



MESS- UND REGELTECHNIK

PRODUKTIONSPROGRAMM

Messgeräte zur Betriebsüberwachung

■ Gasanalyse ■ Gaswarnung ■ Umweltschutz

ADOS GmbH

Mess- und Regeltechnik

Trierer Straße 23–25

D-52078 Aachen

Tel: +49 (0) 241 97 69 - 0

Fax: +49 (0) 241 97 69 - 16

info@ados.de

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011





1900

Firmengründung der ADOS Feuerungstechnische Gesellschaft GmbH in Aachen als weltweit erste Fabrik für chemische Gasanalyse aufgrund der Patente von Max Arndt zur automatischen Rauchgasprüfung. Die Firma wird durch Aachener Industrielle zu gleichen Teilen gegründet.

1926

Übernahme der Firmenanteile durch den Bankkaufmann Leo Rütgers als Geschäftsführer und Frau Elisabeth Lang geb. Houben.

1945

Nach vollständiger Zerstörung im 2. Weltkrieg erfolgt die Übernahme aller Firmenanteile durch den Geschäftsführer Leo Rütgers. Er beginnt den Wiederaufbau und die erneute Aufnahme der Produktion nach Erteilung der Genehmigung durch die englische Besatzungsbehörde.

1950

Änderung des Gesellschaftsnamens in ADOS GmbH. Erweiterung des Programms auf dem wärmetechnischen Sektor mit Mengemessern (Gas, Dampf, Wasser) und Wärmemengemessern zur Kesselhauskontrolle.

1958

Dipl.-Ing. Herbert Rütgers tritt in die Firma ein.

1973

Umstellung der Gasanalyse von nasschemischen auf elektrische Gasmessgeräte. Übernahme der Firma und Geschäftsleitung durch Dipl.-Ing. Herbert Rütgers.

1990

Dipl.-Ing. Michael Rütgers tritt in die Firma ein.

1997

Als Juniorpartner steigt Dipl.-Ing. Michael Rütgers in die Geschäftsleitung ein.

2000

Das Unternehmen feiert sein 100-jähriges Firmenjubiläum.

2005

Erweiterung der Produktionsmöglichkeiten durch neue Gassensoren.

2012

Erster ATEX und SIL1 Gastransmitter GTR 210 EX wird von der DEKRA zertifiziert.

2015

GTR 210 MED wird für Marineanwendungen zertifiziert.

2016

Erste ATEX und SIL1 Zentraleinheit FlexADOS 914/LON wird vom TÜV zertifiziert.



In einem Kardangelenk hängendes Messgerät (zwecks Ausgleich der starken Wellenbewegungen) zur Kohlendioxidmessung auf Schiffen.



3-fach Messgerät (Triplex) zur Überwachung des CO-, H₂- und CO₂-Gehaltes in der Umgebungsluft – Einsatz in der chemischen Industrie.



Erster selbsttätiger Rauchgasprüfer "ADOS" aus dem Jahre 1900. Durch den Kaminzug angetrieben, nimmt das Gerät 10 mal pro Stunde eine Probe des Rauchgases, analysiert es automatisch und zeichnet seinen Kohlensäuregehalt auf. Dieser bildet den Maßstab für die wirtschaftlichste Brennstoff-Ausnutzung durch das Heizer-Personal. Sie liegt bei 15% Kohlensäure-Gehalt in den Feurgasen.



Im Jahre 1898 erhielt Max Arndt die „Elliot Cresson“ Goldmedaille als Auszeichnung für sein Patent „Econometer“ (automatischer selbsttätiger Rauchgasprüfer). Verliehen wurde sie durch das „Franklin Institute of the State of Pennsylvania/USA“.





Inhalt

Physikalische Gasanalyse	4
Biogasanalyse	5
Rauchgasanalyse	5
Zubehör für die Gasanalyse	5
pH-Messung und ionenselektive Messung	6
Software	6
Elektrische Messumformer und Zusatzgeräte	6
Leistungsspektrum und Lösungen	7
Anwendungsbereiche	8



Physikalische Gasanalyse

Wärmetönung (VQ)

Messprinzip: Messung der Verbrennungswärme an einem Feststoffkatalysator
Messbereich: von einigen ppm bis zu Vol.-%-Bereichen
Messkomponenten: CO, CH₄, NH₃, C₆H₆, CnHm bzw. alle brennbaren Gase
Gerätetypen: KM 2000 CnHm EM, GTR 210, GTR 196, LCTR 903, LCTR 404 LON[®]

Halbleiter (TGS)

Messprinzip: brennbare oder reduzierende Gase auf der Sensoroberfläche werden adsorbiert, so wird über die Leitfähigkeitsänderung die Messgaskonzentration bestimmt
Messbereich: ppm-Bereiche bis 100% UEG
Messkomponenten: CH₄, LPG, H₂ u.v.a.
Gerätetypen: GTR 210, GTR 196, LCTR 903, LCTR 404 LON[®]

Wärmeleitfähigkeit (GOW)

Messprinzip: Messung der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit zwischen Mess- und Referenzgas
Messbereich: 0-2 Vol.% ... 0-100 Vol. %
Messkomponenten: CO₂, H₂, He u.v.a.
Gerätetypen: GTR 210, GTR 196

Elektrochemische Reaktion (TOX)

Messprinzip: Messung des durch chemische Reaktion erzeugten Elektronenstroms
Messbereich: von ppm-Bereichen bis zu Vol. %-Bereichen
Messkomponenten: CO, O₂, H₂S, SO₂, Cl₂, HCl, NH₃, NO, NO₂ u.v.a.
Gerätetypen: TOX 592, TOX 914 LON[®], GTR 210, GTR 196

Infrarotanalyse (IR)

Messprinzip: nicht-dispersive Infrarotanalyse
Messbereich: von 0-3.000 ppm bis 0-100 Vol. %
Messkomponenten: CO₂, CO, LPG, CH₄, CnHm u.v.a.
Gerätetypen: GTR 210, GTR 196, LCTR 903

Photoionisation (PID)

Messprinzip: ultra-violette Messung
Messbereich: 0-200 ppm ... 0-2.000 ppm
Messkomponenten: z.B. C₇H₈, C₈H₁₀, CHCl₃, PH₃ u.v.a.
Gerätetypen: GTR 210, GTR 196

Gasmess-, Steuer- und Warngeräte

Messprinzip: Chemisorption an Halbleiter, Wärmetönung, Wärmeleitfähigkeit, elektrochem. Reaktion, Infrarotanalyse, ultra-violette Messung
Messbereich: *Halbleiter:* ppm-Bereiche bis 100% UEG
Wärmetönung: 0-5 Vol.% bis 0-100 Vol.%
Wärmeleitfähigkeit: von 0-2 Vol.% bis 0-100 Vol.%
elektrochem. Reaktion: ppm-Bereiche bis Vol.-%-Bereiche
Infrarotanalyse: von 0-3.000 ppm bis 0-100 Vol.%
Photoionisation: 0-200 ppm ... 0-2.000 ppm

Messkomponenten: O₂, H₂, CO₂, CO, CH₄, Chlorwasserstoff, Helium, Neon, Propan, Toluol, Xylol u.v.a.

Gerätetypen:

GW 399: Mehrkanal-Gasmeldesystem bestehend aus einem Zentralgerät mit Einschubkarten für jede Messstelle und Fernmessköpfen mit 4-20 mA Schnittstelle (z.B. GTR 210, GTR 196, TOX 592, LCTR 903) Ex-Funktionsprüfung für GW 399 / GTR 196 EX

MWS 906: Mehrkanal-Gasmeldesystem für 16 Zwei- oder Dreileitersensoren und max. 48 potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen (z.B. Warntransparente und Signalhupen)

MWS 906 CP: Mehrkanal-Gasmeldesystem für die Tiefgarage; 16 Zwei- oder Dreileitersensoren und zwei Überwachungsbereiche (fünf Alarmschwellen pro Ebene, unabhängig einstellbar)

MWS 903: Mehrkanal-Gasmeldesystem für insgesamt 8 Gassensoren und 12 potentialfreie Kontakte (z.B. GTR 210, GTR 196, TOX 592, LCTR 903)

MWS 897: Mehrkanal-Gasmeldeggerät für maximal 6 Gassensoren mit 4-20 mA Stromschnittstelle und insgesamt 3 potentialfreie Sammelalarme (z.B. GTR 210, GTR 196, TOX 592, LCTR 903)

FlexADOS 914: Mehrkanal-Gasmeldesystem für 12 Zwei- oder Dreileitersensoren und max. 14 potentialfreie Kontakte

FlexADOS 914 LON[®]: Kompakte Mess-, Steuer- und Warneinheit für die Gassensorik; Anschluss von bis zu 60 LON-Bus Sensoren möglich

GTR 210 Comfort: Einkanal-Gasmeldeggerät mit integriertem Sensor



Gasanalyse

Biogasanalyse

Mehrkanal-Gasanalysator für die Fermentierung

Messprinzip: elektrochemische Reaktion, Infrarotanalyse
Messbereich: CO₂: 0-50 Vol.%;
CH₄: 0-100 Vol.%;
O₂: 0-21 Vol.% (elektrochemisch);
H₂: 0-2 Vol.%; H₂S: 0-50 ppm ... 0-5.000 ppm;
weitere Messbereiche auf Anfrage
Messkomponenten: CH₄, CO₂, O₂ (kontinuierliche Messung möglich);
H₂S, H₂ (nur diskontinuierliche Messung möglich)
Gerätetypen: Biogas 401, Biogas 905

Rauchgasanalyse

Messprinzip: elektrochemische Reaktion, Wärmeleitfähigkeit
Messbereich: CO: 0-100 ppm; CO₂: 0-20 Vol.%; O₂: 0-25 Vol.%;
Messkomponenten: CO, CO₂, O₂
Gerätetypen: Rauchgasanalysator RG 399

Zubehör für die Gasanalyse



Hupen



Warntransparente



Signalhupe
EX-Version



Drehspiegelleuchte
(auch als EX-
Version erhältlich)



Blitzpulser
(auch als EX-
Version erhältlich)



Raumsonde



Notstrom-
versorgungsgerät



Prüfgasflaschen



Druckminderer



Sonderzubehör für spezielle Aufgaben und Messprobleme auf Anfrage.



Gasanalyse

pH-Messung

pH-Messwertaufnehmer: Durchflussarmatur, Elektroden, Impedanzwandler, Koaxial-Verbindungskabel, Pufferlösungen.
Messumformer: ADOS GTR 210 pH oder GTR 196 pH
Auswerteeinheit MWS 906 für 8 pH-Sonden und 8 Gassensoren

Zubehör: Ausgleichsleitungen, Tauchhülsen, Anschlagflansche, Schutzhülsen, Aufschweißmuffen, Vergleichsstellenthermostate, Abgleichklemmen

Ionenselektive Messung

ISE-Messwertaufnehmer: Flansch für horizontalen Rohrleitungsbau mit DN 50, PN16;
Einbaufansch für offene, drucklose Behälter

Messumformer: ISE NH₃

Auswerteeinheit: MWS 906 für 8 ISE-NH₃ Sonden und 8 Gassensoren

Software und Zusatzgeräte

Software: Datenerfassung und Visualisierung mit der Software „Log & View“ für MWS 903

Trennverstärker: 0-20 mA → 0-20 mA
Andere auf Anfrage



Leistungsspektrum und Lösungen

- Beratung und technische Planung
 - Entwicklung und Projektierung von innovativen Komponenten und Anlagen der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Montage und Inbetriebnahme
 - Planung der An- und Hochfahrphase
 - Anlagensteuerung und -anpassung
 - Einweisung und Schulung
 - Dokumentation
- Technischer Service
 - Reparaturen
 - Einzelinspektionen
 - Wartungen und Kalibrierungen
 - Störungsbehebung
 - Anlagenkomponenten- und Ersatzteilservice
 - Anlagen-Analyse
- Europaweiter Service – ergänzt durch unser weltweites Netzwerk von Auslandsvertretungen
- Abdeckung verschiedener Preis- und Qualitätsstufen
- Direkte Bearbeitung Ihrer Anfragen

- Stationäre und tragbare Gasmess-Systeme
- Hochempfindliche Sensoren messen viele Gefahrstoffe auch in kleinsten Konzentrationen und können somit Menschen vor möglichen Gefahren warnen
- Hochwertige Geräte sowohl für spezielle als auch für universelle Anforderungen
- Umfangreiches Produktionsprogramm – „low budget“ oder „high end equipment“
- Systemkomponenten zur Vervollständigung des Gaswarnsystems
- Lösungen für Messgasaufbereitung und -förderung





Anwendungsbereiche



LÜFTUNGSTECHNIK

Anwendungsbereiche: Tiefgaragen in Wohn- und Geschäftshäusern, Straßentunnel (CO, NO_x); Überwachung des CO₂-Gehaltes in Konferenzräumen; Überwachung von Feinstaub-Filteranlagen auf Durchbruch

Kunden: Cactus Howald (Luxemburg), Parc du Canal (Luxemburg)



BRAUEREIEN + SEKTKELLEREIEN

Anwendungsbereiche: CO₂- und O₂-Messung

Kunden: Bitburger (Deutschland), Brau-Union (Österreich), Kölner Hofbräu P. Josef Früh KG (Deutschland), Hasseröder Brauerei (Deutschland)



AUTOMOBILINDUSTRIE

Anwendungsbereiche: Lackierereien – Überwachung von organischen Lösemitteln (Toluol) Motor- und Bremsprüfstände (CO, NO_x, SO₂, CnHm, H₂), Emissionsmessungen

Kunden: Audi (Deutschland), BMW (Deutschland), FEV Motorentchnik (Deutschland, China), Ford (Deutschland, USA), Haden (Großbritannien), Opel (Deutschland), Toyota (Frankreich), Visteon (Frankreich), Volkswagen (Deutschland)



LANDWIRTSCHAFT

Anwendungsbereiche: Messanlagen für Biogas

Kunden: C.E.A. (Italien), Shandong Minghe Poultry Biogas Plant (China), Biomasse-Heizkraftwerk Hünenberg (Schweiz), Hühnerhof Terhorst (Deutschland), Biogas Technology BV (Niederlande), Rainborrow Farm Poundbury (GB), Wyke Farms (GB), Rhön Energiesysteme (Deutschland), TS-Umweltanlagenbau (Deutschland)



ARBEITSPLATZSCHUTZ

Anwendungsbereiche: MAK-Überwachung – Kontrolle der Arbeitsplatzgrenzwerte und Explosionsschutz

Kunden: Hutchinson (Deutschland, Frankreich), Mapa in Liancourt (Frankreich), Procter & Gamble (weltweit)



Anwendungsbereiche



AKTIVKOHLEFILTER

Anwendungsbereiche: Überwachung des Lösemitteldurchbruchs (Prozesskontrolle und Emissionsüberwachung)

Kunden: Beiersdorf (Deutschland), Prinovis (Deutschland, Großbritannien)



FLÜSSIGGASLAGER

Anwendungsbereiche: LPG (Butan und Propan)

Kunden: Linde (Österreich), Praxair (Spanien)



KLÄRWERKE

Anwendungsbereiche: H₂S, CO₂, CH₄, O₂, H₂

Kunden: Kläranlage Minden (Deutschland), Klärwerk Heidelberg (Deutschland)



KÜHLHÄUSER

Anwendungsbereiche: Leckageüberwachung von NH₃, CO₂ und Freon

Kunden: Amberger Kühltechnik (Deutschland), GfKK (Deutschland), Johnson Controls (Deutschland)



LABORE

Anwendungsbereiche: Nahrungsmittel, Pharmazie, Mineralöl

Kunden: RWTH-Aachen (Deutschland), Grünenthal (Deutschland), Bode Chemie (Deutschland), Vetter Pharma (Deutschland), Lindt & Sprüngli (Deutschland), Uni Mainz (Deutschland), Uni Münster (Deutschland)



Auswerteeinheiten und Analysatoren

- FlexADOS 914 LON®
- GW 399
- FlexADOS 914
- MWS 906
- MWS 906 CP
- MWS 903
- MWS 897
- Biogas 401
- Biogas 905
- KM 2000 CnHm
- RG 399



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



**MESS-, STEUER- UND WARNEINHEIT
FÜR SENSOREN**

FlexADOS 914 LON[®]



VDI 2053 SIL1

ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das FlexADOS 914 LON® ist eine Mess-, Steuer- und Warneinheit für die Gassensoren. Es überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosiven und nicht brennbaren Gasen und Dämpfen. Das FlexADOS 914 LON® erfüllt zusammen mit den Gastransmittern TOX 914 LON® die VDI Richtlinie 2053 vom Dezember 2014 und auch die EN 50271:2011.

Einsatzbereiche

- Garagen und Tunnel
- chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Flüssiggas Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühllhäuser (Ammoniaküberwachung)
- Raffinerien
- Konzentrationsbestimmung von Sauerstoff
- Gasbetriebene Kesselanlagen
- Kläranlagen
- u.v.m

Merkmale

- bis zu 60 digitale LON®Bus Sensoren werden ausgewertet (TOX 914 LON®, LCTR 404 LON®)
- Grafik LCD Display zur Anzeige von Istwerten, Mittelwerten und Störungen im Klartext
- Anzeige für Betrieb, Störung, Wartung, Netzausfall
- einfache menügeführte Einstellungen der Geräteparameter über die 6-teilige Tastatur
- fünf Alarmschwellen pro Sensor, unabhängig einstellbar von 10 bis 90% des Messbereiches
- Mittelwertbildung von 1 bis 60 Minuten möglich, 2 Ebenen (Lüfterbereiche) können dargestellt werden
- maximal 14 potentialfreie Wechslerkontakte zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Wechselkontakt für Störung, Wartung und Netzausfall
- Kunststoff Wandgehäuse (IP 54)
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- einfache Montage
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Informationsaustausch

Optionale gebäudeleittechnische Datenschnittstellen:

- LONWorks
- BacNet
- Modbus RTU
- ModBus TCP
- Profibus
- TCP/IP (Webserver)

Messbereiche

Gassorten sind beliebig einstellbar, Beispiele:	CO Kohlenstoffmonoxid NO ₂ Stickstoffdioxid NO Stickstoffmonoxid CH ₄ Methan
physikalische Einheit beliebig einstellbar, Beispiele:	%UEG %LEL ppm VOL%

Zubehör

Signalhupen, Warnleuchten, Blitzpulser, Schreiber, Notstromeinheit UPS 2000-24V, Gaskühler, Gasansaugung u.v.m. Weiteres Zubehör wird je nach Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoren digital LON®	60 Sensoren in 4-Leiter-Technik
Spannungsversorgung	100-240V 50/60Hz, optional 24Vdc
max. Leistungsaufnahme	60VA
Betriebsbedingungen	-25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
Schutzart durch Gehäuse (DIN EN 60529)	IP 54
Abmessungen (BxHxT)	300 x 230 x 120 mm
Anzeigen	Grafik LCD Display 128x64 px Hintergrund rot/grün/gelb LED Power, Fehler, Netzausfall, Wartung
digitale Eingänge	3
analoge Ausgänge	2 x Stromausgang 4...20mA max. Bürde 400 Ohm
digitale Ausgänge	2 Alarmebenen mit max 17 Relais je 1 Relais Fehler, Netzausfall, Wartung 14 Alarmrelais potentialfreie Wechselkontakte Schaltleistung max. 250V / 8A Erweiterungsmöglichkeit bis insgesamt 6 Alarmebenen
sonstige Schnittstellen	USB LONWorks (Option) Universal FieldBus (Option)
Gewicht	2,7 kg
Lebensdauer Pufferbatterie Uhr Lebensdauer Parameterspeicher	> 10 Jahre > 20 Jahre
Lagerbedingungen	max. 1 Jahr -25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
zertifiziert gemäß	VDI2053:2014 EN50545:2012 EN50271:2011 EN50270:2010



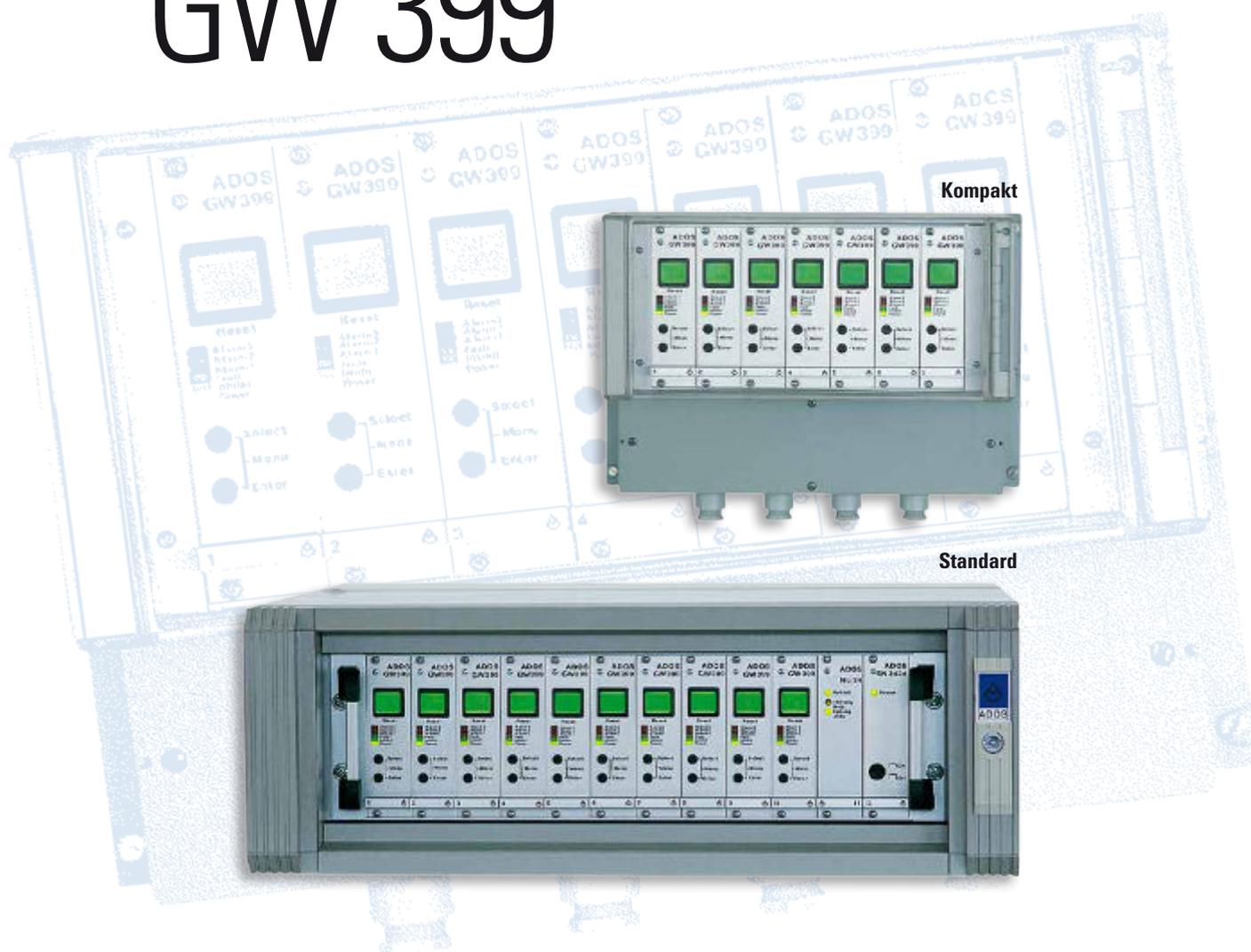
ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

GW 399



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das Mehrkanal-Gasmeldegerät überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen.

