

CAN-Bus RPM adapter

COT02



User Manual
Anwender-Beschreibung

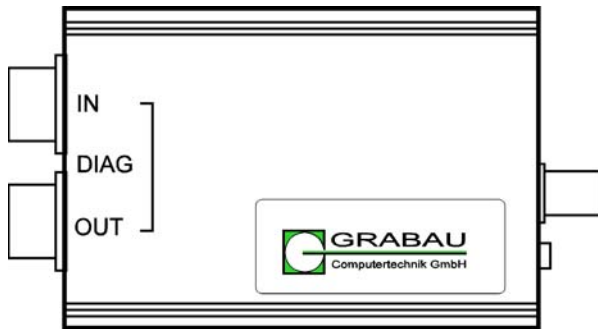
Stand: 12.02.03

GRABAU Computertechnik GmbH
Elsener Str. 30
33102 Paderborn
Tel: +49 5251 1367-0
Fax: +49 5251 1367-30
Email: info@grabau.de

1. Funktionen

- COT02 erzeugt TTL-Impulse aus dem CAN-Bus Protokoll des Diagnose-Steckers
- öffnet Gateway zum Senden der Motor_1 Nachricht
- unterstützt die gängigen VW-Plattformen bis PQ35

2. Aussenansicht

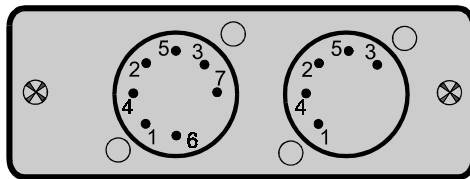


1. Features

- COT02 generates TTL-pulses from CAN-Bus protocol of diagnosis connector
- opens gateway for sending of Motor_1 message
- supports various VW platforms including PQ35

2. Location of elements

Linke Seite



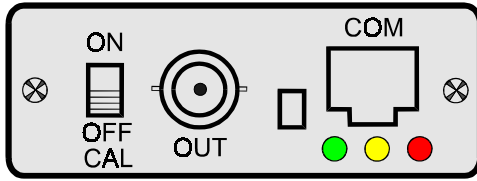
Left Side

- Rundstecker 7 pol. DIN
DIAG IN für das Verbindungskabel zum Diagnose-Stecker
- Rundstecker 5 pol. DIN
DIAG OUT für Ausgang GND, +12V, K-line, CAN

- Circular 7-pin DIN connector
DIAG IN for connection to diagnostic socket
- Circular 5-pin DIN DIAG OUT with signals GND, +12V, K-line, CAN

Rechte Seite

Right Side



Green Red
Yellow

- Kalibrator-Schalter erzeugt 6000 U/min
 - BNC OUT für TTL-Impulse
 - Stecker für Firmware Upgrade
 - COM-Port für Firmware Upgrade
 - LED grün: Power ok
 - LED gelb: Gateway geöffnet
 - LED rot: Kalibrierung/Fehler
- calibration switch generates 6000 rpm pulses
 - BNC OUT for TTL pulses
 - jumper firmware upgrade
 - COM port for firmware upgrade
 - LED green: Power ok
 - LED yellow: Gateway open
 - LED red: Calibration/Error

LED green	LED yellow	LED red	Status	State
On	On	Off	Alles ok	Everything ok
Off			Keine Spannung	No Power
On	On or Off	On	Kalibrierung mit Schalter eingeschaltet	Calibration mode on, pulse according to switch
On	Off	Flash	Fehler, keine Pulse, gateway nicht geöffnet	Error, no pulses, no gateway, Motor_1 message not present
On	On	Flash	Fehler, keine Pulse, gateway geöffnet, CAN Error	Error, no pulses, gateway open, Motor_1 message not present, Error CAN message

DIAG IN, 7-pin connector

Pin	Signal	Beschreibung	description
1	-	Frei	Not connected
2	GND	Signal-Masse	Ground
3	-	Frei	Not connected
4	K-line	Diagnose K-Line	Diagnostic K-Line
5	+12V	Spannung +12V	Power +12V
6	CAN-L	CAN Bus L	Diagnostic CAN Bus L
7	CAN-H	CAN Bus H	Diagnostic CAN Bus H

DIAG OUT, 5-pin connector

Pin	Signal	Beschreibung	description
1	K-Line out	Diagnose K-Line Ausgang über COT02 Relais	Diagnostic K-Line Out, via COT02 relay
2	+12V	Spannung +12V	Power +12 V
3	GND	Signal-Masse	Ground
4	CAN-L	CAN Bus L	Diagnostic CAN Bus L
5	CAN-H	CAN Bus H	Diagnostic CAN Bus H

Anwenderhinweise

- 1) Verbinden Sie mit dem KABDIAG Kabel den Diagnosestecker des Fahrzeugs mit dem Stecker DIAG IN
- 2) Schalten Sie den Kalibrierschalter auf Off
- 3) Starten Sie den Motor, die gelbe LED zeigt nach wenigen Sekunden das geöffnete Gateway. Wenn die rote LED Off ist, arbeitet der Converter normal; am BNC-Stecker stehen TTL-Impulse proportional zur Drehzahl zur Verfügung.

Instructions for use

- 1) Connect the diagnostic connector of the car with with the DIAG IN Connector via the KABDIAG cable
- 2) Switch Calibration Off
- 3) Start engine, the yellow LED will show opened gateway after a few seconds. When red LED is Off, you have normal operation with TTL pulses at BNC connector proportional to rpm of motor.

- 4) Der DIAG OUT Stecker kann für externe Geräte verwendet werden. Der K-Line Ausgang ist nur aktiv, wenn die gelbe LED On ist.
- 5) Wird die Zündung abgeschaltet, ist die gelbe LED Off und die rote LED blinkt.

- 4) The DIAG OUT connector can be used for external devices. The K-Line output is only available, if yellow LED is On.
- 5) If ignition is switched Off, the yellow LED turns Off and the red LED flashes.

Kalibrierung

- Der COT02 verfügt über einen Kalibrierschalter, mit dem TTL-Impulse für 6000 U/min erzeugt werden. Damit können die angeschlossenen Geräte überprüft werden. Die rote LED ist On, wenn die Kalibrierung eingeschaltet ist.

Calibration

- If CAL Switch is On, COT02 generates TTL pulses for 6000 rpm to check the external equipment. Calibration mode is indicated by red LED switched On.

Was tun im Fehlerfall?

Problem	Status	Fehlergrund	Aktion
Keine TTL-Impulse	Grüne LED Off	- keine Spannung am Diagnosestecker - falsche Kabelverbindung	- Spannung am Diagnosestecker prüfen, ggf. Sicherung wechseln - Kabel KABDIAG anschliessen
	Grüne LED On, Gelbe LED Off, rote LED blinkt	- Zündung aus - K-Line Signal defekt - keine oder defekte ECU in der Gateway-Funktion - falscher Anschluss von CAN_H und CAN_L oder kein CAN-Bus im Fahrzeug	- Zündung einschalten - Kabelverbindung prüfen - ECU mit Gateway-Funktion prüfen (VAG 1551/52, VAS 5051/52- Adresse 19) - Sicherung wechseln - CAN-Bus Signale prüfen

Problem	Status	Fehlergrund	Aktion
	Grüne LED On, Gelbe LED On, rote LED blinkt	- keine Kommunikation mit Motor-ECU - Fehler in der Drehzahlinformation des CAN-Protokolls	- Verbindung der Motor ECU und Spannung prüfen - Drehzahlgeber am Motor prüfen, Kabel prüfen
Immer 6000 U/min	Rote LED On	- CAL-Schalter On	- CAL-Schalter Off

Troubleshooting

Problem	Status	Possible cause	Action
No output pulses	Green LED Off	- no power supply at diagnostic connector	- check power supply or change fuse - connect KABDIAG cable
	Green LED On, Yellow LED Off, red LED flashes	- ignition Off - K-Line signal defective - none or defective ECU in gateway-function - wrong connection of CAN_H and CAN_L - car supports no CAN-Bus	- switch ignition On - check connection of cable - check present ECU with Gateway-function (VAG 1551/52, VAS 5051/52- address 19) - change fuse - check CAN-Bus signals
	Green LED On, Yellow LED On, red LED flashes	- no communication with engine ECU - error in measurement of rpm from engine ECU	- check connection of engine ECU and its power supply - check engine ECU, rpm sensor and cables
Fixed frequency 6000 rpm	Red LED On	- CAL switch On	- change switch CAL to Off

Spezifikation/Specification

Input	OBD/J1962 diagnostic socket – CAN diagnose bus Motor 1 message ID=280H – byte 3 and 4
Output	BNC connector – TTL pulses 0..5V/50 Ohm mark – space ration 1:1
Revolution range	250 – 10000 rpm
Conversion ration	6000 rpm = 100 Hz
Conversion accuracy	< 0.1 %
Calibration rpm	6000 rpm
Support of platforms	PQ24/34/45 – KWP 1281/K-Line PQ35 – KWP2000/TP2.0
Microcontroller	16bit Flash microcontroller with CAN-Bus interface
Power supply voltage	9-15 VDC
Current consumption	< 100 mA
Operating temperature	-20°C to +60°C
Dimension	Aluminium box 80x55x24mm
Cable length	1,5m diagnostic cable KABDIAG 1,5m diagnostic cable KABDIAG-P (separate option only for prototypes)
Warranty	2 years, starting at time of delivery (except wear of cables and connectors, overvoltage, mechanical destruction)
Firmware-Version	2.22 or higher