

Návod k použití



Abyste předešli nesprávnému použití, přečtěte si pozorně tento návod.

1. Úvod

Ve většině fotovoltaických systémů je odpojovač stejnosměrného proudu (DC) integrován do měniče DC/AC. Když je odpojovač stejnosměrného proudu vypnutý, kabely mezi stejnosměrnými solárními moduly a střídačem DC/AC procházející budovou jsou stále vystaveny stejnosměrnému napětí až 1 000 V. V případě požáru jsou hasiči vystaveni velmi vážnému zdroji potenciálního nebezpečí. S-Box nabízí řešení tohoto problému. Přímě odpojuje stejnosměrný proud v těsné blízkosti solárních modulů a zajišťuje tak bezpečnost hasičů. **Klíčové vlastnosti:**

- Vypnutí napájení střídavým proudem = vypnutí napájení stejnosměrným proudem
- Automatický reset po obnovení napájení střídavým proudem = obnovení napájení stejnosměrným proudem
- Snadná instalace

2. Výhody systému

2.1 Snadná instalace

S-Box Plus lze namontovat bez nutnosti otevírání krytu jednotky.

2.2 Získání času navíc v případě požáru

S-Box pracuje v souladu s mezinárodními protipožárními postupy, a proto automaticky odpojuje a izoluje stejnosměrné kabely vedoucí mezi fotovoltaickými moduly a střídačem. Při použití standardních rutinních postupů mohou hasiči pokračovat v záchranných pracích bez ztráty drahocenného času, aniž by se museli obávat, že kabely stále protéká stejnosměrný proud. Pokud nedojde k vypnutí střídavého napájení a teplota modulu S-Box dosáhne 70 °C, další bezpečnostní systém automaticky vypne stejnosměrné napájení.

2.3 Úplná izolace fotovoltaických modulů

S-Box je vybaven mechanickým spínačem typu X a může být umístěn v bezprostřední blízkosti fotovoltaických modulů. Tím se minimalizuje množství kabelů s nebezpečně vysokým napětím a dochází ke zcela beznapěťové situaci v budově, což v případě potřeby zajišťuje maximální bezpečnost.

2.4 Automatické resetování

K výpadkům proudu může dojít kdykoli a z mnoha důvodů. S-Box je vybaven funkcí automatického resetu. S-Box se automaticky vypne, když je střídavé napájení vypnuto na více než 6 sekund, a automaticky se zapne, když je střídavé napájení opět zapnuto. Ruční resetování přístroje při každém vypnutí napájení není nutné! S-Box se automaticky zapne po bezpečnostní kontrole a po opětovném připojení hlavního zdroje střídavého proudu.

2.5 Pro domácí a průmyslové aplikace

Zařízení je navrženo tak, aby bylo možné připojit neomezený počet řetězců fotovoltaických panelů a sestavit tak libovolně velkou instalaci. Volitelně je možné připojit všechna zařízení ke stejnému zdroji střídavého proudu a vytvořit tak samostatný provoz vypnutí stejnosměrného proudu vypnutím konkrétního zdroje střídavého proudu, který bude sloužit všem zařízením současně. Reset zařízení je automatický AC on = DC on, AC off = DC off. Pro použití v nových i stávajících instalacích.

