

Gebrauchsanleitung

Dieseldrauchteter VLT 2600-S

Offizielle Messung

CH Deutsch

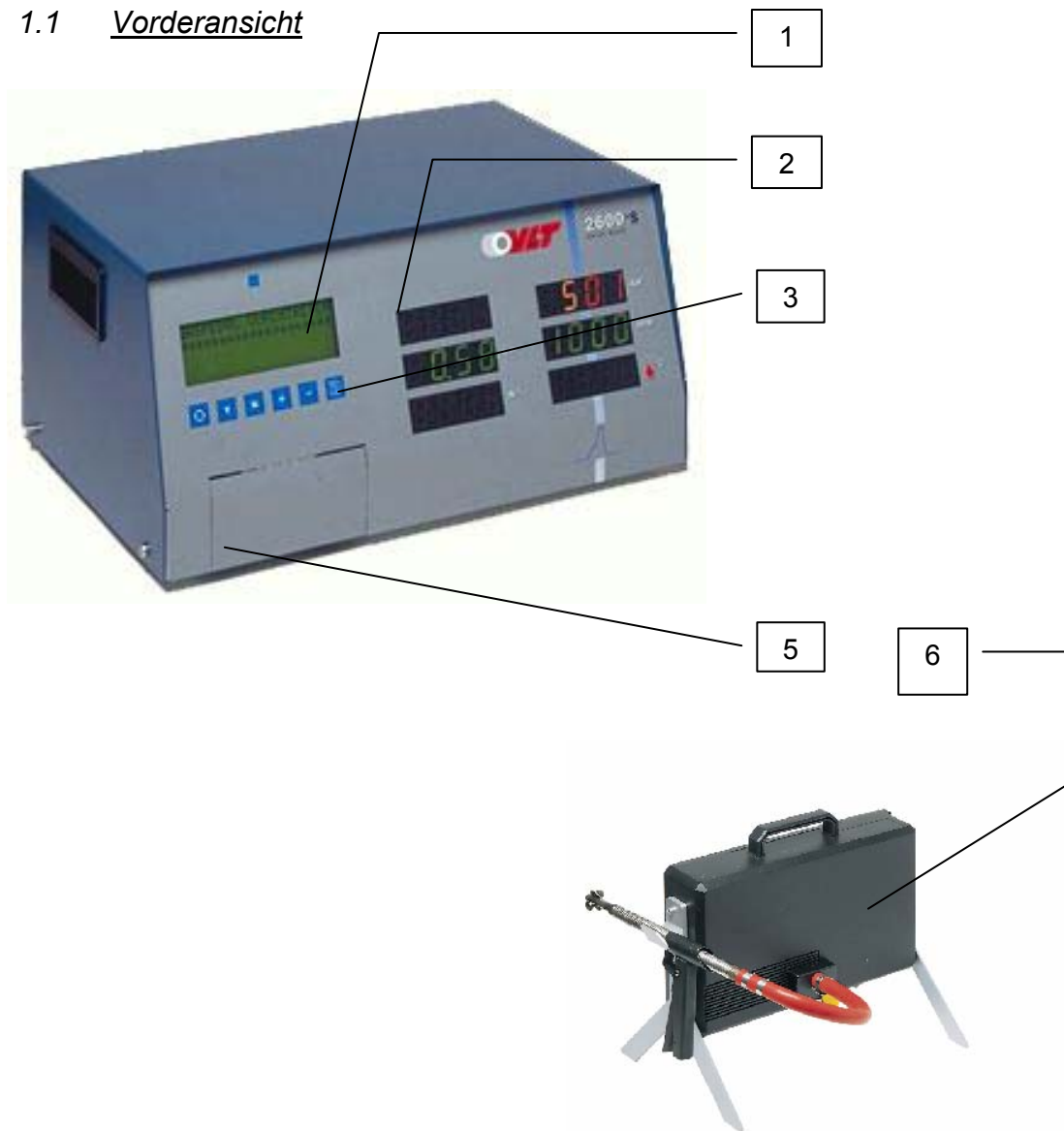


Protec Engineering AG
Schweiz

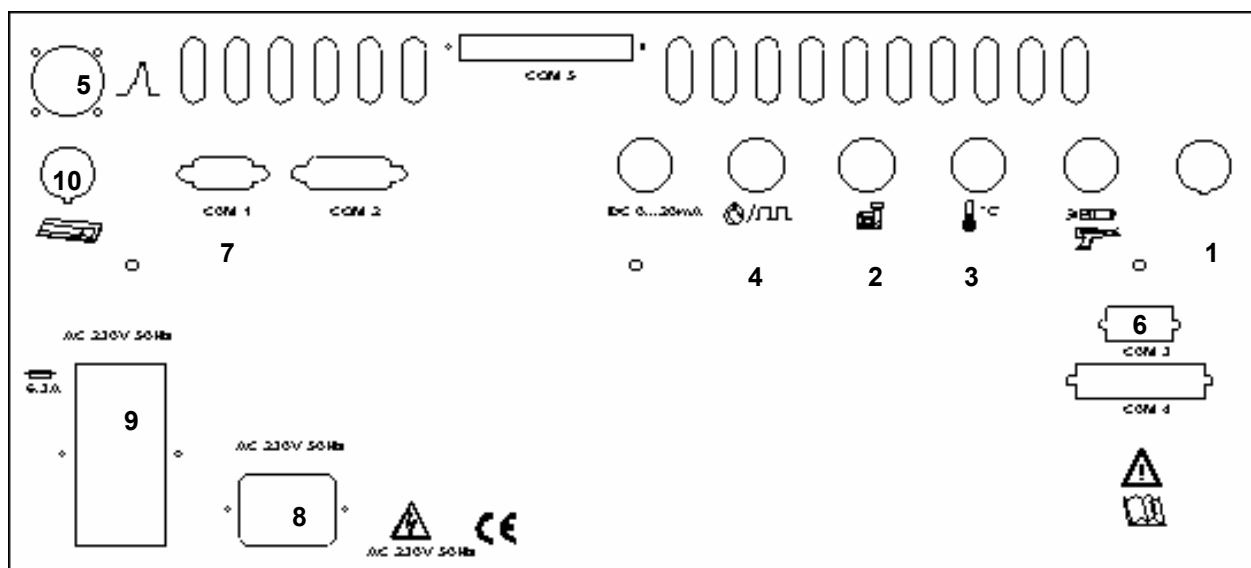
VERSION 605001 / 3.xx

1. Gerätebeschreibung

1.1 Vorderansicht



[1]	LCD Display	Programmanzeige Bedienführung
[2]	LED-Anzeige	Messwertanzeige
[3]	Drucktasten	Befehlstasten (siehe Tastatur)
[5]	Drucker	Daten- und Diagnoseprotokoll
[6]	Dieselmesskopf	Messzelle für Rauchgasmessung

1.2 RückansichtLegende

1. Drehzahleingang A89
2. Drehzahleingang Piezo
3. Oeltemperatur
4. Rechteck / OT
5. Druckverlauf (nur mit Piezo)
6. Schnittstelle Fernbedienung RS 232
7. Schnittstelle Rauchmesskopf
8. Ausgang für Messkopf 220/230 V
9. Netzeingang EIN/AUS
10. Tastatureingang

1.3 Tastatur



Funktionstasten

Die Tasten am VLT 2600 haben dieselbe Funktion wie die Funktionstasten auf der Tastatur.



(ESC) Zurück zum Hauptmenu

Y Ja (Yes)

N Nein (No)

+ Plus

- Minus

Print Drucken

Die Tasten «PgUp», «PgDn» und «Enter» dienen während der Dateneingabe im Programm Hinauf- oder Hinunter zu gehen.

Der Rest der Tastatur hat die gleiche Funktion wie eine Standard-Tastatur eines Computers.

2. Beschreibung des Gerätemenus

2.1 Diesel

Das Menu « Diesel » bietet die folgenden Möglichkeiten:

1. Offiz. Messung
2. Freie Beschleunigung
3. Einstellmessung
4. Rauchverlauf

Offizielle Messung „Diesel“

Mit der offiziellen Messung hat man die Möglichkeit, eine Messung mit oder ohne Eingabe der Daten zu machen, die Daten zu speichern oder nicht. Bei der Messung mit oder ohne Eingabe der Daten, zeigt die LED-Anzeige in ROT, ORANGE oder GRÜN an, ob das Messresultat korrekt ist oder nicht.

Das Gerät gibt auf dem LCD den Zeitpunkt an, wann man die Beschleunigungstaste drücken und loslassen muss indem es einen „S“ auf einer der Reihen des LED angibt. Es gibt immer 2 Ausblas-Messungen vor 4 bewerteten Messungen max. 20.

