

Bedienungsanleitung

Infralyt smart

KFZ-Abgas-Analysator
mit OBD-Auslesegerät



Händler:

Eichstädt Elektronik
Am Kanal 16
D-15562 Rüdersdorf

Tel.: 033638-63397

Fax: 033638-63399

<http://www.eichstaedt-elektronik.de>

Ohne vorherige Genehmigung von SAXON Junkalor GmbH dürfen weder das Handbuch noch Teile davon mit elektronischen oder mechanischen Mitteln, durch Fotokopieren oder durch andere Aufzeichnungsverfahren oder auf irgendeine andere Weise vervielfältigt oder übertragen werden.

© SAXON JUNKALOR GMBH September 2008

Versionen: Analysator 1.009 / HG 1.07DD / PC 6.21

Autor: Ingbert Nowosielski, Hilmar Herrmann SAXON JUNKALOR GmbH, DESSAU

0. WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE	4
1. ANWENDUNG.....	6
2. GERÄTEAUFBAU	8
2.1. MEHRKOMONENTENANALYSATOR INFRALYT SMART	8
2.2. PNEUMATIKEINHEIT/ENTNAHMESONDE	10
2.3. PC.....	10
2.5. DRUCKER.....	12
2.6. DREHZAHLSONDEN / ÖLTEMPERATURSONDE	12
2.7. CARB – STECKER ZUM AUSLESEN DER MODI AN OBD – FAHRZEUGEN (OPTIONAL)	12
3. BEDIENUNG	13
3.1. INBETRIEBNAHME DES ANALYSATORS.....	13
3.2. VORBEREITUNG UND DURCHFÜHRUNG DER ABGASUNTERSUCHUNG ..	18
3.2.1. <i>Messung der Öltemperatur</i>	18
3.2.2. <i>Bestimmung der Drehzahl</i>	18
3.2.3. <i>Diagnose der Gaskomponenten</i>	20
4. AU-PROGRAMM HANDGERÄT HG6000.....	22
4.1. GRUNDSÄTZLICHE AUSSAGEN	22
4.2. BEDIENERFÜHRUNG ZUR ABGASUNTERSUCHUNG NACH § 47A StVZO (AU) ..	22
4.2.1. <i>Bedienkonzept für das AU-Programm</i>	22
4.2.2. <i>Struktur des AU-Programms</i>	23
4.2.2.1. Ablauf des AU-Programms	24
4.2.2.2. Diagnosemodus	27
4.2.2.3. Diagnose OBD	27
4.2.2.4. Servicemodus	30
4.2.2.5. Gerätmodus	32
5. JUSTIERUNG.....	34
6. TECHNISCHE ANGABEN ZUM ANALYSATOR.....	36
6.1. MESSPRINZIP.....	36
6.2. TECHNISCHE DATEN	37
7. FEHLERDARSTELLUNG	40
8. WARTUNGSHINWEISE.....	41
8.1. ANALYSATOR.....	41
8.2. THERMODRUCKWERK	43
9. GEWÄHRLEISTUNG	45
10. WARTUNGSNACHWEIS.....	46
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	48

1. Anwendung

Der Infralyt smart wurde konzipiert zur Durchführung der Abgasuntersuchung (AU) an OKat-, UKat-, GKat- und GKat mit OBD-Fahrzeugen. Er ist überall dort einsetzbar, wo eine Aussage über die Abgaszusammensetzung bei einem Otto-Motor gemacht werden oder das Auslesen abgasrelevanter Fehler erfolgen soll, wie z. B.

in Automobilwerkstätten
bei technischen Überwachungsvereinen
im Schulungsbereich und
bei Abstimmarbeiten an Motoren.

Der Infralyt smart zeichnet sich durch hohe Bediener-, Service- und Wartungsfreundlichkeit aus, lässt zur Bedienerführung den wahlweisen Anschluss eines Handgerätes oder eines PC's zu. Die Kommunikation ist auch kabellos über Bluetooth möglich.

Der Infralyt smart ermöglicht dem Betreiber über die implementierte Drehzahl- und Temperaturerfassung und das OBD- Modul:

- die Messung des Drehzahlverhaltens von 2- und 4-Takt-Ottomotoren mittels verschiedener Geber;
- eine Unterstützung der Zünd- und Ventileinstellung,
- die Erfassung der Öltemperatur,
- eine präzise Überwachung der vom Gesetzgeber vorgegebenen Grenzwerte für die CO-Konzentrationen und des Luft- / Kraftstoffverhältnisses (Lambda),
- eine schnelle Fehlerdiagnose bei Otto-Motoren über die Abgaszusammensetzung durch weitere messbare Komponenten,
- die Analyse der Gemischbildung,
- das Auslesen der Modi 1-3 und 5-9 von GKat mit OBD-Fahrzeugen
- sowie über einen im Handgerät integrierten Drucker bzw. über den PC Drucker die einfache Protokollierung einer Abgasmessung .

Konformität mit europäischen Normen

CE Kennzeichnung: 

EMV-Richtlinie:

Der Gasanalysator Infralyt smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie *89/332/EWG* (EMV-Richtlinie) nach Amtsblattlistung der EU vom 05.11.2005

Niederspannungsrichtlinie:

Der Gasanalysator Infralyt smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie *72/23/EWG* (Niederspannungsrichtlinie) nach Amtsblattlistung der EU vom 16.11.2005

RTTE-Richtlinie:

Der Gasanalysator Infralyt smart erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie *1999/5/EWG* (RTTE-Richtlinie)

Konformitätserklärung:

Die EU-Konformitätserklärungen werden gemäß den oben genannten Richtlinien zur Verfügung gehalten bei:

SAXON JUNKALOR GMBH
Alte Landebahn 29

06846 DESSAU

2. Geräteaufbau

Die Messanordnung Infralyt smart besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen:

1. Mehrkomponentenanalysator und
2. Handgerät oder PC.

2.1. Mehrkomponentenanalysator Infralyt smart

Der Mehrkomponentenanalysator Infralyt Smart ist in einem robusten Alu-Gehäuse mit Tragegriff aufgebaut. Die Bedienelemente (Abb. 1) sind übersichtlich und gut zugänglich auf der Frontplatte angeordnet. Die Entnahmesonde des Infralyt smart lässt sich problemlos handhaben, sie besitzt eine flexible Schlauchverbindung zum Kondensatabscheider sowie ein einfach wechselbares Vorfilter. Der automatische Kondensatabscheider mit integriertem Grobfilter entfernt Schmutzpartikel und das Kondensat aus der Abgasprobe. Das Papierfeinfilter entfernt feinste Schmutzpartikel, die das Messsystem und damit auch das Messergebnis beeinflussen können.

Auf der Rückseite sind die Eingänge zur Erfassung der Drehzahl, der Öltemperatur und OBD angeordnet.

Der Anschluss eines Handgerätes oder PC's zur Implementierung eines Bedienablaufes erfolgt am 8-poligen Anschluss „HG6000/PC“ bzw. an USB oder optional über Bluetooth (nur PC Version). Das Kabel mit dem 16-poligen CARB Stecker ist in den Anschluss 8 in Abb. 2 über der Öltemperaturbuchse zu stecken und zu verschrauben.

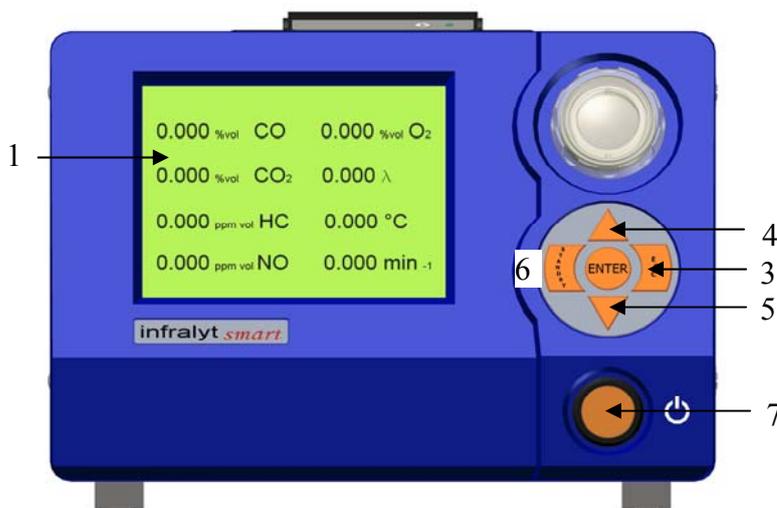


Abb. 1: Infralyt smart, Vorderansicht

- | | |
|-----------------------|-----|
| LCD-Anzeigen..... | (1) |
| Tasten: | |
| ESC-Taste..... | (3) |
| Eingabetaste (+)..... | (4) |
| Eingabetaste (-)..... | (5) |
| Standby-Taste..... | (6) |
| Netzschalter | (7) |

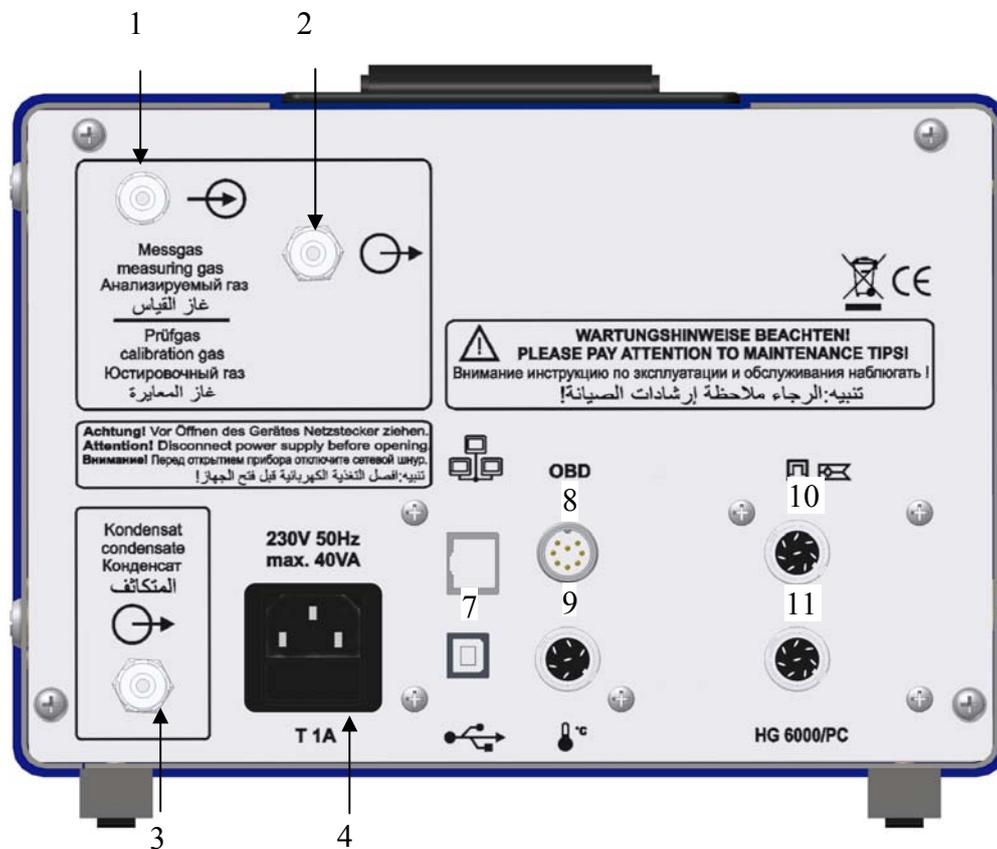


Abb. 2: Rückansicht:

