

**Installation**  
**EDC Commande**  
**Electronique de Diesel**

|              |
|--------------|
| <b>B D E</b> |
| <b>2(0)</b>  |

**KAD44P-B, KAMD44P-B**  
**TAMD74P-A, TAMD122P-C**



---

# ***Installation***

## ***EDC – Commande Electronique de Diesel***

### **Sommaire**

|   |    |
|---|----|
| Mesures de sécurité .....   | 2  |
| Généralités .....   | 4  |
| Outils spéciaux et Manuels .....  | 5  |
| Principaux composants .....   | 6  |
| Procédure d'installation .....  | 9  |
| Passage des câbles .....  | 9  |
| Branchement des câbles EDC .....  | 10 |
| Pose des tableaux et des commandes .....  | 11 |
| Prise annexe pour les instruments<br>supplémentaires .....                                      | 12 |
| Sélection de la rotation de la marche arrière   | 12 |
| Alimentation 12 V, 24 V .....   | 13 |
| Pose de l'actionneur électrique du<br>changement de vitesse pour le<br>propulseur externe ..... | 16 |
| Installation multipostes .....  | 18 |
| Commandes mécaniques .....  | 19 |
| Calibrage avant Mise en service .....   | 22 |
| Démarrage / Fonctions du moteur .....   | 31 |
| Codes d'anomalie .....  | 35 |
| Systèmes de sécurité .....  | 43 |
| Systèmes Electriques .....  | 44 |
| Gabarits des Commandes et des Tableaux .....  | 58 |
| Renvois aux Bulletins de Service .....  | 61 |

# Mesures de sécurité

## Introduction

Ce Manuel d'Installation contient les informations nécessaires pour installer et tester le système de Commande Electronique de Diesel (EDC).

Nous vous conseillons de lire attentivement ce Manuel d'Installation avant de commencer l'installation de votre équipement. Si la pose n'est pas effectuée correctement, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'équipement, voire le moteur.

Si vous ne comprenez pas ou si vous avez des doutes concernant une quelconque opération ou information mentionnée dans ce manuel, veuillez prendre conseil auprès de votre concessionnaire Volvo Penta.

## Pose

Ce Manuel d'Installation n'est rédigé qu'à l'intention de professionnels.

Il doit être utilisé conjointement avec le Livret d'Instructions du Moteur correspondant.

Volvo Penta dégage toute responsabilité en ce qui concerne les blessures corporelles ou les dégâts matériels résultant de la non observation de ces consignes ou du fait que le travail a été réalisé par un personnel non professionnel.

L'installateur doit s'assurer que le système a été installé dans le respect des consignes fournies dans ce manuel d'installation.

## Méthodes de Travail

Ce manuel s'adresse à du personnel qualifié. Dans les instructions présentes, le terme « installateur » fait référence à ce type de personnel

Reportez-vous au Livret d'Instructions du Moteur adéquat lorsque vous avez besoin d'informations spécifiques, surtout en ce qui concerne les mesures de sécurité et le fonctionnement du moteur.

Les interventions doivent être effectuées soit dans les ateliers de service Volvo Penta, chez des constructeurs de bateaux, soit dans d'autres ateliers autorisés et équipés en fonction, où le personnel est qualifié et expérimenté en la matière.

## Important !

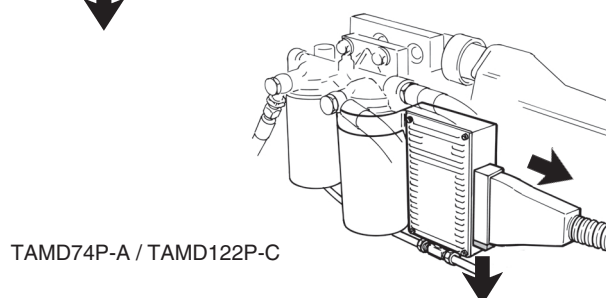
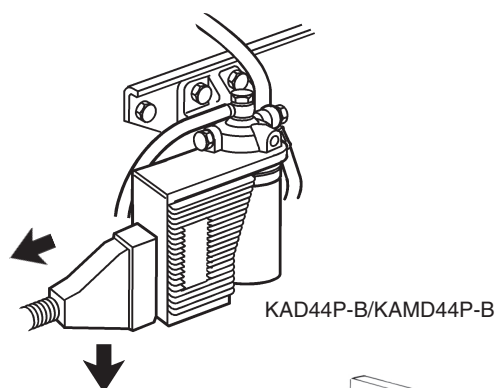
Vous trouverez les symboles d'avertissement suivants aussi bien dans le présent manuel que sur le moteur.

**⚠ MISE EN GARDE !** Risque de dommages corporels ou matériels ou risque de dysfonctionnement mécanique si les instructions ne sont respectées.








**⚠ IMPORTANT !** Sert à attirer votre attention sur ce qui pourrait occasionner des dégâts ou le dysfonctionnement d'un produit en particulier ou des dégâts matériels.

**REMARQUE !** Sert à attirer votre attention sur une information importante qui facilitera le travail ou les interventions en cours.

Ci-après sont énumérés les risques encourus et les mesures de sécurité à prendre lors de l'installation et du calibrage du système EDC.



**⚠** Avant d'entreprendre des travaux de soudure à l'arc, enlevez le connecteur du boîtier de commande du système EDC. Il est placé à côté du/des filtre(s) à carburant. Maintenez pressé le loquet de verrouillage rouge sous le connecteur, en procédant de la même manière que lorsque vous le déposez. Remettez en place le connecteur du système EDC lorsque vous avez débranché l'équipement de soudure.

-  Prenez soin d'éviter les éléments du moteur qui se trouvent en mouvement, lorsque vous procédez à un essai et que le moteur est en marche. S'approcher d'un moteur en fonctionnement constitue un risque pour votre sécurité personnelle. Des pièces en mouvement pourraient happer des vêtements amples ou des cheveux longs et vous infliger de graves blessures.
-  Ne travaillez jamais sur un moteur suspendu à un palan.
-  Il est interdit de faire tourner le moteur dans des endroits où sont entreposés des matériaux explosifs ou des gaz.
-  Ne démarrez le moteur que dans un endroit bien aéré. Si vous faites tourner le moteur dans un local fermé, assurez-vous qu'il existe un extracteur qui permet d'évacuer les gaz d'échappement et les émissions en provenance de la ventilation du carter.
-  Ne tolérez jamais une flamme nue ou des étincelles électriques à proximité des batteries. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Pendant le cycle de charge, les batteries produisent de l'hydrogène qui, mélangé à l'air, peut former un mélange explosif. Ce gaz est hautement inflammable et extrêmement combustible. Un branchement incorrect peut provoquer une étincelle qui suffit à provoquer l'explosion du gaz. Veillez à ne pas dégrader les bornes des batteries lorsque vous essayez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus des batteries. Reportez-vous aux instructions du Manuel d'Instructions du Moteur.
-  Assurez-vous que les câbles de batterie + (positif) et – (négatif) sont toujours correctement branchés sur les bornes correspondantes des batteries. Une erreur de branchement peut provoquer de sérieux dommages sur l'équipement électrique. Reportez-vous aux schémas de câblage présentés dans le Manuel d'Instructions du Moteur.
-  Utilisez toujours des lunettes de protection lorsque vous chargez ou manipulez les batteries du moteur. L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique qui est extrêmement corrosif. Si l'électrolyte de la batterie entre en contact avec la peau non protégée, rincez immédiatement et abondamment avec de l'eau claire et du savon et consultez un médecin. Si l'électrolyte entre en contact avec les yeux, rincez-les immédiatement (de préférence en prenant un bain d'oeil) et abondamment avec de l'eau claire et consultez un médecin sans délai.

# Informations Générales

## Système EDC

Le moteur est équipé d'un régulateur de régime électronique. La pompe d'injection possède un actionneur électromagnétique qui régule la quantité de carburant injecté. Le système EDC mesure la pression de suralimentation et la température, et calcule le volume d'air disponible. Cela permet de déterminer la quantité maximale de carburant pouvant être injectée (fonction de limitation de la fumée). Sur les moteurs KAD et KAMD, l'avance à l'injection est contrôlée et réglée. Le déclenchement du compresseur est également commandé par le module de commande du moteur (ECM).

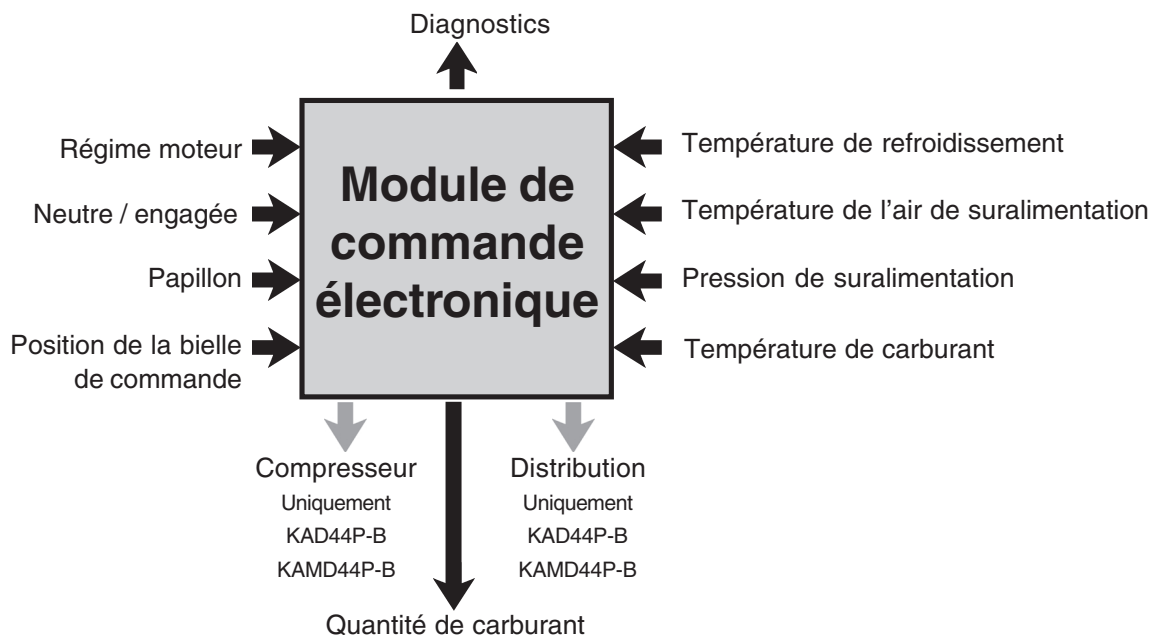
Pour obtenir une température de combustion supérieure (préchauffage) et réduire les émissions au démarrage, le moteur tournera plusieurs fois sans injecter de carburant (0 à 5 selon la température du liquide de refroidissement) et optimisera également la quantité de carburant injectée selon la température de liquide de refroidissement réelle.

Si la température du moteur est basse au démarrage, le régime de ralenti sera plus élevé pendant une courte durée.

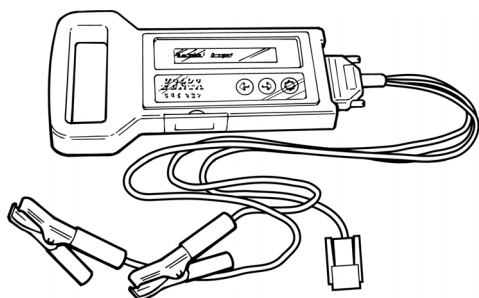
Le système détermine également le couple maximum disponible au régime moteur enregistré pour éviter au moteur toute surcharge.

Pour protéger le moteur à des températures de liquide de refroidissement ou d'air de suralimentation élevées, ainsi qu'à des pressions d'air de suralimentation excessives, le système EDC diminue la quantité de carburant (rendement moteur réduit) jusqu'à la normalisation des valeurs actuelles.

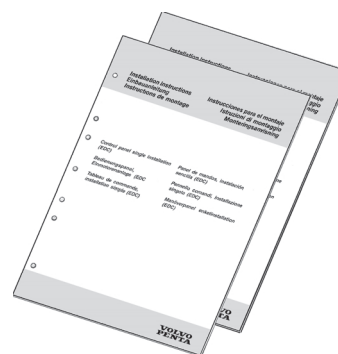
Le module de commandes EDC est également équipé d'un système de diagnostic qui aide les utilisateurs/les techniciens de service à déterminer rapidement la cause des dysfonctionnements du système en utilisant un témoin ou un outil de diagnostic. Les pannes sont indiquées par une série de clignotements sur le témoin de diagnostic. Elles peuvent autrement être signalées par l'apparition d'un texte sur l'outil de diagnostic (clé diagnostique). L'outil est disponible dans plusieurs langues.



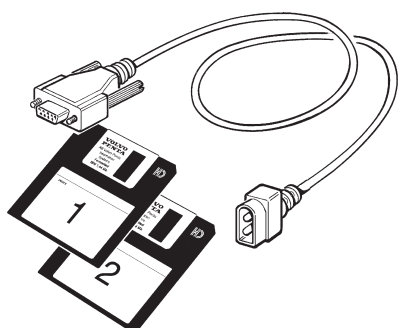
# Outils Spéciaux et Manuels



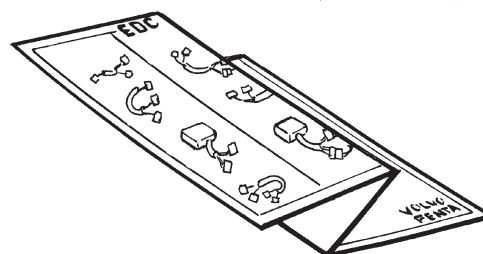
**885242-8**  
Clé diagnostique avec câbles



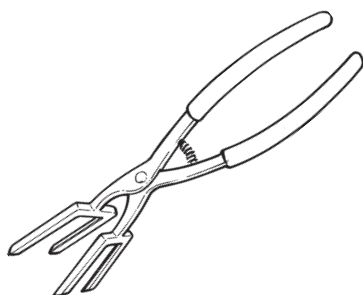
Instructions concernant la pose



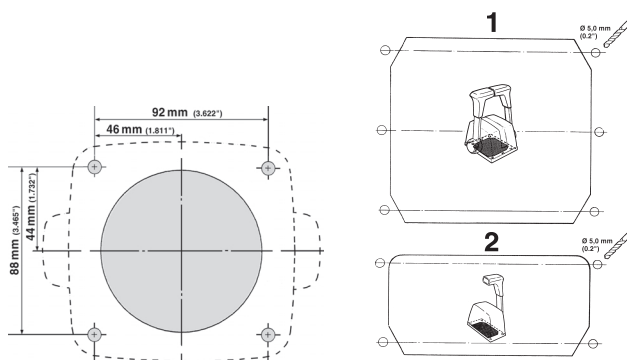
**885337-6**  
Programme de diagnostic pour ordinateurs personnels (PC), compr. le câble RS232/J1708



**Poster pour la procédure de pose du système EDC.**  
Publ. n°. 7739582-0



**885334-3**  
Pince pour la séparation des connecteurs EDC



Gabarits pour panneaux et commandes.  
Le kit renferme toutes les instructions et tous les gabarits servant à la pose.

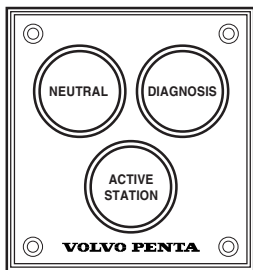
# Principaux composants

## Tableaux de commande du système EDC

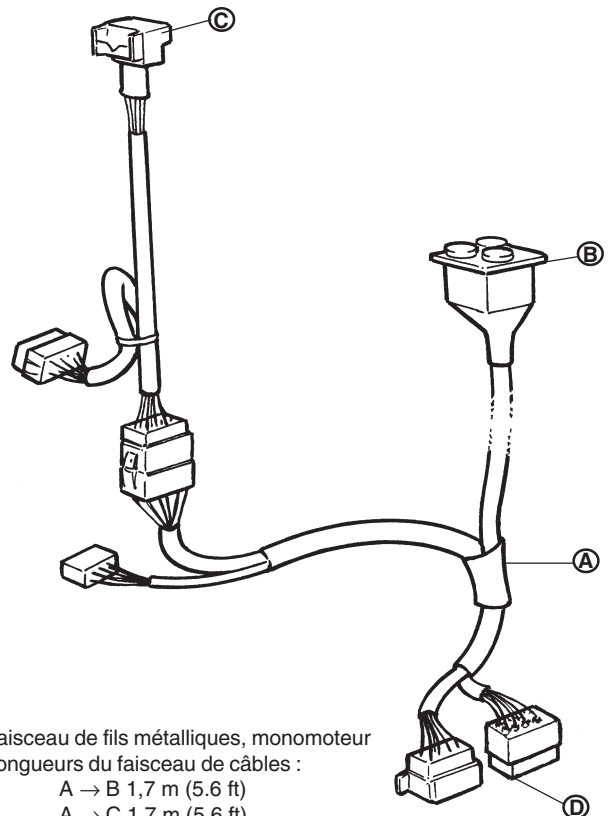
Il existe deux différents types de tableaux de commande : le nombre de moteurs détermine le choix du tableau qui sera posé.

Les boutons peuvent être supprimés afin de faciliter l'installation du tableau d'instruments du bateau. Assurez-vous que l'arrière des boutons est à l'abri de l'eau si ces derniers ont été enlevés.

Le tableau de commande est fourni avec le câblage nécessaire pour le tableau et les commandes.



