

Vyčítanie nehodových dát z vozidla (EDR) pomocou Bosch CDR a ich použitie pre analýzu dopravnej nehody

Školenie je určené pre tých, ktorí by si do budúcnosti chceli zakúpiť Bosch CDR a v lokálnej oblasti, v ktorej pôsobia, vyčítavať dáta a zároveň ich poskytovať ďalším znalcom pre využitie v znaleckých posudkoch. Školenie je vhodné aj pre tých, ktorí nemajú záujem o kúpu Bosch CDR, ale chcú mať jasnú a komplexnú predstavu ako vyčítanie a export dát prebieha. Bude prezentovaná aj off-line verzia Bosch CDR softvéru ktorú môžete používať na získavanie technických informácií pred vyčítaním dát a kompatibility vozidiel.

Cena školenia **650 eur** (skupina viac ako 5 ľudí)

Cena za individuálne školenie na vyžiadanie

Obsah školenia v jednotlivých blokoch:

Blok 1.

- Základne info o EDR
- Prehľad systému Bosch CDR
- Návod na využívanie SW Bosch CDR
- Použitie a zapojenie Bosch CDR CAN plus pre vyčítanie dát priamo z vozidla
- Použitie a zapojenie Bosch CDR 500 pre vyčítanie dát priamo z vozidla
- Použitie a zapojenie Bosch CDR 900 pre vyčítanie dát priamo z vozidla
- Návod, použitie a zapojenie CDR na vyčítavanie dát z priamo z ACM (Airbag Control Modul - airbagovej jednotky) demontovanej z vozidla
- Praktická ukážka zapojenia Bosch CDR na vozidle v areáli USI
- Ukážka postupu pri zničenej ACM jednotke - zhorené vozidlo a prenos pamäti do novej jednotky
- Praktická ukážka postupu vyčítania dát pri ACM jednotke, ktorá nekomunikuje – forenzná analýza pamäti
- Chybná aplikácia dát z protokolu
- Praktické typy a triky na prácu s CDR
- Praktické skúsenosti pri vyčítaní dát
- CDR aplikácia pre mobilný telefón

Blok 2.

Reálne prípady a ich stručná analýza (výber z možných scenárov)

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Tesla model S | – výjazd z parkoviska |
| 2. Toyota Verso | – vozidlo bez dát |
| 3. Chrysler Voyager vs. Škoda Octavia | – prejazd do protismeru |
| 4. Jeep Grand Cherokee vs. Opel Corsa | – náraz do vozidla na diaľnici |
| 5. Lexus LS600 | – prevrátenie na strechu |
| 6. Chevrolet Suburban | – poisťovací podvod, utopené vozidlo |
| 7. Opel Zafira | – technický stav |
| 8. Renault Clio 2011 | – OEM dáta priamo od výrobcu |

Reálne prípady a ich stručná analýza (výber z možných scenárov)

1. Toyota Raw 4 vs. chodec
2. Volvo S60 vs. cyklista
3. Toyota Aygo vs. chodec
4. Peugeot 108 vs. chodec
5. Toyota Yaris vs. chodec
6. Toyota Aygo vs. chodec - zlý event

Reálne nehody vozidiel Škoda

1. Získavanie a interpretácia dát z vozidiel Škoda (príklady, špecifiká, „surové“ dáta)
2. Škoda Octavia – výjazd mimo komunikácie
3. Škoda Octavia – zrážka vozidiel (získovanie rýchlosti)
4. Škoda Octavia – zrážka s motocyklom
5. Škoda Superb – zrážka s kamiónom, nabehnutie do zvodidiel, technická závada

Reálne prípady a ich hĺbková analýza (výber z možných scenárov)

