

Airflow Controller

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Allgemeine Gültigkeit	1
3. Lieferumfang	2
4. Pinbelegung	2
5. Installation	3
6. Inbetriebnahme	3
7. Software	4
7.1 Menüleiste	4
7.2 Bedienoberfläche	5
7.3 Grundeinstellungen	5
7.4 Sensorsetup	5
7.5 Bedienung	5
8. Firmwareupdate	6
9. Abschluss	7
10. Änderungshistorie	7
11. Bekannte Probleme	7

2. Allgemeine Gültigkeit

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf den AirflowController ab der Firmwareversion v0.0.1, andere Versionen können abweichen.

Es wird empfohlen den Einbau und die Einstellungen nur vorzunehmen wenn entsprechende Fachkenntnisse vorhanden sind.

Das Gerät beeinflusst die Kraftstoffversorgung und den Zündwinkel des Motors, es wird keine Garantie für Folgeschäden oder unsachgemäße Verwendung übernommen.

Da es sich um Motorsportzubehör ohne Straßenzulassung handelt, ist der Betrieb auf öffentlichen Straßen nicht zugelassen, bzw. erfolgt auf eigene Verantwortung.

Es wird ausdrücklich davon abgeraten die Kennfelddaten während der Fahrt zu lesen oder zu schreiben, da hierbei Timingprobleme auftreten können. Diese äußern sich durch unrundem Motorlauf bis zum Absterben des Motors.

Trotz intensiven Test und Simulationen sind mögliche Hard - und Softwarefehler nicht auszuschließen. Es wird um Rückmeldung bei Auffälligkeiten gebeten, damit dies bei künftigen Updates berücksichtigt werden kann.

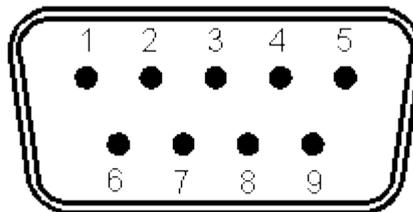
3. Lieferumfang

- Airflow Controller
- Ladedrucksensor MPX4250 mit Anschlusskabel (optional)
- 3 poliger Steckverbinder (optional)
- 9 poliger SUB D Stecker
- Windows Bedienssoftware
- Beschreibung

4. Pinbelegung

Die Kontaktierung erfolgt über einen handelsüblichen Sub-D Stecker, welcher im Lieferumfang enthalten ist. Die Funktionen des Airflowcontrollers können je nach Firmwareversion variieren, die folgenden mit „Option“ gekennzeichneten Funktionen sind in der aktuellen Firmware nicht vorhanden, oder werden noch nicht voll unterstützt.

Sub-D Stecker (männlich) 9 Pole



Sicht auf die Steckkontakte

Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	Analog in #5	6	Analog in #6
2	Karman Vortex Airflow out	7	Drehzahl IGT
3	Reserve Pin 42 / 43	8	TTL RS232 in (USB Stecker)
4	TTL RS232 out (USB Stecker)	9	Masse
5	+12Volt in		

5. Installation

Der Anschluss erfolgt über einen 9 poligen Stecker. Für den Betrieb sind mindestens folgende Signale / Anschlüsse notwendig:

- Zündung +12 Volt
- Masse
- Drehzahl Signal
- Airflow out Karman Vortex
- Ladedruck (mitgelieferter Sensor Optional)

Es wird empfohlen „ECU Patch Harness“ zu verwenden, der Anschluss der Signale sollte durch verlöten der entsprechenden Leitungen erfolgen.

Für die Signalleitungen wird 0,5 mm² für die Spannungsversorgung insbesondere Masse mindestens 1 mm² Kabelquerschnitt empfohlen.

Es ist auf eine gute Masseverbindung zu achten, da sonst die Analogwerte verfälscht werden.

