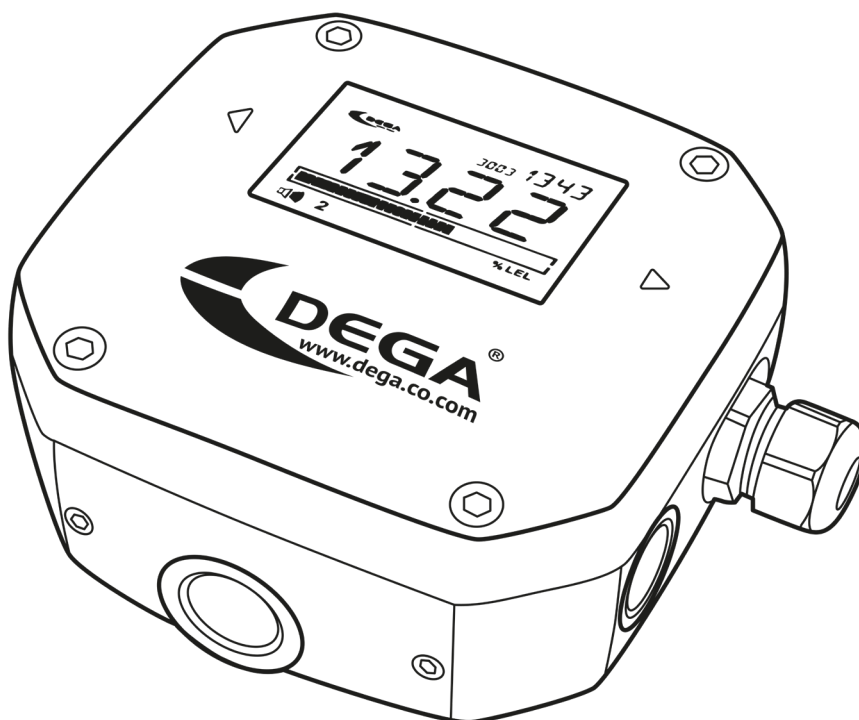


Gasdetektor

DEGA NS II LCD / NS II LCD RE



Die Vervielfältigung dieser Anleitung, oder deren Teile, in irgendeiner Form ohne die vorherige Genehmigung von DEGA.CZ s.r.o. ist verboten



DEGA CZ s.r.o. behält sich das Recht vor, die Spezifikationen der Hardware und Software, die in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu ändern

DEGA CZ s.r.o. trägt keine Haftung für Schäden die aus der Benutzung dieses Gerätes entstehen

Inhalt

Für Ihre Sicherheit.....	2
Technische Daten.....	4
Betriebs- und Lagerbedingungen.....	5
Nomenklatur.....	5
Beschreibung des Produkts.....	6
Montage und Demontage des Detektors.....	7
1. Montage des Detektors.....	7
2. Austausch des Sensormoduls.....	7
3. Austausch der Batterie.....	7
4. Anschluss des Detektors mittels Stromschnittstelle an die Zentrale DEGA UPA II/DEGA UPA III.....	7
5. Anschluss des Detektors mittels RS485 an die Zentrale DEGA UKA III/DEGA UPA III.....	8
6. Installation der Kabel für RS485 und die Stromversorgung.....	8
7. Einstellung der RS485-Adresse des Detektors.....	8
8. Abschlusswiderstand.....	8
9. Umschalten zwischen den Kommunikationsprotokollen (DEGA/MODBUS).....	8
Detektorfunktionen.....	8
1. Detektor einschalten.....	9
2. Gaserkennung.....	9
3. Störungen.....	9
4. Überwachung der Kalibrierungsfristen.....	9
5. Einträge der gemessenen Konzentrationen und Alarmer auslesen.....	9
Detektorsteuerung.....	9
1. Menü „Verlauf“ (HIST).....	11
2. Menü „Informationen“ (INF).....	11
3. Menü „Einstellungen“ (SET).....	12
4. Menü „Test“.....	14
Betrieb, Wartung, Kontrolle und Service von Detektoren.....	14
2. Betrieb.....	15
3. Betrieb/Wartung.....	15
Zubehör.....	16
1. Kalibrierungsaufsatz / Anschluss für Gaspumpe DEGA GAS INLET.....	16
2. Spritzwasserschutz DEGA WATER CAP.....	16
3. Gassammeltrichter DEGA COLLECT CAP.....	16
4. Zusatzkabeldurchführung Ex „e“ DEGA-DURCHFÜHRUNG für NS II LCD.....	16
Gasspezifikationen.....	17
Zusatzmodule.....	18
Anlagen.....	18
1. Tabelle mit den Adresseinstellungen für den Detektor.....	18
2. Konvertierung zwischen Volumenkonzentration und der unteren Explosionsgrenze für Methan.....	18
3. Tabelle der Fehlercodes.....	18
4. Signalisierung mittels Stromschnittstelle 4-20 mA.....	19
5. Packungsinhalt.....	19
Allgemeine Garantiebedingungen.....	20

Für Ihre Sicherheit

Achtung bei statischer Elektrizität



Die elektronischen Komponenten reagieren empfindlich auf statische Elektrizität. Berühren Sie sie nicht direkt – sie können beschädigt werden.

Gerätemontage nur durch qualifiziertes Personal



Das Produkt darf nur durch einen zertifizierten Techniker montiert werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch fehlerhaften oder nicht sachgemäßen Umgang entstehen.

Bei Störungen sofort von der Stromversorgung trennen



Wenn Sie bemerken, dass vom Produkt ungewöhnliche Gerüche oder Rauch ausgehen, trennen Sie die Stromversorgung, entnehmen Sie die Reservebatterie und trennen Sie alle Zusatzgeräte ab. Der weitere Betrieb kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Lassen Sie das Gerät in einer autorisierten Servicewerkstätte oder beim Hersteller durchsehen.

Detektoren unter Spannung in explosionsgefährdeten Bereichen nicht öffnen, Sensoren nicht demontieren



Wenn in einem explosionsgefährdeten Bereich das Gehäuse geöffnet und der Sensor ausgetauscht wird, kann dies zu einer Explosion führen. Wenn ein Wartungseingriff notwendig ist, trennen Sie das Gerät zuerst von der Stromversorgung. Anschließend können Sie das Gerät auseinandernehmen oder den Sensor austauschen (zertifizierter Partner oder Hersteller).

Produkt nicht auseinandernehmen, interne Komponenten vor Wasser schützen



Der Kontakt mit internen Komponenten kann zu Stromschlägen führen. Vertrauen Sie das Gerät im Falle einer Störung ausschließlich einem zertifizierten Servicedienst an. Wenn die internen Komponenten mit Wasser in Berührung kommen, kann es zu einem Kurzschluss im Gerät kommen, durch den eine Beschädigung des Geräts, Sachschäden oder Gesundheitsschäden verursacht werden können.

Geeignete Kabeltypen verwenden



Verwenden Sie zum Anschluss anderer Geräte und zur Stromversorgung ausschließlich die empfohlenen Kabel, die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind, um die Konformität mit den Produktparametern sicherzustellen.

Geeignete Schrauben verwenden



Die zur Befestigung des Deckels des Festladens verwendeten Schrauben müssen eine Festigkeitsklasse von mindestens A4-80 aufweisen.

Verwenden Sie nur geprüfte Werte für Strukturfugen



Die überprüften Werte der maximalen Breite und minimalen Länge der Strukturfugen dieser Schlussfolgerung weichen von den entsprechenden in der technischen Norm angegebenen Mindest- oder Höchstwerten ab. Für Informationen zu Fugenabmessungen ist der Hersteller zu kontaktieren.

Produkte und Sensoren umweltgerecht entsorgen



Die Sensoren der Detektoren enthalten gefährliche Stoffe. Entsorgen Sie sie im Einklang mit den geltenden Umweltschutzvorschriften.

Detektoren ausschließlich mit zertifizierten DEGA-Produkten verwenden



Das Gerät ist nur mit Original-DEGA-Zubehör zertifiziert und technisch und funktionell geeignet. Wenn das Gerät mit anderen Produkten verwendet wird, haftet der Hersteller nicht für Schäden, die dadurch entstehen können.

Regelmäßige Funktionskontrollen und Kalibrierungen für Detektoren durchführen



Führen Sie regelmäßige Kalibrierungen (Einstellung der Detektionsgrenzwerte, Kontrolle der Sensorempfindlichkeit, Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Geräts) und Funktionskontrollen der Betriebsfähigkeit des gesamten Detektionssystems (Auslösung des Geräts mit anschließender Kontrolle der optischen und akustischen Signalisierung, Aktivierung der Ventilatoren, Abschaltung der Technologien usw.) durch. Kalibrierungen und Funktionskontrollen der Betriebsfähigkeit dürfen nur bei zertifizierten Servicewerkstätten mit gültigem Eignungszertifikat oder beim Hersteller vorgenommen werden.