Tableaux de commande, monomoteur



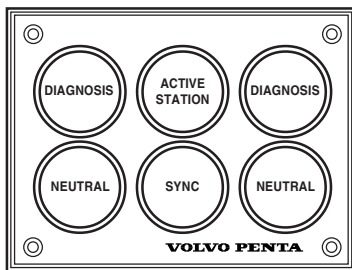
Faisceau de fils métalliques, monomoteur

Longueurs du faisceau de câbles :

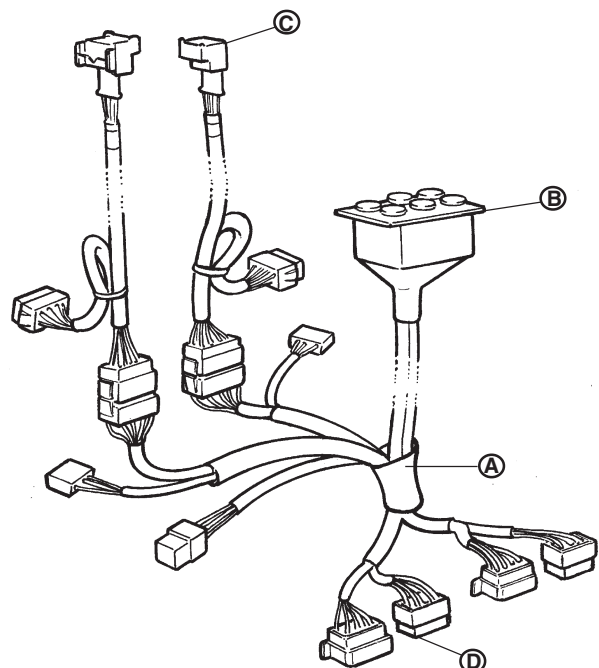
A → B 1,7 m (5.6 ft)

A → C 1,7 m (5.6 ft)

A → D 0,3 m (1.0 ft)



Tableaux de commande, bimoteurs



Faisceau de fils métalliques, bimoteurs

Longueurs du faisceau de câbles :

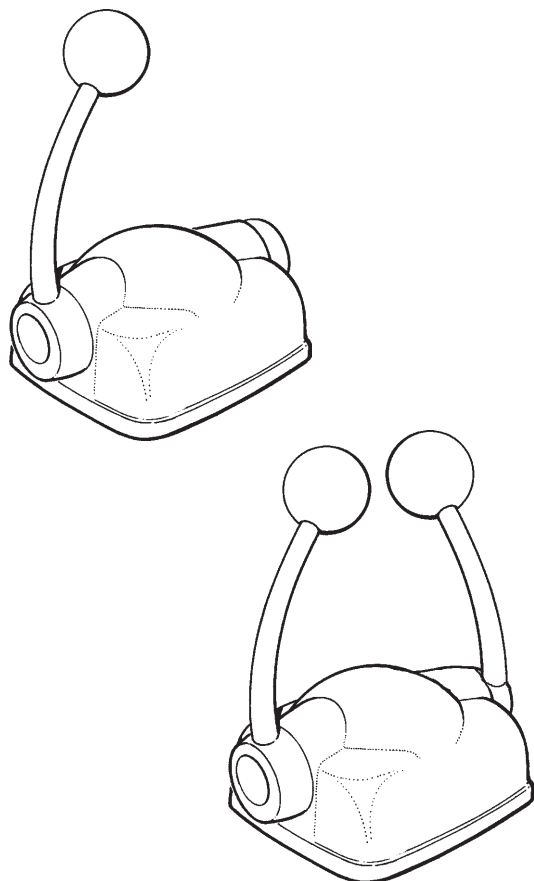
A → B 1,7 m (5.6 ft)

A → C 1,7 m (5.6 ft)

A → D 0,3 m (1.0 ft)

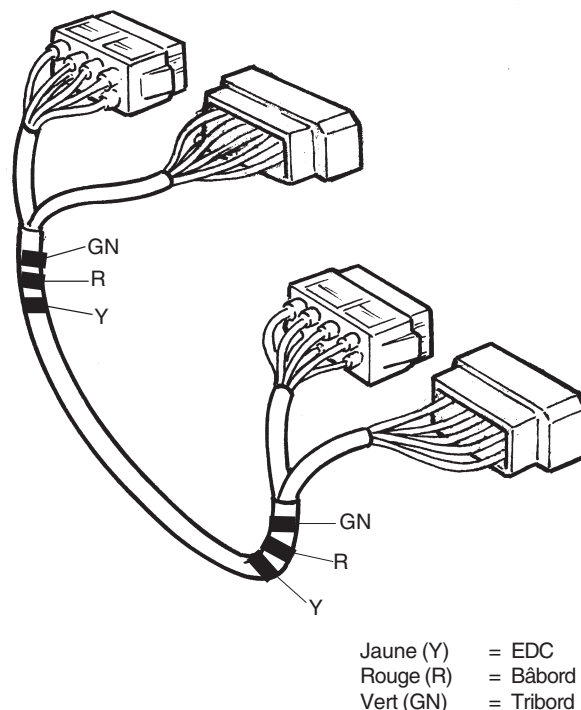


## Commande électronique



Commande monolevier pour la commande électronique du régime moteur et du changement de vitesse. Disponible pour les installations mono- et bimoteurs.

## Câbles de rallonge

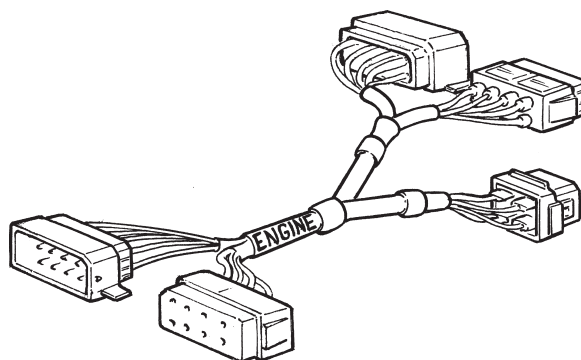


Le câble de rallonge est utilisé pour raccorder le moteur au tableau de contrôle du système EDC et pour commander le connecteur Y et l'unité MP.

Le câble de rallonge est disponible en 3, 5, 7, 9, et 11 m de longueur (9.8, 16.4, 23, 29.5 et 36 ft).

Les extrémités des câbles sont repérés par un code couleur et sont branchés du côté bâbord ou du côté tribord du moteur en supprimant le ruban de couleur non utilisé.

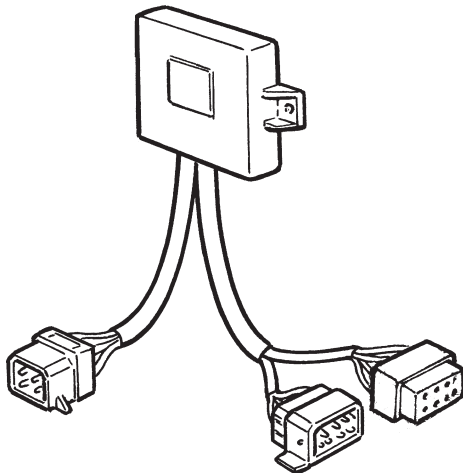
## Connecteur Y



Le connecteur Y est un câble de jonction servant à raccorder des postes de commandes supplémentaires.

**⚠ IMPORTANT !** Positionnez le connecteur Y dans un endroit sec et facile d'accès.

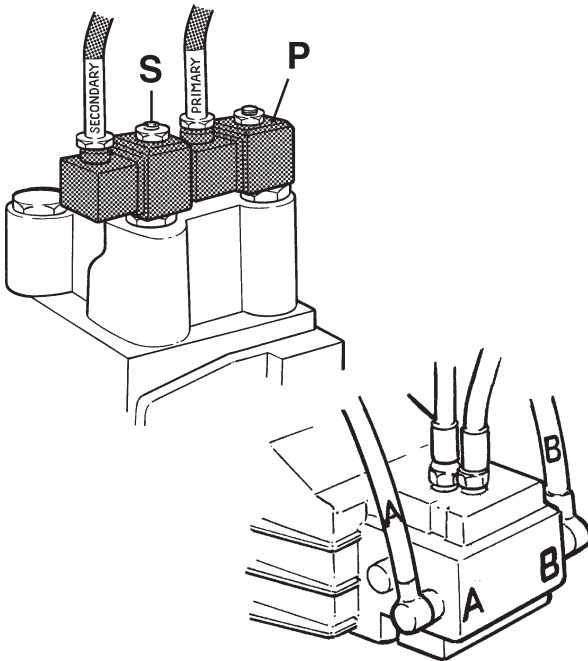
## Unité Multipostes



Un module électronique séparé à mémoire permet le branchement de postes de commande supplémentaires. Par exemple l'unité MP enregistre le calibrage pour ce poste de commande.

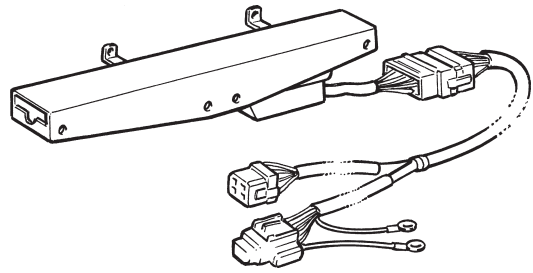
**⚠ IMPORTANT !** Notez que l'unité MP doit être directement posée vers le connecteur Y. Positionnez l'unité MP dans un endroit sec et facile d'accès.

## Solénoïdes du changement de vitesse



L'inverseur est équipé de deux solénoïdes. Un pour passer la marche avant, un pour passer en marche arrière.

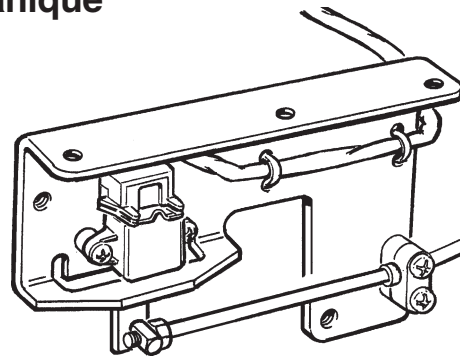
## Actionneur électrique de changement de vitesse



L'actionneur se compose d'un mécanisme de changement de vitesse mécanique qui permet l'utilisation du changement de vitesse du système EDC pour le propulseur externe.

**⚠ IMPORTANT !** Installer l'actionneur sur une cloison au-dessus de la ligne de flottaison dans un endroit sec et facile d'accès.

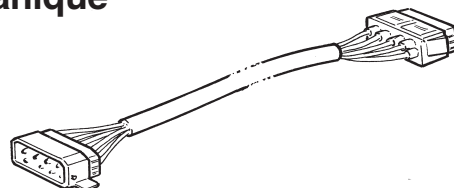
## Adaptateur pour commande mécanique



Transforme les mouvements du câble de commande en un signal électrique. Cet adaptateur est nécessaire si une commande mécanique est utilisée pour commander le régime moteur.

L'adaptateur peut également être utilisé pour le changement électrique sur les marches arrière ou les systèmes de propulsion externes.

## Câble de rallonge pour commande mécanique



Le câble de rallonge est utilisé pour raccorder l'adaptateur mécanique au système EDC.

Longueurs de câbles : 5 m (16,5 ft), 9 m (29,5 ft).

# Procédure d'Installation

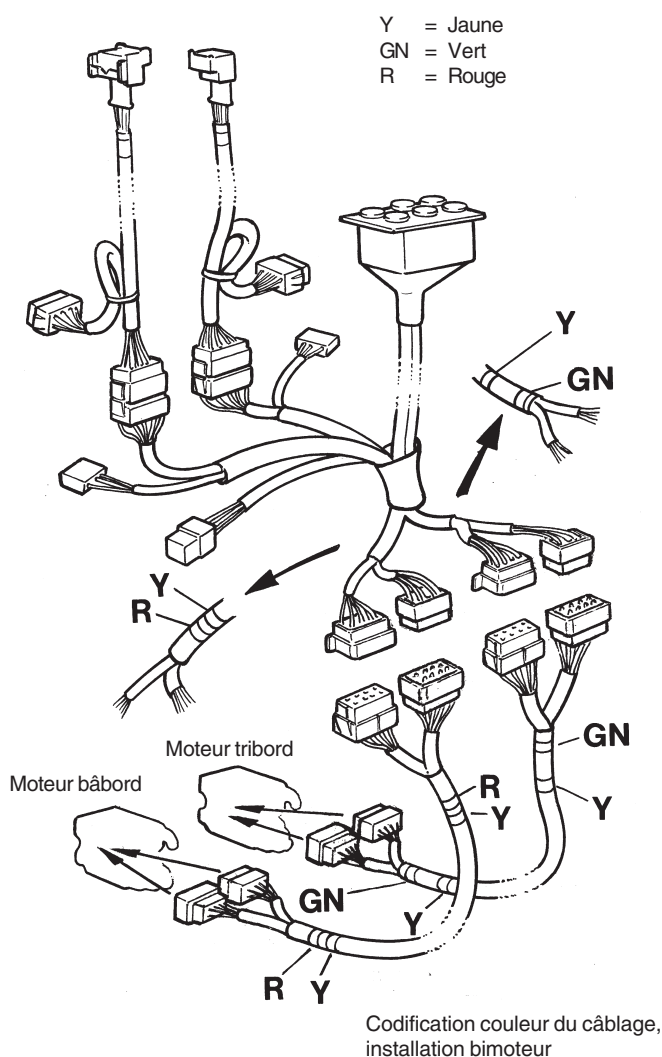
## Sommaire

- Acheminement des câbles
- Branchement du câblage EDC
- Pose des tableaux
- Prise de mouvement supplémentaire pour les instruments
- Sélection de la rotation de la marche arrière
- Alimentation 12 V, 24 V
- Pose de l'actionneur électrique du changement de vitesse pour propulsion externe
- Installation multipostes

Nous procéderons plus bas à la pose détaillée du système EDC pour les bimoteurs et pour un poste de commande. Mais le principe demeure le même pour toutes les combinaisons de commandes et de types d'installation.

Pour une installation multipostes à un ou plusieurs postes de commande, reportez-vous également à la page 18.

Pour les commandes mécaniques, reportez-vous également aux pages 19 à 21.



## Acheminement des câbles

Pour avoir une bonne vue d'ensemble, commencez par positionner les composants dans le bateau. Les faisceaux devraient être signalés par le code couleur approprié.

Adaptez le code couleur des câbles pour les moteurs tribord ou bâbord en enlevant soit la bande rouge, soit la bande verte ; la bande jaune indique qu'il s'agit des câbles EDC et ne doit pas être enlevée.

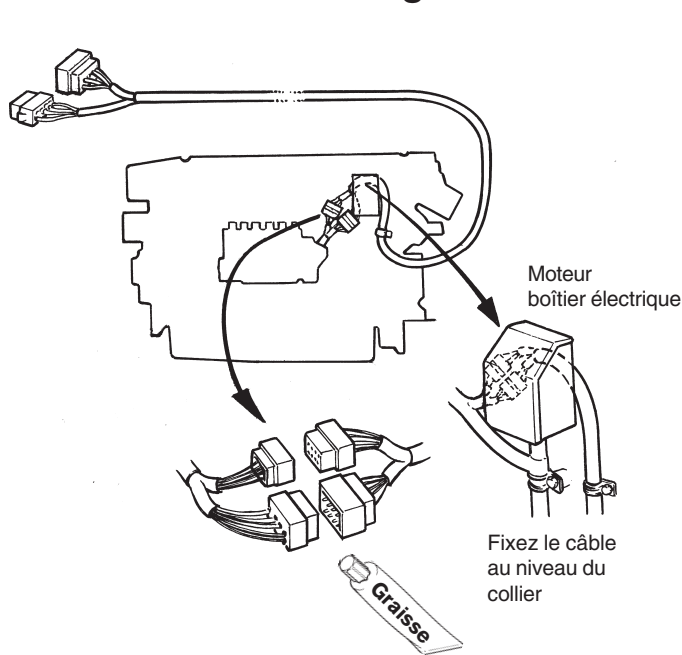
Démarrez à partir du moteur puis installez le système vers les postes de commande.

Le câblage est tout d'abord acheminé vers le Poste de commande principal (le poste de commande directement raccordé au moteur). Si le bateau est équipé de plusieurs postes de commande, le Poste de commande principal est directement raccordé au moteur, alors que les autres postes de commande sont toujours raccordés par l'intermédiaire des Unités Multipostes. Voir page 18.

Les branchements dans le compartiment moteur doivent être positionnés au-dessus du levier de l'alternateur. Evitez les branchements cachés derrière les panneaux fixes etc. Des câbles de rallonge sont disponibles en cinq longueurs différentes, reportez-vous à la page 7.

**⚠** N'oubliez pas que le câblage doit être acheminé afin d'éviter qu'il ne soit exposé à la chaleur, l'humidité ou à l'usure et pour que les joints et les composants soient placés dans un endroit sec et facile d'accès pour les interventions d'entretien et de réparation.

## Branchement du câblage EDC



Avant de procéder au raccordement, contrôlez que les connecteurs sont propres et graissez tous les connecteurs avec de la graisse basse température, Pièce N° 1161417-9.

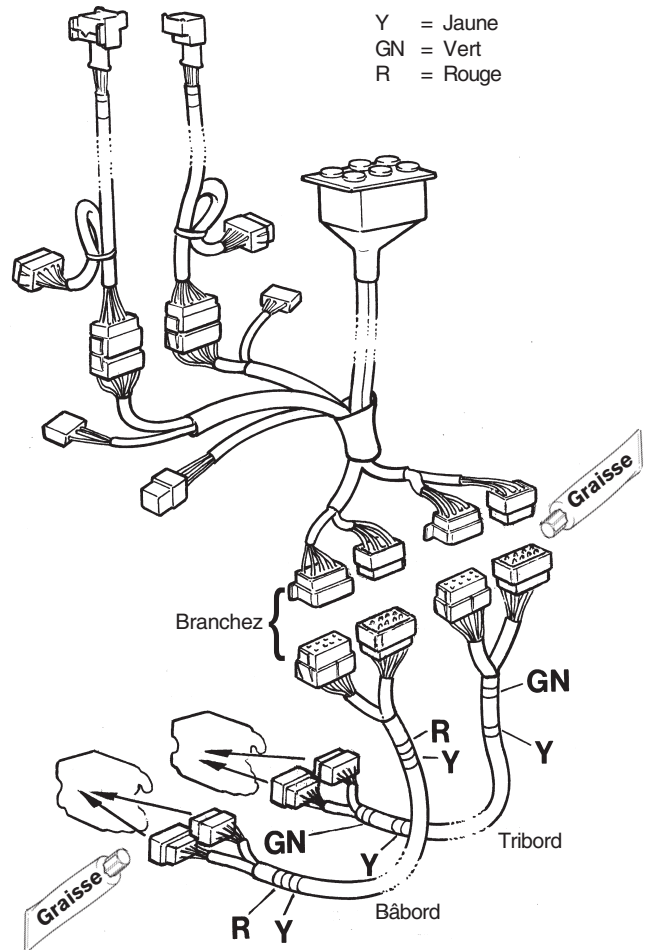
Raccordez le câble de rallonge au moteur. Acheminez conformément aux figures présentées ci-dessus.

