeMo	Střídavý konektor	Střídavá zásuvka
T53 C	X	-	-	-
T53 CJ	X	X	-	-
T53 CJG	X	X	X	-
T53 CT	X	-	-	X
T23 C	X	-	-	-
T23 CJ	X	X	-	-
T23 CJG	X	X	X	-
T23 CT	X	-	-	X

C Standard CCS (Combo)

J Standard CHAdeMO

G Střídavý konektor 22/43 kW

T Střídavá zásuvka 22 kW

## 1.5 Značky

Na zařízení a v tomto návodu se používají následující náписy:



### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečné napětí

Upozorňuje na nebezpečí, které by mohlo mít za následek vážné zranění nebo smrt způsobenou zásahem elektrickým proudem.



### UPOZORNĚNÍ

#### Různé

Označuje nebezpečí, které by mohlo vést k vážnému úrazu nebo smrti.



### UPOZORNĚNÍ

#### Rotující součásti

Označuje nebezpečí, které by mohlo vést k úrazu kvůli výskytu rotujících nebo pohyblivých součástí.



### VAROVÁNÍ Nebezpečí přimáčknutí

Označuje nebezpečí, které by mohlo vést k úrazům, při kterých dojde k přiskřípnutí nebo rozdrcení částí těla.



### UPOZORNĚNÍ

#### Různé

Označuje nebezpečí, které by mohlo vést k poškození stroje, jiných zařízení a/nebo znečištění životního prostředí.



### POZNÁMKA

Obsahuje poznámky, návrhy nebo rady.

### 1.5.1 Odpovědnosti majitele

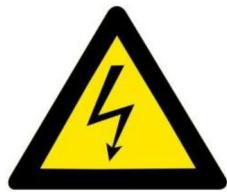
Od majitele a provozovatele zařízení je vyžadováno následující:

- Provozování nabíjecí stanice s nainstalovanými ochrannými zařízeními a zajišťování toho, aby všechna ochranná zařízení byla po provedení instalace nebo údržby správně nainstalována.
- Sestavení nouzového plánu, který bude informovat všechny osoby, co mají dělat v případě nouze.
- Příprava pracoviště, kde nabíjecí stanice bude nainstalována, podle požadavků popsaných v tomto návodu.
- Zajištění, aby kolem nabíječky existoval dostatek prostoru pro provádění prací spojených s údržbou.
- Jmenování osoby odpovědné za bezpečný provoz nabíjecí stanice a za koordinaci všech prací.
- Upozorňujeme majitele, že změny nebo úpravy, které nejsou výslovně schváleny ABB, by mohly mít za následek zrušení oprávnění majitele k provozování zařízení a záruky ABB.
- Ani ABB, ani její přidružené společnosti nebudou odpovědné vůči kupujícímu tohoto výrobku nebo třetím stranám za škody, ztráty, náklady nebo výdaje vzniklé kupujícímu nebo třetím stranám v důsledku: nehody, chybného použití nebo zneužití tohoto výrobku nebo neoprávněných úprav, oprav nebo změn tohoto výrobku nebo nedůsledného dodržování pokynů ABB k používání a údržbě.

### 1.5.2 Naklánění a manipulace

<b>UPOZORNĚNÍ</b>	
	<b>Těžké zařízení</b>
	<p>Nabíječka Terra 53 váží přibližně 350 kg. Pokyny pro manipulaci:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Při zvedání nebo přemisťování nabíječky Terra 53 používejte jeřáb, vysokozdvížný vozík nebo paletový vozík.</li><li>2. Dbejte na to, aby nedošlo k pádu nabíječky Terra 53.</li><li>3. Nepřekračujte úhel naklánění 30°.</li></ol>

### 1.5.3 Nebezpečí spojená s elektrickým systémem



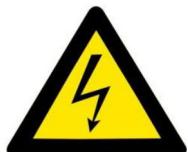
#### **NEBEZPEČÍ**

##### **Nebezpečné napětí**

Nabíječka Terra 53 obsahuje vodiče pod nebezpečným elektrickým napětím.

Svorky pro připojení k síti na interním vedení DIN mohou nést nebezpečná napětí, i když všechny jističe budou vypnuty.

### 1.5.4 Bezpečnost instalace



#### **NEBEZPEČÍ**

##### **Nebezpečné napětí**

Poučení:

1. Před prováděním jakékoliv instalace, demontáže, opravy nebo výměny dílu vždy vypněte externí vypínač skupiny a hlavní vypínač ve skříni.
2. Proveďte kontrolu napětí a zajistěte, aby od systému bylo odpojeno elektrické napájení.
3. Nabíječku Terra smějí uvádět do provozu pouze technici oprávnění společnosti ABB.
4. Když systém bude v otevřeném nebo nebezpečném stavu, nedovolte, aby se k němu přiblizovaly nekvalifikované osoby. Poučte pracovníky a upozorněte je na potenciální nebezpečná vysoká napětí.
5. Pracovníci instalace a údržby si musí zajistit vlastní osvětlovací zařízení, protože nabíječka T53 nemá uvnitř skříně žádné světlo.
6. Před připojováním nulového (N) a fázových (P) vodičů vždy nejprve připojte ochranné uzemnění (PE).
7. Po montážních nebo servisních operacích správně zamkněte dveře.

## 1.6 Prostředí a likvidace odpadu



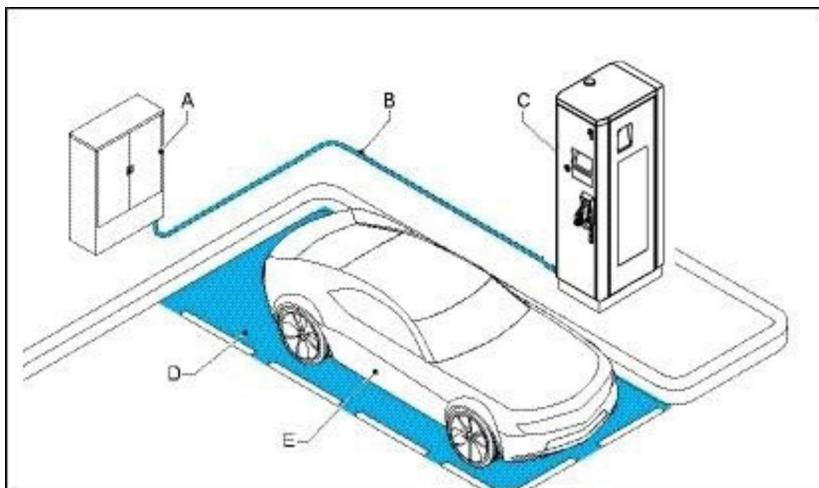
### POZNÁMKA

Pokud se týká zpracování částí (nepoužitelných opakovaně) nabíječky Terra 53, vždy dodržujte místní pravidla a předpisy.

# 2. Popis výrobku

## 2.1 Přehled systému

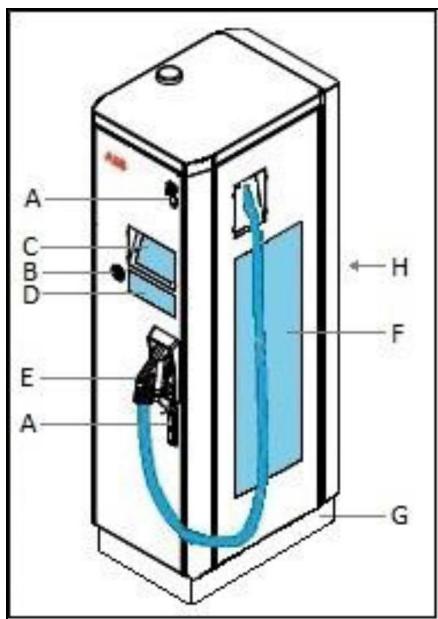
### 2.1.1 Kompletní přehled



*Příklad kompletní instalace*

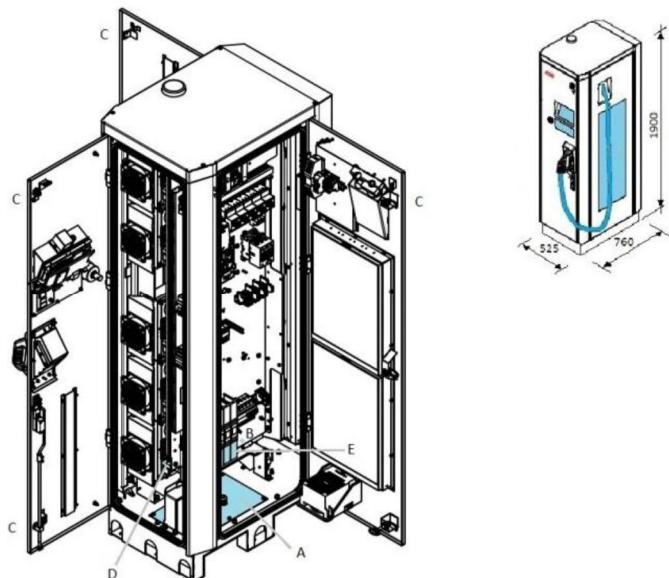
- A Rozvaděč majitele
- B Kabely v kabelovém vedení (v případě potřeby)
- C Terra 53
- D Parkovací prostor pro nabíjení
- E Elektrovozidlo