Damit das Resultat korrekt ist, müssen sich - zusätzlich zu den eingegebenen Daten – die letzten 4 Messkontrollwerte in den folgenden Toleranzen befinden:

Delta K max. kleiner oder = 2.0 m^{-1}	→ max. 0.25 m^{-1}
Delta K max. grösser als 2.0 m^{-1}	→ $0.125 \text{ m}^{-1} \times \text{k-Wert}$
Delta NLL max. kleiner oder = 1000	→ max. 100 min^{-1}
Delta NLL max. wenn grösser als 1000	→ $0,10 \times \text{Drehzahl (10\%)}$
Delta NAR max. kleiner oder = 1000	→ max. 100 min^{-1}
Delta NAR max. wenn grösser als 1000	→ $0,10 \times \text{Drehzahl (10\%)}$

Freie Beschleunigung

Die „freie Beschleunigung“ führt die gleiche Messung durch wie die offizielle Messung, jedoch ohne Mittelwertbildung von 4 Messungen. Man hat die Möglichkeit, 20 Beschleunigungen zu machen, und diese Anschliessend auszudrucken.

Einstellungsmessung (Diesel)

Die „Einstellungsmessung“ wird für die Justierung der Drehzahl und für Volllastmessungen auf dem Leistungsprüfstand verwendet.

Rauchverlauf

Beim Programm „Rauchverlauf“ druckt das Gerät einen Beleg, welcher die Drehzahl und die Opazität mittels einer Kurve graphisch darstellt. Drehzahl, Opazität und Beschleunigungszeit werden auf dem Beleg ebenfalls in Zahlen ausgewiesen.

2.2 Dienstprogramme

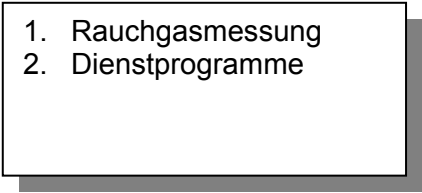
Das Menu «Dienstprogramme» wird für die Kalibrierung, die Einstellung und die Gerätekontrolle gebraucht wie auch für die Eingabe des Belegkopfs.

3. Offizielle Messung „Diesel“ mit Dateneingabe

Wir schauen hier den Gebrauch des Programms mit Dateneingabe

Werden nicht alle Möglichkeiten des Programms gebraucht, hat es weniger Etappen, doch der Ablauf bleibt derselbe. Aus diesem Grund wird in dieser Gebrauchsanleitung nur die offizielle Messung erklärt.

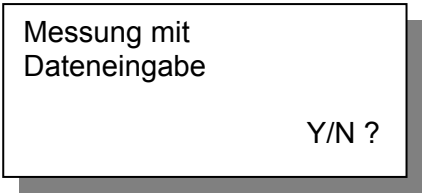
3.1 Ablauf der Eingaben

- 
1. Rauchgasmessung
 2. Dienstprogramme

Drücken Sie die Taste 1 und 1



Alle 7 Tage erscheint eine Aufforderung, eine Linearitätskontrolle durchzuführen. Siehe unter „Dienstprogramm“



Messung mit
Dateneingabe

Y/N ?

