



Handbuch / Operation Manual PikoTest

Version 4

PikoSys Vertriebs GmbH

Wildbichler Straße 2e

A - 6341 Ebbs

Tel. +43 5373 43499-100

Fax: +43 5373 43499-999

info@pikosys.com

www.pikosys.com

Versionhistorie / Revision History

Revision	Datum / Date	Änderungen / Changes	Name
1	31.08.2009	Erste Version / First version	KeAr
2	10.12.2009	RDL Test ergänzt / Added RDL Test	HOST
3	02.03.2010	Korrekturen / Corrections	HOST
4	19.12.2012	Änderung Gehäuse / Change of housing	KeAr

Inhaltsverzeichnis

Versionshistorie / Revision History	2
Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	5
A DEUTSCH	6
1 Einführung	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Funktionsbeschreibung Standard PikoTest.....	6
2 PikoTest	7
2.1 Funktion „PikoTest“	7
2.2 Einlegen der FMS-Test Karte	8
2.3 LED-Anzeigen PikoTest	9
3 Remote Download Test (RDL-Test)	10
3.1 Starten des Remote Download Tests	10
3.2 Starten des Remote Download Tests mit einer Werkstattkarte und einer Unternehmerkarte.....	10
3.3 Starten des Remote Download Tests mit einem USB-Stick (spezielles File).....	10
3.4 PikoTest Remote Download (RDL-Test) Testergebnis	11
3.5 LED Anzeige Funktion PikoTest Remote Download (RDL-Test).....	16
4 Inbetriebnahme	17
4.1 Verpackungsinhalt PikoTest-Paket	17
4.2 Montage und Anschluss des Standard-PikoTest	18
4.2.1 FMS-Kabel erstellen	18
4.2.2 Installation im Fahrzeug.....	18
5 Anhang	19
5.1 Technische Daten.....	19
5.2 Steckerbelegungen.....	20
5.2.1 CAN 1 Steckerbelegung PikoTest	20
5.2.2 CAN 2 Steckerbelegung PikoTest	21
5.2.3 RS 232 Steckerbelegung am PikoTest	22
B ENGLISH	23
Table of Content	24
Table of Figures	25
1 Introduction	26
1.1 Global.....	26
1.2 Functional Description of PikoTest	26
2 PikoTest	27
2.1 Function „PikoTest“	27
2.2 Insert the FMS-Test Card	28
2.3 LED Display Function „PikoTest“	29

3 Remote Download Test.....	30
3.1 Start of the Remote Download Test	30
3.2 Start of the Remote Download Test by using a workshop card and a company card.....	30
3.3 Start of the Remote Download test by a USB-Stick (special file).....	30
3.4 PikoTest Remote Download (RDL-Test) test report	31
3.5 LED Display Function PikoTest Remote Download (RDL-Test).....	36
4 Startup	37
4.1 Content of Package PikoTest.....	37
4.2 Installation of PikoTest	38
4.2.1 Make up the FMS wiring	38
4.2.2 Installation in the Vehicle	38
5 Appendix	39
5.1 Technical Data.....	39
5.2 Connector Pin Assignment.....	39
5.2.1 PikoTest CAN 1 Pin Assignment	39
5.2.2 PikoTest CAN 2 Pin Assignment.....	40
5.2.3 PikoTest RS 232 Pin Assignment	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dateien	7
Abbildung 4: Einlegen der FMS-Test Karte (USB links)	8
Abbildung 5: FMS-Test Karte bis zum Anschlag einschieben	8
Abbildung 6: LED-Anzeigen	9
Abbildung 7: RemDwlTest.PSS Datei	11
Abbildung 8: Verzeichnisinhalt	11
Abbildung 9: Dateiinhalt	12
Abbildung 10: Dateiinhalt	13
Abbildung 11: Dateiinhalt	14
Abbildung 12: Auszug "User Guide for Remote Download"	15
Abbildung 13: LED-Anzeigen Funktion PikoTest Remote Download	16
Abbildung 14: Verpackungsinhalt	17
Abbildung 15: FMS-Kabel erstellen	18
Abbildung 16: Kabelanschluss PikoTest	18
Abbildung 17: PikoTest CAN 1 Steckerbelegung	20
Abbildung 18: PikoTest CAN 2 Steckerbelegung	21
Abbildung 19: Anschluss PikoTest CAN 2	21
Abbildung 20: PikoTest RS232 Steckerbelegung	22
Abbildung 21: Anschluss PikoTest RS 232	22

A DEUTSCH

1 Einführung

1.1 Allgemeines

Das PikoTest wurde für das Aufzeichnen der Daten an einer FMS- oder Bus FMS-Schnittstelle entwickelt.

In Verbindung mit der FMS-Test Seite im Internet (www.fms-test.com) werden alle Daten der Schnittstelle geprüft und das Ergebnis in einem Bericht festgehalten. Interessant ist dieses Produkt natürlich für Werkstätten und Servicestationen, aber auch für Anbieter von Bordcomputersystemen, die die FMS Schnittstelle im Fahrzeug nutzen.

1.2 Funktionsbeschreibung Standard PikoTest

Das Programm des PikoTest hat folgende Funktionen:

- Aufzeichnung der FMS-Standard Daten im LKW
- Diverse Einstellungen für den Testablauf (z.B. Dauer des Tests)
- kostenfreie Auswertung der Aufzeichnung per Internet (www.fms-test.com)

Die Funktion PikoTest wird durch Stecken einer FMS-Test Karte aktiviert. Standardmäßig arbeitet das Gerät in der Funktion PikoLoad (auch ohne gesteckte Unternehmenskarte).

Der PikoTest wird an eine vorhandene FMS-Standard Schnittstelle im LKW angeschlossen. Dies geschieht bei neueren Fahrzeugen bereits durch direktes Anstecken des Standardsteckers an den PikoTest. Nach Stecken eine USB-Sticks und Zündung an werden die Daten der Schnittstelle aufgezeichnet. Die voreingestellte Testkonfiguration kann per Internet auf dem USB-Stick für jeden Test geändert werden.

Nach Ablauf des Tests sind die aufgezeichneten Daten auf dem USB-Stick gespeichert und können auf der kostenfreien Internetseite www.fms-test.com ausgewertet werden. Sie erhalten Informationen über die aufgezeichneten Werte und einen Überblick welche Daten aus dem FMS-Standard aufgezeichnet wurden bzw. auf der Schnittstelle verfügbar sind.

PikoTest ist in erster Linie für Werkstätten interessant um die Funktionsweise einer vorhandenen FMS Schnittstelle im Fahrzeug zu überprüfen.

Flottenmanagementanbieter können PikoTest aber auch dazu verwenden, um bei Installation einen Überblick über die vorhandenen Informationen im LKW zu erhalten.

In einer Sonderversion ist PikoTest auch für die Bus-FMS-Standard verwendbar. Für nähere Informationen darüber wenden Sie sich bitte an PikoSys GmbH.

2 PikoTest

2.1 Funktion „PikoTest“

Mit eingelegter FMS-Test Karte geht das PikoTest in den FMS-Test Modus. Bitte beachten Sie die LED Anzeigen nach Einlegen der FMS-Test Karte.

Der FMS-Test startet bei eingeschalteter Zündung wenn ein USB-Stick gesteckt wird in der Default Einstellung. Die Einstellungen können Sie pro Test verändern wenn Sie die Einstellungen (z.B. Dauer der Aufzeichnung) per Internet auf dem USB-Stick ändern (www.fms-test.com).

Nach dem Stecken eines USB-Sticks startet die Aufzeichnung.

