

950-Adventure 05

wiring diagram

front	600 11 075 000	oil pressure switch
rear	600 11 076 000	600 11 052 000
carb heater	600 31 005 000	

1/9

Additional Instruments (roadbook,...)	Externe Instrumente
Battery	Batterie
Clutch switch	Kupplungsschalter
Cooling fan	Lüftermotor
Diode	Diode
Flasher relay	Blinkerrelais
Flasher switch	Blinkerschalter
Front brake switch	vorderer Bremslichtschalter
Fuel level sensor	Benzinstandgeber
Fuel pump	Kraftstoffpumpe
Fuel pump relay	Kraftstoffpumperelais
Fuse box	Sicherungskasten
Gear sensor	Gangerkennung
Generator	Generator
Handle bar switch for multi-func.-digital-speedometer	Lenkerschalter für Multifunkt-Digitaltacho
Headlight	Scheinwerfer
High / low beam switch	Auf-Abblendschalter
Horn	Hupe
Horn switch	Hornschalter
Ignition coil	Zündspule
Ignition switch	Zündschloss
Left front flasher	linker vorderer Blinker
Left rear flasher	linker hinterer Blinker
Licence plate lamp	Kennzeichenbeleuchtung
Light switch	Lichtschalter
Multi-func.-digital-speedometer	Multifunktionsdigitaltacho
Neutral switch	Leerlaufschalter
Octane selector	Oktananpassung
Oil pressure sensor	Öldruckschalter
Pick up	Impulsgeber
Rear brake switch	hinterer Bremslichtschalter
Rear light / brakelicht	hinteres Bergenzugslicht / Bremslicht
Regulator-rectifier	Regelgleichrichter
Right front flasher	rechter vorderer Blinker
Right rear flasher	Rechter hinterer Blinker
Sidestand switch	Seitenstandscharter
Speed sensor	Geschwindigkeitssensor
Start auxiliary relay	Starthilfsrelais
Start relay	Startrelais
Startstop switch	Start / stop schalter
Starter motor	Startermotor
Tachometer	Drehzahlmesser
Temperature sensor	Temperatursensor
Temperature switch	Temperaturschalter
Throttle position sensor (TPS)	Vergaserpotentiometer
Carb heater (Carburator heater element)	Vergaserheizelement

HINWEIS zu den Steckerbezeichnungen:

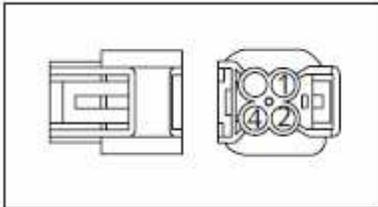
Die Steckerbezeichnungen setzen sich aus einer Kombination von Buchstaben und Ziffern zusammen - z.B.: **C AA1/20**

1. Stelle **C** bedeutet Connector (Stecker).
 2. und 3. Stelle **AA** bezeichnet den SteckerTyp.
 4. Stelle nummeriert gleiche SteckerTypen, wenn der Stecker mehrfach verwendet wird.
 5. und 6. Stelle **20** gibt die Anzahl der Pins des Steckers an, in diesem Fall 20 polig.
- Bei Steckern mit weniger als 10 Pins wird die 5. Stelle nicht benötigt.

Kabelfarben

bl: schwarz
ye: gelb
bu: blau
gr: grün
re: rot
wh: weiß
br: braun
or: orange
pl: rosa
gr: grau
pu: violett

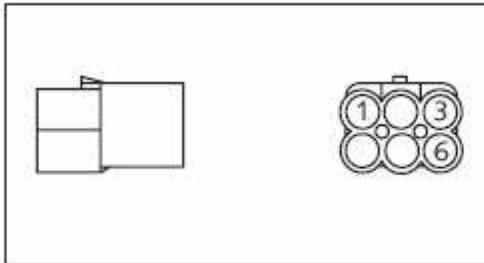
1. Starterelais prüfen



Stecker AE
4-polig ⚡
Startrelais
Seitlich rechts am
Batteriekasten



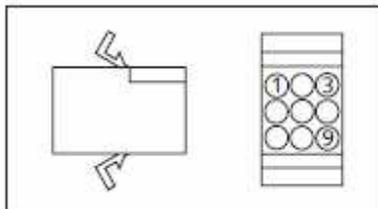
2. Stecker prüfen



Stecker AP
6-polig
Zündschalter ⚡
hinters dem Steuerkopf



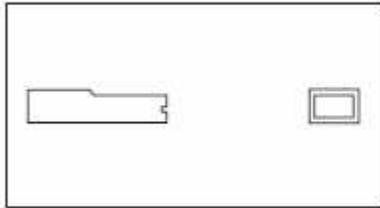
3. Stecker abklemmen und prüfen



Stecker AB
9-polig ⚡
Start/Stop/Lichtschalter
Am Steckerbord unter dem
Multifunktions-Digitaltacho