## 2.1.2 Vnější pohled



- |   |                     |   |  |
|---|---------------------|---|--|
| A | Klika dveří / zámek | E | Zásuvka nabíjení: Stejnosměrný konektor a stejnosměrný kabel |
| B | Nouzové zastavení   | F | Vstup vzduchu  |
| C | Displej / HMI       | G | Krajní kryt  |
| D | Čtečka karet RFID   | H | Výstup vzduchu (zadní strana)                                |

## 2.1.3 Vnitřní pohled



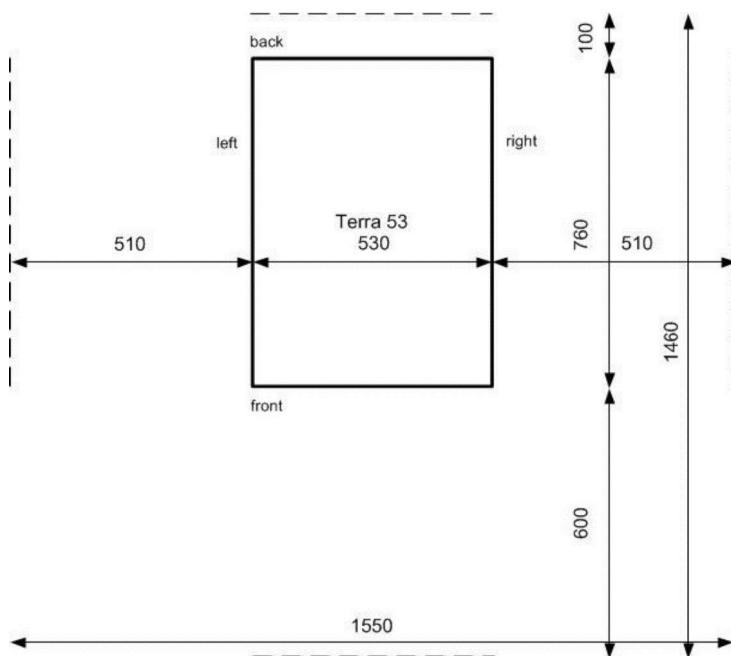
- |   |  |   |                    |
|---|--|---|--------------------|
| A | Deska s kabelovou průchodkou   | D | Hlavní vypínač     |
| B | Připojení vodiče PE  | E | Připojení napájení |
| C | Spínač dveří (2x na předních dveřích, 1x na každých bočních dveřích) |   |                    |

## 2.2 Geometrie infrastruktury

### 2.2.1 Požadovaný prostor pro umístění a údržbu nabíječky Terra 53

Terra 53 vyžaduje prostor 1550 x 1460 mm. Tento prostor se vypočítá následovně:

- Velikost nabíječky šířka x hloubka x výška: 530 x 760 x 1900 mm.
- Přední strana 600 mm, aby bylo možné otevírat přední dveře.
- Levá a pravá strana 510 mm, aby bylo možné otevírat levý a pravý panel.
- Zadní strana 100 mm, aby bylo možné zaručit neomezované proudění vzduchu.



## 2.2.2 Větrání a proudění vzduchu nabíječky Terra 53

Terra 53 má vstup pro vzduch na pravé straně a výstup na zadní straně.

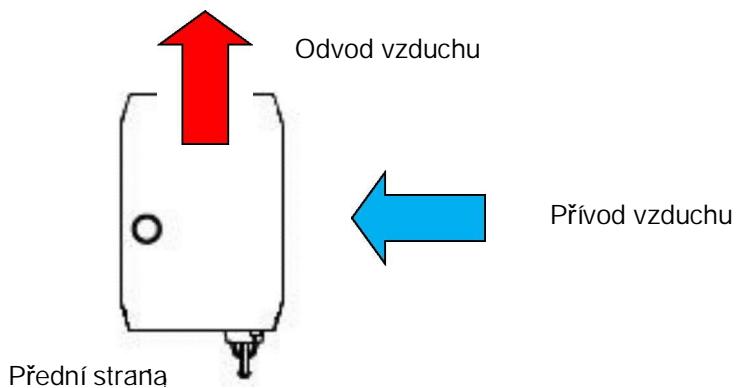


### POZNÁMKA

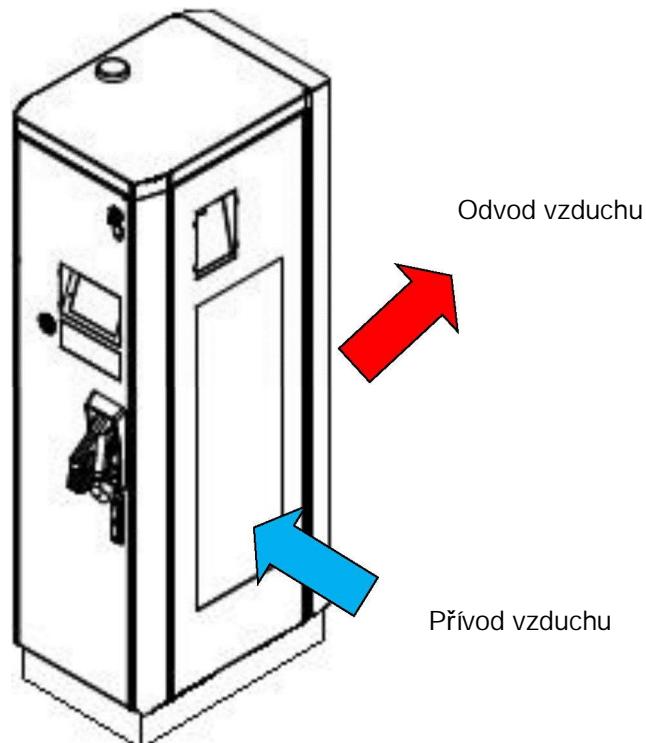
#### Volné proudění vzduchu

V případě potřeby podnikněte opatření, aby se zabránilo zablokování vstupů a výstupů kvůli sněhu nebo cizím předmětům.

Pohled  
shora:

