

# ECH-8-DM

REGULÁTOR PRO VYTÁPĚCÍ  
/ CHLADICÍ JEDNOTKY S EC  
VENTILÁTOREM

Návod k montáži a obsluze



# Obsah

<b>BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ</b>	<b>3</b>
<b>POPIS PRODUKTU</b>	<b>4</b>
<b>KÓDY PRODUKTŮ</b>	<b>4</b>
<b>PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ</b>	<b>4</b>
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
<b>NORMY</b>	<b>4</b>
<b>PROVOZNÍ SCHÉMATA</b>	<b>5</b>
<b>ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ</b>	<b>6</b>
<b>MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH</b>	<b>6</b>
<b>NÁVOD K OBSLUZE</b>	<b>8</b>
<b>OVĚŘENÍ ZAŘÍZENÍ</b>	<b>9</b>
<b>PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ</b>	<b>10</b>
<b>ZÁRUKA A OMEZENÍ</b>	<b>10</b>
<b>ÚDRŽBA</b>	<b>10</b>

## BEZPEČNOST A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ



Před použitím výrobku si přečtěte všechny informace, katalogový list, mapu Modbus registrů, montážní a provozní pokyny a prostudujte schéma zapojení a připojení. V zájmu osobní bezpečnosti, bezpečnosti zařízení a optimálního fungování výrobku se před instalací, používáním nebo údržbou tohoto výrobku ujistěte, že jste zcela porozuměli tomuto obsahu.



Z bezpečnostních a licenčních důvodů (CE) je nepřipustná jakákoli neautorizovaná přestavba a/nebo úprava výrobku.



Výrobek by neměl být vystaven abnormálním podmínkám, jako jsou extrémní teploty, přímé sluneční světlo nebo vibrace. Dlouhodobé vystavení chemickým výparům ve vysoké koncentraci může ovlivnit vlastnosti výrobku. Dbejte na to, aby bylo pracovní prostředí co nejsušší; zabraňte kondenzaci vlhkosti.



Veškeré instalace musí být v souladu s místními zdravotními a bezpečnostními předpisy a místními elektrotechnickými normami a schválenými předpisy. Tento výrobek může instalovat pouze kvalifikovaný odborník nebo technik, který má odborné znalosti o výrobku a bezpečnostních opatřeních.



Vyvarujte se kontaktu s elektrickými prvky pod napětím. Před připojením, údržbou nebo opravou výrobku vždy odpojte napájení.



Vždy se ujistěte, že jste k výrobku připojili odpovídající napájení a použili odpovídající velikost a vlastnosti vodičů. Ujistěte se, že jsou všechny šrouby a matice řádně dotaženy a pojistky (pokud jsou použity) jsou řádně nainstalovány.



Je třeba zohlednit recyklaci zařízení a obalů a zlikvidovat je v souladu s místními a národními právními předpisy.



V případě dotazů, které nejsou zodpovězeny, se obraťte na technickou podporu nebo se poraďte s odborníkem.

## POPIS PRODUKTU

Řada ECH jsou regulátory pro vodní chladicí nebo vytápěcí jednotky, které jsou vybaveny EC ventilátory. Obvykle se používají k chlazení nebo vytápění skladů a průmyslových prostor. Požadovanou teplotu lze plynule nastavit pomocí potenciometru. Má neregulovaný výstup (ON-OFF) pro ovládání vodního ventilu nebo elektrického ohřívače. Otáčky EC ventilátoru lze volit ručně pomocí otočného přepínače se 7 polohami (Automaticky, 5 manuálních kroků a VYPNUTO). V automatickém režimu jsou otáčky ventilátoru EC regulovány automaticky na základě požadované teploty. Všechna nastavení lze upravit pomocí komunikace Modbus RTU. Ve vzdáleném režimu může být ovladač řízen vzdáleným zařízením Master.

