

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



**CMC III Analog Luftstromsensor**  
**CMC III Analogue Air Flow Sensor**  
**Détecteur de débit d'air analogique**  
**CMC III**

**DK 7030.140**

**Installations- und Kurz-Bedienungsanleitung**  
**Installation and Short User Guide**  
**Notice d'installation et d'utilisation succincte**

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



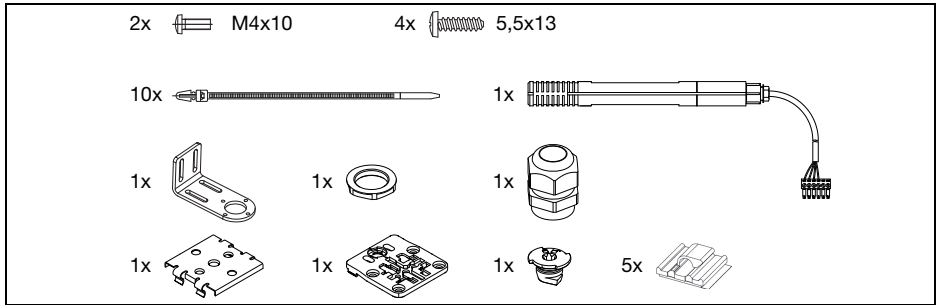


Abb./Fig./Fig. 1: Beigelegtes Zubehör / Accessories supplied loose / Accessoires joints à la livraison

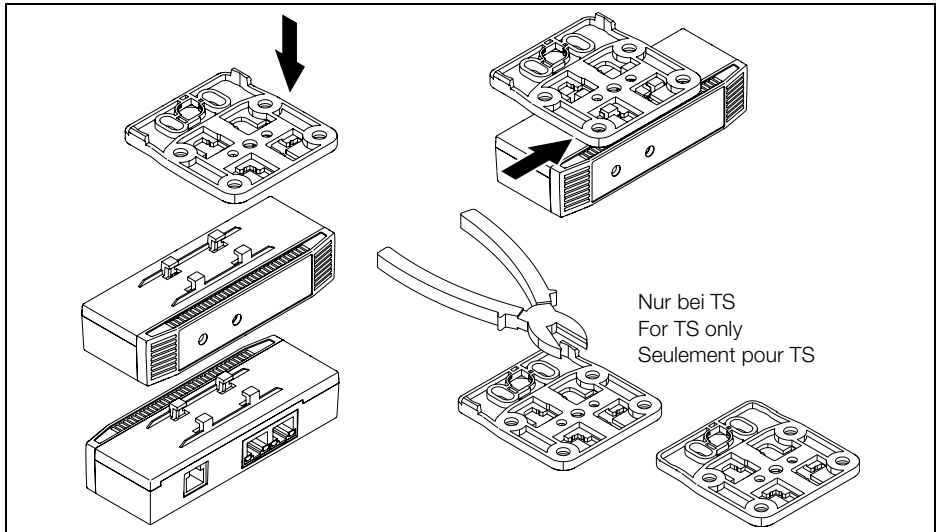


Abb./Fig./Fig. 2: Montage Adapter / Mounting the adaptor / Montage de l'adaptateur

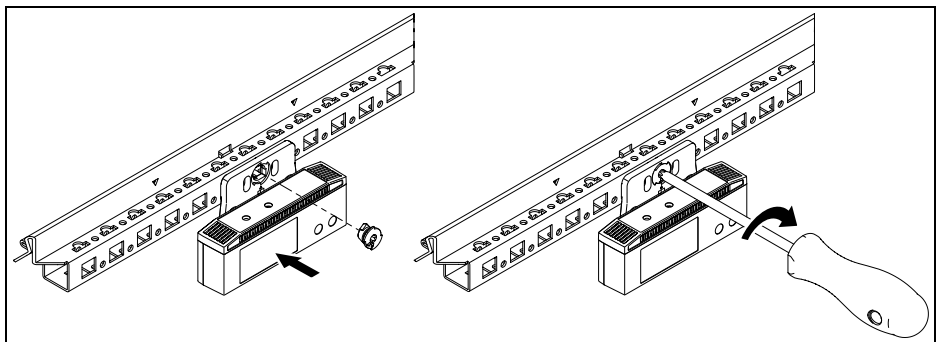


Abb./Fig./Fig. 3: Montage Schrankprofil / Mounting the enclosure section / Montage du profilé d'armoire

