Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	WOW! Technikzentrum Am Wasserturm 17 74635 Kupferzell
Rechtsbezug: *In accordance with:*	Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I S. 70). *Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1), implemented by the Fourth Ordinance for amending the Verification Ordinance dated 8 February 2007 (Federal Law Gazette I, p. 70).*
Geräteart: *Type of instrument:*	Abgasanalysator *Exhaust Gas Analyser* der Genauigkeitsklasse 0
Typbezeichnung: *Type designation:*	WGA 3
Nr. der Bescheinigung: *Certificate number:*	DE-10-MI010-PTB004
Gültig bis: *Valid until:*	14.04.2021
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	13
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-3.2-4048942
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102
Ort, Ausstellungsdatum: *Date of issue:*	Braunschweig, 15.04.2011

Zertifizierer: *Certifier:*		Bewerter: *Evaluator:*
Im Auftrag *By order*	Siegel *Seal*	Im Auftrag *By order*
Dr. Norbert Böse		*Dipl.-Ing. (FH) Georg Heine*

Hinweise
EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Note
EC type-examination certificates without signature and seal are not valid. This EC type-examination certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Zertifikatsgeschichte

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Änderungen
DE-10-MI010-PTB004, 1. Revision		
DE-10-MI010-PTB004	15.04.2011	Erstbescheinigung

Rechtsvorschriften:

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gilt die Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I S 70

einschließlich

- Anhang I „Grundlegende Anforderungen“

- Anhang MI-010, „Abgasanalysatoren“

übereinstimmend mit:

Allgemeine Vorschriften der Eichordnung (EO-AV) vom 12. August 1988 (BGBI. S 1657), zuletzt geändert durch Artikel 287 der Verordnung vom 25 November 2003 (BGBI. I S, 2304)

Anlage 18 zur Eichordnung vom 12. August 1988, zuletzt geändert durch die 4. Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGB. 2007 Teil 1, Nr.4).I

Angewendete harmonisierte Normen bzw. normative Dokumente:

- OIML R99 ED 2008 / ISO PAS 3930: Geräte zur Messung der Abgasemissionen von Fahrzeugen, Ausgabe 2008

Weitere angewendete Regeln:

- WELMEC-Leitfaden 7.2 Issue 1, Ausgabe 5/2005

Die Geräte/Messsysteme müssen folgenden Festlegungen entsprechen:
The instruments shall meet the following provisions:

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

- Typbezeichnung

WGA 3

- Beschreibung

Mit dem WGA 3 werden die Konzentrationen für CO, CO_2, HC und O_2 in einem am Auspuffrohr entnommenen Teilstrom des Abgases eines Fremdzündungsmotors ermittelt. Zur Probennahme besitzt das WGA 3 eine integrierte Pumpe, welche durch eine Probenahmesonde die Abgasprobe aus dem Auspuffrohr eines KFZ zum Messgerät fördert.

1.1 Aufbau

Construction

Das Abgasmessgerät besteht aus dem Messwerterzeuger WGA 3 mit integrierter Anzeige. Das Gerät beinhaltet die Messbank für CO, CO_2, HC den O_2-Sensor sowie das Gasleitsystem mit Förderpumpe, Wasserabscheider, Feinfilter, zwei von außen zugänglichen Partikelfiltern vor der Pumpeneinheit, Aktivkohlefilter, Schlauchleitung und Entnahmesonde. Zur Überprüfung des Gasleitsystems wird vom WGA 3 einmal täglich automatisch ein Dichtheitstest (Lecktest) gefordert, der nach Bedarf auch zusätzlich manuell aufgerufen werden kann.

Ein zusätzliches Anzeigegerät (PC oder Laptop) kann direkt mit dem Messwerterzeuger verbunden werden. Zum Erzeugen von Ausdrucken wird ein zusätzlicher Drucker benötigt.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

1.2.1 Messeinrichtung für CO, CO_2 und HC

Messprinzip:	NDIR-Filter-Verfahren
Hersteller:	LumaSense Technologies Andros Incorporated, 870 Harbour Way South, Richmond CA 94804-3616, USA
Typbezeichnung:	Model 6500 / Part ID (Number): 451954-000
Software-Version:	01.18.184
Checksumme:	0x0000F54B

1.2.2 Messeinrichtung für Sauerstoff

Messprinzip:	Elektrochemischer Sensor
Ausgangsspannung:	7 - 13 mV
elektrischer Anschluss:	Klinkenstecker
Anschlussgewinde:	M 16x1

Hersteller	Typ
Teledyne Analytical Instruments	R17A
EnviteC- Wismar GmbH	Oxiplus A; P/N: 00A101-1
IT Dr. Gambert GmbH	A-02T

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

- Hardware

Das WGA 3 besteht aus der Messbank und entsprechender Messelektronik, einem integrierten LCD - Display 4x40 und Folientasten an der Vorderseite.