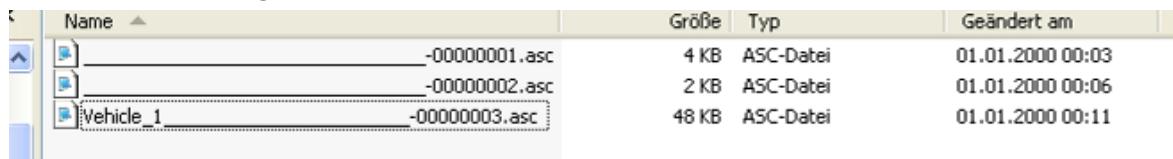
Sollten Sie eine Simulation für FMS-Standard von der Fa. LogiCom GmbH (www.logicom.de) besitzen können Sie diese Daten auf der CAN1 Schnittstelle anlegen.

Die Daten der Aufzeichnung werden auf dem USB-Stick im Unterverzeichnis „pikotest“ abgelegt.

Das Datenformat ist ASC.

Die Beschreibung des Formats finden Sie auf www.fms-test.com.

Jedes Aufzeichnungsfile bekommt eine laufende Nummer:



Name	Größe	Typ	Geändert am
-00000001.asc	4 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:03
-00000002.asc	2 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:06
Vehicle_1 -00000003.asc	48 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:11

Abbildung 1: Dateien

Die so aufgezeichneten Daten können auf www.fms-test.com ausgewertet werden.

Im obigen Beispiel wurde im dritten Test eine FMS Simulation der Fa. LogiCom benutzt. Sollte die FahrzeugID in den FMS Daten vorhanden sein wird das File nach der FahrzeugID (hier „Vehicle_1“) benannt.

Hinweis: Die Aufzeichnung der FMS Daten kann mit dem Ziehen der FMS-Test Karte abgebrochen werden.

2.2 Einlegen der FMS-Test Karte

1. Achten Sie auf die richtige Lage des Chips
(Chip nach oben / USB links - siehe Bild)!



Abbildung 2: Einlegen der FMS-Test Karte (USB links)

2. Schieben Sie die FMS-Test Karte bis zum Anschlag ein.



Abbildung 3: FMS-Test Karte bis zum Anschlag einschieben

2.3 LED-Anzeigen PikoTest



Abbildung 4: LED-Anzeigen

Die LED's zeigen folgende Statusinformationen an (Sicht bei USB-Schnittstelle links)
 Der PikoTest-Modus ist an den **blinkenden** Anzeige LEDs erkennbar

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● aus</div> </div>	Zündung aus keine Stromversorgung -> Verkabelung prüfen
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Zündung an Initialisierung und Selbsttest läuft
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● grün</div> </div>	Warten auf Zündung an -> Start der Aufzeichnung mit Zündung an
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● orange</div> </div>	Warten auf USB-Stick -> Start der Aufzeichnung mit Stecken USB-Stick
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● grün</div> </div>	USB Stick wird geschrieben, Aufzeichnung läuft weiter USB-Stick nicht ziehen, da sonst Datenverlust möglich
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● rot</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Fehlerstatus, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • keine CAN-Daten -> Verkabelung überprüfen -> Tacho prüfen, ob Remote downloadfähig • USB-Fehler -> USB-Stick prüfen (Formatierung, evtl. USB-Stick voll) • interner Fehler-> Gerät tauschen
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● grün</div> <div style="text-align: center;">● grün</div> </div>	Aufzeichnung beendet – Daten sind auf dem USB-Stick Für neue Aufzeichnung; USB-Stick ziehen und wieder stecken PikoLoad: FMS-Karte ziehen und Unternehmenskarte einlegen
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● orange</div> </div>	„Service Mode“:(in jeder Betriebsart nicht blinkend)

3 Remote Download Test (RDL-Test)

3.1 Starten des Remote Download Tests

Um den Remote Download Test zu starten gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten:

- Mit einer Werkstattkarte und einer Unternehmerkarte
- Mit einem USB-Stick der eine spezielle Datei enthält und einer Unternehmerkarte

3.2 Starten des Remote Download Tests mit einer Werkstattkarte und einer Unternehmerkarte

Zum Starten eines Remote Download Tests entfernen Sie bitte zunächst alle Karten aus dem PikoTest und ggf. aus dem Tachographen.

Stellen Sie sicher, dass der PikoTest angeschlossen ist und die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet ist. Bitte lassen Sie die Zündung an während des gesamten Testlaufs, da es sonst zu Fehlermeldungen kommt.

Stecken Sie nun eine Werkstattkarte in den PikoTest. Bitte überprüfen Sie die LED Anzeige.

Entfernen Sie die Werkstattkarte wieder aus dem PikoTest

Stecken Sie nun eine Unternehmerkarte in den PikoTest.

Wenn Sie einen USB-Stick einstecken startet der Remote Download Test (siehe LED Anzeige).

Nach erfolgreichem Test wird der Testbericht (siehe Punkt 3.4 PikoTest Remote Download RDL-Test Testbericht) auf den USB-Stick geschrieben. Das Ende des Testlaufs wird mit den LED Anzeigen angezeigt. Entfernen Sie nun den USB-Stick.

Hinweis: Der Test funktioniert mit jeder gültigen Unternehmerkarte. Der Tachograph muss nicht auf die Unternehmerkarte gesperrt sein.

3.3 Starten des Remote Download Tests mit einem USB-Stick (spezielles File)

Zum Starten eines Remote Download Tests entfernen Sie bitte zunächst alle Karten aus dem PikoTest und ggf. aus dem Tachographen.

Stellen Sie sicher, dass der PikoTest angeschlossen ist und die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet ist. Bitte lassen Sie die Zündung an während des gesamten Testlaufs, da es sonst zu Fehlermeldungen kommt.

Remote Download Test (RDL-Test)

Stecken Sie nun den USB-Stick der folgende spezielle Datei enthält in den PikoTest:

Filename: RemDwlTest.PSS

Inhalt File: ACTION:RemDwlTest<CR><LF>

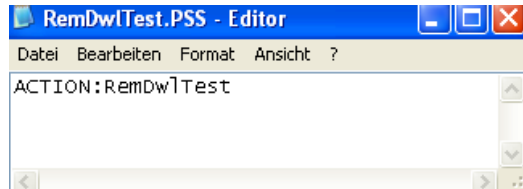


Abbildung 5: RemDwlTest.PSS Datei

Bitte beachten Sie:

- Das File muss im Hauptverzeichnis auf dem USB-Stick sein
- Nach dem Beenden des Remote Download Tests wird das File auf dem USB-Stick automatisch gelöscht.

Stecken Sie nun eine Unternehmerrkarte in den PikoTest und der Test startet automatisch (siehe LED Anzeige).

Nach erfolgtem Test wird der Testbericht (siehe Punkt 3.4 PikoTest Remote Download RDL-Test Testbericht) auf den USB-Stick geschrieben. Das Ende des Testlaufs wird mit den LED Anzeigen angezeigt. Entfernen Sie nun den USB-Stick.

Hinweis: Der Test funktioniert mit jeder gültigen Unternehmerrkarte. Der Tachograph muss nicht auf die Unternehmerrkarte gesperrt sein.

3.4 PikoTest Remote Download (RDL-Test) Testergebnis

Das Testergebnis ist im Verzeichnis „pikotest“ zu finden

Name	Größe	Typ	Geändert am
20091209_110121_0000004_ddd	3 KB	DDD-Datei	09.12.2009 11:01
20091209_110121_0000004_e.txt	3 KB	Textdokument	09.12.2009 11:01
20091209_110121_0000004_g.txt	3 KB	Textdokument	09.12.2009 11:01

Abbildung 6: Verzeichnisinhalt

Filename:

Amtl. Kennzeichen (falls vorhanden)_Datum_Uhrzeit_laufende Nummer.DDD

Die „DDD Datei“ enthält folgende Daten:

- Überblick
- Technische Daten

Dieses File kann mit jeder DDD Software gelesen werden

Remote Download Test (RDL-Test)

Filename:

Amtl. Kennzeichen (falls vorhanden)_Datum_Uhrzeit_laufende Nummer_Sprache.txt

Enthält den Testbericht in der entsprechenden Sprache und kann mit jedem Textprogramm geöffnet werden:

g : für Deutsch

e : für Englisch

Beispiel 1: Deutsch

File „_____20091209_110121_0000004_g.txt“:



```

20091209_110121_0000004_g.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Ergebnis RDL-Test PikoTest/PikoLoad
Datum/Uhrzeit: 09.12.2009 11:01:21
Amtliches Kennzeichen: <FF>????????????
Fahrgestellnummer: ??????????????
Zulassungsland: -
Kartenschacht 1: Fahrerkarte
Kartenschacht 2: Keine Karte

1. Gesamtergebnis
 * Remote Download Test: Erfolgreich

2. Einzelergebnisse
 * Diagnostic session: Erfolgreich
 * Authentisierung: Erfolgreich
 * Download
  - ueberblick: Erfolgreich
  - Technische Daten: Erfolgreich

3. uebersicht Tachoinformationen
 * Identifizierung der Fahrzeugeinheit
  - Hersteller: VDO Automotive AG
  - Adresse: H.-Hertz-Str.45 78052 VS-villingen
  - Erzeugnisschluesel: 1381.2070000053
  - Seriennummer: 1255358
  - Firmware / Datum: 1328 / 19.06.2008 21:59:56
  - Produktionsdatum: 19.06.2008 00:00:00
 * Kalibrierungsdaten
  - Zweck: Aktivierung
  - Werkstattname: Siemens VDO Automotive AG
  - Werkstattadresse: Test Werkstatt 0358
  - Kartennummer: VDO 02 0358 000
  - W / K: 8000 / 8000
  - L: 0
  - Reifengroesse: ??????????????
  - Zul. Geschwindigkeit: 0
  - Alter Kilometerstand: 0
  - Neuer Kilometerstand: -
  - Alte Zeiteinstellung: 07.08.2008 16:08:47
  - Neue Zeiteinstellung: -
  - Naechste Kalibrierung: 01.01.1985 00:00:00
 * Unternehmenssperrren und kontrollen
  - Anzahl Sperrren: 18
  - Anzahl Kontrollen: 1
  - Aktuell gesperrt auf
    Name: Siemens VDO Automotive AG
    Adresse: Test Unternehmen 0238
  - Sperre seit: 29.09.2009 07:31:04
  - Sperre bis: -
  - KartenNr.: VDO 04 0238 000
 * Herunterladbarer Zeitraum
  - Startdatum: 07.08.2008 00:00:00
  - Enddatum: 09.12.2009 10:36:00
 * Letzter Download
  - Zeitpunkt: 09.12.2009 10:58:20
  - Kartennummer: VDO 04 0238 000

4. Festgestellte Fehler
 * Fehler 1 -
 * Fehler 2 -
 * Fehler 3 -
 * Fehler 4 -

```

Abbildung 7: Dateinhalt

Beispiel 2: Englisch

File „_____20091209_110121_0000004_e.txt“:

```

20091209_110121_0000004_e.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Result RDL-Test PikoTest/PikoLoad
Date/Time: 09.12.2009 11:01:21
Vehicle Registration Number: <FF>????????????
VIN: ??????????????????
Country of registration: -
Status card slot 1: Driver card
Status card slot 2: No card

1. Total Result
 * Remote Download Test: Successful

2. Detailed Results
 * Diagnostic Session: Successful
 * Authentication: Successful
 * Download
 - Overview: Successful
 - Technical Data: Successful

3. Overview Tacho Informationen
 * Vehicle Unit Data
 - Manufacturer: VDO Automotive AG
 - Address: H.-Hertz-Str.45 78052 VS-Villingen
 - Partnumber: 1381.2070000053
 - Serial number: 1255358
 - Firmware / Date: 1328 / 19.06.2008 21:59:56
 - Manufacturing date: 19.06.2008 00:00:00
 * Calibration Data
 - Calibration purpose: Activation
 - Workshop name: Siemens VDO Automotive AG
 - Workshop address: Test Werkstatt 0358
 - Card number: VDO 02 0358 000
 - W / K: 8000 / 8000
 - L: 0
 - Tyre size: ??????????????????
 - Overspeed setting: 0
 - Old odometer value: 0
 - New odometer value: -
 - Old time setting: 07.08.2008 16:08:47
 - New time setting: -
 - Next Calibration date: 01.01.1985 00:00:00
 * Company locks and control activities
 - No. of company locks: 18
 - No. of control activities: 1
 - Locked to company
 Name: Siemens VDO Automotive AG
 Address: Test Unternehmen 0238
 - Company lock from: 29.09.2009 07:31:04
 - Company lock to: -
 - Card Number: VDO 04 0238 000
 * Downloadable Period
 - Start of period: 07.08.2008 00:00:00
 - End of period: 09.12.2009 10:36:00
 * Previous download
 - Date / Time: 09.12.2009 10:58:20
 - Card number: VDO 04 0238 000

4. Errors
 * Error 1 -
 * Error 2 -
 * Error 3 -
 * Error 4 -
    
```

Abbildung 8: Dateinhalt

Beispiel 3: Test mit Fehler

File: „0000005_g.txt“

Falls keine Authentisierung zustande kommen konnte enthält der Filename nur eine laufende Nummer (Kennzeichen, Datum, Uhrzeit sind dann unbekannt).

```

0000005_g.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Ergebnis RDL-Test PikoTest/PikoLoad
Datum/Uhrzeit:
Amtliches Kennzeichen:
Fahrgestellnummer:
Zulassungsland:
Kartenschacht 1:
Kartenschacht 2:

1. Gesamtergebnis
  * Remote Download Test: Fehler

2. Einzelergebnisse
  * Diagnostic Session: Erfolgreich
  * Authentisierung: Fehler
  * Download
    - Ueberblick: Fehler
    - Technische Daten: Fehler

3. Uebersicht Tachoinformationen
  * Identifizierung der Fahrzeugeinheit
    - Hersteller:
    - Adresse:
    - Erzeugnisschluesel:
    - Seriennummer:
    - Firmware / Datum:
    - Produktionsdatum:
  * Kalibrierungsdaten
    - Zweck:
    - Werkstattname:
    - Werkstattadresse:
    - Kartenummer:
    - W / K:
    - L:
    - Reifengroesse:
    - Zul. Geschwindigkeit:
    - Alter Kilometerstand:
    - Neuer Kilometerstand:
    - Alte Zeiteinstellung:
    - Neue Zeiteinstellung:
    - Naechste Kalibrierung:
  * Unternehmenssperrern und Kontrollen
    - Anzahl Sperrern:
    - Anzahl Kontrollen:
    - Aktuell gesperrt auf
      Name:
      Adresse:
    - Sperre seit:
    - Sperre bis:
    - KartenNr.:
  * Herunterladbarer Zeitraum
    - Startdatum:
    - Enddatum:
  * Letzter Download
    - Zeitpunkt:
    - Kartenummer:

4. Festgestellte Fehler
  * Fehler 1 8.9246 warning 71 01 01 80 0E
  * Fehler 2 12.6727 warning 71 01 01 80 0E
  * Fehler 3 16.4727 warning 71 01 01 80 0E
  * Fehler 4 20.2248 warning 71 01 01 80 0E
    
```

Abbildung 9: Dateinhalt

Unter Punkt 4 werden bis zu 4 empfangene Fehlermeldungen aufgelistet.

In diesem Beispiel wurde versucht mit einer abgelaufenen Unternehmerkarte den Test durchzuführen. Der Tachograph versucht maximal 5-mal die Karte zu lesen und gibt den Fehler (im Dokument Positivnachricht) „ 71 01 01 80 0E“ aus.

Laut „User Guide for Remote Download“ bedeutet diese Meldung:

- Karte abgelaufen
- Falscher Kartentyp (keine Unternehmerkarte)
- Unternehmerkarte enthält keine gültigen Daten
- Kartenleser verwendet falschen Protokolltyp

0x71 01 01 80 0E	The VU informs that the card authentication has failed	Remote Authentication not valid TAuth not valid	Company Card expired	- System should send Close Authentication - Replace the expired company card with a new valid company card and start Remote Authentication again Expired, failed or corrupted company cards must be sent back to the relevant Member State Authority.
			Bad card type (not a Company Card)	- System should send Close Authentication - Replace the bad card with a valid company card and start Remote Authentication again

Remote card authentication and data downloading
Vers. 01.00 dated 15/09/09 53/68

Positive Response Code	Description	Status VU	Possible cause(s)	Recommended system behaviour
			Company Card corrupted (e.g. invalid card public key, invalid card member state public key, failed card certificate verification, failed card member state certificate verification, card type different from 'company', failed card authentication token verification)	- System should send Close Authentication - Replace the bad card with a valid company card and start Remote Authentication again Expired, failed or corrupted company cards must be sent back to the relevant Member State Authority.
			Card reader use different T=0/T=1 than the VU is requesting	Check the application for correct implementation of the communication protocol with the card reader (see Annex 3)

Abbildung 10: Auszug "User Guide for Remote Download"

3.5 LED Anzeige Funktion PikoTest Remote Download (RDL-Test)



Abbildung 11: LED-Anzeigen Funktion PikoTest Remote Download

Die LED's zeigen folgende Statusinformationen an (Sicht bei USB-Schnittstelle links)

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● aus</div> </div>	Zündung aus keine Stromversorgung -> Verkabelung prüfen
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Zündung an Initialisierung und Selbsttest läuft Gesteckte Karte wird geprüft
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● rot</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Zündung an, keine Karte gesteckt → mit Unternehmenskarte wird PikoLoad – Modus gestartet → mit FMS-Test Karte wird PikoTest – Modus gestartet (FMS-Test) → mit Werkstattkarte wird RDL-Test Modus gestartet oder → mit USB-Stick (entspr. File) stecken wird RDL Test Modus gestartet
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● aus</div> <div style="text-align: center;">● grün</div> </div>	-> Prüfung der gesteckten Karte erfolgreich
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● aus</div> </div>	Werkstattkarte ziehen (falls mit Werkstattkarte RDL Test gestartet) Unternehmerkarte stecken USB-Stick stecken für RDL Testbeginn
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● orange</div> </div>	Remote Download Test läuft → Dauer ca. 2 Minuten (max. ca. 4 Minuten) !! USB-Stick nicht ziehen, Zündung nicht ausschalten !!
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● grün</div> </div>	Remote Download Test erfolgreich abgeschlossen USB-Stick ziehen, Ergebnis auf dem USB-Stick Wird nach USB-Stick ziehen noch für ca. 3 Sek. angezeigt
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Remote Download Test mit Fehler abgeschlossen <ul style="list-style-type: none"> • Stick ziehen und Protokoll prüfen • Fehler Codes entnehmen Sie bitte dem „User guide for remote Download“ USB-Stick ziehen, Ergebnis auf dem USB-Stick Wird nach USB-Stick ziehen noch für ca. 3 Sek. angezeigt
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● rot</div> <div style="text-align: center;">● rot</div> </div>	Nach RDL Test, Testmodus beenden mit <ul style="list-style-type: none"> → Karte ziehen → USB-Stick ziehen → Zündung aus

4 Inbetriebnahme

4.1 Verpackungsinhalt PikoTest-Paket

Das Paket besteht aus folgenden Komponenten:

1 PikoTest Gerät



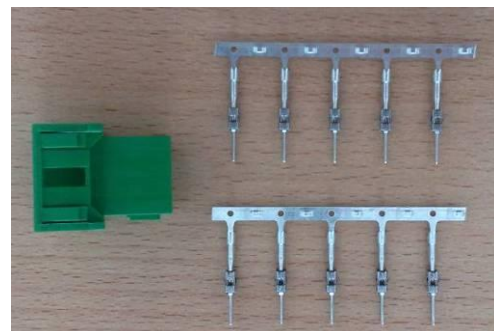
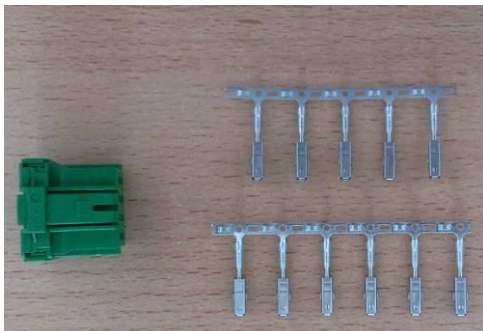
1 Pikosys USB Stick



1 FMS-Test Karte



2 Stecker grün 12 polig



1 Haltebügel



Abbildung 12: Verpackungsinhalt

4.2 Montage und Anschluss des Standard-PikoTest

4.2.1 FMS-Kabel erstellen

Erstellen Sie das FMS Kabel im Fahrzeug (kein FMS-Stecker vorhanden)

1. Erstellen Sie die Kabel für das PikoTest (genaue Beschreibung siehe Anhang).

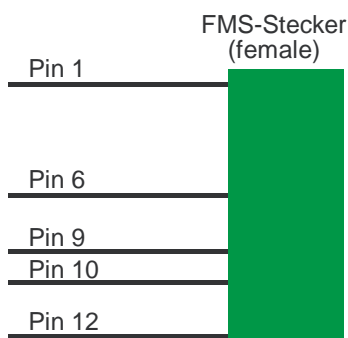


Abbildung 13: FMS-Kabel erstellen

2. Schließen Sie das Kabel wie folgt im Fahrzeug an:

Pin 1	Klemme 31 (Masse)
Pin 6	CAN high (FMS CAN high)
Pin 9	CAN low (FMS CAN low)
Pin 10	Klemme 15 (24 V DC UBat - Zündung)
Pin 12	Klemme 30 (24 V DC)

4.2.2 Installation im Fahrzeug

4.2.2.1 FMS-Stecker im Fahrzeug vorhanden oder erstellt

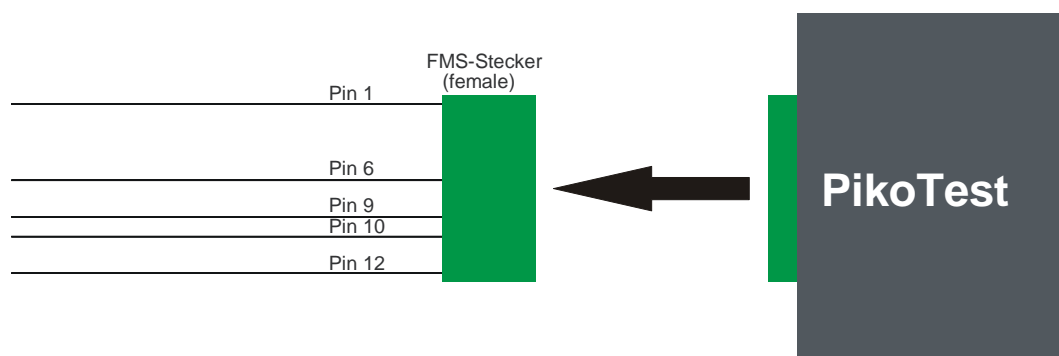


Abbildung 14: Kabelanschluss PikoTest

Verbinden Sie den FMS-Stecker mit dem PikoTest

5 Anhang

5.1 Technische Daten

Abmessungen	119 x 111 x 46 mm
Versorgung	12 V / 24 V über Stecker im Fahrzeug
Schnittstellen	2 x CAN J 1939 1 x USB 2.00 1 x seriell RS 232
Lieferumfang	Stecker für Anschluss Fahrzeug USB-Stick FMS-Test Karte

5.2 Steckerbelegungen

5.2.1 CAN 1 Steckerbelegung PikoTest

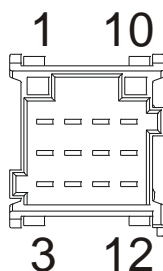


Abbildung 15: PikoTest CAN 1 Steckerbelegung

Pin 1	Klemme 31 (Masse)
Pin 6	CAN high (FMS-Daten)
Pin 9	CAN low (FMS-Daten)
Pin 10	Klemme 15 (24 V DC UBat - Zündung)
Pin 12	Klemme 30 (24 V DC)

Anmerkung: Bitte achten Sie darauf, dass sowohl die Versorgungsspannung als auch das Zündungssignal verkabelt und angeschlossen ist.

