DVSS8 | ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR OTÁČEK VENTILÁTORU NA DIN LISTU

Návod k montáži a obsluze

Obsah

1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A OPATŘENÍ

2. POPIS PRODUKTU

3. KÓDY POLOŽEK

4. URČENÁ OBLAST POUŽITÍ

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

6. NORMY

7. VAROVÁNÍ A POZORNOSTNÍ POKYNY

8. MONTÁŽNÍ POKYNY V KROCÍCH

9. ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

10. PROVOZNÍ SCHÉMATA

11. POKYNY K PROVOZU

12. OVĚŘENÍ INSTALACE

13. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

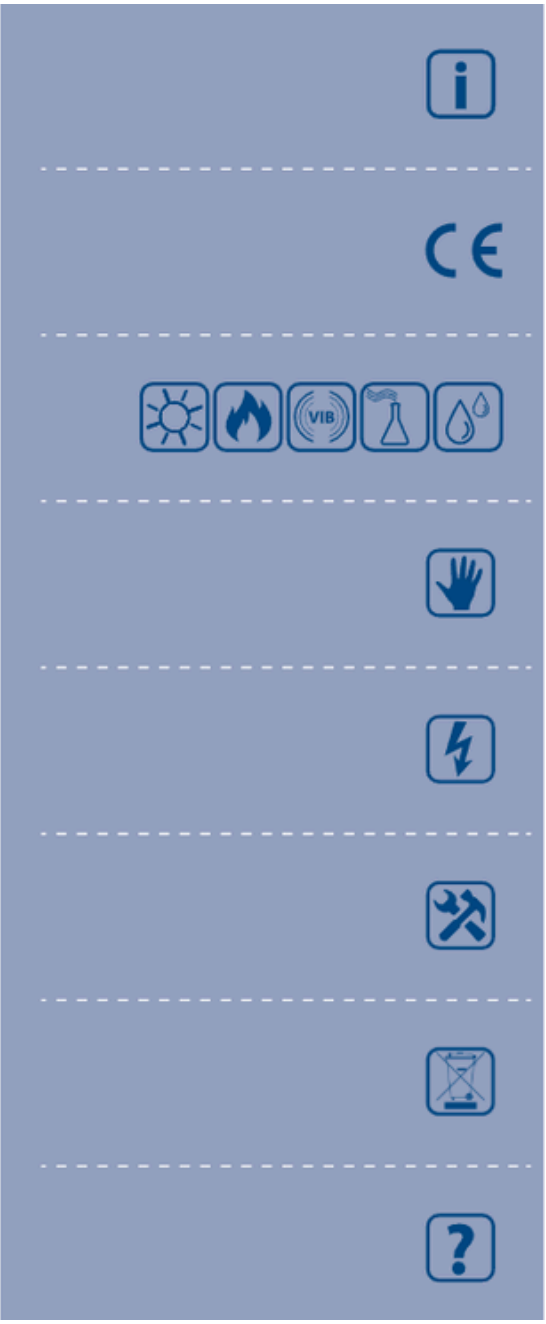
14. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ)

15. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

16. ZÁRUKA A OMEZENÍ

17. ÚDRŽBA

1. BEZPEČNOSTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před zahájením práce s produktem si přečtěte všechny informace v této příručce, v datovém listu a v mapě registrů Modbus. Z důvodu bezpečnosti osob a zařízení a pro optimální výkon produktu se před instalací, používáním nebo servisem tohoto produktu ujistěte, že plně rozumíte jeho obsahu.

Z bezpečnostních a licenčních (CE) důvodů jsou neoprávněné přestavby a/nebo úpravy produktu nepřípustné.

Výrobek by neměl být vystaven abnormálním podmínkám, jako jsou extrémní teploty, přímé sluneční záření nebo vibrace. Dlouhodobé vystavení chemickým výparům ve vysokých koncentracích může ovlivnit výkon výrobku. Zajistěte, aby pracovní prostředí bylo co nejsuchší, a zabraňte kondenzaci.

Veškeré instalace musí splňovat místní předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti a místní elektrotechnické normy a schválené předpisy. Tento produkt by měl instalovat pouze technik nebo technik s odbornými znalostmi produktu a bezpečnostních opatření.