## KÓDY PRODUKTŮ

Kód výrobku	Napájení
ECH-8-DM	85–305 VAC / 50–60 Hz

## PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Chladicí vzduchové jednotky pro sklady vybavené EC ventilátorem a vodním ventilem
- Ideální regulátor pro teplovodní vytápěcí jednotky ve skladech, přístřešcích / stájích atd.
- Teplotně řízené větrací systémy
- Pro vnitřní použití, povrchová montáž na stěnu

## TECHNICKÉ ÚDAJE

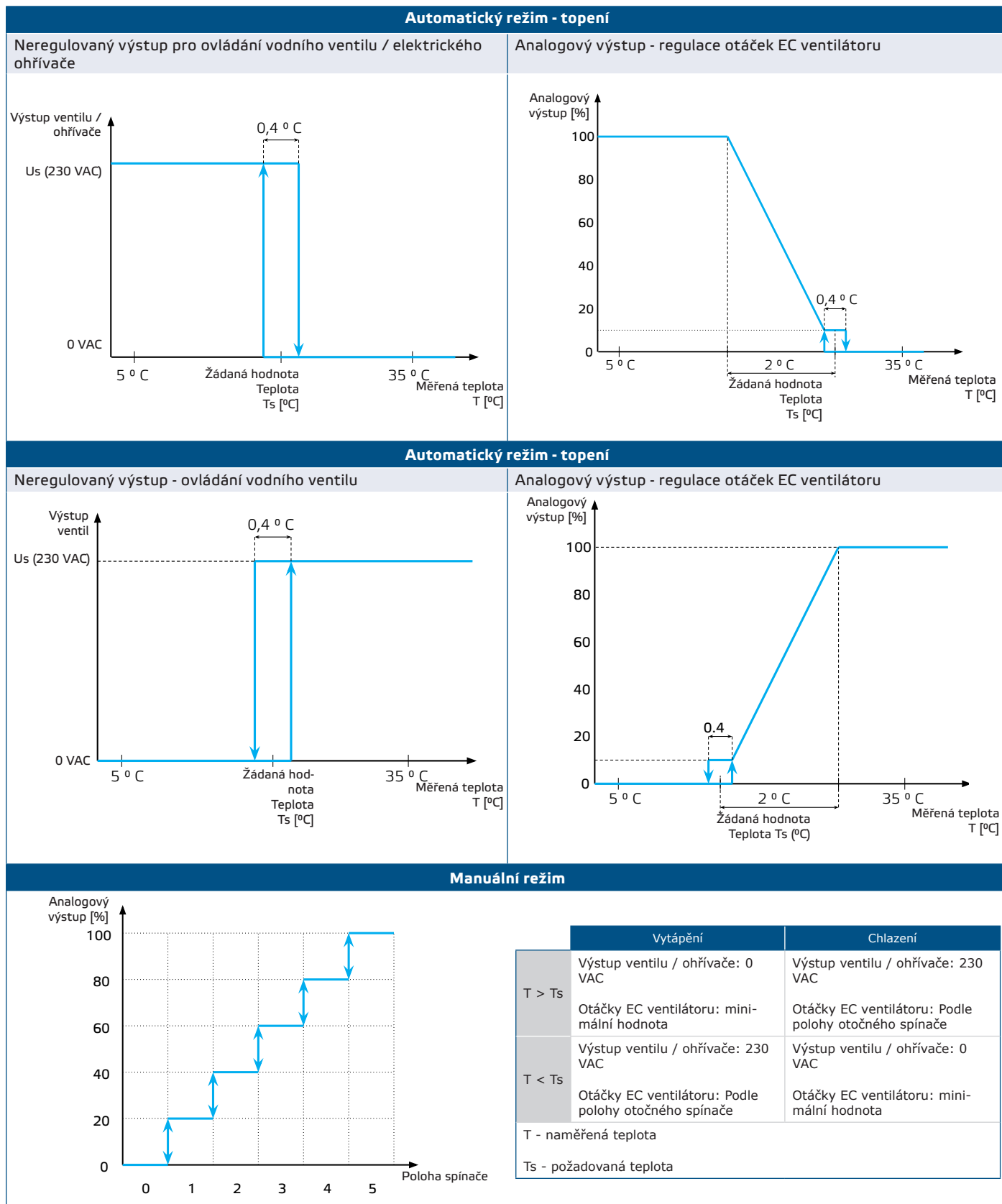
- Napájení: 85–305 VAC / 50–60 Hz
- Plynulý analogový výstup v automatickém režimu: 0 – 6 (0 – 10) VDC / max. zatížení 200 Ω
- Neregulovaný výstup pro ovládání ventilu / ohřívače: napájecí napětí (Us) / I<sub>max</sub> 10 A
- Režim vytápění/chlazení nastavitelný propojkou
- Analogový výstup s propojkou (0-6 / 0-10 VDC) nebo nastavením Modbus
- Vstup pro teplotní čidlo PT500
- Ovládací spínač se 7 polohami: Vypnutá poloha + ručně nastavená poloha 1 až 5 + Automatický režim
- Potenciometr pro nastavení teploty (rozsah: 5°C - 35°C)
- 3 LED diody pro indikaci stavu
- Komunikace Modbus RTU
- Plastový kryt pro upevnění na stěnu
- Stupeň krytí: IP54
- Provozní okolní podmínky:
  - ▶ Teplota: -10–50 °C
  - ▶ Rel. vlhkost: 5–90 % rH, (nekondenzující)