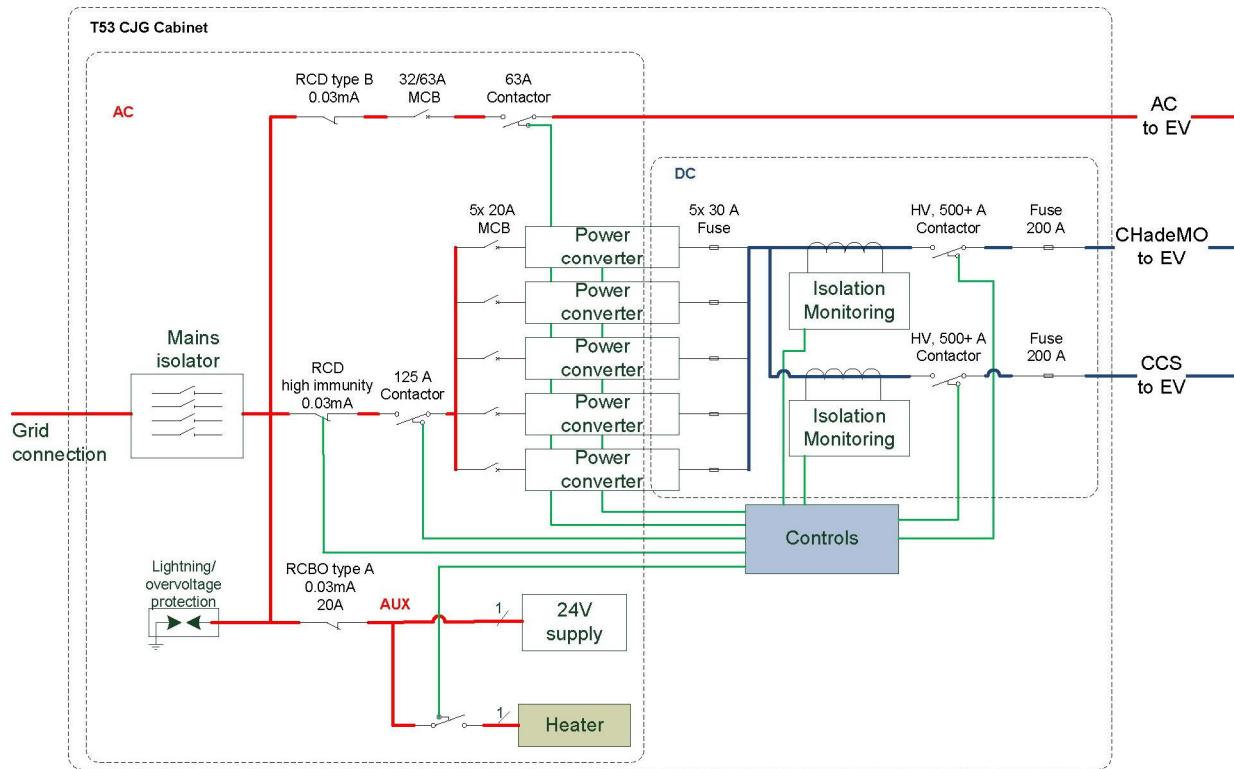


Pootočený čelní pohled:



## 2.3 Elektrotechnika

Elektrická instalace musí být provedena podle místních bezpečnostních pravidel a elektrických předpisů a zákonů. Jednoduché schéma elektrických propojení s hlavními bezpečnostními prvky uvnitř nabíječky je znázorněno na obrázku níže.



Obrázek 1 Jednoduché schéma elektrického připojení a bezpečnostních opatření

T53 CJG Cabinet = Skříň T53 CJG  
 RCD type B 0.03mA = RCD typu B 0,03 mA  
 63A Contactor = Stykač 63 A  
 Grid connection = Připojení k síti  
 Mains isolator = Odpojovač od sítě  
 Lightning/overvoltage protection = Ochrana proti blesku/přepětí  
 RCD high immunity 0.03mA = RCD s vysokou imunitou 0,03 mA  
 125 A Contactor = Stykač 125 A  
 RCBO type A 0.03mA = RCBO typu A 0,03 mA  
 Power converter = Převodník napájení  
 24V supply = Napájení 24 V  
 Heater = Topný článek  
 5x 30 A Fuse = Pojistka 5x 30 A  
 Isolation Monitoring = Monitorování izolace  
 Controls = Ovládací prvky  
 Contactor = Stykač  
 Fuse 200 A = Pojistka 200 A  
 AC to EV = Střídavé napájení do elektrovozidla  
 CHadeMO to EV = Napájení CHadeMO do elektrovozidla  
 CCS to EV = Napájení CCS do elektrovozidla

### 2.3.1 Požadavky na externí RCD



#### POZNÁMKA

**Externí RCD není do rozsahu dodávky zahrnuto**

RCD zařízení zapojená před nabíječkou jsou z rozsahu dodávky ABB výslovně

vyloučena a patří do rozsahu dodávky firmy provádějící instalaci. Místní certifikovaná společnost provádějící instalaci může založit typ zařízení RCD, kromě dalších faktorů, na charakteristikách nabíječky uvedených níže.

V případě, že místní orgány předepíší instalaci RCD před nabíječkou, při jeho volbě je třeba vzít do úvahy následující faktory.

## **Strana střídavého napájení předepisuje RCD typu B**

V případě, že je vaše nabíječka vybavena střídavým nabíjecím výstupem obsahujícím v názvu typu -T nebo -G, je třeba vzít do úvahy následující:

- Střídavá nabíjecí část nabíječky má svodovou ochranu RCD typu B.  
Tato ochrana je vyžadována pro ochranu osob používajících systém před svodovým proudem, i když nabíječka připojeného vozidla bude nezávisle na své funkci vyvolávat stejnosměrné proudy ve střídavé dráze směrem k hlavnímu vypínači nabíječky nebo rozvodnému panelu stanice.
- Vzhledem k této ochraně typu B na střídavé straně skříně většina místních postupů pro instalaci předepisuje před nabíječkou RCD typu B, jestliže je vyžadováno zařízení RCD. Vyžaduje se, aby vaše firma provádějící instalaci tento požadavek ověřila.

## **Stejnosměrná strana nabíjení vyžaduje imunitu pro krátké proudové špičky prostřednictvím PE**

Když se nabíječka přepíná na stejnosměrné nabíjení (na začátku každého nabíjení ve fázi před nabíjením), relé se přepne a zapne vstup do napájecích modulů. Synchronní zapojení fází v relé v kombinaci s elektrickou kapacitou ve vstupní napájecí části může způsobovat náhodné velmi krátké (25 mikrosekund) proudové špičky do 60 A prostřednictvím ochranného uzemnění. Velikost těchto proudových špiček se může měnit s místem a závisí na impedanci sítě a země. Podle spínacích charakteristik stejnosměrné části nabíječky vám poskytneme doporučení k volbě RCD, jež se ukázala být odolnými vůči těmto krátkým proudovým špičkám (vysoká imunita). Jako návrh pro společnost provádějící instalaci ABB doporučuje následující typ zařízení RCD, které bude fungovat za většiny situací sítě: (1) ABB značky F204 B S-125/0,3, kód: 2CSF204823R3950. Za volbu správného zařízení zodpovídá společnost provádějící instalaci vašeho systému.

## **Místní předpis může vyžadovat RCD typu B nainstalované před nabíječkou nezávisle na funkci střídavého nabíjení.**

Provedení napájecí části je takové, že během normálního provozu na straně střídavého vstupu napájecí části NEDOJDE ke stejnosměrnému proudu přesahujícímu 6 mA. V případě, že se na určitém místě ve skříni (krytí IP 54) nahromadí drobný hmyz nebo prach, může dojít k pulzujícímu stejnosměrnému svodovému proudu (se stejnosměrnou složkou přesahující 6 mA) takovému, že interní nebo volitelné externí zařízení RCD typu A nevypne v případě (druhé poruchy) střídavou fazí vůči PE někde jinde v systému/instalaci. Je na místních orgánech, zda rozhodnou, že tyto poruchové podmínky jsou podmínkami nezávislé jediné poruchy, a proto vyžadují RCD typu B.

## **UPOZORNĚNÍ**

### **Zodpovědnost za dodržování místních předpisů**

Společnost provádějící instalaci je zodpovědná za návrh a instalaci elektrického systému podle místních předpisů.

### **2.3.2 Průměr vodičů a kabelů**

Průměr elektrických vodičů zemnících kabelů závisí na délce, způsobu instalace atd. Musí být stanoven vaším dodavatelem.

Fáze a nulový vodič se instalují pomocí kabelových ok M8 (nejsou zahrnuty do dodávky) na odpojovači sítě. Maximální plocha průřezu vodiče je  $95 \text{ mm}^2$

Maximální průměr kabelu (ze sítě) vstupujícího do skříně je 45 mm.

Minimální průměr se standardní nainstalovanou vložkou kabelové průchodky je 34 mm.

