

EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12 **Sada nabíjecí techniky TWIN s** **nabíjecími zásuvkami infrastruktury AC**

Základní příručka uživatele

UM CS EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12

Základní příručka uživatele

EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12

Sada nabíjecí techniky TWIN s nabíjecími zásuvkami infrastruktury AC

2018-07-18

Označení: UM CS EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12

Revize: 00

Tato základní příručka uživatele je platná pro:

| Označení | Revize | Obj. číslo |
|------------------------------|---------------|-------------------|
| EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12 | 00 | 1628082 |

Věnujte pozornost následujícím pokynům

Cílová skupina příručky

Popis používání výrobku uvedený v této příručce je určen výhradně

- elektrotechnikům nebo elektrotechniky poučeným osobám znalým norem ČR a dalších předpisů pro elektrotechniku a zejména příslušných bezpečnostních koncepcí,
- kvalifikovaným programátorům a softwarovým inženýrům obeznámeným s příslušnými bezpečnostními koncepcemi pro automatizační techniku, platnými normami a dalšími předpisy.

Vysvětlení použitých symbolů a signálních slov



Tento symbol označuje nebezpečí, která mohou způsobit zranění osob. Dodržujte veškeré pokyny označené tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění osob.

Existují tři různé skupiny zranění osob označené zvláštním signálním slovem.

NEBEZPEČÍ Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která – pokud se jí nevyhnete – má za následek zranění osob nebo i smrt.

VAROVÁNÍ Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která – pokud se jí nevyhnete – může mít za následek zranění osob nebo i smrt.

UPOZORNĚNÍ Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která – pokud se jí nevyhnete – může mít za následek zranění osob.



Tento symbol se signálním slovem **POZOR** a příslušný text varují před činností, která může mít za následek poškození nebo chybnou funkci zařízení, okolí zařízení nebo hardwaru, resp. softwaru.



Tento symbol a příslušný text zprostředkovávají doplňující informace nebo upozorňují na další informační zdroje.

Kontakt

Internet

Aktuální informace o výrobcích firmy Phoenix Contact a našich všeobecných obchodních podmínkách najdete zde:

phoenixcontact.com.

Ujistěte se, že vždy pracujete s aktuální dokumentací.

Tato dokumentace je k dispozici ke stažení zde:

phoenixcontact.net/products.

Zastoupení

S problémy, které nebudete moci sami vyřešit pomocí této dokumentace, se prosím obračejte na naše zastoupení v České republice.

Adresu tohoto zastoupení najdete zde: phoenixcontact.com.

Vydavatel

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8
32825 Blomberg
NĚMECKO

Pokud byste měli podněty a zlepšovací návrhy týkající se obsahu nebo úpravy naší příručky, potěšilo by nás, kdybyste nám své návrhy zaslali na adresu:

tecdoc@phoenixcontact.com

Všeobecné podmínky používání technické dokumentace

Phoenix Contact si vyhrazuje právo kdykoliv a bez předchozího upozornění změnit, opravit nebo zlepšit technickou dokumentaci a v ní popsané výrobky, pokud je to pro uživatele únosné. To platí rovněž pro změny v zájmu technického pokroku.

Poskytnutí technické dokumentace (zejména dokumentace pro uživatele) nezakládá žádnou další informační povinnost ze strany firmy Phoenix Contact o případných změnách výrobků a/nebo jejich technické dokumentace. Jste sami odpovědní za kontroly vhodnosti a účelu použití výrobků v rámci konkrétní aplikace, zejména s ohledem na dodržování platných norem a zákonů. Veškeré informace vyplývající z technické dokumentace jsou poskytovány bez jakýchkoliv výslovných, konkludentních nebo implicitně vyplývajících záruk.

Jinak platí výhradně ustanovení aktuálně platných Všeobecných obchodních podmínek společnosti Phoenix Contact, zejména pro možné ručení ze záruky.

Tato příručka včetně všech v ní obsažených vyobrazení je chráněna autorským právem. Jakákoli změna obsahu nebo jeho byť i částečné zveřejnění nejsou dovoleny.

Phoenix Contact si vyhrazuje právo ohlásit pro zde použítá označení výrobků Phoenix Contact vlastní ochranná práva. Ohlášení těchto ochranných práv třetí stranou je zakázáno.

Názvy jiných výrobků mohou být chráněny ze zákona, i když nejsou jako takové označeny.

Obsah

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Stanovený účel použití | 7 |
| 2 | Všeobecné bezpečnostní pokyny | 8 |
| 3 | Přeprava | 9 |
| 4 | Obsah dodávky | 10 |
| 5 | Potřebné další příslušenství | 11 |
| 6 | Technické údaje | 12 |
| | 6.1 Řídicí jednotka nabíjení AC | 12 |
| | 6.2 Kontrolní přístroj diferenčního proudu | 13 |
| | 6.3 Přístroj na kontrolu napětí | 14 |
| | 6.4 Měřicí přístroj | 15 |
| | 6.5 Nabíjecí zásuvka infrastruktury se zajišťovacím aktuátorem | 16 |
| | 6.6 Ochranný kryt | 17 |
| 7 | Rozměry | 18 |
| | 7.1 Nabíjecí zásuvka infrastruktury | 18 |
| | 7.2 Ochranný kryt | 18 |
| 8 | Montáž | 19 |
| | 8.1 Prostorové omezení | 19 |
| | 8.2 Před montáží | 19 |
| | 8.3 Příklad zapojení | 19 |
| | 8.4 Montáž sady nabíjecí techniky | 20 |
| | 8.5 Připojení a montáž nabíjecí zásuvky infrastruktury | 20 |
| | 8.6 Kontrola montáže | 24 |
| 9 | Instalace a uvedení do provozu | 24 |
| | 9.1 Příprava kabelů a vedení | 25 |
| | 9.2 Uvedení sady nabíjecí techniky do provozu | 26 |
| | 9.3 Konfigurace měřicího přístroje | 29 |
| | 9.4 Konfigurace řídicí jednotky nabíjení AC | 29 |
| | 9.5 Další informace o konfiguraci | 31 |

| | | |
|----|--|----|
| 10 | Obsluha | 32 |
| 11 | Údržba | 34 |
| | 11.1 Intervaly údržby | 34 |
| | 11.2 Při nedostatcích a závadách..... | 34 |
| | 11.3 Dokumentace údržby..... | 34 |
| | 11.4 Zobrazení diagnostiky a stavu | 35 |
| | 11.4.1 Řídicí jednotka nabíjení AC | 35 |
| | 11.4.2 Kontrolní přístroj diferenčního proudu | 35 |
| | 11.4.3 Přístroj na kontrolu napětí | 36 |
| | 11.5 Údržba a čištění ve stavu bez napětí | 36 |
| | 11.6 Výměna pojistky přístroje na kontrolu napětí..... | 38 |
| | 11.7 Vyhledávání a odstraňování chyb | 39 |
| 12 | Demontáž, odstavení z provozu, likvidace | 39 |
| | 12.1 Demontáž | 39 |
| | 12.2 Odstavení z provozu a likvidace | 40 |
| 13 | Skladování | 40 |

1 Stanovený účel použití

Sada nabíjecí techniky TWIN je stavebnicová sada k osazení nabíjecí stanice pro elektricky poháněná vozidla (elektromobily).

Skládá se z těchto součástí:

- nabíjecí zásuvky infrastruktury,
- ochranný kryt pro nabíjecí zásuvky infrastruktury,
- řídicí jednotky nabíjení AC EV Charge Control Advanced,
- 2-kanálový kontrolní přístroj diferenčního proudu (RCM),
- přístroje na kontrolu napětí,
- měřicí přístroje,
- reléové moduly,
- přiložené připojovací příslušenství,
- dokumentace (schéma zapojení, tento návod k použití, dokumentace jednotlivých součástí).

Další potřebné součásti (viz Kapitola 8) musí zajistit zákazník.

Sadu nabíjecí techniky provozujte výhradně podle pokynů uvedených v tomto návodu k použití. Na sadě nabíjecí techniky neprovádějte žádné změny, nastavy nebo přestavby, které nejsou popsány v této dokumentaci. Použití cizích produktů a součástí musí doporučit, resp. schválit firma Phoenix Contact. Zabudování cizích produktů musí být provedeno podle příslušné technické dokumentace. Po zabudování cizích produktů do stávajícího systému, resp. zařízení, zkontrolujte a vyhodnoťte bezpečnostní rizika spojená se sadou nabíjecí techniky. Bezchybný a bezpečný provoz sady nabíjecí techniky je zajištěn jen při odborné(m)

- přepravě,
- skladování,
- montáži, resp. postavení,
- instalaci,
- uvedení do provozu,
- obsluze a
- údržbě.

Zajistěte přípustné podmínky okolního prostředí.

Sadu nabíjecí techniky v pravidelných intervalech kontrolujte podle příslušných předpisů země určení, například

- předpisu DGUV 3 a 4 – „Elektrická zařízení a provozní prostředky“,
- nařízení o bezpečnosti provozu ve spojení s TRBS 1201 a TRBS 1203,
- ČSN EN 61851-1:2011: „Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – část 1: Všeobecné požadavky“.

Stanovení zkušební lhůty je povinností provozovatele.

Místo použití

- Při zřizování a provozu elektrických provozních prostředků dodržujte zákony, nařízení, ustanovení a předpisy ČR platné v místě použití.
- Sada nabíjecí techniky je určena ke stacionárnímu použití.
- Sada nabíjecí techniky je konstruována pro pevnou montáž do vhodného pouzdra.
- Sada nabíjecí techniky musí být kdykoliv přístupná v nouzovém případě, k obsluze a k provádění oprav.
- Sadu nabíjecí techniky chraňte před přímým slunečním zářením.

- Elektromagnetická kompatibilita: Tento produkt je určen pro prostředí typu B. Požadavky na prostředí typu A a B viz ČSN EN 61439-1 a tyto normy:
 - Pro prostředí typu A (průmyslová prostředí): ČSN EN 61000-6-2:2005 + AC: 2005
 - Pro prostředí typu B (obytné zóny, obchodní a průmyslové oblasti a malé podniky): ČSN EN 61000-6-4:2007 + A1: 2011

Sadu nabíjecí techniky provozujte jen v přípustném prostředí.



Důležité upozornění: Před montáží, instalací a uvedením sady nabíjecí techniky do provozu si pozorně přečtete tento návod k použití. Přitom dbejte obzvláště na bezpečnostní pokyny. Návod k použití a schéma zapojení si dobře uschovejte pro další použití.



