

## SM3+ Manuel d'utilisation

Software, drivers and latest info can be downloaded at  
[www.Kperformance.be](http://www.Kperformance.be)

## Introduction

Félicitations pour l'achat du SM3+. Le circuit est basé sur MegaSquirt 3 et le pinout des modules KdFi1.4. Le SM3 est donc rétrocompatible avec les utilisateurs/les cartes MS2 KdFi1.4. Il a été affiné et construit à 100 % conformément à la norme AEC-Q100. Un contrôleur Lambda KPerformance Wideband fait également partie de la carte SM3. Un capteur Bosch LSU 4.9 peut être connecté directement sans contrôleur supplémentaire.

## Inclus dans la livraison

- SM3+ Module and/or additional PCB
- USB plug\*
- Notice

## Software

Logiciel de réglage recommandé TUNERSTUDIO et/ou Megalog Viewer

## Pilote USB

La puce FTDI intégrée simule une connexion série RS232 :  
Tunerstudio – Communications – Settings: USB and Wireless  
(registered Version), Auto , 115200 Baud

## Port USB

Le port USB du SM3 est équipé d'une protection ESD de 8kV La puce de données et la protection ESD sont « alimentées par USB ». Cela simplifie considérablement l'optimisation du comportement au démarrage. Le PC ne téléchargera pas le pilote USB à chaque fois. La puce est bien sûr rétrocompatible, ce qui signifie qu'elle peut être utilisée à la fois avec USB 3.0, 2.0 et 1. Pour obtenir une étanchéité maximale IP65, nous pré-sertons l'USB sur le connecteur ECU.

## Connexions électriques

Comme toutes les autres pièces alimentées en tension, doit être précédé d'un fusible en fonction de la section du câble.

Types de câbles recommandés :

- Allumage : min 1.5 mm<sup>2</sup>
- Injection: min 1.5 mm<sup>2</sup>
- Capteurs VR : min 0.5 mm<sup>2</sup>
- Capteurs: min 0.35 mm<sup>2</sup>
- Autre : min 0.35 mm<sup>2</sup>

## Fusibles

Il est recommandé d'utiliser un fusible de 3 A pour protéger le SM3. Un fusible PTCC automatisé de 5 A est intégré sur la carte. Il se réinitialisera après refroidissement/résolution d'un problème ou d'un court-circuit.

## Fonctions LED intégrées

LED Label	Color	Function
LD2	ORANGE	Alimentation 5V
LD3	ORANGE	Contrôleur O2 en veille clignotant/alimentation fixe
LD4	ORANGE	Contrôleur O2 chauffant 2 Hz/mesure clignotant 1 Hz
LD5	ORANGE	Paquets de données USB
LD6	ORANGE	Paquets de données USB
LDA	ORANGE	Impulsion d'allumage A
LDB	ORANGE	Impulsion d'allumage B
LDC	ORANGE	Impulsion d'allumage C
LDD	ORANGE	Impulsion d'allumage D
LDE	ORANGE	Impulsion d'allumage E
LDF	ORANGE	Impulsion d'allumage F

## Onboard O2 controller LED functions

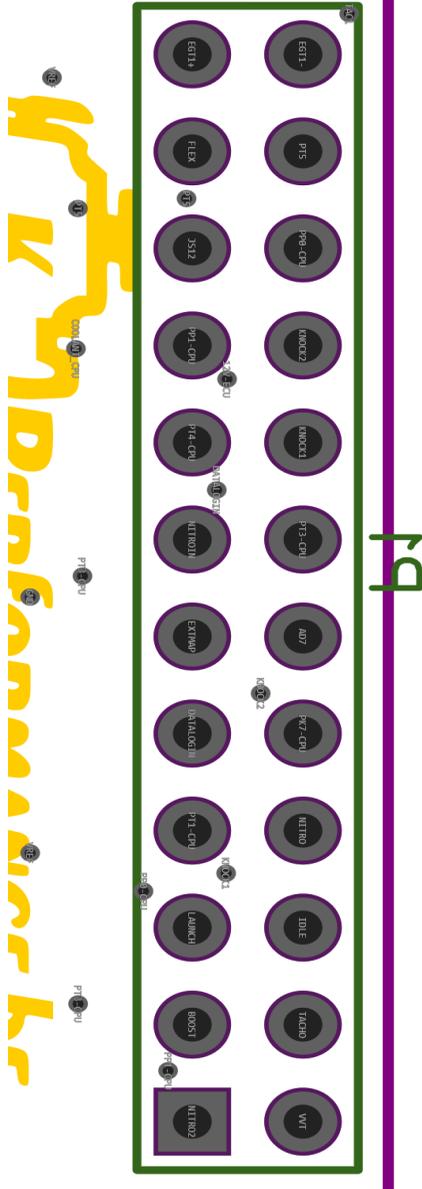
LED	Status	Function
STS	Clignotant rapidement	LSU en mode de chauffe
PWR	Solide	
STS	Clignotement lent	LSU en mode mesure/opérationnel
PWR	Solide	
STS	Clignotant	LSU en mode de veille et/ou d'erreur
PWR	Clignotant	