Zabraňte kontaktu s elektrickými částmi pod napětím. Před připojením, servisem nebo opravou výrobku vždy odpojte napájení.

Vždy zkontrolujte, zda k výrobku připojujete správný zdroj napájení a zda používáte vodiče se správnými charakteristikami a průřezem. Ujistěte se, že všechny šrouby a matice jsou řádně utažené a pojistky (pokud existují) jsou na místě.

Je třeba zvážit recyklaci zařízení a obalů. Tyto by měly být zlikvidovány v souladu s místními a národními zákony a předpisy.

Pokud máte otázky, na které nezodpovězeny, kontaktujte technickou podporu nebo se poraďte s odborníkem.

2. POPIS PRODUKTU

DVSS8 jsou elektronické regulátory otáček ventilátorů určené pro montáž na DIN lištu. Regulátory otáček ventilátorů snižují napětí motoru regulací fázového úhlu. Jsou kompatibilní s širokým rozsahem napájecího napětí — 110–230 V AC ±10 % / 50–60 Hz.

Otáčky ventilátoru lze regulovat dálkově přes komunikaci Modbus RTU změnou hodnoty registru Holding Register 13. Toho lze dosáhnout prostřednictvím našeho online portálu HVAC — SenteraWeb, systému BMS nebo jakéhokoli jiného master zařízení Modbus.

Tyto regulátory otáček ventilátorů jsou vybaveny digitálním vstupem pro dálkové zapínání a vypínání zařízení, což zaručuje plnou kontrolu nad provozem motoru.

3. KÓDY POLOŽEK

Kód článku	Jmenovitý výstupní proud (A)	Pojistka (A)
DVSS8-30-DM	0,2–3 A	F: 5 A-H (5x20 mm)
DVSS8-60-DM	0,2–6 A	F: 10 A-H (5x20 mm)

4. URČENÁ OBLAST POUŽITÍ

- Řízené větrání v budovách, skladech, průmyslovém prostředí atd.
- Regulace otáček ventilátorů v aplikacích HVAC.

5. TECHNICKÉ ÚDAJE

- Napájecí napětí: 110–230 V AC ±10 % / 50–60 Hz
- Regulované výstupní napětí: 20–100 % napájecího napětí
- Neregulované výstupní napětí / proud: Napájecí napětí / Imax 2 A
- Automatická detekce frekvence napájecího napětí: 50–60 Hz
- Řízení fázového úhlu s detekcí nulového průchodu
- Zrychlení motoru (2–20 s):
  - Rychlý start
  - Měkký start
- Vstup tepelné ochrany (TK): Normálně zavřený vstup
- Vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí (DI): Normálně zavřený vstup
- Indikace stavu zařízení: Přes Modbus RTU a pomocí RGB LED
- Skladovací teplota: -10–50 °C
- Provozní podmínky
  - Teplota: -10–40 °C
  - Relativní vlhkost: 5–90 % rH, bez kondenzace
- Příloha
  - Stupeň krytí: IP20
  - Barva: Šedá (RAL 7035)

6. STANDARDY

CE

- Směrnice o nízkých napětích 2014/35/EU
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU
- Směrnice Komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/863 (RoHs 3) ze dne 31. března 2015, kterou se mění příloha II směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU, pokud jde o seznam látek podléhajících omezení
- Směrnice o OEEZ 2012/19/EU

7. VAROVÁNÍ A POZORNOSTNÍ POKYNY

- Regulátor je určen pouze pro ventilátory/motory s regulací napětí. K regulátoru lze připojit několik motorů, pokud není překročen proudový limit.
- Pokud má motor vestavěný termokontakt (TK), lze jej připojit k regulátoru otáček ventilátoru pro sledování jeho teploty. V případě přehřátí regulátor automaticky zastaví motor.
- Minimální napětí musí být nastaveno tak, aby se motor nezastavil v důsledku přetížení nebo kolísání síťového napětí. Regulátor se po výpadku napájení restartuje.

