Rittal

SK



Drehzahlregler
Speed control
Régulateur de vitesse de rotation
Toerenregelaar
Varvtalsreglering
Regolatore di giri
Regulador de velocidad
回転数コントローラ

SK 3120.200

Montageanleitung
Assembly instructions
Notice d'emploi
Montage-instructie
Montageanvisning
Istruzioni di montaggio
Instrucciones de montaje
取扱説明書

468 931 003 508

FRIEDHELM LOH GROUP

RITTAL

DE

Inhalt

1. Anwendung
2. Montage
3. Funktionsbeschreibung
   3.1 Drehzahlregelung
   3.2 Minimaldrehzahl
   3.3 Überwachung / Störung
   3.4 LEDs
   3.5 Fernfühler
4. Anschluss
5. Technische Daten
6. Sicherheitshinweise
7. Lieferumfang
8. Garantie

1 Anwendung

Der SK 3120.200 ist ein unabhängig montierbarer, elektronischer Drehzahlregler für 2-polige Einphasenwechselstrom-Motoren.
Dieses Gerät darf nur in einem Schaltschrank eingebaut werden. Durch den Drehzahlregler wird die Innentemperatur des Schaltschrankes auf die eingestellte Temperatur geregelt. Bei Verwendung dieses Gerätes wird eine wesentliche Minderung der Lüftergeräusche erzielt. Die Lüfterdrehzahl wird so geregelt, dass der Schaltschrank gekühlt wird (kalte Zuluft vorausgesetzt). Damit ergibt sich auch ein reduzierter Energiebedarf. Der Drehzahlregler ist besonders für die Rittal Filterlüfter und Luft/Luft-Wärmetauscher geeignet.

2 Montage

Das Gerät kann einfach auf der 35 mm Tragschiene (EN 50 022) aufgerastet werden.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Drehzahlregelung (P1)

Die Schaltschranktemperatur wird auf die am Potenziometer P1 eingestellte Temperatur reduziert (kalte Zuluft vorausgesetzt). Die Temperatur wird über den Fernfühler gemessen.
Bei Erreichen des eingestellten Sollwertes läuft der Lüfter mit einer Drehzahl von 100 %, siehe Diagramm. Innerhalb des Proportionalbereiches von 10 K erfolgt eine stufenlose Regelung der Drehzahl. Bei fallender Temperatur wird der Lüfter bei 13 K unter dem Sollwert abgeschaltet. Der Lüfter startet wieder bei 10 K unter Sollwert. Beim Einschalten des Lüfters wird dieser mit einem Anlaufimpuls gestartet.

3.2 Minimaldrehzahl (P2)

Nach Erreichen der Minimaldrehzahl schaltet der Lüfter ab. Die Einstellung erfolgt in % bezogen auf die maximale Drehzahl. Es muss sichergestellt werden, dass der Lüfter auch bei der Minimaldrehzahl noch sicher läuft (siehe Herstellerangaben bei Fremdlüftern). Wir empfehlen bei unseren Filterlüftern der Serie SK 3321.xxx – SK 3327.xxx eine Minimaldrehzahl von ~40 %.
Einstellung:

P2 auf 100 % stellen, P1 auf 55 °C

P1 so weit reduzieren, bis der Lüfter läuft

P2 auf die gewünschte minimale Drehzahl stellen

Nun kann P1 auf die gewünschte Temperatur gestellt werden.
Hinweis: Bei Minimaldrehzahl = 100 % läuft der Lüfter immer mit maximaler Geschwindigkeit (keine Regelung).

3.3 Überwachung / Störung

Im Normalbetrieb ist beim Alarmrelais Kontakt 5-4 offen.

Übertemperatur:

Bei einer gemessenen Temperatur von mehr als 10 K über dem eingestellten Sollwert spricht die Temperaturüberwachung an, siehe Diagramm.

Die rote LED blinkt 1x.

Das Störmelderelais fällt ab (Klemmen 5-4 geschlossen).

Leitungsunterbrechung zum Lüfter:

Die rote LED blinkt 2x.

Das Störmelderelais fällt ab (Klemmen 5-4 geschlossen).

Fühlerbruch / Kurzschluss:

In diesem Fall läuft der Lüfter mit voller Drehzahl.

Die rote LED blinkt 3x.

Das Störmelderelais fällt ab (Klemmen 5-4 geschlossen).

DE

Spannungsausfall
(Regler ohne Spannung):
Das Störmelderelais fällt ab (Klemmen 5-4 geschlossen).

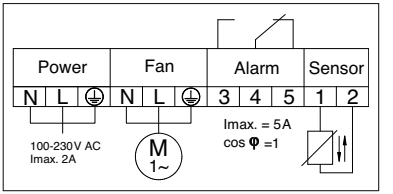
3.4 LEDs

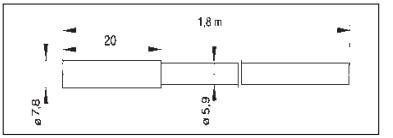
Grün = Betriebsspannung vorhanden
Rot = Störung, siehe 3.3

3.5 Fernfühler

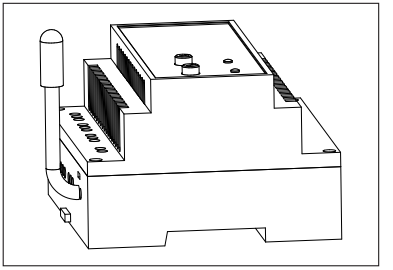
Der Fernfühler kann mit einer 2-adrigen Leitung geeignet für 230 V bis ca. 50 m verlängert werden, Kürzen ist möglich. Enge Parallelführung mit Netzleitungen ist zu vermeiden.

4 Anschluss

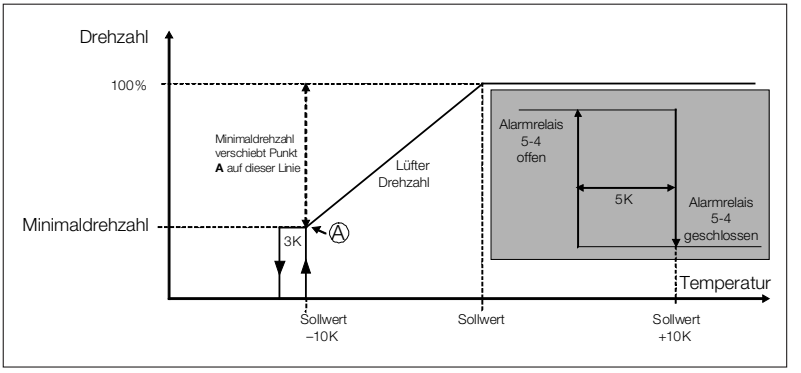




Maße des Fühlers



Montage mit gekürztem Fühler



5 Technische Daten

Best.-Nr.	SK 3120.200
Betriebsspannung	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Einstellbereich Temperatur (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Einstellbereich Minimaldrehzahl (P2)	~0…100 %
Lüfterdrehzahl	min. Drehzahl … 100 %
Temperaturfühler	Länge 1,80 m
max. Lüfterleistung	300 W
Schaltstrom	max. 2 A
Regelung	Phasenanschnitt
Alarm	Relais, Wechsler 5 A, cos φ = 1 (nicht geeignet für SELV)
Ausgang, Wirkungsweise	Typ 1Y
Softwareklasse	A
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-stoßspannung	4 kV
Temperatur der Kugeldruckprüfung	75 °C
Spannung und Strom für EMV-Prüfung	230 V 0,1 A
Schutzart	IP 20
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Lagerungstemperatur	–30 °C bis +70 °C
Anschluss	Schraubklemmen ein- oder mehrdrähtig 0,75…1,5 mm²
Montage	auf Tragschiene 35 mm EN 50 022
Gehäuse	Polycarbonat, UL 94 V-0
Abmessungen	B x H x T: 105 x 90,5 x 60,2

6 Sicherheitshinweise

- Nur in einem geschlossenen Schaltschrank einsetzen.
- Beim Einbau des Gerätes Sicherheitsmaßnahmen nach EN 60 335 beachten.
- Schutzklasse II wird nur durch fachgerechten Einbau erreicht.
- Allgemeine Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen beachten.
- Betriebsanweisungen beachten.
- Sicherheitshinweise der Schaltschrankinstallation beachten.
- Arbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei Veränderungen am oder im Schaltschrank (z. B. anderer Aufstellungsort oder neuer Bauteileeinbau) vorher unbedingt die Rittal Montageanleitung (Anlagendokumentation) lesen und beachten.
- Vor jedem Öffnen des Gerätes, dieses spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Änderungen an den eingestellten Werten des Gerätes dürfen nur Personen vornehmen, die dazu berechtigt und eingewiesen sind.
- Fühler nicht parallel zu anderen Leitungen verlegen.
  Einstrahlungen können zu Störungen des Reglers führen.
- Unbedingt Minimaldrehzahl mit P2 so einstellen, dass der Lüfter unter allen Bedingungen, wie z. B. Unterspannung, max. Temperatur usw. sicher läuft.
- Den Betriebstemperaturbereich beachten (siehe „5 Technische Daten“).