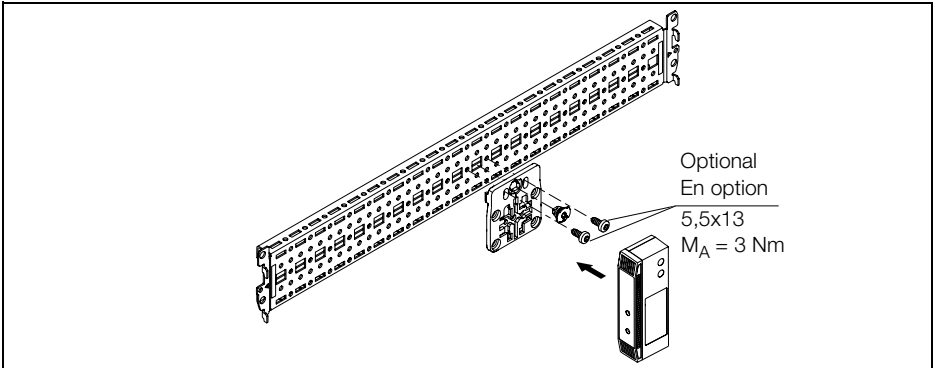


Abb./Fig./Fig. 4: Montage Systemchassis / Mounting the punched section with mounting flange / Montage du châssis

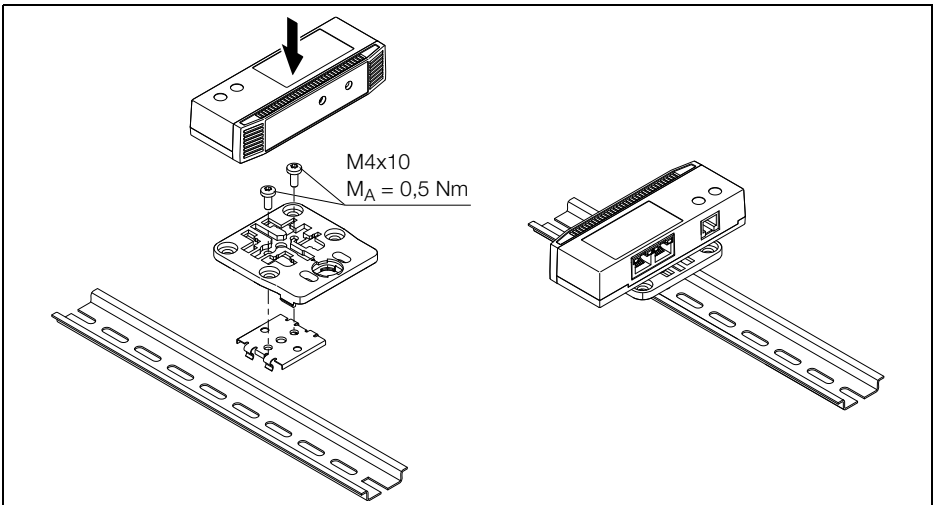


Abb./Fig./Fig. 5: Montage Hutschiene / Mounting the top hat rail / Montage du rail oméga