Drücken Sie die Taste <Y>

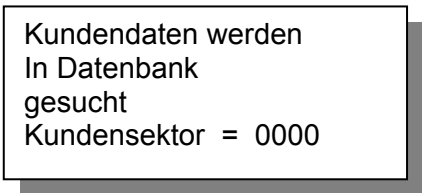
N = Offizielle Messung ohne Dateneingabe



FAHRZEUGSCHEIN
Amtlich. Kennzeichen

< Enter >

Geben Sie die Nummer des Fahrzeugschildes ein.



Kundendaten werden
In Datenbank
gesucht
Kundensektor = 0000

Die Daten des Kunden werden in der Datenbank gesucht, wenn sie sich bereits darin befinden, gehen Sie zum Bild „Kundendaten“ der nächsten Seite. Sonst fahren Sie mit folgenden Schritten weiter:



Fahrzeughalter

Fahrzeughersteller

Fahrzeug-Typ

Fahrzeug-Chassis Nr.

-

<Enter>

Geben Sie die Fahrzeugdaten ein und drücken Sie jedes Mal die Taste "Enter"



Öltemperatur

Leerlauf Drehzahl

Abregel - Drehzahl

Trübungswert

MAX : 2.50 [m-1]

<Enter>

Geben Sie die entsprechenden Werte gemäss Abgaswartungsdokument ein und drücken Sie „Enter“

Um die Referenzwerte zu korrigieren setzen Sie den Cursor unter die zu korrigierende Zahl mit Hilfe der Pfeile der Tastatur und geben die korrekte Zahl ein.

KUNDENDATEN
 (N) Aendern
 (Y) Uebernehmen
 (P) Datensatz kontr.

Drücken Sie <Y> um weiterzufahren
 Drücken Sie <N> um zu korrigieren.
 Drücken Sie <P> um zu drucken

Möchten Sie den neu
 eingegebenen Kunde
 in die Datenbank
 eintragen Y/N ?

Um zu speichern drücken Sie <Y>
 sonst <N>

Kilometer-Stand:
 - Km
 Enter

Geben Sie den Kilometerstand ein und
 drücken Sie <Enter>

ABGASSONDE AN
 FRISCHLUFT HALTEN
 mit "Y" bestätigen

Die Sonde an die Frischluft halten, damit
 das Gerät damit eine Nulljustierung
 durchgeführt werden kann und mit <Y>
 bestätigen.

FRISCHLUFTABGLEICH

 Bitte warten

Das Gerät führt einen Nullpunktgleich
 durch. Den Countdown auf der Anzeige
 abwarten.

Bitte Motor anlassen

 Abgassonde
 in Auspuff einführen

Den Motor starten und die Sonde in
 Auspuff einfügen.

Drehzahlart wählen
 weiter (Y)
 <+> System <-> Art
 Klemmgeber

Wählen Sie das verwendete Drehzahl-
 System, indem Sie <+> drücken.

Klemmgeber = Piezoabnehmer
 OT = OT-Abnehmer
 Optik = Optische Lampe
 Sensor = Vibrationsabnehmer

Im Kapitel «Zubehör» sind die
 verschiedenen Drehzahlabnehmer
 abgebildet.

Wählen Sie die verwendete Drehzahl-
 Art, indem Sie die Taste <-> drücken.
 Die Drehzahl wird während der System-
 einstellung angegeben, regulieren Sie,
 bis die Drehzahl mit den Daten des
 Abgaskokument übereinstimmt.

Vollgas geben
 Gaspedal loslassen
 Beruhigungszeit

Sobald auf dem Bildschirm „Vollgas
 geben“ oder der „S“ auf der LED-
 Anzeige erscheint, beginnt die Messung.
 Nun Gaspedal voll durchdrücken.

Gaspedal loslassen sobald "S" erlischt
 oder wenn auf dem Bildschirm
 „Gaspedal loslassen“ erscheint.

Beruhigungszeit abwarten und den
 Prozess wiederholen bis der Beleg
 gedruckt wird. Der Beleg wird
 ausgegeben sobald die letzten 4
 Messungen in den Toleranzen liegen.
 (Siehe Seite 6 „offizielle Messung
 „Diesel“)

4. Offizielle Messung „Diesel“ ohne Dateneingabe

Mit der offiziellen Messung ohne Tastatur ist es nicht möglich, eine Dateneingabe zu machen, deshalb wird das Gerät die nur die Toleranzen der Daten nehmen, welche in „offizielle Dieselmessung“ auf Seite 4 erklärt sind.

4.1 Ablauf der Vorgänge

> Rauchgasmessung
Dienstprogramm

«Diesel» auswählen, mit der Taste <N> wählen sie die Position, mit <Y> bestätigen Sie.

> offizielle Messung
freie Beschleunigung
Rauchverlauf
Diagnose

«Offizielle Messung» auswählen indem man mit <Y> bestätigt.



Alle 7 Tage erscheint eine Meldung, die einen Linearitätstest verlangt. Siehe Kapitel „Wartungsarbeiten Diesel“.

ABGASSONDE AN
FRISCHLUFT HALTEN

mit "Y" bestätigen

Die Sonde an die frische Luft halten, anschliessend mit <Y> bestätigen damit das Gerät den Nullpunktgleich durchführen kann.

FRISCHLUFTABGLEICH

Bitte warten

Das Gerät führt einen Nullpunktgleich durch.
Den Countdown auf der Anzeige abwarten.

Fortsetzung der Vorgänge siehe Menu

Bitte Motor anlassen

Abgassonde
in Auspuff einführen

«Motor anlassen» der vorange- gangenen Seite.

