



Manuel d'utilisation de l'afficheur de diagnostic ETS



Révision

| | Date | Auteur | Approbation | Modification |
|----|------------|------------|---------------|--|
| 00 | 19-09-2007 | R. Nijholt | R. de Zaaijer | Première publication (uniquement en anglais) |
| 01 | 21-11-2008 | R. Nijholt | Dirk Inia | Mise à jour du logiciel de l'afficheur V110 |
| 02 | 03-04-2009 | R. Nijholt | Dirk Inia | Mise à jour du logiciel de l'afficheur V120 |
| | | | | |

Références

| Référence pièce VSE | Description |
|---------------------|-------------|
| xxx | xxx |
| | |

| Autorisé par | Date |
|--------------|------------|
| | 10-04-2009 |

Contents

| | |
|---|----|
| 1. Introduction | 5 |
| 2. Généralités | 6 |
| 3. Ecran principal | 7 |
| 3.1 Ecran Principal ETS - Contrôle de système (1) | 7 |
| 3.2 Ecran principal ETS (2) | 8 |
| 3.3 Boutons de l'écran principal ETS | 9 |
| 3.4 Alarme de système dans l'écran principal | 9 |
| 4. Ecrans d'alarme (DMx) | 10 |
| 4.1 DM1, codes d'erreur actifs | 10 |
| 4.2 DM2, codes d'erreur stockés | 11 |
| 4.3 DM3, effacer les codes d'erreur stockés | 11 |
| 5. Menu Principal | 12 |
| 6. Ouverture de session | 13 |
| 6.1 Sélection du niveau d'autorisation | 13 |
| 6.2 Saisie du code | 13 |
| 6.3 Modification du Code | 14 |
| 7. Informations ECU | 15 |
| 7.1 Informations générales | 15 |
| 7.2 Fiche d'application | 15 |
| 8. Données de système | 16 |
| 8.1 Généralités | 16 |
| 8.2 Tension d'alimentation | 16 |
| 8.3 Sorties | 16 |
| 8.3.1 Sorties hautes | 17 |
| 8.3.2 Sorties basses | 17 |
| 8.4 Entrées | 18 |
| 8.4.1 Entrées analogiques | 18 |
| 8.4.2 Entrées numériques | 19 |
| 8.4.3 Communication CAN | 19 |
| 8.5 Read/Write Memory (mémoire vive) | 19 |
| 9. Routines de diagnostic | 20 |
| 9.1 Généralités | 20 |
| 9.2 Test de pompe | 20 |
| 9.3 Mise sous pression/Dépressurisation Px Py | 20 |
| 9.4 Centrage avec PY | 21 |
| 9.5 Pré-pression de gaz | 21 |
| 9.6 Test/Test d'air SP071 | 21 |
| 9.7 Braquage manuel | 22 |

| | |
|--|----|
| 9.8 Réglage PRV-x..... | 22 |
| 9.9 Test de flux | 22 |
| 9.10 Alignement de l'essieu ETS | 23 |
| 10. Calibrage du système | 24 |
| 10.1 Généralités | 24 |
| 10.2 Données de Calibrage | 24 |
| 10.2.1 Paramètres de capteur (1/4), (2/4), (3/4)..... | 24 |
| 10.2.2 Données de correction des capteurs de pression (4/4)..... | 24 |
| 10.3 Routines de calibrage | 25 |
| 10.3.1 Routines de calibrage d'un véhicule non calibré..... | 25 |
| 10.3.2 Routines de calibrage d'un véhicule calibré..... | 25 |
| 11. Ecran Options | 26 |
| 11.1 Généralités | 26 |
| 11.2 Langue | 26 |
| 11.3 Unités | 26 |
| 11.4 Contraste..... | 27 |
| 11.5 Eclairage | 27 |

1. Introduction

V.S.E. met en œuvre un programme de révision permanente de l'installation de ses systèmes directionnels. Objectifs principaux de ce processus de révision :

1. S'assurer que les constructeurs de véhicules installent les systèmes directionnels conformément aux prescriptions de V.S.E. et aux directives de l'industrie.
2. Maximiser l'utilisation et la valeur des données techniques de V.S.E. dans le concept du système directionnel.
3. Fournir une rétroaction au constructeur de véhicule afin d'indiquer, le cas échéant, où des améliorations sont nécessaires pour optimiser le système directionnel.

L'objectif de ce manuel d'utilisation de l'afficheur est d'expliquer et d'illustrer les possibilités d'application de l'afficheur. Ce manuel doit être utilisé comme référence lors de travaux sur le système ETS impliquant l'afficheur.

Trois types de symboles sont utilisés dans le présent manuel pour attirer l'attention de l'utilisateur :

**WARNING**

est utilisé lorsqu'une procédure, opération, etc. peut, si elle n'est pas respectée, entraîner des blessures voire la mort.

**CAUTION**

est utilisé lorsqu'une procédure, opération, etc. peut, si elle n'est pas respectée scrupuleusement, entraîner des dommages ou des détériorations à l'équipement.

**NOTE**

est utilisé pour attirer l'attention sur une procédure, opération, etc.

2. Généralités

L'objet de ce document est de familiariser rapidement les utilisateurs avec l'afficheur VSE/CANtrak pour le système ETS.

Le logiciel de commande ETS comporte des procédures pour examiner les statuts de toutes les entrées et sorties et pour calibrer le système ETS. Cet afficheur est aisé à utiliser et les informations fournies à l'utilisateur sont simples et claires, de sorte qu'il est facile d'établir un diagnostic.

La communication entre l'ECU et l'afficheur se fait par CAN. Si aucune communication CAN n'est disponible, l'afficheur présente un champ noir avec le texte : **"No CAN communication available"**. Dans ce cas, contrôler la connexion CAN entre l'ECU et l'afficheur ou les fusibles de l'ECU.

L'ECU détermine si une routine de diagnostic peut être réalisée (en fonction de la vitesse et d'autres données essentielles pour garantir la sécurité).

L'afficheur présente deux sections :

1. Section Utilisateur. Cette section est accessible à tous et affiche des informations utiles concernant le système, comme les données du véhicule et les messages d'erreur éventuels.
2. Section Spécialistes. Cette section est accessible au moyen d'un code et comporte les routines de diagnostic et de calibrage.

Chaque écran est assorti d'un numéro unique, indiqué dans le coin supérieur droit. (Figure 2).

Dans ce manuel, les boutons de l'afficheur sont désignés par [Btn x] où x est un nombre de 1 à 5. La numérotation se fait de gauche à droite, en commençant par [Btn 1] jusqu'à [Btn 5] (Figure 2).

Lorsque le bouton [ESC] est commandé et relâché, l'afficheur recule d'un écran ; lorsque le bouton est enfoncé durant trois secondes environ, l'afficheur retourne à l'écran principal (voir chapitre 3).

Le bouton [ESC] est toujours le bouton 1.

Sous chaque illustration de l'afficheur, le niveau d'autorisation de l'illustration en question est indiqué (pour de plus amples détails sur les niveaux d'autorisation, voir chapitre 5).



NOTE

Lors de la première utilisation de l'afficheur, il convient de sélectionner la langue souhaitée. Sélectionner la langue avec les boutons Haut/Bas et appuyer sur "OK". La langue sélectionnée est enregistrée dans la mémoire de l'afficheur de sorte que celle-ci est active lors du démarrage de l'afficheur. Voir aussi le chapitre 11 pour les options de l'afficheur.

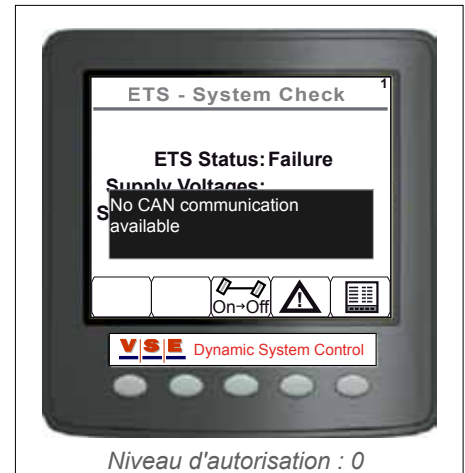


Figure 1

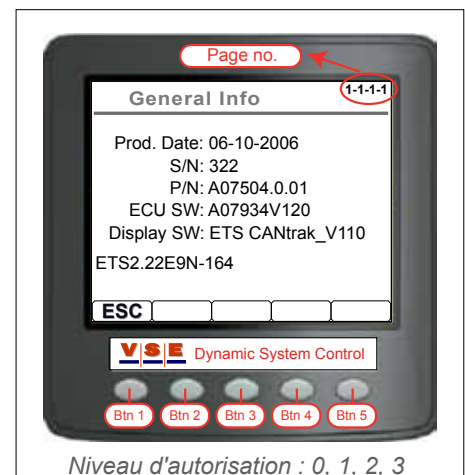


Figure 2



Figure 3

3. Ecran principal

Il s'agit de l'écran affiché lors du démarrage de l'afficheur. L'écran principal est aussi l'écran par défaut et s'affiche lorsqu'aucun bouton n'est sollicité pendant environ 30 minutes ou lorsque le bouton "ESC" est enfoncé durant plus de 3 secondes.