Normzertifizierung



Die Zertifizierung gemäß Norm ČSN EN 60079-29-1 und ČSN EN 50271 betrifft nur den Typ NSM-CL II.

Sonderbedingung



Das Gerät muss so montiert werden, dass der Sensorteil nach unten zeigt.

Sonderbedingung



Die Detektoren vom Typ NSx-yL II LCD, NSx-yL II LCD RE, NSx-PL II PID LCD, NSx-PL II PID LCD RE wurden auf Widerstandsfähigkeit gegen Schläge getestet, mit niedrigem Risiko mechanischer Beschädigung.

Sonderbedingung



Das Produkt muss in einer Umgebung mit einem max. Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 60664-1 eingesetzt werden.

Sonderbedingung



Der Überspannungsschutz muss so eingestellt werden, dass er 140% des Spitzenwerts der Speisespannung an den Speiseklemmen des Geräts nicht überschreitet.

Mechanische Beschädigung







Die Detektoren vom Typ NSx-yL II LCD RE sind weniger widerstandsfähig gegen Schläge und Beschädigungen. Sie müssen durch Zusatzmaßnahmen (mechanischer Schutz, geeignete Platzierung) geschützt werden.

Hinweis: Der Detektor kontrolliert seine Kalibrierungsfrist (Gültigkeit der Kalibrierung) automatisch. 12 Monate nach der letzten Kalibrierung (max. Kalibrierungsfrist) meldet der Detektor dies an das übergeordnete System. Der Detektor muss sofort bei einer zertifizierten Werkstätte mit gültigem Eignungszertifikat oder beim Hersteller kalibriert werden. Siehe Kapitel „Überwachung der Kalibrierungsfristen“.

Technische Daten

Speisespannung:	24 V nominal, Funktionsbereich 8-30 V
Kabel für den Anschluss mithilfe von 4-20 mA:	abgeschirmtes Kabel, 3 x 1 mm (max. 1200 m), abgeschirmtes Kabel, 3 x 1,5 mm (max. 2400 m)
Kabel für den RS485-Anschluss:	abgeschirmtes Kabel 4 x 0,8 mm (max. 400 m) – siehe Kapitel „Installation der Kabel für RS485“
Ausgang:	4 – 20 mA, RS485 – DEGA- oder MODBUS-Protokoll 4 x Schaltrelais 30 V/3 A Piezo-Buzzer

ATEX-Zertifikat:	FTZÚ 15 ATEX 0041X
ATEX-Bezeichnung:	NSx-EL II LCD / RE  II 3 G Ex ec nC IIC T5 Gc Tamb: 0°C- +40°C
	NSx-CL II LCD / RE  II 3 G Ex db ec nC IIC T5 Gc Tamb: 0°C- +40°C
	NSx-IL II LCD / RE  II 3 G Ex db nC IIC T4 Gc Tamb: 0°C- +40°C
	NSx-PL II PID LCD / RE  II 3 G Ex ic ec nC IIC T4 Gc Tamb: 0°C- +40°C

II – Umgebungsklasse – kein Einsatz im Bergbau **3 G** – explosionsgefährdete Bereiche – Zone 2
Ex ec nC db ic – Schutztyp – druckfeste Kapselung „d“, Vermeidung von Funken „ec“, Funkenbegrenzung „iC“
IIC – Gasklasse **T4/T5** – Temperaturgasklasse **Gc** – EPL-Schutzklasse **T_{amb}** – Umgebungstemperaturbereich

Abmessungen ohne Kabeldurchführungen	140 x 140 x 70 mm (BxHxT)
Gewicht:	0,8 kg
Kapazität des internen Verlaufsspeichers:	34 Tage bei Aufzeichnungsintervall 60 s
Intervall für Speicherung von Einträgen im Speicher:	60 s (einstellbar 1-255 s)
Totzone:	max. 5 % des Bereichs

Verbrauch/Leistung bei 24 V (RS485-Ausgang)

DEGA NSx-EL II LCD	90 mA/2,2 W
DEGA NSx-CL II LCD	135 mA/3,3 W
DEGA NSx-IL II LCD	115 mA/2,8 W
DEGA NSx-SL II LCD	135 mA/3,3 W
DEGA NSx-PL II LCD	135 mA/3,3 W

Aufwärmzeit

DEGA NSx-EL II LCD	einige Sensoren max. 72 Stunden
DEGA NSx-CL II LCD	max. 34 s
DEGA NSx-IL II LCD	max. 15 s
DEGA NSx-SL II LCD	max. 15 s
DEGA NSx-PL II LCD	max. 15 s

Verbrauch/Leistung bei 24 V (Ausgang 4-20 mA)

DEGA NSx-EL II LCD	110 mA/2,7 W
DEGA NSx-CL II LCD	155 mA/3,7 W
DEGA NSx-IL II LCD	135 mA/3,3 W
DEGA NSx-SL II LCD	155 mA/3,7 W
DEGA NSx-PL II LCD	155 mA/3,7 W

Stabilisierungsdauer (> 5 Tage ohne Stromversorgung)

DEGA NSx-EL II LCD	einige Sensoren max. 72 Stunden
DEGA NSx-CL II LCD	max. 1 h
DEGA NSx-IL II LCD	max. 30 Minuten
DEGA NSx-SL II LCD	max. 30 Minuten
DEGA NSx-PL II LCD	max. 30 Minuten

Reaktionszeit (T90)

DEGA NSx-EL II LCD	max. 180 s – je nach Sensorart
DEGA NSx-CL II LCD	max. 15 s
DEGA NSx-IL II LCD	max. 15 s
DEGA NSx-SL II LCD	max. 30 s
DEGA NSx-PL II LCD	max. 60 s

Lebensdauer der Sensoren in sauberen Umgebungen

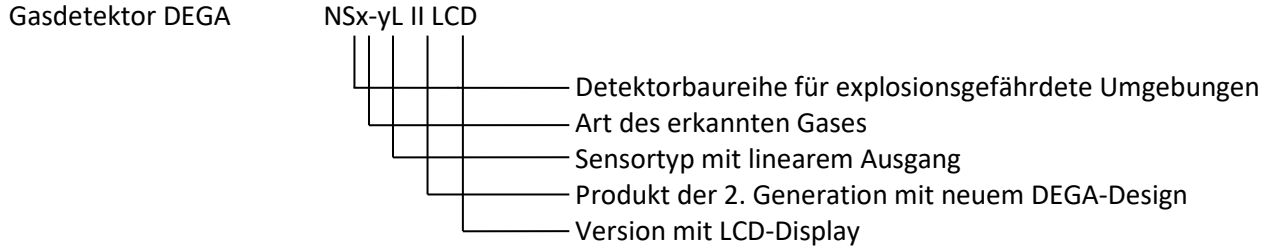
DEGA NSx-EL II LCD	2 Jahre
DEGA NSx-CL II LCD	2 Jahre
DEGA NSx-IL II LCD	5 Jahre
DEGA NSx-SL II LCD	2 years
DEGA NSx-PL II LCD	5000 Stunden

Betriebs- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur:	0 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	0-95 % RL
Luftdruck:	80 – 120 kPa
Umgebungsluftströmung:	max. 2 m/s – Strömung direkt auf den Sensor ist unzulässig
Gehäuseschutz:	IP 54, mit Gehäuse DEGA WATER CAP IP 66
Aufstellung:	BE3N2 – explosionsgefährdete Bereiche, Zone 2

Nomenklatur

Bezeichnungssystem für DEGA-Detektoren NSx-yL II LCD:



DEGA NSx-EL II LCD mit elektrochemischem Sensor

Diese Geräte funktionieren auf dem Prinzip der Änderung der elektrischen Parameter von Elektroden, die in ein Elektrolyt eingebettet sind, als Folge von Oxidations- oder Reduktionsreaktionen des erkannten Gases auf deren Oberfläche. Diese Sensoren weisen eine gute Selektivität auf und können sehr niedrige Konzentrationen von giftigen Gasen erkennen.