4.2 Beispiele von Dieselrauchtester-Belegen

Mit Dateneingabe

TESTGARAGE KONTROLLSTRASSE 5 3000 BERN	
TEL. 031 111 22 33	
Seriennummer: 30.142503788	
Seriennummer Messkopf: 667	
Datum :	22/03/2000
Uhrzeit :	13:45
***OFFIZIELLE MESSUNG ***	
FAHRZEUG IDENTDATEN	
Amtl. Kennzeichen: BE 123456	
Fahrzeughalter: Herr Müller	
Fahrzeughersteller: Opel	
Fahrzeugtyp: Sintra	
Chassisnummer: 51Z 223 44553323	
Kilometer: 028	
Fahrzeug Solldaten	
Öltemp. min.:	80°C
Leerlauf Solldaten	
RPM min. :	650 (min ⁻¹)
RPM max. :	750 (min ⁻¹)
Abregel-Solldaten	
RPM min. :	4700 (min ⁻¹)
RPM max. :	5300 (min ⁻¹)
k max. :	1.50 (m ⁻¹)
Sonde 10 mm alle Abgase	
FAHRZEUG ISTDATEN	
Öltemperatur:	80 °C
Drehzahl	Trübung
min ⁻¹ min ⁻¹	m ⁻¹
0694 4999	00.37 A
0699 4997	00.37 A
0697 4994	00.38 *
0694 4999	00.36 *
0692 5000	00.39 *
0691 4995	00.35 *
Mittelwert:	00.37
Stempel und Unterschrift:	

Ohne Dateneingabe

TESTGARAGE KONTROLLSTRASSE 5 3000 BERN	
TEL. 031 111 22 33	
Seriennummer: 30.142503788	
Seriennummer Messkopf: 667	
Datum :	22/03/2000
Uhrzeit :	13:45
***OFFIZIELLE MESSUNG ***	
Fahrzeughalter :	
Chassisnummer:	
Sonde 10 mm alle A-Rohre	
Öltemperatur:	80°C
Drehzahl	Trübung
min ⁻¹ min ⁻¹	m ⁻¹
0694 4999	00.37 A
0699 4997	00.37 A
0697 4994	00.38 *
0694 4999	00.36 *
0692 5000	00.39 *
0691 4995	00.35 *
Durchschnittwert:	00.37
Stempel / Unterschrift:	

Geräteparameter

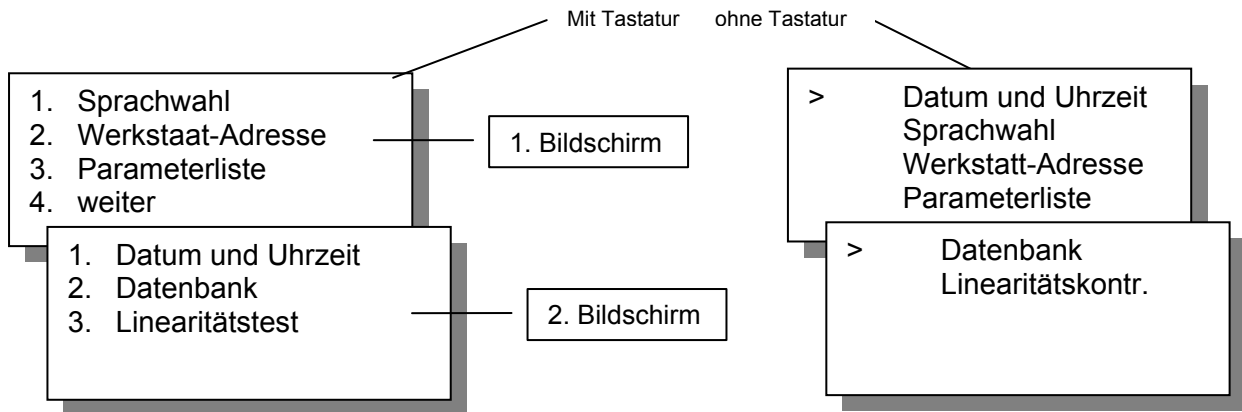
TESTGARAGE KONTROLLSTRASSE 5 3000 BERN	
TEL. 031 111 22 33	
Seriennummer: 30.142503788	
Seriennummer Messkopf: 667	
Datum :	22/03/2000
Uhrzeit :	13:45
Systeminformation	
Gerätetyp :	VLT 2600
Softwareversion :	MMX 3.xx
Softwaredatum :	10/02/00
Fernbedienung :	aus
Demobox :	aus
Land :	Schweiz
Anzahl offiz. Messungen	
Anzahl off. Messung:	00001
DRT seit :	12/05/2000
Linearitätskontrolle	
Elk. Sollwert :	1.87 – 1.97
kontrolliert :	12/02/2000

5. Dienstprogramm

5.1 Programmablauf

Das Dienstprogramm dient zur Einstellung und Kontrolle des Gerätes.

Die Menus stellen sich wie folgt dar



Auf die entsprechende Zahl drücken oder das Zeichen „>“ setzen, in dem man mit der Taste "N" zum nächsten Menu wechselt, welches man auswählen möchte. Von einem Bildschirm zum andern wechseln indem man die Taste 4 drückt. Die Menus dieser drei Bildschirme werden nachfolgend im Detail gezeigt.

Um aus dem Dienstprogramm auszusteigen, drücken Sie Taste „ESC“.

5.2 1. Bildschirm

Sprachwahl

Wählen Sie die gewünschte Sprache. Die Sprache bleibt auch nach ausschalten des gerät gespeichert.

Y = Deutsch
N = francais
+ = Italiano
- = English

Werkstatt-Adresse



Art. 9 (Auszug aus VAMV) **Anmeldung und Inbetriebnahme** „Meldepflicht“

Geräte die erstmals oder nach einer definitiven Standortveränderung in Betrieb genommen werden, müssen durch den Halter unverzüglich beim zuständigen Eichamt angemeldet werden.

Passwort "007" eingeben.

Adresse der Garage auf den 5 Linien à 20 Zeichen eingeben. Mit „Enter“ von einer Zeile zur andern springen. Nach der 5. Linie, kehrt das Gerät auf den Hauptbildschirm zurück. Eingabe nur mit Tastatur möglich.