6. Inbetriebnahme

Der AirflowController arbeitet mit einem FT232 USB Controller, der Treiber sollte von Windows automatisch installiert werden. Falls dies nicht geschieht muss der Treiber manuell installiert werden. Die Installation der Software erfolgt über den mitgelieferten Setup Installer, falls dies von Ihrer Windowsversion nicht unterstützt wird, kann auch die Anwendung durch das aufrufen der „exe“ im Support Ordner erfolgen. Es sollten alle Windowsversionen welche eine USB Funktionalität bietet unterstützt werden.

Bei Problemen wenden sie sich bitte per Email an den Support.

7. Software



Bediensoftware direkt nach dem Starten.

7.1 Menüleiste

- File
 - Load File -> öffnet eine Konfigurationsdatei
 - Save Ffile -> abspeichern der aktuellen Konfiguration
 - Import Greddy emanage File -> einlesen der Drehzahl und Airflow Werte aus einer Greddy Emanage Datei
 - Exit -> beendet das Programm

- Device
 - Port -> zu verwendende Schnittstelle
 - Connect -> Verbindet mit der eingestellten Schnittstelle
 - Autoconnect -> Scannt alle Schnittstellen nach dem Controller
 - Read Data from Unit -> Lädt die Daten aus dem Controller
 - Write Data to Unit -> Schreibt die aktuelle Konfiguration in den Controller
 - Make Permanent -> Sichert die Konfiguration in den EEPROM
 - Firmwareupdate -> öffnet das Fenster zum Firmwareupdate

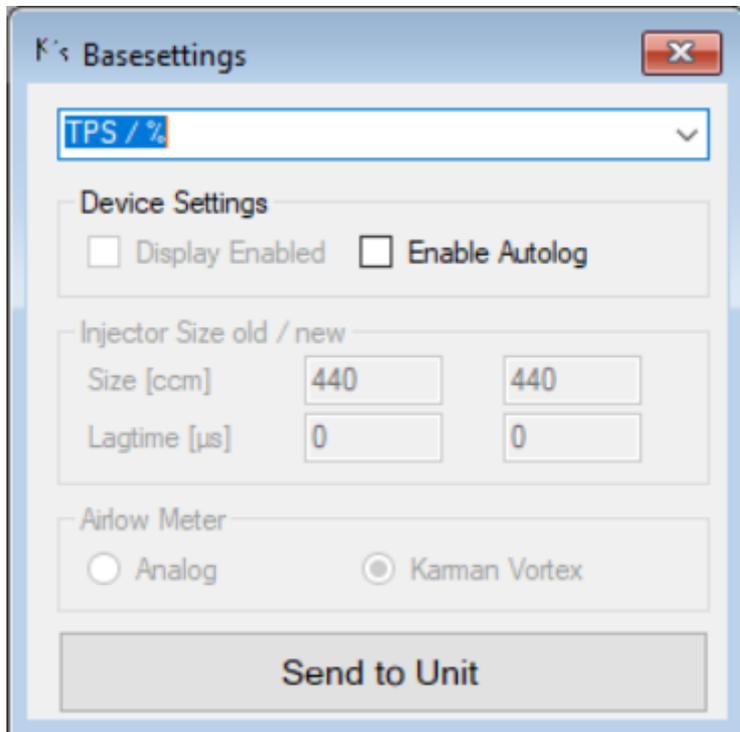
- View
 - Close all -> schließt alle Fenster

- Help

7.2 Bedienoberfläche

In dem Verzeichnissbaum links kann die entsprechende Parameterseite gewählt werden.

7.3 Grundeinstellungen



Auswahl der zu verwendenden Lastgröße

Korrekturfaktor Düsengröße (wird aktuell noch nicht unterstützt)

Airflow Meter (Analog / Karman Vortex) aktuell wird nur Karman Vortex unterstützt

7.4 Sensorsetup

Map Sensor:

Vordefinierte Werte über das Pulldown Menu auswählen, oder eigenen Sensor definieren, dazu die min max Spannungen 0-5000 mVolt und die dazugehörigen Ladedruckwerte kPa eintragen.

