

400GD

BEDIENUNGSANLEITUNG



Rechtliche Hinweise / Urheberrechtsvermerk

Originalbetriebsanleitung

© 2018 by MRU

Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie elektronische Medien oder einem anderen Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter der Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden, soweit dem kein zwingendes Gesetz entgegensteht.

Alle verwendeten Markenzeichen und Wortmarken sind, auch wenn nicht ausdrücklich als solche gekennzeichnet, Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Ausgabe: 2018-08-03, V01

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Über uns	5
2	Hinweise zum Gerät und zur Sicherheit	6
2.1	Sicherheitshandbuch	6
2.2	Sicherheitshinweise	6
3	Beschreibung	7
3.1	Aufgabe	7
3.2	Messgerät	7
3.3	Bedienoberfläche	8
3.4	Menüstruktur	8
4	Bedienung	9
4.1	Inbetriebnahme	9
4.2	Einschalten	9
4.3	Ausschalten	9
4.3.1	Ausschalten	9
4.3.2	Auto-off Funktion	9
4.4	Reset	9
5	Messbetrieb	10
5.1	Spannungsversorgung	10
5.1.1	Ladezustand des Akkus	10
5.2	Messung	10
6	Instandhaltung und Pflege	12
6.1	Instandhaltung	12
6.2	Pflege	12
7	Anhang	13
7.1	Technische Daten	13
7.2	Messgenauigkeit der Wechselsensoren	13
7.3	Menü Service	14
7.4	Firmwareaktualisierung	14
8	Konformitätserklärung	15

1 Einleitung

- Diese Bedienungsanleitung ermöglicht Ihnen die sichere Bedienung des MRU Multi-Detektors **400GD**.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen.
- Dieses Messgerät darf grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.
- Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden vorzubeugen.
- Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Messgeräts an Dritte aus.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät ist mit unterschiedlichen Wechselsensoren als Detektor vielseitig einsetzbar als:

- Gasspürer für die Ortung von Gaslecks im Installationsbereich
- Rückstauemelder für die Ortung von Lecks an Abgasrohren
-
-
-

Das Messgerät erfasst die Messgrößen und zeigt sie zur Weiterverarbeitung an.

Das Messgerät entspricht beim Inverkehrbringen dem Stand von Wissenschaft und Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Das Messgerät muss gemäß den Angaben der bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden.

Das Messgerät darf weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Veränderungen dieser Art durch den Benutzer führen zum Erlöschen der Konformitätserklärung.



Das Messgerät entspricht allen geltenden Europäischen Anforderungen und Vorschriften.
Die Konformitätserklärung befindet sich im Anhang.

1.2 Über uns

Hergestellt wird das Messgerät durch die Firma MRU GmbH in Neckarsulm-Obereisesheim, einem mittelständischen Unternehmen, das sich seit 1984 auf die Entwicklung, Produktion und Vertrieb hochwertiger Emissions-Analyse-Systeme spezialisiert hat. MRU fertigt sowohl Serientypen als auch kundenspezifische Sonderausführungen.



Werk 1: Vertrieb, Kundendienst, Entwicklung



Werk 2: Produktion

MRU GmbH
Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm - Obereisesheim
GERMANY

Fon +49 71 32 99 62 0 (Zentrale)
Fon +49 71 32 99 62 61 (Kundendienst)
Fax +49 71 32 99 62 20
Email: info@mru.de
Internet: www.mru.eu

2 Hinweise zum Gerät und zur Sicherheit

2.1 Sicherheitshandbuch

In dem mitgelieferten, separaten Sicherheitshandbuch sind alle allgemeinen Hinweise und Sicherheitshinweise zu den MRU Messgeräten aufgeführt.

Deshalb muss dieses Handbuch vor der ersten Benutzung des Messgeräts gelesen und beachtet werden.

Gerätespezifische Sicherheits- und Warnhinweise sind in dieser Bedienungsanleitung gefahrbringenden Handlungen vorangestellt.

2.2 Sicherheitshinweise

Die verwendeten Kategorien der Sicherheitshinweise sind hier nochmals erklärt.



GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die bei Nichtbeachtung zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG

Bezeichnet eine unmittelbare drohende Gefahr, die bei Nichtbeachtung zu schweren Körperverletzungen, Sachschäden oder zum Tod führen kann.



Vorsicht

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen führen kann.



ACHTUNG

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu Beschädigungen an dem Gerät oder in dessen Umgebung führen kann.



HINWEIS

Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders wichtige Informationen.

3 Beschreibung

3.1 Aufgabe

Die Kernaufgabe des Multi-Detektors **400GD** in Verbindung mit verschiedenen Wechselsensoren ist die Ortung von Gasen und Abgasen an Gas- und Heizungsinstallationen z.B. Prüfung von:

- frei verlegten Gasleitungen
- Raumluft auf brennbare Gase
- Schächten und Hohlräumen
- Installationsanlagen auf äußere Dichtheit
- neuverlegten Gasleitungen auf Leckstellen

Darüber hinaus kann er für weitere Messaufgaben benutzt werden.

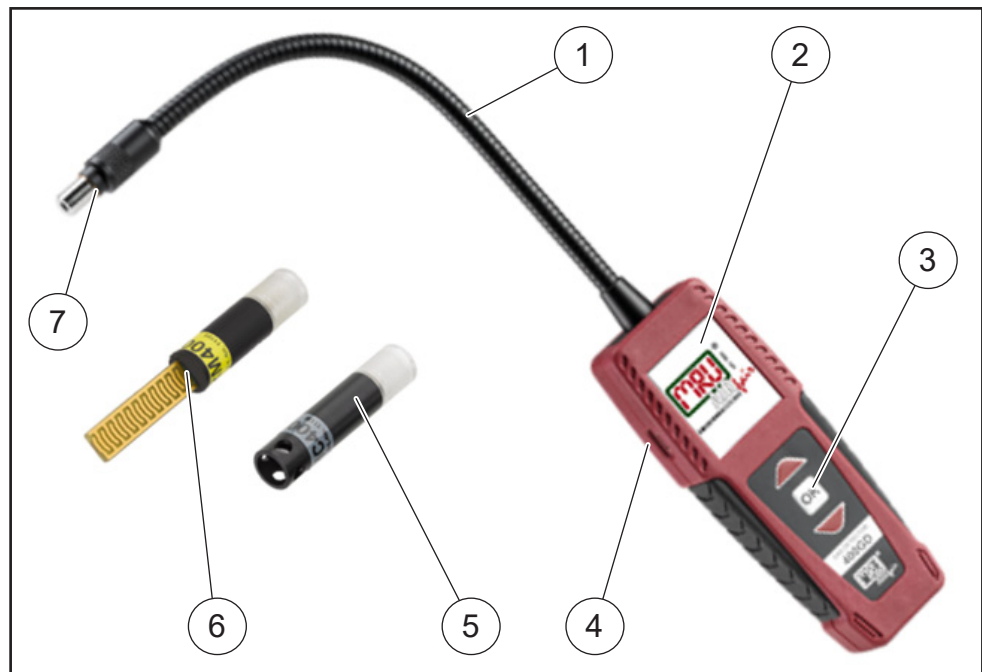
Wechselsensoren:

- HC-Sonde zur Ortung von Lecks an Gasleitungen.
- Rückstauemelder RM400 zur Ortung von Lecks an Abgasrohren.
-
-
-

Einen aktuellen Überblick über die verfügbaren Optionen erhalten Sie auf der MRU Homepage www.mru.eu oder sprechen Sie unseren Vertrieb an.

3.2 Messgerät

Das Messgerät besteht aus einem kompakten und robusten glasfaserverstärkten Kunststoffgehäuse. Die Bedienung erfolgt über Folientasten.