4.Kabel prüfen ob kein Masseschluß



Stecker A0
1-polig

Stecker für
Zusatzgeräte:
KI 15 (Zündungsplus)
KI 30 (Dauerplus)
KI 31 (Masse)
hinter dem Scheinwerfer
unter dem Steckerbord



ELEKTRISCHE ANLAGE

INHALT

STROMVERLUSTPRÜFUNG	7-2
BATTERIE AUSBAUEN	7-2
BATTERIE LADEN	7-2
STARTHILFE	7-2
LADESPANNUNG/REGLER-GLEICHRICHTER PRÜFEN	7-2
GENERATORWICKLUNGEN PRÜFEN	7-2
STARTSYSTEM 950 ADVENTURE	7-3
STARTSYSTEM 990 SUPER DUKE	7-4
STARTHILFSRELAIS PRÜFEN	7-5
FUNKTIONSKONTROLLE DES STARTHILFSRELAIS	7-5
DIODEN PRÜFEN	7-6
STARTRELAIS PRÜFEN	7-7
STARTERMOTOR PRÜFEN	7-7
KUPPLUNGSSCHALTER PRÜFEN	7-7
STARTTASTER UND NOT-AUS-SCHALTER PRÜFEN	7-7
FEHLERSUCHE IM STARTSYSTEM	7-7
ZÜNDSYSTEM, ECU 950 ADVENTURE	7-8
ECU PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-9
IMPULSGEBER PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-9
KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-9
ZÜNDSPULEN PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-9
FEHLERSUCHE IM ZÜNDSYSTEM 950 ADVENTURE	7-10
EPC-SYSTEM 950 ADVENTURE	7-11
MAGNETVENTIL FÜR EPC PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-12
GANGSENSOR PRÜFEN 950 ADVENTURE	7-12
VERGASERHEIZUNG 950 ADVENTURE	7-13
EINSPRITZ-/ZÜNDANLAGE 990 SUPER DUKE	7-14
ERMITTLUNG DER EINSPRITZDAUER	7-14
KORREKTURENSOREN UND -EINGÄNGE	7-14
ANLAGENSCHEMA	7-15
PRINZIPIELLE SYSTEMBESCHREIBUNG	7-16
SCHALTPLAN	7-17
BLOCKSCHALTBILD	7-18
ELEKTRISCHE SYSTEMBESCHREIBUNG	7-19
BAUTEILEBESCHREIBUNG	7-20
AUSFALLSICHERHEIT/NOTLAUF	7-26
BAUTEILEPRÜFUNGEN	7-27
FEHLERCODES	7-38
ABKÜRZUNGEN	7-39
ALARMANLAGE 990 SUPER DUKE	7-40
HANDESENDER NACHBESTELLEN	7-41
HANDESENDER ANLERNEN	7-41
STARTEN MIT NOTCODE	7-42



Stromverlustprüfung

Die Stromverlustprüfung ist vor der Prüfung des Regler-Gleichrichters durchzuführen.

- Zündung ausschalten und Massekabel von der Batterie abklemmen.
- Ein Amperemeter zwischen Massekabel und Minuspol der Batterie klemmen.

Sollwert: max. 2 mA

- Liegt der Wert höher als angegeben, ist nach Stromverbrauchern zu suchen.
zum Beispiel:
- defekter Regler/Gleichrichter
- defekter Multifunktionsdigitaltacho
- Kriechströme in den Steckverbindern oder im Zündschloß

HINWEIS: nach dem Anschließen der Batterie, muß die Uhr des Multifunktions-Digitaltacho eingestellt werden.