DEGA NSx-CL II LCD mit Katalysesensor (Pellistor)

Diese Geräte basieren auf dem Prinzip der katalytischen Verbrennung – die Gaskonzentration wird auf der Grundlage der Wärmemenge gemessen, die bei einer kontrollierten Verbrennungsreaktion abgegeben wird. Die Reaktion wird durch eine geeignete Temperatur und das Vorhandensein eines Katalysators unterstützt. Diese Sensoren können für die Erkennung einer breiten Palette von brennbaren Gasen eingesetzt werden. Die Sensoren zeichnen sich durch schnelle Reaktion, lange Lebensdauer und hohe Stabilität aus. Damit sie ordnungsgemäß funktionieren, ist mindestens 10 % Sauerstoff in der Atmosphäre erforderlich.

DEGA NSx-IL II LCD mit Infrarotsensor (NDIR)

Das hochwertigste Messverfahren. Es basiert auf dem Prinzip der Infrarotspektroskopie. Die Sensoren weisen eine hervorragende Selektivität für organische Stoffe auf, für den Betrieb ist kein Sauerstoff in der Atmosphäre notwendig, und sie sind widerstandsfähig gegen Katalysatorgifte (Schwefel- und Siliziumverbindungen), die eine Änderung der Empfindlichkeit der Katalysesensoren verursachen. Sie zeichnen sich auch durch hohe Stabilität und lange Lebensdauer aus.

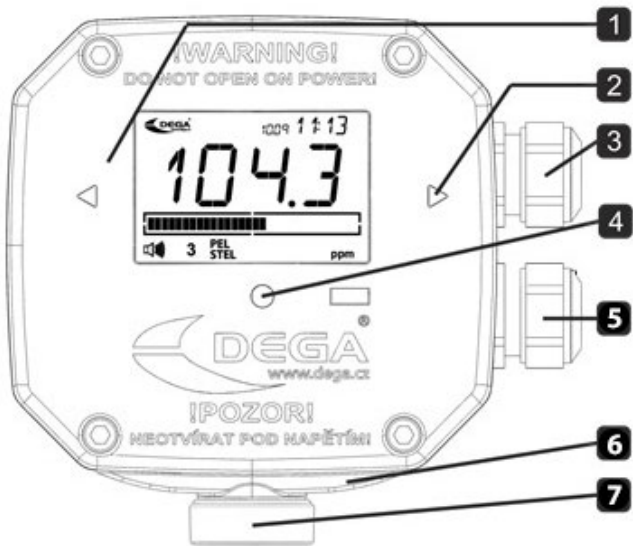
DEGA NSx-SL II mit Halbleitersensor

Es basiert auf dem Prinzip der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit des Halbleiters bei einer Änderung der Konzentration des erkannten Gases. Sein Vorteil ist die lange Lebensdauer beim Einsatz in sauberen Umgebungen und ein breites Angebot für verschiedene Gas- und Dampfsorten. Ein Nachteil ist die geringe Selektivität – der Sensor reagiert auch stark auf Gase, für die er nicht kalibriert wurde.

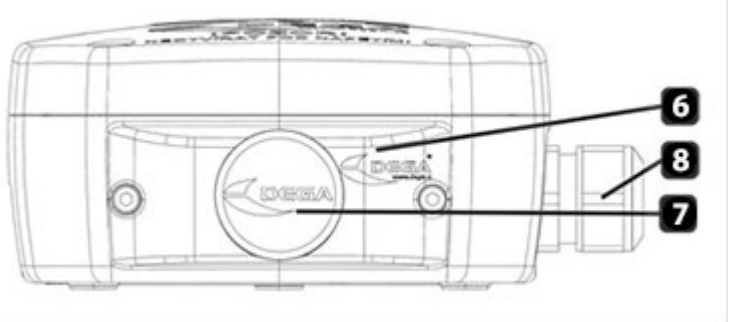
DEGA NSx-PL III LCD mit Photoionisationssensor

Ein empfindliches Messverfahren für die Erkennung eines breiten Spektrums von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Der Detektor erkennt nicht-selektiv alle VOC in der Atmosphäre, schon bei Konzentrationen von wenigen ppm.

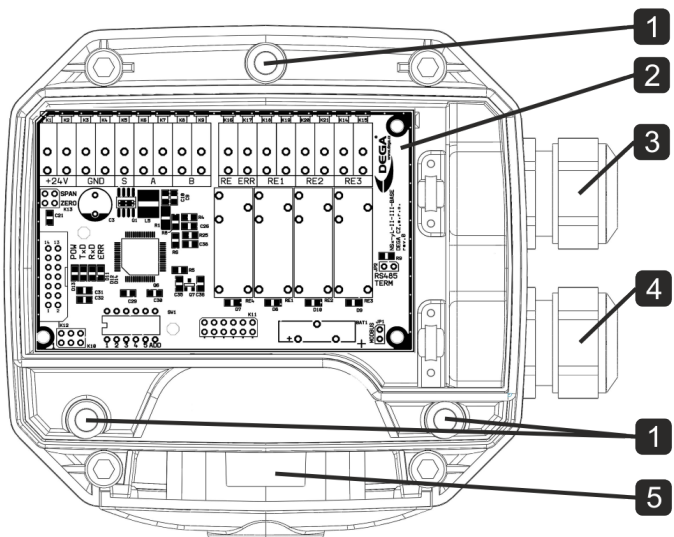
Beschreibung des Produkts



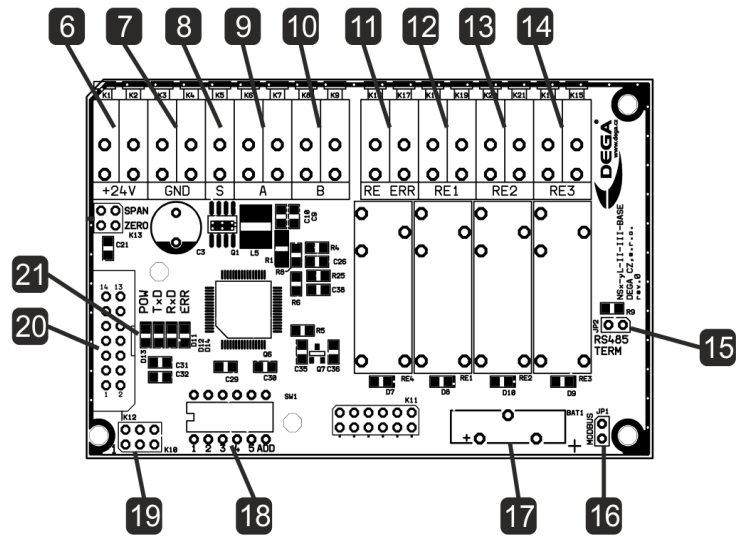
- 1** Magnetische Steuerung „ZURÜCK“
- 2** Magnetische Steuerung „VOR“
- 3** Ex-Durchführung „e“
- 4** Magnetische Steuerung „ENTER/BEENDEN“
- 5** Optionale Ex-Durchführung „e“
- 6** Austauschbarer Sensor



- 6** Austauschbarer Sensor
- 7** Spritzwasserschutz (optionales Zubehör)
- 8** Ex-Durchführung „e“



- 1** Montageöffnungen
- 2** Leiterplatte mit Elektronik
- 3** Ex-Durchführung „e“
- 4** Optionale Ex-Durchführung „e“
- 5** Austauschbarer Sensor
- 6** Klemmenleiste Stromversorgung +24 VDC
- 9** Klemmenleiste RS485 A
- 10** Klemmenleiste RS485 B
- 13** Erweiterungskontakt relais 2
- 14** Erweiterungskontakt relais 3
- 17** Batterie CR2032
- 18** DIP-Schalter für RS485-Adresswahl
- 21** Status-LED



- 6** Klemmenleiste Stromversorgung +24 VDC
- 7** Klemmenleiste Stromversorgung GND
- 8** Klemmenleiste für Signal 4-20mA
- 9** Klemmenleiste RS485 A
- 10** Klemmenleiste RS485 B
- 11** Erweiterungskontaktrelais ERROR
- 12** Erweiterungskontaktrelais 1
- 15** Jumper-Brücke für Abschlusswiderstand RS485
- 16** Jumper-Brücke für Auswahl des Kommunikationsprotokolls (DEGA/MODBUS)
- 17** Batterie CR2032
- 18** DIP-Schalter für RS485-Adresswahl
- 19** Programmieranschluss
- 20** Anschluss für LCD-Display

Montage und Demontage des Detektors

Lesen Sie vor der Montage die geltenden Montagenormen DIN EN 60079-29-2 (Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff) und DIN EN 45544-4 (Leitfaden für Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Messgeräten für toxische Gase).

