



# CANgine

## FMS ECO

### Produktbeschreibung

Mit der Option ECO erlaubt die CANgine FMS zusätzlich zu den Standard Funktionen (zyklische Datenausgabe der Fahrzeugdaten) die Aufzeichnung vieler verbrauchsrelevanter Parameter.

Mittels zweier zusätzlicher Kommandos startet bzw. beendet der übergeordnete Telematikrechner die Datenaufzeichnung. Während der gesamten Laufzeit der Datenaufzeichnung (sie kann bis zu 99 Tage umfassen) werden für den Kraftstoffverbrauch relevante Fahrzeugzustände aufgezeichnet. Insbesondere werden Profile über die gefahrenen Geschwindigkeiten, die (positiven und negativen) Beschleunigungen, die Gas-

pedalstellung, Motordrehzahlen sowie Geschwindigkeiten und Beschleunigungen generiert. Natürlich werden auch die globalen Daten wie Kraftstoffverbrauch und Durchschnittsgeschwindigkeiten berechnet. Die Berechnung erfolgt auf der Basis verschiedener Werte wie z.B. Gesamtstrecke, Gesamtzeit, Zeit 'Motor läuft' und Zeit 'Fahrzeug in Bewegung'. Wo möglich bzw. sinnvoll werden die Werte für jeden der beiden Fahrer getrennt ausgewiesen.

Die Abmessungen der CANgine FMS betragen auch in der ECO Variante lediglich 53 x 34 x 16 mm<sup>3</sup>.

```

Trip                               trip-test1
Start/End/Duration                 2008.01.18-16:30:00 2008.01.18-16:45:00 00.00:15:00
Time Ignition/Motor/Motion/Total  00.00:05:37 00.00:05:18 00.00:04:54 00.00:06:58
Time PTO(v=0)/PTO(v=1)            00.00:00:00 00.00:00:00
Start/End/Distance km              57672,520 57674,235 1,715
Distance Driver1/Driver2          1,715 0,000
FuelStart/End/Total               16508,5 16509,0 0,5
Fuel MotionD1/MotionD2/Idle       0,5 0,0 0,0
FueLECO--- Driver1---Driver2---Trip
l/100km                            29,1         0,0        29,1
l/h                                 5,5         0,0         5,5
Times-----Driver1---Driver2-----Total
Driving    0:04:57    0:00:00    0:04:57
Work       0:00:00    0:00:00    0:00:00
Rest       0:01:28    0:01:28    0:02:56
Avail      0:00:00    0:04:57    0:04:57
km/h-----Driver1---Driver2---Trip
Absolute                                     14,76
Motor on   21,00    0,00    19,17
Motion    21,14    0,00    21,00
km/h-----
Driver 1 CC off  0:03:56    0:00:56    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:04:52
Driver 1 CC on  0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Driver 2 CC off  0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Driver 2 CC on  0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Trip CC off    0:03:56    0:00:56    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:04:52
Trip CC on     0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Acc/Dec ----- Driver1   Driver2   Trip
BrakePedalCount      11         0         11
BrakePedalTime       0:00:41    0:00:00    0:00:41
AccelTime            0:00:01    0:00:00    0:00:01
BrakingTime          0:00:13    0:00:00    0:00:13
AccelMax[m/s2]       +1,17      +0,00      +1,17
BrakingMax[m/s2]     -1,80      +0,00      -1,80
m/s2-----
Driver 1    0:00:00    0:00:00    0:00:13    0:04:38    0:00:01    0:00:00    0:00:00
Driver 2    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Trip        0:00:00    0:00:00    0:00:13    0:04:38    0:00:01    0:00:00    0:00:00
GasPed-----
Driver 1    0:03:10    0:01:53    0:00:03    0:00:00
Driver 2    0:00:00    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Trip        0:03:10    0:01:53    0:00:03    0:00:00
Rpm-----
Driver 1    0:03:49    0:01:04    0:00:13
Driver 2    0:00:00    0:00:00    0:00:00
Trip        0:03:49    0:01:04    0:00:13

```

Die grüne LED signalisiert den Betriebsmodus (aktiv ohne laufende Datenaufzeichnung, aktiv mit laufender Datenaufzeichnung oder Konfigurationsmodus). Die zyklische oder abrufgestützte Datenausgabe an den Telematikrechner ist bei der ECO Variante unverändert. Alle bisher bekannten Funktionen der CANgine FMS bleiben ohne Einschränkungen erhalten. Die Datenaufzeichnung ist unabhängig davon welche Datensätze zur zyklischen Datenausgabe parametrierbar sind.

Die Ausgabe der aufgezeichneten Daten kann in vier verschiedenen Formaten erfolgen. Das ausführliche (Debug) Format zeigt die nebenstehende Abbildung.

### Zusätzliche Befehle und Parameterwerte

TS	Trip Aufzeichnung Start	name, datum, uhrzeit
TE	Trip Aufzeichnung Ende	name, datum, uhrzeit
TR	Trip Daten abrufen	
TO	Trip Ausgabeformat Zeiten	{s   h}
TV	Trip Geschwindigkeitswerte	{1 .. 3} {speed}
TA	Trip Beschleunigungswerte	{1 .. 6} {±acceleration}
TG	Trip Gaspedal Werte	{1 ..3} {level}
TN	Trip Drehzahl Werte	{1 .. 2} {level}



Mit den ersten drei Befehlen steuert der übergeordnete Telematikrechner die Aufzeichnung und Datenausgabe. Die folgenden fünf Befehle dienen zur Parametrierung der Bereichsgrenzen für die Aufzeichnung der Profile. Diese Grenzen werden wie die Standard FMS Parameter im nichtflüchtigen Speicher abgelegt.

```
trip-test1;2008.01.18-16:30:00;2008.01.18-16:45:00;900;337;318;294;418; [CR] [LF]
0;0;57672;520;57674;235;1;715;16508;5;16509;0;0;5;29;1;5;4; [CR] [LF]
297;0;297;0;0;0;88;88;176;0;297;297; [CR] [LF]
14;76;21;00;0;00;18;82;21;14;0;00;21;00; [CR] [LF]
236;56;0;0;292;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;236;56;0;0;292;0;0;0;0;0; [CR] [LF]
11;0;11;41;0;41;1;0;1;13;0;13;+1;17;+0;00;+1;17;-1;80;+0;00;-1;80; [CR] [LF]
0;0;13;278;1;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;13;278;1;0;0; [CR] [LF]
190;113;3;0;0;0;0;0;190;113;3;0; [CR] [LF]
229;64;13;0;0;0;229;64;13; [CR] [LF]
```

Im komprimierten Ausgabeformat werden weder Tabellenüberschriften noch Bezeichnungen für die Zeilen ausgegeben.

Die einzelnen Ausgabewerte sind durch ';' getrennt und die Gesamtzahl der Werte entsprechend der nebenstehenden Tabelle in 10 Zeilen eingeteilt.

Zeile	Daten	FeldAnzahl
1	Basisdaten1: Tripname bis TotalTime	8
2	Basisdaten2: PTO v=0 bis FuelC Idle	13
3	Verbrauchsdaten	6
4	Zeiten der beiden Fahrer	12
5	Durchschnittsgeschwindigkeiten	7
6	Geschwindigkeitsprofil	30
7	Brems- und Beschleunigungswerte	18
8	Brems- und Beschleunigungsprofil	21
9	Profil der Gaspedalstellung	12
10	Drehzahlprofil	9
Gesamtzahl		136

Auch im komprimierten Format kann die Ausgabe der Zeiten entweder als Stunden (h:mm:ss) oder als Sekunden erfolgen.

Die Option ECO steht für alle Ausführungen der CANgine Hardware zur Verfügung:

- CANgine FMS \_\_\_\_\_ FMS zu RS232 Wandler
- CANgineBT FMS \_\_\_\_\_ FMS zu Bluetooth Wandler
- CANgine FMSIA-CC \_\_\_\_\_ FMS Protokollchip

Informationen zu technischen Daten, zu den Grundfunktionen der FCANgine FMS sowie allgemeine Informationen zum FMS Standard entnehmen Sie bitte dem Produktdatenblatt der Standard CANgine FMS.

ESS Embedded Systems Solutions  
Industriestr. 15  
D-76829 Landau  
Telefon: (49) 6341/3487-0  
Fax : (49) 6341/3487-29  
[www.ESSolutions.de](http://www.ESSolutions.de)

**Ausführliche Informationen zur gesamten  
CANgine Produktfamilie unter**  
[www.CANgine.com](http://www.CANgine.com)