2.6 Indikátor stavu spínače DC

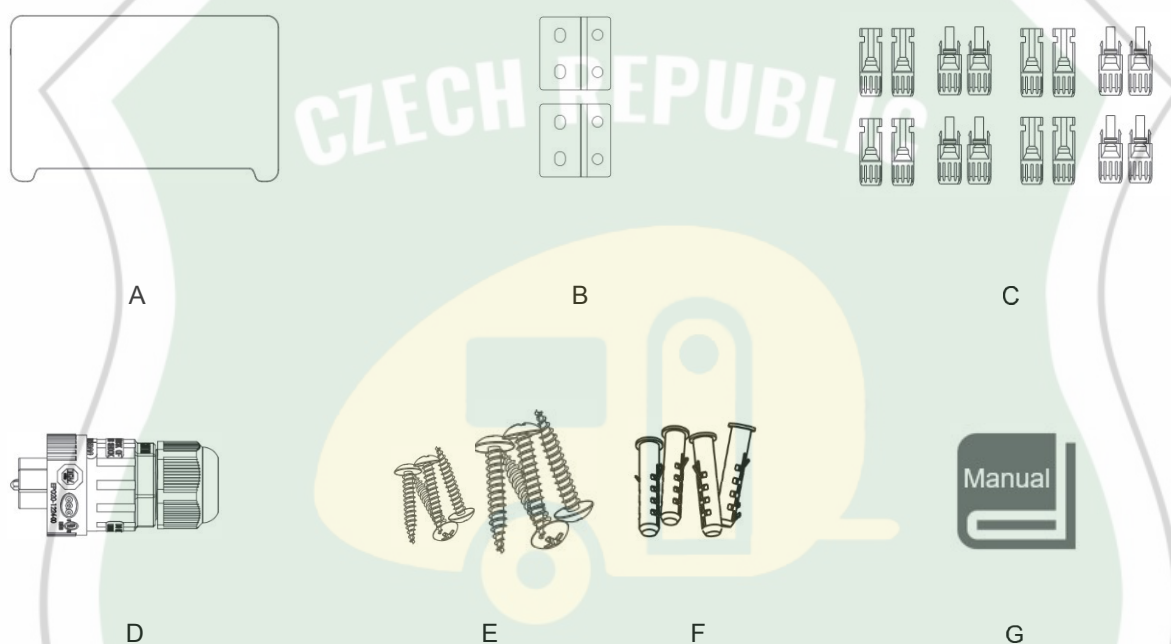
S-Box Plus má integrovaný indikátor, který potvrzuje stav stejnosměrného spínače.

2.7 RS485

Rozhraní RS485 zabudované v zařízení S-Box Plus umožňuje externí komunikaci pro zobrazení údajů o síťovém napětí, stavu stejnosměrného spínače a dalších informací.