Deux écrans principaux sont disponibles au choix. Pour passer de l'un à l'autre, appuyer sur [Btn 5] pendant 5 secondes environ. Les paramètres sont enregistrés de sorte que, lors du démarrage suivant de l'afficheur, l'écran sélectionné s'affiche.

3.1 Ecran Principal ETS - Contrôle de système (1)

Cet écran affiche le statut du système et indique si les signaux du véhicule sont corrects (figure 4). Le tableau ci-dessous reprend les différents postes de l'écran avec leurs statuts possibles.

| ETS - Contrôle de système (1) | | |
|--|-----------------|--|
| Poste | Statut possible | Remarques |
| ETS Status: (Le mode du système ETS) | Checking ... | Chaque fois que le contact est mis, le système est contrôlé avant de devenir opérationnel. |
| | Normal | Le système est en mode d'opération normal. |
| | Failure | Une erreur actuelle a été détectée dans le système. |
| | Centring | Centrage du système en cours. (contacteur de centrage). |
| | Manual | La commande manuelle a été activée. |
| | Diagnostic | Le système est en mode diagnostic (niveau d'autorisation 1, 2 ou 3). |

| | | |
|--|--------------|--|
| Supply Voltages: (Les tensions d'alimentation du véhicule) | Checking ... | Lorsque la pompe E est en service, la tension de batterie diminue. A ce moment, "Checking..." s'affiche car il est impossible de déterminer si la tension est correcte ou pas. |
| | OK | Les tensions d'alimentation sont correctes. |
| | Failure | L'une des tensions (KL15 ou KL30) ou les deux tensions sont incorrectes. |

| | | |
|--|---------|---|
| Speed Signal: (Signal du véhicule) | OK | Le signal de vitesse est correct. |
| | Failure | Le signal est incorrect, contrôler la source du signal. |

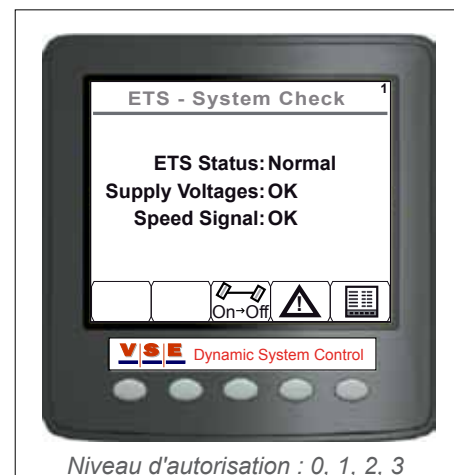


Figure 4

3.2 Ecran principal ETS (2)

Cet écran affiche les données principales du système (Figure 5). Selon la configuration du système, il est possible que l'écran diffère légèrement de ce qui est indiqué ci-dessous.

Le tableau ci-dessous reprend les différents postes de cet écran.

| ETS (2) | |
|----------|--|
| Poste | Description |
| Mode | Voir tableau suivant |
| AF | Angle de l'essieu AV (pivot d'attelage ou essieu AV) |
| AE1 | Angle du premier essieu ETS |
| AE2 | Angle du deuxième essieu ETS |
| AT1 | Angle souhaité du premier essieu ETS |
| AT2 | Angle souhaité du deuxième essieu ETS |
| Speed | Vitesse du véhicule (en Km/h ou mph) |
| Px | Pression dans le circuit X (braquage) du système ETS (en Bar ou Psi) |
| Py | Pression dans le circuit Y (centrage) du système ETS (en Bar ou Psi) |
| Tx | Température d'huile dans le circuit X |
| Ta | Température ambiante |
| Ignition | Contact mis ou coupé (moteur en service) |
| Battery | La tension de la batterie (ETS) |

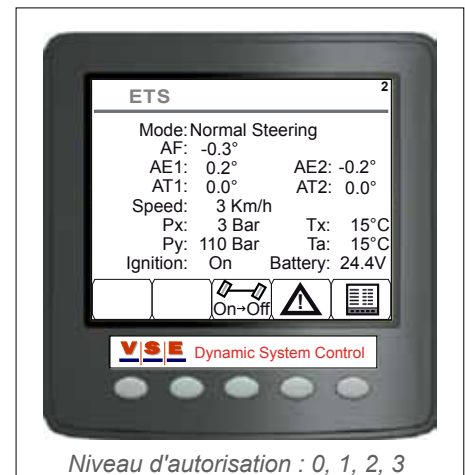
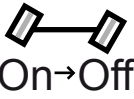



Figure 5


| ETS (2) | | |
|---|----------------------|--|
| Poste | Statut possible | Remarques |
| Mode: (Le mode occupé par le système) | Diagnostic Mode | Le système est en mode diagnostic (niveau d'autorisation 1, 2 ou 3). |
| | Alarm Mode | Une erreur actuelle a été détectée dans le système. |
| | Waiting for movement | Le système attend un mouvement du véhicule. |
| | Centring | L'essieu (les essieux) ETS est (sont) centré(s) (exemple : suite à un signal de l'essieu relevable). |
| | Normal Steering | Le système ETS fonctionne normalement |
| | Manual Centring | Lorsque la commande manuelle est active et que le bouton de centrage sur la télécommande a été enfoncé |
| | Manual Steering | La commande manuelle est active (télécommande) |


3.3 Boutons de l'écran principal ETS

| Centrage [Btn 3] | |
|---|--|
| Pas de symbole | Le centrage n'est pas disponible. |
|  | Bouton pour le centrage de l'essieu (des essieux) ETS, le système passe en "mode centrage". |
|  | Lorsque l'essieu (les essieux) ETS est (sont) centré(s), le symbole passe de "Off à On". Le "mode centrage" peut être arrêté. Après la commande, le symbole repasse de "On à Off". |


NOTE

Lorsque le bouton de centrage est commandé, le symbole clignote jusqu'à ce que la demande soit acceptée par l'ECU.




| Alarme (Btn 4) | |
|---|--|
|  | Bouton pour passer aux écrans d'alarme DM1 et DM2 (voir chapitre 4). |

| Test/Diagnostic (Btn 5) | |
|---|---|
|  | Bouton pour passer à la section test et diagnostic (voir chapitre 5). |

3.4 Alarme de système dans l'écran principal

Lorsque le système VSE génère une alarme, un triangle de danger s'affiche (uniquement dans l'écran principal), accompagné d'un avertissement pour attirer l'attention du chauffeur ou de l'utilisateur (Figure 6).

Il y a trois niveaux.

| Signaux d'avertissement | |
|---|---|
|  | Lorsqu'une alarme "STOP" est générée, il faut arrêter immédiatement le véhicule car une panne grave va survenir ou est apparue. La conduite est uniquement autorisée après concertation avec l'atelier. |
|  | En cas d'alarme "WORKSHOP", il n'est pas nécessaire d'arrêter le véhicule immédiatement. Il est recommandé de passer à l'atelier le plus rapidement possible. |
|  | En cas d'alarme "WARNING", rien de sérieux ne s'est produit, il n'est pas nécessaire de s'arrêter ou de se rendre directement dans un atelier. |

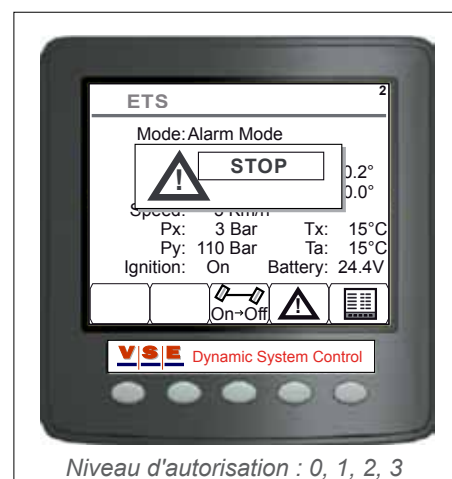


Figure 6

4. Ecrans d'alarme (DMx)

La structure d'alarme du système ETS est basée sur la directive de traitement de code d'erreur SAE J1939 (DMx).

Messages DMx utilisés :

- DM1 : Codes d'erreur actifs
- DM2 : Codes d'erreur stockés
- DM3 : Effacer tous les codes d'erreur stockés

La Figure 7 indique la structure d'un message DMx.

