

# ECMF8-EW/WF

REGULÁTOR  
HVAC PRO EC  
VENTILÁTORY / VFD  
S INTERNETOVOU  
BRÁNOU

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>5</b>
<b>ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ</b>	<b>6</b>
<b>INDIKACE LED</b>	<b>7</b>
<b>MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH</b>	<b>7</b>
<b>OVĚŘENÍ INSTALACE</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, 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 Vaši technickou podporu nebo se poraďte s odborníkem.

## POPIS PRODUKTU

ECMF8-EW/WF je regulátor otáček ventilátoru s komunikací Modbus RTU, dvěma analogovými/modulačními/digitálními vstupy, dvěma tacho vstupy a dvěma analogovými/modulačními výstupy pro připojení EC ventilátoru (ventilátorů) nebo VFD. Zařízení lze použít pro jednoduché nebo duální řízení ventilace, podle jednoho nebo více měření čidel nebo podle firmwaru (řešení) specifického pro konkrétní aplikace ke stažení, jako je destratifkace ve skladech, regulace vzduchových clon atd. Integrovaná internetová brána odesílá a přijímá data ze SenteraWebu.

## KÓDY PRODUKTŮ

Kód výrobku	Vestavěná internetová brána
ECMF8-AO-EW	Ethernet a Wi-Fi
ECMF8-AO-WF	Wi-Fi

## PŘEDPOKLÁDANÁ OBLAST POUŽITÍ

- Ovládání 1 nebo 2 (skupin) EC ventilátorů
- Pouze pro vnitřní použití
- Řízení větrání podle potřeby
- Specifická řešení pro danou aplikaci

## TECHNICKÉ ÚDAJE

- Analogové/modulační/digitální vstupy x 2: 0 – 10 V DC / 0 – 20 mA / 0 – 100% PWM / Digitální vstup ON–OFF (1 / 0)
- Logické úrovně digitálních vstupů:
  - ▶ 0 (0 – 0,8 V DC)
  - ▶ 1 (2 – 12 V DC)
- Analogové / modulační výstupy x 2 (max. zátížení 200 Ω): 0 – 10 V DC / 0 – 20 mA / 0 – 100% PWM
- Analogový / Modulační / Digitální vstup, režim Modbus nebo Overwrite control
  - ▶ Režim Modbus: na základě vstupu z čidel nebo jiných slave zařízení připojených na Master konektor RJ45.
  - ▶ Režim Overwrite: na základě uživatelského vstupu z vyhrazených Holding registrů
- Napájecí napětí (Us): 85 - 264 V AC, 50 / 60 Hz
- Integrovaný napájecí zdroj pro externí čidla: 24 V DC (Imax 750 mA)
- RGB-LED na krytu pro indikaci stavu
- Stupeň krytí: IP54 (dle EN 60529)
- Teplota skladování: -10–60 °C
- Provozní okolní podmínky:
  - ▶ Teplota: -10–40 °C
  - ▶ Rel. vlhkost: 5–95 % rH (nekondenzující)

## NORMY



---

- Směrnice 2014/35/EC o zařízeních nízkého napětí CE
  - ▶ EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (IP kód) Změna AC:1993 k EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky
  - ▶ EN 62311:2008 Posuzování elektronických a elektrických zařízení v souvislosti s omezeními vystavení člověka elektromagnetickým polím (0 Hz - 300 GHz)
  - ▶ EN 60950-1:2006 Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky Změny AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 a A2:2013 k EN 60950-1
- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě
  - ▶ EN 60730-1:2011 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Obecné požadavky
  - ▶ EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí Změna AC:2005 k EN 61000-6-2
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu Změny A1:2011 a AC:2012 k EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61326-1:2013 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC - Část 1: Obecné požadavky
  - ▶ EN 55011:2009 Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření Změna A1:2010 k EN 55011
  - ▶ EN 55024:2010 Zařízení informační techniky - Charakteristiky odolnosti - Meze a metody měření
- Směrnice RoHS 2011/65/EU
  - ▶ EN IEC 63000:2018 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektronických produktů z hlediska omezení nebezpečných látek
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 1:
  - ▶ Společné technické požadavky; Harmonizovaná norma pokrývající základní požadavky čl. 3.1 písm. b) Směrnice 2014/53/EU a základní požadavky článku 6 Směrnice 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb; Část 17:
  - ▶ Specifické podmínky pro širokopásmové datové přenosové systémy; Harmonizovaná norma pokrývající základní požadavky čl. 3.1 písm. b) Směrnice 2014/53/EU