7 Lieferumfang

1 Drehzahlregler
1 Fernfühler
1 Montageanleitung

8 Garantie

Auf dieses Gerät gewähren wir 1 Jahr Garantie bei fachgerechter Anwendung vom Tage der Lieferung an.

Bei unsachgemäßer Anwendung oder Anschluss erlischt die Gewährleistung des Herstellers. Für die in solchem Fall entstandenen Schäden wird nicht gehaftet.

EN

Contents

1. Application
2. Assembly
3. Functional description
    3.1 Speed control
    3.2 Minimum speed
    3.3 Monitoring / malfunctions
    3.4 LEDs
    3.5 Remote sensor
4. Connection
5. Technical specifications
6. Safety instructions
7. Supply includes
8. Guarantee

1 Application

The SK 3120.200 is an electronic speed control for 2-pole single-phase AC motors which may be fitted independently.

This device may only be installed in an enclosure. The speed control reduces the internal temperature of the enclosure to the set temperature. By using this device, a significant reduction in fan noise can be achieved. The fan speed is controlled in a way which cools the enclosure (assuming there is a supply of cold intake air). This in turn leads to a reduced energy requirement. The speed control is particularly well-suited to Rittal fan-and-filter units and air/air heat exchangers.

2 Assembly

The device is simply snap-mounted onto the 35 mm support rail (EN 50 022).

3 Functional description

3.1 Speed control (P1)

The enclosure temperature is reduced to the temperature set on the potentiometer P1 (assuming a supply of cold intake air). The temperature is measured via the remote sensor.

Upon reaching the set value, the fan operates at a speed of 100 % (see diagram). Within the proportional range of 10 K, speed control is linear. If the temperature drops, the fan is deactivated at 13 K below the set value. The fan cuts back in at 10 K below the set value. When the fan is switched on, it is activated with a start-up pulse.

3.2 Minimum speed (P2)

Upon reaching the minimum speed, the fan will cut out. The setting is made as a percentage of the maximum speed. It is important to ensure that the fan still operates safely at the minimum speed (refer to manufacturer's instructions in the case of third-party fans).

With our fan-and-filter units from series SK 3321.xxx – SK 3327.xxx, we recommend a minimum speed of approximately 40 %.

Setting:

Set P2 to 100 %, P1 to 55 °C
Reduce P1 until the fan starts running
Set P2 to the required minimum speed

P1 can now be set to the required temperature.

Note: If the minimum speed = 100 %, the fan will always run at maximum speed (no control).

3.3 Monitoring / malfunctions

In normal operation, contact 5-4 of the alarm relay is open.

Overtemperature:

At a measured temperature of more than 10 K above the set value, temperature monitoring will cut in – see diagram.

The red LED will flash once.

The fault signal relay will drop out (terminal 5-4 closed).

Interruption in the cable to the fan:

The red LED will flash twice.

The fault signal relay will drop out (terminal 5-4 closed).

Sensor failure / short-circuit:

In this case, the fan is operating at full speed.

The red LED will flash three times.

The fault signal relay will drop out (terminal 5-4 closed).

Voltage failure (controller de-energised):

The fault signal relay will drop out (terminal 5-4 closed).

3.4 LEDs

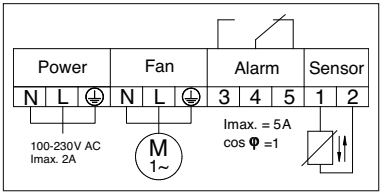
Green = operating voltage present
Red = malfunction, see 3.3

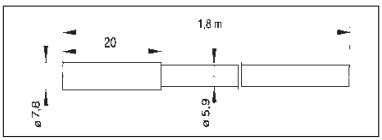
EN

3.5 Remote sensor

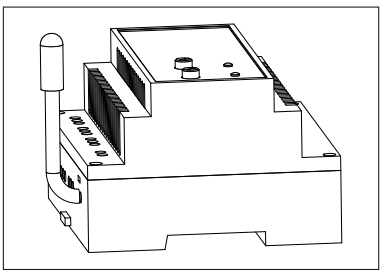
The remote sensor may be extended up to approx. 50 m with a 2-wire cable suitable for 230 V; shortening is also possible. Close routing parallel to power cables should be avoided.

4 Connection

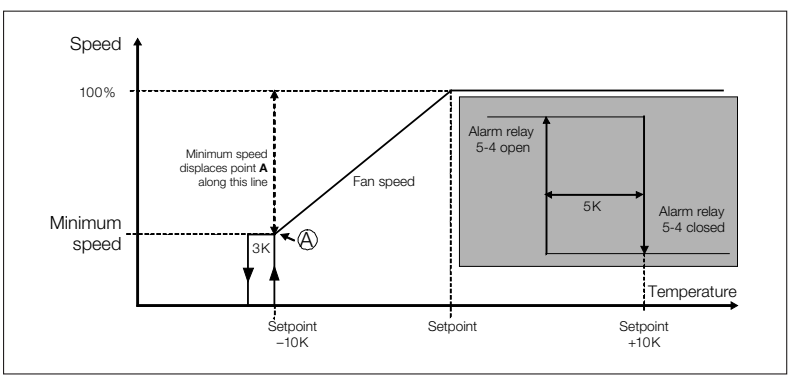




Dimensions of sensor



Installation with shortened sensor



EN

5 Technical specifications

Model No.	SK 3120.200
Operating voltage	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Setting range, temperature (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Setting range, minimum speed (P2)	~0…100 %
Fan speed	min. speed … 100 %
Temperature sensor	Length 1.80 m
Max. fan output	300 W
Switched current	max. 2 A
Controller	Phase cross-over
Alarm	Relay, change-over contact 5 A, cos φ = 1 (not suitable for SELV)
Output, mode of operation	Type 1Y
Software category	A
Level of contamination	2
Rated surge voltage	4 kV
Temperature of ball pressure test	75 °C
Voltage and amperage of EMC testing	230 V 0.1 A
Protection category	IP 20
Operating temperature	0 °C to +55 °C
Storage temperature	–30 °C to +70 °C
Connection	Screw terminals single or multi-wire 0.75…1.5 mm²
Mounting	on support rail 35 mm EN 50 022
Enclosure	Polycarbonate, UL 94 V-0
Dimensions	W x H x D: 105 x 90.5 x 60.2

6 Safety instructions

- Only use in a sealed enclosure.
- When installing the device, observe the safety measures to EN 60 335.
- Protection category II can only be achieved with professional installation.
- Observe the general safety provisions and regulations.
- Observe the operating instructions.
- Observe the safety instructions for enclosure installation.
- The work must only be carried out by trained, authorised personnel.
- Before making any changes to or in the enclosure (e.g. a different installation site or installation of new components), it is vital to read the Rittal assembly instructions (plant documentation).
- Each time before opening the device, disconnect it from the power supply and secure it against being switched back on unintentionally.
- Changes to the set values of the device may be made only by properly trained, authorised individuals.
- Do not lay sensors parallel to other cables. Interference may lead to malfunctions in the controller.
- It is essential to set the minimum speed with P2 in a way which ensures that the fan will operate safely under all conditions, such as undervoltage, max. temperature etc.
- Observe the operating temperature range (see "5 Technical specifications").

7 Supply includes

1 speed control

1 remote sensor

1 set of assembly instructions

8 Guarantee

This unit is covered by a 1-year guarantee from the date of supply, subject to correct use.

In the case of incorrect use or connection, the guarantee of the manufacturer expires. No liability is accepted for damage arising in such cases.

F

Sommaire

1. Application
2. Montage
3. Description fonctionnelle
   3.1 Réglage de la vitesse de rotation
   3.2 Vitesse de rotation minimale
   3.3 Surveillance / Défaut
   3.4 Diodes
   3.5 Capteur à distance
4. Raccordement
5. Caractéristiques techniques
6. Consignes de sécurité
7. Composition de la livraison
8. Garantie

1 Application

SK 3120.200 est un régulateur de vitesse de rotation électronique autonome, conçu pour les moteurs bipolaires à courant alternatif monophasé. Cet appareil doit toujours être intégré dans une armoire électrique. Le régulateur de vitesse de rotation sert à abaisser la température intérieure de l'armoire électrique jusqu'à la valeur prescrite et permet de réduire considérablement le niveau sonore du ventilateur. La vitesse de rotation du ventilateur étant réglée sur la valeur nécessaire et suffisante pour assurer le refroidissement de l'armoire électrique (condition requise : arrivée d'air froid), la consommation d'énergie est nettement réduite. Le régulateur de vitesse de rotation est tout particulièrement dédié aux ventilateurs à filtre et aux échangeurs thermiques air-air Rittal.