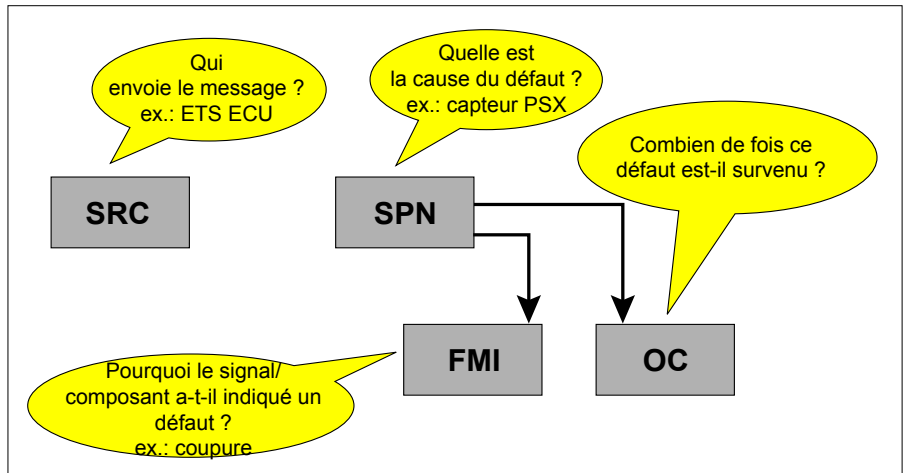


Figure 7

4.1 DM1, codes d'erreur actifs

Cet écran (Figure 8) affiche les codes d'erreur actifs du système ETS. En haut de l'écran, le nombre total d'alarmes actuellement actives est affiché. Les codes d'erreur sont affichés dans l'ordre de leur apparition, le dernier défaut survenu étant affiché tout en haut. Pour naviguer dans les codes d'erreur, utiliser les boutons fléchés haut/bas (Btn 2 et Btn 3).

Le bouton information [(i)] permet d'afficher des informations supplémentaires sur le code d'erreur sélectionné (Figure 9). Il est aussi possible de naviguer dans les codes d'erreur avec l'écran informations activé.

Le bouton [DM2] permet d'ouvrir l'écran DM2 (codes d'erreur stockés).

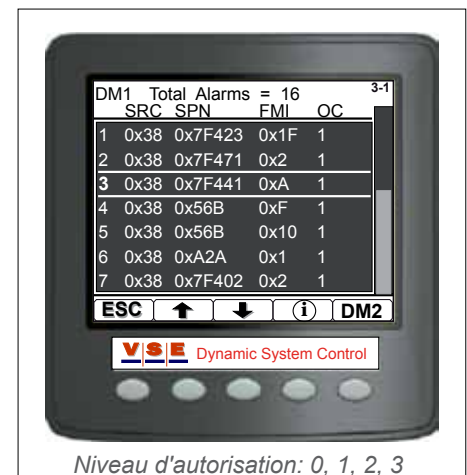


Figure 8



NOTE

Pour un tableau complet de tous les codes d'erreurs possibles, consulter Spec 138.

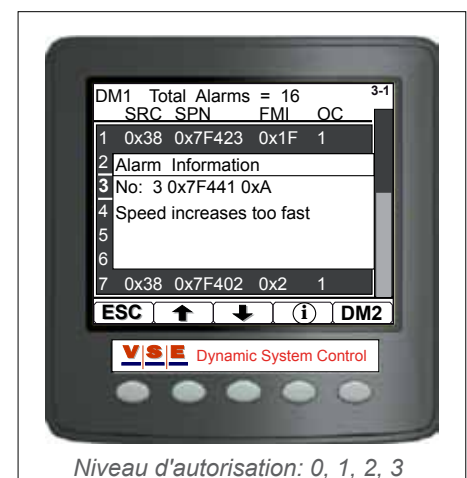


Figure 9

4.2 DM2, codes d'erreur stockés

Lorsque le système VSE génère une alarme, le code d'erreur est stocké dans la mémoire du système dès que le contact du véhicule est coupé. A l'instar de l'écran DM1, les codes d'erreur stockés sur l'écran DM2 sont affichés dans l'ordre de leur apparition, le dernier défaut étant affiché tout en haut (Figure 10). Pour naviguer dans les codes d'erreur, utiliser les boutons fléchés haut et bas (Btn 2 et Btn 3).

Le bouton information [(i)] permet d'afficher des informations supplémentaires sur le code d'erreur sélectionné (identique à l'écran DM1, voir Figure 9). Il est aussi possible de naviguer dans les codes d'erreur avec l'écran informations activé.

Le bouton [DM1] permet d'ouvrir à nouveau l'écran DM1 (codes d'erreur actifs).

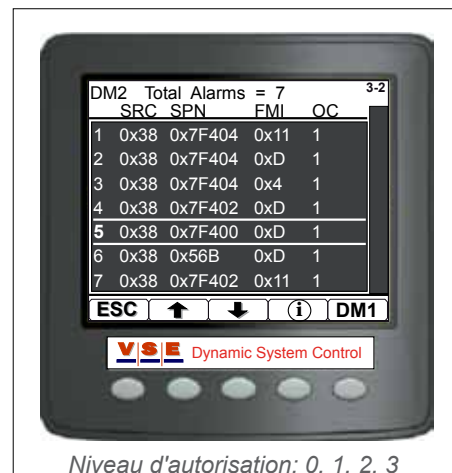


Figure 10



NOTE Pour un tableau complet de tous les codes d'erreurs possibles, consulter Spec 138.

4.3 DM3, effacer les codes d'erreur stockés

Lorsque l'utilisateur a ouvert une session avec un niveau d'autorisation 1, 2 ou 3, il est possible d'effacer tous les codes d'erreur stockés de la mémoire du système. Aux niveaux d'autorisation 1, 2 et 3, le bouton 5 a une fonction supplémentaire dans l'écran DM2.

Pour effacer des messages : enfoncer et maintenir enfoncé le bouton [DM1/3] (Btn 5) pendant env. trois secondes. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec la question : "Are you sure to clear all the DM2 messages (Yes/No)" (Figure 11).

Si la réponse est [No], l'afficheur retourne à l'écran DM2 (Figure 10). Si la réponse est [Yes], tous les codes sont effacés de la mémoire et une fenêtre contextuelle s'affiche, indiquant qu'il faut réinitialiser l'afficheur et l'ECU en coupant et remettant le contact (Figure 12).

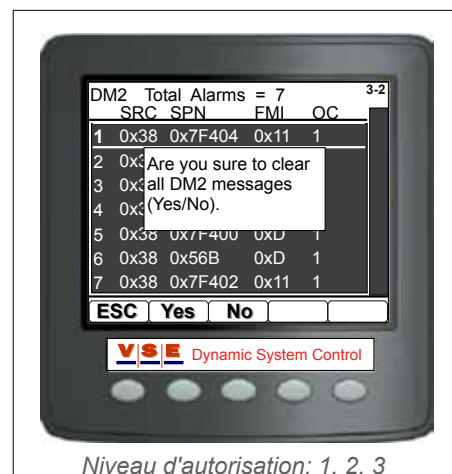


Figure 11



NOTE Attendre au moins 5 secondes entre la coupure et la remise du contact. Après réinitialisation, le niveau d'autorisation est remis à 0.

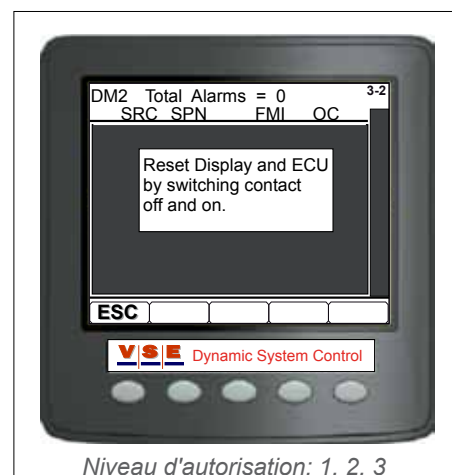


Figure 12

5. Menu Principal

Lorsque, dans l'écran principal, le bouton "Test\Diagnose" (Btn 5) est enfoncé, le menu principal s'affiche (Figure 13). Un poste de menu se sélectionne avec les boutons fléchés haut/bas et se confirme avec le bouton [OK]. Selon le niveau d'autorisation, des postes supplémentaires s'ajoutent au menu (voir Figure 14).