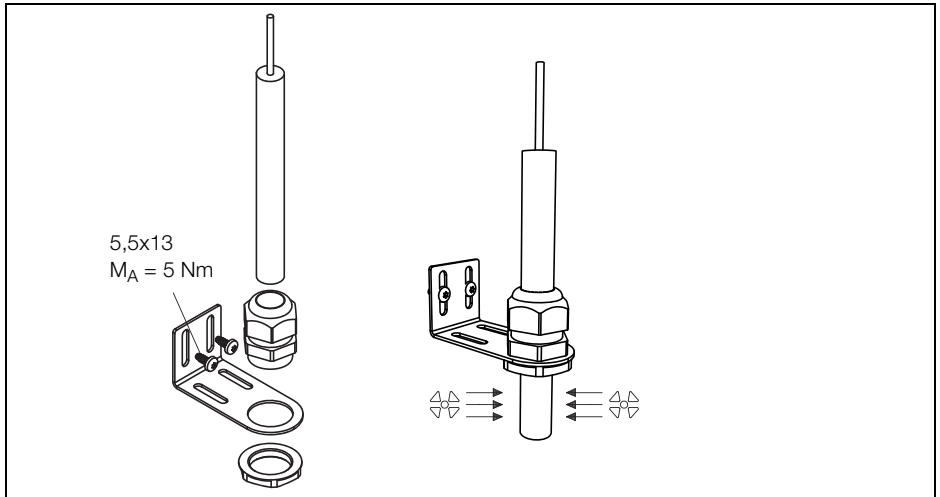


Abb./Fig./Fig. 6: Montage Sensor / Mounting the sensor / Montage de la sonde

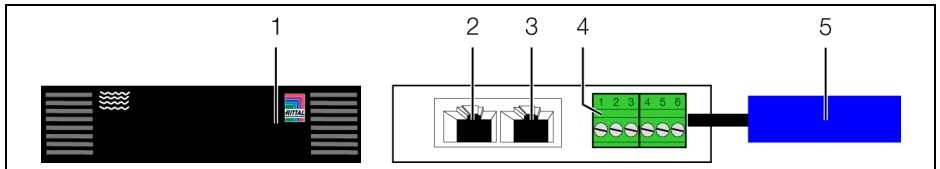


Abb./Fig./Fig. 7: Anzeigeelemente, Stecker und Anschlüsse / Display elements, plugs and connectors / Organes de signalisation, fiches et raccordements

## 1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Installations- und Kurz-Bedienungsanleitung richtet sich an versiertes Fachpersonal und enthält nur die wichtigsten Informationen zur Montage, Installation und Funktion des CMC III Analoges Luftstromsensors (nachfolgend Luftstromsensor genannt).

### 1.1 Mitgeltende Unterlagen

Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung CMC III Analoges Luftstromsensor.

Sie ist unter [www.rittal.de](http://www.rittal.de) verfügbar und enthält die vollständigen anwendungsrelevanten Informationen und technischen Daten zum Luftstromsensor in Hinblick auf:

- Weitere Montagemöglichkeiten
- Funktionen
- Konfigurationsmöglichkeiten
- Detaillierte Bedienungsanweisungen
- Fehlerbehebung

## 2 Sicherheitshinweise

- Montage und Installation des Luftstromsensors dürfen nur durch versiertes Fachpersonal erfolgen.
- Das Gehäuse des Luftstromsensors darf nicht geöffnet werden.
- Der Luftstromsensor darf nicht in Kontakt mit Wasser, aggressiven oder entzündbaren Gasen und Dämpfen kommen.
- Der Luftstromsensor darf nur innerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen betrieben werden (vgl. Abschnitt 3.4).
- Die Spitze des Sensorfühlers wird im Betrieb sehr heiß (je nach Umgebungstemperatur bis zu 90 °C). Berühren Sie daher insbesondere die Spitze des Sensorfühlers nur nach einer ausreichenden Abkühlzeit, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Beachten Sie die Hinweise zur Montage, um Beschädigungen von Kabeln und anderen Bauteilen durch die hohe Temperatur zu verhindern.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Funktionsbeschreibung

Der Luftstromsensor misst und überwacht die analoge Luftgeschwindigkeit innerhalb eines Serverschranks, z. B. zur Aufzeichnung des Verschmutzungsgrades einer Filtermatte. Er meldet an die angeschlossene CMC III PU die gemessene Luftgeschwindigkeit. Der Luftstromsensor enthält eine Kenndrehzahl, durch die er automatisch von der CMC III PU erkannt wird.

### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der CMC III Analoge Luftstromsensor dient ausschließlich zur Messung und Überwachung der analogen Luftgeschwindigkeit innerhalb eines Serverschranks. Er darf nur zusammen mit der CMC III PU verwendet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

### 3.3 Lieferumfang

- CMC III Analoges Luftstromsensor
- Beigelegtes Zubehör (Abb. 1)
- Installations- und Kurz-Bedienungsanleitung

### 3.4 Betriebsbedingungen

Der Luftstromsensor darf nur unter folgenden Betriebsbedingungen betrieben werden:

Betriebsbedingung	CMC III Analoger Luftstromsensor
Temperatur-Einsatzbereich:	0 °C bis +55 °C
Feuchtigkeits-Einsatzbereich:	5 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Schutzart:	IP 20 nach IEC 60 529

## 4 Montage

### 4.1 Montageanweisung

Die Montage des Luftstromsensors erfolgt gemäß Abb. 2, Abb. 3, Abb. 4 bzw. Abb. 5 und Abb. 6.

- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Kabel oder andere Bauteile die Spitze des Sensorfühlers berühren können. Es besteht ansonsten Beschädigungsgefahr durch die hohe Temperatur an der Sensortspitze.

