



Instalační příručka k řadiči

MaxiEdge

Verze 1.1

Ochranné známky

Autel® je ochranná známka společnosti Autel Digital Power Co., Ltd., registrovaná v Číně, Spojených státech a dalších zemích. Všechny ostatní značky jsou ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Informace o autorských právech

Žádná část tohoto manuálu nesmí být reprodukována, uložena v systému pro vyhledávání nebo přenášena v jakékoli formě nebo jakýmkoli způsobem, elektronicky, mechanicky, fotokopírováním, nahráváním nebo jinak bez předchozího písemného souhlasu společnosti Autel.

Zřeknutí se záruk a omezení odpovědnosti

Všechny informace, specifikace a ilustrace v této příručce jsou založeny na nejnovějších informacích dostupných v době tisku. Společnost Autel si vyhrazuje právo provádět změny kdykoli bez předchozího upozornění. Přestože informace v této příručce byly pečlivě zkontrolovány z hlediska přesnosti, není poskytována žádná záruka za úplnost a správnost obsahu, včetně, ale nejen, specifikací produktu, funkcí a ilustrací.

Společnost Autel nenese odpovědnost za žádné přímé škody ani za žádné zvláštní, náhodné nebo nepřímé škody ani za žádné ekonomické následné škody (včetně ušlého zisku).

Distribuce a podpora (24/7):

Sdil Building Automotive, s.r.o.

Adresa: Franzova 969/63, 614 00 Brno-Maloměřice a Obřany

Web: www.autelenergy.cz

E-mail: sdil@sdil.cz

Tel.: +420 770 102 222 (Hotline)



OBSAH

1. Používání této příručky	1
1.1 Signální slovo	1
1.2 Cílová skupina	2
1.3 Historie revizí	2
1.4 Terminologie	2
2. Bezpečnost.....	3
2.1 Bezpečnostní varování	3
2.2 Povinnosti majitele	4
2.3 Kvalifikace instalačního technika	4
2.4 Návod k použití	4
2.5 Provozní prostředí	5
2.6 Značky na ovladači MaxiEdge	5
2.7 Pokyny k likvidaci	6
2.8 Kybernetická bezpečnost	6
3. Obecný úvod.....	7
3.1 Přehled produktu (vnější)	8
3.2 Přehled produktu (vnitřek)	9
3.3 Rozměry produktu	13
3.4 Schéma principu	14
4. Příprava	16
4.1 Vybalení	16
4.2 Seznam věcí k zabalení	17
4.3 Doporučené nástroje	18
4.4 Návrh místa instalace	19
4.4.1 Požadavky na umístění	20
4.4.2 Požadavky na prostor	21
4.4.3 Příprava základů	22
4.5 Elektrický návrh	24
4.5.1 Požadavky na uzemnění	24
4.5.2 Požadavky na zapojení	25
5. Instalace.....	26
5.1 Před instalací.....	26
5.2 Instalace skříňky	27
5.3 Elektrické zapojení	29

5.4	Připojení k internetu	31
5.4.1	<i>Pomocí ethernetového kabelu</i>	32
5.4.2	<i>Prostřednictvím mobilní sítě</i>	33
5.4.3	<i>Prostřednictvím optického vlákna</i>	34
5.5	Komunikační kabeláž RS485	36
5.6	Propojení komunikace CAN	38
5.7	Zapojení ethernetové komunikace	39
5.7.1	<i>Připojení BESS a PCS</i>	39
5.7.2	<i>Připojení nabíječky EV</i>	40
5.8	Optické komunikační kabely	42
5.9	Dokončení instalace	44
6.	Údržba	45
6.1	Čištění	45
6.1.1	<i>Čištění skříně</i>	45
6.1.2	<i>Čištění a výměna vzduchového filtru</i>	45
6.2	Kontrola	47
6.2.1	<i>Kontrola vnitřních spínačů a kabeláže</i>	47
6.2.2	<i>Kontrola připojení SIM karty</i>	47
6.3	Údržba	48
6.3.1	<i>Vzdálená údržba</i>	48
6.3.2	<i>Údržba na místě</i>	48
6.4	Plán údržby	48
7.	Odstraňování závad	50
8.	Technické specifikace	52
8.1	Specifikace NA	52
8.2	Specifikace EU	54

1. Používání této příručky k ovladači

Tato příručka popisuje instalaci a používání řadiče MaxiEdge. Před instalací si přečtete tuto příručku, abyste se seznámili s pokyny k tomuto zařízení a zajistili tak úspěšnou instalaci a hladký provoz.

1.1 Signál Slovo



NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostředně nebezpečnou situaci s vysokým rizikem, která, pokud nebude nebezpečí odstraněno, může způsobit smrt nebo vážné zranění.



VAROVÁNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci s mírným rizikem, která může vést k úmrtí nebo vážnému zranění, pokud nebude varování dodrženo.



UPOZORNĚNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci se středním rizikem, která může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění nebo poškození zařízení, pokud nebude dodrženo upozornění.



OBLAST OCHRANY PROTI ELEKTROSTATICKÉMU VÝBOJI

Označuje určité elektronické součásti, které jsou citlivé na elektrostatický výboj a musí být chráněny, aby nedošlo k jejich poškození.



UPOZORNĚNÍ

Poskytuje užitečné informace, jako jsou doplňující vysvětlení, tipy a komentáře.

1.2 Cílová skupina

Tato dokumentace je určena pro:

- Vlastníka řadiče MaxiEdge (viz [2.2 Povinnosti vlastníka](#))
- Instalačního technika (viz [2.3 Kvalifikace instalačního technika](#))

1.3 Historie revizí dokumentace

Verze	Datum	Popis
Verze	2025.05	Počáteční verze
Verze 1.1	2025.05	Aktualizace specifikace a instalace

1.4 Terminologie

Termín	Definice
AC	Střídavý proud
BESS	System pro ukládání energie v bateriích
BMS	System řízení baterie
CAN	Controller Area Network, robustní komunikační protokol umožňující výměnu dat v reálném čase mezi mikrokontroléry a zařízeními bez centrálního hostitele, široce používaný v automobilovém průmyslu a průmyslových aplikacích.
DC	Stejnoseměrný proud
EV	Elektrické vozidlo
HPC	Vysokovýkonná nabíječka
PCS	System přeměny energie
PV	Fotovoltaika

2. Bezpečnost

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto dokumentu se vztahují na situace, o nichž má společnost Autel povědomí. Společnost Autel nemůže znát, vyhodnotit ani vás informovat o všech možných nebezpečích. Musíte se ujistit, že žádné podmínky ani servisní postupy, s nimiž se setkáte, neohrožují vaši osobní bezpečnost.

- Před instalací zařízení si přečtěte standardní provozní postupy a ujistěte se, že byly zkontrolovány místní stavební a elektrotechnické předpisy.
- Před instalací nebo použitím zařízení si přečtěte návod k použití.
- Neinstalujte ani nepoužívejte zařízení, pokud je kryt poškozený, prasklý, otevřený nebo vykazuje jiné známky poškození.
- Informace uvedené v této příručce v žádném případě nezbavují uživatele odpovědnosti za dodržování všech platných předpisů a bezpečnostních norem.
- Tento dokument obsahuje pokyny pro zařízení a nesmí být použit pro žádný jiný produkt. Před instalací nebo použitím tohoto zařízení si pečlivě přečtěte tuto příručku a poraďte se s autorizovaným dodavatelem, autorizovaným elektrikářem nebo vyškoleným odborníkem na instalaci, abyste zajistili soulad s místními stavebními předpisy a bezpečnostními normami.

2.1 Bezpečnostní varování

- Instalace, údržba, opravy a přemístění zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Během celé instalace se ujistěte, že na vstupních kabelech střídavého proudu není napětí.
- Během instalace udržujte nekvalifikovaný personál v bezpečné vzdálenosti.
- Všechny elektrické vodiče použité při instalaci musí splňovat místní předpisy, aby vyhovovaly požadavkům na jmenovitý proud a napětí.
- Ujistěte se, že zatížitelnost sítě odpovídá zařízení.
- Zajistěte, aby bylo zařízení připojeno k uzemněnému, kovovému a trvalému kabelovému systému. V opačném případě musí být spolu s vodiči obvodu veden vodič uzemnění zařízení a připojen k uzemňovací svorce nebo vodiči na produktu.
- Zajistěte, aby připojení k zařízení vyhovovalo všem platným místním předpisům.
- Zajistěte, aby bylo vedení uvnitř zařízení chráněno před vnějšími vlivy. Dveře skříně by se měly volně otevírat a zavírat, aniž by bránily vedení.
- Zajistěte, aby těsnění nebylo poškozeno, což by mohlo způsobit vniknutí vody.
- Chraňte zařízení bezpečnostními zařízeními a opatřeními, která stanoví místní předpisy.

- Montážní personál musí mít správné ochranné vybavení, jako jsou ochranné oděvy, izolované boty, ochranné brýle, ochranné přilby a izolované rukavice.
- K dispozici je více než jeden zdroj napájení. Před prováděním údržby zařízení odpojte všechny zdroje napájení.

2.2 Povinnosti vlastníka zařízení

Vlastník provozuje zařízení pro komerční nebo obchodní účely nebo pověřil třetí stranu jeho používáním. Vlastník by měl chránit uživatele, ostatní zaměstnance nebo třetí strany při používání zařízení. Vlastník nese následující odpovědnosti:

- Znat a dodržovat místní předpisy a nařízení.
- Zajistěte, aby všichni zaměstnanci a třetí strany byli kvalifikovaní k obsluze zařízení.
- Zajistěte, aby bylo zařízení vybaveno ochrannými zařízeními.
- Zajistěte, aby byla po instalaci nebo údržbě nainstalována všechna ochranná zařízení.
- Zajistěte, aby byl kolem zařízení dostatečný prostor pro provádění instalačních nebo údržbových prací.
- Zajistěte, aby byl k dispozici plán pro případ nouze.
- Zajistěte, aby na pracovišti nehrozila žádná bezpečnostní rizika.
- Mějte k dispozici provozovatele pracoviště, který zajistí bezpečný provoz zařízení a veškerou koordinaci prací, pokud se majitel na pracích nepodílí.
- Zajistěte, aby instalační technik dodržoval místní předpisy a nařízení, instalační pokyny a specifikace zařízení.

2.3 ní kvalifikace instalačního technika

- Plně rozumí zařízení a postupům jeho bezpečné instalace.
- Je kvalifikován podle místních předpisů k provádění instalačních prací.
- Je schopen dodržovat všechny místní předpisy a tento manuál, aby dokončil instalaci zařízení.

2.4 Pokyny k použití zařízení

V případě výskytu některé z následujících situací zařízení nepoužívejte a okamžitě kontaktujte výrobce:

- Poškození krytu



- Zasáhnutí zařízení bleskem
- Požár nebo plameny na zařízení nebo v jeho blízkosti
- Jakékoli známky poškození zařízení vodou

2.5 ké prostředí pro použití

Doporučené prostředí pro použití během záruční doby je následující:

- Vyhněte se použití v mořském prostředí nebo na souši v blízkosti silných zdrojů znečištění a v prostředí s pouze jednoduchým krytem. V opačném případě může snadno dojít ke korozi produktu, vniknutí vody a dalším problémům, které mohou způsobit poruchu zařízení. Výsledné funkční poruchy nebo poškození součástí nejsou kryty zárukou. Zdroje znečištění se vztahují na oblasti v následujícím okruhu:
 - 0,5 km od slané vody (např. oceánu).
 - 3 kilometry od zdrojů silného znečištění, jako jsou hutě, uhelné doly a tepelné elektrárny.
 - 2 km od středních zdrojů znečištění, jako je chemický průmysl, výroba gumy, galvanizace atd.
 - 1 kilometr od zdrojů mírného znečištění, jako jsou potravinářský průmysl, kožedělný průmysl a topné kotle.
- Při použití v pobřežních oblastech může dojít k bodové korozi pláště zařízení nebo ke zkrácení životnosti celého stroje, proto je třeba vybírat pečlivě. Podrobnosti si prosím ověřte s příslušným servisním oddělením. Hodnota rozsahu pro pobřežní prostředí je oblast v následujícím poloměru: 0,5 km až 3,7 km od slané vody (např. oceánu).

2.6 Značky na radiči MaxiEdge

Symbol	Popis rizika
	Nebezpečné napětí, které představuje riziko úrazu elektrickým proudem
	Uzemnění

2.7 Pokyny k likvidaci zařízení

Potenciálně nebezpečné látky obsažené v zařízení mohou mít negativní dopad na životní prostředí a lidské zdraví, pokud s odpadem není nakládáno správným způsobem. Odpad likvidujte podle potřeby tak, aby byla chráněna životní prostředí a podporováno opětovné použití a recyklace materiálů.

- Při likvidaci součástí, obalových materiálů nebo zařízení dodržujte místní předpisy.
- Elektrická a elektronická zařízení likvidujte odděleně v souladu s místními předpisy o odpadech z elektrických a elektronických zařízení.
- Zařízení nemíchejte ani nevyhazujte do domovního odpadu.

2.8 Kyber ová bezpečnost



UPOZORNĚNÍ

Tato část se vztahuje na připojení Ethernet a Wi-Fi.

Zařízení může používat síťové rozhraní pro připojení a komunikaci informací a dat. Majitel nese odpovědnost za bezpečné připojení mezi zařízeními a svou sítí nebo jakoukoli jinou sítí.

Vlastník je povinen přijmout vhodná opatření k ochraně zařízení, sítě, systému a rozhraní před jakýmkoli narušením bezpečnosti, neoprávněným přístupem, rušením, vniknutím, únikem a/nebo krádeží dat nebo informací. Tato opatření mohou zahrnovat vytvoření firewallu, metody autentizace, šifrování dat, instalaci antivirových programů atd.

Společnost Autel nenes odpovědnost za škody a/nebo ztráty související s výše popsányi narušeními bezpečnosti.

3. Obecné informace o systému

Zařízení je rozhraní na úrovni lokality, které řídí a provozuje celý systém akumulace energie v bateriích a nabíječky elektromobilů. Řídicí jednotka komunikuje se všemi měniči, systémem správy baterií a nabíječkami elektromobilů v lokalitě, shromažďuje zpětnou vazbu a spouští algoritmy pro optimalizaci spotřeby energie.

Určené použití

Zařízení je určeno pro integrované fotovoltaické systémy (+) a systémy pro skladování energie z fotovoltaických zdrojů (BESS)+ a aplikace pro nabíjení elektromobil

NEBEZPEČÍ



- Zařízení musí být provozováno v souladu s popisem v této příručce nebo v jiných souvisejících dokumentech vydaných společností Autel. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek zranění osob a/nebo poškození majetku.
- Zařízení používejte pouze k určenému účelu.