Obrázek 2 Příklad  
kabelového oka,  
které je třeba  
použít

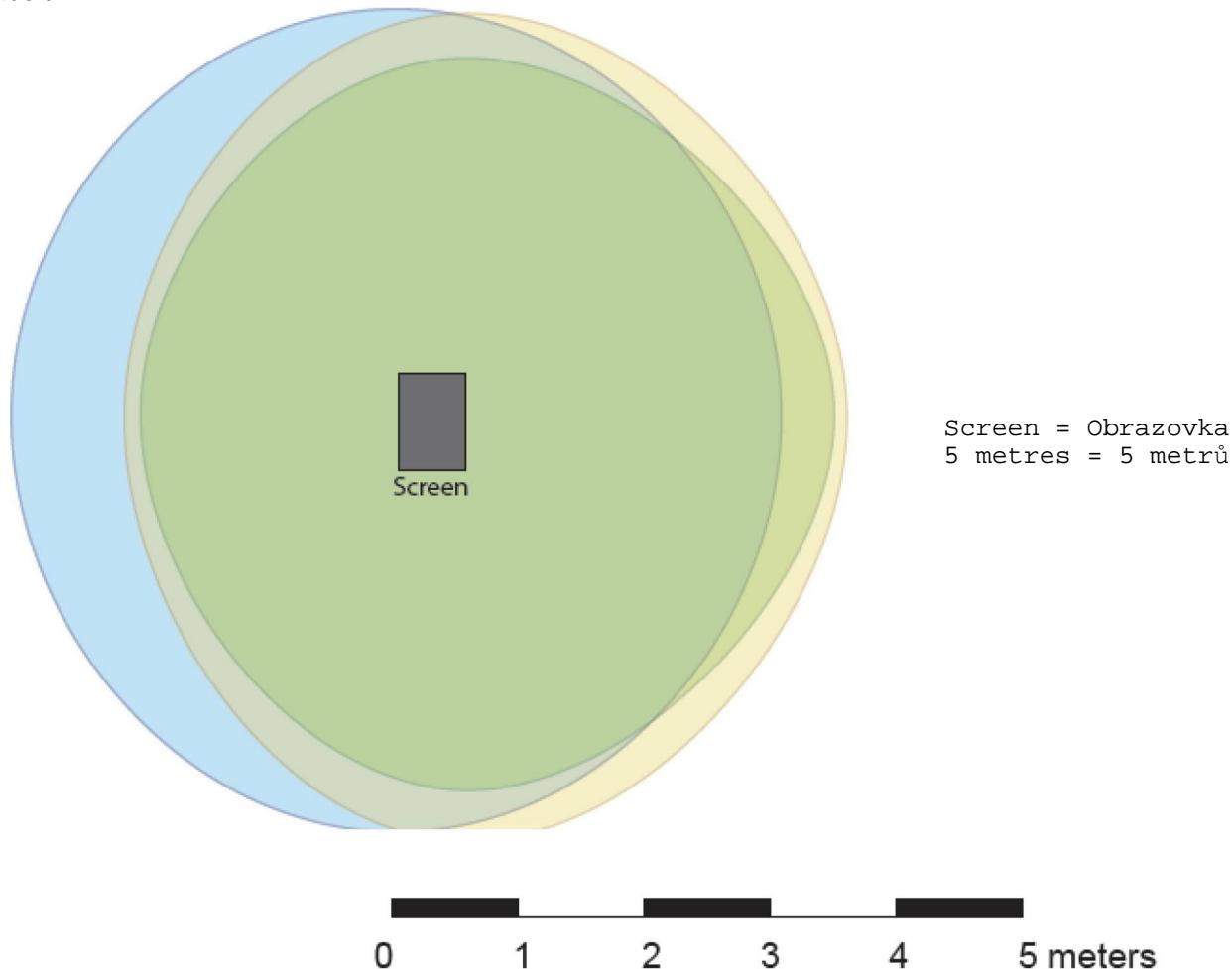
# 3. Provedení stanice

Stanice pro nabíjení elektrovozidel může být uspořádána mnoha různými způsoby. Tato kapitola je určena k tomu, aby poskytla některé užitečné informace k umístění nabíječky, pokud se týká parkovacích míst a příjezdů vozidel k napájecímu kabelu.

## 3.1 Dosah kabelu

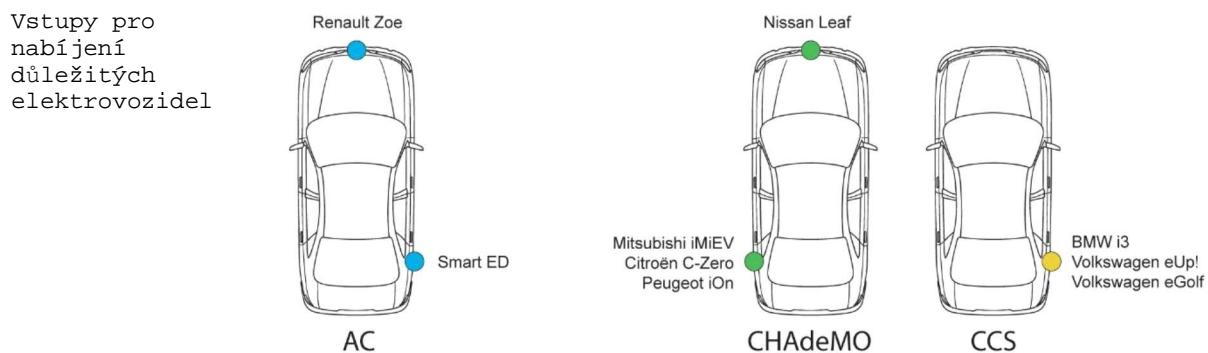
Napájecí kabely nabíječky T53 mají délku přibližně 3,9 metru. Stejnosměrné kabely znamenají, že nabíječka je na pravé straně, zatímco střídavý kabel znamená, že je nabíječka na levé straně. Kabely a konektory nainstalované na kabelech se pro každý nabíjecí standard liší a umožňují více nebo méně flexibilní dosah.

Obrázek níže ukazuje nabíječku ve středu s jednotlivými typy konektorů a to, jak daleký má dosah. Žlutý kruh ukazuje dosah kabelu Combo, zelený kruh kabelu CHAdeMO a modrý kruh dosah střídavého kabelu.



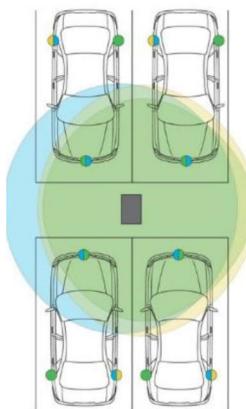
### 3.2 Různé možnosti vyrovnání

Vstupy pro nabíjení na vozidle mohou být umístěny na různých místech. Nejběžnější vozidla mají své vstupy umístěny buď na přední straně, nebo na levé, či pravé straně vzadu.

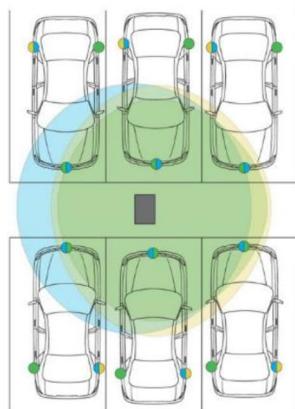


To znamená, že některé polohy nabíječky vzhledem k parkovacímu místu jsou příznivější než jiné. Na toto pamatujte při navrhování stanice. Některé možné situace jsou znázorněny níže:

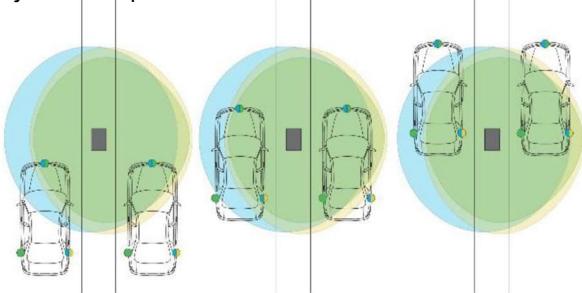
## Parkování přední stranou



## Parkování zadní stranou



## Průjezdné uspořádání



# 4. Konstrukce stanice

## 4.1 O konstrukci

Konstrukční fáze zahrnuje všechny práce požadované na přípravu místa pro umístění a připojení nabíječky Terra 53. Konstrukční fáze může začít, když:

- Jsou provedeny všechny přípravné technické práce.
- Jsou udělena všechna nezbytná povolení.
- K dispozici je připojení k síti.

## 4.2 Přívod napájení

Napájecí kabel vstupuje do nabíječky zespodu.

## 4.3 Konstrukce základů

Správné základy závisí na typu povrchu, na němž má být nabíječka Terra 53 nainstalována.