In explosionsgefährdeten Bereichen müssen elektrische Anlagen gemäß DIN EN 60079-14 (Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen) ausgeführt werden.

Die Luft muss freien Zugang zum Sensoreingang haben. Der Detektor darf z. B. nicht durch Möbelstücke blockiert werden; es muss sichergestellt werden, dass sich am Sensoreingang keine Staubschichten oder andere Verunreinigungen ansammeln.

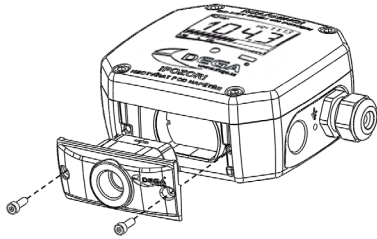
1. Montage des Detektors

Der Detektor besteht aus vier Teilen – dem Gehäuse des Detektors, dem austauschbaren Sensor und den Ex-Durchführungen „e“.

Gehen Sie zur Montage des Detektors wie folgt vor:

- Lösen Sie die vier Inbus-Schrauben (5 mm) des Detektors und öffnen Sie das Gehäuse.
- Montieren Sie den Detektor mit drei 6-mm-Dübeln auf einer ebenen Fläche in der Höhe über dem Fußboden, die für den erkannten Stoff in den technischen Daten aufgeführt ist. Der Zugang für das Gas muss nach unten zeigen.
- Ziehen Sie das Kabel durch die Durchführung und befestigen Sie es bei Bedarf mit einer Kabelbrücke.
- Schließen Sie die Kabel an die Klemmleiste des Detektors an. Genaue Informationen finden Sie im Kapitel „Anschluss des Detektors an Zentralen“. Wenn die zweite Ex-Durchführung verwendet werden soll, bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von max. 16 mm. Es darf nur die Ex-Durchführung „e“ mit Gewinde M20x1,5 verwendet werden. **Gehen Sie beim Bohren vorsichtig vor, um die Elektronik des Detektors nicht zu beschädigen.**
- Montieren Sie das Gehäuse mit den vier Inbus-Schrauben (5 mm).

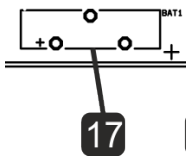
2. Austausch des Sensormoduls



Dieser Vorgang darf nicht durchgeführt werden, wenn Strom am Detektor anliegt.

Wenn das Sensormodul ausgetauscht werden muss, lösen Sie die Schrauben am Deckel und nehmen Sie ihn ab. Lösen Sie die beiden Inbus-Schrauben (Inbus 3 mm) am Sensormodul und drücken Sie das Sensormodul von innen mit einem Werkzeug nach außen. Führen Sie das neue Modul vorsichtig ein – die Pins dürfen nicht verbogen werden. Ziehen Sie die beiden Schrauben am Deckel wieder fest.

3. Austausch der Batterie

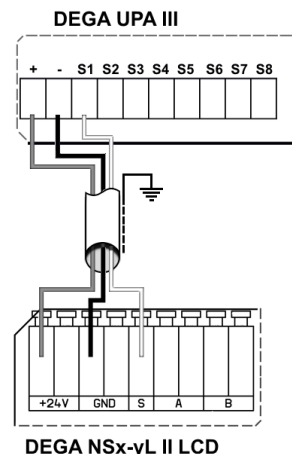
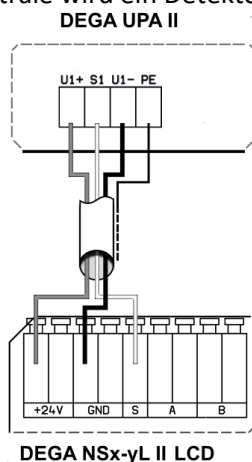


Panasonic BR2032

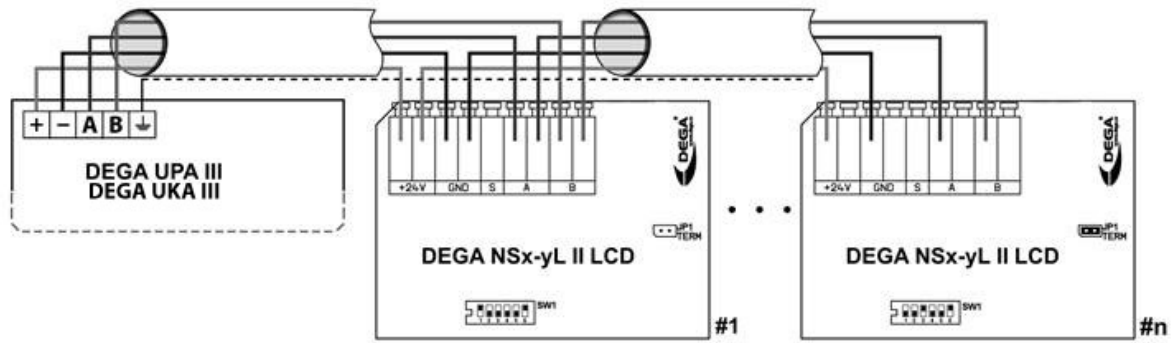
Die Lebensdauer der Batterie im Detektor beträgt ca. 5 Jahre. Nach Ablauf dieser Zeit funktionieren u. U. einige Funktionen des Messgeräts nicht mehr. Entnehmen Sie die Batterie aus der Halterung und ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie gemäß Typenempfehlung. Durch den Austausch der Batterie in einem Detektor, der nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist, wird die interne Uhr zurückgesetzt.

4. Anschluss des Detektors mittels Stromschnittstelle an die Zentrale DEGA UPA II/DEGA UPA III

An jeden Kanal der Zentrale wird ein Detektor gemäß Abbildung angeschlossen.



5. Anschluss des Detektors mittels RS485 an die Zentrale DEGA UKA III/DEGA UPA III



6. Installation der Kabel für RS485 und die Stromversorgung

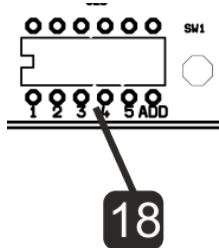
Die Verkabelung muss mittels Bussystemtopologie und gemäß den Grundsätzen von RS485 erfolgen.

Es können maximal 16 Detektoren an einen Zentralenkanal angeschlossen werden (Anzahl kann je nach Konfiguration der Zentrale auch kleiner sein); die Gesamtlänge des Bussystems (elektrische Entfernung zwischen Zentrale und dem letzten Detektor) darf 400 m nicht übersteigen.

Die Wahl des geeigneten Kabels hängt vom Brandschutzbericht und dem Protokoll zur Bestimmung äußerer Einflüsse ab.

MODBUS – detaillierte Anweisungen für MODBUS, siehe separates Dokument "Modbus Kommunikation für DEGA NS II (LCD) und NS III (LCD) Gassensoren".

7. Einstellung der RS485-Adresse des Detektors



Für jeden Detektor muss eine eindeutige Adresse im Rahmen des gesamten Bussystems eingestellt werden. Andernfalls kommt es zu Konflikten, und die Kommunikation schlägt fehl.

Die Adresse des Detektors kann intern mit dem Programm DegaConfig oder mit dem DIP-Schalter auf der Leiterplatte eingestellt werden.

Wenn sich Position 6 (Kennzeichnung „ADD“) in der Position „ON“ befindet, wird als Adresse die Einstellung der Pins 1-5 übernommen. Andernfalls wird die Adresse verwendet, die in DegaConfig eingestellt ist.

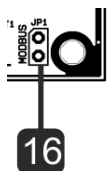
Die Adresse kann mit Binärwerten im Bereich 1-31 eingestellt werden. Die Tabelle mit den Einstellungen des DIP-Schalters für die einzelnen Adressen finden Sie in Anhang 1.

8. Abschlusswiderstand



Gemäß der technischen Spezifikation für RS485 muss das letzte Gerät im Bussystem mit einem Abschlusswiderstand 120 R abgeschlossen werden. Beim letzten Detektor im Bussystem muss daher die JP2-Brücke mit einem Jumper besetzt werden, dadurch wird der 120 R-Widerstand in das Bussystem aufgenommen. In der Standardkonfiguration ist die Jumperbrücke nicht besetzt.

9. Umschalten zwischen den Kommunikationsprotokollen (DEGA/MODBUS)



Wenn an Brücke JP1 ein Jumper gesetzt wird, wird vom DEGA-Kommunikationsprotokoll auf das MODBUS-Protokoll umgeschaltet.

Detektorfunktionen

Das Motherboard des Detektors ist mit Status-LEDs ausgestattet, die bei der Analyse von Montageproblemen helfen.