- 1-Eingang Messgas
- 2-Ausgang Messgas
- 3-Kondensatablauf
- 4-Netzeingang mit Sicherung

Schnittstellen:

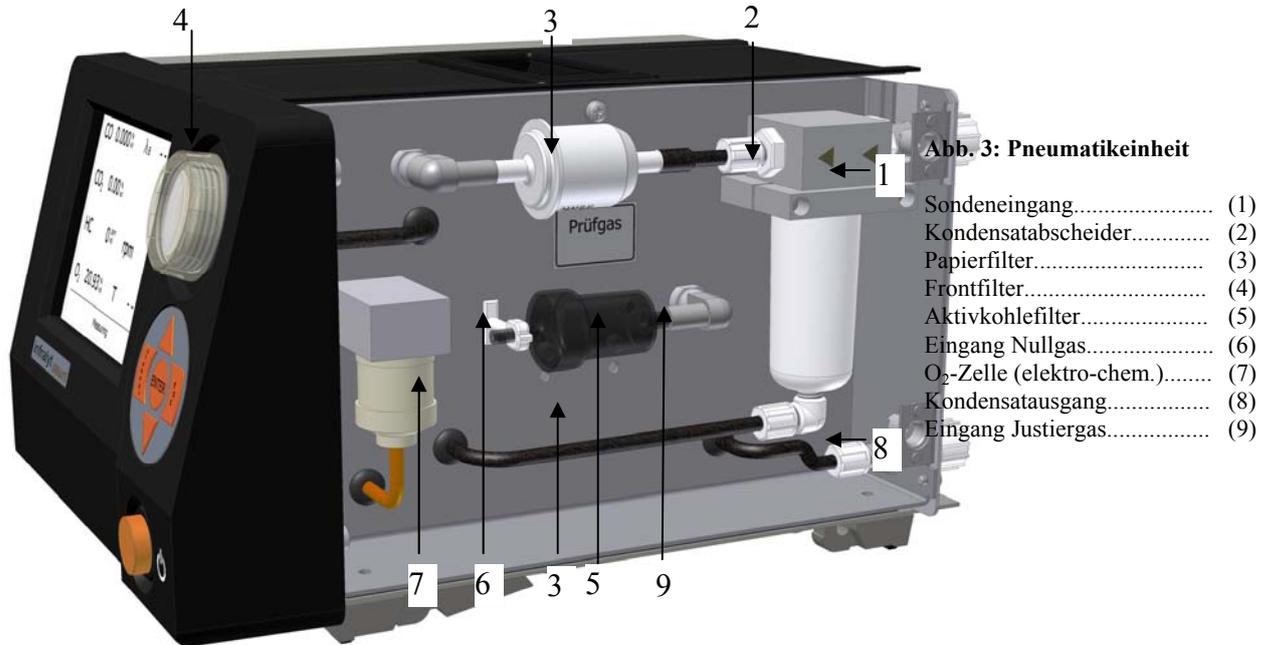
- 7-USB: Anschluss an PC
- 8-OBD: Anschluss Verbindungskabel Infralyt smart / KFZ OBD (optional)
- 9-Öltemperatur: Anschluss Öltemperatursonde
- 10-Drehzahl: Anschluss Triggerzange, universelle Drehzahlgeber
- 11-HG6000/PC: Anschluss HG6000 oder PC (serieller Anschluss)

2.2. Pneumatikeinheit/Entnahmesonde

Die Pneumatikeinheit ist über 2 Schnellverschlusschrauben gut zugänglich und getrennt vom Elektronik- und Optikteil angeordnet.

Der Kondensatabscheider besteht im Wesentlichen aus einer Abscheideeinheit mit Filter und der (internen) Kondensatpumpe. Das anfallende Kondensat wird über den Schlauch 6x2 abgeleitet..

Das Aktivkohlefilter entfernt Kohlewasserstoffanteile aus der angesaugten Umgebungsluft im Nullgaszweig.



2.3. PC

Auf Wunsch kann die Bedienung auch über einen Personalcomputer (Minimalkonfiguration: Pentium 233MHz 32 MB RAM, 2 serielle, parallele Schnittstelle oder USB Schnittstellen realisiert werden.

Als Betriebssystem ist Windows 2000, XP oder Vista erforderlich.

Weiter Kap. 4

2.4. Handgerät

Das Handgerät ermöglicht dem Prüfer eine einfache, leitfadenkonforme Durchführung der Abgasuntersuchung im Dialogbetrieb, sowie verschiedene Parameter-Einstellmöglichkeiten. Die Handgeräte geben über das integrierte Druckwerk als Bestätigung der Messung ein Protokoll für Kunden und Werkstatt aus. Über das Display werden die gemessenen Werte für die Gaskomponenten, berechneter λ - Wert, die Öltemperatur und die Drehzahl angezeigt.



Abb .4: Handgerät mit Drucker

- Schnittstelle zum Grundgerät..... (1)
- LCD-Anzeige 8 x 20 Zeichen..... (2)
- Druckerschacht..... (3)
- Alphanum. Tastatur..... (4)
- Papiervorschub..... (5)

Weiter siehe Kap. 5

2.5. Drucker

Im Handgeräte ist ein Thermodrucker integriert.

Wird der Analysator über PC betrieben, wird der PC-Drucker genutzt.

2.6. Drehzahlsonden / Öltemperatursonde

Für Triggerzange und universelle Drehzahlgeber ist die Buchse (Nr. 10) vorgesehen. Der Anschluss für die Öltemperatursonde ist die Buchse (Nr. 9). Zu beachten ist, dass die Einkerbung der Stecker nach rechts unten zeigen muss.

2.7. CARB – Stecker zum Auslesen der Modi an OBD – Fahrzeugen (optional)

Der Anschluss des Kabels mit dem CARB (OBD)-Stecker erfolgt an den Stecker (8). Die Einkerbung zeigt dabei nach oben.

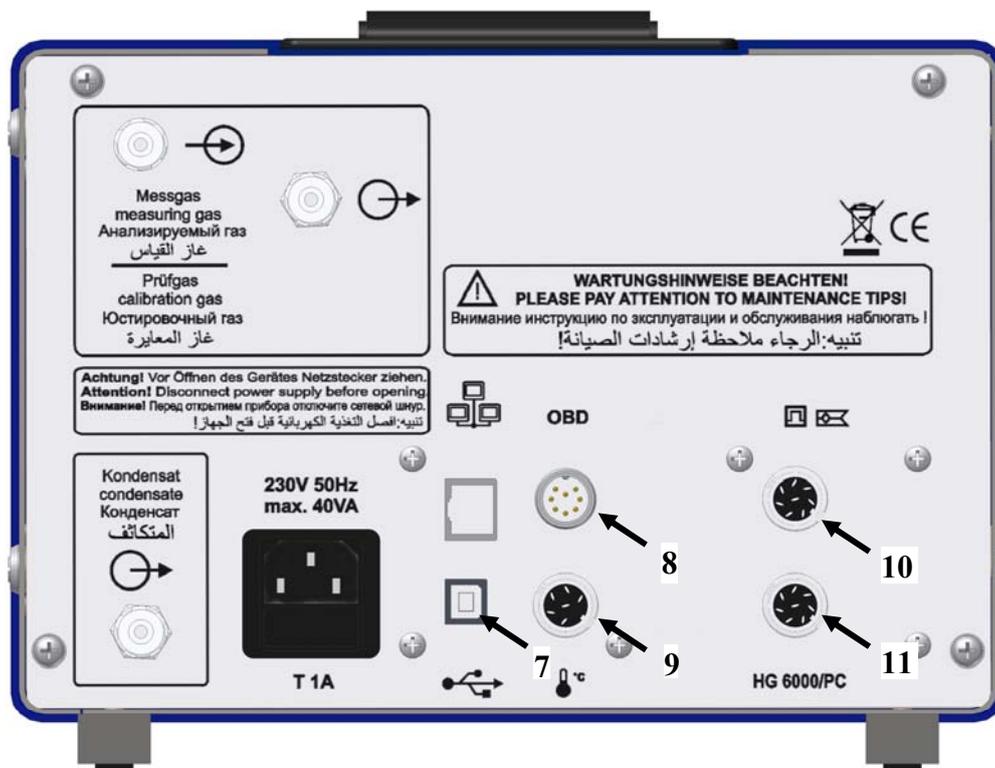


Abb. 2: Rückansicht:

7-USB:	Anschluss an PC
8-OBD:	Verbindungskabel Infraclyt smart / KFZ OBD (optional)
9-Öltemperatur:	Anschluss Öltemperatursonde
10-Drehzahl:	Triggerzange, universelle Drehzahlgeber
11-HG6000/PC:	Anschluss HG6000 oder PC (serieller Anschluss)

3. Bedienung

3.1. Inbetriebnahme des Analysators

Der Aufstellort soll erschütterungsfrei, trocken und frostfrei sein. Direkte Sonneneinstrahlung oder der Einfluss intensiver Wärmequellen auf das Gerät sind zu vermeiden. Zur gefahrlosen Ableitung der gemessenen Abgase ins Freie sollte an den Messgasausgangsstutzen ein mindestens 1 m langer Schlauch angeschlossen werden. Bei Ableitung in Absaugvorrichtungen darf an der Einleitungsstelle kein Unterdruck entstehen. An den Messgaseingang ist der Sondenschlauch mit Entnahmesonde anzuschließen. Der Anschluss der Sonden für Öltemperatur, Drehzahl und OBD erfolgt an der Rückseite an den entsprechend beschrifteten Buchsen (s. Abb. 2).