## ELEKTROINSTALACE A PŘIPOJENÍ

Tabulka 1 Legenda

ECMF8-WF		ECMF8-EW	
1 - Napájení svorkovnice		Připojení svorek napájecího zdroje	
2 - Analogové/modulační vstupy svorkovnice a vstupy Tacho		Připojení analogových/modulačních/digitálních vstupů a vstupů tacho	
3 - Analogové/modulační výstupy svorkovnice		Připojení analogových/modulačních výstupů	
4 - RJ45 zásuvka a svorkovnice PoM		Pro připojení HVAC čidel, potenciometrů nebo jiných slave zařízení. Nepřipojujte externí napájecí zdroj 24 V DC k ECMF8 - mohlo by dojít k trvalému poškození. Komunikaci Modbus RTU lze připojit přes zásuvku RJ45, přes svorkovnici nebo přes obojí.	
5 - Konektor LED		K propojení LED diod na krytu pláště s deskou plošných spojů.	
6 - Pojistka		(5*20 mm) T 1,25 A H 250 V AC	
7 - PROG hlavička, P1		Vložte propojku mezi pin 1 a pin 2 na minimálně 15 sekund, abyste resetovali parametry komunikace Modbus na výchozí hodnoty	
		Vložte propojku mezi pin 3 a pin 4 a restartujte napájení, abyste ručně vstoupili do režimu bootloaderu.	
8 - Spínač pro resetování		ECMF8-AO-EW	Stiskněte a podržte po dobu 4 sekund, dokud nezačne blikat modrá LED kontrolka, abyste provedli resetování na výchozí tovární nastavení s výjimkou modulu Wi-Fi. Chcete-li resetovat modul Wi-Fi, podívejte se na část #9. Dotykový spínač pro resetování Wi-fi
		ECMF8-AO-WF	Stiskněte a podržte po dobu 4 sekund, dokud nezačne blikat modrá LED kontrolka, abyste provedli úplné obnovení továrního nastavení zařízení. Po resetu je jednotka dohledatelná jako Wi-fi síť (XIG) a konfigurační stránka pro přístup k internetu je přístupná přes URL: 192.168.1.123 s heslem 123456798
9 - Dotykový spínač pro resetování Wi-fi (pouze EW)		Stisknutím a podržením po dobu 4 sekund provedete reset modulu Wi-Fi. Po resetu je jednotka dohledatelná jako Wi-fi síť (XIG) a konfigurační stránka pro přístup k internetu je přístupná přes URL: 192.168.1.123 s heslem 123456798	

10 - RJ45 port zásuvka (pouze EW)		Připojení master zařízení Modbus. <b>POZOR!</b> Nepřipojujte externí napájecí zdroj k této zásuvce RJ45.
11 - Ethernet (pouze EW)		Připojení instalace k SenteraWebu pomocí kabelu LAN

Elektroinstalace a připojení	
L	Napájení, síť
N	Napájení, nulový vodič
Ain1, Ain2	Analogové / modulační / digitální vstupy
GND	Analogové vstupy, uzemnění
Tin 1, Tin 2	Vstupy tachů
GND	Vstupy tachů, uzemnění
Aout 1, Aout 2	Analogové / modulační výstupy
GND	Analogové / modulační výstupy, uzemnění
Master zásuvka RJ45	Pro připojení slave zařízení, PoM (Data + napájení)
GND	Signál uzemnění pro slave zařízení Modbus
/B	Modbus RTU, signál /B
A	Modbus RTU, signál A
+24 V DC	+24 V DC napájení pro slave zařízení Modbus
Připojení	Průřez kabelu L, N svorky max. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Průřez kabelu, ostatní svorky max. 1,5 mm <sup>2</sup>
	Rozsah upínání kabelových průchodek 3-6 mm
Ethernetová zásuvka (ECMF8-AO-EW)	Připojení k síti Ethernet LAN
RJ45 port zásuvka	pro komunikaci Modbus RTU s masterem Modbus