Posez le collier pour décharger le raccordement du câblage. Acheminez le câble de rallonge vers le poste de commande principal.

**REMARQUE !** Evitez les joints derrière les panneaux fixes etc.

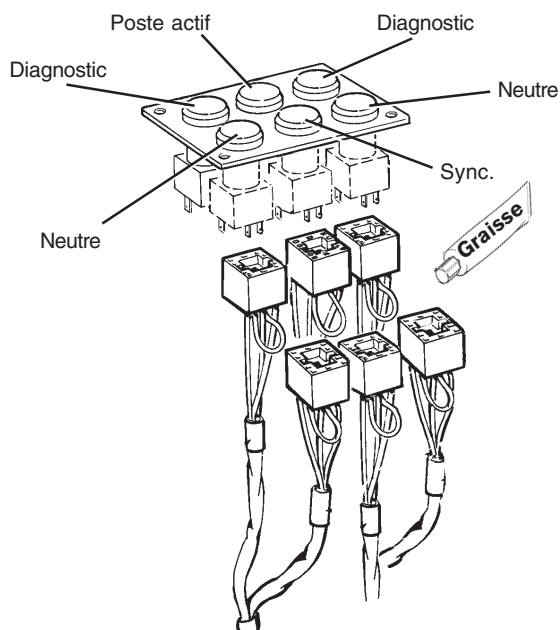
Raccordez le câblage du tableau de commande aux deux câbles de rallonge.

**⚠ IMPORTANT !** Si les fils métalliques sont trop longs, ils **ne** doivent **pas** être coupés. Enroulez-les et fixez-les sur une cloison de séparation



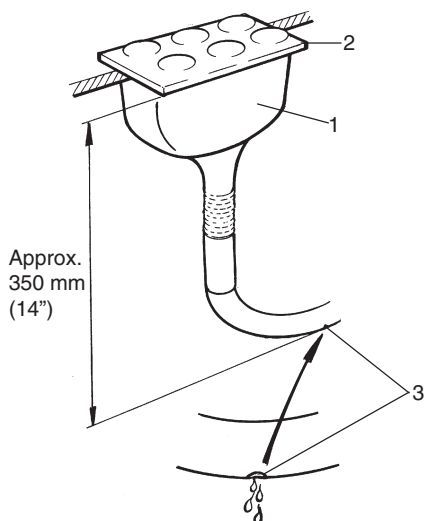
## Pose des tableaux et des commandes

Repérez des emplacements à l'abri de l'humidité adaptés aux tableaux de commande et aux commandes. Utilisez les gabarits livrés dans les kits. Reportez-vous également aux gabarits de la page 58.



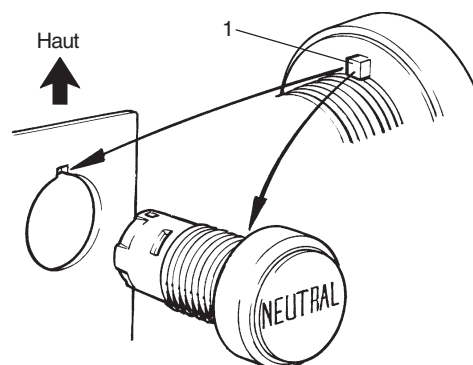
Faites passer le faisceau de câbles et le chapeau en caoutchouc (1) (figure ci-dessous) dans le trou du tableau de commande. Posez les connecteurs en fonction des repères sur le bouton correspondant du tableau de commande. Les connecteurs peuvent être tournés à 180°.

**⚠ IMPORTANT !** Dans le kit du tableau de commande pour installation bimoteur vous trouverez un relais qui est raccordé au connecteur de câblage portant la mention « Poste actif ». Montez le relais sur une cloison de séparation et fixez correctement le faisceau de câbles.



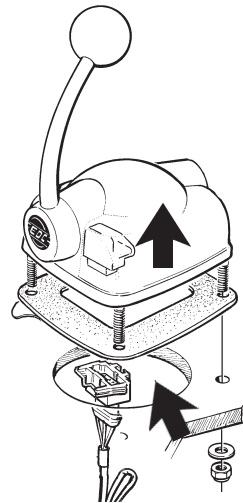
Adaptez le soufflet de protection en caoutchouc (1) et le tableau de commande (2) dans le tableau de bord. Vérifiez que le soufflet de protection en caoutchouc est proprement fermé.

Acheminez le faisceau de câbles en le courbant conformément à l'illustration, de manière à ce que le trou de vidange (3) soit placé au point le plus bas.



Les boutons du tableau peuvent être posés librement et séparément les uns des autres dans le tableau d'instruments. Assurez-vous que l'arrière du bouton est bien protégé contre l'humidité et l'eau si le soufflet de protection en caoutchouc ne peut pas être utilisé.

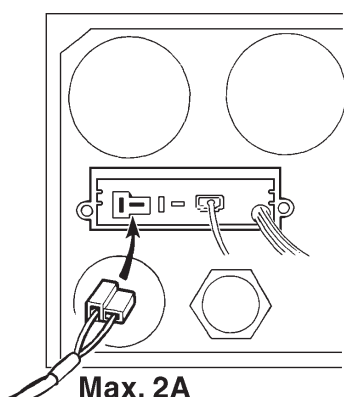
L'emplacement de la patte (1) sur les boutons (anti-rotation) ne doit pas être retiré. Les boutons sont munis de trous de vidange devant être placés verticalement pour pouvoir vidanger. Pour ce faire, il suffit de placer la patte vers le haut.



Posez les connecteurs marqués « **Throttle pot.** » (potentiomètre du papillon) sur les commandes. Adaptez la commande au tableau de bord.

## Prise de mouvement supplémentaire pour les instruments

Twin disc 5061, 5062, 507, 5075, 5085, 5091

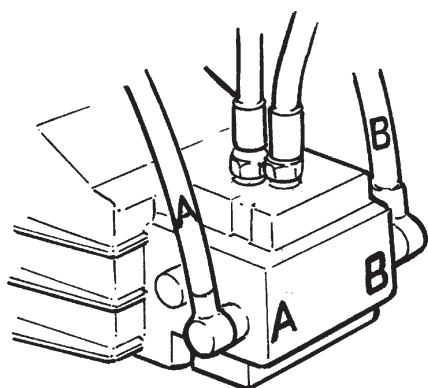


**REMARQUE !** Les équipements optionnels devraient être branchés à un boîtier de connexions distinct et protégés par des fusibles.  
La prise de mouvement supplémentaire autorisée pour un moteur EDC ne peut en tous les cas pas être supérieure à **2A** pour l'ensemble des tableaux d'instruments installés sur un moteur.

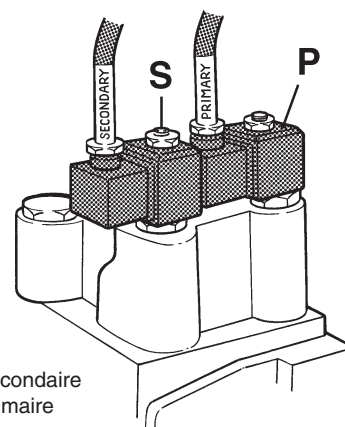
## Sélection de la rotation de la marche arrière

Les connecteurs des solénoïdes sont adaptés en usine suivant le type d'inverseur ; soit pour la rotation gauche, soit pour la rotation droite.  
Assurez-vous que les connecteurs sont correctement adaptés à votre installation. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

### Volvo Penta HS63AE, HS63VE

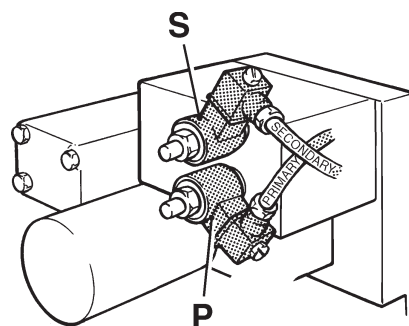


|  | Inverseur | Kit de câble |
|--|-----------|--------------|
| Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre vue de derrière.<br>Rotation du côté gauche.        | A         | - B          |
|  | B         | - A          |
| Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vue de derrière.<br>Rotation du côté droit (réglage d'usine). | A         | - A          |
|  | B         | - B          |



S = secondaire  
P = primaire

### MPM 280, 301, 302, 311, 320



S = secondaire  
P = primaire

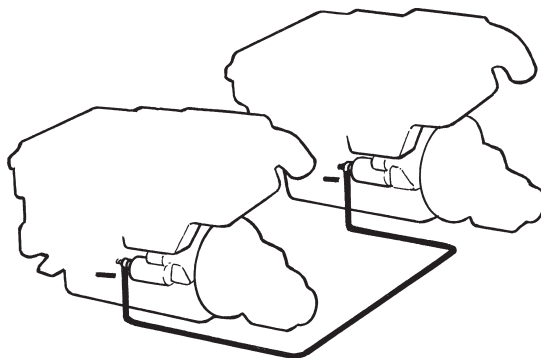
|   | Inverseur  | Kit de câble |
|---|------------|--------------|
| Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vu de l'arrière.<br>Rotation du côté gauche (réglage d'usine). | Primaire   | - Primaire   |
|   | Secondaire | - Secondaire |
| Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vue de derrière.<br>Rotation du côté droit.                    | Secondaire | - Primaire   |
|   | Primaire   | - Secondaire |



## Alimentation 12 V, 24 V

**REMARQUE !** Tous les moteurs sont équipés d'un système électrique bipolaire. Cela signifie que le câble négatif et positif de la batterie doit être raccordé à la borne du démarreur. Câble positif via un contacteur principal. Câble positif vers la borne portant la mention « 30 » sur le démarreur.

**⚠ IMPORTANT !** Dans le cas d'une installation bimoteur ou à plusieurs batteries séparées, les moteurs doivent partager la même masse de batterie pour permettre la fonction de synchronisation.



### Systemes 12 V

Pour les moteurs consommant 12 V, l'alimentation du système EDC doit être posée séparément. Un câble séparé pour le plus (+) et le moins (-) doit être posé à partir de la batterie du moteur jusqu'aux bornes EDC du moteur.

**⚠ IMPORTANT !** Après avoir raccordé les câbles, appliquez de la cire de protection résistante à l'eau Volvo Penta, N° de réf. 1161490-6, sur les bornes EDC du moteur.

### Chargement de la batterie

Sur les moteurs équipés d'un **système 12 V** sans distributeur de charge, les batteries sont chargées par le biais du câble électrique du système EDC. Assurez-vous que les dimensions des câbles sont conformes au tableau **12 V** ci-dessous.

Sur les moteurs équipés d'un **système 24 V**, les batteries sont généralement chargées par le biais des câbles du démarreur. Si le chargement est séparé, assurez-vous que les dimensions des câbles sont conformes au tableau **24 V** ci-dessous.

#### Section des câbles de charge, 12 V

|                             |                    |                    |                    |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Distance totale*            | 2,0 m (6 ft)       | 3,0 m (10 ft)      | 4,5 m (15 ft)      |
| Section de câble (min.)     | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> | 25 mm <sup>2</sup> |
| Section de câble AWG (min.) | 8                  | 5                  | 3                  |

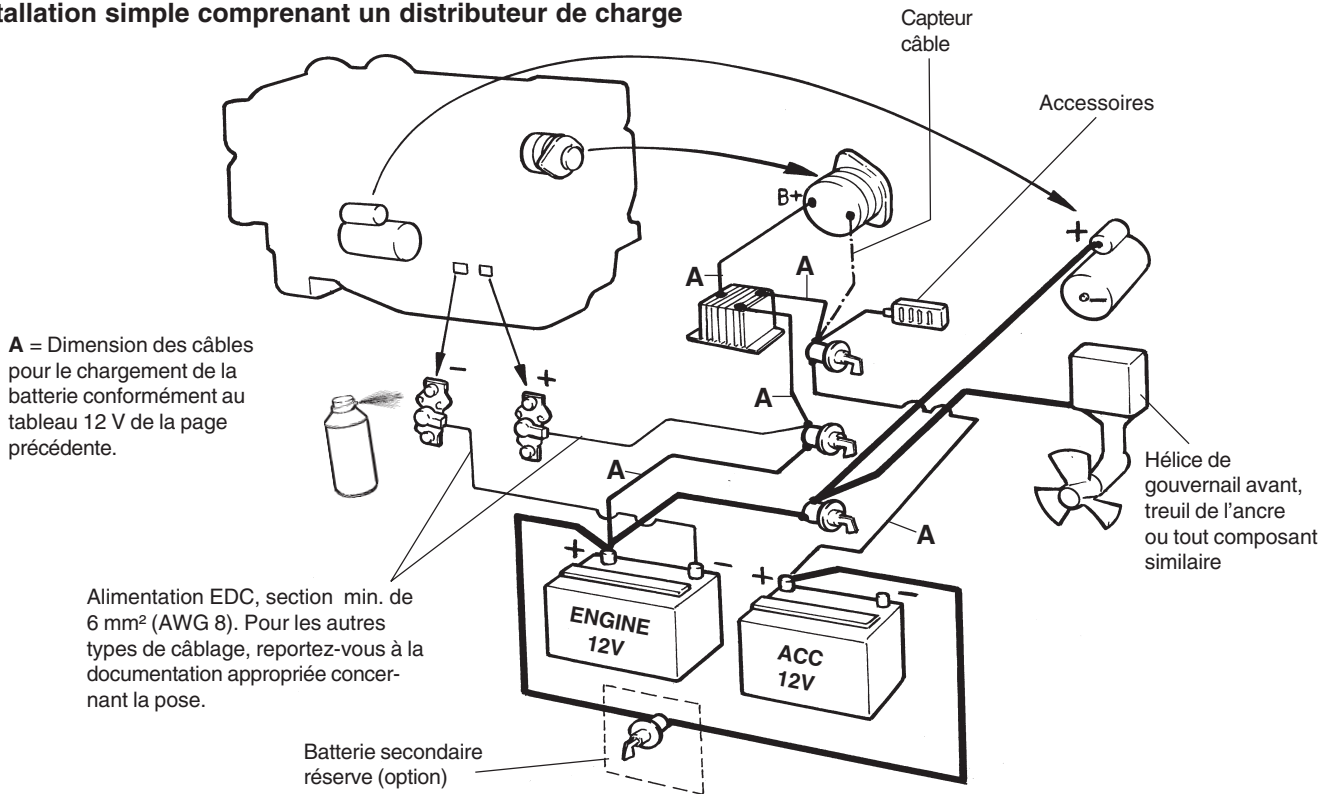
\*Distance maximale entre le moteur et la batterie

#### Section des câbles de charge, 24 V

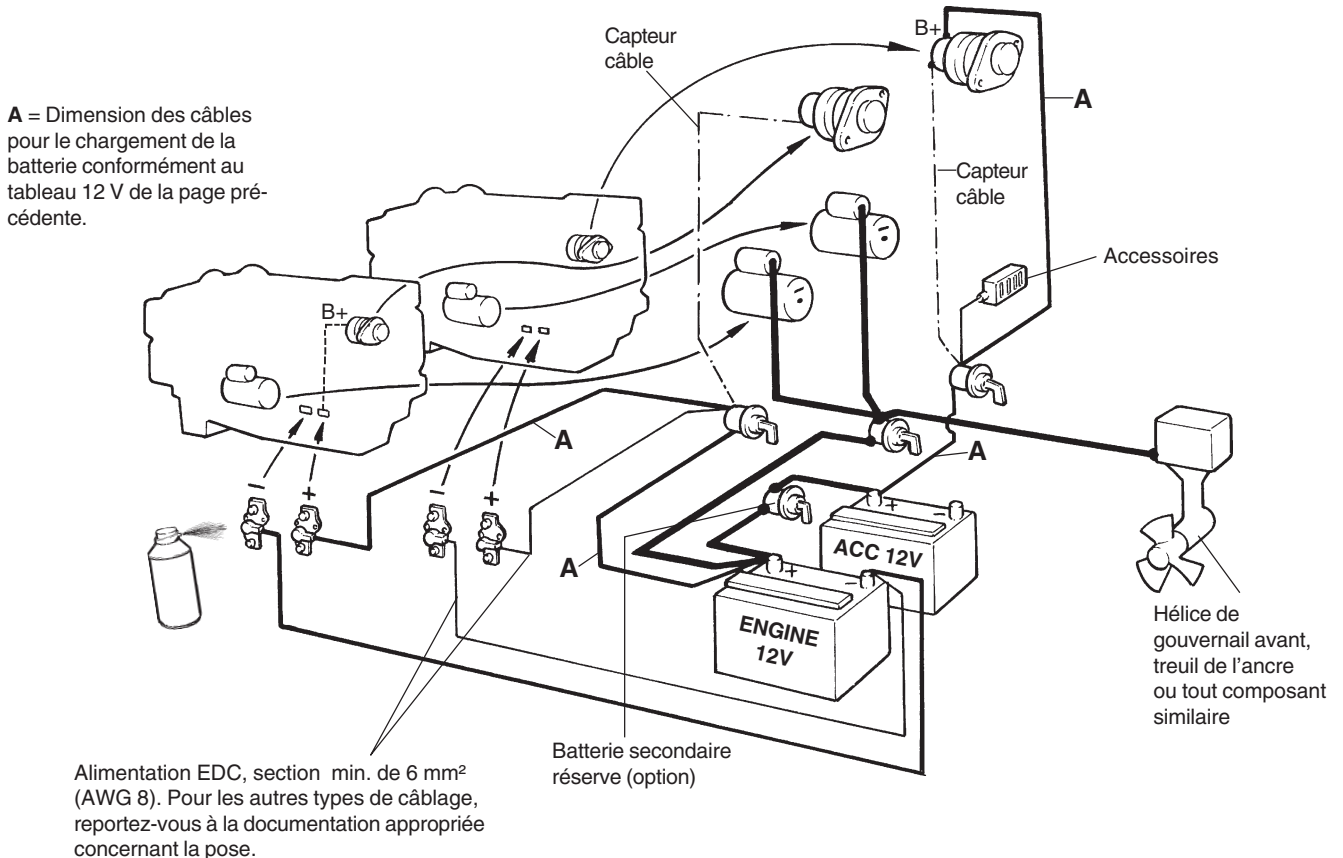
|                             |                    |                    |                    |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Distance totale*            | 3,0 m (9 ft)       | 4,5 m (15 ft)      | 7,0 m (23 ft)      |
| Section de câble (min.)     | 10 mm <sup>2</sup> | 16 mm <sup>2</sup> | 25 mm <sup>2</sup> |
| Section de câble AWG (min.) | 8                  | 5                  | 3                  |