Batterie ausbauen / erneuern

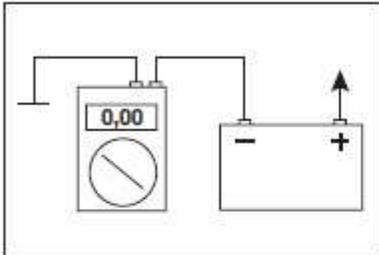
siehe Kapitel 3

Batterie laden

siehe Bedienungsanleitung

Starthilfe

siehe Bedienungsanleitung



Ladespannung / Regler-Gleichrichter prüfen

HINWEIS: Folgende Werte gelten nur bei vollgeladener Batterie.

- Ein Voltmeter an den beiden Anschlüssen der Batterie anklammern.
- Motor starten und Abblendlicht einschalten.
- Motor auf 5000/min hochdrehen und Spannung ablesen.

Sollwert: 14,0 - 15,0 V

Weicht der Meßwert stark vom Sollwert ab:

- Steckverbindungen vom Stator zum Regler-Gleichrichter und vom Regler-Gleichrichter zum Kabelbaum prüfen.
- Generatorwicklungen prüfen
- Regler-Gleichrichter tauschen

Generatorwicklungen prüfen

- Steckverbindung ① trennen und die 3 Kabel (gelb) zum Generator gegeneinander auf Widerstand messen.

Sollwert: max. 1,0 Ω bei 20°C

- Alle drei Kabel auf Masseschluß prüfen.
- Beide Stecker auf Beschädigungen prüfen.





Stromverlustprüfung

Die Stromverlustprüfung ist vor der Prüfung des Regler-Gleichrichters durchzuführen.

- Zündung ausschalten und Massekabel von der Batterie abklemmen.
- Ein Amperemeter zwischen Massekabel und Minuspol der Batterie klemmen.

Sollwert: max. 2 mA

- Liegt der Wert höher als angegeben, ist nach Stromverbrauchern zu suchen.
zum Beispiel:
- defekter Regler/Gleichrichter
- defekter Multifunktionsdigitaltacho
- Kriechströme in den Steckverbindern oder im Zündschloß

HINWEIS: nach dem Anschließen der Batterie, muß die Uhr des Multifunktions-Digitaltacho eingestellt werden.

Batterie ausbauen / erneuern

siehe Kapitel 3

Batterie laden

siehe Bedienungsanleitung

Starthilfe

siehe Bedienungsanleitung

Ladespannung / Regler-Gleichrichter prüfen

HINWEIS: Folgende Werte gelten nur bei vollgeladener Batterie.

- Ein Voltmeter an den beiden Anschlüssen der Batterie anklemmen.
- Motor starten und Abblendlicht einschalten.
- Motor auf 5000/min hochdrehen und Spannung ablesen.

Sollwert: 14,0 - 15,0 V

Weicht der Meßwert stark vom Sollwert ab:

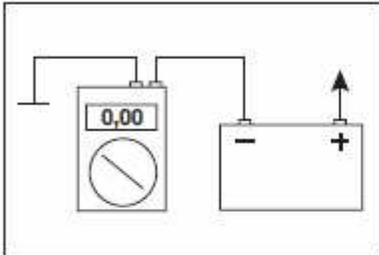
- Steckverbindungen vom Stator zum Regler-Gleichrichter und vom Regler-Gleichrichter zum Kabelbaum prüfen.
- Generatorwicklungen prüfen
- Regler-Gleichrichter tauschen

Generatorwicklungen prüfen

- Steckverbindung ① trennen und die 3 Kabel (gelb) zum Generator gegeneinander auf Widerstand messen.

Sollwert: max. 1,0 Ω bei 20°C

- Alle drei Kabel auf Masseschluß prüfen.
- Beide Stecker auf Beschädigungen prüfen.





Starthilfsrelais prüfen

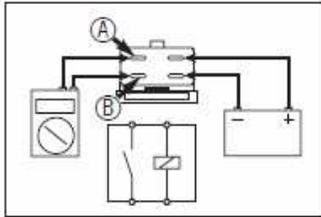
– Starthilfsrelais ❶ ausbauen (950 Adventure).

HINWEIS: Kabelfarben orange, gelb, rot und rot/weiß



– Starthilfsrelais ❷ ausbauen (990 Super Duke).