Le tableau ci-dessous indique les postes de menu affichés par niveau d'autorisation :

| Menu Principal | |
|---------------------|---|
| Poste de menu | Niveau d'autorisation |
| Login (Log on) | 0, 1, 2, 3 |
| ECU Info | 0, 1, 2, 3 |
| System Data | 0, 1, 2, 3 (aux niveaux 0 et 1, lecture seule) |
| Diagnostic Routines | 1, 2, 3 (au niveau 1, uniquement Braquage Manuel) |
| System Calibration | 1, 2, 3 (au niveau 1, uniquement Données de Calibrage) |
| Display Options | 0, 1, 2, 3 |

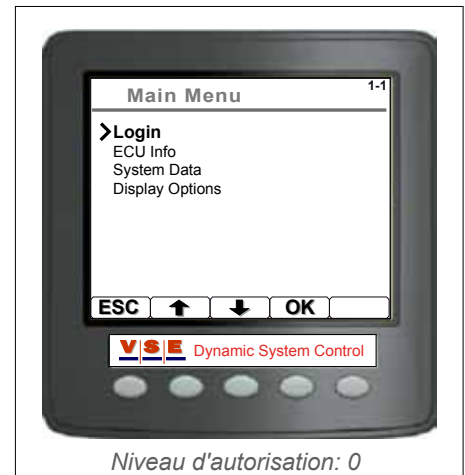


Figure 13

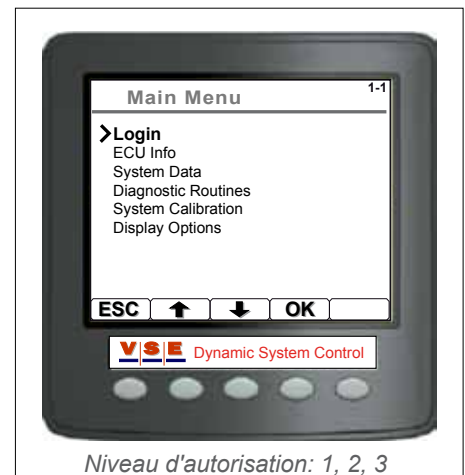


Figure 14

6. Ouverture de session

L'afficheur comporte quatre niveaux d'autorisation. Trois niveaux utilisateur et un niveau 'VSE'.

| Niveau d'autorisation | |
|-----------------------|---|
| Niveau | Description |
| 0 | Accessible à tous. Lorsque l'afficheur démarre, il se trouve au niveau 0. |
| 1 | Niveau Utilisateur 1 (Chauffeur). |
| 2 | Niveau Utilisateur 2 (Atelier). |
| 3 | Uniquement destinés aux experts/concepteurs. |

6.1 Sélection du niveau d'autorisation

Lorsque "Login" est sélectionné dans le menu principal, l'écran "Authorization Lvl (x)" s'affiche (voir Figure 15). Le chiffre entre parenthèses indique le niveau actuel. Sélectionner le niveau d'autorisation avec le bouton [+] et confirmer avec le bouton [OK].

6.2 Saisie du code

Lorsque le niveau a été sélectionné et confirmé, l'écran affiche un champ de saisie pour le "Login Code" (Figure 16).

Le code se compose de 5 chiffres compris entre 0 et 9. Les boutons [+] et [-] permettent d'augmenter ou de diminuer individuellement les chiffres. Le bouton fléché (Btn 5) permet de déplacer le curseur d'une position vers la droite. Utiliser le bouton 2 pour effacer le champ complet si un code erroné a été saisi.

Une fois le cinquième chiffre du code saisi, appuyer à nouveau à une reprise sur le bouton (Btn 5). L'écran de l'afficheur change et le niveau sélectionné doit être confirmé (voir figure 17).

Appuyer sur le bouton [OK] et si le code est accepté, l'afficheur confirme. Appuyer à nouveau sur le bouton [OK] et l'afficheur retourne au menu principal (figure 14).



Figure 15



Figure 16



Figure 17

6.3 Modification du Code

Il est possible de modifier les codes d'ouverture de session pour les niveaux d'autorisation 1 et 2. Sélectionner d'abord un niveau (voir par. 6.1) et appuyer sur [Btn 2]. L'écran "Change Login Code" s'affiche (Figure 18).

La saisie des codes est identique à ce qui est décrit au paragraphe 6.2. Saisir d'abord l'ancien code et ensuite le nouveau code. Confirmer le nouveau code en le saisissant une deuxième fois.

Lorsque les codes ont été saisis, "**Code changed. Level x**" s'affiche. Si un ancien code erroné a été introduit, une fenêtre contextuelle s'affiche avec le message : "**Wrong code. attempt x/3**". Après trois tentatives erronées, l'afficheur retourne à l'écran principal.

Lorsque les deux saisies des nouveaux codes ne correspondent pas, une fenêtre contextuelle s'affiche avec le message : "**New codes not corresponding**".

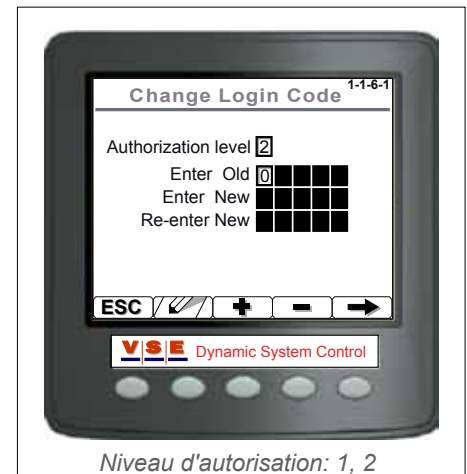


Figure 18

7. Informations ECU

7.1 Informations générales

Lorsque "ECU Info" est sélectionné dans le menu principal, un nouveau menu s'affiche (Figure 19).

L'écran "General Info" permet d'identifier l'ECU connectée et la version du logiciel dans l'ECU et l'afficheur (Figure 20).
Le tableau ci-dessous reprend les différents postes de cet écran.

| Informations générales | |
|------------------------|--|
| Poste | Description |
| Prod. Date | Date de production de l'ECU. Date de test de l'ECU et du téléchargement du logiciel. |
| S/N | Numéro de série, référence unique de l'ECU. |
| P/N | Référence pièce. Référence pièce VSE de l'ECU sans logiciel. |
| ECU SW | Référence pièce du logiciel dans l'ECU. |
| Display SW | Référence pièce du logiciel dans l'afficheur. |
| (Ligne du bas) | Code d'application ETS. |

7.2 Fiche d'application

Les fiches d'application permettent de lire la configuration du véhicule connecté (Figure 21).

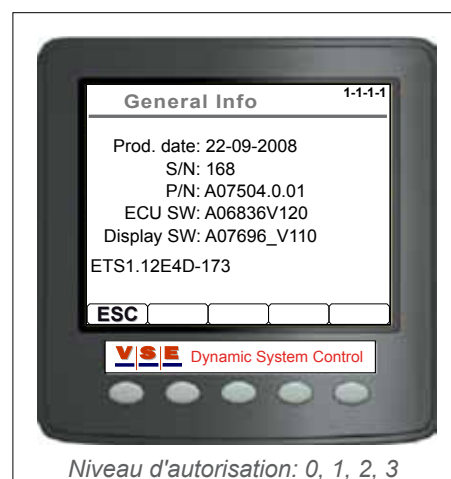
Les postes sur ces deux écrans correspondent aux fiches d'application Client/VSE qui ont servi à la mise au point du logiciel ETS.

Les boutons fléchés haut/bas permettent de naviguer dans les postes. Utiliser le [Btn 4] pour basculer entre les sections client et VSE.



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 19



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 20



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 21

8. Données de système

8.1 Généralités

Ces écrans sont uniquement accessibles aux niveaux d'autorisation 0, 1, 2 et 3, exception faite de l'écran "Read/Write Memory". Cet écran n'est pas accessible aux niveaux 0 et 1.

L'écran "System Data" permet de lire diverses données. Exemple : entrées, sorties et tensions d'alimentation de l'ECU. Sélectionner un poste dans la liste avec les boutons fléchés haut/bas et appuyer sur le bouton "OK" pour confirmer.

8.2 Tension d'alimentation

L'écran "Supply Voltage" reprend toutes les tensions d'alimentation en énergie et toutes les tensions d'alimentation de capteurs présentes dans l'ECU (Figure 23). Le tableau ci-dessous indique les différents postes sur cet écran.

| Tension d'alimentation | |
|------------------------|--|
| Poste | Description |
| KL15 | Tension d'alimentation commutée (contact). |
| KL30 | Tension d'alimentation constante. |
| KL15/30 | Tension d'alimentation combinée utilisée pour les sorties. |
| VCC | Tension d'alimentation interne (carte de circuit imprimé). |
| U6 | Tension d'alimentation interne. |
| ASR | Tension de référence pour l'adoption du signal de capteur d'angle. |
| VPS | Tension d'alimentation des capteurs de pression. |
| VAS | Tension d'alimentation des capteurs d'angle. |



NOTE

Dans cet exemple, la valeur derrière KL30 est NA V. Cela ne signifie pas que KL30 n'est pas branché. Cela signifie que la valeur n'est pas disponible (Not Available) pour affichage.

8.3 Sorties

Lorsque "Outputs" est sélectionné dans le menu "System Data", un nouveau menu avec deux postes s'affiche (Figure 24).