OBLAST OCHRANY PROTI ELEKTROSTATICKÉMU VYBOČEN



Zařízení obsahuje součásti a sestavy, které jsou citlivé na elektrostatický výboj (ESD). Při jakékoli práci na zařízení je třeba přijmout vhodná opatření proti elektrostatickému výboji, aby byla ochráněna elektronika:

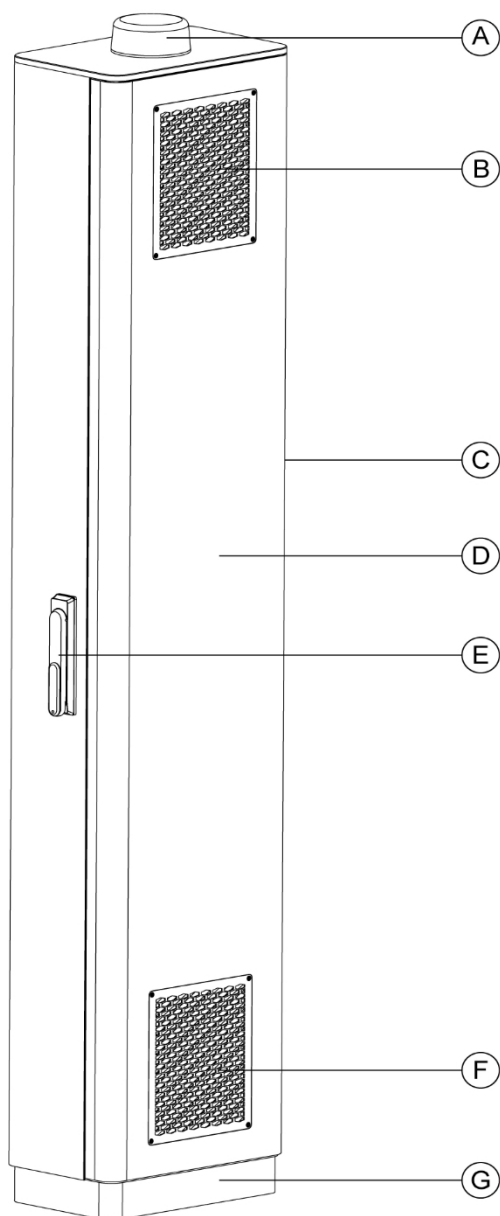
- Noste uzemňovací náramek a uzemněte jej v jednom z bodů vyrovnání potenciálu na ovladači, např. na dvířkách.
- Pokud se používají rukavice, musí být v souladu s ESD.



UPOZORNĚNÍ

Obrázky a ilustrace v této příručce se mohou mírně lišit od skutečného produktu.

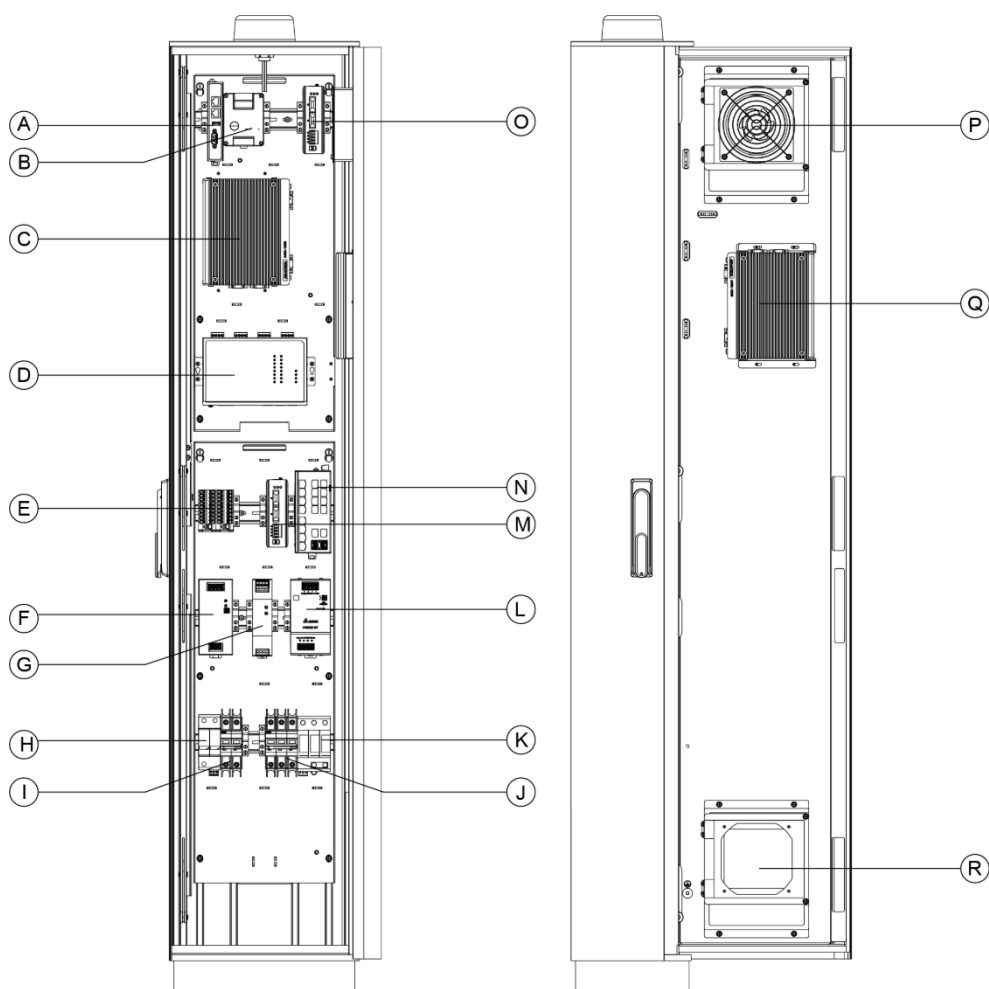
3.1 Přehled produktu (vnější strana)



Obrázek 3-1 Přehled produktu (vnější strana)

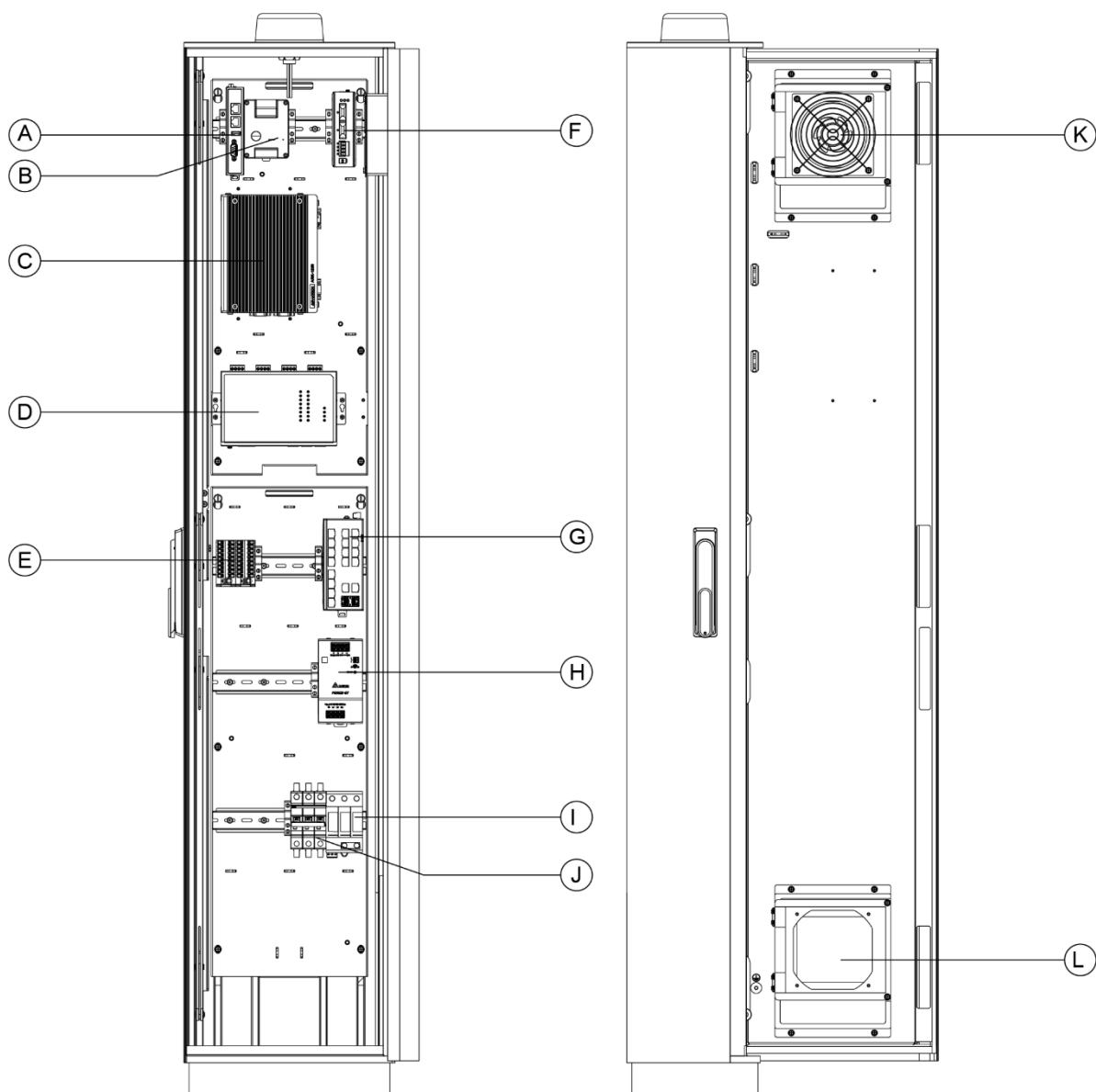
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| A. Anténa | E. Zámek |
| B. Výstupní ventilační otvor | F. Vstupní ventilační otvor |
| C. Skříň | G. Základna |
| D. Dveře | |

3.2 Přehled produktu (vnitřek)



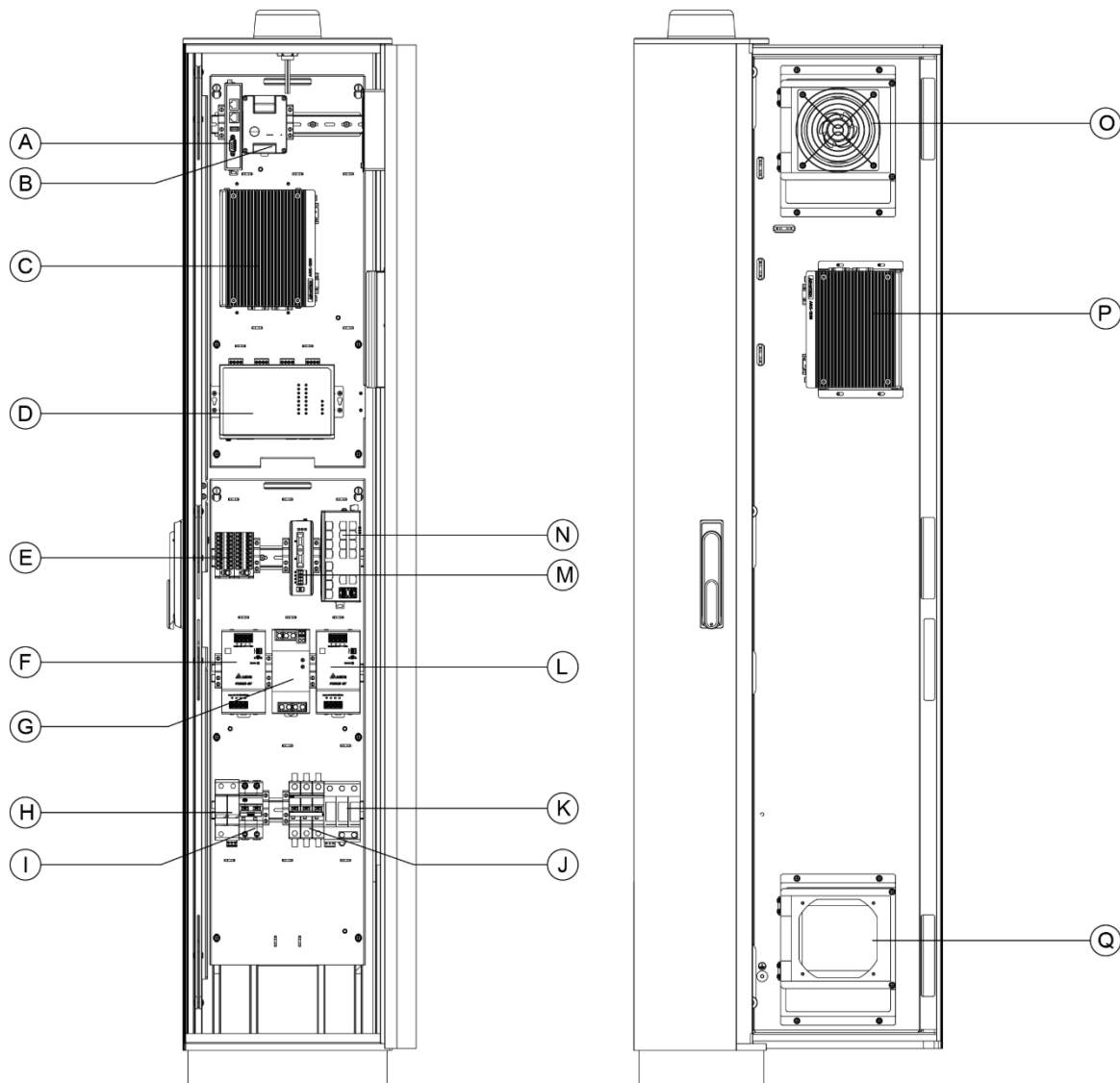
Obrázek 3-2 Přehled produktu (vnitřek) EMU600-US10

- | | |
|---|--|
| A. 4G router (RTR) | J. Třífázový jistič (MCB1) |
| B. Regulátor otáček ventilátoru (PWM) | K. Ochrana proti přepětí pro 3 fáze (SPD1) |
| C. Hlavní průmyslový počítač (IPC) | L. Třífázový napájecí zdroj (PSU1) |
| D. Brána RS485 | M. Optický terminál (FX/OC) |
| E. DC terminál | N. Ethernetový přepínač (SW) |
| F. Záložní napájecí zdroj (PSU2) | O. CAN brána |
| G. Redundance napájení 24 V DC (DRDN) | P. Ventilátor |
| H. Ochrana proti přepětí pro 220 V (SPD2) | Q. Záložní průmyslový počítač (IPC2) |
| I. Jednofázový jistič (MCB2) | R. Ventilační panel |



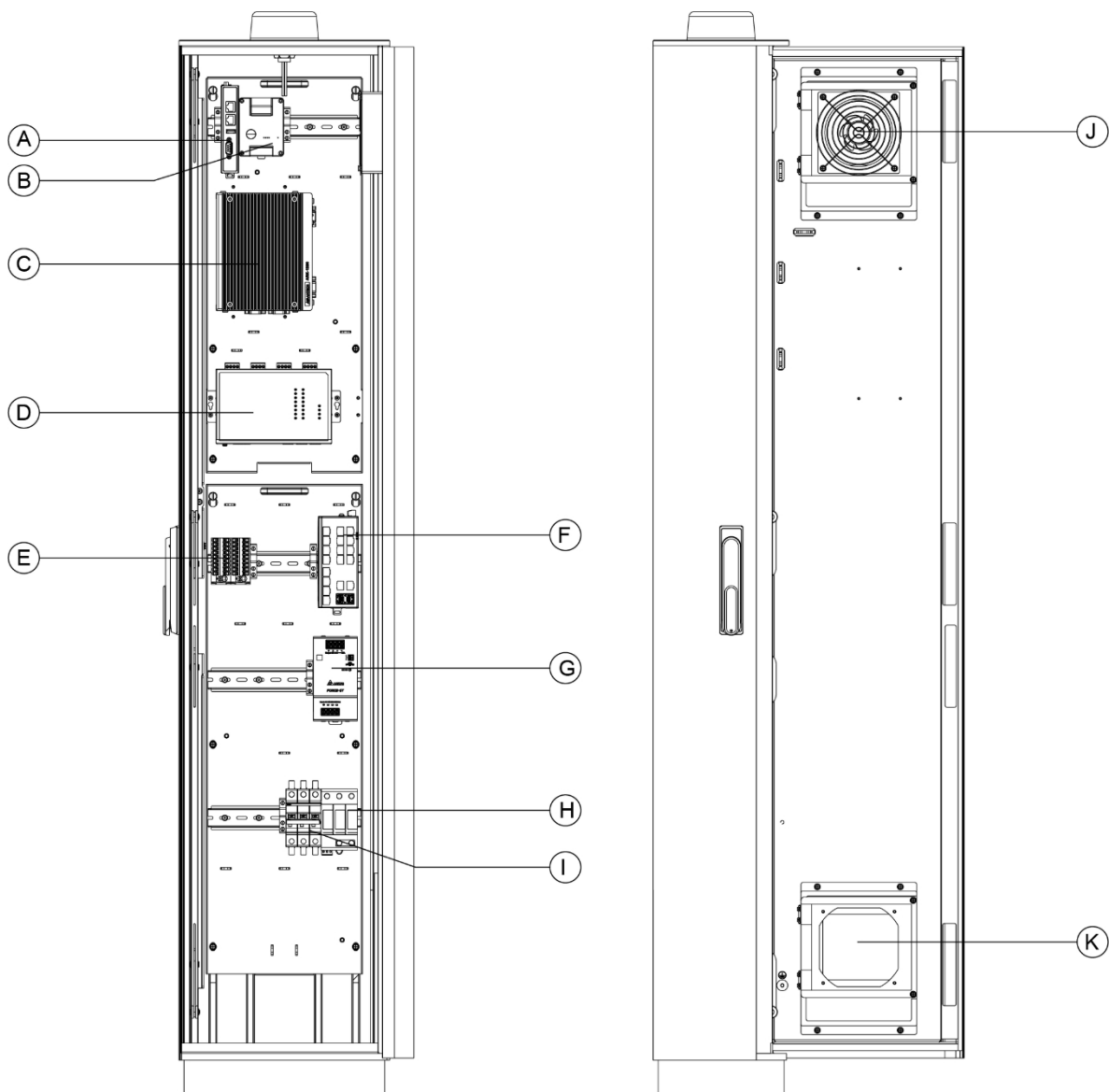
Obrázek 3-3 Přehled produktu (vnitřek) EMU300-US10