HINWEIS: Kabelfarben rot/schwarz (2x), gelb/weiß, orange/schwarz



– Starthilfsrelais laut Abbildung an eine 12 V Batterie anklammern, dabei muß das Relais hörbar schalten (einmaliges „Klacken“).

HINWEIS: die 12 V Batterie muß an die beiden Anschlüsse angeschlossen werden, an denen bei angeslecktem Stecker die Kabelfarben orange und gelb (950 Adventure) bzw. rot/schwarz und gelb/weiß (990 Super Duke) angesteckt sind.

– Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den Klemmen ❶ und ❷ messen.

Anzeige: max. 1 Ω in Ordnung
Anzeige: $\infty \Omega$ defekt

Funktionskontrolle des Starthilfsrelais (950 Adventure)

– Starthilfsrelais aus der Halterung ziehen.
– Ohmmeter oder Durchgangsprüfer an die Kabel des Starthilfsrelais (Farben rot und rot/weiß) anklammern.

– Tests in der angegebenen Reihenfolge durchführen. Das Starthilfsrelais muß unter folgenden 2 Bedingungen schalten:

– Bei eingelegetem Gang, Kupplungshebel langsam ziehen. Bei etwa halbem Hebelweg muß das Starthilfsrelais schalten (Zündung und Not Aus Schalter ein!).

Wenn nicht, Kupplungsschalter prüfen. Leerlaufkontrolllampe beobachten, diese darf nicht leuchten. Wenn doch, Diode prüfen.

– Bei nicht gezogener Kupplung, Getriebe auf Leerlauf schalten. Das Starthilfsrelais muß dabei einschalten und bei eingelegetem Gang ausschalten. Wenn nicht, Diode und Leerlaufschalter prüfen.

HINWEIS: Beim Schalten des Starthilfsrelais ist ein leises Klackern hörbar. Das Ohmmeter oder der Durchgangsprüfer zeigt bei eingeschaltetem Starthilfsrelais Durchgang an.

Funktionskontrolle des Starthilfsrelais (990 Super Duke)

– Starthilfsrelais aus der Halterung ziehen.
– Voltmeter an das rot/weiße Kabel des Starthilfsrelais, anklammern und Spannung gegen Masse messen.

– Tests in der angegebenen Reihenfolge durchführen. Das Starthilfsrelais muß unter folgenden Bedingungen schalten (das Voltmeter zeigt dann Bordspannung an):

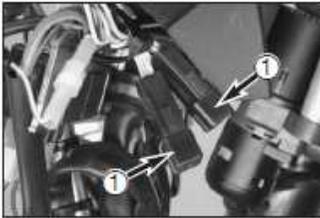
– Bei eingelegetem Gang und gedrücktem Starttaster, Kupplungshebel langsam ziehen. Bei etwa halbem Hebelweg muß das Starthilfsrelais schalten (Zündung und Not Aus Schalter ein!).

HINWEIS: bei funktionierendem Startsystem läuft der Startermotor an und startet den Motor.

Wenn nicht, Kupplungsschalter prüfen. Leerlaufkontrolllampe beobachten, diese darf nicht leuchten. Wenn doch, Diode prüfen.

– Bei nicht gezogener Kupplung, Getriebe auf Leerlauf schalten. Das Starthilfsrelais muß dabei einschalten und bei eingelegetem Gang ausschalten. Wenn nicht, Diode und Leerlaufschalter prüfen.





Dioden prüfen

HINWEIS: Dioden leiten den Strom nur in einer Richtung. In die Gegenrichtung sperren sie.

Dioden können 2 verschiedene Fehler aufweisen:

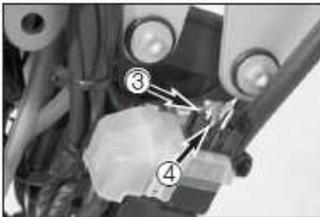
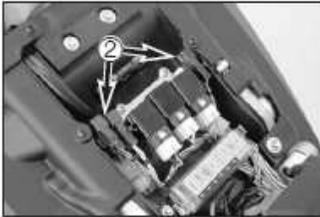
- Die Diode hat keinen Durchgang.
- Die Diode hat Durchgang in beide Richtungen.

Je nach Fehlerart kann es zu verschiedenen Funktionsstörungen kommen.

Die Dioden (950 Adventure) und (990 Super Duke) stecken jeweils in einem 2-poligen Stecker (Stecker A1).

Funktionskontrolle:

- Ein für Diodentest geeignetes Ohmmeter an die Diode anschließen und Diode auf Durchgang prüfen.
- Ohmmeter in die andere Richtung anschließen und Diode auf Sperren prüfen.



Startrelais prüfen

- Minuspol der Batterie abklemmen und Startrelais ausbauen.

HINWEIS: Kabelfarben weiß/rot und braun - und (950 Adventure) bzw. und (990 Super Duke).

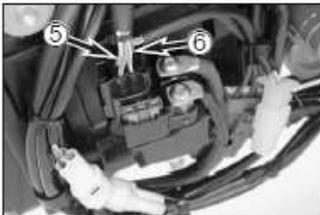
- Startrelais an eine 12 V Batterie anklemmen, dabei muß das Relais hörbar schalten (einmaliges „Klacken“).

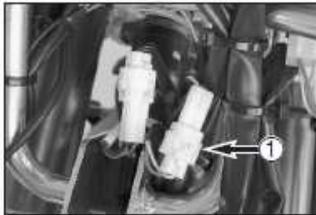
HINWEIS: die 12 V Batterie muß an die Anschlüsse angeschlossen werden, an denen bei angestecktem Stecker eines der 3 weiß/roten und das braune Kabel angesteckt sind.

- Mit einem Ohmmeter den Durchgang zwischen den beiden Schraubklemmen prüfen.

Anzeige: max. 1 Ω in Ordnung
Anzeige: $\infty \Omega$ defekt

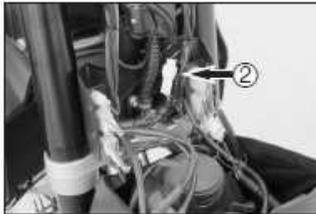
- Sicherung des Startrelais herausnehmen und auf Durchgang prüfen.





Startermotor prüfen

- Zündung ausschalten.
- Minuspol der Batterie abklemmen und Startermotor ausbauen.
- Startermotor in einen Schraubstock einspannen.
- Minuspol einer 12V-Batterie an das Gehäuse des Startermotors anklammern und den Pluspol der Batterie kurz mit dem Anschluß des Startermotors verbinden (dicke Kabel verwenden).
- Beim Schließen des Stromkreises muß sich der Starter drehen.
- Ist dies nicht der Fall, ist der Starter zu tauschen.



Kupplungsschalter prüfen

- Den Stecker des Kupplungsschalters vom Kabelbaum abstecken.
- Ein Ohmmeter an den 2-poligen Stecker AT2 (950 Adventure) bzw. AT1 (990 Super Duke) des Kupplungsschalters anschließen und Kupplungshebel langsam ziehen.
- Bei etwa 2/3 Hebelweg muß der Schalter schließen.

Anzeige: max. 1 Ω wenn Kupplungshebel gezogen
Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Kupplungshebel nicht gezogen



Starttaster und Not-Aus-Schalter prüfen

- Den 9-poligen Stecker BB (950 Adventure) bzw. (990 Super Duke) des Starttasters/Not-Aus-Schalters vom Kabelbaum abstecken.
- Mit einem Ohmmeter beide Schalter prüfen.

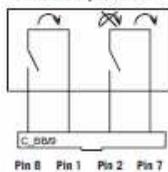
Starttaster: zwischen Pin 1 und Pin 8
Anzeige: max. 1 Ω wenn Starttaster gedrückt
Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Starttaster nicht gedrückt

Not-Aus-Schalter: zwischen Pin 2 und Pin 7
Anzeige: max. 1 Ω wenn Not-Aus-Schalter eingeschaltet
Anzeige: $\infty \Omega$ wenn Not-Aus-Schalter ausgeschaltet

- Anschließend alle Leitungen auf Masseschluß prüfen.