## 5 Installation und Bedienung

### 5.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Bedien- und Anzeigeelemente sind in Abb. 7 dargestellt.

#### Legende zu Abb. 7

- 1 Multi-LED zur Statusanzeige
- 2 CAN-Bus-Anschluss, 24 V ---
- 3 CAN-Bus-Anschluss, 24 V ---
- 4 Universal-Schnittstelle
- 5 Sensorfühler mit Kabel

### 5.2 Installation

- Schließen Sie die vier farbig kodierten Kabel des Sensorfühlers folgendermaßen an den Pins der Universal-Schnittstelle an (Abb. 7, Pos. 4).

Pin	Kabelfarbe	Signal
Pin 1	weiß	+24 V
Pin 2	braun	GND
Pin 3	grün	4-20 mA Eingang
Pin 4	silber	4-20 mA GND

- Verlegen Sie den Sensor zur Messstelle.
- Verbinden Sie den Luftstromsensor über ein CAN-Bus-Verbindungskabel mit der CMC III PU bzw. den benachbarten Elementen im CAN-Bus (Abb. 7, Pos. 2, 3).

#### Anzeige der Statusänderung:

- Die beiden grünen sowie die beiden roten CAN-Bus LEDs am CAN-Bus-Anschluss blinken.
- Die Multi-LED der Processing Unit blinkt dauerhaft in der Reihenfolge grün – orange – rot.
- Die Multi-LED des Luftstromsensors blinkt dauerhaft blau.

- Drücken Sie die „C“-Taste an der CMC III PU (ein erster Signalton ertönt) und halten Sie sie für ca. 3 Sekunden gedrückt, bis ein zweiter Signalton ertönt.

#### Anzeige der Statusänderung an den CAN-Bus LEDs:

- Dauerlicht grüne LEDs: Status CAN-Bus „OK“.

- Dauerlicht rote LEDs: Status CAN-Bus fehlerhaft.

**Anzeige der Statusänderung an der Multi-LED der Processing Unit:**

- Grünes Dauerlicht: Alle am CAN-Bus angeschlossenen Geräte haben den Status „OK“.
- Oranges Dauerlicht: Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Warnung“.
- Rotes Dauerlicht: Mindestens ein am CAN-Bus angeschlossenes Gerät hat den Status „Alarm“.

**Anzeige der Statusänderung an der Multi-LED des Luftstromsensors:**

- Dauerhaft blaues Blinken: Kommunikation über den CAN-Bus.
- Grünes Blinken: bei Messwertänderung oder spätestens alle 5 Sekunden.
- Dauerhaft oranges Blinken: Der Luftstromsensor hat den Status „Warnung“. Schnelles Blinken: oberer Grenzwert überschritten. Langsames Blinken: unterer Grenzwert überschritten.
- Dauerhaft rotes Blinken: Der Luftstromsensor hat den Status „Alarm“. Schnelles Blinken: oberer Grenzwert überschritten. Langsames Blinken: unterer Grenzwert überschritten.
- Rotes Dauerlicht: Ungültiger Messwert.

Bei nicht erfolgreicher Installation: vgl. Abschnitt 1.1.

Hinweis:



Verbindungskabel in verschiedenen Längen können über Fa. Rittal bezogen werden.



**Vorsicht!**

**Die Spitze des Sensorfühlers wird im Betrieb sehr heiß (je nach Umgebungstemperatur bis zu 90 °C).**

**Berühren Sie daher insbesondere die Spitze des Sensorfühlers erst nach einer ausreichenden Abkühlzeit, um Verbrennungen zu vermeiden.**

**5.3 Einstellungen**

Über die Website der CMC III PU können folgende Parameter eingestellt bzw. eingesehen werden:

- Value: Aktuell gemessener Luftstrom [%]
  - SetPtHighAlarm: oberer Alarmgrenzwert [%]
  - SetPtHighWarning: oberer Warngrenzwert [%]
  - SetPtLowWarning: unterer Warngrenzwert [%]
  - SetPtLowAlarm: unterer Alarmgrenzwert [%]
  - Hysteresis: Verzögerung der Statusmeldung [%]
  - Status: Aktueller Status des Luftstromsensors unter Berücksichtigung der Hysterese
- Eventuell notwendige Softwareupdates: siehe [www.rittal.de](http://www.rittal.de) oder Anfrage bei Rittal Service (vgl. Abschnitt 6).