Parameterliste

Druckt die Gerätekonfiguration mit Seriennummern und Adresse aus. (für Service)

5.3 2. Bildschirm

Datum und Uhrzeit

Datum und Zeit des Geräts einstellen indem man auf die Fragen antwortet, welche auf der LCD-Anzeige des Gerätes erscheinen.

```
Datum : 05/10/2000
Zeit : 11:34
Datum und Uhrzeit
korrekt ? Y/N
```

Uhrzeit korrekt <Y>, Uhrzeit und Datum ändern Taste <N> drücken.

```
Datum : 05/10/2000
Zeit : 11:34
<+/-> einstellen
<Y> Weiter
```

+/- erhöht oder vermindert die Zahl, auf welchem sich der Cursor befindet.

Y = für Bestätigung und Rückkehr zum Hauptmenu.

Datenbank

```
<Y> Bearbeiten
<+> Backup / Restore
<-> Formatieren
```

Y = Arbeiten in der Datenbank.

+ = Nur für den Kundendienst

- = Formatieren « löschen » komplette Datenbank.

"Y" drücken.

```
Nr: B-0001 OTTOSOLL
Name:
<+/-> Suchen <Y> Neu
<N> del / Set <PRINT>
```

+/- = Kunden suchen.

Y = Kunden nach Fahrzeugschildnummer neu eingeben oder suchen.

N = Einzelne Datensätze löschen oder ein Referenzdatensatz definieren, der bei der Dateneingabe „offizielle Messung“ verwendet wird.

Print um die Daten des gewählten Kunden auszudrucken.

Linearitätskontrolle

Verlangt eine manuelle Kontrolle der Linearität. (ohne 7 Tage zu warten)

"Siehe Diesel Unterhaltsarbeiten

6. Wartung und Unterhalt

6.1 Abgastester-Verordnung

Auszug aus der Verordnung über Abgasmessgeräte für Verbrennungsmotoren (VAMV) vom 20. Oktober 1993 (Abschnitt 4).

Art. 7 Eichpflicht und Eichverfahren

¹Geräte, welche einen offiziellen Beleg ausdrucken können, unterstehen der Eichpflicht. Das Stempelzeichen eines Gerätes kann nur dann nach Artikel 17 der Eichverordnung entwertet werden, wenn das Gerät so umgebaut worden ist, dass kein offizieller Beleg gedruckt werden kann. Das Amt legt das Vorgehen im einzelnen fest.

²Jedes Gerät muss einmal jährlich geeicht werden. Das Amt kann die Frist bei der Zulassung verkürzen oder verlängern, wenn die messtechnischen Eigenschaften der Bauart dies verlangen oder erlauben.

³Das Gerät wird unter den üblichen Betriebsbedingungen geeicht. Falls messtechnisch möglich, ist die Prüfung am Einsatzort vorzunehmen. Die Beschränkung der Prüfung auf einzelne Teile ist nur gestattet, wenn zwingende Gründe dies erfordern. Das Amt legt das Vorgehen bei der Eichung im einzelnen fest.

⁴Ein Gerät dessen Plomben verletzt worden sind, darf gemäss Artikel 18 der Eichverordnung nicht mehr für amtliche Messungen eingesetzt werden.

⁵Wenn sich die messtechnischen Eigenschaften massiv verschlechtern oder die Wartungspflicht gemäss Artikel 8 grob verletzt wurde, kann ein Gerät so plombiert werden, dass es nicht mehr benützt werden kann. Das Amt regelt die technischen Einzelheiten der Anwendung.

⁶Spezielle Mess- und Prüfmittel, die bei der Eichung und der Wartung der Geräte zur Anwendung kommen, unterstehen der Kontrolle durch das Amt.

Art. 8 Wartungspflicht

¹Der Halter ist für die Ausbildung der Benutzer und die Erhaltung der messtechnischen Eigenschaften seines Gerätes verantwortlich, insbesondere auch für die richtige Ausführung der Wartungsarbeiten gemäss Bedienungsanleitung.

²Alle Wartungsarbeiten sind gemäss Bedienungsanleitung nachzuweisen.

³Ein Gerät, dessen Plomben verletzt worden sind, muss innert 5 Tagen dem zuständigen Eichamt gemeldet werden und innert 10 Tagen nachgeeicht werden, falls die Plomben nicht durch eine gemäss Artikel 16 der Eichverordnung ermächtigte Person ersetzt worden sind.

Art. 9 Anmeldung und Inbetriebnahme

Geräte, die erstmals oder nach einer definitiven Standortveränderung in Betrieb genommen werden, müssen durch den Halter unverzüglich beim zuständigen Eichamt angemeldet werden. Im Falle einer Einzelzulassung oder einer begrenzten Zulassung ist das Amt zuständig.

7. Wartungsarbeiten

Der Dieseltester (Rauchmesskopf) wurde konstruktiv so gestaltet, dass die Wartungsarbeiten vom Werkstattpersonal durchgeführt werden können. Bei täglichem Einsatz des Gerät, sollte min. 1x pro Woche eine Wartung durchgeführt werden.

Abgassonde

Die Abgassonde ist der am meisten beanspruchte Teil des Messkopfes. Man muss sie je nach Einsatzhäufigkeit und Zustand der gemessenen Fahrzeuge reinigen, mindestens 1 x pro Woche.

Um sie zu reinigen, Sonde demontieren und mit Pressluft freiblasen. Bei starker Verschmutzung Reinigungsflüssigkeit anwenden. **Auf keinen Fall Pressluft anwenden wenn Sonde noch am Messkopf montiert ist!**

Messkopf



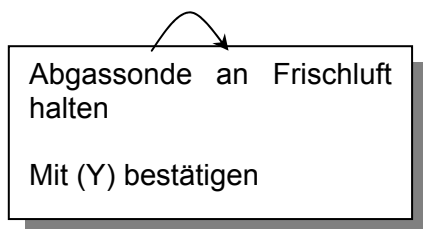
Am Gaseingang des Messkopfes befinden sich eine Temperatursonde. Nur mit Hilfe der mit dem Gerät mitgelieferten Bürste reinigen (sonst besteht Risiko, die Temperatursonde zu beschädigen).