## INDIKACE LED

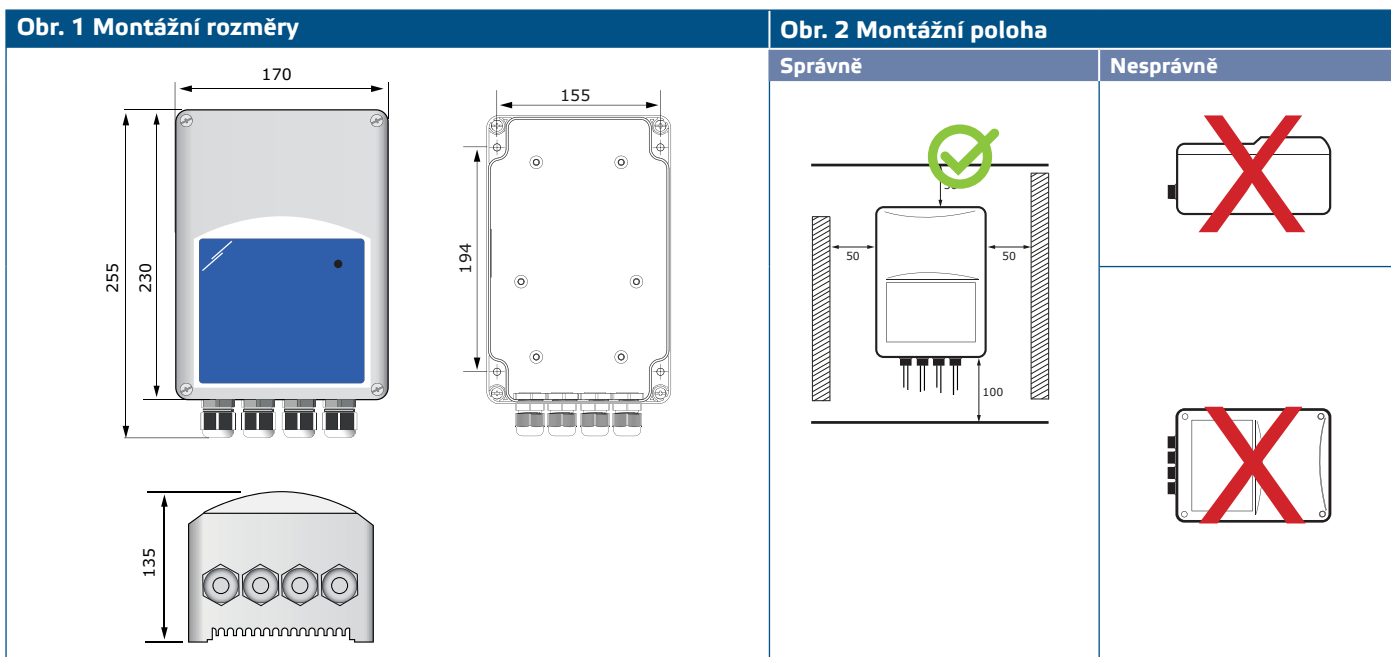
Indikace LED komunikace	
Zelená	Aktivní připojení k internetu OK (brána Senteraweb úspěšně komunikuje se SenteraWeb Brokerem) – odesílá/přijímá data a hodnoty parametrů připojených slave zařízení k SenteraWebu
Červená	Označuje chybu systému
Červená a růžová (rychlé blikání)	Probíhá nahrávání aktualizace firmwaru pro část brány Senteraweb.
Modrá (dlouhé bliknutí)	Režim Bootloader je aktivován, ale proces aktualizace firmwaru stále neprobíhá.

## MONTÁŽNÍ NÁVOD V KROCÍCH

Před zahájením montáže TCMF8-DM si pozorně přečtete "**Bezpečnost a bezpečnostní opatření**" a postupujte podle následujících pokynů. Pro instalaci zvolte hladký pevný povrch stěny.