1	Beweglicher Schwanenhals	2	Display
3	Folientastatur	4	Mini-USB Schnittstelle
5	HC Sensor HC400 (Option)	6	Rückstauemelder RM400 (Option)
7	Sensor-Anschlussbuchse		

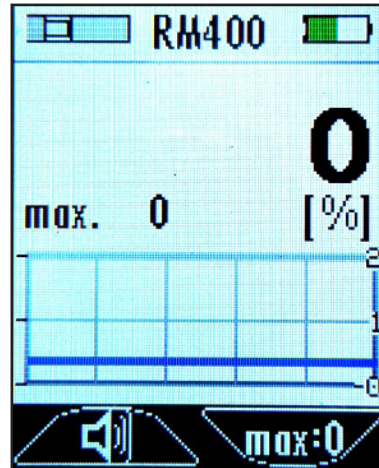
3.3 Bedienoberfläche

Alle Funktionen werden über das Display des Geräts ausgewählt. Die Bedienung und Navigation erfolgt durch eine Folientastatur. In den einzelnen Menüs und Fenstern stehen Ihnen dafür weitere Untermenüs zur Verfügung.

Tastaturblock

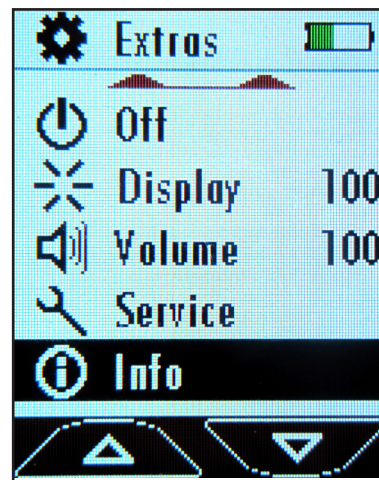


Startbild für Messung



3.4 Menüstruktur

Alle verfügbaren Funktionen finden Sie in dem Menü **Extras**. Beim Einschalten des Geräts sind sie automatisch im Mess-Menü. Mit den Pfeiltasten und der OK Taste navigieren Sie durch die Menüstruktur.




Start	Beginn der Messung
Off	Gerät ausschalten
Set Zero	Nullpunkt einstellen (bei HC400)
Display	Displayhelligkeit , einstellbar 25; 50; 75; 100%
Volume	Alarmlautstärke, einstellbar 25; 50; 75; 100%
Alarm	Alarmschwelle, einstellbar in 10er Schritten
Service	Statuswerte (Batterie, USB ...)
Sensor	Werte des aktuell aufgesteckten Sensors
Info	Infos über das Messgerät


4 Bedienung

4.1 Inbetriebnahme

Das Messgerät verlässt das Werk in zusammengebautem Zustand, ist abgeglichen und einsatzbereit.

- ▶ Kontrollieren Sie das Gerät dennoch auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.
- ▶ Laden Sie den Geräteakku für mindestens 8 Std. auf,  siehe 5.2.

4.2 Einschalten - Grundgerät ohne Sensor

- ▶ Drücken und halten Sie die **OK** Taste für mind. 3 Sekunden.
 - ⇒ Der MRU Startbildschirm erscheint.
 - ⇒ Die Anzeige zum Aufstecken eines Sensors erscheint.
- ▶ Stecken Sie einen Sensor auf  siehe 5.2
 - ⇒ Die Aufwärmmeldung erscheint (bei HC400)
 - ⇒ Das Messmenü erscheint.
 - ⇒ Das Messgerät ist betriebsbereit.

4.3 Ausschalten

4.3.1 Ausschalten

- ▶ Wählen Sie mit den Pfeiltasten **Off** an.
- ▶ Drücken Sie die **OK** Taste.
 - ⇒ Das Messgerät schaltet sich ab.
- oder
- ▶ Drücken Sie die **OK** Taste länger.
 - ⇒ Das Messgerät schaltet sich ab.

4.3.2 Auto-off Funktion

Wenn das Gerät längere Zeit keinen Eingabebefehl erhält; erscheint folgende Displayanzeige.



- ▶ Drücken Sie vor Ablauf des Countdowns eine Taste, bleibt das Gerät eingeschaltet.
- ▶ Drücken Sie keine Taste, schaltet es ab.

4.4 Reset

Gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten führt einen Hardware-Reset aus und schaltet das Gerät ab.

5 Messbetrieb

⚠ GEFAHR



Gefahr durch unsachgemäße Anwendung

Bei Missachtung der Regeln zur Messung, können tödliche Unfälle die Folge sein.

