

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

Ausgestellt für: DiTEST Fahrzeugdiagnose GmbH
Issued to: Ein AVL Unternehmen
Alte Poststraße 152
8020 Graz
ÖSTERREICH

Rechtsbezug: Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März
In accordance with: 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: Abgasanalysator *Exhaust Gas Analyser*
Type of instrument: der Genauigkeitsklasse 0

Typbezeichnung: "AVL DiGas 440" oder "HGA 400"
Type designation:

Nr. der Bescheinigung: DE-10-MI010-PTB001 **1. Revision**
Certificate number:

Gültig bis: 16.05.2020
Valid until:

Anzahl der Seiten: 14
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-3.2-4048114
Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
Notified Body:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 03.08.2010
Date of issue:

Zertifizierer: *Certifier:* Bewerter: *Evaluator:*
Im Auftrag Siegel Im Auftrag
By order *Seal* *By order*

Dr. Peter Ulbig

Dipl.-Ing. (FH) Georg Heine

Hinweise

Revisionen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Revision darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Revisions without signature and seal are not valid. This Revision may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig - Abbestraße 2-12 - D-10587 Berlin

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 2 von 14 Seiten
Page 2 of 14 pages

Zertifikatsgeschichte

Zertifikats-Ausgabe	Datum	Änderungen
DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision	03.08.2010	Typenschild
DE-10-MI010-PTB001	17.05.2010	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-10, „Abgasanalysatoren“

übereinstimmend mit:

Allgemeine Vorschriften der Eichordnung (EO-AV) vom 12. August 1988 (BGBl. S 1657), zuletzt geändert durch Artikel 287 der Verordnung vom 25 November 2003 (BGBl. 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 / ISO 3930: Geräte zur Messung der Abgasemissionen von Fahrzeugen, Dritte Ausgabe vom 01.09.2000

Weitere angewendete Regeln:

- WELMEC-Leitfaden 7.2 Issue 4, Ausgabe 5/2009

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 3 von 14 Seiten
Page 3 of 14 pages

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

1 Bauartbeschreibung Design of the instrument

- Typbezeichnung

“AVL DiGas 440” oder “HGA 400” (siehe Abb.1 und Abb.2)

Im Folgenden wird nur die Bezeichnung AVL DiGas 440 verwendet, sinngemäß gilt sie ebenso für die Bezeichnung HGA 400.

Beide Geräte sind bis auf die Bezeichnung, Beschriftung und Logo des Programms identisch.

- Beschreibung

Mit dem DiGas 440 werden die Konzentration für CO, CO₂, HC und O₂ in einem am Auspuffrohr entnommenen Teilstrom des Abgases eines Fremdzündungsmotors ermittelt. Zur Probenahme besitzt das DiGas 440 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 DiGas 440 mit integrierter Anzeige. Das Gerät beinhaltet die Messbank für CO, CO₂, HC den O₂-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 DiGas 440 einmal täglich automatisch ein Dichtheitstest (Lecktest) gefordert, der nach Bedarf auch zusätzlich manuell aufgerufen werden kann.

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

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

1.2.1 Messeinrichtungen für CO, CO₂, und HC

Messprinzip: NDIR-Filter-Verfahren

Hersteller: SENSORS, INC. 6812 South State Road, Saline, Michigan 48176 USA

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 4 von 14 Seiten
Page 4 of 14 pages

Verwendete Messbank:

Hesteller	Typbezeichnung	Software-Version
Sensors	AUTOMOTIVE MICROBENCH AMB II	5.120 oder 5.121 oder 5.125 oder 5.129

1.2.2 Messeinrichtungen für Sauerstoff

Messprinzip: Elektrochemischer Sensor

Anschlüsse: Molex-Stecker, Gewinde M16 x 1 oder 5/8-24 UNEF

Hersteller und Typbezeichnungen:

Hersteller	Typ
EnviteC-Wismar GmbH	Oxiplus A, P/N 00A 101
City Technology Ltd	AO2
IT Dr. Gambert GmbH	A 01
Teledyne Electronic Technologies	R 21 A oder R 22 A
AVL DiTest GmbH	R 21 A oder R 21AVL

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

- Hardware

Der Messwerterzeuger besteht aus den Messaufnehmern und einer Einheit die Mess-, Steuer-, Ausgabe- und Kommunikationsaufgaben übernimmt. Die Messwertverarbeitung der Messwerte der Messbank findet im Mikroprozessorsystem der Messbank statt (Firmware der Messbank). Die Überprüfung und Aktivierung der Software der oben genannten Einheit (Firmware) wird vom Bootloader erfüllt, der auf einem EEPROM gespeichert ist.

