

## 50700 Lecture et remise à zéro du MA 2.2 et de l'ABS II

[les modèles S, C, R1150 et 850 dérivés ont la version MA 2.4; je sais qu'il y a des différences, notamment pour le signal du TPS; bricolez à vos risques et périls. Remarque similaire pour l'« Integral ABS » du système EVO des R1150 et 850 dérivés; ce n'est pas l'ABS II]

Il s'agit ici d'une traduction et d'une repompe quasi intégrale d'un article d'Holger Wiemann. On peut lire la version originale sur [http://people.freenet.de/holger\\_wiemann/motronicma22absii.htm](http://people.freenet.de/holger_wiemann/motronicma22absii.htm)

### 50710 Connexion

« La connexion électrique à trois broches est sous la selle. Elle a un capuchon bleu, ce qui permet de la localiser facilement:



Elle est numérotée et voici les affectations:

broche 1: diagnostic / remise à zéro Motronic

broche 2: diagnostic / remise à zéro ABS II

broche 3: activation du diagnostic pour la position du capteur de papillon des gaz (TPS)

Les trois connexions sont ainsi faites que par court-circuit avec la masse, elles initialisent un diagnostic ou une remise à zéro. La sortie des informations se fait sur les broches 1 (Motronic) et 2 (ABS) sous forme d'un train d'impulsions électriques basse fréquence, qui peuvent être représentées visuellement sans aucun problème.

Il suffit pour cela de brancher un faible consommateur électrique lumineux (résistance + diode électroluminescente) entre le plus de la batterie et la broche 1, respectivement la broche 2. Voici les tensions à vide (pas de consommateur électrique sollicité) mesurées entre les broches et le plus de la batterie:

Tension à vide U0 par rapport au + batterie [V]			
Fonction	broche 1	broche 2	broche 3
(aucune fonction activée)	10	1	7
Signal (LED) allumé (sur + batterie)	12	12	-
Signal (LED) éteint (sur - batterie)	1	1	-

Comme je suis fainéant, j'utilise un bête testeur de tension acheté au rayon auto d'un supermarché. Il se déclenche à partir de 3 V et consomme très peu de courant.

Voici donc la liste du matériel requis:

1. Un testeur de tension de type automobile avec diode de contrôle se déclenchant à partir de 3 à 6 V, tension maximum au moins 12 V avec une consommation la plus petite possible (par exemple, pour le CAR-CHECK,  $I_{max} = 10 \text{ mA}$  ; prix environ 10 €)
2. Quelques pinces crocodiles et leur câble respectif
3. Un interrupteur (normalement ouvert)
4. Deux cosses de diamètre 1.6 mm pour le raccordement à la prise diagnostic ; grâce à Wolfgang Schuppenies, ceci n'est pas un problème : soit deux cosses VW, référence N0175943 ou un câble VW avec ces deux cosses, référence 000979113 (1 à 2 €).



Avec de faibles moyens, on peut donc reproduire ce que seul un concessionnaire est en mesure de vous donner avec son super équipement (MoDiTec); voici le branchement de base dans la réalité :

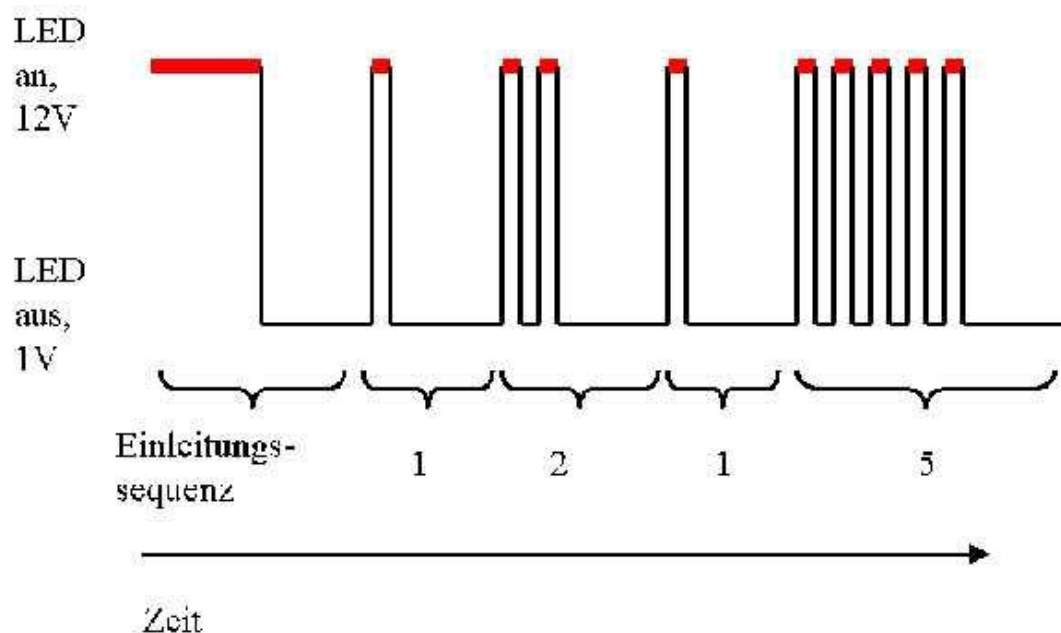


Malheureusement non-visible sur la photo: Le câble gris du testeur est relié au plus de la batterie et son câble noir au moins de la batterie.

**50720 Lecture et remise à zéro de la mémoire de diagnostic du boîtier de gestion moteur MA 2.2**

## 50721 Interprétation correcte des signaux

Les clignotements donnés par le Motronic sont constitués d'une séquence d'initialisation (peut être pour se synchroniser avec l'appareil de diagnostic BMW) et d'un code à quatre chiffres. Un « 3 », par exemple, est représenté par trois signaux courts de la diode (elle s'allume trois fois). Pour une meilleure compréhension, voici la retranscription du code défaut « 1215 », qui symbolise un problème

**Motronic MA 2.2, Fehlercode 1215**

avec le TPS.

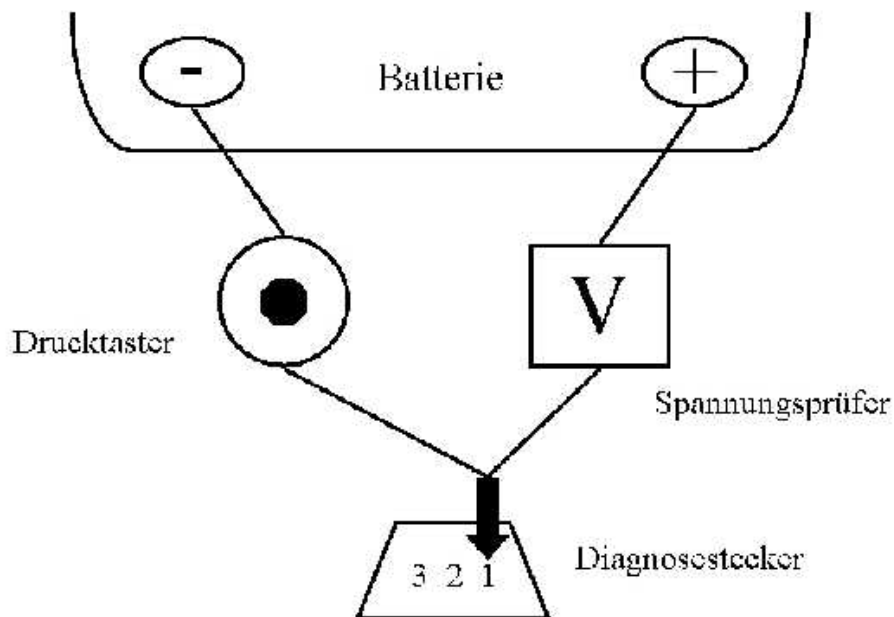
[NDR : Zeit = temps, Einleitungssequenz = séquence d'initialisation (merci à Hubert pour la traduction)]

Le signal ci-dessus est répété aussi longtemps que l'on laisse le contact. Le « 0 » a une représentation particulière : la LED reste allumée plus longtemps que d'habitude (comme la première partie du signal avec la séquence d'initialisation qui sert à la reconnaissance par le MoDiTeC).

Code défaut Bosch Motronic MA 2.2	
4444	Pas de défaut
0000	Fin de transmission de diagnostic
1111	Potentiomètre CO (pas sur modèle catalysé)
1122	Signal 1 du capteur à effet Hall
1133	Signal 2 du capteur à effet Hall
1223	Capteur de température d'huile
1224	Capteur de température d'air
1215	Capteur papillon (TPS)
2342	Valeur sonde Lambda non réaliste
2341	Sonde lambda atteint ses limites (en rétroaction)
2343	Limite de proportion du mélange ( ? ? ? )
2344	Mise à la masse de la sonde Lambda
2345	Sonde Lambda court-circuitée N Plus ( ? ? ? )

50722 Lecture des codes défauts du Motronic

## Auslesen d. Fehlerspeichers, Motronic MA 2.2



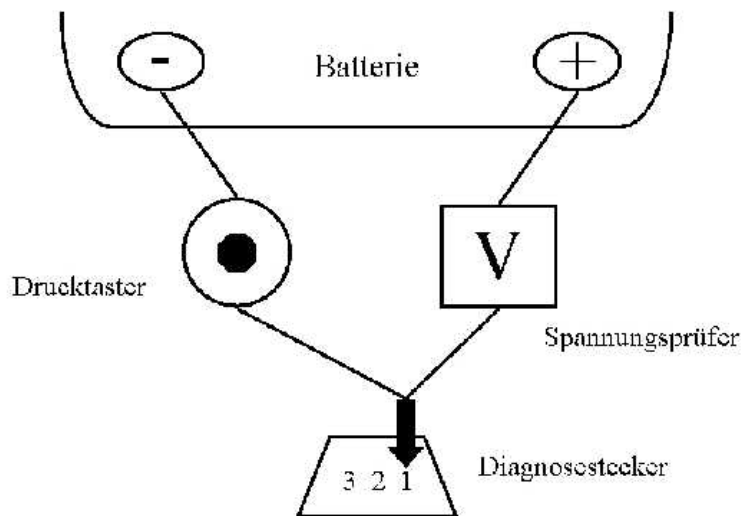
[NDR :Drucktaster = interrupteur, Spannungsprüfer = testeur, Diagnosestecker = prise diagnostic]

1. Couper le contact
2. Montage du câblage comme ci-dessus
3. Démarrer le moteur
4. Appuyer environ cinq secondes sur l'interrupteur (broche 1 à la masse)
5. Lire le code défaut (« 4444 » signifie pas de défaut)
6. Couper le contact

**Achtung:** S'il y a un défaut, il faut aussi le corriger. Si des choses ne sont pas comprises ou le défaut ne se laisse pas clairement définir, IL FAUT AMENER LA MOTO DANS UN ATELIER SPECIALISE.

50723 Remise à zéro de la mémoire de diagnostic

### Fehlerspeicher löschen, Motronic MA 2.2

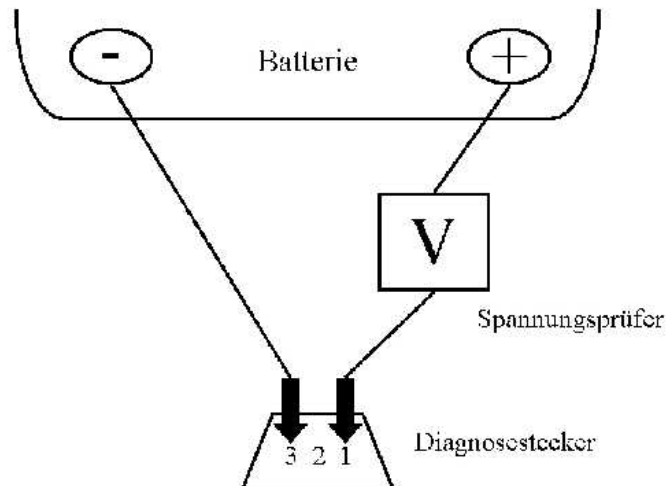


1. Couper le contact
2. Montage du câblage comme ci-dessus
3. Garder l'interrupteur activé (on garde le doigt dessus)
4. Mettre le contact
5. Garder le doigt encore environ cinq secondes sur l'interrupteur, puis seulement le retirer
6. Le Motronic répond « 0000 »
7. Remettre le doigt encore environ cinq secondes sur l'interrupteur (après, plus de réponse)
8. Couper le contact

Recommencer encore une fois, car le Motronic 2.2 ne peut stocker qu'un seul défaut à la fois. Seul le premier défaut apparaissant est stocké. Une fois résolu, le second défaut (le cas échéant) est alors stocké.

## 50724 Positionnement du capteur de papillon des gaz (le TPS)

[NDR : si vous avez fait le Zéro = Zéro selon Rob Lentini de la fiche 50600, je crois que ce diagnostic vous indiquera sans doute un défaut de positionnement du capteur. La méthode Lentini prévoit justement de le déplacer un peu pour tromper le Motronic)

**DK-Sensor positionieren, Motronic MA 2.2**

1. Le TPS devrait être à température ambiante
2. Couper le contact
3. Montage du câblage comme ci-dessus!
4. Mettre le contact
5. Si la diode est allumée au ralenti et qu'elle s'éteint à la moindre sollicitation des gaz : tout est OK. Couper le contact . Tout est terminé.
6. Sinon: défaire légèrement les 2 vis de maintien du TPS. [**ACHTUNG**: la rupture du vernis bleu d'arrêt signifie perte de la garantie !] Par de légers mouvements de rotation (dans un sens ou l'autre) positionner le TPS de manière à ce que la diode s'allume.
7. Serrer les 2 vis de fixation avec 6 mN en faisant attention que la diode reste allumée.
8. Couper le contact
9. Lire le diagnostic du Motronic et éventuellement l'effacer.

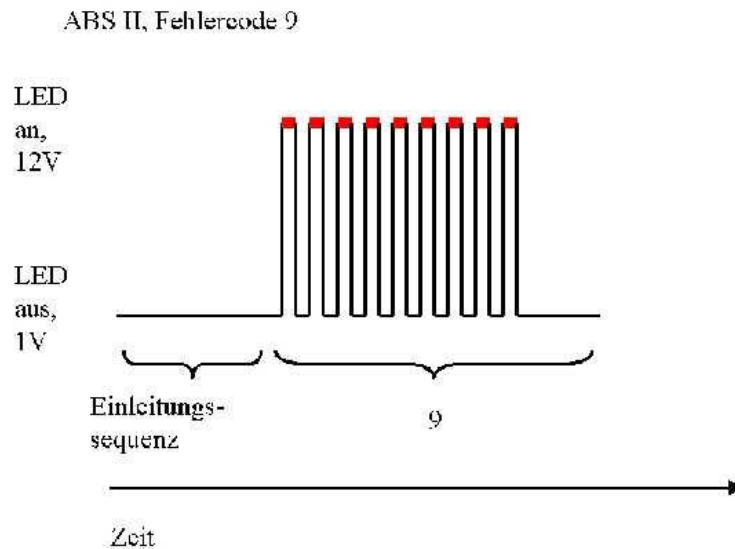
Éventuellement contrôler la synchronisation.

Par construction sur le Motronic MA 2.2, il faudrait que le TPS fournisse une valeur fixe de tension quand il est au repos; même retirer le fusible N°5 (Motronic) pendant 2 à 3 minutes n'amène pas le Motronic à s'adapter à la valeur lue au TPS ! Test: mettre une pièce de monnaie ou une rondelle entre la butée du papillon gauche et son point d'appui, tirer le fusible, attendre, remettre le fusible, mettre le contact, et vérifier le TPS avec la procédure précédente. Le papillon avec ouverture trop importante maintenant, est immédiatement reconnu comme défectueux (la diode ne s'allume pas).

**50730 Lecture et remise à zéro de la mémoire de diagnostic de l'ABS II**

## 50731 Interprétation correcte des signaux

Les clignotements donnés par l'ABS II sont constitués d'une séquence d'initialisation (peut être pour se synchroniser avec l'appareil de diagnostic BMW) et un code à un chiffre. Un « 3 », par exemple, est représenté par trois signaux courts de la diode (elle s'allume trois fois). Pour une meilleure compréhension, voici la retranscription du code défaut « 9 », qui symbolise l'allumage du voyant de l'ABS au tableau de bord (simplement réalisé ici en retirant le relais de l'ABS de la boîte à fusibles).



Le signal ci-dessus est répété aussi longtemps que l'on laisse le contact.

Codes défaut ABS II sur R1100 GS ou R	
3	Capteur roue avant
4	Capteur roue arrière
5	Tension trop basse
6	Défaut relais ABS (dans boîte à fusibles)
7	Modulateur de pression
8	Problème dû à des perturbations extérieures ( ? )
9	Voyant ABS tableau de bord allumé
12	Inconnu, apparaît une fois, quand on appuie sur le bouton ABS au tableau pendant plus de deux secondes

## 50732 Lecture des codes défauts de la mémoire de diagnostic de l'ABS II

1. Couper le contact
2. Montage du câblage comme ci-dessus
3. Mettre le contact
4. Lire le code défaut (pas de clignotement signifie pas de défaut)
5. Couper le contact

Achtung: S'il y a un défaut, il faut aussi le corriger. Si des choses ne sont pas comprises ou le défaut ne se laisse pas clairement définir, IL FAUT AMENER LA MOTO DANS UN ATELIER SPECIALISE

## 50733 Remise à zéro de la mémoire de diagnostic de l'ABS II

Malheureusement, je n'ai pu tester cette procédure moi-même pour le moment. Voici donc seulement l'idée générale (sans avoir tester la validité) :

1. Couper le contact
2. Mettre la broche 2 à la masse
3. Mettre le contact
4. Appuyer sur la touche ABS du tableau (le clignotement répétitif cesse, plus qu'une seule ampoule n'est allumée)
5. Relâcher le bouton (les deux ampoules s'allument)
6. Couper le contact

## 50734 Désactiver l'ABS II sur modèle R1100 R

BMW n'a donné jusqu'à présent aucune possibilité officielle de désactiver l'ABS II sur R1100 R ; sur des chemins cahoteux, c'est vraiment pénible. Voilà comment on peut quand même le faire :

1. Point mort et couper le contact
2. Appuyer sur le démarreur et laisser le doigt dessus
3. Mettre le contact

Les lampes témoins de l'ABS sont allumées de façon continue jusqu'à ce que le moteur soit à nouveau coupé. Aucun défaut ne s'affiche pendant ce temps là et l'ABS ne réagit pas si on appuie sur la touche ABS du tableau de bord. »