- ▶ Das Messgerät darf nur **bestimmungsgemäß** benutzt werden.

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr in explosiven Atmosphären

Es besteht Explosionsgefahr in explosiven Atmosphären.

- ▶ Das Messgerät ist nur freigegeben zur Verwendung in **nicht explosiven Atmosphären**.

ACHTUNG



Schäden am Gerät durch Fehlbedienung

Zerstörung des HC-Sensors durch Überschreiten des Messbereichs.

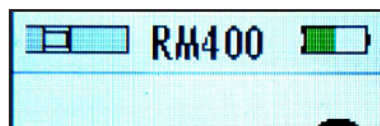
- ▶ Messbereich des HC-Sensors beachten, nicht überschreiten.

5.1 Spannungsversorgung

Das Messgerät wird mit einem eingebauten MRU-Akku betrieben. Dieser kann geladen werden:

- mit optionalem Netzstecker über die USB-Buchse
- durch USB Kabel am PC


5.1.1 Ladezustand des Akkus



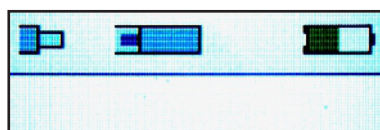
Das Batterie-Symbol im Display zeigt die verbleibende Kapazität des Akkus an. Der Farbbalken ändert sich von grün über orange nach rot. Ca. 60 Minuten bevor der

Akku leer ist, beginnt die Akkuanzeige im Sekundentakt rot zu blinken. Wenn der Akku nahezu leer ist, und das Messgerät nicht innerhalb einer Minute an die Netzversorgung angeschlossen wird, schaltet sich das Messgerät zur Vermeidung einer Akkutiefentladung ab.

5.2 Messung

- ▶ Stecken Sie den gewünschten Sensor in die Aufnahmebuchse des Geräts bis er hörbar einrastet.
- ▶ Schalten Sie das Gerät ein.  siehe 4.2.

Wenn beim Einschalten keinen Sensor aufgesteckt ist, wird im Display angezeigt, dass ein Sensor fehlt.



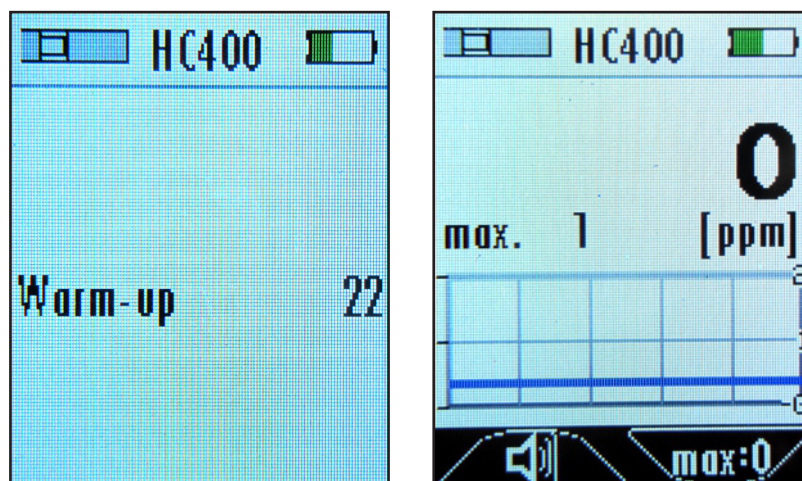
Messung am Beispiel Lecksuche mit HC-Sensor HC400

Nach dem Einschalten blinkt die Leuchtdiode am Sensor und im Display erscheint „HC400“ und „Warm-up“.

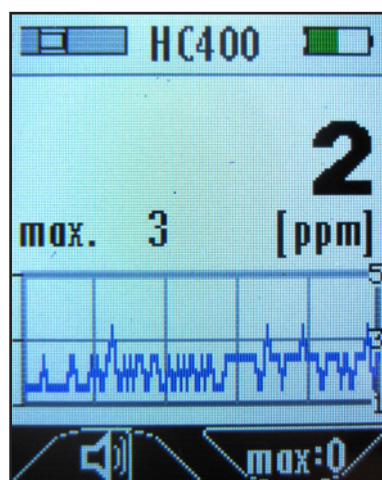
Während der 30 sekundigen Aufwärmzeit blinkt die Leuchtdiode und es ist keine Messung möglich.

Danach wechselt das Gerät in den Messmodus.

⇒ Ein Messwert (Gaskonzentration) wird angezeigt und die Messung beginnt.



- ▶ Durch Drücken der **OK** Taste verlassen Sie das Messfenster.
 - ▶ Wechseln Sie mit den **Pfeiltasten** in das **Alarm** Menü
 - ▶ Stellen Sie die Alarmschwelle mit den **Pfeiltasten** ein (z.B. 100 ppm)
 - ▶ Bestätigen Sie den Wert mit der **OK** Taste.
 - ▶ Setzen Sie falls nötig den Nullpunkt im **Nullpunkt** Menü neu.
 - ▶ Wechseln Sie mit den **Pfeiltasten** in das **Start** Menü.
 - ▶ Drücken Sie die **OK** Taste
 - ▶ Führen Sie den Sensor langsam an den zu prüfenden Stellen entlang.
- ⇒ Bei einer Leckage verändert sich der Messwert, der Verlauf wird grafisch dargestellt sowie optische und akustische Alarmsignale zeigen den Gasaustritt an.



Messungen mit anderen Sensoren erfolgen nach dem gleichen Prinzip. Beim Rückstauemelder RM400 Gibt es keine Aufwärmzeit.

6 Instandhaltung und Pflege

6.1 Instandhaltung

Für die Werterhaltung empfehlen wir eine jährliche Prüfung und ggfs. Abgleich der Sensoren bei einer MRU Servicestelle (www.mru.eu).

6.2 Pflege

Das Messgerät benötigt zur langen Werterhaltung nur einen sehr geringen Wartungsbedarf:

- ▶ Bei längerer Nichtbenutzung laden Sie zunächst den Akku und danach ca. alle 6 Monate.

Sensorspezifische Pflegehinweise:

RM400



HINWEIS

Die Funktionsweise des RM400 beruht auf einer leitfähigen Sensoroberfläche, daher nicht mit Alkohol oder destilliertem Wasser reinigen. Reinigen Sie die Sensoroberfläche mit salzhaltigem Wasser und lassen Sie sie danach trocknen..

7 Anhang

7.1 Technische Daten

Prüfmedien	Gas in Umgebungsluft
Betriebstemperatur	+ 5 - + 50 °C
Lagertemperatur	- 10 - + 60 °C
Batterietyp	Li-Ion
Betriebsdauer	Bis zu 20h (abhängig vom Sensor)
Display	1,8" TFT
Gehäusematerial	PA6GF30
Schutzart	IP30
Gewicht	ca. 230 g
Maße	50 x 25 x 135 mm
Mini-USB Anschluss	Anschluss für Zubehör, zum Akku laden usw.

7.2 Messgenauigkeit der Wechselsensoren

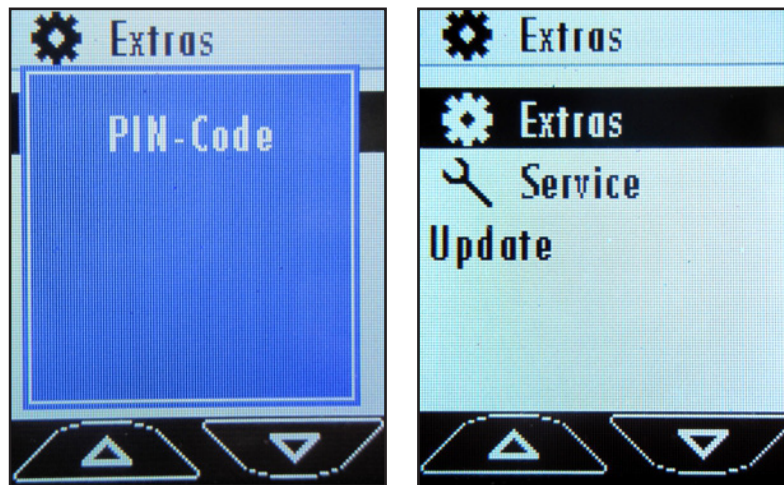
Gaslecksuche - HC400	
Messbereich CH ₄	5 - 20.000 ppm
Auflösung	1 ppm
Ansprechzeit T90	< 5s

Rückstaumelder - RM400	
Messbereich H ₂ O	0 - 100%
Auflösung	1 %

Für künftige Sensoren, welche hier nicht aufgeführt sind, kann die Firmware über das Servicemenü aktualisiert werden.