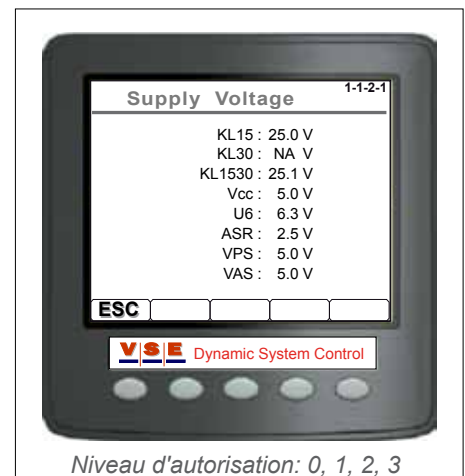
- Sorties hautes : Ces sorties peuvent être connectées à la tension d'alimentation par l'ECU.
- Sorties basses : Ces sorties peuvent être connectées à la terre par l'ECU.

Sur ces écrans, toutes les sorties sont affichées et peuvent être (dés)activées (l'activation et la désactivation des sorties est uniquement possible aux niveaux d'autorisation 2 et 3).



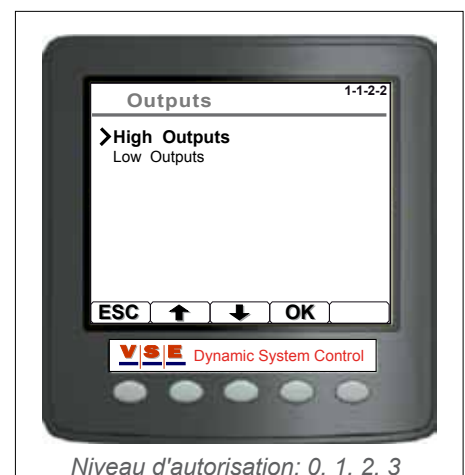
Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 22



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 23



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 24

8.3.1 Sorties hautes

Sur l'écran "Sorties hautes", les valeurs et les statuts des sorties utilisées sont affichés (Figure 25). La première colonne reprend le nom des sorties. La deuxième colonne indique le courant à travers la bobine et la troisième colonne la valeur ohmique de la bobine. Le branchement de la broche sur l'ECU est affiché dans la dernière colonne.

Le bouton fléché vers le bas permet de sélectionner la sortie voulue.

Les sorties se commandent de deux manières.

Avec le bouton [Cont.], la sortie sélectionnée est activée en permanence. Lorsque ce bouton est à nouveau commandé, la sortie est désactivée.

Lorsque le bouton [1/0] est sollicité, la sortie est activée ('ON'), lorsqu'il est relâché la sortie est désactivée ('OFF').



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 25



NOTE

Il est possible que le nombre de sorties et les noms diffèrent de ceux indiqués dans la Figure 25, car ils dépendent de l'application.

8.3.2 Sorties basses

Sur l'écran "Sorties basses", les statuts des sorties basses sont affichés (Figure 26). La première colonne reprend les noms des sorties. Le branchement de broche sur l'ECU est affiché dans la dernière colonne.

Le bouton fléché vers le bas permet de sélectionner la sortie voulue.

Les sorties se commandent de deux manières.

Avec le bouton [Cont.], la sortie sélectionnée est activée en permanence. Lorsque ce bouton est à nouveau commandé, la sortie est désactivée.



CAUTION

Lors du test de la pompe, ne pas l'activer trop longtemps (max. 30 secondes).

Lorsque le bouton [1/0] est commandé, la sortie est activée ("ON"). Lorsque ce bouton est relâché, la sortie est désactivée ("OFF").



NOTE

Il est possible que le nombre de sorties et les noms diffèrent de ceux indiqués dans la Figure 26, car ils dépendent de l'application.



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 26

8.4 Entrées

Lorsque "Inputs" est sélectionné dans le menu "System Data", un nouveau menu avec trois postes s'affiche (Figure 27).

- Entrées analogiques : Il s'agit des entrées en provenance des capteurs d'angle et de pression.
- Entrées numériques : Il s'agit des entrées des divers contacteurs (on/off).
- Communication CAN : Cet écran reprend les données CAN du bus CAN.



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 27

8.4.1 Entrées analogiques

Sur l'écran "Analog Inputs" (Figure 28), les valeurs des entrées analogiques sont affichées.

Les valeurs des entrées analogiques sont indiquées en volts. Le branchement de broche sur l'ECU est indiqué dans la dernière colonne.

Le tableau ci-dessous reprend toutes les entrées analogiques existantes.

| Entrées analogiques | | |
|---------------------|--|--|
| Poste | Description | |
| ASFm | Signal principal du capteur d'angle avant ou du capteur de pivot d'attelage. | |
| ASFr | Signal redondant du capteur d'angle avant ou du capteur de pivot d'attelage. | |
| ASE1m | Signal principal du capteur d'angle sur le premier essieu ETS. | |
| ASE1r | Signal redondant du capteur d'angle sur le premier essieu ETS. | |
| PSX | Valeur du capteur de pression de braquage. | |
| PSY | Valeur du capteur de pression de centrage. | |
| ASE2m | Signal principal du capteur d'angle sur le deuxième essieu ETS. | |
| ASE2r | Signal redondant du capteur d'angle sur le deuxième essieu ETS. | |
| VAS | Tension d'alimentation des capteurs d'angle. | |
| VPS | Tension d'alimentation des capteurs de pression. | |



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 28



NOTE

Le contenu de l'écran des entrées analogiques dépend de l'application, par conséquent il est possible que le nombre d'entrées et leurs noms diffèrent de ce qui est indiqué dans l'exemple de la Figure 28.

8.4.2 Entrées numériques

Cet écran (Figure 29) reprend le statut des entrées numériques, soit activées ou désactivées ("On" ou "Off"). Dans le cas du contacteur de niveau d'huile, le statut est soit "Low" (bas) soit "Ok". Le type d'entrée est indiqué par "L" ou "H", il s'agit d'entrées Low (basses, mises à la terre) ou High (hautes, commutées sur la tension d'alimentation). Le branchement de la broche sur l'ECU est affiché dans la dernière colonne.


NOTE

Le contenu de l'écran des entrées numériques dépend de l'application, par conséquent il est possible que le nombre d'entrées et leurs noms diffèrent de ce qui est indiqué dans l'exemple de la Figure 29.

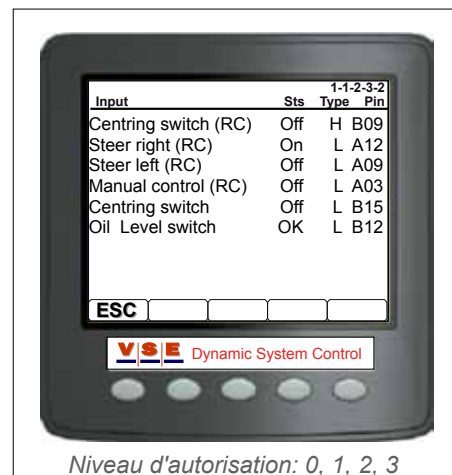


Figure 29

8.4.3 Communication CAN

L'écran Communication CAN indique le statut du bus CAN et affiche tous les messages CAN reçus par le bus CAN (Figure 30).

- Colonne 1 affiche le PGN : Numéro de Groupe de Paramètre.
- Colonne 2 affiche le SA : Adresse d'origine.
- Colonnes 0-7 affichent les données CAN.

Les boutons fléchés haut/bas permettent de naviguer dans les messages.

Le bouton [SA] (Btn 4) permet de trier les données par Adresse d'origine. Le symbole de ce bouton devient [PGN] lorsque les données ont été triées par "SA". En appuyant à nouveau sur ce bouton, les données sont triées par Numéro de Groupe de Paramètre.

En appuyant sur [Btn 5] pendant 5 secondes, seuls les messages CAN envoyés par le système ETS sont affichés. En appuyant à nouveau sur [Btn 5] pendant 5 secondes, tous les messages sont affichés. Une brève pression sur [Btn 5] permet de rafraîchir l'écran.



Figure 30

8.5 Read/Write Memory (mémoire vive)

L'écran "Read/Write Memory" a été conçu spécialement pour les opérations de service avancées et il ne faut y accéder qu'à la demande expresse du personnel VSE.

Cet écran permet de lire certaines données de la mémoire "Flash" ou de l'Eeprom.

Pour écrire des données, le niveau d'autorisation 3 est requis.

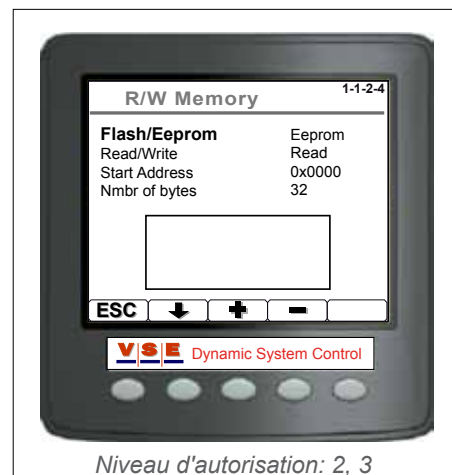


Figure 31

9. Routines de diagnostic

9.1 Généralités

Ces écrans sont accessibles uniquement aux niveaux d'autorisation 2 et 3.

