

Réparer un Tempomat de Mercedes W116



Il n'y a pratiquement pas d'électronique sur les W116, W123, W107 et c'est un point positif pour la fiabilité.

Exceptions : boîtier d'allumage Bosch et le 'Tempomat' VDO ou si vous préférez 'Régulateur de Vitesse' (*Cruise Control*). D'autres composants secondaires intègrent aussi de l'électronique (relais temporisé du plafonnier, autoradio, etc.)

Ces éléments peuvent dans le principe tous être réparés, car leurs composants électroniques sont accessibles et interchangeables à l'intérieur du boîtier (+ vernis dans le boîtier d'allumage).

La réparation de l'électronique ancienne est intéressante au vu des prix de vente ! Comptez en neuf au *minimum* 400€ pour un boîtier de tempomat VDO, 1000€ un boîtier d'allumage Bosch, 150€ un relais temporisé Bosch, etc.

Le **Tempomat** était monté de série sur les Mercedes 6.9 et se situe juste au-dessus du pied gauche, derrière le volant (version euro). Il faut se contorsionner pour l'atteindre ! Une connexion à 10 broches et deux vis sont faciles à démonter.

Sans être un maniaque de l'oscilloscope, vous pouvez simplement changer les composants vulnérables comme les **condensateurs**, qui ont tendance à sécher dans le temps et sont souvent la cause de panne. En les remplaçant par des condensateurs au tantale, vous repartez pour quelques années. Il vous suffit d'un fer à souder + quelques composants électroniques et surtout méthode + patience !

Achetez les composants pour une poignée d'euros chez Conrad ou autre site de vente en ligne (les marchands d'électronique n'ont plus pignon sur rue...).

SOURCE (en allemand) : <http://www.m-100.de/link.html>

Je traduis et adapte ci-dessous leurs propos pour faciliter la lecture et propager un tuyau valable pour de nombreuses Mercedes...

IMPORTANTE mise à jour 2015 : d'après un ami électronicien, il faut aussi contrôler les TRANSISTORS qui sont source de panne, peut-être encore plus que les condensateurs !

L'électronique vous rebute ? Autre solution : faites diagnostiquer votre module pour 60€ et éventuellement réparer chez ECU (Hollande)

Sur ce site hollandais sont répertoriés les différentes versions de boîtier de contrôle de tempomat VDO de 1975 à 1980 et de 1980 à 1998

Lisez aussi nos conseils [Réparation](#).

Électronique du Tempomat des W116 (traduction de l'allemand)

Un problème connu sur les W116 est que le Tempomat fonctionne de manière erratique (les W123 ont le même souci).