\*Distance maximale entre le moteur et la batterie

**Moteur 12 V**  
**KAD44P-B, KAMD44P-B, TAMD74P-A**  
**Installation simple comprenant un distributeur de charge**



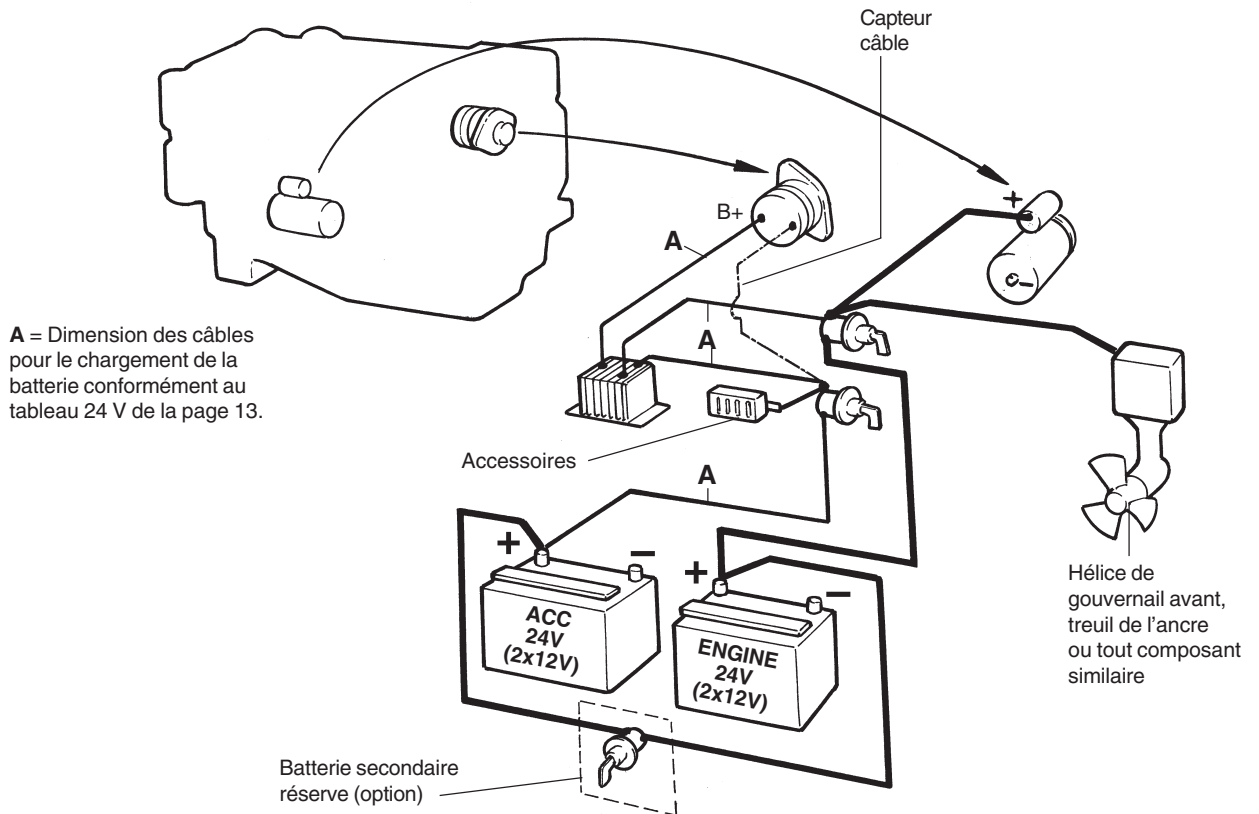
**Moteurs 12 V**  
**KAD44P-B, KAMD44P-B, TAMD74P-A**  
**Installation bimoteur sans distributeur de charge**



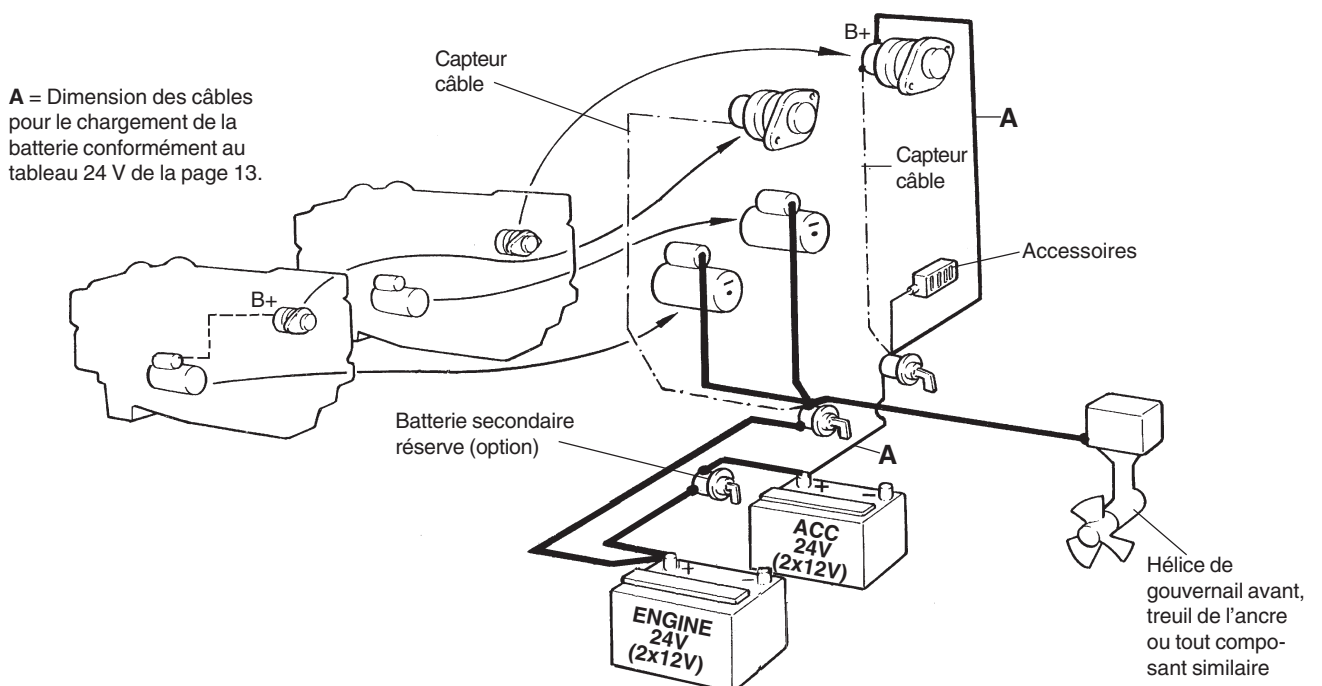


**Moteur 24 V****Installation simple comprenant un distributeur de charge**

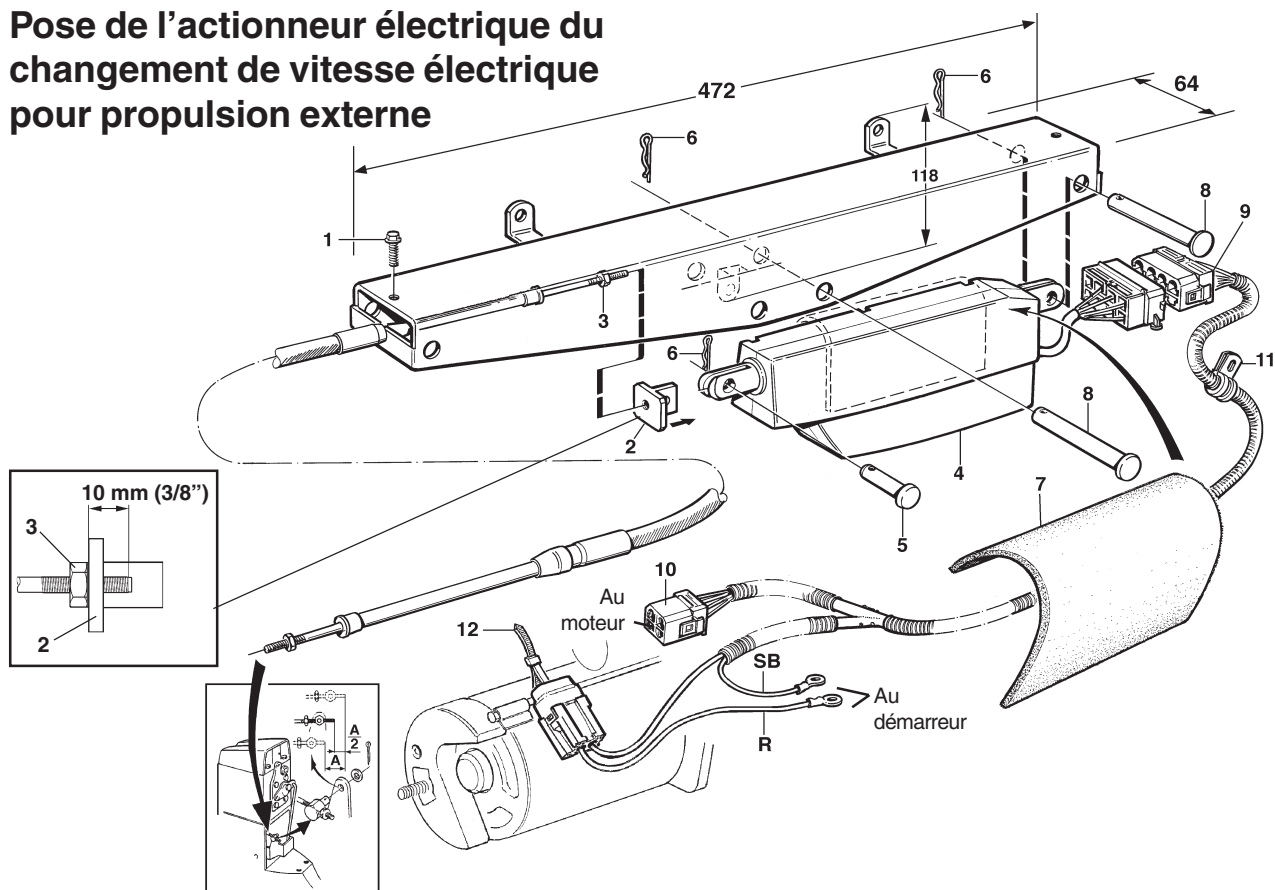
Pour les moteurs consommant 24 V, l'alimentation du système EDC est assurée par les câbles du démarreur.

**Moteurs 24 V****Installation bimoteur sans distributeur de charge**

Pour les moteurs consommant 24 V, l'alimentation du système EDC est assurée par les câbles du démarreur.



## Pose de l'actionneur électrique du changement de vitesse électrique pour propulsion externe



La pose de l'actionneur se déroule en deux étapes. Etape 1, points 1 à 5, et étape 2, points 6 à 7.

**⚠ IMPORTANT !** Pour effectuer les réglages sur le câble de commande conformément au point 7 et 8 de la seconde étape détaillée à la page suivante, la commande doit tout d'abord être calibrée conformément aux instructions communiquées au chapitre **Calibrage avant Mise en Service**. Voir page 22.

L'actionneur et le support devraient être montés dans un emplacement sec et facile d'accès, au-dessus de la ligne de flottaison. L'actionneur devrait être monté de sorte qu'un câble de commande d'un maximum de 4 m (13.1 ft) soit nécessaire.

L'actionneur peut être adapté pour une cloison bâbord et tribord en faisant pivoter l'actionneur à l'intérieur du support.

Veillez à ce que le support soit accessible et que les broches de fixation (8) soient adaptées conformément à la figure indiquée ci-dessus. De cette manière, il est possible de retirer les broches pour utiliser le changement de vitesse manuel d'urgence.

### Etape 1

1. Placez le câble de commande dans le support et montez la vis de blocage (1). Posez le connecteur du (2) câble sur le câble de changement de

vitesse. Vissez le connecteur jusqu'à 10 mm (3/8") sur le câble de changement de vitesse (Voir fig.). Bloquez à l'aide de l'écrou (3).

2. Posez le connecteur du câble (2) à l'actionneur à l'aide de la broche (5) et de la cheville de blocage (6).
3. Placez la tôle de protection (7) entre l'actionneur et le support comme le montre l'illustration. Raccordez l'actionneur avec les broches (8) et les chevilles de blocage (6).
4. Branchez le connecteur 8 broches de l'actionneur au câblage. Posez ensuite le connecteur 4 broches (10) au connecteur placé au-dessus du boîtier du volant du moteur, (branchement EDC). Posez les câbles d'alimentation avec les cosses rondes de câble. Les câbles sont raccordés au + (Rouge) et au - (Noir) sur le démarreur. Posez un collier (11) sur une cloison de séparation ou sur tout autre emplacement approprié et serrez le câblage autant que nécessaire avec les attaches mises à votre disposition.
5. Fixez le fusible au démarreur à l'aide d'une attache (12).

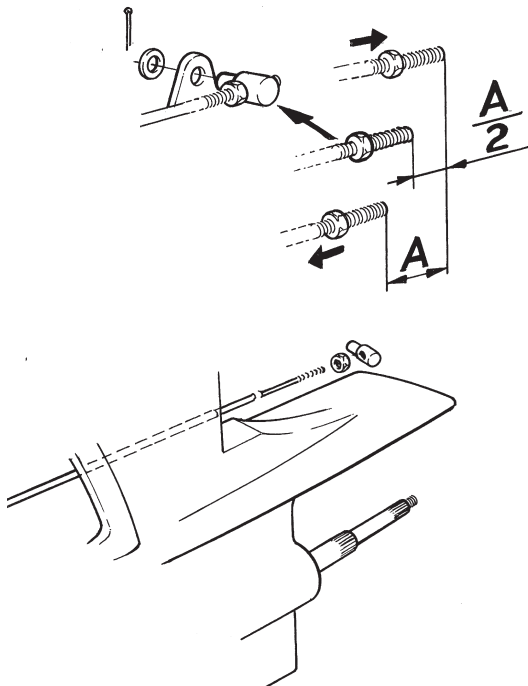
**⚠ IMPORTANT !** Calibrez les commandes conformément aux instructions communiquées au chapitre **Calibrage avant Mise en Service**. Voir page 22.

**Etape 2**

**⚠ MISE EN GARDE !** Les hélices **ne** doivent **pas** être adaptées à ce stade des opérations.

6. Allumez le contacteur principal et mettez la clé de contact en position I. Placez la commande en position neutre. Vérifiez que l'actionneur est en position neutre.

Positionnez le levier de changement de vitesse en position horizontale. Tout jeu du câble de changement de vitesse doit être examiné et ajusté selon les consignes suivantes :



Enfoncez le câble le plus loin possible et tirez-le ensuite au maximum vers l'extérieur. Enfoncez de nouveau le câble jusqu'à ce qu'il atteigne la moitié du jeu.

Vissez le contre-écrou sur le câble de changement de vitesse suffisamment loin pour pouvoir mettre en place le cube sur le levier sans devoir adapter la clavette d'arrêt sur celui-ci.

7. Vérifiez en passant les vitesses avant et arrière que l'actionneur enclenche bien la propulsion dans toutes les positions, en marche avant, en position neutre et en marche arrière. Le levier devrait avoir un peu de jeu au niveau des positions extrêmes.

Adaptez la clavette d'arrêt et fixez le cube.

## Installation multipostes

### Poste de commande principal

Le Poste de Commande Principal est le poste qui est raccordé directement au moteur sans passer par une unité MP et il s'agit également du poste où la procédure de calibrage doit démarrer.

Il ne faut pas confondre le Poste de Commande Principal EDC avec le poste de fonctionnement principal qui peut être une autre poste. Un Poste de Commande Principal plus un maximum de sept autres postes de commande peuvent être posés.

**REMARQUE !** En ce qui concerne l'installation EDC, il est conseillé d'installer le Poste de Commande Principal dans la cabine/la timonerie.