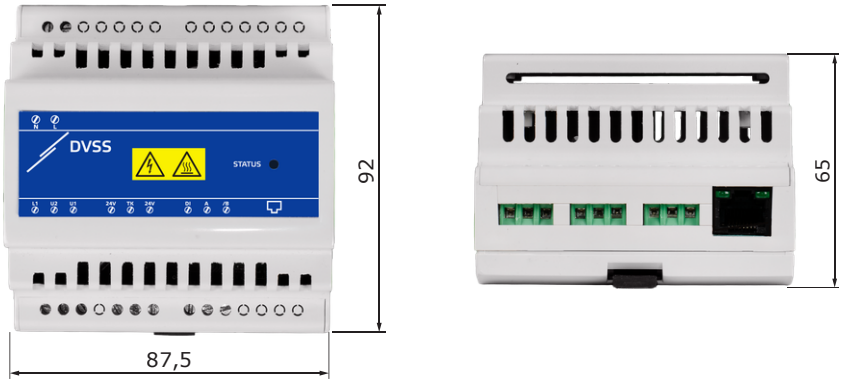
8. MONTÁŽNÍ POKYNY V KROCÍCH

Než začnete s montáží jednotky, pečlivě si přečtěte „Bezpečnostní pokyny a opatření".

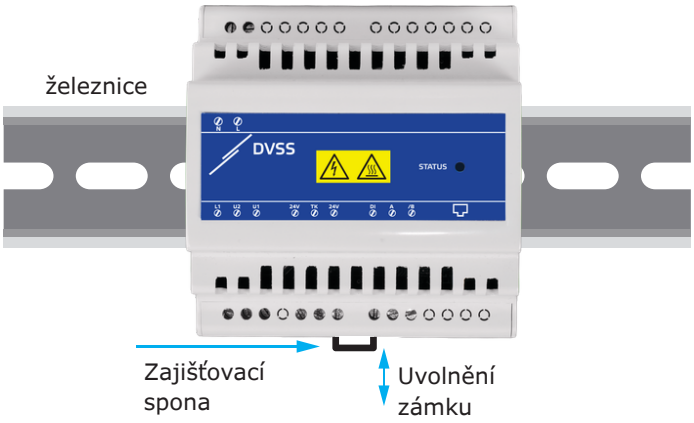
Postupujte takto:

1. Vypněte napájení.
2. Posuňte jednotku po vodítkách standardní DIN lišty 107 mm a upevněte ji k liště pomocí černé pojistné svorky na krytu. Dbejte na správnou polohu a montážní rozměry uvedené na obr. 1 a obr. 2.

Obr. 1 Montážní rozměry



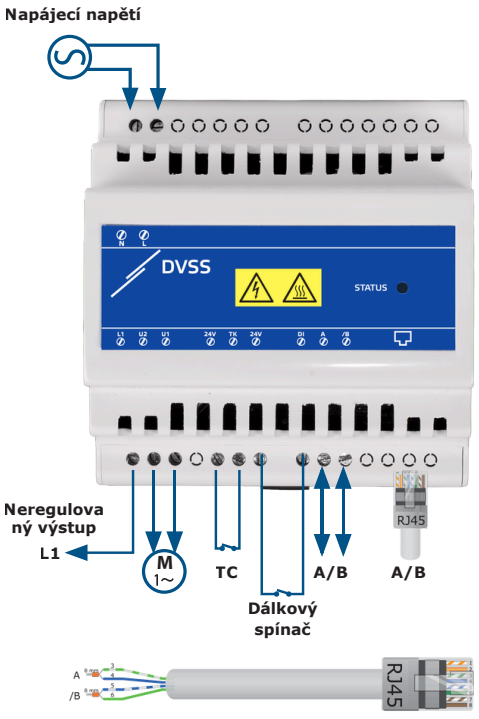
Obr. 2 Montážní poloha



3. Zapojte kabeláž podle schématu zapojení – viz obr. 3 a dodržujte informace z kapitoly „Zapojení a připojení".
4. Zapněte napájení.