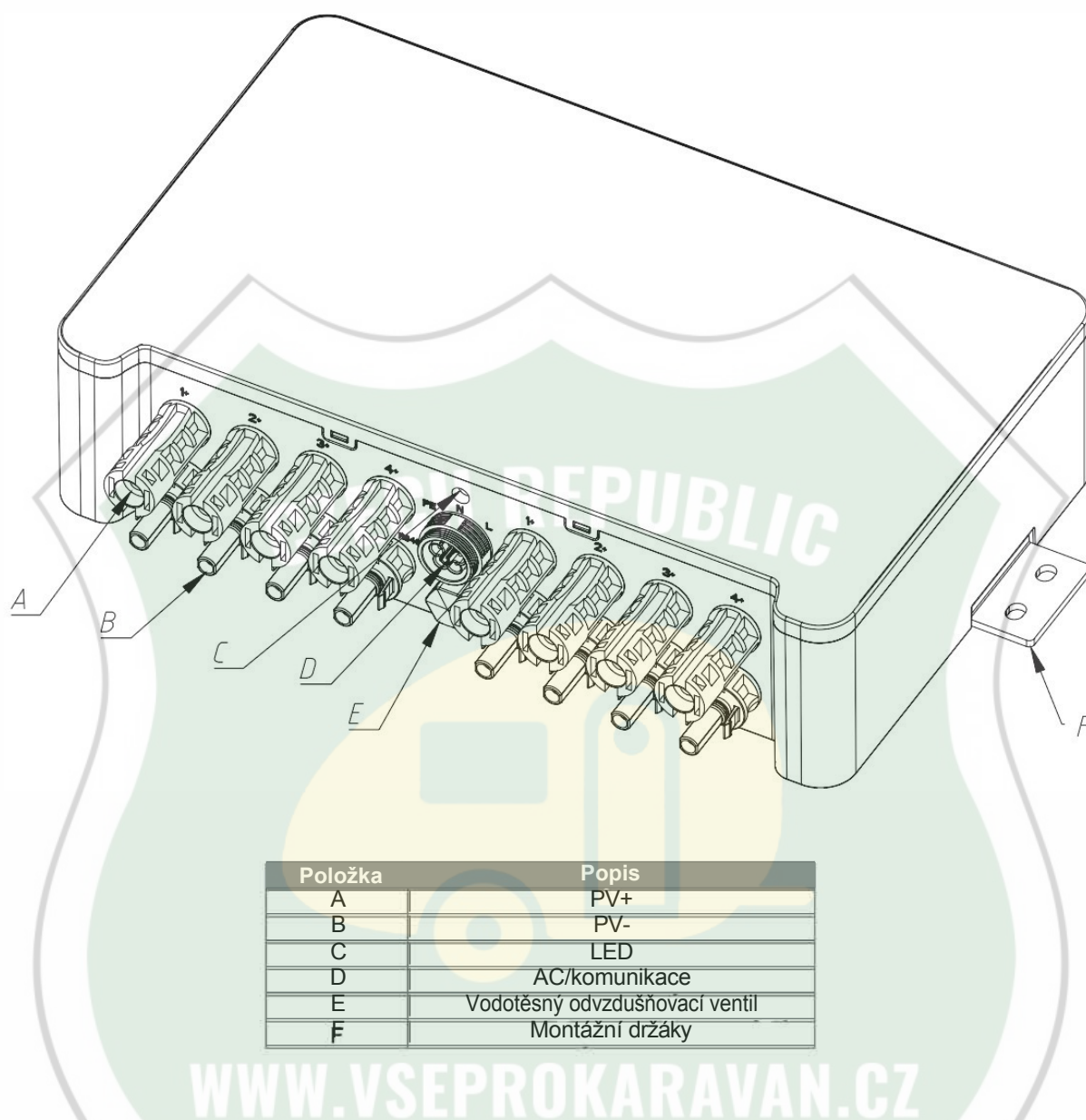
3. O produktu

3.1 Obsah balení



Položka	Množství	Popis	Položka	Množství	Popis
A	1	S-Box Plus	E	8	Montážní šrouby
B	2	Montážní držáky	F	4	Hmoždiny
C	16	Fotovoltaické konektory (8*pozitivní, 8*negativní)	G	1	Návod k instalaci
D	1	Připojovací svorka střídavého napájení			

3.2 Obecné informace



A&B. PV+&PV-

C. LED Světlo

Vizuální indikace polohy spínače. Když je stejnosměrný spínač v poloze vypnuto, LED dioda zhasne; když je stejnosměrný spínač v poloze zapnuto, LED dioda se rozsvítí.

D. AC/komunikace

Včetně napájení střídavým proudem a komunikačního připojení RS485

- Připojení střídavého napájení: vstup signálu a napájení zařízení S-Box Plus.
- RS485: Komunikační vstup se skládá z RS485: A a RS485: B.