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. 4G router (RTR) | G. Ethernetový přepínač (SW) |
| B. Regulátor otáček ventilátoru (PWM) | H. Třífázový napájecí zdroj (PSU1) |
| C. Hlavní průmyslový počítač (IPC) | I. Přepětová ochrana pro 3 fáze (SPD1) |
| D. Brána RS485 | J. Třífázový jistič (MCB1) |
| E. DC terminál | K. Ventilátor |
| F. Brána CAN | L. Ventilační panel |



Obrázek 3-4 Přehled produktu (vnitřek) EMU600-EU10

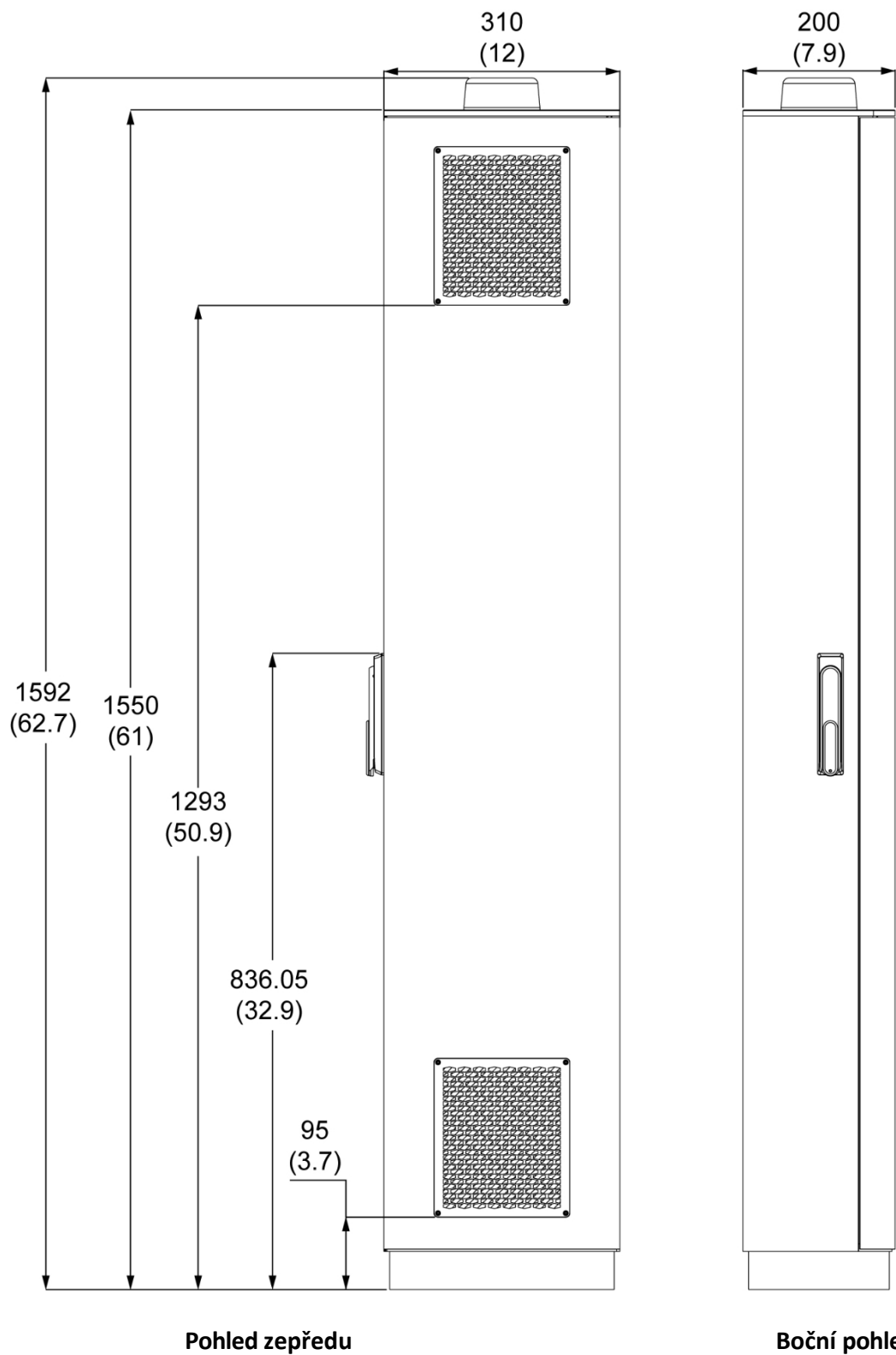
- | | |
|---|--|
| A. 4G router (RTR) | J. Třífázový jistič (MCB1) |
| B. Regulátor otáček ventilátoru (PWM) | K. Ochrana proti přepětí pro 3 fáze (SPD1) |
| C. Hlavní průmyslový počítač (IPC) | L. Třífázový napájecí zdroj (PSU1) |
| D. Brána RS485 | M. Optický terminál (FX/OC) |
| E. DC terminál | N. Ethernetový přepínač (SW) |
| F. Záložní napájecí zdroj (PSU2) | O. Ventilátor |
| G. Redundance napájení 24 V DC (DRDN) | P. Záložní průmyslový počítač (IPC2) |
| H. Ochrana proti přepětí pro 220 V (SPD2) | Q. Ventilační panel |
| I. Jednofázový jistič (MCB2) | |



Obrázek 3-5 Přehled produktu (vnitřek) EMU300-EU10

- | | |
|---------------------------------------|--|
| A. 4G router (RTR) | G. Třífázový napájecí zdroj (PSU1) |
| B. Regulátor otáček ventilátoru (PWM) | H. Přepětová ochrana pro 3 fáze (SPD1) |
| C. Hlavní průmyslový počítač (IPC) | I. Třífázový jistič (MCB1) |
| D. Brána RS485 | J. Ventilátor |
| E. DC terminál | K. Ventilační panel |
| F. Ethernetový přepínač (SW) | |

3.3 Rozměry produktu

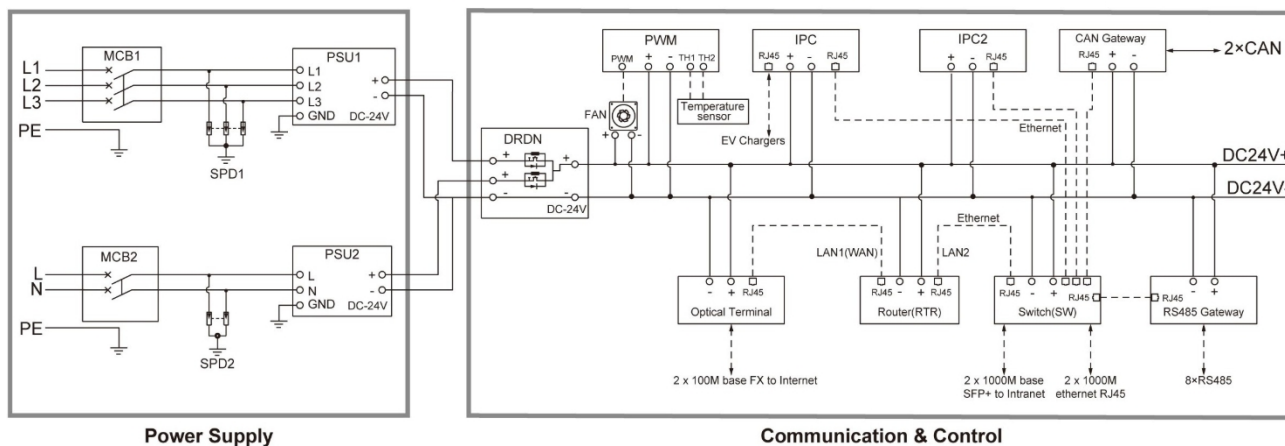


Jednotka: mm/palec

Obrázek 3-6 Rozměry regulátoru MaxiEdge

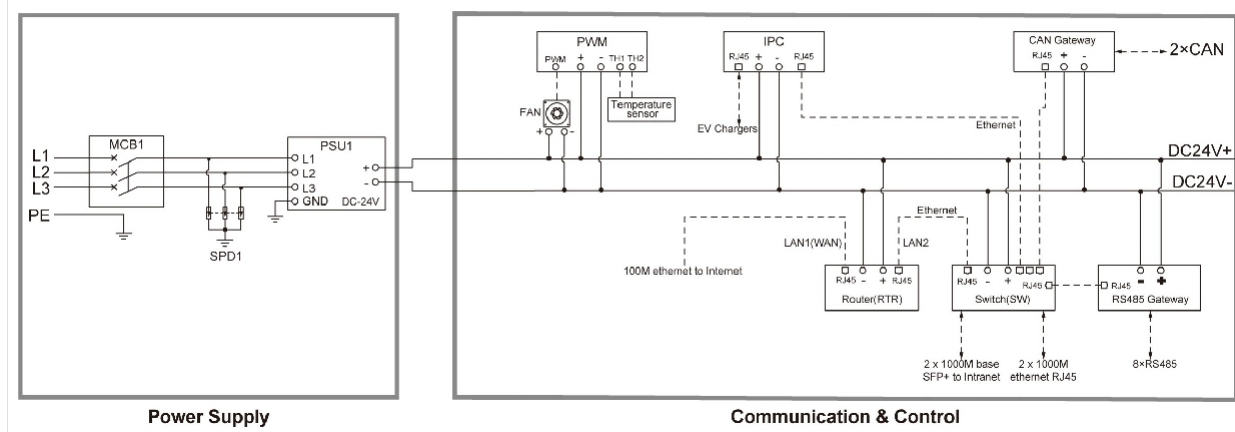
3.4 Schéma principu činnosti řadiče

Principle Diagram of EMU600-US10



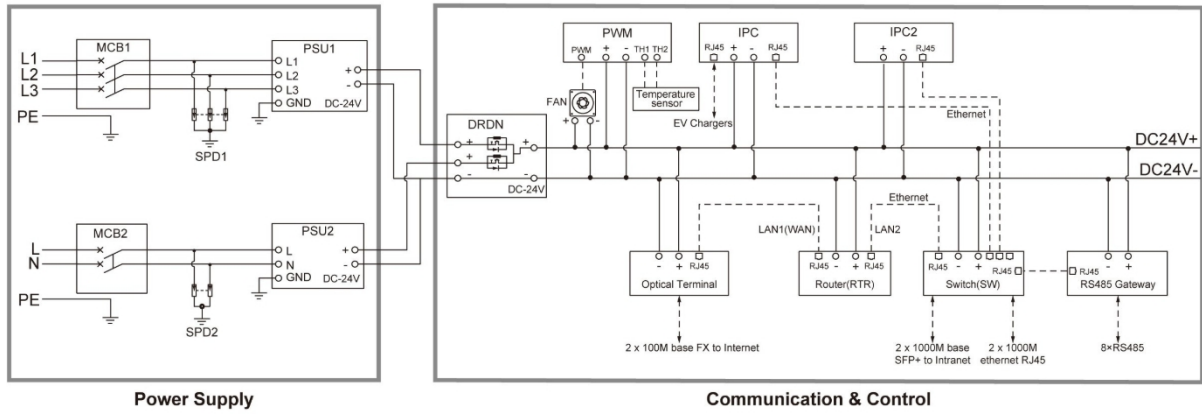
Obrázek 3-7 Schéma principu EMU600-US10

Principle Diagram of EMU300-US10



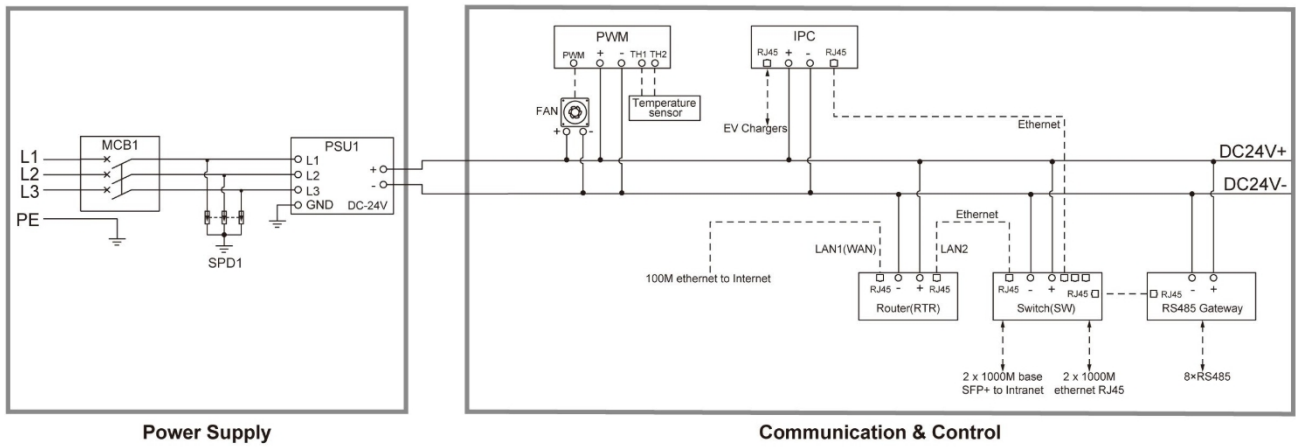
Obrázek 3-8 Schéma principu EMU300-US10

Principle Diagram of EMU600-EU10



Obrázek 3-9 Schéma principu EMU600-EU10

Principle Diagram of EMU300-EU10



Obrázek 3-10 Schéma principu EMU300-EU10

4. Příprava

4.1 Rozbalení

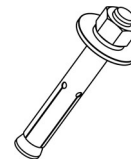
1. Otevřete balení.
2. Vyměňte zařízení a další součásti z krabice.
3. Odstraňte veškerý obalový materiál.
4. Obalový materiál zlikvidujte.
5. Ujistěte se, že všechny díly byly dodány v souladu s objednávkou. Viz *seznam obsahu balení*.
6. Proveďte vizuální kontrolu ovladače a dílů, zda nejsou poškozené. V případě, že zjistíte poškození nebo že díly neodpovídají vaší objednávce, kontaktujte dodavatele a podporu společnosti Autel.
7. Zařízení není určeno pro zvedání pomocí jeřábu nebo vysokozdvížného vozíku. Doporučujeme ruční manipulaci. Při přepravě zacházejte opatrně, vyhněte se nárazům a kolizím, aby nedošlo k poškození.

