

**Twindata EDV-Systemservice**

Andreas Ziegenhirt KG  
Am Fuchsberg 6  
D-28870 Fischerhude

Téléphone: **0700-TWINDATA**  
ou +49-700-89463282  
[www.zusatzinstrumente.de](http://www.zusatzinstrumente.de)

**Notice d'emploi EFU - Enhanced FIS-Unit**

Nous vous félicitons d'avoir acheté cet extraordinaire d'outil d'affichage complémentaire. EFU est un instrument polyvalent, qui vous donnera entière satisfaction grâce à ses nombreuses fonctions et sa facilité d'installation.

Pour que tout se passe bien, il sera nécessaire de respecter la procédure de montage et de comprendre les fonctions. Suivez donc attentivement les conseils suivants, avant d'installer et d'utiliser EFU pour le première fois.

**Propriétés**

Dans des nombreuses voitures du constructeur Audi, la station de l'autoradio peut être indiquée dans l'afficheur central du tableau de bord, le SIC (Système d'Information du Conducteur). Une extension avec l'EFU offre la possibilité d'afficher d'autres informations dans le SIC. Ce sont parmi d'autre la température d'huile, la pression du turbo et la tension de la batterie.

Cet outil vous offre les même possibilités que les traditionnels indicateurs à aiguilles. En plus de cela, le conducteur intéressé peut bénéficier de nombreux avantages qui sont entre autres:

- Grande précision, avec des capteurs haut de gamme et un affichage digital,
- Affichage de nombreuses valeurs (jusqu'à 17) possible,
- Le montage reste invisible, l'ambiance intérieure n'est pas dérangée,
- Alarmes lors des dépassements des limites individuellement réglables,
- Les fonctions des différents ordinateurs de bord restent opérationnelles,
- Les modes d'affichage peuvent être choisis librement,
- L'action peut se faire à travers le poussoir SIC existant,
- Simplicité d'installation avec un cordon adaptateur derrière l'autoradio.

Le kit de démarrage contient des capteurs pour l'affichage de la température, la pression du turbo et la tension de la batterie. La totalité des fonctionnalités peut être obtenue par l'ajout de capteurs optionnels. Ces derniers sont à choisir dans la gamme des produits proposés.

Deux microprocesseurs travaillent à l'intérieur de l'EFU. Le port sériel permet de charger de nouvelles versions ou d'effectuer des mises à jour du logiciel. Nous vous tenons au courant des mises à jour actuelles sur notre page web [www.zusatzinstrumente.de](http://www.zusatzinstrumente.de)

L'ensemble répond aux critères de l'Union Européenne et satisfait avec le numéro de registration e1- 022399 à la demande des autorités allemandes de transport.

**Contenu**

- Unité centrale EFU
- Cordon adaptateur pour radio Concert (Fiches A et C)
- Capteur tension batterie (la fiche RJ transparente)
- Notice d'emploi
- Capteurs optionnels et accessoires suivant choix

**Consignes de sécurité**

- Lisez cette notice attentivement du début jusqu'à la fin avant de commencer la mise en place et la mise en service.
- Le sigle de vérification e1 n'exclut pas qu'il faut apporter le soin nécessaire.
- L'ensemble ne doit être mis en service uniquement avec le cordon adaptateur fourni et non modifié. Ne pas inverser, croiser ou raccourcir les fils.
- Lors de l'installation, la batterie doit être déconnectée. La clé de contact doit être retirée.
- Respectez la polarité de l'EFU. Une inversion peut détruire l'électronique.
- Ne pas mettre les fils pour le poussoir EFU ou pour les capteurs sous tension. Cela peut détruire l'électronique !
- En cas de problèmes apparentes, envoyer l'ensemble en révision. En cas de malfonction, des essais répétitifs peuvent causer des dégâts.

- Le pas soumettre l'EFU à des charges mécaniques (le coincer par exemple).
- L'utiliser seulement avec des tensions de batteries de 12 Volts.
- Utiliser uniquement les capteurs préconisés. D'autres modèles pourraient détruire les entrées électroniques.
- Fixer l'appareil et les capteurs sérieusement.
- Raccorder ou enlever les capteurs uniquement avec l'EFU hors tension - Clé de contact retirée !
- Ne pas ouvrir le boîtier. Il ne s'y trouvent pas de composants nécessitant de l'entretien. Les capteurs sont fournis étalonnés.
- Ne pas l'installer à proximité des buses d'air chaud ou à des endroits humides. Les boîtiers ne conviennent pas à une installation dans le compartiment moteur.
- Installez l'appareil derrière un habillage (par exemple sous le tableau de bord), afin qu'il ne puisse pas causer des blessures en cas de choc.
- Après l'installation, assurez-vous que l'appareil s'éteint lorsque vous retirez la clé de contact.
- Gardez toute votre concentration sur le trafic routier et ne vous laissez pas distraire par l'appareil.
- L'utilisation est soumise à la réglementation en vigueur.

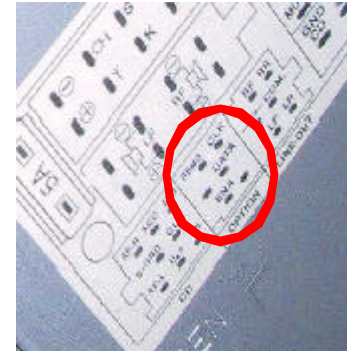
Une installation non conforme peut causer des dégâts au matériel, au véhicule ou à des personnes (voir limites de responsabilité). Nous conseillons vivement de faire installer l'EFU par une société ou un garagiste spécialisé.

### Conditions d'utilisation

La plupart des transferts des données dans une Audi se basent sur le CAN-Bus. Le transfert entre l'autoradio et l'afficheur SIC se fait cependant depuis des années par un bus à 3 fils. Depuis quelque temps, Audi remplace cette liaison par un CAN-Bus. Dans l'Audi TT par exemple, le Bus à 3 fils a été remplacé par un CAN-Bus en 2002. L'actuelle version de l'EFU ne fonctionne pas avec le CAN-Bus. Une version CAN est néanmoins en cours de réalisation.

EFU est facile à installer et à mettre en service, à condition que:

- a) votre véhicule est équipé d'un ordinateur de bord type SIC,
- b) vous disposez d'un autoradio \* indiquant la station dans l'afficheur du SIC et
- c) la radio dispose d'un Bus à trois fils.



Pour vérifier le point c), il sera nécessaire de retirer l'autoradio de la console et de chercher un autocollant vous indiquant les raccordements.

Si vous trouvez une fiche avec les indications **ENA, DATA** et **CLK** ou **Enable, Data** et **Clock** le fonctionnement de l'EFU devrait être possible.

Dans l'Audi TT, le Bus à 3 fils a été remplacé par le CAN-Bus au courant de l'année 2002. Pour les TT à partir de cette date, L'EFU n'est pas opérationnel.

\*) Le montage est possible même sans autoradio d'origine. Dans ce cas, il convient cependant de vérifier quelques points

- a) les câbles éventuellement déjà en place peuvent-ils être utilisés ?
- b) le SIC peut-il être débloqué pour afficher la station de radio ?

Interrogez éventuellement votre garagiste (voir schéma en annexe).

### Outillage nécessaire

Pour le montage, vous avez besoin de:

- des outils d'extraction pour l'autoradio,
- un tournevis Torx T25, court
- un petit tournevis à fente,
- une clé de 19 pour la vis de vidange d'huile,
- une pince coupante,
- un bac propre pour récupérer l'huile du moteur,
- une pince pour sertir les cosses (ou à défaut, une petite pince multiprise).

## Montage

**Attention:** Le cordon adaptateur fourni avec le produit convient exclusivement au câblage d'origine réalisé en usine, non modifié. Dans le cas d'un autoradio non origine, il se peut que les fiches sont branchées différemment (dans la fiche A, les broches 4 et 7 sont souvent inversés). Si pour ce faire, les broches ont été inversés dans les fiches d'origine, le raccordement de EFU peut générer des malfunctions ou causer des dommages.