7.3 Menü Service

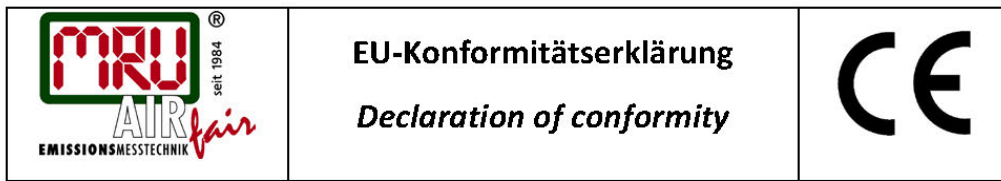
Hier sind Kundendienstrelevante Werte hinterlegt.
Das Menü ist durch eine PIN-Abfrage vor unberechtigtem Zugriff gesichert.



7.4 Firmwareaktualisierung

Im Untermenü Update kann eine neue Firmware importiert werden.
Fragen Sie dazu unseren Service

8 Konformitätserklärung



MRU Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH

Fuchshalde 8 + 12

74172 Neckarsulm-Obereisesheim

Deutschland / Germany

Tel.: +49 (0) 7132 - 99 62 0

Fax: +49 (0) 7132 - 99 62 20

E-Mail / mail: info@mru.de

Internet / site: www.mru.eu



Bevollmächtigte Person, für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Person authorized to compile the technical documents

Name / name:	Dierk Ahrends
Funktion / function:	QM-Beauftragter / QM- Representative
Firmenname / company:	Messgeräte für Rauchgase und Umweltschutz GmbH
Straße / street:	Fuchshalde 8 + 12
Ort / city:	74172 Neckarsulm
Land / country:	Deutschland / Germany

Produkt / Product

Bezeichnung / designation:	Multi Anzeigegerät / General Device		
Produktname / name:	400GD		
Funktion / function:	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> Multifunktions Detektor In Kombination mit Wechselsensoren zur: <ul style="list-style-type: none"> • Gas-/ Abgasdetektion • _____ • _____ • _____ • _____ </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> Multipurpose Detector In combination with switch sensors for: <ul style="list-style-type: none"> • Gas- /Fluegas detection • _____ • _____ • _____ • _____ </td> </tr> </table>	Multifunktions Detektor In Kombination mit Wechselsensoren zur: <ul style="list-style-type: none"> • Gas-/ Abgasdetektion • _____ • _____ • _____ • _____ 	Multipurpose Detector In combination with switch sensors for: <ul style="list-style-type: none"> • Gas- /Fluegas detection • _____ • _____ • _____ • _____
Multifunktions Detektor In Kombination mit Wechselsensoren zur: <ul style="list-style-type: none"> • Gas-/ Abgasdetektion • _____ • _____ • _____ • _____ 	Multipurpose Detector In combination with switch sensors for: <ul style="list-style-type: none"> • Gas- /Fluegas detection • _____ • _____ • _____ • _____ 		

Hiermit erklären wir, dass das oben beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen entspricht, es erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und Normen:

We declare the conformity of the product with the applicable regulations listed below:

- EMV-Richtlinie / EMV-directive 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive 2014/35/EU
- RoHS-Richtlinie / RoHS directive 2011/65/EU (RoHS II)

Neckarsulm, 06.07.2018



Erwin Hintz, Geschäftsführer / Managing Director



MRU GmbH, Fuchshalde 8 + 12, 74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Fon +49 71 32 99 62-0, Fax +49 71 32 99 62-20
Mail: info@mru.de * Internet: www.mru.eu

Geschäftsführer: Erwin Hintz
HRB 102913, Amtsgericht Stuttgart
USt.-IdNr. DE 145778975