

## MFA - L'ORDINATEUR DE BORD GOLF MK1 & MK2

Monté de série pour la première fois chez VW sur la Scirocco Mk2 châssis B, puis sur la Golf GTI Mk1 châssis D (millésime 83), l'ordinateur de bord MFA (Multi Funktionen Anzeige) est un accessoire très utile et fort bien étudié.

Sur les Golf GTI Mk1, il y a deux marques de bloc compteurs :

- VDO
- Motometer

Avec le temps, il a été constaté une dérive de l'information de consommation moyenne sur le bloc compteur de marque Motometer.

Ceci est dû au système de mesure (capteur) au dos du compteur, qui est lui-même enfermé dans un boîtier plastique.

Sur le VDO, ce même système (capteur) est en aluminium injecté, et résiste mieux au temps qui passe.

Le fonctionnement du MFA est relativement simple néanmoins, vous allez trouver ici le détail du fonctionnement.

Sur les Golf GTI Mk2, certaines fonctions, qui seront appelées "cachées", et principalement destinées aux mécaniciens sont apparues.

Les fonctions cachées seront aussi détaillées ici...

L'ordinateur de bord prend ses informations :

- à la bobine d'allumage (pour le régime moteur)
- avec le câble du compteur de vitesse (palpeur fixé sur le porte-instruments)
- grâce à un capteur fixé derrière le porte-instruments (mesure de la pression d'admission)
- grâce à une sonde de température d'huile (fixé sur le support de filtre à huile)
- grâce à une sonde de température extérieure (situé dans le pare-chocs sur les Golf Mk1 et dans l'aile avant gauche pour les Golf Mk2)

L'ordinateur de bord possède 2 mémoires :

**Position 1** : la mémoire de trajet

**Position 2** : la mémoire de voyage.

Un contacteur permet de basculer de l'une à l'autre. Sur les Golf Mk1 et les toutes premières Golf Mk2, il s'agit d'une petite tige en haut à droite du compte-tours.

A partir du châssis F (millésime 85), au milieu du millésime, le commodo reçoit un basculeur.

Comme leur nom l'indique les 2 mémoires ont une fonction distincte :

**La position 1** est temporaire, elle enregistre toutes les données sur le trajet. Si l'on coupe le contact, elle se réinitialise au bout de 2 heures, pour autant que l'on ne remette pas le contact ou le moteur en route. Dans le cas contraire (coupure du contact inférieure à 2 heures), les nouvelles données sont automatiquement ajoutées.

**La position 2** enregistre les données d'un nombre quelconque de trajets, et ce même s'ils sont espacés de plusieurs jours (à condition toutefois que la batterie n'ait pas été débranchée, sans quoi les données sont effacées de la mémoire). Elle est très utile pour connaître par exemple le nombre de kilomètres parcourus en 1 mois ou bien la vitesse moyenne lors d'un départ en vacance...

Toutefois, la mémoire de la position 2 se remet à zéro dans les cas suivants : au bout de 10.000 kms parcourus et/ou 1000 litres de carburant consommés et/ou une durée de voyage de 100 heures.

Voici les différentes informations affichées par l'ordinateur de bord ( reconnaissable grâce au petit triangle pointant sur les symboles autour de l'afficheur ) :

### L'heure

C'est l'affichage par défaut à l'arrêt et au démarrage du moteur.



### Temps parcouru depuis la remise à zéro

L'indication maximale pour la Golf Mk1 est de 23h59 et pour la Golf Mk2, 99h59



### Kms parcourus depuis la remise à zéro

L'indication maximale pour la Golf Mk1 est de 999 km et pour la Golf Mk2, 9999 km.



### Moyenne en km/h depuis la remise à zéro.

S'affiche au bout de 10 s ou 100 m de route.



### Consommation moyenne depuis la remise à zéro

S'affiche au bout de 10 s ou 100 m de route. Comme expliqué ci-dessus, c'est aussi l'indication la moins fiable sur les compteurs de marque Motometer. Il a été constaté des données parfois très économiques, comme 2,5L aux 100 kms , information évidemment erronée.



### Température d'huile

Elle commence à s'afficher lorsque le moteur a atteint les 50°C.

Sur la Golf Mk1, la plage de mesure est de 50 à 145°C et s'incrémente de 1 en 1 sur les blocs compteurs VDO et de 2 en 2 sur les blocs compteur MotoMeter.