Ujistěte se, že vždy pracujete s aktuální dokumentací jednotlivých součástí. Tyto dokumentace jsou k dispozici ke stažení zde: phoenixcontact.net/products.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Dodržujte instalační a bezpečnostní předpisy a předpisy úrazové prevence specifické pro zemi určení. Při uvádění do provozu nebo údržbě dodržujte pět bezpečnostních pravidel podle normy ČSN EN 50110-1. Tato pravidla dodržujte v uvedeném pořadí:

1. Vypnutí přívodu energie
2. Zajištění proti zapnutí
3. Kontrola nepřítomnosti napětí
4. Uzemnění a zkratování
5. Zakrytí nebo ohrazení sousedních součástí, které jsou pod napětím

Po skončení prací provedená opatření zrušte v obráceném pořadí.



VAROVÁNÍ: Nebezpečné dotykové napětí!

- Všechny práce na sadě nabíjecí techniky smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.
- Sada nabíjecí techniky nebo její části jsou pod napětím. Údržbu pod napětím smí provádět pouze příslušně kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.
- Před začátkem prací odpojte sadu nabíjecí techniky od zdroje napětí.
- Při instalaci dodržujte pokyny k uzemnění v kapitole „Uvedení sady nabíjecí techniky do provozu“ na straně 26. Provozovatel musí zajistit vhodná bezpečnostní opatření.



NEBEZPEČÍ: Chybná izolace

Ohrožení života elektrickým proudem.

- Používejte pouze kabely splňující požadavky instalačních předpisů pro napětí, proud, izolační materiál, zatížitelnost atd.



POZOR: Elektrostatické výboje!

Elektrostatické výboje (ESD) mohou poškodit nebo zničit součásti sady nabíjecí techniky.

- Při manipulaci se sadou nabíjecí techniky dodržujte potřebná bezpečnostní opatření proti elektrostatickému výboji podle ČSN EN 61340-5-1 a ČSN EN 61340-5-1.

**POZOR: Při použití svodiče přepětí:**

- Při izolačních měřeních odpojte konektor resp. ochranné přístroje.



Instalace pouze v sítích s uzemněným nulovým bodem, např. v systémech TT nebo TN-S.

3 Přeprava

- Při přepravě kromě toho dodržujte údaje o vlhkosti vzduchu a teplotním rozsahu (viz Kapitola „Technické údaje“ na straně 12).
- Při přepravě sadu nabíjecí techniky zajistěte. Totéž platí pro stěhování, přemisťování nebo zaslání zpět. Přeprava v rámci závodu je povolena jen tehdy, pokud je přepravovaný objekt dostatečně zajištěn proti skluzu a pádu.
- Na přístroje ani obal nestoupejte.
- Přístroje a obaly chraňte před poškozením.
- Při přepravě nebo přemisťování dbejte na to, aby zabalené přístroje byly suché a čisté a chráněné před povětrnostními vlivy a působení cizích účinků.

4 Obsah dodávky



Ujistěte se, že vždy pracujete s aktuální dokumentací. Dokumentaci jednotlivých součástí si můžete stáhnout zde: phoenixcontact.net/products. Pro vstup na stránku se stahováním zadejte do pole vyhledávání požadované objednací číslo a potvrďte zadání. Poté na stránce s produkty zvolte záložku „Downloads“.

Přehled součástí

| Počet/označení/typ | Obj. číslo |
|---|------------|
| 2 x řídicí jednotka nabíjení AC – EM-CP-PP-ETH | 2902802 |
| 1 x kontrolní přístroj diferenčního proudu – EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 |
| 2 x přístroj na kontrolu napětí – EM-EV-CLR-12V | 2903246 |
| 2 x měřicí přístroj – EEM-350-D-MCB | 2905849 |
| 2 x nabíjecí zásuvka infrastruktury – EV-T2M3SE12-3AC32A-0,7M6,0E10 | 1405214 |
| 2 x ochranný kryt – EV-T2SC | 1405217 |
| Příložené připojovací příslušenství: | |
| 2 x reléový modul – PLC-RPT-230UC/21 | 2900305 |
| 3 x průchozí svornice – PT 16-TWIN N | 3208760 |
| 2 x průchozí svornice – PT 16-TWIN N BU | 3208773 |
| 3 x svornice s ochranným vodičem – PT 16-TWIN N-PE | 3208786 |
| 6x průchozí svornice – PT 6 | 3211813 |
| 2 x průchozí svornice – PT 6 BU | 3211819 |
| 2 x průchozí svornice – PT 6-PE | 3211822 |
| 17 x průchozí svornice – PT 2,5 | 3209510 |
| 5 x průchozí svornice – PT 2,5 BU | 3209523 |
| 2 x pojistková svornice – ZFK 6-DREHSI (5X20) | 3025040 |
| 1 x zásuvný můstek – FBS 2-12 | 3005950 |
| 2 x zásuvný můstek – FBS 5-5 | 3030190 |
| 2 x koncová krytka – D-ST 2,5 | 3030417 |
| 2 x koncová krytka – D-PT 6 | 3212044 |
| 1 x koncová krytka – D-PT 16-TWIN N | 3208799 |
| 20 x koncovka – CLIPFIX 35-5 | 3022276 |
| K dispozici ke stažení (viz vložená příloha s kódem QR): | |
| Dokumentace UM CS EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12 | 107842 |
| Schéma zapojení EPLAN-EV-SET-T2AC-ADV-RCM2-32ASE12-1628082_de_02 s příkladem zapojení | – |

Kontrola dodávky

- Zkontrolujte, zda dodávka nebyla při přepravě poškozena. Každé poškození obalu ukazuje na možné poškození sady nabíjecí techniky při přepravě. Může být možný výpadek funkce.
- Přepravní poškození ihned reklamujte a informujte výrobce, resp. vašeho dodavatele, a dopravce. K reklamaci přiložte věrohodné fotografie poškozeného obalu, resp. poškozené dodávky.
- Podle dodacího listu ihned po dodání zkontrolujte úplnost obsahu obalu.
- Kartony a obalový materiál uchovejte pro možné zaslání zpět.

Obal pro zaslání zpět

K zaslání zpět použijte pokud možno původní obal. Pokud již původní obal není k dispozici, řiďte se dále uvedenými pokyny.

- Při skladování a přepravě dodržujte údaje o vlhkosti vzduchu a teplotním rozsahu (viz Kapitola „Technické údaje“ na straně 12).
- Případně použijte vysoušecí prostředky (desikanty).
- Chraňte elektrostaticky ohrožené díly a volné díly upevněte.
- Zvolte dostatečně velký obal z dostatečně tlustého materiálu.
- Jako plnicí materiál používejte výhradně bublinkové fólie.
- Zabraňte dotyku zboží s vnějšími stěnami kartonu.
- Na přepravní obal případně nalepte dobře viditelné výstražné pokyny.
- Řiďte se třídami pevnosti materiálu. Nejméně citlivé díly zabalte do dolní části krabice.
- Mějte na paměti, že u tuzemských zásilek je dodací list umístěn uvnitř balíku.
- U mezinárodních balíků je dodací list umístěn dobře viditelný v kapse na vnější straně.
- Neskladný náklad zajistěte vhodnými opatřeními.

5 Potřebné další příslušenství

**POZOR:**

Sada nabíjecí techniky je zkonstruována pro pevnou montáž na montážní desku v pouzdře.

- Montážní deska musí být dimenzována dostatečně velká a musí být vhodná pro vestavbu do pouzdra. Řiďte se návodem výrobce pouzdra. Doporučený materiál: ocelový plech.
- Použijte pouzdro, které splňuje požadavky na nabíjecí stanice platné v zemi určení. Pouzdro musí být dimenzováno podle podmínek na místě použití (viz Strana 7) a z důvodu uvolňování tepla součástmi během provozu musí být dostatečně velké.

6 Technické údaje

6.1 Řídicí jednotka nabíjení AC

| Všeobecné údaje | |
|-------------------------------------|---|
| Norma | IEC 61851-1 |
| Režim a případ nabíjení | 3 B, 3 C |
| Druh nabíjecího proudu | Střídavý (AC), třífázový |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | 71,6 x 90 x 61 |
| Napájení přístrojů | |
| Napájecí napětí | 230 V AC |
| Příkon | Max. 40 mA |
| Jmenovitý příkon | <1 W (při chodu naprázdno) |
| Frekvenční rozsah | 50 Hz ... 60 Hz |
| Vstupy | |
| Počet digitálních vstupů | 4 |
| Jmenovitý proud I_N | ≤ 8 mA |
| Vstupní jmenovité napětí U_N | 24 V |
| Rozsah vstupního napětí | U1 (zap.): -3 V ... 5 V U2 (vyp.): 15 V ... 30 V |
| Digitální výstupy | |
| Počet digitálních výstupů | 4 |
| Výstupní proud digitálního výstupu | Max. 0,5 A (součtový proud pro všechny výstupy, interní napájení) Max. 0,6 A (na 1 výstup, externí napájení) |
| Výstupní napětí digitálního výstupu | Max. 30 V |
| Spínací výstupy | |
| Ovládání zajišťovacího aktuátoru | Reléový výstup R1,R3 a R2,R4 |
| Spínací výkon | Min. 180 VA |
| Spínací napětí | Max. 30 V AC/DC (externí napájení) |
| Spínací proud | Max. 6 A |
| Ovládání nabíjecího stykače | Reléový výstup C1,C2 |
| Spínací výkon | Max. 1 500 VA (externí napájení) |
| Spínací napětí | Max. 250 V AC |
| Spínací proud | Max. 6 A |
| Datová rozhraní | |
| Počet datových rozhraní | 1 x RS-485 (2-vodič.) |
| Kontrola toku dat / protokoly | Modbus/RTU (Slave) |
| Přenosová rychlost | 9,6 kBit/s (standard); 9,6 až 19,2 kBit/s (nastavitelné) |

Data připojení

| | |
|--------------------------|---|
| Průřez vodiče (ohebného) | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² |
| Průřez vodiče (tuhého) | 0,2 mm ² ... 4 mm ² |
| Druh připojení | Šroubové |
| Utahovací moment | 0,5 Nm ... 0,6 Nm |

Podmínky okolí

| | |
|---|----------------------------|
| Krytí | IP20 |
| Teplota okolí (při provozu) | -25 °C ... +60 °C |
| Teplota okolí (při skladování a přepravě) | -40 °C ... +85 °C |
| Přípustná vlhkost vzduchu | 30 % ... 95 %, bez orosení |

6.2 Kontrolní přístroj diferenčního proudu

Všeobecné údaje

| | |
|--------------------------|----------------|
| Norma | IEC 61851-1 |
| Režim nabíjení | 3 C |
| Provedení | 2-kanálový |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | 36 x 90 x 70,5 |