9. ZAPOJENÍ A PŘIPOJENÍ

Obr. 3 Schéma zapojení



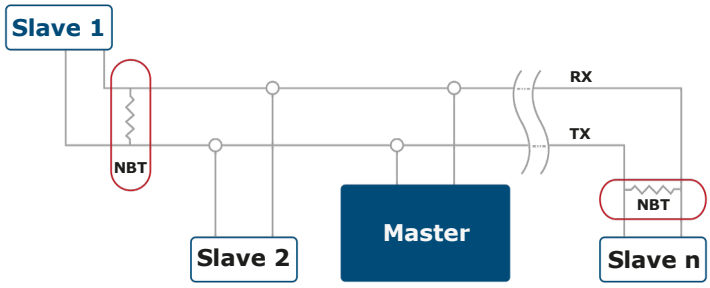
Šroubovací svorkovnice	
Napájecí napětí	
L, N	110–230 V AC ±10 % / 50–60 Hz
Neregulovaný výstup	
L1	110–230 V AC ± 10 % / Imax 2 A
Regulovaný výkon	
U2 (N), U1	20–100 % napájecího napětí Nastavitelné pomocí HR13

Tepelná ochrana	
24V, TK	Vstup tepelné ochrany (normálně zavřený)
Dálkový spínač	
24V, DI	Vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí (normálně sepnutý)
Modbus RTU	
A, /B	Modbus RTU (RS485)
Specifikace svorkovnic	Průřez kabelu: 1,5 mm², rozteč: 5 mm, maximální délka odizolování: 5 mm
RJ45: Modbus RTU	
A	Signál A RJ45, piny 3 a 4
/B	Signál /B, RJ45, piny 5 a 6

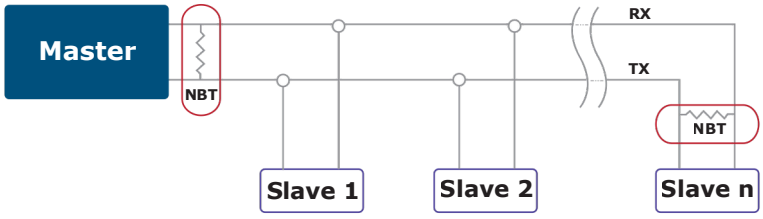
Volitelná nastavení

Zakončovací rezistor síťové sběrnice (NBT) je řízen přes Modbus RTU a ve výchozím nastavení je odpojen. Pro správnou komunikaci je nutné aktivovat NBT pouze ve dvou nejvzdálenějších zařízeních v síti Modbus RTU. V případě potřeby povolte rezistor NBT přes SenteraWeb pomocí registru Holding 9.

