

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Drehzahlregler EC
Speed control EC
Régulateur de vitesse
de rotation EC
Toerentalregeling EC
Varvtalsregulator EC
Regolatore di velocità EC
Regulador de velocidad EC
回転速度コントローラ EC

3235.440

Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung
Assembly and operating instructions
Notice d'emploi, d'installation et de montage
Montage- en bedieningshandleiding
Montage- och hanteringsanvisning
Istruzioni di montaggio e funzionamento
Instrucciones de montaje y funcionamiento
取扱説明書

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Inhoudsopgave

1 Toepassing	4	5 Elektrische aansluiting	6
2 Veiligheidsvoorschriften	4	6 Technische gegevens	7
3 Montage	4	7 Garantie	7
4 Functiebeschrijving	4		
4.1 Temperatuurregeling	4		
4.2 Ventilatorherkenning	5		
4.3 Bewaking/storingen	5		
4.4 LED's	6		
4.5 Temperatuursensor	6		
4.6 Levering	6		

1 Toepassing

NL

1 Toepassing

Bij de SK 3235.440 gaat het om een micro-processorgeregelde temperatuurregeling. Deze regeleenheid werd speciaal ontwikkeld voor het regelen en bewaken van de kastbinnentemperatuur met behulp van ventilatoren. Er kunnen maximaal vier ventilatoren worden geregeld en bewaakt om de voor het handhaven van een vooraf ingestelde kastbinnentemperatuur vereiste luchtstroom te genereren. Door het toerental te regelen, kan bovendien het energieverbruik en het geluidsniveau worden gereduceerd.

Het apparaat is compatibel met Rittal EC-ventilatoren met de artikelnummers: 3240.500, 3241.500, 3243.500, 3244.500 en 3245.XXX.

2 Veiligheidsvoorschriften

- Plaats de regeling alleen in een gesloten kastopbouw.
- Bij het inbouwen van de regeleenheid dienen de veiligheidsmaatregelen conform EN 60 335 in acht te worden genomen.
- De algemene veiligheidsvoorzieningen en -bepalingen dienen in acht te worden genomen.
- De informatie in de bedieningshandleiding dient in acht te worden genomen.
- De veiligheidsvoorschriften bij de kastinstallatie dienen in acht te worden genomen.
- De volgende werkzaamheden mogen alleen door speciaal hiervoor opgeleide technici worden uitgevoerd.
- Lees bij veranderingen in of aan de kast (zoals het wijzigen van de opstellingsplaats of het inbouwen van nieuwe componenten) beslist eerst de montagehandleiding en neem de informatie in acht (installatiedocumentatie).
- Het wijzigen van de gewenste waarden van de regeleenheid mag alleen door speciaal hiervoor opgeleide technici worden uitgevoerd.

- Plaats de sensor- en stuurkabel niet parallel aan andere kabels. Anders kunnen interferenties de werking van de regeleenheid verstoren.
- Het bedrijfstemperatuurbereik dient te worden aangehouden (zie „6 Technische gegevens“, pagina 7).

3 Montage

De regeleenheid kan eenvoudig op de 35 mm montagerail (EN 50 022) worden bevestigd.