Einstellungen werden mit „Apply“ an den Controller gesendet

7.5 Bedienung

Der Controller verfügt in der Standardkonfiguration über ein Setup für einen Seriennahen 7MGTE in Verbindung mit den MPX4250 Drucksensor. Der Kennfeldbereich ist von 500 bis 6500 U/min und 20 bis 205 kPa. Außerhalb des Kennfeldes wird das Ausgangssignal nicht weiter interpoliert und es wird der letzte Wert aus dem Kennfeld genommen.

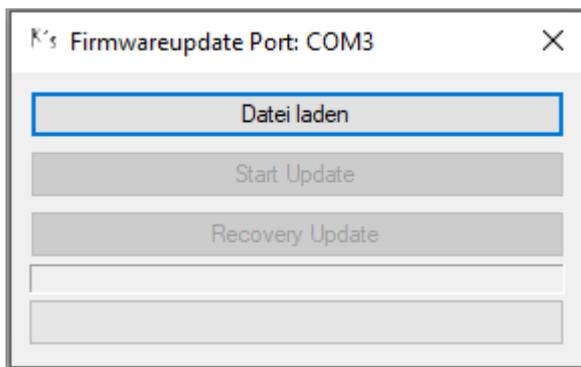
Das Kennfeld ist so ausgelegt das kein Fuelcut mehr kommt, dies bitte bei Ladedruckerhöhungen ab 1 Bar beachten, da dadurch das Gemisch magerer wird.

Mit der mitgelieferten Software können die Lastpunkte und Kennfelddaten geändert werden. Sowie andere Sensoren, Lastgrößen und Funktionen eingestellt werden.

Achtung: Hier sollte man wissen was man macht!

8. Firmwareupdate

Über das Menü „Device“ -> Firmwareupdate ist es möglich den AirflowController auf neuere Softwarestände zu bringen. Die jeweilige Firmware wird mit der Bedienssoftware geliefert.



Das Updatefenster erkennt bei bestehender Verbindung zum Airflow Controller den entsprechenden Anschluss, falls dies nicht geschieht oder das Update im „Recovery Modus“ arbeitet, muss dieser per Hand in dem Drop Down menu unter Controller eingestellt werden. Danach mit dem Button „Datei Laden“ die entsprechende Datei laden (Endung *.bin), danach über den Button „Start Update“ den Vorgang starten.

Während des Updates weder die Spannungsversorgung noch die Verbindung trennen. Falls das Update dennoch unterbrochen wird bzw. fehlerhaft ist gibt es die Möglichkeit ein Recovery Update durchzuführen.

Normalerweise Startet der Controller nach einem Fehlgeschlagenen Update in den Bootloder, um das Recovery Update folgende Schritte ausführen.

1. Controller von der Spannungsversorgung trennen.
2. Gerät öffnen und auf der 6 poligen Stiftleiste die beiden äußeren Pins in verbinden.
3. Com-Port Einstellen und das Update Fenster öffnen.
4. Firmware Datei laden.
5. Recovery Update wählen.
6. Controller einschalten .
7. Das Firmwareupdate sollte starten.
- 8.

Punkt 2 ist nur nötig wenn der Controller nicht in den Bootloader startet. Dadurch wird der Controller zum Firmwareupdate „gezwungen“!

9. Abschluss

Änderungen in Hard und Software können jederzeit und unangekündigt vorgenommen werden.

Bitte verwenden sie den AirflowController, um Schäden zu vermeiden, nur wenn sie diese Anleitung komplett gelesen und verstanden haben.

10. Änderungshistorie

v0.0.x: Entwicklung, nicht freigegeben.

v0.1.0: Erster freigegebener Softwarestand mit den Grundfunktionen um dem 7MGTE LMM zu simulieren.

11. Bekannte Probleme