4.2 Seznam obsahu balení

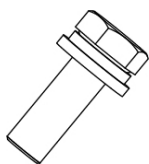
Ovladač MaxiEdge 1
ks



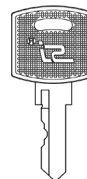
Rozšiřovací šroub
(M10 x 110)
4 ks



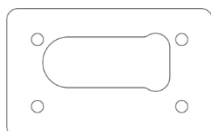
Kombinovaný šroub
(M5 x 10)
6 ks



Klíč od dvířek
skříňky 2 ks



Vrtací šablona 1 ks



Seznam
obsahu
balení 1 ks



Stručný návod k
použití
1 ks



UPOZORNĚNÍ

Výše uvedený seznam obsahu balení platí pro všechny modely: EMU600-US10, EMU300-US10, EMU600-EU10 a EMU300-EU10.

4.3 Doporučené nástroje

Při instalaci zařízení se doporučuje použít následující nástroje.

Tabulka 4-1 Doporučené nástroje

Montážní nástroje	Ochranné nástroje
<ul style="list-style-type: none">■ Sada imbusových klíčů■ Sada šroubováků (plochých/křížových)■ Izolovaný momentový klíč (s prodloužením)■ Nástrčný klíč (M10/M4)■ Univerzální nůž■ Odizolovací kleště■ Kleště na dráty■ Křížové/jehlové/izolované kleště■ Gumové kladivo■ Krimpovací kleště RJ45■ Vodováha■ Multimetr■ Vrták (10 mm)■ Kartáč■ Horkovzdušná pistole■ Kabelové spony■ Kabelové oka■ Vlnitá trubka	<ul style="list-style-type: none">■ Izolované rukavice■ Ochranné rukavice■ Ochranné brýle■ Protiprachová maska■ Ochranné brýle■ Izolační obuv■ Reflexní vesta■ Ochranná helma■ Bezpečnostní pás



UPOZORNĚNÍ

- Výše uvedené nástroje nejsou součástí dodávky. Zajistěte, aby odborný personál měl k dispozici všechny uvedené nástroje pro instalaci.
- Tento seznam nástrojů nemusí nutně obsahovat všechny nástroje, které budete potřebovat.

4.4 Návrh místa instalace

Návrh místa instalace je nezbytným předpokladem pro stanovení požadavků na kabelové rozvody a vedení od rozvodného panelu ke skříni a od zařízení pro nabíjení fotovoltaické energie ke skříni. Je také nezbytným předpokladem pro měření síly mobilního signálu a identifikaci vhodných míst pro případné zařízení pro zesílení mobilního signálu.



UPOZORNĚNÍ

Vždy zkontrolujte místní předpisy nebo se poraďte s technikem, abyste se ujistili, že místo je připraveno v souladu se všemi platnými předpisy. Místní úřady nemusí povolit provoz zařízení, pokud není nainstalováno v souladu s předpisy.



NEBEZPEČÍ

Zařízení musí být udržováno v bezpečné vzdálenosti od jakéhokoli potenciálně výbušného prostředí.

Obecný postup při navrhování místa instalace:

1. Vyberte vhodné místo. Viz [Požadavky na umístění](#) a [prostorové požadavky](#).
 2. Připravte základ pro skříň. Viz [Příprava základu](#).
 3. Dokončete návrh elektrického zapojení. Viz [Elektrický návrh](#).
 4. Připravte kabely, včetně vstupního kabelu střídavého proudu, kabelu PE, kabelu RS485 a ethernetového kabelu (pro velké vzdálenosti lze použít optické vlákno).
 5. Zajistěte, aby kabel měl dostatečnou délku pro vedení kabelů do skříně.
-

UPOZORNĚNÍ



- Při instalaci zařízení v blízkosti stěn zohledněte prostor pro ohýbání kabelů. Kabely vstupují do skříně ze spodní strany.
 - Zajistěte, aby maximální otvor vstupu do skříně byl dostatečně velký pro všechny kabely.
 - Návrh ochrany před bleskem v místě instalace musí být v souladu s místními předpisy.
-

4.4.1 Požadavky na umístění

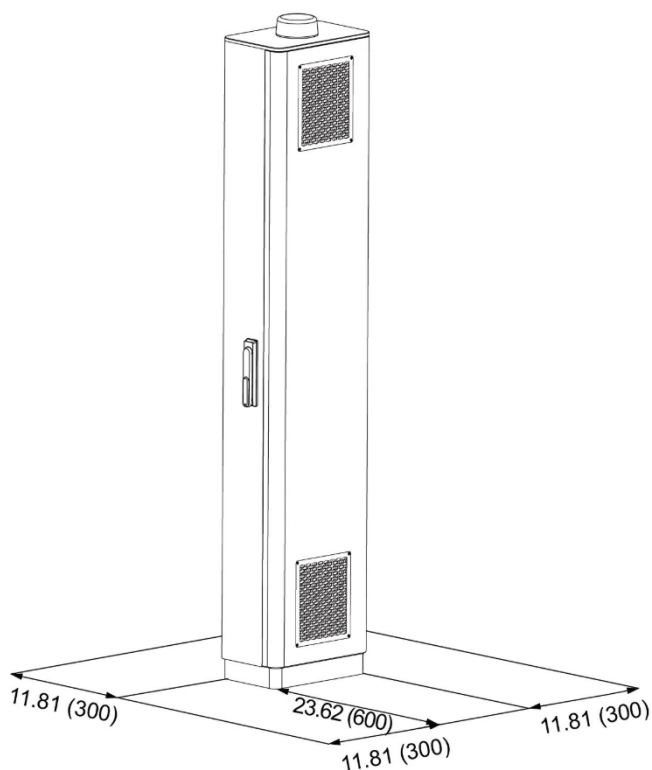
- Úroveň instalace by měla být nejméně 200 mm nad úrovní terénu nebo vyšší než nejvyšší zaznamenaná hladina vody v dané oblasti a místo by nemělo být v níže položené oblasti.
- Zařízení musí být instalováno v prostředí bez nebezpečí požáru a výbuchu.
- Místo instalace by mělo mít vhodné dopravní podmínky a spolehlivé vybavení protipožárního systému.
- Zařízení by mělo mít rezervní rozhraní pro vodní hasicí systém.
- Vyberte dobře větrané místo.

Při výběru místa je třeba se vyhnout scénářům, které nejsou doporučovány průmyslovými normami a předpisy, včetně, ale nejen, následujících oblastí, regionů a lokalit:

- Oblasti se silnými vibracemi, vysokou hladinou hluku a silným elektromagnetickým rušením.
- Místa, kde se vytváří nebo vyskytuje prach, olejové výpary, škodlivé plyny nebo korozivní plyny.
- Místa, kde se vyrábějí nebo skladují korozivní látky a hořlavé nebo výbušné materiály.
- Místa s existujícími podzemními zařízeními.
- Oblasti s měkkou půdou, slabými geologickými vrstvami nebo špatnými půdními podmínkami, které jsou náchylné k hromadění vody a poklesům.
- Pod vodními nádržemi, vodními prvky nebo vodními přívodními konstrukcemi.

4.4.2 Prostorové požadavky

Prostorové požadavky jsou následující:



Obrázek 4-1 Prostorové požadavky

Jednotka: palec (mm)



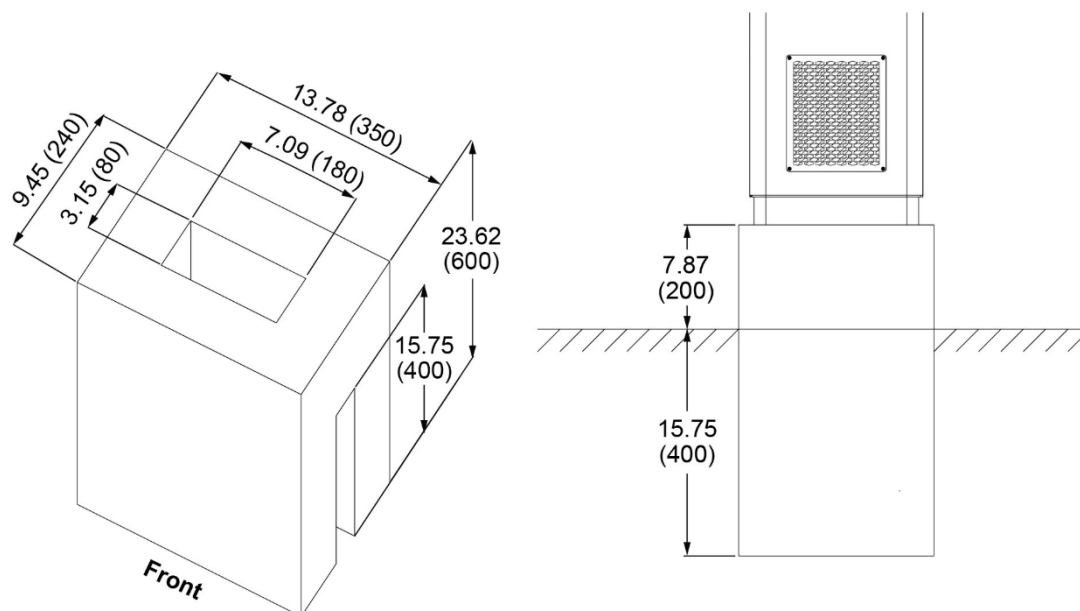
UPOZORNĚNÍ

Pokud instalační prostor nespĺňuje výše uvedené požadavky, kontaktujte technickou podporu společnosti Autel.

4.4.3 Příprava základu

KROK 1 Příprava nového základu

1. Připravte kabelovou šachtu podle rozměrů základů uvedených níže. Doporučené rozměry základů jsou: 13,78 × 9,45 × 23,62 palce (350 × 240 × 600 mm) (D × Š × V).
2. Připravte základnu podle níže uvedených doporučení.



Jednotka: palec (mm)

Obrázek 4-2 Základ (1)

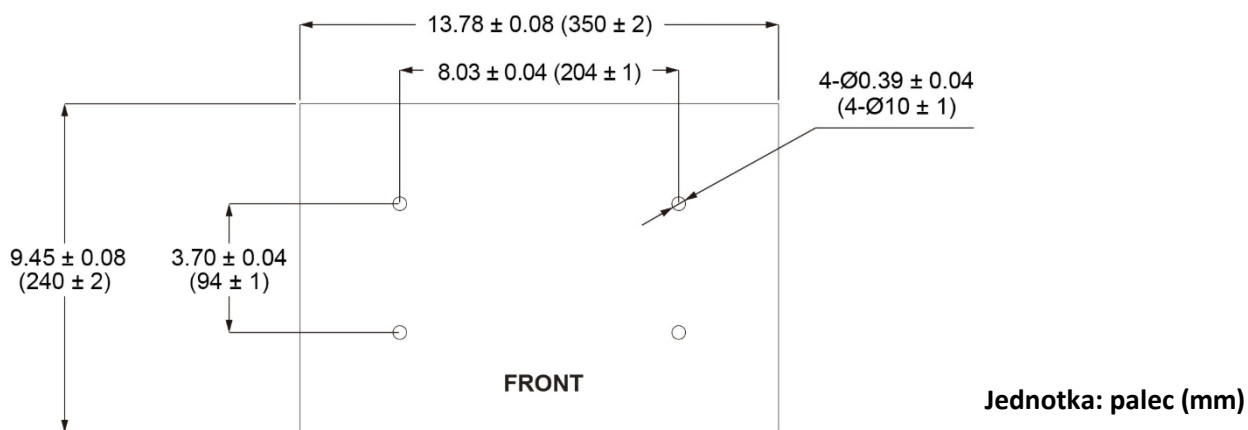


UPOZORNĚNÍ

Úroveň instalace by měla být nejméně 200 mm nad úrovní terénu nebo vyšší než nejvyšší zaznamenaná hladina vody v dané oblasti a místo by nemělo být v níže položené oblasti.

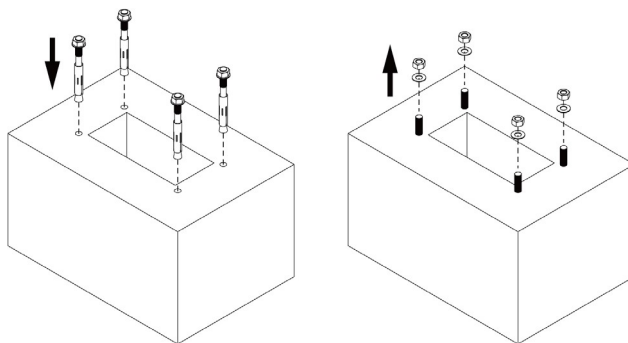
KROK 2 Vrtání otvorů

1. Umístěte vrtací šablonu na základ, vyrovnejte její středový otvor s výstupkem potrubí. Poté šablonu vyrovnejte pomocí vodováhy.
2. Označte čtyři montážní otvory na základu. Odstraňte vrtací šablonu.
3. Vyrvejte otvory o průměru 10 ± 1 mm a hloubce 60 mm. Odstraňte nečistoty pomocí kartáče.



Obrázek 4-3 Vrtání otvorů

4. V balení najdete čtyři rozpínací šrouby M10 x 110 a poté je zašroubujte do otvorů tak, aby 50 mm (1,97 palce) vyčnívalo nad povrch. Pomocí klíče na matice M10 z nich odstraňte těsnění a matice. **Matice a těsnění odložte stranou.**



Obrázek 4-4 Zarážení rozpínacích šroubů

4.5 Elektrická konstrukce

Řídicí jednotka vyžaduje podzemní kabeláž. Velikost kabelového kanálu a vodičů se odvíjí od délky trasy od elektrického rozvaděče k místu instalace. Kabeláž musí být vedena kabelovým kanálem nebo musí být použity kabelové trubky, aby byly splněny místní elektrotechnické předpisy. Informace o kvalitě, třídě a velikosti kabelového kanálu nebo kabelu získáte v národních a místních předpisech nebo u servisního technika.

Pokud není na rozvaděči a regulátoru nainstalováno zařízení na ochranu proti přepětí typu 1 nebo typu 1 + typu 2, nemělo by být celé napájecí vedení a zařízení přímo vystaveno zóně ochrany před bleskem (LPZOA).

UPOZORNĚNÍ



- Níže uvedené pokyny nemohou pokrýt všechny instalační scénáře. Je třeba vzít v úvahu místní předpisy a požadavky týkající se elektrických instalací, vedení kabelů a průřezů kabelů.
 - Instalace musí být v souladu s národními bezpečnostními normami a předpisy.
-

4.5.1 Požadavky na uzemnění

Zajistěte, aby uzemňovací vodič vyhovoval místním předpisům a byl správně uzemněn na elektrickém zařízení.

4.5.2 Požadavky na zapojení

- Doporučené [průřezy vodičů](#) najdete v části Doporučené průřezy vodičů a [kabelové kanály](#).
- V [kapitole 8 Technické specifikace](#) zařízení se ujistěte, že servisní kabeláž v místě instalace splňuje požadavky na napájení zařízení.

Níže uvedená tabulka popisuje vodiče a trubky použité pro jednotlivá kabelová připojení.