2 Montage

L'appareil s'enclenche tout simplement sur le rail porteur de 35 mm (EN 50 022).

3 Description fonctionnelle

3.1 Réglage de la vitesse de rotation (P1)

L'appareil abaisse la température de l'armoire électrique jusqu'à la valeur fixée par réglage sur le potentiomètre P1 (condition requise : arrivée d'air froid). Un capteur à distance assure la mesure de la température.

Jusqu'à l'atteinte de la température de consigne, le ventilateur fonctionne à plein régime (voir diagramme). Dans une plage de 10 K en dessous de la valeur de consigne, la régulation de la vitesse de rotation est linéaire. Lorsque la température baisse 13 K en dessous de la valeur de consigne, le ventilateur est mis hors circuit.

Le ventilateur redémarre lorsque la température atteint 10 K en dessous de la valeur de consigne. Une impulsion permet au ventilateur de démarrer dès qu'il est sous tension.

3.2 Vitesse de rotation minimale (P2)

Le ventilateur est mis hors circuit dès que la vitesse de rotation minimale est atteinte. Le réglage s'effectue proportionnellement à la vitesse de rotation maximale. Se renseigner au préalable sur la vitesse de rotation minimale admise par le ventilateur (se référer aux indications du constructeur pour les ventilateurs d'autres marques).

Pour les ventilateurs à filtre Rittal des séries SK 3321.xxx – SK 3327.xxx, nous conseillons une vitesse de rotation minimale de ~40 %.

Réglage :

Régler P2 sur 100 %, P1 sur 55 °C.

Réduire P1 jusqu'à ce que le ventilateur se mette en marche.

Régler P2 sur la vitesse de rotation minimale désirée.

Vous pouvez à présent régler P1 sur la valeur de température désirée.

Remarque : Dans le cas où la vitesse de rotation minimale est réglée sur 100 %, le ventilateur tourne toujours à sa vitesse maximale (il n'y a pas de régulation).

3.3 Surveillance / Défaut

En fonctionnement normal, le contact 5-4 du relais d'alarme est ouvert.

Température trop élevée :

Le système d'alerte de surchauffe se déclenche dès que la température mesurée

dépasse de plus de 10 K la valeur de consigne définie, voir diagramme.

La diode rouge clignote 1 fois.

Le relais d'indication de défaut bascule en position de repos (bornes 5-4 fermées).

F

Coupure de ligne vers le ventilateur :
La diode rouge clignote 2 fois.
Le relais d'indication de défaut bascule en position de repos (bornes 5-4 fermées).

Rupture de sonde / Court-circuit :
Dans ce cas, le ventilateur fonctionne à plein régime (vitesse de rotation = 100 %).
La diode rouge clignote 3 fois.
Le relais d'indication de défaut bascule en position de repos (bornes 5-4 fermées).

Panne de secteur
(régulateur sans tension) :
Le relais d'indication de défaut bascule en position de repos (bornes 5-4 fermées).

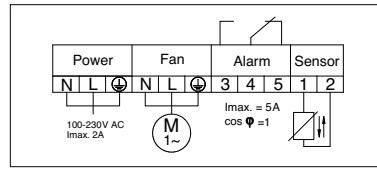
3.4 Diodes

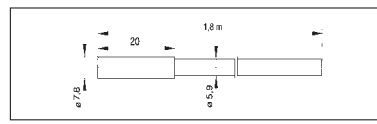
Verte = L'appareil est sous tension
Rouge = Défaut, voir paragraphe 3.3

3.5 Capteur à distance

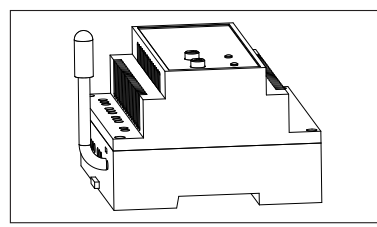
Vous avez la possibilité non seulement de raccourcir le capteur à distance mais aussi de le rallonger jusqu'à une longueur d'environ 50 m à l'aide d'un conducteur bifilaire prévu pour 230 V. Eviter de poser le câble parallèlement à la ligne d'alimentation.

4 Raccordement

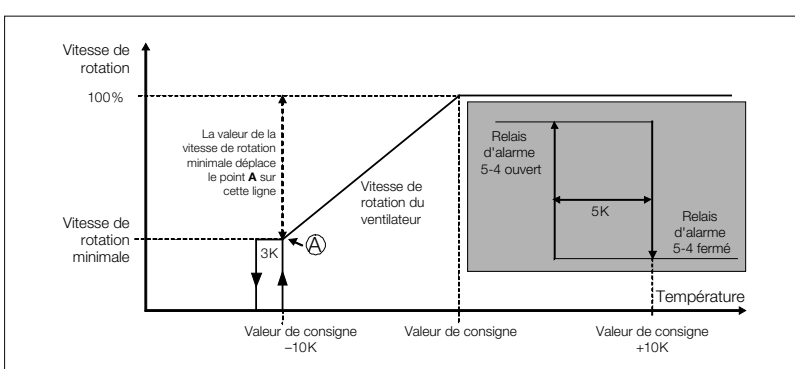




Dimensions du capteur



Montage avec capteur raccourci



5 Caractéristiques techniques

Référence	SK 3120.200
Tension de service	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Plage de réglage de la température (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Plage de réglage de la vitesse de rotation minimale (P2)	~0…100 %
Vitesse de rotation du ventilateur	Vitesse minimale … 100 %
Sonde de température	Longueur 1,80 m
Puissance max. du ventilateur	300 W
Courant de commutation	max. 2 A
Régulation	Par redressement à l'entrée des phases
Alarme	Relais, inverseur 5 A, cos φ = 1 (ne convient pas à SELV)
Sortie, mode de fonctionnement	Type 1Y
Classe du logiciel	A
Degré d'encrassement	2
Tension assignée de tenue aux chocs	4 kV
Température de l'essai de dureté à la bille	75 °C
Tension et intensité du courant pour l'essai CEM	230 V 0,1 A
Indice de protection	IP 20
Température de fonctionnement	0 °C à +55 °C
Température de stockage	–30 °C à +70 °C
Raccordement	Bornes à vis unifilaire ou multifilaire 0,75…1,5 mm²
Montage sur rail porteur	35 mm EN 50 022
Boîtier	Polycarbonate, UL 94 V-0
Dimensions	L x H x P : 105 x 90,5 x 60,2

6 Consignes de sécurité

- L'appareil est exclusivement prévu pour être installé dans une armoire électrique fermée.
- Procéder au montage de l'appareil en observant les mesures de sécurité selon EN 60 335.
- Seul un montage correct permet d'assurer la classe de protection II.
- Respecter les consignes et prescriptions générales de sécurité.
- Observer des instructions de service.
- Respecter les consignes de sécurité relatives à l'installation de l'armoire.
- Seul le personnel compétent est habilité à exécuter les différentes opérations.
- Lire attentivement et observer les indications de la notice d'emploi Rittal avant de pratiquer toute modification sur ou dans l'armoire électrique (p. ex. modification du lieu d'implantation, montage de nouveaux composants).
- Avant d'ouvrir l'appareil, il est indispensable de le mettre hors tension et de s'assurer qu'il ne puisse en aucun cas être remis sous tension par inadvertance.
- Seul le personnel habilité possédant les instructions nécessaires est autorisé à modifier les différents réglages de l'appareil.
- Ne pas poser la sonde parallèlement aux autres lignes. Les radiations incidentes risqueraient de perturber et dérégler le régulateur.
- Régler la vitesse de rotation minimale avec P2 de façon à ce que le ventilateur fonctionne correctement quelles que soient les conditions (sous-tension, température max. etc.).
- Tenir compte de la plage de température de service tolérée (voir paragraphe 5 Caractéristiques techniques)

7 Composition de la livraison

1 régulateur de vitesse de rotation
1 capteur à distance
1 notice de montage

8 Garantie

Pour l'appareil utilisé correctement, Rittal accorde au client une garantie de 1 an à compter de la date de livraison. Toute utilisation ou connexion incorrectes entraînent l'annulation de la garantie constructeur. Rittal décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme.