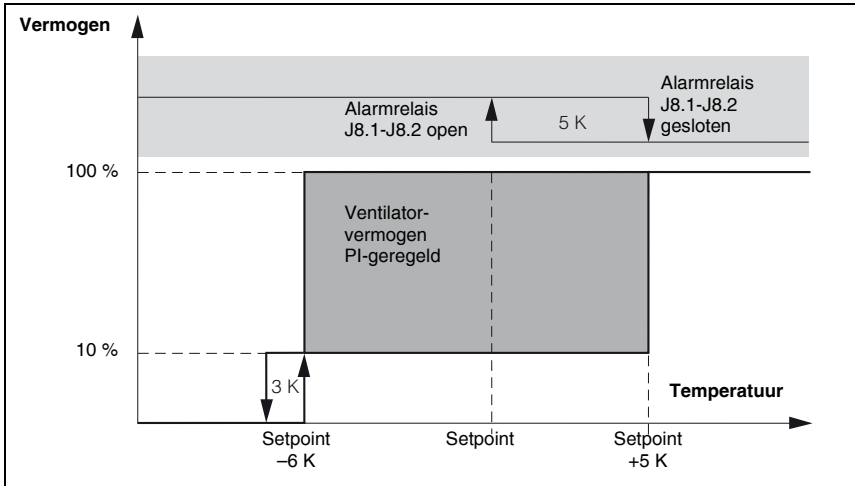
4 Functiebeschrijving

4.1 Temperatuurregeling

Wanneer de omgevingstemperatuur van de kast onder de ingestelde waarde ligt, Verhoogt de regeleenheid de kastbinnentemperatuur gelijkmatig tot de ingestelde gewenste waarde. De werkelijke temperatuur wordt gemeten met een sensor. De gemeten waarde wordt vergeleken met de ingestelde waarde (Potenziometer1). Vervolgens wordt de ventilatorsnelheid traploos volgens een PI-regeltraject binnen het temperatuurbereik „Setpoint –6 K” tot „setpoint 5 K” geregeld. Bij hogere temperaturen draaien de ventilatoren altijd met het maximale toerental. Bij lage temperaturen worden de ventilatoren uitgeschakeld. Bij de ondergrens van het temperatuurbereik vindt de regeling dan plaats met een hysteresis van 3 K.

4 Functiebeschrijving

NL



Afb. 1: Temperatuurregeling

4.2 Ventilatorherkenning

Zodra de regeleenheid voor de eerste keer is ingeschakeld, detecteert deze automatisch op welke ventilatoruitgangen de ventilatoren zijn aangesloten. Er zijn toepassingen, waarbij één, twee, drie of vier ventilatoren zijn aangesloten. Bij meerdere gelijktijdig aangesloten ventilatoren wordt het toerental bij allemaal identiek geregeld (0 – 100 %). Zou een eerder herkende ventilator tijdens bedrijf plotseling niet meer aanspreken, dan wordt er een waarschuwing melding afgegeven. Wanneer er direct na de inbedrijfstelling helemaal geen ventilatoren worden herkend, wordt er eveneens een waarschuwing melding afgegeven.

4.3 Bewaking/storingen

Bij normaal bedrijf is contact J8.1-J8.2 van het alarmrelais geopend.

Te hoge temperatuur

Bij een gemeten temperatuur die meer dan 5 K hoger is dan de ingestelde gewenste waarde, wordt de temperatuurbewaking aangesproken, zie grafiek. De rode LED brandt. Het storingsmeldrelais valt af (contact J8.1-J8.2 gesloten). De waarschuwing voor te hoge temperatuur verdwijnt zodra de gemeten temperatuur weer onder de gewenste waarde ligt.

Ventilatoruitval

Daalt het toerental van een ventilator tot nul, dan valt het storingsmeldrelais af (contact J8.1-J8.2 gesloten) en gaat de rode LED knipperen (AAN/UIT elke 0,5 sec.).

5 Elektrische aansluiting

NL

Kabelonderbreking naar de ventilator

Snel tweemaal knippersignaal van de rode LED met onderbreking. Het storingsmeldrelais valt af (contact J8.1-J8.2 gesloten).

Sensorbreuk/kortsluiting

Wordt er een sensorbreuk herkend, dan draaien de ventilatoren met maximaal toerental. Snel driemaal knippersignaal van de rode LED met onderbreking. Het storingsmeldrelais valt af (contact J8.1-J8.2 gesloten).

System Error

Treedt er een System Error op, dan reset de besturingseenheid zichzelf. Kan de besturingseenheid het normale programma niet uitvoeren, dan worden alle aangesloten ventilatoren op het maximale toerental ingesteld. De rode LED brandt continu. Het storingsmeldrelais valt af (contact J8.1-J8.2 gesloten).

