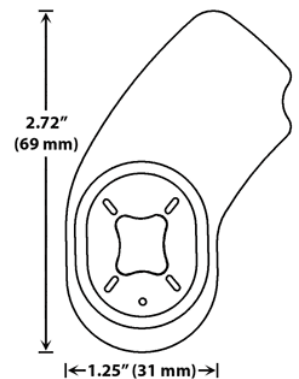


## Anleitung ZEITRONIX Black-Box

Stand: 26. September 2013 Copyright: Jan Smekal

Update unter: [www.LAMBDA-Tuning.de](http://www.LAMBDA-Tuning.de)

Die Zeitronix "Black-Box" ist ein Datenaufzeichnungsgerät, das alle Daten des Zt-2 oder Zt-3 auf eine 1GB oder 2GB Micro SD-Karte speichert. Die Black-Box wird wie eine Anzeige/Computer direkt in das Zt-2/ Zt-3 gesteckt und bekommt hierdurch Strom und die Messwerte. Auf der Speicherkarte können hunderte Stunden Messdaten aufgezeichnet werden. Diese können mit der Zeitronix Data Logging (SDL) Software betrachtet und ausgewertet werden.



### Eigenschaften:

- Großer Drucktaster zum einfachen Ein-Aus-Schalten auch mit Handschuhen
- Aufzeichnung aller Messwerte<sup>1</sup>
  - Drehzahl
  - AFR und Lambdawert
  - Ladedruck
  - Abgastemperatur
  - Öl- / Benzindruck
  - Öl- / Wasser- / Ladelufttemperatur
  - Drosselklappenstellung
  - 0-5 Volt Eingang oder Klopfmonitor
- LED Betriebsanzeige
- 1,5m Anschlusskabel
- Plug&Play
- Unterstützt 1GB und 2GB Micro SD Karten
- Mehrere Hundert Stunden Aufzeichnungskapazität
- Auswertung der Messdaten mit der Zeitronix Data Logging (SDL) Software

<sup>1</sup> Je nach angeschlossenen Sensoren

## Vorbereitung der Black-Box:

Die Karte muss mit dem FAT16 Dateisystem formatiert sein. Stecke das Kabel der Black-Box in den Zt-2/ Zt-3 DATA-Ausgang. Der Signalsplitter kann genutzt werden um zusätzlich eine Anzeige oder Computer anzuschließen. Es können bis zu 3 zusätzliche Anzeigen angeschlossen werden.

Die Micro SD Karte wird in die Black-Box mit der beschrifteten Seite nach Oben und den goldenen Kontakten nach Unten eingesteckt. Die Karte rastet ein. Sie ist federbelastet und ein zweiter Druck auf die Karte lässt sie wieder aus dem Schlitz frei.

**Vorsicht:** Das Einführen der Karte mit der Schrift nach unten oder rückwärts kann die Kontakte beschädigen.

**Hinweis:** Zum problemlosen Formatieren der SD-Karte wird das Programm "[SD Formatter](https://www.sdcard.org/downloads/formatter_3/)" empfohlen. [https://www.sdcard.org/downloads/formatter\\_3/](https://www.sdcard.org/downloads/formatter_3/)

## Datenaufzeichnung mit der Black-Box:

Wenn die Black-Box betriebsbereit ist, leuchtet die LED auf der Oberseite dauerhaft. Beim ersten Druck auf den grauen Taster startet die Aufzeichnung, der zweite Druck stoppt die Aufzeichnung wieder. Während der Aufzeichnung blinkt das LED schnell.

Nach jedem Stoppen ist eine neue Datei mit den Messdaten auf der Speicherkarte im Hauptverzeichnis. Die erste Datei hat den Namen "**log001.sdl**", die zweite Datei den Namen "**log002.sdl**" usw. Es können 255 Dateien auf der Speicherkarte gespeichert werden (**log255.sdl**). Falls schon Dateien gelöscht wurden, werden die Dateien unter den freien Dateinamen gespeichert wenn die Datei log255.sdl erreicht wurde. Sind alle 255 Dateinamen belegt blinkt die LED im Doppelblink.

Zum Kopieren, Betrachten und Löschen der sdl-Dateien wird der SD-Adapter benötigt. Hiermit kann die Micro SD Karte in einem SD Kartenleser an einem USB Port am Computer angeschlossen werden. Beachte: die Dateien haben ein festes Erstellungsdatum, da das Zt-2/ Zt-3 keine Zeit kennt. Zur besseren Zuordnung empfehle ich eine Speicherung der Dateien in einem Verzeichnis mit dem Erstellungsdatum als Verzeichnisnamen.

Mit der Zeitronix Data Logging (SDL) Software können die Aufzeichnungen wie mit zdl-Dateien betrachtet und ausgewertet werden.

Download der neuesten ZDL-Software unter: [www.LAMBDA-Tuning.de](http://www.LAMBDA-Tuning.de)

Zustand	LED	Handlung
Betriebsbereit	An	Drücke den Taster zum Starten der Aufzeichnung
Aufzeichnung	Schnelles Blinken	Drücke den Taster zum Beenden der Aufzeichnung
Keine Speicherkarte	Langsamer Doppelblink	Stecke eine Micro SD Karte mit der Schrift nach Oben in den Schlitz
Alle Speichernamen belegt	Langsamer Doppelblink	Lösche eine oder mehrere sdl-Dateien von der Speicherkarte