Über den Anschluss „HG 6000/PC“ erfolgt die serielle Verbindung des Infralyt smart mit dem Handgerät bzw. dem PC. Die Kommunikation zum PC kann ebenfalls über den USB Anschluss erfolgen. Dazu muß der beiliegende USB Treiber auf dem PC zu installiert werden.

Geräte mit internem Bluetooth Modul können drahtlos mit dem PC verbunden werden.

Die Herstellung der Verbindungen zum Handgerät oder PC, zum Drehzahlerfassungsmittel, zur Öltemperatursonde sowie OBD - Kabel zum Grundgerät erfolgt im spannungslosen Zustand!

Nach Herstellen des Netzanschlusses wird das Gerät mit dem Netzschalter in Betrieb genommen. Auf dem LCD werden der eingestellte O₂-Zellentyp, die Programm-Version des Infralyt smart und die Zeit zur nächsten fälligen Gasjustierung angezeigt:

<i>Gasjustierung in Wochen</i>	bzw	<i>Gasjustierung erforderlich</i>	bzw	<i>Gasjustierung</i>
	.	(Frist < 1 Woche)	.	Frist abgelaufen, Messung erst nach Gasjustage möglich! (siehe Kap. 6)

Es wird empfohlen, 2 Wochen vor Ablauf der Frist den zuständigen Servicepartner zu informieren.

Hinweis:

Nach diesem Startbild und dem Ablauf der Anwärmezeit erfolgt einmal täglich die Aufforderung zur Durchführung des Lecktestes:

Lecktest:

Lecktest:

Sonde mit Kondensat-Ausgang verbinden

Dazu ist die Spitze der Entnahmesonde mit dem Schlauch 6x2 am Kondensatausgang des Gerätes dicht zu verbinden.

Nach positivem Durchlaufen einer Prüfprozedur erfolgt die Meldung:

Lecktest:

Lecktest bestanden

Sonde entfernen!

Hinweis: Die Verbindung Sonde/Schlauch nun wieder lösen!

Danach schaltet das Gerät automatisch in den Messmodus.

Wird eine Undichtheit erkannt, so ist entweder die Verbindung nicht hergestellt worden oder es ist eine grobe Undichtheit vorhanden. Auf dem Display erscheint dann folgende Ausschrift:

Lecktest:

Lecktest nicht bestanden

Sonde entfernen!

Der Lecktest muss wiederholt bzw. ist eine Überprüfung der äußeren Gaswege auf Dichtheit oder Reparatur des Gerätes durch den Service vorgenommen werden..

Ab der 1. Wiederholung des Lecktestes wird zur Unterstützung die Druckanzeige aktiviert.

Der Betreiber kann durch Betätigen der ENTER-Taste den Dichtheitstest wiederholen.

Hinweis: An den Ablauf der Anwärmzeit schließt sich automatisch ein Nullpunktabgleich an. Über die Meldung:

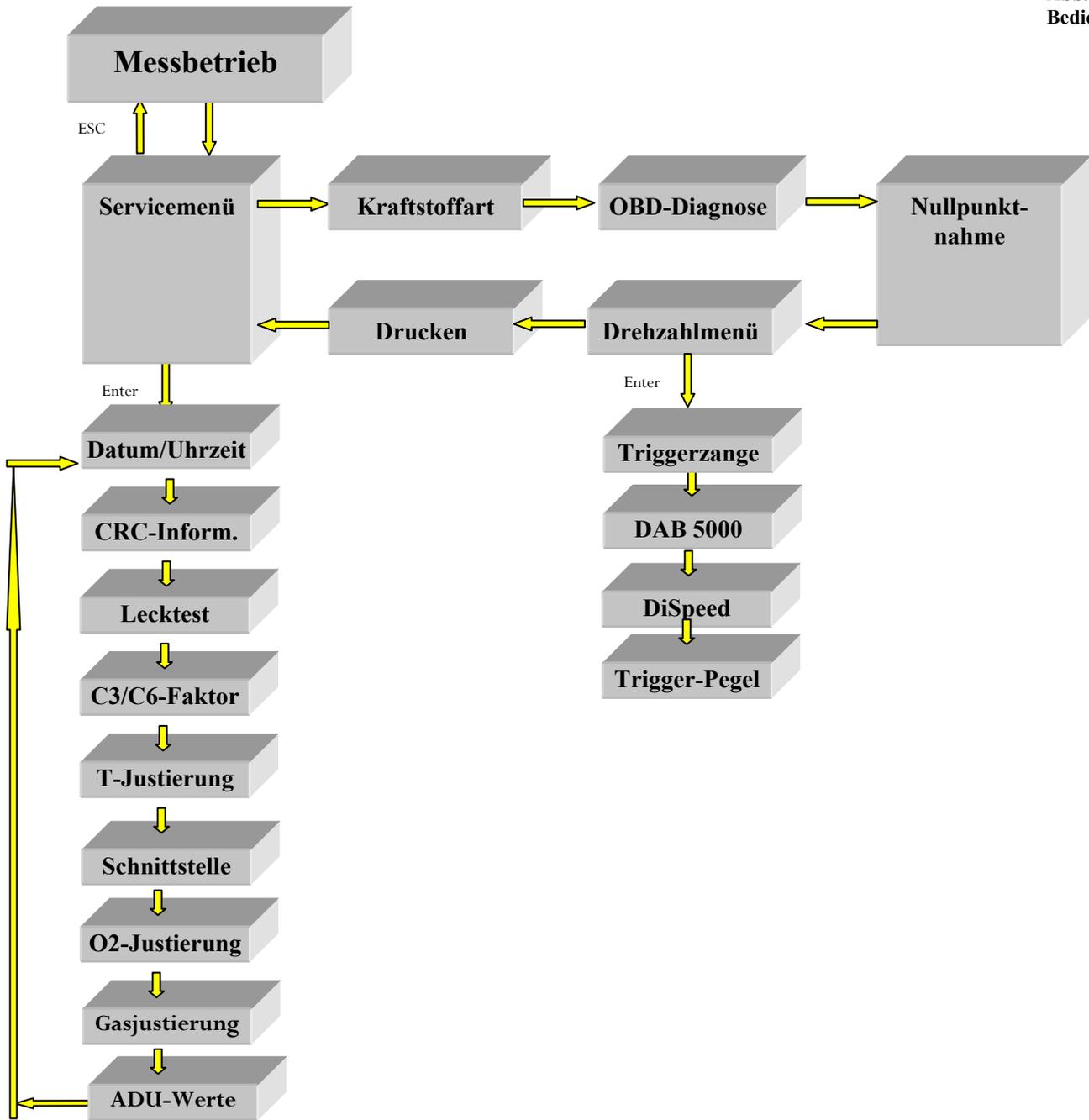
Nullpunkt, bitte warten. xx sek

wird das dem Betreiber signalisiert. Anschließend befindet sich der Infracal smart im Messbetrieb

Messbetrieb

Vereinfachter Bediengraph Infralyt smart

Abb.: 5
Bediengraph



Manueller Nullpunkt

Zusätzlich besteht aus dem Messbetrieb jederzeit die Möglichkeit des Aufrufs eines Nullpunktgleichs von Hand durch dreimaliges Drücken der -Taste und Bestätigung mit Enter:

Nullpunkt, bitte warten. xx sek

Nach Ablauf der Justierzeit ist der NP durchgeführt und das Programm springt wieder in den Messbetrieb.

Kraftstoffart:

Für die exakte Berechnung des λ -Wertes muss die Art des verwendeten Kraftstoffes eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

Benzin

Flüssiggas

Erdgas

Die aktuelle Einstellung wird im Display angezeigt und bleibt auch bei Aus-/ Einschalten des Gerätes erhalten.

Service Menü

Datum/Zeit:

Einstellung Datum und Zeit

Gasjustierung:

s. Kap. 6

O₂-Justierung:

Die O₂-Justierung dient zur Einstellung des O₂-Nullpunktes. Es wird der Justiergasstutzen 9 in Abb. 3 genutzt.

Neben N₂ kann auch sauerstofffreies Prüfgas zur Anwendung kommen. Es wird ein Durchfluss von ca. 80dm³/h empfohlen. Ein Mindestdurchfluss von 30 dm³/h ist einzuhalten.

Temperatur - Justierung:

Im Servicemenü ist die Möglichkeit der Einstellbarkeit von Nullpunkt (z.B. Raumtemperatur) und Empfindlichkeit (z.B. Siedetemperatur des Wassers) gegeben:

Nach Eintritt in den Abgleich (s. Bediengraph S.19) wird für den Nullpunkt (0...35°C) die gemessene Temperatur in °C angeboten, die mit „↑“ oder „↓“

auf den wahren Wert eingestellt und mit ENTER übernommen werden kann. Der im Anschluss angebotene Siedepunktgleich (65...110°C) wird in gleicher Weise durchgeführt oder mit ESC umgangen.

C3/C6-Faktor:

Auslesen C3/C6-Faktor

ADU-Werte:

Auslesen der Werte des Analog-Digital-Umsetzers (ADU)

1	ADU-Wert CO	2	ADU-Wert CO ₂	3	ADU-Wert HC
4	ADU-Wert REF	5	ADU-Wert O ₂	6	ADU-Wert p1
7	ADU-Wert T _{Optik}	8	ADU-Wert U1 _{Lampe}	9	ADU-Wert U2 _{Lampe}
10	ADU-Wert I _{Lampe}	11	f _{Lampe} in Hz	12	ADU-Wert NO
13	Messwert CO in %	14	Messwert CO ₂ in %	15	Messwert HC _{gefiltert} in ppm
16	Wert HC _{ungefiltert} in ppm	17	T _{Optik} in °C	18	ADU-Wert p2

CRC-Information:

Auslesen CRC-Checksumme

Schnittstelle:

Umschalten der Schnittstelle:

RS 232

USB

Bluetooth (optional)

Die aktuelle Einstellung wird auf dem LC-Display in Form eines Piktogrammes angezeigt.
Bluetooth wird nur bei hardwareseitiger Bestückung angezeigt.

3.2. Vorbereitung und Durchführung der Abgasuntersuchung

3.2.1. Messung der Öltemperatur

Die Öltemperatursonde wird in die Aufnahme des Ölmesstables gebracht und mit dem Griffstück dicht abgeschlossen. Vorher wurde die Länge der Sonde durch Verschieben des Griffstückes der Länge des Ölmesstables angepasst.

Hinweis:

Dabei ist zu beachten, dass die Feststellvorrichtung am Griffstück beidseitig zu erfassen ist.