NL

Inhoudsopgave

1. Toepassing
2. Montage
3. Functiebeschrijving
    3.1 Toerentalregeling
    3.2 Minimaal toerental
    3.3 Bewaking / Storing
    3.4 LED's
    3.5 Remote sensor
4. Aansluiting
5. Technische gegevens
6. Veiligheidsvoorschriften
7. Levering
8. Garantie

1 Toepassing

De SK 3120.200 is een onafhankelijk te monteren, elektronische toerentalregeling voor 2-polige 1-fase wisselstroommotoren. Deze toerentalregeling mag alleen in een behuizing worden ingebouwd. De toerentalregeling regelt de temperatuur in de behuizing tot de ingestelde waarde. Bij toepassing van deze toerentalregeling worden de ventilatorgeluiden aanzienlijk gereduceerd. Het ventilatortoerental wordt zodanig geregeld, dat de behuizing wordt gekoeld (gekoelde inlaatlucht vereist). Hierdoor wordt bovendien de energiebehoefte lager. De toerentalregeling is bijzonder geschikt voor Rittal ventilatoren en lucht/lucht-warmtewisselaars.

2 Montage

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

3 Functiebeschrijving

3.1 Toerentalregeling (P1)

De behuizingstemperatuur wordt gereduceerd tot de op de potentiometer P1 ingestelde temperatuur (gekoelde inlaatlucht vereist). De temperatuur wordt gemeten door de remote sensor. Zodra de ingestelde gewenste waarde is bereikt, draait de ventilator met een toerental van 100 %, zie grafiek. Binnen het proportionele bereik van 10 K vindt een traploze regeling van het toerental plaats. Bij een dalende temperatuur wordt de ventilator bij 13 K onder de gewenste waarde uitgeschakeld. De ventilator schakelt opnieuw in bij 10 K onder de gewenste waarde. De ventilator wordt bij het inschakelen door een startimpuls gestart.

3.2 Minimaal toerental (P2)

Na het bereiken van het minimale toerental schakelt de ventilator uit. De instelling vindt procentsgewijs, met betrekking tot het maximale toerental, plaats. Zorg dat de ventilator ook bij minimaal toerental nog goed functioneert (zie fabrikantinstructies bij externe ventilatoren).

Wij raden voor de ventilatoren van de serie SK 3321.xxx – SK 3327.xxx een minimaal toerental van ~40 % aan.

Instelling:

Stel P2 op 100 % in en P1 op 55 °C
Reduceer P1 tot de ventilator draait
Stel P2 op het gewenste minimale toerental in

Nu kan P1 op de gewenste temperatuur worden ingesteld.

Opmerking: Bij minimaal toerental = 100 % draait de ventilator altijd op maximale snelheid (geen regeling).

3.3 Bewaking / Storing

Tijdens normaal bedrijf is contact 5-4 van het alarmrelais open.

Te hoge temperatuur:

Bij een gemeten temperatuur die meer dan 10 K hoger is dan de ingestelde gewenste waarde, wordt de temperatuurbewaking aangesproken, zie grafiek.

De rode LED knippert 1x.

Het storingsmeldrelais valt af (klemmen 5-4 gesloten).

Kabelonderbreking naar de ventilator:

De rode LED knippert 2x.

Het storingsmeldrelais valt af (klemmen 5-4 gesloten).

Sensorbreuk / kortsluiting:

In deze situatie draait de ventilator met maximaal toerental.

De rode LED knippert 3x.

Het storingsmeldrelais valt af (klemmen 5-4 gesloten).

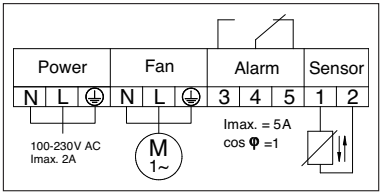
NL

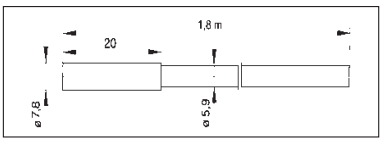
Spanningsuitval
(regeling zonder spanning):
Het storingsmeldrelais valt af (klemmen 5-4 gesloten).

3.4 LED's
Groen = bedrijfsspanning aanwezig
Rood = storing, zie 3.3

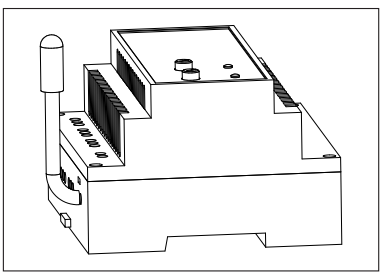
3.5 Remote sensor
De remote sensor kan met een 2-aderige kabel, die geschikt is voor 230 V, tot ca. 50 m worden verlengd. Inkorten is mogelijk. Het geleiden van de kabel parallel aan voedingskabels dient te worden voorkomen.

4 Aansluiting

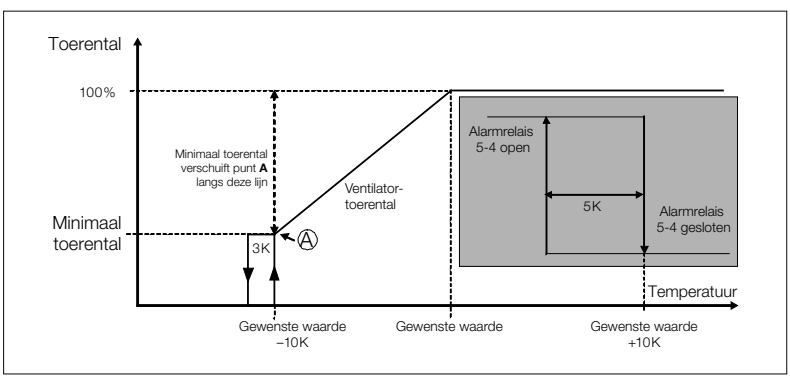




Afmetingen van de sensor



Montage met ingekorte sensor



NL

5 Technische gegevens

Bestelnr.	SK 3120.200
Bedrijfsspanning	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Instelbereik temperatuur (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Instelbereik minimaal toerental (P2)	~0…100 %
Ventilatortoerental	Min. toerental … 100 %
Temperatuursensor	Lengte 1,80 m
Max. ventilator-vermogen	300 W
Schakelstroom	max. 2 A
Regeling	Fase-aansnijding
Alarm	Relais,wisselcontact 5 A, cos φ = 1 (niet geschikt voor SELV)
Uitgang, capaciteit	Type 1Y
Softwareklasse	A
Vervuilingsgraad	2
Nominale stoothoudspanning	4 kV
Temperatuur van de kogeldruktest	75 °C
Spanning en stroom voor EMC-test	230 V 0,1 A
Beschermklasse	IP 20
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot +55 °C
Opslagtemperatuur	–30 °C tot +70 °C
Aansluiting	Schroefklemmen massief of samen-geslagen 0,75…1,5 mm²
Montage op montagerail	35 mm EN 50 022
Behuizingen	Polycarbonaat, UL 94 V-0
Afmetingen	B x H x D: 105 x 90,5 x 60,2

6 Veiligheidsvoorschriften

- Plaats de regeling alleen in een gesloten behuizing.
- Neem bij inbouw van de toerentalregeling de veiligheidsmaatregelen volgens EN 60 335 in acht.
- Beschermklasse II wordt alleen bij een vakkundige inbouw bereikt.
- Neem de algemene veiligheidsvoorschriften en -bepalingen in acht.
- Neem de bedieningsinstructies in acht.
- Neem de veiligheidsvoorschriften van de behuizingsinstallatie in acht.
- Werkzaamheden mogen alleen door speciaal hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd.
- Lees bij modificaties aan of in de behuizing (bijv. andere standplaats of inbouw van nieuwe componenten) beslist eerst de Rittal montagehandleiding (installatiedocumentatie) en neem de informatie in acht.
- Schakel de toerentalregeling spanningsvrij en beveilig deze tegen per ongeluk opnieuw inschakelen alvorens de regeling te openen.
- Wijzigingen in de ingestelde waarden van de toerentalregeling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen die hiervoor toestemming hebben en instructies hebben gehad.
- Plaats de sensor niet parallel aan andere kabels. Instraling kan tot storingen bij de toerentalregeling leiden.
- Stel het minimale toerental met P2 beslist zodanig is, dat de ventilator onder alle omstandigheden zoals bijv. onderspanning, max. temperatuur etc. correct functioneert.
- Neem het bedrijfstemperatuurbereik in acht (zie „5 Technische gegevens“).

7 Levering

1 toerentalregeling
1 remote sensor
1 montagehandleiding

8 Garantie

Op deze toerentalregeling wordt bij correct gebruik 1 jaar garantie gegeven, gerekend vanaf de dag van levering. Bij ondeskundig gebruik of onjuiste aansluiting komt de garantieregeling van de fabrikant te vervallen. Voor hieruit voortkomende schade kan Rittal niet aansprakelijk worden gesteld.