Tabulka 4-2 Doporučené průřezy vodičů a trubek

Kabel	Doporučená velikost vodiče	Doporučená velikost kabelového kanálu
Kabel AC	16 AWG, jmenovité napětí 600 V	Ø25 mm
PE kabel	8 AWG, jmenovité napětí 600 V	Ø25 mm
Ethernetový kabel	Cat 5e nebo vyšší, stíněný	Ø40 mm nebo Ø25 mm
Kabel CAN Bus	22 AWG, stíněná kroucená dvojlinka	Ø40 mm nebo Ø25 mm
RS485 Kabel	22 AWG, stíněná kroucená dvojlinka	Ø40 mm nebo Ø25 mm

5. Instalace

5.1 Před instalací

Následující pokyny a schémata jsou uvedeny s použitím modelu EMU600-US10 jako referenčního modelu. Platí pro všechny uvedené modely (EMU600-US10, EMU300-US10, EMU600-EU10 a EMU300-EU10), i když některé funkce se mohou u jednotlivých modelů lišit. Informace o dostupnosti funkcí naleznete v [technických specifikacích](#). Například komunikace CAN není k dispozici ve standardních modelech EMU pro trh EU.

Před instalací zkontrolujte následující:

- Místo instalace je připraveno.
- Na místě instalace je nainstalováno vhodné servisní vedení a ochrana obvodů.
- Uzemňovací vodič, který odpovídá místním předpisům, je správně uzemněn.
- V okolí místa instalace je dostatek prostoru, aby pracovníci mohli během instalace vybalovat a volně se pohybovat. V okolí místa instalace je dostatek prostoru pro rozbalení a volný pohyb osob.
- K dispozici jsou všechny díly a nástroje.



UPOZORNĚNÍ

Pokud se v místě instalace často vyskytují bouřky, musí být na servisním panelu nainstalován přídatný jistič proti přepětí.

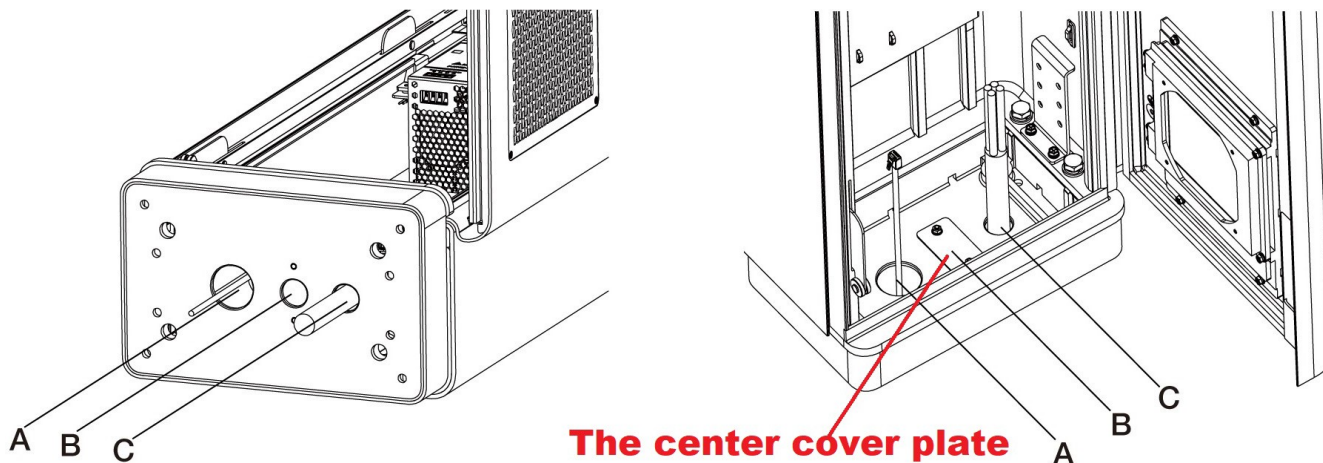
Obecný postup instalace:

1. Při přemísťování zařízení chraňte zařízení před nárazy.
2. Nainstalujte skříň. Viz [Instalace skříně](#).
3. Dokončete elektrické zapojení. Viz [Elektrické zapojení](#).
4. Připojte zařízení k internetu. Viz [Připojení k internetu](#).
5. Připojte zařízení k BESS, PCS a nabíječce EV. Viz [RS485](#), [CAN](#), [Ethernet](#) a [optické](#) komunikace.
6. Dokončete instalaci. Viz [Dokončení instalace](#).

5.2 Instalace skříně

KROK 1

1. Ved'te potrubí na určené místo. Doporučuje se, aby potrubí vyčnívalo minimálně 200 mm nad zemí.
2. Proved'te napájecí a datové kabely skrz ně a nechte dostatečnou délku pro prodloužení.
3. Položte zařízení na rovnou plochu. Pomocí klíče od skříně otevřete dvířka. Provlékněte kabely spodním panelem řadiče.



Obrázek 5-1 Vstup kabelů

Pokyny pro vstup napájecích kabelů a datových kabelů

1. Ve výchozím nastavení ved'te datové kabely vstupním otvorem **A** a napájecí kabely vstupním otvorem **C**.
2. Pokud vstupní otvor **A** nepojme všechny datové kabely:
 - Pomocí klíče M4 odstraňte středovou krycí desku.
 - Datové kabely ved'te vstupním otvorem **B**.

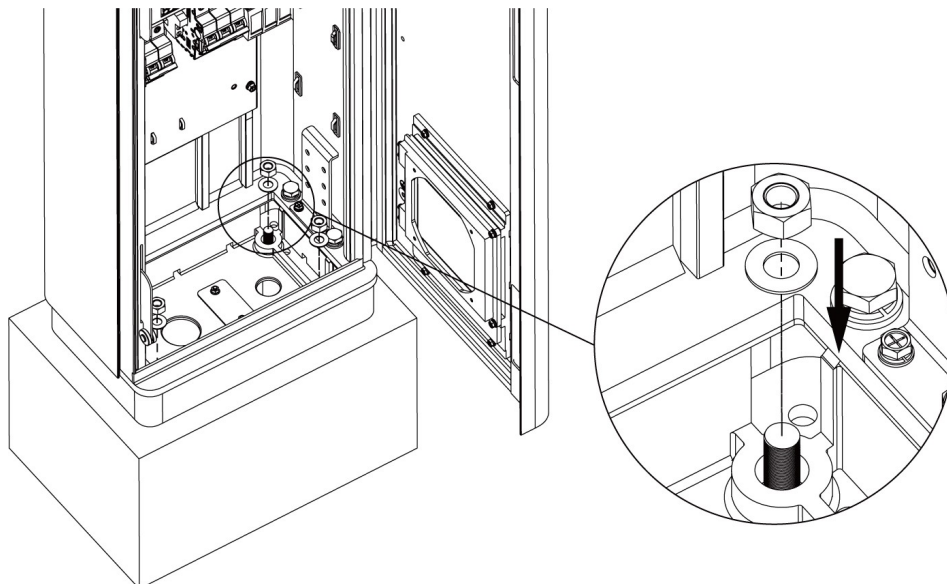


UPOZORNĚNÍ

Pro vedení kabelů je nutná vlnitá trubka, která však není součástí produktu. Připravte si prosím samostatně kompatibilní trubku.

KROK 2

1. Sklopte skříň na základnu a vyrovnejte ji pomocí čtyř rozpínacích šroubů (M10 × 110) a otvoru pro kabelovou trubku.
2. Znovu namontujte matice a těsnění. Utáhněte je momentem 49 N·m, aby byla skříň pevně připevněna k podkladu.



Obrázek 5-2 Instalace skříně

5.3 Elektrické zapojení

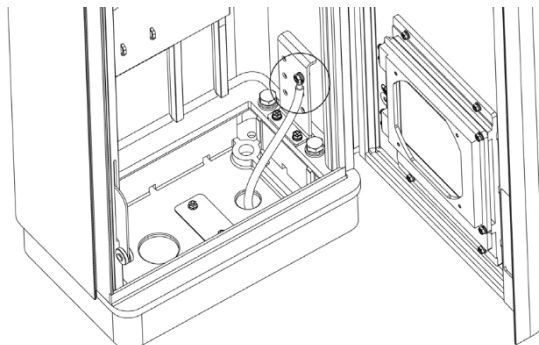


NEBEZPEČÍ

Neodstraňujte ani neměňte předinstalovaný vodič PE uvnitř skříně. Byl bezpečně připojen během montáže ve výrobním závodě, aby byla zajištěna bezpečnost všech přístupných částí skříně během provozu.

KROK

1. Odřízněte vodič PE na vhodnou délku, aby dosáhl k přípojnici PE.
2. Pomocí odizolovací kleští odstraňte 12,5 mm izolace z konce vodiče PE, aby odpovídal kabelové spojce.
3. Kabelovou spojku přitlačte ke kabelu pomocí kleští na krimpování.
4. Pomocí šroubu M5 x 10 připojte vodič PE k přípojnici PE a utáhněte jej momentem $5,9 \pm 0,5$ N·m pomocí křížového šroubováku.



Obrázek 5-3 Připojení kabelu PE

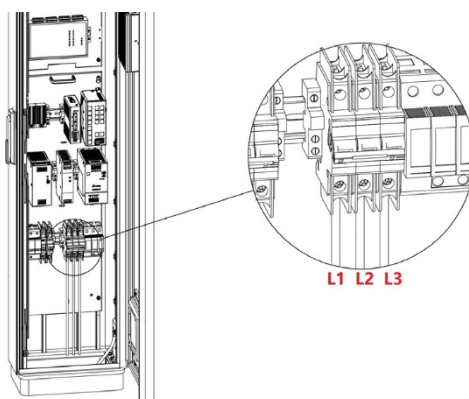
KROK 2

Připojení napájecího kabelu (pro připojení k síti i záložnímu napájení UPS):

1. Odřízněte vodiče na vhodnou délku, aby dosáhly k jističi MCB.
2. Odizolujte 12,5 mm izolace z každého vodiče, aby odpovídala kabelové spojce.
3. Pomocí krimpovacích kleští přitlačte vodič ke kabelové očce.
4. Pomocí křížového šroubováku povolte šrouby svorky na jističi MCB.

Pro zapojení síťového napájení (nutné):

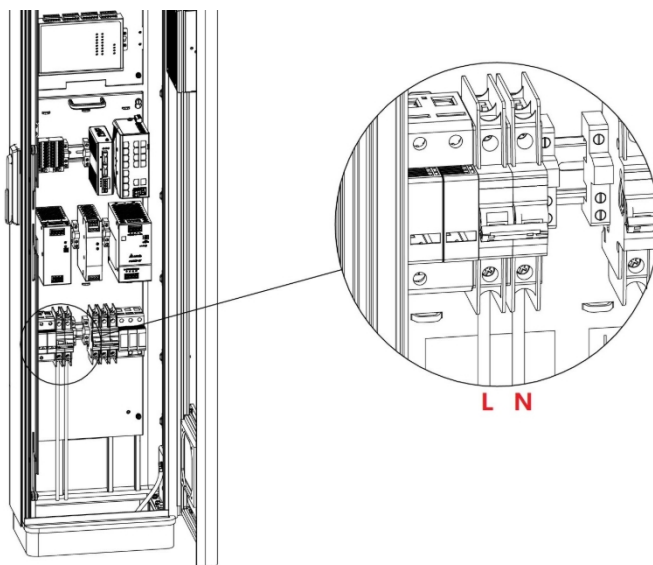
Připojte vodiče k třífázovému jističi MCB.



Obrázek 5-4 Zapojení do elektrické sítě

Pro zapojení záložního napájení UPS (volitelné):

Připojte vodiče k jednofázovému jističi MCB.



Obrázek 5-5 Zapojení záložního napájení UPS

Utáhnutí:

- Pomocí křížového šroubováku utáhněte všechny šrouby svorek na $2,8 \pm 0,5$ N·m.



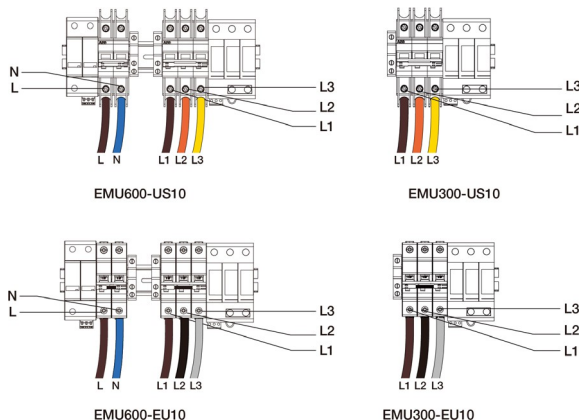
UPOZORNĚNÍ

EMU600 podporuje zapojení síťového i záložního napájení UPS, zatímco EMU300 podporuje pouze zapojení síťového napájení.

Níže uvedená tabulka popisuje barevné označení napájecích kabelů.

Tabulka 5-2 Barevné označení napájecích kabelů

Model	Zapojení	Barevný kód
EMU600-US10/ EMU300-US10	Síťové napájení	● L1 (hnědá) ● L2 (oranžová) ● L3 (žlutá)
EMU600-US10	Záložní napájení UPS	● L (hnědá) ● N (modrá)
EMU600-EU10/ EMU300-EU10	Síťové napájení	● L1 (hnědá) ● L2 (černá) ● L3 (šedá)
EMU600-EU10	Záložní napájení UPS	● L (hnědá) ● N (modrá)



Obrázek 5-6 Připojení napájecího kabelu

5.4 Připojení k internetu

Zařízení lze připojit k internetu pomocí ethernetového kabelu, mobilní sítě a optického vlákna.

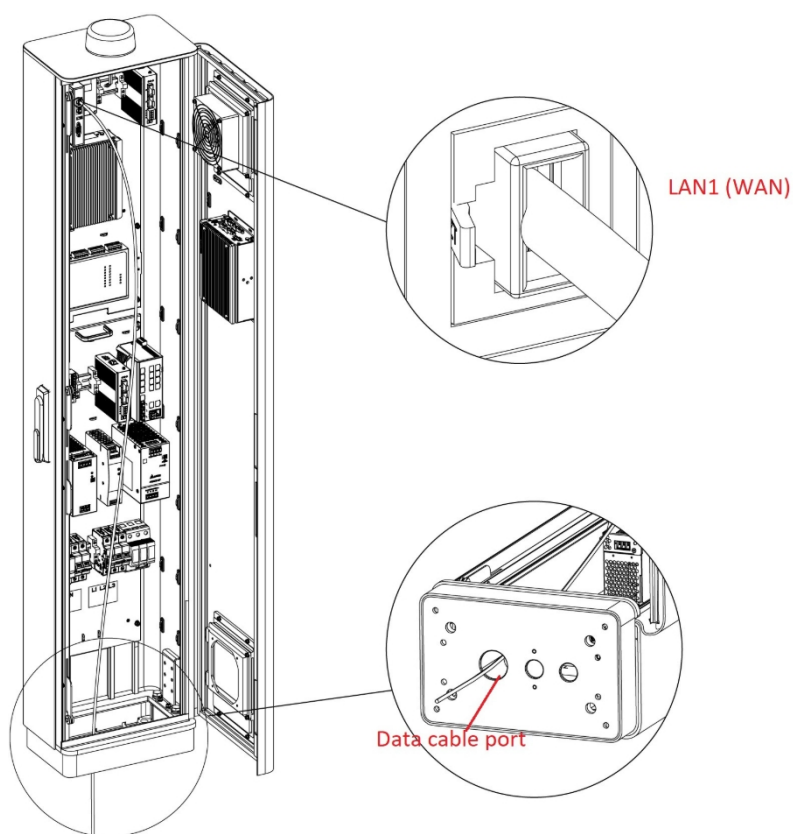
5.4.1 Prostřednictvím ethernetového kabelu

Zapojte ethernetový kabel do portu **LAN1 (WAN)** na 4G routeru.