4.4 LED's

Groen = bedrijfsspanning aanwezig
Rood = storing,
zie „4.3 Bewaking/storingen”,
pagina 5

4.5 Temperatuursensor

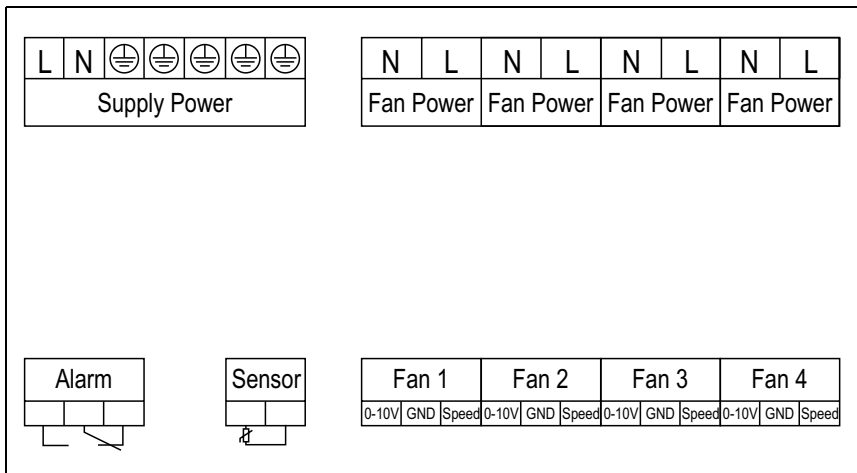
Het verlengen van de sensor tot max. 50 m kan plaatsvinden met behulp van een twee-aderige kabel (geschikt voor 230 V); het inkorten is eveneens mogelijk. Om interferentie te voorkomen dient u kruisingen met spanningsvoerende kabels te vermijden.

4.6 Levering

Aantal	Benaming
1	Thermostaat
1	Temperatuursensor L = 1,8 m
1	Montagehandleiding

Tab. 1: Levering

5 Elektrische aansluiting



Afb. 2: Elektrische aansluiting

6 Technische gegevens

NL

6 Technische gegevens

Bestelnr.	3235.440
Bedrijfsspanning en bedrijfsstroom	100 V – 250 V/AC, < 8 mA zonder ventilator
Instelbereik, temperatuur (P1)	5...55°C 41...131°F
Ventilatoroerental	10 % – 100 %
Temperatuursensor	NTC, 10 kΩ bij 25°C, β 3977K Kabellengte 1,8 – 2 m
Regeling	PI
Alarm	Relais, wisselcontact; Contactbelastbaarheid 24 V DC en 100 – 230 V AC, 2 A (cos φ = 1) belasting
Vervuilingsgraad	2
EMC-stoorvastheid	IEC 61 000-6-2 categorie A
EMC-stooremisatie	IEC 61 000-6-3 categorie B
Beschermklasse	IP 20
Bedrijfstemperatuur	–40°C...+55°C
Opslagtemperatuur	–40°C...+70°C
Luchtvochtigheid	10 – 95 %
Bedrijfs luchtdruk	80 kPa – 108 kPa (2000 m)
Aansluiting	Veedrukklemmen 0,8...1,5 mm ² (Cage Clamp-klemmenstrook)
Montage	Op 35 mm montage rail (EN 50 022)
Behuizing	Polycarbonaat, UL 94 V-0
Afmetingen	B x H x D: 163 x 57,6 x 90 mm

Tab. 2: Technische gegevens



Let op!
Dit is een klasse A installatie.
Deze installatie kan binnen woongebieden radiostoring veroorzaken.
In dit geval kan van de gebruiker worden gevraagd dat deze passende maatregelen treft.

7 Garantie

Bij deskundig gebruik geeft de fabrikant één jaar garantie op de regeleenheid, gerekend vanaf de leveringsdatum. De garantielijpicht vervalt echter bij ondeskundig gebruik of onjuiste aansluitingen. Voor schade die uit dergelijke situaties voortkomt, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP