



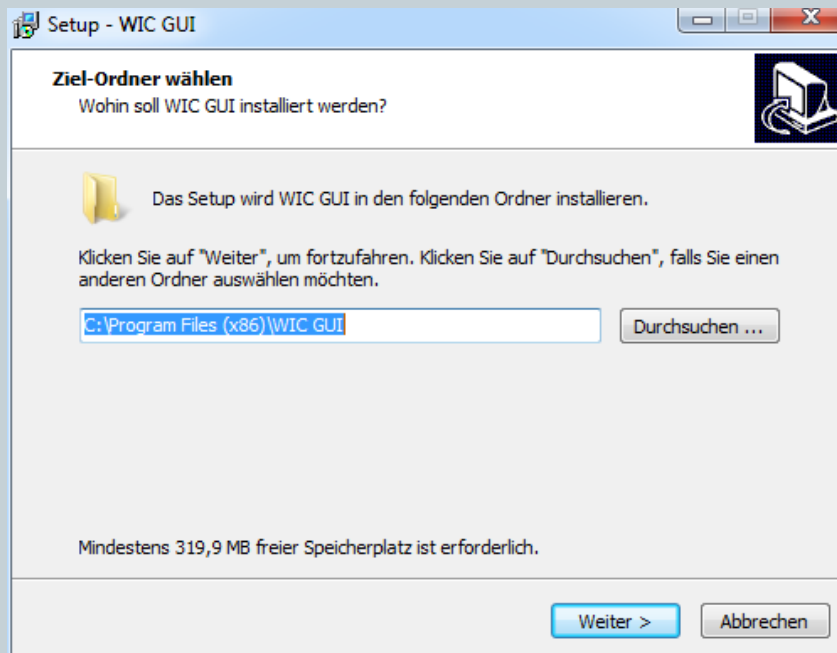
WEngineering

Inhaltverzeichnis

Software Installation	S.3
USB Treiber Installation	S.4
Einstellungen Laden / Speichern	S.7
General Coding	S.10
Konfiguration Eingänge / Ausgänge	S.12
Konfiguration PWM Tabelle	S.17
Übersicht Signale für Vorbedingungen	S.22
Daten Log Funktion	S.24

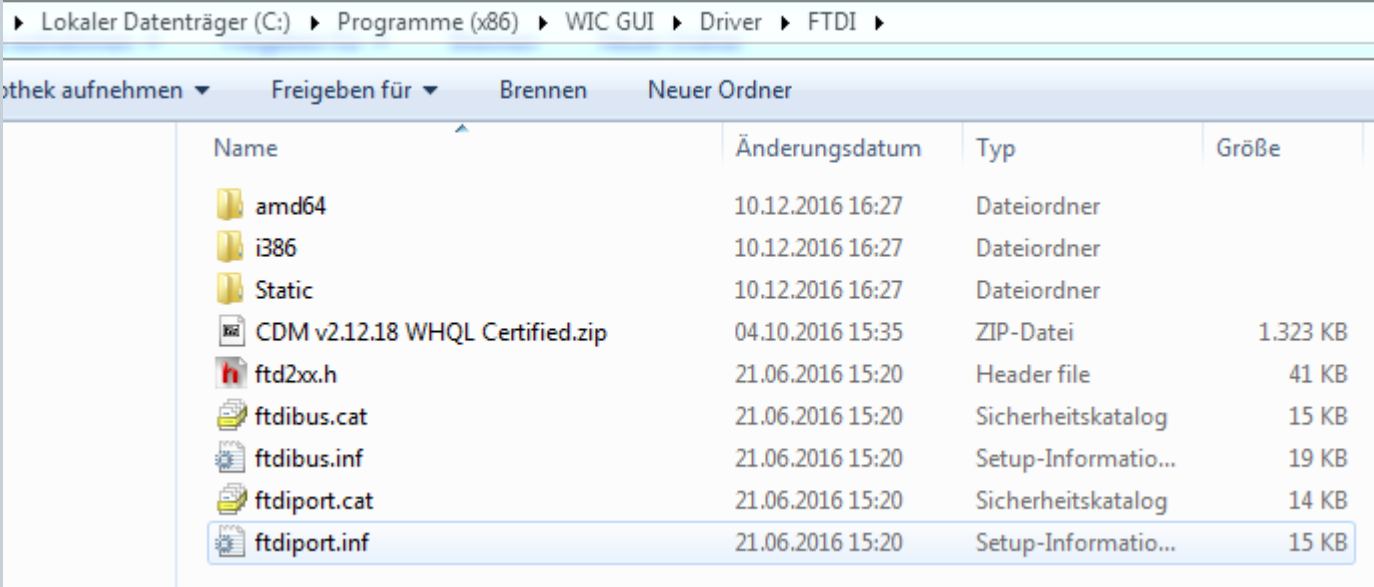
Software Installation

1. Software [downloaden](#) und ggf. entpacken
2. Setup.exe ausführen und den Anweisungen folgen



Treiber Installation

1. USB Kabel in den PC einstecken
2. USB Treiber installieren. Die Treiber befinden sich im Installationsordner „Driver\FTDI“

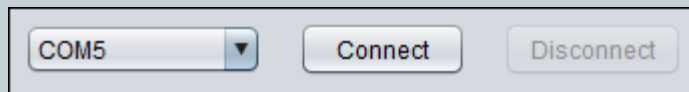


The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to 'Lokaler Datenträger (C:) > Programme (x86) > WIC GUI > Driver > FTDI'. The main pane displays a list of files and folders. The 'ftdiport.inf' file is selected.

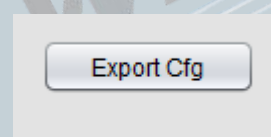
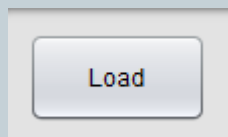
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
amd64	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
i386	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
Static	10.12.2016 16:27	Dateiordner	
CDM v2.12.18 WHQL Certified.zip	04.10.2016 15:35	ZIP-Datei	1.323 KB
ftd2xx.h	21.06.2016 15:20	Header file	41 KB
ftdibus.cat	21.06.2016 15:20	Sicherheitskatalog	15 KB
ftdibus.inf	21.06.2016 15:20	Setup-Informatio...	19 KB
ftdiport.cat	21.06.2016 15:20	Sicherheitskatalog	14 KB
ftdiport.inf	21.06.2016 15:20	Setup-Informatio...	15 KB

Einstellungen Laden

1. Als erstes den geeigneten COM Port wählen und auf „Connect“ drücken.
Sollte kein COM Port in dem Auswahlfenster verfügbar sein, so ist ein Fehler bei der Installation des Treibers aufgetreten. Bitte achten Sie auf die Wahl des richtigen COM Ports.

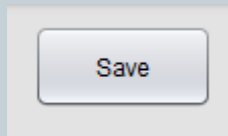


2. Drücken Sie auf den „Load“ Button die entsprechende Parameter zu laden. Mit dem „Import Cfg“ Button können die Einstellungen auch offline aus einer Datei geladen werden.

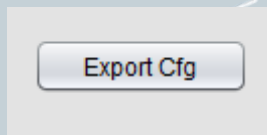


Einstellungen Speichern

1. Drücken Sie „Save“ Button um die Einstellungen auf das Steuergerät zu übertragen



2. Drücken Sie auf den „Export Cfg“ Button um die Einstellungen in eine Datei auf dem Computer zu speichern.



Fahrzeug und Anzeigeeinstellungen

Developer Login

Developer login:



Der Developer Login ist nur für WIC Entwickler interessant. Von Anwendern kann der Login Bereich ignoriert werden.


General Coding

System Coding

Screen Logo	Logo 1
Temperature Option	Gear Temperature
N/A	N/A
N/A	N/A
Exhaust Flap Variant	OEM Electrical M...
Unit Speed	Km/h
Unit Temperature	°C
Unit Boost Pressure	bar

WMI Coding

Main Injection	PWM 1
Inject Start Profile	ECO
Nozzle Size @100psi	200 [cc]
N/A	N/A

1. Logo
2. Anzeige der Getriebe oder Wassertemperatur
3. Einstellungen der Einheiten kmh/mph, °C/°F, bar/PSI
4. Welcher PWM Kanal im Display in der Hauptleiste und angezeigt werden soll.

5. Einstellungen der Düsengröße um die Einspritzkennlinie zu linearisieren. Düsengröße bei 100PSI.

Einspritzprofile mappen

Profile Mapping

INITIAL	ECO
TRACTION	ECO
COMFORT	ECO
BASIS / ADAPTIVE	ECO
SPORT	SPORT
SPORT Plus	PERFORMANCE
SPORT Individual	ECO
ECO	ECO

----- OR map profile to gear -----

Select Gear Nr.:

Map Profile:

Es gibt zwei möglichkeine um die Profile zu zuweisen.

1. Einspritzprofile zu den je nach Fahrzeug vorhandenen Fahrprofilen mappen (F/G Modelle).
2. Einspritzprofile zu den Gängen mappen (NUR Automatik oder DKG Getriebe).

Dabei stehen 3 Einspritzprofile zur Verfügung ECO, Sport und Performance. Je nach Mapping werden die Profile automatisch geladen. Welche Art von Mapping sie verwenden wollen, können sie individuell in den einzelnen PWM Table konfigurieren.

Main Map Options

Profile map to:

- Drive Profile
- Drive Profile
- Gear Nr.

Konfiguration Eingänge und Ausgänge

Outputs

Outputs Mapping

HS Output 1:

HS Output 2:

LS Output 3:

LS Output 4:

LS Output 5:

LS Output 6:

LS Output 7:

Logic Control Configuration

Select Output:

Condition 1:

Condition 2:

Condition 3:

Inputs

Pressure Sensor: use as:

Temp1 NTC Sensor: variant:

Temp2 NTC Sensor: variant:

Temp3 Type-K Sensor:

Temp4 Type-K Sensor:

WMI Flow Sensor:

Ethanol Sensor:

Digital Input:

Ausgänge

Eingänge

Konfiguration der Ausgänge

Outputs Mapping

HS Output 1:	PWM 1 ▼
HS Output 2:	Logic ▼
LS Output 3:	PMW 3 ▼
LS Output 4:	PMW 4 ▼
LS Output 5:	Logic ▼
LS Output 6:	Logic ▼
LS Output 7:	Manuel ▼

Generell wird hier eingestellt wofür der der Ausgang verwendet wird. Nur die Ausgänge 1-4 sind PWM fähig.

- PWM: Dabei wird der Ausgang zu der entsprechenden PWM Tabelle gemappt um die Taktung einzustellen.
- Logic: Der Ausgang kann für die automatische Steuerung in der Logic Konfiguration eingestellt werden.
- Manuel: Der Ausgang kann über das Display manuell gesteuert werden. Der Zustand wird nicht gespeichert. Nach jedem Neustart ist der Ausgang „AUS“.

Konfiguration der Logic Funktion

Logic Control Configuration

Select Output:

Condition 1: >

Condition 2: >

Condition 3: ==

Hier können für den jeweiligen Ausgang Bedingungen zum Schalten des Ausgangs eingestellt werden. Dabei können 3 Bedingungen konfiguriert werden. Jede Bedingung besteht aus einem Signal, einem Vergleichsoperator (kleiner „<“, größer „>“ oder gleich „==“) und einem Wert zum Einstellen.

Jeweils 2 Bedingungen können logisch (AND = Und, OR = oder) miteinander verknüpft werden.

Konfiguration der Logic Funktion Beispiel

Logic Control Configuration

Select Output:

Condition 1: >

Condition 2: >

Condition 3: ==

Beispiel 1: Der Ausgang 5 wird angesteuert wenn die Gaspedalstellung größer als 90% ist UND PWM1 mit mehr als 20% angesteuert wird.

ODER

Der digitale Eingang ist gleich 1.

Logic Control Configuration

Select Output:

Condition 1: >

Condition 2: <

Condition 3: >

Beispiel 2: Der Ausgang 5 wird angesteuert wenn die Motor Drehzahl größer ist als 2500 UND kleiner als 6500 U/min.

Konfiguration der Eingänge

Inputs

Pressure Sensor: WE 72PSI use as: Boost pressure

Temp1 NTC Sensor: Custom variant: 10Kohm

Temp2 NTC Sensor: Custom variant: 10Kohm

Temp3 Type-K Sensor: Custom

Temp4 Type-K Sensor: Custom

WMI Flow Sensor: HAL 1300cc

Ethanol Sensor: Continental

Digital Input: Custom DI

In dieser Maske werden Druck, Temperatur, Durchfluss und Ethanol Sensoren konfiguriert.

Zum einen zur Einstellung der Sensorvariante und zum anderen mappen der Sensorwerte zu den bereits vorhandenen Signalen. Beispielsweise können sie einen externen Drucksensor anschließen und als Ladedrucksignal verwenden.

Wenn die Einstellung auf „Custom“ steht wird er Wert ausschließlich als zusätzliches Signal verwendet.

Der digitale Eingang kann als Füllstandsensoren für WMI Tank für die Anzeige im Display oder als normaler DI verwendet werden.

Übersicht PWM Tabellen Konfiguration

General Coding Output/Input **Table PWM 1** Table PWM 2 Table PWM 3 Table PWM 4 Log Data Developer

Main Map Options

Profile map to: Drive Profile Control: WMI pump Map Option: Use 3D Select Y Axis Signal: Boost [PSI] Y Start: 0 Y Max: 24

Map

Select Profile: ECO

[RPM]

	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,5	21	30	31	33	34	35	36	37	100	100	100	100	100	100	100
3	22	39	40	41	42	44	45	46	100	100	100	100	100	100	100
4,5	23	39	47	49	50	51	52	54	100	100	100	100	100	100	100
6	24	41	55	56	57	59	60	61	100	100	100	100	100	100	100
7,5	26	42	55	62	64	65	66	67	100	100	100	100	100	100	100
9	27	43	57	68	70	71	72	73	100	100	100	100	100	100	100
10,5	28	44	58	69	75	76	77	78	100	100	100	100	100	100	100
12	29	46	59	70	80	81	82	83	100	100	100	100	100	100	100
13,5	31	47	60	72	80	85	86	87	100	100	100	100	100	100	100
15	32	48	62	73	82	88	90	91	100	100	100	100	100	100	100
16,5	33	49	63	74	83	89	92	93	100	100	100	100	100	100	100
18	34	51	64	75	84	90	95	96	100	100	100	100	100	100	100
19,5	36	52	65	77	85	91	95	97	100	100	100	100	100	100	100
21	37	53	67	78	86	93	96	98	100	100	100	100	100	100	100
22,5	38	54	68	79	88	94	98	100	100	100	100	100	100	100	100

Precondition 1

Accelerator Pedal [%] > 90

Precondition 2

none > 0

Precondition 3

none > 0

Precondition 4

none > 0

Precondition 5

none > 0

Main Map Options: Globale Einstellungen für den jeweiligen PWM Kanal

Map: Diese Einstellungen lassen sich profilabhängig konfigurieren.

PWM Tabellen Konfiguration

Map

Select Profile: [RPM]

	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
625	0	0	0	20	21	23	24	25	27	28	29	31	32	33	34
750	0	0	0	21	34	35	36	37	39	40	41	43	44	45	46
875	0	0	0	22	35	47	48	49	51	52	53	54	56	57	57
1.000	0	0	0	23	37	47	58	58	60	61	62	64	65	66	66
1.125	0	0	0	25	38	49	59	68	69	70	72	73	74	76	75
1.250	0	0	0	26	39	50	60	68	76	77	78	80	81	82	82
1.375	0	0	0	27	41	51	62	70	78	84	85	86	87	89	88
1.500	0	0	0	29	42	53	63	71	79	84	89	90	91	93	93
1.625	0	0	0	30	43	54	64	72	80	86	91	94	95	97	97
1.750	0	0	0	31	45	55	66	74	82	87	92	95	97	98	99
1.875	0	0	0	33	46	56	67	75	83	88	93	96	99	100	100

Boost [mBar]

In diesem Bild ist eine 3D Einspritzung konfiguriert. Abhängig von Drehzahl und Ladedruck wird der PWM Ausgang mit der eingestellten Taktung angesteuert. Die Ansteuerung (20%) erfolgt sobald die Drehzahl 2500 U/min und der Ladedruck 625 mBar erreicht. Wird der Ladedruck von 1875 mBar überschritten erfolgt die Ansteuerung weitert mit den Werten der Letzten Zeile.

PWM Tabellen Konfiguration

0	21	23	24	25	27	28	29	31
1	34	35	36	37	39	40	41	43
2	35	47	48	49	51	52	53	54
3	37	47	58	58	60	61	62	64
5	38	49	59	68	69	70	72	73
5	39	50	60	68	76	77	78	80
7	41	51	62	70	78	84	85	86
9	42	53	63	71	77	81	82	83
0	43	54	64	72	78	82	83	84
1	45	55	66	74	79	83	84	85
3	46	56	67	75	80	84	85	86

Fill selected
% increase selected
calculate selected
calculate PI

Es können mehrere Felder markiert und verändert werden. Dazu stehen 4 Funktionen zur Verfügung

Fill selected: Alle markierten Felder auf einen statischen Wert z.B. „20“ setzen.

Increase selected: Alle markierten Felder um den eingestellten Prozent Wert erhöhen.

Calculate selected: Errechnet linear die Werte für die markierten Felder. Im Bild von 34%-78%

Calculate PI: Rechnet für die PI von Einspritzzeit [ms] in PWM Taktung abhängig von der Drehzahl.

PWM Tabellen Konfiguration

Precondition 1

Engine Oil Temperature [°C] > 50

Precondition 2

Outside Temperature [°C] > 20

Precondition 3

Accelerator Pedal [%] > 80

Precondition 4

WMI Tank Level [%] > 10

Precondition 5

none > 0

Zusätzlich können für die Ansteuerung der PWM Ausgänge weitere Vorbedingungen konfiguriert werden.

Alle 5 Vorbedingungen sind UND verknüpft und müssen erfüllt werden.

Beispiel (siehe Bild):

Erst wenn die Motoröltemperatur größer ist als 50°C ist UND Außentemperatur größer 20°C UND Gaspedalstellung > 80% UND Wmi Tankinhalt größer ist als 10%, wird der PWM Ausgang freigegeben.

Vorbedingungen die auf „none“ stehen werden ignoriert.

Signale für die Vorbedingungen

none = keine Funktion

Engine Water Temperature [°C] = Motor Wassertemperatur

Engine Oil Temperature [°C] = Motor Öltemperatur

Outside Temperature [°C] = Außentemperatur

Boost Temperature [°C] = Ladeluft/Ansaugtemperatur

Exhaust Temperature1 [°C] = Abgastemperatur 1

Exhaust Temperature2 [°C] = Abgastemperatur 2

Ext. Ntc Temperature1 [°C] = NTC Temperatursensor 1

Ext. Ntc Temperature2 [°C] = NTC Temperatursensor 2

Ext. Typ-K Temperature1 [°C] = Typ-K Temperatursensor 1

Ext. Typ-K Temperature2 [°C] = Typ-K Temperatursensor 2

Gear [Nr] = Gang Nummer (nur Automatik/DKG)

Accelerator Pedal [%] = Gaspedalstellung

WMI Tank Level [%] = WMI Tankinhalt

Ext. Analog Input [mV] = Analoger Eingang

Boost Pressure [mBar] = Ladedruck

Boost Pressure [PSI] = Ladedruck

Fuel Rail Pressure [Bar] = Raildruck

Pressure Ext. Sensor [mBar] = Externer Drucksensor

Digital Input [0/1] = Digitaler Eingang

Vehicle Speed [Km/h] = Fahrzeuggeschwindigkeit

Signale für die Vorbedingungen

Drive Profile [Nr] = Fahrzeugprofil 2= Komfort, 3= Basis/Adapt, 4= Sport, 5= Sport+, 6= Sport Individ, 7= ECO

Injection Profile [Nr] = Einspritzprofile 0=ECO, 1=Sport, 2= Performance

Torque [Nm] = Drehmoment

MAF [g/s] = Luftmasse

Engine Oil Pressure [mBar] = Motor Öldruck

PWM 1 [%]

PWM 2 [%]

PWM 3 [%]

PWM 4 [%]

Logic Output 5 [0/1] = Ausgang 5

Logic Output 6 [0/1] = Ausgang 6

Logic Output 7 [0/1] = Ausgang 7

Ethanol Sensor [%]

WMI Flow [cc] = WMI Durchfluss

WMI Flow Error [0/1] = WMI Durchflussfehler

Engine RPM = Motordrehzahl

Daten Log

Confugre Data

1.	Batterie [V]	0	5.	Torque [Nm]	0	9.	Pwm 1 [%]	0
2.	Accelerator Pedal	0	6.	Engine Power [hp]	0	10.	Pwm 2 [%]	0
3.	Engine Rpm	0	7.	Ethanol Sensor [%]	0	11.	Pwm 3 [%]	0
4.	VSpeed	0	8.	WMI Flow [cc]	0	12.	Pwm 4 [%]	0

Data Logging

D:\trace



Start

Stop

Mit Hilfe der Daten Log Funktion ist es möglich 12 Sensorwerte in eine csv Datei zu speichern. Die Einstellungen welche Werte geloggt werden können, werden im Steuergerät gespeichert. Somit muss die Software so wie das Steuergerät diesbezüglich synchron sein. Nach Veränderung der Signale muss die neue Einstellung auf das Steuergerät übertragen werden.

Daten Log

Confugre Data

1.	Batterie [V]	12,66	5.	Torque [Nm]	100	9.	Pwm 1 [%]	0
2.	Accelerator Pedal	0	6.	Engine Power [hp]	35	10.	Pwm 2 [%]	0
3.	Engine Rpm	2510	7.	Ethanol Sensor [%]	0	11.	Pwm 3 [%]	0
4.	VSpeed	0	8.	WMI Flow [cc]	0	12.	Pwm 4 [%]	0

Data Logging

D:\trace

Für die Log Analyse empfehlen wir den MegaLogViewer
[View MegaLogViewer HD \(efianalytics.com\)](http://efianalytics.com)

Ist Wert Anzeige

Problembehandlung

Problem: Ich sehe gar kein COM Port zum Verbinden.

Lösung: Stellen sie sicher dass der Treiber richtig installiert ist.

Problem: Ich verändere die Werte aber diese werden vom Steuergerät nicht übernommen

Lösung: Jeder veränderter Werte muss mit der „ENTER“ Taste nach der Eingabe bestätigt werden.