- Software

Die Messwertverarbeitung findet im Mikroprozessorsystem statt. Die auf zwei EPROMs gespeicherte Software übernimmt die weitere Aufbereitung der Messwerte sowie Steuer- und Kommunikationsaufgaben.

Der „Bootloader“ prüft beim Neustart die eingespielte Software auf Fehler und verwaltet das Logbuch. Das Einspielen einer neuen Software führt zu einem neuen Logbucheintrag.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 5 von 14 Seiten
Page 5 of 14 pages

Zugelassene Software für AVL DiGas 440

Gerät	Softwareteil	Softwareversion	Checksumme	Sicherungspflichtig
DiGas 440 HGA 400	Bootloader	02/03/00	keine	ja
DiGas 440	Firmware	02/06/00	541B	ja
HGA 400	Firmware	02/05/00	5388	ja

1.4 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Das AVL DiGas 440 besitzt ein integriertes LCD-Display mit Bedienfeldtasten.

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

- Gerätehandbuch AVL DiGas 440, Rev.03, Ausgabe Juli 2005
- Softwarebeschreibung DiGas 440, Ausgabe 19.03.2010
- Service Dokument, Ausgabe 15.12.2009
- Diverse techn. Zeichnungen sind in der PTB hinterlegt.
- AMB II Sensors inc., Hardware Interface vers. 1.04, May 2000
- AMB II Sensors inc., Software Interface vers. 1.03, 1999
- Stempelplan 1999
- PTB Checkliste
- PTB Prüfprotokolle
- PTB Softwarereport
- Technischer Bericht DEKRA, Nr. AU-TB100503AP4/8129, April 2005
- EMV-Prüfbericht DAT-PL-037/93-44 vom 28.2.2009, LGA QualiTest GmbH 90431; Nürnberg, Tillystrasse 2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 6 von 14 Seiten
Page 6 of 14 pages

1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräte-richtlinie unterliegen

Integrated equipment and functions not subject to MID

- Optionaler NO-Messkanal
- Optionale Drehzahl- und Temperaturmessung

2 Technische Daten Technical data

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

2.1.1 Messbereich

Measurement range

Messgröße	Mess- und Anzeigebereich	Auflösung
CO	0 - 10.0 % vol.	0.01 % vol.
CO ₂	0 - 20.0 % vol.	0.1 % vol.
HC	0 - 20.000 ppm vol.	≤ 2000 ppm vol.: 1 ppm vol. > 2000 ppm vol.: 10 ppm vol.
O ₂	0 - 22.0 % vol.	0.01 % vol.

- Genauigkeitsklasse

Accuracy class

Das Gerät erfüllt die Genauigkeitsklasse 0.

- Umgebungsbedingungen/Einflussgrößen

Environment / influence quantities

2.1.3 Umgebungsbedingungen

Environment / influence quantities

Betriebstemperatur:	+5 °C bis +45 °C
rel. Luftfeuchtigkeit:	max. 95 %, nicht kondensierend
Umgebungsdruck:	750 hPa bis 1100 hPa
Mechanisch:	Klasse M1
Elektromagnetisch:	Klasse E3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 7 von 14 Seiten
Page 7 of 14 pages

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

If applicable, other operating conditions

Nennspannung: 11 VDC bis 22 VDC

Leistungsaufnahme: 25 W

Minstdurchfluss der Pumpe: 120 l/h

Nenndurchfluss der Pumpe: 180 l/h

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

- 9pol. Sub-D Buchse der RS-232 Schnittstelle zum Anschluss eines PC, des Hermann Motortester D9XX oder eines seriellen Druckers
- 14pol. Rundbuchse zum Anschluss der Drehzahl und Temperatursensoren

Alle Schnittstellen erfüllen die Anforderungen der PTB-A 50.1 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 bei der Inbetriebnahme (siehe 4.2) vorzunehmen. Folgende Prüfpunkte müssen positiv abgeschlossen werden.