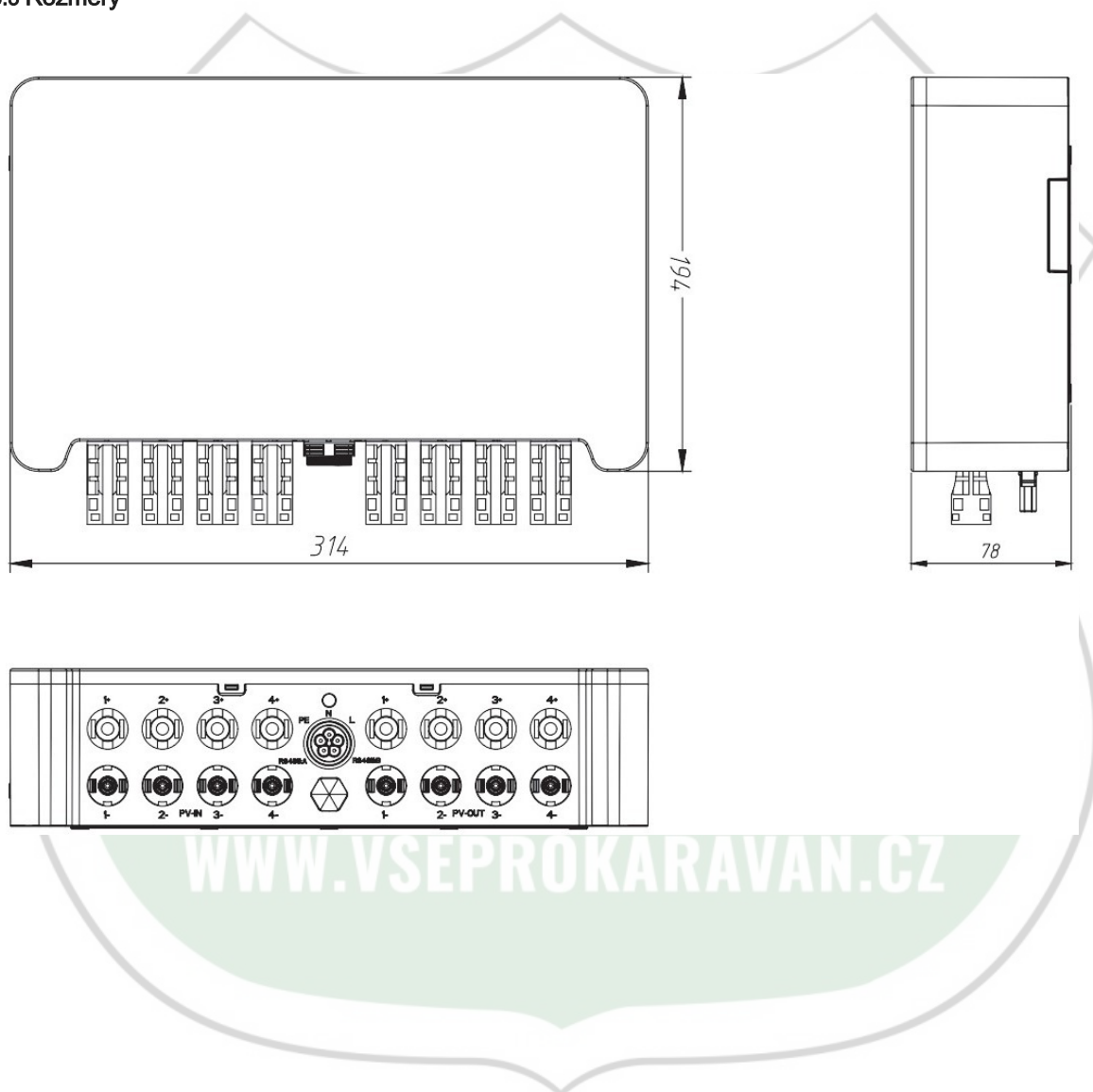
E. Vodotěsný odvětrávací ventil

Zabraňuje tvorbě kondenzátu a vlhkosti, prodlužuje životnost. Odvod tepla, vyrovnání tlakového rozdílu, zlepšení integrity výrobku. Chemická odolnost, odolnost proti teplu a chladu, odolnost proti stárnutí. Tyto vlastnosti mohou zvýšit spolehlivost výrobků v náročných podmínkách.

F. Montážní držáky

Slouží k upevnění S-Boxu Plus na stěnu.

3.3 Rozměry



4. Technické specifikace

Typ S-Box Plus	Počet řetězců	Počet pólů	Popis
S-Box Plus	4	8	Předpřipravená kabeláž s 16 * konektory MC4 a 1 * rychlospojkou M23 pro střídavý proud.

Údaje v souladu s IEC: EN 60947-3:2009/A1:2012/C1:2013/A2:2015 Kat. PV-1 na základě odpojení + a - pólů :

VDC	300	600	800	1000	1200	1500
A	25	25	25	25	25	16

Technické specifikace	
Napětí řetězců	00-1500 Vdc
Intenzita proudu v řetězci	25 / 25 / 25 / 25 A
Počet řetězců	4
Počet pólů spínače	8
Provozní napětí	100-270 Vac
Jmenovité napětí	230 Vac
Jmenovitá intenzita proudu	30 mA
Startovací (nabíjecí) proud	průměrně 100 mA
Vypínací proud spínače	max. 300 mA
Komunikace	RS485
Doporučený rozsah provozních teplot	-20 - +50 °C
Maximální provozní teplota před automatickým vypnutím	+70 °C
Rozsah skladovacích teplot	-40 - +85 °C
Stupeň ochrany	IP66
Stupeň zabezpečení	Třída II
Vyhovuje stejnosměrnému jističi	CE
Certifikáty	EN 60947-1&3
Počet mechanických operací	10 000x

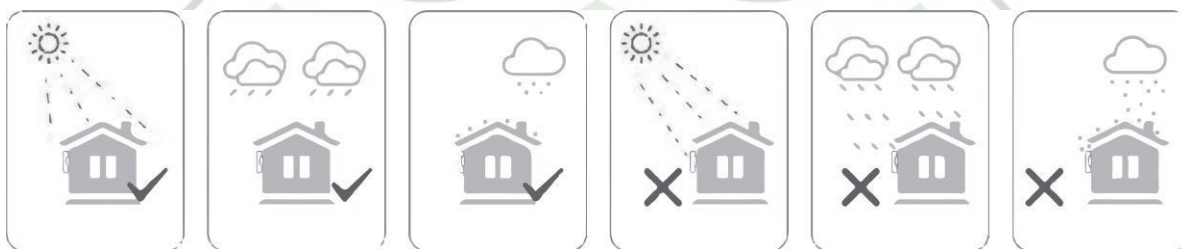
5. Montáž

5.1 Příprava na instalaci

V technických údajích se ujistěte, že podmínky prostředí splňují požadavky (stupeň ochrany, teplota atd.). Během instalace a provozu se vyhněte místům na přímém slunci, vystaveným dešti a místům, kde se hromadí sníh.