Sonde abschrauben, Gaseingang mit Bürste reinigen und vorsichtig mit Pressluft ausblasen. Linsen von unterhalb des Messkopfs her reinigen mit Hilfe eines weichen Putzlappens, mindestens 1 x pro Woche (Siehe Seite 17)
Achtung, dass die Linsen nicht zerkratzt werden.

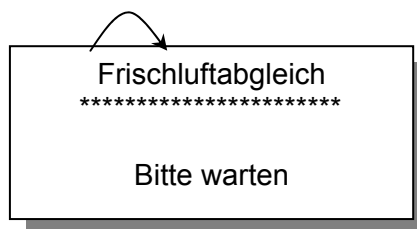
Linearitätstest

Der Geräteabgleich bei 0% und 100% Trübung wird vor jeder Messung gemacht; alle 7 Tage verlangt das Gerät einen Linearitätskontrolle um die Linearität des Gerätes zwischen 0% und 100% zu überprüfen (ungefähr 45 bis 55%).

Vorgehen:

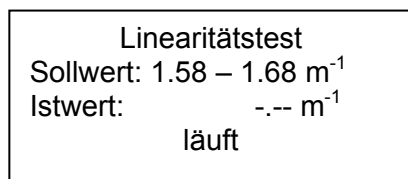


Vergewissern Sie sich, dass sich die Sonde nicht im Abgas befindet.

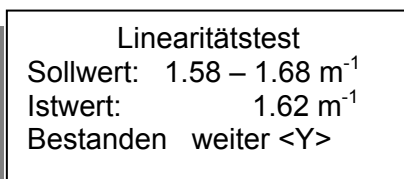


Das Gerät führt einen Frischluftabgleich durch.

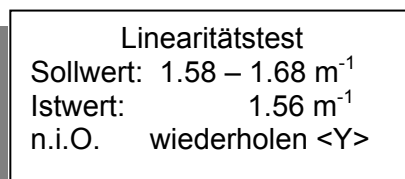
Es können folgende drei Bildschirme erscheinen:



Das Gerät führt den elektronischen Linearitätstest durch.



Linearitätstest war erfolgreich, mit Programm weiterfahren, Taste "Y" drücken.



Linearitätstest war nicht erfolgreich, **Optik reinigen** und **Test wiederholen**, Taste "Y" drücken.

7.1 Drucker

Das Papierende ist mit einem roten Balken gekennzeichnet.

Papier ersetzen :

- Druckerschublade nach vorne ziehen,
- Drucker anheben (Hebel rechts)
- Farbband nach oben ziehend entfernen,
- Papier nach unten ziehen und entfernen,
- Papierrolle ersetzen,
- Papier von unten in Druckerwerk einführen
- Papiervorschub betätigen mittels Übertragungsrads, rechts am Drucker.
- Druckerschlitten nach unten drücken,
- Farbband montieren (das Papier muss sich dazwischen befinden).

Farbband ersetzen

- Druckerschublade nach vorne ziehen,
- Farbband nach oben ziehend herausnehmen,
- Farbband installieren (das Papier muss sich dazwischen befinden).



Drucker

7.2 Fehlermeldungen**WARNUNG**

Optik verschmutzt
wiederholen <Y>

Reinigung der Optik

Trotz Frischluftspühlung kann nach einer gewissen Betriebsdauer die Optik verschmutzen. Beachten Sie den Wartungshinweis. „Optik reinigen“

WARNUNG

Haltezeit
unterschritten

Haltezeit unterschritten

Die Haltezeit auf Abregeldrehzahl wird überprüft. Gaspedal erst nach löschen des Startbefehl "S" loslassen.
Drehzahlgeber kontr

WARNUNG

Beschleunigung
nicht ausreichen

Beschleunigung nicht ausreichend

Wiederholen Sie die Messung
- Drehzahlgeber kontr.

WARNUNG

Oeltemperatursonde
nicht angeschlossen

Oeltemperatursonde nicht angeschlossen

Beachten Sie, das für die „Offizielle Messung“ Diesel, eine Messung der Oeltemperatur während der ganzen Messdauer vorgeschrieben ist.

WARNUNG

Dieselfmodul ist
ausgefallen

Dieselfmodul ist ausgefallen

Dieselfmodul nicht eingeschalten
Datenübertragung unterbrochen

Dieser Programmteil
ist als Option
erhältlich

Optionen

Dieses Modul ist als Option erhältlich.
Option nicht vorhanden
Dieselfmodul nicht eingeschalten

WARNUNG

Netzspannung
ausser Toleranz

Netzspannung ausser Toleranz

Kontrolle der Netzspannung

Warmlaufphase

Temp. = > 70 °C

Warmlaufphase

Die Messkopftemperatur muss über 75°C betragen, damit eine einwandfreie Messung durchgeführt werden kann.

Messwerte ausserhalb der
einggegebenen Sollwerte

"PRINT"

Messwerte ausserhalb der eingegebenen Sollwerte

Bei Eingabe von Sollwerten erfolgt eine Kontrolle der Bandbreite und der Sollwerte. Liegen die Sollwerte trotz korrekter Bandbreite ausserhalb, erfolgt die Info-meldung.

Nullpunktdrift
ausserhalb Toleranz
Messung abgebrochen
Weiter <Y>

Nullpunktdrift ausserhalb Toleranz

Wird während der Messung ein negativer Wert gemessen, erfolgt die Fehlermeldung. Reinigen Sie den Messkopf und starten Sie Messung neu starten.