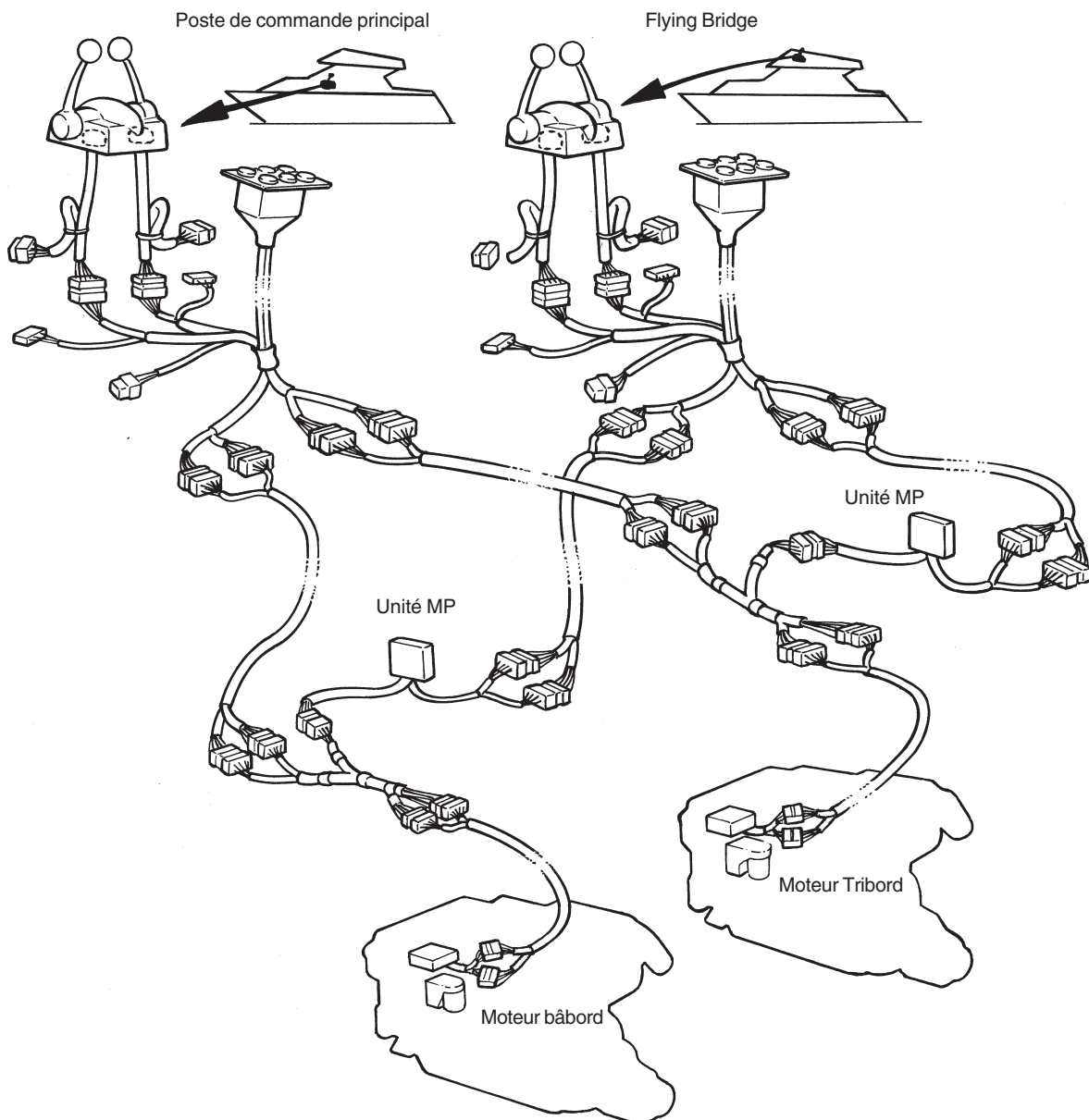
### Unité MP

L'unité MP/les unités MS ne doit/doivent pas être montée(s) sur le moteur. Vous pouvez par exemple placer l'unité sur une cloison de séparation placée dans le compartiment moteur, qui doit être exposée le moins possible aux vibrations. Les unités MS doivent être montées les câbles posés vers le bas conformément aux illustrations ci-dessous. Elles ne doivent pas être exposées à une température ou à une humidité excessive.

**REMARQUE !** L'unité MP peut uniquement être adaptée **directement** au connecteur Y.

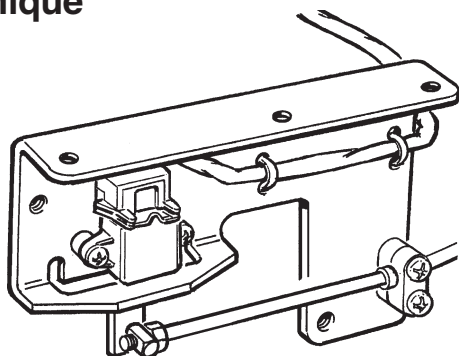
Le connecteur Y et l'unité MP doivent être proprement soutenus et ne doivent pas être posés trop profondément dans le bateau où ils risqueraient d'être exposés à l'eau de la cale.

Le câble doit être tiré de manière à ce que les arêtes pointues et les emplacements humides soient évités.



## Commandes Mécaniques

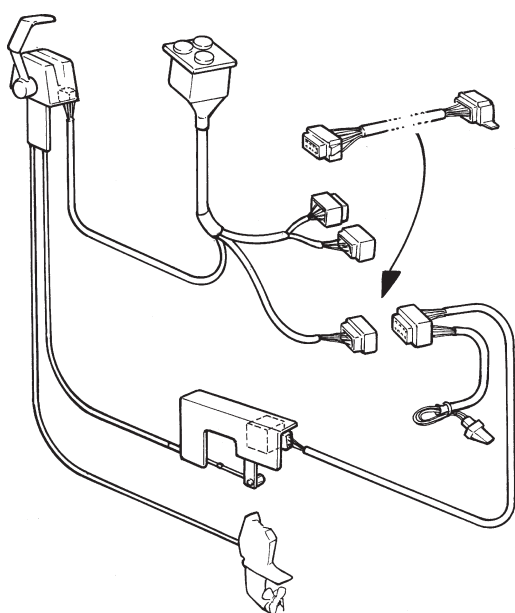
### Adaptateur pour commande mécanique



L'utilisation d'un adaptateur pour les commandes mécaniques vous permettra d'utiliser n'importe quelle commande mécanique associée à un moteur EDC ou à un inverseur à changement de vitesse mécanique. L'adaptateur transformera le mouvement de poussoir et de traction mécanique en un signal électrique.

Posez l'adaptateur de commande aussi près que possible du poste de commande pour réduire les forces nécessaires au déplacement de la commande et dans un emplacement sec et facile d'accès. Si l'adaptateur doit être installé loin du poste de commande, un câble de rallonge de 5 m (16.5 ft) et de 9 m (29.5 ft) de longueur est mis à votre disposition.

### Boîte de vitesses à changement de vitesse mécanique

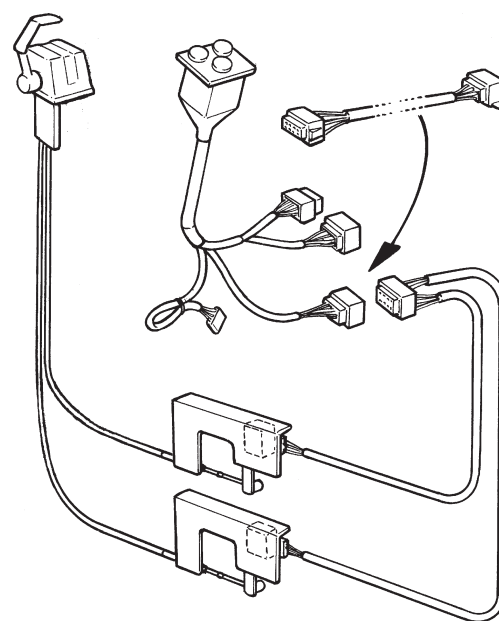


Dans une installation à inverseur fonctionnant de manière mécanique, un adaptateur par moteur sur chaque poste de commande est requis. Le câble mécanique en provenance de la commande du changement de vitesse doit être acheminé vers le propulseur externe/l'inverseur.

Raccordez le câble marqué « **Throttle pot.** » (potentiomètre du papillon) à l'adaptateur. Le système EDC a besoin d'un signal en provenance d'un contacteur neutre qui devrait être posé sur toutes les commandes à distance et raccordé au faisceau de câbles du panneau de contrôle. Le contacteur neutre devrait être fermé en position neutre.

Le contacteur neutre de l'adaptateur est destiné aux anciens modèles de moteur et ne devrait pas être utilisé.

### Boîte de vitesses à changement de vitesse électrique

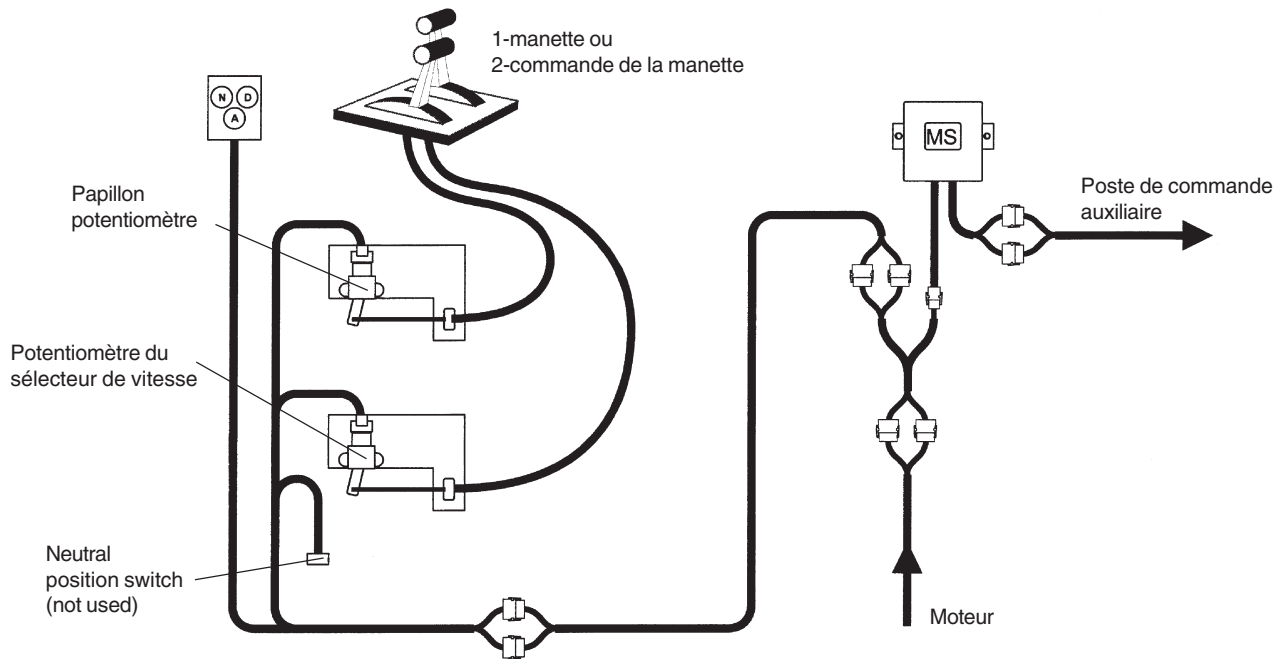


Dans une installation à boîte de vitesses fonctionnant électriquement, deux adaptateurs par moteur sur chaque poste de commande sont nécessaires ; un pour la vitesse et un pour le changement de vitesse.

Raccordez le câble marqué « **Throttle pot.** » (pot. du papillon) à l'adaptateur pour le régime moteur et le connecteur marqué « **Gear pot.** » à l'adaptateur pour le changement de vitesse.

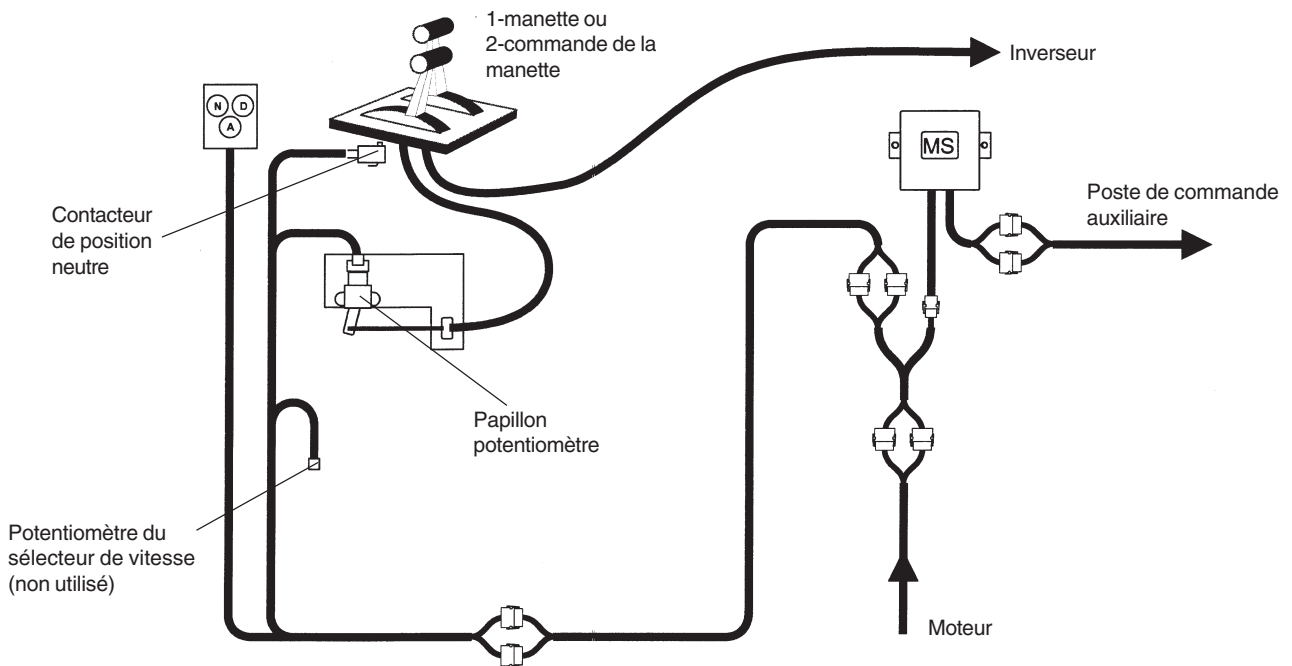
Le contacteur neutre de l'adaptateur est destiné aux anciens modèles de moteur et ne devrait pas être utilisé.

### Installation monoteur Commandes mécaniques et changement de vitesse électrique

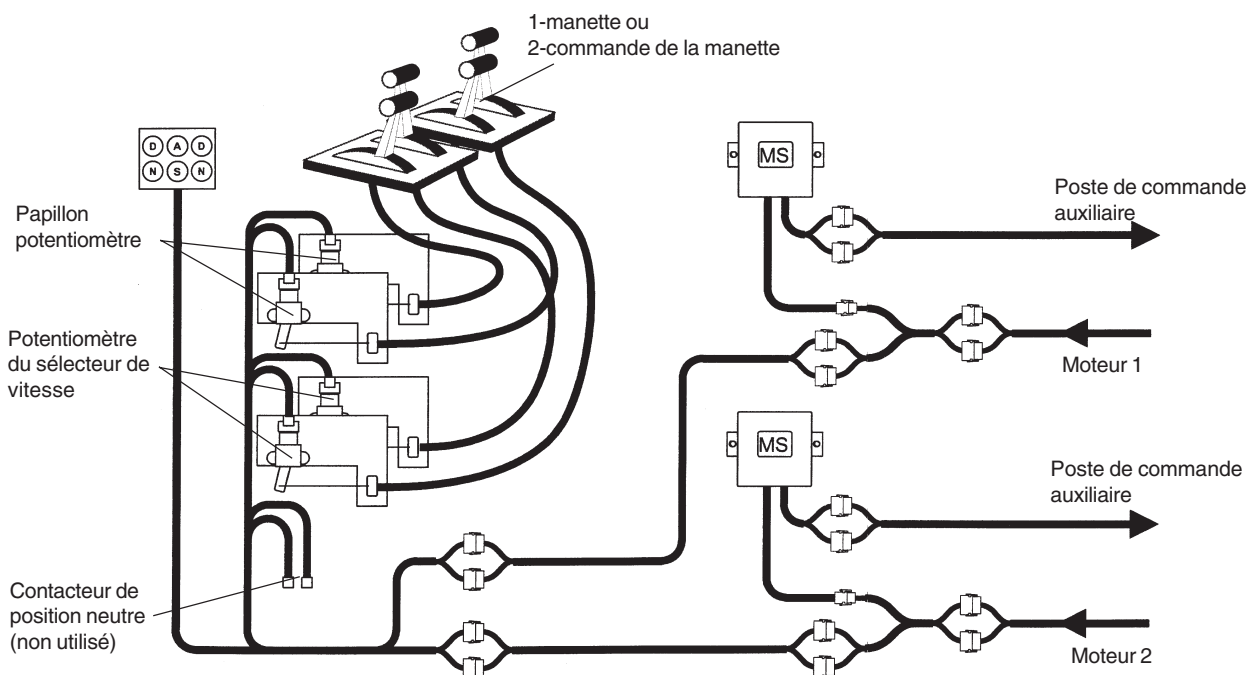


### Installation monoteur Commandes mécaniques et changement de vitesse mécanique.

Le contacteur de position neutre devrait toujours être utilisé sur les postes de commande principaux et auxiliaires