Les routines de diagnostic permettent de tester les fonctions de base du système ETS (Figure 32). Avec les boutons fléchés haut/bas, sélectionner un poste dans la liste. Appuyer sur le bouton "OK" pour confirmer la sélection et ouvrir l'écran de test en question.

Lorsqu'il n'est pas possible d'exécuter un test car l'une des conditions n'est pas conforme aux exigences, une fenêtre contextuelle s'affiche après l'ouverture de l'écran de test : (ex.: ERREUR: D2; Signal de vitesse trop élevé).



CAUTION

Les routines de test doivent uniquement être exécutées par des personnes qui connaissent le système ETS.



WARNING

Durant certaines routines de test, les essieux peuvent bouger. Veiller à ce qu'aucune personne et aucun obstacle ne se trouve à proximité des essieux ETS afin qu'ils puissent bouger librement.

La mise en page de chaque écran de test est pratiquement similaire. Dans la partie supérieure, les valeurs des capteurs d'angle et des capteurs de pression sont affichées. La section au milieu de l'écran reprend l'intensité de courant mesurée dans les bobines de toutes les vannes présentes. La vitesse du véhicule et la tension d'alimentation KL15 et KL30 sont aussi affichées. Les boutons peuvent différer dans chaque test, selon la fonction requise.

9.2 Test de pompe

Ce test permet de contrôler la pression de la pompe et la fonction des vannes de desserrage SP051 et SP052 (Figure 33).

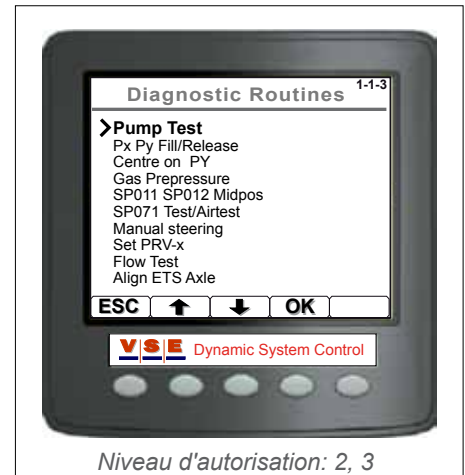
Le bouton [Start] active la pompe E et applique la pression maximum. Sur les applications avec une pompe entraînée par le moteur, seule la pression maximum est appliquée (la pression maximum est réglée par la vanne de limitation de pression SP201, ce paramétrage dépend de l'application). Les boutons [SP051] et [SP052] permettent d'activer ou de désactiver les vannes de desserrage.

9.3 Mise sous pression/Dépressurisation Px Py

Les tests suivants peuvent être effectués sur cet écran (Figure 34) :

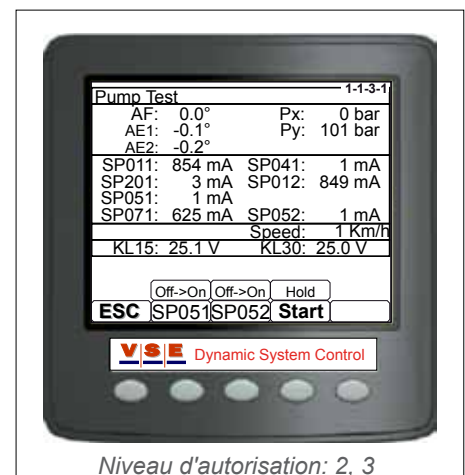
1. Contrôle des capteurs de pression (Px et Py).
2. Mise sous pression et dépressurisation de l'huile dans le circuit de centrage.

Le bouton [SP041] active la vanne de mise sous pression/dépressurisation de l'accumulateur. Le bouton [Pump] active la pompe E



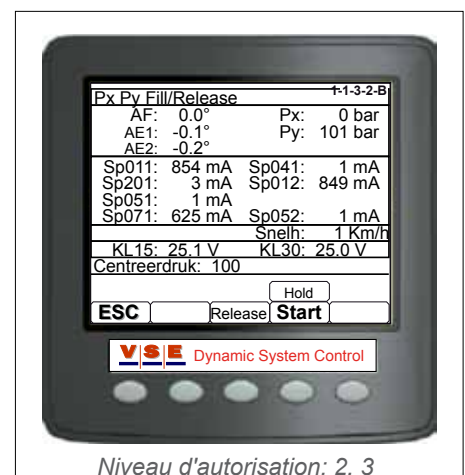
Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 32



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 33



Niveau d'autorisation: 2, 3

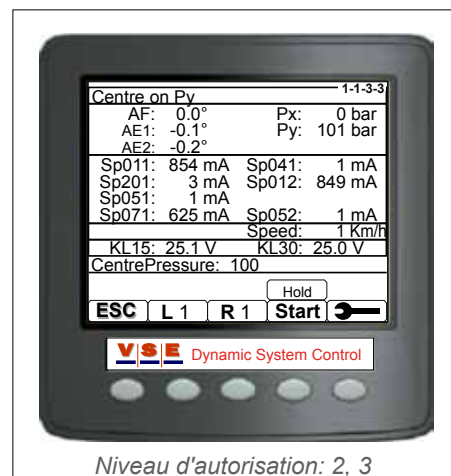
Figure 34

(sur les applications avec une pompe entraînée par le moteur, ce bouton est absent). Le bouton [SP201] règle la pression maximum de la pompe. Cette pression dépend de l'application.

9.4 Centrage avec PY

Ce test (Figure 35) permet de centrer l'essieu (les essieux) ETS avec la pression de centrage Py. Sur un système ETS2, il permet aussi de contrôler si les deux vannes de desserrage SP051 et SP052 sont branchées correctement.

Les boutons [L1] et [R1] permettent de braquer l'essieu (les essieux) ETS vers la gauche ou vers la droite. Sur un système ETS2, le bouton 5 permet d'opérer divers réglages, comme par exemple quel essieu doit braquer et le statut des vannes de desserrage SP051 et SP052. Les symboles des boutons [L1] et [R1] changent selon les divers réglages effectués au moyen du bouton 5. En appuyant sur le bouton [Start], l'essieu (les essieux) est (sont) placé(s) en position tout droit par la pression de centrage.



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 35



NOTE

Lorsqu'un véhicule avec un chargement lourd est immobilisé, il se peut que les essieux ne braquent pas vers la position souhaitée. Dans ce cas, faire en sorte que le véhicule roule lentement ou mettre les essieux sur cric.

9.5 Pré-pression de gaz

Ce test permet de déterminer quelle est la pression initiale d'azote dans l'accumulateur du circuit de centrage. (Figure 36).

Le bouton [Fill] permet de remplir l'accumulateur d'huile. Lorsque l'accumulateur est rempli d'huile et que le bouton [Start] est sollicité, l'huile quitte lentement l'accumulateur (la valeur Py diminue). Lorsque la pression d'huile est égale à la pression initiale de l'azote, la valeur derrière Py arrête de diminuer durant une seconde, avant de chuter à zéro.



Niveau d'autorisation: 2, 3

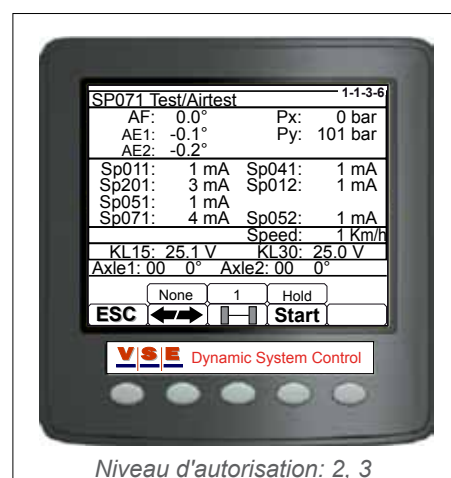
Figure 36

9.6 Test/Test d'air SP071

Ce test permet de contrôler s'il y a de l'air dans le circuit de centrage et le fonctionnement de SP071.

Le bouton fléché (Btn 2) permet de sélectionner braquage à gauche, braquage à droite ou pas de braquage. Le bouton 3 permet de sélectionner le vérin de l'essieu à tester. Le test est lancé en appuyant sur le bouton [Start]. La dernière ligne de l'écran affiche les valeurs limites des angles des essieux. Ces valeurs dépendent de l'application.

Pour arrêter le test, relâcher le bouton [Start].



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 37

9.7 Braquage manuel

Ce test permet de braquer manuellement un seul ou les deux essieux (Figure 38).

Avec le bouton 4, il est possible de braquer le premier, le deuxième ou les deux essieux ETS. Le chiffre au-dessus du bouton indique la sélection opérée. Les boutons [L] et [R] permettent de braquer l'essieu (les essieux) vers la gauche ou vers la droite.

9.8 Réglage PRV-x

Sur certaines applications, des vannes de surpression sont prévues dans les conduites de braquage vers les vérins ETS. Ces vannes doivent éviter que des forces de braquage externes induisent une pression élevée dans le vérin ETS et provoquent des dommages (comme rouler contre une bordure de trottoir avec un essieu à couronne à billes par exemple).

Sur la dernière ligne de l'écran "Set PRV-x", la pression réglée des vannes de surpression est affichée (Figure 39). Ces valeurs dépendent de l'application. Le bouton [PRV-x] permet de sélectionner une vanne de surpression. Le test est lancé en appuyant sur le bouton [Start]. Le vérin de la vanne de surpression sélectionnée est commandé au maximum. Pour de plus amples informations : voir la procédure de réglage de PRV-x.

9.9 Test de flux

Ce test contrôle si le flux d'huile de la pompe est suffisant pour commander assez rapidement l'essieu (les essieux) ETS.



NOTE

Pour ce test, les roues des essieux ETS ne doivent pas reposer sur le sol.

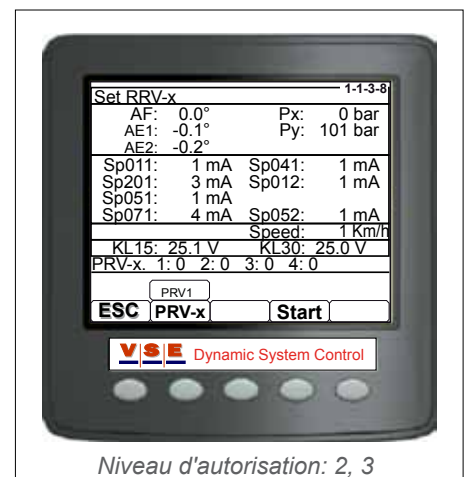
La dernière ligne de l'écran "Flow Test" (Figure 40) affiche le délai maximum pour braquer les essieux ETS complètement de la gauche vers la droite ou vice-versa. Ce délai dépend de l'application et est exprimé en secondes. Les boutons fléchés (Btn 2 et 3) permettent de braquer les essieux ETS vers la gauche et vers la droite. Dès que l'un des boutons est sollicité, un compteur se met en marche au-dessus du bouton en question. Lorsque le bouton est relâché, le compteur s'arrête.

Afin de réaliser le test correctement, d'abord braquer les essieux complètement d'un côté. Ensuite, braquer vers l'autre côté et relâcher le bouton dès que les essieux ETS ne bougent plus. Lorsque la pompe délivre un flux d'huile suffisant, le délai au-dessus du bouton est inférieur au délai max. ("Max. time") affiché sur la dernière ligne de l'écran.



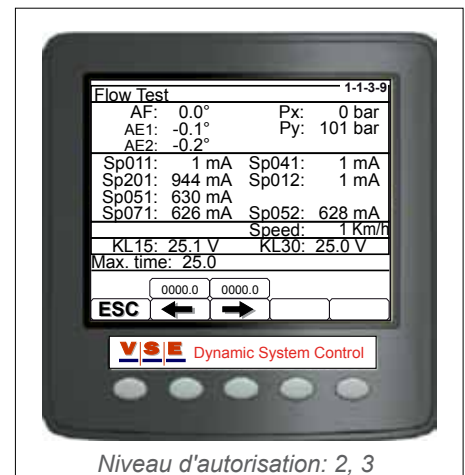
Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 38



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 39



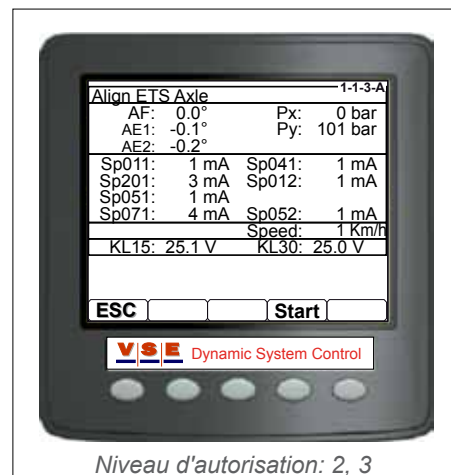
Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 40

9.10 Alignement de l'essieu ETS

Ce test permet de maintenir l'ECU activée alors que le contact a été coupé. Dans cet écran, toutes les vannes sont désactivées. Cet écran de test a été spécialement conçu pour que les essieux ETS occupent la position médiane hydraulique du circuit de centrage et pour les aligner mécaniquement (Figure 41). Lorsque le bouton [Start] est enfoncé, le contact du véhicule est coupé tandis que l'ECU reste activée.

Pour de plus amples informations sur l'alignement des essieux ETS : voir la procédure d'alignement de l'essieu en question.



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 41

10. Calibrage du système

10.1 Généralités

Les données de calibrage peuvent être lues aux niveaux d'autorisation 1, 2 et 3. Les routines de calibrage peuvent être réalisées uniquement aux niveaux d'autorisation 2 et 3.

Dans cette section, tous les tests de système et toutes les routines de calibrage peuvent être saisis et les données de calibrage affichées (Figure 42).

Pour des informations détaillées sur le calibrage d'un véhicule, consulter les instructions de calibrage du véhicule spécifique.

**CAUTION**

Les routines de test doivent uniquement être exécutées par des personnes qui connaissent le système ETS.

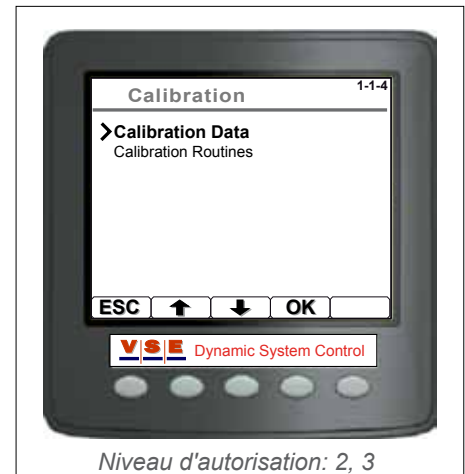


Figure 42

10.2 Données de Calibrage

Les paramètres de configuration sont fournis par l'ECU après le calibrage d'un véhicule.

Les paramètres de configuration sont répartis sur trois (1 essieu ETS) ou quatre (2 essieux ETS) écrans ; pour basculer entre les écrans utiliser les boutons [1/4], [2/4], [3/4] et [4/4] (Figure 43).

**NOTE**

Lorsque, sur un écran, une valeur est affichée sous la forme "-- --", cela signifie : aucune valeur disponible ou définie.

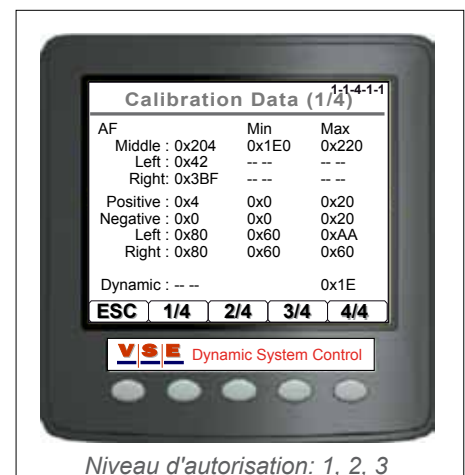


Figure 43

10.2.1 Paramètres de capteur (1/4), (2/4), (3/4)

Les données des écrans 1/4, 2/4 et 3/4 se ressemblent (Figure 43). L'écran 1 affiche les données du capteur d'angle avant, l'écran 2 les données du capteur du premier essieu ETS et l'écran 3 (le cas échéant) les données du capteur du deuxième essieu ETS.

Les "paramètres de capteur d'angle" se composent des paramètres de capteur (Milieu, Gauche et Droite) et des paramètres de correction.

Les paramètres de capteur sont les valeurs (hexadécimales) obtenues lors d'un braquage maximal à gauche et à droite lors des routines de calibrage et le point médian calculé du capteur.

Les paramètres de correction sont des valeurs calculées par l'ECU sur la base des paramètres des trois capteurs, ces paramètres sont utilisés par le logiciel ETS pour calculer la position correcte de l'essieu.

Le paramètre de Divergence Dynamique est la divergence du capteur en position médiane qui est corrigée durant la conduite.