Pin 6 und Pin 9 sind die Verbindungen zur FMS-Schnittstelle im Fahrzeug

5.2.2 CAN 2 Steckerbelegung PikoTest

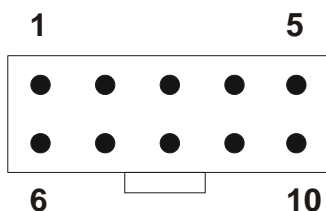


Abbildung 16: PikoTest CAN 2 Steckerbelegung

Pin 1	GND	
Pin 2	reserviert	
Pin 3	CAN high	
Pin 4	CAN low	
Pin 5	Masse (Ausgang)	Klemme 31
Pin 6	12 VDC (Ausgang, optional)	
Pin 7	Klemme 15R (Ausgang, optional)	
Pin 8	Zündung (24V, Ausgang, max. 100mA)	Klemme 15
Pin 9	reserviert	
Pin 10	24 VDC (Ausgang, max. 5A)	Klemme 30

Anmerkung: Zündung ist 24 VDC!

Anmerkung: Dieser CAN hat einen 120 Ohm Abschlusswiderstand! Die Stromversorgung erfolgt über den grünen Stecker am PikoTest.

Alle Stromversorgungen am CAN 2 Stecker sind Ausgänge!

Eventuell vorhanden FMS-Daten werden auf die PikoTest CAN2 Schnittstelle weitergeleitet.

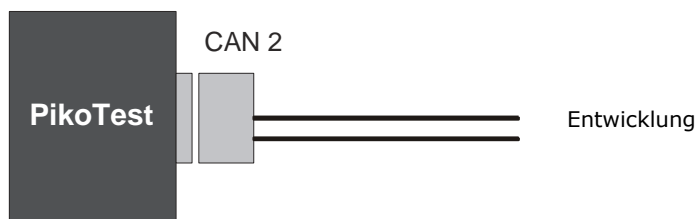


Abbildung 17: Anschluss PikoTest CAN 2

Alle auf CAN1 anliegenden FMS-Daten werde auf die CAN2 Schnittstelle des PikoTest weitergeleitet.

5.2.3 RS 232 Steckerbelegung am PikoTest

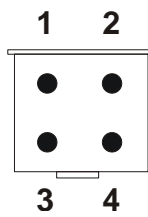


Abbildung 18: PikoTest RS232 Steckerbelegung

Pin 1	GND
Pin 2	RxD
Pin 3	TxD
Pin 4	reserviert

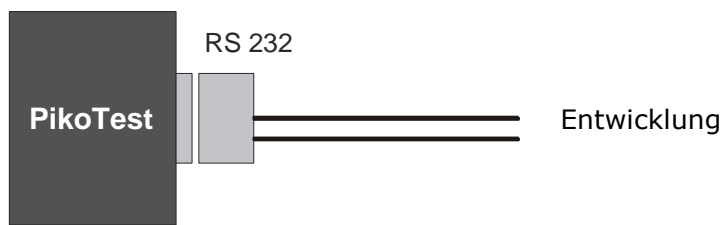


Abbildung 19: Anschluss PikoTest RS 232

Die RS232 Schnittstelle wird für FMS Test nicht verwendet

B ENGLISH

Table of Content

- B ENGLISH..... 23**
- Table of Content..... 24**
- Table of Figures..... 25**
- 1 Introduction 26**
 - 1.1 Global.....26
 - 1.2 Functional Description of PikoTest26
- 2 PikoTest 27**
 - 2.1 Function „PikoTest“27
 - 2.2 Insert the FMS-Test Card28
 - 2.3 LED Display Function „PikoTest“29
- 3 Remote Download Test..... 30**
 - 3.1 Start of the Remote Download Test30
 - 3.2 Start of the Remote Download Test by using a workshop card and a company card30
 - 3.3 Start of the Remote Download test by a USB-Stick (special file).....30
 - 3.4 PikoTest Remote Download (RDL-Test) test report31
 - 3.5 LED Display Function PikoTest Remote Download (RDL-Test).....36
- 4 Startup 37**
 - 4.1 Content of Package PikoTest.....37
 - 4.2 Installation of PikoTest38
 - 4.2.1 Make up the FMS wiring38
 - 4.2.2 Installation in the Vehicle38
- 5 Appendix 39**
 - 5.1 Technical Data39
 - 5.2 Connector Pin Assignment.....39
 - 5.2.1 PikoTest CAN 1 Pin Assignment39
 - 5.2.2 PikoTest CAN 2 Pin Assignment40
 - 5.2.3 PikoTest RS 232 Pin Assignment41

Table of Figures

Figure 1: Files.....	27
Figure 4: Insert of the FMS-Test card.....	28
Figure 5: Push in FMS-Test card as far as it will go	28
Figure 6: LED Display	29
Figure 7: RemDwlTest.PSS File	30
Figure 8: Directory Content	31
Figure 9: File contents	32
Figure 10: File contents	33
Figure 11: File contents	34
Figure 12: Excerpt from "User Guide for Remote Download"	35
Figure 13: LED Display Function PikoTest Remote Download.....	36
Figure 14: Content of the package.....	38
Figure 15: Make up FMS wiring	38
Figure 16: cable connection PikoTest	38
Figure 17: CAN 1 Pin Assignment	39
Figure 18: CAN 2 Pin Assignment	40
Figure 19: PikoTest CAN 2	40
Figure 20: RS232 Pin Assignment.....	41
Figure 21: PikoTest RS connection.....	41

1 Introduction

1.1 Global

PikoTest has been developed for the recording of data at a FMS- or Bus FMS-interface. In combination with the FMS-Test internet page (FMS-Standard Test) all recorded FMS data of the interface are evaluated and you will get a report with a print option with a mouse click. This product is interesting for workshops, but as well for suppliers of on board systems supporting the FMS interface of the vehicle.

1.2 Functional Description of PikoTest

The program has the following functions:

- Recording of the FMS-Standard Data from the truck
- Miscellaneous adjustments for the test run (e.g. duration of the test)
- Free analysis of the recorded data via internet (www.fms-test.com)

The function PikoTest is activated by insertion of a FMS-Card. The function PikoLoad is the standard function (even without an inserted company card)

PikoTest is connected to an existing FMS-Standard interface in a truck. This is done by connecting of the standard connector (available in new trucks) to the PikoTest. The data of the interface are recorded after plugging the USB-Stick and ignition on. The preconfigured test configuration can be changed on the USB-stick via internet.

The recorded data are stored on the USB-stick after the test run and can be analysed without additional cost on www.fms-test.com. You will get the information about the recorded values and an overview what data are recorded from the FMS-Standard interface and what data are available on this interface.

PikoTest is interesting for workshops to check the function of an existing FMS interface in a truck. Suppliers of fleet management systems can use the PikoTest to get an overview about the delivered information from the truck.

A special version of PikoTest can be used for Bus-FMS-Standard. Please contact PikoSys GmbH to get more information.

2 PikoTest

2.1 Function „PikoTest“

By inserting a FMS-Test card the operating mode for PikoTest is activated. Please check the LED display after inserting the FMS-Test card.

The FMS-Test starts with standard configuration by ignition on and a plugged USB-stick. The configuration (e.g. duration of the test) can be changed on the USB-stick per test via internet (www.fms-test.com).

