

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Regulátor otáček EC



3235.460

Návod k montáži a obsluze

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Obsah

1	Aplikace	3
2	Bezpečnostní pokyny	3
3	Použití v souladu s určením	3
4	Montáž.....	3
5	Funkční popis.....	3
5.1	Regulace teploty.....	3
5.2	Detekce ventilátorů.....	4
5.3	Monitoring/poruchy	4
5.4	LED diody	4
5.5	Teplotní čidlo	4
5.6	Rozsah dodávky.....	4
6	Elektrické zapojení	4
7	Technické parametry	5
8	Záruka	6

1 Aplikace

SK 3235.460 je elektronický termostat. Tato jednotka byla vyvinuta pro monitoring vnitřní teploty v rozváděči a její regulaci prostřednictvím ventilátorů. Pro zajištění dostatečného proudění vzduchu potřebného k dosažení požadované teploty mohou být pomocí tohoto regulátoru ovládány a monitorovány až čtyři ventilátory. Navíc je díky regulaci otáček ventilátorů snížena jejich spotřeba energie a hlučnost.

Jednotka je kompatibilní s těmito EC ventilátory Rittal: 3240.500, 3240.9xx, 3241.500, 3241.9xx, 3243.500, 3243.9xx, 3244.500, 3244.9xx, 3245.500, 3245.510, 3245.600, 3245.8xx a 3245.9xx.

2 Bezpečnostní pokyny

- Používejte pouze pro uzavřené rozváděče nebo jejich sestavy.
- Při instalaci jednotky dodržujte bezpečnostní opatření podle ČSN EN 60 335.
- Musí být dodržována obecná bezpečnostní opatření a ustanovení.
- Musí být dodržen Návod k použití.
- Musí být dodrženy bezpečnostní pokyny pro montáž rozváděče.
- Montáž musí být prováděna pouze dostatečně proškoleným kvalifikovaným personálem.
- Před jakýmkoliv úpravami v nebo na rozváděči (jako přemístění nebo instalace nových komponentů) je nutné přečíst a dodržet montážní návod.
- Jakékoliv změny v nastavení jednotky smí být prováděny pouze proškoleným kvalifikovaným personálem.

- Prosím neukládejte teplotní čidlo a řídicí kabel paralelně s jinými kabely. Rušení by mohlo způsobit poruchu regulátoru.
- Dodržujte stanovený rozsah pracovních teplot (viz kapitolu 7 „Technické parametry“, strana 5).
- Produkt se nesmí dostat do kontaktu s vodou, agresivními nebo hořlavými plyny a výpary!

3 Použití v souladu s určením

Zařízení je určeno výhradně k ovládání ventilátorů s filtrem EC.

4 Montáž

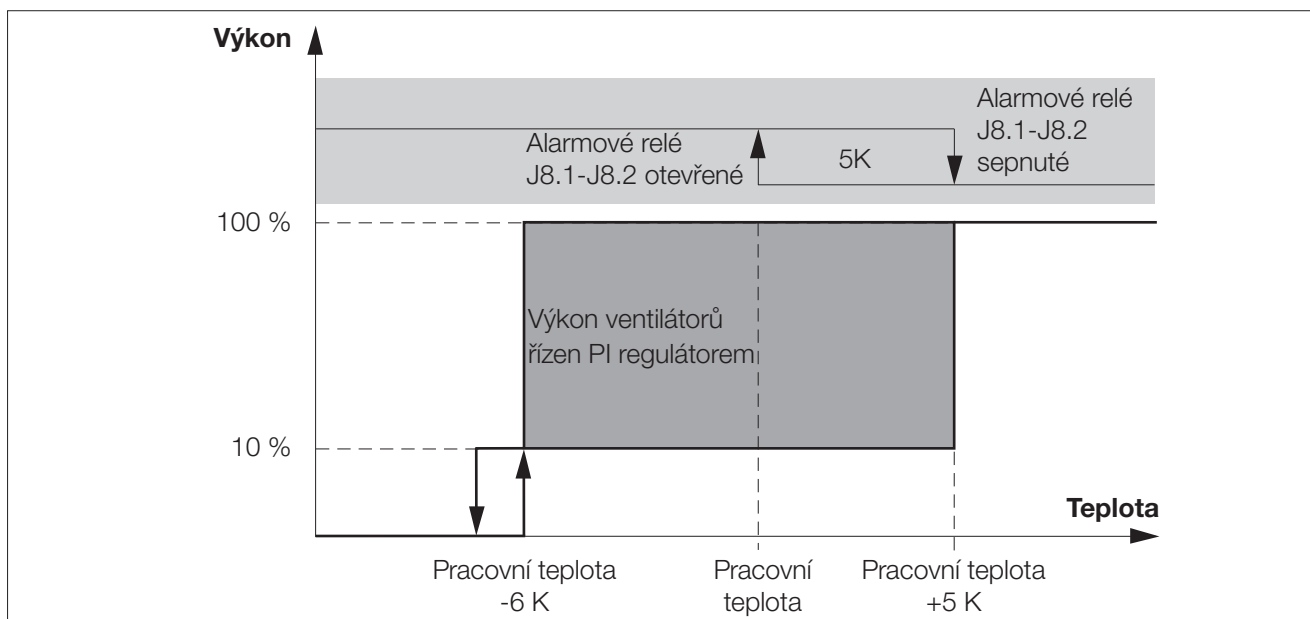
Jednotka může být jednoduše zavěšena na 35 mm DIN lištu (EN 50 022).