Příklad 1



Příklad 2

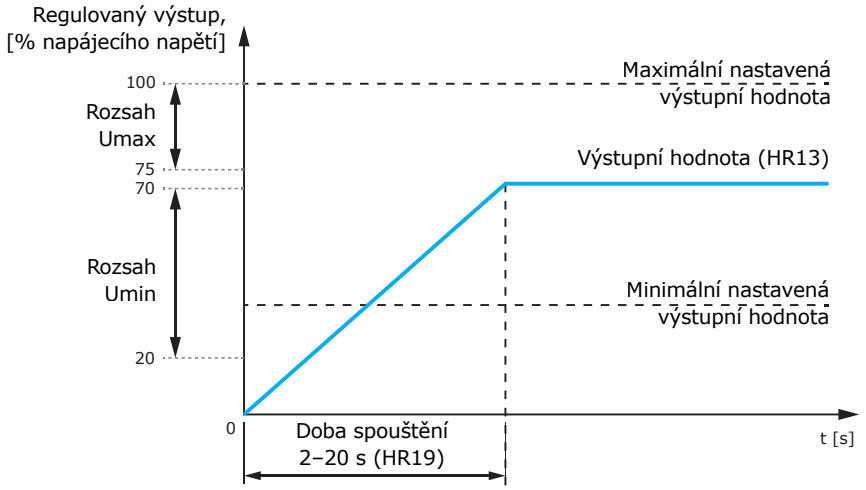


POZNÁMKA

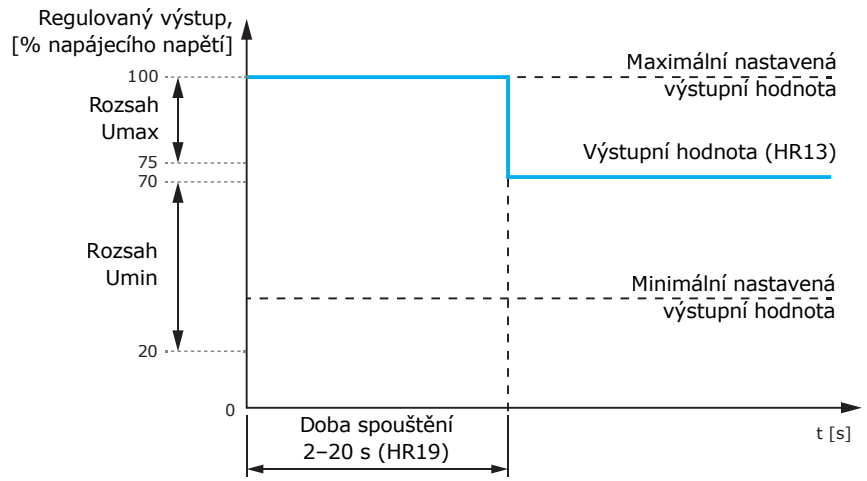
V síti Modbus RTU je nutné aktivovat dva terminátory sběrnice (NBT).

10. PROVOZNÍ SCHÉMATA

Obr. 4 Provozní schéma – Softstart



Obr. 5 Provozní schéma – Kickstart



11. POKYNY K PROVOZU

Po zapnutí je DVSS8 přímo v režimu Run (v závislosti na provozním režimu nastaveném v HR20, výchozí nastavení = Run mode):

- Provozní režim Chod – Regulovaný výstup je zapnutý.
- Provozní režim Stop – Regulovaný výstup je vypnutý.

V režimu Run je třeba nastavit dva parametry pro řízení výstupu:

- Hodnota přepisu výstupu (HR13) – Regulovaný výstup je řízen hodnotou zapsanou v poli Hodnota přepisu výstupu mezi Umin (minimální limit výstupní hodnoty) a Umax (maximální limit výstupní hodnoty).
- Režim spouštění výstupu (HR18) – Režim spouštění může být měkký start nebo rychlý start.

Funkce dálkového zapnutí/vypnutí			
Vzdálený režim (HR11)	**Vstup pro dálkové zapnutí/vypnutí**	**Regulovaný výkon**	**Popis funkce**
Zakázáno	–	Běh	Vstup dálkového ZAP/VYP je ignorován
Povoleno	ZAVŘENO	Běh	Sepnutý kontakt umožňuje chod motoru
	OTEVŘENO	Zastaveno	Rozpojený kontakt zastaví motor / LED bliká zeleně

Funkce vstupu tepelné ochrany			
Kontrola detekce TK (HR17)	**Vstup tepelné ochrany (TK)**	**Regulovaný výkon**	**Popis funkce**
Zakázáno	–	Běh	Vstup TK je ignorován
Povoleno	ZAVŘENO	Běh	Sepnutý kontakt umožňuje chod motoru
	OTEVŘENO	Zastaveno	(*) Rozpojený kontakt zastaví motor / LED bliká červeně

(*) Jakmile se tepelná ochrana spustí, lze ji resetovat pouze odpojením napájení.

12. OVĚŘENÍ INSTALACE

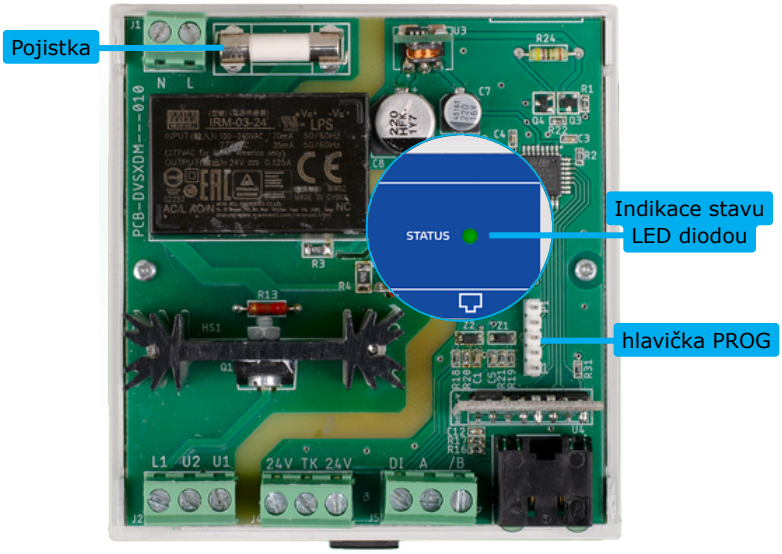
Pokud vaše zařízení nefunguje podle očekávání, zkontrolujte prosím připojení nebo se podívejte do části „Řešení problémů".