**Pinouts**

KdFi Pin Label	In-/Output	Function
<b>A1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage A
<b>B1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage B
<b>C1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage C
<b>D1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage D
<b>E1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage E
<b>F1</b>	Sortie IGN	Sortie d'allumage F
<b>INJ1</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 1
<b>INJ2</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 2
<b>INJ3</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 3
<b>INJ4</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 4
<b>INJ5</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 5
<b>INJ6</b>	Sortie INJ	Soupape d'injection 6
<b>12v</b>	Power input	Tension d'entrée 8-16 V
<b>GND</b>	Power Input	Moteur/Masse Principale
<b>FP</b>	Pompe carburant	Pompe à carburant Relais
<b>FDLC</b>	Vanne ralenti	Soupape de ralenti ferme
<b>FDLO</b>	Vanne ralenti	Soupape de ralenti ouverte
<b>RPM1</b>	Trigger input	Entrée Vilebrequin
<b>GND_RPM</b>	GND VR input	Ground speed sensor
<b>RPM2</b>	Trigger input	Input speed camshaft
<b>IAC1</b>	General OutputSortie générale 1 max2A	Sortie générale 1 max2A
<b>IAC2</b>	General Output	Sortie générale 2 max2A
<b>AIR</b>	Sensor input	Entrée capteur température air
<b>CLT</b>	Sensor input	Entrée capteur refroidissement
<b>TPS</b>	Sensor input	Entrée capteur papillon
<b>OXY</b>	Input	Entrée analogique OXY 1
<b>OXY_2</b>	Input	Entrée analogique OXY 2
<b>LSU BLACK</b>	O2 Sensor input	Bosch LSU NOIRE
<b>LSU YELLOW</b>	O2 Sensor input	Bosch LSU JAUNE

## SM3+ Module R1.5 Manuel d'utilisation Kperformance

<b>LSU RED</b>	O2 Sensor input	Bosch LSU ROUGE
<b>LSU GREY</b>	O2 Sensor Heating	Bosch LSU GRIS
<b>LSU WHITE</b>	O2 Sensor Heating	Bosch LSU BLANC
<b>LSU GREEN</b>	O2 Sensor input	Bosch LSU VERT
<b>5V</b>	Sensor Supply	Alimentation Capteurs +5V
<b>TBL</b>	Input	Table Switch
<b>Additional P1 connector pinout SM3 (see image pg7)</b>		
<b>EGT+</b>	K-Type Input	Entrée capteur EGT+
<b>AIN1/Flex</b>	Analog Input	Entrée analogique
<b>AIN2/JS12</b>	Analog Input	Entrée analogique
<b>PP1</b>	Analog Input	Entrée analogique
<b>PT4</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>DIN1/NitroIN</b>	Digital Input	Entrée NitroIN
<b>AIN0/ExtMap</b>	Analog Input	Entrée analogique
<b>DIN6/PT6/Datalog in</b>	Digital Input	Entrée numérique
<b>PT1</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>DIN4/Launch</b>	Digital input	Entrée numérique
<b>GPO4/Boost</b>	General Output	Sortie programmable 1A
<b>GPO2/Nitro2</b>	General Output	Sortie programmable 2A
<b>GPO7/VVT</b>	General Output	Sortie programmable 2A
<b>GPO5/Tacho</b>	General Output	Sortie programmable 2A
<b>GPO8/Idle</b>	General Output	Sortie programmable 2A
<b>GPO3/Nitro</b>	General Output	Sortie programmable 2A
<b>PK7</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>AIN3/AD7</b>	Analog Input	Entrée analogique
<b>PT3</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>Knock1</b>	Knock Input	Entrée du capteur de cliquetis 1
<b>Knock2</b>	Knock Input	Entrée du capteur de cliquetis 2
<b>PP0</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>PT5</b>	Spare CPU pin	!!!Broche CPU directe !!!
<b>EGT-</b>	K-Type Input	EGT sensor input-



## Mesure du régime moteur

Veuillez utiliser les DIP (cartes Retro-Fit KdFi v1.4) pour sélectionner le type d'entrées dont vous avez besoin.

Les DIP 1 et 2 sont destinés à l'entrée principale qui peut également être le signal CAM, par ex. dans le distributeur si vous n'avez pas de Cranksignal.

Les DIP 3 et 4 sont destinés à la deuxième entrée si vous utilisez l'entrée manivelle (1) et came (2). Veuillez ne pas activer VR et HALL pour un capteur en même temps. Cela ne fonctionnera pas correctement.

1. Capteur VR La mesure via capteur VR est la méthode la plus connue en Europe pour les moteurs de voiture. Une tension alternative est induite dans la bobine du capteur VR par une roue phonique par exemple de 60-2 ou 36-1 dents.
2. Le capteur HALL peut nécessiter une résistance 'pull-up' de 1k à 10k ohm entre la sortie du signal et +5V.

## Capteur de position du papillon

Le potentiomètre du papillon est relié par un câble à 3 fils. +5V et GND sont connectés aux broches statiques extérieures du potentiomètre. La tension relative à la position du papillon est prélevée via le contact glissant et connectée à l'entrée TPS (Throttle Position Sensor). La distance parcourue par le potentiomètre peut être plus longue que la rotation de l'axe du papillon, The corresponding calibration is done via "Tools" – "Calibrate TPS"

### **Entrées numériques (ON/OFF)**

Il existe des entrées numériques qui peuvent être utilisées par exemple comme « Launch Control ». La fonction correspondante doit être définie dans TunerStudio.

### **Broches CPU direct**

SOYEZ très prudent lorsque vous utilisez ces !! Broches CPU directes !! ils n'ont pas de filtrage RC ni de composants de sécurité. Une utilisation incorrecte peut détruire les entrées du processeur,

Utiliser de préférence les entrées activées GND

### **Entrées analogiques (0-5 V)**

Il existe des entrées analogiques qui peuvent être utilisées par exemple comme « Température supplémentaire ». La fonction correspondante doit être définie dans TunerStudio.

### **Contrôleur de vitesse de ralenti (Fidle)**

Le SM3 prend en charge les vannes de ralenti à 2 et 3 broches.

Connexions des broches du régulateur de ralenti :

2 broches : +12 V et FDLO

3 broches : +12 V & FDLO (ouvert) & FDLC (fermé)

Les FDLO et FDLC sont automatiquement inversés sur le PCB, utilisez le contrôle Fidle sous TunerStudio,

## Allumage

Les bobines d'allumage peuvent être activées par les IGBT intégrés en combinaison avec un PCB inférieur équipé de 4 à 5 ou 6 pilotes de puissance permettant l'activation séquentielle des bobines d'allumage passives.

## Injection

Il y a 6 sorties d'injecteur (INJ1-6) ; Les injecteurs sont alimentés en +12 V via le contacteur d'allumage et les fils de masse des injecteurs sont activés via le SM3

### Attention:

Le réglage si les soupapes d'injection ont une résistance élevée ou faible doit être saisi dans Paramètres de base « Caractéristiques des injecteurs » strictement avant le premier test, car des réglages erronés peuvent provoquer la destruction des soupapes d'injection ou du SM3

### Valeurs de départ (sans garantie) :

Haute impédance : Limite de courant PWM (%) : 100  
Seuil de temps PWM (ms) : 25,5

Faible impédance : Limite de courant PWM (%) : 30  
Seuil de temps PWM (ms) : 1,5

## Connexion Bluetooth ou Wifi

Connexion Bluetooth en option uniquement en combinaison avec l'ECU Full SM3+

### Contrôleur Lambda large bande intégré

Un capteur Bosch LSU 4.9 peut être connecté directement sans le besoin d'acheter un autre contrôleur. (connectezvous selon les numéros de broches LSU4.9 intégrés)

**Données d'étalonnage TUNERSTUDIO large bande linéaire personnalisée :**

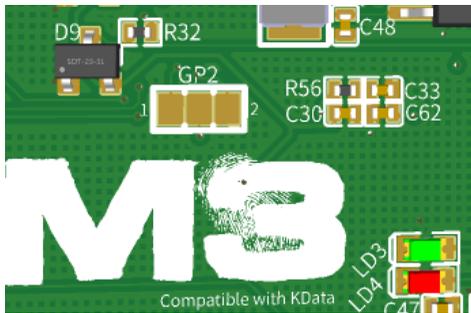
**0V = Lambda 10.20 = AFR 22.35**

**4V = Lambda 0.650 = AFR 9.50**

Le démarrage du contrôleur Lambda se fait par mise à la terre en sélectionnant :

Sortie « Ignition G/O2controller » si nécessaire avec les paramètres:

Ne pas mettre à la terre entraînera un ou plusieurs contrôleurs lambda en veille.



### **Cliquetis intégré**

Le circuit intégré de détection de cliquetis utilise une puce d'amplificateur de détection de cliquetis spécialement conçue pour filtrer les signaux de cliquetis.

**Entrées Knock1 & Knock GND & Knock2**

### **Enregistrement de données intégré**

La carte est équipée de 1 Go de mémoire intégrée type SMD.

Prêt à être utilisé dans le menu d'enregistrement de données SD

### **RTC intégré (horloge en temps réel)**

La carte est équipée d'un RTC très précis, donnant la possibilité d'ajouter des « horodatages » à la fonction d'enregistrement des données intégrée !

Rendre les données plus faciles à lire, faciliter les améliorations en matière de pannes et/ou de réglage.

### **CAN Bus**

Comme MegaSquirt, le matériel du bus CAN est installé sur la carte, mais doit être programmé en conséquence par l'utilisateur s'il le souhaite. Pour plus d'informations sur cet article, veuillez lire les sites Web respectifs de MegaSquirt/MSextra.

## Remarques et informations utilisateur