Die LED „POW“ leuchtet, wenn die Stromversorgung ordnungsgemäß angeschlossen ist

Die LED „TxD“ blinkt, wenn ein RS485-Paket gesendet wird

Die LED „RxD“ blinkt, wenn ein RS485-Paket ordnungsgemäß empfangen wird

Die LED „ERROR“ leuchtet/blinkt, wenn eine Störung oder eine ungewöhnliche Situation vorliegt

1. Detektor einschalten


Nach dem Einschalten der Stromversorgung leuchtet die LED „POW“, und die LED „ERR“ blinkt. Dies zeigt die Formierungssequenz des Sensors und die automatischen Testvorgänge an, die je nach eingesetztem Sensor bis zu 180 s dauern können. Der Ausgabestrom der Stromschnittstelle beträgt 1 mA. Während dieser Sequenz wird die interne Elektronik getestet und der Sensor wird stabilisiert, damit nach dem Einschalten Fehlalarme ausgeschlossen sind. Zu diesem Zeitpunkt wird auf dem Display nur die Zeit ab dem Anfang der Messschleife angezeigt.

Nach dem Abschluss der Formierung liegt am Ausgang der Stromschnittstelle ein Strom von 4 mA an, und der Detektor funktioniert gemäß den Einstellungen.

2. Gaserkennung

Der Detektor misst die Konzentration des erkannten Gases in der Atmosphäre kontinuierlich und überführt den aktuellen Wert in ein Signal von 4 bis 20 mA oder überträgt es mit dem DEGA-/MODBUS-Protokoll an die Auswertungseinheit. Auf dem Display werden die aktuell gemessene Konzentration und der Alarmzustand angezeigt.


3. Störungen

Bei einer Störung wird auf dem LCD-Display ein Fehlercode angezeigt, gleichzeitig wird ein Schlüsselsymbol  angezeigt. Auf der Leiterplatte wird dieser Zustand mit der gelben LED „ERROR“ angezeigt. Die Bedeutung der einzelnen Fehlercodes wird in Anlage 2 erläutert.

4. Überwachung der Kalibrierungsfristen

Der Detektor kontrolliert ununterbrochen die Gültigkeit der Kalibrierung des angeschlossenen Sensors.

12 Monate nach der letzten Kalibrierung (max. Kalibrierungsintervall) beginnt die Status-LED „ERR“ zu blinken (kurzes

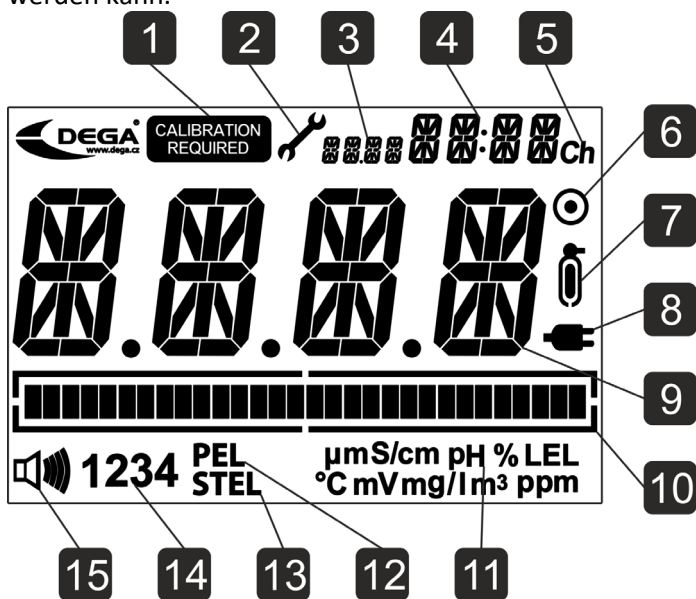
Aufblitzen), und auf dem LCD-Display blinkt die Aufschrift . Der angeschlossene Sensor muss sofort kalibriert werden. Der Detektor sendet über die Stromschnittstelle die Information, dass die Kalibrierung abläuft. Die Signalisierung läuft folgendermaßen ab: 10 s Signal 4-20 mA, die über die aktuelle Gaskonzentration informiert, anschließend 1 s mit einer Stromstärke von 2 mA.

5. Einträge der gemessenen Konzentrationen und Alarme auslesen

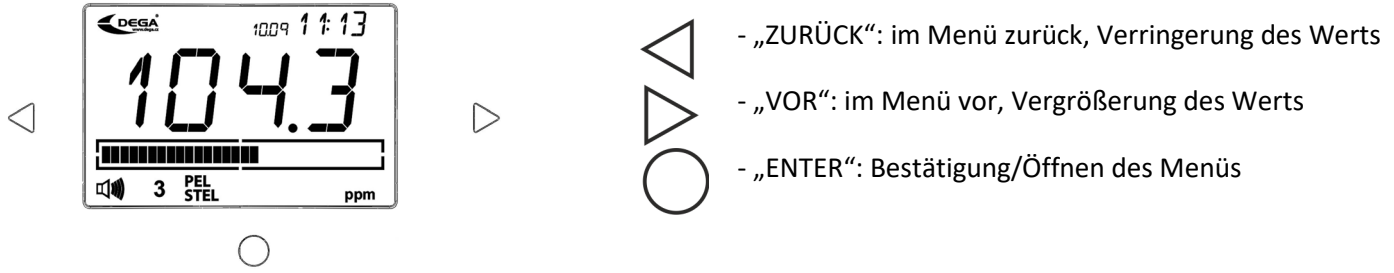
Der Detektor speichert regelmäßig alle 60 s die aktuell gemessene Konzentration im internen Speicher. Im Speicher werden die Daten der letzten 64260 Messungen (ca. 34 Tage) gespeichert. Zum Auslesen der Daten ist das Programm „DegaConfig“ erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung zu DegaConfig.



Detektorsteuerung


Der Detektor ist mit einem LCD-Display ausgestattet, das mit magnetischen Kontakten an den Seiten des Displays bedient werden kann.



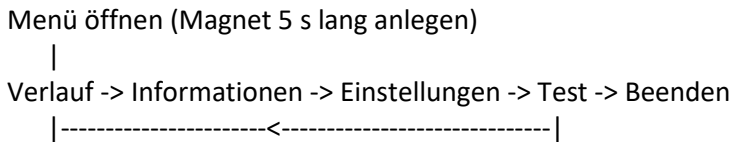
- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 1 | Hinweis, dass Kalibrierung notwendig ist | 2 | Hinweis, dass Wartungseingriff notwendig ist |
| 3 | Datenanzeige | 4 | Zeitanzeige |
| 5 | Kanalnummer (Adresse) | 6 | Magnetbedienung aktiviert |
| 7 | Kalibrierungssymbol | 8 | Kommunikation mit Zentrale aktiv |
| 9 | Wert der gemessenen Größe | 10 | Balkendarstellung der gemessenen Größe |
| 11 | Einheiten der gemessenen Größe | 12 | PEL-Alarm (Permissible Exposure Limit – langfristig zulässige Belastungsgrenze – wurde überschritten) |
| 13 | STEL-Alarm (Short-Term Exposure Limit – kurzfristig zulässige Belastungsgrenze – wurde überschritten) | 14 | Alarmstufe erreicht, Alarmstufe |








Durch Anlegen eines Magneten an  für 5 s wird die Magnetsteuerung aktiviert; dies wird durch das Symbol  auf dem LCD-Display angezeigt.

Wenn bei Katalyse- und Halbleitersensoren die 4. Alarmstufe ausgelöst wird, rasten die Detektoren ein – auch wenn der Gasaustritt vorüber ist, befindet sich der Detektor weiterhin in der 4. Alarmstufe und muss manuell durch Drücken von  zurückgesetzt werden.


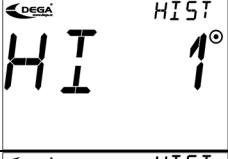



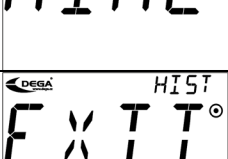
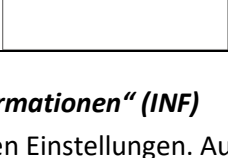
Struktur des Hauptmenüs:



Menü	Anzeige	Beschreibung
Verlauf		Zeigt den Alarmverlauf an.
Informationen		Informationen zu den Einstellungen des Detektors
Einstellungen		Konfiguration des Detektors
Test		Test der Detektorfunktionen
Beenden		Rückkehr zum normalen Betrieb

1. Menü „Verlauf“ (HIST)





Zeigt den Verlauf an.