Einsatzbereiche

- Überwachung von Heizanlagen
- Garagen
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühlhäuser
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Konzentrationsbestimmung O₂
- u. v. a.

Merkmale

- möglicher Einsatz von verschiedenen Mess-Sensoren
- direkte Erkennung des Warnzustandes über farblich hinterlegtes LC-Display
- menügeführte Bedienung über 2 Tasten
- eingebauter Summer
- drei Alarmschwellen, unabhängig einstellbar von 5–100 % des Messbereiches
- drei potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Störungskontakt
- serieller Ausgang RS 232 oder RS 485
- LON[®]-Interface
- 4 – 20 mA Stromschnittstelle
- verschiedene Gehäusevarianten verfügbar, z. B. 19" Einschubsystem, Schalttafel-Einbaugehäuse, Wandaufbaugehäuse
- bis zu 10 Messkanäle pro Einschub
- 1 Karte als Masterkarte konfigurierbar, zur Meldung von Sammelalarmen und zur Kommunikation mit Prozessleitsystemen
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Beispiel messbarer Gase

Gas	Formel
Acetylen	C ₂ H ₂
Äther	C ₄ H ₁₀ O
Alkohol	z.B. C ₂ H ₆ O
Ammoniak	NH ₃
Benzin	
Butan	C ₄ H ₁₀
Chloroform	CHCl ₃
Chlorwasserstoff	HCl

Helium	He
Kohlendioxid	CO ₂
Kohlenmonoxid	CO
Methan	CH ₄
Neon	Ne
Propan	C ₃ H ₈
Sauerstoff	O ₂
Tetrachlorkohlenstoff	CCl ₄
Toluol	C ₇ H ₈
Wasserstoff	H ₂
Xylol	C ₈ H ₁₀

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Lüftersteuerungszubehör, Messanzeige, Schreiber. Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Angaben je Kontrolleinheit

Sensoren:	Halbleitersensor Wärmetönungssensor Wärmeleitfähigkeitssensor Chemische Messzelle Infrarotsensor
Sensoreingänge:	1 Zweileitersensor (z.B. TOX 592) oder 1 Dreileitersensor (z.B. GTR 196)
Sensorversorgung:	20 V= / 200 mA
Messbereiche:	frei einstellbar über Software
Messfehler:	< 2 % vom Messbereichsendwert
Umgebungs- temperatur:	-10 °C bis +40 °C
Temperatureinfluss:	< 2 % bei ±20°C Temperaturänderung
Montage:	Schalttafeleinbau oder Wandmontage
Ausgangssignale:	Stromausgang 4 – 20 mA Schnittstelle RS 232 o. RS 485 LON [®] -Interface 3 Alarmrelais 1 Störungsrelais
Schaltleistung Relais:	230 V, 450 VA andere Spannungen auf Anfrage
Spannungsversorgung:	230 V, 50 Hz
Optional:	115 V, 60 Hz; 24 V=; 12 V=
Leistungsaufnahme:	8 VA



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

FlexADOS 914



Ex SIL1

ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 -0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 -16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das Mehrkanal-Gasmeldesystem FlexADOS 914 überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosiven und nicht brennbaren Gasen und Dämpfen. Das FlexADOS 914 erfüllt zusammen mit der Gastransmitterfamilie GTR 210 die EN 50271:2011, erreicht das Sicherheits-Integritäts-Level SIL1 und kann zum primären Explosionsschutz eingesetzt werden.

Einsatzbereiche

- Explosionsschutz chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Flüssiggas Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühllhäuser (Ammoniaküberwachung)
- Raffinerien
- Konzentrationsbestimmung von Sauerstoff
- Gasbetriebene Kesselanlagen
- Kläranlagen
- u.v.m

Merkmale

- bis zu 12 analoge 4...20mA Sensoren werden ausgewertet (GTR 210, LCTR 903, TOX 592)
- Grafik LCD Display zur Anzeige von Istwerten, Mittelwerten und Störungen im Klartext
- Anzeige für Betrieb, Störung, Wartung, Netzausfall
- einfache menügeführte Einstellungen der Geräteparameter über die 6-teilige Tastatur
- drei Alarmschwellen pro Sensor, unabhängig einstellbar von 10 bis 90% des Messbereiches
- Mittelwertbildung von 1 bis 60 Minuten möglich
- maximal 14 potentialfreie Wechslerkontakte zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Wechselkontakt für Störung, Wartung und Netzausfall
- Kunststoff Wandgehäuse (IP 54)
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- einfache Montage
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Informationsaustausch

Optionale gebäudeleitentechnische Datenschnittstellen:

- LONWorks
- Modbus RTU
- Profibus
- BacNet
- ModBus TCP
- TCP/IP (Webserver)

Messbereiche

Gassorten sind beliebig einstellbar, Beispiele:	CH ₄ Methan H ₂ Wasserstoff H ₂ S Schwefelwasserstoff CO ₂ Kohlenstoffdioxid
physikalische Einheit beliebig einstellbar, Beispiele:	%UEG %LEL ppm VOL%

Zubehör

Signalhupen, Warnleuchten, Blitzpulsler, Schreiber, Notstromeinheit UPS 2000-24V, Gaskühler, Gasansaugung u.v.m. Weiteres Zubehör wird je nach Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoren analog 4...20mA	12 Sensoren in 2- oder 3-Leiter-Technik
Spannungsversorgung	100-240V 50/60Hz, optional 24Vdc
max. Leistungsaufnahme	60VA
Betriebsbedingungen	-25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
Schutzart durch Gehäuse (DIN EN 60529)	IP 54
Abmessungen (BxHxT)	300 x 230 x 120 mm
Anzeigen	Grafik LCD Display 128x64 px Hintergrund rot/grün/gelb LED Power, Fehler, Netzausfall, Wartung
digitale Eingänge	3
analoge Ausgänge	2 x Stromausgang 4...20mA max. Bürde 400 Ohm
digitale Ausgänge	17 Relais je 1 Relais Fehler, Netzausfall, Wartung 14 Alarmrelais potentialfreie Wechselkontakte Schaltleistung max. 250V / 8A
sonstige Schnittstellen	USB LONWorks (Option) Universal FieldBus (Option)
Gewicht	2,7 kg
Lebensdauer Pufferbatterie Uhr	> 10 Jahre
Lebensdauer Parameterspeicher	> 20 Jahre
Lagerbedingungen	max. 1 Jahr -25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
Konformität EG-Baumusterprüfung gemäß	EN60079-29-1:2008 EN50104:2011 EN45544-1,-2,-3:2000 EN50271:2011 EN50270:2010
EX-Kennzeichnung	⊕ II (2) G



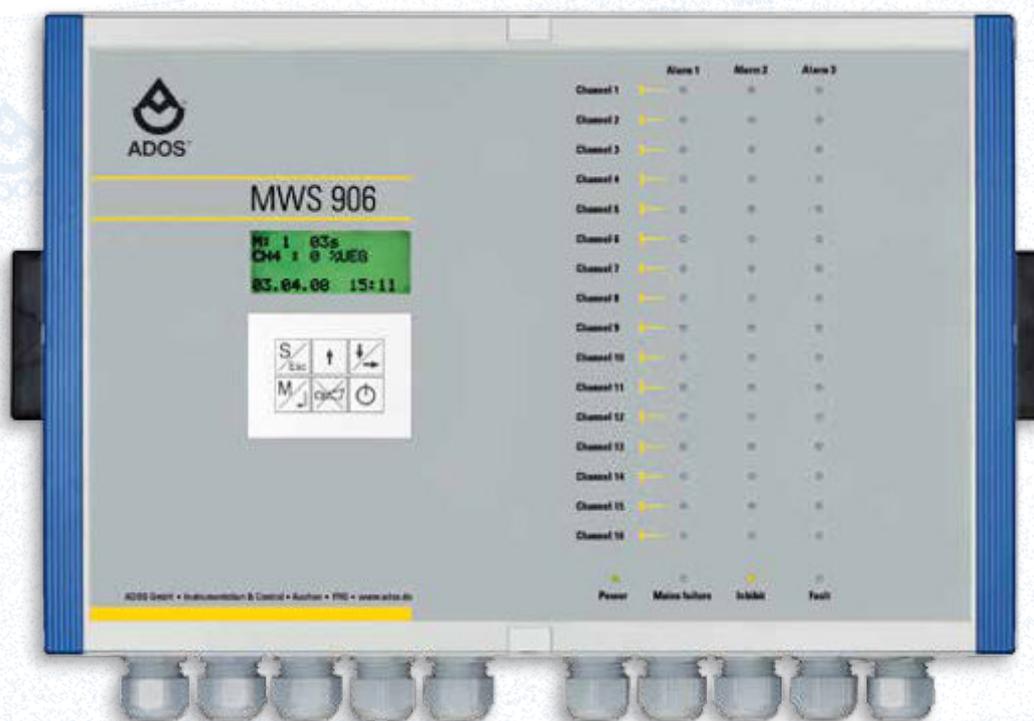
ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

MWVS 906



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 -0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 -16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das Mehrkanal-Gasmeldegerät MWS 906 überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen.

Einsatzbereiche

Überwachung von:

- Heizanlagen
- Garagen und Tunneln
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühlhäuser
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Konzentrationsbestimmung O₂
- u.v.a.

Merkmale

- 6-teilige Tastatur und beleuchtetes 4-zeiliges LCD-Display zur Anzeige von Istwerten, Halbstundenmittelwerten und Störmeldungen im Klartext
- Betriebs-, Störungs- und Gaswarnanzeige
- Menügeführte Einstellungen der Geräteparameter über die 6-teilige Tastatur
- drei Alarmschwellen pro Sensor, unabhängig einstellbar von 5–100% des Messbereiches, Halbstundenmittelwertbildung, bis zu 24 h Schichtmittelwert (MAK) möglich
- max. 48 potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Wechselkontakt für Störung, Hupe und Warntransparente
- serieller Ausgang RS 232 zum Anschluss eines Druckers oder PCs
- 4–20 mA Stromschnittstelle als Ausgangssignal
- Kunststoff-Wandgehäuse (IP 54)
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- einfache Montage
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Acetylen	C ₂ H ₂
Äther	C ₄ H ₁₀ O
Alkohol	z.B. C ₂ H ₆ O
Ammoniak	NH ₃
Benzin	
Butan	C ₄ H ₁₀
Chlorwasserstoff	HCl
Helium	He
Kohlendioxid	CO ₂
Kohlenmonoxid	CO

Methan (Erdgas)	CH ₄
Neon	Ne
Propan	C ₃ H ₈
Sauerstoff	O ₂
Toluol	C ₇ H ₈
Wasserstoff	H ₂
Xylol	C ₈ H ₁₀

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Schreiber, Notstromeinheit UPS 2000–24 V.
Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoreingänge:	16 Zwei- oder Dreileitersensoren (z.B. ADOS GTR 196) mit Stromschnittstelle 4–20 mA
Sensorversorgung:	24 V= / 2 A
Messbereiche:	CH ₄ 0–100 % UEG LPG 0–100 % UEG H ₂ 0–100 % UEG NH ₃ 0–1000 ppm CO ₂ 0–4 Vol % CO 0–300 ppm NO ₂ 0–30 ppm O ₂ 0–25 Vol % weitere Messbereiche auf Anfrage
Digitale Eingänge:	1 Eingang zur Hupenquittierung
Digitale Ausgänge:	max. 48 Relais für Alarme 1 Relais Störung 1 Relais Service 1 Relais Hupe 1 Relais Warntransparent Alle Ausgänge sind potentialfreie Wechselkontakte mit max. 250 V/4 A
Normausgangssignale:	Analoger Ausgang 4–20 mA serielle Schnittstelle RS 232
Netzversorgung:	230 V/50 Hz 115 V/60 Hz (optional) 24 V=
Leistungsaufnahme:	max. 60 VA
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +45 °C
Abmessung (BxHxT):	390 x 270 x 160 mm
Gewicht:	ca. 5 kg
Schutzart:	IP 54 nach DIN 40050



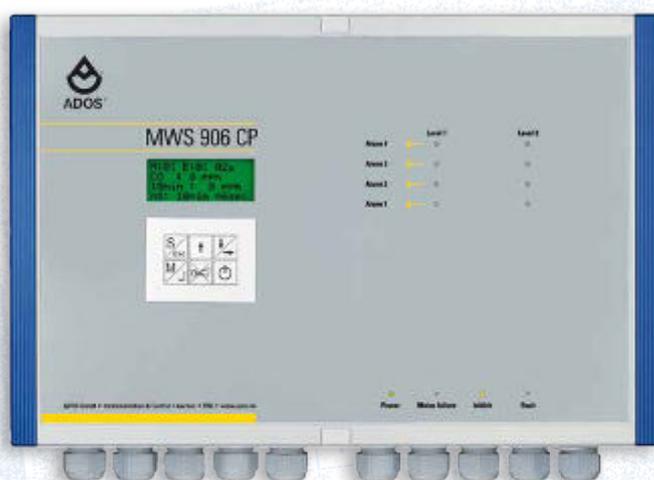
ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

MWVS 906 CP



Standard



Tragbar

ADOS GmbH

Mess- und Regeltechnik

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

info@ados.de

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das Mehrkanal-Gasmeldegerät MWS 906 CP überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen. MWS 906 CP erfüllt zusammen mit dem ADOS TOX 592 CO Gasmess-Sensor alle Anforderungen der VDI-Richtlinie 2053.

Einsatzbereiche

Überwachung von:

- Heizanlagen
- Garagen und Tunneln
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühllhäusern
- Kunststoffverarbeitenden Betrieben
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Konzentrationsbestimmung O₂
- u.v.a.

Merkmale

- 6-teilige Tastatur und beleuchtetes 4-zeiliges LCD-Display zur Anzeige von Istwerten, Halbstundenmittelwerten und Störmeldungen im Klartext
- Betriebs-, Störungs- und Gaswarnanzeige
- Menügeführte Einstellungen der Geräteparameter über die 6-teilige Tastatur
- zwei Überwachungsbereiche (Ebenen)
- fünf Alarmschwellen pro Ebene, unabhängig einstellbar von 5–100% des Messbereiches, Halbstundenmittelwertbildung möglich
- 8 potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreie Wechselkontakte für Hupe und Warntransparente
- potentialfreier Störungs- und Netzausfallkontakt
- serieller Ausgang RS 232 zum Anschluss eines Druckers oder PCs
- 4–20 mA Stromschnittstelle als Ausgangssignal
- Kunststoff-Wandgehäuse (IP 54)
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- einfache Montage
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Kohlenmonoxid	CO
Stickstoffdioxid	NO ₂
Benzin	
Methan	CH ₄
LPG	C ₃ H ₈ C ₄ H ₁₀
Wasserstoff	H ₂

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Schreiber, Notstromeinheit UPS 2000 24 V. Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoreingänge:	16 Zwei- oder Dreileitersensoren (z.B. ADOS GTR 196) mit Stromschnittstelle 4–20 mA
Sensorversorgung:	24 V= / 1 A
Messbereiche:	CO 0–300 ppm NO ₂ 0–30 ppm Benzin 0–100 % UEG CH ₄ 0–100 % UEG LPG 0–100 % UEG H ₂ 0–100 % UEG weitere Messbereiche auf Anfrage
Digitale Eingänge:	1 Eingang zur Hupenquittierung
Digitale Ausgänge:	bis zu 2 Alarmebenen mit je 6 Relais, davon sind je Ebene: 3 Mittelwerte 1 Momentanwert 1 Hupe 1 Warntransparent 1 Relais Störung 1 Relais Service Alle Ausgänge sind potentialfreie Wechselkontakte mit max. 250V/4 A
Normausgangssignale:	Analoger Ausgang 2x 4–20 mA serielle Schnittstelle RS 232
Netzversorgung:	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz (optional) 24 V= (optional)
Leistungsaufnahme:	max. 30 VA
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +45 °C
Abmessungen (BxHxT):	360 x 270 x 160 mm
Gewicht:	ca. 4 kg
Schutzart:	IP 54 nach DIN 40050
Akku-Betriebszeit:	>10h bei reiner „Störung Netz“ Anzeige
mit UPS 2000-24V/4Ah:	>1h optional bei Erhaltung aller Gerätefunktionen
Prüfzeugnis:	TÜV Abnahme gemäß VDI 2053 zusammen mit ADOS TOX 592 CO



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

MWVS 903



ADOS GmbH

Mess- und Regeltechnik

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

info@ados.de

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das **Mehrkanal-Gasmeldegerät MWS 903** überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen.

Einsatzbereiche

Überwachung von:

- Heizanlagen
- Garagen
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühllhäuser
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Konzentrationsbestimmung O₂
- u.v.a.

Merkmale

- 6-teilige Tastatur und beleuchtetes 4-zeiliges LCD Display zur Anzeige von Istwerten, Halbstundenmittelwerten und Störmeldungen im Klartext
- Betriebs-, Störungs- und Gaswarnanzeige
- Menügeführte Einstellungen der Geräteparameter über die 6-teilige Tastatur
- zwei Alarmschwellen pro Sensor, unabhängig einstellbar von 5–100% des Messbereiches, möglich Halbstundenmittelwertbildung
- max. 12 potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Wechselkontakt für Störung, Hupe und Warntransparente
- serieller Ausgang RS 232 zum Anschluss eines Druckers oder PCs
- 4–20 mA Stromschnittstelle
- Kunststoff-Wandgehäuse (IP54)
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- einfache Montage
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Acetylen	C ₂ H ₂
Äther	C ₄ H ₁₀ O
Alkohol	z.B. C ₂ H ₆ O
Ammoniak	NH ₃
Benzin	
Butan	C ₄ H ₁₀
Chloroform	CHCl ₃

Chlorwasserstoff	HCl
Helium	He
Kohlendioxid	CO ₂
Kohlenmonoxid	CO
Methan	CH ₄
Neon	Ne
Propan	C ₃ H ₈
Sauerstoff	O ₂
Tetrachlorkohlenstoff	CCl ₄
Toluol	C ₇ H ₈
Wasserstoff	H ₂
Xylol	C ₈ H ₁₀

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Messanzeige, Schreiber, Notstromeinheit UPS 2000 24 V. Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoreingänge:	8 Zwei- oder Dreileitersensoren (z.B. LCTR 903) mit Stromschnittstelle 4–20 mA
Sensorversorgung:	24 V= / 200 mA
Messbereiche:	CO 0–300 ppm NO ₂ 0–30 ppm CH ₄ 0–100 % UEG CO ₂ 0–10 Vol % weitere Messbereiche auf Anfrage
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +40 °C
Digitale Eingänge:	1 Eingang zur Hupenquittierung
Digitale Ausgänge:	12 Alarmer max. 1 Relais Störung 1 Relais Hupe 1 Relais Warntransparent Alle Ausgänge sind potentialfreie Wechselkontakte mit max. 250 V / 4 A
Normausgangssignale:	Analoger Ausgang 4–20 mA serielle Schnittstelle RS 232
Netzversorgung:	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz (optional) 24 V= (optional)
Abmessung (B x H x T):	240 x 160 x 90 mm
Gewicht:	ca. 2 kg
Schutzart:	IP 54 nach DIN 40050



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASMELDESYSTEM

MWVS 897



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Das Mehrkanal-Gasmeldegerät MWS 897 überwacht kontinuierlich die Umgebungsluft und warnt frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen.

Einsatzbereiche

Überwachung von:

- Heizanlagen
- Garagen
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Kühllhäuser
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Konzentrationsbestimmung O₂
- u. v. a.