5 Funkční popis

5.1 Regulace teploty

Pokud je teplota vzduchu v okolí rozváděče nižší než nastavená teplota, řídicí jednotka bude udržovat vnitřní teplotu vzduchu v rozváděči na úrovni požadované (nastavené) teploty. Aktuální teplota vzduchu v rozváděči je měřena teplotním čidlem. Tato hodnota je porovnávána s nastavenou hodnotou (potenciometr 1). Rychlost ventilátorů je poté upravena podle zjištěného rozdílu teplot.

V rozmezí regulačního pásma „Pracovní teplota -6 K“ až „Pracovní teplota +5 K“ je rychlost ventilátorů plynule měněna PI regulátorem. Při vyšších teplotách běží ventilátory plnou rychlostí, při poklesu teploty pod dolní mez regulačního pásma se zastaví. Na spodní mezi regulačního pásma je hystereze regulace 3 K.



Obr. 1: Regulace teploty

5.2 Detekce ventilátorů

Po prvním zapnutí regulátoru si řídicí jednotka načte všechny připojené ventilátory. K regulátoru lze připojit jeden, dva, tři nebo čtyři samostatně regulované ventilátory. Při připojení většího počtu ventilátorů k jednomu výstupu bude rychlost propojených ventilátorů vždy shodná (0-100%). Při náhlém zastavení dříve detekovaného ventilátoru bude vygenerována výstražná zpráva. Pokud nejsou po uvedení do provozu detekovány žádné připojené ventilátory, je rovněž vygenerována výstražná zpráva.

5.3 Monitoring/poruchy

Během bezporuchového chodu je kontakt J8.1-J8.2 alarmového relé otevřený.

Přehřátí

Při naměření teploty vyšší než 5 K nad pracovní teplotu monitor teploty zareaguje (viz diagram). Rozsvítí se červená LED dioda. Alarmové relé se přepne (kontakty J8.1-J8.2 sepnuty). Výstraha přehřátí je zrušena až poté, co naměřená teplota poklesne pod hodnotu pracovní teploty.

Závada ventilátoru/přerušení kabelu

Pokud otáčky všech připojených ventilátorů klesnou na nulu, odpadne poruchové relé (kontakt J8.1-J8.2 sepnutý) a červená LED dioda nepřetržitě bliká (zapnuto/vypnuto po dobu 0,5 sekundy).

Pokud není zachycen alespoň jeden signál z otáčkoměru a ventilátoru nebo ventilátorům je přiřazena nastavená hodnota, je vydán alarm. Příklad: Pokud jsou připojeny 3 ventilátory a dva z nich selžou, monitor ventilátorů nevydá žádný alarm. Pokud však dojde k překročení nastavené teploty (viz „Přehřátí“), alarm se spustí. Upozornění: V případě přerušení kabelu se ventilátor automaticky rozběhne na pevnou rychlost.

Porucha čidla/zkrat

Pokud je zjištěna porucha čidla, poběží ventilátory plnou rychlostí. Rychlé přerušované trojitě záblesky červené LED diody. Alarmové relé se přepne (kontakty J8.1-J8.2 sepnuty).

Systémová chyba

V případě systémové chyby se jednotka sama automaticky resetuje. Pokud není řídicí jednotka schopna provádět nastavený program, všechny připojené ventilátory se rozběhnou maximální rychlostí. Červená LED nepřerušovaně svítí. Alarmové relé se přepne (kontakty J8.1-J8.2 sepnuty).