Innehåll

1. Användning
2. Montage
3. Funktionsbekrivning
    3.1 Varvtalsreglering
    3.2 Lägsta varvtal
    3.3 Övervakning / störningar
    3.4 LEDs
    3.5 Temperaturgivare
4. Anslutning
5. Teknisk information
6. Säkerhetsinstruktioner
7. Leveransinnehåll
8. Garanti

1 Användning

SK 3120.200 är en enkelt monterbar elektronisk varvtalsregulator för 2-poliga motorer med enfasväxelström. Regulatorn får enbart monteras i ett apparatskåp. Med hjälp av varvtalsregulatorn sänks apparatskåpets innertemperatur till den förinställda temperaturen. Regulatorn medför också avsevärt lägre fläktbuller. Fläktvarvtalet ställs in på så sätt att apparatskåpet kyls (förutsatt tillgång till kall tilluft). Detta innebär även ett lägre energibehov. Varvtalsregulatorn är särskilt lämpad för Rittals filterfläktar och luft/luft värmeväxlare.

2 Montage

Regulatorn hakas enkelt i på 35 mm-profilskenan (EN 50 022).

3 Funktionsbekrivning

3.1 Varvtalsreglering (P1)

Apparatskåpets temperatur sänks till den temperatur som anges på potentiometern P1 (förutsatt tillgång till kall tilluft). Temperaturen kontrolleras via temperaturgivaren.

När det inställda börvärdet uppnåtts körs fläkten med ett varvtal på 100 %, se diagram. Varvtalet regleras steglöst inom ett proportionalitetsområde på 10 K. Fläkten kopplas från när temperaturen sjunkit till 13 K under börvärdet. Fläkten startar återigen vid 10 K under börvärdet. Fläkten startar med en startimpuls.

3.2 Lägsta varvtal (P2)

När det lägsta varvtalet uppnåtts stängs fläkten av. Inställningarna anges i % i förhållande till det maximala varvtalet. Det måste vara säkerställt att fläkten är aktiv även vid lägsta varvtal (se tillverkaruppgifter vid externa fläktar).

Vi rekommenderar ett lägsta varvtal på ~40 % vid användning av våra filterfläktar i serien SK 3321.xxx – SK 3327.xxx.

Inställning:

Ställ P2 på 100 %, P1 på 55 °C

Sänk P1 så långt som möjligt utan att fläkten stängs av

Ställ in P2 på önskat lägsta varvtal

Nu kan P1 ställas in utifrån önskad temperatur.

Observera: Vid lägsta varvtal = 100 % körs fläkten alltid med maximal hastighet (ingen reglering).

3.3 Övervakning / störningar

Vid normaldrift är kontakten 5-4 på alarmreläet öppen.

Övertemperatur:

Vid en uppmätt temperatur på mer än 10 K över det inställda börvärdet startar temperaturövervakningen, se diagram.

Den röda LED-n blinkar 1x.

Larmreläet slår ifrån (kontakterna 5-4 är slutna).

Ledningsavbrott till fläkten:

Den röda LED-n blinkar 2x.

Larmreläet slår ifrån (kontakterna 5-4 är slutna).

Sensorfel / kortslutning:

I förekommande fall körs fläkten med fullt varvtal.

Den röda LED-n blinkar 3x.

Larmreläet slår ifrån (kontakterna 5-4 är slutna).

Spänningsbortfall (regulator utan spänning):

Larmreläet slår ifrån (kontakterna 5-4 är slutna).

SE

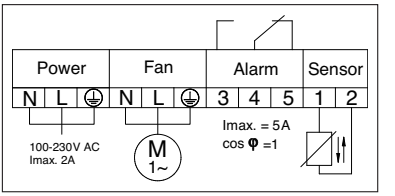
3.4 LEDs

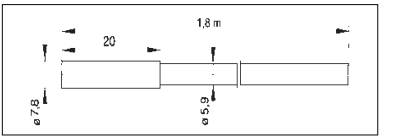
Grön = driftspänning föreligger
Röd = störning, se 3.3

3.5 Temperaturgivare

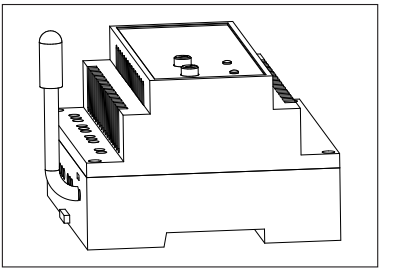
Temperaturgivaren kan förlängas med upp till 50 meter med en 2-ledare lämpad för 230 V, även nedkortning är möjlig. Undvik näraliggande förläggning med nätledningar.

4 Anslutning

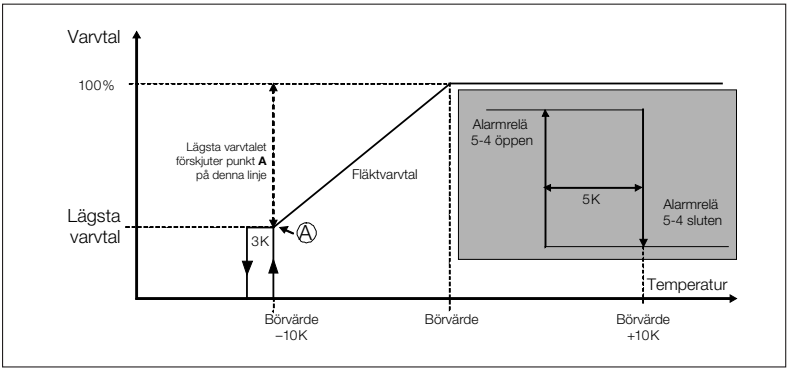




Temperaturgivarens mått



Montage med avkortad sensor



5 Teknisk information

Art. nr.	SK 3120.200
Driftspänning	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Inställningsområde temperatur (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Inställningsområde lägsta varvtal (P2)	~0…100 %
Fläktvarvtal	min. varvtal … 100 %
Temperatursensor	Längd 1,80 m
max. fläkteffekt	300 W
Brytström	max. 2 A
Reglering	Fasstyrning
Larm	Relä, växlare 5 A, cos φ = 1 (ej lämpad för SELV)
Utgång, verkningssätt	Type 1Y
Mjukvaruklass	A
Nedsmutsningsgrad	2
Märkstötspänning	4 kV
Temperatur vid kultryckstest	75 °C
Spänning och ström för EMC-test	230 V 0,1 A
Kapslingsklass	IP 20
Driftstemperatur	0 °C till +55 °C
Lagringstemperatur	–30 °C till +70 °C
Anslutning	Skruvklämmor en- eller flertrådiga 0,75…1,5 mm²
Montage på profilskena	35 mm EN 50 022
Skåp	Polykarbonat, UL 94 V-0
Mått	B x H x D: 105 x 90,5 x 60,2

6 Säkerhetsinstruktioner

- Monteras enbart i ett slutet apparatskåp.
- Beakta säkerhetsåtgärderna enligt EN 60 335 vid montage.
- Skyddsklass II uppnås enbart genom fackmannamässigt montage.
- Beakta allmänna säkerhetsföreskrifter och -bestämmelser.
- Beakta skötselinstruktioner.
- Beakta säkerhetsanvisningarna gällande apparatskåpsinstallation.
- Arbeten får enbart utföras av auktoriserad fackpersonal.
- Om ändringar görs på eller i apparatskåpet (t. ex. annan placering eller montage av nya komponenter) ska Rittals montageanvisning (anläggningsdokumentation) läsas och beaktas.
- Koppla alltid bort spänning och säkra mot oavsiktlig påkoppling innan apparaten öppnas.
- Ändringar av inställda värdena på aggregatet får enbart genomföras av personer som har adekvat behörighet och utbildning.
- Placera ej sensorn parallellt med andra ledningar. Strålning kan leda till störningar hos regulatorn.
- Ställ in lägsta varvtalet med P2 på så sätt att fläkten körs säkert under alla förhållanden, t.ex. underspänning, maximal temperatur m.m.
- Beakta driftstemperaturen (se "5 Tekniska data").

7 Leveransinnehåll

1 varvtalsregulator

1 temperaturgivare

1 montageanvisning

8 Garanti

Denna apparat omfattas av en 1-årsgaranti vid korrekt användning. Garantin börjar gälla på leveransdagen. Vid inkorrekt användning eller felaktig anslutning upphör tillverkarens garantiansvar att gälla. Rittal ansvarar inte för skador som uppstått till följd av felaktig användng eller anslutning.

IT

Indice

1. Impiego
2. Montaggio
3. Funzionamento
   3.1 Regolatore numero di giri
   3.2 Numero di giri minimo
   3.3 Unità di controllo / guasto
   3.4 LED
   3.5 Sonda remota
4. Connessioni elettriche
5. Dati tecnici
6. Avvertenze di sicurezza
7. Parti incluse nella fornitura
8. Garanzia

1 Applicazione

L'SK 3120.200 è un regolatore elettronico del numero di giri per motori a 2 poli a corrente alternata monofase.

