



## LUCAS TD5 ECU GUIDE

### **Deutsche technische Referenz für NANOCOM Evolution**

Land Rover Defender TD5 und Discovery II TD5

Systemübersicht · Pinbelegung · Diagnose · Live-Daten · Ausgangstests

#### **Ingenieurbüro Grafe**

Dipl.-Ing. Ralf Grafe  
Hammersteinstr. 3 · 47807 Krefeld · Germany  
ralf.grafe@m1n1.de · +49 (172) 2941773  
www.m1n1.de · www.britsdoc.com

Version 1.1

---

## Inhalt und Verwendung

---

Diese technische Referenz fasst die wesentlichen Funktionen, Anschlüsse und Diagnosemöglichkeiten des Lucas-TD5-Motorsteuergeräts zusammen. Englische Fachbegriffe bleiben dort in Klammern erhalten, wo sie in Diagnosegeräten oder Werkstattunterlagen verwendet werden.

### 1. Systemübersicht

---

Die Lucas MEMS 2J TD5 ECU ist ein sehr bekanntes und viel diskutiertes Diesel-Motorsteuergerät, das sowohl im Defender als auch im Discovery Series II erfolgreich eingesetzt wurde.

Das Steuergerät unterstützt ein System zur Speicherung und Nutzung von Kalibrierwerten, die für jeden einzelnen Injektor im Werk ermittelt werden.

Obwohl das Steuergerät OBD-konform ist, stellt die OBD-Diagnose nur einen kleinen Teil seiner tatsächlichen Fähigkeiten dar.

Im Jahr 2000 wurde die Software erweitert, sodass Kraftstoff- und Betriebssystemdaten über die Diagnoseschnittstelle neu programmiert werden können.

Die EU2 Steuergeräte sind an der Modellnummer MSBxxxxxx erkennbar und wurden zusammen mit den 10P Motoren verwendet, die programmierbaren EU3 ECUs an der Modellnummer NNNxxxxxx und der Verwendung mit 15P Motoren.

Das Nanocom unterstützt beide Versionen.

### 2. Fahrzeuge

---

- Land Rover Defender TD5
- Land Rover Discovery II TD5

### 3. Pinbelegung C0158 (roter Stecker)

Pin	Funktion
A1	Injektor 5
A2	Nicht belegt
A3	EGR-Modulator
A4	Nicht belegt
A5	Masse Kraftstofftemperatursensor
A6	MAP-Sensor
A7	Kühlmitteltemperatursensor
A8	Sensorspannungsversorgung
A9	Nicht belegt
A10	Umgebungsdrucksensor
A11	Luftmassenmesser
A12	Nicht belegt
A13	Kurbelwellensensor +
A14	Nicht belegt
A15	Sensor Masse 5
A16	Kurbelwellensensor, geschirmte Masse
A17	Sensor Masse 6
A18	Sensor Masse 3
A19	Kraftstofftemperatursensor
A20	Sensor Masse 2
A21	Wastegate-Modulator Turbolader
A22	Gemeinsame Injektorspannungsversorgung (Achtung: 90 V)
A23	Gemeinsame Injektorspannungsversorgung (Achtung: 90 V)
A24	Injektor 4
A25	Injektor 1
A26	Injektor 2
A27	Injektor 3
A28	Nicht belegt
A29	Glühkerzenrelais
A30	Sensor Masse 4
A31	Nicht belegt
A32	CAN Low
A33	High/Low-Untersetzungswahlschalter
A34	Ansauglufttemperatursensor
A35	CAN High
A36	Kurbelwellensensor –