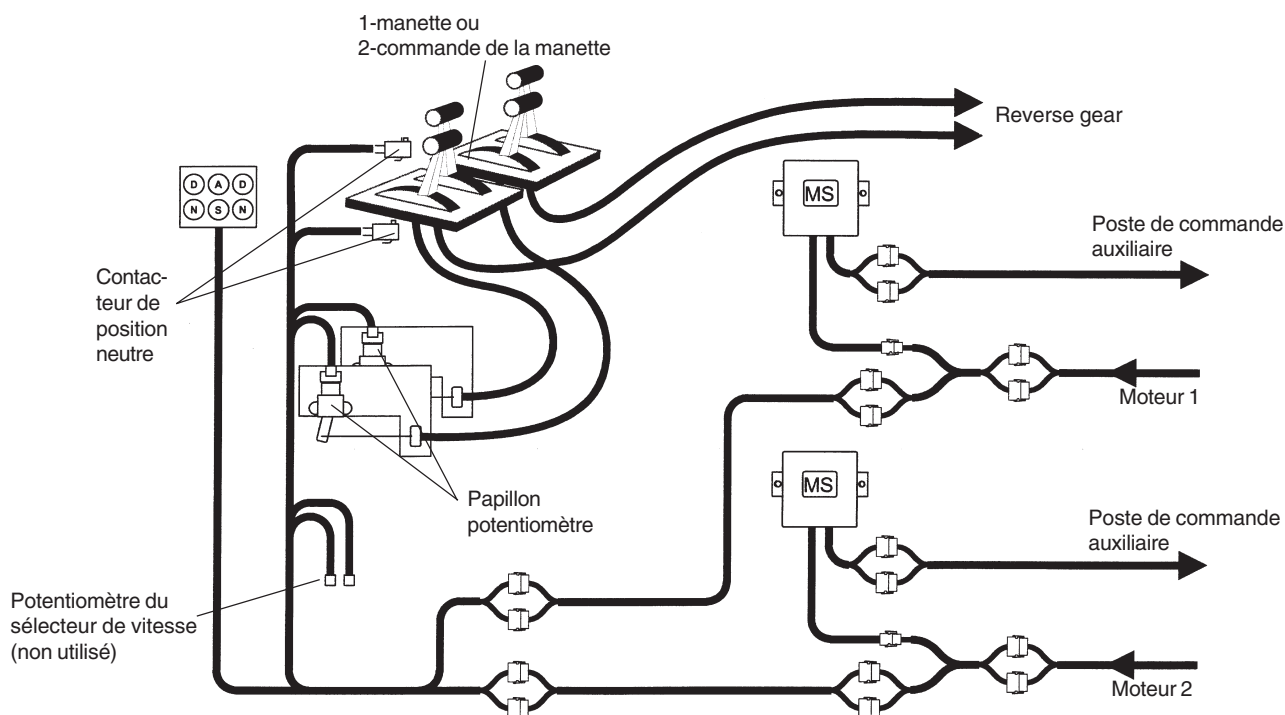


## Installation bimoteur Commandes mécaniques et changement de vitesse électrique



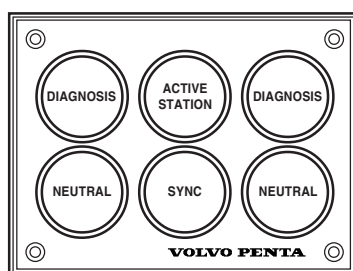
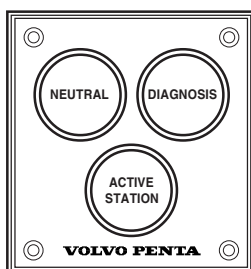
## Installation bimoteur Commandes mécaniques et changement de vitesse mécanique

Le contacteur de position neutre devrait toujours être utilisé sur les postes de commande principaux et auxiliaires





# Calibrage avant Mise en Service



## Généralités

Le calibrage est effectué lorsque la pose est terminée et signifie que les postes de commandes sont définis pour le système EDC.

**REMARQUE !** Sans calibrage préalable, le moteur ne peut pas être démarré.

Le poste de commande principal indiquera la présence d'un code d'anomalie, le DTC 1.6, et le(s) poste(s) de commande supplémentaire(s) (unité MP) le DTC 1.7.

Cela signifie : « Calibrage de la commande incomplet ».

**REMARQUE !** Procédez tout d'abord au calibrage du Poste de commande principal et ensuite à celui du/des poste(s) supplémentaire(s).

Le Poste de Commande principal est le poste qui est raccordé directement au moteur sans passer par une unité MP et il s'agit également du poste où la procédure de calibrage va démarrer.

Le poste de commande est activé lorsque le mode de calibrage est entré. La procédure est indiquée par le clignotement du bouton « DIAGNOSIS » (diagnostique) jaune.

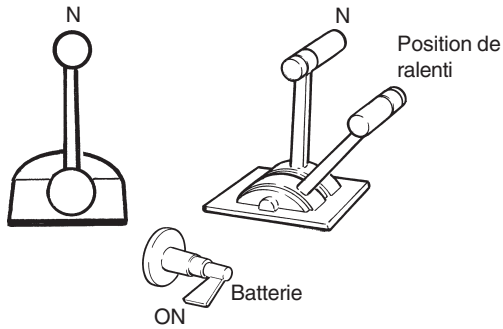
**REMARQUE !** Le contacteur à clé doit toujours être tourné en position « S » pour couper l'alimentation en tension.

**Si votre bateau est équipé de commandes bimoteur :** Calibrez les commandes simultanément afin d'avoir les leviers de commande dans les mêmes positions pour les deux moteurs.



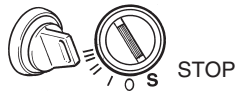
## Préparations

**REMARQUE !** Lorsque le tableau d'instruments du Flying Bridge est équipé de boutons « START » (départ) et « STOP » (arrêt) à la place d'un contacteur à clé, deux personnes sont requises pour l'activation ; une pour tourner le contacteur à clé sur le tableau principal pendant que l'autre procède au calibrage des commandes sur le Flying Bridge.



Avant de passer au calibrage de la commande, il faut faire passer le système EDC en mode calibrage comme suit :

1. Placez le levier de commande en position « NEUTRAL » / « IDLING » (neutre/ralenti).  
Placez le contacteur principal en position ON.

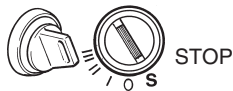


### Effacez les codes d'anomalie

2. Tournez la clé de contact sur la position « STOP » et relâchez-la. Appuyez sur le bouton **D jaune** « DIAGNOSIS » et **maintenez-le enfoncé** en tournant la clé de contact en position **I** (fonctionnement).

3. Effacez les codes d'anomalie enregistrés accidentellement en maintenant le bouton D enfoncé pendant 5 sec.

Les codes d'anomalie 1.6 (poste principal) et 1.7 (poste supplémentaire) ne peuvent pas être effacés avant le calibrage de la commande.



## Entrez le mode de calibrage

4. Tournez la clé de contact sur la position S « STOP » et relâchez-la.  
Appuyez sur le bouton **vert N** « NEUTRAL ». Maintenez le bouton enfoncé et tournez la clé de contact en position **I** (position de fonctionnement). Maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le témoin **D jaune** « DIAGNOSIS » s'éteigne.

5. Relâchez le bouton **N vert** « NEUTRAL ».

6. Le témoin **D jaune** « DIAGNOSIS » clignote pour confirmer que le système EDC se trouve en mode calibrage.

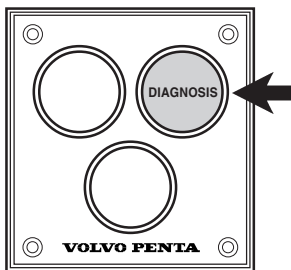
Le **code du témoin jaune** indique le code de clignotement d'identification du système. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

**REMARQUE !** Avec un changement de vitesse électrique, le témoin vert clignote pour confirmer que la fonction du changement de vitesse n'est pas activée. Avec un changement de vitesse mécanique, le témoin vert ne clignotera pas.

7. Continuez en sélectionnant la procédure de calibrage des types de commandes correspondants.

## Identification des codes de clignotement

Pendant le calibrage, le système détecte quel type de commande est en cours d'utilisation. En mode calibrage, le système EDC indique quel équipement a été identifié en faisant clignoter rapidement la lampe témoin **jaune** « DIAGNOSIS » plusieurs fois.



|                                  | Papillon électr.              | Papillon électr.                | Papillon électr.              |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|                                  | Changement de vitesse électr. | Changement de vitesse mécanique | Changement de vitesse électr. |
|                                  | Inverseur                     | Inverseur/<br>transmission      | Transmission                  |
| Commande électronique monolevier | ⦿                             | N/A*                            | ⦿ ⦿ ⦿ ⦿                       |
| Commande mécanique monolevier    | ⦿ ⦿                           | ⦿ ⦿ ⦿                           | ⦿ ⦿ ⦿ ⦿ ⦿                     |
| Commande électr. double levier   | ⦿ ⦿                           | N/A*                            | ⦿ ⦿ ⦿ ⦿ ⦿                     |
| Commande mécanique double levier | ⦿ ⦿                           | ⦿ ⦿ ⦿                           | ⦿ ⦿ ⦿ ⦿ ⦿                     |

\* N/A = Non Applicable.

## Calibrage : Commande à levier électronique simple

**Si votre bateau est équipé de commandes bimotoeur :** Calibrez les commandes simultanément afin d'avoir les leviers de commande dans les mêmes positions pour les deux moteurs.

**REMARQUE !** Procédez tout d'abord au calibrage du Poste de commande principal et ensuite à celui des autres postes.

### Préparatifs

1. Faire passer le système EDC en mode calibrage selon les consignes fournies dans le chapitre **Préparatifs**. Voir page 23

### Procédure de calibrage

1. Déplacez le levier de commande sur la position où la marche avant devrait s'enclencher. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois secondes.

2. Déplacez le levier en position **F** de marche avant plein régime. Maintenez le levier dans cette position.

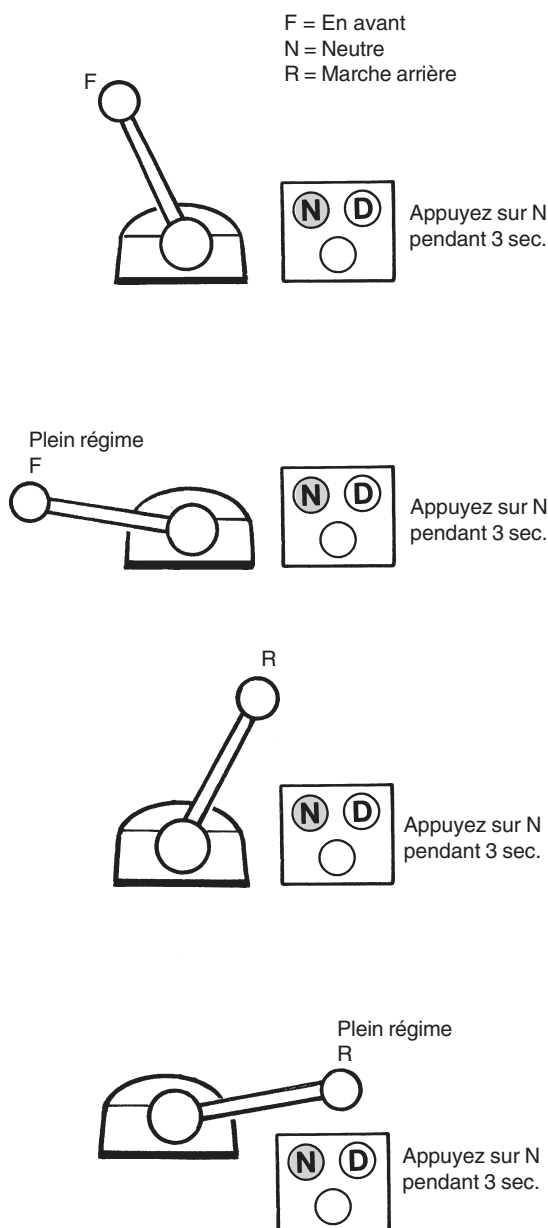
Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois secondes.

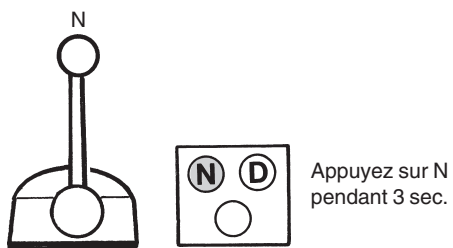
3. Déplacez le levier de commande sur la position d'enclenchement de la marche arrière. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois secondes.

4. Déplacez le levier en position **R** de marche arrière plein régime. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.





5. Ramenez le levier en position neutre. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton N **vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.

6. Terminez le calibrage en appuyant sur le bouton N **vert** «NEUTRAL ». Les boutons jaune et vert cessent alors de clignoter.

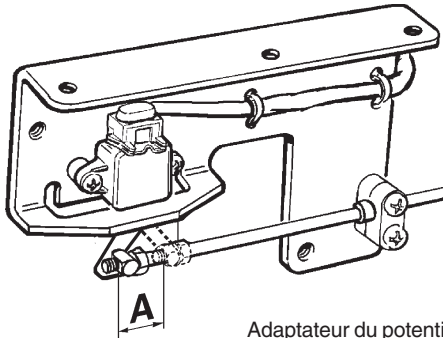
Placez le contacteur à clé sur la position S « STOP ».

**Calibrage achevé.**

### Calibrage du Flying Bridge

1. Faire passer le système EDC en mode calibrage selon les consignes communiquées au chapitre **Préparatifs**. Voir page 23, étapes 1, 4–6.
2. Répétez la procédure de calibrage, étapes 1 à 6.

**REMARQUE !** Le code d'anomalie 1.7 indique qu'un poste supplémentaire n'est pas calibré.



Adaptateur du potentiomètre de papillon lors de l'utilisation d'une commande mécanique

## Calibrage : Commande à levier mécanique simple. Changement de vitesse mécanique ou électronique

**Si votre bateau est équipé de commandes bimoteur :** Calibrez les commandes simultanément afin d'avoir les leviers de commande dans les mêmes positions pour les deux moteurs.

**REMARQUE !** Certains autres types de commande ont montré une plus grande course (A) à plein régime lorsque l'inverseur/le propulseur est débranché, qu'à plein régime lorsque la fonction de changement de vitesse est activée.

Mesurez le mouvement (A) au niveau de l'engagée du potentiomètre quand le moteur est à plein régime et que l'inverseur/le propulseur est engagé. Notez le résultat.

**REMARQUE !** Procédez tout d'abord au calibrage du Poste de commande principal et ensuite à celui des autres postes.

### Préparatifs

1. Faire passer le système EDC en mode calibrage conformément aux instructions communiquées au chapitre **Préparatifs**. Voir page 23.

### Procédure de calibrage

1. Enfoncez le bouton (1) pour déconnecter la fonction du changement de vitesse.

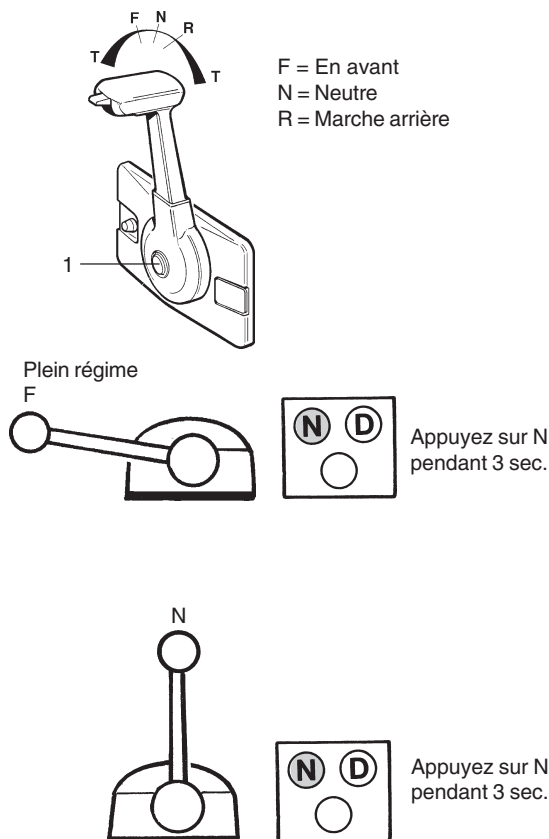
2. Poussez simultanément le levier vers l'avant, en plein régime. Maintenez le levier dans cette position.

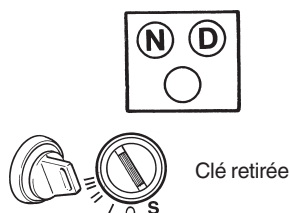
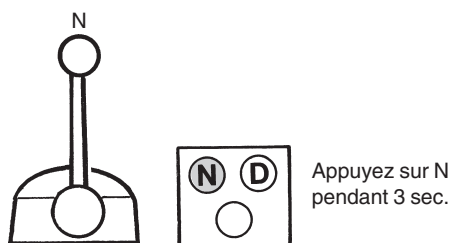
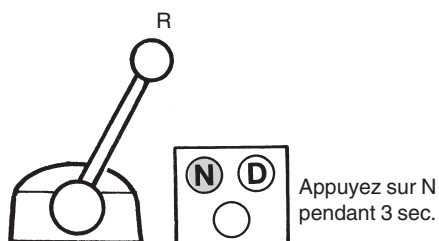
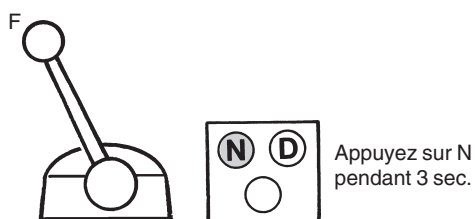
**REMARQUE !** Veillez à ce que le mouvement du câble de la commande n'excède pas la valeur (A) indiquée précédemment. Si le mouvement du levier du potentiomètre dépasse la valeur (A), la manette de commande doit être déplacée vers l'arrière jusqu'à ce que le levier se conforme à la position de la valeur (A).

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.

3. Ramenez le levier en position neutre. Maintenez le levier dans cette position. Cela permettra alors d'engager la fonction de changement de vitesse.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.





4. Déplacez le levier de l'unité de commande jusqu'à ce qu'il atteigne le point de démarrage du mouvement avant du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.

5. Déplacez le levier de l'unité de commande jusqu'à ce qu'il atteigne le point d'engagement du mouvement arrière du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.

6. Ramenez le levier en position neutre. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.

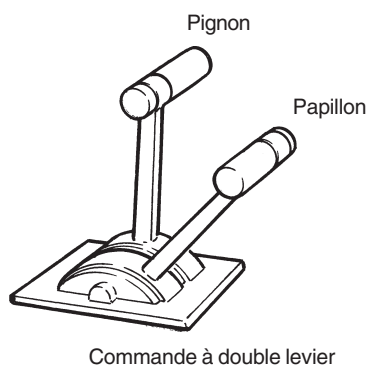
7. Terminez le calibrage en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL ». Les boutons jaune et vert cessent alors de clignoter.

Placez le contacteur à clé sur la position « STOP ».

### Calibrage du Flying Bridge

1. Faire passer le système EDC en mode calibrage selon les consignes communiquées au chapitre **Préparatifs**. Voir page 23, étapes 1, 4-6.
2. Répétez la procédure de calibrage, étapes 1 à 6.

**REMARQUE !** Le code d'anomalie 1.7 indique qu'un poste supplémentaire n'est pas calibré. Effacez le code 1.7 après avoir achevé le calibrage.



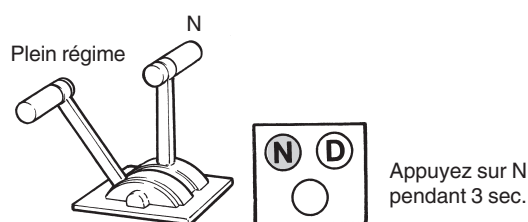
## Calibrage : Commandes à doubles leviers mé- caniques Changement de vitesse mécanique ou électronique

**Si votre bateau est équipé de commandes bimo-  
teur :** Calibrez les commandes simultanément afin  
d'avoir les leviers de commande dans les mêmes  
positions pour les deux moteurs.

**REMARQUE !** Procédez d'abord au calibrage du  
Poste de Commande Principal et ensuite à celui des  
autres postes.

### Préparatifs

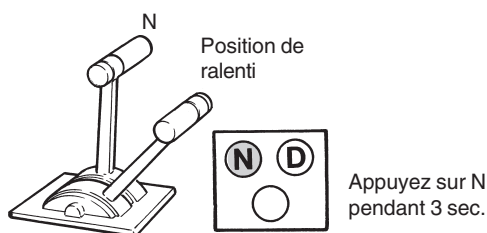
1. Faire passer le système EDC en mode calibrage  
conformément aux instructions communiquées  
au chapitre **Préparatifs**. Voir page 23.



### Procédure de calibrage

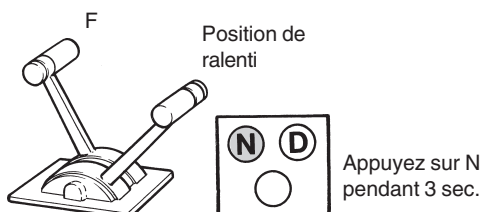
1. Levier de fonction du changement de vitesse en  
position « NEUTRAL ». Poussez le levier du pa-  
pillon en plein régime. Maintenez le levier dans  
cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton  
**vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois se-  
condes.



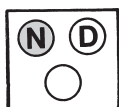
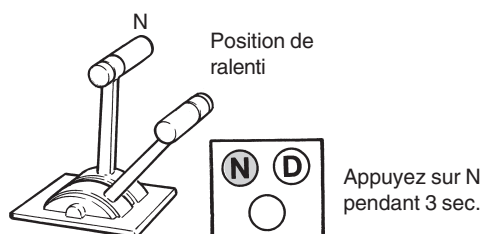
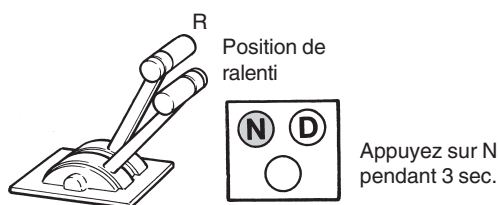
2. Levier de fonction du changement de vitesse en  
position « NEUTRAL ». Amenez le levier du pa-  
pillon en position de ralenti. Maintenez le levier  
dans cette position.

Enregistrez la position en appuyant sur le bouton  
**N vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois  
secondes.



3. Levier du papillon en position de ralenti. Amenez  
le levier de fonction du changement de vitesse à  
la position d'engagement du propulseur/de l'in-  
verseur pour la marche « FORWARD » (avant).  
Maintenez le levier dans cette position.

Enregistrez la position en appuyant sur le bouton  
**N vert** « NEUTRAL » pendant au moins trois  
secondes.



4. Levier du papillon en position de ralenti. Amenez le levier de changement de vitesse à la position où le propulseur/l'inverseur est engagé pour la marche arrière. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » Maintenez-le pressé pendant au moins trois secondes.

5. Amenez les leviers en position neutre/de ralenti. Maintenez les leviers dans cette position.

Confirmez la position en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL » Maintenez-le pressé pendant au moins trois secondes.

6. Terminez le calibrage en appuyant sur le bouton **N vert** « NEUTRAL ». Les témoins **jaunes** cessent de clignoter.

### Calibrage du Flying Bridge

1. Faire passer le système EDC en mode calibrage selon les consignes communiquées au chapitre **Préparatifs**. Voir page 23.
2. Répétez la procédure de calibrage, étapes 1 à 6.

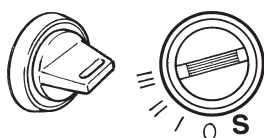
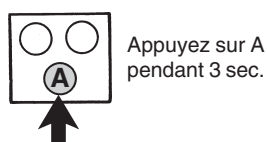
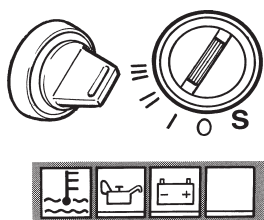
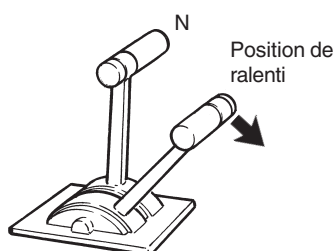
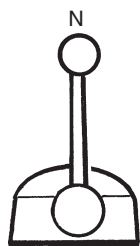
**REMARQUE !** Le code d'anomalie 1.7 indique qu'un poste supplémentaire n'est pas calibré.



# Démarrage du Moteur/Fonctions

## Démarrage du moteur

**REMARQUE !** L'unité de commande doit être calibrée avant de procéder au premier démarrage.



1. Contrôlez que le levier de commande est en position neutre/de ralenti.

2. Tournez la clé en position I (position de fonctionnement).

Tous les témoins d'avertissement s'allument et restent allumés pendant 20 secondes maximum. Le témoin de température élevée du liquide de refroidissement s'éteint à ce moment-là.

3. Appuyez sur le bouton **rouge** « ACTIVE STATION » (poste actif) pendant au moins 3 secondes pour activer le poste de commande. Le témoin rouge s'allume.

4. Tournez la clé en position III pour démarrer le moteur. Relâchez la clé dès le démarrage du moteur.

La clé possède un inhibiteur de redémarrage. Commencez toujours par des tentatives de démarrage répétées à partir de la position 0.

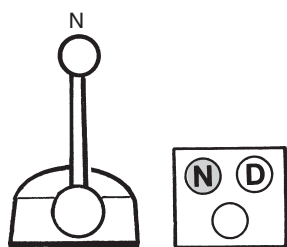
**REMARQUE !** Si le moteur est froid, il tournera cinq fois avant de démarrer

## Désactivez le changement de vitesse

### Commande électronique à levier simple

1. Il est très facile de désactiver la fonction de changement de vitesse pour que le levier puisse uniquement agir sur le régime moteur (tr/min).

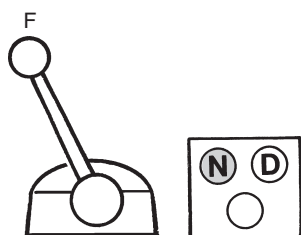
Notez que le régime moteur est limité dans cette position.



2. Appuyez sur le bouton N **vert** « NEUTRAL » du tableau de commande, le levier en position neutre.

Maintenez le bouton enfoncé et poussez le levier en position de changement de vitesse. Dans ce mode, le témoin s'allume. Le levier peut être utilisé comme papillon avec inverseur/propulseur désengagé.

**REMARQUE !** Veillez à ne pas enclencher l'inverseur/le propulseur par inadvertance.

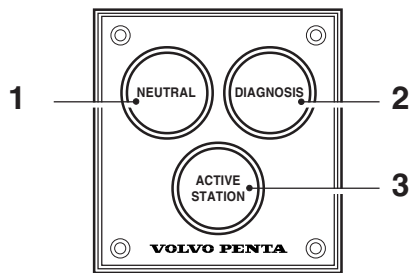


3. La fonction de changement de vitesse est enclenchée automatiquement lorsque le levier est ramené en position neutre. Le témoin vert le confirmera en s'allumant.

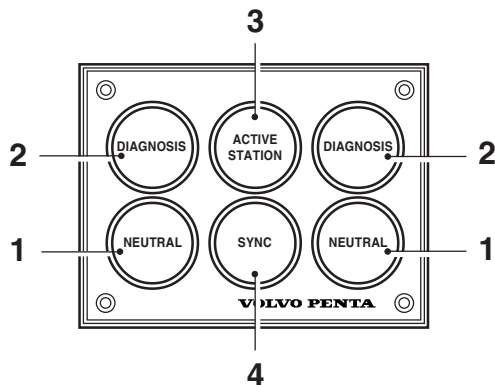
## Tableaux de commande

Différentes fonctions peuvent être sélectionnées depuis le tableau de commande. La fonction désirée est activée ou désactivée en appuyant sur le bouton approprié. Les boutons disposent de lampes intégrées qui indiquent le choix et le statut d'une fonction particulière.

Il existe deux différents types de tableau de commande : le nombre de moteurs détermine le choix du tableau qui sera posé.



Tableaux de commande, monomoteur



Tableaux de commande, bimoteurs

### 1. « NEUTRAL » / *neutre* (vert)

**Eteint en continu** : Indique que la vitesse est engagée.

**Allumé en continu** : Indique que le levier de commande est en position « NEUTRAL »/ « IDLING » (neutre/de ralenti).

**Clignotement** : Indique que la fonction de changement de vitesse du levier de commande est désactivée.

**Sélection** : Appuyez sur le bouton pour désactiver la fonction de changement de vitesse du levier de commande.

### 2. « DIAGNOSIS » / *diagnostic* (jaune)

**Eteint en continu** : N'indique aucun code d'anomalie.

**Clignotement** : Indique que les capteurs du moteur, de la commande ou d'un autre équipement ont renvoyé des signaux de valeur anormale.

**Sélection** : Un code d'anomalie sera affiché si le bouton est enfoncé et relâché. Le code sortira peu de temps après.

### 3. « ACTIVE STATION » / *poste actif* (rouge)

**Eteint en continu** : Indique que le poste de commande est désactivé.

**Allumé en continu** : indique que le poste de commande est actif.

**Clignotement** : Indique que le poste de commande ne peut pas être activé, ce qui signifie qu'une commande ne se trouve pas en position neutre/au ralenti ou qu'elle n'est pas calibrée.

**Sélection** : Appuyez sur le bouton pour sélectionner un poste de commande.

### 4. « SYNC » / *synchronisation* (bleu)

**Eteint en continu** : Indique qu'une fonction de synchronisation est désactivée.

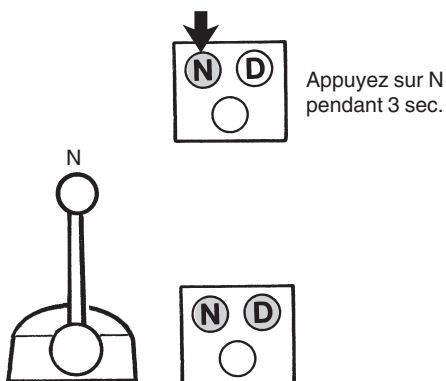
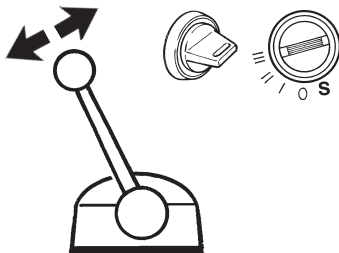
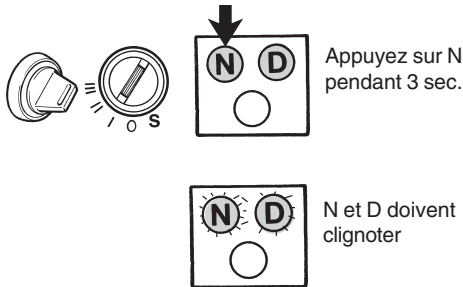
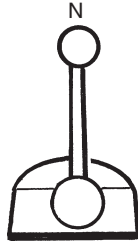
**Allumé en continu** : Indique que les moteurs sont en mode synchronisation automatique.

**Sélection** : Appuyez sur le bouton pour activer/désactiver la synchronisation automatique des régimes moteur (la fonction est toujours activée au démarrage des moteurs).

## Réglage du ralenti

Le régime du ralenti moteur est pré-réglé en usine à 600 tr/minute. Le régime de ralenti peut être réglé. Reportez-vous au **Manuel d'Instructions** pour la plage de régime de ralenti.

**REMARQUE !** Les réglages du régime de ralenti moteur ne peuvent être effectués qu'à partir du Poste de commande principal et après calibrage des commandes. Le Poste de commande principal est le poste qui est raccordé directement au moteur sans passer par l'unité MP.



1. Assurez-vous que les leviers de commande sont placés dans leurs positions respectives neutre/ralenti.
2. Tournez le contacteur à clé sur la position « STOP », et relâchez-la.
3. Appuyez sur le bouton N **vert** « NEUTRAL » et maintenez-le pressé tout en tournant le contacteur à clé en position I. Maintenez le bouton pressé pendant au moins 3 secondes, jusqu'à ce que le témoin D **jaune** « DIAGNOSIS » s'éteigne. Relâchez ensuite le bouton-poussoir.

Le témoin **jaune** clignote pour confirmer que le système EDC se trouve en mode calibrage.

**REMARQUE !** Avec un changement de vitesse électrique, le témoin vert clignote pour confirmer que la fonction du changement de vitesse n'est pas activée. Avec un changement de vitesse mécanique, le témoin vert ne clignotera pas.

4. Démarrez le moteur.

Le régime de ralenti moteur peut à présent être réglé à l'aide du levier de commande (levier de papillon sur commande double).

Sur la commande mécanique à levier simple : Désactivez la fonction de changement de vitesse avant de déplacer le levier.

5. Réglez le régime de ralenti moteur et enfoncez le bouton N **vert** « NEUTRAL » pendant au moins 3 secondes.
6. Ramenez le levier de commande en position neutre et les témoins **vert** « NEUTRAL » et **jaune** « DIAGNOSIS » cesseront de clignoter. Cela permettra d'engager à nouveau la fonction de changement de vitesse.

# Codes d'Anomalie

## Fonctions de diagnostic

La lampe témoin du bouton poussoir de diagnostic jaune du tableau de commande du système EDC se met à clignoter dès que le système reçoit des signaux non conformes ou s'il y a un dysfonctionnement du système EDC.

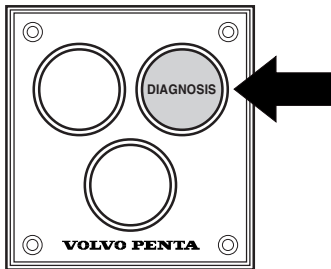
Si le moteur ne tourne pas, tournez la clé en position « I ». Appuyez sur le bouton pendant au moins une seconde puis relâchez pour relever le code d'anomalie et pour annuler l'alarme. Un message de code d'anomalie s'affiche sous forme de code à deux parties.

Si plusieurs codes d'anomalie sont en mémoire, il suffit d'appuyer à nouveau sur le bouton pour afficher le code suivant. Dès que vous retournez sur le premier code d'anomalie affiché, cela signifie que vous avez parcouru la totalité des codes d'anomalie.

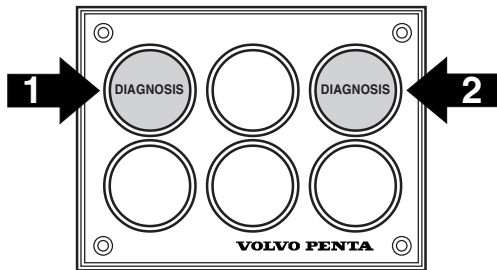
Les codes d'anomalie sont enregistrés jusqu'à ce qu'ils soient effacés. L'effacement doit être effectué une fois la panne ou la source du code d'anomalie identifié et résolu.

**REMARQUE !** Si le système de codes d'anomalie déclenche un événement (l'arrêt du moteur par exemple), il vous faudra effacer le code d'anomalie avant de pouvoir relancer le moteur. Reportez-vous au paragraphe **Effacement des Codes d'Anomalie enregistrés** ci-après.

**REMARQUE !** Seuls les codes d'anomalie utilisés par l'opérateur peuvent être lus sur le tableau. Le numéro complet des codes d'anomalie peut être obtenu grâce aux outils spéciaux de diagnostic (Clé Diagnostique ou Programme Diagnostique pour PC).

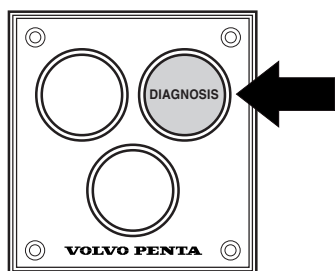


Tableaux de commande, monomoteur



Tableaux de commande, bimoteurs

1. Moteur bâbord
2. Moteur tribord



## Relevé des codes d'anomalie

Le fait d'appuyer sur le bouton poussoir « DIAGNOSIS » lorsque la lampe clignote de manière intermittente permet au système de relayer le message de code d'anomalie codé sous la forme d'un code à deux phases clignotant également de manière intermittente. Tout d'abord, plusieurs clignotements (ces clignotements représentent les dizaines) suivis d'une courte pause, puis une série de clignotements simples (qui représentent les unités).