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Volvo V60 | - náraz do stromu |
| 2. Dodge vs. Renault Twingo | - diaľnica |
| 3. VW Passat vs. Honda Insight | - prejazd do protismeru |
| 4. Volvo V70 vs. Opel Astra | - zrážka na križovatke |
| 5. Fiat Freemont vs. motorka | - jazda v meste |
| 6. Toyota Aygo vs. stojace BMW | - práca na ceste v meste |
| 7. Volvo S60 vs. zvodidlá | - výjazd z diaľnice |
| 8. Volvo V60 vs. kamión | - naraz do stojaceho kamiónu |

Príklad nehodových dát**System Status at Time of Retrieval**

ECU Part Number	89170-24170
EDR Generation	13EDR
Complete File Recorded	Yes
Freeze Signal	ON
Freeze Signal Factor	Front Airbag Deployment
Diagnostic Trouble Codes Exist	No
Ignition Cycle Download (times)	13204
Multi-event, number of events (times)	2 or greater
Time from event 1 to 2 (s)	-0.008
Time from Previous Pre Crash TRG (msec)	694
Latest Pre-Crash Page	0
Contains Unlinked Pre-Crash Data	No

Event Record Summary at Retrieval

Events Recorded	TRG Count	Crash Type	Time (msec)	Pre-Crash & DTC Data Recording Status	Event & Crash Pulse Data Recording Status
Most Recent Event	4	Front/Rear Crash	0	Complete (Page 0)	Complete (Front/Rear Page 1)
1st Prior Event	3	Side Crash	8	Complete (Page 0)	Complete (Side Page 1)
2nd Prior Event	2	Side Crash	-686	Complete (Page 1)	Complete (Side Page 0)
3rd Prior Event	1	Front/Rear Crash	N/A	N/A	Complete (Front/Rear Page 0)



Pre-Crash Data, -5 to 0 seconds (Most Recent Event, TRG 4)

Time (sec)	-4.65	-4.15	-3.65	-3.15	-2.65	-2.15	-1.65	-1.15	-0.65	-0.15	0 (TRG)
Vehicle Speed (MPH [km/h])	39.8 [64]	41 [66]	42.9 [69]	43.5 [70]	44.7 [72]	44.7 [72]	44.7 [72]	45.4 [73]	37.9 [61]	35.4 [57]	34.2 [55]
Accelerator Pedal, % Full (%)	32.5	30.5	29.5	29.5	20.5	18.5	16.5	14.0	0.0	0.0	0.0
Percentage of Engine Throttle (%)	41.5	29.0	28.5	38.5	14.0	14.5	14.5	11.0	0.0	0.0	0.0
Engine RPM (RPM)	2,700	2,800	2,900	2,600	2,500	2,500	2,400	2,100	1,700	1,200	1,200
Motor RPM (RPM)	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid
Service Brake, ON/OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
Brake Oil Pressure (Mpa)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.14	11.04	11.42
Longitudinal Acceleration, VSC Sensor (m/sec ²)	1.077	1.364	1.220	1.005	0.646	0.144	0.287	0.000	-5.168	-5.025	-8.973
Yaw Rate (deg/sec)	-0.49	0.49	0.49	0.49	0.00	0.00	0.49	3.90	49.29	5.37	18.54
Steering Input (degrees)	-4.5	0.0	0.0	-1.5	-3.0	-1.5	-1.5	21.0	-30.0	60.0	42.0
Shift Position	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid
Sequential Shift Range	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined	Undetermined
Cruise Control Status	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Drive Mode, PWR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Drive Mode, ECO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Drive Mode, Sport	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Drive Mode, Snow	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Drive Mode, EV	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid

Longitudinal/Lateral Crash Pulse (Most Recent Event, TRG 4 - table 1 of 2)

Recording Status, Time Series Data	Complete
Time from Time Zero to TRG (msec)	18.5
Length of Delta-V (msec)	190
Max. Longitudinal Delta-V (MPH [km/h])	-18 [-29.0]
Time, Maximum Delta-V, Longitudinal (msec)	159.0
Power Supply Status at Max. Delta-V	ON
Clipping Time of Longitudinal Delta-V (msec)	No
Clipping Time of Lateral Acceleration, Floor Sensor (msec)	No