Die Messwerte werden direkt am Display zur Anzeige gebracht. Die Bedienung des Gerätes kann über die Bedientasten der Folientastatur erfolgen.

Anschluß eines handelsüblichen PC's ist möglich.

- Software

Das WGA 3 ist ein Messgerät zur Bestimmung der Gaskonzentrationen CO, CO_2, HC und O_2. Es hat eine eigene Anzeige, eine Abgas-Diagnose kann auf dem eigentlichen Messgerät (Basisgerät) durchgeführt werden, der gesetzliche AU-Ablauf erfolgt auf einem PC. Optional kann ein PC angeschlossen werden. Beim PC-Betrieb ist keine Bedienung am Basisgerät mehr möglich. Der Messwert wird auch beim PC-Betrieb am Basisgerät angezeigt. Der PC und die PC-Software wurden nicht betrachtet, da das Messgerät eine eigene Anzeige (rechtlich relevante Anzeige) hat, so dass der PC keine eichpflichtigen Funktionen übernimmt. Die zusätzliche PC-Anzeige muss mit der rechtlich relevanten Anzeige verglichen werden.

Die Software des Basisgeräts ist in rechtlich relevante (im Sinne der MID) und nicht relevante Software-Module getrennt. Die rechtlich relevanten Software-Module werden über Versionsbezeichnung und Checksumme identifiziert. Zum Aktivieren einer neuen

rechtlich relevanten Software muss ein „Taster“ innerhalb des gesicherten Gehäuses betätigt werden.

Zugelassene Software für WGA 3

Bestandteil	Version	Datum	Checksumme	Bemerkung
Messbank	01.18.184	Installationsdatum	0x0000F54B	eichpflichtig
Messgerätetreiber	01.10.003	Installationsdatum	0xC4130608	eichpflichtig
Anwendung zzt.	03.02.015	23.09.2010	0x01E260C8	nicht eichpfl.

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Die Messwerte werden unverändert am Display zur Anzeige gebracht. Ein extern angeschlossener PC oder Laptop dient ausschließlich der parallelen Anzeige. Der Ausdruck erfolgt ebenfalls über den angeschlossenen PC. Die Steuerung und Datenübertragung erfolgt verschlüsselt über eine serielle USB-Schnittstelle oder über Funk (Bluetooth).

1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräterichtlinie unterliegen

Optional equipment and functions subject to MID requirements

- keine

1.6 Technische Unterlagen

Technical documentation

- PTB Checkliste / WGA 3 vom 3.11.2010
- PTB-Prüfprotokolle / WGA 3 vom 19.11.2010 bis 23.11.2010
- Bewertung der Software; TRep-MI010_WOW-WGA 3_Oktober10_R;vom 22.10.2010
- Technischer Bericht DEKRA; Nr. AU-TB0241103AP4/8129; vom11.04.2011
- EMV Bericht Nr. 21156889001; LGA QualiTest GmbH, Tillystrass 2, D-90431 Nürnberg, vom 01.09.2010
- Bedienungsanleitung Abgasmessgerät WGA3; vom 19.11.2010
- Kommunikation PC<-> WGA 3; vom 27.07.2010
- Physikalische Schnittstellen; vom 28.07.2010
- Produkt Information Model 6500 Andros OEM gas analyzer
- Blockschaltbild Elektronik WGA 3; 26.07.2010
- Platinenbestückung Vers1.1; vom 30.06.2005
- Gaslaufplan / Pneumatik WGA 3; vom 26.07.2010
- Datenblatt O_2 –Sensor: Teledyne Analytical Instruments; R17A

- Datenblatt O_2 –Sensor: Evitec; Oxiplus A; P/N: 00A101-1
- Datenblatt O_2 –Sensor: Dr. Gambert GmbH; A-02T
- Benutzerhandbuch WOW! Emission WGA 3; Vers. 10/12/2010
- Datenblatt Rietschle Thomas Pumpe Typ 5010 V / 5010 F; vom 09.04.2004
- Test Report No. S51145; OEM Bluetooth Modules; Phoenix Testlab, Königswinkel10, 32825 Blomberg; vom15.07.2005
- Bluetooth-Tranceiver; Electrical & Mechanical Datasheet OEM Seriel Port Adapter cB-0901Doc. Vers. 1.1; Release: 2007-10Test