L'apparecchio è installabile premontato negli armadi di comando, su sbarra DIN. Grazie alla regolazione della velocità, la temperatura all'interno dell'armadio si riduce al valore di set impostato. Con l'impiego del regolatore il rumore delle ventole diminuisce notevolmente. Il numero di giri dei motori dei ventilatori viene regolato in modo tale da raffreddare l'armadio (a condizione che l'aria in ingresso sia fredda). In tal modo si riduce il consumo energetico. Il regolatore è particolarmente adatto per i ventilatori-filtro e gli scambiatori di calore aria/aria Rittal.

2 Montaggio

L'apparecchio può essere inserito a scatto su guida da 35 mm conforme a EN 50 022.

3 Funzionamento

3.1 Regolatore numero di giri (P1)

La temperatura interna dell'armadio di comando viene abbassato fino al valore di set impostato con il potenziometro P1 (a condizione che l'aria in ingresso sia fredda). La temperatura viene rilevata dalla sonda.

Fino al raggiungimento del valore di set impostato, il ventilatore funziona al 100 % del numero dei giri (vedi grafico). Fino a 10 K al di sotto del set si verifica una regolazione con riduzione proporzionale automatica del numero di giri. Se la temperatura diminuisce ulteriormente, il ventilatore viene completamente spento a 13 K sotto il valore di set impostato. Il ventilatore si riavvia a 10 K sotto il valore di set. Al momento dell'accensione, il ventilatore è attivato con un impulso di avviamento.

3.2 Numero di giri minimo (P2)

Dopo il raggiungimento del numero di giri minimo, il ventilatore si scollega. La regolazione avviene in % riferita al numero di giri massimo. Assicurarsi che il ventilatore funzioni in modo sicuro anche con il numero di giri minimo (se si utilizzano ventilatori non di produzione Rittal, attenersi alle indicazioni del costruttore).

Consigliamo per i nostri ventilatori-filtro della serie SK 3321.xxx – SK 3327.xxx un numero di giri minimo pari a ~40 %.

Regolazione:

Impostare P2 su 100 %, P1 su 55 °C

Diminuire P1 fino a quando il ventilatore è funzionante

Impostare P2 sul valore di giri minimo desiderato

Ora è possibile regolare P1 sulla temperatura desiderata.

Nota: Con un numero di giri = 100 %, il ventilatore funziona sempre alla velocità massima (nessuna regolazione).

3.3 Unità di controllo / guasto

In regime normale, il relè allarme ha il contatto 5-4 aperto.

Sovratemperatura:

Con una temperatura rilevata superiore a 10 K rispetto al valore di set impostato, scatta l'unità di controllo.

Il LED rosso lampeggia 1 volta.

Il relè di segnalazione guasto si chiude (morsetti 5-4 chiusi).

Interruzione del flusso di corrente al ventilatore:

Il LED rosso lampeggia 2 volte.

Il relè di segnalazione guasto si chiude (morsetti 5-4 chiusi).

IT

Rottura della sonda / corto circuito:
In questo caso il ventilatore funziona al massimo del numero di giri.
Il LED rosso lampeggia 3 volte.
Il relè di segnalazione guasto si chiude (morsetti 5-4 chiusi).

Caduta di tensione (regolatore senza alimentazione):
Il relè di segnalazione guasto si chiude (morsetti 5-4 chiusi).

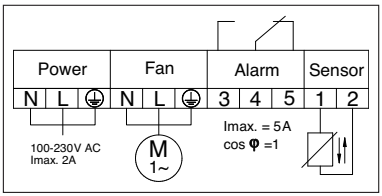
3.4 LED

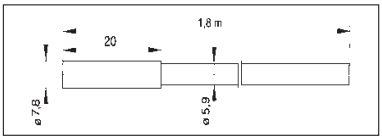
Verde = tensione d'esercizio presente
Rossa = guasto, vedi paragrafo 3.3

3.5 Sonda remota

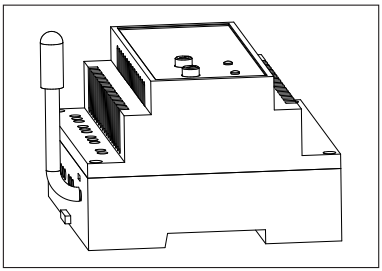
La sonda remota è installabile fino a ca. 50 m tramite un cavo bifilare da 230 V. E' possibile ridurre la lunghezza del cavo. Evitare di installare la sonda insieme ai cavi della rete di alimentazione.

4 Connessioni elettriche

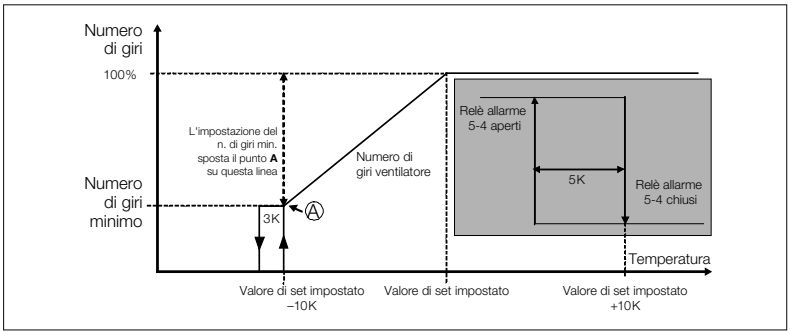




Dimensioni della sonda



Montaggio con sonda ridotta



IT

5 Dati tecnici

N. d'ord.	SK 3120.200
Tensione d'esercizio	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Campo di impostazione temperatura (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Campo di impostazione numero di giri minimo (P2)	~0…100 %
Numero di giri del ventilatore	Numero di giri minimo … 100 %
Sonda di temperatura	Lunghezza 1,80 m
Potenza max. ventilatore	300 W
Corrente di commutazione	max. 2 A
Regolatore	Variazione di tensione
Allarme	Relè, invertitore 5 A, cos φ = 1 (non idoneo per applicazioni SELV)
Uscita, funzionamento	Typ 1Y
Classe software	A
Grado di inquinamento	2
Tensione nominale di tenuta ad impulso	4 kV
Temperatura di prova (test di pressione a sfera)	75 °C
Tensione e corrente per prova EMC	230 V 0,1 A
Grado di protezione	IP 20
Temperatura di esercizio	da 0 °C a +55 °C
Temperatura di stoccaggio	da –30 °C a +70 °C
Allacciamento	Morsetti a vite unifilari o multifilari 0,75…1,5 mm²
Montaggio su guida	35 mm EN 50 022
Contenitore	Policarbonato, UL 94 V-0
Dimensioni	L x A x P: 105 x 90,5 x 60,2

6 Avvertenze di sicurezza

- Utilizzare il regolatore solo in armadi di comando chiusi.
- Per l'installazione dell'apparecchio, attenersi alle prescrizioni di sicurezza secondo EN 60 335.
- Il grado di protezione si raggiunge solo se il montaggio è eseguito a regola d'arte.
- Attenersi alle prescrizioni vigenti e alle norme generali di sicurezza.
- Attenersi alle Istruzioni di funzionamento.
- Seguire le indicazioni di sicurezza relative all'installazione nell'armadio di comando.
- Gli interventi possono essere eseguiti solo da personale specializzato e autorizzato.
- In caso di modifiche all'armadio di comando (ad es. in caso di diversa collocazione o di ulteriore inserimento di componenti nell'armadio), attenersi sempre alle istruzioni di montaggio Rittal.
- Prima di aprire l'apparecchio per la manutenzione, accertarsi che sia scollegato dall'alimentazione elettrica e assicurarsi che non sia possibile un'accensione involontaria.
- Eventuali variazioni alle impostazioni di fabbrica dell'apparecchio possono essere apportate solo da personale addestrato ed autorizzato.
- Posare la sonda non in parallelo ad altri cavi. Eventuali interferenze possono influenzare il funzionamento del regolatore.
- Impostare tassativamente il numero minimo di giri con P2 in modo che il ventilatore possa funzionare correttamente in tutte le condizioni, ad es. bassa tensione, temperatura max. ecc.
- Rispettare i limiti della temperatura ambiente (vedi paragrafo 5 "Dati tecnici").

7 Parti incluse nella fornitura

1 Regolatore del numero di giri

1 Sonda remota

1 Istruzioni di montaggio

8 Garanzia

Su questo apparecchio si applica 1 anno di garanzia, con decorrenza dal giorno della consegna. In caso di utilizzo o collegamento elettrico inadeguati, la garanzia del costruttore decade. In tal caso Rittal non risponde di eventuali danni.