- Dichtheitstest
- HC-Rückstandstest
- Nullpunktjustierung mit Umgebungsluft
- Justierung der Geräte mit Prüfgasen

Anschließend sind die Geräte zu sichern

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Die Inbetriebnahme erfolgt nach der Betriebsanleitung.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 8 von 14 Seiten
Page 8 of 14 pages

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 / ISO 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 / ISO 3930

5.3 Identifizierung

Identification

- Die Angabe auf dem Typenschild muss mit der Angabe der Typbezeichnung unter Punkt 1 übereinstimmen.
- Die Messeinrichtung für O₂ muss einen der in Pkt.1.2.2 aufgeführten Sauerstoffsensoren beinhalten.
- Es muss eine zugelassene Software verwendet werden (siehe Pkt.1.3 und Logbuch).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 9 von 14 Seiten
Page 9 of 14 pages

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration-/adjustment procedure

Das Messgerät wird durch Einstecken des Netzsteckers in Betrieb genommen.

Es wird automatisch ein Selbsttest der Messgerätekomponten durchgeführt, danach folgt die Aufwärmphase von ca. 7 Minuten.

5.4.1 Dichtheitstest

Der Dichtheitstest kann bereits während der Aufwärmphase durchgeführt werden. Zur Durchführung währenddessen ist den Hinweisen auf dem LCD-Display zu folgen. Alternativ ist der Dichtheitstest aus dem Hauptmenü unter Punkt 3. "Dichth. test" mit den Tasten ↓, ↑ und ↵ "Enter" aufzurufen und den Hinweisen auf dem LCD-Display zu folgen. Ist das Gasführungssystem des Messgerätes undicht, so erscheint die Fehlermeldung "Nicht bestanden". Die Abgasentnahmesonde, der Grobfilter, der Abgasschlauch und der Feinfilter sind auf Undichtigkeit zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen.

5.4.2 Anzeige von Softwareversionen und Zeitspanne bis zur nächsten Prüfgasjustierung

Aus dem Hauptmenü heraus gelangt man über Auswahl von Punkt 6. "Einstellungen", Punkt 5. "Parameter" und dem Punkt 1. "Allgemein" durch Drücken der Tasten ↓, ↑ und ↵ "Enter" zu folgender Anzeige (X = Platzhalter für die entsprechenden Angaben):

DiGas 440	4G R	4- Gasgerät
V. Boot:	XX.XX.XX	Boot Software-Version (Bootloader)
V. Firm.:	XX.XX.XX	Software-Version
Checksum.	XXXX	Prüfsumme der eichpflichtigen Software.
Serial:	XXXX	Seriennummer des Messgerätes.
N. Gas-Just.	XXX	verbleibende Tage bis zur nächsten Gasjustierung

Durch Drücken der Taste ↵ "Enter" erscheint:

Bank SW-V.	XXXX	Software-Version der Abgasmessbank
Bank Nr.	XXXXXX	Seriennummer der Abgasmessbank

Durch mehrmaliges Drücken der Taste ← "Escape" gelangen Sie zurück zum Hauptmenü.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 10 von 14 Seiten
Page 10 of 14 pages

5.4.3 P.E.-Faktor

Der P.E.Faktor der Messbank ist abhängig von der gemessenen Propankonzentration. Auf der Geräteunterseite ist der P.E.-Faktor für einen Wert von 2000 ppm Propan angegeben, im Display können die P.E.-Faktoren angezeigt werden. Dazu ist im Hauptmenü Punkt 6. "Einstellungen", dann Punkt 5. "Parameter" und dann Punkt 4. "PEF" mit den Tasten ↓, ↑ und ↵ "Enter" auswählen. Im Display erscheinen 4 P.E.-Faktoren mit den dazugehörigen Messbereichen der Propankonzentration.

5.4.4 HC-Rückstandstest

Der HC- Rückstandstest wird aus dem Hauptmenü unter Punkt 2. "HC-Rückstand" mit den Tasten ↓, ↑ und ↵ "Enter" aufgerufen. Den Hinweisen auf dem LCD-Display ist zu folgen. Wird ein zu großer Wert für den HC Rückstand gemessen, so erscheint auf dem Display die Meldung "Nicht bestanden". Mit der Taste ← "Escape" bestätigt man diese Meldung und gelangt zurück ins Hauptmenü. Ist der HC- Rückstandstest bestanden, so zeigt das DiGas 440 "Test OK" und kehrt selbstständig zurück zum Hauptmenü. Werden Messungen mit einem zuvor nicht bestandenem HC- Rückstandstest durchgeführt, so blinkt in der obersten Zeile des Displays das Symbol ⇔ - ⇐ für "HC Rückstand".