7.3 Ersatzteile Dieselrauchtester

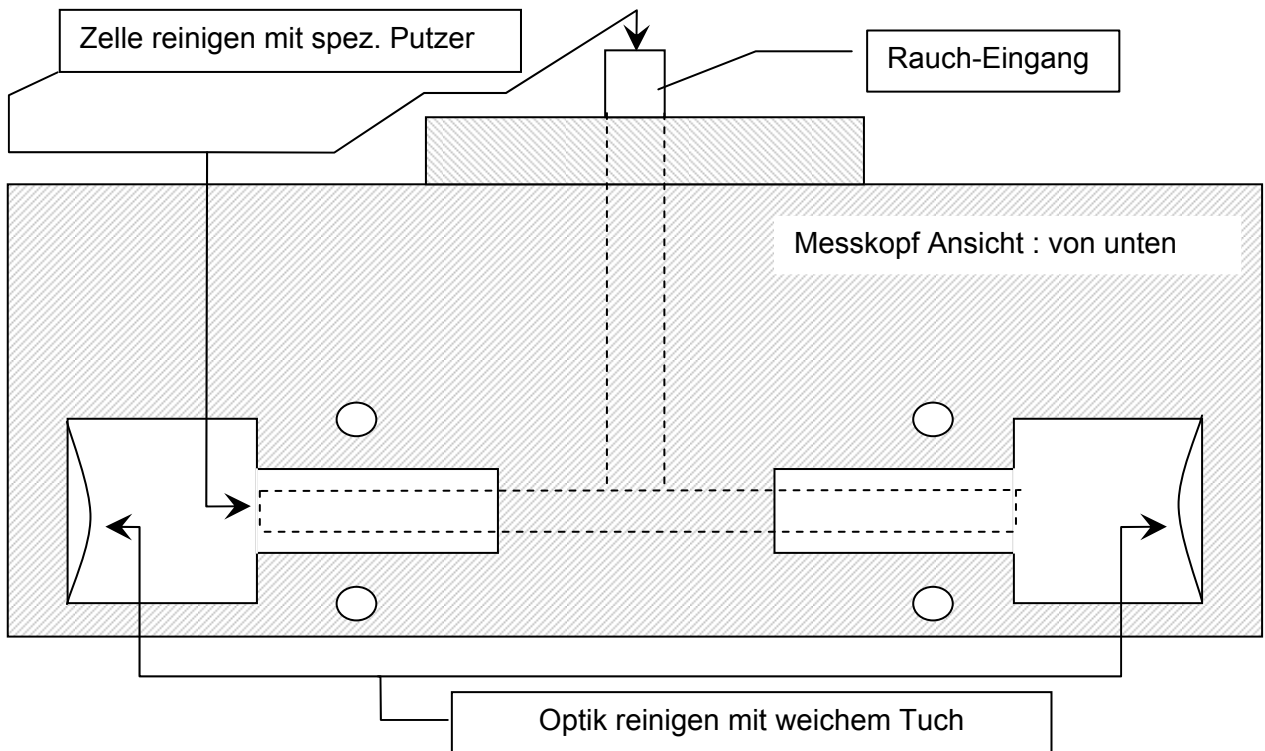
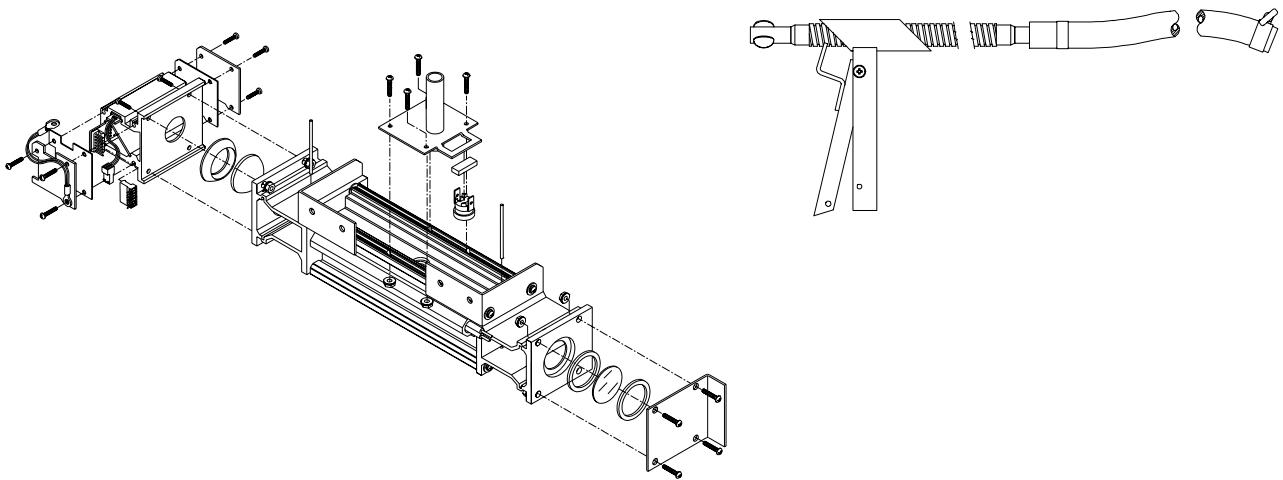
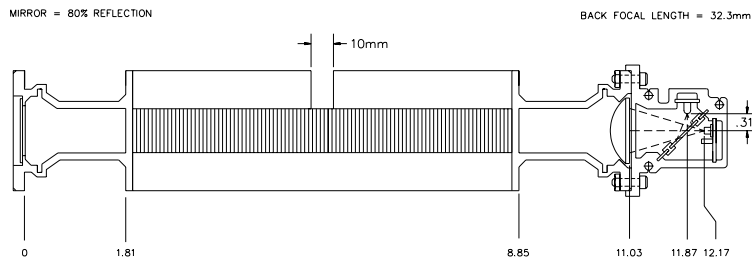
**Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
Sie bilden ein Bestandteil der Zulassung.
Bei Nichtbeachten dieser Vorschrift erlischt die Zulassung
und jeder Garantieanspruch !**