**6 Service**

Zu technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-9052

E-Mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de)

Homepage: [www.rittal.de](http://www.rittal.de)

Bei Reklamationen oder Servicebedarf wenden Sie sich bitte an:

Tel.: +49(0)2772 505-1855

E-Mail: [service@rittal.de](mailto:service@rittal.de)

## 1 Notes on documentation

This installation and short user guide is intended for experienced trained specialists and contains only the most important information concerning the assembly, installation and function of the CMC III Analogue Air Flow Sensor (subsequently called air flow sensor).

### 1.1 Associated documents

CMC III Analogue Air Flow Sensor assembly and operating instructions.

It is available at [www.rittal.com](http://www.rittal.com) and contains the complete application-relevant information and technical data for the air flow sensor with regard to:

- Further assembly possibilities
- Functions
- Configuration possibilities
- Detailed operating instructions
- Troubleshooting

## 2 Safety instructions

- Assembly and installation of the air flow sensor may only be performed by experienced trained specialists.
- The air flow sensor housing must not be opened.
- The air flow sensor must not come in contact with water, aggressive or inflammable gases and vapours.
- The air flow sensor must only be operated within the specified environmental conditions (see section 3.4).
- The tip of the sensor probe becomes very hot during operation (depending on the ambient temperature up to 90 °C). To avoid burns, do not touch the tip of the sensor probe until it has had sufficient time to cool down.
- Please note the assembly instructions in order to prevent damage to cables and other components as a result of the high temperature.

## 3 Product description

### 3.1 Functional description

The air flow sensor measures and monitors the analogue air speed within a server enclosure, e.g. to record the contamination level of a filter mat. It reports the measured air speed to the connected CMC III PU. The air flow sensor has an identification that allows it to be detected automatically by the CMC III PU.

### 3.2 Proper use

The CMC III Analogue Air Flow Sensor is used only to measure and monitor the analogue air speed within a server enclosure. It may be used only together with the CMC III PU. Any other use is not permitted.

### 3.3 Scope of delivery

- CMC III Analogue Air Flow Sensor
- Accessories supplied loose (fig. 1)
- Installation and Short User Guide



### 3.4 Operating conditions

The air flow sensor may only be operated under the following operating conditions:

Operating condition	CMC III Analogue Air Flow Sensor
Temperature operational range:	0 °C to +55 °C
Humidity operational range:	5% to 95% relative humidity, non-condensing
Degree of protection:	IP 20 in accordance with IEC 60 529

## 4 Assembly

### 4.1 Assembly instructions

The assembly of the air flow sensor is made as shown in fig. 2, fig. 3, fig. 4 or fig. 5 and fig. 6.



- When installing the sensor probe, ensure that no cables or other components can touch the tip of the sensor probe. Otherwise there is a risk of damage due to the high temperature at the tip of the sensor probe.

## 5 Installation and operation

### 5.1 Operating and display elements

The operating and display elements are shown in fig. 7.

#### Key for fig. 7

- 1 Multi-LED for the status display
- 2 CAN bus connection, 24 V 
- 3 CAN bus connection, 24 V 
- 4 Universal interface
- 5 Sensor element with cable

### 5.2 Installation

- Connect the four colour-coded cables of the sensor element to the pins of the universal interface as described below (fig. 7, item 4).

Pin	Cable colour	Signal
Pin 1	White	+24 V
Pin 2	Brown	GND
Pin 3	Green	4-20 mA input
Pin 4	Silver	4-20 mA GND

- Lay the cable from the sensor to the measuring point.
- Connect the air flow sensor with a CAN bus connection cable to the CMC III PU or to the neighbouring elements on the CAN bus (fig. 7, item 2, 3).

#### Display of the status change:

- The two green and the two red CAN bus LEDs on the CAN bus connection flash.
- The multi-LED of the Processing Unit flashes continually in the green – orange – red sequence.
- The multi-LED of the air flow sensor flashes blue continuously.
- Press the "C" key on the CMC III PU (a first audio signal is issued) and keep it pressed for approx. 3 seconds until a second audio signal is issued.

#### Display of the status change on the CAN bus LEDs:

- Green LEDs light continuously: CAN bus status "OK".

- Red LEDs light continuously: CAN bus status faulty.

**Display of the status change on the multi-LED of the Processing Unit:**

- Continuous green light: All units attached to the CAN bus have the "OK" status.
- Continuous orange light: At least one unit attached to the CAN bus has the "warning" status.
- Continuous red light: At least one unit attached to the CAN bus has the "alarm" status.