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräterichtlinie unterliegen

Integrated equipment and functions not subject to MID

- Optionaler NO-Messkanal

2 Technische Daten

Technical data

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

2.1.1 Messbereich

Measurement range

	Messbereich	Anzeigebereich	Auflösung
CO	0 - 10.0 % vol.	0 - 20.0 % vol.	0.001 % vol.
CO_2	0 - 20.0 % vol.	0 - 21.0 % vol	0.01 % vol.
HC(n-Hexane)	0 - 10000 ppm vol.	0 - 15000 ppm vol.	1 ppm vol
O_2	0 - 22.0 % vol.	0 - 25.0 % vol.	0.01 % vol.
Lamda[1.)]	0…9.999	0…9.999	0.001

1.) Lamda errechnet sich aus CO, CO_2, HC und O_2 nach der Brettschneiderformel.

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Das Gerät erfüllt die Genauigkeitsklasse 0

2.1.2 Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environment / influence quantities

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +45 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	max. 90 %, nicht kondensierend
Umgebungsdruck:	700 hPa bis 1100 hPa
Mechanisch:	Klasse M1
Elektromagnetisch:	Klasse E2

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

If applicable, other operating conditions

Nennspannungen über	- Kfz-Bordnetz	12V DC (11…13,5 V)
	- externes Netzteil	100 V AC bis 240 V AC
Bluetooth:	Class 1, V2.0	
Leistungsaufnahme:	20W	
Mindestdurchfluss der Pumpe:	3 l/min	
Nenndurchfluss der Pumpe:	4,5 l/min	
Gewicht:	4,5 kg	

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

Bezeichnung	**Anschluß**
USB-Device	PC-Anschluss über USB
BT-Modul	PC-Anschluss über Funk
8-polige Rundbuchse	Spannungsversorgung
5-polige Rundbuchse	Temperaturmessung (optional)
5-polige Rundbuchse	Drehzahlmessung (optional)

Alle Schnittstellen erfüllen die Anforderung MID Anhang 1, Pkt. 8.1 an die Richtigkeit der Datenübertragung und Rückwirkungsfreiheit.

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilisation

4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

Eine einheitliche messtechnische Endkontrolle jedes einzelnen Gerätes (Stückprüfung)

ist beim Hersteller oder vor der Inbetriebnahme (siehe 4.2) vorzunehmen. Folgende Prüfpunkte müssen dabei positiv abgeschlossen werden:

- Dichtheitstest
- HC-Rückstandstest
- Nullpunktkalibrierung mit Umgebungsluft
- Justierung der Geräte mit Kalibriergasen
- Ausschließliche Verwendung geprüfter Software

Anschließend sind die Geräte zu sichern (siehe Abb.1 in Pkt.8).

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Die Inbetriebnahme erfolgt nach der Betriebsanleitung.

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilisation

Der Hersteller hat dem Gerät eine Betriebsanleitung beizufügen, die u.a. Hinweise zur Justierung, Eichung und Wartung enthält.

Der maximal zulässige Zeitabstand zwischen zwei Justierungen mit Prüfgas beträgt 365 Tage. Nach Ablauf dieser Zeit ist keine Abgasmessung mehr möglich und das Messgerät fordert automatisch eine Justierung mit Prüfgas.

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Control of the measuring tasks of the instrument in use

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documentation of the procedure

- Diese Bescheinigung
- OIML R99 ED 2008 / ISO PAS 3930
- Betriebsanleitung

Eine Kontrolle ist nach vorangestellten Bau- und Prüfvorschriften und den nachfolgenden Hinweisen durchzuführen

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special equipment or software

Prüfgase entsprechend OIML R99 ED 2008 / ISO PAS 3930

5.3 Identifizierung

Identification

- Die Angabe auf dem Typenschild muss mit der Angabe der Typbezeichnung unter Punkt 1 übereinstimmen.
- Die Messeinrichtung für O_2 muss einen der in Pkt.1.2.2 aufgeführten Sauerstoffsensoren beinhalten.

Es muss eine zugelassene Software verwendet werden (siehe Pkt.1.3).