Menü	Anzeige	Beschreibung
Verlauf aller Alarme		Mit ◀▶ können Sie durch die einzelnen Alarme blättern. Datum und Uhrzeit der Entstehung des jeweiligen Alarms werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Höchste Konzentration in der letzten Stunde		Die höchste gemessene Konzentration und der höchste Alarm in der letzten Stunde werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Höchste Konzentration in den letzten 8 Stunden		Die höchste gemessene Konzentration und der höchste Alarm in den letzten 8 Stunden werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Höchste Konzentration in den letzten 12 Stunden		Die höchste gemessene Konzentration und der höchste Alarm in den letzten 12 Stunden werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Höchste Konzentration in den letzten 24 Stunden		Die höchste gemessene Konzentration und der höchste Alarm in den letzten 24 Stunden werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Höchste Konzentration im Speicher		Die höchste gemessene Konzentration und der höchste Alarm im Speicher werden angezeigt. Rückkehr ins Menü „Verlauf“ mit ○
Beenden		Rückkehr ins Hauptmenü

2. Menü „Informationen“ (INF)

Informationen zu den Einstellungen. Auf dem Menü laufen folgende Informationen durch.







Mit ○ gelangen Sie ins vorhergehende Menü zurück.



Menü	Anzeige	Beschreibung
Datum der nächsten Kalibrierung		Anzeige des Datums der nächsten Kalibrierung
Datum der letzten Kalibrierung		Anzeige des Datums der letzten Kalibrierung
Speisespannung		Anzeige der Versorgungsspannung
Temperatur		Zeigt die Chip-Temperatur an (liegt ca. 15 °C höher als die Umgebungstemperatur)

RS485-Adresse des Geräts	 ADDR 1	Zeigt die Adresse des Geräts an
Bereich bis	 RNG 0500 ppm	Die Messkonzentration, die einem Stromwert von 20 mA entspricht
Alarmstufe 1	 1 0075 ppm	Zeigt den Pegel für Alarmstufe 1 an.
Alarmstufe 2	 2 0150 ppm	Zeigt den Pegel für Alarmstufe 2 an.
Alarmstufe 3	 3 0225 ppm	Zeigt den Pegel für Alarmstufe 3 an.
Alarmstufe 4	 4 0300 ppm	Zeigt den Pegel für Alarmstufe 4 an.



3. Menü „Einstellungen“ (SET)

Mit dem Kennwort „0004“ geschützt. Wenn das falsche Kennwort eingegeben wird, kehrt der Detektor in den Messmodus zurück. Das Kennwort kann unter SET -> PSWD geändert werden.

Menü	Anzeige	Beschreibung
Kalibrierung	 SET CAL	Kalibrierung des Sensors
Alarmeinrichtungen	 SET SETR	Alarmeinrichtungen
Einstellungen des Bereichs der Stromschleife 4-20mA	 SET SETR	Einstellungen des Bereichs der Stromschleife
Änderung des Kennworts	 SET PSWD	Rückkehr ins übergeordnete Menü
Jahr einstellen	 SET YEAR	
Datum einstellen	 SET DATE	

Zeit einstellen	 SET TIME	
Beenden	 SET EXIT	

Kalibrierung

- Schließen Sie reine Luft an den Sensoreingang an. Das Symbol  blinkt. Wenn sich der Wert stabilisiert hat, wird der nächste Schritt mit aufgerufen.
- Wählen Sie mit die Konzentration des Prüfgases aus und bestätigen Sie mit .
- Schließen Sie das Prüfgas an den Sensoreingang an. Das Symbol  blinkt. **Warten Sie, bis sich der Wert stabilisiert hat, und bestätigen Sie mit .**
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Kalibrierung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .
- Wenn die Kalibrierung gespeichert werden soll, wird der Detektor nach 5 s neu gestartet.

Alarmeinstellungen

- Wählen Sie mit die Konzentration für Alarm 1 aus. Bestätigen Sie mit .
- Wählen Sie mit die Konzentration für Alarm 2 aus. Bestätigen Sie mit .
- Wählen Sie mit die Konzentration für Alarm 3 aus. Bestätigen Sie mit .
- Wählen Sie mit die Konzentration für Alarm 4 aus. Bestätigen Sie mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Einstellungen des Bereichs der Stromschleife 4-20 mA

- Wählen Sie mit die Konzentration aus, die dem Wert 20 mA entspricht. Bestätigen Sie mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Änderung des Kennworts

- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Tausenderstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Hunderterstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Zehnerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Einerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Änderung des Jahres

- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Tausenderstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Hunderterstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Zehnerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Einerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Änderung des Datums

- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Tausenderstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Hunderterstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Zehnerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Einerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

Änderung der Zeit

- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Tausenderstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Hunderterstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Zehnerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit eine Ziffer für die Einerstelle aus. Speichern Sie die gewählte Ziffer mit .
- Wählen Sie mit entweder „YES“ (Einstellung speichern) oder „NO“ (Rückkehr zum Einstellungs Menü) aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit .

4. Menü „Test“

Mit dem Kennwort „0004“ geschützt. Wenn das falsche Kennwort eingegeben wird, kehrt der Detektor in den Messmodus zurück. Das Kennwort kann unter SET -> PSWD geändert werden.

Menü		
Test der Stromschleife 4-20 mA		Stellen Sie mit den Ausgangsstrom im Bereich 4-20 mA ein. Rückkehr ins Menü „Test“ mit <input type="radio"/>
Test der digitalen Kommunikation		Mit wird die Konzentration eingestellt, die mittels RS485 im Messbereich des Sensors übermittelt wird. Rückkehr ins Menü „Test“ mit <input type="radio"/>
Detektor neu starten		Mit können Sie zwischen „YES“ (Detektor neu starten) und „NO“ (Rückkehr ins Menü „Test“) auswählen. Bestätigen Sie mit <input type="radio"/> .
Rückkehr ins Hauptmenü		Rückkehr ins Hauptmenü

Betrieb, Wartung, Kontrolle und Service von Detektoren

1. Anwendungseinschränkungen

Beachten Sie zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Geräts, dass es bei einer sprunghaften Änderung von Feuchtigkeit, Dampfkondensation bzw. schnellen Druckänderungen zur fehlerhaften Anzeige der Messwerte kommen kann. Jede Aufnahmetechnologie ist für andere Einsatzarten geeignet (s. u.). Alle Sensoren weisen eine kleinere oder größere Querempfindlichkeit auf andere als die eingestellten Gase auf. Wir empfehlen daher, vor der Ausarbeitung der Projektdokumentation eine Analyse der Atmosphäre in den Bereichen, in denen das Erkennungssystem eingesetzt werden soll, vorzunehmen.

a) Katalyse-Sensoren: Spuren von Dämpfen organischer Silizium- und Schwefelverbindungen verursachen einen dauerhaften Verlust der Sensorempfindlichkeit; der Sensor muss neu kalibriert oder ausgetauscht werden. Eine Überschreitung des Messbereichs verursacht eine Verschiebung des Nullpunkts und verringert die Empfindlichkeit. Bei Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt von weniger als 17 % kommt es zu einer Unterbewertung des Messwerts. Bei Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt von mehr als 25 % kommt es zu einer Überbewertung des Messwerts.

b) elektrochemische Sensoren: Wenn der elektrochemische Sensor dauerhaft toxischen Gasen oder kurzzeitig einem Gas ausgesetzt ist, das den maximalen Sensorbereich stark überschreitet, kann er beschädigt werden; in diesem Fall muss er neu kalibriert oder ausgetauscht werden. Hohe Temperaturen in Zusammenarbeit mit relativ niedriger Feuchtigkeit beeinträchtigen die Lebensdauer des Sensors. Bei Atmosphären mit einem einständigen Sauerstoffgehalt von weniger als 1 % kommt es zu einer Unterbewertung des Messwerts.

c) Infrarotsensoren: Säure- und Laugendämpfe können das optische System verätzen und die Messergebnisse beeinträchtigen. Es kann eine Kontrolle oder Kalibrierung notwendig werden.

d) Halbleitersensoren: Wenn der Sensor hohen Konzentrationen von organischen Lösungsmitteln (Alkohol, Verdünnung usw.) oder kurzzeitig einem Gas ausgesetzt ist, das den maximalen Sensorbereich stark überschreitet, kann der Sensor beschädigt werden; dann muss er neu kalibriert oder ausgetauscht werden. Bei Atmosphären mit einem Sauerstoffgehalt von weniger als 18 % kommt es zu einer Unterbewertung des Messwerts.

e) Photoionisationssensoren: Die UV-Lampe bzw. die Sensoren müssen regelmäßig ausgetauscht werden, da deren Verunreinigung zu einem Signalverlust führen kann.