Napájení přístrojů

| | |
|--------------------------|--|
| Rozsah napájecího napětí | 100 V AC ... 240 V AC (jmenovité napětí) |
| Příkon | Max. 22 mA |
| Jmenovitý příkon | <0,5 W (při chodu naprázdno) |
| Frekvenční rozsah | 45 Hz ... 60 Hz |

Spínací výstupy

| | |
|--------------------------------|--|
| Ovládání nabíjecího stykače | Alarmové relé 1 I _{Δn} : parazitní proudy AC a DC |
| Spínací napětí | Max. 250 V |
| Spínací proud | 5 A (vždy 1 spínač) |
| Počet kontaktů jako spínač | 1 |
| Poznámka ke spínacímu kontaktu | Klidový proud |
| Cykly přepínání | 10000 |

Měnič proudu

| | |
|--|----------------|
| Druh připojení | Konektor |
| Napájení | přes modul RCM |
| Průměr měřicí cívky | 15 mm |
| Délka připojovacího kabelu měniče proudu | 1,5 m |

Rozsah měření diferenčního proudu

| | |
|--|--------------------|
| Jmenovitá frekvence | ≤2 000 Hz |
| Jmenovitý diferenční proud | ±300 mA (špička) |
| Rozsah měření proudu | 50 A (45 až 50 Hz) |
| Diferenční proud Id1, I _{Δn1} | 30 mA |
| Diferenční proud Id2, I _{Δn2} | 6 mA |

| Rozsah měření diferenčního proudu | |
|---|---|
| Jmenovitý proud I_N | 32 A |
| Doba vybavení při $I_{\Delta n}$ | <180 ms |
| Doba odezvy při $2 \times I_{\Delta n}$ | <70 ms |
| Doba vybavení při $5 \times I_{\Delta n}$ | <20 ms |
| Doba vybavení při I_N | <500 ms |
| Funkce reload | Tři zapínací pokusy vždy v odstupe 15 minut |
| Data připojení | |
| Průřez vodiče (pevného/ohebného) | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² |
| Druh připojení | Pružinová přípojka |
| Podmínky okolí | |
| Krytí | IP20 (svornice) IP30 (vestavby) |
| Teplota okolí (při provozu) | -25 °C ... +75 °C |

6.3 Přístroj na kontrolu napětí

| Všeobecné údaje | |
|----------------------------------|---|
| Norma | IEC 61851-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-3 |
| Režim nabíjení | 3 |
| Standard nabíjení | Typ 2 |
| Druh nabíjecího proudu | Střídavý (AC), třífázový |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | 35,6 x 90 x 61 |
| Napájení přístrojů | |
| Napájecí napětí | 12 V DC \pm 5 % |
| Rozsah napájecího napětí | 12 V DC \pm 5 % |
| Max. příkon | 4 mA (v klidovém stavu) |
| Proudová kapacita | \leq 4 A |
| Digitální vstupy | |
| Počet | 1 |
| Frekvenční rozsah | 50 Hz ... 60 Hz |
| Jmenovitý příkon | <0,5 W (při chodu naprázdno) |
| Jmenovitý proud I_N | cca 5 mA |
| Rozsah vstupního napětí | U1 (vyp.): -3 V ... 3 V U2 (zajištění zap.): -30 V ... -10 V U3 (odjištění zap.): 10 V ... 30 V |
| Spínací výstupy | |
| Ovládání zajišťovacího aktuátoru | Reléový výstup OUT +/- |
| Spínací výkon | Min. 46 VA |

Spínací výstupy

| | |
|-------------------|--|
| Spínací napětí | Max. cca 11,5 V (provozní napětí / napětí kondenzátoru s odečtením diodového napětí ~ 0,5 V) |
| Spínací proud | Max. 4 A |
| Proudová kapacita | ≤4 A |

Data připojení

| | |
|--------------------------|---|
| Průřez vodiče (ohebného) | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² |
| Průřez vodiče (tuhého) | 0,2 mm ² ... 4 mm ² |
| Utahovací moment | 0,4 Nm ... 0,8 Nm |
| Druh připojení | Šroubové |

Podmínky okolí

| | |
|---|-------------------|
| Krytí | IP20 |
| Teplota okolí (při provozu/skladování/přepravě) | -25 °C ... +60 °C |

6.4 Měřicí přístroj

Všeobecné údaje

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Zobrazení | LCD, aktualizace: 750 ms |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | 72 x 90 x 67 |

Napájení přístrojů

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Rozsah napájecího napětí | Napájení měřeným napětím |
| Příkon | ≤12 VA (2 W) |

Vstup CAT III (300 V na kostře)

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Princip měření | Měření přesné efektivní hodnoty |
| Měřená veličina | AC sinus (50/60 Hz) |

Měřený vstup

| | |
|-------------------------|---|
| Rozsah vstupního napětí | 196 ... 460 V AC (fáze / fáze) 113 ... 265 V AC (fáze / neutrální vodič) |
| Přetížitelnost napětím | 460 V AC (trvale) 480 V AC (na 500 ms) |
| Přesnost | 1 % (fáze / fáze) 0,5 % (fáze / neutrální vodič) |

Proudový měřicí vstup I1, I2, I3

| | |
|------------------------|--|
| Vstupní proud | 10 A (škálovaný jmenovitý proud) 65 A (I _{max}) |
| Přetížitelnost proudem | 1 920 A (na 10 ms) 200 A (na 500 ms) |
| Přesnost | 0,5 % |

Měření výkonu

| | |
|--|-------------------|
| Přesnost činného a zdánlivého výkonu | 1 % |
| Činná energie (IEC 62053-21) / jalová energie (IEC 62053-23) | Třída 1 / třída 2 |
| Energie (ČSN EN 50470-3) | Třída B |

Digitální vstup

| | |
|-------------------|-------------|
| Rozsah signálu | 5 V DC ±5 % |
| Max. řídicí proud | >10 mA |

Datové rozhraní

| | |
|--------------------|--------------------|
| RS-485 Modbus | RTU/JBUS |
| Přenosová rychlost | 4,8 ... 9,6 kBit/s |
| Oblast adresy | 1 ... 247 |
| Parita | Žádná |
| Stop bit | 1 |

Galvanické oddělení

| | |
|--|----------|
| Jmenovité izolační napětí (podle ČSN EN 61010-1) | 300 V AC |
| Kategorie přepětí / stupeň znečištění | III / 2 |

Data připojení

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Průřez vodiče – přípojka pro měření | 2,5 ... 16 mm ² |
| Utahovací moment | 1,7 ... 3 Nm |
| Průřez vodiče – jiné přípojky | 1,5 mm ² |
| Utahovací moment | 0,4 Nm ... 0,8 Nm |
| Druh připojení | Šroubové |

Podmínky okolí

| | |
|---|---|
| Krytí | IP50 (z čelní strany) IP20 (ze zadní strany) |
| Teplota okolí (při provozu) | -25 °C ... +55 °C |
| Teplota okolí (při skladování a přepravě) | -30 °C ... +70 °C |
| Přípustná vlhkost vzduchu (při provozu) | <90 % |
| Přípustná vlhkost vzduchu (při skladování/přepravě) | 0 ... 90 %, bez orosení |

6.5 Nabíjecí zásuvka infrastruktury se zajišťovacím aktuátorem

Všeobecné údaje

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Norma | IEC 62196-2, IEC 61851-1 |
| Režim a případ nabíjení | 3 B |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | Viz Kapitola 7.1 |

Elektrické vlastnosti

| | |
|---|-----------------------|
| Nabíjecí výkon | Max. 13,8 kW |
| Počet fází | 3 |
| Počet výkonových kontaktů | 5 (L1, L2, L3, N, PE) |
| Jmenovitý proud na výkonových kontaktech | 32 A |
| Jmenovité napětí na výkonových kontaktech | 480 V AC |
| Počet signálních kontaktů | 2 (CP, PP) |

Elektrické vlastnosti

| | |
|---|-------------------------|
| Jmenovitý proud na signálních kontaktech | 2 A |
| Jmenovité napětí na signálních kontaktech | 30 V AC |
| Způsob přenosu signálu | Pulsně šířková modulace |

Mechanické vlastnosti

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Složení kabelu pro výkonové kontakty | 5 x 2,5 mm ² |
| Složení kabelu pro signální kontakty | 2 x 0,5 mm ² |
| Počet zasunutí | >10 000 |
| Zasouvací/vytahovací síla | <100 N |

Zajišťovací aktuátor

| | |
|--|---|
| Napájení motoru | 12 V (typické) 9 ... 16 V (možný rozsah napájení motoru) |
| Typický proud motoru při zajištění | 200 mA |
| Reverzní unikající proud motoru | Max. 1 000 mA |
| Doba prodlevy s reverzním unikajícím proudem | Max. 1 000 ms |
| Doporučená doba přizpůsobení | 600 ms |
| Napětí k detekci zajištění | Max. 30 V |
| Počet zasunutí | >10 000 |
| Složení kabelu aktuátoru | 4 x 0,5 mm ² |
| Délka kabelu | 500 mm |

Podmínky okolí

| | |
|---|---|
| Krytí | IP44 (v zasunutém stavu) IP54 (s přiklopeným krytem) |
| Teplota okolí (při provozu) | -30 °C ... +50 °C |
| Teplota okolí (při skladování a přepravě) | -40 °C... +80 °C |

6.6 Ochranný kryt

Všeobecné údaje

| | |
|--------------------------|------------------|
| Norma | IEC 62196-2 |
| Režim a případ nabíjení | 3 B |
| Rozměry (Š x V x H v mm) | Viz Kapitola 7.2 |

Mechanické vlastnosti

| | |
|-------------------|----------------|
| Mechanismus krytu | Samopřiklápěcí |
|-------------------|----------------|