10.2.2 Données de correction des capteurs de pression (4/4)

Sur cet écran, les valeurs des capteurs de pression du système

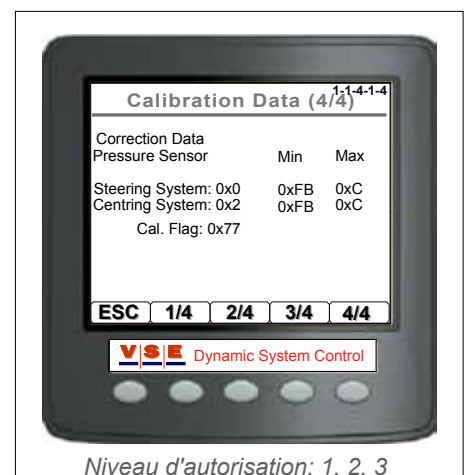


Figure 44

directionnel et du système de centrage sont affichées (Figure 44). Ces paramètres sont relevés durant le calibrage des capteurs de pression. Ces paramètres sont utilisés pour corriger les possibles décalages entre les capteurs de pression.

10.3 Routines de calibrage

Lorsque les routines de calibrage sont sélectionnées (Figure 42), l'écran qui s'affiche dépend du statut du véhicule.

10.3.1 Routines de calibrage d'un véhicule non calibré

Cet écran s'affiche lorsqu'un véhicule n'a encore jamais été calibré ou lorsqu'une nouvelle ECU a été montée dans un véhicule existant. Avant de pouvoir sélectionner les véritables routines de calibrage, il faut opérer une sélection entre "Calibrage dynamique" et "Calibrage Statique". Le calibrage dynamique peut être utilisé lorsqu'il est impossible de mettre sur cric les essieux ETS pour procéder au calibrage.

10.3.2 Routines de calibrage d'un véhicule calibré

Sur cet écran, il est possible de sélectionner la pièce ou les pièces qui ont subi des modifications. Sélectionner une pièce dans la liste avec les boutons fléchés haut/bas et appuyer sur [Btn 4] pour cocher la sélection. Plusieurs pièces peuvent être sélectionnées. Lorsque la (les) pièce(s) modifiée(s) a (ont) été cochée(s), appuyer sur le bouton [OK] pour confirmer.

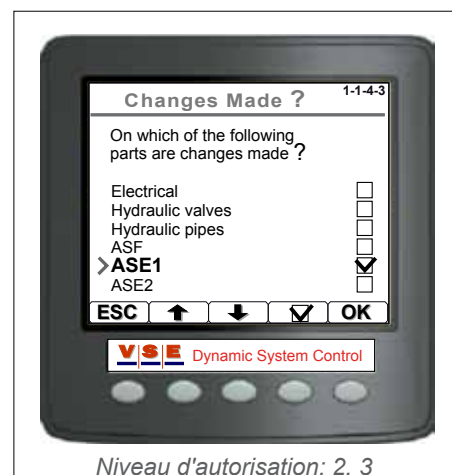
Une fenêtre contextuelle avec la question suivante apparaît : "Calibrage Dynamique" ou "Calibrage Statique" (voir paragraphe 10.3.1)).

L'écran suivant qui s'affiche reprend une liste de toutes les routines de calibrage. Les flèches devant les coches indiquent les tests de routines recommandés pour les modifications sélectionnées dans l'écran précédent.



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 45



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 46



Niveau d'autorisation: 2, 3

Figure 47

11. Ecran Options

11.1 Généralités

Ces écrans sont accessibles pour tous les niveaux d'autorisation.

Dans l'écran "Display Options", il est possible de modifier la Langue, les Unités, le Contraste et l'Eclairage. Pour modifier l'un des postes, sélectionner le poste avec les touches fléchées haut/bas et appuyer sur [OK] pour confirmer.

11.2 Langue

Pour que tous les textes à l'écran apparaissent dans la langue souhaitée, sélectionner la langue avec les touches fléchées haut/bas et appuyer sur [OK] pour confirmer (Figure 49).

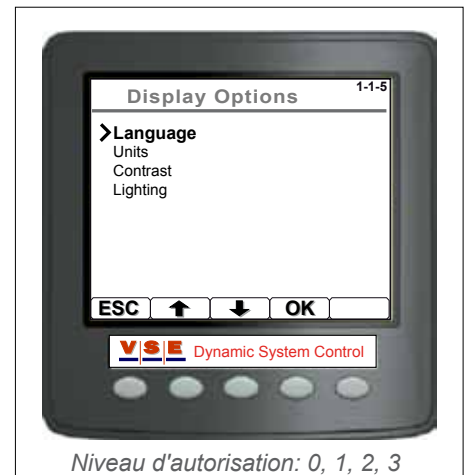
La langue sélectionnée est enregistrée dans la mémoire de l'afficheur de sorte que celle-ci est active lors du démarrage de l'afficheur.

11.3 Unités

Ce menu permet de paramétrer les unités de certaines variables selon les normes américaines ou européennes (Figure 50). Sélectionner l'unité avec la touche fléchée "bas". Modifier l'unité sélectionnée en appuyant sur le bouton [+]. Ensuite, appuyer sur le bouton [OK] pour enregistrer les modifications.

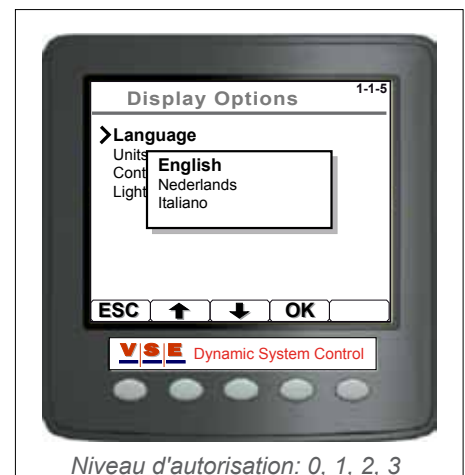
Le tableau ci-dessous indique les différents postes et leurs options.

| Unités | |
|----------|---------|
| Poste | Option |
| Pression | 1. Bar |
| | 2. psi |
| Speed | 1. Km/h |
| | 2. mph |
| Temp | 1. °C |
| | 2. °F |



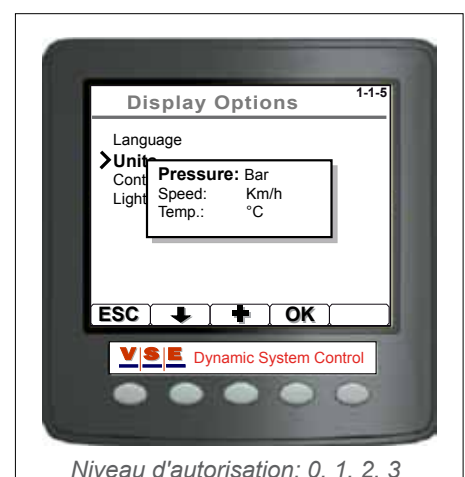
Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 48



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 49



Niveau d'autorisation: 0, 1, 2, 3

Figure 50

11.4 Contraste

Le réglage optimal du contraste de l'écran à cristaux liquides garantit la bonne lisibilité de l'écran et l'affichage approprié de la gamme des gris (Figure 51). Le contraste est diminué en appuyant sur le bouton [-], ce qui tend à éclaircir l'écran, et intensifié en appuyant sur le bouton [+], ce qui tend à assombrir l'écran. Le niveau de contraste est enregistré avec le bouton [OK].

11.5 Eclairage

L'écran à cristaux liquides est doté de dix niveaux de rétroéclairage, ce qui autorise une lecture dans la pénombre (Figure 52). Pour sélectionner le niveau approprié, appuyer sur le bouton [-] pour réduire l'éclairage ou sur le bouton [+] pour l'intensifier. Le réglage de l'éclairage est enregistré avec le bouton [OK].

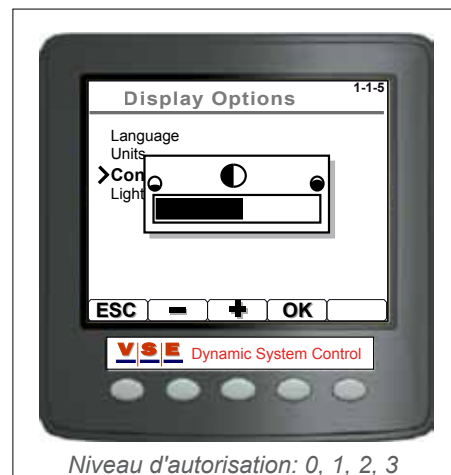


Figure 51

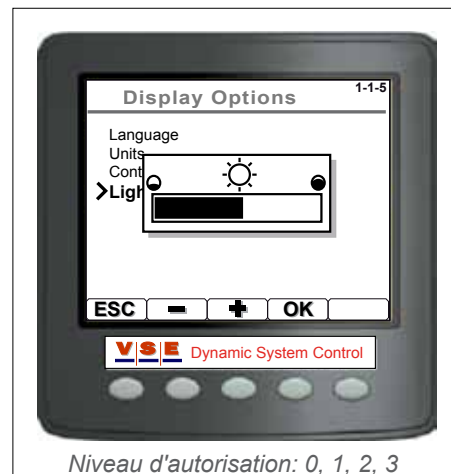


Figure 52

Manuel d'utilisation

Afficheur de diagnostic ETS