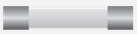
13. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V případě chybné činnosti zkontrolujte, zda

- Je aplikováno správné napětí.
- Všechna připojení jsou správná.
- Řídicí jednotka není přehřátá (zkontrolujte vstupní registr 10 nebo LED indikaci).
- Motor funguje.
- Komunikace Modbus funguje a všechna nastavení jsou dostupná přes Modbus RTU.

Obr. 6 Nastavení a indikace



Záhlaví PROG, P1	1 2 3 4 5	Umístěte propojku na piny 1 a 2 a počkejte alespoň 15 sekund, aby se resetovaly parametry komunikace Modbus.
Pojistka		
		LED indikace
RGB LED	Nepřetržitá červená	Přehřátí
	Bliká červeně	Tepelná ochrana aktivována (Jakmile je tepelná ochrana aktivována, lze ji resetovat pouze odpojením napájení.)
	Bliká žlutě	Problém s řídicí elektronikou (porucha detekce nulového průchodu)
	Nepřetržitá zelená	Zařízení funguje správně
	Bliká zeleně	Zařízení zastaveno dálkovým ZAP/VYP

14. ČASTO KLADENÉ OTÁZKY (FAQ)

Jak funguje řada DVSS8?

Regulátory otáček ventilátorů této řady lze ovládat přes komunikaci Modbus RTU prostřednictvím našeho online portálu HVAC SenteraWeb, systému řízení budov (BMS) nebo master zařízení Modbus. Hodnota zapsaná v registru Holding 13 odpovídá procentu napájecího napětí, které bude regulovat otáčky ventilátoru. Například, když je do registru HR13 zapsána hodnota '500', ventilátor bude regulován 50 % napájecího napětí. Režim spouštění a dobu trvání spouštění lze zvolit pomocí registrů Holding 18 a 19.

Jaký je účel neregulovaného výstupu?

Neregulovaný výstup je aktivní, když je motor zapnutý. Výstup se nazývá „neregulovaný", protože může být buď ZAPNUTÝ (230 V), nebo VYPNUTÝ (0 V). Maximální proud tohoto výstupu je 2 A. Obvykle se používá k ovládání externího indikátoru chodu, k otevření nebo zavření klapky, k přepnutí externího relé atd. Například když se ventilátor zastaví, klapka se zavře. Když je ventilátor aktivní, klapka se otevře.

Jakému prostředí odolá kryt zařízení?

Kryt regulátorů otáček ventilátorů DVSS8 je speciálně navržen pro montáž na DIN lištu v elektrických skříních. Stupeň krytí této řady je IP20, což zajišťuje ochranu před pevnými předměty o velikosti 12,5 mm nebo větší. Vzhledem k tomu, že regulátory otáček ventilátorů této řady jsou určeny k instalaci do elektrických skříní, není kryt zařízení chráněn proti vniknutí vody.

15. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Chraňte před otřesy a extrémními podmínkami; skladujte v originálním balení.

16. ZÁRUKA A OMEZENÍ

Dvouletá záruka od data dodání na výrobní vady. Jakékoli úpravy nebo změny produktu po datu výroby zbavují výrobce jakékoli odpovědnosti. Výrobce nenese žádnou odpovědnost za případné tiskové chyby nebo chyby v těchto údajích.

17. ÚDRŽBA

Za normálních podmínek tento výrobek nevyžaduje údržbu. V případě znečištění jej očistěte suchým nebo vlhkým hadříkem. V případě silného znečištění jej očistěte neagresivním prostředkem. V těchto případech je třeba jednotku odpojit od napájení. Dbejte na to, aby se do jednotky nedostaly žádné kapaliny. K napájení ji připojte až po úplném vyschnutí.