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration-/adjustment procedure

Für die Prüfung das WGA 3 einschalten und die Aufwärmzeit abwarten bis das Gerät messbereit ist

5.4.1 Anzeige der Softwareversionen mit Checksumme

Mit den Pfeiltasten im Hauptmenü den Punkt "Versionen" auswählen. Es klappt ein weiteres Auswahlmenü auf. Daraus ist "Ansicht Logbücher“ mit der ENTER-Taste zu aktivieren. Jetzt können nacheinander die verschiedenen Eintragungen in den Logbüchern "Messgerätetreiber" und "Benzin-Messbank" überprüft werden.

In den Logbüchern werden die Versionen, das Installationsdatum der Software sowie die Soll- und Ist-Checksummen angezeigt. Der letzte Eintrag ist die aktuell auf dem Gerät installierte Version.

5.4.2 Aktivieren des Messbetriebs

Im Hauptmenü mit der Pfeiltaste die Option Messbetrieb auswählen und durch ENTER bestätigen. Das Messbetrieb-Wertefenster wird geöffnet.

Die Aufwärmphase der Benzin-Messbank dauert ca. 30 bis 60 Sekunden.

5.4.3 P.E.-Faktor

Der P.E.F. wird von der Messbank permanent berechnet. Er kann zwischen 0,470 bis 0,585 liegen. Der aktuelle P.E.F. wird im Messbetrieb-Fenster rechts unten eingeblendet und direkt aus der Messbank ausgelesen. Er kann auch über die Option Betriebsstatus ausgelesen werden. Die Option Betriebsstatus kann mit der Taste F2 aus dem Messbetrieb aktiviert werden.

5.4.4 Dichtheitstest (Lecktest)

Der Lecktest wird alle 24 Stunden vom Gerät automatisch gefordert. Ohne bestandenen Lecktest kann keine Messung durchgeführt werden. Der Lecktest kann manuell gestartet werden. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten: Erstens über die Funktionstaste F2 im Messbetrieb mit der Auswahl „Lecktest“. Zweitens aus dem Hauptmenü unter „Wartung“. Der Lecktest wird menügeführt durchgeführt. Es ist darauf zu achten, dass das gesamte Schlauchsystem überprüft wird. Die Entnahmesonde ist an der Spitze zu verschließen!

5.4.5 Nullabgleich / HC-Rückstandstest

Der Nullabgleich wird automatisch vor Beginn jeder Messung durchgeführt. Dabei passt sich das Gerät an die Umgebungsluft an. Die Messkanäle HC, CO und CO_2 werden auf 0 % vol und O_2 auf 20.93 % vol gesetzt. Der Nullabgleich kann auch manuell über das Funktionsmenü gestartet werden. Hierzu im Messbetrieb F2 drücken und die Auswahl „Nullgas“ durch Bestätigen mit ENTER aktivieren.

Der HC-Rückstandstest wird automatisch vor Beginn jeder Messung durchgeführt. Nur wenn sich keine HC-Rückstände im System befinden, kann eine Messung durchgeführt werden.

5.4.6 Messung mit Prüfgas

Um eine Messung mit Prüfgas durchzuführen, wählen Sie im Hauptmenü den Punkt "Messbetrieb".

Vor dem Start der Messung wird ein Nullabgleich und der HC Rückstandstest durchgeführt. Die Messmaske erscheint und es kann Prüfgas aufgegeben werden. Am Display werden die gemessenen Werte angezeigt.

5.4.7 Prüfgasjustierung

Im Hauptmenü mit den Pfeiltasten „Wartung“ und dann „Prüfgas-Justierung“ auswählen, Passwort eingeben (7940) und durch ENTER bestätigen. Die Justierung wird menügeführt durchgeführt. Prüfgaswerte überprüfen und ggf. neue Werte eintragen. Zum Ändern den jeweiligen Wert mit dem Cursor anwählen und mit ENTER bestätigen. Mit Hilfe der Pfeiltasten lassen sich die Zahlenwerte verändern. Menü Prüfgaswerte mit F4 verlassen. Nach automatischer Nullgaskalibration Prüfgasflasche anschließen und Druck in vorgegebenen Bereich einstellen. Befindet sich der Druckwert im vorgegebenen Bereich, startet das Gerät den Justiervorgang automatisch.

Nach erfolgreicher Justierung Prüfgasflasche schließen.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

6.1 Versiegelung

Sealing

Das WGA 3 ist auf der Gehäuseseite (siehe Abb.2 in Pkt.8) gegen öffnen zu sichern.