3.2.2. Bestimmung der Drehzahl

Drehzahlmenü:

Das Drehzahlmenü ist über die Bedienführung PC (siehe Kap. 4 und 5), Bedienerführung Handgerät oder direkt am Analysator einstellbar:

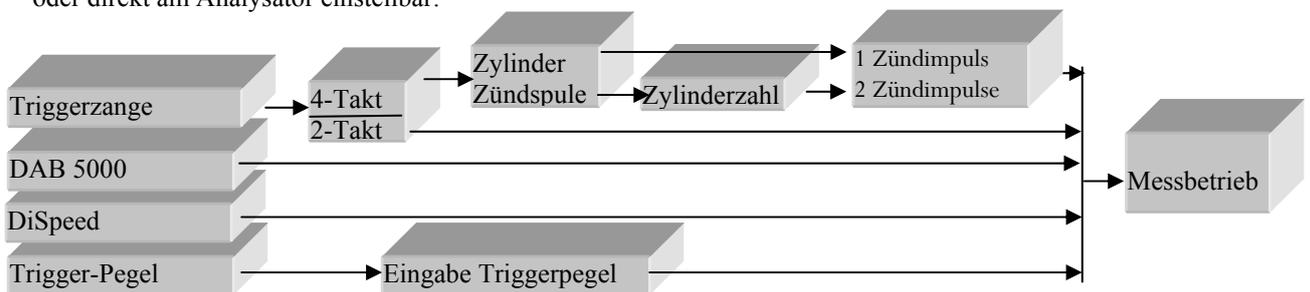


Abb.: 6
Drehzahlmenü

Die Auswahl erfolgt, sowohl vom Handgerät als auch vom Analysator, mit den „↑/↓“-Tasten; die Bestätigung mit der ENTER-Taste.

Drehzahlgeber

-Triggerzange

Soll die Bestimmung der Drehzahl über Triggerzange erfolgen, so ist die Buchse 11 (Abb. 2) zu belegen. Hier kann man wählen zwischen der Messung am Zündkabel eines Zylinders und der Messung am Ausgang der Zündspule. Jedoch muss die gewählte Messstelle und das Arbeitsverfahren des Motors (2-Takt oder 4-Takt) dem Gerät mitgeteilt werden (Drehzahlmenü). Bei der Messung an der Zündspule wird noch die Beantwortung der Frage nach der Zylinderanzahl gefordert.

Triggerpegel

Für verschiedene Anwendungen (z. B. Doppelzündungen) kann es sich erforderlich machen, die Schwelle für den Triggerpegel zu verändern.

Vorgehensweise:

Nach Eintritt in das Menü „Triggerpegel“ kann für die durch Betätigung der Cursor-Tasten der Wert entsprechend abgeändert werden. Verlassen mit ESC

TP-Verringerung ⇒ empfindlicher

TP-Erhöhung ⇒ unempfindlicher

-DAB 5000

Hier muss lediglich die Anzahl der Zylinder eingegeben werden.

Zum direkten Anschluss wird das Kabel 34247 genutzt.

Wird das Signal über die Triggerzange abgenommen, ist die Einstellung „Triggerzange“.

Beachten Sie bitte die Hinweise im mitgelieferten Handbuch!

-DiSpeed*Interne Spannungsversorgung:*

Bei Nutzung des Verbindungskabels DiSpeed-Smart/Opa 1030 (Artikelnr.: 35427) ist das AVL DiSpeed 492 (über die Buchse 11 in Abb. 2) komplett angeschlossen. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Infralyt Smart.

Als Drehzahlmittel ist DiSpeed bzw. UNI 2 (PC-Programm / HG) einzustellen..

Einstellungen PC/HG:

UNI I: LS KW : **DAB 5000 C**

UNI II: OT 0,5 : **DiSpeed**

UNI III: TZ Zyl. EZ

3.2.3. Diagnose der Gaskomponenten

Die gemessenen Gaskonzentrationen, LAMBDA und Drehzahl/Öltemperatur (falls angeschlossen) können sowohl von den Anzeigen des Analysators als auch vom Display des Handgerätes oder am PC (Diagnosemodus) abgelesen werden.

Die λ -Anzeige ist nur bei laufender Messung ($\text{CO}_2 > 0.1\% \text{vol}$) aktiv.

Achtung !

Vor jeder Messung erfolgt automatisch ein HC-Rückstands-Test. Ist der HC-Rückstand größer 20 ppm und damit unzulässig, wird die Messung mit der Fehlermeldung:

HC-Rückstand

blockiert. Die Messeinrichtung ist mit messgasfreier Umgebungsluft zu spülen. Sinkt der HC-Wert nach 60 Sekunden nicht unter 20 ppm, so ist ein manueller NP auszulösen.

Andererseits verhindert die Software, eine Messung, wenn z.B. ein beladenes Aktivkohlefilter vorliegt.

Zweitakt-Motor

Bei Messung von Zwei-Takt-Motoren ist zu beachten, dass aufgrund des Arbeitsverfahrens ein hoher Ausstoß von Kohlenwasserstoffen (HC) und Öldämpfen anfällt, der sich an den Wandungen der Schläuche und Filter absetzt und so zu Verfälschungen der Messwerte führt. Es wird deshalb auf die Nutzung eines separaten Schlauches und Kondensatabscheiders verwiesen.

Standby

Über „standby“ wird die Pumpe ausgeschaltet. Durch ein Umschalten des Magnetventils auf Nullpunkt und ein Nachlaufen der Pumpe wird so ein Abstellen des Gerätes mit frei gespülten Gaswegen gewährleistet.

Generell wird in diesem Zusammenhang empfohlen, vor Abschalten des Gerätes den gesamten Gasweg mindestens 10 s mit Frischluft zu spülen.

4. AU-Programm Handgerät HG6000

4.1. Grundsätzliche Aussagen

Die Programmversion 1.07DD (09/08) entspricht dem Stand des Leitfadens 4 zur Begutachtung der Bedienerführung von AU-Messgeräten vom 30.04.2008 **LF 4**

Das Programm 1.07DD (09/08) ist für die Geräte Infralyt Smart, Infralyt SL, Infralyt CL, Opacilyt 1020 und Opacilyt 1030 zur Abgasmessung nach Leitfaden 4 zugelassen.

Für die Abläufe mit OBD ist ein Infralyt Smart, Infralyt SL oder Opacilyt 1030 mit OBD Modul bzw. eine OBD Aufrüstung des vorhandenen Infralyt CL oder Opacilyt 1020 nötig. **OBD**

Die Ausgabe der Messergebnisse erfolgt über den im Handgerät integrierten Thermodrucker. **Drucker**

4.2. Bedienerführung zur Abgasuntersuchung nach § 47a StVZO (AU)

Die implementierte Software führt in einfacher Weise durch das zertifizierte AU-Bedienprogramm und ist im Wesentlichen selbsterklärend.

4.2.1. Bedienkonzept für das AU-Programm

Das Auswählen des Menüs geschieht über die Cursortasten „hoch“ bzw. „runter“, die Bestätigung des entsprechenden Punktes mit „Enter“. Zurück mit „ESC“.

Hotkeys:

DEL u. A	Abbruch der AU mit Abbruchprotokoll
ENTER u. DEL	Führt außerhalb des amtlichen AU-Ablaufs zum Ausgangspunkt zurück
Shift und K	Rücksetzen des LCD-Kontrastes des Handgeräte-Displays in die Werkseinstellung (nur in der Parametereingabe)
Shift u. A/O/U	entsprechende Umlaute
Shift u. doppelt belegte Tasten	obere Bedeutung

4.2.2. Struktur des AU-Programms

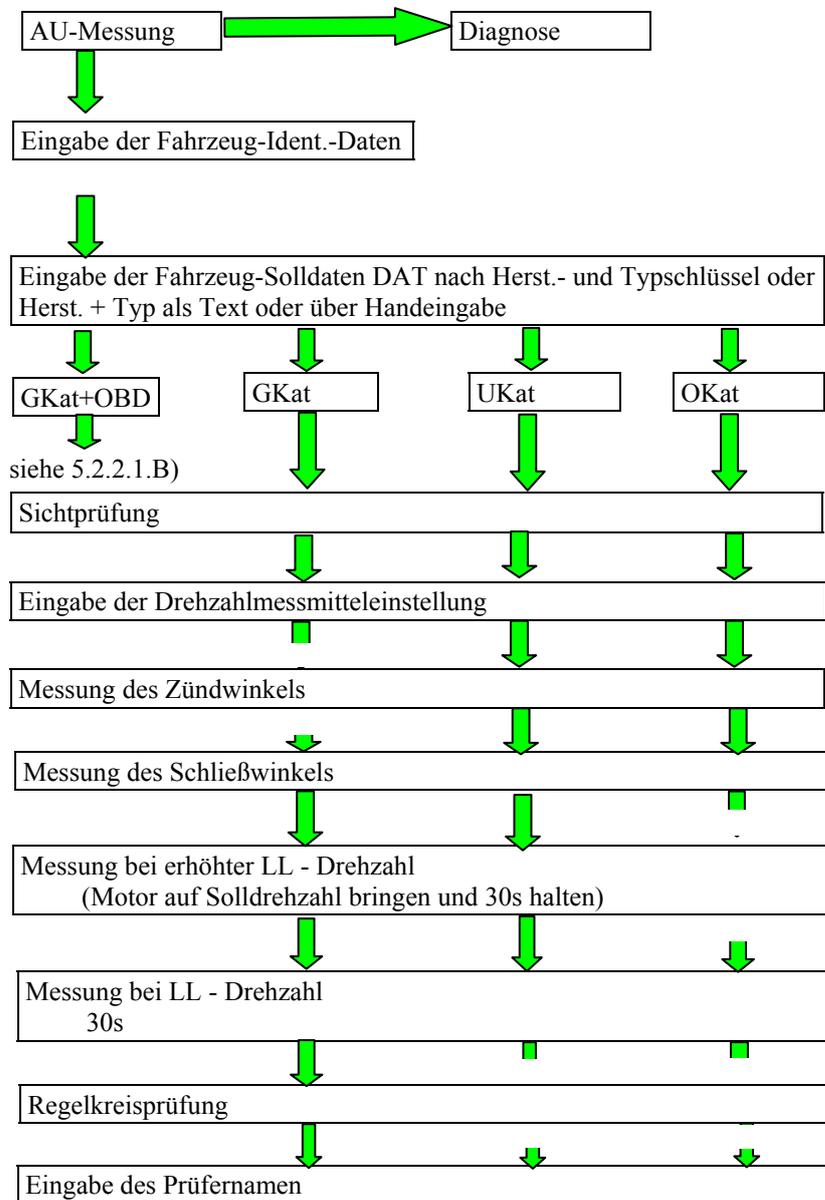
Nach dem Einschalten des Gerätes sind folgende Abläufe möglich:

Benzin / Diesel	Auswahl des gewünschten Prüfverfahrens (nur bei Einstellung Kombi Gerät)
Abgastest Diagnosemodus	Ablauf der gesetzlichen Abgasuntersuchung für Benzin- und OBD Fahrzeuge außerhalb des AU - Ablaufs können Messungen und Tests an Benzin- und OBD Fahrzeugen durchgeführt werden
Diagnose OBD	Außerhalb des AU - Ablaufs können Messungen und Tests an OBD Fahrzeugen durchgeführt werden
Servicemodus	Hier werden Grundeinstellungen des Programms vorgenommen
Gerätemodus	Einstellung der angeschlossenen Hardware

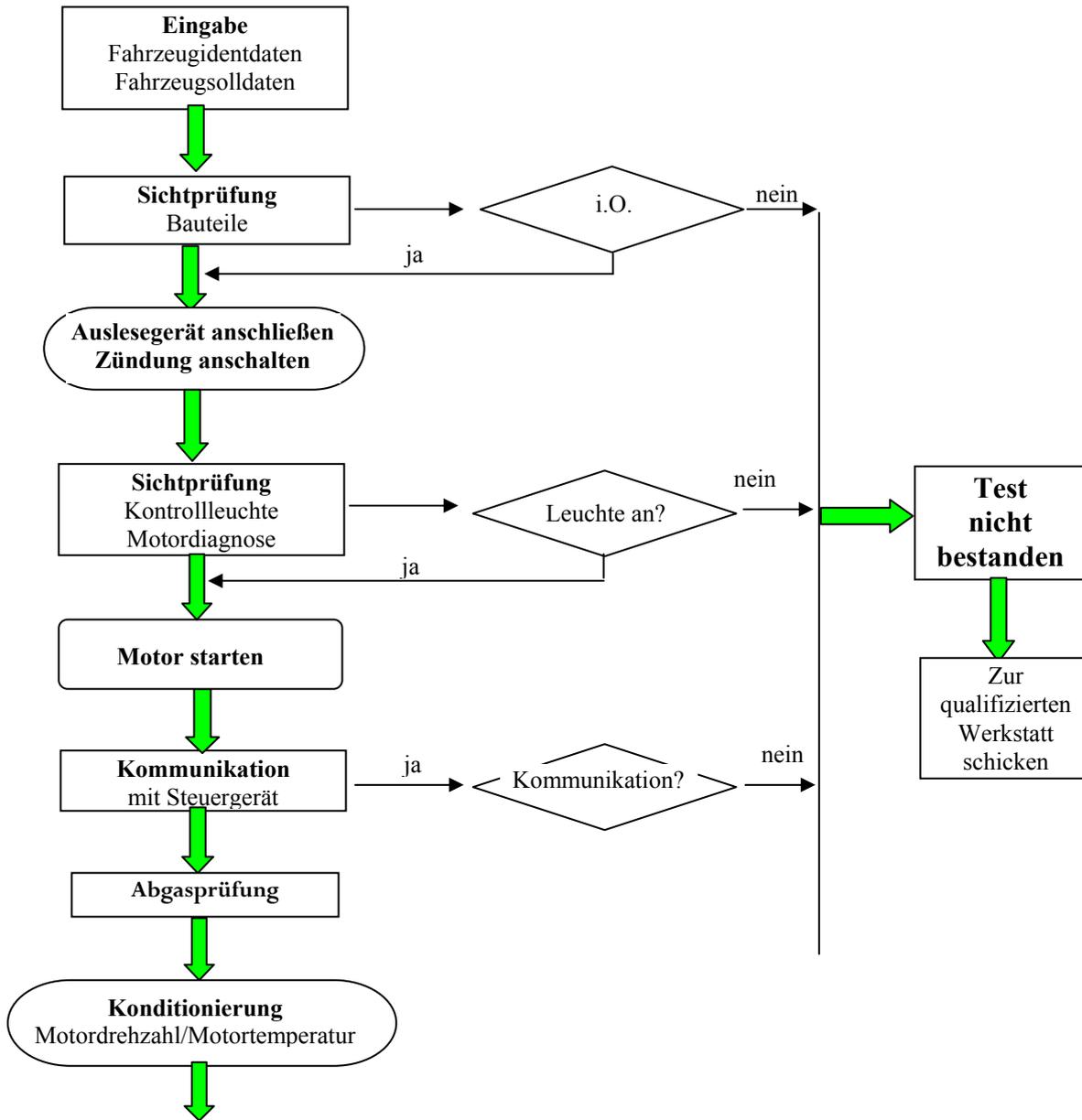
4.2.2.1. Ablauf des AU-Programms

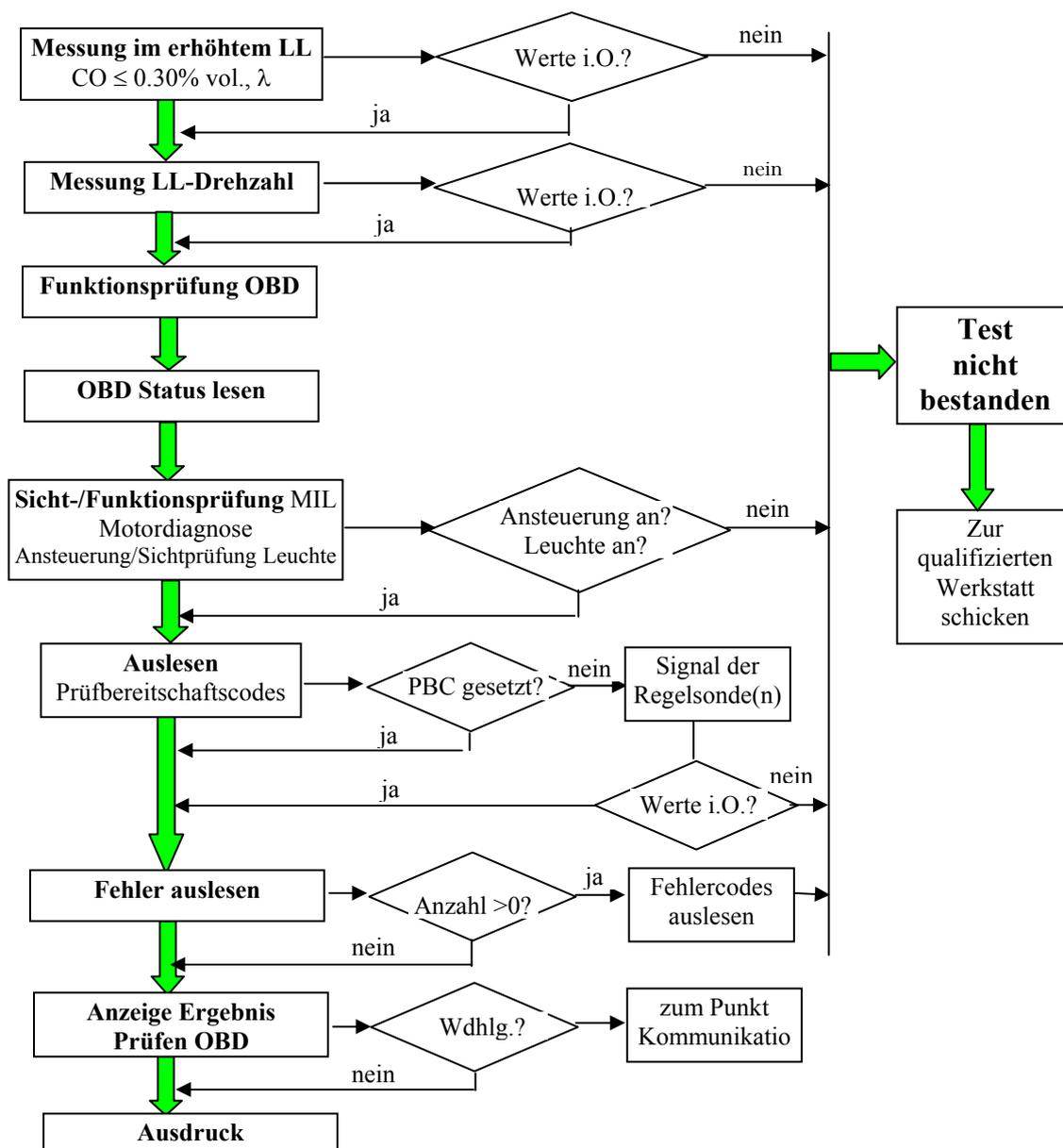
A) GKat-, UKat- und OKat- Fahrzeug

Die im Handgerät (wie auch im PC) implementierte Software wurde durch die Gutachter des TÜV's zertifiziert und führt den Betreiber leitfadend durch den vorgeschriebenen Ablauf der amtlichen Abgasuntersuchung.



B) GKat- mit OBD-Fahrzeug





Bei Auftreten von Kommunikationsproblemen empfiehlt es sich, die Zündung des Fahrzeuges auszuschalten und neu zu starten.

Hinweis:

4.2.2.2. Diagnosemodus

Dient zur Messung von Daten außerhalb des AU-Ablaufes. Eingabe von Einstellungen zur Drehzahlmessung notwendig. Über die Cursortasten können Drehzahl und λ -Einstellungen geändert werden.

4.2.2.3. Diagnose OBD

Das Handgerät kommuniziert mit dem darin OBD - Modul.

Grundsätzlich können vom OBD - Modul nur die standardisierten, abgasrelevanten Daten ausgelesen werden.

Das OBD - Modul erkennt automatisch die vom Fahrzeug angebotenen Kommunikationsprotokolle ISO 9141-2, ISO/DIS 11519-4 (J1850 PWM, J1850 VPM), ISO/DIS 14230-4 oder ISO/DIS 15765-4 (CAN).

Im **AU - Ablauf** werden die Modi 1 und 3 vom Programm angesteuert und ausgewertet.

Im **Diagnosemodus** kann vom Prüfer gezielt nach einzelnen Zuständen, Parametern und Fehlern in weiteren Modi gesucht werden.