## NORMY

- Směrnice 2014/35/EU o zařízeních nízkého napětí
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 2014/30/EU:
- Směrnice RoHS 2011/65/EU



## PROVOZNÍ SCHÉMATA



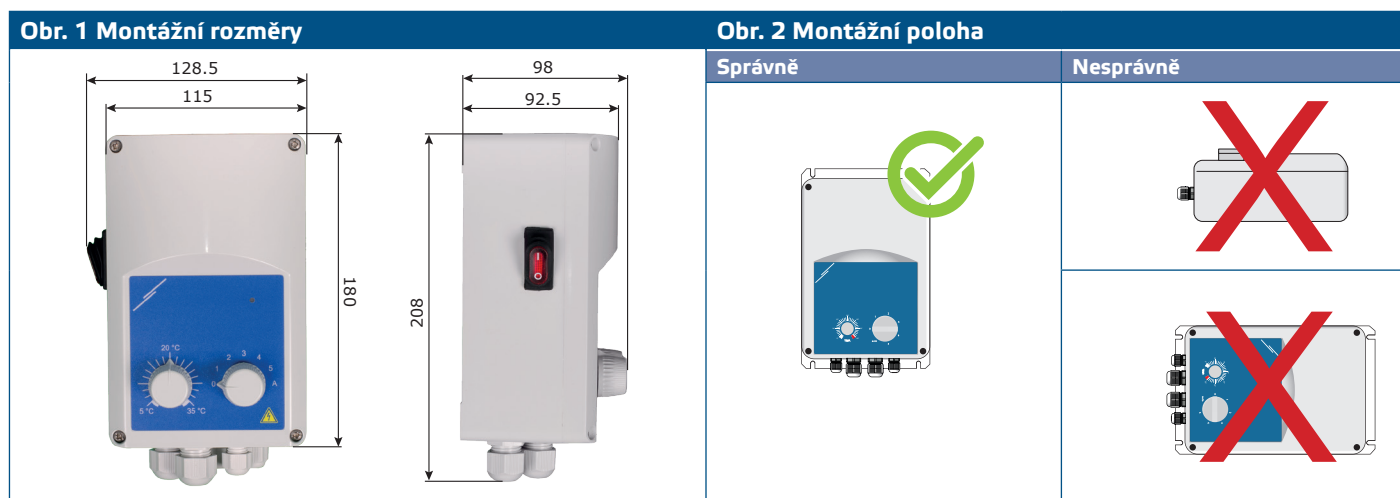
## ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

<b>L, N, PE</b>	Napájecí napětí 85—305 VAC / 50—60 Hz
<b>PE, N, L1</b>	Neregulovaný výstup pro ovládání externího vodního ventilu nebo elektrického ohřívače - I <sub>max</sub> 10 A
<b>TEMP</b>	Volitelné čidlo teploty PT500 (typ FLTSN-P500-010 nebo podobné)
<b>Ao, Gnd</b>	Analogový výstup pro řízení otáček EC ventilátoru (0 - 6 VDC nebo 0 - 10 VDC)
<b>A / B</b>	Komunikace Modbus RTU

## MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

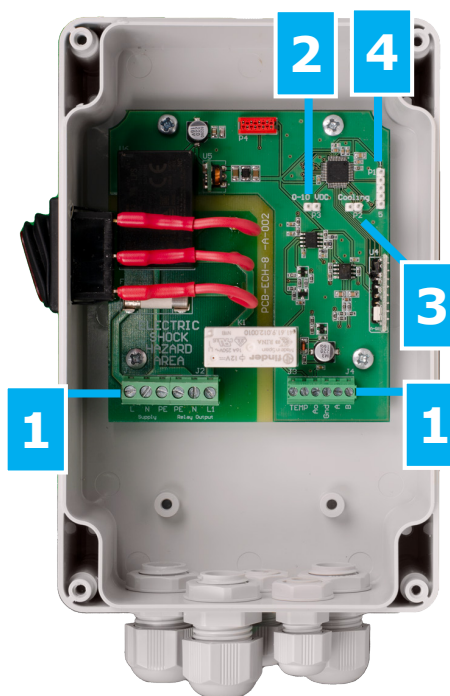
Než začnete s montáží, přečtěte si pozorně "**Bezpečnost a opatření**" a postupujte takto:

1. Odšroubujte přední panel a otevřete kryt.
2. Upevněte jednotku na stěnu nebo panel pomocí dodaných šroubů a hmoždinek. Dbejte na správnou polohu a montážní rozměry, jak je znázorněno na **Obr. 1** a **Obr. 2**.



3. Zapojte kabely přes kabelové průchodky a proveďte zapojení podle schématu zapojení (viz **Obr. 3**) při dodržení informací z části "**Zapojení a připojení**" výše.
  - 3.1 Připojte napájecí kabely ke svorkám.
  - 3.2 Připojte kabely zátěže (ventilátorů a ventilu/ohřívače) ke svorkám.
  - 3.3 Připojte napájecí zemní kabely na vyhrazená místa.
  - 3.4 Namontujte teplotní sondu tak, aby měřila teplotu ve vzduchu požadované oblasti.  
Kabely musí být menší než 4 m.

Obr. 3 Zapojení a připojení



<p>1 - Svorkovnice</p>	<p>L N PE PE N L1</p> <p>TEMP Ao GND A /B</p> <p>Napájecí napětí (Us)</p> <p>Neregulovaný výstup</p> <p>Teplotní čidlo PT500</p> <p>Analogový výstup</p> <p>Komunikace Modbus RTU</p>
<p>2 - Volba rozsahu analogového výstupu</p>	<p>Propojka odstraněna (výchozí) - 0-6 VDC Propojka instalovaná - 0-10 VDC</p>
<p>3 - Volba teplotního režimu</p>	<p>Propojka odstraněna (výchozí) - vytápění Propojka instalovaná - chlazení</p>
<p>4 - PROG hlavička</p>	<p> 1 2 3 4 5</p> <p>Nasaďte propojku na piny 1 a 2 a počkejte alespoň 5 sekund, než se resetují parametry komunikace Modbus</p> <p> 1 2 3 4 5</p> <p>Nasaďte propojku na piny 3 a 4 a restartujte napájení, abyste vstoupili do režimu bootloader</p>

4. Utáhněte kabelové průchodky.
5. Zavřete kryt a zajistěte jej šrouby.

**POZOR**

*Na straně síťového napájení všech motorových pohonů by měl být instalován bezpečnostní odpojovač / vypínač.*

## NÁVOD K OBSLUZE

 **POZOR**

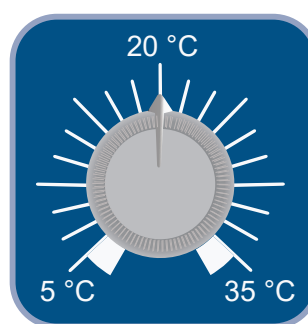
Před napájením jednotky se ujistěte, že jsou připojení správná.

 **POZOR**

Ujistěte se, že síťové napájecí napětí je v rámci přípustného jmenovitého maximálního proudu výrobku.

1. Zapojte ECH do elektrické sítě.
2. Požadovanou teplotu vyberte pomocí levého otočného spínače (**obr. 4**).

**Obr. 4** Volba požadované teploty

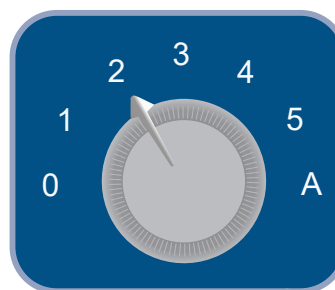


3. Vyberte provozní režim otočením ovládacího spínače / knoflíku vpravo do příslušné polohy.

### 3.1 Manuální režim

V manuálním režimu lze otáčky ventilátoru volit ručně pomocí spínače (poloha 1 - 5) (**obr. 5**). V režimu vytápění bude motor aktivován na zvolenou rychlost, pokud je naměřená teplota nižší než nastavená teplota. Jakmile naměřená teplota překročí nastavenou teplotu, motor se deaktivuje. V režimu chlazení bude motor aktivován, pokud je naměřená teplota vyšší než nastavená teplota. Neregulovaný výstup je aktivován (230 V AC) při zapnutém motoru.

