

Bedienungsanleitung Dräger MSI VARIOx-2 NO₂



Dräger MSI GmbH
Rohrstraße 32
D - 58093 Hagen

Tel.: 02331 / 9584 - 0
Fax: 02331 / 9584 - 29
e-mail: info@draeger-msi.de

5695003; Stand 15.10.2013

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---------|
| 1. Hinweise | Seite 2 |
| 2. Das Messgerät | |
| 3. Funktion des MSI VARIOx-2 NO ₂ | Seite 3 |
| 4. Der Messablauf | |
| 4.1 Vorbereitung zur Messung | |
| 4.2 Startfunktion | |
| 4.3 Systemcheck | Seite 4 |
| 4.4 Messfunktion | |
| 4.5 Messung beenden | |
| 4.6 Datum und Zeit Funktion | Seite 5 |
| 4.7 Kalibrierfunktion | Seite 6 |
| 5. Technische Daten | |
| 6. Wartung and Service | Seite 7 |
| 6.1 Wartung | |
| 6.2 Fehlermeldungen | |
| 6.3 Akku Laden | |
| 6.4 Service | Seite 8 |
| 6.5 Zubehör | |
| 6.6 Sonden | |
| 6.7 Verbrauchsmaterial | |

Bedienungsanleitung Dräger MSI VARIOx-2 NO₂

1. Hinweise

Jede Handhabung des MSI VARIOx-2 NO₂ setzt die genaue Kenntnis und die Beachtung dieser Bedienungsanleitung voraus. Das Gerät ist nur für die beschriebenen Verwendungen bestimmt. Um die ordnungsgemäße Funktion und die Messgenauigkeit zu erhalten, sollte einmal jährlich eine Überprüfung und Nachjustierung durch einen autorisierten Service erfolgen.

Seit 2005 gelten EU-weite Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Wesentlicher Inhalt ist, dass für private Haushalte Sammel- und Recycling-Möglichkeiten eingerichtet sind. Da die MSI VARIOx-2 NO₂ nicht für die Nutzung in privaten Haushalten registriert sind, dürfen sie auch nicht über solche Wege entsorgt werden. Sie können zur Entsorgung an Ihren nationalen Händler bzw. an Ihre nationale Dräger Safety Organisation zurück gesandt werden. Bei etwaigen Fragen zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an die Dräger MSI GmbH.

2. Das Messgerät

Der MSI VARIOx-2 NO₂ ist ein elektronisches Messgerät für die Anzeige des NO₂-Gehaltes des Abgases von Feuerungsanlagen, Standheizungen und Industrieprozessen.

2.1 Frontansicht

Gaseingang
Display
Funktionstasten



2.2 Aufsicht

Buchse zum Anschluss von Ladegerät
und RS 232 Kabel

IR Sender

Gaseingang



3. Funktion des MSI VARIOx-2 NO₂

Aus dem Abgaskanal wird durch eine im Gerät integrierte Pumpe Abgas angesaugt und dem im Gerät befindlichen NO₂-Sensor zugeführt. Das Gas verlässt den Sensor und tritt durch ein kleines Loch im Boden des MSI VARIOx-2 Gehäuses aus.

Die NO₂ Konzentration wird in ppm oder mg/m³ angezeigt, sie kann mittels IR Datenübertragung an einen IR-Drucker übertragen und ausgedruckt werden oder mit Hilfe der MSI Software DERAS per Spezialkabel online an einen PC übertragen, dort dargestellt und gespeichert werden.

4. Der Messablauf

4.1 Vorbereitung zur Messung

Prüfen Sie die Filter. Die Filter sollten gewechselt werden wenn sie sichtbar verschmutzt sind.

Verbinden Sie den Schlauch der Gassonde mit dem Eingang der Gasaufbereitung und verbinden Sie diese mit dem Gaseingang des MSI VARIOx-2. Benutzen Sie immer die Gasaufbereitungspatrone, sonst können Kondensat, Staub und Ruß Funktionsstörungen der Messgaspumpe und des Sensors verursachen.

Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass durch die Sonde Frischluft angesaugt wird.

Durch gleichzeitiges, kurzes Drücken der beiden Tasten "F" und "S" kann das VARIOx-2 eingeschaltet werden. Danach wird die Startfunktion (Kap. 4.2) ausgeführt.

4.2 Startfunktion

Das Messgerät führt nach dem Einschalten einen Displaycheck durch. Nach ca. 0,5 Sekunden zeigt das Display "NO₂" an und kurz danach wird die Maßeinheit "PPn" (ppm) oder "nG" (mg/m³) angezeigt, die vor dem letzten Ausschalten aktiviert war.

Durch kurzes Drücken der Taste "S" kann die nächste Maßeinheit angezeigt werden.