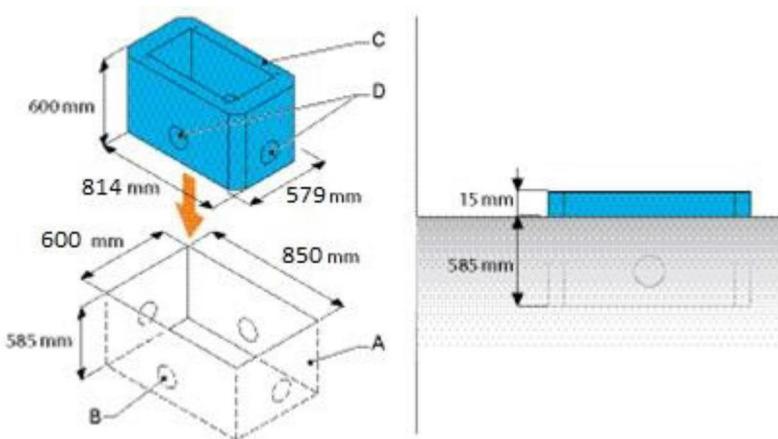
### 4.3.1 Umístění na zemině

Jestliže se nabíječka umístěna na zemině, existují 2 možnosti:

1. Použijte základy z prefabrikovaného betonu, abyste dosáhli pevného ukotvení na půdě.  
Základy z prefabrikovaného betonu lze objednat zvlášť nebo vyrobit místně podle specifikací.
2. Konstrukce zakázkově vybudovaných základů

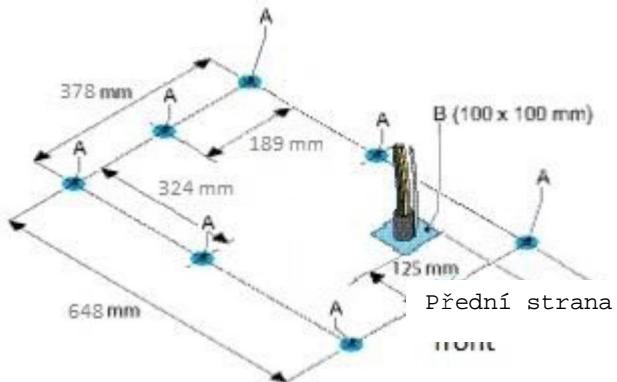
Kabely musí být uloženy v zemi s kabelovým vedením nebo bez něho podle situace a typu kabelu. Viz kapitola Kabeláž na straně 23.

### 4.3.2 Umístění standardního základu ABB nebo místně vyrobeného základu z prefabrikovaného betonu



1. V zemi provedte vyhloubení (A) s minimálními rozměry uvedenými výše.
2. Zajistěte, aby kabelové vedení bylo vedeno do jednoho z označených míst (B).
3. Spusťte základ (C) do vyhloubení.
4. Veděte kably jedním z otvorů (D).
5. Dbejte na to, aby horní povrch základů byl minimálně 15 mm nad úrovní země, abyste zabránili vstupu vody do základů nabíječky.
6. Zkontrolujte, zda je nad základy k dispozici délka kabelu jeden metr pro interní vedení ve skříni.
7. Základy zasypte štěrkem nebo oblázky, abyste zabránili přístupu drobných hlodavců do zařízení.

### 4.3.3 Pokyny pro základy zhotovené zákazníkem (obrys)



1. V podlaze v označených polohách (A) vyvrtejte 8 otvorů (M10), hloubka  $\pm 60$  mm, a opatřete je závitem.
2. Zkontrolujte, zda kabely vycházejí z podlahy v označeném místě (B).
3. Zkontrolujte, zda je nad podlahou k dispozici délka kabelu jeden metr pro interní vedení ve skříni.

## 4.4 Silový kabel

- Typ kabelu: 3P+N+PE, stíněné kabely jsou volitelné, pokud jsou vyžadovány místním zákonem.
- Stínění volitelného kabelu musí být na obou koncích kabelu upevněno k liště PE.
- Průměr vodiče kabelu musí být stanoven vaším dodavatelem/elektrikářem.
- Maximální plocha průřezu vodiče kabelu je  $95 \text{ mm}^2$ .
- Vodič PE kabelu napájení musí mít stejný průměr jako fázové vodiče.
- Doporučený kabel napájení: YMvKas mb 4 x 70 + 70 mm<sup>2</sup>.

## 4.5 Připojení k internetu

Preferuje se používat modem 2/3G, který je zabudován do nabíječky. SIM karta zákazníka není vyžadována, předplatné SIM karty pro vybrané země zajišťuje ABB.

Pokud není k dispozici bezdrátový signál, vyžaduje se standardní internetové připojení pomocí kabelu. Toto připojení musí splňovat následující požadavky:

- Ethernet, RJ45.

Typ kabelu: 8P+PE, stíněný.

Doporučení:

- při maximálních vzdálenostech 75 metrů; HELU KAT 600E.
- vzdálenosti delší než 75 metrů vyžadují projekt vypracovaný podle požadavků zákazníka.

- Doporučená minimální šířka pásma:

- zavádění: 128 kb/s
- stahování: 4 mb/s.

- Doporučená dostupnost: 99,9 %.

- Musí být k dispozici připojení pro servisního technika a NOC.

- Pokud se týká konkrétní konfigurace, kontaktujte ABB.

V případě, že nebude použito samostatné internetové připojení, zajistěte, aby byl vstupní otvor pro kabel uzavřen, aby se zabránilo krytí skříně IP54 a zabránilo se přístupu drobného hmyzu do skříně.

# 5. Přijetí, umístění a připojení

## 5.1 Přijetí skříně

Přepravní společnost dodává výrobek do skladu, kde bude předán. Doprava nabíječky T53 na její konečné místo (až na místo instalace) není do objednávky standardně zahrnuta.

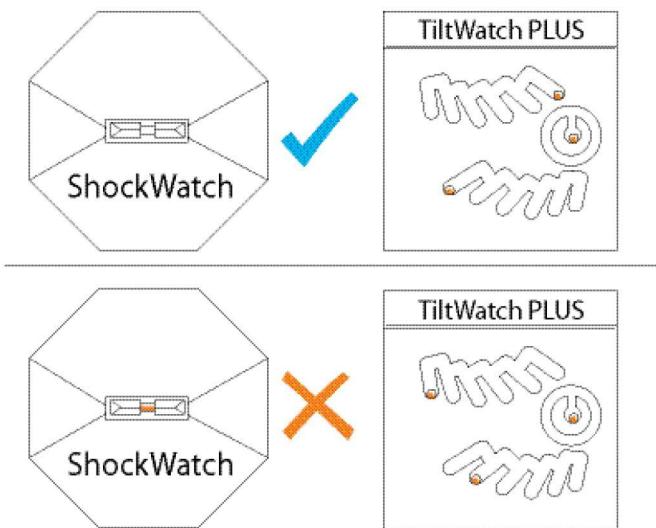


### POZNÁMKA

Paleta nesoucí nabíječku Terra 53 se vyloží z dodacího nákladního automobilu. Za přemístění nabíječky Terra 53 na její konečné místo zodpovídá zákazník/dodavatel.

Zkontrolujte, zda nabíječka Terra 53 nebyla vystavena nadměrným otřesům nebo naklánění.

- Skříň je vybavena kontrolními ukazateli otřesů a naklánění.



Postup kontroly snímačů otřesů a naklánění Shockwatch a TiltWatch PLUS:

Jestliže ukazatel otřesů ShockWatch je červený nebo ukazatel naklánění TiltWatch PLUS signalizuje, že naklonění překročilo 30°:

1. Neodmítejte dodávku/přijetí.
2. Proveďte záznam do potvrzení o dodávce a prohlédněte skříň, zda není poškozená.

3. Jestliže bude zjištěno poškození, ponechte skřín v původním obalu a požádejte o okamžitou kontrolu přepravcem do 3 dnů od dodání.
4. Kontaktujte NLABB e-mailem ([service.evci@nl.abb.com](mailto:service.evci@nl.abb.com)) nebo telefonicky (+3170 3076 201), abyste nás informovali o svých zjištěných.

## 5.2 Vybalení skříně, přípravy na montáž

### 5.2.1 Vybalování

Obal nabíječky Terra 53 lze odstranit bez použití nástrojů.