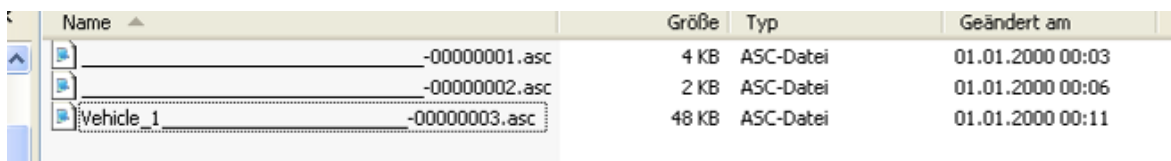
The record starts after plugging the USB-stick in the PikoTest

If you are using a simulation tool from LogiCom GmbH (www.logicom.de) you can connect it to the CAN1 interface of PikoTest.

The recorded data are on the USB-stick in the folder "pikotest". The data format is ASC.

The description of the format is published on www.fms-test.com.

Each file gets its own consecutive number:



Name	Größe	Typ	Geändert am
.....-00000001.asc	4 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:03
.....-00000002.asc	2 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:06
vehicle_1.....-00000003.asc	48 KB	ASC-Datei	01.01.2000 00:11

Figure 1: Files

The recorded data can be analysed on www.fms-test.com.

In the third test run of the above mentioned example a fms simulation from LogiCom GmbH has been used.

If the vehicle ID is present in the FMS data then the file gets the name of the vehicle ID (e.g. "Vehicle_1").

Advice: The recording of the FMS data can be cancelled by removing the FMS-Test card.

2.2 Insert the FMS-Test Card

Pay attention to the correct position of the chip (chip up (USB left – see picture) !



Figure 2: Insert of the FMS-Test card

Push up the FMS-Test card against the end.



















Figure 3: Push in FMS-Test card as far as it will go

2.3 LED Display Function „PikoTest“



Figure 4: LED Display

The LED's indicate the following status information (USB interface to the left)
The PikoTest mode is indicated by **flashing** LED's

  off off	Ignition off No power supply -> check the wiring harness
  off red	Ignition on Initialization and self test is running
  off green	Wait for ignition on -> Recording starts by ignition on
  off orange	Wait for USB-stick -> Recording starts by plugging the USB-stick
  orange green	Recording started, USB-stick is in writing mode -> Do not unplug the USB-Stick, you might loose data
  red red	Error, e.g. -> no CAN data -> check wiring -> USB error -> check the USB-stick (Formatting, maybe the USB-stick is full) -> no CAN data received since more than 5 seconds -> internal error -> replace the unit
  green green	Recording finished – Data stored on the USB-Stick For further record: unplug USB-Stick and plug USB-stick For PikoLoad mode: remove FMS-Test card and insert a company card
  orange orange	„Service-Mode“ (not flashing in any mode)

3 Remote Download Test

3.1 Start of the Remote Download Test

There are two possibilities to start the Remote Download Test:

- By using a workshop card and a company card
- By using a USB-Stick with a special file and a company card

3.2 Start of the Remote Download Test by using a workshop card and a company card

Please remove all cards from the PikoTest and the tachograph before starting a Remote Download Test.

Be sure that the PikoTest is connected to power and the ignition is on. Please do not switch off ignition during the test run to avoid errors.

Insert a workshop card in the PikoTest unit. Please check the LED display.

Remove the workshop card from the PikoTest unit.

Now insert a company card in the PikoTest unit.

After plugging a USB-Stick the Remote Download test starts (see LED display).

After the test run a report (see item 3.4 PikoTest Remote Download RDL-test report) is saved on the USB-Stick. The end of the test run is indicated by the LED display. Remove the USB-Stick now.

Note: The test is possible with each valid company card. There is no need to lock the company card to the tachograph.

3.3 Start of the Remote Download test by a USB-Stick (special file)

Please remove all cards from the PikoTest and the tachograph before starting a Remote Download Test.

Be sure that the PikoTest is connected to power and the ignition is on. Please do not switch off ignition during the test run to avoid errors.

Plug in the USB-Stick containing the following special file:

File name: RemDwlTest.PSS

Content of the file: ACTION:RemDwlTest<CR><LF>

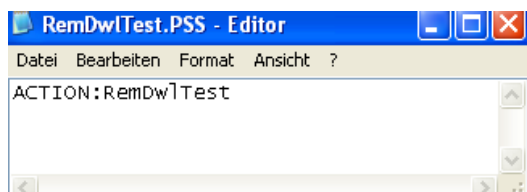


Figure 5: RemDwlTest.PSS File

Attention:

- The file has to be stored in the main directory of the USB-Stick
- After the Remote Download test run the file will be deleted from the USB-Stick.

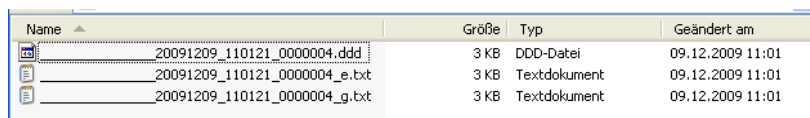
Insert a company card in the PikoTest unit and test starts automatically (check the LED display).

After the test run a report (see item 3.4 PikoTest Remote Download RDL-test report) is saved on the USB-Stick. The end of the test run is indicated by the LED display. Remove the USB-Stick now.

Note: The test is possible with each valid company card. There is no need to lock the company card to the tachograph.

3.4 PikoTest Remote Download (RDL-Test) test report

The test report can be found in the directory "pikotest"



Name	Größe	Typ	Geändert am
20091209_110121_0000004.ddd	3 KB	DDD-Datei	09.12.2009 11:01
20091209_110121_0000004_e.txt	3 KB	Textdokument	09.12.2009 11:01
20091209_110121_0000004_g.txt	3 KB	Textdokument	09.12.2009 11:01

Figure 6: Directory Content

File name:

registration no. (if exists)_Date_Time_sequential number.DDD

The „.DDD file“ consists of:

- Overview
- Technical Data

This file can be read by a DDD software.

File name:

registration no. (if exists)_Date_Time_sequential number _language.txt

This file consists of the test report in the indicated language and can be opened with any editor.

g : for German language

e : for English language

Example 1: German

Remote Download Test

File „_____20091209_110121_0000004_g.txt“:

```

20091209_110121_0000004_g.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Ergebnis RDL-Test PikoTest/PikoLoad
Datum/Uhrzeit:                09.12.2009 11:01:21
Amtliches Kennzeichen:        <FF>????????????
Fahrgestellnummer:           ??????????????????
Zulassungsland:               -
Kartenschacht 1:              Fahrerkarte
Kartenschacht 2:              Keine Karte

1. Gesamtergebnis
  * Remote Download Test:      Erfolgreich

2. Einzelergebnisse
  * Diagnostic Session:        Erfolgreich
  * Authentisierung:           Erfolgreich
  * Download
    - Ueberblick:              Erfolgreich
    - Technische Daten:        Erfolgreich

3. Uebersicht Tachoinformationen
  * Identifizierung der Fahrzeugeinheit
    - Hersteller:              VDO Automotive AG
    - Adresse:                  H.-Hertz-Str.45 78052 vs-villingen
    - Erzeugnisschluesssel:    1381.2070000053
    - Seriennummer:            1255358
    - Firmware / Datum:        1328 / 19.06.2008 21:59:56
    - Produktionsdatum:        19.06.2008 00:00:00
  * Kalibrierungsdaten
    - Zweck:                    Aktivierung
    - Werkstattname:            Siemens VDO Automotive AG
    - Werkstattdressse:         Test werkstatt 0358
    - Kartennummer:             VDO 02 0358 000
    - w / k:                    8000 / 8000
    - L:                         0
    - Reifengroesse:            ??????????????????
    - Zul. Geschwindigkeit:     0
    - Alter Kilometerstand:     0
    - Neuer Kilometerstand:     -
    - Alte Zeiteinstellung:     07.08.2008 16:08:47
    - Neue Zeiteinstellung:    -
    - Naechste Kalibrierung:    01.01.1985 00:00:00
  * Unternehmenssperrren und Kontrollen
    - Anzahl Sperrren:          18
    - Anzahl Kontrollen:        1
    - Aktuell gesperrt auf
      Name:                      Siemens VDO Automotive AG
      Adresse:                    Test Unternehmen 0238
    - Sperre seit:              29.09.2009 07:31:04
    - Sperre bis:               -
    - KartenNr.:                VDO 04 0238 000
  * Herunterladbarer Zeitraum
    - Startdatum:               07.08.2008 00:00:00
    - Enddatum:                 09.12.2009 10:36:00
  * Letzter Download
    - Zeitpunkt:                09.12.2009 10:58:20
    - Kartennummer:             VDO 04 0238 000

4. Festgestellte Fehler
  * Fehler 1 -
  * Fehler 2 -
  * Fehler 3 -
  * Fehler 4 -
  