**Display of the status change on the multi-LED of the air flow sensor:**

- Continuous blue flashing: Communication over the CAN bus.
- Green flashing: When the measured value changes or, at the latest, every 5 seconds.
- Continuous orange flashing: The air flow sensor has the "warning" status. Fast flashing: Upper limit value exceeded. Slow flashing: Lower limit value exceeded.
- Continuous red flashing: The air flow sensor has the "alarm" status. Fast flashing: Upper limit value exceeded. Slow flashing: Lower limit value exceeded.
- Continuous red light: Invalid measured value.

If the installation is not successful: see section 1.1.

---



Note:

Connection cables in various lengths can be obtained from Rittal.

---



**Caution!**

**The tip of the sensor probe becomes very hot during operation (depending on the ambient temperature up to 90 °C).**

**To avoid burns, do not touch the tip of the sensor probe until it has had sufficient time to cool down.**

---

### 5.3 Settings

The following parameters can be set or viewed at the CMC III PU web site:

- Value: Currently measured air flow [%]
- SetPtHighAlarm: Upper alarm limit value [%]
- SetPtHighWarning: Upper warning limit value [%]
- SetPtLowWarning: Lower warning limit value [%]
- SetPtLowAlarm: Lower alarm limit value [%]
- Hysteresis: Status message delay [%]
- Status: Current status of the air flow sensor taking account of the hysteresis

To determine whether any software updates are required: see [www.rittal.com](http://www.rittal.com) or contact Rittal Service (see section 6).

## 6 Service

For technical questions, please contact:

Tel.: +49(0)2772 505-9052

E-mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de)

Homepage: [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

For complaints or service requests, please contact:

Tel.: +49(0)2772 505-1855

E-mail: [service@rittal.de](mailto:service@rittal.de)

## 1 Remarques relatives à la documentation

Cette notice d'installation et d'utilisation succincte s'adresse à du personnel qualifié et chevronné et contient uniquement les informations essentielles pour le montage, l'installation et le fonctionnement du détecteur de débit d'air CMC III (nommé détecteur de débit d'air par la suite).

### 1.1 Autres documents applicables

Notice de montage, d'installation et d'utilisation du détecteur de débit d'air CMC III.

Elle est disponible sous [www.rittal.com](http://www.rittal.com) et contient les informations complètes relatives à la mise en œuvre et les caractéristiques techniques du détecteur de débit d'air dans les domaines suivants :

- Autres possibilités de montage
- Fonctions
- Possibilités de configuration
- Instructions d'utilisation détaillées
- Suppression des défauts

## 2 Consignes de sécurité

- Le montage et l'installation du détecteur de débit d'air doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié et chevronné.
- Le boîtier du détecteur de débit d'air ne doit pas être ouvert.
- Le détecteur de débit d'air ne doit pas se trouver au contact de l'eau, de gaz et de vapeurs agressifs ou inflammables.
- Le détecteur de débit d'air doit être mis en œuvre uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées (voir paragraphe 3.4).
- L'extrémité de la sonde devient très chaude en cours d'utilisation (selon la température ambiante, jusqu'à 90 °C). Afin d'éviter les brûlures, ne touchez pas l'extrémité de la sonde tant qu'une durée suffisante ne lui aura pas permis de refroidir.
- Veuillez suivre les instructions de montage de manière à éviter l'endommagement des câbles et autres composants du fait la température élevée.

## 3 Description du produit

### 3.1 Description fonctionnelle

Le détecteur de débit d'air mesure et contrôle analogiquement la vitesse de l'air à l'intérieur d'une baie serveurs, pour, par ex. enregistrer le degré d'encrassement d'une cartouche filtrante. Il signale la vitesse d'air mesurée à l'UC CMC III raccordée. Le détecteur de débit d'air est doté d'un code d'identification qui lui permet d'être automatiquement détecté par l'UC CMC III.

### 3.2 Utilisation conforme au règlement

Le détecteur de débit d'air analogique CMC III sert uniquement à mesurer et à surveiller la vitesse de l'air à l'intérieur d'une baie serveurs. Il doit être utilisé uniquement avec l'UC CMC III. Toute autre utilisation est non conforme.

### 3.3 Composition de la livraison

- Détecteur de débit d'air analogique CMC III
- Accessoires joints à la livraison (fig. 1)
- Notice d'installation et d'utilisation succincte

### 3.4 Conditions de fonctionnement

Le détecteur de débit d'air doit être mis en œuvre uniquement dans les conditions de fonctionnement suivantes :

Condition de fonctionnement	Détecteur de débit d'air analogique CMC III
Plage de température tolérée :	0 °C à +55 °C
Plage d'humidité tolérée :	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
Indice de protection :	IP 20 selon IEC 60 529

## 4 Montage

### 4.1 Instruction de montage

Le montage du détecteur de débit d'air est réalisé conformément à la fig. 2, fig. 3, fig. 4 ou fig. 5 et fig. 6.