Montáž

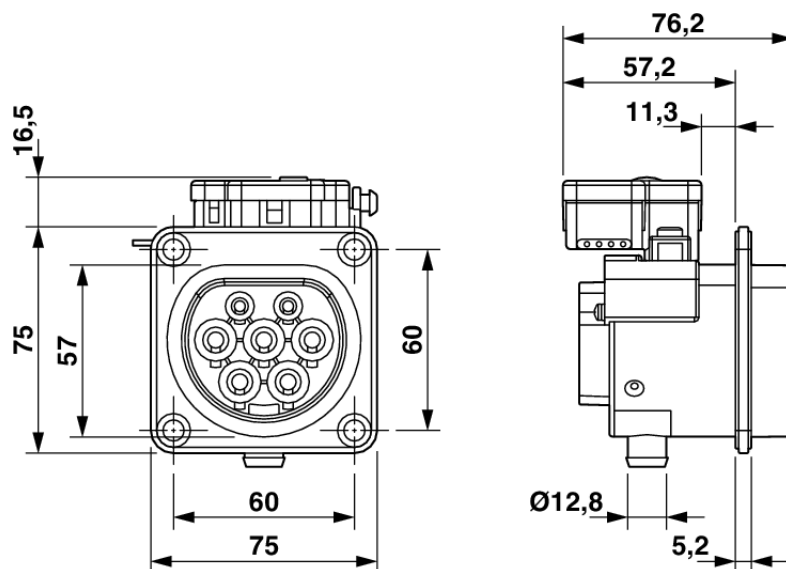
| | |
|----------------------------|--|
| Možné montážní polohy | Montáž na přední stranu stěny, šrouby zezadu |
| Potřebné upevňovací šrouby | M5 |

Podmínky okolí

| | |
|---|-------------------|
| Krytí | IP54 |
| Teplota okolí (při provozu) | -30 °C ... +50 °C |
| Teplota okolí (při skladování a přepravě) | -40 °C... +80 °C |

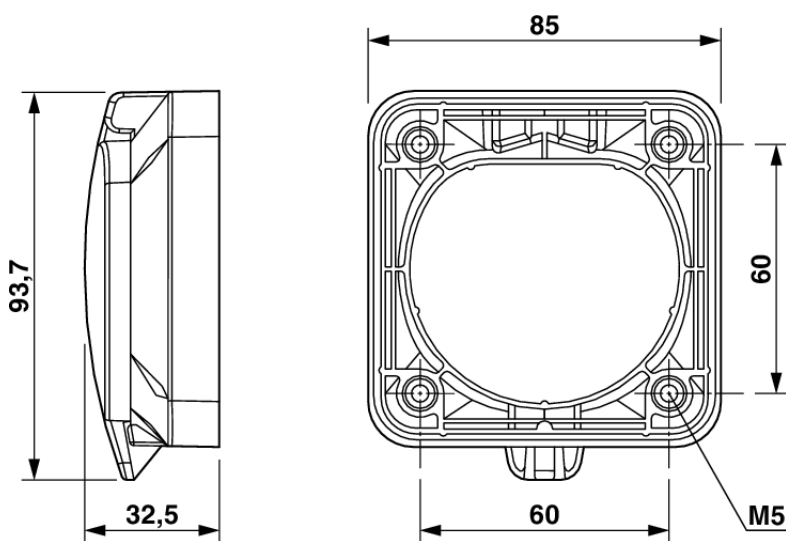
7 Rozměry

7.1 Nabíjecí zásuvka infrastruktury



Obr. 7-1 Nabíjecí zásuvka infrastruktury – pohled zepředu a ze strany

7.2 Ochranný kryt



Obr. 7-2 Ochranný kryt – pohled zepředu a ze strany

8 Montáž

8.1 Prostorové omezení

Při práci na sadě nabíjecí techniky dbejte na volnost pohybu. Při montáži, provozu a opravách udržujte dostatek volného místa.

8.2 Před montáží

- Ujistěte se, že místo montáže je čisté a že není vlhké.
- Sadu nabíjecí techniky prostorově oddělte od frekvenčních měničů a silnoproudých přístrojů.
- Tepelné působení a poruchy sousedních přístrojů mohou způsobit výpadky funkce. Aby k tomu nedocházelo, dodržujte při montáži požadavky normy ČSN EN 61439.
 - Ujistěte se, že na místě použití jsou dodržovány teplotní meze (viz Kapitola „Technické údaje“ na straně 12).
 - Sadu nabíjecí techniky neinstalujte přímo vedle zdrojů tepla.
 - Její součásti jsou koncipovány pro konvekční chlazení. Zabraňte hromadění tepla a ujistěte se, že nejsou uzavřené žádné otvory, například položenými kabelemi.

8.3 Příklad zapojení



Schéma zapojení, které je k dispozici ke stažení (viz vložená příloha s kódem QR) zobrazuje příklad zapojení součástek na montážní desce.

Podle druhu použití je možné i jiné uspořádání. Ujistěte se však, že součásti budou vždy dostatečně chlazeny konvekcí. Viz rovněž údaje v Kapitola 8.2 a v dokumentaci jednotlivých součástí (ke stažení zde: phoenixcontact.net/products).

8.4 Montáž sady nabíjecí techniky



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu

- Řiďte se údaji v kapitolách „Stanovený účel použití“ na straně 7 a „Všeobecné bezpečnostní pokyny“ na straně 8.
- Při každé práci se sadou nabíjecí techniky používejte osobní ochranné prostředky.



POZOR: Snížení stupně krytí

- Pouzdro, do kterého je sada nabíjecí techniky namontovaná, by nemělo mít žádné nepotřebné otvory. Každý otvor, který není důkladně proveden a utěsněn, může způsobit snížení stupně krytí pouzdra.
- Nepotřebné otvory uzavřete příslušnými nebo jinými vhodnými zásepkami.



Sadu nabíjecí techniky neinstalujte na kmitajících nebo vibrujících strojích a součástech vybavení.



Otvory a holá místa po opravování chraňte před korozí. Uvedení sady nabíjecí techniky do provozu s poškozeným pouzdrům je zakázáno.

Postup:

1. Namontujte součásti sady nabíjecí techniky na vhodnou montážní desku (viz Kapitola 5, „Potřebné další příslušenství“. Příklad zapojení je k dispozici ke stažení (viz vložená příloha s kódem QR):
 - Příslušný přístroj umístěte shora na normovanou nosnou lištu NS-35.
 - Stiskněte přístroj zepředu ve směru montážní plochy tak, aby slyšitelně zapadl.
2. Sadu nabíjecí techniky namontujte do pouzdra splňujícího požadavky na nabíjecí stanice platné v zemi určení. Řiďte se návodem výrobce pouzdra.
3. Proveďte montáž a připojení nabíjecí zásuvky infrastruktury podle Kapitola 8.5.
4. Namontujte pouzdro na zeď. Řiďte se návodem výrobce pouzdra.

8.5 Připojení a montáž nabíjecí zásuvky infrastruktury



VAROVÁNÍ: Instalace pouze odborným elektrikářem

- Instalaci smí provádět pouze příslušně kvalifikovaný odborný personál. Přitom musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení.
- Při každé práci se sadou nabíjecí techniky používejte osobní ochranné prostředky.
- Elektrické vybavení vašeho zařízení proveďte podle norem a směrnic platných v ČR, například:
 - Směrnice o elektrických zařízeních nízkého napětí
 - Směrnice o EMC


NEBEZPEČÍ: Nebezpečí usmrčení, těžkých poranění a popálenin

Neoborná manipulace s nabíjecí zásuvkou infrastruktury může způsobit výbuchy, zasažení el. proudem a zkraty.

Dodržujte obecně platná bezpečnostní opatření a níže uvedené pokyny:

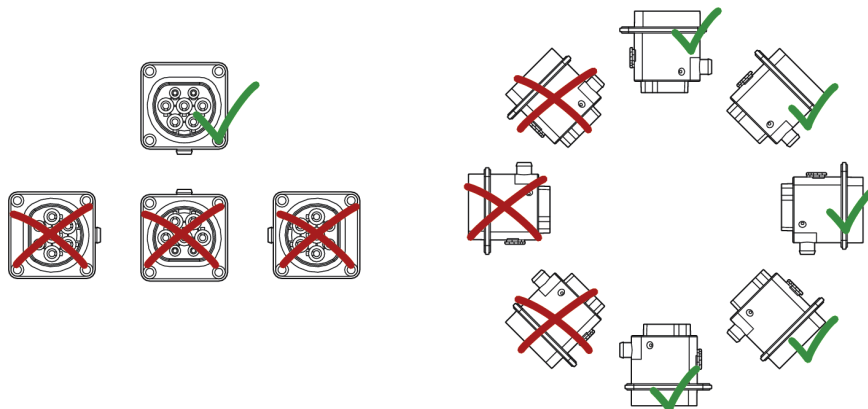
- Nabíjecí zásuvka infrastruktury je určena výhradně k zabudování do nabíjecích stanic pro elektromobily.
- Nabíjecí zásuvku infrastruktury nikdy neotvírejte a nerozebírejte ji.
- Provoz nabíjecí zásuvky infrastruktury je dovolen jen při použití osobních ochranných prostředků a ochrany proti přetížení.

Navíc se vždy přesvědčte, že zajišťovací mechanismus dodaného zajišťovacího aktuátoru funguje.

- Kontakty nabíjecí zásuvky infrastruktury jsou prefabrikované a nesmějí být vyměněny.
- Na signálních kontaktech CP a CC nejsou napětí nad 30 V a proudy nad 2 A podle IEC 61851-1 dovoleny.

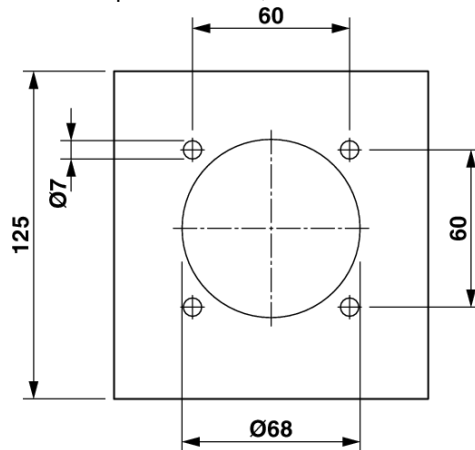
Montáž nabíjecí zásuvky infrastruktury
Postup:

1. Při montáži postupujte v souladu s rozměry nabíjecí zásuvky infrastruktury (viz kap. 7.1 na straně 18).
2. Dodržte dovolenou montážní polohu (viz Obr. 8-1). Nabíjecí zásuvka infrastruktury nesmí být namontována naležato nebo hlavou dolů, protože by nefungovala funkce odvodňování. Poloha otočená nahoru nebo dolů je však možná.



Obr. 8-1 Montážní poloha a vyrovnání

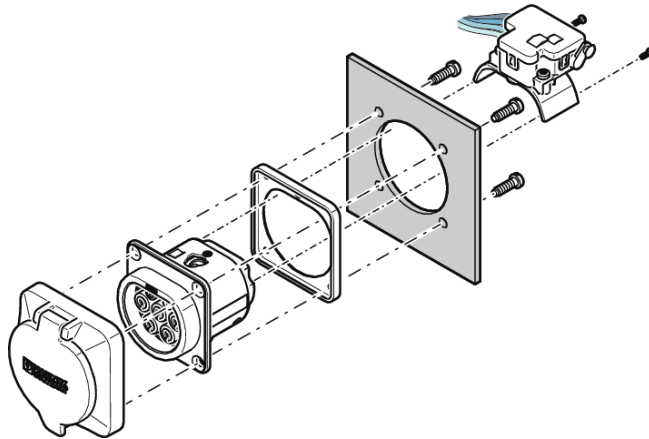
3. Proved'te průraz stěnou, viz Obr. 8-2.