UPOZORNĚNÍ

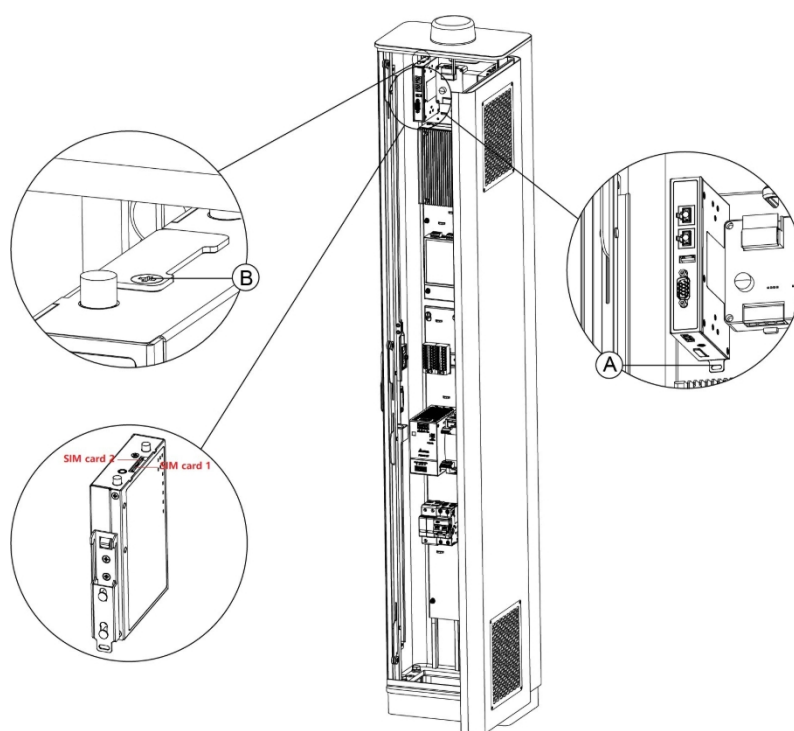
- U modelu EMU600 je port **LAN1 (WAN)** z výroby předem připojen k optickému terminálu. Před pokračováním **odpojte** ethernetový kabel.
- U modelu EMU300 je k dispozici port **LAN1 (WAN)** pro připojení.



Obrázek 5-7 Připojení ethernetového kabelu

5.4.2 Prostřednictvím mobilní sítě

- 1.** Odpojte kabely a vložte plochý šroubovák do otvoru ve spodní západce routeru. Jemně zvedněte šroubovák, aby se uvolnila spona DIN lišty, a poté router vytáhněte nahoru, abyste jej vyjmuli z lišty.
- 2.** Pomocí křížového šroubováku povolte **šroub (B)** a otevřete kryt slotu pro SIM kartu. K dispozici jsou dva sloty pro SIM karty. Vložte jednu nebo dvě SIM karty podle potřeby.
- 3.** Vložte SIM kartu do přihrádky. Ujistěte se, že je karta správně umístěna.
- 4.** Zavřete kryt slotu pro SIM kartu a utáhněte šroub.
- 5.** Znovu nainstalujte router na DIN lištu a zatlačte jej dolů, dokud pružinová západka nezacvakne na místo a router pevně nezajistí. Znovu připojte ethernetové kabely.



Obrázek 5-8 Instalace SIM karty

5.4.3 Prostřednictvím optického vlákna

UPOZORNĚNÍ



- Pro komunikační vzdálenosti nad 100 m se doporučuje optické vlákno.
- Doporučuje se použít jednovidové vlákno 1310 nm s předinstalovanými konektory SC.
- Vlákno neohýbejte. Udržujte hladký průběh, aby nedošlo k poškození a zhoršení signálu.

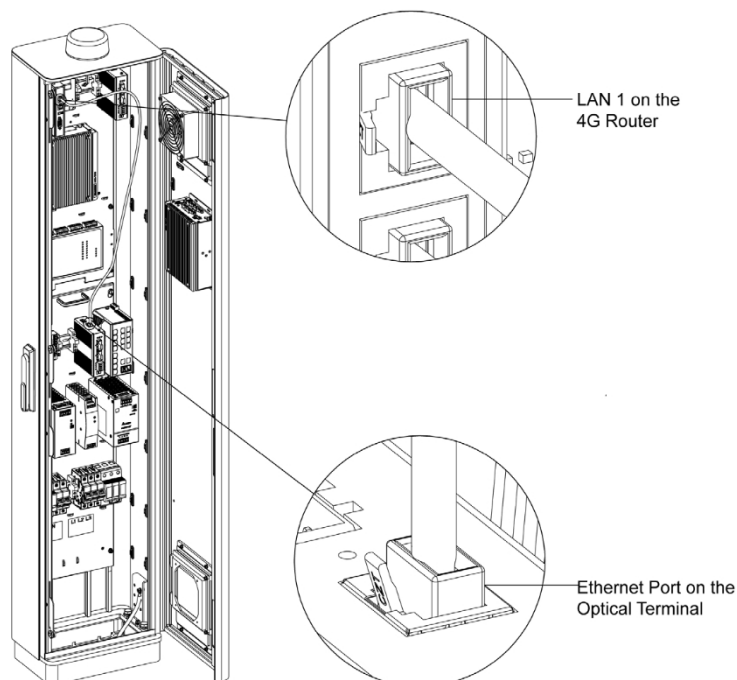
KROK 1

Připojte **LAN1 (WAN)** na 4G routeru k optickému terminálu pomocí ethernetového kabelu.

UPOZORNĚNÍ



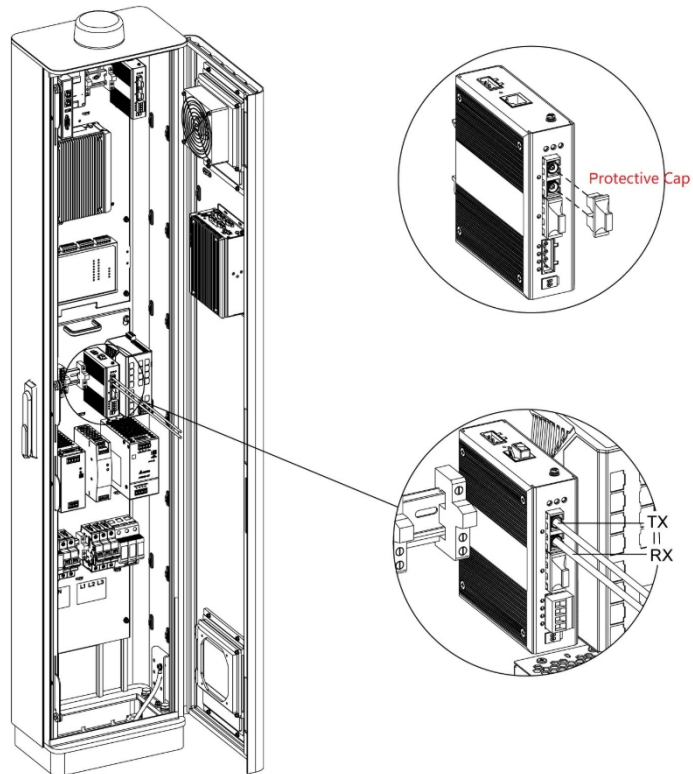
- U modelu EMU600 je ethernetový kabel předinstalován z výroby.
- U modelu EMU300 musí uživatelé kabel připojit ručně.



Obrázek 5-9 Připojení routeru k optickému terminálu

KROK 2

1. Sejměte ochranný kryt z optického portu na optickém terminálu a odložte jej stranou.
2. Připojte interní optický terminál k externímu uplinkovému přepínači pomocí SC vláken:
 - Připojte port TX na optickém terminálu k portu RX na přepínači; port RX na optickém terminálu k portu TX na přepínači.
 - Při zasunutí se ujistěte, že každé vlákno zapadne na své místo.



Obrázek 5-10 Vložení optického vlákna

KROK 3

K upevnění vláken a zabránění ohýbání nebo tahání konektoru použijte kabelové spony nebo svorky.



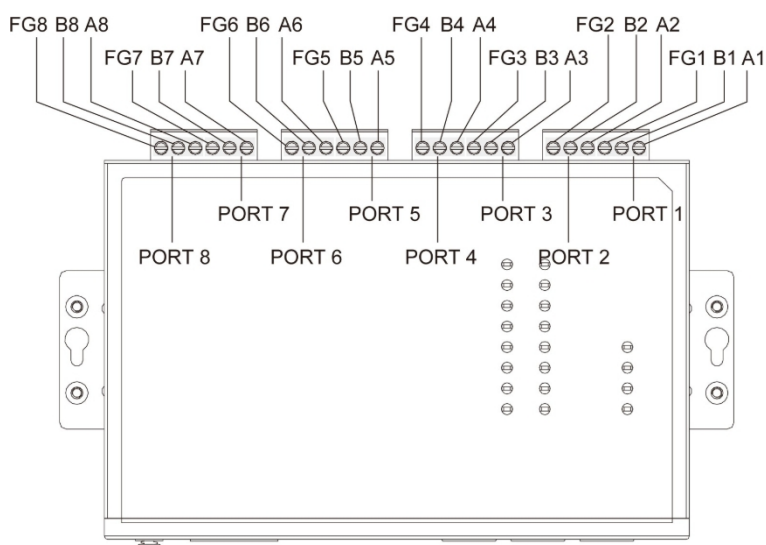
UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí zkontrolujte, zda bliká indikátor FX. Pokud bliká, bylo navázáno optické spojení. Pokud ne, zkontrolujte, zda jsou vlákna zcela zasunuta a zda je pořadí TX/RX správné. V případě potřeby prohodte konektory.

5.5 Zapojení komunikace RS485

Brána RS485 poskytuje různé porty. K připojení externích zařízení podle potřeby použijte označené porty.

Port	Funkce
PORT1	Připojte k elektroměru.
PORT2	Připojte k měřiči PV nebo BESS.
PORT3	Připojte k HPC.
PORT4–PORT8	Připojte k BESS nebo PCS.



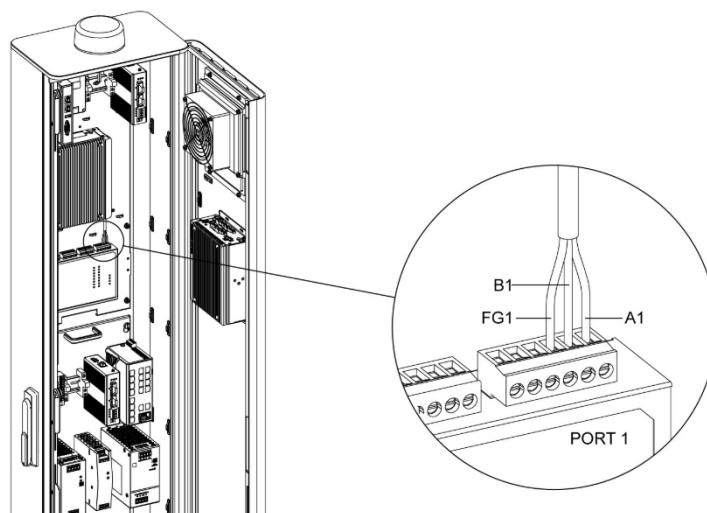
Obrázek 5-11 Rozložení portů RS485

UPOZORNĚNÍ



- Každý port se skládá ze tří svorek: A, B a FG. Například **PORT 1** obsahuje svorky **A1**, **B1** a **FG1**.
- Připojte se k libovolnému portu podle svých potřeb zapojení.
- Následující kroky zapojení používají jako příklad **PORT 1**.

- 1.** Odřízněte vodiče RS485 A, B a FG (Frame Ground) na vhodnou délku, aby dosáhly na svorky **A1**, **B1** a **FG1**.
- 2.** Odizolujte 8 mm izolace z každého vodiče.
- 3.** Plošným šroubovákem povolte šrouby svorek na **PORTU 1**.
- 4.** Vložte odizolované vodiče do odpovídajících svorek.
- 5.** Utáhněte šrouby svorek momentem 1 N·m pomocí plochého šroubováku, aby byly kabely pevně uchyceny. Správné pořadí svorek A/B/FG na **PORT 1** najdete v následujícím schématu zapojení.



Obrázek 5-12 Připojení PORT 1 na svorkovnici RS485

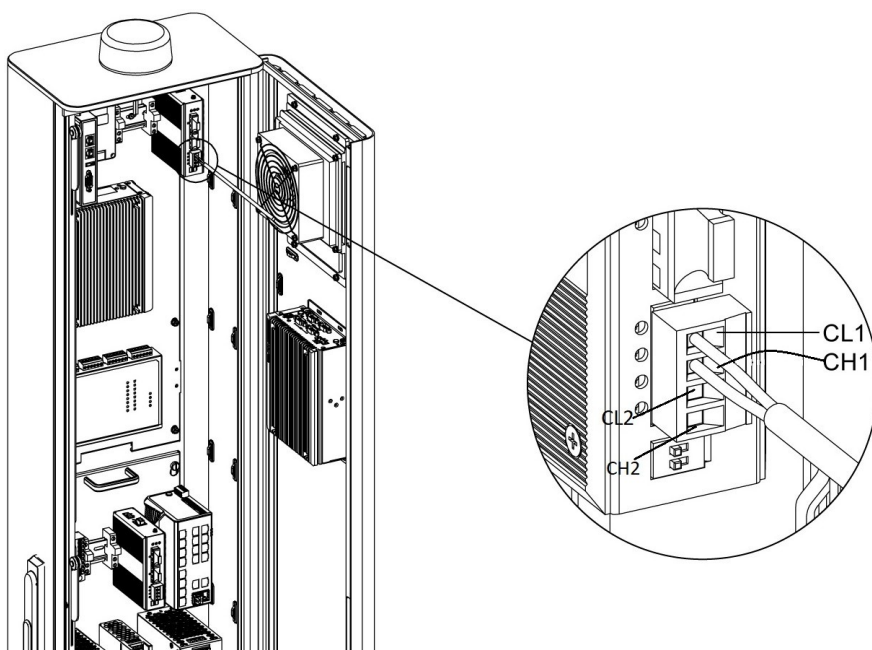
5.6 Zapojení komunikace CAN

UPOZORNĚNÍ



- Porty CAN se používají k připojení k BESS.
- Každý kanál CAN se skládá ze dvou svorek: jedna pro **CAN_L (CL)** a jedna pro **CAN_H (CH)**.
- Připojte se k libovolné dvojici (CL a CH) podle svých potřeb zapojení.
- Následující kroky zapojení používají jako příklad **CL1** a **CH1**.

- 1.** Odřízněte vodiče na vhodnou délku, aby dosáhly na svorky **CL1** a **CH1**.
- 2.** Odizolujte 6–8 mm izolace z každého vodiče.
- 3.** Chcete-li odstranit připojení CAN, opatrně vytáhněte zásuvný svorkovnicový blok.
- 4.** Pomocí plochého šroubováku povolte šrouby na svorkách **CL1** a **CH1**.
- 5.** Vložte vodiče do odpovídajících svorek.
- 6.** Utáhněte šrouby svorky momentem 1 N·m pomocí plochého šroubováku, aby byly vodiče pevně uchyceny.
- 7.** Zatlačte svorkovnici do portu CAN, až zapadne na místo.