Abyste zabránili přehřátí, dbejte na to, aby proudění vzduchu kolem jednotky nebylo blokováno.

Přístroj neinstalujte na místech, kde se může vyskytovat plyn nebo jiné hořlavé látky. Vyhněte se elektromagnetickému rušení, které by mohlo ohrozit správnou funkci přístroje. Sklon stěny by neměl být větší než +5°. S-Box Plus musí být umístěn co nejbližší fotovoltaickým modulům.



5.2 Potřebné nástroje

- Ruční klíč;
- Vrták (nutný vrták 8 mm);
- krimpovací stroj;
- Odizolovací kleště;
- Šroubovák.

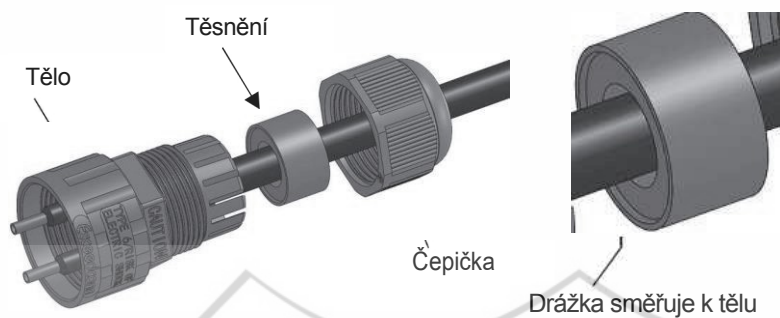
5.3 Příprava na instalaci

Připojení střídavého proudu

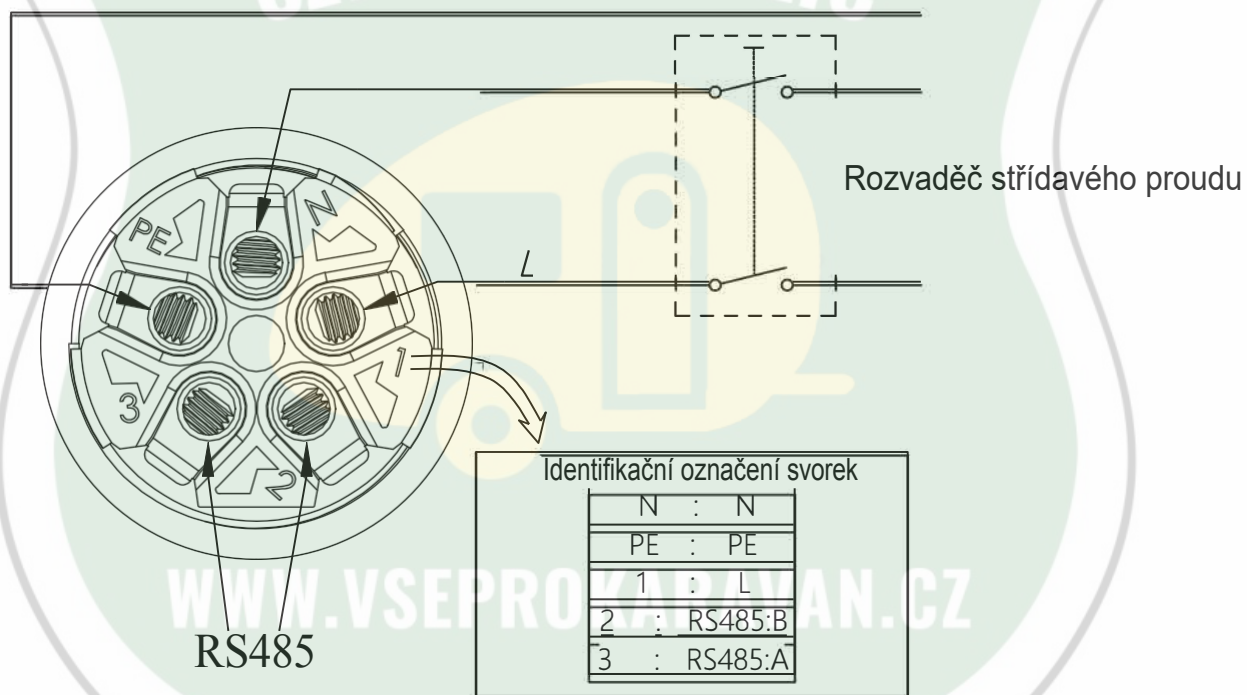
Krok 1: Odstraňte izolaci kabelu a utáhněte kabelové objímky.