5.4.5 Nullpunktjustierung

Die Nullpunktjustierung wird aus dem Hauptmenü unter Punkt 4. "Nullabgleich" mit den Tasten ↓, ↑ ausgewählt und mit ↵ "Enter" gestartet.

5.4.6 Messung mit Prüfgas

Nach dem ersten täglichen Dichtheitstest gelangt das DiGas 440 automatisch in den Messbetrieb, wo ggf. noch ein Nullabgleich durchgeführt wird.

Aus dem Hauptmenü ist über die Tasten ↓, ↑ der Punkt 1. "Messwerte" auszuwählen und mit ↵ "Enter" die Messung zu starten. Jetzt kann die eichtechnische Prüfung mit Prüfgas durchgeführt werden.

Hinweis: Eine AU-Prüfung ist in Verbindung mit einem an die RS 232-Schnittstelle angeschlossenen PC möglich. Der angeschlossene PC ist eine nicht eichpflichtige Zusatzeinrichtung und wird von der Baumusterprüfbescheinigung nicht abgedeckt.

5.4.6 Vergleich des Ausdrucks mit der Anzeige

Für den Vergleich des Ausdrucks eines externen Druckers mit der Anzeige ist während einer laufenden Messung die Taste ↵ "Enter" zu drücken. Dadurch werden die Messwerte

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 11 von 14 Seiten
Page 11 of 14 pages

"eingefroren" und invers dargestellt. Durch erneutes Drücken der Taste ↵ "Enter" werden die Messwerte ausgedruckt und können mit der eingefrorenen Anzeige verglichen werden. Drücken der Taste ⬅ "Escape" hebt die eingefrorene Anzeige wieder auf.

6 **Sicherungsmaßnahmen** **Security measures**

6.1 **Versiegelung** *Sealing*

Das Messgerät ist an 6 Stellen gegen Öffnen mit Sicherungsstempelstellen auf den unter der Gummimanschette befindlichen Gehäuseschrauben zu sichern (3 Stellen auf der Oberseite und 3 Stellen auf der Unterseite). Zusätzlich ist das Typenschild gegen Entfernen zu sichern. (Siehe Abb.3)

6.2 **Logbuch** *Data logger*

Zu den Logbucheinträgen gelangt man über den Pfad :
„Einstellungen“ > „Parameter“ > „Logbuch“.

Logbucheinträge:

Logbuch - Pos.1	
V. Firm:	XX.XX.XX
Checksum:	XXXX
Datum:	XX.XX.XX
Zeit:	XX:XX:XX
N.:	AVL-Fertigung
Ende d. Logbuch:	

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 12 von 14 Seiten
Page 12 of 14 pages

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 13 von 14 Seiten
Page 13 of 14 pages