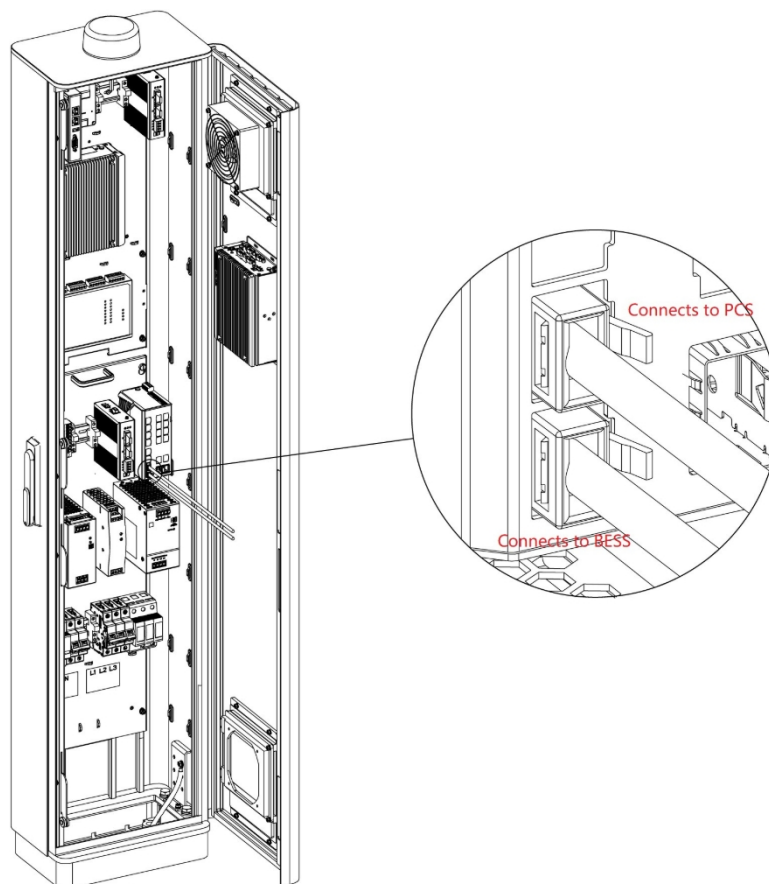


Obrázek 5-13 Připojení portů CAN k BESS

5.7 Zapojení ethernetové komunikace

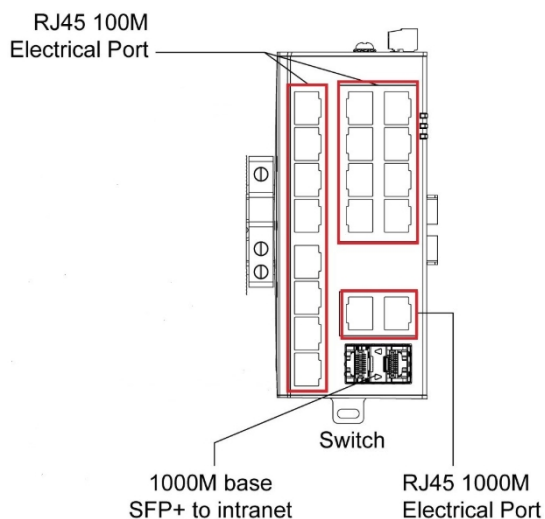
5.7.1 Připojení BESS a PCS

Do interního ethernetového přepínače vložte dva ethernetové kabely: jeden pro připojení BESS, druhý pro připojení PCS.



Obrázek 5-14 Připojení BESS a PCS

Ethernetový přepínač je vybaven síťovými porty s různými specifikacemi. Pro připojení externích zařízení podle potřeby se řiďte označením portů.



Obrázek 5-15 Rozložení portů na ethernetovém přepínači

5.7.2 Připojení nabíječky EV

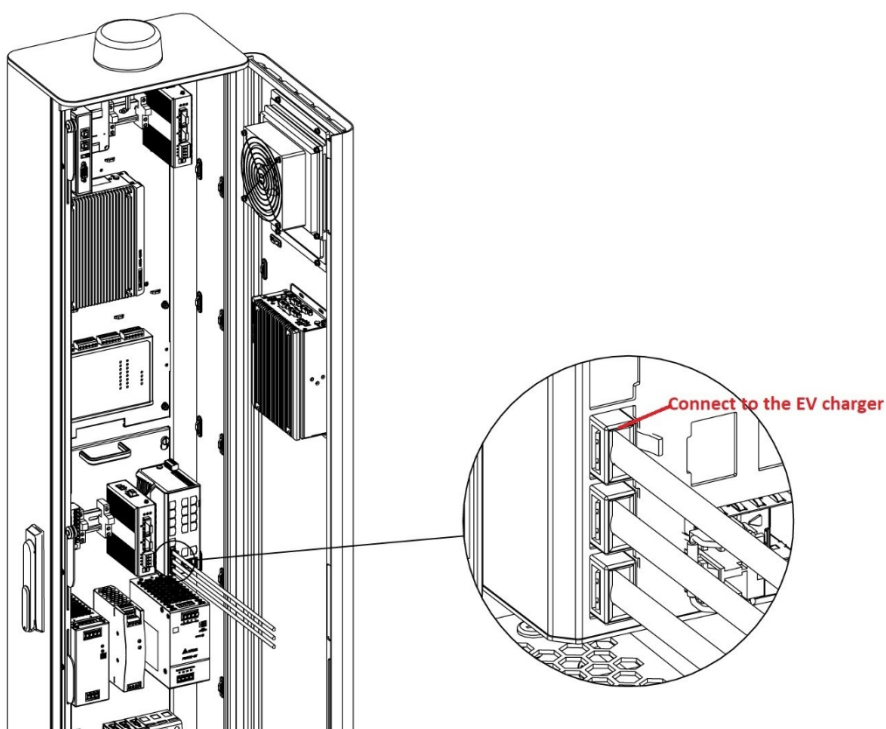


UPOZORNĚNÍ

Prostřednictvím ethernetového přepínače je IP adresa nabíječky EV přiřazena řadičem.
Prostřednictvím hlavního průmyslového počítače není přiřazena řadičem.

5.7.2.1 Prostřednictvím ethernetového přepínače

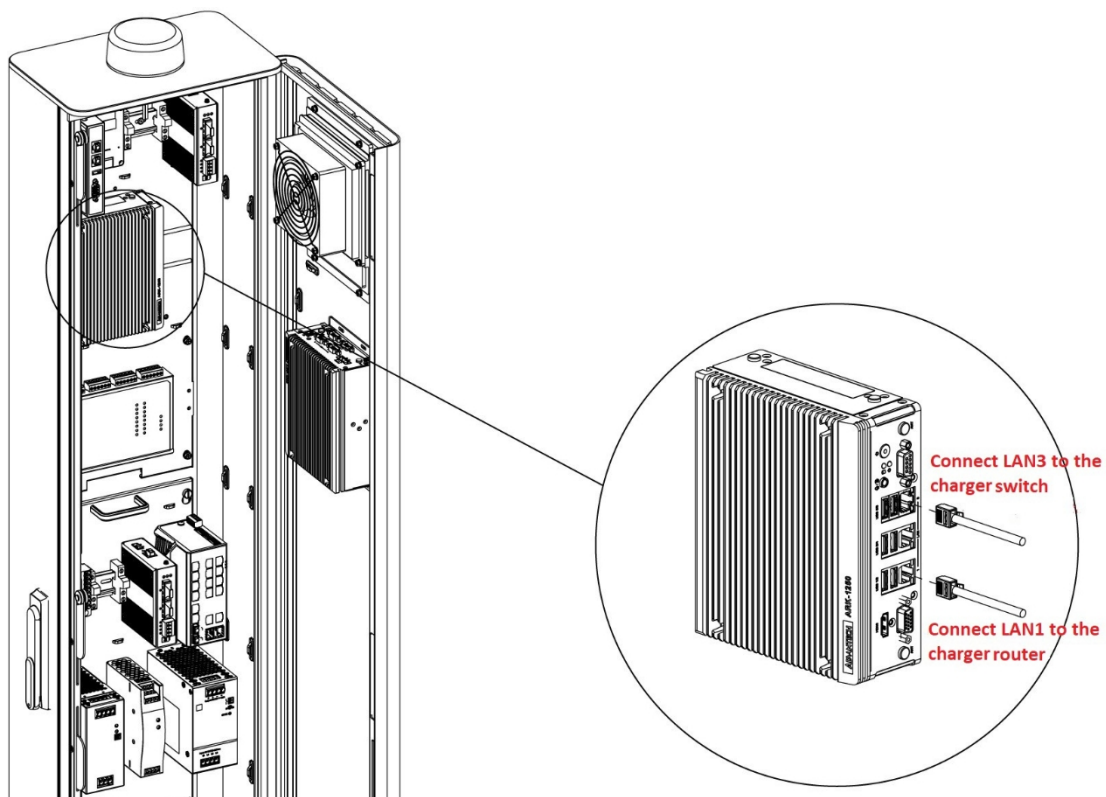
Připojte interní ethernetový přepínač k přepínači nabíječky elektromobilů pomocí ethernetového kabelu.



Obrázek 5-16 Připojení nabíječky EV

5.7.2.2 Prostřednictvím hlavního průmyslového počítače

1. Připojte port **LAN1** k routeru nabíječky EV pomocí ethernetového kabelu.
2. Připojte port **LAN3** k přepínači nabíječky EV pomocí ethernetového kabelu.



Obrázek 5-17 Připojení hlavního průmyslového počítače k nabíječce EV

5.8 Optické komunikační kabely

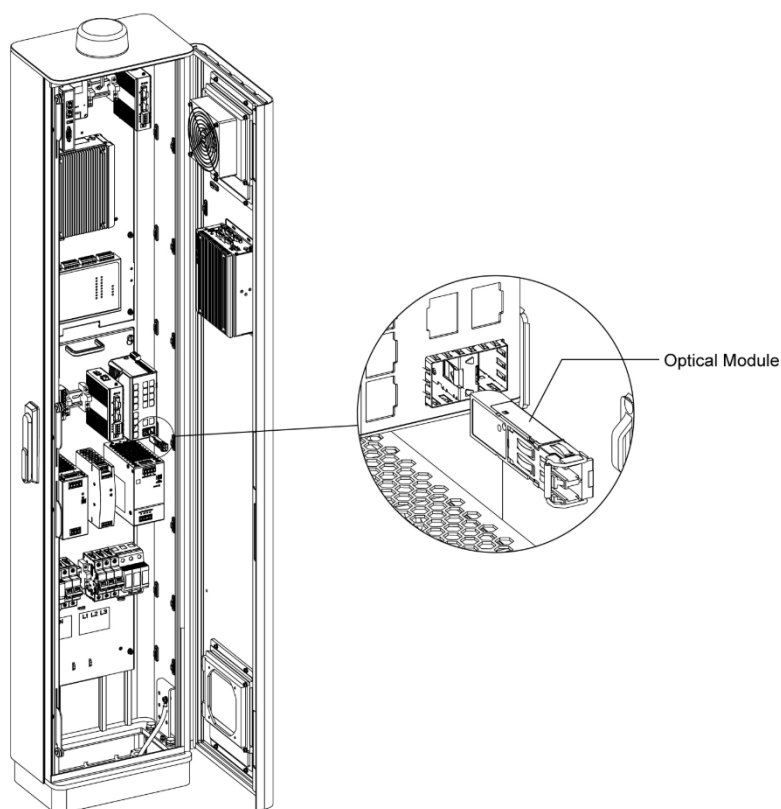
UPOZORNĚNÍ



- Optický modul není součástí balení a je nutné jej zakoupit samostatně. Podporován je pouze optický modul MOXA SFP-1GLXLC-T.
- Doporučujeme použít jednovidové vlákno 1310 nm s předinstalovanými konektory LC.
- Při použití této metody je IP adresa nabíječky EV přiřazena řadičem.

KROK 1

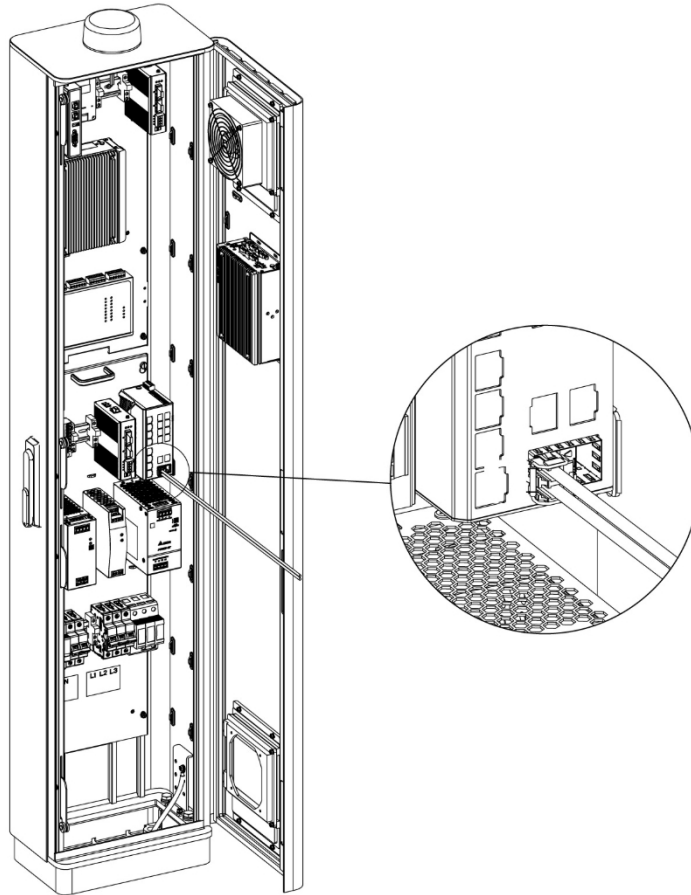
Sejměte krytku a vložte optický modul MOXA SFP-1GLXLC-T do jednoho ze dvou optických portů na interním ethernetovém přepínači.



Obrázek 5-18 Vložení optického modulu

KROK

1. Sejměte krytku. Připojte port TX na optickém modulu k portu RX na přepínači nabíječky; port RX na optickém modulu k portu TX na přepínači.
2. Při zasunutí se ujistěte, že každé vlákno zapadne na místo.



Obrázek 5-19 Vložení optického vlákna

KROK 3

K upevnění vlákna a zabránění ohýbání nebo tahání konektoru použijte kabelové spony nebo svorky.

UPOZORNĚNÍ



Pokud po zapnutí napájení optické vlákno nefunguje:

- Zkontrolujte, zda je konektor LC pevně zasunutý do optického portu.
- Zkontrolujte pořadí vláken mezi TX (vysílání) a RX (příjem). V případě potřeby vyměňte konektory vláken, aby byl zajištěn správný směr signálu.

5.9 Dokončení instalace

- 1.** V tuto chvíli jsou všechny práce související s instalací hardwaru a zapojením úspěšně dokončeny.
- 2.** Zapněte miniaturní jistič (MCB) zatlačením rukojeti nahoru. Zelená LED dioda by měla svítit, což znamená normální napájení.
- 3.** Naneste ohnivzdornou maltu, aby se utěsnily všechny mezery nebo vůle. Zavřete dvířka pomocí klíče od skříně.
- 4.** Okamžitě kontaktujte technickou podporu, aby zahájila proces ladění softwaru.

6. Údržba



VAROVÁNÍ

Nepřipojujte zařízení k napájení, dokud nejsou dokončeny všechny kontroly.

Pravidelná údržba je nutná i v případě, že zařízení pracuje v normálním režimu. Pro řešení jakýchkoli chyb se podívejte do [kapitoly 7 Odstraňování poruch](#) nebo kontaktujte technickou podporu společnosti Autel.

Pokud je třeba vyměnit součásti, před pokračováním odpojte napájení před zařízením a uvnitř zařízení.

6.1 Čištění

6.1.1 Čištění skříně

Skříň je opatřena práškovým nátěrem. Nátěr musí být udržován v dobrém stavu. Pokud je zařízení umístěno v prostředí náchylném ke korozi, může se na svarových místech objevit povrchová rez. Viditelná rez neohrožuje integritu skříně.