Hot Keys OBD Diagnose:

Folgende Tasten wirksam nur in Modus „Diagnose OBD“	
T	ständige Anzeige von Drehzahl und Motortemperatur
H	ständige Anzeige von Drehzahl und Sondenspannung nach Auswahl und Berechnung des Hubes nach 30 sec. (PID 14, 16,18, 1A)
V	Ausgabe der Spannung bei Breitbandsonden (PID 24, 26, 28, 2A)
S	Ausgabe des Stroms bei Breitbandsonden (PID 34, 36, 38, 3A)
Y	Ausgabe des Lambdawertes bei Breitbandsonden (PID 24, 26, 28, 2A,3 4, 36, 38, 3A)
R	Ausgabe der RC-Codes
M	Ausgabe des Zustandes der MIL-Lampe
F	Ausgabe der gespeicherten Fehler (MODE 3)
K	Ausgabe der OBD-Klasse
P	Ausgabe der PID-Belegung (Antwort auf MODE 1 PID 0)
L	Löschen (MODE 4)
E	Ausgabe der Version des OBD-Moduls
A	ständige Anzeige von Drehzahl und Kurzzeitgemisch Bank 1
B	ständige Anzeige von Drehzahl und Kurzzeitgemisch Bank 2

Bedeutung der Modi des Auslesegerätes EM 02

MODE 1:

Anforderung der augenblicklichen Antriebsstrang-Diagnosedaten

- analoge Ein- und Ausgänge
- digitale Ein- und Ausgänge
- Systemzustandsinformationen
- kalkulierte Daten/Werte

z.B.: Motortemperatur, Drehzahl, Lambdaspannung 1 und 2, Lambdaspannungssprung, MIL-Ansteuerung

Prüfbereitschafts-(Readiness)-Codes:

Bereitschaftsanzeige, ob alle abgasrelevanten Bauteile die Diagnose durch das Steuergerät durchlaufen haben:

Im ersten Prüfzyklus wird geprüft, welche von den insgesamt 11 Funktionen tatsächlich verbaut (unterstützt) sind.

Im zweiten Prüfzyklus wird ermittelt, welche der unterstützten Codes erfolgreich durchgeführt (gesetzt) wurden.

0⇒ Codes wurden erzeugt und Resultat i.O.

1⇒ Codes wurden nicht erzeugt oder Resultat n.i.O.

Folgende Funktionen werden überprüft:

kontinuierliche Tests

- Pos. 1: Überwachung Zündausfall
- Pos. 2: Überwachung Kraftstoffanlage
- Pos. 3: Überwachung Gesamtkomponenten

sporadische Tests

- Pos. 1: Abgasrückführung
- Pos. 2: Lambdasondenheizung
- Pos. 3: Lambdasonde
- Pos. 4: Klimaanlage
- Pos. 5: Sekundärluftsystem
- Pos. 6: Abgasrückführungssystem
- Pos. 7: Katalysatorheizung
- Pos. 8: Katalysator

MODE 2:

Fehlerumgebungsdaten (Freeze Frame Daten)

Wie Mode 1, jedoch sind dies keine momentanen Werte, sondern zum Zeitpunkt des Auftretens des abgespeicherten Fehlers „eingefrorenen“ Werte.

- analoge Ein - und Ausgänge
- digitale Ein - und Ausgänge
- Statusinformationen
- kalkulierte Daten/ Werte

MODE 3:

Abruf von emissionsrelevanten Fehlercodes (nach SAE 2012).

Emissionsrelevant sind nur P (Powertrain)-Codes.

P0xxx-Codes nach SAE

P1xxx-Codes herstellerspezifisch

Dritte Stelle kennzeichnet die Baugruppe:

P00xx	Freihalten für SAE
P01xx	Dosierung der Kraftstoff- und Luftzufuhr
P02xx	Dosierung der Kraftstoff- und Luftzufuhr
P03xx	Zündungssystem, Verbrennungsaussetzer
P04xx	Zusätzliche emissionsmindernde Einrichtung
P05xx	Fahrzeuggeschwindigkeit, LL-Einstellung und sonstige Inputs
P06xx	Bordcomputeranzeigen und sonstige Outputs
P07xx	Kraftübertragung
P08xx	Kraftübertragung
P09xx	Kraftübertragung

z.B.: \$P0100, Luftmassen- oder Mengemesser, Funktionsstörung
\$P0110, Ansauglufttemperatur, Funktionsstörung
\$P0130, Bank 1 Lambdasonde 1, keine Funktion
\$P0303, Verbrennungsaussetzer Zylinder 3

MODE 4:

Löschen/Reset von gespeicherten Fehlern

MODE 5:

Abruf von Testergebnissen der Lambdasondenüberwachung

MODE 6:

Abruf von Testergebnissen nicht kontinuierlich überwachter Systemkomponenten (herstellerspezifisch und kann nur in besonderen vom Fahrzeug-Hersteller definierten Fällen herangezogen werden)

MODE 7:

Abruf von Testergebnissen kontinuierlich überwachter Systemen (sporadisch anliegende, nicht entprellte Fehler)

MODE 8:

Aktivierung von einzelnen Tests oder Ansteuerung von Aktuatoren (Stellgliedtest)

MODE 9:

Abfrage Fahrzeuginformation

Firma:

Möglichkeit der Eingabe einer Adresse der durchführenden Stelle mit maximal 4 Zeilen zu je 38 Zeichen. Diese Adresse erscheint dann zwangsläufig auf jedem AU - Ausdruck.

Hinweisausgabe:

Wahlschalter zur Ausgabe des Hinweistextes (falls eingegeben) auf dem Ausdruck.

Hinweistext:

Möglichkeit der Eingabe eines Werbetextes von maximal 4 Zeilen zu je 38 Zeichen. Das Erscheinen dieses Textes auf dem amtlichen Ausdruck ist einstellbar (s. o.- Hinweisausgabe).

Kundenadresse:

Möglichkeit zur Eingabe der Adresse des Fahrzeughalters

Konfiguration:

Möglichkeit der Einstellung: Benzin/ Diesel/ Kombi

LCD-Kontrast:

Möglichkeit der Erhöhung / Verringerung des Kontrastes auf dem Display des Handgerätes. Ist durch zu schwachen Kontrast das Display unlesbar, kann von der Parametereingabe durch „SHIFT“ und „K“ die Grundeinstellung initialisiert werden.

Prüfernamen:

Es besteht die Möglichkeit 4 Namen fester Prüfer in einer Reihenfolge einzugeben, die dann im amtlichen Ablauf durch Abfrage dieser Ziffer auf dem Protokoll ausgegeben werden.

Hardwaretest:**Drucker Test**

Ausdruck des implementierten Zeichensatzes

Test Flash**Variablen-Reset:**

Einstellung der eingegebenen Werte auf Defaultwerte und Löschen der Texteingaben.
(Ausnahmen: Konfiguration, Datum und Zeit, LCD-Kontrast)

Kontrollnummer:

Eingabe der Kontrollnummer bei nach § 47b anerkannten KFZ-Werkstätten.

Protokollart:

Einstellung: Prüfbescheinigung oder Nachweis der AU

4.2.2.5. Gerätemodus

Der Gerätemodus wurde Einstellung der angeschlossenen Hardwarekomponenten und zur Berechnung der Checksumme eingerichtet.

Abfrage Bediener - Geräte - OBD Modul - CRC Summen - OBD Modul einstellen

Geräte

Auswahl: -Benzin / Diesel

OBD Modul

Auswahl, ob OBD Modul verwendet wird

CRC Summen

Berechnung und Anzeige der Checksummen

5. Justierung

Beim Herstellungsprozess wird der Infralyt smart auf einen spezifischen Messbereich eingestellt. Die Überprüfung und Einstellung der Empfindlichkeit des Analysators ist wesentlich für die Messgenauigkeit des Analysators.

Im Infralyt smart werden intern automatische Abgleichzyklen nach vorgegebenen Kriterien ausgelöst. Zusätzlich ist ein manuelles Auslösen der Nullpunktjustierung bzw. der Gasjustierung möglich.

Die Gasjustierung kann ausschließlich manuell aufgerufen werden.

Für den Infralyt smart ist ein Justierintervall von 12 Monaten vorgeschrieben. Bei Überschreitung dieser Frist ist eine Messung nicht mehr möglich.

Die Gasjustierung kann wie folgt vorgenommen werden:

Voraussetzungen:

Prüfgas z.B. in Flaschen ab 2dm³ mit Reduzierventil Mindestdruck ca. 3bar, Vitonschlauch 4x1, Durchflussmesser 220 dm³/h, Abgasschlauch,

Das Justiergas (Prüfgas) soll vorzugsweise folgende Gaskonzentrationen

CO ₂	14.0 % vol	CO	3.5 % vol
C ₃ H ₈	2000 ppm vol		

**Voraussetzung:
Prüfgas !**

enthalten. Bei Verwendung kleinerer Konzentrationen kann die Messgenauigkeit für Konzentrationen oberhalb der Prüfgaskonzentration verringert werden.

Gasjustierung

Die Justierebene ist aus der Messebene über die Serviceebene erreichbar (Bediengraph Abb. 5).

Gasjustierung?

Bei Betätigung von ENTER wird zuerst automatisch ein Nullpunktgleich durchgeführt. LC-Display:

Gasjustierung

Nullpunktnahme

CO 0.002 % vol

CO₂ 0.01 % vol

C₃H₈ 2 ppm vol

O₂ 20.90 % vol

Bitte warten... xx s

Nach Ablauf der Spülzeit werden die Nullpunktwerte abgespeichert.

LC-Display

Gasjustierung:

Prüfgas anschließen!

Prüfgaseingang nach Aktivkohlefilter Dazu ist nach Abnahme der seitlichen Abdeckung über 2 Schnellverschlusschrauben der Gasweg nach dem Aktivkohlefilter aufzutrennen und der Prüfgasschlauch auf den entsprechend beschrifteten Stutzen zu setzen. Das Prüfgas soll mit einem Durchfluss von ca. 80 dm³/h annähernd drucklos über diesen Justiereingang (Nr.9 in Abb.3) durch den Infralyt smart strömen. Hierzu eignen sich handelsübliche ein- sowie zweistufige Reduzierventile für Prüfgasflaschen mit einstellbarem Durchfluss.

Mit Betätigen der ENTER-Taste wird eine Gasjustierung eingeleitet.

Achtung! Strömt das Prüfgas mit zu hohem Druck durch den Infralyt smart, besteht die Gefahr von Fehlmessungen bzw. der Zerstörung der Küvette!

Das Gerät erkennt selbsttätig die im Gas enthaltenen Gasarten, sofern sie von ihm erfasst werden und eine Mindestkonzentration überschreiten.

Hinweis: Beachten Sie bitte, dass die Genauigkeit des verwendeten Prüfgases entscheidend die Messrichtigkeit des Analysators bestimmt. Es darf deshalb nur ein vom Gaslieferanten zertifiziertes Prüfgas Anwendung finden.

Hinweis: Da üblicherweise Propan zur HC-Justierung Verwendung findet, wird während der Gasjustierung der HC-Kanal im LC-Display als C₃H₈ angezeigt.