- Lors de l'installation de la sonde, assurez-vous qu'aucun câble ou composant ne touche l'extrémité de la sonde. Dans le cas contraire, il existe un risque d'endommagement lié à la haute température de l'extrémité de la sonde.

## 5 Installation et utilisation

### 5.1 Organes de commande et de signalisation

Les organes de commande et de signalisation sont présentés sur la fig. 7.

#### Légende pour la fig. 7

- 1 LED multiple pour l'affichage d'état
- 2 Raccordement CAN-Bus, 24 V 
- 3 Raccordement CAN-Bus, 24 V 
- 4 Interface universelle
- 5 Capteur avec câble

### 5.2 Installation

- Raccorder les quatre câbles couleur codés du capteur aux bornes de l'interface universelle comme suit (fig. 7, pos. 4).

Borne	Couleur câble	Signal
Borne 1	blanc	+24 V
Borne 2	brun	GND
Borne 3	vert	4-20 mA entrée
Borne 4	argent	4-20 mA GND

- Poser le détecteur au point de mesure.
- Connecter le détecteur de débit d'air à l'UC CMC III ou aux éléments voisins du CAN-Bus via un câble de raccordement CAN-Bus (fig. 7, pos. 2, 3).

#### Affichage de la modification d'état :

- Les deux LED vertes ainsi que les deux LED rouges du raccordement CAN-Bus clignotent.
- La LED multiple de l'unité centrale clignote de manière continue dans l'ordre vert – orange – rouge.
- La LED multiple du détecteur de débit d'air clignote en bleu de manière continue.
- Actionner la touche «C» de l'UC CMC III (un premier signal sonore retentit) et la maintenir actionnée pendant env. 3 secondes jusqu'à ce qu'un deuxième signal sonore retentisse.

**Affichage de la modification d'état sur la LED du CAN-Bus :**

- La LED verte est allumée en continue : état du CAN-Bus «OK».
- La LED rouge est allumée en continue : état défectueux du CAN-Bus.

**Affichage de la modification d'état sur la LED multiple de l'unité centrale :**

- Lumière verte continue : tous les appareils raccordés au CAN-Bus sont dans l'état «OK».
- Lumière orange continue : au moins un appareil raccordé au CAN-Bus est dans l'état «Avertissement».
- Lumière rouge continue : au moins un appareil raccordé au CAN-Bus est dans l'état «Alarme».

**Affichage de la modification d'état sur la LED multiple du détecteur de débit d'air :**

- Clignotement bleu continu : communication via le CAN-Bus.
- Clignotement vert : lors d'une modification de la valeur de mesure ou au plus tard toutes les 5 secondes.
- Clignotement orange continu : le détecteur de débit d'air est dans l'état «Avertissement». Clignotement rapide : valeur limite supérieure dépassée. Clignotement lent : valeur limite inférieure dépassée.
- Clignotement rouge continu : le détecteur de débit d'air est dans l'état «Alarme». Clignotement rapide : valeur limite supérieure dépassée. Clignotement lent : valeur limite inférieure dépassée.
- Lumière rouge continue : valeur mesurée erronée.

En cas d'échec de l'installation : voir paragraphe 1.1.



Remarque :

Les câbles de raccordement de différentes longueurs peuvent être commandés auprès de la société Rittal.

**Attention !**

**L'extrémité de la sonde devient très chaude en cours d'utilisation (selon la température ambiante, jusqu'à 90 °C).**

**Afin d'éviter les brûlures, ne touchez pas l'extrémité de la sonde tant qu'une durée suffisante ne lui aura pas permis de refroidir.**

### 5.3 Réglages

Les paramètres suivants peuvent être réglés ou consultés sur l'interface WEB de l'UC CMC III :

- Value : débit d'air actuellement mesuré [%]
- SetPtHighAlarm : valeur d'alarme supérieure [%]
- SetPtHighWarning : valeur d'avertissement supérieure [%]
- SetPtLowWarning : valeur d'avertissement inférieure [%]
- SetPtLowAlarm : valeur d'alarme inférieure [%]
- Hysteresis : temporisation du message d'état [%]
- Status : état actuel du détecteur de débit d'air du point de vue de l'hystérésis

Si des mises à jour de logiciel sont éventuellement nécessaires : voir [www.rittal.com](http://www.rittal.com) ou sur demande au service Rittal (voir paragraphe 6).