Merkmale

- möglicher Einsatz von verschiedenen Mess-Sensoren
- Betriebs-, Störungs- und Gaswarnanzeige
- menügeführte Bedienung über 2 Tasten
- eingebauter Summer, Gas-Halbstundenmittelwert
- drei Alarmschwellen, unabhängig einstellbar von 0–100 % des Messbereiches
- drei potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Störungskontakt
- serieller Ausgang RS 232 zum Anschluss eines Druckers oder eines PC
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- Kunststoff-Wandgehäuse
- einfache Montage
- problemlose Bedienung

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Acetylen	C ₂ H ₂
Äther	C ₄ H ₁₀ O
Alkohol	z.B. C ₂ H ₆ O
Ammoniak	NH ₃
Benzin	
Butan	C ₄ H ₁₀
Chloroform	CHCl ₃
Chlorwasserstoff	HCl
Helium	He
Kohlendioxid	CO ₂
Kohlenmonoxid	CO
Methan	CH ₄

Neon	Ne
Propan	C ₃ H ₈
Sauerstoff	O ₂
Tetrachlorkohlenstoff	CCl ₄
Toluol	C ₇ H ₈
Wasserstoff	H ₂
Xylol	C ₈ H ₁₀

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Lüftersteuerungszubehör, Messanzeige, Schreiber. Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Sensoren:	Halbleitersensor Wärmetönungssensor Wärmeleitfähigkeitssensor Brennstoffzelle Infrarotmesszelle
Sensoreingänge:	6 Zweileitersensoren (z.B. TOX 592) oder 3 Dreileitersensoren (z.B. GTR 196) oder 2 Dreileitersensoren + 4 Zweileitersensoren usw.
Sensorversorgung:	19 V _~ / 200 mA
Messbereiche:	CO 0–300 ppm NO ₂ 0–30 ppm CH ₄ 0–100 % UEG CO ₂ 0–10 Vol % weit. Messbereiche auf Anfrage
Messfehler:	< 3% vom Messbereichsendwert
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +40 °C
Temperatureinfluss:	< 3% bei ±20 °C Temperaturänderung
Einstellzeit (t ₉₀):	< 60 s
Montage:	Wandmontage
Schutzklasse:	IP 54
Ausgangssignal:	Spannungsausgang 1–5 V RS 232 Schnittstelle 3 Alarmrelais, 1 Störungsrelais
Schaltleistung / Relais:	230 V, 450 VA
Spannungsversorgung:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz (optional) 24 V= (optional)
Leistungsaufnahme:	14 VA
Abmessung (B x H x T):	225 x 180 x 105 mm
Gewicht:	ca. 1,5 kg



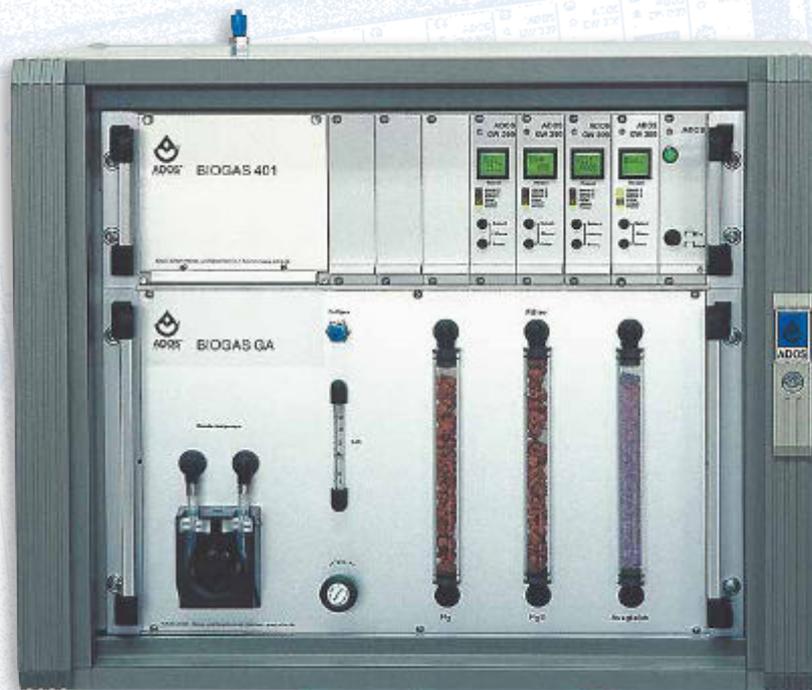
ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASANALYSATOR

Biogas 401



ADOS GmbH

Tel: +49 (0)2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0)2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der **Biogas-Analysator 401** überwacht einstellbar kontinuierlich oder diskontinuierlich das Biogas auf die wv hin (Prozesskontrolle) und optional die Umgebungsluft, wobei er frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen warnt.

Zubehör

Externer Peltiergaskühler, Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent.

Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Einsatzbereiche

- Überwachung von Biogas, Deponiegas oder Klärgas
- Warnung vor explosiven Gasgemischen
- Warnung vor gesundheitsgefährdenden Gasen
- Warnung vor nichtbrennbaren Gasen

Merkmale

- möglicher Einsatz von verschiedenen Mess-Sensoren
- direkte Erkennung des Warnzustandes über farblich hinterlegtes LC-Display
- menügeführte Bedienung über 2 Tasten
- drei Alarmschwellen, unabhängig einstellbar von 5–100 % des Messbereiches
- drei potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Störungs- und Netzausfallkontakt
- serieller Ausgang RS 232 oder RS 485
- 4–20 mA Stromschnittstelle
- verschiedene Gehäusevarianten verfügbar z.B. 19" Einschubsystem, Wandaufbaugeschäuse
- bis zu 6 Mess-Kanäle pro Einschub
- 1 Karte als Masterkarte zur Kontrolle der Biogasmesszeit und des Messintervalls
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- Peltierkühlung mit Kondensatpumpe
- Durchflusseinstellung
- Gaskomponenten – Filtersystem u. Konditionierung
- Wasser-Sensor zur Detektion von Kondensateinbruch
- modularer Aufbau
- Überwachung von mehr als einer Messstelle möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Methan	CH ₄
Schwefelwasserstoff	H ₂ S
Kohlendioxid	CO ₂
Sauerstoff	O ₂
Wasserstoff	H ₂

Technische Daten

Angaben je Kontrolleinheit

Sensoren:	Chemische Messzellen Infrarotsensoren
Sensoreingang:	Zweileitersensoren (TOX 592) oder Dreileitersensoren (GTR 196) zur Warnung vor explosiven Gasgemischen
Sensorversorgung:	24 V = / 200 mA max.
Messbereiche:	CO ₂ : 0-50 Vol. % CH ₄ : 0-100 Vol. % O ₂ : 0-21 Vol. % (optional: kontinuierlich) H ₂ : 0-2 Vol. % H ₂ S: 0-50 ppm ... 0-5.000 ppm (nur diskontinuierlich) weitere Messbereiche auf Anfrage
Messfehler:	< ±3 % vom Messbereichsendwert
Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +45 °C
Temperatureinfluss:	< 5% bei ±20 °C Temperaturänderung
Montage:	Wandmontage
Ausgangssignale:	Stromausgang 4–20 mA; Schnittstelle RS 232 oder RS 485; pro Messkanal: 3 Alarmrelais 1 Störungsrelais
Schaltleistung Relais:	230 V, 450 VA
Spannungsversorgung: optional:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Leistungsaufnahme:	100 VA
Abmessungen (BxHxT):	600 x 478 x 480 mm (9 HE)
Gewicht:	ca. 60 kg



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



MEHRKANAL-GASANALYSATOR

Biogas 905



ADOS GmbH

Tel: +49 (0)2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0)2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der **Biogas-Analysator 905** überwacht einstellbar kontinuierlich oder diskontinuierlich das Biogas auf die Gaskomponenten hin (Prozesskontrolle) und optional die Umgebungsluft, wobei er frühzeitig vor gesundheitsgefährdenden, explosionsfähigen und nichtbrennbaren Gasen und Dämpfen warnt.

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent.

Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Einsatzbereiche

- Überwachung von Biogas, Deponiegas oder Klärgas
- Warnung vor explosiven Gasgemischen
- Warnung vor gesundheitsgefährdenden Gasen
- Warnung vor nichtbrennbaren Gasen

Merkmale

- bis zu 5 Sensoren für Biogas-Messung
- bis zu 3 Sensoren für Raumüberwachung
- Zeitsteuerung der diskontinuierlichen Messungen
- 4-zeiliges Display mit je 16 Zeichen
- menügeführte Bedienung über 6 Tasten
- 16 frei zuordnbare Alarmer (max. 3 pro Messstelle, Sensor)
- Alarmschwellen einstellbar von 5–100 % des Messbereichs
- mind. 5 frei zuordnbare potentialfreie Alarmkontakte
- potentialfreier Service- und Störungskontakt
- fünf analoge Ausgänge 4–20 mA
- fünf digitale Eingänge für Steuerungszwecke (Auslösen einer Messung, Auswahl einer Messstelle)
- Optional 2-fach Messstellenumschalter im Standardgehäuse; weitere auf Anfrage
- serieller Ausgang RS 232
- manuelle Durchflusseinstellung
- Gaskomponenten – Filtersystem und Konditionierung
- Kondensatabscheider zur äußeren Montage
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- Wasser-Sensor zur Detektion von Kondensateinbruch
- Überwachung von mehr als einer Messstelle möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Methan	CH ₄
Schwefelwasserstoff	H ₂ S
Kohlendioxid	CO ₂
Sauerstoff	O ₂
Wasserstoff	H ₂

Technische Daten

Angaben je Kontrolleinheit

Sensoren:	Chemische Messzellen Infrarotsensoren
Sensoreingang:	Zweileitersensoren o. Dreileitersensoren zur Warnung vor explosiven Gasgemischen
Sensorversorgung:	24 V= / 200 mA max.
Messbereiche:	CO ₂ : 0 - 50 Vol. % CH ₄ : 0-100 Vol. % O ₂ : 0 - 21 Vol. % (Optional kontinuierlich) H ₂ : 0 - 0,2 ... 2 Vol. % H ₂ S: 0 - 50 ppm ... 0 - 5.000 ppm (nur diskontinuierlich) weitere Messbereiche auf Anfrage
Messfehler:	< ±3 % vom Messbereichsendwert
Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +45 °C
Temperatureinfluss:	< 5 % bei ±20 °C Temperaturänderung
Montage:	Wandmontage
Ausgangssignale:	Stromausgang 4–20 mA Schnittstelle RS 232 min. 5 frei zuordbare potentialfreie Alarmkontakte; 1 Relais Störung 1 Relais Service
Schaltleistung Relais:	230 V, 500 VA
Spannungsversorgung: optional:	230 V, 50 Hz 115 V, 60 Hz
Leistungsaufnahme:	100 VA
Abmessungen (B x H x T):	600 x 500 x 400 mm (9 HE)
Gewicht:	ca. 35 kg



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



KOHLENWASSERSTOFF-ANALYSATOR

KM 2000 CnHm EM



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23–25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der **ADOS KM 2000 CnHm EM** ist ein modular aufgebautes, mikrocontrollergesteuertes Messgerät für die Messung von Lösemitteln.

Mit dem ADOS KM 2000 CnHm EM können alle brennbaren gasförmigen Kohlenwasserstoffverbindungen gemessen werden, mit Ausnahme von chlorierten und schwefelsublimierten Kohlenwasserstoffen.

Die zur Messung verwendeten Thermoelemente in Verbindung mit dem Prinzip der Wärmetönung ergeben nachstehende Vorteile:

- Große Empfindlichkeit
- Hohe Messgenauigkeit
- Geringer Nullpunktdrift
- Messbereichsüberschreitungen bleiben ohne Auswirkungen

Einsatzbereiche

Überwachung von Industrieprozessen

- **KM 2000 CnHm EM**
Emissionsmessung von Kohlenwasserstoffen nach TA-Luft
- **KM 2000 CnHm**
Messung des Lösemitteldurchbruchs
Messung der Lösemittelkonzentration

Raumluftüberwachung

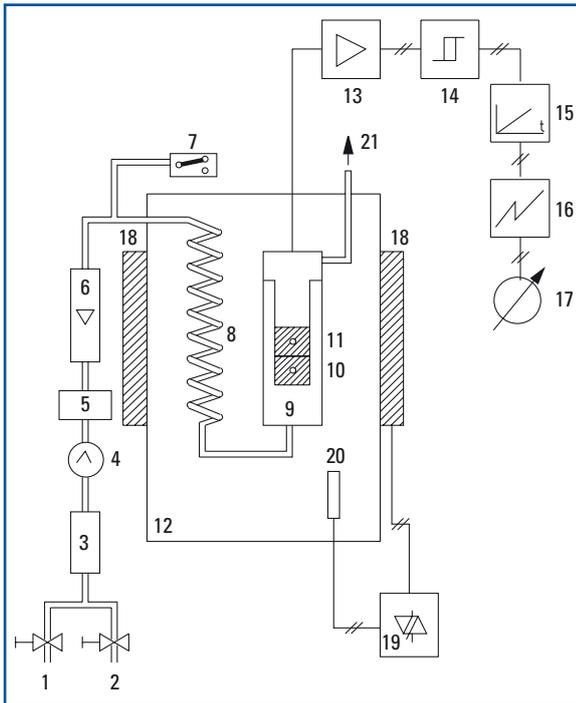
Vor giftigen Gasen wird in so geringer Konzentration gewarnt, daß die Gesundheit des Menschen nicht beeinträchtigt wird.

Messprinzip und Arbeitsweise

Gesamtsystem

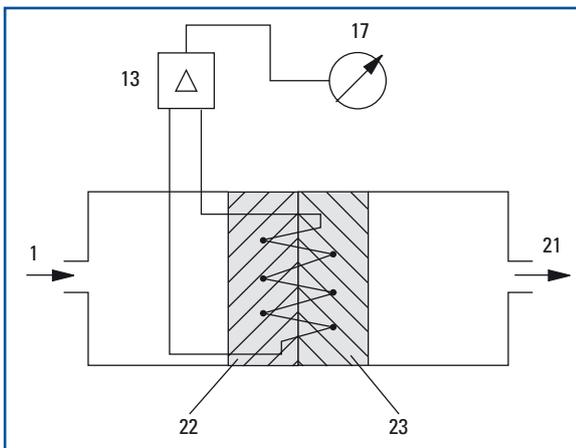
Das Messgas wird mit der Gaspumpe über eine Entnahmeleitung (eventuell beheizt) angesaugt und gelangt über Ausgleichsfilter, Strömungsregler und Strömungsmesser in die Reaktionskammer. Mit Hilfe der Heizspirale und der Heizmanschette wird das Gas auf eine konstante Temperatur aufgeheizt und anschließend an einem Feststoffkatalysator verbrannt.

Die Temperaturdifferenz vor und nach der Verbrennung ist das Messsignal, welches durch die mikrocontrollergesteuerte Auswerteinheit aufbereitet wird.



Gaslaufplan

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 = Messgaseingang | 12 = Reaktionskammer |
| 2 = Prüfgaseingang | 13 = Messverstärker |
| 3 = Vorfilter bzw. Ausgleichsfilter | 14 = Grenzwertmelder 1 – 4 |
| 4 = Messgaspumpe | 15 = Messwertintegration |
| 5 = Strömungsregler | 16 = Linienschreiber |
| 6 = Strömungsmesser | 17 = Konzentrationsanzeige |
| 7 = Strömungswächter | 18 = Heizmanschette |
| 8 = Heizspirale | 19 = Temperaturregelung |
| 9 = Katalysatorkammer | 20 = Widerstandsthermometer |
| 10 = Vergleichsmessstelle | 21 = Gasausgang |
| 11 = Messstelle | 22 = Inertmasse |
| | 23 = Katalysator |



Analysator

Der Analysator arbeitet nach dem Prinzip der Wärme-tönung. Als Maß für den Anteil brennbarer Substanzen im Gas dient die Temperaturdifferenz zwischen Vergleichsmessstelle und Messstelle.

Die Vergleichsmessstelle wird dem aufgeheizten, unverbrannten Gasmischung ausgesetzt, wogegen der zweite Messfühler der Thermokette die Temperatur des verbrannten Gases misst. Für den Anschluss von elektrischen Messanzeigen, Schreibern und Grenzwertmeldern wird als Ausgangssignal ein eingprägter Gleichstrom von 0–(4)–20 mA bereitgestellt.

Zur Datenkommunikation dient eine Schnittstelle RS 232. Der Einsatz einer Messwertintegration bietet die Möglichkeit, den Mittelwert der Messgröße fortlaufend oder über eine vorwählbare Zeit zu bilden.

Geräteaufbau

Das Kohlenwasserstoff-Mess-System ADOS KM 2000 CnHm EM setzt sich aus folgenden 19"-Baugruppen zusammen:

- Reaktionskammer mit Messfühler und Elektronik
- Gasansaugung mit oder ohne konstante Beheizung der gasführenden Wege mit Messgaspumpe, Strömungsregler, Strömungsmesser, Strömungswächter, Filter
- Mikrocontrollergesteuerte Auswerteinheit im 19"-System mit anwendungsspezifischen Steckkarten im Europaformat
- Montageschrank



Technische Daten

Messprinzip:	Messung der Verbrennungswärme an einem Feststoffkatalysator
Messbereiche:	0–50 mg/m ³ TOC bis zu 0–1600 mg/m ³ TOC
Nachweisgrenze:	1 mg/m ³ TOC
Querempfindlichkeiten: (50 mg/m ³ Messbereich)	
Konzentration:	max. Abweichung:
200 mg/m ³ SO ₂	-10 %
30 mg/m ³ NO ₂	-2,5 %
300 mg/m ³ CO	+108 %
300 mg/m ³ NO	+7 %
Ausgangssignale:	0–(4)–20 mA Stromschnittstellen max. Bürde 400 Ohm; RS 232
Einstellzeit (t ₉₀):	< 200 Sek. (Probenahmeleitung ca. 11 m, Totzeit 10 Sek.)
Messwertfehler:	< 2 % vom Messbereichsendwert
Zul. Umgebungstemp.:	+5 °C bis +40 °C
Temperaturabhängigkeit:	< 5 % vom Messbereichsendwert
Messgasdurchfluss:	125 l/h (±10 l/h)
Anwärmzeit:	ca. 120 min.
Wartungsintervall:	4 Wochen mit Autokalibrierung 1 Woche ohne Autokalibrierung
Netzanschluss:	230 V/50 Hz; 115 V/60 Hz; 600 VA
Abmessungen (B x H x T):	600 x 478 x 500 mm
Gewicht:	ca. 43 kg
Prüfzeugnis:	TÜV-Abnahme nach TA-Luft: 936/21 200 245

Zubehör

- CnHn EM-Entnahmesonden beheizt und unbeheizt
- Montageflansche für Entnahmen
- beheizte Entnahmeleitungen
- Prüfgasflaschen mit Druckminderer
- Emissionsumweltschreiber gemäß TA-Luft
- Linienschreiber
- Spüllufteinrichtung
- Kompensation der CO-Querempfindlichkeit
- Automatische Kalibriereinrichtung

Hinweis: geprüft und zugelassen nach den Richtlinien der TA-Luft von 2002, erfüllt die Anforderungen der QAL 1 nach DIN EN14181: 2004



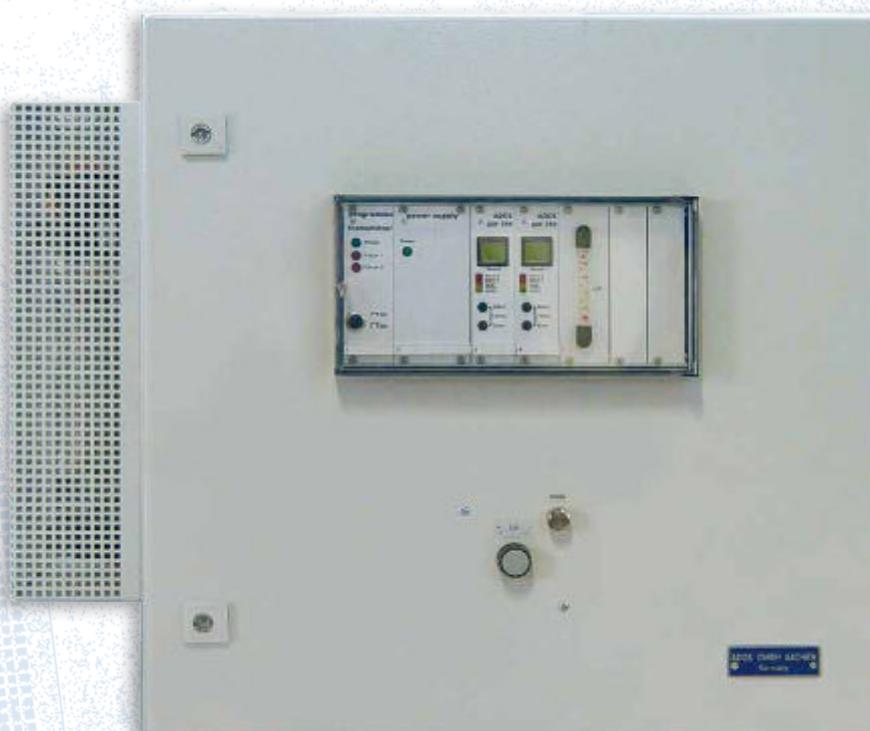
ADOS[®]
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



RAUCHGAS-ANALYSATOR

RG 399



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23–25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der **Rauchgas-Analysator RG 399** ist geeignet für die Überwachung von Abgasen und Prozessgasen, die mit korrosiven Spurengasen und/oder Staub belastet sind. Die Gasaufbereitung vor der Analyse erfolgt mittels zweier Filter, die sich selbst regenerieren.

Zubehör

Gasentnahme mit Schutzkappe, Prüfgasanschluss und Feinstaubfilter, Gasentnahmerohr, Spezialentnahmesonde, Montagestutzen, Kondensatabscheider mit Montagetafel, Messgaskühler mit einfachem oder doppeltem Kühlsystem.

Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage geboten.

Einsatzbereiche

- Überwachung von Rauchgasen
- Überwachung von Kesselanlagen
- Überwachung von Prozess- und Abgasen
- u.v.a.