**Obr. 5** Manuální režim



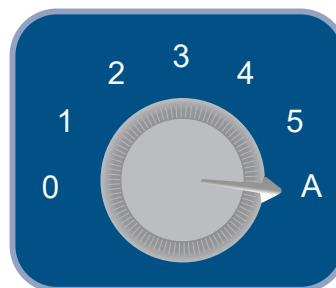
### 3.2 Automatický režim

Je-li zvolen automatický režim (**Obr. 6**), regulátor automaticky nastavuje otáčky ventilátoru na základě rozdílu mezi požadovanou teplotou a teplotou okolí.

Čím vyšší je rozdíl, tím vyšší jsou otáčky ventilátoru.



**Obr. 6 Automatický režim**



### 3.3 Vzdálený režim

Vzdálený režim vypne všechna uživatelská rozhraní kromě komunikace Modbus RTU. Po zvolení vzdáleného režimu (Holding registr 20) jsou stavy LED, analogových a neregulovaných výstupů řízeny nadřazeným zařízením Modbus prostřednictvím Holding registrů 21-24.

Pokud v registru Modbus safety timeout (Holding register 8) není 0, znamená to, že je nastaven bezpečnostní časový limit Modbus. Proto když čas vyprší kvůli chybějící komunikaci Modbus, bude hodnota analogového výstupu "pozice 1" (Holding registr 12). Po obnovení komunikace Modbus se hodnota analogového výstupu opět řídí nastavením čidla.

## OVĚŘENÍ INSTALACE

### POZOR

*Při práci na elektrických zařízeních používejte pouze nástroje a zařízení s nevodivými rukojeťmi.*

**Bezpečný provoz závisí na správné instalaci. Před spuštěním se ujistěte, že:**

- Síťové napájení je připojeno správně.
- Regulátor otáček musí být řádně uzemněn.
- Během provozu musí být jednotka uzavřena.
- Je zajištěna ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- Kabely mají odpovídající velikost a jsou chráněny pojistkou.
- Kolem jednotky je dostatečný průtok vzduchu.

**Ověření provozu:**

- Zapněte síťové napájení.
- Nastavte teplotu do minimální polohy (5 °C).
- Připojený ventilátor se musí zastavit – (pokud je okolní teplota vyšší než zvolená požadovaná hodnota).
- Ventil/ohřívač musí být uzavřen.
- Nastavte požadovanou teplotu do maximální polohy (35 °C).
- Připojené ventilátory musí běžet při maximálních otáčkách (6 VDC) – (pokud je naměřená teplota pod požadovanou hodnotou).
- Ventil/ohřívač musí být otevřený (230 V AC).

**Pokud jednotka nefunguje podle pokynů, je třeba zkontrolovat zapojení a nastavení.**

### POZOR

*Přivedení přepětí na některou z částí logického ovladače způsobí nesprávnou funkci nebo poruchu vnitřního obvodu.*

 **POZOR**

*Před servisem odpojte a zkontrolujte, zda do jednotky neteče žádný živý proud.*

 **POZOR**

*Nevystavujte regulátor přímému slunečnímu záření!*

## PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

---

Vyhňte se nárazům a extrémním podmínkám; skladujte v originálním balení.

## ZÁRUKA A OMEZENÍ

---

Dva roky od data dodání na výrobní vady. Jakékoli úpravy nebo změny výrobku po datu zveřejnění zbavují výrobce jakékoli odpovědnosti. Výrobce nenesе žádnou odpovědnost za případné překlepy nebo chyby v těchto údajích.

## ÚDRŽBA

---

Za normálních podmínek je tento výrobek bezúdržbový. V případě znečištění čistěte suchým nebo vlhkým hadříkem. V případě silného znečištění vyčistěte neagresivním přípravkem. Za těchto okolností by mělo být zařízení odpojeno od napájení. Dbejte na to, aby se do zařízení nedostaly žádné kapaliny. Znovu jej připojte k napájení, až když je zcela suché.