Obr. 8-2 Provedení průrazu stěnou

4. Nabíjecí zásuvku infrastruktury lze na stěnu pouzdra nabíjecí stanice namontovat jak zezadu, tak zepředu. Doporučujeme připevnit nabíjecí zásuvku infrastruktury na stěnu pouzdra z plechu nebo plastu:

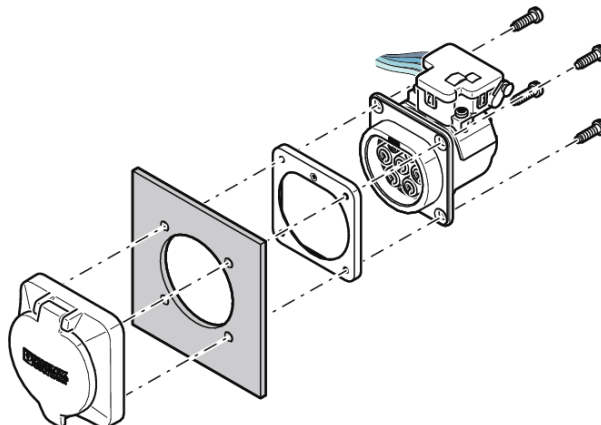
Montáž na přední stranu



Obr. 8-3 Provedení montáže na přední stranu

- Jen pro nabíjecí zásuvky infrastruktury bez předem namontovaného zajišťovacího aktuátoru (EV-T2M3SE-...E0...).
- Tloušťka stěny: max. 10 mm.
- Nasuňte dodaný těsnicí rámeček zezadu na nabíjecí zásuvku infrastruktury. Dbejte na to, aby rámeček přiléhal plochou stranou ke stěně pouzdra a aby nabíjecí zásuvku úplně obklopoval.
- Zasuňte nabíjecí zásuvku infrastruktury do díry ve stěně.
- Ze zadní strany zasuňte zajišťovací aktuátor do příslušného zaskakovacího místa. Zajišťovací aktuátor musí přiléhat k přírubě.
- Připevněte aktuátor dvěma dodanými šrouby momentem 0,4 Nm.

Montáž na zadní stěnu



Obr. 8-4 Provedení montáže na zadní stěnu

- Tloušťka stěny: max. 5 mm.
 - Nasuňte dodaný těsnicí rámeček zepředu na nabíjecí zásuvku infrastruktury. Dbejte na to, aby rámeček přiléhal plochou stranou ke stěně pouzdra a aby nabíjecí zásuvku úplně obklopoval.
 - Zasuňte nabíjecí zásuvku infrastruktury do díry ve stěně.
5. Zezadu ji přišroubujte momentem 1,2 Nm. Doporučujeme použít šrouby s plochou čočkovou hlavou ISK M5 podle DIN 934 a podložky M5 (délka šroubů = 15 mm + tloušťka montážní stěny).
 6. Odizolujte jednotlivé vodiče nabíjecí zásuvky infrastruktury:
 - pro napájecí napětí (L1, L2, L3, N, PE): v délce 12 mm
 - pro signálové kontakty (CP, PP): v délce 8 až 10 mm
 7. Odizolované vodiče připojte k příslušné svorkovnici. Řiďte se údaji v dále uvedené tabulce:

Připojení nabíjecí zásuvky infrastruktury

| Vyobrazení | Označení | Barva vodiče |
|------------|----------|--------------|
| | L1 | BN |
| | L2 | BK |
| | L3 | GY |
| | N | BU |
| | PE | YE/GN |
| | CP | WH |
| | PP | RD |
| | | |

8.6 Kontrola montáže

1. Zkontrolujte pevnost upevnění nabíjecí zásuvky infrastruktury na místě montáže.
2. Zkontrolujte pevnost upevnění sady nabíjecí techniky v pouzdře.
3. Ujistěte se, že přídržné svorky všude zapadly a součásti jsou bezpečně usazeny na montážní liště.
4. Po montáži zkontrolujte všechny přístroje a součásti na možné poškození.
5. Ujistěte se, že byly dodrženy potřebné montážní vzdálenosti.

9 Instalace a uvedení do provozu



VAROVÁNÍ: Uvedení do provozu pouze odborným elektrikářem

- Instalaci a uvedení do provozu smí provádět pouze příslušně kvalifikovaný odborný personál. Přitom musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení.
- Při každé práci se sadou nabíjecí techniky používejte osobní ochranné prostředky.
- Elektrické vybavení vašeho zařízení proveďte podle norem a směrnic platných v ČR, například:
 - Směrnice o elektrických zařízeních nízkého napětí
 - Směrnice o EMC
- Sadu nabíjecí techniky uveďte do provozu až po správné montáži (viz Kapitola 8).
- Například při instalaci a provozu v Německu musí být sada nabíjecí techniky před prvním uvedením do provozu zkontrolována podle předpisu DGUV 3 z hlediska řádného stavu.



NEBEZPEČÍ: Opětovné zapnutí napájecího napětí

Ujistěte se, že zapnutí vstupního napětí nemůže způsobit nečekané nebezpečné situace. Všechny práce na sadě nabíjecí techniky smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečné dotykové napětí

U přístrojů s nosnou lištou EV-CC-...-HS jsou po odstranění krytky přístupné díly s nebezpečným dotykovým napětím.

Montáž, demontáž a konfigurace přístroje se smí provádět jen ve stavu bez napětí. Přístroj se smí provozovat pouze v pouzdře, které splňuje platné národní požadavky na nabíjecí stanice.



NEBEZPEČÍ: Při zapojování uvnitř sady nabíjecí techniky:

- zkontrolujte jištění v sadě nabíjecí techniky,
- pokud jste zasahovali do propojení sady nabíjecí techniky, zkontrolujte podle schématu zapojení:
 - popisy jednotlivých vodičů,
 - označení provozních prostředků,
 - přiřazení kontaktů ke spínačům a všem ostatním provozním prostředkům.



Bezpečnostní koncepce

Použití zde popisovaného přístroje předpokládá, že máte pro svůj stroj nebo zařízení vypracovanou vlastní bezpečnostní koncepci. Patří sem analýza nebezpečí a rizik, mimo jiné podle příslušných směrnic (o EMC a o nízkém napětí) a norem, jakož i kontrolní zpráva pro validaci bezpečnostní funkce.



POZOR: Věnujte pozornost následujícím pokynům týkajícím se stínění!

- Používejte jen stíněné datové kabely s konektory s kovovými nebo pokovenými pouzdry.


9.1 Příprava kabelů a vedení

Pro spolehlivé připojení bezpečné při dotyku použijte kabely a vodiče s vhodnými průřezy. Konce kabelů a vodičů izolujte podle údajů uvedených v tabulce.

Součásti

| Součást | Tuhý vodič | Ohebný vodič | Délka odizolování |
|--|---|---|-------------------|
| Řídicí jednotka nabíjení AC | 0,2 mm ² ... 4 mm ² | S koncovkou nebo bez koncovky vodiče: 0,2 ... 2,5 mm ² | 7 mm |
| Kontrolní přístroj diferenčního proudu | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² | Bez koncovky vodiče: 0,2 ... 2,5 mm ² S koncovkou vodiče: 0,2 ... 1,5 mm ² | 10 mm |
| Přístroj na kontrolu napětí | 0,2 mm ² ... 4 mm ² | 0,2 mm ² ... 2,5 mm ² | 7 mm |
| Měřicí přístroj | Přípojka pro měření: 2,5 ... 16 mm ² Jiné přípojky: 1,5 mm ² | Přípojka pro měření: 2,5 ... 16 mm ² Jiné přípojky: 1,5 mm ² | 7 ... 10 mm |
| Reléový modul | 0,14 ... 2,5 mm ² | 0,14 ... 2,5 mm ² | 8 mm |

Svornice

| Svornice | Tuhý vodič | Pružný vodič | Délka odizolování |
|---|---|---|-------------------|
| Průchozí svornice PT 16-TWIN N PT 16-TWIN N BU Svornice s ochranným vodičem PT 16-TWIN N-PE | 0,5 ... 25 mm ² | S koncovkou nebo bez koncovky vodiče: 0,5 ... 16 mm ² | 18 mm |
| |  Pro svornici PE napájecí svorkovnice použijte vodič s min. průřezem vždy 16 mm ² . | | |
| Průchozí svornice PT 2,5 PT 2,5 BU | 0,14 ... 4 mm ² | S koncovkou nebo bez koncovky vodiče: 0,14 ... 2,5 mm ² | 8 ... 10 mm |
| Průchozí svornice PT 6 PT 6 BU PT 6-PE Svornice s ochranným vodičem PT 6-PE | 0,5 ... 10 mm ² | S koncovkou nebo bez koncovky vodiče: 0,5 ... 6 mm ² | 10 ... 12 mm |
| Pojistková svornice ZFK 6-DREHSI (5x20) | 0,5 ... 10 mm ² | S koncovkou nebo bez koncovky vodiče: 0,5 ... 6 mm ² | 12 mm |

9.2 Uvedení sady nabíjecí techniky do provozu

1. Před připojením se ujistěte, že je vypnuté napájecí napětí.
2. Otevřete pouzdro, ve kterém je sada nabíjecí techniky namontovaná.

Vnitřní zapojení součástí

3. Pomocí připravených vodičů (viz Kapitola 9.1) proved'te vnitřní zapojení součástí. Řiďte se produktovou dokumentací součástí (je přiložena, nebo ke stažení zde: phoenixcontact.net/products):

| Součást | Obj. číslo | Typ a název dokumentu | Obj. číslo dokumentu |
|--|------------|---|----------------------|
| Řídicí jednotka nabíjení AC EM-CP-PP-ETH | 2902802 | Příloha dodávky „EV Charge Control (EM-CP-PP-ETH)“ PACKB.EM-CP-PP-ETH | 9057647 |
| Kontrolní přístroj diferenčního proudu EV-RCM-C2-AC30-DC6 | 1622451 | Příloha dodávky „Kontrolní přístroj diferenčního proudu“ PACKB.EV-RCM-Cx-AC30-DC6 | 179174 |

| Součást | Obj. číslo | Typ a název dokumentu | Obj. číslo dokumentu |
|---|------------|--|----------------------|
| Přístroj na kontrolu napětí – EM-EV-CLR-12V | 2903246 | Příloha dodávky „EV Charge Lock Release“ PACKB.EM-EV-CLR-12V | 9060988 |
| Měřicí přístroj – EEM-350-D-MCB | 2905849 | Příloha dodávky „Multifunction measuring device“ PACKB.EEM-350-D-MCB | 9066239 |
| Reléový modul – PLC-RPT-230UC/21 | 2900305 | Příloha dodávky „6.2 mm Interface Terminal PLC...“ PACKB.PLC 1 | 9000635 |



VAROVÁNÍ: Nebezpečí požáru

V případě chybného připojení řídicí jednotky nabíjení AC a měřiče diferenčního proudu může dojít ke vzniku elektrického oblouku nebo požáru.