Technische Daten

Angaben je Kontrolleinheit

Sensoren:	Wärmetönungssensor Wärmeleitfähigkeitssensor Chemische Messzelle Infrarotsensor
Sensoreingang:	1 Zweileitersensor oder Dreileitersensor
Sensorversorgung:	20 V= / 200 mA
Messbereiche:	CO: 0-100 ppm CO ₂ : 0-20 Vol. % O ₂ : 0-25 Vol. %
Messfehler:	< 2 % bzw. < 5 % vom Messbereichsendwert (abhängig vom Messprinzip)
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +40 °C
Temperatureinfluss:	< 2 % bei ±20 °C Temperaturänderung
Montage:	Schalttafeleinbau oder Wandmontage
Ausgangssignale:	Stromausgang 4-20 mA Schnittstelle RS232 oder RS485 3 Alarmrelais 1 Störungsrelais
Schaltleistung Relais:	230 V, 450 VA andere Spannungen auf Anfrage
Spannungsversorgung optional:	230 V/50 Hz 115V/60 Hz
Leistungsaufnahme:	300 VA
Abmessungen (B x H x T):	710 x 600 x 380 mm
Gewicht:	ca. 45 kg

Merkmale

- möglicher Einsatz von verschiedenen Messsensoren
- hohe Lebensdauer der Messsensoren durch vorgeschaltete Reinigung des Messgases von korrosiven Bestandteilen
- anwendungsspezifische Gasaufbereitung durch Verwendung unterschiedlicher Filtermassen
- automatische Regenerierung der verwendeten Filter
- Absaugsystem, daher Überwachung von heißen Messgasen möglich
- integrierte Strömungsüberwachung
- direkte Erkennung des Warnzustandes über farblich hinterlegtes LC-Display
- menügeführte Bedienung über 2 Tasten
- drei Alarmschwellen, unabhängig einstellbar von 5–100% des Messbereiches
- drei potentialfreie Alarmausgänge zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen
- potentialfreier Störungskontakt
- serieller Ausgang RS 232 oder RS 485
- 4–20 mA Stromschnittstelle
- verschiedene Gehäusevarianten verfügbar z.B. 19" Einschubsystem, Wandaufbaugeschäuse
- hohe Betriebszuverlässigkeit
- geringer Stromverbrauch
- unterbrechungsfreie Stromversorgung möglich

Beispiele messbarer Gase

Gas	Formel
Kohlendioxid	CO ₂
Kohlenmonoxid	CO
Methan (Erdgas)	CH ₄
Sauerstoff	O ₂
weitere Messgase auf Anfrage	



Gassensoren und Transmitter

- GTR 210 Comfort
- GTR 210
- GTR 210 MED
- GTR 210 Ex V4A Wetterschutzgehäuse
- GTR 196
- TOX 592/TOX 914 LON®
- LCTR 903/LCTR 404 LON®
- Tunnel Anwendungen Edelstahl-Schutzgehäuse
- Filter-Guard 206



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



GASTRANSMITTER

GTR 210



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23 – 25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der Gastransmitter ADOS GTR 210 eignet sich zur kontinuierlichen Messung von Gasen in normalen und explosionsgefährdeten Bereichen.

Er ist verfügbar in den Ausführungen:

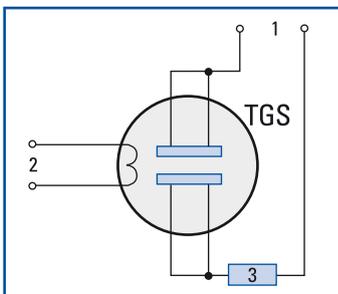
- **Ex-Version:** mit Standardstrom-Schnittstelle 4-20 mA
- **Standard:** 4-20 mA oder LON®-4-Leitertechnik
- **Comfort:** 4-20 mA, mit zusätzlichen Wechselkontakten für Gasalarm und Störung

Durch Verwendung von 6 unterschiedlichen Sensortechnologien können gesundheitsgefährdende, explosionsfähige und nicht brennbare Gase und Dämpfe gemessen werden.

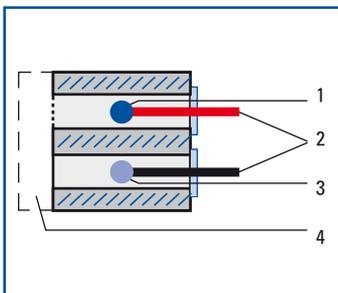
Die Anzeige der ermittelten Gaskonzentrationen und einstellbaren Alarmschwellen erfolgt über ein mehrfarbiges Grafik-Display. Die Tastatureingabe erfolgt über ein Touchpad. Proportional zur gemessenen Gaskonzentration wird ein Stromsignal erzeugt, welches zur Auswerteeinheit im nicht explosionsgefährdeten Bereich übertragen wird.

Die EG-Baumusterprüfung nach ATEX und IECEx des explosionsgeschützten Gastransmitters wurde von der DEKRA durchgeführt.

ATEX Zertifikat: DEKRA 11 ATEX 0257 X
 IECEx Zertifikat: IECEx DEK 11.0090 X
 Zündschutzart: Ex d e ia mb IIC T4 Gb
 SIL 1 & Funktionsprüfung:
 ATEX Zertifikat → BVS 12 ATEX G 001 X



1 = Schaltkreisspannung
 2 = Heizspannung
 3 = Lastwiderstand



1 = Katalysatorpellistor
 2 = Elektroanschlüsse
 3 = Interpellistor
 4 = Diffusionssieb

Einsatzbereiche

- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Kläranlagen
- Gasbetriebene Kesselanlagen
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Konzentrationsbestimmung von Sauerstoff
- Raffinerien
- Kühlhäuser (Ammoniaküberwachung)
- Lackierkabinen
- u. v. m.

Neu: Erweiterter Einsatzbereich Marine (Option MED)

Die Produktfamilie Gastransmitter GTR 210 ist in allen Ausführungen mit der Option MED konform zu der Schiffsausrüstungsrichtlinie 96/98/EG und 2013/52/EU. Die Konformitätsbescheinigung erfolgte durch die Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft. Dabei wurde die Seewasserbeständigkeit und die Konformität zu den internationalen IEC-Normen nachgewiesen, sodass der Transmitter sowohl unter Deck als auch auf Deck (Außenbereich) bei schwierigen Bedingungen eingesetzt werden kann. Mit der neuen Zulassung wird das Einsatzspektrum des GTR 210 erweitert um:

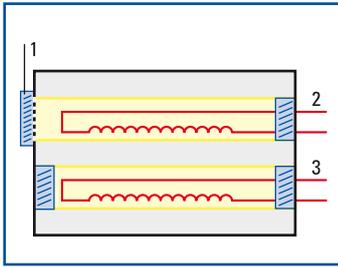
- Gastanker
- Containerschiffe
- Offshore Plattformen
- Applikationen mit besonders aggressiven Umgebungsbedingungen

Der TGS-Messkopf

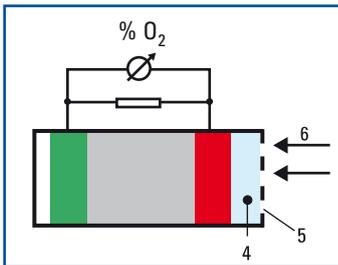
Der TGS-Messkopf beinhaltet einen Halbleitersensor, der auf SnO₂-gesintertes N-Substrat aufgebaut ist. Werden brennbare oder reduzierende Gase auf der Sensoroberfläche adsorbiert, so wird über die Leitfähigkeitsänderung die Messgaskonzentration bestimmt.

Der VQ-Messkopf

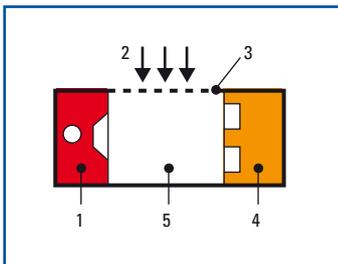
Der VQ-Messkopf arbeitet nach dem Prinzip der Wärmetönung. Gelangen brennbare oder reduzierende Gase oder Dämpfe an das Messelement, so werden sie dort katalytisch verbrannt, was einen Temperaturanstieg zur Folge hat, der wiederum den Widerstand des Messelementes ändert. Diese Änderung ist das Maß für den Anteil des zu messenden Gases. Das Inert-Element dient zur Temperatur- und Leitfähigkeitskompensation des Messgases.



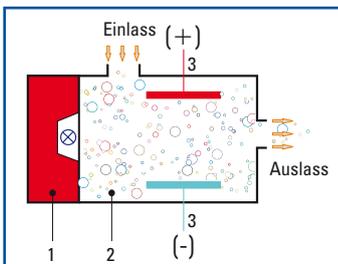
- 1 = Diffusionssieb
- 2 = Messwiderstand
- 3 = Vergleichswiderstand



- 1 = Anode
- 2 = Elektrolyt
- 3 = Kathode
- 4 = Diffusionsstrecke
- 5 = Diffusionssieb
- 6 = Messgas



- 1 = IR-Strahlungsquelle
- 2 = Messgas
- 3 = Diffusionssieb
- 4 = IR-Detektor
- 5 = Messkammer



- 1 = UV-Strahlungsquelle
- 2 = Messgas
- 3 = kapazitive Ladungsmessung

Der GOW-Messkopf

Der GOW-Messkopf arbeitet nach dem Prinzip der Wärmeleitfähigkeit. Als Messelemente werden zwei Rhenium-Tungsten Widerstände verwendet, wobei das Vergleichselement einer Normluft und das Messelement dem Messgas ausgesetzt wird. Am Messelement wird bei Konzentrationsänderung des Gases eine Temperaturänderung hervorgerufen, die auf die veränderte Wärmeleitfähigkeit zurückzuführen ist. Die hiermit verbundene Widerstandsänderung des Messelementes ist ein direktes Maß für die Gaskonzentration.

Der TOX-Messkopf

Der TOX-Messkopf ist ein Mess-System mit elektrochemischer Zelle, in das die zu messende Luft hindiffundiert. Im Fall der Sauerstoffmessung wird der vorhandene Sauerstoff im Elektrolyten reduziert und erzeugt dadurch einen geringen Strom (elektrochemischer Prozess). Bei konstantem Luftdruck ist dieser Strom direkt proportional zur Sauerstoffkonzentration der gemessenen Luft.

Der IR-Messkopf

Das Messgas durchströmt eine Messkammer, in der sich eine IR-Strahlungsquelle und ein Zweikanal-Infrarotdetektor befinden. Dabei wird die Infrarotstrahlung durch die Gasmoleküle in der Intensität abgeschwächt, wodurch die vorhandene Gaskonzentration berechnet werden kann. Da nur die Absorption einer ausgewählten gasspezifischen Wellenlänge in Bezug zu einer vom Messgas nicht absorbierten Wellenlänge berücksichtigt wird, können Störeinflüsse wie Verschmutzungen, Alterungserscheinungen etc. weitgehend kompensiert werden.

Der PID-Messkopf

Das Messgas durchströmt eine Messkammer, in der sich eine UV-Strahlungsquelle und ein Paar von entgegengesetzt geladenen Elektroden befinden. Dabei werden die zu detektierenden Gasmoleküle von der Ultraviolettstrahlung ionisiert. Die dabei entstehenden positiv geladenen Molekülreste und die Elektronen wandern zu den beiden Elektroden. Der dabei zu detektierende Strom ist ein Maß für die Gaskonzentration. Mit dem PID-Messkopf können leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC) gemessen werden, deren Ionisationspotential kleiner ist als die Energie der UV-Strahlungsquelle (10,6eV), z.B. aromatische Kohlenwasserstoffe wie Toluol (C_7H_8) und Xylole (C_8H_{10}) sowie chlorierte Kohlenwasserstoffe wie Trichlorethylen ($CHCl_3$). Auch die Detektion von giftigen Gasen wie Phosphin (PH_3) ist möglich.

Das Ausgangssignal jedes Messkopfes wird über ein mehradriges Kabel zum Zentralgerät geführt und dort entsprechend verarbeitet.
Alle Sensoren sind steckbar angebracht und somit leicht austauschbar.



Technische Daten – für die 6 Sensoren

Typ	TGS	VQ	GOW	TOX	IR	PID
Messverfahren	Halbleiter	Wärmetönung	Wärmeleitfähigkeit	elektrochemische Reaktion	Infrarot	Photoionisation
Messbereich	ppm Bereiche bis 100 % UEG	ppm Bereiche bis 100 % UEG	von 0–5 Vol % bis 0–100 Vol %	ppm Bereiche bis 0–100 Vol %	0-100 % UEG CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₂ H ₂ 0-100 Vol % CH ₄ 0–1, 2, 3, 4, 5 Vol % CO ₂	0–200 ppm bis 0–2.000 ppm
Messwertfehler vom Messbereichsendwert	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 3 %	± 3 %	± 5 %
Einstellzeit (t ₉₀)	ca. 60 s	ca. 60 s	ca. 45 s	ca. 60 s	ca. 45 s	ca. 120 s
Druckeinfluss (atm.)	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Montagelage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage
Messeinsatz	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Gase mit einer nennenswerten Wärmeleitfähigkeitsdifferenz gegenüber Luft	O ₂ , CO, NH ₃ , NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S u. a.	CH ₄ (Vol %; UEG) Propan (UEG), CO ₂ (Vol %)	z.B. C ₇ H ₈ , C ₈ H ₁₀ CHCl ₃ , PH ₃
Ausführungen	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie AI-, Industrie VA- und Ex-Ausführung
erwartete Lebensdauer des Sensors	Keine Einschränkung bei Gasen, die Katalysatoren nicht vergiften	Keine Einschränkung bei Gasen, die Katalysatoren nicht vergiften	Keine Einschränkung bei Gasen, die nicht Aluminium, Rhenium-Tungsten oder Gold angreifen	12 Monate bis max. 5 Jahre abhängig von der Messzelle	ca. 5 Jahre	12 Monate
Abmessungen (B x H x T)	150 x 175 x 105 mm	150 x 175 x 105 mm	150 x 175 x 105 mm	150x175x105 mm 150x200x105 mm (O ₂)	150 x 175 x 105 mm	150 x 175 x 105 mm

Technische Daten – für alle 3 Ausführungen des Gastransmitters

Typ	GTR 210 Ex-Version	GTR 210 Standard	GTR 210 Comfort
Versorgungsspannung	24 V DC +10% / -25%	24 V DC +10% / -25%	230 V AC, 50 Hz 115 V AC, 60 Hz (optional)
Leistungsaufnahme	4 W	4 W	10 VA
Schnittstellen	3-Leitertechnik mit Stromschnittstelle 4–20 mA	3-Leitertechnik mit Stromschnittstelle 4–20 mA oder LON®-4-Leitertechnik	Stromausgang 4–20 mA 4 potentialfreie Wechselkontakte für Alarme/Störung 1 digitaler Eingang zur Quittierung von Alarmen
Gerätegruppe/-kategorie	II 2G	II (2) G	II (2) G
Zündschutzart	Ex d e ia mb IIC T4 Gb	keine Ex	keine Ex
Explosionsschutz	ATEX Zertifikat: DEKRA 11 ATEX0257 X IECEx Zertifikat: IECEx DEK 11.0090 X		
SIL 1 & Funktionsprüfung	ATEX Zertifikat: BVS 12 ATEX G 001 X	ATEX Zertifikat: BVS 12 ATEX G 001 X	ATEX Zertifikat: BVS 12 ATEX G 001 X
Option MED / Marine Equipment Directive	 0736/15 Richtlinie 2013/52/EU Zulassungs-Nr. 213.053	 0736/15 Richtlinie 2013/52/EU Zulassungs-Nr. 213.053	 0736/15 Richtlinie 2013/52/EU Zulassungs-Nr. 213.053
Temperaturbereich	-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C	-25 °C bis +60 °C
Schutzklasse für Gesamtgerät inkl. Sensor	IP 66	IP 54 oder IP 66	IP 54 oder IP 66
Gewicht	2,3 kg	1,8 kg	2,0 kg

**PROTECTION-HOUSING V4A
FOR GASTRANSMITTER GTR 210**



ADOS GmbH
Instrumentation and Control
P.O. Box 500 444 · 52088 Aachen · FRG
Trierer Strasse 23-25 · 52078 Aachen · FRG

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0
Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16
info@ados.de
www.ados.de



PROTECTION-HOUSING V4A FOR GASTRANSMITTER GTR 210

Fields of Application

Harsh environments like onshore- and offshore-platforms, gas- and oil-pipeline are characterized by a high degree of background pollution. Aggressive substances like oil, salt, solvents but also corrosive gases like hydrogen sulphid constitute a big corrosive stress on the electrical environment. The V4A-housing provides an enhanced protection against the exposure of these solvents to the gastransmitter. Also available with special ATEX-connector for maintenance easement.



Technical data

Compatible ADOS gas transmitters:	ADOS GTR 210 EX (TGS, VQ, GOW, TOX, IR, PID)
Housing material:	V4A stainless steel
ATEX:	EX II 2 G (for applications up to ATEX-zone 1)
Option Low temperature -40 °C:	ATEX certified heating 230 V 50 VA
Protection degree:	corresponds to IP 65
Dimensions (W x H x D):	260 x 340 x 140 mm
Weight (including gas transmitters):	approx. 6 kg



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



GASTRANSMITTER

GTR 196



WARNUNG! Ein Explosionsgefahr zu vermeiden.

- ⚠ Betriebsanleitung lesen.
- ⚠ Nach jeder Prüfung oder Kalibrierung Zusetzöffnung unter dem Farnerschild verschließen.
- ⚠ Für die Kalibrierung darf nur ein explosionsgeschütztes Messgerät, das die Abschleppwerte $Q_{max} < 10 \text{ g/s}$ und $Q_{min} < 1 \text{ g/s}$ nicht überschreitet, eingesetzt werden.
- ⚠ Deckel des Wandboresens nur im spannungslosen Zustand öffnen.
- ⚠ Kippstellung des Gassensleminens nur im spannungslosen Zustand und nach einer herkömmlichen Abschleppzeit öffnen.



ADOS GmbH · Aachen
Tel. +49 (0) 241/97 69-0 · www.ados.de



Made in Germany

ADOS GMBH AACHEN
Germany

ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23 – 25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der Gastransmitter ADOS GTR 196 eignet sich zur kontinuierlichen Messung von Gasen in normalen und explosionsgefährdeten Bereichen.

Durch Verwendung von 5 unterschiedlichen Sensortechnologien können gesundheitsgefährdende, explosionsfähige und nicht brennbare Gase und Dämpfe gemessen werden.

Proportional zur gemessenen Gaskonzentration wird ein Stromsignal erzeugt, welches zur Auswerteinheit im nicht explosionsgefährdeten Bereich übertragen wird.

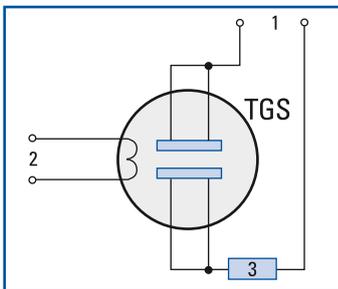
Die Typprüfung nach ATEX 100a des explosionsgeschützten Gastransmitters wurde von der KEMA durchgeführt.

KEMA Prüfnummer: KEMA 03 ATEX 2403 X

Schutzart: II 2 G Ex demb [ia] IIC T6

Einsatzbereiche

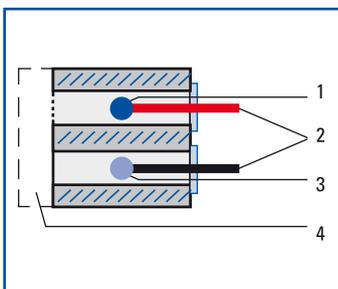
- Chemische Industrie
- Farb- und Lackherstellung
- Kunststoffverarbeitende Betriebe
- Kläranlagen
- Gasbetriebene Kesselanlagen
- Flüssiggas-Lagerstätten
- Laboratorien
- Konzentrationsbestimmung von Sauerstoff
- Raffinerien
- Kühlhäuser (Ammoniaküberwachung)
- Lackierkabinen
- u. v. m.



- 1 = Schaltkreisspannung
- 2 = Heizspannung
- 3 = Lastwiderstand

Der TGS-Messkopf

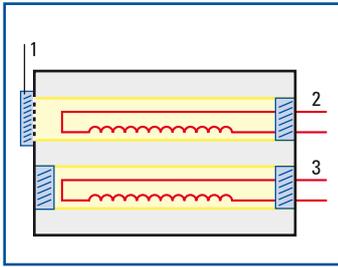
Der TGS-Messkopf beinhaltet einen Halbleitersensor, der auf SnO₂-gesintertes N-Substrat aufgebaut ist. Werden brennbare oder reduzierende Gase auf der Sensoroberfläche adsorbiert, so wird über die Leitfähigkeitsänderung die Messgaskonzentration bestimmt.



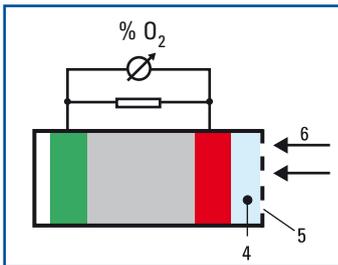
- 1 = Katalysatorpellistor
- 2 = Elektroanschlüsse
- 3 = Interpelistor
- 4 = Diffusionssieb

Der VQ-Messkopf

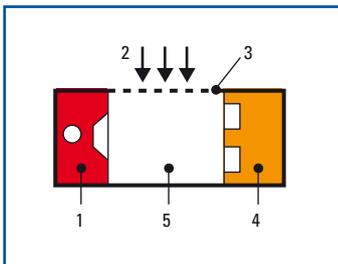
Der VQ-Messkopf arbeitet nach dem Prinzip der Wärmetönung. Gelangen brennbare oder reduzierende Gase oder Dämpfe an das Messelement, so werden sie dort katalytisch verbrannt, was einen Temperaturanstieg zur Folge hat, der wiederum den Widerstand des Messelementes ändert. Diese Änderung ist das Maß für den Anteil des zu messenden Gases. Das Inert-Element dient zur Temperatur- und Leitfähigkeitskompensation des Messgases.