Wählbare Maßeinheiten sind:

PPn = Konzentrationsangabe in ppm
nG = Konzentrationsangabe in mg/m³

Mit Drücken der Taste "F" wird die angezeigte Maßeinheit aktiviert und das MSI VARIOx-2 startet den Systemcheck (Kap. 4.3).

Bedienungsanleitung Dräger MSI VARIOx-2 NO₂

4.3 Systemcheck

Das Display zeigt einen Count Down an, der den Fortschritt des Systemchecks repräsentiert. Der Systemcheck (inkl. Nullpunktkalibrierung) dauert 30 Sekunden.

Nach durchgeführter Kalibrierung wird automatisch die Messfunktion (Kap. 4.4) gestartet.

4.4 Messfunktion

Das Display zeigt die NO₂ Konzentration (In ppm oder mg/m³) an. Bringen Sie jetzt die Sonde in den Abgaskanal und fixieren Sie sie mit dem Konus. Die Sondenposition ist so einzustellen, dass sich die Sondenspitze im Kernstrom befindet (Mitte des Abgaskanals).

Mit Drücken von "S" kann der aktuelle Messwert zusammen mit Datum und Uhrzeit mittels IR Datenübertragung an einen IR-Drucker übertragen und ausgedruckt werden. Zwischen IR-Sender des MSI VARIOx-2 und dem IR-Empfänger des Druckers muss eine Sichtverbindung bestehen. Während des Druckens zeigt das Display "Prn". Nach dem Ausdruck wird wieder die NO₂ Konzentration angezeigt.

Mit "F" können Sie die Datum und Zeitfunktion aufrufen. (Kap. 4.6)

4.5 Messung beenden

Nehmen Sie die Sonde aus dem Abgaskanal und lassen Sie den MSI VARIOx-2 Frischluft für ungefähr 2 Minuten ansaugen. Drücken Sie die Taste "F" länger als 3 Sekunden bis das Display "OFF" zeigt und das Messgerät wird abgeschaltet.

Um die Betriebszeit pro Akkuladung zu verlängern wird der MSI VARIOx-2 automatisch abgeschaltet wenn 5 Minuten lang nur Frischluft gemessen wurde.

Prüfen Sie die Filter. Filter sollten gewechselt werden wenn sie sichtbar verschmutzt sind (Siehe auch Kap. 6.1).

4.6 Datum und Zeit Funktion

Wurde die Datum und Zeit Funktion aufgerufen, wird die aktuell Zeit angezeigt, z.B. "16:21", der blinkende Doppelpunkt zeigt an, dass die Uhr läuft.

Nach Drücken von "F" wechselt die Anzeige wieder zur Messfunktion (Kap. 4.4)

Mit Drücken von "S" wechselt man zur Einstellung von Datum und Uhrzeit, das Display zeigt jetzt die Stunde an z.B.:

H 16

Mit Drücken von "S" kann der angezeigte Stundenwert geändert werden.

Nach Drücken von "F" wird der angezeigte Wert für die Einstellung der Stunde übernommen und das Display zeigt jetzt die Minute z.B.:

n :21

Mit Drücken von "S" kann der angezeigte Minutenwert geändert werden.

Nach Drücken von "F" wird der angezeigte Wert für die Einstellung der Minute übernommen und das Display zeigt jetzt das Jahr:

J 07

Mit Drücken von "S" kann der angezeigte Jahreswert geändert werden.

Nach Drücken von "F" wird der angezeigte Wert übernommen und das Display zeigt jetzt den Monat an z.B.:

n 02

Mit Drücken von "S" kann der angezeigte Monat geändert werden.

Nach Drücken von "F" wird der angezeigte Wert übernommen und das Display zeigt jetzt den Tag an z.B.:

d 27

Mit Drücken von "S" kann der angezeigte Tag geändert werden.

Mit Drücken der Taste "F" wird der angezeigte Wert übernommen und die "Kalibrierfunktion" (Kap. 4.7) aufgerufen.

Bedienungsanleitung Dräger MSI VARIOx-2 NO₂

4.7 Kalibrierfunktion

Wurde die Kalibrierfunktion aufgerufen, zeigt das Display "CAL".

Nach Drücken von "F" wechselt die Anzeige wieder zur Messfunktion (Kap. 4.3).

Mit Drücken von "S" wird die Nullpunktkalibrierung des Sensors gestartet. Achten Sie darauf, dass durch die Sonde Frischluft angesaugt wird, bevor Sie die Taste "S" drücken.

Nach Ende der Nullpunktkalibrierung wird wieder die Messfunktion aufgerufen (Kap. 4.4).