start/stop switch

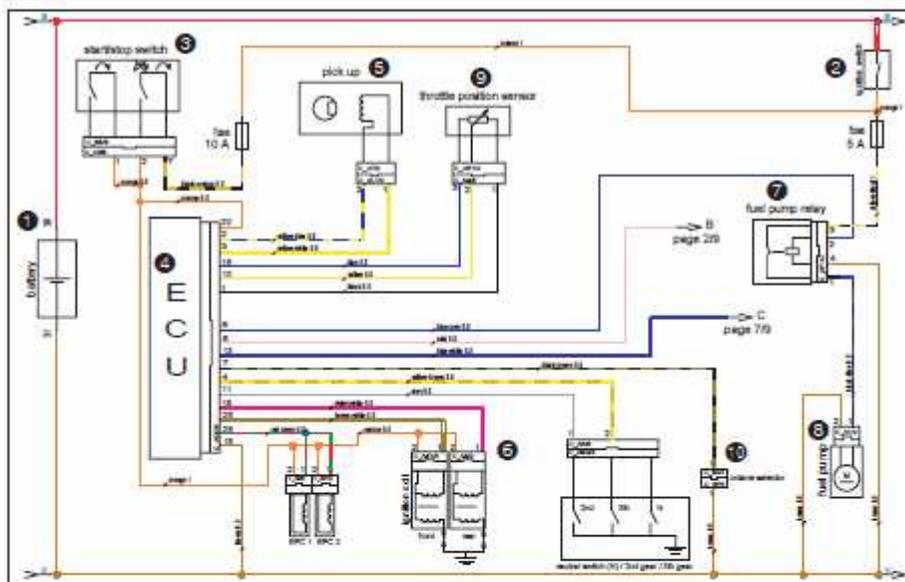


Pin 8 Pin 1 Pin 2 Pin 7

Fehlersuche im Startersystem

Wenn der Startermotor bei Betätigung des Starttasters nicht läuft, zuerst prüfen:

- Zündschloß auf Position Ein geschaltet ?
- Not-Aus-Schalter auf Position Ein geschaltet ?
- Leuchtet die Leerlaufkontrolllampe bei eingeschalteter Zündung ?
- Läßt sich der Motor mit gezogener Kupplung starten ?
- Batterie geladen ?
- Hauptsicherung durchgeschmolzen ?
- Sicherung für Startsystem und Zündung durchgeschmolzen ?
- Starthilfsrelais prüfen
- Startrelais prüfen
- E-Startermotor prüfen



Zündsystem, ECU 950 Adventure

HINWEIS: es handelt sich bei diesem Zündsystem um eine digitale Batteriezündung mit Stromversorgung von der Batterie.

Von der Batterie ① gelangt Batteriespannung durch das eingeschaltete Zündschloß ② und den eingeschalteten Not-Aus-Schalter ③ zur ECU (Steuergerät) ④.

Der Impulsgeber ⑤ meldet die Stellung der Kurbelwelle an die ECU ④. Von der ECU wird abhängig von diesem Signal der Zündzeitpunkt für jeden Zylinder errechnet.

Beide Zündspulen ⑥ werden über den Not-Aus-Schalter mit Batteriespannung versorgt, die Masse wird von der ECU geschaltet.

Die Spule des Kraftstoffpumpenrelais ⑦ erhält Batteriespannung von der ECU, nach dem Einschalten der Zündung wird das Kraftstoffpumpenrelais für einige Sekunden ein- und danach wieder ausgeschaltet. Wird gestartet bzw wenn der Motor läuft, bleibt das Kraftstoffpumpenrelais eingeschaltet.

Die Kraftstoffpumpe ⑧ erhält Batteriespannung von der Batterie durch das eingeschaltete Zündschloß ②, über die Sicherung und den Kontakt des Kraftstoffpumpenrelais.

Das Drosselklappenpotentiometer (TPS) ⑩ meldet der ECU die Stellung der Vergaser-Drosselklappen über das gelbe Kabel (am Stecker AM bzw AR), der TPS wird von der ECU mit einer Versorgungsspannung von 5 Volt (blaues Kabel am Stecker AM bzw AR) versorgt. Das schwarze Kabel (am Stecker AM bzw AR) liefert die Masse.

HINWEIS: Einstellung des TPS siehe Seite 8-11.

Über den zusammengesteckten Oktanselektor ⑨ (Stecker BA und BF) erhält die ECU ein Massesignal und verwendet die abgespeicherte Zündkurve für Kraftstoff mit einer Mindest-Oktanzahl von 95 (ROZ 95). Wird der Oktanselektor getrennt (Stecker BA und BF auseinandergezogen) kann der Motor mit Kraftstoff der Mindestqualität ROZ 80 betrieben werden.