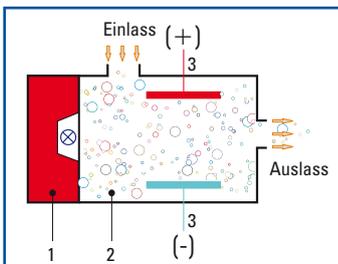
- 1 = Diffusionssieb
- 2 = Messwiderstand
- 3 = Vergleichswiderstand



- 1 = Anode
- 2 = Elektrolyt
- 3 = Kathode
- 4 = Diffusionsstrecke
- 5 = Diffusionssieb
- 6 = Messgas



- 1 = IR-Strahlungsquelle
- 2 = Messgas
- 3 = Diffusionssieb
- 4 = IR-Detektor
- 5 = Messkammer



- 1 = UV-Strahlungsquelle
- 2 = Messgas
- 3 = kapazitive Ladungsmessung

Der GOW-Messkopf

Der GOW-Messkopf arbeitet nach dem Prinzip der Wärmeleitfähigkeit. Als Messelemente werden zwei Rhenium-Tungsten Widerstände verwendet, wobei das Vergleichselement einer Normalluft und das Messelement dem Messgas ausgesetzt wird. Am Messelement wird bei Konzentrationsänderung des Gases eine Temperaturänderung hervorgerufen, die auf die veränderte Wärmeleitfähigkeit zurückzuführen ist. Die hiermit verbundene Widerstandsänderung des Messelementes ist ein direktes Maß für die Gaskonzentration.

Der TOX-Messkopf

Der TOX-Messkopf ist ein Mess-System mit elektrochemischer Zelle, in das die zu messende Luft hindiffundiert. Im Fall der Sauerstoffmessung wird der vorhandene Sauerstoff im Elektrolyten reduziert und erzeugt dadurch einen geringen Strom (elektrochemischer Prozess). Bei konstantem Luftdruck ist dieser Strom direkt proportional zur Sauerstoffkonzentration der gemessenen Luft.

Der IR-Messkopf

Das Messgas durchströmt eine Messkammer, in der sich eine IR-Strahlungsquelle und ein Zweikanal-Infrarotdetektor befinden. Dabei wird die Infrarotstrahlung durch die Gasmoleküle in der Intensität abgeschwächt, wodurch die vorhandene Gaskonzentration berechnet werden kann. Da nur die Absorption einer ausgewählten gasspezifischen Wellenlänge in Bezug zu einer vom Messgas nicht absorbierten Wellenlänge berücksichtigt wird, können Störeinflüsse wie Verschmutzungen, Alterungserscheinungen etc. weitgehend kompensiert werden.

Der PID-Messkopf

Das Messgas durchströmt eine Messkammer, in der sich eine UV-Strahlungsquelle und ein Paar von entgegengesetzt geladenen Elektroden befinden. Dabei werden die zu detektierenden Gasmoleküle von der Ultraviolettstrahlung ionisiert. Die dabei entstehenden positiv geladenen Molekülreste und die Elektronen wandern zu den beiden Elektroden. Der dabei zu detektierende Strom ist ein Maß für die Gaskonzentration. Mit dem PID-Messkopf können leicht flüchtige organische Verbindungen (VOC) gemessen werden, deren Ionisationspotential kleiner ist als die Energie der UV-Strahlungsquelle (10,6eV), z.B. aromatische Kohlenwasserstoffe wie Toluol (C_7H_8) und Xylole (C_8H_{10}) sowie chlorierte Kohlenwasserstoffe wie Trichlorethylen ($CHCl_3$). Auch die Detektion von giftigen Gasen wie Phosphin (PH_3) ist möglich.

Das Ausgangssignal jedes Messkopfes wird über ein mehradriges Kabel zum Zentralgerät geführt und dort entsprechend verarbeitet.
Alle Sensoren sind steckbar angebracht und somit leicht austauschbar.



Technische Daten

Typ	TGS	VQ	GOW	TOX	IR	PID
Messverfahren	Halbleiter	Wärmetönung	Wärmeleitfähigkeit	elektrochemische Reaktion	Infrarot	Photo-Ionisation
Messbereich	ppm Bereiche bis 100% UEG	ppm Bereiche bis 100% UEG	von 0–5 Vol% bis 0–100 Vol%	ppm Bereiche bis 0–100 Vol%	0-100% UEG CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₂ H ₂ 0-100 Vol% CH ₄ 0–1, 2, 3, 4, 5 Vol% CO ₂	0–200 ppm bis 0–2.000 ppm
Messwertfehler vom Messbereichsendwert	± 5%	± 5%	± 5%	± 3%	± 3%	± 5%
Temperaturbereich	-20°C bis +45°C	-20°C bis +45°C				
Temperatureinfluss	5%	2%	2%	2%	2%	2%
Einstellzeit (t ₉₀)	ca. 60 s	ca. 60 s	ca. 40 s	ca. 60 s	ca. 45 s	ca. 120 s
Druckeinfluss (atm.)	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Montagelage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage	beliebig ± 90° von der vertikalen Einbaulage				
Messeinsatz	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Gase mit einer nennenswerten Wärmeleitfähigkeitsdifferenz gegenüber Luft	O ₂ , CO, NH ₃ , NO ₂ , SO ₂ , H ₂ S u. a.	CH ₄ (Vol%; UEG) Propan (UEG), CO ₂ (Vol%)	z.B. C ₇ H ₈ , C ₈ H ₁₀ CHCl ₃ , PH ₃
Ausführungen	Industrie Al-, Industrie VA- und Ex-Ausführung	Industrie Al-, Industrie VA- und Ex-Ausführung				
erwartete Lebensdauer des Sensors	Keine Einschränkung bei Gasen, die Katalysatoren nicht vergiften	Keine Einschränkung bei Gasen, die Katalysatoren nicht vergiften	Keine Einschränkung bei Gasen, die nicht Aluminium, Rhenium-Tungsten oder Gold angreifen	12 Monate bis max. 5 Jahre abhängig von der Messzelle	ca. 5 Jahre	12 Monate
Versorgungsspannung	15V–30V	15V–30V	15V–30V	15V–30V	15V–30V	15V–30V
Schnittstellen	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s	3-Leitertechnik 4–20 mA oder LON® 4-Leitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbit/s
Zündschutzart	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6	II 2 G Ex demb [ia] IIC T6
Ex-Version	KEMA 03 ATEX 2403 X	KEMA 03 ATEX 2403 X				
Schutzklasse	IP 54	IP 54				
Abmessungen (B x H x T)	100 x 180 x 80 mm	100 x 180 x 80 mm	100 x 180 x 80 mm	100 x 180 x 80 mm 100 x 200 x 80 mm (O ₂)	100 x 180 x 80 mm	100 x 180 x 80 mm
Gewicht	1,1 kg	1,1 kg				



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



**SENSOR ZUR KONZENTRATIONSMESSUNG
VON TOXISCHEN GASEN**

TOX 592



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



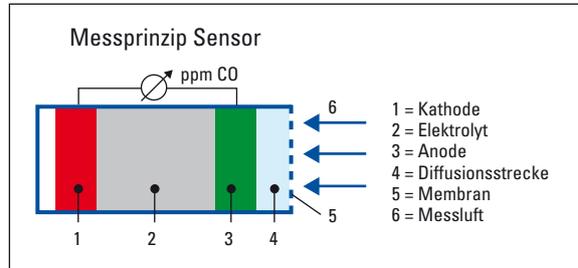
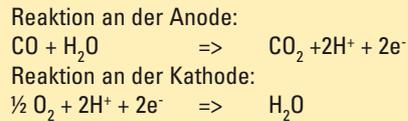
Eignung

Der Gasmess-Sensor TOX 592 eignet sich zur kontinuierlichen Messung der toxischen Gaskonzentration in Luft in den Bereichen von 0–20 ppm bis 0–5000 ppm.

Einsatzbereiche

- in Garagen zum Messen, Steuern und Warnen zusammen mit MWS 906 CP geprüft nach VDI 2053
- zur Raumluftüberwachung auf maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Wert) z.B. in Laboratorien oder Motorprüfständen
- in Haus- und Großschutzräumen zur Überwachung der Außenluft oder Schutzluft

Reaktion



Arbeitsweise am Beispiel CO-Sensor

Beim ADOS TOX 592 CO Gasmess-Sensor handelt es sich um ein Messverfahren mit chemischer Messzelle, in die die zu messende Luft hineindiffundiert. An der Elektrode werden die frei werdenden H⁺-Ionen und die Elektronen in einer Kathodenreaktion verbraucht.

Der dabei erzeugte Strom zwischen Anode und Kathode ist der CO-Konzentration in der Messluft direkt proportional.

Der Sensorstrom wird verstärkt und über eine 4-20 mA-Schnittstelle einer Auswerteinheit wie z.B. MWS 906 CP zugeführt, welche die Messgröße verarbeitet und in ppm CO anzeigt sowie eventuelle Steuer- und Warnfunktionen durchführt.

Technische Daten am Beispiel CO-Sensor

Messprinzip:	elektrochemische Reaktion
Messbare Substanz:	Kohlenmonoxid
Messbereich:	0–150 ppm, 0–300 ppm, weitere Messbereiche auf Anfrage
Nullpunktfehler:	<10 ppm CO
Pegelwertunruhe:	< 3 ppm CO
Messwertfehler:	± 3% v. Messbereichsendwert
Nullpunktdrift:	< 2% (1 Jahr)
Wiederholbarkeit:	< 2% (1 Jahr)
Linearität:	< 2% v. Messbereichsendwert
Einstellzeit (t ₉₀ -Zeit):	< 60 Sekunden
Querempfindlichkeit:	< 2% durch integrierten Filter
Schnittstelle:	2-Leiter Stromschnittstelle 4-20 mA oder LON [®] -Vierleiter-technik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbps
Versorgungsspannung:	15 V – 30 V maximale Bürde spannungsabhängig: 100 – 500 Ohm
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +40 °C, Sensor im Bereich temperaturkompensiert
Luftfeuchtigkeit:	10% – 99%, nicht kondensierend
Lebensdauer Messzelle:	ca. 2 Jahre
Schutzklasse:	IP 54
Messkopf-abmessungen:	Durchmesser 80 mm, Höhe 80 mm
Gewicht:	600 g
Prüfzeugnis:	TÜV Abnahme gemäß VDI 2053 zusammen mit MWS 906 CP

Beispiel messbarer Gase

Gas	Formel	Messbereich
Kohlenstoffmonoxid	CO	0 – 300 ppm
Ammoniak	NH ₃	0 – 200 ppm
Stickstoffdioxid	NO ₂	0 – 30 ppm
Schwefelmonoxid	SO ₂	0 – 50 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	0 – 20 ppm

Weitere Gase und Messbereiche auf Anfrage.



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



**GASTRANSMITTER ZUR KONZENTRATIONS-
MESSUNG VON TOXISCHEN GASEN**

TOX 914 LON[®]



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Der Gasmess-Sensor ADOS TOX 914 LON® eignet sich zur kontinuierlichen Messung der toxischen Gaskonzentration in Luft.

Einsatzbereiche

- in Garagen zum Messen, Steuern und Warnen erfüllt der TOX 914 LON® zusammen mit dem FlexADOS 914 LON® die VDI Richtlinie 2053 vom Dezember 2014 und auch die EN 50271:2011
- zur Raumluftüberwachung auf Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW-Wert) z.B. in Laboratorien oder Motorprüfständen
- in Haus- und Großschutzräumen zur Überwachung der Außenluft oder Schutzluft

Arbeitsweise am Beispiel CO-Sensor

Beim ADOS TOX 914 LON® CO Gasmess-Sensor handelt es sich um ein Messverfahren mit chemischer Messzelle, in welche die zu messende Luft hineindiffundiert. An der Elektrode werden die frei werdenden H⁺-Ionen und die Elektronen in einer Kathodenreaktion verbraucht.

Der dabei erzeugte Strom zwischen Anode und Kathode ist der CO-Konzentration in der Messluft direkt proportional.

Der Sensorstrom wird verstärkt und über den LON®-Feldbus einer Auswerteinheit wie z.B. FlexADOS 914 LON® zugeführt, welche die Messgröße verarbeitet und in ppm CO anzeigt sowie eventuelle Steuer- und Warnfunktionen durchführt.

Technische Daten am Beispiel CO-Sensor

Messprinzip:	elektrochemische Reaktion
Messbare Substanz:	Kohlenmonoxid
Messbereich:	0–150 ppm, 0–300 ppm, weitere Messbereiche auf Anfrage
Nullpunktfehler:	< 3 ppm CO
Messwertfehler:	± 3% v. Messbereichsendwert
Langzeitdrift:	< 5% (1 Jahr)
Wiederholbarkeit:	< 2% v. Messbereichsendwert
Temperaturdrift:	< 10 ppm
Einstellzeit (t ₉₀ -Zeit):	< 60 Sekunden
Schnittstelle:	LON®-Vierleitertechnik, galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbps
Versorgungsspannung:	24V DC +10% / -25%
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis + 50 °C, Sensor im Bereich temperaturkompensiert
Luftfeuchtigkeit:	10 % – 90 % r. F., nicht kondensierend
Schutzklasse:	IP 54 nach EN 60529
Messkopf-abmessungen:	Durchmesser 80 mm, Höhe 80 mm
Gewicht:	400 g
Prüfzeugnis:	VDI2053:2014 EN50545:2012 EN50271:2011 zusammen mit FlexADOS 914 LON®

Beispiel messbarer Gase

Gas	Formel	Messbereich
Kohlenstoffmonoxid	CO	0 – 300 ppm
Ammoniak	NH ₃	0 – 250 ppm
Stickstoffdioxid	NO ₂	0 – 30 ppm
Schwefeldioxid	SO ₂	0 – 50 ppm
Schwefelwasserstoff	H ₂ S	0 – 20 ppm

Weitere Gase und Messbereiche auf Anfrage.



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



LOWCOST GASTRANSMITTER

LCTR 903



ADOS GmbH

Mess- und Regeltechnik

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

info@ados.de

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 10071011



Eignung

Der Gastransmitter ADOS LCTR 903 eignet sich zur preisgünstigen Messung von brennbaren Gasen, wie z.B. Wasserstoff, Methan-, Propan- oder Butangas in Luft im UEG-Bereich.

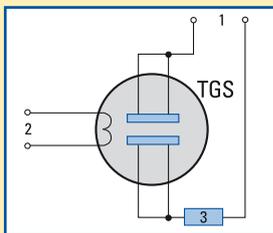
Einsatzbereiche

- Gasbetriebene Kesselanlagen
- Gasübergabestationen
- Gasverteilerstationen
- Akku-Ladestationen

Der TGS-Messkopf

Der TGS-Messkopf beinhaltet einen Halbleitersensor, der auf SnO₂-gesintertes N-Substrat aufgebaut ist.

Werden brennbare oder reduzierende Gase auf der Sensoroberfläche adsorbiert, so wird über die Leitfähigkeitsänderung die Messgaskonzentration bestimmt.

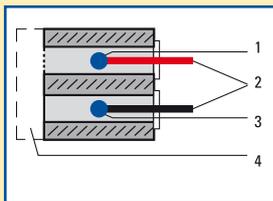


- 1 = Schaltkreisspannung
- 2 = Heizspannung
- 3 = Lastwiderstand

Der VQ-Messkopf

Der VQ-Messkopf arbeitet nach dem Prinzip der Wärmetönung. Gelangen brennbare oder reduzierende Gase oder Dämpfe an das Messelement, so werden sie dort katalytisch verbrannt, was einen Temperaturanstieg zur Folge hat, der wiederum den Widerstand des Messelementes ändert. Diese Änderung ist das Maß für den Anteil des zu messenden Gases. Das

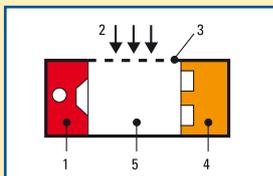
Inert-Element dient zur Temperatur- und Leitfähigkeitskompensation des Messgases.



- 1 = Katalysatorpellistor
- 2 = Elektroanschlüsse
- 3 = Interpellistor
- 4 = Diffusionssieb

Der IR-Messkopf

Das Messgas durchströmt eine Messkammer, in der sich eine IR-Strahlungsquelle und ein Zweikanal-Infrarotdetektor befinden. Dabei wird die Infrarotstrahlung durch die Gasmoleküle in der Intensität abgeschwächt, wodurch die vorhandene Gaskonzentration berechnet werden kann. Da nur die Absorption einer ausgewählten gasspezifischen Wellenlänge (A) in Bezug zu einer vom Messgas nicht absorbierten Wellenlänge (B) berücksichtigt wird, können Störeinflüsse wie Verschmutzungen, Alterungserscheinungen etc. weitgehend kompensiert werden.



- 1 = IR-Strahlungsquelle
- 2 = Messgas
- 3 = Diffusionssieb
- 4 = IR-Detektor
- 5 = Messkammer

Technische Daten

Typ	TGS	VQ	IR
Messverfahren:	Halbleiter	Wärmetönung	Infrarot
Messbereich:	ppm-Bereich 0–100 % UEG	ppm-Bereich 0–100 % UEG	0–100 % UEG CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₂ H ₂ 0–100 Vol % CH ₄ 0–1, 2, 3, 4, 5 Vol % CO ₂
Messwertfehler vom Messbereichsendwert:	±5 %	±5 %	±3 %
Linearität:	< 15 % vom Messbereichsendwert	< 3 % vom Messbereichsendwert	< 3 % vom Messbereichsendwert
Temperaturbereich:	-20 °C bis +45 °C	-20 °C bis +45 °C	-20 °C bis +45 °C
Temperatureinfluss:	5 %	2 %	ca. 8 %
Einstellzeit (t ₉₀):	ca. 20 Sek.	ca. 20 Sek.	< 30 Sek.
Druckeinfluss:	1 %	1 %	1 %
Montagelage:	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz:	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich	Giftige, brennbare und explosive Gase im UEG-Bereich
Lebensdauer des Sensors:	> 2 Jahre	> 2 Jahre	ca. 5 Jahre
Versorgungsspannung:	15V – 30V	15V – 30V	15V – 30V
Schnittstelle:	4–20 mA 3-Leiter-Technik oder LON® 4-Leiter-Technik (LCTR 404), galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbps	4–20 mA 3-Leiter-Technik oder LON® 4-Leiter-Technik (LCTR 404), galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbps	4–20 mA 3-Leiter-Technik oder LON® 4-Leiter-Technik (LCTR 404), galvanisch isoliert, Datenübertragung 78 kbps
Schutzklasse:	IP 54	IP 54	IP 54
Abmessungen: (ø x H)	80 x 80 mm	80 x 80 mm	80 x 80 mm
Gewicht	500 g	500 g	500 g



ADOS[®]
est. 1900

EMC AND WATER PROTECTION HOUSING V2A FOR UP TO 4 ADOS GAS TRANSMITTERS



- Tunnel Application -

ADOS GmbH
Instrumentation and Control
P.O. Box 500 444 · 52088 Aachen · FRG
Trierer Strasse 23-25 · 52078 Aachen · FRG

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0
Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16
info@ados.de
www.ados.de

since 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



- Tunnel Application -

EMC AND WATER PROTECTION HOUSING V2A FOR UP TO 4 ADOS GAS TRANSMITTERS

Fields of Application

Tunnel installations are characterized by a high degree of EMC disturbance (by tunnel radio) and by the occurrence of water (during tunnel cleaning). The EMC and Water Protection Housing V2A provides an enhanced protection in order to increase the EMC resistance as well as a reliable protection against water intrusion into the gas transmitters. All gas transmitters, that are usually installed to monitor tunnel atmospheres (CO, NO, NO₂, LEL), can be used along with the EMC and Water Protection Housing V2A.



Version A – up to 2 gas transmitters

Compatible ADOS gas transmitters:	ADOS 592 TOX and LCTR 903 (TGS, VQ, IR) including polyamide-adapter and EMC interference filter CSEF
Number of ADOS gas transmitters:	up to 2 units
Housing material:	V2A stainless steel
Protection degree:	corresponds to IP 65
Dimensions (W x H x D):	260 x 240 x 160 mm
Weight (including gas transmitters):	approx. 3,6 kg

Version B – up to 4 gas transmitters

Compatible ADOS gas transmitters:	ADOS 592 TOX and LCTR 903 (TGS, VQ, IR) including polyamide-adapter and EMC interference filter CSEF
Number of ADOS gas transmitters:	up to 4 units
Housing material:	V2A stainless steel
Protection degree:	corresponds to IP 65
Dimensions (W x H x D):	560 x 320 x 200 mm
Weight (including gas transmitters):	approx. 10,4 kg





ADOS[®]
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



STAUBFILTER-ÜBERWACHUNG

Filter-Guard 206



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Eignung

Filter-Guard 206 überwacht kontinuierlich die Reinluftseite von Feinstaubfilteranlagen. Er warnt bei sprunghaft steigender Staubkonzentration, wie sie beim Durchbruch von Filtertaschen und Filtertüten entsteht.

Einsatzbereiche

- Überwachung von Feinstaubfilteranlagen auf der Reinluftseite
- Rüttelfilter- und Jetfiltersysteme
- Absaugeinrichtungen in Holz- und kunststoffverarbeitenden Betrieben
- Klimaanlage mit Staubfiltersystemen
- in der Farb- und Lackherstellung
- Raumluftüberwachung am Arbeitsplatz
- u.v.a.

Merkmale

- möglicher Einsatz bei verschiedenen Staubarten
- 4–20 mA Normausgangssignal
- LON[®]-Schnittstelle (optional)
- geringer Stromverbrauch
- robustes Alugehäuse
- einfache Montage
- problemloser Austausch des Sensorelementes

Detektierbare Stäube

Trockene Stäube:

- Holzstaub
- Hausstaub
- Farbpigmente
- Kunststoffstaub
- Mehlstaub
- Metallstaub
- Mineralstaub
- u.v.a.

Auswerteeinheiten

Mehrkanalanlagen:

MWS 897
MWS 903
GW 399
FlexADOS 914

Zubehör

Signalhupe, Warnleuchte, Warntransparent, Lüftersteuerungszubehör, Messwertanzeige, Linienschreiber, Datalogger.

Weiteres Zubehör wird je nach gestellter Messaufgabe auf Anfrage angeboten.