5.4 LED diody

Zelená = Provozní napětí připojeno

Červená = Porucha,

viz kapitolu 5.3 „Monitoring/poruchy“, strana 4

5.5 Teplotní čidlo

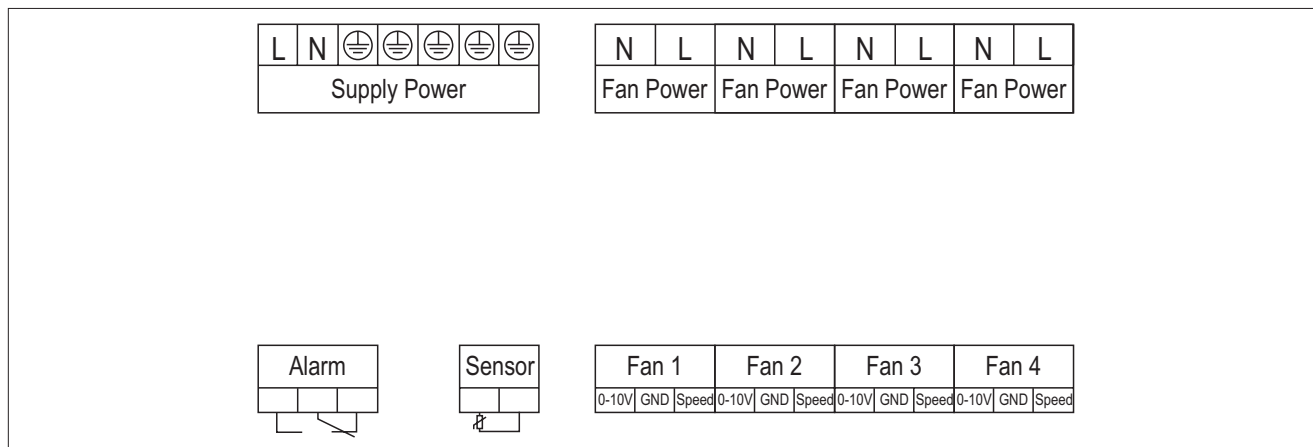
Maximální délka kabelu teplotního čidla může být 50 m. Musí být použit dvojžilový kabel vhodný pro napětí 230 V; dodaný kabel může být rovněž zkrácen. Uložení kabelu čidla podél jiných kabelů pod napětím není doporučeno z důvodu možného rušení.

5.6 Rozsah dodávky

Mn.	Popis
1	Termostat
1	Teplotní čidlo, L = 1,8 m
1	Návod k použití

Tab. 1: Rozsah dodávky

6 Elektrické zapojení



Obr. 2: Elektrické zapojení

7 Technické parametry

Obj. č.	3235.460
Provozní napětí a proud	100 V – 250 V/AC, < 8 mA ventilátoru
Frekvence	50/60 Hz
Jmenovité impulzní napětí	2500 V
Maximální napětí mezi fází a zemí zdroje energie	250 V
Okolní prostředí	Interiér, otevřený typ
Klasifikace instalace a použití	Vestavěná řídicí jednotka pro použití v zařízeních třídy ochrany I
Typ ovládání	Integrované ovládání, montáž na montážní desku
Třída softwaru	A
Třída přepětí	II
Rozsah nastavení teplot (P1)	5...55 °C/41...131 °F
Rychlost ventilátorů	10 %...100 %
Teplotní čidlo	NTC, 10 kΩ at 25 °C, β 3977 K, délka kabelu 1,8...2 m
Regulace	PI
Alarm	Relé, přepínací kontakt; Napájení kontaktů 24 V DC a 100...230 V AC, 2 A (cos φ = 1)
Level of contamination	2
EMC odolnost	IEC 61 000-6-2
EMC emise	IEC 61 000-6-4
Stupeň krytí	IP 20
Provozní teploty	-25 °C...+55 °C
Skladovací teploty	-40 °C...+70 °C
Vlhkost	10...95 %
Provozní tlak vzduchu	80 kPa...108 kPa (2000 m)
Připojení	Svorky s tažnou pružinou 0,8...1,5 mm ² (svorkovnice Cage Clamp) Vnitřní kabely – typy připojení pro hlavní napájení a I/O jsou uvedeny na značkách a v technickém listu dodaném s řídicí jednotkou.
Plné / laněné vodiče	0,08...2,5 mm ²
Plné / laněné vodiče s koncovkami	0,25...1,5 mm ²
Montáž	Na 35 mm DIN lištu (EN 50 022)
Pouzdro	Polykarbonát, UL 94 V-0
Rozměry	Š x V x H: 163 x 57,6 x 90 mm