Krok 2: Provlékněte vodiče součástmi konektoru střídavého proudu.



Krok 3: Utáhněte vodiče podle obrázku níže. Utahovací moment $0,6 \pm 0,1$ Nm. Poté zasuňte kabel do příslušného otvoru.



Krok 4: Otočte těleso do pouzdra, utahovací moment $1,2 \pm 0,2$ Nm.

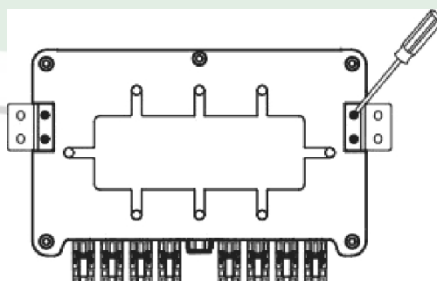
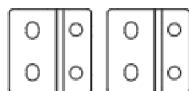


Krok 5: Vložte těsnění do tělesa a utáhněte matici na utahovací moment $1,5 \pm 0,3$ Nm. Maximální mezera mezi maticí a tělesem po dotažení je 1,5 mm.

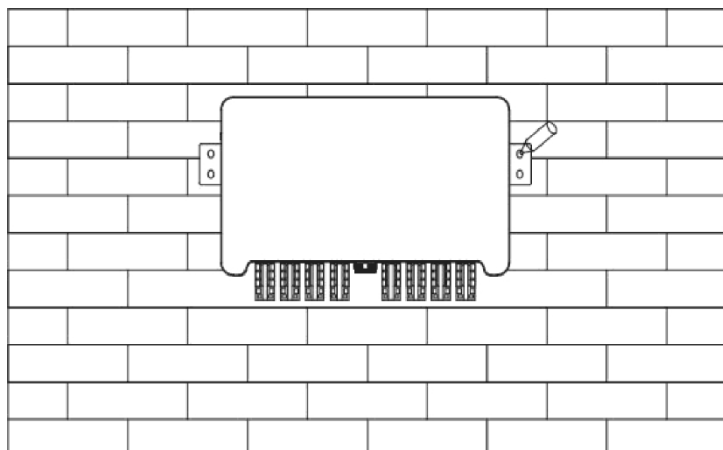


5.4 Fáze instalace

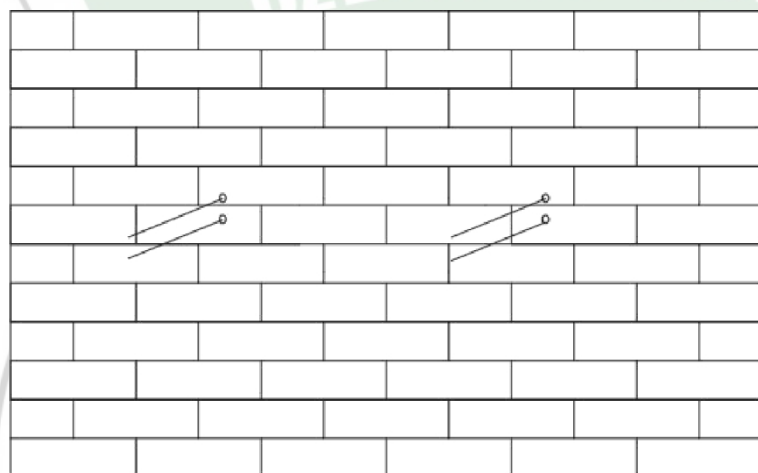
Připravte si dva montážní držáky. Držáky přišroubujte do těla jednotky pomocí samořezných šroubů M5.



Zvolte místo instalace zařízení S-Box Plus. Umístěte jednotku na stěnu a označte polohu 4 montážních otvorů.



Vyvrtejte montážní otvory a ujistěte se, že jsou hluboké alespoň 50 mm.



Zasuňte hmoždinky do montážních otvorů. Zařízení přišroubujte pomocí montážních šroubů.