- Přístroje připojujte jen s předjištěním (doporučení: 6 A)



Pokyny pro připojení ke svornicím

Odizolované vodiče příslušných kabelů můžete k odpovídajícím svornicím připojit takto:

Pružinové svornice:

- Otevřete bod připojení šroubovákem.
- Vložte odizolovaný vodič do svorkového prostoru.
- Vytáhněte šroubovák. Vodič je kontaktován automaticky.

Šroubové svornice:

- Šroubovákem povolte šroub svornice.
- Vsuňte odizolovaný vodič do svorkového prostoru.
- Utáhněte šroub momentem 0,5 ... 0,6 Nm.

Svornice Push-in:

- Tuhé vodiče nebo vodiče s koncovkou vsuňte bez nářadí do kulatého otvoru svornice.
- U vodičů s malým průřezem nebo u ohebných vodičů bez koncovky stiskněte oranžové tlačítko a podržte je stlačené. Tím se otevře pružina a můžete tak vsunout vodič do svorkového prostoru. Spojení vodiče se svorkovým prostorem proveďte uvolněním oranžového tlačítka.
- K opětovnému uvolnění vodiče ze svornice vtačte oranžové tlačítko šroubovákem. Potom je možné vodič ze svornice vytáhnout.

Zavedení kabelů

4. Povolte kabelové průchodky.
5. Připravené kabely (viz Kapitola 9.1) protáhněte vždy požadovanou průchodkou do pouzdra.
6. Nepoužité průchodky opatřete záslepkami.
7. Utáhněte průchodky.

Uzemnění sady nabíjecí techniky a připojení napájecího napětí

8. Uzemněte montážní desku.
9. Ujistěte se, že všechny přístroje a kovové součásti sady nabíjecí techniky jsou uzemněné.
10. Připojte kabel napájecího napětí k příslušné svorkovnici.

Kontrola

11. Zajistěte, aby na řídicích jednotkách nabíjení AC byl otočný přepínač „Preset Charge Current“ nastavený na „32 A“, aby připojovací kabely k nabíjecí stanici ani interní kabeláž nebyly přetížené. Mějte na paměti, že nastavená maximální proudová hodnota může mít i mnohahodinové trvání.
12. Ujistěte se, že se u dohledového přístroje diferenčního proudu posuvný spínač **S1** nad diodou LED nachází v poloze „0“ (výrobní nastavení). Tímto způsobem musejí být aktuální chybová hlášení resetována ručně.
13. Zkontrolujte všechna vodivá spojení a případně je momentovým šroubovákem dotáhněte. Řiďte se údaji v dále uvedené tabulce a v dokumentaci výrobců přístrojů.

| Označení | Utahovací moment |
|-----------------------------|--|
| Řídicí jednotka nabíjení AC | 0,5 Nm ... 0,6 Nm |
| Přístroj na kontrolu napětí | 0,5 ... 0,6 Nm? |
| Měřicí přístroj | Připojka pro měření: 1,7 ... 3 Nm Jiné připojky: 0,4 ... 0,8 Nm |

14. Ujistěte se, že napájecí kabel je jištěn jističem odpovídajícím přívodnímu vedení (viz kap. „Technické údaje“ na straně 12).
15. Ujistěte se, že všechny součásti jsou připojené.
16. Zapněte napájecí napětí.
17. Zkontrolujte napájecí napětí.
18. Zkontrolujte a dokumentujte zapojení.

Konfigurace měřicího přístroje

19. Proveďte konfiguraci měřicích přístrojů (viz Kapitola 9.3).

Konfigurace řídicí jednotky nabíjení AC

20. Prostřednictvím integrovaného webového serveru konfiguruje řídicí jednotku nabíjení AC pro provoz s kontrolním přístrojem diferenčního proudu (viz Kapitola 9.4).

Ukončení uvedení do provozu

21. Proveďte kontrolu I/O a výsledky dokumentujte. Řiďte se dokumentací součástí (ke stažení zde: phoenixcontact.net/products).
22. Zavřete pouzdro.

9.3 Konfigurace měřicího přístroje



Nachází-li se volicí spínač v poloze [Zámek], je možný přístup pouze k několika konfiguračním nabídkám.

Postup:

1. Stisknutím kulaté řídicí páky na přední straně přístroje na nejméně tři vteřiny přejděte do konfiguračního režimu. V konfiguračním režimu jsou všechny měřicí a kontrolní funkce neaktivní. Na výběr jsou tyto oblasti použití:

| APPLiCAT | Oblast použití | Vysvětlení |
|----------|---|--|
| E | Solární | Měření energie částečně s fázovými hodnotami |
| F | Průmysl | Měření energie bez fázových hodnot |
| H | Vyšší průmyslová úroveň, zásobování energií | Měření energie s úplnými fázovými hodnotami |

- Informace o další konfiguraci najdete v příslušných dokumentacích (viz Kapitola 9.5).

9.4 Konfigurace řídicí jednotky nabíjení AC

Konfiguraci řídicí jednotky nabíjení AC proved'te pomocí ovládacích prvků na pouzdře a prostřednictvím integrovaného webového serveru. Komunikační rozhraní „ETH“ se nachází na pouzdře vpravo dole.

Ke konfiguraci lze použít tyto prohlížeče:

| Prohlížeč | Verze |
|-----------------------------|-------------|
| Mozilla Firefox | od verze 17 |
| Microsoft Internet Explorer | 6.0.2900 |



Připojení k přístroji

Ve stavu při dodání je v systému přístup k DHCP již nastavený. Pokud systém při spuštění server DHCP nenajde, nastaví se automaticky přednastavená IP adresa „192.168.0.8“. Po nalezení serveru DHCP může být systém nalezen na MAC adrese uvedené na typovém štítku nebo – je-li k dispozici server DNS –, osloven názvem přístroje. Předběžně nastavený název přístroje je „EVCC_1“.

V případě provozu v rámci sítě je třeba k zamezení konfliktů IP adresy vhodně upravit. Přečtete si k tomu rovněž informace uvedené v uživatelské příručce „EV Charge Control“ (obj. č. 104924, ke stažení zde: phoenixcontact.net/products).

Postup:**Konfigurace DIP přepínačů**

1. Ve stavu při dodání jsou DIP přepínače předkonfigurované takto:

| Spínač | Funkce | Pol. | Vysvětlení |
|--------|--|------|---|
| 1 | Dotaz na PX | ON | Dotaz na PX, Case B, nabíjecí kabel AC s konektorem na nabíjecí konzole |
| 2 | Vyhodnocení PX | OFF | Povolit konektor/kabel s malou proudovou kapacitou |
| 3 | Výběr PX | OFF | Odmítnout 13A a 20A konektory a kabely |
| 4 | Zajištění | ON | Provést zajištění |
| 5 | Možnost zajištění (R4 na 0 V, R3 na ≤24 V) | ON | Zajišťovací mechanismus, možnost 1 Motor na DC: zajišťovací motor se nakrátko zapne. Pro zajištění R1 na ≤24 V (R2 zůstává na 0 V) a pro odjištění R2 na ≤24 V (R1 zůstává na 0 V) |
| 6 | Potvrzení zajištění | ON | Vyhodnotit potvrzení zajištění na vstupu LD |
| 7 | Uvolnění postupu nabíjení | ON | Vyhodnotit uvolnění postupu nabíjení na vstupu EN |
| 8 | Dostupnost nabíjecí stanice | OFF | Nevyhodnocovat dostupnost nabíjecí stanice na vstupu XR |
| 9 | Ruční zajištění | OFF | Nevyhodnocovat ruční zajištění na vstupu ML |
| 10 | Uvolnění prostřednictvím ETH | OFF | Nevyhodnocovat uvolňovací bit v rejstříku Modbus |

- V případě potřeby můžete konfiguraci přizpůsobit. Věnujte pozornost dalším informacím uvedeným v příslušných dokumentacích (viz Kapitola 9.5).

Konfigurace Modbus

2. Připojení kontrolního přístroje diferenčního proudu vyžaduje konfiguraci prostřednictvím Modbusu nebo integrovaného webového serveru řídicí jednotky nabíjení AC^{*}:
 - Připojte PC k rozhraní „ETH“ řídicí jednotky nabíjení AC.
 - Otevřete uživatelskou plochu řídicí jednotky a zvolte záložku „Configuration“.

* Další informace o konfiguraci přes integrovaný webový server viz příslušné dokumentace (viz Kapitola 9.5).

- Při konfiguraci přes Modbus se řiďte těmito údaji:

| Rejstřík Modbusu | Hodnota | Funkce | |
|--|---------|--|-----------------------------------|
| | | Automatické vynulování chybových hlášení | Automatický test přístroje EV-RCM |
| 521* | 3 | Aktivní | Neaktivní |
| | 4 | Neaktivní | Neaktivní |
| Doporučená konfigurace: | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Automatické vynulování je „Aktivní“ - Automatický test přístroje je „Neaktivní“ | | | |

* Rejstřík 521 je 16Bitový r/w rejstřík Holding. Datový formát je „Integer“.



POZOR: Automatický test přístroje není možný

Upozornění: Automatický test přístroje řídicí jednotkou nabíjení AC není v tomto případě použití možný.



K bezpečnému přenosu změn klikněte během cyklu dotazování (časový rámec 10 s) na „submit“. V opačném případě bude systém dále používat původně uložené hodnoty.