```

Figure 7: File contents

Example 2: English

File „_____20091209_110121_0000004_e.txt“:

```

20091209_110121_0000004_e.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Result RDL-Test PikoTest/PikoLoad
Date/Time: 09.12.2009 11:01:21
Vehicle Registration Number: <FF>????????????
VIN: ??????????????????
Country of registration: -
Status card slot 1: Driver card
Status card slot 2: No card

1. Total Result
 * Remote Download Test: Successful

2. Detailed Results
 * Diagnostic Session: Successful
 * Authentication: Successful
 * Download
 - Overview: Successful
 - Technical Data: Successful

3. Overview Tacho Informationen
 * vehicle Unit Data
 - Manufacturer: VDO Automotive AG
 - Address: H.-Hertz-Str.45 78052 vs-Villingen
 - Partnumber: 1381.2070000053
 - Serial number: 1255358
 - Firmware / Date: 1328 / 19.06.2008 21:59:56
 - Manufacturing date: 19.06.2008 00:00:00
 * Calibration Data
 - Calibration purpose: Activation
 - workshop name: Siemens VDO Automotive AG
 - workshop address: Test werkstatt 0358
 - Card number: VDO 02 0358 000
 - W / K: 8000 / 8000
 - L: 0
 - Tyre size: ??????????????????
 - Overspeed setting: 0
 - Old odometer value: 0
 - New odometer value: -
 - Old time setting: 07.08.2008 16:08:47
 - New time setting: -
 - Next Calibration date: 01.01.1985 00:00:00
 * Company locks and control activities
 - No. of company locks: 18
 - No. of control activities: 1
 - Locked to company
 Name: Siemens VDO Automotive AG
 Address: Test Unternehmen 0238
 - Company lock from: 29.09.2009 07:31:04
 - Company lock to: -
 - Card Number: VDO 04 0238 000
 * Downloadable Period
 - Start of period: 07.08.2008 00:00:00
 - End of period: 09.12.2009 10:36:00
 * Previous download
 - date / Time: 09.12.2009 10:58:20
 - Card number: VDO 04 0238 000

4. Errors
 * Error 1 -
 * Error 2 -
 * Error 3 -
 * Error 4 -
    
```

Figure 8: File contents

Example 3: Test with errors

File: „0000005_g.txt“

If the remote authentication fails the file name consists of a sequential number only (registration no, date, time are not known)

```

0000005_e.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
Result RDL-Test PikoTest/PikoLoad

Date/Time:
Vehicle Registration Number:
VIN:
Country of registration:
Status card slot 1:
Status card slot 2:

1. Total Result
 * Remote Download Test:          Error

2. Detailed Results
 * Diagnostic Session:            Successful
 * Authentication:                Error
 * Download
   - Overview:                    Error
   - Technical Data:              Error

3. Overview Tacho Informationen
 * Vehicle Unit Data
   - Manufacturer:
   - Address:
   - Partnumber:
   - Serial number:
   - Firmware / Date:
   - Manufacturing date:
 * Calibration Data
   - Calibration purpose:
   - Workshop name:
   - Workshop address:
   - Card number:
   - W / K:
   - L:
   - Tyre size:
   - Overspeed setting:
   - Old odometer value:
   - New odometer value:
   - Old time setting:
   - New time setting:
   - Next Calibration date:
 * Company locks and control activities
   - No. of company locks:
   - No. of control activities:
   - Locked to company
     Name:
     Address:
   - Company lock from:
   - Company lock to:
   - Card Number:
 * Downloadable Period
   - Start of period:
   - End of period:
 * Previous Download
   - Date / Time:
   - Card number:

4. Errors
 * Error 1  8.9246 warning 71 01 01 80 0E
 * Error 2 12.6727 warning 71 01 01 80 0E
 * Error 3 16.4727 warning 71 01 01 80 0E
 * Error 4 20.2248 warning 71 01 01 80 0E

```

Figure 9: File contents

There are up to 4 received error messages listed in point 4.

The test was made with an expired company card in this example. The tachograph tries up to 5 times to read the company card. After these tries the following error message (positive response in the documentation) is sent: „ 71 01 01 80 0E“

Remote Download Test

In the document „User Guide for Remote Download“ the message is indicated as:

- Company Card expired
- Bad card type (not a company card)
- Company Card corrupted
- Card reader use different T=0/T=1 than the VU is requesting

0x71 01 01 80 0E	The VU informs that the card authentication has failed	Remote Authentication not valid TAuth not valid	Company Card expired	- System should send Close Authentication - Replace the expired company card with a new valid company card and start Remote Authentication again Expired, failed or corrupted company cards must be sent back to the relevant Member State Authority.
			Bad card type (not a Company Card)	- System should send Close Authentication - Replace the bad card with a valid company card and start Remote Authentication again

Remote card authentication and data downloading
Vers. 01.00 dated 15/09/09 53/68

Positive Response Code	Description	Status VU	Possible cause(s)	Recommended system behaviour
			Company Card corrupted (e.g. invalid card public key, invalid card member state public key, failed card certificate verification, failed card member state certificate verification, card type different from 'company', failed card authentication token verification)	- System should send Close Authentication - Replace the bad card with a valid company card and start Remote Authentication again Expired, failed or corrupted company cards must be sent back to the relevant Member State Authority.
			Card reader use different T=0/T=1 than the VU is requesting	Check the application for correct implementation of the communication protocol with the card reader (see Annex 3)

Figure 10: Excerpt from "User Guide for Remote Download"

3.5 LED Display Function PikoTest Remote Download (RDL-Test)



Figure 11: LED Display Function PikoTest Remote Download

The LED's indicate the following status information (USB interface to the left)

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● off</div> <div style="text-align: center;">● off</div> </div>	Ignition off No Power supply -> check the wiring harness
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● off</div> <div style="text-align: center;">● red</div> </div>	Ignition on Initialization and self test is running Inserted card is checked
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● red</div> <div style="text-align: center;">● red</div> </div>	Ignition on, no card inserted → Start PikoLoad Mode with company card → Start PikoTest (FMS-Test) with FMS-Test card → Start RDL Test Mode with workshop card or → By inserting a USB-Stick (with special File)
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● off</div> <div style="text-align: center;">● green</div> </div>	-> Check of the inserted card successful
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● off</div> </div>	Remove workshop card (if RDL Test has been started with workshop card) Insert company card Plug in a USB-Stick for running the RDL Test
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● orange</div> </div>	Remote Download Test in progress → Duration ca. 2 minutes (max. 4 minutes) !! Do not remove the USB-Stick, do not switch off ignition !!
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● green</div> </div>	Remote Download Test successful finished Remove USB-Stick, report is saved on the USB-Stick Is shown for ca. 3 seconds after having removed the USB-Stick
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● orange</div> <div style="text-align: center;">● red</div> </div>	Remote Download Test with errors finished <ul style="list-style-type: none"> • Remove the USB-Stick and check report • Error Codes can be checked in the document: „User guide for remote Download“ Remove the USB-Stick, report is on the USB-Stick Is shown for ca. 3 seconds after having removed the USB-Stick
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">● red</div> <div style="text-align: center;">● red</div> </div>	Stop the Test mode after the RDL test by <ul style="list-style-type: none"> → Removing the card → Removing the USB-Stick → Ignition off