## **6 Service**

Pour des questions techniques, veuillez vous adresser à :

Tél. : +49(0)2772 505-9052

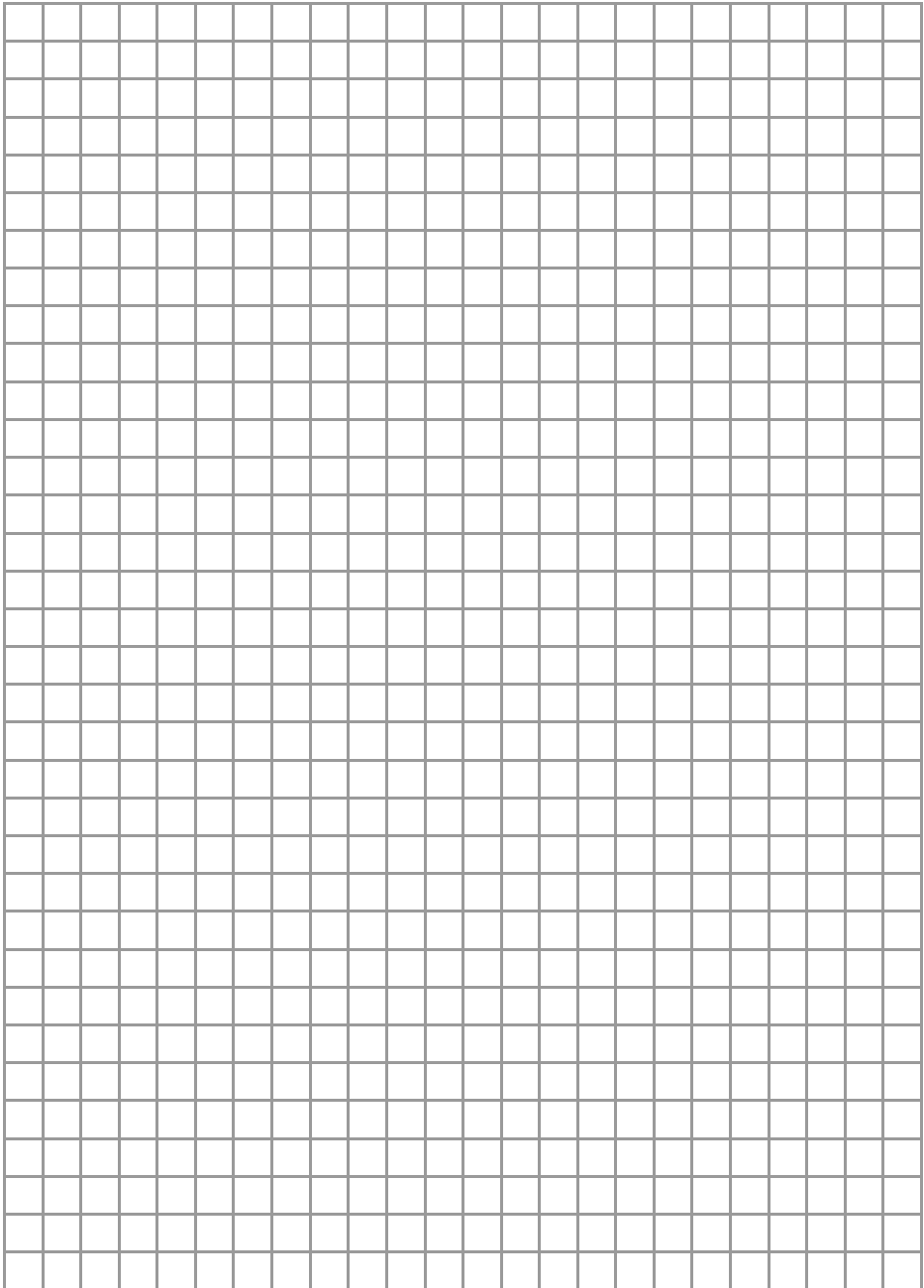
E-mail : [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de)

Site Internet : [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

Pour des réclamations ou un service, veuillez vous adresser à :

Tél. : +49(0)2772 505-1855

E-mail : [service@rittal.de](mailto:service@rittal.de)



# 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](http://www.rittal.com/contact)

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

08.2020 / D-0000-000000622-03

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP