



FuehlerSysteme eNET International
Die Marke für Sensorik

Bedienungsanleitung *Instruction for Use*

Kanalrauchmelder für Lüftungskanäle Duct Smoke Detector for Air Ventilation Ducts

UG-5-AFR-24V
UG-5-AFR-230V



MADE
IN
GERMANY



RoHS
COMPLIANT

Rund um die Uhr die passende Sensorik unter: www.fuehlersysteme.de

UG-5 Kanalrauchmelder für Lüftungskanäle

Der UG-5 Kanalrauchmelder wurde zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen entwickelt und kombiniert einen Rauchmelder mit einem Adaptersystem, wobei Rohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder konstruiert wurden. Der Melder kann an jeder Seite des Kanals in vier verschiedenen Positionen eingebaut werden: 0°, 90°, 180° und 270°. Der Rauchmelder verfügt über ein integriertes Steuergerät zur Steuerung von Feuerklappen und Gebläsen sowie zur Aktivierung von akustischen und/oder optischen Alarmen usw. 2 Alarmrelais zur Steuerung der Brandschutzklappen, zum Stoppen des Ventilators oder zum Auslösen akustischer und optischer Alarme usw., 1 Servicealarm-Relais informiert Sie über anstehende Wartungsarbeiten, bevor es zu Falschalarmen kommt, 1 Systemfehler-Relais zeigt Fehler im Rauchmelder-stromkreis an, 1 Low-Flow-Relais zeigt an, wenn der Luftstrom im Kanal sehr niedrig oder wenn der UG-5 an einem unzuweckmäßigen Platz im Kanal installiert ist. Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis, dieser passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Die Bajonettfassung des Rauchmelders erleichtert das Ein- und Ausbauen. Der Kanalrauchmelder verfügt über zwei vormontierte Klickseal-Kabeleingänge mit IP67-Zulassung mit automatischer Zuglastverankerung für Kabeldurchmesser von 4-11 mm.

EIGENSCHAFTEN

- Automatische Alarmschwellennachführung
- Patentiertes Venturi-Rohr
- Uniguard Superflow Einrohr-Luftprobennehmersystem
- Servicealarm
- Testöffnung im Gehäuse
- Einfache Montage
- Elektronischer Luftstromanzeiger
- Modbus-Kommunikation
- Alarmgedächtnis

RELAIS:

- Zwei **Alarmrelais** zur Steuerung der Brandschutzklappen, zum Stoppen des Ventilators oder zum Auslösen akustischer und optischer Alarme usw.
- Ein **Servicealarm-Relais** informiert Sie über anstehende Wartungsarbeiten, bevor es zu Falschalarmen kommt.
- Ein **Systemfehler-Relais** zeigt Fehler im Rauchmelderstromkreis an.
- Ein **Low-Flow-Relais** zeigt an, wenn der Luftstrom im Kanal sehr niedrig oder wenn der UG-5 an einem unzuweckmäßigen Platz im Kanal installiert ist.

Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis. Dieser Stromkreis passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Die Bajonettfassung des Rauchmelders erleichtert das Ein- und Ausbauen.

GRUNDPRINZIPIEN FÜR DIE POSITIONIERUNG

Damit der Luftstrom durch den Adapter repräsentativ für den Luftstrom im Lüftungskanal ist, ist der Rauchmelder dort einzubauen, wo Messgeräte etc. normalerweise angebracht werden (siehe Installationsanleitung). Alternativ können Sie auch unsere nationalen oder örtlichen Bestimmungen für die Montage gemäß den „Methoden zur Messung des Luftstroms in Belüftungssystemen“ verwenden.

INSTALLATION

Das Venturirohr besteht aus Aluminium und kann ganz einfach für den jeweiligen Lüftungskanaldurchmesser gekürzt werden. Der Öffnungsdurchmesser beträgt 38 mm. Für isolierte oder kleine runde Lüftungskanäle (100-150 mm) verwenden Sie die Montagehalterung. Der Öffnungsdurchmesser beträgt dann 51 mm.

WARTUNG

Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis. Dieser Stromkreis passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Dies kann über einen längeren Zeitraum vermieden werden, indem der Rauchmelder einmal im Jahr mit einem Staubsauger gereinigt wird.

ÜBERWACHUNG DES LUFTSTROMS

Der Rauchmelder verfügt über eine elektronische Luftstromüberwachung. Ist der Rauchmelder richtig installiert, schaltet sich die gelbe „Low-Flow“-LED-Anzeige aus. Diese Funktion bestätigt, dass der Luftstrom vom Belüftungskanal tatsächlich durch das Gehäuse strömt. Es ist möglich, die Luftstromüberwachung auszuschalten, in Fällen spezieller Installationen.

FUNKTIONSTEST

Nach Abschluss der Installation ist der Rauchmelder zu testen. Der Funktionstest kann mit Rauch oder einem geeigneten Testspray durchgeführt werden. Verwenden Sie dazu die Testöffnung im Gehäuse. **Bringen Sie den Plastikstopfen nach dem Test unbedingt wieder an.**

Hinweis: Beim Einbau im Außenbereich oder auf kalten Dachböden usw. (wenn Kondensationsgefahr besteht), sollte der Rauchmelder von der Umgebungsluft isoliert werden, beispielsweise mit dem wetterfesten Gehäuse UGCOVER-75. In diesem Fall sollte der Rauchmelder durch ein Schild „Verdeckter Rauchmelder“ gekennzeichnet werden.

FUNKTION

Normalbetrieb:	Im Normalbetrieb sind alle Relais aktiviert.
Rauchalarm:	Die LED -Anzeige des Rauchmelders leuchtet rot.
Zurücksetzen:	Drücken Sie die Reset-Taste, um den Rauchmelder in den Normalbetrieb zurückzusetzen.
Servicealarm:	Wenn der Rauchmelder Rauch erkennt oder verschmutzt ist, leuchtet die LED-Anzeige zunächst grün, bevor der Rauchmelder in den Alarmmodus mit rotem Licht wechselt. Wenn der Rauchmelder verunreinigt ist, leuchtet die grüne Leuchte. Diese optische Anzeige (Vor-Alarm oder Servicealarm) bedeutet, dass der Rauchmelder verunreinigt ist und dass es zu Falschalarmen kommt, wenn er nicht gereinigt wird.
Fehler:	Tritt ein Fehler auf dem internen Rauchmelderstromkreis auf oder wird der Rauchmelder entfernt, leuchtet die gelbe Systemfehler-LED auf und Rauchalarm, Servicealarm und Systemfehleralarm werden deaktiviert.
Niedriger Luftstrom:	Die gelbe Low-Flow LED leuchtet auf und das Relais wird deaktiviert, wenn der Luftstrom im Belüftungskanal niedrig ist oder wenn der UG-5 an einer unzuweckmäßigen Position im Belüftungskanal installiert oder wenn der UG-5 sehr verschmutzt ist. Um sicherzustellen, dass die Rauchmeldefunktion arbeitet, leiten Sie Rauch (z. B. von einer Rauchmaschine) in den Belüftungskanal, um zu kontrollieren, dass der UG-5 einen Rauchalarm anzeigt.

ZUBEHÖR

Artikelnr.	Bezeichnung
UG-MB-75	Montagehalterung (für isolierte/runde Lüftungskanäle)
UG-COVER-75	Wasserdichtes Gehäuse (zur Montage im Außenbereich, auf kalten Dachböden usw.)
ST2	Venturirohr (Länge 0,6 m)
ST5	Venturirohr (Länge 1,5 m)
ST9	Venturirohr (Länge 2,8 m)

MODBUS-MODULE

Zusätzliche Informationen für UG-5 Modelle mit Modbus-Kommunikation. UG-5-MB-PCB ist ein Kommunikationsmodul (read only) für Modbus RTU über RS485 serielle Verbindung.

Das Modbus-Modul wird vom Haupt-PCB im Rauchmelder betrieben und hat eine grüne LED-Anzeige, die die Funktion anzeigt.

Verbinden Sie das Modbus-Modul an einen „Modbus-Master“, der die Register des Rauchmelders scannt. Siehe Liste der Register unten. Das Modbus-Modul verfügt über drei Programmierjumper für Buserminierung, Pull-up und Pull-Down. Adresse, Parität und Baudrate werden auf dem DIP-Schalter festgelegt. Siehe DIP-Schalttabelle unten. Alarm-Modi werden durch Drücken des Reset-Schalters zurückgesetzt.

DIP-SCHALT-TABELLE

Pos.	ON	OFF
1	Adresse 0=1 (binär)	Adresse 0=0 (binär)
2	Adresse 1=1 (binär)	Adresse 1=0 (binär)
3	Adresse 2=1 (binär)	Adresse 2=0 (binär)
4	Adresse 3=1 (binär)	Adresse 3=0 (binär)
5	Adresse 4=1 (binär)	Adresse 4=0 (binär)
6	Adresse 5=1 (binär)	Adresse 5=0 (binär)
7	Adresse 6=1 (binär)	Adresse 6=0 (binär)
8	Adresse 7=1 (binär)	Adresse 7=0 (binär)
9	1 Startbit, 1 Stoppbit, Gleiche Parität*	1 Startbit, 2 Stoppbits, Keine Parität*
10	38400 Baudrate*	9600 Baudrate*

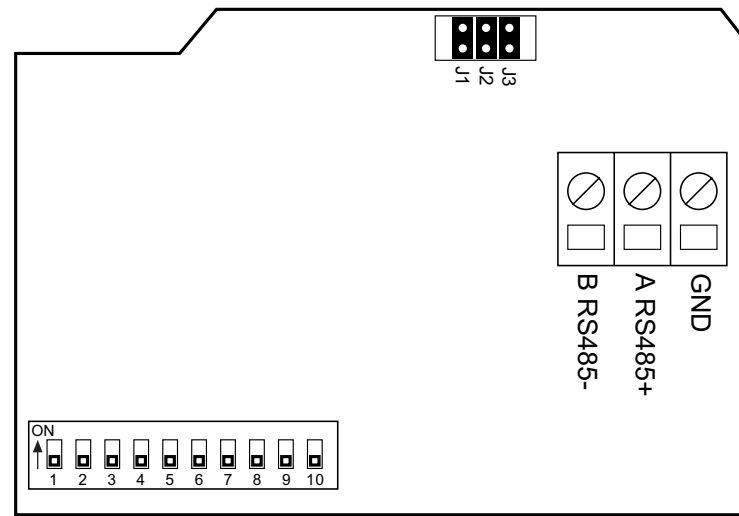
TERMINIERUNG

Jumper 1 ON	RS485+ 4.7 kOhm Pull-up
Jumper 2 ON	120 Ohm-Terminierung
Jumper 3 ON	RS485- 4.7 kOhm Pull-down

MODBUS REGISTERTABELLE

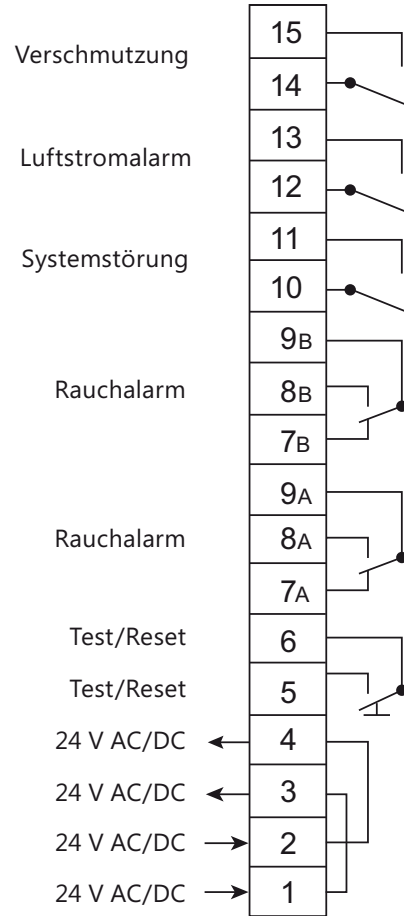
Diskrete Eingaben (DI)	Adresse	Kommentar	min.	max.
	1x0001	Rauchmelder in der Basis eingebaut	0	1
	1x0002	Servicealarm	0	1
	1x0003	Rauchalarm	0	1
	1x0004	Niedriger Luftstrom	0	1

MODBUS PCB



SCHALTPLAN

Ein aufmontierter Bügel inaktiviert die Luftdurchflussüberwachung

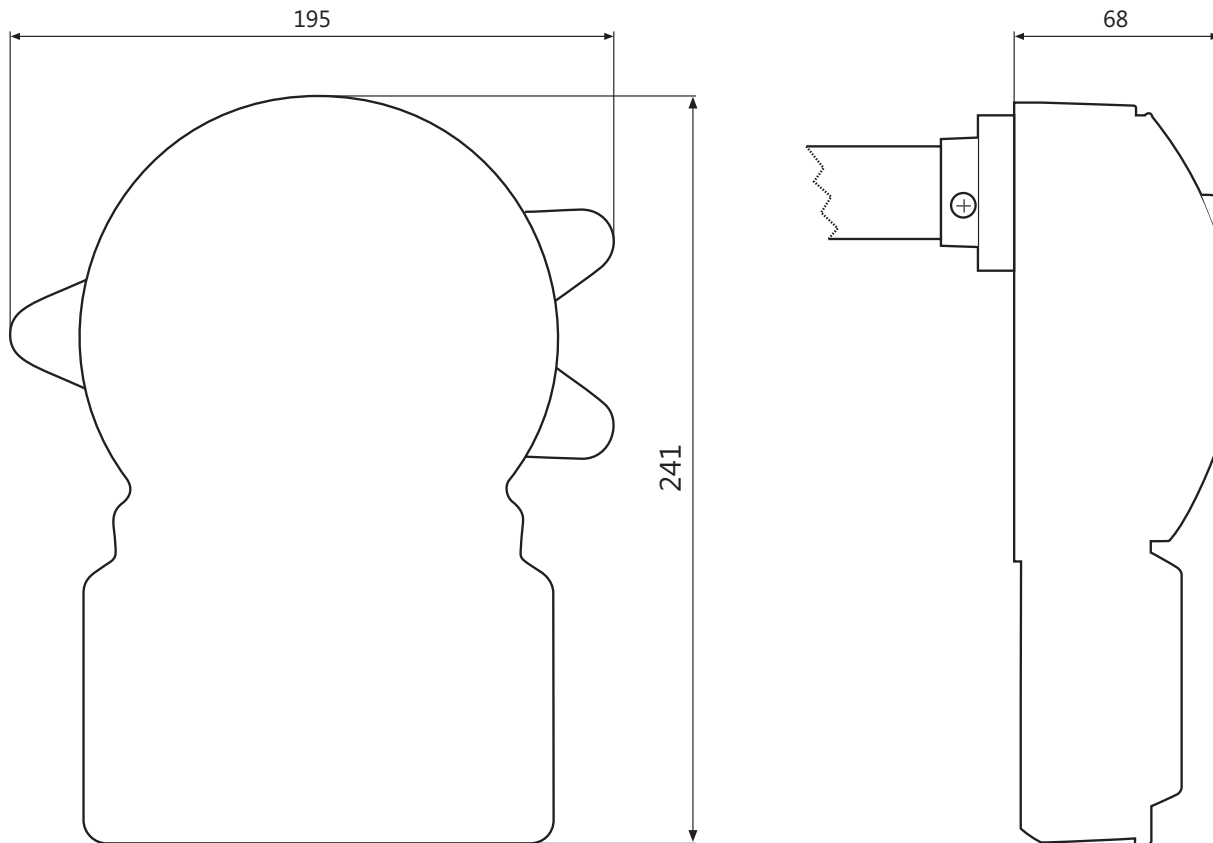


Die Relaisausgänge werden im ausgeschalteten/Alarm-Modus angezeigt.

TECHNISCHE DATEN

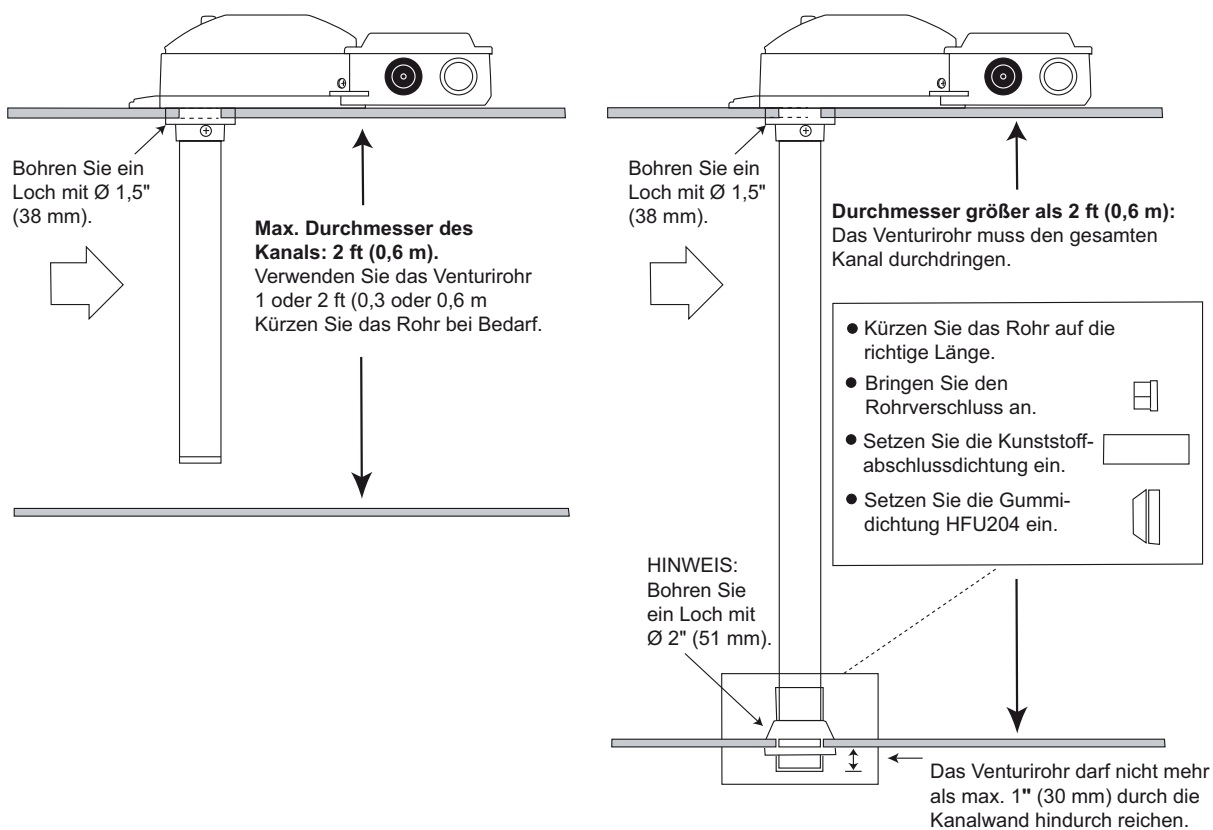
	UG-5-AFR-24V	UG-5-AFR-24V-MB	UG-5-AFR-24V-MB-Z	UG-5-AFR-24V-Z
Messprinzip	Optoelektronische Abtastung			
Spannungsversorgung	24 V AC/DC (±10%)			
Stromaufnahme	max. 220 mA			
Alarmausgang	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A)	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A), Modbus	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A)	
Ausstattung	LED am Rauchmelder: grün - Servicealarm, rot - Rauchalarm; LED am PCB: grün - Normalbetrieb, gelb - Systemfehler, gelb - Low-Flow, rot - Rauchalarm (nur bei Version "-Z"), rot blinkend - Alarmgedächtnis (nur bei Version "-Z")			
Gehäuse	ABS Synthetik			
Material	Venturirohr: Aluminium			
Abmessungen	Venturirohr: Länge 0,6 m, Öffnungsdurchmesser 38 mm			
Gewicht	ca. 1100 g			
Schutzart	IP54			
Schutzklasse	II			
Arbeitsbereich r.F.	0...99% r.F.			
Betriebstemperatur	-10...+55°C			
Strömungsgeschwindigkeit	1-20 m/s			
Normen	Vds G205041, CE-Konformität, prEN-54-27		Vds G205041, CE-Konformität, prEN-54-27, DIBt Z-78.6-232	

MASSZEICHNUNG



MONTAGE

Die Länge des Venturirohrs ist abhängig vom Durchmesser des Lüftungskanals zu wählen. Die Venturirohre sind in drei Längen erhältlich: 0,6, 1,5 und 2,8 m. Wenn der Durchmesser des Lüftungskanals 0,6 m (Durchm.) überschreitet, muss das Venturirohr den **gesamten** Kanal durchdringen. Siehe nachfolgende Zeichnung.



UG-5 Duct Smoke Detector for Air Ventilation Ducts

The UG-5 duct smoke detector has been developed to detect smoke in ventilation ducts and combines a smoke detector and an adaptor system where both tube and housing are specially designed for optimum airflow through the smoke detector. The detector can be installed on any side of the duct in four different positions: 0°, 90°, 180° and 270°. The smoke detector has 2 alarm relays to control fire-safety dampers, to stop ventilation fans or to activate acoustic and optical alarms etc., 1 service alarm relay to let you know when maintenance is needed, before a false alarm occurs, 1 system error relay indicating fault on the smoke detector circuit, 1 low-flow relay indicating that air flow in the duct is low or that the UG-5 is installed in an inexpedient place on the duct. The smoke detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. The detector has a bayonet fitting to simplify mounting and removal.

CHARACTERISTICS

- Automatic sensitivity adjustment enables longer lifespan and fewer false alarms due to contamination
- Patented venturi pipe
- One-pipe air sampling system Uniguard Superflow
- Service alarm
- Test hole on cover
- Simple installation
- Electronic air-flow indicator
- Modbus communication
- Alarm memory

RELAYS:

- Two **alarm relays** to control fire-safety dampers, to stop ventilation fans or to activate acoustic and optical alarms etc.
- One **service alarm relay** to let you know when maintenance is needed, before a false alarm occurs.
- One **system error relay** indicating fault on the smoke detector circuit.
- One **Low-Flow relay** indicating that air flow in the duct is low or that the UG-5 is installed in an inexpedient place on the duct.

The detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. The detector has a bayonet fitting to simplify mounting and removal.

BASIC PRINCIPLES FOR POSITIONING

For the airflow through the adaptor to be representative of the airflow in the ventilation duct, install the detector at a place where flow meters etc. normally are mounted, please see our installation instructions. You can also use your national or local rules for moutange according to „Methods for measuring airflow in ventilation systems“.

INSTALLATION

The venturi pipe is made of aluminium and can easily be shortened to suit the diameter of the duct. Hole diameter is 38 mm. For insulated or small circular ducts (100-150 mm) - use the mounting bracket, hole diameter is then 51 mm.

MAINTENANCE

The detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. This can be postponed for a considerable time by cleaning the detector once a year with a vacuum cleaner.

AIR FLOW MONITORING

The detector has an electronic air flow monitoring. When the detector is correctly installed, the yellow "Low-Flow" LED is turned out. The function provides a simple confirmation that the air flow from the duct is in fact flowing through the housing. It is possible to disable the air flow monitoring in case of special installations.

FUNCTION TEST

When the installation is complete, the detector should be tested. This can be carried out with smoke or suitable testspray. Use the test hole on the cover. **Do not forget to refit the plastic plug after test.**

NB: When installing outdoors or in cold attics etc, where there is a risk for condensation, the detector should be insulated from the surrounding air with e.g. our weatherproof housing UG-COVER-75. In such cases it should be marked with a sign „Hidden Detector“.

FUNCTION

Normal operation:	In normal operation all relays are energized.
Smoke alarm:	The LED of the detector is showing red light.
Reset:	Press the reset button to reset the detector into normal operation.
Service alarm:	When the detector is sensing smoke or is dirty the LED of the detector will first show green colour before going into alarm with red light. If the detector is dirty, it will show green light. This is an optical indication (a pre-alarm or service-alarm) which means that the detector is contaminated and if it is not cleaned, it will give a false alarm later on.
Failure:	If an error on the internal smoke detector circuit occurs or when the smoke detector is removed, the yellow system error LED is lit and smoke alarm, service alarm and system error alarm relays are de-energized.
Low air flow:	The yellow Low-Flow LED is lit (and the relay is de-energized), when the air speed in the duct is low or if the UG-5 is installed in an inexpedient position on the duct or if the UG-5 is very dirty. To make sure that the smoke detection function is working, apply smoke (i.e. from a smoke machine) into the duct to check that the UG-5 is indicating a smoke alarm.

ACCESSORIES

Item code	Designation
UG-MB-75	Mounting bracket (for insulated/circular ducts)
UG-COVER-75	Waterproof housing (for mounting outdoors, in cold attics etc.)
ST2	Venturi pipe (length 0,6 m)
ST5	Venturi pipe (length 1,5 m)
ST9	Venturi pipe (length 2,8 m)

MODBUS-MODULE

Additional information for UG-5 models with Modbus communication. UG-5-MB-PCB is a communication module (read only) for Modbus RTU via RS485 serial bus.

The Modbus module is powered by the main PCB in the smoke detector and has a green LED that indicates the function.

Connect the Modbus module to a "Modbus Master" that scans the registers of the smoke detector. See table of registers below. The Modbus module has three programming jumpers for bus termination, pull-up and pull-down. Address, parity and baud rate is set on the DIP switch. See DIP switch tabel below. Alarm conditions is reset by pushing the Reset-button.

DIP SWITCH TABLE

Pos.	ON	OFF
1	Address 0=1 (binary)	Address 0=0 (binary)
2	Address 1=1 (binary)	Address 1=0 (binary)
3	Address 2=1 (binary)	Address 2=0 (binary)
4	Address 3=1 (binary)	Address 3=0 (binary)
5	Address 4=1 (binary)	Address 4=0 (binary)
6	Address 5=1 (binary)	Address 5=0 (binary)
7	Address 6=1 (binary)	Address 6=0 (binary)
8	Address 7=1 (binary)	Address 7=0 (binary)
9	1 startbit, 1 stop bit, Even parity*	1 startbit, 2 stop bits, No parity*
10	38400 baud rate*	9600 baud rate*

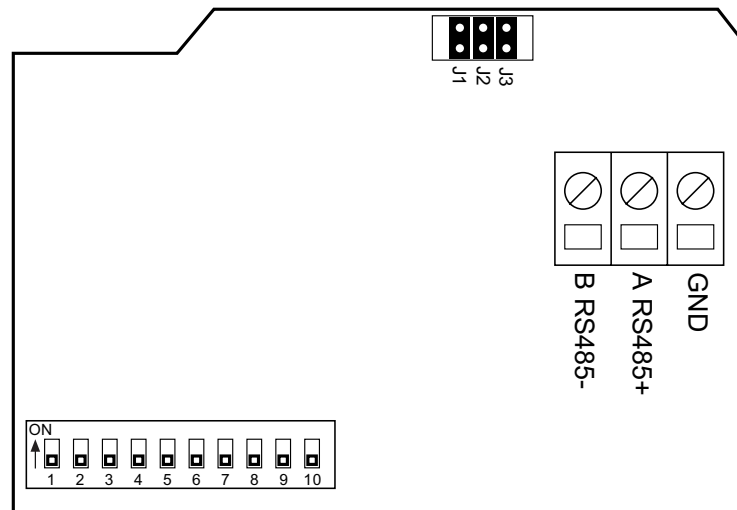
TERMINATION

Jumper 1 ON	RS485+ 4.7 kOhm Pull-up
Jumper 2 ON	120 Ohm Termination
Jumper 3 ON	RS485- 4.7 kOhm Pull-down

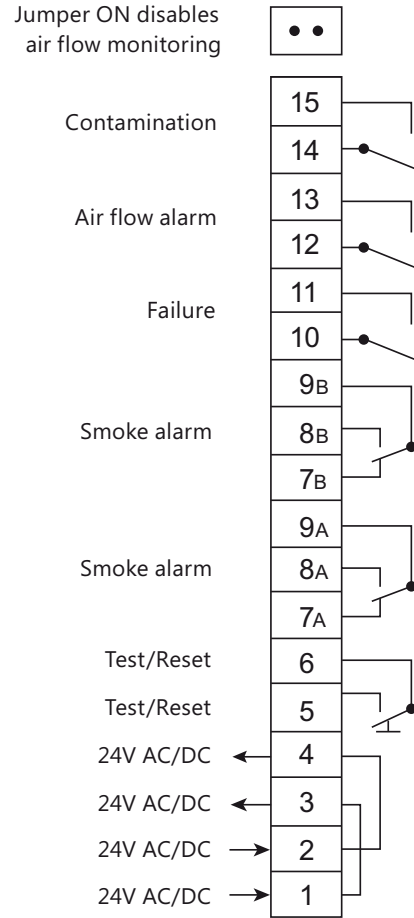
MODBUS REGISTER TABLE

Discrete Inputs	Address	Comment	Min	Max
	1x0001	Detector mounted in base	0	1
	1x0002	Service alarm	0	1
	1x0003	Smoke alarm	0	1
	1x0004	Low air flow	0	1

MODBUS PCB



WIRING DIAGRAM

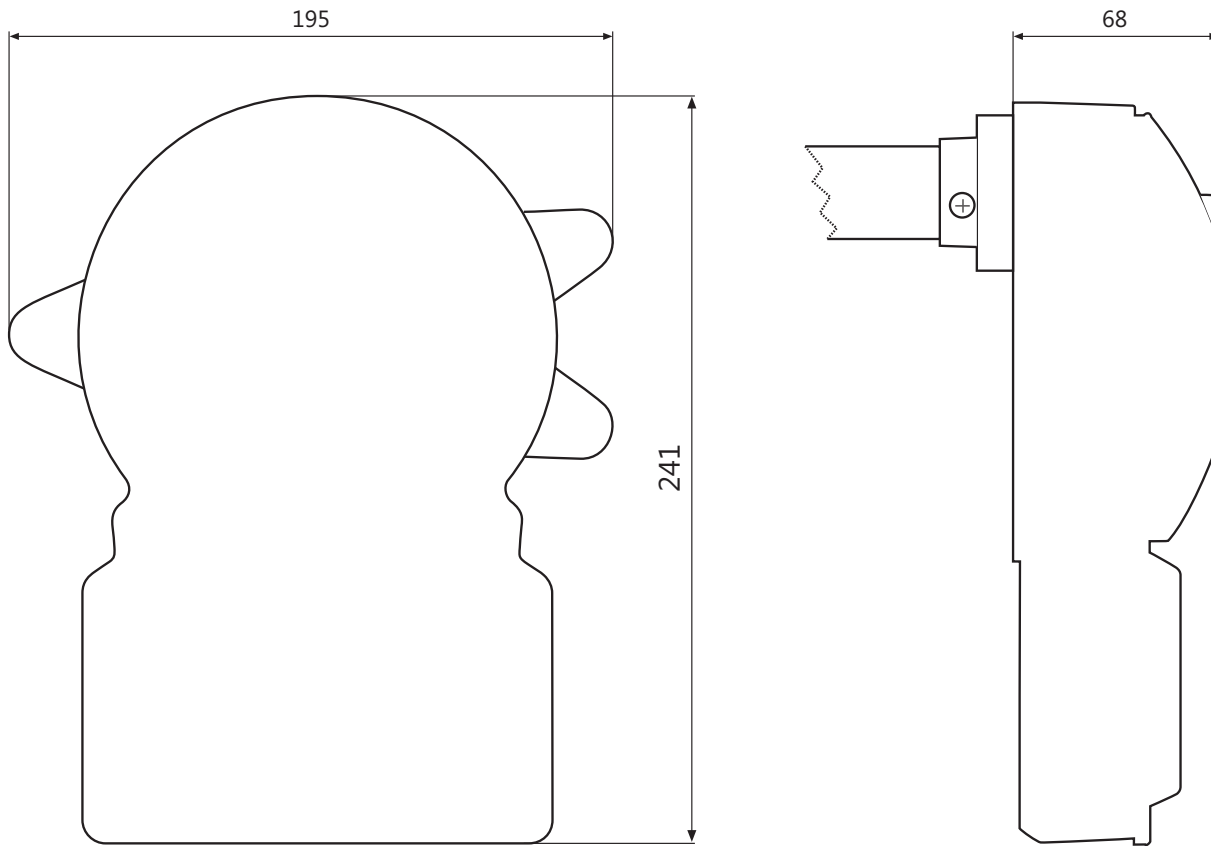


The relay outputs are shown in power off/alarm condition.

TECHNICAL DATA

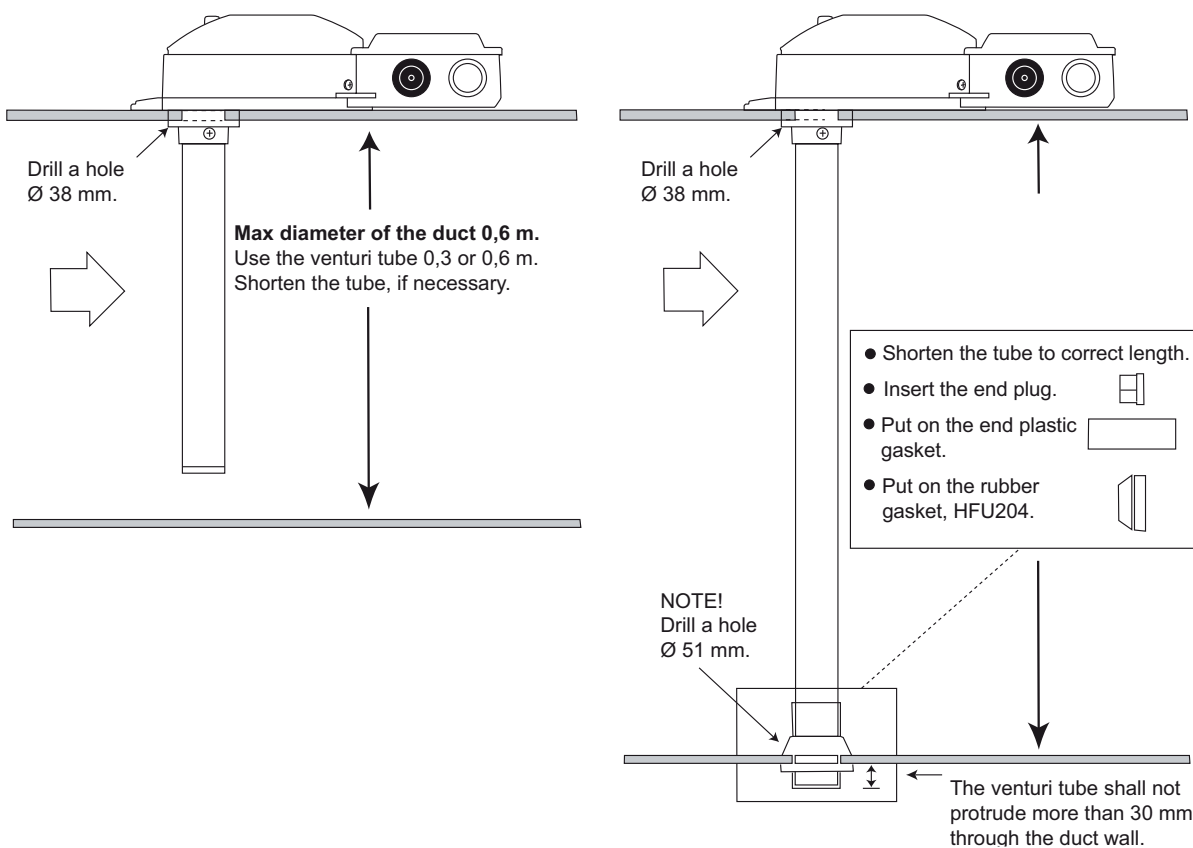
	UG-5-AFR-24V	UG-5-AFR-24V-MB	UG-5-AFR-24V-MB-Z	UG-5-AFR-24V-Z
Measuring principle	opto-electronic			
Supply voltage	24 V AC/DC (±10%)			
Current consumption	max. 220 mA			
Alarm output	2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A)	2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A), Modbus		2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A)
Equipment	LED on smoke detector: green - service alarm, red - smoke alarm; LED on PCB: green - normal operation, yellow - system error, yellow - low-flow, red - smoke alarm (only in version "-Z"), red blinking - alarm memory (only in version "-Z")			
Housing	ABS Synthetic			
Material	venturi pipe: aluminium			
Dimensions	venturi pipe: length 0,6 m, opening diameter 38 mm			
Weight	ca. 1100 g			
Protection type	IP54			
Protection class	II			
Working range r.H.	0...99% r.H.			
Working temperature	-10...+55°C			
Flow rate	1-20 m/s			
Standards	VdS G205041, CE-conformity, prEN-54-27		VdS G205041, CE-conformity, prEN-54-27, DIBt Z-78.6-232	

DIMENSIONS



INSTALLATION

The length of the venturi pipe shall be chosen based upon how wide the ventilation duct is. The venturi pipes are available in 3 lengths; 0,6, 1,5 and 2,8 m. When the ventilation duct is wider than 0,6 m (dia), the venturi pipe should penetrate the **whole** duct. Please see below sketch.



UG-5 Kanalrauchmelder für Lüftungskanäle

Der UG-5 Kanalrauchmelder wurde zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen entwickelt und kombiniert einen Rauchmelder mit einem Adaptersystem, wobei Rohr und Gehäuse speziell für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder konstruiert wurden. Der Melder kann an jeder Seite des Kanals in vier verschiedenen Positionen eingebaut werden: 0°, 90°, 180° und 270°. Der Rauchmelder verfügt über ein integriertes Steuergerät zur Steuerung von Feuerklappen und Gebläsen sowie zur Aktivierung von akustischen und/oder optischen Alarmen usw. 2 Alarmrelais zur Steuerung der Brandschutzklappen, zum Stoppen des Ventilators oder zum Auslösen akustischer und optischer Alarme usw., 1 Servicealarm-Relais informiert Sie über anstehende Wartungsarbeiten, bevor es zu Falschalarmen kommt, 1 Systemfehler-Relais zeigt Fehler im Rauchmelder-stromkreis an, 1 Low-Flow-Relais zeigt an, wenn der Luftstrom im Kanal sehr niedrig oder wenn der UG-5 an einem unzuverlässigen Platz im Kanal installiert ist. Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis, dieser passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Die Bajonettfassung des Rauchmelders erleichtert das Ein- und Ausbauen. Der Kanalrauchmelder verfügt über zwei vormontierte Klickseal-Kabeleingänge mit IP67-Zulassung mit automatischer Zuglastverankerung für Kabeldurchmesser von 4-11 mm.

EIGENSCHAFTEN

- Automatische Alarmschwellennachführung
- Patentiertes Venturi-Rohr
- Uniguard Superflow Einrohr-Luftprobennehmersystem
- Servicealarm
- Testöffnung im Gehäuse
- Einfache Montage
- Elektronischer Luftstromanzeiger
- Modbus-Kommunikation
- Alarmgedächtnis

RELAIS:

- Zwei **Alarmrelais** zur Steuerung der Brandschutzklappen, zum Stoppen des Ventilators oder zum Auslösen akustischer und optischer Alarme usw.
- Ein **Servicealarm-Relais** informiert Sie über anstehende Wartungsarbeiten, bevor es zu Falschalarmen kommt.
- Ein **Systemfehler-Relais** zeigt Fehler im Rauchmelderstromkreis an.
- Ein **Low-Flow-Relais** zeigt an, wenn der Luftstrom im Kanal sehr niedrig oder wenn der UG-5 an einem unzuverlässigen Platz im Kanal installiert ist.

Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis. Dieser Stromkreis passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Die Bajonettfassung des Rauchmelders erleichtert das Ein- und Ausbauen.

GRUNDPRINZIPIEN FÜR DIE POSITIONIERUNG

Damit der Luftstrom durch den Adapter repräsentativ für den Luftstrom im Lüftungskanal ist, ist der Rauchmelder dort einzubauen, wo Messgeräte etc. normalerweise angebracht werden (siehe Installationsanleitung). Alternativ können Sie auch unsere nationalen oder örtlichen Bestimmungen für die Montage gemäß den „Methoden zur Messung des Luftstroms in Belüftungssystemen“ verwenden.

INSTALLATION

Das Venturirohr besteht aus Aluminium und kann ganz einfach für den jeweiligen Lüftungskanaldurchmesser gekürzt werden. Der Öffnungsdurchmesser beträgt 38 mm. Für isolierte oder kleine runde Lüftungskanäle (100-150 mm) verwenden Sie die Montagehalterung. Der Öffnungsdurchmesser beträgt dann 51 mm.

WARTUNG

Der Rauchmelder verfügt über einen intelligenten Steuer- und Überwachungsstromkreis. Dieser Stromkreis passt die Empfindlichkeit an, um die optimale Funktionsfähigkeit des Rauchmelders über seine gesamte Lebensdauer zu gewährleisten. Wenn der Überwachungsstromkreis die Verunreinigung nicht mehr kompensieren kann, wird ein Servicealarm ausgelöst. Dies kann über einen längeren Zeitraum vermieden werden, indem der Rauchmelder einmal im Jahr mit einem Staubsauger gereinigt wird.

ÜBERWACHUNG DES LUFTSTROMS

Der Rauchmelder verfügt über eine elektronische Luftstromüberwachung. Ist der Rauchmelder richtig installiert, schaltet sich die gelbe „Low-Flow“-LED-Anzeige aus. Diese Funktion bestätigt, dass der Luftstrom vom Belüftungskanal tatsächlich durch das Gehäuse strömt. Es ist möglich, die Luftstromüberwachung auszuschalten, in Fällen spezieller Installationen.

FUNKTIONSTEST

Nach Abschluss der Installation ist der Rauchmelder zu testen. Der Funktionstest kann mit Rauch oder einem geeigneten Testspray durchgeführt werden. Verwenden Sie dazu die Testöffnung im Gehäuse. **Bringen Sie den Plastikstopfen nach dem Test unbedingt wieder an.**

Hinweis: Beim Einbau im Außenbereich oder auf kalten Dachböden usw. (wenn Kondensationsgefahr besteht), sollte der Rauchmelder von der Umgebungsluft isoliert werden, beispielsweise mit dem wetterfesten Gehäuse UGCOVER-75. In diesem Fall sollte der Rauchmelder durch ein Schild „Verdeckter Rauchmelder“ gekennzeichnet werden.

FUNKTION

Normalbetrieb:	Im Normalbetrieb sind alle Relais aktiviert.
Rauchalarm:	Die LED -Anzeige des Rauchmelders leuchtet rot.
Zurücksetzen:	Drücken Sie die Reset-Taste, um den Rauchmelder in den Normalbetrieb zurückzusetzen.
Servicealarm:	Wenn der Rauchmelder Rauch erkennt oder verschmutzt ist, leuchtet die LED-Anzeige zunächst grün, bevor der Rauchmelder in den Alarmmodus mit rotem Licht wechselt. Wenn der Rauchmelder verunreinigt ist, leuchtet die grüne Leuchte. Diese optische Anzeige (Vor-Alarm oder Servicealarm) bedeutet, dass der Rauchmelder verunreinigt ist und dass es zu Falschalarmen kommt, wenn er nicht gereinigt wird.
Fehler:	Tritt ein Fehler auf dem internen Rauchmelderstromkreis auf oder wird der Rauchmelder entfernt, leuchtet die gelbe Systemfehler-LED auf und Rauchalarm, Servicealarm und Systemfehleralarm werden deaktiviert.
Niedriger Luftstrom:	Die gelbe Low-Flow LED leuchtet auf und das Relais wird deaktiviert, wenn der Luftstrom im Belüftungskanal niedrig ist oder wenn der UG-5 an einer unzuverlässigen Position im Belüftungskanal installiert oder wenn der UG-5 sehr verschmutzt ist. Um sicherzustellen, dass die Rauchmeldefunktion arbeitet, leiten Sie Rauch (z. B. von einer Rauchmaschine) in den Belüftungskanal, um zu kontrollieren, dass der UG-5 einen Rauchalarm anzeigt.

ZUBEHÖR

Artikelnr.	Bezeichnung
UG-MB-75	Montagehalterung (für isolierte/runde Lüftungskanäle)
UG-COVER-75	Wasserdichtes Gehäuse (zur Montage im Außenbereich, auf kalten Dachböden usw.)
ST2	Venturirohr (Länge 0,6 m)
ST5	Venturirohr (Länge 1,5 m)
ST9	Venturirohr (Länge 2,8 m)

MODBUS-MODULE

Zusätzliche Informationen für UG-5 Modelle mit Modbus-Kommunikation. UG-5-MB-PCB ist ein Kommunikationsmodul (read only) für Modbus RTU über RS485 serielle Verbindung.

Das Modbus-Modul wird vom Haupt-PCB im Rauchmelder betrieben und hat eine grüne LED-Anzeige, die die Funktion anzeigt.

Verbinden Sie das Modbus-Modul an einen „Modbus-Master“, der die Register des Rauchmelders scannt. Siehe Liste der Register unten. Das Modbus-Modul verfügt über drei Programmierjumper für Buserminierung, Pull-up und Pull-Down. Adresse, Parität und Baudrate werden auf dem DIP-Schalter festgelegt. Siehe DIP-Schalttafel unten. Alarm-Modi werden durch Drücken des Reset-Schalters zurückgesetzt.

DIP-SCHALT-TABELLE

Pos.	ON	OFF
1	Adresse 0=1 (binär)	Adresse 0=0 (binär)
2	Adresse 1=1 (binär)	Adresse 1=0 (binär)
3	Adresse 2=1 (binär)	Adresse 2=0 (binär)
4	Adresse 3=1 (binär)	Adresse 3=0 (binär)
5	Adresse 4=1 (binär)	Adresse 4=0 (binär)
6	Adresse 5=1 (binär)	Adresse 5=0 (binär)
7	Adresse 6=1 (binär)	Adresse 6=0 (binär)
8	Adresse 7=1 (binär)	Adresse 7=0 (binär)
9	1 Startbit, 1 Stoppbit, Gleiche Parität*	1 Startbit, 2 Stoppbits, Keine Parität*
10	38400 Baudrate*	9600 Baudrate*

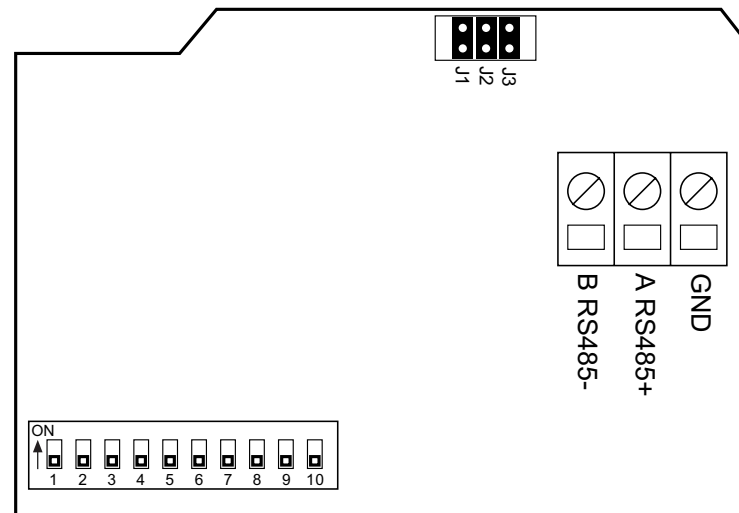
TERMINIERUNG

Jumper 1 ON	RS485+ 4.7 kOhm Pull-up
Jumper 2 ON	120 Ohm-Terminierung
Jumper 3 ON	RS485- 4.7 kOhm Pull-down

MODBUS REGISTERTABELLE

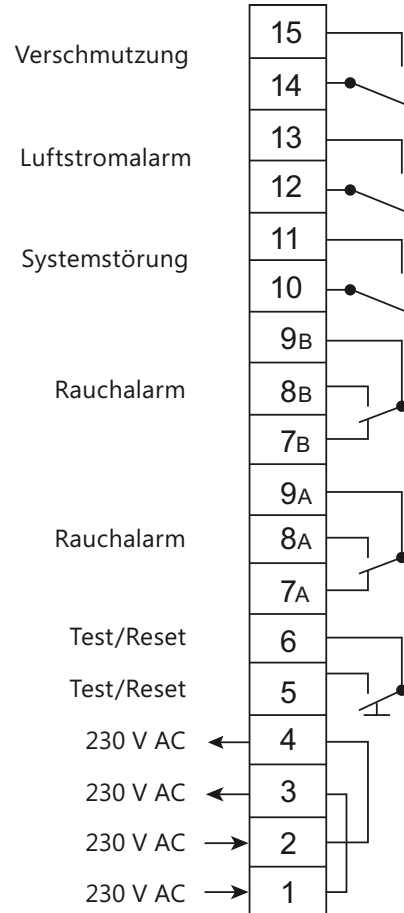
Diskrete Eingaben (DI)	Adresse	Kommentar	min.	max.
	1x0001	Rauchmelder in der Basis eingebaut	0	1
	1x0002	Servicealarm	0	1
	1x0003	Rauchalarm	0	1
	1x0004	Niedriger Luftstrom	0	1

MODBUS PCB



SCHALTPLAN

Ein aufmontierter Bügel inaktiviert die Luftdurchflussüberwachung

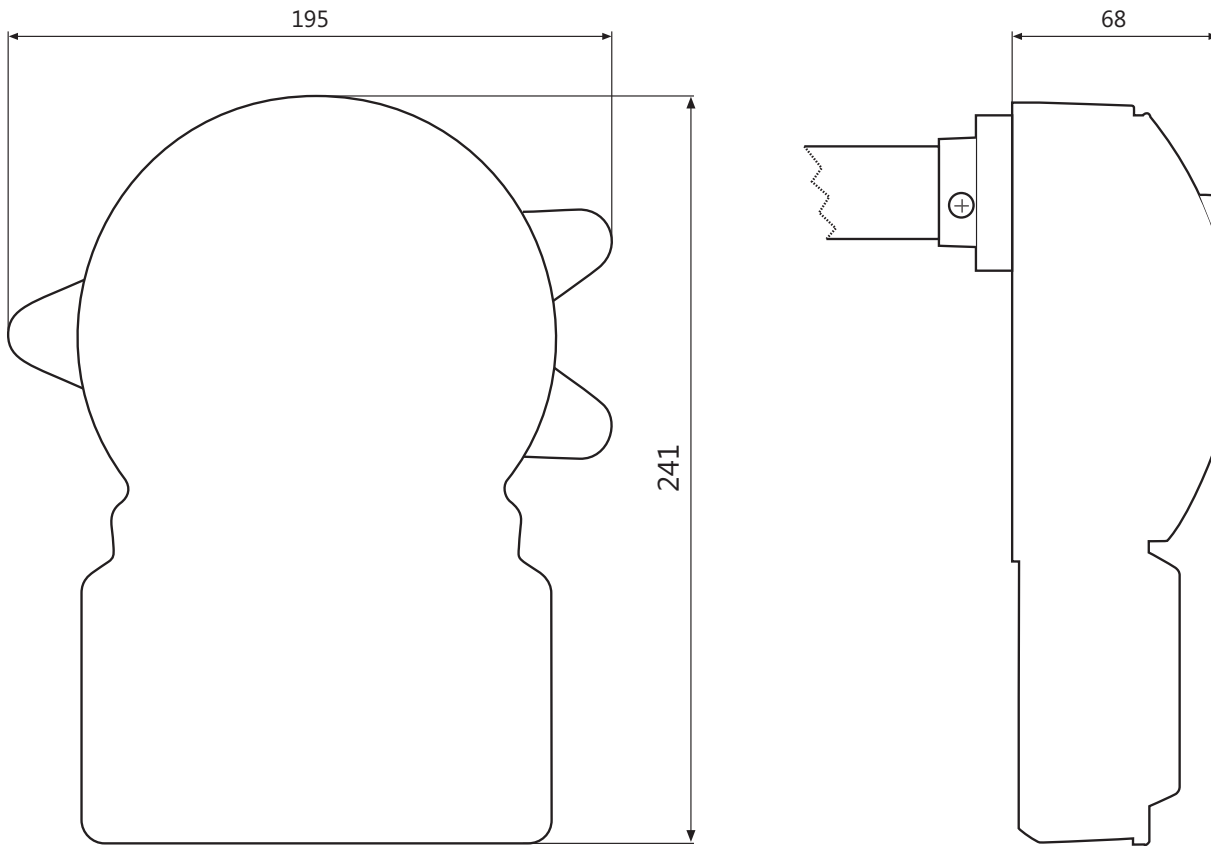


Die Relaisausgänge werden im ausgeschalteten/Alarm-Modus angezeigt.

TECHNISCHE DATEN

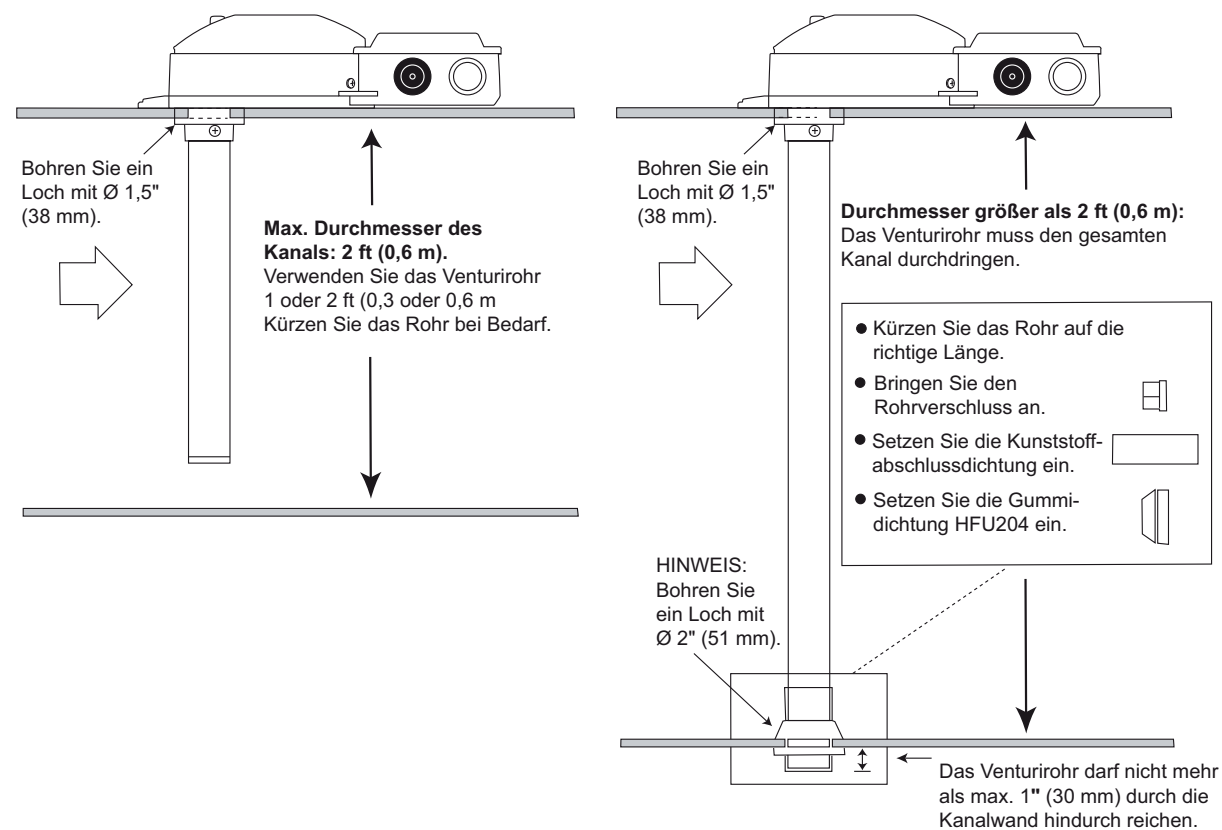
	UG-5-AFR-230V	UG-5-AFR-230V-MB	UG-5-AFR-230V-MB-Z	UG-5-AFR-230V-Z
Messprinzip	Optoelektronische Abtastung			
Spannungsversorgung	230 V AC (±10%)			
Stromaufnahme	max. 30 mA			
Alarmausgang	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A)	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A), Modbus	2 x potentialfreier Wechselkontakt max. 250 V (8 A), 3 x potentialfreier Schliesskontakt max. 250 V (5 A)	
Ausstattung	LED am Rauchmelder: grün - Servicealarm, rot - Rauchalarm; LED am PCB: grün - Normalbetrieb, gelb - Systemfehler, gelb - Low-Flow, rot - Rauchalarm (nur bei Version "-Z"), rot blinkend - Alarmgedächtnis (nur bei Version "-Z")			
Gehäuse	ABS Synthetik			
Material	Venturirohr: Aluminium			
Abmessungen	Venturirohr: Länge 0,6 m, Öffnungsdurchmesser 38 mm			
Gewicht	ca. 1100 g			
Schutzart	IP54			
Schutzklasse	II			
Arbeitsbereich r.F.	0...99% r.F.			
Betriebstemperatur	-10...+55°C			
Strömungsgeschwindigkeit	1-20 m/s			
Normen	Vds G205041, CE-Konformität, prEN-54-27		Vds G205041, CE-Konformität, prEN-54-27, DIBt Z-78.6-232	

MASSZEICHNUNG



MONTAGE

Die Länge des Venturirohrs ist abhängig vom Durchmesser des Lüftungskanals zu wählen. Die Venturirohre sind in drei Längen erhältlich: 0,6, 1,5 und 2,8 m. Wenn der Durchmesser des Lüftungskanals 0,6 m (Durchm.) überschreitet, muss das Venturirohr den **gesamten** Kanal durchdringen. Siehe nachfolgende Zeichnung.



UG-5 Duct Smoke Detector for Air Ventilation Ducts

The UG-5 duct smoke detector has been developed to detect smoke in ventilation ducts and combines a smoke detector and an adaptor system where both tube and housing are specially designed for optimum airflow through the smoke detector. The detector can be installed on any side of the duct in four different positions: 0°, 90°, 180° and 270°. The smoke detector has 2 alarm relays to control fire-safety dampers, to stop ventilation fans or to activate acoustic and optical alarms etc., 1 service alarm relay to let you know when maintenance is needed, before a false alarm occurs, 1 system error relay indicating fault on the smoke detector circuit, 1 low-flow relay indicating that air flow in the duct is low or that the UG-5 is installed in an inexpedient place on the duct. The smoke detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. The detector has a bayonet fitting to simplify mounting and removal.

CHARACTERISTICS

- Automatic sensitivity adjustment enables longer lifespan and fewer false alarms due to contamination
- Patented venturi pipe
- One-pipe air sampling system Uniguard Superflow
- Service alarm
- Test hole on cover
- Simple installation
- Electronic air-flow indicator
- Modbus communication
- Alarm memory

RELAYS:

- Two **alarm relays** to control fire-safety dampers, to stop ventilation fans or to activate acoustic and optical alarms etc.
- One **service alarm relay** to let you know when maintenance is needed, before a false alarm occurs.
- One **system error relay** indicating fault on the smoke detector circuit.
- One **Low-Flow relay** indicating that air flow in the duct is low or that the UG-5 is installed in an inexpedient place on the duct.

The detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. The detector has a bayonet fitting to simplify mounting and removal.

BASIC PRINCIPLES FOR POSITIONING

For the airflow through the adaptor to be representative of the airflow in the ventilation duct, install the detector at a place where flow meters etc. normally are mounted, please see our installation instructions. You can also use your national or local rules for moutange according to „Methods for measuring airflow in ventilation systems“.

INSTALLATION

The venturi pipe is made of aluminium and can easily be shortened to suit the diameter of the duct. Hole diameter is 38 mm. For insulated or small circular ducts (100-150 mm) - use the mounting bracket, hole diameter is then 51 mm.

MAINTENANCE

The detector contains an intelligent controlling circuit. This circuit is adjusting the sensitivity to give an optimal function during the whole life time of the detector. When the controlling circuit has reached the maximum sensitivity compensation for contamination, a service alarm is indicated. This can be postponed for a considerable time by cleaning the detector once a year with a vacuum cleaner.

AIR FLOW MONITORING

The detector has an electronic air flow monitoring. When the detector is correctly installed, the yellow "Low-Flow" LED is turned out. The function provides a simple confirmation that the air flow from the duct is in fact flowing through the housing. It is possible to disable the air flow monitoring in case of special installations.

FUNCTION TEST

When the installation is complete, the detector should be tested. This can be carried out with smoke or suitable testspray. Use the test hole on the cover. **Do not forget to refit the plastic plug after test.**

NB: When installing outdoors or in cold attics etc, where there is a risk for condensation, the detector should be insulated from the surrounding air with e.g. our weatherproof housing UG-COVER-75. In such cases it should be marked with a sign „Hidden Detector“.

FUNCTION

Normal operation:	In normal operation all relays are energized.
Smoke alarm:	The LED of the detector is showing red light.
Reset:	Press the reset button to reset the detector into normal operation.
Service alarm:	When the detector is sensing smoke or is dirty the LED of the detector will first show green colour before going into alarm with red light. If the detector is dirty, it will show green light. This is an optical indication (a pre-alarm or service-alarm) which means that the detector is contaminated and if it is not cleaned, it will give a false alarm later on.
Failure:	If an error on the internal smoke detector circuit occurs or when the smoke detector is removed, the yellow system error LED is lit and smoke alarm, service alarm and system error alarm relays are de-energized.
Low air flow:	The yellow Low-Flow LED is lit (and the relay is de-energized), when the air speed in the duct is low or if the UG-5 is installed in an inexpedient position on the duct or if the UG-5 is very dirty. To make sure that the smoke detection function is working, apply smoke (i.e. from a smoke machine) into the duct to check that the UG-5 is indicating a smoke alarm.

ACCESSORIES

Item code	Designation
UG-MB-75	Mounting bracket (for insulated/ circular ducts)
UG-COVER-75	Waterproof housing (for mounting outdoors, in cold attics etc.)
ST2	Venturi pipe (length 0,6 m)
ST5	Venturi pipe (length 1,5 m)
ST9	Venturi pipe (length 2,8 m)

MODBUS-MODULE

Additional information for UG-5 models with Modbus communication. UG-5-MB-PCB is a communication module (read only) for Modbus RTU via RS485 serial bus.

The Modbus module is powered by the main PCB in the smoke detector and has a green LED that indicates the function.

Connect the Modbus module to a "Modbus Master" that scans the registers of the smoke detector. See table of registers below. The Modbus module has three programming jumpers for bus termination, pull-up and pull-down. Address, parity and baud rate is set on the DIP switch. See DIP switch label below. Alarm conditions is reset by pushing the Reset-button.

DIP SWITCH TABLE

Pos.	ON	OFF
1	Address 0=1 (binary)	Address 0=0 (binary)
2	Address 1=1 (binary)	Address 1=0 (binary)
3	Address 2=1 (binary)	Address 2=0 (binary)
4	Address 3=1 (binary)	Address 3=0 (binary)
5	Address 4=1 (binary)	Address 4=0 (binary)
6	Address 5=1 (binary)	Address 5=0 (binary)
7	Address 6=1 (binary)	Address 6=0 (binary)
8	Address 7=1 (binary)	Address 7=0 (binary)
9	1 startbit, 1 stop bit, Even parity*	1 startbit, 2 stop bits, No parity*
10	38400 baud rate*	9600 baud rate*

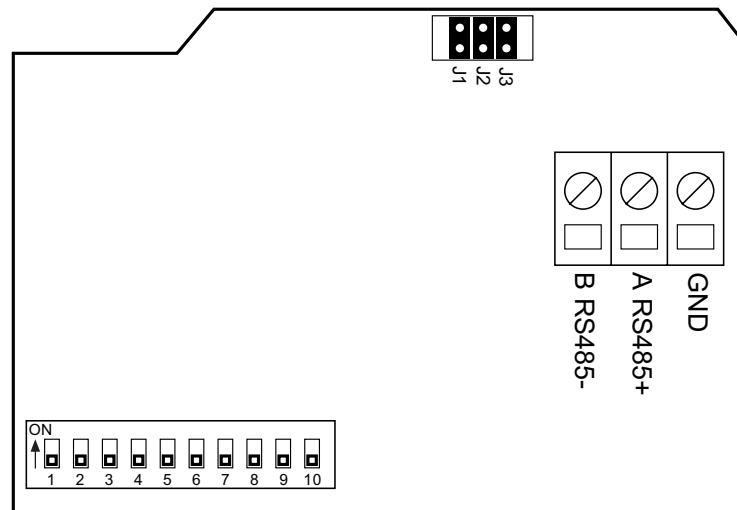
TERMINATION

Jumper 1 ON	RS485+ 4.7 kOhm Pull-up
Jumper 2 ON	120 Ohm Termination
Jumper 3 ON	RS485- 4.7 kOhm Pull-down

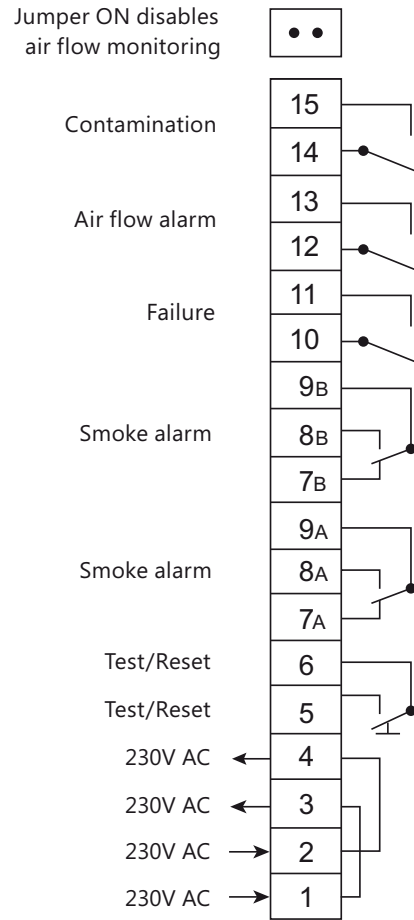
MODBUS REGISTER TABLE

Discrete Inputs	Address	Comment	Min	Max
	1x0001	Detector mounted in base	0	1
	1x0002	Service alarm	0	1
	1x0003	Smoke alarm	0	1
	1x0004	Low air flow	0	1