2. Betrieb

Beachten Sie zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Geräts im Betrieb, dass das Auftreten bestimmter Konzentrationen anderer Gase oder Dämpfe zu einem Alarm führen kann, auch wenn die Konzentration des beobachteten Gases den eingestellten Grenzwert nicht übersteigt. Aufgrund des breiten Spektrums von Störgasen und -dämpfen (Verdünnung, Abgase, Dämpfe organischer Stoffe, Desinfektionsmittel usw.) kann keine allgemein zulässige Konzentration von Störgasen aufgestellt werden; die Angaben über Kreuzempfindlichkeiten gegenüber bestimmten Gasen werden bei den entsprechenden Geräten aufgeführt. Wir empfehlen daher, vor der Ausarbeitung der Projektdokumentation eine Analyse der Atmosphäre in den Bereichen, in denen das Erkennungssystem eingesetzt wird, vorzunehmen.

3. Betrieb/Wartung

Bei Verschmutzung kann die Oberfläche mit einem leicht angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Die angeschlossenen Messumformer erfordern regelmäßige Kalibrierungen.

Empfohlene Standardeinstellungen:

1 x alle 6 Monate eine „Kalibrierung“ durchführen - die Empfindlichkeit des Sensors mittels Kalibriergas einstellen und die Funktionsfähigkeit des Systems überprüfen. Das genaue Intervall hängt von der Reinheit der Umgebung, der erforderlichen Genauigkeit und dem Auftreten störender Gase in der Atmosphäre ab.

Das Kalibrierintervall kann über die Software DEGA Config geändert werden.

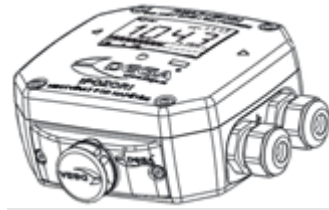
Die Kalibrierung darf nur in **zertifizierten Werkstätten mit gültigem Eignungszertifikat** oder **beim Hersteller** vorgenommen werden.

Für die Tschechische Republik nur bei DEGA CZ s.r.o.

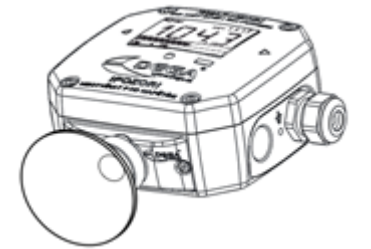
1. **Kalibrierungsaufsatz / Anschluss für Gaspumpe DEGA GAS INLET**



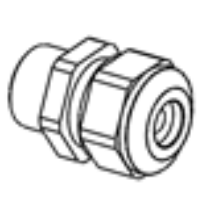
2. **Spritzwasserschutz DEGA WATER CAP**



3. **Gassammeltrichter DEGA COLLECT CAP**



4. **Zusatzkabeldurchführung Ex „e“ DEGA-DURCHFÜHRUNG für NS II LCD**



M20x1,5

Gasspezifikationen

Gas	Formel	CAS	Messbereich
Acetylen	C ₂ H ₂	74-86-2	0-100 % LEL
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-100 ppm
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-1000 ppm
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-10000 ppm
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-500 ppm
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-5000 ppm
Ammoniak	NH ₃	7664-41-7	0-2000 ppm
Brom	Br	7726-95-6	0-20 ppm
Brom	Br	7726-95-6	0-200 ppm
Butan / Propan-Butan / LPG	C ₄ H ₁₀	106-97-8	0-100 % LEL
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	124-38-9	0-5 % vol.
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	124-38-9	0-100 % vol.
Kohlenstoffmonoxid	CO	630-08-0	0-1000 ppm
Kohlenstoffmonoxid	CO	630-08-0	0-200 ppm
Kohlenstoffmonoxid	CO	630-08-0	0-500 ppm
Kohlenstoffmonoxid	CO	630-08-0	0-2000 ppm
Ethan	C ₂ H ₆	74-84-0	0-100 % LEL
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	0-100 % LEL
Ethylen	C ₂ H ₄	74-85-1	0-10 ppm
Ethylen	C ₂ H ₄	74-85-1	0-200 ppm
Ethylen	C ₂ H ₄	74-85-1	0-1500 ppm
Ethylen	C ₂ H ₄	74-85-1	0-100 % LEL
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	75-21-8	0-10 ppm
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	75-21-8	0-100 ppm
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	75-21-8	0-1000 ppm
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	75-21-8	0-500 ppm
Ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	75-21-8	0-100 % LEL
Formaldehyd	CH ₂ O	50-00-0	0-10 ppm
Formaldehyd	CH ₂ O	50-00-0	0-50 ppm
Formaldehyd	CH ₂ O	50-00-0	0-1000 ppm
Hexan (Kraftstoff)	C ₆ H ₁₄	110-54-3	0-100 % LEL
Wasserstoff	H ₂	1333-74-0	0-100 % LEL
Wasserstoff	H ₂	1333-74-0	0-1000 ppm
Wasserstoff	H ₂	1333-74-0	0-4000 ppm
Wasserstoff	H ₂	1333-74-0	0-40000 ppm
Bromwasserstoff	HBr	10035-10-6	0-20 ppm
Bromwasserstoff	HBr	10035-10-6	0-200 ppm
Cyanwasserstoff	HCN	74-90-8	0-50 ppm
Fluorwasserstoff	HF	7664-39-3	0-10 ppm
Chlorwasserstoff	HCl	7647-01-0	0-20 ppm
Chlorwasserstoff	HCl	7647-01-0	0-200 ppm

Gas	Formel	CAS	Messbereich
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂	7722-84-1	0-100 ppm
Wasserstoffperoxid	H ₂ O ₂	7722-84-1	0-500 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	7783-06-4	0-50 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	7783-06-4	0-500 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	7783-06-4	0-100 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	7783-06-4	0-2000 ppm
Chlor	Cl ₂	7782-50-5	0-20 ppm
Chlor	Cl ₂	7782-50-5	0-200 ppm
Chlordioxid	ClO ₂	10049-04-4	0-50 ppm
Methan	CH ₄	74-82-8	0-100 % LEL
Stickstoffdioxid	NO	10102-43-9	0-25 ppm
Stickstoffdioxid	NO	10102-43-9	0-250 ppm
Stickstoffdioxid	NO	10102-43-9	0-1000 ppm
Distickstoffmonoxid	NO ₂	10102-44-0	0-20 ppm
Distickstoffmonoxid	NO ₂	10102-44-0	0-100 ppm
Distickstoffmonoxid	NO ₂	10102-44-0	0-500 ppm
Lachgas	N ₂ O	10024-97-2	0-1 % vol.
Organische Säuren	RCOOH		0-100 ppm
Andere brennbare Gase und Dämpfe	HC		0-100 % LEL
Sauerstoff	O ₂	17778-80-2	0-1 %
Sauerstoff	O ₂	17778-80-2	0-30 %
Ozon	O ₃	10028-15-6	0-5 ppm
Ozon	O ₃	10028-15-6	0-100 ppm
Pentan	C ₅ H ₁₂	109-66-0	0-100 % LEL
Phosphan	PH ₃	7803-51-2	0-5 ppm
Phosphan	PH ₃	7803-51-2	0-20 ppm
Phosphan	PH ₃	7803-51-2	0-200 ppm
Phosphan	PH ₃	7803-51-2	0-2000 ppm
Propylen	C ₃ H ₆	115-07-1	0-100 % LEL
Kühlmittel	R		0-2000 ppm
Kühlmittel	HFO	754-12-1	0-2000 ppm
Silan	SiH ₄	7803-62-5	0-1 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-20 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-200 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-2000 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-100 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-1000 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	7446-09-5	0-10000 ppm
Flüchtige organische Verbindungen	VOC		0-20 ppm (el. sensor)
Flüchtige organische Verbindungen	VOC		0-3000 ppm - nach Gas (PID-Sensor)

Zusatzmodule

Produktcode	Bezeichnung	Produktbeschreibung
30200003	DEGA NS II Relay Modul	Internes 4-fach-Relais, 250 V/10 A
30200010	DEGA NS II RS485	MODBUS, Internes Modul im Sender
30200011	DEGA NS II Buzzer	Interner Buzzer auf Leiterplatte, 4 V DC, 7 VDC, 30 mA, 88 dB