## 4. Pinbelegung C0658 (schwarzer Stecker)

Pin	Funktion
B1	Masse 1
B2	Masse 4
B3	Batteriespannungsversorgung
B4	Kühlerlüfterrelais
B5	Kraftstoffpumpenrelais
B6	Motorkontrollleuchte (MIL)
B7	Temperaturanzeige
B8	Nicht belegt
B9	Klimakompressor-Anforderung
B10	Bremsschalter (Ruhekontakt)
B11	Tempomat SET+
B12	Fahrpedalsensor 1
B13	Fahrgeschwindigkeit
B14	Spannungsversorgung Fahrpedalsensor
B15	Tempomat-Hauptschalter
B16	Bremsschalter (Arbeitskontakt)
B17	Tempomat RESUME
B18	Serielle Kommunikation
B19	Drehzahlsignal
B20	Nicht belegt
B21	Hauptrelais
B22	Batteriespannungsversorgung
B23	Klimaanlagenlüfter-Anforderung
B24	Masse 3
B25	Masse 2
B26	Masse Fahrpedalsensor
B27	Spannungsversorgung 2
B28	Nicht belegt
B29	Klimaanlagenrelais
B30	Glühkerzen-Kontrollleuchte
B31	Nicht belegt
B32	ABS
B33	Zündung
B34	Sicherheitscode Wegfahrsperr
B35	Kupplungsschalter
B36	Fahrpedalsensor 2

---

## 5. Fehlercodes

---

### Das Steuergerät besitzt zwei Fehlerspeicherzustände

- Aktive Fehler (der Fehler liegt aktuell an)
- Gespeicherte Fehler (Fehler trat in der Vergangenheit auf)

Wird ein Fehler gelöscht, aber die Ursache nicht behoben, wird er sofort erneut gespeichert.

## 6. Konfigurationsmöglichkeiten

---

### Injektorcodes (Injector Grades)

Für jeden Injektor wird ein fünfstelliger Kalibrierwert gespeichert.

Diese Werte kompensieren Fertigungstoleranzen der einzelnen Injektoren.

### Beschleunigerpedal

Konfigurierbar als 2-Spur- oder 3-Spur-Fahrpedal.

## 7. Steuergeräteinformationen

---

### Fuel Tune ID

Kennzeichnet Fahrzeugtyp, Getriebeart, Markt und Softwareversion.

### ECU-Teilenummer

Land-Rover-Teilenummer des Steuergeräts.

### Homologationsnummer

Abgaszulassungsnummer der jeweiligen Kalibrierung.

## 8. Live-Daten

---

### Schaltereingänge

- Bremsschalter
- Kupplungsschalter
- Tempomat
- Untersetzung High/Low
- Automatikgetriebe-Status
- Klimaanlage

### Kraftstoff- und Motordaten

- Motordrehzahl
- Leerlaufregelabweichung
- Fahrzeuggeschwindigkeit

- 
- Batteriespannung
  - Fahrpedalsensoren
  - Kühlmitteltemperatur
  - Kraftstofftemperatur
  - Ansauglufttemperatur
  - Luftmasse
  - Umgebungsdruck
  - Ladedruck
  - EGR-Modulator
  - Wastegate-Modulator
  - Zylinderausgleichswerte 1–5

## 9. Ausgangstests

---

- Klimakompressor
- Klimaanlageblüfter
- Motorkontrollleuchte
- Kraftstoffpumpe
- Glühkerzen
- Drehzahlmesser
- Wastegate-Magnetventil
- Temperaturanzeige
- EGR-Drossel
- Injektoren 1–5

## 10. Sicherheitscode anlernen

---

Nach Austausch von ECU, BCU oder Alarmsteuergerät muss die ECU einen neuen Freigabecode lernen. Hierzu wird die Funktion „Learn Security Code“ verwendet.

## 11. ECU-Varianten

---

### **MSB**

Nicht flash-programmierbare EU2 ECU (frühe Version).

**Anmerkung:** BritsDoc kann ihre MSB ECU auf eine frei programmierbare Version umrüsten! Aus der EU2 ECU wird dadurch zwar keine EU3 NNN ECU, aber nach der Umrüstung können alle erdenklichen Anpassungen wie Änderung des Mappings, Konfiguration der Wegfahrsperrfunktion und eine allumfassende Diagnose vorgenommen werden. Die einfach zu verwendende Software (englisch) und ein passendes USB/OBD Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

### **NNN**

Flash-programmierbare EU3 ECU (späte Version).

Diese kann über die Diagnoseschnittstelle neu programmiert werden und speichert zusätzlich eine Programmierhistorie einschließlich VIN.



---

## Kontakt

---



### **Ingenieurbüro Grafe**

Dipl.-Ing. Ralf Grafe  
Hammersteinstr. 3  
47807 Krefeld · Germany  
ralf.grafe@m1n1.de  
mobil: +49 (172) 2941773  
www.m1n1.de · www.britsdoc.com