MODBUS PCB



WIRING DIAGRAM

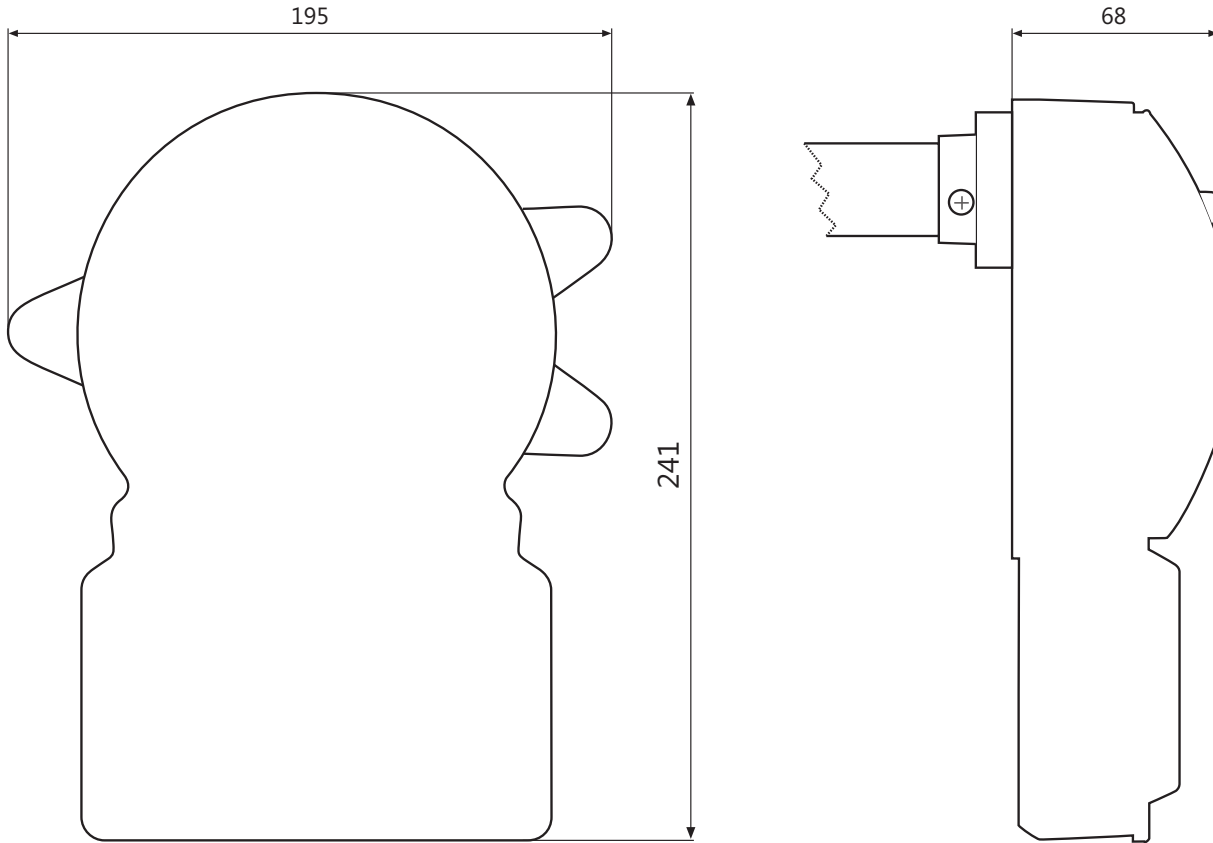


The relay outputs are shown in power off/alarm condition.

TECHNICAL DATA

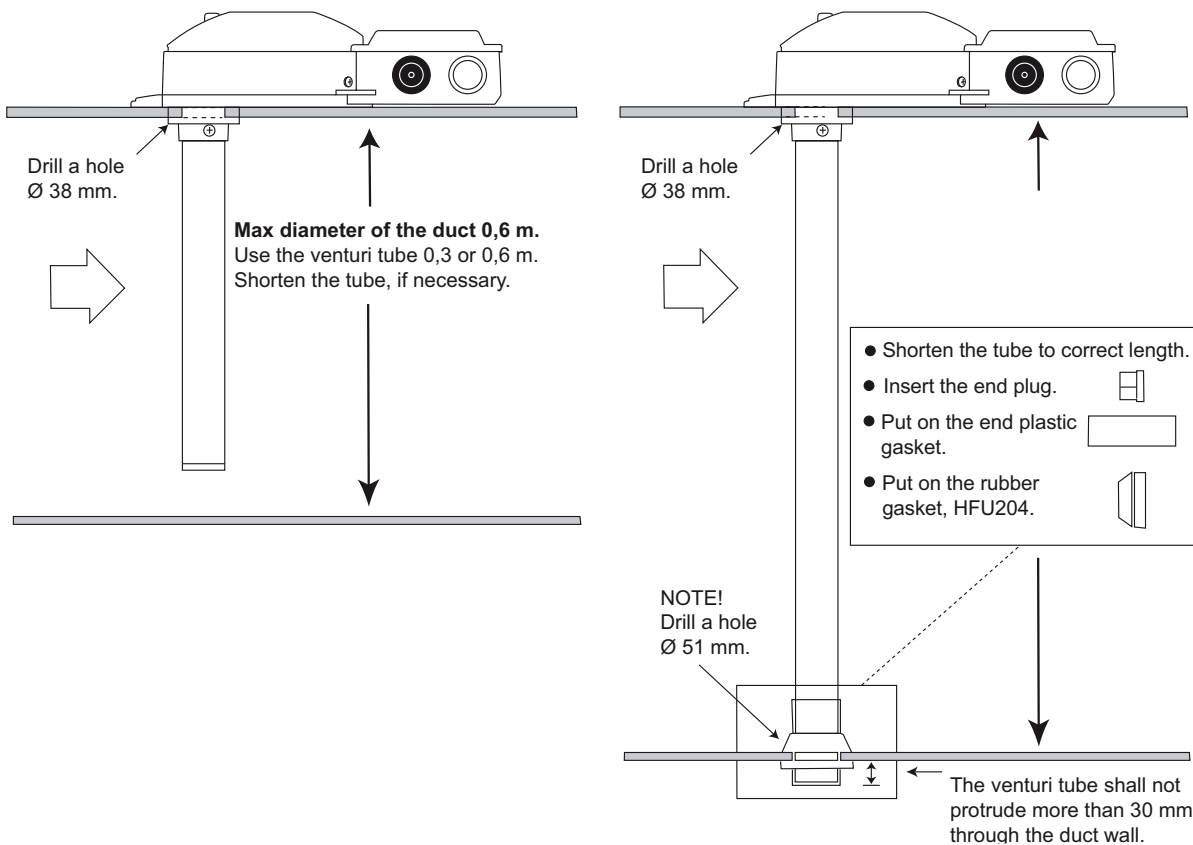
	UG-5-AFR-230V	UG-5-AFR-230V-MB	UG-5-AFR-230V-MB-Z	UG-5-AFR-230V-Z
Measuring principle	opto-electronic			
Supply voltage	230 V AC (±10%)			
Current consumption	max. 30 mA			
Alarm output	2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A)	2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A), Modbus		2 x potential-free change-over contact max. 250 V (8 A), 3 x potential-free normally-open contact max. 250 V (8 A)
Equipment	LED on smoke detector: green - service alarm, red - smoke alarm; LED on PCB: green - normal operation, yellow - system error, yellow - low-flow, red - smoke alarm (only in version "-Z"), red blinking - alarm memory (only in version "-Z")			
Housing	ABS Synthetic			
Material	venturi pipe: aluminium			
Dimensions	venturi pipe: length 0,6 m, opening diameter 38 mm			
Weight	ca. 1100 g			
Protection type	IP54			
Protection class	II			
Working range r.H.	0...99% r.H.			
Working temperature	-10...+55°C			
Flow rate	1-20 m/s			
Standards	VdS G205041, CE-conformity, prEN-54-27		VdS G205041, CE-conformity, prEN-54-27, DIBt Z-78.6-232	

DIMENSIONS



INSTALLATION

The length of the venturi pipe shall be chosen based upon how wide the ventilation duct is. The venturi pipes are available in 3 lengths; 0,6, 1,5 and 2,8 m. When the ventilation duct is wider than 0,6 m (dia), the venturi pipe should penetrate the **whole** duct. Please see below sketch.



DEUTSCH

- › Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- › Die Geräte dürfen ausschließlich nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden.
- › Die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU sind zu beachten.
- › Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen.
- › Die EMV-Richtlinien sind stets zu beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Es sind geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden ist.
- › Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
- › Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden, wobei der Käufer die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmungen zu gewährleisten hat.
- › Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- › Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- › Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- › Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

Address

FuehlerSysteme eNET International GmbH
Roethensteig 11
D-90408 Nuernberg

Phone

+49 911 37322-0

Fax

+49 911 37322-11

E-Mail & Web

info@fuehlersysteme.de
www.fuehlersysteme.de

ENGLISH

- › The installation of the devices should be done only by qualified personnel.
- › The devices must be connected only in dead state.
- › The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.
- › This device is only used for the specified purpose.
- › The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.
- › The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.
- › All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.
- › Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.
- › Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.
- › Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.
- › Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.
- › Changes in these documents are not allowed.

Technical Support

+49 1805 858511*

* 14 ct/min. from german network -
max. 42 ct/min. from german mobile phone