Technische Daten

Messprinzip:	optische Streulichtmessung
Einsatzgebiete:	Filterüberwachung für trockene, nicht klebende und klumpende, sowie nicht hygroskopische Stoffe
Messbereiche:	0–100 % Staub Messbereichsgröße: Gesamtstaub 0,1–20 mg/m ³ 0,1–50 mg/m ³ 0,1–100 mg/m ³ Abhängig von der Staubart am Messort
Mediumfeuchtigkeit:	trocken
Messfehler:	reine Warnfunktion, kein Messgerät
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Einstellzeit (t ₉₀):	< 10 s
Montage:	Abluftkanaleinbau mittels flexiblem Kanalfansch (plane und runde Kanäle)
Schutzklasse:	IP 54
Ausgangssignale:	Analoger Ausgang 4 (0)–20 mA RS 485/LON [®] (optional)
Spannungsversorgung:	24 V=
Leistungsaufnahme:	3 VA
Abmessungen (Ø x L):	50 x 300 mm bzw. 50 x 600 mm (lange Version)
Gewicht:	ca. 0,95 kg
Schutzrecht:	EU-Patent



Software

- Log & View



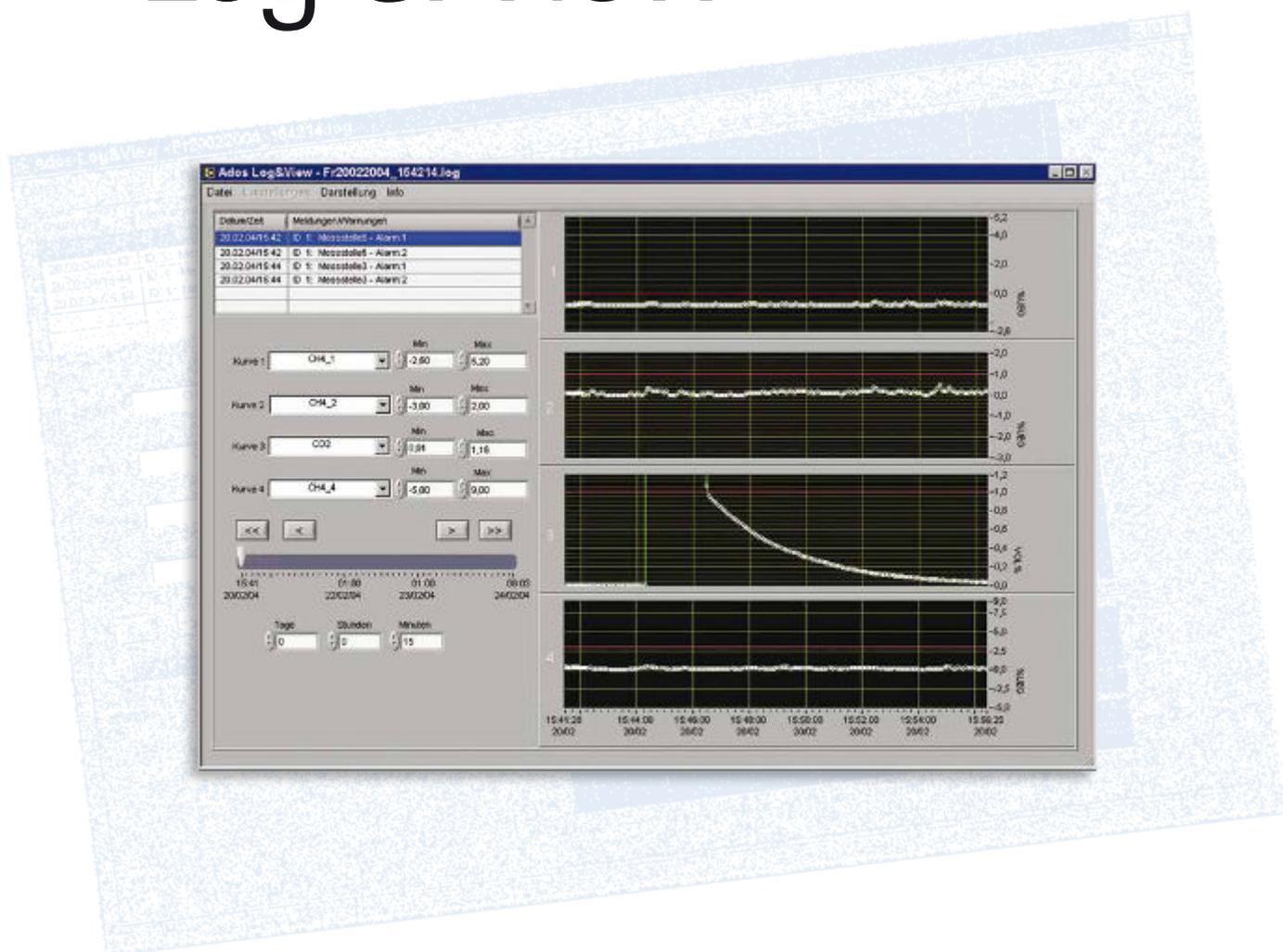
ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



DATENERFASSUNGS-SOFTWARE

Log & View



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 - D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23-25 - D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Anwendung

Die Datenerfassungssoftware Log & View ist geeignet zur Aufzeichnung, Betrachtung und dem Ausdruck von Messwerten. Ereignisse des ADOS Gaswarn- und Meldegerätes MWS 903 werden protokolliert.

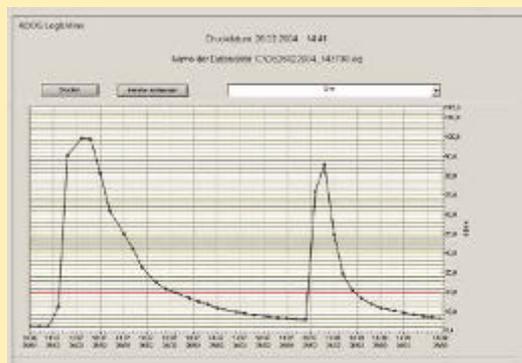
Systemvoraussetzungen

Schnittstellen: eine oder mehrere RS 232 oder USB-RS 232
 Betriebssystem: Windows 98, 2000, XP, 7
 Hauptspeicher: minimal 64 MB
 Prozessor: minimal PII-266 MHz
 Monitoranzeige: minimal 1024 x 768 Pixel
 Festplattenspeicher: minimal 5 MB freier Speicher

Funktionen

- Online Aufzeichnung oder Abruf von mehr als 1.000 im Gerät gespeicherten Messdaten (1 Sensor)
- Starten einer Messung vom PC
- Lesen und Setzen der Gerätezeit
- Lesen und Setzen der Intervallzeit
- Datenexport in das .csv Format
- Speicherung, Export und Druck von Gerätenachrichten wie Alarmmeldungen
- Datenerfassung von bis zu 99 Geräten möglich
- Aus allen Kanälen Ansicht von vier – während der Aufzeichnung oder Ansicht gespeicherten Daten
- Farbiger Ausdruck von Diagrammen
- Frei skalierbare oder wahlweise autoskalierte Diagrammachsen
- 3-sprachig – wahlweise deutsch, englisch, französisch
- Auslesen der Geräteparameter
- Einfache Handhabung der Ansicht, auch bei einer großen Anzahl von gespeicherten Daten
- Erkennung eines Verbindungsfehlers oder Geräteausfalls

Diagrammdruck



Auslesen der Geräteparameter

Kanal	Kanal	Beschreibung	Einheit	Aufschonzeit
1	1	UFR	%UO	Ja
1	2	UFR	%UO	Ja
1	3	COG	%O2	Ja
1	4	UFR	%UO	Ja
1	5	UFR	%UO	Ja
1	6	UFR	%UO	Ja



Zubehör

- Gaswarnanlagen Zubehör
- KM 2000 CnHm Zubehör



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



GASWARNANLAGEN

Zubehör



ADOS GmbH

Mess- und Regeltechnik

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

Trierer Straße 23-25 · D-52078 Aachen

Tel: +49 (0)2 41 / 97 69-0

Fax: +49 (0)2 41 / 97 69-16

info@ados.de

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



Hupe (kleine Ausführung)

Technische Daten:

Gehäuse: schlagfester Thermoplast (ABS), hellgrau
 Schutzart: IP 33 nach DIN 40050 bzw. IEC 529
 Schalldruckpegel: ca. 92 dB (A), 1 m – 100 % ED
 Abmessungen (BxHxT): a) 70 x 170 x 78 mm; b) 70 x 256 x 78 mm
 Gewicht: ca. 0,2 kg
 Nennspannungen: 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz, 12 V=, 24 V=
 Leistungsaufnahme: 2 W
 Option: mit integrierter Warnleuchte



Hupe (große Ausführung)

Signalgeber für feuchte Räume und Außenmontage

Technische Daten:

Gehäuse: schlagfester Thermoplast (ABS), hellgrau
 Schutzart: IP 55 / IP 66 DIN 40050 ou IEC 529
 Schalldruckpegel: ca. 110 dB (A), 1 m – 100 % ED
 Abmessungen (BxHxT): 133 x 345 x 140 mm
 Gewicht: ca. 1,1 kg
 Nennspannungen: 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz, 12 V=, 24 V=
 Leistungsaufnahme: 20 W



Signalhupe (ex Version)

Signalgeber für explosions- und schlagwetter-gefährdete Betriebsstätten

Technische Daten:

Gehäuse: PC/ABS
 Schutzart: IP 55 nach DIN 40050 bzw. IEC 529
 Schalldruckpegel: ca. 110 dB (A), 1 m
 Abmessungen (BxHxT): 148 x 356 x 152 mm
 Gewicht: ca. 1,25 kg
 Nennspannungen: 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz, 12 V=, 24 V=
 Leistungsaufnahme: 22 W



Drehspiegelleuchte

Motorgetriebene Umlaufleuchte zur optischen Warnung bei unzulässig hohen CO-Konzentrationen

Technische Daten:

Gehäuse: Kunststoffsockel mit transparent-gelbem Schutzglas
 Schutzart: IP 56, Einbaulage beliebig
 Spiegeldrehzahl: 160 U / min, 100 % ED
 Abmessungen: Ø 152 mm x 216 mm
 Nennspannungen: 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz, 12 V=, 24 V=
 Leistungsaufnahme: 40 / 45 W

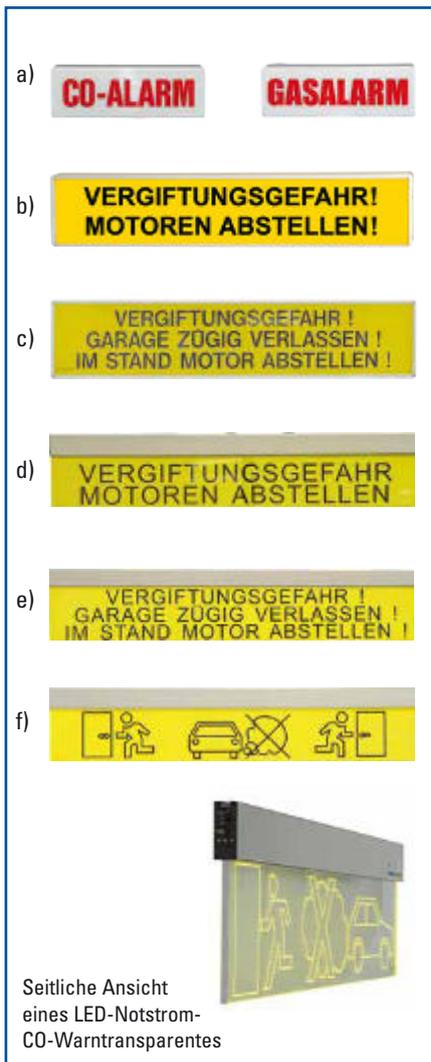


Blitzpulser

Blitzpulser zur optischen Warnung bei unzulässig hohen Gaskonzentrationen

Technische Daten:

Gehäuse: Kunststoffdeckel mit transparent-gelbem Schutzglas
 Schutzart: IP 54, Einbaulage beliebig, 100% ED
 Abmessungen: Ø 108 mm x 133 mm
 Nennspannungen: 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz, 12 V=, 24 V=
 Leistungsaufnahme: 5 W



Warntransparente

Optische Warnung bei unzulässig hohen CO-Konzentrationen. Doppelseitige schwarze Aufschrift auf gelbem Untergrund. Andere Beschriftungen auf Anfrage.

Technische Daten:

a) Version einfach (3 x 15 W) Nennspannung: 230 V / 50 Hz
 Maße (BxHxT): IP 30 = 230 x 75 x 76 mm
 IP 54 = 368 x 148 x 112 mm
 IP 65 = 310 x 155 x 100 mm

auch als LED-Version (24 V)

b) Version einfach (3 x 15 W) **oder alternativ –
Version mit eingebauter Notstromanlage** bestehend aus
 Akku, Ladegerät mit Tiefentladeschutz und Blinkrelais;
 Nennspannung: 230 V / 50 Hz
 Maße (BxHxT) = 1000 x 205 x 100 mm (2-zeilig)

c) Version einfach (3 x 15 W) **oder alternativ –
Version mit eingebauter Notstromanlage** bestehend aus
 Akku, Ladegerät mit Tiefentladeschutz und Blinkrelais;
 Nennspannung: 230 V / 50 Hz
 Maße (BxHxT) = 1300 x 260 x 100 mm (3-zeilig)

d) LED-Notstrom-CO-Warntransparent

Geeignet für Decken- oder Pendelmontage. Ausgestattet mit
 Blinkeinrichtung, Tiefentladeschutz mit Wiedereinschaltperre
 und Umschaltelektronik, sowie wartungsfreiem, lageun-
 abhängigem NiMH-Akku 4,8 V, Aluminiumgehäuse, doppelseitige
 schwarze Beschriftung auf gelbem Untergrund. Bei Alarm
 mindestens 1 Stunde blinkend, mit Anschlusskabel 1 m lang.
 Nennspannung: 90 V AC – 264 V AC, 2 W; Schutzart: IP 30
 Maße (BxHxT) = 1000 x 205 x 25 mm (2-zeilig)

**e) LED-Notstrom-CO-Warntransparent ausgestattet wie d)
 Maße (BxHxT) = 1300 x 260 x 25 mm (3-zeilig)**

**f) LED-Notstrom-CO-Warntransparent ausgestattet wie d) –
 mit Piktogrammen** – gleichbedeutend mit »Garage zügig
 verlassen. Im Stand Motor abstellen«. Bei Alarm mindestens
 1 Stunde blinkend, mit Anschlusskabel 1 m lang.
 Nennspannung: 90 V AC – 264 V AC, 2 W; Schutzart: IP 30
 Maße (BxHxT) = 1000 x 205 x 25 mm

Ausführungsformen entsprechend der Garagenverordnung.

Notstrom-Versorgung USV

Bei Normalnetzausfall wird die Stromversorgung der
 Warneinrichtungen (Transparente, Hupen) über das Notstrom-
 Versorgungsgerät gewährleistet. Das Gerät beinhaltet einen
 wartungsarmen Akku, ein Ladegerät und die Netzüberwachung.

Technische Daten:

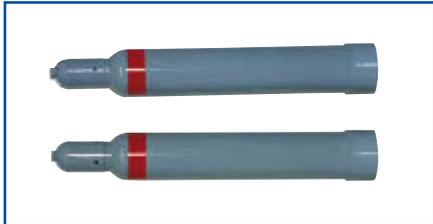
Version A: 230 V / 50 Hz, 500 VA: 440 x 550 x 85 mm (BxHxT)
 Version B: 230 V / 50 Hz, 1000 VA: 440 x 265 x 405 mm (BxHxT)
 Version C: 230 V / 50 Hz, 2000 VA: 440 x 440 x 650 mm (BxHxT)
 Version D: 230 V / 50 Hz, 6000 VA: 440 x 440 x 680 mm (BxHxT)

Notstrom-Versorgung UPS 2000

Zum unterbrechungsfreien Betrieb der ADOS Geräte:
 LON[®]-Center 2000, MWS 903, MWS 906 und GWA 2000 im Not-
 stromfall. Kunststoff-Wandgehäuse mit NiMH-Akkumulatoren.
 Dauerentladevorrichtung und Tiefentladeschutz, sowie
 Geräteschalter.

Technische Daten:

Spannung: 230 V / 50 Hz oder 115 V / 60 Hz (optional)
 Leistungsaufnahme: 18 VA
 Schutzart: IP 54
 Abmessungen (BxHxT): 240 x 160 x 90 mm
 Gewicht: 2 kg



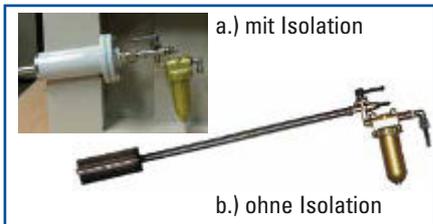
Prüfgasflasche

- Null-Punkt-Gas: synthetische Luft
 - N-Butan in synthetischer Luft (Kalibriergas)
 - für nicht aggressive Gase
 - für Schwefelwasserstoff (in Edelstahl)
- Inhalt: 10 l
Fülldruck: mindestens 100 bar



Druckminderer

- Druckminderer zum Anschluss an Prüfgasflaschen
- Technische Daten:**
Vordruck: max. 200 bar
Ausgangsdruck: 0,1 bar – 3 bar
Material: Messing



Messgasentnahme

- Carborundum-Filter in Schutzkappe
Gasentnehmerohr mit Absperrventil und Prüfgasventil
- Ausführungen: Werkstoff V4A (1.4571)
a.) mit Isolation
b.) ohne Isolation



Montagestutzen

- zur Montage des Entnehmerohrs
- Ausführungen:
- Werkstoff V4A (1.4571)
- Werkstoff St 37
- mit Einfachflansch DN 50 / PN 6, 150 mm lang



Beheizte Entnahmeleitung

- Technische Daten:**
Länge: 1 m ... 100 m
Einsatztemperatur: 65 °C ... 120 °C
Nennweite: 4 ... 8
Nennspannung: 230 V=
Außendurchmesser: 42 mm
Schlauchendkappen: mit Zugentlastung und Knickschutz in PA 6 oder Silikon
Außenschutz: Polyamid 6-Ringwellschlauch, flammhemmend, halogenfrei
Temperaturen: -40 °C ... +150 °C, kurzzeitig >150 °C
optionales Zubehör: Temperaturregler



Raumsonde

- Gasentnahmesystem – Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff.
Austauschbares Filtermaterial.
- Technische Daten:**
Abmessungen: Ø 80 mm x 32 mm
Ø 150 mm x 32 mm
Ausführung: Anschluss seitlich mit Schlauchanschluss oder Schneidringverschraubung



ADOS
seit 1900

Mess- und Regeltechnik



ZUBEHÖR ZUR KOHLENWASSERSTOFFMESSUNG

KM 2000 CnHm EM Zubehör



ADOS GmbH

Tel: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 0

Mess- und Regeltechnik

Fax: +49 (0) 2 41 / 97 69 - 16

Postfach 500 444 · D-52088 Aachen

info@ados.de

Trierer Straße 23–25 · D-52078 Aachen

www.ados.de

seit 1997
DIN EN ISO 9001
ID: 01 100 71011



a.) mit Isolation



b.) ohne Isolation

Messgasentnahme

Carborundumfilter mit Schutzkappe
Gasentnahmerohr mit Absperr- und Prüfgasventil

Ausführungen:

- Werkstoff V4A (1.4571)
- a.) mit Isolation
- b.) ohne Isolation



Montagestutzen

zur Montage des Entnahmerohrs

Ausführungen:

- Werkstoff V4A (1.4571)
- Werkstoff St 37
- mit Einfachflansch DN 50 / PN 6, 150 mm lang



Feinstaubfilter mit Filterhülse

beidseitige Schneidringanschlussverschraubung
für Messgasleitungszwischenbau R 1/4" oder
8 mm Schneidringverschraubung



Beheizte Entnahmeleitung

Technische Daten:

- Länge: 1 m ... 100 m
- Einsatztemperatur: 65 °C ... 120 °C
- Nennweite: 4 ... 8
- Nennspannung: 230 V=
- Außendurchmesser: 42 mm
- Schlauchendkappen: mit Zugentlastung und Knickschutz in PA 6 oder Silikon
- Außenschutz: Polyamid 6-Ringwellschlauch, flammhemmend, halogenfrei
- Temperaturen: -40 °C ... +150 °C, kurzzeitig >150 °C
- optionales Zubehör: Temperaturregler



Prüfgasflasche

- Null-Punkt-Gas: synthetische Luft
- N-Butan in synthetischer Luft (Kalibriergas)
- für nicht aggressive Gase
- für Schwefelwasserstoff (in Edelstahl)

Inhalt: 10 l

Fülldruck: mindestens 100 bar



Druckminderer

Druckminderer zum Anschluss von Prüfgasflaschen

Technische Daten:

Vordruck: max. 200 bar
Ausgangsdruck: 0,1 bar bis 3 bar
Material: Messing



Prüfadapter

- für ITR 498 Sensor
- für GTR 210 Sensor
- für GTR 196 Sensor
- für TOX 592 Sensor



Explosionssicherung

Explosionssicherung für Messgasleitungen

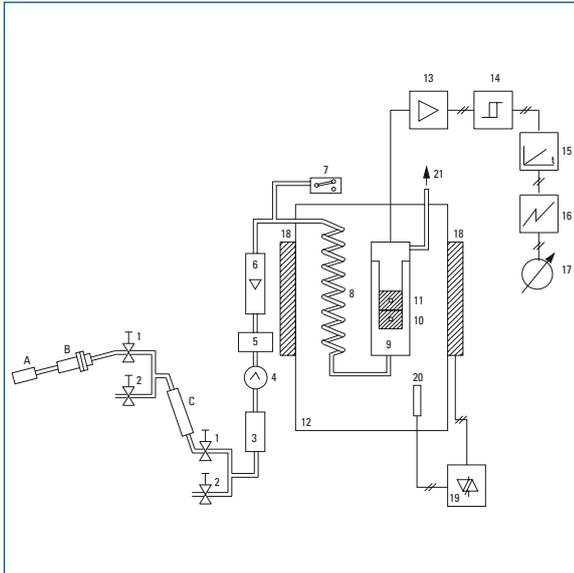
Typ Wt-BAM-geprüft



Kondensatabscheider

Kondensatabscheider mit Montageplatte

175 x 260 x 125 mm (BxHxT)



Gaslaufplan

- A) Messgasentnahme
- B) Montagestutzen mit Einfachflansch
- C) Beheizte Gasentnahme
- 1) Messgaseingang
- 2) Prüfgaseingang
- 3) Vorfilter bzw. Ausgleichsfilter
- 4) Messgaspumpe
- 5) Strömungsregler
- 6) Strömungsmesser
- 7) Strömungswächter
- 8) Heizspirale
- 9) Katalysatorkammer
- 10) Vergleichsmess-Stelle
- 11) Mess-Stelle
- 12) Reaktionskammer
- 13) Messverstärker
- 14) Grenzwertmelder 1–4
- 15) Messwertintegrator
- 16) Linienschreiber
- 17) Konzentrationsanzeiger
- 18) Heizmanschette
- 19) Temperaturregler
- 20) Widerstandsthermometer
- 21) Gasausgang



Zertifikate

- Zertifikat ISO 9001
- Zertifikat ATEX 94/9/EC
- GTR 210 IECEx Zertifikat IP66 60°C
- GTR 210 IECEx Zertifikat IP54 55°C
- GTR 210 Zertifikat SIL1 & Funktionsprüfung IP66 60°C
- GTR 210 Zertifikat SIL1 & Funktionsprüfung IP54 55°C
- GTR 210 Zertifikat Marine
- Baumusterprüfung DEKRA GTR 210 Ex IP66 60°C
- Baumusterprüfung DEKRA GTR 210 Ex IP54 55°C
- FlexADOS 914 + FlexADOS 914 LON[®] Zertifikat SIL 1
- FlexADOS 914 + FlexADOS 914 LON[®]
- Zertifikat Baumusterprüfung GTR 196
- Zertifikat Funktionsprüfung GW 399/GTR 196

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2008**

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 71011

Unternehmen:

ADOS GmbH

Trierer Str. 23-25
D - 52078 Aachen



Geltungsbereich:

Entwicklung, Fertigung, Montage, Service und
Verkauf von Mess- und Regeltechnik

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die
Forderungen der ISO 9001:2008 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 30.05.2015 bis zum 29.05.2018.
Erstzertifizierung 1997

08.05.2015

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

Zertifikat

Richtlinie 94/9/EG

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 220 71011**

Die Zertifizierungsstelle für QS-Systeme nach Ex-Schutz
Richtlinie der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Notifiziert unter Nr. 0035
bescheinigt:

Zertifikatsinhaber:

Ados GmbH
Trierer Str. 23-25
D - 52078 Aachen



Geltungsbereich:

Herstellung, Endabnahme und Prüfung von Gastransmittern
Typ GTR 196 und GTR 210

Zündschutzarten: d, e, i, m

Durch ein Audit, Bericht Nr. 71011, wurde der Nachweis
erbracht, dass die Forderungen der RL 94/9/EG Anhang IV
erfüllt sind.