Sur la Golf Mk2, la plage de mesure s'étend jusqu'à 160°C et s'incrémente de 2 en 2.



### Température extérieure.

Sa plage de mesure va de -40°C à +50°. Très pratique en hiver afin de déterminer la présence possible de verglas.

La chaleur rayonnante du moteur peut avoir des incidences sur la sonde et ainsi fausser les données dans un embouteillage par exemple, si la sonde de mesure n'est pas placée à l'endroit prévu par Volkswagen.



Une des informations les plus intéressantes est sans nul doute la température d'huile.

Il est recommandé de s'en servir pour savoir à quel moment il est possible de "taper" dans le moteur.

Après un démarrage à froid, il est recommandé de ne pas dépasser les 2000 - 2500 trs/mn sur chaque rapports, tout en étant doux lors des montées en régime afin de ne pas mettre en charge le moteur de manière excessive, ceci tant que l'huile n'a pas atteint ses 50°C.

Puis de 50°C à 70°C, augmentation progressive du régime maxi jusqu'à 3000 - 3500 trs/mn.

Ensuite, suivant la température d'eau (il faut que celle-ci ait quitté sa zone froide) on peut commencer à avoir le pied plus lourd.

En règle générale, lorsque le moteur est chaud, la température d'huile doit se trouver aux alentours de 95-100°C. Suivant les conditions d'utilisation et la température extérieure, il n'est pas rare de monter aux alentours de 114 °C.

Cela n'a rien d'anormal, la température étant jugée critique vers 150°C.

## LES FONCTIONS "CACHEES"

Ce mode est accessible de la façon suivante : contact coupé, rester appuyé sur le bouton du MFA. Mettre le contact (sans mettre le moteur en route), couper le contact (tout en restant appuyé) et enfin démarrer la voiture. Relâcher le bouton du MFA. Ce dernier permet toujours de naviguer entre les différentes informations.

### En position 1 (valeurs statiques)



### Code cartographie du moteur.



EV 008	GU 001	RD 002	GX 005	KR 107	PL 111
PF 117	PB 123	RP 011			

### Code Pays.



2 = Grande Bretagne	4 = USA
7 = Mexique	1 tous pays, sauf pays cités

### Ratio de démultiplication du tachymètre.

Valeur utilisée par exemple dans le calcul de la distance parcourue. Pour une Golf dont le compteur est gradué en miles, ce ratio est de 955. Valeur de l'indication identique à celle indiquée sur les compteurs de vitesse.



### Limite supérieure de régime moteur.

Chaque type de moteur indiquera une valeur qui leur est propre.



<b>EV</b> 2000	<b>GU</b> 2516	<b>RD</b> 7418	<b>GX</b> 2000	<b>KR</b> 7418	<b>PL</b> 7418
<b>PF</b> 7418	<b>PB</b> 7418	<b>RP</b> 7418			

### Limite inférieure de régime.

Chaque type de moteur indiquera une valeur qui leur est propre.



<b>EV</b> 1925	<b>GU</b> 1175	<b>RD</b> 1175	<b>GX</b> 1925	<b>KR</b> 1175	<b>PL</b> 1325
<b>PF</b> 1325	<b>PB</b> 1325	<b>RP</b> 1625			

### Pression de coupure d'alimentation en décélération.

Certains moteurs ne sont pas équipés de ce dispositif.



<b>EV</b> -	<b>GU</b> 213	<b>RD</b> 263	<b>GX</b> -	<b>KR</b> 255	<b>PL</b> 255
<b>PF</b> 300	<b>PB</b> 220	<b>RP</b> 220			

### Vérification des segments du LCD.

Permet de constater que l'afficheur fonctionne correctement.



## En position 2 (valeurs calculées)



### Total de contrôle des octets.

Somme des bits utilisés, et stockés par l'ordinateur. Sans importance pour les autres contrôles.



### Pression.

Pression en mbar dans le collecteur d'admission.



### Impulsions valeur s'incrémentant en roulant.

1 tour de roue correspond à 4 incréments. S'utilise avec le ratio (voir au-dessus) pour calculer les distances parcourues.



### Compte-tours

Valeur en temps réel du régime moteur. Gradué de 60 en 60.



**Consommation instantanée.**

Pour une vitesse supérieure à 10 km/h, consommation en L/100 km

Pour une vitesse inférieure à 10 km/h, consommation en L/h



**Température d'huile**

Voir au-dessus.



**Température extérieure.**

Voir au-dessus.