Odstranění rzi:

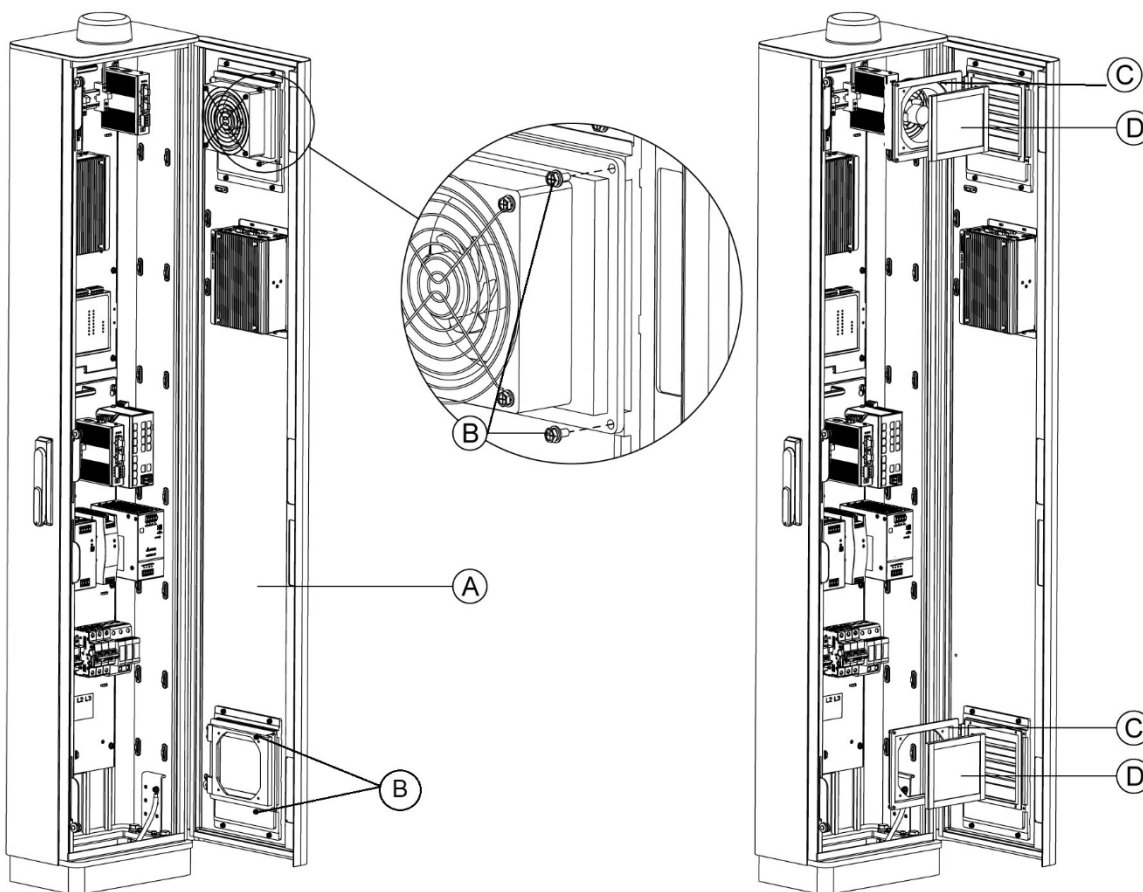
- 1.** Vypněte zařízení.
- 2.** Odstraňte hrubé nečistoty postřikem nízkotlakou vodou z vodovodu.
- 3.** Naneste neutrální nebo slabě alkalický čisticí roztok a nechte jej působit.
- 4.** Nečistoty odstraňte ručně vlhkou nylonovou čisticí houbičkou.
- 5.** Důkladně opláchněte vodou z vodovodu.
- 6.** V případě potřeby naneste vosk nebo antikorozi základní nátěr pro dodatečnou ochranu.

6.1.2 Čištění a výměna vzduchového filtru

Zařízení je vybaveno filtrem přívodu vzduchu a filtrem výstupu vzduchu s velkou plochou síťoviny, aby se zabránilo poškození elektronických součástí prachem. Čistěte vzduchové filtry každé 3 měsíce (nejdéle však jednou za 6 měsíců). Vyměňujte vzduchový filtr jednou ročně.

Čištění vzduchového filtru:

- 1.** Ujistěte se, že je zařízení vypnuté, a proveďte uzamčení a označení, aby byl regulátor zajištěn.
- 2.** Otevřete dvířka (A) pomocí klíče od skříně. Po otevření nesmí být vnitřní součásti zařízení vystaveny dešti, sněhu nebo drsným podmínkám prostředí.
- 3.** Povolte šrouby (B) křížovým šroubovákem a otevřete upevňovací desku (C). Vyjměte vzduchový filtr (D).
- 4.** Očistěte vzduchový filtr od nečistot nebo prachu a nainstalujte zpět vyčištěný filtr. Nebo nainstalujte nový vzduchový filtr.
- 5.** Zavřete upevňovací desku a utáhněte šrouby.
- 6.** Zavřete dvířka zařízení.



Obrázek 6-1 Čištění vzduchového filtru

6.2 Kontrola

Pravidelně provádějte vizuální kontrolu následujících prvků:

- Kabel: Zkontrolujte, zda není prasklý nebo poškozený.
- Povrchová úprava skříně: Zkontrolujte, zda není poškozená, prasklá nebo roztržená.
- Skříň: Zkontrolujte, zda není zrezivělá nebo poškozená.

Pro bezpečné používání jsou nutné následující speciální kontroly:

- Zkontrolujte, zda zařízení nebylo zasaženo bleskem.
- Zkontrolujte, zda zařízení není poškozeno v důsledku nehody nebo požáru.
- Zkontrolujte, zda místo instalace zařízení nebylo zaplaveno.

6.2.1 Kontrola vnitřních spínačů a kabeláže

Provádějte každý den předběžnou kontrolu vnitřních spínačů a kabeláže.

1. Před kontrolou se ujistěte, že je rozvaděč vypnutý, a přijměte nezbytná bezpečnostní opatření, jako je například nošení izolačních rukavic.
2. Zkontrolujte stav spínače, aby bylo zajištěno, že je ve správné provozní poloze. Ujistěte se, že rukojeť spínače je pevně uchycena a není poškozená. Sledujte kontrolku spínače – pokud je její stav neobvyklý, je nutné provést další kontrolu, aby se zjistily případné závady.
3. Ověřte, zda jsou všechny kabelové spoje pevné a zda nejsou žádné kabely uvolněné nebo odpojené. Zkontrolujte, zda izolační vrstva není poškozená nebo opotřebovaná; pokud zjistíte nějaké vady, kabeláž neprodleně opravte nebo vyměňte.
4. Zkontrolujte, zda jsou všechny štítky kabeláže čitelné a úplné. Pokud jsou štítky vybledlé nebo chybí, okamžitě je aktualizujte, aby se usnadnila údržba a správa.

6.2.2 Kontrola připojení SIM karty

V průběhu času může SIM karta začít mít problémy s kontaktem se slotem, což může způsobit problémy s připojením. Je nutné zkontrolovat, zda SIM karta správně přiléhá ke slotu.

Pro zajištění připojení SIM karty:

1. Vypněte řídicí jednotku.
2. Otevřete dvířka pomocí klíče od skříně. Když jsou dvířka skříně otevřená, vnitřní součásti radiče by neměly být vystaveny dešti, sněhu nebo drsným podmínkám.
3. Stáhněte pružinovou západku dolů a vyjměte router z DIN lišty.

4. Povolte šroub křížovým šroubovákem a otevřete kryt slotu pro SIM kartu.
5. Vyjměte SIM kartu ze slotu.
6. Mírně stiskněte slot pro SIM kartu, aby byly kontakty lépe spojeny.
7. Vložte SIM kartu do správného slotu. Ujistěte se, že je karta správně umístěna.
8. Zavřete kryt slotu pro SIM kartu a utáhněte šroub.
9. Znovu nainstalujte router na DIN lištu a zatlačte jej dolů, dokud pružinová západka nezacvakne na místo a router pevně nezajistí.
10. Zavřete dvířka skříně.

6.3 Údržba

6.3.1 Vzdálená údržba

- Zařízení se může připojit k platformě EMU a sledovat parametry v reálném čase. Platforma EMU poskytuje vzdálené aktualizace, diagnostiku a služby a identifikuje jakékoli problémy během provozu.
- Denní samokontrola systému.
- Kontaktujte technickou podporu Autel, aby vyřešila jakýkoli zjištěný problém.
- Servisní technici společnosti Autel mohou kontrolovat protokoly, aktualizovat konfigurace a programy a poskytovat služby vzdálené údržby, jako je vzdálená správa, diagnostika, konfigurace a aktualizace.

6.3.2 Údržba na místě

V případě poruchy, kterou nelze vyřešit na dálku, poskytne výrobce služby údržby na místě. K instalačnímu místu bude vyslán kvalifikovaný servisní personál, který provede nezbytnou kontrolu, opravu nebo výměnu.

6.4 Plán údržby

Položka	Frekvence	Provoz
Vstupní kabel	Každoročně	Zkontrolujte, zda nejsou prasklé nebo poškozené.
Vstupní vzduchový filtr	Každoročně	Vyměňte vstupní vzduchový filtr.

Výstupní vzduchový filtr	Každoročně	Vyměňte výstupní vzduchový filtr.
Skříň	Každoročně	Vyčistěte a zkontrolujte, zda není poškozená, včetně vzduchových filtrů.
SIM karta	Každoročně	Zkontrolujte, zda je SIM karta správně zasunuta do slotu.

7. Řešení problémů

Níže uvedená tabulka popisuje nejčastější poruchy při provozu zařízení. Pokud se vyskytne porucha, která není uvedena v této tabulce, kontaktujte technickou podporu společnosti Autel.

Č.	Chyba	Řešení
1	Po zapnutí spínače není žádný výstup DC	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda je zapojení správné a zda nejsou uvolněné svorky.2. Pomocí multimetru změřte střídavé napětí a ujistěte se, že je v normě.3. Pokud úroveň napětí překračuje přípustný rozsah definovaný místními normami pro elektrickou síť, obraťte se na místní energetickou společnost a požádejte o řešení.4. Vypněte napájení a pomocí multimetru zkontrolujte, zda vypínač funguje normálně.
2	Žádná komunikace mezi regulátorem a měřidlem	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte, zda nejsou vodiče A a B komunikačního kabelu RS485 měřidla prohozené.2. Zkontrolujte, zda jsou všechny svorky kabelů pevně připojeny a nejsou uvolněné.3. Pokud problém přetrvává i po provedení výše uvedených kontrol, zkuste změnit přístupový port a zkontrolujte, zda zařízení není poškozené.
3	Přerušení komunikace mezi regulátorem a PCS	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte komunikační a ethernetové kabely mezi zařízením a PCS. Znovu připojte a zajistěte všechny uvolněné nebo odpojené kabely.2. Jakmile jsou všechna připojení potvrzena, zapněte zařízení.3. Ověřte, zda jsou správně nakonfigurovány přenosová rychlost a IP adresa zařízení.4. Pokud problém přetrvává, kontaktujte svého distributora nebo zákaznickou podporu Autel.
4	Přerušení komunikace mezi řadičem a BMS	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte komunikaci a připojení ethernetového kabelu mezi zařízením a BMS. Znovu připojte a zajistěte všechny volné nebo odpojené kabely.2. Po ověření všech připojení zapněte zařízení.

Ne	Chyba	Řešení
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Ověřte, zda jsou správně nakonfigurovány přenosová rychlost a IP adresa. 4. Pokud problém přetrvává, obraťte se na svého distributora nebo zákaznickou podporu společnosti Autel.
5	Přerušení komunikace mezi řídicí jednotkou a fotovoltaickým střídačem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte komunikaci a připojení ethernetového kabelu mezi zařízením a střídačem. Znovu připojte a zajistěte všechny uvolněné nebo odpojené kabely. 2. Po ověření všech připojení zapněte zařízení. 3. Ověřte, zda jsou správně nakonfigurovány přenosová rychlost a adresa. 4. Pokud problém přetrvává, obraťte se na svého distributora nebo zákaznickou podporu společnosti AUTEL.

8. Technické specifikace

8.1 Specifikace NA

Parametr	EMU300-US10	EMU600-US10
	Jmenovitý vstup AC-1 380–480 V~	380 - 480 V~
	Uzemňovací systém-1 3f+ PE	3fázový+ ový PE
Elektrické	Vstupní frekvence-1 50/60 Hz	50/60 Hz
	Jmenovitý vstupní proud AC-2 /	100–230 V~
	Uzemňovací systém-2 /	L+N+PE
	Vstupní frekvence-2 /	50/60 Hz
	Maximální příkon 125 W	125
	Ochrana proti přepětí Kategorie III	Kategorie III
	Rozměry (Š x H x V) 310 x 200 x 1592 mm	310 x 200 x 1592 mm
	Hmotnost Max: 40 kg	Max: 44 kg
Mechanické vlastnosti a montáž	Rozsah provozních teplot -35 až +50 °C	-35 až +40 °C
	Rozsah skladovacích teplot -40 až +70 °C	-40 až+ 70 °C

Parametr	EMU300-US10	EMU600-US10
Vlhkost	≤ 95 % relativní vlhkost, bez kondenzace	≤ 95 % relativní vlhkost, bez kondenzace
Nadmořská výška	≤ 2000 m	≤ 2000 m
Hlučnost	≤ 74,5 dBA (tichý režim)	≤ 74,5 dBA (tichý režim)
Ethernet	10/100BaseT(X)	10/100BaseT(X)
Mobilní	2 sloty pro SIM karty, LTE CAT-1, HSPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM	2 sloty pro SIM karty, LTE CAT-1, HSPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM
Komunikace	Optické vlákno	2× 1000BaseSFP+
	RS485	8 kanálů
	CAN	2 kanály
	Protokol	Modbus RTU/TCP, Rest API, MQTT
Certifikace	UL	UL 61010
	FCC	Část 15

8.2 Specifikace EU

Parametr	EMU300-EU10	EMU600-EU10	
Elektrické	Jmenovitý vstup AC-1	380–400 V~	380–400 V~
	Uzemňovací systém-1	3Ph+PE	3Ph+PE
	Vstupní frekvence-1	50/60 Hz	50/60 Hz
	Jmenovitý vstup AC-2	/	100–230 V~
	Uzemnění Systém-2	/	L+N+PE
	Vstupní frekvence-2	/	50/60 Hz
	Maximální spotřeba energie	125 W	125
	Ochrana proti přepětí	Kategorie III	Kategorie III
Mechanické a Montážní	Rozměry (Š x H x V)	310 x 200 x 1592 mm	310 x 200 x 1592 mm
	Hmotnost	Max: 40 kg	Max: 44 kg
	Rozsah provozních teplot	--35 až +50 °C	-35 až +50 °C
	Rozsah skladovacích teplot	-40 až +70 °C	-40 až +70 °C
	Vlhkost	≤ 95 % relativní vlhkost, bez kondenzace	≤ 95 % relativní vlhkost, bez kondenzace

Parametr	EMU300-EU10	EMU600-EU10
Nadmořská výška	≤ 2000 m	≤ 2000 m
Hlučnost (max.)	≤ 74,5 dBA (Tichý režim)	≤ 74,5 dBA (Tichý režim)
Ethernet	10/100BaseT(X)	10/100BaseT(X)
Mobilní	2 sloty pro SIM karty, LTE CAT-1, HSPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM	2 sloty pro SIM karty, LTE CAT-1, HSPA, UMTS, EDGE, GPRS, GSM
Komunikace		
Optické vlákno	2× 1000Base-SFP+	2× 100Base-FX 2× 1000Base-SFP+
RS485	8 kanálů	8 kanálů
Protokol	Modbus RTU/TCP, Rest API, MQTT	Modbus RTU/TCP, Rest API, MQTT
Bezpečnost	IEC-61010	IEC-61010
Certifikace		
CE	CE	CE
UKCA	UKCA	UKCA

AUTEL[®]
www.autelenergy.cz