### Postupujte podle následujících kroků:

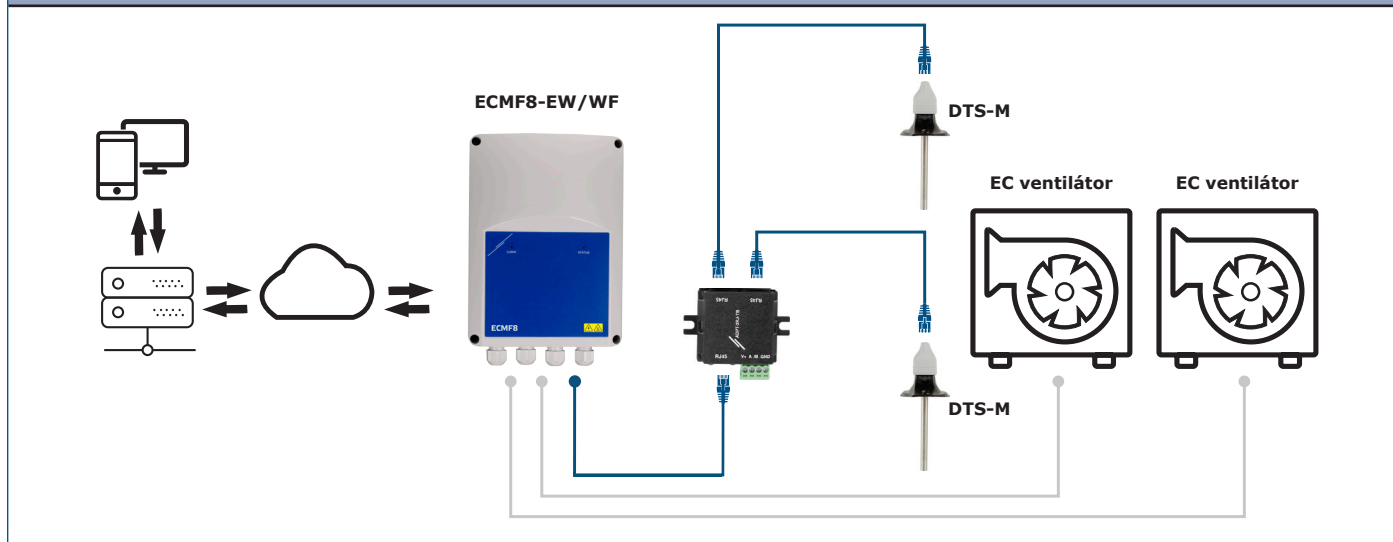
1. Ujistěte se, že je regulátor vypnutý.
2. Odšroubujte přední panel a otevřete kryt. Dávejte pozor na vodiče, které spojují LED diody s deskou plošných spojů.
3. Upevněte jednotku ke stěně nebo panelu pomocí dodaných šroubů a hmoždinek. Dbejte na správnou montážní polohu a montážní rozměry jednotky (viz **Obr. 1 Montážní rozměry** a **Obr. 2 Montážní poloha**).
4. Zapojte kabely přes kabelové průchodky a proveďte zapojení podle schématu zapojení (viz **Tabulka 1**) při dodržení informací z části "**Elektroinstalace a připojení**" výše.
  - 4.1 Připojte napájecí vedení (svorky L a N).
  - 4.2 Případně připojte analogové / modulační vstupy (svorky Ain1 & GND / Ain2 & GND) k externímu potenciometru nebo čidlu HVAC s analogovým / modulačním výstupem (0-10 V DC / 0-20 mA / PWM / digitální (0 nebo 1))
  - 4.3 V případě potřeby připojte tacho vstupy (pokud je připojený motor vybaven tacho, jsou použity pro zpětnou vazbu a řízení).
  - 4.4 Připojte analogový výstup(y) (Aout1, GND & Aout2). Regulátor lze použít k ovládní jednoho nebo dvou motorů současně, takže lze připojit pouze jeden nebo oba tyto výstupy, v závislosti na vaší aplikaci.
  - 4.5 Případně připojte kabely komunikace Modbus RTU.
  - 4.6 Pokud je vaše zařízení verze *ECMF8-EW*, připojte ethernetový kabel (výchozí nastavení je připojení Ethernet).
  - 4.7 Připojte čidlo HVAC, potenciometry nebo jiná podřízená zařízení do zásuvky RJ45 a/nebo svorkovnice Power over Modbus (PoM) (viz **Obr. 3**).
5. Vraťte kryt a zajistěte jej šrouby. Utáhněte kabelové průchodky.
6. Po dokončení a kontrole všech připojení zapněte hlavní napájení.
7. Připojte instalaci ke službě SenteraWeb a stáhněte požadovaný firmware pro danou aplikaci.





Obr. 3 Příklad použití

Příklad použití: ECMF8 + čidlo DTS



## POZOR

*Tento regulátor vyžaduje firmware specifický pro konkrétní aplikaci. Tento firmware lze stáhnout na adrese [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu)*

### Stahování a instalace firmwaru pro řešení Sentera

Řídicí jednotka ECMF8 vyžaduje firmware určený pro aplikace, který lze stáhnout z webových stránek společnosti Sentera: Vyberte svou aplikaci pomocí [www.sentera.eu/cs/solutions](http://www.sentera.eu/cs/solutions).

Nejprve připojte všechny požadované produkty. Poté připojte instalaci k [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu). Zadejte kód řešení a klikněte na "Odkaz na řešení" pro stažení vybraného firmwaru do připojených zařízení. Po stažení je možné použít instalaci samostatně nebo ponechat internetovou bránu připojenou.

## OVĚŘENÍ INSTALACE

Po připojení jednotky k hlavnímu napájení by se měla na jejím krytu rozsvítit zelená LED dioda, která signalizuje, že je řídicí jednotka napájena. Indikace stavu viz **Tabulka 2**.

**Tabulka 2 Indikace LED**

Zelená	Normální provoz
Blikající žlutá	Úroveň vypnutí aktivována pro vstup 1/2 nebo oba.
Blikající červená	Došlo ke ztrátě komunikace s externími čidly.

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

- Hlavní zdroj je správně připojen.
- Nezkratujete svorky, ani vstupní a výstupní kabeláž.
- Během provozu musí být jednotka uzavřena.
- Po dokončení a kontrole všech připojení zapněte hlavní napájení.
- Pokud jednotka nefunguje podle pokynů, je třeba zkontrolovat zapojení a nastavení.

## POZOR

*Před veškerými servisními úkony a údržbou odpojte hlavní napájení. Vysoké napětí na vnitřním obvodu!*

## PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Vyhnete 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.