Geräteintern ist eine Grenze für die untere zulässige Justierkonzentration vorgegeben. Prüfgase mit kleineren Konzentrationen werden durch den Infralyt smart nicht angenommen.

LC-Display:

Gasjustierung

CO 3.552 % vol

CO₂ 14.01 % vol

C₃H₈ 2030 ppm vol

O₂ 0.02 % vol

Bitte warten... :xx s

angezeigt. Nach Ablauf der Spülzeit erkennt das Gerät automatisch vorhandene IR-aktive Gase und bietet sie dem Betreiber zur Justierung an.

Der angezeigte Wert, der zunächst dem ermittelten Istwert entspricht, kann mit den Tasten „↑“ oder „↓“ auf den Sollwert (Flaschenwert) eingestellt und anschließend mit ENTER bestätigt werden.

Achtung! Für die Rücksetzung des Justierintervalls müssen alle drei IR-Kanäle CO₂/CO/HC justiert werden!

Das Gerät bietet weitere Gasjustierungen solange an, bis mit ESC beendet wird.

Hinweis

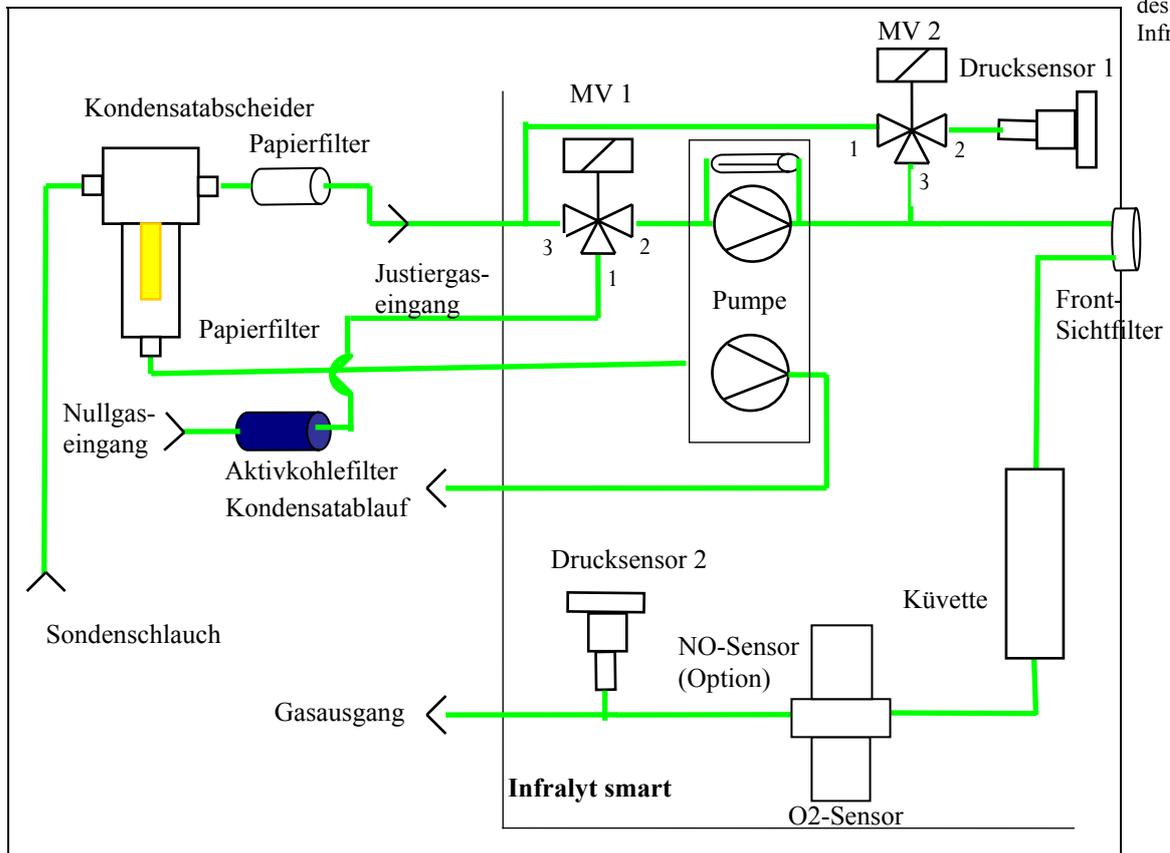
Bei jedem NP für die Komponenten CO, CO₂ und HC erfolgt automatisch eine Empfindlichkeitsjustierung für O₂.

6. Technische Angaben zum Analysator

6.1. Messprinzip

Die Auswertung des Messsignals erfolgt beim Infraclyt smart automatisch durch einen Mikroprozessor. Die Sauerstoffmessung wird über eine elektrochemische Zelle realisiert.

Abb. 8:
Gasflussschema
des
Infraclyt smart



6.2. Technische Daten

Anzeige der Konzentrationen	4stellig; LC Display hintergrundbeleuchtet
Gerätestatus	Störungen werden durch Ausschriften am LC-Display ausgewiesen
Anwärmzeit	30s
Automatischer Nullpunktabgleich	in vorgegebenen Zeit- und Temperaturintervallen bzw. ausgewiesen
Gas für den Nullpunktabgleich	Der Analysator setzt seinen Nullpunkt auf das angebotene Nullgas, deshalb muss der Inhalt der zu messenden Komponente im Nullgas vernachlässigbar sein.
Einstellzeit	IR-Komponenten: $T_{95} < 15s$ O ₂ : $T_{99} < 60s$ bei $> 90 \text{ dm}^3/\text{h}$ Durchsatz
Gebrauchslage	waagrecht, bedingt durch Arbeitsweise des Kondensatabscheidungers; Betrieb mit der durch die Aufstellfüße gegebenen Neigung zulässig.
Hauptabmessungen	Breite 258 mm Tiefe 330 mm Höhe 203 mm (mit Fuß+ Drucker)
Masse	ca. 6,5 kg
Schutzgrad	IP 20

Umgebungsbedingungen

Temperatureinsatzbereich	5...45°C
Druckeinsatzbereich:	860...1060 hPa
max. Temperatur/ Feuchte-Kopplung	35/95

Funktionsbedingungen

Messkomponenten und Messbereiche	CO CO ₂ HC O ₂	0 - 10.00 % vol 0 - 20.00 % vol 0 - 2500 ppm vol (als C ₆ H ₁₄) 0 - 22.00 % vol
----------------------------------	---	---

Bedingungen an die Messgasprobe

Messgasdurchsatz	Förderleistung mit eingebauter Pumpe $> 60 \text{ dm}^3/\text{h}$
Messgasdruck	Der Messgasdruck in der Küvette muss konstant sein.
Messgastemperatur	5-45°C am Geräteeingang

Einflussgrößen

Luftdruckeinfluss	< 0,2 % v.M./10 hPa im Bereich von 860...1060 hPa. Der Luftdruck wird über intern. Sensor erfasst und ver rechnet, ohne Sensor betr. der Einfl. ca.1 %v.M./10 hPa.
Temperatureinfluss	-auf Empfindlichkeit <1,5%/10K Abweichung von 20°C -auf Nullpunkt durch automat. Abgleich kompensiert
Netzspannungsschwankungen	< 0,5 % v.M./10 % Spannungsänderung
Netzfrequenzänderung	< 0,5 % v.M. im Frequenzband

Hilfsenergie

Netzspannung	230 V (+10%/15%)
Netzfrequenz	50 ± 1 Hz
Leistungsaufnahme	max. 40 VA

Schnittstellen

USB	Anschluss PC
OBD:	für 8-polige Buchse mit 16-poligem CARB-Stecker (fahrzeugseitig)
Öltemperatur	Öltemperatursonde
Drehzahl:	Triggerzange, universelle Drehzahlgeber
HG6000/PC:	Anschluss HG6000 oder PC
Internes Bluetoothmodul	Verbindung zum PC (optional)

Messgenauigkeit

Messgenauigkeit	OIML Klasse 0 und 1
-----------------	---------------------

Öltemperatur/Drehzahl

Temperaturmessbereich0	0-130 °C Auflösung 1°, Genauigkeit 3°
Drehzahlmessbereich	360-8000 min Auflösung 10 min ⁻¹ Genauigkeit 1% v. Messwert

7. Fehlerdarstellung

Die Fehler werden in Form von Klartext auf dem LC-Display des Infralyt ausgeschrieben.

<u>Meldung</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
<i>-Dichtheitsprüfung nicht bestanden</i>	Undichtheit im pneumatischem System	Sukzessive Suche (siehe auch S. 41)
<i>-Durchflussfehler</i>	Durchfluss < 40 dm ³ /h	Pumpe, Knickstellen, Spannung
<i>-Justierintervall</i>	Ablauf des Justierintervalls (in mindestens einem Kanal ist das Justierintervall für die Gasjustierung überschritten)	Gasjustierung S.37
<i>-HC-Rückstand</i>	der vor einer Messung ermittelte HC-Wert war > 20 ppm und damit unzulässig	siehe Seite 24
<i>-O₂-Spannung zu klein</i>	Empfindlichkeitsverlust der O ₂ -Zelle Ausgangsspannung < 5mV bei Luftsauerstoff)	Zelle wechseln S.49
<i>-O₂-Zelle wechseln</i>	Hinweis auf sinkende Zellenspannung der O ₂ -Zelle (Ausgangsspannung < 7mV bei Luftsauerstoff)	Zelle ordern
<i>-O₂-Spannung zu hoch</i>	überhöhte Spannung der O ₂ -Zelle (Ausgangsspannung > 13,65mV bei Luftsauerstoff)	Zellenwechsel S. 49
<i>-O₂-Nullpunktfehler</i>	Sauerstoffanzeige war zu irgend einem Zeitpunkt < - 0.1 % Vol. (zusätzlich: Sperrung O ₂ - und λ- Anzeige und der Schnittstellenausgabe)	Service
<i>-EEPROM-Fehler</i>	Fehler im Speicherbereich	Service
<i>Fehler Strahlerspannung</i>	Strahlerspannung außerhalb der Toleranz von +/-30%	Service
<i>-Modulationsfehler</i>	Chopperung fehlt	Service
<i>-Justierfehler</i>	Empfindlichkeit außerhalb der Toleranz	Service

8. Wartungshinweise

8.1. Analysator

Die Wartungsarbeiten am Messgerät sind innerhalb der genannten Fristen, längstens jedoch im Abstand von 6 Monaten durch einen Wartungsdienst (z.B. des Herstellers) oder durch fachkundiges Personal des Gerätebetreibers auszuführen. Die Verantwortlichkeit liegt beim Besitzer des Messgerätes.

