

AXONE 2000
C o n n e c t o r
M o t o r T r u c k s

TEXA

EINE KONKRETE HILFE BEI DER DIAGNOSE UND REPARATUR VON DEFEKTEN AN NUTZFAHRZEUGEN

In den letzten Jahren haben sich aufgrund höherer Anforderungen an Sicherheit, Leistung und Komfort auch im Bereich der Nutzfahrzeuge elektronische Lösungen rasend schnell verbreitet.

Sicherheitssysteme wie das ABS, die Fahrwerkskontrolle und Motorsteuerung sind nur einige Beispiele von Anwendungen der Elektronik in diesem Sektor.

Somit kommen auch auf die Reparatur- und Wartungsbetriebe neue Herausforderungen zu, wodurch sie ihre Arbeitsweise gegenüber der Vergangenheit radikal ändern und neue Serviceleistungen anbieten müssen.



Im Bereich des industriellen Transportwesens stellt der Ausfall eines Fahrzeugs einen wichtigen wirtschaftlichen Faktor dar. Deshalb ist bei der Auswahl des richtigen Arbeitsmittels entscheidend, die Kapazität zu erlangen, die Ursache eines Problems schnell zu erkennen um so die Reaktionszeit zu

minimieren.

Als Marktführer im Bereich der elektronischen Diagnose an Automobilen präsentiert TEXA nunmehr die Multimarkenlösung für den Bereich der Nutzfahrzeuge: Axone 2000 Motor Trucks

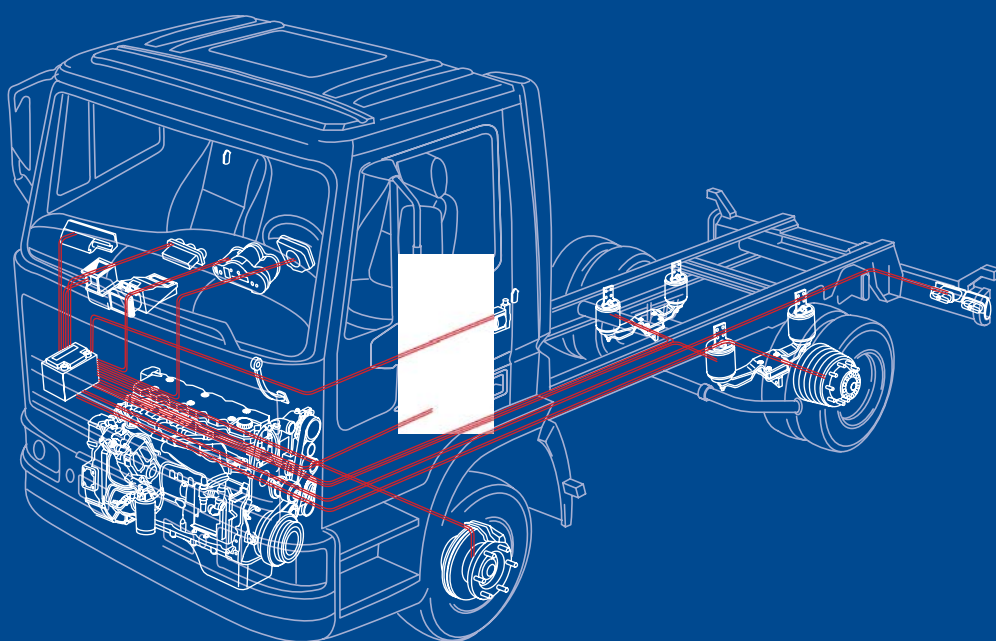


Stark geworden durch ihre im Laufe der Jahre gewonnenen Erfahrungen im Automobil- und Motorradbereich revolutioniert TEXA nun auch das Diagnosekonzept im industriellen Sektor. Ein einziges Instrument für alle von den verschiedenen Herstellern entwickelten Systeme.

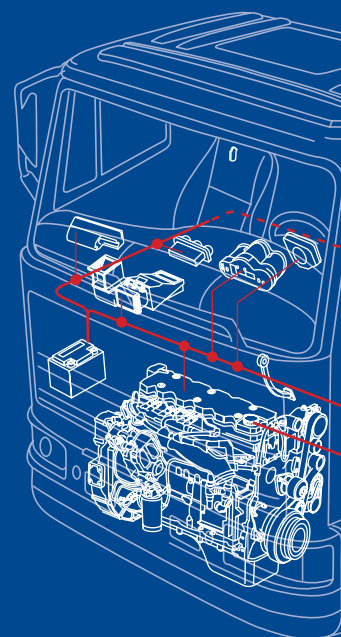
DIE EVOLUTION DER ELEKTRONISCHEN LÖSUNGEN FÜR DAS NUTZFAHRZEUG

Zur Lösung der Anforderungen an Sicherheit, Leistung, Umwelt und Komfort hat jeder Hersteller verschiedene durch elektronische Steuergeräte kontrollierte Systeme entwickelt, die aufgrund ihrer Komplexität mit Selbstdiagnosefunktionen ausgerüstet wurden.

Fehler und periodische Wartungsarbeiten werden durch das Aufleuchten von Kontrolllampen im Bordinstrument angezeigt. In der Tat prüfen die elektronischen Steuergeräte kontinuierlich die Funktion aller mit ihr verbundenen Sensoren und Aktuatoren und erkennen auch während der Fahrt



TRADITIONELLE VERKABELUNG



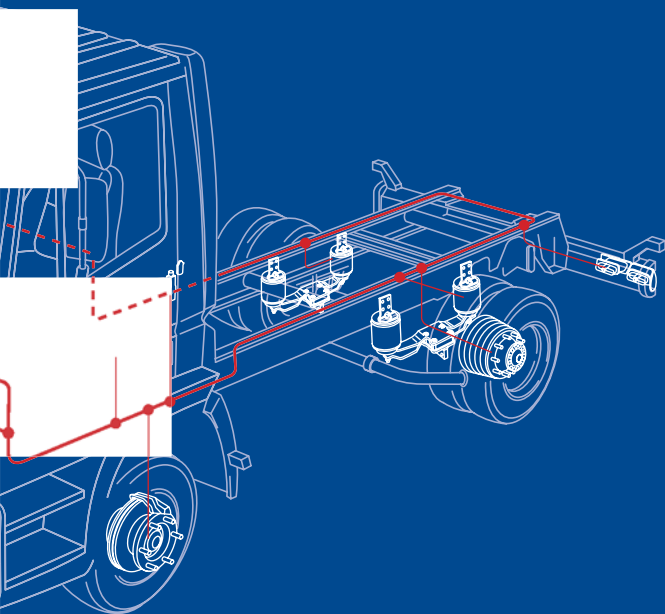
FAHRZEUG MIT CAN-TECHNOLOGIE

eventuelle Fehlfunktionen. Die in einem LKW installierten Steuergeräte können mit einem externen Testgerät Informationen austauschen und liefern so dem Werkstattpersonal alle notwendigen Elemente, um die Ursache eines Problems schnell erkennen und kürzester Zeit beheben zu können.

TEXA hat sich mit dem Axone 2000 Motor

Trucks der Herausforderung gestellt, die von den verschiedenen Herstellern definierten unterschiedlichen Kommunikationsarten zu "standardisieren". Tatsächlich gibt es diesen einheitlichen Standard derzeit nicht, weshalb eine Werkstatt gezwungen wäre, sich für jede Marke ein spezifisches Testgerät anzuschaffen. Jeder Hersteller hat seine Selbstdiagnosesysteme entwickelt, seine Kommunikationsprotokolle, Funktions- und Einstellstrategien. Axone 2000 Motor Trucks empfiehlt sich hier als universelle Schnittstelle zwischen dem Reparaturtechniker und all diesen unterschiedlichen industriellen

Klimatisierung der Fahrerkabine, Automatikgetriebe etc... entwickelt. Auch hier ist die Evolution den Anforderungen und Regeln des Marktes gefolgt, der immer nach effizienten und kostengünstigen Lösungen sucht. Nunmehr beginnt sich auch hier die Netzwerktechnologie durchzusetzen, bei der mit zwei Kabeln alle elektronischen Steuergeräte verschiedener Systeme untereinander verbunden werden. Mit dieser als C.A.N.- Netz genannten Technologie arbeiten beispielsweise die Systeme Klimaanlage, Bordinstrument und Einspritzung nur mit einem einzigen



SYM	DESCRIPTION
ABS	ABS
ANF	DIEBSTAHSICHERUNG
ARB	AIRBAG
BOD	BODY COMPUTER
CAB	CAB CONTROL
CAN	DATENBUS
CAT	AUTOMATIKGETRIEBE
CLM	KLIMAAANLAGE
CMF	KOMFORT
CPO	ZENTRALVERRIEGELUNG
CTR	TRAKTIONSKONTROLLE
FFC	FRONT FRAME COMPUTER
FRZ	ELEKTRONISCHE KUPPLUNG
IMM	WEGFAHRSPERRE
INZ	EINSPRITZUNG
NAV	NAVIGATIONSSYSTEM
PPN	LUFTDRUCK
RAD	RADIOBEDIENUNG
RFC	REAL FRAME COMPUTER
RIS	HEIZUNG AUS/EIN
SPS	AUFHÄNGUNGEN
STR	INSTRUMENTIERUNG

Realitäten. Die Elektronik im Nutzfahrzeug ist mit anderen Prioritäten aber derselben Evolutionsgeschwindigkeit den gleichen Weg gegangen wie die der automobilen Welt. Ausgehend von wenigen ABS-Sicherheitsbremssystemen wurden in den letzten Jahren leistungsstarke Systeme für die Motorsteuerung, Fahrwerkskontrolle,

Temperatursensor. Axone 2000 Motor Trucks hat die Antwort auf all diese neuen Notwendigkeiten der elektronischen Reparatur. Die Werkstatt kann sich auf ein Instrument verlassen, das leicht zu bedienen ist und in kürzester Zeit die Ursache für Fehler aufzeigt, die auf andere Art nur sehr schwer wenn nicht unmöglich zu erkennen wären.

KONFIGURATIONEN, EINSTELLUNGEN, AKTIVIERUNGEN...

Die Ansicht, ein Diagnosegerät kann nur zum Auffinden eines Fehlers an einem Fahrzeug und somit recht selten oder gar nie benutzt werden, entspricht nicht mehr der Wahrheit.

Heutzutage werden auch im Nutzfahrzeugsbereich eine große Anzahl von Funktionen und Arbeiten, die früher mechanisch durchgeführt wurden, elektronisch gelöst.

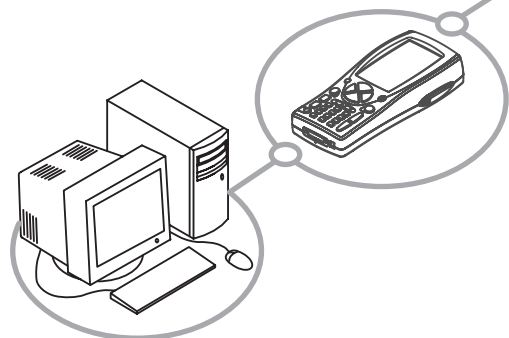
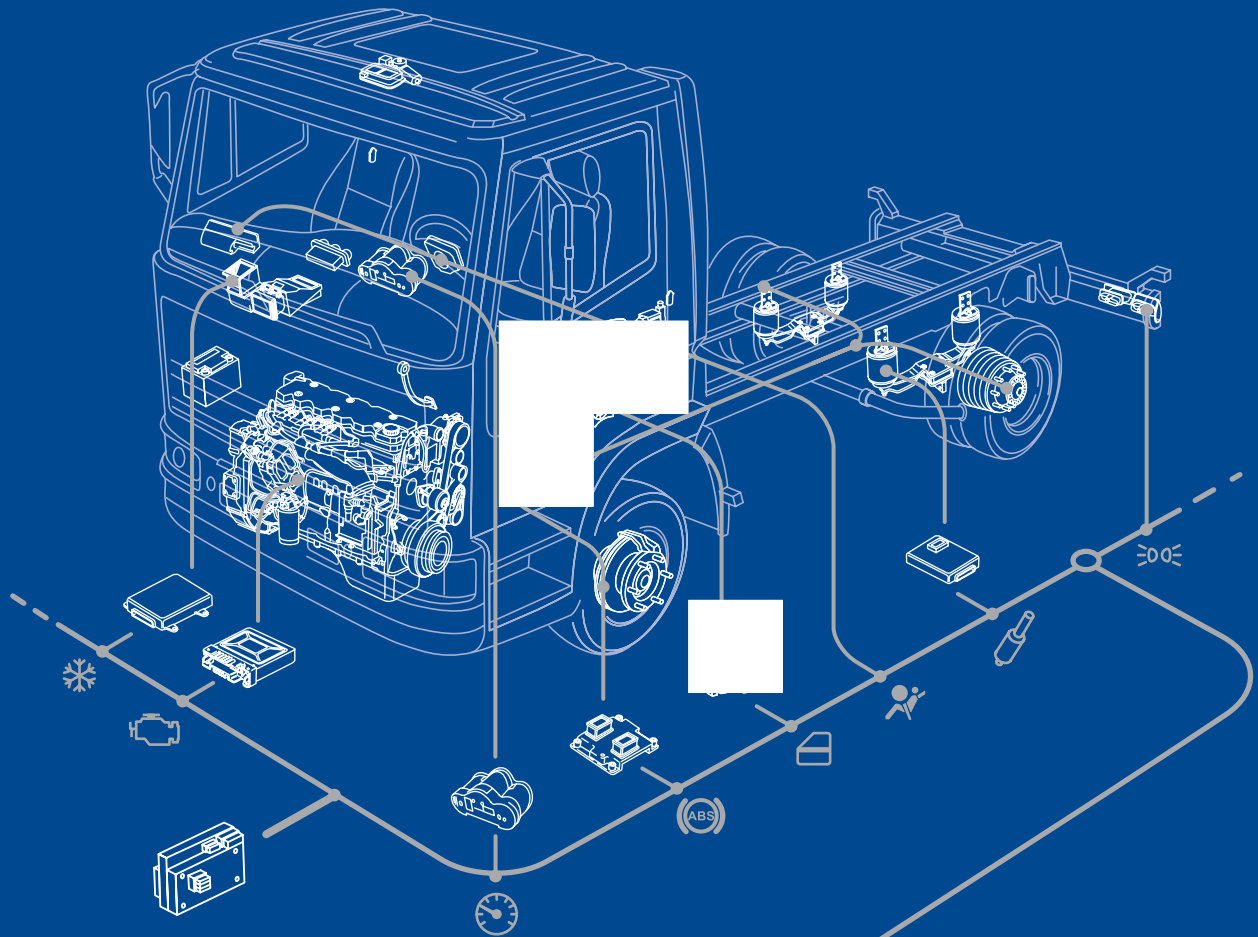
So muss heute z.B. bei der Einstellung eines LKW-Fahrwerks über einen geeigneten Diagnosetester das elektronische Steuergerät angesprochen werden, das die Öffnung elektrischer Ventile kontrolliert, um die



Kalibrierung der maximalen und minimalen Höhe des hydraulischen Systems durchführen zu können.

Das bedeutet, auch mechanische Einstellarbeiten haben sich zu elektronischen Regulierungen weiterentwickelt, die nur mit Hilfe eines spezifischen Diagnoseinstruments durchzuführen sind.

Das Diagnoseinstrument Axone 2000 Motor Trucks hat die Antwort auf all diese Notwendigkeiten und bietet auch in der Welt der Nutzfahrzeuge umfassende Lösungen an.



RÜCKSETZUNG KONTROLLLEUCHTEN BORDINSTRUMENT UND SCHLÜSSELPROGRAM- MIERUNG

Die periodischen Wartungen, die Fälligkeit von Serviceintervallen und Hinweise über die Funktionsfähigkeit der neuen Systeme, die heute in die Nutzfahrzeuge eingebaut sind, werden dem Fahrer über spezielle Kontrollleuchten am Armaturenbrett angezeigt. Hierbei werden vier Arten von Anzeigen unterschieden:

- Kontrollleuchte Fälligkeit Ölwechsel
- Kontrollleuchte Fälligkeit der regelmäßigen Wartung
- Kontrollleuchte für Systemstörungen
- Kontrollleuchte für Bremsenverschleiß



In allen vier Fällen muss das Reparaturpersonal zunächst die vorgesehenen Kundendienstarbeiten durchführen, bevor die entsprechenden Kontrollleuchten gelöscht werden. Diese Rücksetzung dient also der Bestätigung, dass die Bedingungen für eine

normale Funktionsfähigkeit wieder hergestellt wurden. Aus dieser Sicht wird die Notwendigkeit bestätigt, dass das Werkstattpersonal ein universelles Instrument besitzen muss, mit dem außer der Rücksetzung der Kontrollleuchten auch die zukünftigen Fälligkeiten wieder programmiert und vor allem die Ursachen für das Aufleuchten von Störungslampen bei fehlerhaften Systemen erkannt werden können. Auch der einfache Austausch eines Schlüssels erfordert heute eine spezielle Prozedur und die Anwendung eines Arbeitsmittels wie den Axone 2000 Motor



Trucks. Der Austausch eines defekten Schlüssels, das Hinzufügen eines neuen Reserveschlüssels sind Operationen, die dank bedienerführender Programme des Axone 2000 Motor Trucks mit Leichtigkeit durchgeführt werden können. Dieser ist je nach Marke und Modell in der Lage, mit den

spezifischen Steuergeräten über einen Code zu kommunizieren, in ihnen die Schlüsselerkennung zu aktivieren und eine rasche und sichere Programmierung vorzunehmen. Dies gilt für den allergrößten Teil der neuen elektronischen Schlüssel.

DIE TRADITIONELLE DIAGNOSE

Spricht man von der Motorelektrik, so sind zumindest drei physikalische Größen im Spiel:

- die Spannung
- der Strom
- der Widerstand.

Diese elektrischen Einheiten sind mit dem Axone 2000 Motor Trucks dank des Kit Messgrößen einfach zu erfassen.

Dieser Kit bietet dem Reparaturtechniker eine ganze Reihe von manuellen und automatischen Diagnosemöglichkeiten, um schnell und präzise Probleme zu identifizieren, die bei Fahrzeugen aller Marken vorzufinden sind.



OSZILLOSKOP



MULTIMETER

Die Software schlägt eine Reihe von Instrumentarien vor, die den Reparaturtechniker in die Lage versetzen, die klassischen Tests der Diagnose durchzuführen. Hierbei werden zwei Arten von Ausrüstungen angeboten, die für die Messung der Basisgrößen sowie den Kit zur

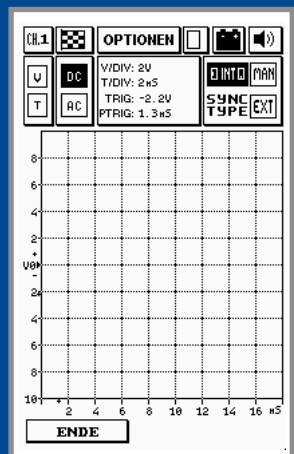
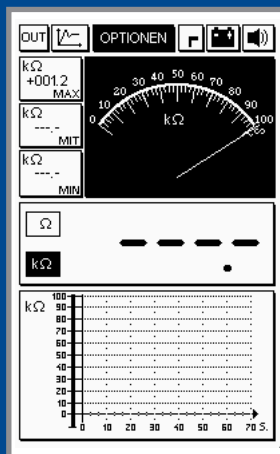
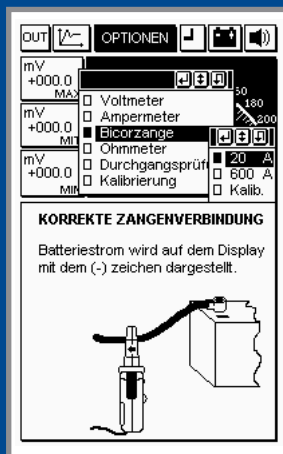
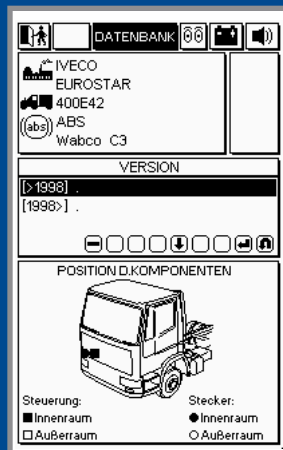
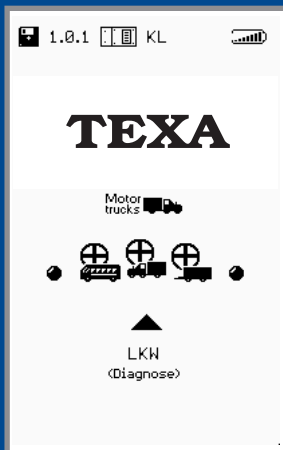
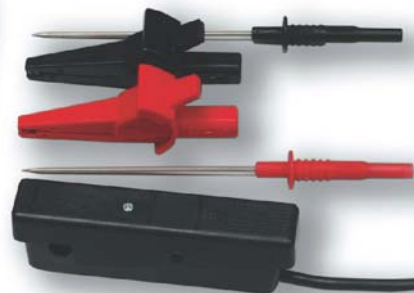
Prüfung von Batterie, Starter- und Ladekreis.
 Diese sind je nach Notwendigkeit der
 Werkstatt einzeln zu erwerben. Im Kit
 Messung Basisgrößen ist ein ACQ genanntes
 Modul und eine Reihe von spezifischen
 Anschlusskabeln enthalten, mit denen
 folgende Funktionen realisierbar sind:

- Kit Multimeter

(analog-digital-grafische Darstellung)

- Kit Oszilloskop

(Niederspannung)



Im Starter- und Ladekit wird ein BPP
 genanntes Modul, eine Reihe von
 spezifischen Anschlusskabeln und die
 Amperezange Bicor3/T geliefert.
 Mit diesen Bauteilen und dem entsprechenden
 Testprogramm können der Zustand der
 Batterie, des Ladesystems und der

Schaltkreis des Starters eines Fahrzeugs
 überprüft werden.

BETRIEBLICHE LÖSUNGEN UND INTERAKTIVE VERBINDUNG MIT DEM PC

Wenn ein technisches Problem allein mit einem Diagnosegerät nur schwierig zu lösen ist, muss der Reparaturtechniker auf eine größere Zahl von Informationen und Details zurückgreifen können.

TEXA hat die bestmögliche aller heute verfügbaren Lösungen gewählt, in dem eine Software auf Windowsoberfläche entwickelt wurde, mit der Tests und Informationen des Basisinstruments erweitert und integriert werden können. Die interaktive Verbindung mit dem PC erlaubt dem Werkstattpersonal vor und während einer normalen Fahrt mit einem Nutzfahrzeug auf eine ganze Reihe von

TEST DIAGNOSE

FAHRZEUG
 Marke: FIAT
 Modell: Punto
 Motorisierung/Motorcode: 1.2 Bv Kat
 Anlage: Marelli IAW 59F
 Version/Ersatzteilkode: [2001>] | Euro 3

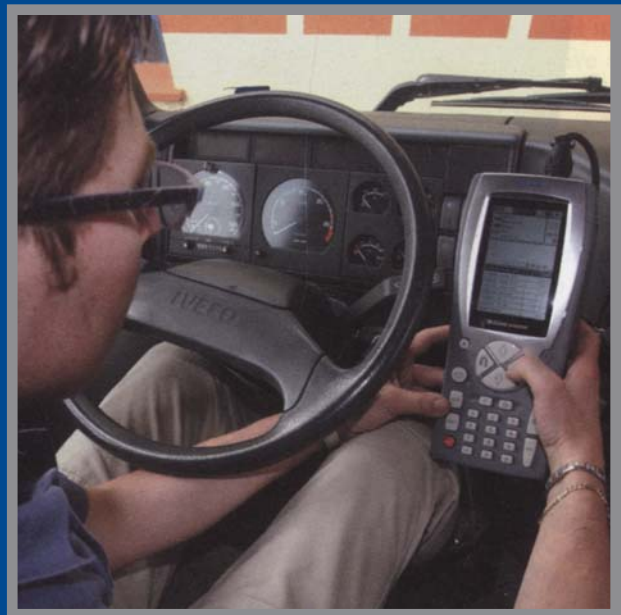
INFORMATION STEUERGERÄT
 Hardware-Code: IAW59FHW002
 Software-Code: 1702-MFL
 Programmierdatum: 18/09/2000
 FIAT-Nummer: 46700500
 Homologations-Code: 000000

MOTORDATEN

BESCHREIBUNG	WERT	MIN	MAX	MASSEINHEIT
Motorumdrehzahl	0	0	0	rpm
Luftdruck	1036	0	1036	mbar
Wassertemperatur	-6	-40	-6	°C
DK-Winkel	10	-40	10	°C
Vorzündwinkel	0.0	0.00	13.70	-
Motorlast	13.7	0.00	0.00	-
Einspritzdauer	0.0	0.00	0.00	Kg/h
Einspritzdauer	0.0	0.00	0.00	ms

STATUS STEUERGERÄT
 Beschreibung: Nicht programmiert
 Motorstatus: Nicht empfohlen
 Motormodus: Nicht erhalten
 Fahrgestellstatus: Semi-dosed
 Off
 Zündung eingeschaltet
 Schubabschaltung
 Steht

wichtigen Hilfsmitteln wie Filmausschnitten über die Einbaulage von Diagnosesteckern oder die Vorgehensweise bei der Auslesung und manuellen Löschung von Fehlern zurückzugreifen. Darüber hinaus bietet die Verbindung mit dem PC die Möglichkeit, die ausgelesenen Daten grafisch zu verarbeiten,



sie zu archivieren (um nachfolgend Vergleichsmöglichkeiten zu haben) und die erhaltenen Ergebnisse und durchgeführten Arbeiten auszudrucken, womit diese eindeutig und greifbar nachgewiesen werden können.

AKTUALISIERUNG UND ONLINE INFORMATION

Um dem Anspruch eines universellen Testgeräts gerecht zu werden, musste TEXA das Problem einer schnellen und häufigen Aktualisierung lösen, damit notwendige Programm-Updates und eventuelle evolutionsbedingte Korrekturen seitens der verschiedenen Fahrzeughersteller in kürzester Zeit zur Verfügung stehen.

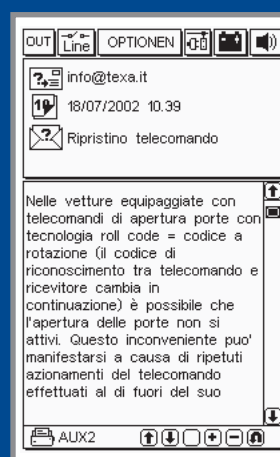
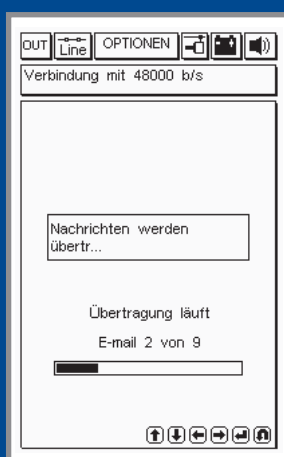
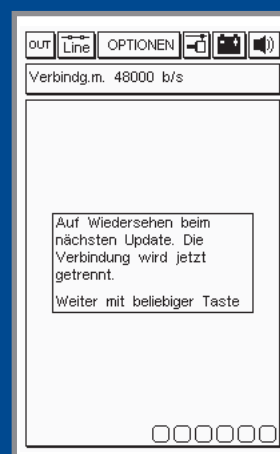
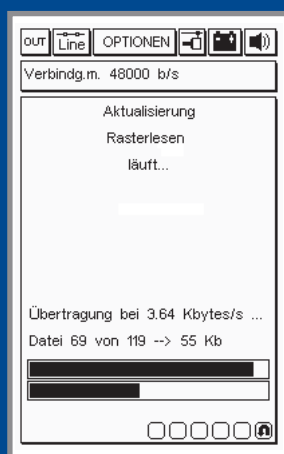
So beginnt dank TEXA eine neue Ära auf dem Sektor der Diagnosegeräte. Es wurde der Networking Service installiert, ein vollständig automatisches System, das über Internet die Online-Aktualisierung der Instrumente garantiert. Axone 2000 Motor Trucks ist



zusammen mit dem Kit Connector heute als einziges Diagnosegerät in der Lage, sich direkt über eine einfache Telefonleitung von der Werkstatt aus in das Internet einzuwählen und autonom, ohne Verwendung eines PC, eine Aktualisierung vorzunehmen.

Zu den Kosten eines einfachen Ortsgesprächs kann der Reparaturtechniker in kürzester Zeit

auf alle von TEXA zur Verfügung gestellten Funktionen und Ressourcen zurückgreifen. Somit kann in der Werkstatt dank einer kontinuierlichen Aktualisierung an allen elektronischen Systemen der verschiedenen Hersteller gearbeitet und der dauernden Evolution gefolgt werden. Darüber hinaus erhält man nützliche Hinweise zur Lösung von Problemen und Anleitungen zur Anwendung der mit den Updates gelieferten neuen Testerfunktionen. Im Hauptmenü des Axone 2000 wird der Programmschritt "Aktualisierung" ausgewählt und sich mit dem Internet verbunden. Dank dieser exklusiven



Funktion bleibt der Axone 2000 Motor Trucks mit all seinen Programmen und Archiven immer auf dem aktuellen Stand und fügt bei jedem Update die neuen Modelle und Systeme der verschiedenen Hersteller hinzu. Bei abgeschlossener Aktualisierung schließt das Programm die Datenübertragung ab und startet das Testgerät neu.

Außerdem ist es über das Programm "Elektronische Post" möglich, eine Reihe von technischen Mitteilungen über allgemeine Problematiken bei der Reparatur von Nutzfahrzeugen zu erhalten. Diese Mitteilungen werden in einem speziellen Archiv gespeichert und sind dort für spätere Konsultationen verfügbar.



TECHNISCHE DATEN

ZENTRALEINHEIT

Prozessortyp	INTEL 386
Video-Chip	SVGA
Batterie	10 ÷ 16 Volt (Batterie) 200-240 Volt (Ladestation)
Interne Batterie	NiMh 7.2 V 3.5Ah
Autonomie nach Ladung	2 h
Display	LCD 320x240 grafisch
Tastatur	Silikon
Memory Card	ATA flash standard
Serielle Verbindung	2 (Diagnosemodule) + 1 (Standard PC-Verbindung)
Parallele Verbindung	Standard
Betriebstemperatur	+5°C / +40°C
Temperatur bei Aufbewahrung	-20°C / +60°C
Abmessungen	320x140x82 mm
Gewicht	1,3 Kg

DIAGNOSE

Protokolltypen	Blink codes, ISO 9141-2, ISO/DIS 14230-4, ISO/DIS 11519-4 (SAE J1850)PWM, ISO/DIS 11519-4 (SAE J1850)VPW, ISO/DIS 15765-4 (CAN)
EOBD - CAN	Vorhanden
Aktualisierung	Abonnement-Vertrag
Hauptschnittstelle	Elektronische Multikanal-Umschaltung (Systemscanning)

MESSUNGEN

Anzahl Messkanäle	4
Messbereich Spannung	0 ÷ 200 V
Frequenzbereich	30 KHz
Test Niederspannung	Vorhanden
Test Hochspannung	Traditionelle, Statische und Integrierte Zündung
Trigger	Manuell und automatisch
AC/DC Voltmeter	0 ÷ 200 V
Amperemeter	0 ÷ 500 A (mit Ampere-Zange)

Autorisierter Vertragshändler

Eichstädt Elektronik, Dipl. Ing. D. Eichstädt
 Am Kanal 16, DE-15562 Rüdersdorf
 Tel. / Fax.: +49 (0) 33638 63397 / 63399

Email: verkauf@eichstaedt-elektronik.de
<http://www.eichstaedt-elektronik.de>

Daten, Beschreibungen und Bilder können gegenüber der vorliegenden Beschreibung variieren. TEXA behält sich das Recht vor, jedwede Änderung an seinen Produkten ohne Vorankündigung durchzuführen.