ES

Contenido

1. Aplicación
2. Montaje
3. Descripción del funcionamiento
   3.1 Regulador de la velocidad
   3.2 Velocidad mínima
   3.3 Control / Fallo
   3.4 Iluminación
   3.5 Sensor remoto
4. Conexión
5. Datos técnicos
6. Indicaciones de seguridad
7. Unidad de envase
8. Garantía

1 Aplicación

El SK 3120.200 es un regulador de velocidad electrónico de montaje independiente para motores de corriente alterna monofásica bipolares. Este aparato solo debe montarse en un armario de distribución. Mediante el regulador de velocidad se reduce la temperatura interior del armario hasta alcanzar la temperatura ajustada. Con la utilización de este aparato se consigue reducir una parte importante del ruido generado por los ventiladores. La velocidad de los ventiladores se regula de forma que realicen una ventilación del armario (siempre que el aire de entrada sea frío). De este modo también se consiguen reducir las necesidades de energía. El regulador de velocidad es especialmente adecuado para los ventiladores con filtro y los intercambiadores de calor aire/aire de Rittal.

2 Montaje

El aparato puede insertarse fácilmente sobre el carril soporte 35 mm (EN 50 022).

3 Descripción del funcionamiento

3.1 Regulación de la velocidad (P1)

La temperatura del armario se reduce hasta alcanzar la temperatura ajustada en el potenciómetro P1 (siempre que el aire de entrada sea frío). La temperatura se mide a través del sensor remoto. Al alcanzar el valor ajustado el ventilador funcionará con una velocidad del 100 %, ver diagrama. Dentro del margen de proporcionalidad de 10 K se produce una regulación de la velocidad sin fases. Al caer la temperatura el ventilador se desconectará al alcanzar 13 K por debajo del valor ajustado. El ventilador vuelve a ponerse en marcha al alcanzar 10 K por debajo del valor ajustado. El ventilador se pone en marcha con un impulso de arranque.

3.2 Velocidad mínima (P2)

Tras alcanzar la velocidad mínima el ventilador se desconecta. El ajuste se realiza en % asociado a la velocidad máxima. Debe garantizarse que el ventilador funciona de forma segura también al alcanzar la velocidad mínima (ver datos del fabricante en ventiladores ajenos). En nuestros ventiladores con filtro de la serie SK 3321.xxx – SK 3327.xxx recomendamos una velocidad mínima de ~40 %.

Ajuste:

Ajustar P2 al 100 %, P1 al 55 °C
Reducir P1 hasta que el ventilador se ponga en marcha
Ajustar P2 a la velocidad mínima deseada

Ahora es posible ajustar P1 a la temperatura deseada.

Nota: Con velocidad mínima = 100 % el ventilador funciona siempre a la velocidad máxima (sin regulación).

3.3 Control / Fallo

En servicio normal se abre el contacto 5-4 en el relé de alarma.

Exceso de temperatura:

Al detectarse una temperatura de más de 10 K por encima del valor ajustado se conectará el control térmico, ver diagrama.

El led rojo parpadeará 1 vez.

El relé de indicación de fallo se desconecta (bornes 5-4 cerradas).

Interrupción de la línea al ventilador:

El led rojo parpadeará 2 veces.

El relé de indicación de fallo se desconecta (bornes 5-4 cerrados).

Rotura de sensor / Cortocircuito:

En este caso el ventilador funcionará a la velocidad máxima.

El led rojo parpadeará 3 veces.

El relé de indicación de fallo se desconecta (bornes 5-4 cerrados).

ES

Caída de tensión (regulador sin tensión):
El relé de indicación de fallo se desconecta (bornes 5-4 cerrados).

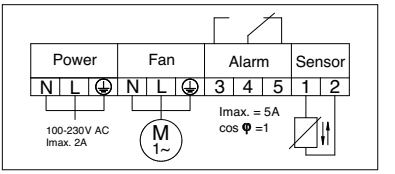
3.4 Led's

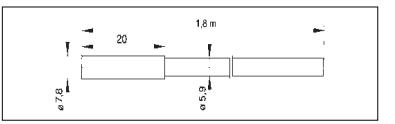
Verde = Tensión de servicio correcta
Rojo = Fallo, ver 3.3

3.5 Sensor remoto

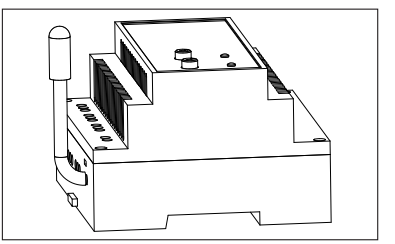
El sensor remoto puede prolongarse mediante un cable bifilar adecuado para 230 V en hasta 50 m, también puede cortarse. Debe evitarse el guiado en paralelo excesivamente junto con cables de red.

4 Conexión

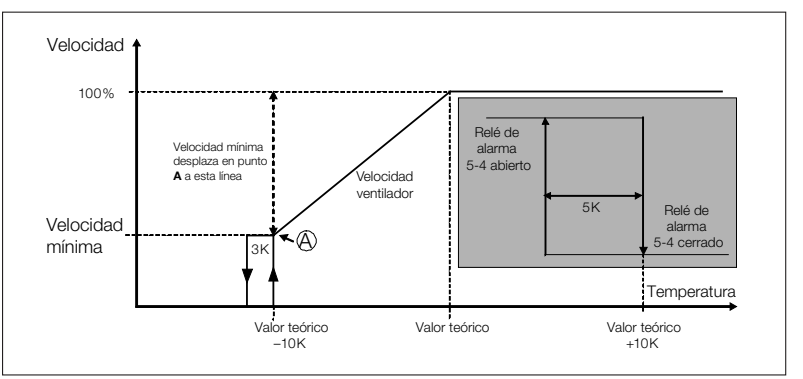




Medidas del sensor



Montaje con sensor cortado



5 Datos técnicos

Ref.	SK 3120.200
Tensión de servicio	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
Campo de ajuste de la temperatura (P1)	20… 55 °C 68…131 °F
Campo de ajuste velocidad mínima (P2)	~0…100 %
Velocidad ventilador	Velocidad mín. … 100 %
Sensor térmico	Long. 1,80 m
Potencia máx. del ventilador	300 W
Tensión de conmutación	máx. 2 A
Regulación	Arranque fases
Alarma	Relé, contacto conmutado 5 A, cos φ = 1 (no adecuado para SELV)
Salida, modo de funcionamiento	Tipo 1Y
Clase de software	A
Grado de suciedad	2
Tensión de choque	4 kV
Temperatura del ensayo de dureza Brinell	75 °C
Tensión y corriente para ensayo EMC	230 V 0,1 A
Grado de protección	IP 20
Temperatura de servicio	0 °C hasta +55 °C
Temperatura de almacenaje	–30 °C hasta +70 °C
Conexión	Bridas atornilladas unifilar o multifilar 0,75…1,5 mm²
Montaje sobre carril soporte	35 mm EN 50 022
Caja	Policarbonato, UL 94 V-0
Dimensiones	An x Al x Pr: 105 x 90,5 x 60,2

6 Indicaciones de seguridad

- Utilizar sólo en un armario cerrado.
- Tener en cuenta las medidas de seguridad según EN 60 335 durante el montaje del aparato.
- El grado de protección II sólo se alcanza si el montaje se ha realizado adecuadamente
- Tener en cuenta las normativas y regulaciones de seguridad generales.
- Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento.
- Tener en cuenta las normas de seguridad del armario y de la instalación.
- Las tareas de mantenimiento sólo deben realizarlas personal técnico.
- Si se realizan modificaciones en el armario (por ej. cambio del lugar de ubicación o se añaden componentes) deben leerse y tenerse en cuenta las instrucciones de montaje de Rittal.
- Antes de abrir el aparato debe desconectarse de la red y protegerse contra un encendido involuntario.
- La modificación de los valores ajustados en el aparato debe ser realizada únicamente por personas autorizadas.
- No guiar los sensores en paralelo a otros cables. Las radiaciones pueden provocar fallos en el regulador.
- Ajustar la velocidad mínima con P2 de forma que el ventilador funcione de forma segura en cualquier situación, por ej. con tensión mínima, exceso de temperatura, etc.
- Tener en cuenta el campo de temperatura de servicio (ver “5 Datos técnicos”)

7 Unidad de envase

1 regulador de velocidad

1 sensor remoto

1 instrucciones de montaje

8 Garantía

Sobre este aparato otorgamos 1 año de garantía contado a partir del día de suministro, siempre que su utilización y conexión se efectúe de forma correcta.

El fabricante no se hace responsable de los daños producidos a consecuencia de un uso y mantenimiento inadecuados del aparato.