**Conseil:** Des nombreux autoradios (également CONCERT et BOSE) disposent d'un mécanisme de sécurité, qui autorise une mise en service après déconnexion uniquement en entrant un Code de sécurité. Avant de commencer le montage, renseignez-vous sur ces sécurités et gardez les codes à portée de main.

**Encore une dernière chose:** Avant de commencer, assurez-vous que le SIC affiche réellement une station radio. Si vous voyez des avertissements comme "réservoir vide" ou "lave-glace vide" s'afficher, il convient de corriger ces anomalies auparavant. Sinon, il ne vous sera pas possible de vérifier le bon fonctionnement de l'EFU.

EFU dispose de nombreux raccords:

- Sur le côté court du boîtier se trouve une rangée de 12 broches, sur laquelle se raccorde le cordon adaptateur fourni (schéma de raccordement en annexe).
- Sur le côté long du boîtier se trouvent les prises pour les modules capteurs EFU et un raccord pour l'adaptateur d'ordinateur optionnel.

En cas d'utilisation différente des raccords par rapport aux descriptions du présent document, nous déclinons toute responsabilité de garantie.

### ***Installation de l'unité centrale***

Les descriptions se réfèrent à un montage avec un autoradio d'origine.

- Déconnecter la batterie.
- Retirer l'autoradio du tiroir en utilisant les extracteurs correspondants.
- Retirer toutes les fiches des socles et mettre l'autoradio de côté.
- Raccorder les 2 fiches du cordon d'adaptateur sur les fiches correspondantes

du câblage d'origine.

- Raccorder l'EFU au cordon adaptateur. Vérifier que les deux petits ergots de guidage des fiches du cordon adaptateur se trouvent bien à gauche et à droite à côté des fixations des fiches sur l'EFU. Les fiches allant vers l'autoradio resteront dans un premier temps non raccordées.

### ***Première vérification***

- S'assurer qu'aucun des raccords (fiches autoradio et entrées EFU) n'aient contact avec des éléments métalliques ou entre eux.
- Reconnecter la batterie.
- Tourner la clé en position allumage.

Peu après l'affichage jaune habituel OK dans la partie supérieure du SIC, le texte d'accueil **ENHANCED FIS-UNIT** s'affiche. Si l'afficheur reste entièrement éteint, actionner la touche de remise à zéro (voir manuel Audi pour le SIC). Il s'affiche ensuite une valeur aléatoire et changeante.

- Retirer la clé et déconnecter la batterie.

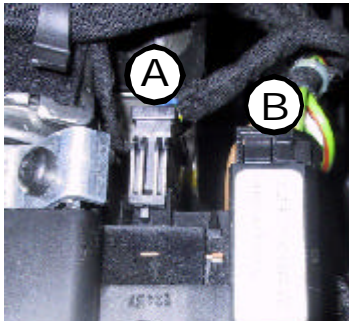
Si l'afficheur reste éteint dans sa partie supérieure, vérifier l'ensemble des branchements. Si rien ne s'affiche, ne continuez pas vos essais. Il se peut que l'EFU ne convient pas à votre type de véhicule. Dans ce cas, contactez-nous ou votre revendeur pour une éventuelle reprise du produit.

L'EFU peut être installé ultérieurement (après raccordement des modules capteurs) derrière l'autoradio ou derrière l'habillage inférieur côté conducteur.

### ***Raccorder la touche EFU***

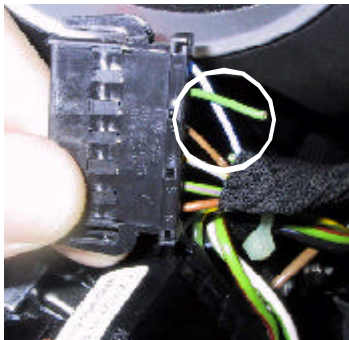
La manière la plus élégante de contrôler l'EFU, nécessite une modification de la touche basculante du SIC (Audi l'appelle touche de choix des fonctions). Après modification, on obtient les fonctions EFU en appuyant en haut de la touche et les fonctions SIC en appuyant en bas. Inconvénient: Le SIC ne peut plus être déroulé dans les deux sens. Mais cela ne se traduit pas forcément de manière négative à l'usage quotidien. Les avantages par contre sont évidents: EFU ne modifie nullement l'apparence de votre véhicule et les commandes se font de manière ergonomique.

Vous pouvez évidemment raccorder un bouton poussoir séparé, en fonction de vos idées. Pour cela, faites suivre le fil seul de l'EFU jusqu'au point de montage, dénudez et raccordez-le sur un des pôles du poussoir. Le deuxième pôle du poussoir doit être relié avec un fil à la masse du véhicule.

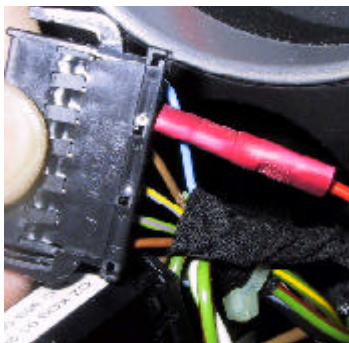


Le raccordement sur la touche basculante du SIC est illustré à l'exemple d'un Audi TT. Avec d'autres modèles, la procédure est similaire.

- Déconnecter la batterie.
- Retirer les deux vis cruciforme de l'habillage inférieur du volant.
- Desserrer la poignée de réglage du volant.
- Retirer le volant le plus possible et le pousser vers le bas.
- Retirer doucement l'habillage supérieur.
- Retirer la fiche -B- extérieure au niveau du commodo droit.
- Déclipser soigneusement la fiche -A- intérieure et la retirer également.
- Remettre la fiche -B- extérieure (sinon, elle dérange).



- Couper le fil vert (deuxième en partant du haut) de la fiche A. Laisser 15 - 20 mm de fil côté fiche.
- Faire suivre le fil seul de l'EFU jusqu'au volant. Cela nécessite de retirer les habillages (voir page suivante)



- Dénuder le bout de fils restant sur la fiche et le raccorder de manière durable au fil violet venant de l'EFU. Utiliser soit un fer à souder, soit un raccord à sertir.
- Remettre la fiche, les câbles et les habillages en place.
- Reconnecter la batterie.

Tourner la clé en position allumage. Après le message d'accueil, vous pouvez maintenant faire défiler les différents affichages en appuyant sur la touche supérieure de la touche basculante du SIC.



Pour démonter l'habillage inférieur côté conducteur, il convient de:

- Déclipser et retirer le cache-fusibles sur le côté gauche du tableau de bord.
- Dévisser les 5 vis indiquées avec une clef Torx taille T25.

- Retirer 3 autres vis T25 sur la face inférieure de l'habillage
- Retirer l'habillage un peu en bas.



- Retirer l'habillage des clips à droite et à gauche de la colonne de direction (souvent très dur).
- Déconnecter les fiches de l'interrupteur d'éclairage et de la prise de diagnostic. .
- Retirer l'habillage entièrement.

Le montage se fait dans l'ordre inverse, en faisant attention à ce que l'habillage se clipse bien dans les deux supports blancs à côté des pédales.

### Montage des modules capteurs

Le module capteur pour la tension de la batterie est composé d'une fiche type RJ transparente avec deux résistances. Ce module est raccordé sur la sortie ANA 4 de l'EFU au moment de la livraison.

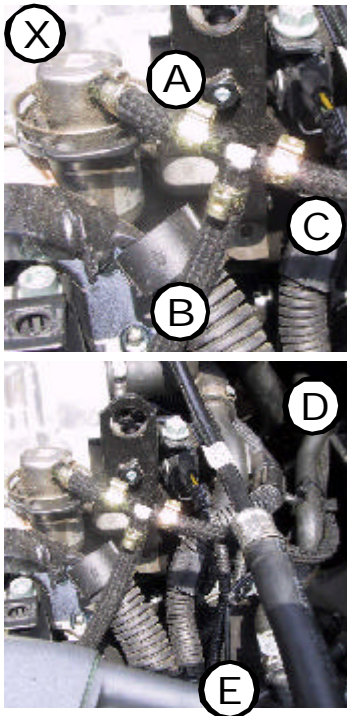
Les modules capteurs, qui ne se basent pas sur les amplificateurs de mesure MVAS-2 ou MVBS-2, viennent livrés avec une notice détaillée séparée.

Les capteurs de température d'huile et de pression de turbo se basent sur l'amplificateur cité ci-dessus. Ils peuvent être fixés n'importe où à l'intérieur du véhicule, à l'exception du compartiment moteur !

Dans le TT, le montage derrière l'habillage côté conducteur semble idéal. Après avoir retiré l'habillage, on aperçoit une pastille caoutchouc au-dessus de la pédale d'accélérateur. Elle permettra de faire passer le câble du capteur et la durite de dépression à l'intérieur du véhicule. Nous allons cependant commencer les travaux dans le compartiment moteur. Ouvrez le capot et procédez comme suit:

### Pression du turbo (1ère partie)

- Retirer le cache moteur après avoir desserré les deux grosses vis.



- Vu par dessus, sur la droite, à côté du tube rectangulaire argenté, se trouve le régulateur de pression de carburant -X-. Couper la durite qui s'y trouve raccordée à environ 50-60 mm du bord. NE PAS la déconnecter du régulateur!
- Glisser un collier à sertir par-dessus les deux extrémités et relier les deux bouts de durite -A- et -B- ainsi obtenues en utilisant le raccord en T joint au kit.
- C- correspond à la nouvelle durite qui ira à l'intérieur du véhicule. La connecter également, conforme à l'illustration, au raccord en T en utilisant un collier à sertir. (des colliers à sertir se fixent, une fois bien positionnés, en pinçant les épaulements avec une tenaille ou une pince à couper)
- Ensuite, la durite devra être placée le long d'un tuyau caoutchouc -D- par exemple, pour aller à l'intérieur du véhicule. (Ne pas encore utiliser des colliers de câblage.)

Ne pas déjà remonter le cache moteur, car le câble de la sonde de température d'huile devrait également emprunter le même cheminement pour aller à l'intérieur du véhicule.

### Température d'huile (1ère partie)

Le capteur de température d'huile vient sous forme d'un boulon de vidange. Pour le montage, vous avez besoin d'un pont ou d'une fosse. Si vous voulez faire réaliser ces travaux par un tiers, n'oubliez surtout pas de lui faire parvenir le câble correspondant. L'illustration précédente le montre en -E-. Il poursuit son chemin ensuite en suivant la durite précédemment installée.

**Attention:** En cas de moteur chaud, vous risquez des brûlures. Evitez notamment le contact avec l'huile de moteur chaud.

**Conseil:** Respectez l'environnement. Ne laissez pas d'huile s'échapper. Utilisez des réceptacles correspondants.

- Mettre le véhicule sur un pont ou au-dessus d'une fosse.
- Enlever le cache moteur inférieur.
- Positionner un réceptacle propre (seau d'eau, etc.), de contenance suffisante (environ 5 litres dans le cas du TT) sous le boulon de vidange.
- Dévisser le boulon de vidange. Ne pas perdre le joint d'étanchéité.
- Après avoir fait la vidange, mettre le capteur de température en place en utilisant un nouveau joint d'étanchéité. Ne pas serrer avec plus de 30 Nm.
- En cas de nécessité, enfiler les deux manchons noirs en fibre de verre comme protection thermique par-dessus les deux fils du câble.
- Relier la fiche du câble au capteur de température d'huile et faire passer le câble vers le haut. Le fixer avec des colliers de câblage. Le protéger aux endroits chauds avec de la gaine en fibre de verre noire.
- Remettre le cache moteur inférieur.
- Remettre l'huile dans le moteur en faisant attention qu'il n'y ait pas de particules, notamment l'ancien joint d'étanchéité. Vérifier le niveau d'huile!

### Travaux à l'intérieur du véhicule

- Retirer l'habillage inférieur côté conducteur (3 vis depuis en bas, les 5 vis en bas au niveau des fusibles, déclipser à droite et à gauche du volant, retirer les fiches de l'interrupteur d'éclairage et de la prise de diagnostic).
- Retirer le bouchon vers le compartiment moteur (au-dessus de la pédale).

- Glisser la durite de dépression et les deux fils du capteur de température d'huile à travers l'ouverture, à partir du compartiment moteur. Ce travail peut être facilité en glissant d'abord un fil de fer coudé en bout depuis l'intérieur du véhicule vers le compartiment moteur, pour ramener durite et câble à l'intérieur. Fixer la durite et le câble avec des colliers de câblage dans le compartiment moteur.
- Glisser le passe-fils en caoutchouc par-dessus la durite et le câble et fixer-le dans l'ouverture. Le passe-fil n'empêche pas la pénétration de poussière, humidité ou insectes. Il sert uniquement comme protection contre le frottement. D'autres mesures peuvent être envisagées suivant les exigences de chacun, mais ne sont pas forcément obligatoires.

**Attention:** Vérifier que tout reste libre au niveau des pédales et de la colonne de direction. La durite, le câble et les boîtiers des modules doivent être fixés de manière à ne pas gêner le bon fonctionnement de ces organes.

#### **Pression du turbo (2ème partie)**

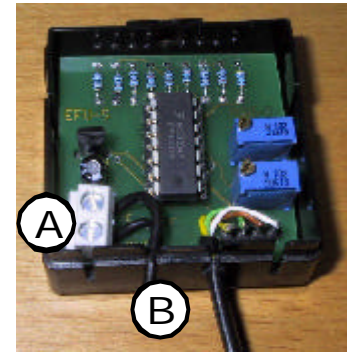
- La durite peut être raccourcie, s'il n'y pas de place à l'endroit de l'installation.
- **Attention:** Humidifier le raccord du module capteur avec un chiffon. Ne pas laisser sécher. Glisser la durite de manière droite, sans la couder ni la tourner, en un seul coup jusqu'en butée sur le raccord. Ne pas la retirer. Ne pas utiliser des colliers. Des dommages qui pourraient être causés au capteur de pression, faute de s'être conformé aux indications ci-dessus, sont hors garantie.
- Fixer le module avec un collier de câblage à un endroit propice. Un autre collier de câblage peut être mis en place du côté opposé pour fixer le câble.
- Insérer la fiche RJ transparente dans l'entrée ANA 1 de l'EFU.

#### **Température d'huile (2ème partie)**

- Le câble peut être raccourci, s'il n'y pas de place à l'endroit de l'installation. Nous avons cependant besoin de 5 cm de réserve pour la ferrite.



- La ferrite s'installe comme indiqué dans l'illustration ci-contre: Passer les deux fils environ 10 cm à travers, puis retour, puis les repasser de nouveau à travers. Serrer l'ensemble par la suite, pour éviter que cela ne glisse.



- Ouvrir le boîtier du module, en appuyant légèrement contre les flancs. Le couvercle peut ensuite être retiré des 4 crochets.
- Fixer les deux bouts dénudés du câble dans l'embase de serrage -A-. La polarité des deux fils n'a aucune importance à ce moment de l'assemblage. Ils peuvent être raccordés librement sur l'embase.
- Pousser les deux fils doucement, l'un après l'autre dans la fente -B-.
- Fermer le couvercle en le poussant sur le boîtier.

- Fixer le module avec un collier de câblage à un endroit propice. Un autre collier de câblage peut être mis en place du côté opposé pour fixer le câble.
- Insérer la fiche RJ transparente dans l'entrée ANA 2 de l'EFU

#### **Calibrer les modules capteurs**

Les modules viennent livrés calibrés. Ils sont équipés de composants haut de gamme, résistants à la température et durables dans le temps. De part de certaines influences, sur lesquelles le constructeur n'a aucun pouvoir, il se peut que des dérivations minimales se produisent. Pour ce cas précis, nous avons laissé la possibilité d'un recalibrage des modules.

Si par exemple le module de pression du turbo n'affiche pas **0.00 BAR** avec le moteur éteint, il est facile de l'ajuster. Sur la partie supérieure du boîtier du module se trouvent 2 vis, qui peuvent facilement être ajustées avec un petit tournevis. La vis la plus près du raccord de pression est scotchée et ne devrait pas être modifiée. L'autre sert pour le réglage du neutre. Tourner cette vis jusqu'à obtenir un affichage de **0.00 BA** dans le SIC.

L'autre vis sert à régler l'amplification du signal. Elle ne doit pas être modifiée, sauf si vous disposez d'un appareil de mesure calibré et les connaissances nécessaires.

**Conseil:** Dans tous les cas, la dérivation ne peut être que minime. En cas d'une erreur de plus de 3 % de la valeur totale mesurée - dans le cas de la pression turbo, cela correspond à 0.1 bar - il faut considérer qu'il y ait une panne quelque part.

Dans ce cas, ne continuez pas à faire des essais d'ajustage et contactez votre garagiste pour faire vérifier la pression du turbo.

Sur le site web de l'EFU [www.zusatzinstrumente.de](http://www.zusatzinstrumente.de) nous allons proposer prochainement et gratuitement un logiciel complémentaire, permettant de réaliser l'ajustage à travers le menu de configuration.

### Mise en service

Vérifiez maintenant les fonctions de l'EFU, en suivant les descriptions des chapitres suivants.

Vous devez notamment vous assurer que le signal de la vitesse (GALA) est correctement pris en compte. Pour cela, roulez quelques mètres (10 km/h suffisent) et essayez de régler le favori (restez appuyé sur la touche). Si à la place du favori, vous voyez **SETUP** apparaître dans l'afficheur, EFU ne reçoit pas le signal de la vitesse. Dans ce cas, adressez-vous à votre garagiste pour localiser ce signal.

**Conseil:** En cas de signal GALA manquant, l'utilisation d'EFU est possible, mais de façon limitée. Vous ne pouvez pas régler vos favoris et il se peut que vous entriez accidentellement en mode SETUP en roulant.


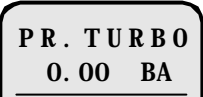

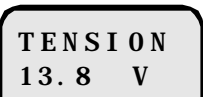

## Utilisation

Les réglages de base de l'EFU permettent de l'utiliser tout de suite.

Le système peut cependant être largement ajusté aux besoins individuels. Pour cela, lisez attentivement le chapitre Configuration, plus loin dans cette notice.





Pour afficher des informations complémentaires, EFU utilise exclusivement les deux lignes supérieures de l'afficheur SIC. Dans la présente notice, les illustrations correspondantes à l'affichage se limitent donc à cette partie.

Les exemples ci-après expliquent les fonctions de base. Nous partons du fait que la touche basculante du SIC d'origine a été raccordée à l'EFU.

Affichage	Action
	Après avoir tourné la clé de contact, un message de bienvenues'affiche.
	Quelques instants après, l'affichage bascule sur la pression de turbo.
	En appuyant en haut sur la touche du SIC, on bascule sur la température d'huile
	En appuyant de nouveau sur la touche, on affiche la tension de la batterie
	Une dernière action sur la touche permet de revenir sur l'affichage de la pression du turbo.

Si vous allumez la **RADIO** ou si vous changez de station, les informations correspondantes s'affichent - comme auparavant - dans le SIC. Mais EFU bascule au bout de 2 secondes sur la dernière valeur mesurée. Ce comportement est également valable pour les informations venant du chargeur CD ou du téléphone.

Veillez à appuyer brièvement sur la touche du SIC. En appuyant longuement, on entre dans un mode de fonctionnement différent de l'EFU, décrit dans les chapitres qui suivent.

Affichage	Action
	Appuyez au moins pendant une seconde, <u>véhicule à l'arrêt</u> , sur la touche SIC. EFU entre dans le mode de réglage <b>SETUP</b> , décrit dans le chapitre Configuration.
	En appuyant de nouveau longuement sur la touche, on obtient comme précédemment le message d'accueil et les valeurs mesurées.
	En appuyant longuement sur la touche <u>en roulant</u> , on entre dans les réglages des <b>FAVORIS</b> . Dans l'afficheur, cela se traduit par exemple de cette façon.
	En appuyant de nouveau longuement sur la touche, on éteint le mode FAVORI.

Une fois le FAVORI ajusté, l'affichage revient au bout de quelques secondes automatiquement sur la valeur concernée. Sans FAVORI, elle ne bascule pas.

Si vous souhaitez voir s'afficher par exemple la pression du turbo en permanence, appuyez sur la touche (en roulant, et avec l'affichage de la pression du turbo) pendant au moins une seconde. Si maintenant vous appuyez brièvement sur la touche pour aller voir par exemple la température d'huile, EFU bascule au bout de 8 secondes pour revenir sur votre favori, la pression du turbo.

**Conseil:** Sur la TT, la pression du turbo au ralenti se trouve entre -0.5 et -0.6 bars. En accélérant, on constate une augmentation pas à pas de cette valeur. En relâchant l'accélérateur, cette valeur décroît d'abord avec un retard, pour descendre brusquement à la valeur initiale.

Ce comportement est voulu et trouve sa raison d'être dans la fonction. **MAX MEMO** Cette fonction est activée dans les réglages de base pour la pression du turbo. Pour plus d'informations, consultez la chapitre Configuration.

## Configuration

Vous pouvez modifier les réglages de l'EFU, pour l'adapter son comportement à vos besoins individuels. Pour cela, entrez en mode SETUP. Vous y arrivez en appuyant longuement sur la touche SIC, véhicule à l'arrêt.

Pour simplifier la notice, nous utiliserons par la suite les symboles suivants:

- B**    **BREF**        pour appuyer brièvement sur la partie supérieure de la touche SIC,
- L**    **LONG**        pour rester appuyé pendant au moins une seconde,
- X**    **EXTRA**        pour rester appuyé sur la touche SIC jusqu'au signal sonore.

**Nota:** Le réglage du favori, tel que pratiqué avec la première version de l'EFU, ne se fait plus dans le SETUP, mais par  $\perp$  en roulant (voir aussi Utilisation).

Un résumé des différents réglages de l'EFU est indiqué sur la structure des menus de la page suivante. Ensuite viennent quelques explication sur l'utilité et les possibilités des différentes fonctions.

En entrant dans le mode SETUP, l'EFU affiche le message suivant:

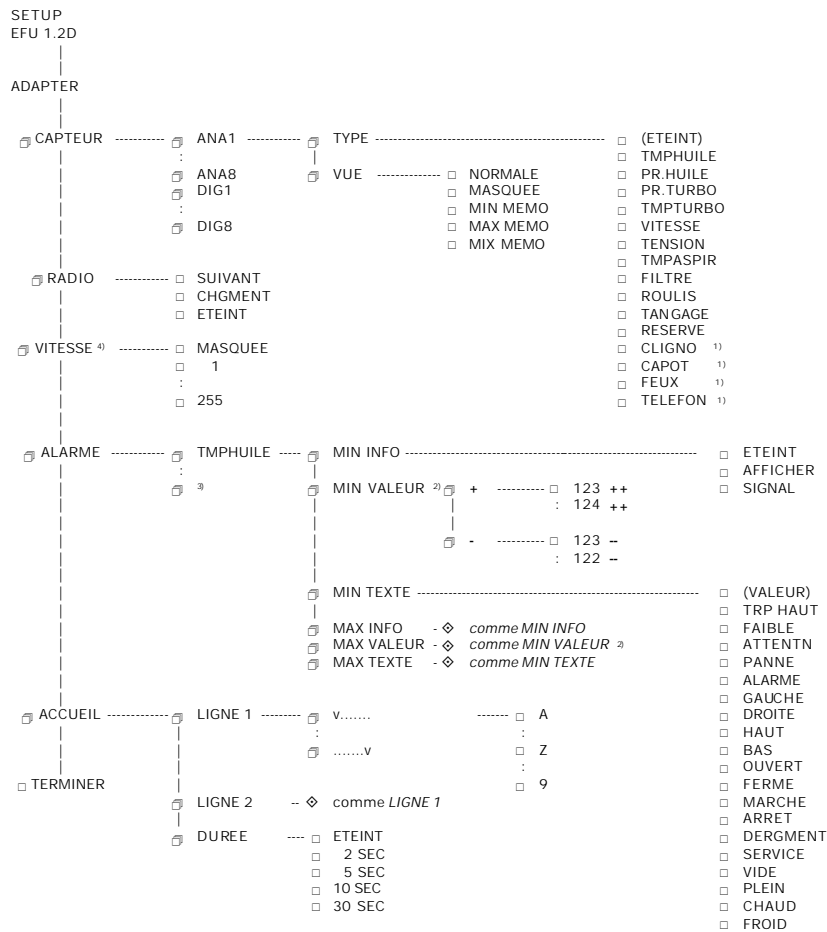


Utilisez ensuite  $\blacktriangleright$  pour accéder aux différents points du menu.

$\blacktriangleright$  affiche l'une après l'autre les différentes options à l'intérieur d'un même niveau.  $\blacktriangleright$  peut donc être comparé aux touches flèches d'un ordinateur.

$\perp$  par contre permet de choisir l'option actuellement affichée et peut être comparé comme la touche Entrée. Cette touche vous permet de passer dans le niveau supérieur ou inférieur du menu ou de mémoriser votre choix.

Cette notice est relative à la version 1.2D du logiciel. Si vous disposez d'un EFU avec une autre version de logiciel, contactez-nous pour obtenir la notice d'emploi ou le complément correspondant.

**SETUP – Structure du menu EFU 1.2D**


- <sup>1)</sup> seulement avec des capteurs digitaux,  
<sup>2)</sup> seulement avec des capteurs analogiques,  
<sup>3)</sup> types de capteurs définis,  
<sup>4)</sup> à l'export uniquement

L'affichage de l'EFU se fait sur 2 lignes. La structure du menu ci-contre ne correspond qu'à la deuxième ligne. La première ligne (indiquée à gauche de chaque sous-menu) désigne le niveau supérieur.

Si vous vous trouvez par exemple dans la structure du menu au point ANA 1, vous verrez dans l'afficheur:



Le mieux, c'est de faire des essais. Avec  $\downarrow$  dans le mode SETUP, feuilleter avec  $\uparrow$ , confirmer avec  $\downarrow$ . Les réglages doivent se faire véhicule à l'arrêt. Avec le véhicule en marche, vous ne pouvez régler que le Favori.

A chaque niveau du menu, vous avez la possibilité d'effectuer un **RETOUR**, sans effectuer des modifications. Cette procédure n'est pas indiquée dans le menu ci-joint, faute de place disponible.

Dès que vous avez choisi une option avec  $\downarrow$ , afin de modifier les valeurs, l'écran affiche **OKAY** (excepté **ACCUEIL**). Dans ce cas, les données seront immédiatement sauvegardées.

En quittant le mode SETUP, le message d'accueil s'affiche pendant la durée programmée, puis l'écran affiche de nouveau une valeur mesurée.

### Adaptation du capteur

EFU peut prendre en compte au maximum 8 entrées analogiques et 8 entrées numériques simultanément. Pour chaque capteur, il sera nécessaire de configurer le type. On peut également influencer l'affichage de chaque valeur mesurée.

### Définir le type de capteur

Dans ce mode, nous allons définir lesquelles des fiches (ANA1 à ANA8 et DIG1 à DIG8) seront raccordées et avec quel type de module de capteur. Cela ne permet pas seulement d'attribuer le titre et l'unité correspondante à la valeur mesurée, mais on définit également le neutre et les coefficients pour calculer la valeur à afficher.

L'exemple suivant montre en détail comment procéder pour effectuer ces réglages. Pour les autres paramètres dans le mode SETUP, il suffit de procéder de manière identique, sans qu'il soit nécessaire de décrire les étapes pas à pas.

*Exemple: Sur l'entrée analogique N° 4 est actuellement raccordé le capteur de la tension de la batterie. Nous voulons maintenant y raccorder un module de capteur de température d'huile.*

Touche	Affichage	Commentaire
L	SETUP EFU 1.2D	Le mode SETUP a été lancé.
B	ADAPTER CAPTEUR	Possibilité d'ajuster les modules de capteur raccordés.
L	CAPTEUR ANA 1	Confirmer Adapter Capteur avec L. Il ne s'affiche que les choix des entrées qui peuvent y être raccordées.
B B B	CAPTEUR ANA 4	Par plusieurs actions B, appeler l'entrée qui doit être affichée (dans notre exemple ANA4)...
L	ANA 4 TYPE	...et sélectionner avec L. Nous voulons régler le type, donc...
L	TYPE * TENSION	... confirmer l'affichage directement avec L. Il s'affiche toujours le type de capteur actuellement raccordé. Celui-ci est marqué par un*.
B...B	TYPE TMPHUILE	Le nouveau type de capteur pour ANA 4 se règle par plusieurs B. (dans notre exemple un module de température d'huile)
L	OKAY	Affirmer de nouveau avec L. Lors de la sauvegarde, OKAY s'affiche brièvement.
⌚...	ANA 4 TYPE	Par la suite, l'afficheur retourne au niveau supérieur.

Touche	Affichage	Commentaires
B B	ANA 4 RETOUR	Par deux fois B, on choisit de retourner au niveau précédent.
L	CAPTEUR ANA 4	En confirmant par L on revient au choix des possibilités des entrées.
B...B	CAPTEUR RETOUR	Appuyer autant de fois sur B, jusqu'à trouver le sous-menu RETOUR.
L	ADAPTER CAPTEUR	Confirmer par L pour revenir au menu principal.
B B B B B	ADAPTER TERMINER	Par 5 fois B, on revient en arrière.
L	BONJOUR MAITRE	En appuyant sur L, on quitte le mode SETUP. Le message d'accueil programmé s'affiche...
⌚...	PR. TURBO - 0.54 BA	... et peu de temps après, le SIC affiche la dernière valeur sélectionnée.

**Nota:** Vous pouvez évidemment effectuer plusieurs réglages les uns après les autres, sans pour cela quitter le mode SETUP à chaque fois. Sélectionnez tout simplement le prochain paramètre à modifier en appuyant sur L, dès que celui-ci se trouve sur l'afficheur.

Si vous sélectionnez comme type de capteur (ETEINT), aucune valeur ne sera prise en compte sur cette entrée. Dans ce mode, cette entrée ne peut plus être choisie parmi les autres dans le fonctionnement normal.

La valeur actuellement réglée peut être identifiée grâce au\* qui s'affiche à droite, dans la ligne supérieure de l'afficheur SIC.

**Conseil:** Si vous ne voulez plus voir s'afficher la valeur d'un certain capteur, vous pouvez le masquer avec l'une des fonctions suivantes. Dans le déroulement classique du menu, cette valeur ne s'affiche plus (elle sera sautée). Les fonctions d'alarme (si activées) resteront cependant opérationnelles pour ce capteur.

Pour mieux comprendre la manière de procéder, orientez-vous à la structure du menu indiquée en page 9. Et rappelez-vous: **B** se comporte comme les touches flèches d'un ordinateur et **L** correspond à peu près à la touche Entrée.

### Réglage du mode d'affichage

Il y a plusieurs façons de jouer sur les modes d'affichage des valeurs mesurées. Vous entrez d'abord dans le mode SETUP pour l'affichage concernée, comme décrit dans l'exemple précédent.

*Exemple: Vous souhaitez modifier les valeurs du capteur sur l'entrée analogique numéro 1. Vous avez déjà choisi le type de capteur. Les actions sur la touche jusqu'à ce stade sont indiqués par ...*

Touche	Affichage	Commentaire
...	A N A 1 T Y P E	La première possibilité de réglage était le type de module de capteur raccordé
B	A N A 1 V U E	Le choix du mode d'affichage se présente sur l'écran.
L	V U E * M A X M E M O	Confirmer l'affichage directement avec <b>L</b> . L'option actuellement validée s'affiche.

Des possibilités suivantes vous sont offertes:

Réglage	Signification
N O R M A L	Les valeurs mesurées du module de capteur choisi s'affichent, dès qu'il y a le moindre changement. La fréquence du rafraîchissement de l'affichage est de 4 fois par seconde au maximum.
M A S Q U E E	Les valeurs mesurées sur cette entrée ne seront pas affichées. Elles peuvent cependant provoquer une alarme en cas de dépassement des limites. (Voir aussi <b>ALARME</b> plus loin dans cette notice.)

Réglage	Signification
M I N M E M O	La valeur minimale atteinte sera affichée pour au moins une seconde sur l'écran. Cela augmente la lisibilité, mais diminue la vitesse d'affichage en cas d'augmentation rapide des valeurs.
M A X M E M O	La valeur maximale atteinte sera affichée pour au moins une seconde sur l'écran. Cela augmente la lisibilité, mais diminue la vitesse d'affichage en cas de diminution rapide des valeurs. Utile par exemple pour la pression du turbo.
M I X M E M O	Un mélange entre <b>M I N M E M O</b> et <b>M A X M E M O</b> . Avec de valeurs négatives c'est la plus petite, avec de valeurs positives, c'est la plus grande qui reste affichée. Utile dans le cas d'un capteur d'accélération.
R E T O U R	Ne pas effectuer de modification du mode d'affichage. <u>Par la suite, nous n'indiquerons plus cette possibilité, toujours disponible.</u>

### Réglage du comportement de l'affichage radio

Dans le cas d'un autoradio d'origine, les informations qui s'y trouvent, sont également affichées dans le SIC. Cette fonction vous permet de régler le comportement de cet affichage.

Réglage	Signification
S U I V A N T	Les informations de l'autoradio se font au même titre que ceux venant de l'EFU. En feuilletant les valeurs, l'affichage de la station se trouve en dernière position. L'autoradio peut - comme toutes les autres valeurs - être déclaré comme Favori.
C H G M E N T	Dès qu'il y a des nouvelles informations venant de l'autoradio, elles seront affichées pendant 2 secondes sur l'écran du SIC. Puis l'affichage revient sur la valeur choisie. C'est la fonction réglée par défaut. Elle peut être dérangement en cas de réception d'une station transmettant de nombreux messages RDS. Des informations relatives au téléphone et au CD seront également brièvement affichées.
E T E I N T	Aucune information de l'autoradio ne sera affichée dans le SIC.

### **Ajuster l'affichage de la vitesse** *(version export seulement)*

Des différents types de véhicules et de pneus nécessitent un ajustage de l'affichage de la vitesse. La fonction suivante permet d'effectuer ces réglages.

Réglage	Signification
M A S Q U E E	Aucun affichage de la vitesse lors de l'interrogation de l'EFU.
1	Le véhicule fournit peu d'impulsions par chemin parcouru
...	
2 5 5	Le véhicule fournit de nombreuses impulsions par chemin parcouru

EFU calcule la vitesse en fonction du signal GALA. On part d'une vitesse de base de 100 km/h. Pour obtenir la valeur à régler, on soustrait 25 du nombre d'impulsions obtenu à cette vitesse. Si un véhicule produit par exemple 98 impulsions à 100 km/h, il convient de régler la valeur sur 73.

Faites d'abord un essai avec un réglage à 70. Si la vitesse affichée est trop élevée, augmentez la valeur jusqu'à obtenir un résultat satisfaisant.

**Attention:** Cette fonction est exclusivement réservée aux versions d'exportation. L'affichage de la vitesse par l'EFU ne correspond pas aux critères d'homologation e-1. Dans les pays en dehors de l'union européenne, la légalité de l'affichage de la vitesse doit être vérifiée par l'utilisateur. En cas d'interdiction, la fonction peut être retirée de l'affichage en effectuant un réglage **MASQUEE**.

### **Définition des alarmes**

EFU peut éventuellement vous avertir d'un dépassement haut ou bas de certains valeurs. Pour chaque module de capteur raccordé, vous pouvez définir deux alarmes. Le réglage pour un seuil minimal ou maximal peut être obtenu en utilisant les fonctions suivantes, commençant à chaque fois avec **MIN** ou **MAX**.

Vous avez le choix entre une alarme discrète ou une alarme acoustique, avec l'affichage de la valeur mesurée ou d'un message prédéfini.

Une alarme peut être déclenchée, même si la valeur n'est pas actuellement affichée. Même des capteurs masqués peuvent être déclarés en mode d'alarme. La seule valeur impossible à déclarer comme alarme est la vitesse.

Les entrées digitales ont un rôle particulier dans ce contexte. Elles peuvent également être déclarées en mode d'alarme. Ces entrées - en général souvent masquées - peuvent afficher des informations d'état en temps réel sur l'écran. Exemple: **CAPOT OUVERT** ou **FILTRE PANNE**. Comme il s'agit de réglages très particuliers, nous vous conseillons de les appliquer qu'une fois vous maîtrisez bien le système.

Choisissez **ALARME ADAPTER** et ensuite le module de capteur, dont les valeurs doivent être surveillées. Vous avez ensuite les possibilités de réglage suivantes:

### **Activer Alarme et ajuster mode de signalisation**

Avec **MIN INFO** et **MAX INFO** vous définissez la manière dont l'EFU est censé vous avertir en cas de dépassement des seuils. Les deux réglages se comportent de la même façon. **MIN INFO** correspond au dépassement vers le bas du seuil inférieur et **MAX INFO** au dépassement vers le haut du seuil supérieur.

Réglage	Signification
E T E I N T	Pas d'alarme.
A F F I C H E R	Alarme discrète. Le capteur par lequel l'alarme a été provoquée s'affiché sur l'écran. Un basculement sur d'autres valeurs n'est pas possible, tant que la valeur concernée se trouve en dehors de la plage définie.
S I G N A L	Comme <b>AFFICHER</b> , mais en plus avec un signal acoustique et la coupure du son de la radio. En appuyant sur la touche SIC, l'alarme sonore peut être acquittée. L'affichage reste cependant sur la valeur mesurée qui a provoqué l'alarme, jusqu'au retour dans la plage des valeurs définies.

**Information:** EFU interroge 4 réglages d'alarme par seconde. Plus vous définissez d'alarmes, plus il mettra du temps à reconnaître un dépassement des seuils.

### Réglage des seuils

Les seuils ou limites à surveiller peuvent être réglés avec **MIN VALEUR** et **MAX VALEUR**. Une alarme se déclenche en cas d'un dépassement vers le bas de **MIN VALEUR** ou d'un dépassement vers le haut de **MAX VALEUR**, dans la mesure où vous l'avez défini lors du réglage précédent.

En fonction du module de capteur raccordé, vous obtenez des choix adaptés à la plage des valeurs mesurées en question.

Ce réglage n'existe pas pour les entrées digitales.

Le réglage se fait en deux étapes. Choisissez d'abord le sens dans lequel vous souhaitez déplacer les seuils et procédez ensuite à la modification. Dans les deux cas, la valeur actuellement réglée s'affiche.

Réglage	Signification
- 55 +	<u>sens = augmenter seuil</u> . S'affiche par un simple + derrière la valeur actuellement réglée (en l'occurrence: température d'huile -55 °C).
- 55 -	<u>sens = diminuer seuil</u>

Après avoir défini le sens avec  $\pm$ , vous pouvez procéder aux réglages des seuils.

Réglage	Signification
- 55 ++	Vous avez choisi d'augmenter le seuil (reconnaissable au ++). Avec chaque $\blacktriangleright$ la valeur du seuil sera incrémentée.
120 ++	Aussitôt la nouvelle valeur atteinte, confirmer avec $\blacktriangleleft$ .

Si par erreur vous avez *dépassé* la valeur du seuil, vous pouvez effectuer une correction en inversant le sens.

Quittez ensuite le choix du sens de déplacement des seuils avec **RETOUR**.

Des alarmes dont vous n'avez plus besoin, peuvent être éteints avec **MIN INFO** et **MAX INFO**. Les limites éventuellement réglées resteront en mémoire, mais ne seront plus pris en compte.

### Choix du message ou de la valeur

En cas d'une alarme, vous pouvez soit afficher un message différent pour les seuils haut et bas, soit afficher une des valeurs correspondantes. Ce réglage s'effectue par **MIN TEXTE** et **MAX TEXTE**.

Réglage	Signification
(VALEUR)	En cas d'alarme, l'écran affiche la valeur mesurée. Tant que cette alarme est présente, aucune autre valeur peut être affichée. Après l'alarme, cette valeur restera sur l'écran tant que vous ne basculez pas manuellement ou tant qu'un favori éventuellement réglé fait appel à un autre module de capteur.
TRP HAUT	Vous pouvez également afficher un message à la place de la valeur. Un dépassement des 120°C de la température d'huile par exemple pourrait afficher <b>TRP HAUT</b> . D'autres messages sont:

<b>FAIBLE</b>	<b>HAUT</b>	<b>DERGMENT</b>
<b>ATTENTN</b>	<b>BAS</b>	<b>SERVI CE</b>
<b>PANNE</b>	<b>OUVERT</b>	<b>VI DE</b>
<b>ALARME</b>	<b>FERME</b>	<b>PLEIN</b>
<b>GAUCHE</b>	<b>MARCHE</b>	<b>CHAUD</b>
<b>DROITE</b>	<b>ARRET</b>	<b>FROID</b>

**Conseil:** En cas des modules de capteur analogiques, il est plus logique d'afficher la valeur. De cette manière, on peut continuer à suivre l'affichage de la valeur concernée, même en mode alarme.

### Adapter le message d'accueil

Après avoir tourné la clé de contact, un message d'accueil ENHANCED FIS- UNIT s'affiche. Comme ce n'est pas vraiment génial, un message d'accueil individualisé peut être réglé. Vous pouvez établir votre message d'accueil personnalisé sur 2 lignes à 8 caractères. La durée peut également être modifiée. Exemples:

B O N J O U R M A I T R E	S 3    J E A N 1 2   X Y   7 5	I    L O V E >   T T   <	C O M M E N T C A   V A   ?
------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------

### Régler le message d'accueil

Vous disposez de lettres en majuscules, de chiffres et d'une série de caractères spéciaux (voir aussi page suivante).

Le réglage se fait également en deux étapes. Choisissez d'abord la ligne concernée, puis modifiez le texte. Le réglage de la durée d'affichage sera expliqué plus tard.

#### Réglage      Signification










L I G N E   1	Modifier le texte de la ligne supérieure
L I G N E   2	Modifier le teste de la ligne inférieure
D U R E E	Durée du message d'accueil après avoir tourné la clé de contact.

Après avoir choisi la ligne avec **L** vous pouvez procéder au réglage du message d'accueil. Peu importe laquelle des deux lignes vous voulez modifier, le message actuellement mémorisé (en mode SETUP), s'affiche sur la ligne inférieure. Au-dessus, vous allez voir un **v** comme indicateur de position. Il signale le caractère qui peut être modifié à cet instant.

#### Réglage      Signification

<b>v</b>	L'indicateur de position se trouve au-dessus du premier caractère.
<b>ENHANCED</b>	<b>B</b> modifie le caractère de cette position. <b>L</b> permet de mémoriser le caractère choisi et de basculer sur la position suivante.

Exemple: Sur la première ligne, à la place de ENHANCED nous souhaitons voir HALLO. Vous avez déjà choisi LIGNE 1. Les actions sur la touche pour arriver à ce stade sont indiqués par ...

Touche	Affichage	Commentaire
...		Le message mémorisé s'affiche. L'indicateur de position se trouve au-dessus du premier caractère.
3 x <b>B</b>		Le premier caractère sera modifié en <b>H</b> .
<b>L</b>		Le premier caractère sera mémorisé. L'indicateur de position passe au deuxième caractère
46 x <b>B</b>		Le deuxième caractère sera modifié en <b>A</b> . Avant que <b>A</b> s'affiche, <b>B</b> doit être actionné à des nombreuses reprises. Une séquence complète de tous les caractères se fait par 59 x <b>B</b> , avant de revenir au caractère initial.
<b>L</b>		Le deuxième caractère sera mémorisé. L'indicateur de position passe au troisième caractère.
4 x <b>B</b>		Le troisième caractère sera modifié en <b>L</b> .
<b>L</b>		Le troisième caractère sera mémorisé. L'indicateur de position passe au quatrième caractère.
	etc.	
23 x <b>B</b>		Vous effacer un caractère (ici le <b>D</b> ), en le remplaçant par un espace.
<b>B</b>		Après avoir mémorisé le dernier caractère, <b>OKAY</b> s'affiche brièvement, puis le choix de la ligne. Avec 1 x <b>B</b> et 1 x <b>L</b> vous arrivez au réglage de la deuxième ligne.

Les caractères se règlent par *défilement*, en commençant par le caractère actuellement mémorisé. Le jeu des caractères dépend entre autres de la version du logiciel de l'instrument de bord. Les caractères affichables sur les véhicules essayés par nos soins étaient:

**A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W**  
**X Y Z ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3**  
**4 5 6 7 8 9 : ; < = > ? @**

### **Réglage de la durée du message d'accueil**

Le message s'affiche après Contact et après une sortie du mode SETUP pour quelques instants. Ensuite s'affichent les valeurs mesurées. La durée de l'affichage et la volonté de l'afficher est librement programmable.

#### **Réglage Signification**

**D U R E E** Choisissez d'abord **ACCUEIL** et ensuite **DUREE**.

Après avoir sélectionné **DUREE** avec **L**, les choix suivant vous sont proposés:

#### **Réglage Signification**

**E T E I N T** Aucun message d'accueil ne s'affiche. Aussitôt après avoir tourné la clé, la première valeur mesurée s'affiche.

**2 SEC** Temps d'affichage le plus court. Le message d'accueil ne s'affiche que pour environ 2 secondes.

**5 SEC** Le message d'accueil s'affiche pour la durée indiquée. Le temps

**10 SEC** d'affichage le plus long est de 30 secondes.

**30 SEC**

Il n'est pas nécessaire d'éteindre, puis de remettre le clé en position Contact. En quittant le mode SETUP, le message mémorisé s'affiche pour la durée réglée.

### **Quitter le mode SETUP**

Une fois tous les réglages terminés, quittez le mode SETUP en choisissant **ADAPTER** **TERMINER** dans le menu principal.

Les réglages se mémorisent en temps réel (aussitôt effectués). La mémoire de l'EFU est un composant dit EEPROM. Sa mémoire est non volatile et garde les données même en débranchant la batterie.

Si malgré tout il vous arrive de perturber le fonctionnement de l'EFU, vous avez la possibilité d'effectuer une remise à zéro. Pour cela, veuillez nous contacter.

## Conseils

### *Affectation des entrées*

En principe, vous êtes libre dans le choix des entrées, car chacune peut recevoir n'importe quel type de capteur. Mais vous ne pouvez pas permuter des entrées analogiques avec des entrées numériques.

### *Ordre*

EFU parcourt les entrées dans l'ordre. Des entrées non raccordées ou masquées seront exclues de l'affichage. A la fin de chaque séquence, le programme recommence par la première entrée.

- |                 |                  |             |
|-----------------|------------------|-------------|
| 1. Entrée ANA 1 | 9. Entrée DIG 1  | 17. Vitesse |
| 2. Entrée ANA 2 | 10. Entrée DIG 2 | 18. Radio   |
| 3. Entrée ANA 3 | 11. Entrée DIG 3 |             |
| 4. Entrée ANA 4 | 12. Entrée DIG 4 |             |
| 5. Entrée ANA 5 | 13. Entrée DIG 5 |             |
| 6. Entrée ANA 6 | 14. Entrée DIG 6 |             |
| 7. Entrée ANA 7 | 15. Entrée DIG 7 |             |
| 8. Entrée ANA 8 | 16. Entrée DIG 8 |             |

Si vous n'avez pas programmé de Favori, ni activé une alarme, EFU démarre après avoir tourné la clé de contact, avec la première entrée non masquée. Par défaut, c'est le capteur de pression turbo sur l'entrée ANA1.

### *Types de fiches*

Parmi les entrées analogiques disponibles, il y a deux types de fiches.

Les 4 premières entrées sont sorties séparément. Elles disposent à côté des broches pour les capteurs, également d'une broche +12V et conviennent de cette façon pour le capteur de la tension de batterie.