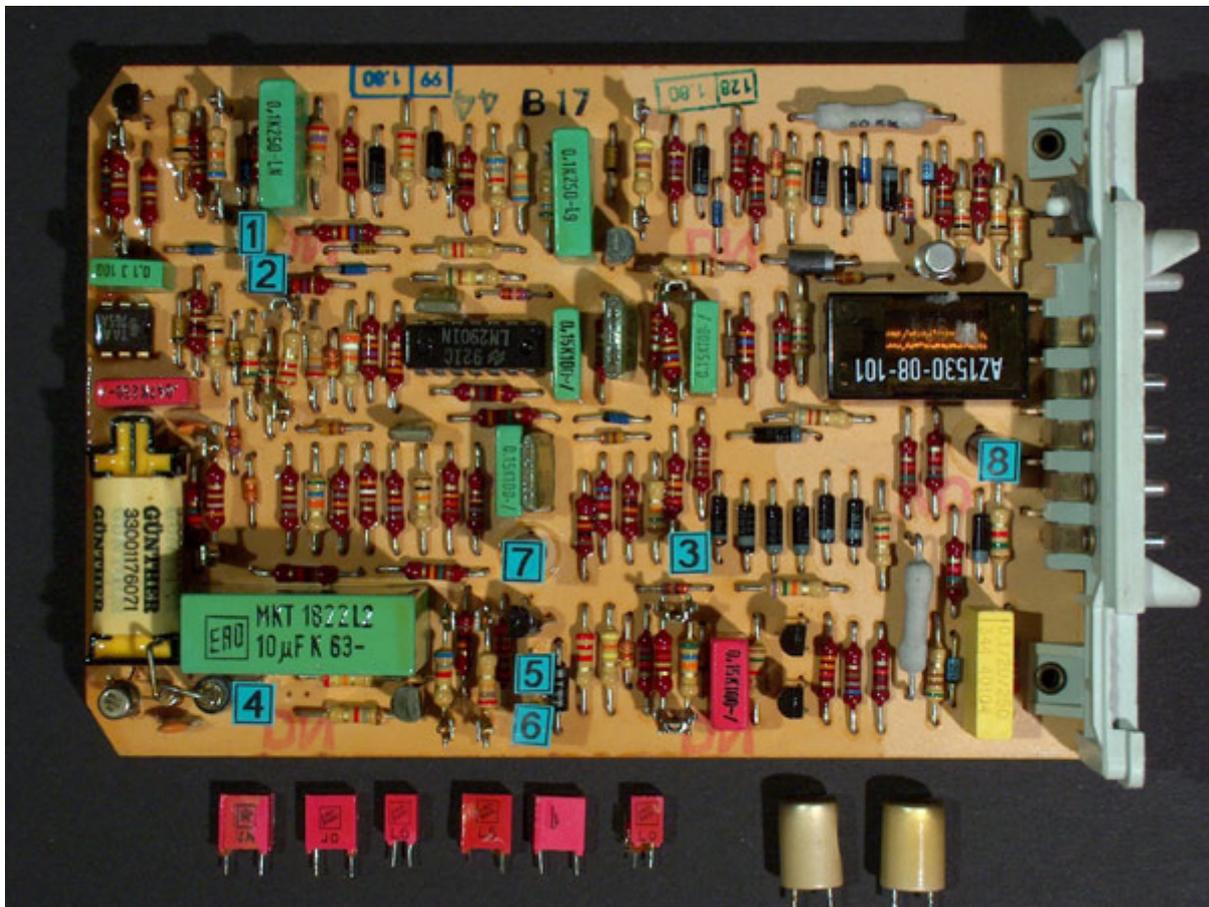
Les symptômes sont les suivants : on peut encore accélérer ou ralentir avec la manette au volant, mais la vitesse n'est pas maintenue constante. Le Tempomat est comme qui dirait 'amnésique'.

La cause provient le plus souvent du boîtier électronique (c'est-à-dire le boîtier en aluminium de taille carte postale à 10 broches situé au-dessus de la pédale de frein).

Sur le circuit imprimé sont soudés 8 *condensateurs électrolytiques*, en charge de la 'mémoire de la vitesse'. Une caractéristique ennuyeuse de ces 'condos' ('Elkos') est une tendance à sécher avec le temps. Ils fonctionnent alors de manière plus ou moins fiable suivant la température ambiante (le plus souvent mal). Ce qui explique que le Tempomat devient lui-même erratique dans son fonctionnement.

L'achat d'un boîtier neuf est certes une solution, mais d'une part 'vâchement' cher (NdT : 'cochonement' en allemand), d'autre part pas vraiment satisfaisante pour les bricoleurs ! Le plus difficile, c'est juste de trouver ces fameux 'condos'.

Intérieur du boîtier de commande du Tempomat



NdT : les condensateurs électrolytiques à remplacer prioritairement sont déposés (en rouge sur la photo). Sachez qu'en électronique, un condensateur sert à accumuler des charges électriques et constitue donc -entre autres- la mémoire du circuit.

les 'Condos' du circuit imprimé sont repérés de 1 à 8 :

- n°1__15uF 10V Tantale
- n°2__2,2uF 35V Tantale
- n°3__1,5uF 25V Tantale
- n°4__10uF 16V Tantale
- n°5__2,2uF 35V Tantale
- n°6__4,7uF 10V Tantale
- n°7__47uF 16V Standard
- n°8__47uF 16V Standard

Les valeurs ici indiquées (capacités en farad F) sont propres au boîtier de commande n° A0015452032 soit 412.203/1/3 VDO 117509 116 2.80 provenant d'une 6.9. D'autres modèles ont pu être produits. SVP vérifiez ces valeurs avant de commander vos condensateurs ! Elles sont normalement indiqués sur les condos.

Il est possible de monter des condos à plus fort voltage (35V à la place de 10V) mais surtout pas l'inverse.

Sur l'envers du circuit imprimé est indiqué le + à respecter scrupuleusement, car les condos branchés à l'envers pourraient exploser ! Sur les condos-perle au tantale (plus modernes que les condensateurs électrolytiques), le + est à droite quand on lit la valeur F (les 'jambes' en bas).

La plupart de ces composants sont disponibles chez Conrad.com, sauf en 1,5 et 15 μ F qu'on peut trouver en magasin de composants radio TV. En cas d'indisponibilité, on peut effectuer un montage parallèle, par exemple 1 μ F + 0,47 μ F pour remplacer un 1,5 μ F. Dans ce cas attention à prendre des tolérances inférieures aux 20% habituels (pour que la combinaison des 2 condos respecte les 20%), et strictement de même voltage !

Pensez à reverter le circuit imprimé sur l'envers, comme à l'origine.

Avec ce traitement, votre Tempomat devrait retrouver sa fonction première. Toutefois cette note n'est pas un guide de réparation et n'a qu'un caractère informatif, sans garantie aucune ! L'auteur n'endosse aucune responsabilité en cas de dommages, etc.

Source en allemand : <http://www.m-100.de/link.html>. Traduction par Mercedes450SEL69.com

Mise à jour 2015 et NOTE IMPORTANTE : d'après un ami électronicien, il faudrait aussi contrôler les transistors qui sont source de panne, plus encore peut-être que les condensateurs !

Les condensateurs polarisés en courant continu (+/-) dont il s'agit ici résistent bien dans le temps (contrairement aux condensateurs pour courant alternatif, non polarisés).

Ceci ne remet pas en cause les conseils traduits ci-dessus, mais il se peut que le remplacement des condensateurs ne soit pas suffisant. Il faudrait aussi remplacer les TRANSISTORS. Particulièrement le transistor de puissance.

En statique, un condensateur se contrôle comme une diode double (une diode laisse passer le courant dans un sens mais pas dans l'autre). En charge, le transistor laisse lui passer le courant principal sous 0,7V, etc.

Vous avez réparé ce module avec succès ? Donnez votre recette, elle sera publiée ci-dessous !

[cherche sur Mercedes450SEL69.com](http://Mercedes450SEL69.com)
search engine by freefind

Mécanique du Tempomat

Le câble du tempomat part sous le capot à droite et revient en U au milieu du moteur jusqu'à la tringlerie d'accélérateur (devant les essuie-glace).

Ci-dessous le 'moteur' du Tempomat commandé par le boîtier de commande. C'est un gros 'poumon' à dépression, qui actionne le câble qui lui-même commande la tringlerie d'accélérateur. Ce câble fait un U dans le moteur et peut être utilisé (surtout à l'extrémité côté tringlerie d'accélérateur, comme un câble de frein).

Ce câble se change aisément (environ 35euros)

Le tempomat capte la vitesse sur le câble de compteur qui est en deux parties. Au milieu se trouve un transmetteur sur lequel la prise de tempomat se branche (au-dessus des pieds). Ceci peut aider au diagnostic : si le compteur et la vitesse ne marchent pas mais que le tempomat fonctionne, le problème se situe dans la partie supérieure du câble de vitesse. Si pas de vitesse, ni tempomat, alors le problème se situe dans la partie inférieure du câble de vitesse. Etc.