Tab. 2: Technické parametry

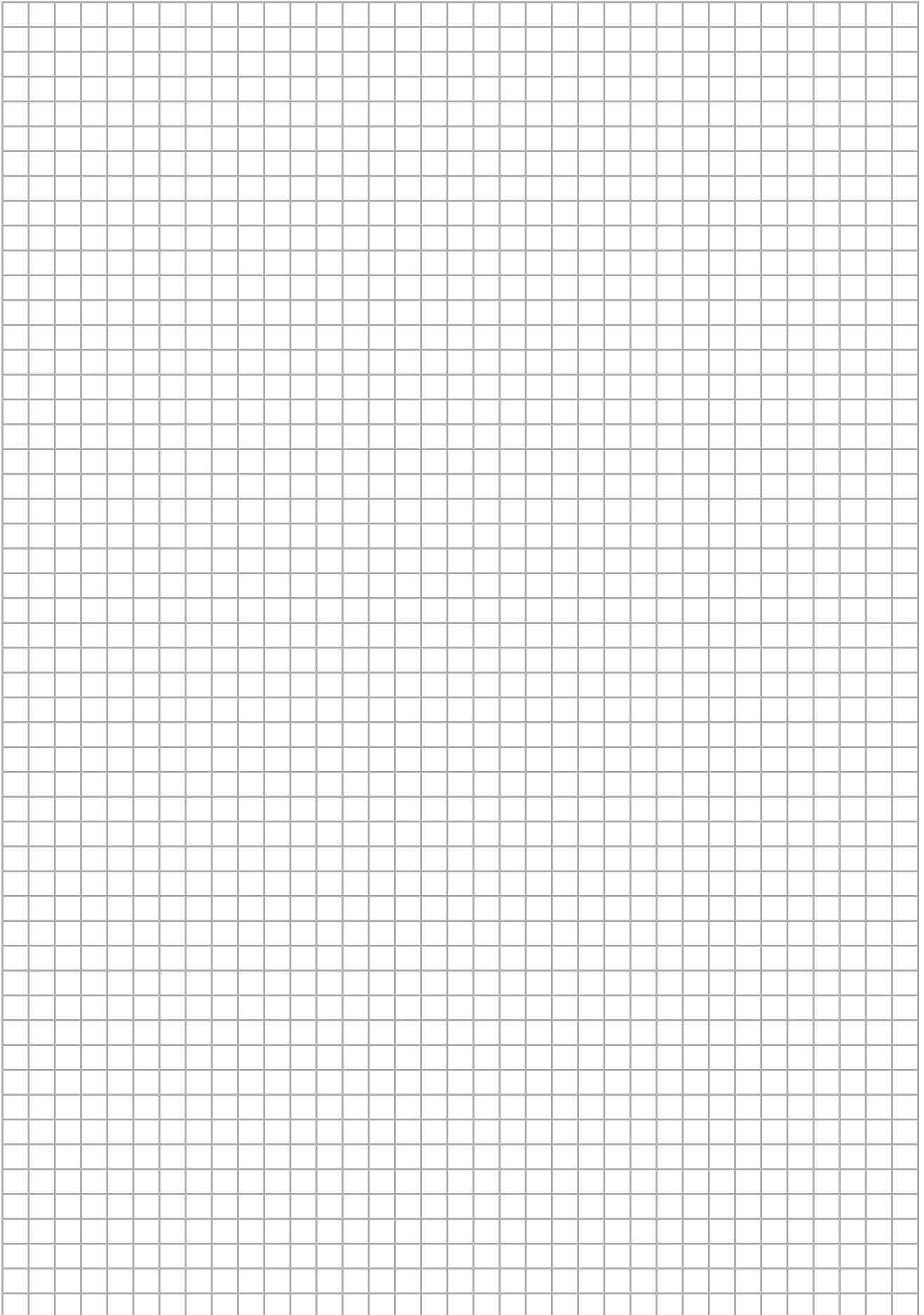


Pozor!

Pokud je použit více než jeden ventilátor s filtrem EC, jedná se o zařízení třídy A, které způsobuje rádiové rušení v obytném prostoru. V takovém případě může být provozovatel vyzván k provedení příslušných opatření. Při použití jednoho EC ventilátoru s filtrem je dosaženo třídy B.

8 Záruka

Platí podmínky uvedené v obchodních a dodacích podmínkách příslušných zástupců a dceřiných společností Rittal.

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for taking notes.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

01_2025/D-0000-00004355-00-CS

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