Für den Nachweis der regelmäßig durchgeführten Wartungen sind Aufzeichnungen zu führen, aus denen der Zeitpunkt der Wartung, die durchgeführte Arbeit, der Nachweis über ausgetauschte Baueinheiten sowie der Name der durchführenden Person oder Firma hervorgehen. Dieser Wartungsnachweis ist der Eichbehörde bei der Eichung vorzulegen.

Zur Einhaltung der Betriebssicherheit sind vom Gerätebenutzer folgende Wartungsarbeiten am Mehrkomponentenanalysator Infracal smart durchzuführen:

a) Kondensatabscheider

Reinigung/Wechsel der Filterpatrone im Kondensatabscheider:

Die Reinigung oder der Wechsel der Filterpatrone soll bei Auftreten des Fehlers "Durchfluss fehlt", Verfärbung des Filtermaterials oder spätestens nach 50 Betriebsstunden erfolgen.

Nach dem Demontieren des Behälters (vorher Schlauch entfernen) wird durch Abschrauben der Prallscheibe die Filterpatrone entnommen und ausgetauscht. Beim Einbau ist auf Vorhandensein und einwandfreien Sitz des Rundrings auf dem Kondensatbehälter zu achten! Für den Anschluss des 4x1-Schlauches an den Winkelstutzen ist dieser sorgfältig zu richten, so dass ein Verkanten der Schraubverbindung ausgeschlossen wird.

Nach jeder Reinigung und jedem Filterwechsel ist das Gesamtsystem auf Dichtheit zu prüfen!

Der Polycarbonatkondensatbehälter darf auf keinen Fall mit synthetischen Ölen, Verdünnern, Trichlorethylen, Kerosin, Benzin, Diesel oder anderen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Verbindung kommen. Zur Reinigung dürfen nur neutrale Reinigungsmittel verwendet werden.

Achtung !

b) Frontfeinfilter

Filterpapier bei Nässe sofort, sonst nach Graufärbung oder nach Ablauf von 50 Betriebsstunden austauschen:

- Deckel des Feinfilters durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen und abnehmen
- Filterpapier herausnehmen und eine neue Filterscheibe einlegen
- Prüfen, ob der O-Ring in der Deckelnut liegt, falls der O-Ring versprödet ist, oder Risse zeigt, ist er austauschen
- Deckel im Uhrzeigersinn festdrehen

Nach jeder Reinigung und jedem Filterwechsel ist das Gesamtsystem auf Dichtheit zu prüfen.

c) Äußerer Gasweg

Von großer Bedeutung bei der Durchführung der AU ist die Sauberkeit der Gaswege insbesondere für Kohlenwasserstoffe. Das Gerät verweigert die Messung mit "HC-Rückstand", wenn vor Beginn einer Messung ein Kohlenwasserstoffuntergrund (z.B. durch nicht völlig freigespülte Wege) von mehr als 20 ppm analysiert wurde.

Gasanschlussstellen und Schläuche regelmäßig auf Verstopfung und Undichtheit prüfen. Die Entnahmesonde und der Verbindungsschlauch zum Kondensatabscheider sind regelmäßig von Schmutz und Kondensat zu reinigen.

Das Sondenfilter muss bei Auftreten des Fehlers "Durchfluss fehlt", Verfärbung des Filtermaterials oder spätestens nach 50 Betriebsstunden erfolgen getauscht werden (Pfeilrichtung!).

d) Auswechseln der Netzsicherung

Wird eine defekte Sicherung vermutet, so ist ein Austausch durch den Betreiber möglich. Dazu ist der Sicherungsträger unter dem Kaltgerätesteckeranschluss des Analysators durch Zusammendrücken der beiden äußeren Spangen aus der Aufnahme zu entfernen und ein Austausch der Sicherung(-en) T1 vorzunehmen. Anschließend wird der Sicherungsträger wieder in die Aufnahme eingedrückt.

e) Wechsel der O₂-Zelle

Achtung!

Wechsel der O₂-Zelle nur bei ausgeschaltetem Gerät vornehmen!

Der Wechsel der Zelle erfolgt nach der Displayanzeige " O₂-Spannung zu klein“ bzw. " O₂-Spannung zu hoch“:

Dazu ist nach Abschrauben des rechten Seitenteils der Steckkontakt abzuziehen und die Zelle aus ihrer Halterung herauszuschrauben.

Der Einbau der neuen Zelle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist dabei auf richtiges Einrasten des Steckkontaktes zu achten!

Bemerkung:

Die nach jedem Einschalten des Gerätes erfolgende automatische Nullpunktjustierung mit messgasfreier Umgebungsluft justiert gleichzeitig die Empfindlichkeit der O₂-Zelle.

Es wird ein O₂-Nullpunktabgleich mit sauerstofffreiem Gas empfohlen!

Nach jedem Zellenwechsel ist das Gesamtsystem auf Dichtheit zu prüfen.

Es können ausschließlich die Sensoren Oxicell A (32078) eingesetzt werden.

f) Gasjustierung

siehe Kap. 6

g) Wechseln des Aktivkohlefilters (Nullpunktfilter)

Das Aktivkohlefilter ist bei Auftreten ständiger automatischer Nullpunktabweiche (HC-beladenes Filter), spätestens jedoch nach Ablauf von 12 Monaten auszutauschen.

Dazu ist es vom Schlauch zu trennen und aus den Spangen zu entfernen. Der Einbau des neuen (z.B. über den Gerätehersteller zu beziehenden) Aktivkohlefilters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist dabei auf die Einbaulage zu achten (Pfeilrichtung!).

8.2. Thermodruckwerk

Wechseln der Papierrolle

Eine Rolle ist ausreichend für ca. 30 Protokolle.

Zum Wechseln der Papierrolle ist der Deckel zu öffnen. Danach kann die neue Rolle eingelegt und der Papieranfang in die Aufnahme des Druckwerks eingeführt werden.



Der Papiervorschub wird über die Taste  realisiert.
Die Papierrolle ist über den Hersteller des Analysators zu beziehen.

9. Gewährleistung

Die Gewährleistung für die Finalerzeugnisse beginnt grundsätzlich mit der per Übergabeprotokoll nachgewiesenen Erstinbetriebnahme beim Kunden (Datum des Übergabeprotokolls), spätestens jedoch **3 Monate** nach Auslieferung durch Saxon Junkalor GmbH (Datum des Lieferscheines).

Die Gewährleistungszeit beträgt **24 Monate** bei sachgemäßer Bedienung und Handhabung der Geräte.

Für alle Zubehörteile, wie Triggerzange, Öltemperatursonde, Gasentnahmesonden und das Druckwerk (wenn keine mechanischen Beschädigungen sichtbar sind) gewähren wir **6 Monate**, für den Sauerstoffsensoren und alle universellen Drehzahlerfassungen **12 Monate**.

Ausgeschlossen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile wie Filter und Filtereinsätze.

Garantieansprüche werden nur anerkannt, wenn eine Garantieanmeldung mit Registriernummer in Saxon Junkalor GmbH vorliegt und bei Rechnungslegung diese Nummer angegeben ist.

Für Garantieanmeldungen gelten die von Saxon Junkalor GmbH herausgegeben Fax- Anmeldungen.

Für Reparaturleistungen wird eine Garantie von **6 Monaten** gewährt. Dies gilt aber nur für die vom Kunden angegebenen und von uns behobenen Fehler. Sollte das Gerät bzw. die Baugruppe während dieser Zeit mit einem anderen Fehler ausfallen, fällt es nicht in die Gewährleistung der Reparatur.

Durch eigenmächtig vorgenommene Eingriffe am Gerät erlischt die Garantie.

Wir empfehlen eine von uns autorisierte Vertragswerkstatt.

Durch Service-Werkstätten und geschultes Fachpersonal austauschbare Ersatzteile und Ersatzbaugruppen sind in einer gesonderten Ersatzteilliste enthalten.

Im Zuge der ständigen Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse behalten wir uns Änderungen vor.

10. Wartungsnachweis

Wartungsnachweis 4 – Gas – Messgerät

Achtung: Die Gültigkeit der Eichung erlischt vorzeitig, wenn Hauptstempel oder Sicherungstempel verletzt oder entfernt werden.

Betreiber:

Gerätetyp:

Geräte – Nr.:

Die Festlegungen des Messgeräteherstellers in der Bedienungsanleitung zur Wartung sind Grundlage für die Wartungsarbeiten.

Ausgeführte Arbeiten

- Abgasschlauch und Abgassonde entfernt und gereinigt
- Vorfilter ausgebaut und gereinigt
- Grobfilter ausgebaut und gereinigt
- Feinfilter ersetzt
- Lecktestabdichtung auf Beschädigung geprüft
- Alle Kabel und Schlauchanschlüsse auf festen Sitz überprüft
- Dichtheitsprüfung durchgeführt
- O₂-Sensor geprüft, Typ :....., Seriennr.:
- Prüfgasjustierung durchgeführt
- Drucker überprüft und gereinigt

Bemerkungen

.....
.....
.....
.....

Wartung durch Firma:

Datum der erfolgten Wartung:

Nächste Wartung am (Wartungsfrist ½
Jahr):

Wartungsdurchführender:

Name (Druckschrift)

Unterschrift

Der Wartungsnachweis entspricht den Forderungen des § 6 Abs. 2 der Eichordnung. Er ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

Konformitätserklärung

Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Das Messgerät
The measuring instrument
L'instrument de mesure

Infralyt smart

Bezeichnung
Description
Description

Abgasanalysator der Genauigkeitsklasse 0
Exhaust gas analyser, class 0
Analyseur du gaz, class 0

Typ:
Type:
Type:

Infralyt smart

Nummer der EG-Baumuster-
prüfbescheinigung
Number of the EC type approval certificate
Numéro du certificat d'approbation de type

DE-07-MI010-PTB003

Werknummer:
Serial number:
Numéro de series:

408/

Hersteller
Manufacturer
Producteur

SAXON Junkalor GmbH
Alte Landebahn 29
D – 06846 Dessau, Germany

Entspricht den Anforderungen der Richtlinie
is conform with the directive
est conforme avec les directive

2004/22/EG

zusätzlich wurden folgende Normen
berücksichtigt
additional standards taken into account
norms additionnelles considérées

OIML R99 /ISO 3939, 01.09.2000

Benannte Stelle, Kennnummer
Notified body identification number
Organisme notifié, numéro d'identification

0116

Dessau, den

Ort
Location
Lieu

Datum
Date
Date

Unterschrift
Signature
Signature