6.2 Logbuch

Data logger

Der Speicher für das Logbuch ist auf der Rechnerplatine untergebracht, er erlaubt bis zu 256 Einträge, und ist nicht austauschbar.

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be borne by and to accompany the instrument

- Bedienungsanleitung
- Wartungshandbuch
- Sicherheitsvorschriften

7.2 Kennzeichen und Aufschriften

Markings and inscriptions

Abgasanalysatoren dieser Bauart müssen ein Typenschild tragen, das die in der OIML R99 geforderten Angaben sowie die Nummer der Prüfbescheinigung und die Konformitätskennzeichnung enthält (siehe Abb.4). Abgasmessgeräte dieses Typs können auf der Rückseite die Zeichen "Achtung Vorsicht", das Symbol zur Beachtung des Gerätehandbuches sowie die Kennzeichnung der Aufstellungsart tragen.

8 Abbildungen

Drawings

Abb.1: Geräteansicht WGA 3 mit Sicherungsstelle (S)

Abb.2: Geräterückseite WGA 3

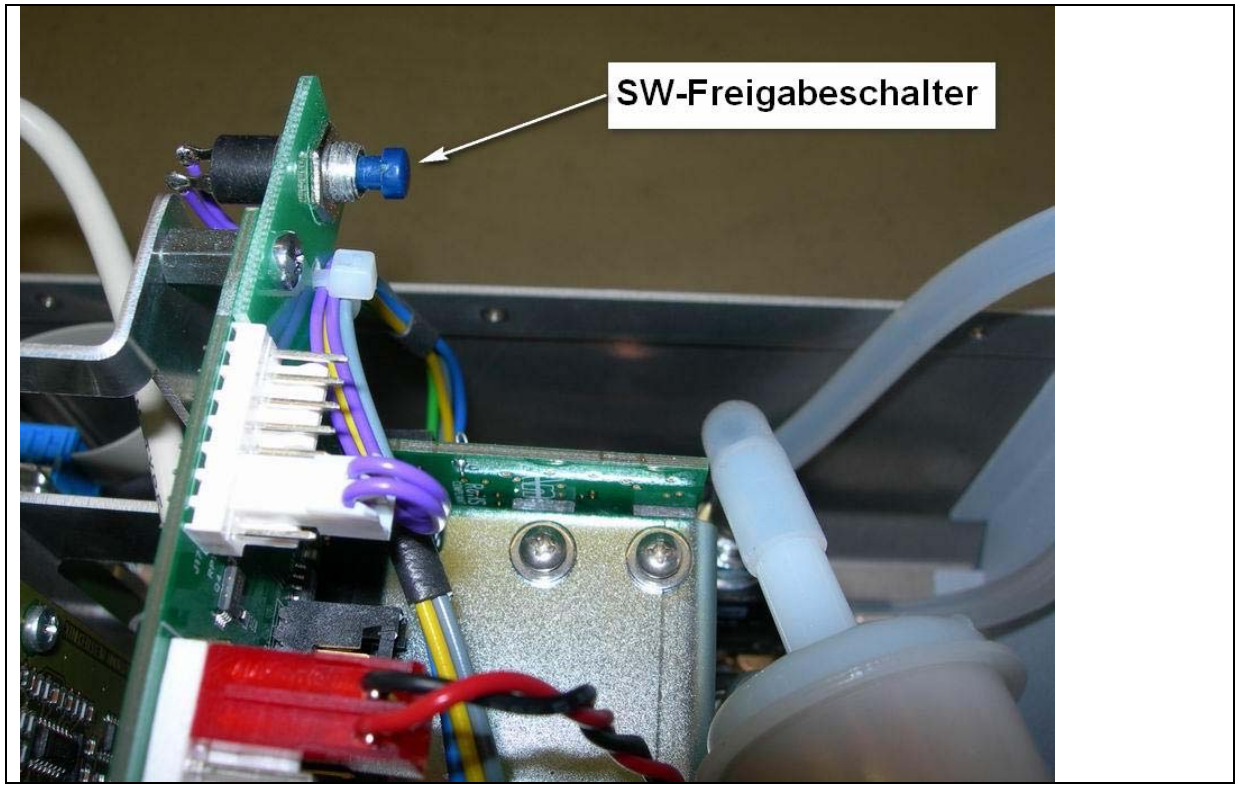

Abb.3: Software Freigabeschalter

Abb.4: Typenschild