Artikel	Nummer
Bedienungsanleitung	*40.11001.508/2
Druckerfarbband	*40.11003.013
Druckerpapierrolle	*40.11003.012
Öltemperatursonde	*41.14003.001/1
Klemmgeber 8,00mm Piezo	*41VLT2500-A52
Klemmgeber 6,50mm Piezo	*41VLT2500-A55
Klemmgeber 6,35mm Piezo	*41VLT2500-A54
Klemmgeber 6,00mm Piezo	*41VLT2500-A50
Klemmgeber 5,60mm Piezo	*41VLT2500-A51
Klemmgeber 4,50mm Piezo	*41VLT2500-A53
Universaldrehzahlgeber (A89)	*41VLT3000-A89
Adapterkabel Abgastester (A89)	*41VLT3000-A891
Adapterkabel Dieselrauchtester (A89)	*41VLT3000-A892
Öltemperatursonde 2700 / 3000	*41.14003.001/1 - 41.11003021
Messsonde 10 mm	*41.12003.601/182
Verbindungskabel Messkopf-Messgerät	*41.12003.602/136
Kabel 230V Messkopfheizung	*41.12003.602/137
Piezokabel für 2700	*41.12004.501/1

Durch unsachgemäße Bedienung des Geräts (z.B. fallen lassen des Drehzahlabnehmers, Überbeanspruchung der Abgassonde, falsche Einstellung der Öltemperatursonde etc.) kann eine Beschädigung nicht ausgeschlossen werden.

Die Ersatzteile mit () gelten als Verbrauchsmaterial und sind somit von der Garantie ausgeschlossen.

7.4 Zeichnung des Messkopf



7.5 Wartungsdokument

Gemäss Weisung über Abgasmessgeräte für Verbrennungsmotoren vom 27. Oktober 1993, Anhang 2, sind alle Wartungsarbeiten mit Hilfe des nachfolgenden Wartungsdokumentes nachzuweisen.

Messgeräte-Typ 2600 /A71 Seriennummer:..... Messkopf:

Datum	Ausgeführte Wartungsarbeiten	Firma:	Name :	Unterschrift :

Messgeräte-Typ 2600 /A71 Seriennummer:..... Messkopf:

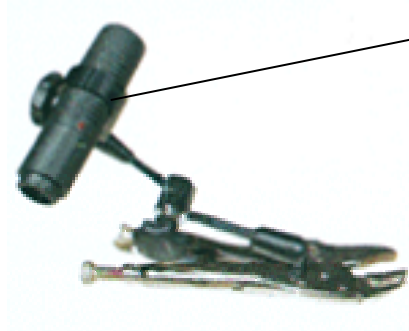
Datum	Ausgeführte Wartungsarbeiten	Firma:	Name :	Unterschrift :

Messgeräte-Typ 2600 /A71 Seriennummer:..... Messkopf:

Datum	Ausgeführte Wartungsarbeiten	Firma:	Name :	Unterschrift :

8. Zubehör

8.1 Drehzahlabnehmer



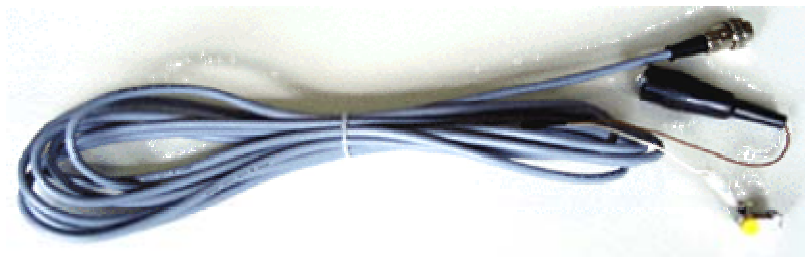
Optischer
Abnehmer



A89
Klopfsensor



Fernbedienung



Piezokabel
Standart

Technische Daten

Messgenauigkeit:	Nach ISO 11614 (4/10/92), EAM, div.
Warmlaufphase :	Variabel, > 75°C
Netzanschluss:	220/230 V, 50 Hz
Gewicht:	
Gerät 2600	8,5 kg
Messkopfgewicht A71	4,5 kg
Messkopfabmessungen:	(L x H x P) 380 x 235 x 90 mm
mechanische Länge:	182 mm
Optische Länge:	364 mm
Öltemperatur :	5 – 140°C
Drehzahl:	200 - 8000 l/min
Betriebstemperatur:	5 – 45°C
Lagertemperatur:	3 – 50°C
Luftfeuchtigkeit:	45 - 90%
Messbereich:	0 – 99.9 % / 0.00 – 16.00 m ⁻¹

Inhaltsverzeichnis

1. Gerätebeschreibung _____	1
1.1 Vorderansicht _____	1
1.2 Rückansicht _____	2
1.3 Tastatur _____	3
2. Beschreibung des Gerätemenus _____	4
2.1 Diesel _____	4
2.2 Dienstprogramme _____	4
3. Offizielle Messung „Diesel“ mit Dateneingabe _____	5
3.1 Ablauf der Eingaben _____	5
4. Offizielle Messung „Diesel“ ohne Dateneingabe _____	7
4.1 Ablauf der Vorgänge _____	7
4.2 Beispiele von Dieselrauchtester-Belegen _____	8
5. Dienstprogramm _____	9
5.1 Programmablauf _____	9
5.2 1. Bildschirm _____	9
5.3 2. Bildschirm _____	10
6. Wartung und Unterhalt _____	11
6.1 Abgastester-Verordnung _____	11
7. Wartungsarbeiten _____	12
7.1 Drucker _____	13
7.2 Fehlermeldungen _____	14
7.3 Ersatzteile Abgas- und Dieselrauchtester _____	16
7.4 Zeichnen auf Messkopf _____	17
7.5 Wartungsdokument _____	18
8. Zubehör _____	21
8.1 Drehzahlabnehmer _____	21
9. Technische Daten _____	22