8 Abbildungen Drawings

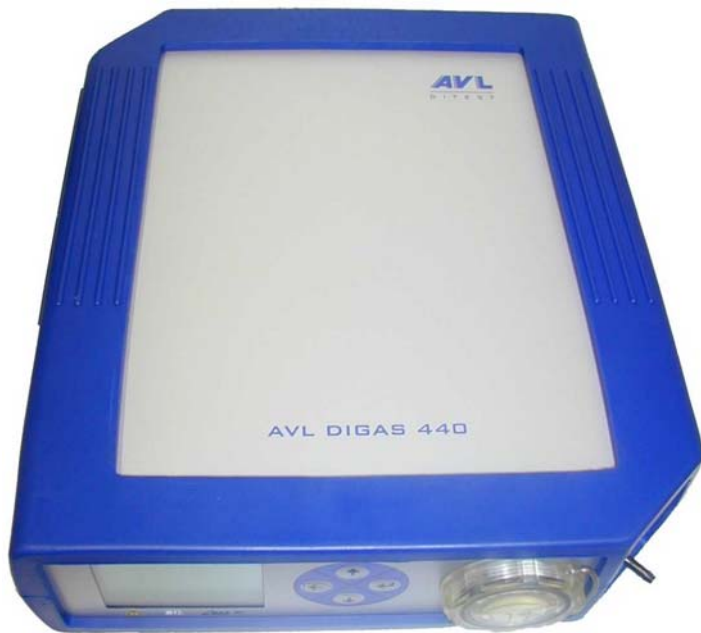


Abb.1: Gesamtansicht AVL DiGas 440



Abb.2: Gesamtansicht HGA 400

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung

Annex to EC type-examination certificate

vom 03.08.2010, Bescheinigung Nr: DE-10-MI010-PTB001, 1. Revision
 dated 03.08.2010, Certificate number: DE-10-MI010-PTB001, Revision 1

Seite 14 von 14 Seiten
 Page 14 of 14 pages

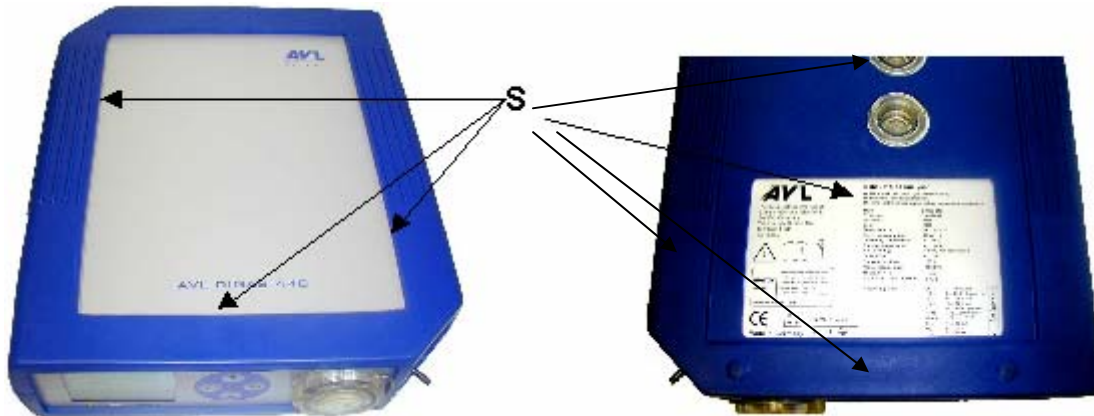






Abb.3: : Stempelstellen (S) auf der Ober- und Unterseite des HGA 400 bzw. AVL DiGas 440



D I T E S T
 DITEST
 FAHRZEUGDIAGNOSE GMBH
 ALTE POSTSTRASSE 152
 A-8020 GRAZ

TVV NORD
 OA4.99.012

Abgasmessgerät für AU nach Nr.
 4.8.2 Anlage VIIIa StVZO i. V. m. der
 Richtlinie für Untersuchung der
 Abgase von Kfz (AU-Richtlinie) und
 i. V. m. DiOBD 4000/4200/620/880
 o. SCB 200 o. FCG 10 einsetzbar.
 Abschnitt 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9

Gerätenummer: XXXX

CE M10 0104
 DE-10-MI010-PTB001
 Made in EC


Exhaust Gas Analyser
 Only for vehicle exhaust gas measurements!
 Disconnect the power supply before opening the equipment!

Type:	AVL DiGas 440
Serial-No.:	xxxx
Year:	2010
Power supply:	11 ... 22 V =
Power consumption:	25 W typ.
Operating temperature:	5 ... 45 °C
Storage temperature:	0 ... 50 °C
Rel. humidity:	< 95 % not condensed!
Ambient pressure:	750 ... 1100 hPa
Inclination:	0 ... 90 °
Minimal gas flow:	120 l/h
Nominal gas flow:	180 l/h
Max. overpressure GAS IN:	450 hPa
Mechanical environments:	Class M1
Electromagn. environments:	Class E3

Measuring ranges:

CO:	0 ... 10 % vol	X
HC:	0 ... 20 000 ppm vol	X
CO ₂ :	0 ... 20 % vol	X
O ₂ :	0 ... 22 % vol	X
NO:	0 ... 5000 ppm vol	
RPM:	400 ... 6000 1/min	
Temp.:	-30 ... 125 °C	
I _{out} :	0 ... 20 mA	
U _{out} :	0 ... 10 V	
Lambda:	0 ... 9.999	X

QC



ZB7993

Abb.4: Typenschild