Pour des raisons de disponibilité de place, les entrées analogiques cinq à huit sont regroupées dans une fiche commune. Les capteurs qui occupent plusieurs entrées (comme le capteur d'accélération 2 axes) peuvent s'y raccorder directement. Ou vous divisez les 4 entrées avec le répartiteur optionnel en 4 fiches classiques. Sur ces fiches ne se trouvera par contre pas de broche + 12 V. Le capteur de tension de batterie ne peut donc pas être raccordé sur ces fiches.

### *Utilisation des fonctions d'alarme*

Respectez les consignes suivantes:

Activez des alarme qu'une fois que vous maîtrisez parfaitement l'EFU.

Une alarme - peu importe s'il est visuel ou acoustique - est toujours prioritaire par rapport à une valeur mesurée.

Après le déclenchement d'une alarme, d'autres valeurs ne peuvent plus être affichées. La seule possibilité est le passage en mode SETUP.

Une fois l'alarme déclenchée, aucune autre entrée n'est pris en compte, et ceci jusqu'à extinction de l'alarme. Cela veut dire qu'à ce moment, aucune autre information d'alarme, éventuellement présente sur une des autres entrées ne sera prise en compte.

Les entrées numériques (ou digitaux) sont prédestinées pour les fonctions d'alarme. Habituellement masquées, elles informent d'évènements. Les possibilités d'application sont nombreuses.

### *Utilisation étendue*

Si par exemple, vous souhaitez afficher la température lorsque l'huile est froide et afficher la pression du turbo quand l'huile sera chaude, vous pouvez réaliser cela à travers les fonctions d'alarme.

Choisissez pour cela le Favori **PR. TURBO** et définissez avec **MIN INFO** une alarme discrète pour **TMPHUILE**. La **MIN VALEUR** devrait être aux alentours de + 70, puis mettez **MIN TEXTE** sur **(VALEUR)**.

Tant que la température d'huile reste en dessous de 70 °C, l'écran affiche cette valeur. Il n'est pas possible de passer à d'autres valeurs. Une fois la température atteinte, l'affichage bascule automatiquement sur la pression du turbo. Vous pouvez maintenant appeler d'autres valeurs par la touche du SIC.

### ***Mise à jour du logiciel***

Regardez régulièrement le site [www.zusatzinstrumente.de](http://www.zusatzinstrumente.de) pour voir si nous proposons des mises à jour pour votre EFU. Faites-vous enregistrer, afin d'obtenir l'accès à la page des téléchargements.

Pour les mises à jour, vous pouvez soit utiliser l'adaptateur PC optionnel, soit nous faire parvenir l'EFU (cette opération est soumise à une participation financière).

## **Recherche de pannes**

<b>Problème</b>	<b>Solution</b>
L'écran du SIC reste complètement noir.	Il est éteint. Actionnez le bouton RESET sur la partie inférieure du commodo droit (essuie-glaces)
A la place des valeurs mesurées s'affichent des symboles jaunes.	Une alarme du SIC est prioritaire par rapport aux valeurs mesurées ou informations venant de l'autoradio.  Éliminez le problème affiché en utilisant la notice de service et d'entretien de votre véhicule
La réception de l'autoradio est perturbée.	L'antenne n'est pas raccordée correctement. Il suffit souvent de remettre la fiche d'antenne à l'arrière de l'autoradio correctement en place.  EFU est suffisamment protégé contre les émissions de rayonnement électromagnétique (homologation e-1). Des faibles interférences à 88.0 MHz et à 104.0 MHz ont pu être constatées, en cas de mauvais contact de la fiche de l'antenne.
Des caractères curieux s'affichent.	Dans des très rares situations, une perturbation électromagnétique de l'interface PC de l'EFU peut provoquer un affichage incontrôlé. Il disparaît en général avec l'affichage de la prochaine valeur.

## Annexe

### ***Déclaration de conformité***

Dans le sens de la directive du Conseil de Union Européenne pour l'adaptation des textes légaux dans les états membres, portant sur les perturbations radioélectriques émis par des véhicules (compatibilité électromagnétique) 72/245/EU du 20.06.1972 y compris toutes modifications jusqu'à 95/54/EU du 31.10.1995, Twindata KG, Am Fuchsberg 6, D-28870 Fischerhude, déclare sous sa propre responsabilité, que le produit EFU correspond à la normalisation harmonique e-1.

Cet appareil porte le numéro d'autorisation 022399. Il est donc homologué dans tous les états membres de la communauté européenne.

Certains pays en dehors de l'Union Européenne (comme la République Tchèque) reconnaissent cette homologation.

### ***Propriété***

Copyright 2002, Twindata KG. Tous droits réservés.

Les noms des produits nommés dans cette notice peuvent être des marques ou/et marques enregistrées des sociétés correspondantes.

### ***Responsabilité***

Le respect de la présente notice, les conditions et les méthodes appliquées lors de l'installation, l'utilisation, l'usage, et l'entretien du produit ne peuvent pas être surveillés par Twindata KG. De ce fait, Twindata KG ne pourra être tenu comme responsable de quelle manière que ce soit, de dommages ou de frais, qui en résulteraient d'une utilisation ou d'un usage erroné ou irresponsable, ou qui seront en relation quelconque avec ces faits.

### ***Accessoires***

Pour l'EFU, nous proposons toute une gamme d'accessoires intéressants. La gamme des composants disponibles est constamment élargie.

En cas de raccordement de composants complémentaires, il est possible que l'homologation e-1 ne soit plus respectée, au cas où cette compatibilité n'a pas fait l'objet d'une vérification complémentaire.

Pour une utilisation sportive sur circuit fermé, des composants non homologués peuvent être utilisés. La responsabilité exclusive se trouve cependant chez l'utilisateur.

En date de Juin 2002 les composants suivants sont disponibles ou en développement:

- EFU 1.2 - Kit de démarrage
- EFU 1.2 - Unité Centrale (sans modules capteurs)
- Module capteur pression turbo
- Kit d'installation pression turbo
- Module capteur température d'huile
- Capteur pour température d'huile, M14
- Module capteur tension de batterie
- Module capteur pression d'huile
- Module capteur température d'air admission
- Module capteur dépression filtre
- Module capteur température turbo
- Interface PC RS-232
- Répartiteur 1 sur 4 pour entrées analogiques
- Processeur de communication SIC pour développeurs
- Capteur d'accélération 2-axes
- Module digital, quadruple

Des modules spécifiques peuvent être fournis sur demande..

Pour d'autres informations, consultez la page [www.zusatzinstrumente.de](http://www.zusatzinstrumente.de)

## Caractéristiques techniques

### EFU 1.2

Alimentation:	12 Volts (8 - 16 Volts)
Consommation:	min. 15 mA, max. 100 mA *)
Processeurs:	PIC16C65B + 68HC05B6
Nombre d'entrées analogiques:	8 (4 séparées, 1 entrée quadruple)
Nombre d'entrées numériques:	8 (2 entrées quadruples pour modules D)
Signal de vitesse:	0.25 à 2.5 impulsions pour 1 km/h
Sortie Radio-Mute:	découplage optique
Dimensions:	115 x 65 x 26 mm (sans raccords)

\*) en fonction du type et du nombre des modules capteurs raccordés

### MVAS-2 comme capteur de température d'huile

Alimentation:	5 Volts (alimenté par EFU 1.2)
Consommation:	env. 15 mA
Entrée capteur:	pour PT-100
Plage de mesure:	-40 °C à +160 °C
Résolution:	1 °C
Précision:	3 °C
Dimensions:	45 x 45 x 18.5 mm (sans bride)

### MVBS-2 comme capteur de pression turbo

Alimentation:	5 Volt (alimenté par EFU 1.2)
Consommation:	env. 5 mA
Entrée capteur:	Durite dépression 5 mm
Plage de mesure:	-1.0 bar à +3.3 bar
Résolution:	0.02 bar
Précision:	0.03 bar max.
Dimensions:	45 x 45 x 18.5 mm (sans bride)

Le constructeur se réserve le droit de modifier le produit sans indications préalables.

## Schéma de raccordement

### Le cordon adaptateur