JP

目次

1. **用途**
2. **取付け**
3. **機能の説明**
   - 3.1 回転数制御
   - 3.2 最低回転数
   - 3.3 監視／障害
   - 3.4 LED
   - 3.5 リモートセンサー
4. **接続**
5. **仕様**
6. **安全に関するご注意**
7. **同梱品**
8. **保証**

1 用途

SK 3120.200は2極の単相交流モーター用の、独立して取付け可能な電子式回転数コントローラです。このユニットはエンクロージャー内にのみ取り付けることができます。
回転数コントローラにより、エンクロージャーの内部温度は設定温度に制御されます。このユニットを使用すると、ファンノイズをかなり減少することができます。ファン回転数は、エンクロージャーを効率的に冷却するように制御されます（吸気は冷気であることが前提です）。そのため電力消費を低減することもできます。回転数コントローラはリタールフィルターファンおよび空冷式クーリングユニットに最適です。

2 取付け

このユニットは35 mmのサポートレール（EN 50 022）に簡単に取り付けることができます。

3 機能の説明

3.1 回転数コントローラ（P1）

エンクロージャーの温度は、ポテンショメータP1で、調整した設定温度に下げられます（吸気は冷気であることが前提です）。温度はリモートセンサーで測定します。設定された目標値に達すると、ファンは100 %の回転数で作動します（表を参照）。目標値からマイナス10 Kまでの比例範囲内では、回転数は無段階で制御されます。温度が下がると、目標値マイナス13 Kでファンはオフになります。ファンは目標値マイナス10 Kで再びスタートします。ファンがオンになるときは、パルス信号により起動します。

3.2 最低回転数（P2）

最低回転数に達すると、ファンはオフになります。 設定は最大回転数に対する、パーセンテージで行います。ファンが最低回転数でもまだ回転していることを確認する必要があります（メーカーの取扱説明書を参照）。
当社SK 3321.xxx – SK 3327.xxxシリーズのフィルターファンでは、最低回転数は40%までを推奨します。
設定：

P2を100%に設定して、P1は55 °Cにする
P1をファンが回転する限り低くする
P2を望みの最低回転数に設定する

P1のみ、望みの温度に設定することができます。
注記：最低回転数=100 %の設定にするとファンは常に最高速度で回転します（制御なし）。

3.3 監視／障害

通常運転時、アラームリレーのコンタクト5-4は開の状態です。

温度超過の場合：
設定目標値より10 Kを超える温度が測定されると、温度監視機能が作動します（表を参照）。
赤いLEDが1回点滅します。
障害信号リレーがオンになります（端子5-4間が閉の状態）。

ファンへの配線が断線の場合：
赤いLEDが2回点滅します。
障害信号リレーがオンになります（端子5-4が閉の状態）。

センサー不良／短絡の場合：
この場合、ファンはフル回転します。
赤いLEDが3回点滅します。
障害信号リレーがオンになります（端子5-4が閉の状態）。

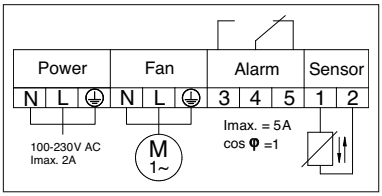
JP

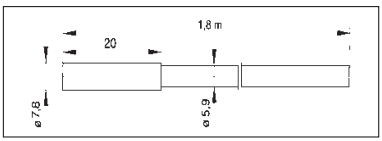
停電（コントローラーに電圧がかかっていない）場合：
障害信号リレーがオンになります
（端子5-4が閉の状態）。

3.4LED
緑 = 電源がオン
赤 = 障害あり、3.3項を参照

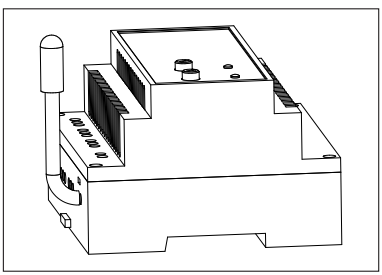
3.5リモートセンサー
リモートセンサーは230V用2心ケーブルを使って約50 mまで伸ばすことができますが、短くすることも可能です。電源ケーブルと平行に敷くのは避けてください。

4 接続

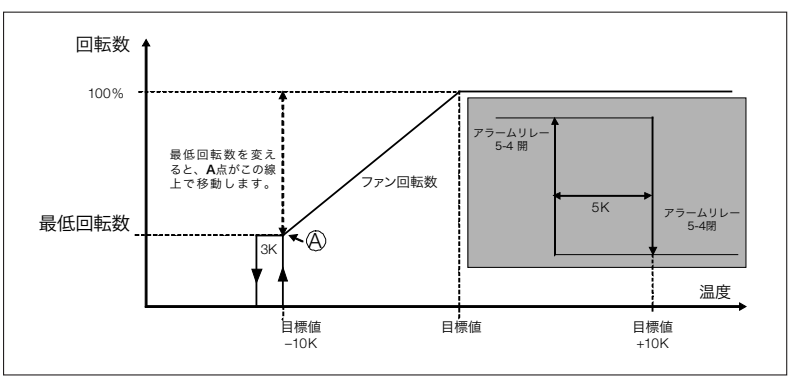




センサーの寸法



短くしたセンサーの取付け



JP

5 仕様

品番	SK 3120.200
電圧	100...230 V AC (-15, +10 %), 50/60 Hz
設定温度範囲（P1）	20… 55 °C 68…131 °F
最低回転数（P2） 設定範囲	~0…100 %
ファン回転数	最低回転数～ 100 %
温度センサー	長さ 1.80 m
最大ファン出力	300 W
スイッチング電流	最大 2 A
制御方式	位相制御
アラーム	リレー、切替接点5A、 cos φ = 1 (SELVには適しません)
出力、運転モード	タイプ1Y
ソフトウェアクラス	A
汚染レベル	2
定格サージ耐電圧	4 kV
鋼球押込試験の温度	75 °C
EMC 試験用電圧および電流	230 V 0.1 A
保護等級	IP 20
使用温度	0 °C ~ +55 °C
保管温度	–30 °C ~ +70 °C
接続端子	0.75 ~ 1.5 mm² 単心または 多心ケー ブル用ねじ式端子
サポートレール	35 mm EN 50 022に取付け
本体	ポリカーボネート製、 UL 94 V-0
外形寸法	幅 × 高さ × 奥行： 105 x 90.5 x 60.2

6 安全に関する注意事項

- 密閉型のエンクロージャーでのみご使用ください。
- ユニットを取り付ける際には、欧州規格EN 60 335準拠の安全措置をご確認ください。
- 正しく取付けた場合のみ保護等級||を実現することができます。
- 一般的な安全規定および安全規格を遵守してください。
- 取扱説明書を遵守してください。
- エンクロージャーの取付けにおける安全に関する注意事項を遵守してください。
- 作業は必ず専門の作業員にお任せください。
- エンクロージャーのまたはエンクロージャー内の変更をする場合（例えば、他の設置場所または新しい機器の取付け）は必ずリタールの取扱説明書を事前に読み、それに従ってください。
- ユニットを開ける前に、電源を切り、誤って電源が入らないようにしてください。
- ユニットの初期設定値を変更する時は、それに対して資格があり、教育を受けた要員のみがこれを行うことができます。
- センサーは他のケーブルと並べないでください。放射線はコントローラを故障に導く恐れがあります。
- 例えば電圧低下や最高温度など、いかなる条件においても、ファンが確実に作動するように、必ず最低回転数をP2で設定してください。
- 使用温度範囲を遵守してください（「5章の仕様」を参照）。

7 同梱品

回転数コントローラ1個
リモートセンサー1個
取扱説明書1部

8 保証

ユニットを正しくお使いいただいた場合の保証は納品日より1年間です。指定以外の用途によるご使用や誤った接続を行った場合はメーカー保証は無効となります。このような原因で発生した不具合に関して、メーカーは責任を負いません。



Schaltschrank-Systeme
Industrial Enclosures
Coffrets et armoires électriques
Kastsystemen
Apparatskåpssystem
Armadi per quadri di comando
Sistemas de armarios
インダストリアル エンクロージャー



Stromverteilung
Power Distribution
Distribution de courant
Stroomverdeling
Strömfördelning
Distribuzione di corrente
Distribución de corriente
分電・配電システム



Elektronik-Aufbau-Systeme
Electronic Packaging
Electronique
Electronic Packaging Systems
Electronic Packaging
Contenitori per elettronica
Sistemas para la electrónica
エレクトロニクス パッケージシステム



System-Klimatisierung
System Climate Control
Climatisation
Systeemklimatisering
Systemklimatisering
Soluzioni di climatizzazione
Climatización de sistemas
温度管理システム



IT-Solutions
IT Solutions
Solutions IT
IT-Solutions
IT-lösningar
Soluzioni per IT
Soluciones TI
ITソリューション



Communication Systems
Communication Systems
Armoires outdoor
Outdoor-behuizingen
Communication Systems
Soluzioni outdoor
Sistemas de comunicación
コミュニケーションシステム

Rittal GmbH & Co. KG · Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Telefon (02772) 505-0 · Telefax (02772) 505-2319 · eMail: Info@rittal.de · www.rittal.de

RITTAL