3. Podrobné informace o konfiguraci Modbus viz příslušné dokumentace (viz Kapitola 9.5).

9.5 Další informace o konfiguraci

Další informace o konfiguraci součástí viz níže uvedené dokumenty (ke stažení zde: phoenixcontact.net/products)

| Typ/popis | Označení | Obj. číslo |
|---|---|------------|
| Příloha dodávky „EV Charge Control (EM-CP-PP-ETH)“ | PACKB.EM-CP-PP-ETH | 9057647 |
| Uživatelská příručka „EV Charge Control“ | UM DE EV CHARGE CONTROL | 104924 |
| Příklad aplikace „Příklady aplikace pro řídicí jednotku nabíjení EM-CP-PP-ETH“ (Application Guide EVCC Advanced – Rychlý úvod do konstrukce nabíjecích stanic s řídicí jednotkou nabíjení EVCC) | 2017-01-11 DE Application Notes EV CC Advanced-Rev 03 | – |
| Příloha dodávky „Multifunkční měřicí zařízení – EEM-350-D-MCB“ | PACKB.EEM-350-D-MCB | 9066239 |
| Datový list „EEM-350-D-MCB – Měřič energie, certifikovaný podle směrnice MID“ | DB DE EEM-350-D-MCB | 106342 |

10 Obsluha



VAROVÁNÍ: Nebezpečné dotykové napětí!

- Všechny práce na sadě nabíjecí techniky smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí usmrcení, těžkých poranění a popálenin

Neoborná manipulace s nabíjecí zásuvkou infrastruktury může způsobit výbuchy, zasažení el. proudem a zkratky.

Dodržujte obecně platná bezpečnostní opatření a níže uvedené pokyny:

- K použití nabíjecí zásuvky infrastruktury je nutná odborná instalace a uvedení do provozu u nabíjecí stanice. Výrobce nabíjecí stanice musí před uvedením do provozu zajistit, že se proces nabíjení v případě závady vypne.
- Před každým použitím zkontrolujte čistotu a nepoškozenost nabíjecí zásuvky infrastruktury.
- Nikdy nenabíjejte s poškozenou nabíjecí zásuvkou infrastruktury.
- Nikdy nenabíjejte s kontakty, které jsou znečištěné nebo vlhké.
- K nabíjecí zásuvce infrastruktury připojujte jen vhodné nabíjecí kabely AC. Tyto nabíjecí kabely AC musejí být nepoškozené a suché.
- Nabíjecí zásuvku infrastruktury nepoužívejte s prodlužovacím kabelem nebo adaptérem.
- Po skončení nabíjení je možné nabíjecí kabel AC vytáhnout. Kabel nikdy nevytahujte násilím. Nebezpečné elektrické oblouky mohou způsobit usmrcení nebo závažná poranění. Podle typu nabíjecí stanice a elektromobilu se okamžik vypnutí nabíjení a doba do odjištění konektoru mohou lišit.
- Pokud se u konektoru tvoří kouř nebo se konektor roztéká, nikdy se nabíjecího kabelu AC nebo nabíjecí zásuvky infrastruktury nedotýkejte. Je-li to možné, přerušte nabíjení.
- Dbejte na to, aby nabíjecí zásuvka infrastruktury byla vždy mimo dosah dětí. Nabíjecí zásuvku infrastruktury smějí obsluhovat pouze osoby s platným řídičským oprávněním pro motorová vozidla.



POZOR: Krytí nabíjecí zásuvky infrastruktury

Zajistěte, aby nabíjecí zásuvka infrastruktury měla v nezastrčeném stavu krytí nejméně IP24 podle ČSN EN 62196. Chraňte zásuvku dodaným ochranným víčkem.

Možné je rovněž připevnit k odtokovému hrdlu pod nabíjecí zásuvkou infrastruktury odvodňovací hadici. Alternativně je možné odtokové hrdlo utěsnit (těsnění EV-T2M3S-DRAINAGE-GASKET, obj. č. 1621668).

Stupeň krytí IP44 v provozuschopném, zastrčeném stavu je zajištěn jen tehdy, pokud se u použitých zástrčných prvků jedná o výrobky společnosti Phoenix Contact nebo odpovídající normované výrobky.



POZOR: Kontrolní přístroj diferenčního proudu

Test tohoto přístroje je nutný před každým nabíjením. Kontrolní přístroj diferenčního proudu přitom vytváří zkušební proud, který aktivuje obě výstražná relé. Pravidelná kontrola zvyšuje bezpečnost nabíjení a zabraňuje dlouhodobým driftům měření diferenčního proudu.

Postup:

1. Při obsluze se řiďte rovněž pokyny k provozu elektromobilu.
2. Vypněte vozidlo. Vozidlo ještě nesmí být připojeno k nabíjecí stanici.
3. V pravidelných intervalech provádějte ruční test kontrolního přístroje diferenčního proudu:

**VAROVÁNÍ: Varování před chybnými reakcemi**

Je bezpodmínečně nutné, aby během testu přístroje neprotékal měničů proudů diferenční proud. Nabíjení musí být vypnuté.

- Ubezpečte se, že spínače pro uvolnění nabíjení na pouzdře nabíjecí stanice jsou v poloze „0“.

- Otevřete pouzdro.
 - Krátce (max. na dvě vteřiny) stiskněte tlačítko testu na přístroji. Obě kontrolky AL se rozsvítí.
 - Stisknutím tlačítka na déle než dvě vteřiny poté proved'te resetování přístroje.
 - Zavřete pouzdro.
4. K uvolnění procesu nabíjení musíte spínače sady nabíjecí techniky opět přepnout do polohy „I“.
 5. Sejměte ochranné kryty s nabíjecího kabelu AC.
 6. Zasuňte nabíjecí konektor infrastruktury do nabíjecí zásuvky infrastruktury a nabíjecí konektor vozidla do nabíjecí zásuvky elektromobilu. Dbejte na správné přiřazení zásuvek a konektorů. Zkontrolujte, zda jsou konektory správně a zcela zasunuté.
 7. Na nabíjecí stanici spusťte nabíjení. V nabíjecí zásuvce elektromobilu je nabíjecí konektor automaticky zajištěn. Dodržujte také pokyny v návodu k obsluze připojeného vozidla.
 - 8.

**NEBEZPEČÍ: Usmrcení nebo závažná poranění elektrickým obloukem**

Nabíjecí zásuvka infrastruktury je vybavena zajišťovacím aktuátorem, který během nabíjení zajišťuje nabíjecí konektor infrastruktury v zasunutě poloze. V tomto stavu nelze konektor vytáhnout.

- Nabíjecí konektor automobilu ani nabíjecí konektor infrastruktury v žádném případě neodpojujte násilím. Nebezpečné elektrické oblouky mohou způsobit usmrcení nebo závažná poranění.

Podle typu nabíjecí stanice a elektromobilu se okamžik vypnutí nabíjení a doba do odjištění konektoru mohou lišit.

Po skončení nabíjení jsou nabíjecí konektor automobilu i nabíjecí konektor infrastruktury automaticky odjištěny a můžete nabíjecí konektor automobilu vytáhnout.

9. Ihned opět nasad'te ochranné kryty na oba konce nabíjecího kabelu AC.
10. Přesvědčte se, že ochranné víčko nabíjecí zásuvky infrastruktury je zcela uzavřené.

Doba nabíjení

Délka doby nabíjení závisí na kapacitě a stavu nabití vysokovoltového akumulátoru vozidla a dále na přípustném nabíjecím výkonu nabíjecího kabelu AC a nabíjecí stanice. Nabíjecí výkon může být ovlivněn velmi nízkými a velmi vysokými teplotami.

11 Údržba

Normy a předpisy vyžadují udržování elektrických provozních prostředků v řádném stavu. K platným normám a předpisům v Německu patří např.:

- DIN VDE 0105-100
- Předpis DGUV 3 (elektrická zařízení a provozní prostředky, dříve bezpečnostní předpis BGV A3)
- Předpis DGUV 103-011 (práce na elektrických zařízeních a provozních prostředcích pod napětím)
- Předpis DGUV 103-012 (práce na elektrických zařízeních a provozních prostředcích pod napětím)
- ČSN EN 61851-1:2011: „Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením – část 1: Všeobecné požadavky“.

Řiďte se požadavky platnými na místě použití, která se týkají těchto témat:

- Údržba a čištění
- Práce na elektrických zařízeních a provozních prostředcích
- Elektrická bezpečnost
- Prevence úrazů

11.1 Intervaly údržby

Sadu nabíjecí techniky kontrolujte v pravidelných intervalech, minimálně však jednou ročně. Interval údržby závisí na podmínkách použití a okolního prostředí. Součásti a díly, které jsou používány nebo zatěžovány častěji (např. jistič proti chybnému proudu), kontrolujte v příslušně kratších intervalech.

11.2 Při nedostatcích a závadách

Jakmile zjistíte u sady nabíjecí techniky jakékoli nedostatky nebo závady, ihned je odstraňte (viz Kapitola „Vyhledávání a odstraňování chyb“ na straně 39). Pokud hrozí bezprostřední nebezpečí ze strany vadného elektrického zařízení, nesmíte je dále používat. V případě nebezpečí hmotné škody a poranění osob vyřaďte sadu nabíjecí techniky ihned z provozu. Před opětovným uvedením do provozu uveďte sadu do řádného stavu.

11.3 Dokumentace údržby

Provedené úkony údržby dokumentujte. Příklad údajů:

- datum, sériové číslo nebo číslo přístroje, označení provozních prostředků
- stav předmětu přezkoušení
- provedená činnost
- provádějící elektrikář



Při údržbě sady nabíjecí techniky se řiďte pokyny následujících kapitol. Dodržujte také údaje z příslušných norem a směrnic.

11.4 Zobrazení diagnostiky a stavu



VAROVÁNÍ: Nebezpečné dotykové napětí!

Veškeré údržbářské práce smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.

Řídicí jednotky nabíjení AC, kontrolní přístroj diferenčního proudu a přístroje na kontrolu napětí jsou opatřeny kontrolkami (LED) k signalizaci systémových stavů a závad.

V případě poruchy si můžete dát zobrazit další informace prostřednictvím integrovaného webového serveru řídicí jednotky nabíjení AC. Informace o tomto serveru najdete v příslušné dokumentaci (viz Kapitola 9.4).