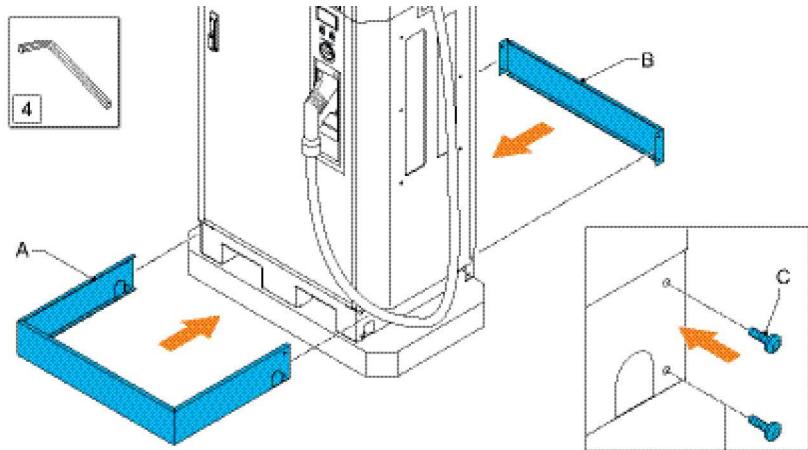
1. Odstraňte vnější smršťovací fólii.
2. Odstraňte plastové ochranné profily.
3. Odstraňte vnitřní smršťovací fólii.

### 5.2.2 Přípravy na montáž

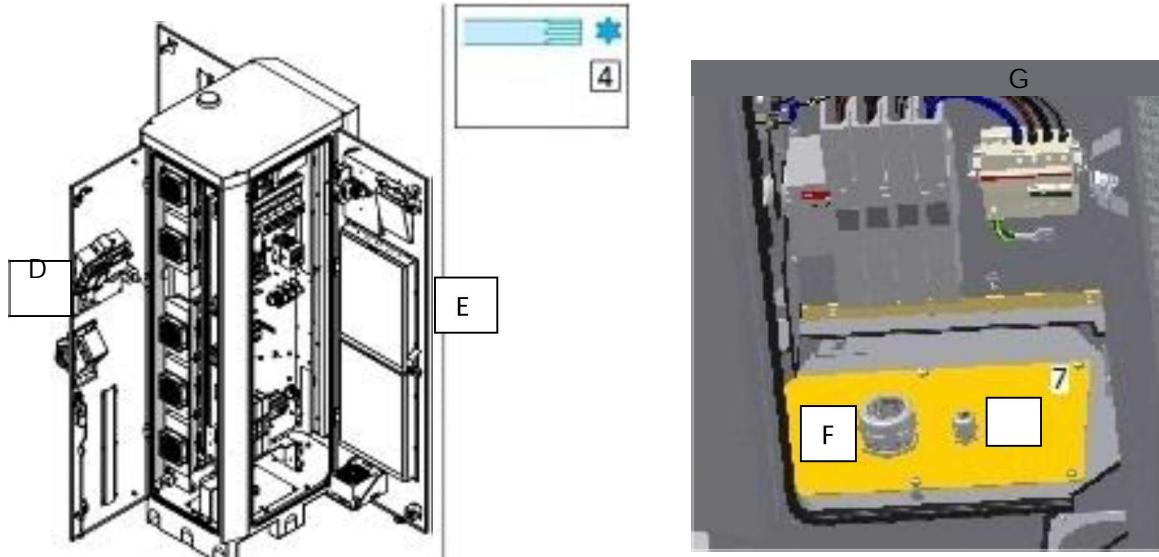
1. Odstraňte okrajové kryty

Předpoklady:

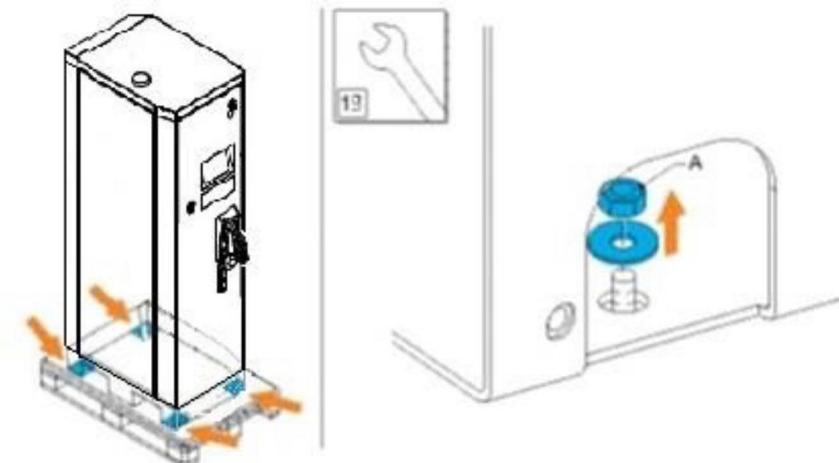
- Nástroje: Zástrčný klíč velikosti 4.



1. Odšroubujte šrouby (C) okrajových krytů.
2. Demontujte kryty ve tvaru U (A, B) ze základny nabíječky Terra 53.



3. Otevřete přední dveře skříně (D).
4. Prostřednictvím předních dveří otevřete boční dveře (E).
5. Povolte a demontujte kabelovou průchodku (F) napájecího kabelu.
6. Povolte a demontujte kabelovou průchodku (F) ethernetového kabelu (pokud je vyžadován).
7. Položte kabelovou průchodku (průchodky) na bezpečné místo. Bude (budou) později znova nainstalována (nainstalovány).
8. Zavřete dveře; nejprve boční a následně přední dveře.



10. Demontujte matice (A) ve čtyřech rozích.

### 5.3 Přemístění skříně na její místo

#### 5.3.1 Příslušenství na přání

K dispozici jsou dvě volitelná příslušenství pro přemisťování nabíječky Terra 53 z dodacího nákladního automobilu na její místo.

- Skříň můžete přemisťovat pomocí zvedacího zařízení popsaného na straně 28
- Skříň můžete přemisťovat pomocí vysokozdvížného vozíku, který je popsán na straně 30

#### **NEBEZPEČÍ**

#### **Nebezpečné napětí**

Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač skupiny pro dodávku napájení pro výrobek nastaven do polohy OFF (vypnuto). Proveďte kontrolu napětí, abyste se ujistili o tom, že na kabelech ani v systému není žádné elektrické napájení.

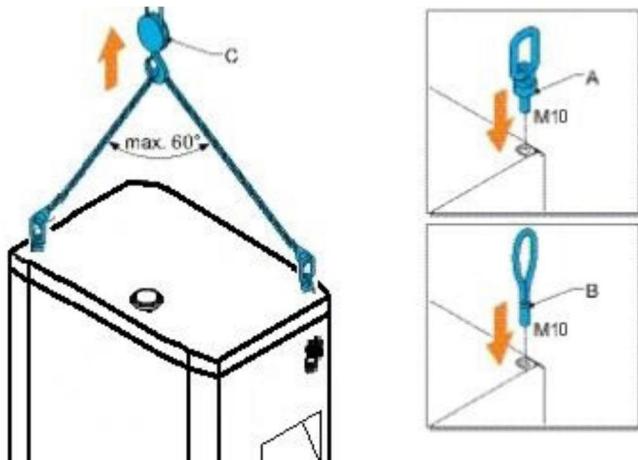


#### **POZNÁMKA**

záruční

Poškození při přemisťování skříně na její místo není považováno za případ, na který se vztahuje záruka.

#### 5.3.2 Přemisťování skříně pomocí zvedacího zařízení



- A Šrouby s otočným okem
- B Zvedací závěsy
- C Zvedací zařízení

Předpoklady:

- Používejte šrouby s otočnými oky (A) nebo šrouby se zvedacími závěsy (B).
1. Nasadte a dotáhněte šrouby (A) nebo (B) v protějších rozích.
  2. Připojte zvedací zařízení (C).
  3. Přemístěte nabíječku Terra 53 opatrně na její místo.



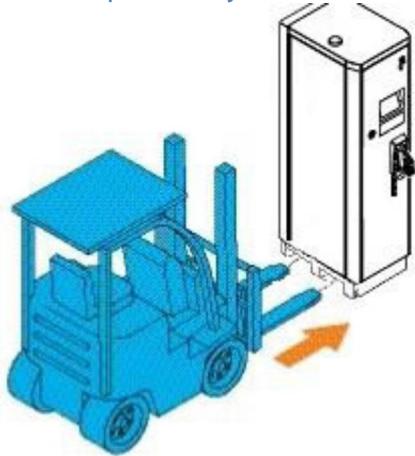
#### **UPOZORNĚNÍ**

##### **Různé**

Dbejte na to, aby úhel při zvedání byl menší než  $60^\circ$ .