Das Fälligkeitsdatum für Folgeaudits ist der 31. Mai

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig von 01.06.2015 bis 31.05.2018
Erstzertifizierung 2002

Wuppertal, 08.05.2015

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, D-51105 Köln
Dipl.-Ing. Andreas Maschke



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx DEK 11.0090X Issue No.:1

Status: **Current**

Certificate history:
Issue No. 1 (2013-9-11)
Issue No. 0 (2012-5-21)

Date of Issue: **2013-09-11** Page 1 of 4

Applicant: **ADOS GmbH**
Trierer Strasse 23-25
D-52078
Aachen
Germany

Electrical Apparatus: **Gastransmitter GTR 210 Ex**
Optional accessory:

Type of Protection: **Ex d e ia mb**

Marking: **Ex d e ia mb IIC T4 Gb**

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: M. Erdhuizen

Position: Certification Manager

Signature:
(for printed version)


2013-09-11

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

DEKRA Certification B.V.
Meander 1051,
6525 MJ Arnhem
The Netherlands





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX DEK 11.0090X

Date of Issue: 2013-09-11

Issue No.: 1

Page 2 of 4

Manufacturer: **ADOS GmbH**
Trierer Strasse 23-25
D-52078
Aachen
Germany

Additional Manufacturing location
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx Q2 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-1 : 2007-04 Edition: 6	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
IEC 60079-11 : 2011 Edition: 6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-18 : 2009 Edition: 3	Explosive atmospheres Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

NL/DEK/ExTR11.0106/01

NL/DEK/ExTR11.0106/02

Quality Assessment Report:

DE/TUR/QAR11.0007/01



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX DEK 11.0090X

Date of Issue: 2013-09-11

Issue No.: 1

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Description

The gas transmitter Type GTR 210 Ex is used for measuring combustible gases and vapours in air and under atmospheric conditions. The measurement values and status of the gas transmitter can be read on the display. A sensor head in type of protection flameproof enclosure "d" is incorporated in the measuring instrument housing in types of protection encapsulation "mb, increased safety "e" and intrinsic safety "ia". The sensor head incorporates a breathing device of sintered metal. The transmitter enclosure provides a degree of protection IP 66 as per IEC 60529. Ambient temperature range -25 °C to +60 °C.

Electrical data

Power supply: 24 VDC, 200 mA,

Output signal : 4 - 20 mA,

Sensor : 9,7 W max.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

Maximum allowed prospective short circuit current of the supply: 1500 A



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx DEK 11.0090X

Date of Issue: 2013-09-11

Issue No.: 1

Page 4 of 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

- Increase of upper ambient temperature
- Addition of Ingress protection IP 66



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEX DEK 11.0090X** issue No.:0 Certificate history:

Status: **Current**

Date of Issue: **2012-05-21** Page 1 of 3

Applicant: **ADOS GmbH**
Trierer Strasse 23-25
D-52078
Aachen
Germany

Electrical Apparatus: **Gastransmitter GTR 210**
Optional accessory:

Type of Protection: **Ex d e ia mb**

Marking: **Ex d e ia mb IIC T4 Gb**

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

M. Erdhuizen

Position:

Certification Manager

Signature:
(for printed version)

Date:

2012-05-21

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

DEKRA Certification B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR Arnhem
The Netherlands

All testing, inspection, auditing and certification activities of the former KEMA Quality are an integral part of the DEKRA Certification Group.





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx DEK 11.0090X

Date of Issue: 2012-05-21

Issue No.: 0

Page 2 of 3

Manufacturer: **ADOS GmbH**
Aachen
Germany

Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex product covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identity documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2007-10 Edition: 5	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
IEC 60079-1 : 2007-04 Edition: 6	Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
IEC 60079-11 : 2006 Edition: 5	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"
IEC 60079-18 : 2009 Edition: 3	Explosive atmospheres Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"
IEC 60079-7 : 2006-07 Edition: 4	Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:
[NL/DEK/ExTR11.0106/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUR/QAR11.0007/00](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx DEK 11.0090X

Date of Issue: 2012-05-21

Issue No.: 0

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Description

The gas transmitter Type GTR 210 is used for measuring combustible gases and vapours in air and under atmospheric conditions. The measurement values and status of the gas transmitter can be read on the display. A sensor head in type of protection flameproof enclosure "d" is incorporated in the measuring instrument housing in types of protection encapsulation "mb, increased safety "e" and intrinsic safety "ia". The sensor head incorporates a breathing device of sintered metal.

Ambient temperature range -25 °C to +55 °C.

Electrical data

Power supply: 24 VDC, 200 mA,

Output signal : 4 - 20 mA,

Sensor : 9,7 W max.

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

Maximum allowed prospective short circuit current of the supply: 1500 A

(1) 1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX G 001 X**
- (4) Gerät: **Gas Transmitter Typ GTR 210**
- (5) Hersteller: **ADOS GmbH**
- (6) Anschrift: **52078 Aachen, Deutschland**
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfbericht PFG-Nr. 41300212P NI niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

EN 60079-29-1:2007
EN 50271:2010

Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst für die Gerätevariante IP54 die Messfunktion für Alkane von Methan bis Nonan im Messbereich 0 - 100 % UEG.
Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst für die Gerätevariante IP66 die Messfunktion für Alkane von Methan bis Hexan im Messbereich 0 - 100 % UEG.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt für Geräte mit der Software Version 1.12.

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Geräts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 Gb**

Typ GTR 210 Ex

 **II (2) G**

Typen
GTR 210 Standard
GTR 210 Comfort

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 15. Oktober 2013



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zum
- (14) **1. Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 12 ATEX G 001 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Gas Transmitter Typ GTR 210 in den Ausführungen GTR 210 Ex, GTR 210 Standard und GTR 210 Comfort, Varianten IP54 und IP66

15.2 Beschreibung

Dieser Nachtrag zur Baumusterprüfbescheinigung betrifft Änderungen der Software sowie die Gerätevariante IP66. Die bisher bescheinigte Ausführung wird zukünftig als Variante IP54 bezeichnet.

Das Gaswarngerät Typ GTR 210 ist ein ortsfestes Gerät zur Messung von brennbaren Gasen. Die Messung erfolgt mit einem Wärmetönungssensor. Die Ausführungen GTR 210 Standard und GTR 210 Comfort sind nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Bei den Ausführungen GTR 210 Ex und GTR 210 Standard dient eine 4-20 mA Schnittstelle in 3-Leiter-Technik zur Energieversorgung und Ausgabe des Messwerts.

Die Ausführung GTR 210 Comfort wird mit 230 V Wechselstrom versorgt. Ferner sind ein 4-20 mA Stromausgang zur Ausgabe des Messwertes und vier potentialfreie Wechselkontakte zur Signalisierung von Störung und drei Alarmen vorhanden.

15.3 Kenngrößen

- Siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X
- Umgebungstemperaturbereiche:
 - Variante IP54: -25 °C bis +55 °C
 - Variante IP66: -25 °C bis +60 °C

(16) Prüfbericht

PFG-Nr. 41300212P NI vom 15.10.2013

EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X vom 15.05.2013

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X
- Bei Strömungsgeschwindigkeiten größer 4 m/s und Vorhandensein von Gas können Messwerterhöhungen auftreten, die größer als nach EN 60079-29-1 zulässig sind.
- Wenn Schwingungsbelastungen nicht ausgeschlossen sind, dürfen bei den Alarmrelais des GTR 210 Comfort die (nc)-Kontakte nicht für sicherheits-relevante Zwecke verwendet werden.
- Nach Auftreten einer Meldung "Sensor-Überlast" muss vor der weiteren Verwendung des Geräts eine Justierung von Nullpunkt und Empfindlichkeit vorgenommen werden. Davor muss das Gerät mindestens 1 Stunde in reiner Luft betrieben werden. Die Justierung sollte solange regelmäßig (zum Beispiel täglich) kontrolliert werden, bis keine signifikanten Abweichungen mehr festgestellt werden.
- Bei der Variante IP66 des Gastransmitters ist die Einstellzeit t_{60} für Propan ca. 8 s größer als in der EN 60079-29-1 vorgeschrieben. Dies muss bei der Einstellung von Alarmschwellen berücksichtigt werden.

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 12 ATEX G 001 X**

(4) Gerät: **Gas Transmitter Typ GTR 210**

(5) Hersteller: **ADOS GmbH**

(6) Anschrift: **52078 Aachen, Deutschland**

(7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu diesem Nachtrag festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass diese Geräte die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfbericht PFG-Nr. 41300212P niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen hinsichtlich der Messfunktion für den Explosionsschutz werden erfüllt durch Anwendung von

EN 60079-29-1:2007
EN 50271:2010

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung umfasst die Messfunktion für Alkane von Methan bis Nonan im Messbereich 0 - 100 % UEG.

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt für Geräte mit der Software Version 1.09.

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Dieser Nachtrag zur EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Geräte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Geräte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Geräts muss die folgenden Angaben enthalten.

 **II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 Gb**

Typ GTR 210 Ex

 **II (2) G**

Typen
GTR 210 Standard
GTR 210 Comfort

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 6. Dezember 2012



Zertifizierungsstelle



Fachbereich

- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 12 ATEX G 001 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Gas Detektor Typ GTR 210 in den Ausführungen GTR 210 Ex, GTR 210 Standard und GTR 210 Comfort

15.2 Beschreibung

Das Gaswarngerät Typ GTR 210 ist ein ortsfestes Gerät zur Messung von brennbaren Gasen. Die Messung erfolgt mit einem Wärmetönungssensor. Die Ausführungen GTR 210 Standard und GTR 210 Comfort sind nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Bei den Ausführungen GTR 210 Ex und GTR 210 Standard dient eine 4-20 mA Schnittstelle in 3-Leiter-Technik zur Energieversorgung und Ausgabe des Messwerts. Die Ausführung GTR 210 Comfort wird mit 230 V Wechselstrom versorgt. Ferner sind ein 4-20 mA Stromausgang zur Ausgabe des Messwertes und vier potentialfreie Wechselkontakte zur Signalisierung von Störung und drei Alarmen vorhanden.

15.3 Kenngrößen

Siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X

- (16) Prüfbericht

PFG-Nr. 41300212P vom 06.12.2012
EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X vom 13.04.2012

- (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X
- Bei Strömungsgeschwindigkeiten größer 4 m/s und Vorhandensein von Gas können Messwerterhöhungen auftreten, die größer als nach EN 60079-29-1 zulässig sind.
- Wenn Schwingungsbelastungen nicht ausgeschlossen sind, dürfen bei den Alarmrelais des GTR 210 Comfort die (nc)-Kontakte nicht für sicherheits-relevante Zwecke verwendet werden.
- Nach Auftreten einer Meldung "Sensor-Überlast" muss vor der weiteren Verwendung des Geräts eine Justierung von Nullpunkt und Empfindlichkeit vorgenommen werden. Davor muss das Gerät mindestens 1 Stunde in reiner Luft betrieben werden. Die Justierung sollte solange regelmäßig (zum Beispiel täglich) kontrolliert werden, bis keine signifikanten Abweichungen mehr festgestellt werden.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B)

Zulassungs-Nr. **213.053**

Name und Adresse des Herstellers:	ADOS GmbH Trierer Straße 23-25 52078 Aachen (Deutschland)
Ausstellungsdatum:	15.04.2015
Nummer & Bezeichnung des Gegenstands:	A.1/3.54 – Fest eingebaute Sauerstoffanalyse- und Gaspürgeräte
Produktbezeichnung:	Fest eingebautes Gaspürgeräte (Typ 3)
Typ:	GTR 210 EX MED / GTR 210 Standard MED / GTR 210 Comfort MED
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Gaspürgerät entsprechend SOLAS 74/88, Kap. II-2/4 und VI/3, neueste Fassung, IMO-Entschließung MSC.98(73)-(FSS-Code) 15.
Prüfgrundlage (spezieller Standard):	IEC 60092-504 (2001) einschl. IEC 60092-504 Berichtigung 1 (2011) IEC 60533 (1999) Typ 3: explosionsfähige Atmosphären - EN 50104 (2010)*, IEC 60079-0 (2011), EN 60079-29-1 (2007) Typ 4*: sichere Bereiche - EN 50104 (2010)* (*) = nicht anwendbar
Bemerkungen:	siehe Rückseite

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 96/98/EG (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung (zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/52/EU) vorbehaltlich der Auflagen im Anhang des Zertifikats.

Diese Bescheinigung darf nur in Verbindung mit Modul **D, E oder F** dieser Richtlinie genutzt werden.

Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am: **14.04.2020**



Niehus
Unterschrift (Niehus)



Eingebaute Gegenstände bleiben bis auf Widerruf zugelassen, über das Gültigkeitsdatum hinaus!

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o.g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Produktionsüberwachungs-Module (D, E oder F) des Anhangs B der Direktive voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.



xxxx/yy

Note 4: "Steuerrad" Format

YY Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Nummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht.

Technische Daten / geprüfte Zeichnungen sowie Bedingungen und Auflagen:

1.

Diese EG - Baumusterprüfbescheinigung stützt sich auf folgende Dokumente:

- EMC test report no. 2175818.0501-EMC der "DEKRA Certification B.V.", 6825 MJ Arnhem (NL), vom 25.02.2015
- Environmental test report no. 2175818.0502-EMC der "DEKRA Certification B.V.", 6825 MJ Arnhem (NL), vom 25.02.2015
- EG- Baumusterprüfbescheinigung Nr. DEKRA 11ATEX0257 X - Ausgabe Nr.2 der "DEKRA Certification B.V.", 6825 MJ Arnhem (NL), vom 15.05.2013
- EG- Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 12 ATEX G 001 X der "DEKRA EXAM GmbH", 44809 Bochum (D), vom 06.12.2012
- 1. Nachtrag zur EG- Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 12 ATEX G 001 X der "DEKRA EXAM GmbH", 44809 Bochum (D), vom 15.10.2013
- Herstellererklärung der Fa. ADOS GmbH (Herr Rütgers) vom 26.02.2015.

2.

Die in den Prüfberichten / EG- Baumusterprüfbescheinigung aufgeführten Bedingungen sind Teil dieser EG- Baumusterprüfbescheinigung.

3.

Das Gerät "**GTR 210 EX MED / GTR 210 Standard MED / GTR 210 Comfort MED**" ist nur zur Verwendung als fest eingebautes Gasspürgerät (Typ 3) zugelassen.

4.

Die Funktion der Sauerstoffanalyse ist ausgeschlossen und somit nicht Inhalt dieser EG- Baumusterprüfbescheinigung.

5.

Änderung in Aufbau und Konstruktion des Gerätes bedürfen der Zustimmung der BG Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit.

6.

Die in den Handel kommenden Geräte sind entsprechend Artikel 11 der Richtlinie 96/98/EG des Rates vom 20. Dezember 1996 über Schiffsausrüstungen zu kennzeichnen.

7.

Diese EG - Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

QS - CERTIFICATE OF ASSESSMENT - EC (MODULE E)

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED). This Certificate is issued by DNV GL SE based on the notification of the Federal Maritime and Hydrographic Agency of Germany.

This is to certify:

That the Quality System for the products

with type designation(s) as specified in the Appendix to this Certificate

Issued to

Ados GmbH
Aachen Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with the applicable requirements.

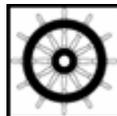
The quality system has been assessed with respect to the procedure of conformity assessment described in Annex II, Module E in the directive 2014/90/EU and regulation (EU) 2017/306.

This Certificate is valid until **2022-07-17**.

Issued at **Hamburg** on **2017-07-18**

DNV GL local station:
Essen

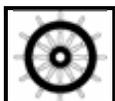
Approval Engineer:
Dariusz Lesniewski



Notified Body
No.: **0098**

for **DNV GL SE**

.....
Sven Dudzus
Head of Notified Body



0098/yyyy

0098: Notified Body number undertaking quality surveillance
yyyy: The year in which the mark is affixed

The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU. This certificate authorizes the manufacturer in conjunction with the valid EC Type Examination (Module B) Certificate(s) of the equipment listed before to affix the Mark of Conformity (wheelmark) to the product described herein. This certificate loses its validity if the manufacturer makes any changes to the approved quality system, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled. The Manufacturer has to apply for periodical audits to verify the maintenance and application of the quality system every 12 months.



Job Id: **344.1-007107-1**
Certificate No: **MEDE0000015**

APPENDIX

Item no. MED/3.54 Fixed oxygen analysis and gas detection equipment

Type designation	EC Type-Examination Certificate No.	Expiry date	Notified Body No.	USCG approval number
Gas Transmitter GTR 210 EX MED / GTR 210 Standard MED / GTR 210 Comfort MED ¹	213.053	2020-04-14	0736	N/A

Places of production

1. Ados GmbH, Trierer Str. 23-25, Aachen, Germany

BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: DEKRA 11ATEX0257 X Ausgabe Nr.: 2

(4) Gerät: Gastransmitter Typ GTR 210 Ex

(5) Hersteller: ADOS GmbH

(6) Anschrift: Trierer Straße 23-25, D-52078 Aachen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR11.0106/** festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0 : 2012
EN 60079-11 : 2012

EN 60079-1 : 2007
EN 60079-18 : 2009

EN 60079-7 : 2007

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 Gb

Diese Bescheinigung ist erstellt am 15. Mai 2013 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

M. Erdhuizen
Certification Manager



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X** Ausgabe Nr. 2

(15) **Beschreibung**

Der Gastransmitter Typ GTR 210 Ex dient zur Messung von Brennbaren Gasen und Dämpfen in Luft und unter atmosphärischen Bedingungen. Die Messwerte und der Status des Gastransmitters können in der Anzeige abgelesen werden.

Ein Sensorkopf in einem Gehäuse der Bezeichnung druckfeste Kapselung "d" ist im Messinstrumentengehäuse mit den Bezeichnungen Schutzverkapselung "mb", erhöhte Sicherheit "e" und eigensicher "ia" integriert. Der Sensorkopf enthält eine Beatmungseinheit aus Sintermetall.

Das Gehäuse des transmitters gewährleistet die Schutzart IP 66 gemäß EN 60529.

Umgebungstemperaturbereich -25°C bis +60°C.

Elektrische Daten

Versorgung	:	24 VDC, 200 mA
Ausgangssignal	:	4 - 20 mA
Sensor	:	9,7 W max

Errichtungshinweise

Die Installations- und Wartungshinweise des Herstellers sind genau zu folgen um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

(16) **Prüfbericht**

Nr. NL/DEK/ExTR11.0106/**

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Maximal zulässiger prospektiver Kurzschlussstrom der Versorgung: 1500 A.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. NL/DEK/ExTR11.0106/**.

BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

(2) **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **DEKRA 11ATEX0257 X** Ausgabe Nr.: 1

(4) Gerät: **Gastransmitter Typ GTR 210**

(5) Hersteller: **ADOS GmbH**

(6) Anschrift: **Trierer Straße 23-25, D-52078 Aachen, Deutschland**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. 214051100 festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0 : 2009
EN 60079-11 : 2007

EN 60079-1 : 2007
EN 60079-18 : 2009

EN 60079-7 : 2007

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G Ex d e ia mb IIC T4 Gb

Diese Bescheinigung ist erstellt am 13. April 2012 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

M. Erdhuizen
Certification Manager

Seite 1/2

² Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichts ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DEKRA 11ATEX0257 X** Ausgabe Nr. 1

(15) **Beschreibung**

Der Gastransmitter Typ GTR 210 dient zur Messung von brennbaren Gasen und Dämpfen in Luft und unter atmosphärischen Bedingungen. Die Messwerte und der Status des Gastransmitters können in der Anzeige abgelesen werden.

Ein Sensorkopf in einem Gehäuse mit der Zündschutzart druckfeste Kapselung "d" ist im Messinstrumentengehäuse mit den Zündschutzarten Vergusskapselung "mb", erhöhte Sicherheit "e" und Eigensicherheit "ia" integriert. Der Sensorkopf enthält eine Atmungseinrichtung aus Sintermetall.

Umgebungstemperaturbereich -25°C bis +55°C.

Elektrische Daten

Versorgung	:	24 VDC, 200 mA
Ausgangssignal	:	4 - 20 mA
Sensor	:	9,7 W max

Errichtungshinweise

Die Installations- und Wartungshinweise des Herstellers sind genau zu befolgen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 214051100.

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Maximal zulässiger vorraussichtlicher Kurzschlussstrom der Versorgung: 1500 A.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 214051100.

Certificate

Zertifikat Nr. S 488 2015 C2

Manufacturer /
Contractor:

**ADOS GmbH Mess- und Regeltechnik
Trierer Straße 23-25
D-52078 Aachen**

Product:

**FlexADOS 914: O₂, toxic and flammable gas
measurements.
LON® System: Electrical Apparatus for the
detection and measurement of carbon-monoxide
in car parks and tunnels.**

Type:

**FlexADOS 914
FlexADOS 914 LON® with Detector
ADOS TOX 914 LON®**

Type of use:

Detection and measurement of gases

Test requirements:

**FlexADOS 914: DIN EN 50104:2011, DIN EN 45544-1:2015,
LON® System: DIN EN 50545-1:04.2012 / VDI 2053:12.2014**



Type Approved
Regular
Production
Surveillance

www.tuv.com
ID 0000050968

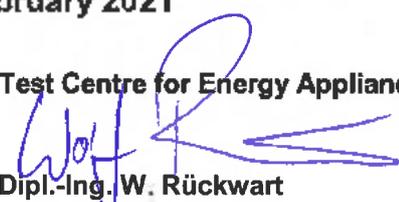
Test result:

**The tested specimen meets the test requirements.
Restrictions see remark in the report no.: S 488 2015 T1.**

This certificate is valid until February 2021

Cologne, 12.02.2016

Test Centre for Energy Appliances


Dipl.-Ing. W. Rückwart

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Köln

www.tuv.com

 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

Certificate



Nr./No.: 968/FSP 1092.00/16

Prüfgegenstand Product tested	Gaswarnzentrale und CO- Gastransmitter Gas warning center and CO gas transmitter	Zertifikats- inhaber Certificate holder	ADOS GmbH Trierer Str. 23-25 52078 Aachen Germany
Typbezeichnung Type designation	FLexADOS914 (SIL 1), FLexADOS914LON (SIL 1), TOX914LON		
Prüfgrundlagen Codes and standards	EN 50271:2010		
Bestimmungsgemäße Verwendung Intended application	Gaswarnzentralen zur Überwachung von verschiedenen Gaskonzentrationen erfüllen die Anforderungen entspr. SIL 1 der EN 50271. CO-Gastransmitter zur Messung von Kohlenmonoxidkonzentrationen erfüllt die Anforderungen der EN 50271 ohne SIL 1 Betrachtung. Gas warning centres for monitoring of various gas concentrations meet the requirements acc. to SIL 1 of EN 50271. CO gas transmitter for measuring carbon monoxide concentrations meets the requirements of EN 50271 without SIL 1 consideration.		
Besondere Bedingungen Specific requirements	Die Hinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung sind zu beachten. The instructions of the associated Operating Manuals shall be considered.		

Gültig bis / Valid until 2021-02-05

Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/FSP 1092.03/16 vom 05.02.2016 dokumentiert sind.

Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck.

The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968/FSP 1092.03/16 dated 2016-02-05.

This certificate is valid only for products which are identical with the product tested. It becomes invalid at any change of the codes and standards forming the basis of testing for the intended application.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Bereich Automation
Funktionale Sicherheit
Am Grauen Stein, 51105 Köln

Köln, 2016-02-05

Certification Body Safety & Security for Automation & Grid

Dr. Ing. Thorsten Gantevoort

CERTIFICATE

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Applicant : **ADOS GmbH Mess – und Regeltechnik**
 Contact person : **Mr A. Winkens**
 Address : **Trierer Str. 23-25**
 Postal code, Place : **52078 Aachen**
 Country : **Germany**

Electrical apparatus : **Gas transmitter and gas warning systems**
 Trademark : **ADOS**
 Type designation : **TOX 914 LON, FlexADOS 914 and FlexADOS 914 LON**

Environment : **Industrial process environments (type 2)**

EN 50270:2006 Electromagnetic compatibility – Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen, from which:
 Generic emission standard for industrial environments

EN 61000-6-4:2007 +A1:2011
EN 61000-3-2:2006 +A1:2009,+A2:2009 Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3:2013 Limitation of voltage fluctuations and flicker

EN 61000-6-2:2005 Generic immunity standard for industrial environments
EN 61000-4-2:2009 Electrostatic discharge (ESD) immunity
EN 61000-4-3:2006 +A1:2008, +A2:2010 Radiated Electro-Magnetic field immunity
EN 61000-4-4:2012 Electrical fast transient (EFT) immunity
EN 61000-4-5:2006 Surge transient immunity
EN 61000-4-6:2014 Conducted Radio-Frequency disturbances immunity
EN 61000-4-8:2010 Power frequency magnetic field immunity
EN 61000-4-11:2004 Immunity to voltage dips and short interrupts

The undersigned declares that the described products meet the essential requirements of the **EMC Directive 2004/108/EC**, based on a non-recurrent examination. The results are recorded in our test report with reference 2177152.0501-EMC.

DEKRA Certification B.V.
 (Notified Body EMC)
 Arnhem, 11 February 2015



R. Hartsuiker
 Certification Manager EMC

Certificate nr. **2177152.0551-EMC**

Integral publication of this certificate and associated reports may be used in its original form only.

(1) EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG



- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

TÜV 15 ATEX 7801 X

Ausgabe: 02

- (4) Gerät: **Gasmeldezentrale Typ FlexADOS 914**
- (5) Hersteller: **ADOS GmbH**
- (6) Anschrift: **Trierer Str. 23-25
52078 Aachen**

- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung und den Referenzdokumenten festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0035 nach Artikel 21 der Richtlinie des Rates vom 26. Februar 2014 (2014/34/EU), dass das Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in den vertraulichen Prüfberichten Nr. 557 / Ex 7801.02 / 15 und 968 / FSP 1092.00 / 16 dokumentiert.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden mit Ausnahme der Anforderungen, die in der Anlage gelistet sind, erfüllt durch Übereinstimmung mit:

**EN 60079-0:2012+A11:2013
EN 50271:2010**

EN 60079-29-1:2007

EN 50104:2010

- (10) Das Zeichen "X" hinter einer Bescheinigungsnummer gibt an, dass dieses Gerät besonderen Bedingungen zur sicheren Anwendung unterliegt welche im Anhang dieser Bescheinigung spezifiziert sind.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Spezifikationen zum Bau des Geräts oder Schutzsystems. Für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Produktes gelten weitere Anforderungen dieser Richtlinie. Diese Anforderungen werden durch diese Bescheinigung nicht abgedeckt.

Ex II (2) G

TÜV Rheinland Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, den 04.05.2017

Dipl.-Ing. Klauspeter Graff

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, Am Grauen Stein, 51105 Köln.
Tel: +49 (0) 221 806-0 Fax: +49 (0) 221 806 114

10020 4.20 D.94 © TÜV, TÜV und TÜV sind eingetragene Marken. Eine Nachdruck- und Weiterverbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.

(13) Anhang

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
TÜV 15 ATEX 7801 X Ausgabe: 02

(15) Gerätebeschreibung

15.1 Gegenstand und Typ

Gasmeldezentrale Typ FlexADOS 914 in der Variante mit bis zu 12 analoge 4...20mA Sensoren



15.2 Allgemeine Produktbeschreibung

Die Gasmeldezentrale Typ FlexADOS 914 ist eine sicherheitsgerichtete, parametrierbare Steuereinheit zum Betrieb mit separat geprüft und zertifizierten Gasmessgeräten; z.B. GTR 210 EX (BVS 12 ATEX G 001 X). In dem zur Wandbefestigung bestimmten Gehäuse sind Elektronik und Anschlussbereiche sowie in der Front Display und Tastatur untergebracht.

Bis zu 12 analoge 4...20mA Sensoren in Zwei- oder Dreileitertechnik können an die Gasmeldezentrale angeschlossen und ausgewertet werden. Fünf Alarmschwellen pro Sensor können unabhängig voneinander zugewiesen werden. Grenzwerte können dem Aktualwert oder einem Mittelwert (einstellbar 1...60 Minuten) zugewiesen werden. Maximal 14 potentialfreie Wechselkontakte können beliebig zur Ansteuerung von weiteren Warn- und Steuereinrichtungen zugewiesen werden. Je ein potentialfreier Wechselkontakt steht für Störung, Netzausfall und Wartung zur Verfügung.

15.3 Beschreibung der Änderungen:

Diese Baumusterprüfbescheinigung wurde um die Listung der Softwareversion V1.01 entsprechend dem Bericht 968/FSP1092.03/16 erweitert.

15.4 Technische Daten:

Spannungsversorgung	100-240V AC 50/60Hz, optional 24Vdc
max. Leistungsaufnahme	60VA
Betriebsbedingungen	-25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
Schutzart durch Gehäuse (DIN EN 60529)	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	300 x 230 x 120 mm
Anzeigen	Grafik LCD Display 128x64 Pixel Hintergrund rot/grün/gelb LED Power, Fehler, Netzausfall, Wartung
digitale Eingänge	3
analoge Ausgänge	2 x Stromausgang 4...20mA max. Bürde 400 Ohm
digitale Ausgänge	17 Relais je 1 Relais Störung, Netzausfall, Wartung 14 Alarm-Relais potentialfreier Wechselkontakt Schaltleistung 250Vac / 4A
sonstige Schnittstellen	USB, LONWorks (Option) Universal FieldBus (Option)
Gewicht	2,7 kg
Lebensdauer Pufferbatterie Uhr Lebensdauer Parameterspeicher	> 10 Jahre > 20 Jahre
Lagerbedingungen	max. 1 Jahr -25°C...+45°C 80kPa...120kPa 0%...95% rel. Feuchte nicht kondensierend
Softwareversion	V1.01

Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit.
 Diese CU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der
 Zertifizierungsstelle der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

(16) Prüfbericht-Nr. 557 / Ex 7801.02 / 15 und 968/FSP 1092.00/16

Für die Gasmeldezentrale Typ FlexADOS 914 wurde als eigenständige Steuereinheit zur Verwendung mit externen Gasmessgeräten geprüft.

(17) Auflagen / Bedingungen für die sichere Verwendung

Die Hinweise in der zugehörigen Betriebsanleitung sind zu beachten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch zuvor genannte Normen abgedeckt.

TÜV Rheinland Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, den 04.05.2017


Dipl.-Ing. Klauspeter Graff

CERTIFICATE

(1) EC-Type Examination

(2) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 03ATEX2403 X** Issue Number: **3**

(4) Equipment: **Gas Transmitter Type GTR 196**

(5) Manufacturer: **ADOS GmbH**

(6) Address: **Trierer Strasse 23-25, D-52078 Aachen, Germany**

(7) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.

The examination and test results are recorded in confidential test report number 203163500, issue 4.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-0 : 2006
EN 60079-11 : 2007

EN 60079-1 : 2007
EN 60079-18 : 2004

EN 60079-7 : 2007

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



II 2 G Ex d e mb [ia] IIC T6

This certificate is issued on 20 October 2015 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

R. Schuller
Certification Manager



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 04ATEX2403 X**

Issue No. **3**

(15) **Description**

The gas transmitter Type GTR 196 is used for measuring combustible gases and vapours in air and under atmospheric conditions. The measurement signal is available at test sockets that are accessible, together with other adjustment devices, behind a movable front plate.

A sensor head in type of protection flameproof enclosure "d" is incorporated in the measuring instrument housing in types of protection encapsulation "mb and increased safety "e". The adjustment devices behind the front plate are in type of protection intrinsic safety "ia".

Ambient temperature range -20 °C to +45 °C.

The sensor head incorporates a breathing device of sintered metal.

Electrical data

Power supply : 12 - 30 Vdc, 200 mA
Um = 250 Vac

Output signal : 4 - 20 mA
Um = 250 Vac

Sensor : 30 V, 6 W max.

Test socket circuit: in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values: $U_o = 38,3$ V; $I_o = 4,2$ mA; $P_o = 40$ mW; $C_o = 35$ nF; $L_o = 50$ mH.

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

Routine tests

Each gas transmitter shall be tested in accordance with EN 60079-7, clause 7.1, with a test voltage of 500 V during 1 minute.

Each gas transmitter shall be tested in accordance with EN 60079-18, clause 9:

- 9.1 Visual inspection
- 9.2 Dielectric strength test

(16) **Test Report**

No. 203163500, issue 4.

(17) **Special conditions for safe use**

The front plate may only be opened temporarily for the connection of a certified measuring instrument to the test sockets and/or for adjustments.

Maximum allowed prospective short circuit current of the supply: 1500 A

(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 04ATEX2403 X**

Issue No. 3

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 203163500, issue 4.

50251616-KPS/TCM 04-2022

04-02-02

*Beurteilung der ADOS Gassensorik
GW 399/GTR 196 für die Messung von
Sauerstoff, Wasserstoff und C_nH_m (Methan,
Propan, Butan, Xylol, Ethanol, Nonan),
Ammoniak und Schwefelwasserstoff*



ZUSAMMENFASSUNG

Im Auftrag von ADOS GmbH wurde von KEMA Nederland B.V. eine Funktionsprüfung der Gassensoren GW 399/GTR 196 in Übereinstimmung mit den folgenden Leistungsanforderungen und Prüfverfahren durchgeführt:

- EN 50104 Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von Sauerstoff
- EN 61779-1 und EN 61779-4: Elektrische Geräte für die Detektion und Messung brennbarer Gase
- EN 45544-1 und EN 45544-2: Elektrische Geräte für die direkte Detektion und direkte Konzentrationsmessung toxischer Gase und Dämpfe.

Das Meßprinzip des Sensoren beruht auf elektrochemische Reaction (TOX-Messkopf) für die Sauerstoffmessung und für toxischer Gase und Dämpfe und für brennbare Gase auf die Wärmetönung (VQ-Messkopf). Für die Sauerstoff Messung ist der Sensor geeignet für die Messung von Sauerstoff-Mangel, Sauerstoff-Anreicherung sowie Sauerstoff-Inertisierung. Für die toxische Gase und Dämpfe ist der Sensor geeignet für die Messung von Ammoniak und Schwefelwasserstoff. Für die brennbare Gase ist der Sensor geeignet für die Messung von Wasserstoff, Methan, Propan, Butan, Xylol, Ethanol und Nonan.

Aus diesem Grund wurde der Sensor (GTR 196) für die folgenden Komponenten und in den folgenden Meßbereichen geprüft:

Tabelle 1 Prüfgase und Meßbereiche für ADOS Gassensoren GW 399/GTR 196

Anwendung		Anwendungsmeßbereich	Standard-Prüfgas	Analysator-Meßbereich
O ₂	Mangel	0 bis 21 % V/V	10 % V/V	0 bis 25 % V/V
O ₂	Anreicherung	21 bis 25 % V/V	23 % V/V	0 bis 25 % V/V
O ₂	Inertisierung	0 bis 21 % V/V	10 % V/V	0 bis 25 % V/V
CH ₄			2,5 % V/V	0 bis 4,4 % V/V
H ₂ S			100,3 ppm(v)	0 bis 200 ppm(v)
NH ₃			2,8 % V/V	0 bis 3,0 % V/V

Insgesamt kann aus den Prüfungsergebnissen der Schluß gezogen werden, daß die Leistung des ADOS Gassensoren GW 399/GTR 196 sich in Übereinstimmung mit den in EN 50104, EN 61779-4 sowie der EN 45544-2 festgehaltenen Leistungsanforderungen befindet.



ADOS GmbH
Triererstr. 23-25
52078 Aachen
DEUTSCHLAND

TEL-ZENTRALE 06196 908-0
FAX 06196 908-1800
INTERNET www.bafa.de
BEARBEITET VON Herr Schmidt
TEL 06196 908-2513
E-MAIL
IHR ZEICHEN 52734
MEIN ZEICHEN
IHRE EORI DE5423086-0000
ANTRAGS-NR 40363879
DATUM Eschborn, 03/05/2017

Ausfuhr in die RUSSISCHE FÖDERATION

Ihr Antrag auf Ausfuhrgenehmigung Nr. 40363879 vom 01.02.2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihren Antrag bescheide ich wie folgt:

Die in der Anlage beschriebene Ausfuhr ist nicht genehmigungspflichtig.

1. Begründung

- 1.1. Genehmigungspflichten nach der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 vom 31.07.2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren, bestehen nicht. Die beantragten Güter werden nicht von Anhang II dieser Verordnung erfasst.
- 1.2. Genehmigungspflichten nach Artikel 3 Verordnung (EG) Nr. 428/2009 des Rates vom 05.05.2009 (EG-Dual-use-VO) und § 8 Außenwirtschaftsverordnung (AWV) bestehen nicht. Die beantragten Güter werden nicht vom Anhang I der EG-Dual-use-VO oder Teil I der Ausfuhrliste (Anlage AL zur AWV) erfasst.
- 1.3. Nach Ihren Angaben und den von Ihnen eingereichten Unterlagen bestehen auch keine Unterrichts- oder Genehmigungspflichten nach Art. 4 EG-Dual-use-VO.

2. Gültigkeit

- 2.1. Dieser Bescheid ist bis zum **03.05.2018** gültig.
- 2.2. Der Bescheid tritt außer Kraft, wenn sich die für Ihr Ausfuhrvorhaben geltende Rechtslage ändert. Dies ist z.B. der Fall, wenn

- vor der Ausfuhr die Aufnahme der beantragten Güter in den Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 erfolgt;
- vor der Ausfuhr die am Ausfuhrgeschäft Beteiligten in die einschlägigen EU-Verordnungen aufgenommen werden;
- vor der Ausfuhr die Aufnahme der beantragten Güter in Anhang I der EG-Dual-use-VO oder in die Ausfuhrliste erfolgt;
- Sie vor der Ausfuhr Kenntnis über eine Verwendung i. S. v. Art. 4 EG-Dual-use-VO erlangen;
- Sie vor der Ausfuhr vom BAFA gemäß Art. 4 Abs. 1 bis 3 EG-Dual-use-VO unterrichtet werden;
- vor der Ausfuhr durch Entscheidung nach Art. 4 Abs. 4 EG-Dual-use-VO eine Genehmigungspflicht begründet wird.

3. Hinweise

3.1. Diesen Bescheid können Sie zur Vorlage bei den Zollbehörden verwenden.

Dieser Bescheid ist vom Anmelder in der elektronischen Ausfuhranmeldung im IT-System ATLAS Ausfuhr anzumelden. Die Vorlage des Bescheides in Papierform ist bei der elektronischen Ausfuhrabfertigung im IT-System ATLAS Ausfuhr grundsätzlich nicht erforderlich.

3.2. Ihre Angaben und die von Ihnen eingereichten Unterlagen enthielten keine Hinweise darauf, dass die Ausfuhr nach den europäischen Exportkontrollbestimmungen, insbesondere nach den der Bekämpfung des Terrorismus dienenden Verordnungen (EG) Nr. 2580/2001 und 881/2002, oder den Bestimmungen der AWW verboten ist.

3.3. Dieser Bescheid trifft keine Aussage über Verbote oder Genehmigungspflichten auf Grund von Rechtsvorschriften, die außerhalb des Zuständigkeitsbereiches des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) liegen, z.B. Umwelt-, Gesundheits-, Waffen- und Arbeitsschutzrecht.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

gez. Schmidt

Dieser Bescheid wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.



Wegbeschreibung / Anfahrtsskizze

WEGBESCHREIBUNG

Über die A4 kommend:

- Sie folgen ab dem Autobahnkreuz Aachen der A 544 in Richtung Aachen Europaplatz
- an der Ausfahrt Rothe Erde verlassen Sie die A 544
- an der Ampel biegen Sie links auf den Berliner Ring (Schnellstraße) ab
- folgen Sie der Straße über den Madrider Ring bis zur Trierer Straße (ca. 2 km)
- an der Kreuzung biegen Sie rechts ab auf die Trierer Straße
- nach ca. 500 m finden Sie uns auf der rechten Seite (direkt vor der freien Tankstelle / Ecke Eisenbahnweg)

Über die A44 kommend:

- Sie folgen ab dem Autobahnkreuz Aachen der A 44 in Richtung Aachen-Brand
- an der Ausfahrt Aachen-Brand verlassen Sie die A 44
- an der Ampel biegen Sie links auf die Trierer Straße ab
- folgen Sie der Trierer Straße ca. 2 km (immer bergab)
- kurz vor der Eisenbahnbrücke finden Sie uns auf der rechten Seite (Ecke Eisenbahnweg, neben der freien Tankstelle)

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

ADOS GmbH
Mess- und Regeltechnik

Trierer Straße 23–25
52078 Aachen

Tel.: +49 (0)2 41 - 97 69-0
Fax: +49 (0)2 41 - 97 69-16

E-Mail: info@ados.de
www.ados.de