11.4.1 Řídicí jednotka nabíjení AC

- Stav LED kontrolky řídicích jednotek nabíjení AC vyhodnoťte podle následující tabulky:

| LED | Barva | Stav | Vysvětlení |
|---------|---------|-------|---|
| Power | Zelená | Svíí | Přítomnost napájecího napětí |
| | | Bliká | Systém běží |
| Error | Červená | Svíí | Chyba (stav E nebo F) |
| Connect | Žlutá | Svíí | Konektor je zajištěný |
| | | Bliká | Konektor je zastrčený |
| Ready | Zelená | Svíí | Probíhá nabíjení vozidla (je ovládan stykač mezi sítí a vozidlem) |
| | | Bliká | Vozidlo je připravené (stav C nebo D) |

11.4.2 Kontrolní přístroj diferenčního proudu

- Stav LED kontrolky kontrolního přístroje diferenčního proudu vyhodnoťte podle následující tabulky:

| LED | Barva | Stav | Vysvětlení |
|-----|--------|--------|--|
| AL1 | Žlutá | Svíí | Chybové hlášení na relé 1 |
| AL2 | Žlutá | Svíí | Chybové hlášení na relé 2 |
| ON | Zelená | Svíí | Připravenost k provozu |
| | | Nesvíí | Žádná LED nesvíí: není připojené napájecí napětí. Pokud současně svítí AL1 a AL2: <ul style="list-style-type: none"> – Chyba zařízení – Není připojený žádný nebo je připojený nesprávný měnič proudu – Překročení rozsahu měření |

11.4.3 Příklad na kontrolu napětí

Při nabíjení elektrických vozidel nesmí být nabíjecí konektor vytažen při zatížení (ČSN EN 61851-1). Za tím účelem je možné nabíjecí konektor automobilu v nabíjecí stanici zajistit. Toto zajištění navíc chrání proti odcizení a nepovolanému přerušení nabíjecího procesu vytažením konektoru ze zásuvky.

Zajištění provádí zpravidla elektromotorický aktuátor, například motor na DC nebo zdvihací elektromagnet.

Aby bylo možné vytáhnout kabel i při výpadku energie nebo poruše, musí nabíjecí stanice mít pojistku proti výpadku zajištění.

Postup:

- Stav LED kontrolky přístrojů na kontrolu napětí vyhodnoťte podle následující tabulky:

| LED | Barva | Stav | Vysvětlení |
|-------|---------|--------|---------------------------------------|
| Power | Zelená | Svítil | Kondenzátor je nabitý a funkční |
| Error | Červená | Svítil | Provozní napětí < napětí kondenzátoru |

11.5 Údržba a čištění ve stavu bez napětí



VAROVÁNÍ: Nebezpečné dotykové napětí!

Před údržbou proveďte pět bezpečnostních opatření, pokud se týkají vaší aplikace:

- Vypnutí přívodu energie.
- Zajištění proti zapnutí.
- Kontrola nepřítomnosti napětí.
- Uzemnění a zkratování.
- Zakrytí nebo ohrazení sousedních součástí, které jsou pod napětím.

Veškeré údržbářské práce smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.

Prostorové omezení, bezpečná montáž, místo použití

- Zkontrolujte možné omezení prostoru na místě použití. Požadovaná velikost prostoru pro provoz a údržbu je nutná pro bezpečné používání. Pokud velikost prostoru nevyhovuje, zajistěte její obnovení.
- Zkontrolujte pevnost usazení sady nabíjecí techniky na místě použití (např. šrouby při upevnění na stěnu).
- Ujistěte se, že je sada nabíjecí techniky dimenzována pro podmínky na místě použití.

Pouzdro a těsnění

- Zkontrolujte, zda pouzdro nevykazuje viditelné poškození nebo korozi.
- Vyčistěte vnější povrch pouzdra vlhkým hadrem. Nečistoty odstraňte měkkým kartáčem. Aby nedošlo k poškození povrchu, nepoužívejte agresivní nebo leptavé čisticí prostředky, ředidla, abrazivní prostředky ani tvrdé předměty.
- Zkontrolujte otvírání a zavírání dvířek pouzdra. Závěsy dveří případně namažte.
- Zkontrolujte správné zavření dvířek pouzdra a případně funkci zámku.
- Zkontrolujte těsnost pouzdra. Ujistěte se, že ve vnitřním prostoru nedošlo k nahromadění kondenzátu.
- Pro zachování stupně krytí pouzdra v pravidelných intervalech kontrolujte a provádějte údržbu všech těsnění. Dbejte přitom na deformace, trhliny a nečistoty.
- Všechna těsnění ošetřete vhodným ošetřovacím prostředkem.

Nabíjecí zásuvka infrastruktury

- Nabíjecí zásuvku infrastruktury čistěte jen při zcela vypnuté nabíjecí stanici.
- Znečištěné kontakty vyčistěte suchým hadříkem.
- Nepoužívejte nikdy ostré čisticí prostředky, vodní ani parní tlakový čistič.
- Nikdy produkt neponořujte do kapalin.

Kabeláž a její součásti

- Pravidelně kontrolujte všechny součásti elektrické instalace, kabely, připojovací místa, spoje vodičů a označení.
- Zkontrolujte odlehčovací profily kabelů.
- Zkontrolujte pevnost usazení a těsnost kabelových průchodků.
- Zkontrolujte uložení kabelu a poloměry ohybu. U stávajících kabelových kanálů se ujistěte, že jsou kabely uloženy v nich. Nepřípustně malý poloměr ohybu může způsobit poškození kabelů. Zabraňte silnému lámání kabelů.
- Zkontrolujte kabely, kabelová spojení a všechny součásti na známky přehřátí, například zabarvení nebo deformace. Při výskytu nepravidelností kontaktujte naše zastoupení v ČR a konzultujte další postup. Adresa viz phoenixcontact.com. Před opětovným uvedením do provozu musí být identifikována příčina přehřátí. Opětovné uvedení sady nabíjecí techniky do provozu je přípustné až po obnovení řádného stavu příslušné součásti.
- Zkontrolujte utahovací momenty. Povolené spoje utáhněte při dodržení maximálního utahovacího momentu (viz Kapitola 6, „Technické údaje“ a dokumentace použitých součástí).
- U všech konektorů zkontrolujte pevnost usazení a správnost funkce.

Měřicí přístroj

- Měřicí přístroj nevyžaduje údržbu. Opravy smí provádět pouze výrobce.
- Před čištěním přístroj vypněte. Přístroj čistěte jen vhodným navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte abrazivní prostředky ani rozpouštědla.

Ochranné vodiče**VAROVÁNÍ: Nepříznivé ovlivnění systému ochranných vodičů po odstranění součástí sady nabíjecí techniky**

Pokud dojde v rámci údržby k odstranění nebo výměně některé součásti, nesmí tím být nepříznivě ovlivněna funkce systému ochranných vodičů zbývajících dílů.

- Zkontrolujte uzemňovací spojení, resp. PE systém ochranných vodičů, a všechny uzemňovací šrouby, kolíky nebo lišty.
- Přesvědčte se, že všechny vodiče jsou stále spolehlivě připojené. Uvolněné vodiče utáhněte.

Jistič vedení

- Správná funkce jističe vedení musí být po celou dobu zachována. Kontrolujte jističe v pravidelných intervalech.

Proudový chránič

- Správná funkce proudového chrániče musí být po celou dobu zachována. Kontrolujte chrániče v pravidelných intervalech.

11.6 Výměna pojistky přístroje na kontrolu napětí**VAROVÁNÍ: Nebezpečné dotykové napětí!**

Před údržbou proveďte pět bezpečnostních opatření, pokud se týkají vaší aplikace:

- Vypnutí přívodu energie.
- Zajištění proti zapnutí.
- Kontrola nepřítomnosti napětí.
- Uzemnění a zkratování.
- Zakrytí nebo ohrazení sousedních součástí, které jsou pod napětím.

Veškeré údržbářské práce smí provádět pouze kvalifikovaný personál obeznámený s nutnými bezpečnostními opatřeními.

Za horními kryty přístrojů na kontrolu napětí se nachází po jedné pojistce typu 4 A M 20 x 5 mm, kterou je v případě potřeby možné vyměnit za novou stejného typu.

Postup:

1. Vypněte přívod napětí.
1. Otevřete pouzdro, ve kterém je sada nabíjecí techniky namontovaná.
2. Odstraňte kryt na horní straně přístroje.
3. Vhodným nářadím (např. kleštěmi) vyjměte pojistku z držáku.
4. Vložte do držáku funkční pojistku stejného typu.
5. Nasadte horní kryt přístroje na původní místo.
6. Zavřete pouzdro.
7. Zapněte napájecí napětí.

11.7 Vyhledávání a odstraňování chyb


POZOR:

Změny na sadě nabíjecí techniky nejsou dovoleny. Sadu nabíjecí techniky neopravujte sami. Opravy smí provádět pouze výrobce.

Postup:

1. Otevřete pouzdro, ve kterém je sada nabíjecí techniky namontovaná.
2. Proveďte vizuální kontrolu.
3. Vyhledejte případnou závadu.
4. U řídicích komponentů vyhodnoťte diagnostiku pomocí stavových LED (viz Kapitola 11.4). Řiďte se rovněž dokumentací těchto součástí (ke stažení zde: phoenixcontact.net/products).
5. Případně změřte napětí.
6. Pokud je některý provozní prostředek defektní, kontaktujte příslušné zastoupení v ČR a konzultujte s ním další postup. Adresa viz phoenixcontact.com.

12 Demontáž, odstavení z provozu, likvidace

12.1 Demontáž


VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu pádem pouzdra

Pouzdro se sadou nabíjecí techniky je přišroubováno na stěně. V případě neodborné montáže může pouzdro spadnout. Následkem mohou být závažná poranění.

- Při demontáži používejte osobní ochranné prostředky a dbejte na dostatek volného místa.
- Během demontáže zajistěte pouzdro vhodnými opatřeními.
- Jako poslední krok povolte šrouby, kterými je pouzdro přišroubováno na stěně.

Postup:

1. Vypněte přívod napětí.
2. Otevřete pouzdro, ve kterém je sada nabíjecí techniky namontovaná.
3. Odpojte vodiče.
4. Povolte kabelové průchodky a vytáhněte vodiče.
5. Zavřete pouzdro.
6. Zajistěte pouzdro proti pádu.
7. Povolte upevňovací šrouby a sejměte pouzdro.

12.2 Odstavení z provozu a likvidace

Při odstavení z provozu postupujte výhradně podle návodu, který vyžaduje výrobce stroje nebo zařízení.

Při odstavování z provozu používejte osobní ochranné prostředky a dbejte na dostatek volného místa.

Při odstavování sady nabíjecí techniky nebo jejích částí z provozu zajistěte, aby použité součásti:

- byly odevzdány k dalšímu stanovenému použití nebo
- byly zlikvidovány v souladu s předpisy o ochraně životního prostředí a nedostaly se tak v žádném případě zpět do oběhu.

13 Skladování

Místo skladování musí splňovat následující podmínky:

- musí být suché,
- musí být chráněné před cizími vlivy,
- musí být chráněné před škodlivými povětrnostními vlivy, například ultrafialovým zářením,
- teplotní rozsah a přípustná vlhkost vzduchu viz Kapitola 6, „Technické údaje“.