Šrouby s otočnými oky, zvedací závěsy a zvedací zařízení nejsou součástí dodávky.

### Přemisťování skříně pomocí vysokozdvížného vozíku



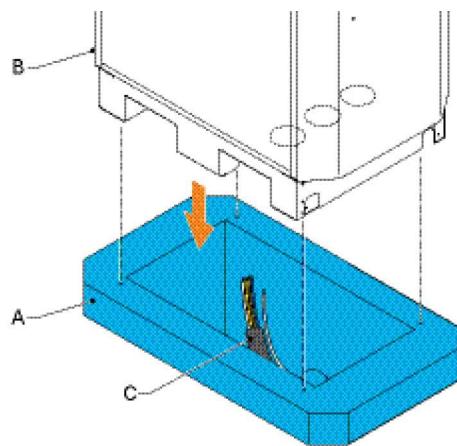
1. Zasuňte hroty vidlice vysokozdvížného vozíku do mezer na boku nabíječky Terra 53.
2. Přemístěte nabíječku Terra 53 opatrně na její místo.

## 5.4 Montáž skříně

Předpoklady:

- Nástroje: Klíč velikosti 17.
- Nabíječka Terra 53 je přibližně 0,5 m nad místem instalace.
- Otevřete přední dveře a panel na pravé straně.
- Veďte napájecí kabel kabelovou průchodkou a v případě potřeby ethernetový kabel menší průchodkou.

#### 4.4.1 Montáž skříně na základy

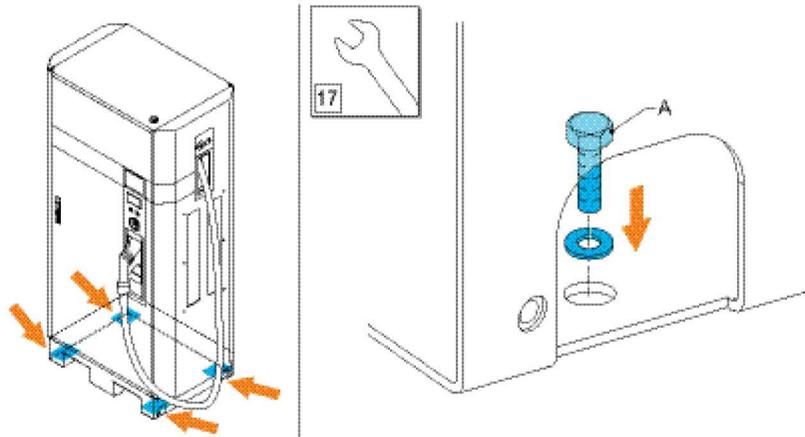


Umístění na betonové základy

- A Základy
- B Terra 53
- C Kabely

#### 5.4.1 Montáž skříně.

1. Opatrně spusťte nabíječku Terra 53 na její místo.
2. Dbejte na to, aby nedošlo k zachycení kabelu (kabelů).
3. Zajistěte, aby skříň byla vyrovnaná s otvory se závity.



4. Umístěte šrouby (A) a podložky do čtyř rohů a do středu stran.
5. Dotáhněte šrouby.

#### 5.4.2 Instalace kabelové průchodky (průchodek)

Maximální průměr kabelu pro připojení k síti je 45 mm.

Maximální průměr kabelu pro připojení k síti se standardní nainstalovanou vložkou kabelové průchodky je 34 mm.



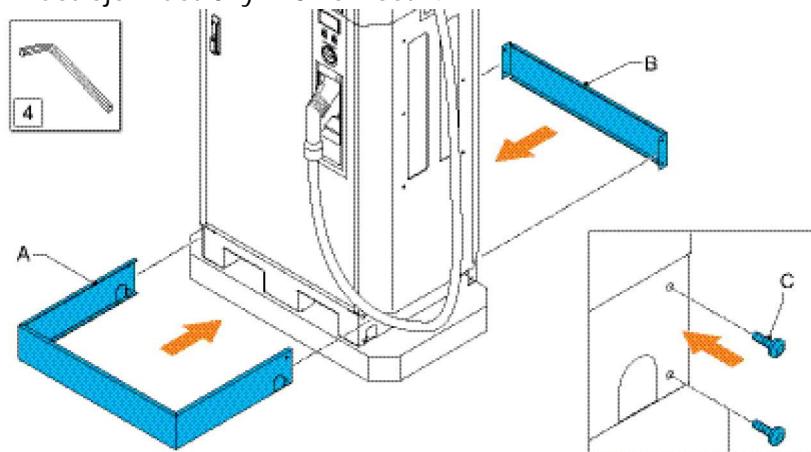
1. Přetáhněte kabelovou průchodku (průchodky) přes kabel (kably).
2. Zatlačte kably deskou s upínkou dovnitř tak, aby byla k dispozici dostatečná délka kabelu pro dosažení ke svorkám, dbejte na to, aby vodič PE byl delší než ostatní vodiče.
3. Dotáhněte kroužky průchodky (průchodek).

## 5.5 Instalace okrajových krytů

### 5.5.1 Instalace okrajových krytů skříně

Předpoklady:

- Nástroje: Zástrčný klíč velikosti 4.



1. Nasaděte malý kryt (B) proti zadní straně nabíječky Terra 53.
2. Nasaděte kryt ve tvaru U (A) zepředu na základnu nabíječky Terra 53. Kryt ve tvaru U přesahuje přes strany malého krytu.
3. Nasaděte a dotáhněte šrouby (C) na obou stranách.

## 5.6 Připojení kabelů

### 5.6.1 Připojení vodiče PE napájecího kabelu

Předpoklady:

- Nástroje: Kleště pro odstraňování izolace; kleště pro upevňování kabelových ok; kabelové oko.

#### **NEBEZPEČÍ** **Nebezpečné napětí**

Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač skupiny pro dodávku napájení pro výrobek nastaven do polohy OFF (vypnuto). provedte kontrolu napětí a zajistěte, aby bylo od systému odpojeno elektrické napájení.



1. Odřízněte vodič PE napájecího kabelu na správnou délku pro dosažení ke konektoru PE.

#### **POZNÁMKA**

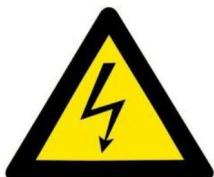
Kvůli bezpečnosti se doporučuje ponechat vodič PE delší než fázové vodiče. To zajistí, že vodič PE zůstane jako nejdelší připojen i tehdy, kdyby došlo k posunutí nabíječky Terra 53 účinkem kolize.

2. Pomocí instalatérských kleští odstraňte z konce vodiče PE v délce 20 mm izolaci.
3. Na konec vodiče PE upevněte oko.
4. Povolte šroub konektoru PE.
5. Upevněte vodič PE na konektor PE.
6. Dotáhněte šroub.

#### [5.6.2 Připojení kabelu napájení](#)

Předpoklady:

- Nástroje: Kleště pro odstraňování izolace; kleště pro upevňování kabelových ok; kabelová oka.



#### **NEBEZPEČÍ**

Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač skupiny pro dodávku napájení pro výrobek nastaven do polohy OFF (vypnuto). Proveďte kontrolu napětí a zajistěte, aby od systému bylo odpojeno elektrické napájení.



1. Odřízněte 3 fázové vodiče a nulový vodič napájecího kabelu na správné délky pro dosažení ke konektorům.
2. Pomocí instalatérských kleští odstraňte z konců vodičů v délce 20 mm izolaci a upevněte kabelová oka.
3. Odtáhněte kryty od konektorů a sundejte je.
4. Povolte šrouby konektorů.
5. Připevněte čtyři vodiče k jejich konektorům.
  - Zleva doprava:  
L1 (hnědý) v poloze 2,  
L2 (černý) v poloze 4,  
L3 (šedý nebo černý) v poloze 6,  
0 (modrý) v poloze 8.
6. Dotáhněte šrouby.
7. Nainstalujte kryty zpět na konektor.



### **UPOZORNĚNÍ**

Ponechte hlavní vypínač vypnutý. Nabíječka Terra 53 není zatím ještě připravena k používání. Prosíme, alespoň jeden týden předem kontaktujte servisní oddělení ABB, aby bylo možné dohodnout termín návštěvy servisního technika, aby mohl uvést zařízení do provozu.

### 5.6.3 Připojení síťového kabelu



#### POZNÁMKA

Síťový kabel používejte pouze tehdy, když připojení 2G/3G není možné.