4 Startup

4.1 Content of Package PikoTest

The package consists of the following components:

1 PikoTest Unit



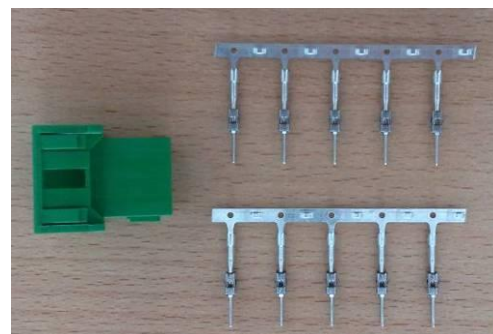
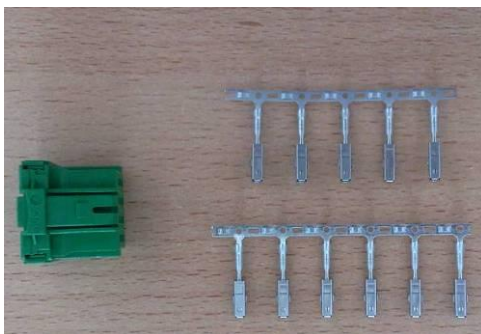
1 Pikosys USB-stick



1 FMS-Test card



2 connectors green 12 pole



1 mounting unit



Figure 12: Content of the package

4.2 Installation of PikoTest

4.2.1 Make up the FMS wiring

Make up the FMS wiring in the vehicle (if no standard FMS connector is available). This step is not necessary if the vehicle has already a standard FMS connector (green colour).

1. Make up the wiring for the PikoTest (exact description in the appendix).

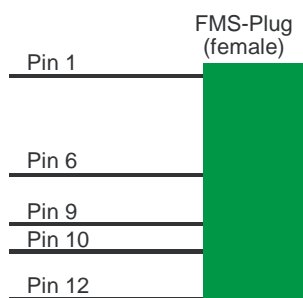


Figure 13: Make up FMS wiring

2. Connect the wiring to the vehicle:

Pin 1	Clamp 31 (ground)
Pin 6	CAN high (FMS CAN high)
Pin 9	CAN low (FMS CAN low)
Pin 10	Clamp 15 (24 V DC UBat – Ignition)
Pin 12	Clamp 30 (24 V DC)

4.2.2 Installation in the Vehicle

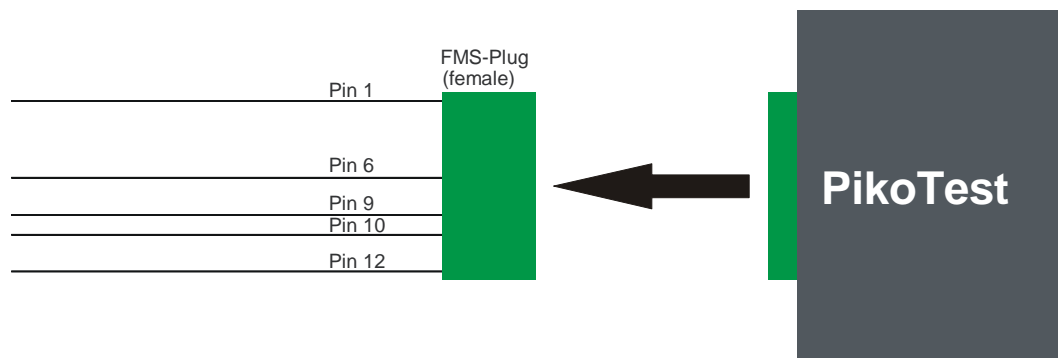


Figure 14: cable connection PikoTest

Connect the wiring to the PikoTest

5 Appendix

5.1 Technical Data

Dimensions	119 x 111 x 46 mm
Power supply	12 V / 24 V via plug in vehicle
Interfaces	2 x CAN J 1939 1 x USB 2.00 1 x serial RS 232
Included in package	Vehicle connection cable USB-stick FMS-Test card

5.2 Connector Pin Assignment

5.2.1 PikoTest CAN 1 Pin Assignment

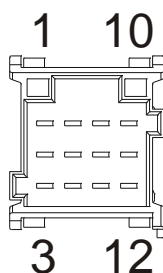


Figure 15: CAN 1 Pin Assignment

Pin 1	Clamp 31 (ground)
Pin 6	CAN high (FMS-Data)
Pin 9	CAN low (FMS-Data)
Pin 10	Clamp 15 (24 V DC UBat – Ignition)
Pin 12	Clamp 30 (24 V DC)

Note: Please make sure that the power supply and the ignition signal is wired and connected.

Pin 6 and Pin 9 are the connections to the FMS interface of the vehicle

5.2.2 PikoTest CAN 2 Pin Assignment

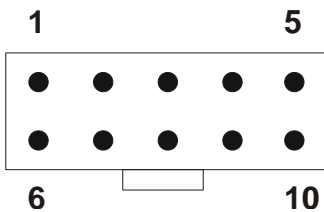


Figure 16: CAN 2 Pin Assignment

Pin 1	GND	
Pin 2	Reserved	
Pin 3	CAN high	
Pin 4	CAN low	
Pin 5	Ground (Out)	Clamp 31
Pin 6	12 VDC (Out, optional)	
Pin 7	Clamp 15R (Out, optional)	
Pin 8	Ignition (24V, Out, max. 100mA)	Clamp 15
Pin 9	Reserved	
Pin 10	24 VDC (Out, max. 5A)	Clamp 30

Note: Ignition is 24 VDC !

Note: This CAN has a 120 Ohm terminating resistor!
The power supply of the PikoTest is via the green connector (CAN 1)
The power supply on CAN 2 is output only!

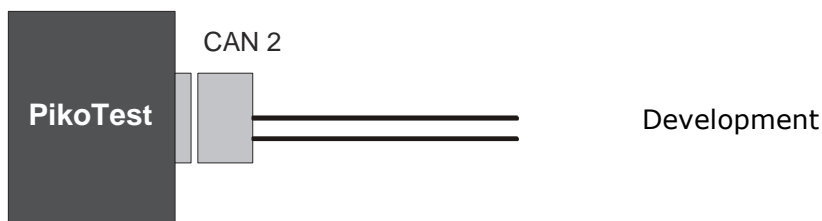


Figure 17: PikoTest CAN 2

All received FMS data from CAN 1 are routed to the CAN 2 interface of PikoTest.

5.2.3 PikoTest RS 232 Pin Assignment

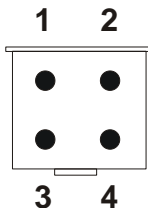


Figure 18: RS232 Pin Assignment

Pin 1	GND
Pin 2	RxD
Pin 3	TxD
Pin 4	Reserved

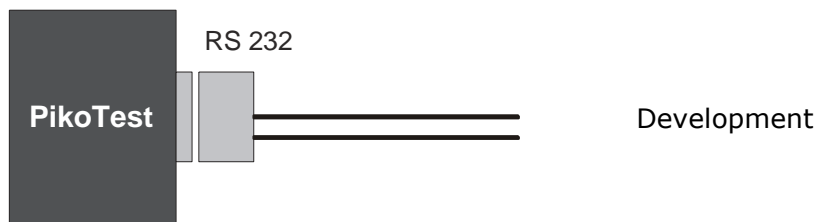


Figure 19: PikoTest RS connection

The RS232 interface is not used for FMS-Test