5. Technische Daten

| | |
|----------------------|--|
| Display: | LCD; 4 stellige 7-Segment Anzeige |
| Betriebstemperatur: | +5 °C ... +40 °C |
| Lagertemperatur: | -20 °C ... +50 °C |
| Stromversorgung: | NI-MH Akku, 1,2 V, 2100 mAh, ca. 8 h Betriebsdauer, Ladegerät: Sekundär 7,5 V; 0,5 A |
| Gasförderung: | Membranpumpe, Flow ca. 0,3 l/min |
| Gasaufbereitung: | Im Schlauch integrierte, lageunabhängige Gasaufbereitungs- patrone mit Filtervlies und Filterscheiben |
| Abmessungen (HxBxT): | 160 mm x 80 mm x 40 mm |
| Gewicht: | 300 g inkl. Akku |

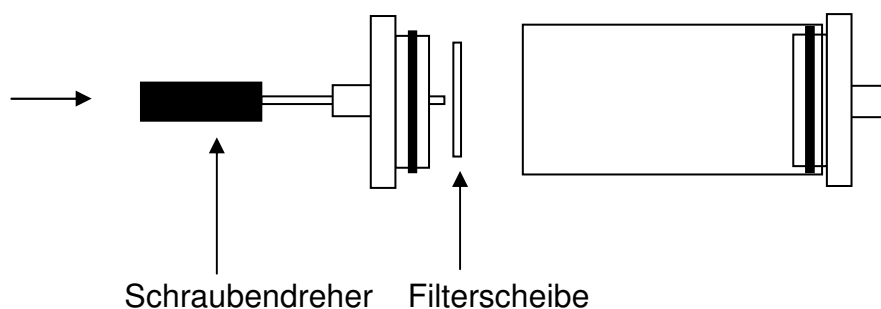
| Funktion | Sensortyp | Messbereich | Auflösung | Messgenauigkeit |
|-----------------|-----------------------------|---------------|-----------|-------------------------------|
| NO ₂ | Elektrochemischer Sensor | 0 ... 200 ppm | 1 ppm | ± 20 ppm oder < 5 % vom MW |

6. Wartung und Service

6.1 Wartung

Die Gasaufbereitungspatrone muss nach jeder Messung überprüft werden.

Die Filterscheiben und das Filtervlies muss gewechselt werden, wenn sie sichtbar verschmutzt sind. Zum Wechsel der Filterscheiben benutzen Sie einen kleinen Schraubendreher oder eine Büroklammer etc.



6.2 Fehlermeldungen

Nach Ablauf des Systemchecks werden festgestellte Fehler im Display angezeigt.

Der MSI VARIOx-2 NO₂ erkennt folgende Fehler:

| Code | Fehler | Abhilfe |
|--------|-------------------------|--------------------------------|
| E1 | NO ₂ -Sensor | Frischlufkalibration / Service |
| E2 | Elektronik Fehler | Service |
| LO BAT | Akku leer | Akku neu laden |

6.3 Akku laden

Wird im Display oben links LO BAT angezeigt muss der Ni-Metallhydrid Akku des MSI VARIOx-2 mit einem zugelassenen Ladegerät (5600747 oder 5600753) geladen werden. Wurde rechtzeitiges Aufladen versäumt schaltet sich der MSI VARIOx-2 automatisch ab.

Lässt sich der MSI VARIOx-2 wegen Unterspannung nicht mehr einschalten, muss das Ladenetzteil angeschlossen werden und das Gerät erneut eingeschaltet werden!!

Bedienungsanleitung Dräger MSI VARIOx-2 NO₂

6.4 Service

Der MSI VARIOx-2 sollte zum Erhalt der Messgenauigkeit und der sicheren Funktion einmal jährlich durch einen autorisierten Service überprüft und nachjustiert werden.

Der elektro-chemische NO₂-Sensor muss nach ca. 4 Jahren gewechselt werden.

6.5 Zubehör

| | |
|---|---------|
| Stecker-Ladegerät 230 V | 5600747 |
| Universal Stecker-Ladegerät 100V - 240 V mit diversen Steckereinsätzen | 5600753 |
| MSI IR3 Drucker mit IR Datenübertragung | 5600401 |

6.6 Sonden

| | |
|---|---------|
| Sonde, Edelstahl (bis 600 °C) | 5600608 |
| Konus, Stahl (bis 600 °C) für 5600608 | 5630131 |
| Sonde für Standheizungen, PTFE, inkl. Clip (bis 200 °C) | 5600518 |

6.7 Verbrauchsmaterial

| | |
|---------------------------------|---------|
| 10 x Partikel Filterscheiben | 5600093 |
| 10 x Filtervlies | 5630250 |
| Papier für IR-Drucker, 6 Rollen | 5690151 |