Předpoklady:

- Nástroje: Kleště na síťový kabel, konektor RJ45; přímý síťový kabel,
1. Odřízněte síťový kabel na správnou délku pro dosažení ke konektoru Ethernetu.  
Tento konektor je umístěn za dveřmi pravé strany, v blízkosti spodní části nabíječky.
  2. Pomocí kleští na síťový kabel nainstalujte konektor RJ45 na kabel.
  3. Zasuňte konektor RJ45 do konektoru Ethernet.

# 6. Uvedení do provozu

## 6.1 Příprava na uvedení do provozu

Uvedení do provozu je poslední fází, která je nezbytná pro uvedení nabíječky Terra 53 do funkčního stavu. Účelem je zkontrolovat bezpečnou funkci nabíječky pro provozní účely.

Aby se mohla uvést do provozu, vyžaduje se oprávněný servisní technik ze servisního oddělení ABB nebo zaškolený technik ABB. Během uvádění do provozu se testuje bezpečnost a funkce nabíječky.

Před zahájením práce servisního technika musí být splněny následující podmínky:

- Musí být dokončeny všechny práce spojené s přípravou (začátek na straně13), konstrukcí (začátek na straně19) a umístěním a připojením (začátek na straně25).
- K dispozici je napájení.
- Místní technik je přítomen, aby poskytl pomoc a zapnul napájení.
- V případě, že není funkční 2/3G, musí být k dispozici internetový přístup.
- Pro testování nabíjení CCS musí být k dispozici elektrovozidlo v souladu se standardem Combo.
- Pro testování nabíjení CHAdeMO musí být k dispozici elektrovozidlo v souladu se standardem CHAdeMO.
- Pro testování střídavého nabíjení musí být k dispozici elektrovozidlo v souladu se standardem pro střídavé nabíjení.
- Jakékoli elektrovozidlo pro instruktáž obsluhy stanice.



### POZNÁMKA

#### záruční

Po uvedení do provozu není dovoleno nabíječku Terra 53 přemisťovat.

V případě, že dojde k přemístění nabíječky Terra 53 bez kontaktování společnosti ABB, bude záruka považována za zrušenou. Prosíme, v případě potřeby přemístění kontaktujte servisní oddělení ABB.

Uvedení do provozu se provádí podle kontrolního seznamu; tento kontrolní seznam se nachází v servisním nástroji Helios Suite Service, který je k dispozici pro certifikované techniky pro uvádění do provozu nebo jejich kontrolní organizaci ABB. Také se vyžaduje zadání následujících dat:

- Kontaktní osoba koncového uživatele (pokud kontakt neexistuje, vytvořte jej)
- Adresa nabíječky (zkontrolujte uvedenou adresu; bude to adresa, na kterou je nabíječka dodána)
- Souřadnice zeměpisné délky a šířky pro vyhledávání na mapách. Jestliže je na 1 místě více nabíječek, dbejte na to, aby jejich souřadnice byly trošku odlišné (minimálně o 0,0001 stupně), aby se zabránilo zobrazování ve stejném místě.
- Název místa, pokud je to užitečné pro lepší rozlišení (například čerpací stanice Shell Amsterdam),
- Externí pojistka nabíječky
- Datum SAT
- Místní poznámky (jakékoliv zvláštní poznámky týkající se stanice, například za branou, fotografování zakázáno atd.)
- Přidejte obrázek okolí nabíječky, uložte na stránku nabíječky místní dokument CAF A4 ve formátu PDF
- Změňte stav dodání na <SAT>.

Po provedení přejímací zkoušky na místě se aktivuje centrum pro provoz sítě ABB, aby se provedla konečná kontrola připojení a konfigurace nabíječky.

Po schválení bude nabíječka v provozním stavu a inicializovaná pro používání.

# 7. Čištění skříně

## 7.1 Čištění skříně

Nabíjecí stanice Terra 53 je povrchově upravena práškovou barvou. Tento povrch se musí být udržovat v dobrém stavu. Nabíjecí stanici Terra 53 čistěte třikrát ročně následujícím způsobem:

- Hrubé nečistoty odstraňte postříkáním nízkotlakou vodou z kohoutku.
- Použijte neutrální nebo slabě zásaditý čisticí roztok a nechte ho působit.
- Nečistotu odstraňte ručně houbičkou z netkaného nylonu.
- Důkladně opláchněte kohoutkovou vodou.
- Na čelní plochu volitelně naneste vosk pro zvýšenou ochranu a lesk.
- Zkontrolujte nátěr, zda není poškozen.



### POZNÁMKA

Jestliže je nabíjecí stanice Terra 53 vystavena dešti, stačí ji čistit dvakrát ročně.



### UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte vysokotlaké vodní trysky. Do nabíjecí stanice Terra 53 může proniknout voda. Jestliže použijete vysokotlakou vodní trysku, zkontrolujte, zda je vnitřek nabíjecí stanice Terra 53 suchý.

- Používejte pouze čisticí přípravky s pH mezi 6 a 8.
- Nepoužívejte čisticí přípravky s abrazivními složkami.
- Nepoužívejte abrazivní nástroje.

# 8. Technické údaje

## 8.1 Elektrické údaje

Příkon	
Napájecí napětí	3 fáze, 400 V stř: PE, N, L1, L2, L3
Rozsah vstupního napětí	400 V stř +/-10 % (50 Hz nebo 60 Hz)
Maximální jmenovitý vstupní proud a výkon	125 A, 86 kVA
Účiník	> 96 %
Účinnost	95 % při jmenovitém výstupním výkonu
Stejnosměrný výstup (C)	
Maximální výstupní výkon	50 kW
Rozsah výstupního napětí	200–500 V ss (Combo-2)
Maximální výstupní proud	125 A ss +/-5 % (Combo-2)
Stejnosměrný výstup (J)	
Maximální výstupní výkon	50 kW
Rozsah výstupního napětí	50–500 V ss (CHAdeMO)
Maximální výstupní proud	120 A ss (CHAdeMO)
Opce: Střídací výstupní zásuvka (T)	
Maximální výstupní výkon	22 kW
Max. střídací výstupní proud	3x 32 A
Rozsah výstupního napětí	400 V +/-10 %
Opce: Střídací výstupní kabel (G)	
Maximální výstupní výkon	22 kW / 43 kW
Max. střídací výstupní proud	3x 32 A / 3 x 63 A
Rozsah výstupního napětí	400 V +/-10 %

Obecné informace	
Standard DC připojení	EN61851-23 / DIN 70121 Combo-2 CHAdeMO 1.0
Délka stejnosměrného kabelu	3,9 metru +/-10 %
Typ stejnosměrné zástrčky	COMBO-2 / JEVS G105 CHAdeMO
Standard střídavého připojení	EN61851-1:2010 (kompatibilní Renault / Daimler)
Opce: typ konektoru	IEC62196 režim-3 typ-2
Data RFID	
Systém RFID	ISO/IEC14443A/B, ISO/IEC15693, NFC
Síťové připojení	GSM / CDMA modem 10/100 Base-T Ethernet

## 8.2 Mechanická data

Mechanická data	
Rozměry (výška x šířka x hloubka)	1900 mm x 525 mm x 760 mm
Hmotnost	325 kg
Objem	0,76 m <sup>3</sup>
Rozměry včetně obalu (výška x šířka x hloubka)	2100 mm x 1200 mm x 800 mm
Hmotnost včetně obalu	350 kg
Hmotnost betonových základů	400 kg
Mechanická ochrana proti nárazům	IK08
Plášť	Nerezová ocel 430

## 8.3 Prostředí

Data týkající se prostředí	
Ochrana proti vstupu (krytí)	IP 54
Rozsah teplot – provoz	-10 °C až +50 °C (bez LTO)

	-35 °C až +50 °C (s LTO)
Rozsah teploty – skladování	-40 °C až +70 °C
Vlhkost	20% – 95% RH – nekondenzující
Hladina provozního hluku	45 dBA
Nadmořská výška	Max. 2000 m

## 8.4 Certifikace

Certifikace CE

ISO/IEC14443A/B, ISO/IEC15693

CHAdE MO 1.0 protocol certification (CHAdE MO Asociace)

EN 61000-6-3 (2007) + A1 (2011), class B

EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005)

EN 61851-1

EN 60950-1

IEC 62196-1