Anlagen

1. Tabelle mit den Adresseinstellungen für den Detektor

Adresse	1	2	3	4	5	6
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
15	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON

Adresse	1	2	3	4	5	6
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
31	ON	ON	ON	ON	ON	ON
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

2. Konvertierung zwischen Volumenkonzentration und der unteren Explosionsgrenze für Methan

$$\%DVM = \frac{\%obj}{4,4} * 100$$

%DMV – Niveau für Konzentration der unteren Explosionsgrenze in %
 %obj – Volumengasprobe
 4,4 – Untere Explosionsgrenze von Methan (4,4%vol)

3. Tabelle der Fehlercodes

Code	Ursache	Lösung
1	Kein Sensor vorhanden (EEPROM-Sensor kommuniziert nicht)	Trennen Sie den Sensor und schließen Sie ihn wieder an. Starten Sie anschließend den Detektor neu, indem Sie die Stromversorgung trennen und wieder anschließen.
2	unbekannter Sensortyp	Kontaktieren Sie den Hersteller.
3	ID für Sensortyp 2 nicht in der Einstellungstabelle LMP91000 gefunden.	Kontaktieren Sie den Hersteller – Firmware muss aktualisiert werden.
4	CRC des EEPROM-Sensors stimmt nicht überein.	Sensorfehler. Kontaktieren Sie den Hersteller.
5	LMP91000 antwortet nicht.	Sensorfehler. Kontaktieren Sie den Hersteller.
6	Eingestellte Sensor-ID stimmt nicht mit dem angeschlossenen Sensor überein.	Konfiguration des Detektors muss kontrolliert werden.
7	reserviert	reserviert
8	Fehler beim EL-Test des Sensors	Sensorfehler

9	Der Detektor wird aufgewärmt.	Warten Sie einige Minuten. Der Detektor schaltet eigenständig in den Messbetrieb um.
10	Reserviert	
11	reserviert	
12	Fehler beim Lesen des internen FLASH-Speichers	Detektor neu starten. Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
13	Fehler beim Lesen des internen FLASH-Speichers	Detektor neu starten. Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
14	Fehler beim Lesen des internen FLASH-Speichers	Detektor neu starten. Kontaktieren Sie den Hersteller, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
15	Sensorfehler	Tauschen Sie den Sensor aus.
16	Das Gerät hat das maximale Kalibrierungsintervall um 50 % überschritten.	Das Gerät muss kalibriert werden.
129	Der Messwert hat -10 % des Bereichs überschritten.	Das Gerät muss kalibriert werden, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
130	Das Ergebnis der AD-Umwandlung liegt außerhalb des Bereichs.	Kontaktieren Sie den Hersteller.

4. **Signalisierung mittels Stromschnittstelle 4-20 mA**

Messung: Die gemessene Konzentration ist direkt zur Stromausgabe 4-20 mA proportional.

Überschreitung des Bereichs der gemessenen Konzentration: Die Stromausgabe bewegt sich im Bereich 20-22 mA.

Ende der Gültigkeit der Kalibrierung: Die Stromausgabe sendet 10 s lang die aktuell gemessene Konzentration im Bereich 4-20 mA, 1 s einen Strom von 2 mA.

Störung: Die Stromausgabe wird auf 0,5 mA gesetzt.

Laufender Wartungseingriff (Aufwärmsequenz des Sensors): Die Stromausgabe wird auf 1 mA gesetzt.

5. **Packungsinhalt**

1 x NS II LCD - Gehäuse

1 x NS II LCD Sensoreinheit

Allgemeine Garantiebedingungen

Bei der Einhaltung der Anweisungen für Installation, Bedienung und Wartung bietet der Hersteller eine Garantie von 24 Monaten ab dem Tag der Annahme des Produkts. Wenn das erworbene Produkt von Dritten in Betrieb genommen werden soll, beginnt der Garantiezeitraum erst ab dem Tag der Inbetriebnahme des Produkts, wenn der Käufer die Inbetriebnahme spätestens innerhalb von drei Wochen ab der Annahme bestellt hat. Der Kunde nimmt ausdrücklich zur Kenntnis, dass im Garantiezeitraum (nach Ablauf der gesetzlich vorgeschriebenen Gewährleistungsfrist) kein Austausch des Produkts gefordert oder ein Rücktritt vom Kaufvertrag geltend gemacht werden kann.

1. Bei der Reklamation des Produkts muss der Kaufbeleg mit folgenden Angaben vorgelegt werden: Vor- und Nachname, Bezeichnung und Firma des Verkäufers, seine Unternehmensnummer, im Falle von juristischen Personen Bezeichnung, Unternehmensnummer und Geschäftssitz, im Fall von natürlichen Personen Vor- und Nachname, Wohnort und Garantieschein, falls der Käufer diesen vom Verkäufer erhalten hat. Die Gültigkeit der Garantie bleibt von der Nichterfüllung der Verpflichtung bezüglich der Herausgabe des Garantiescheins unberührt.
2. Das Produkt (es werden nur komplette Geräte zur Garantiereparatur entgegengenommen) kann im Garantiezeitraum nur bei dem Verkäufer reklamiert werden, bei dem es erworben wurde; anschließend ist der Verkäufer verpflichtet, dieses Produkt einem autorisierten Service oder dem Hersteller zu übergeben.
3. Eine Bedingung für die Anerkennung von Ansprüchen aus dem Garantietitel ist die Durchführung der Installation des Produkts durch eine befugte Person mit gültiger Hersteller-Zertifizierung.
5. Reklamationen für Mängel am Produkt, die folgenlos relativ schnell beseitigt werden können, werden durch Beseitigung des Mangels (Reparatur) oder Austausch eines Teils des Produkts gelöst, da es in diesem Fall der Natur des Dings widerspricht, das gesamte Produkte auszutauschen (§ 616, Abs. 4 des HGB-CZ).
6. Der Käufer, der sein Recht auf Garantiereparatur geltend macht, hat keinen Anspruch auf Herausgabe der ausgetauschten Teile.
7. Die Garantie kann auf der Grundlage eines individuell abgeschlossenen Garantievertrags auf bis zu 48 Monate verlängert und ihr Umfang kann über den Standard hinaus erweitert werden. Nähere Informationen erhalten Sie auf konkrete Anfrage.

Diese Garantie gilt nicht für:

- Geräte, die **nicht durch eine zertifizierte Person** mit einer gültigen Zertifizierung des Herstellers oder vom Hersteller selbst in Betrieb genommen wurden
- Geräte, die **nicht regelmäßig kalibriert wurden und bei denen keine regelmäßigen Funktionskontrollen** durch einen zertifizierten Service mit geltendem Zertifikat oder vom Hersteller vorgenommen wurden
- Beschädigungen durch Feuer, Wasser, statische Entladung, Überspannung im Strom- oder öffentlichen Netz, Unfälle, nicht bestimmungsgemäßen Einsatz des Produkts, Abnutzung und mechanische Beschädigung
- Verunreinigungen der Gerätesensoren und deren Reinigung
- Beschädigungen durch **unsachgemäße Installation, Anpassung, Änderung** oder Nutzung auf falsche Art und Weise, die nicht mit der Bedienungsanleitung, den technischen Normen oder in Tschechien geltenden Sicherheitsvorschriften im Einklang steht
- Beschädigungen des Produkts während des Transports aufgrund von unsachgemäßem Umgang oder Einsatz des Produkts im Widerspruch zur Bedienungsanleitung
- DEGA-Produkte, die **nicht mit Originalprodukten von DEGA verwendet wurden; dies gilt auch für Verbrauchsmaterialien und Zubehör**
- die **Kalibrierung von Sensoren**, d. h. die Einstellung der Detektionsgrenzwerte
- **Abnutzung oder Verunreinigung der Gerätesensoren sowie der Notwendigkeit ihres Austauschs**
- Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien (z. B. Schlüssel für die Demontage des Sensors, Dichtungen usw.), die durch normale Abnutzung beim Betrieb beschädigt werden; Abnutzung des Produkts und seiner Teile durch normale Verwendung.

Den vollständigen Wortlaut der allgemeinen Geschäftsbedingungen und der Reklamationsbedingungen finden Sie auf www.dega.cz

Hersteller: Malešická 2850/22c, 130 00 Prag 3, Tschechische Republik

USt.-ID: CZ 279 029 43, Unternehmensnr.: 279 02 943; Telefon: +420 774 447 660, E-Mail: info@dega.cz, Web: www.dega.cz

© 2023 DEGA CZ s.r.o.



Bedienungsanleitung Version: 11.02.2025 11:11:00