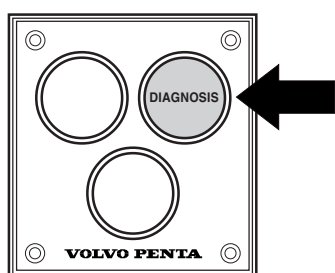
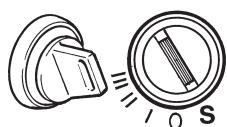
Après que le témoin du bouton poussoir jaune « DIAGNOSTIC » a signalé d'alarme, le témoin s'éteint.

Appuyez sur le bouton poussoir « DIAGNOSIS » pour afficher le message d'alarme à nouveau. reportez-vous aux pages 37 à 42 où vous trouverez une liste des codes d'anomalie.

Exemple :

Si le bouton poussoir « DIAGNOSIS » clignote deux fois, s'arrête, puis clignote six fois, le message de code d'anomalie est 2.6. Cela signifie qu'il y a une panne sur le potentiomètre de l'unité de commande.

**REMARQUE !** Les techniciens de service peuvent obtenir une traduction des messages à l'aide des outils de diagnostic. Voir page 5.




## Effacement des Codes d'Anomalie enregistrés

1. Assurez-vous que le contacteur à clé a bien été en position « STOP ».
2. Appuyez sur le bouton poussoir « DIAGNOSIS » et maintenez-le enfoncé tout en tournant le contacteur en position de fonctionnement (I). Maintenez le bouton poussoir enfoncé pendant au moins 3 secondes pour effacer les codes d'anomalie enregistrés.

**REMARQUE !** Si vous appuyez à nouveau sur le bouton de diagnostic après avoir effacé les codes d'anomalie enregistrés, le code DTC 1.1 « Pas de panne » clignote.

| ● = Le témoin diagnostic clignote |   | Codes d'anomalie du système EDC  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Code témoin Diagnostic d'anomalie | Explication   | Cause  | Réaction   |
| 1.1 ●                             | Pas de panne  | Fonction du Diagn.   | -  |
| 1.2 ●                             | Calibrage de la commande (contacteur de position neutre)                  | Contacteur de position neutre ouvert ou fermé au mauvais point par rapport à la valeur du potentiomètre. | -  |
| 1.3 ●                             | Calibrage de la commande (différence trop petite)                         | Angle trop petit entre le début de l'ouverture du papillon et le papillon ouvert (WOT).                  | -  |
| 1.4 ●                             | Calibrage de la commande (position neutre trop courte)                    | Le contacteur de position neutre se ferme dans un intervalle de niveau angulaire de commande trop court. | -  |
| 1.5 ●                             | Calibrage de la commande (actionneur de changement de vitesse défectueux) | Actionneurs (solénoïdes) défectueux (circuit coupé, court-circuit).                                      | -  |
| 1.6 ●                             | Calibrage de commande du poste principal (calibrage non effectué)         | Nouvelle installation  | Le démarreur ne peut pas être activé   |
| 1.7 ●                             | Calibrage de commande du poste supplémentaire (calibrage non effectué)    | Nouvelle installation  | Le démarreur ne peut pas être activé   |
| 2.2 ●                             | Captur de la bielle de commande   | Le capteur de position de la bielle de commande transmet des valeurs anormales au module de commande.    | Moteur arrêté par système.<br>Contrôlez les branchements de la pompe d'injection et du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.<br>Contactez un atelier agréé si le problème persiste. |

 = Le témoin diagnostic clignote

| Code témoin Diagnostic d'anomalie   | Explication  | Cause   | Réaction   | Action  |
|---|--|---|--|---|
| 2.3          | Actionneur de la bielle de commande                              | L'actionneur de la bielle de commande consomme trop ou trop peu de courant. Circuit ouvert dans le connecteur à 42 broches du module de commande. | Le relais principal s'ouvre (le moteur s'arrête).  | Vérifiez les raccords de la pompe d'injection et du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.<br>Contactez un atelier agréé si le problème persiste.   |
| 2.4          | Capteur de régime de moteur (tr/mn) ou relais du démarreur       | Le module de commande ne reçoit aucun signal en provenance du capteur de régime moteur  | Moteur arrêté par système.   | Vérifiez les connexions du détecteur et du module de commandes. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.<br>Contactez un atelier agréé si le problème persiste.   |
| 2.5          | Capteur de régime du moteur (tr/mn)                              | Le capteur de régime moteur (tr/min) transmet des valeurs anormales au module de commande.  | Moteur arrêté par système.   | Contrôlez le capteur et les branchements du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.<br>Contactez un atelier agréé si le problème persiste.   |
| 2.6/<br>2.7  | Potentiomètre de commande  | Le système ne reçoit aucun signal du potentiomètre de commande.   | Le moteur tourne en permanence à 1000 tr/min.<br>Vitesse passant automatiquement en position N.  | Vérifiez le câblage et les branchements du potentiomètre de commande ainsi que les raccordements au poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Si la panne persiste, vous pouvez passer les vitesses directement à partir des solénoïdes de l'inverseur.                   |
| 3.1          | Potentiomètre de commande du changement de vitesse               | Le système ne reçoit aucun signal du potentiomètre de commande de changement de vitesse.  | –  | Vérifiez le câblage et les branchements du potentiomètre de commande du changement de vitesse et ses raccordements au poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Si la panne persiste, vous pouvez passer les vitesses directement à partir des solénoïdes de l'inverseur. |
| 3.2        | Capteur de température de l'air d'admission                      | Le système reçoit des valeurs anormales du capteur de température de l'air de suralimentation   | Le système adopte une température d'air d'admission trop élevée. Cela peut entraîner une baisse des performances/l'augmentation des gaz d'échappement.   | Vérifiez le câblage et les branchements du capteur.<br>Contrôlez le capteur. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>   |
| 3.3        | Détecteur de température du liquide de refroidissement du moteur | Le système reçoit des valeurs anormales du capteur de température du liquide de refroidissement du moteur.  | Le système adopte une température de liquide de refroidissement du moteur trop basse. Cela peut entraîner l'augmentation des gaz d'échappement au démarrage. <b>REMARQUE !</b> L'alarme de température élevée du liquide de refroidissement du moteur ne fonctionne pas! | Vérifiez le câblage et les branchements du capteur.<br>Contrôlez le capteur. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>   |






● = Le témoin diagnostic clignote

| Code témoin Diagnostic d'anomalie | Explication   | Cause  | Réaction                          | Action  |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|
| 3.4 ●                             | Captur de l'actionneur du changement de vitesse                     | L'actionneur n'arrive pas à trouver pas la position/le relevé correcte pour l'actionneur défectueux. | Impossible de démarrer le moteur. | Vérifiez le câblage et les connexions de l'actionneur. Vérifiez l'installation de l'actionneur pour repérer les défauts mécaniques. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si la panne persiste. |
| 3.5                               | Bouton « Neutre » (tableau de commande de l'EDC)                    | Le bouton a été enfoncé pendant plus de 2 minutes.   | –                                 | Vérifiez le câblage et les branchements du bouton. Contrôlez le bouton. Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 3.6                               | Bouton « Diagnostic » (tableau de commande de l'EDC)                | Le bouton a été enfoncé pendant plus de 2 minutes.   | –                                 | Vérifiez le câblage et les branchements du bouton. Contrôlez le bouton. Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 4.1                               | Bouton « Poste actif » (tableau de commande EDC)                    | Le bouton a été enfoncé pendant plus de 2 minutes.   | –                                 | Vérifiez le câblage et les branchements du bouton. Contrôlez le bouton. Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 4.3                               | Alarme de température   | Court-circuit ou circuit coupé dans l'alarme de température.   | –                                 | Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. Vérifiez le module de commande de l'alarme du panneau d'instruments. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>   |
| 4.4                               | Sortie de synchronisation du régime moteur (installations bimoteur) | Circuit coupé ou court-circuit dans le câblage, seule « l'Unité Maître » transmet des signaux.       | –                                 | Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 4.5 ●                             | KA(M)D44P-B : Solénoïde Alpha                                       | Tension anormale à la sortie du solénoïde Alpha  | Couple moteur limité              | Vérifiez le câblage et les branchements de la pompe à injection. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si la panne persiste.  |
| 4.6 ●                             | Relais du démarreur   | Court-circuit ou circuit coupé dans le câblage/relais du démarreur                                   | –                                 | Vérifiez le câblage et les raccordements vers le relais du démarreur dans le boîtier de connexions. Vérifiez le relais du démarreur. Reportez-vous au chapitre <b>Systèmes Electriques. Effacez le code d'anomalie.</b>                     |



 = Le témoin diagnostic clignote

| Code témoin Diagnostic d'anomalie   | Explication  | Cause   | Réaction   | Action   |
|---|--|---|--|--|
| 5.1          | Relais principal   | Court-circuit ou circuit coupé dans le câblage/relais principal.                                      | -  | Vérifiez le câblage et les raccordements vers le relais principal dans le boîtier de connexions. Vérifiez le relais principal. Reportez-vous au chapitre <b>Systèmes Electriq. Effacez le code d'anomalie.</b>                         |
| 5.2   | Indication Neutre.   | Court-circuit ou circuit coupé dans le câblage de l'indicateur Neutre. Dysfonctionnement de l'ampoule | -  | Vérifiez l'ampoule du bouton Neutre. Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 5.3   | KA(M)D44P-B : Compresseur  | Tension anormale de la sortie du compresseur  | -  | Vérifiez le câblage et les connexions du compresseur. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si la panne persiste.  |
| 5.4/<br>5.5  | Changement de vitesse – Marche Avant/Arrière                                   | Circuit coupé ou court-circuit dans le câblage ou dans les connecteurs de l'inverseur (solénoïdes).   | -  | Vérifiez le câblage de l'inverseur et les connecteurs. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>  |
| 5.6          | Pression de suralimentation  | Le système reçoit un signal de pression de suralimentation trop élevée ou trop basse.                 | Si la pression est trop élevée, le système va réduire le volume de carburant injecté jusqu'à ce que la pression revienne à la normale (protection du turbo).       | Contrôlez le filtre à air. Contrôlez la conduite de pression qui va du collecteur d'admission au module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contactez un atelier agréé pour l'inspection du turbo-compresseur/compresseur. |
| 6.1   | Température du carburant. Uniquement les moteurs à pompe d'injection en ligne. | La température du carburant est trop élevée   | La compensation du volume ne se fait plus – la puissance du moteur diminue.  | Faites baisser la température du carburant. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contrôlez l'installation.   |
| 6.2   | Température de l'air d'admission   | La température de l'air d'admission est trop élevée   | Si la température est trop élevée, le système va réduire le volume de carburant injecté jusqu'à ce que la température revienne à la normale (protection du turbo). | Contrôlez le refroidisseur d'air de suralimentation et la température dans le compartiment moteur. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contrôlez l'installation si la température dans le compartiment moteur est trop élevée.          |
| 6.3   | KA(M)D44P-B : Capteur de température du carburant (externe)                    | Tension anormale dans la sortie du capteur de température de carburant                                | Le système adopte une température de carburant de 60°C   | Contrôlez le câblage du capteur. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si la panne persiste.   |

 = Le témoin diagnostic clignote

| Code témoin Diagnostic d'anomalie   | Explication                                     | Cause  | Réaction                     | Action   |
|---|---|--|------------------------------|--|
| 6.4    | Panne dans le module MP (MP = « Multipostes »). | Valeurs défectueuses provenant des potentiomètres, commandes non calibrées, anomalies de communication.  | –                            | Vérifiez les potentiomètres, le câblage et les branchements des boutons du tableau du Flying Bridge. Recalibrez la commande si nécessaire. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>        |
| 6.5   | Panne mineure dans le module Multipostes        | Panne au niveau des boutons/témoins indicateurs « Diagnostic », « Neutre », « Poste actif », « Sync » du tableau du Flying Bridge.                           | –                            | Vérifiez le câblage et les branchements des boutons du Flying Bridge. Contrôlez les ampoules. <b>Effacez le code d'anomalie.</b>   |
| 7.1   | KA(M)44P-B :<br>Capteur d'avance à l'injection  | Le système ne reçoit aucun signal des capteurs.  | –                            | Contrôlez les branchements de la pompe d'injection et du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si la panne persiste. |
| 7.2    | KA(M)44P-B :<br>Capteur d'avance à l'injection  | Avance à l'injection hors de la limite autorisée.  | Le couple moteur est limité. | Contrôlez le réglage de la pompe d'injection. Contrôlez le capteur et les branchements du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.                 |
| 7.3   | KA(M)44P-B :<br>Régulateur de distribution      | Le système reçoit des valeurs anormales en provenance du régulateur de distribution. L'avance à l'injection correcte (angle alpha) ne peut pas être obtenue. | –                            | Contrôlez le réglage de la pompe d'injection. Contrôlez le capteur et les branchements du module de commande. <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Démarrez le moteur.                 |
| 8.1  | Module de commande                              | Pannes au niveau des tensions internes du module de commande.  | –                            | <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contactez un atelier agréé.   |

 = Le témoin diagnostic clignote

| Code témoin Diagnostic d'anomalie | Explication   | Cause   | Réaction   | Action   |
|-----------------------------------|---|---|--|--|
| 8.2                               | Module de commande – capteurs internes.   | Signaux indiquant une température du carburant ou une pression de suralimentation anormale. | Si la pression de suralimentation est anormale, le système va adapter la pression de suralimentation au régime moteur. Cela peut provoquer une baisse des performances et une augmentation des émissions d'échappement. Si la température du carburant est anormale, le système va adopter une température de carburant de 60° (140°F). Si la température réelle du carburant est inférieure, il y a risque de surtensions. Une température réelle plus élevée diminue les performances. | <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contactez un atelier agréé.   |
| 8.3                               |  Lisez/inscrivez la panne dans le calibrage de commande. | Panne interne au niveau du module de commande.  | –  | <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Recalibrez la commande.<br>Contactez l'atelier agréé si le recalibrage ne peut pas être effectué.   |
| 8.4/<br>8.5/<br>8.6               | Mémoire du module de commande   | Le système a relevé/inscrit une panne lors du relevé/de l'écriture dans la mémoire interne. | –  | <b>Effacez le code d'anomalie.</b> Contactez un atelier agréé.   |
| 9.9                               |  Module de commande – mémoire du programme             | Panne interne au niveau de la mémoire du programme.   | –  | Assurez-vous qu'il n'y a aucun mauvais contact dans les câbles d'alimentation du système EDC.<br>Coupez entièrement le contact et attendez 3 minutes avant de rebrancher. Contactez un atelier agréé si la panne persiste. |

# Systemes de sécurité

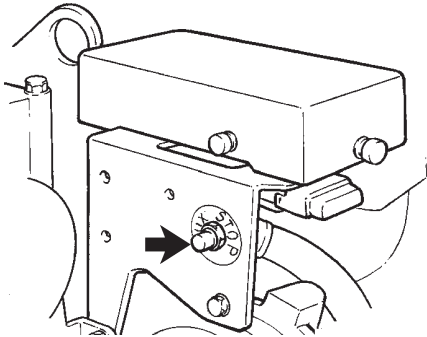
## Commande à distance

Si le signal émis par un des Postes de Commande n'est pas normal ou s'il est interrompu, un autre Poste de Commande s'active automatiquement et le Poste Actif reçoit une notification. Le témoin du bouton poussoir (rouge) du Poste Actif clignote et le témoin du bouton poussoir de Diagnostic (jaune) est éteint.

## Emetteurs de température et de pression

Si l'unité de commande EDC ne reçoit pas de signaux normaux, à cause, par exemple, d'une panne de l'émetteur ou à une panne électrique, elle passera automatiquement sur une valeur pré-réglée. Cette valeur correspond à un certain régime moteur qui n'endommagera pas le moteur mais qui peut provoquer une augmentation des émissions et de la fumée d'échappement. Ce mode est indiqué par le témoin de diagnostic.

## Arrêt monté sur le moteur



**KAD44P-B and KAMD44P-B** sont équipés d'un bouton d'arrêt monté sur le moteur. Voir la figure ci-dessus.

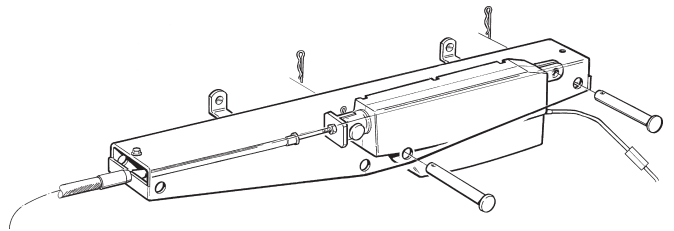
**TAMD74P-A and TAMD122P-C** sont équipés d'un levier d'arrêt adapté sur la pompe d'injection.

## Dysfonctionnement du moteur

Le système EDC intègre un système de surveillance automatique pour certaines fonctions du moteur. Par exemple, si le moteur a un problème de surchauffe ou si la pression de suralimentation est trop élevée, la vitesse du moteur sera automatiquement ramenée à un niveau sûr. Ce mode est indiqué par le témoin de diagnostic. Dès que les valeurs se normalisent, le régime moteur retourne à son niveau précédent.

**REMARQUE !** Un court-circuit dans le système électrique fera sauter le fusible de l'EDC et le système EDC et le moteur s'arrêteront. Avant de démarrer le moteur, identifiez la cause du court-circuit et remédier au dysfonctionnement. Remplacez le fusible (7,5 A, type plat). Des fusibles de rechange sont placés à l'intérieur du boîtier de connexions électroniques.

## Opération d'urgence sur les propulseurs à actionneur



Si l'actionneur du propulseur cesse de fonctionner pour une quelconque raison, il est possible de l'activer manuellement en le retirant du support et le déplaçant jusqu'à la position désirée Avant, Arrière ou Neutre. Vérifiez au préalable le fusible de l'actionneur.

## Alimentation de secours

Si la tension de la batterie atteint pour une raison quelconque un niveau trop faible alors que le moteur tourne (pas de charge depuis l'alternateur et batteries déchargées), le moteur s'arrête.

Il faut alors utiliser une batterie de secours pour pouvoir redémarrer le moteur. Les schémas de câblage des pages 48 à 55 vous donnent un exemple de mise en place d'une alimentation de secours.

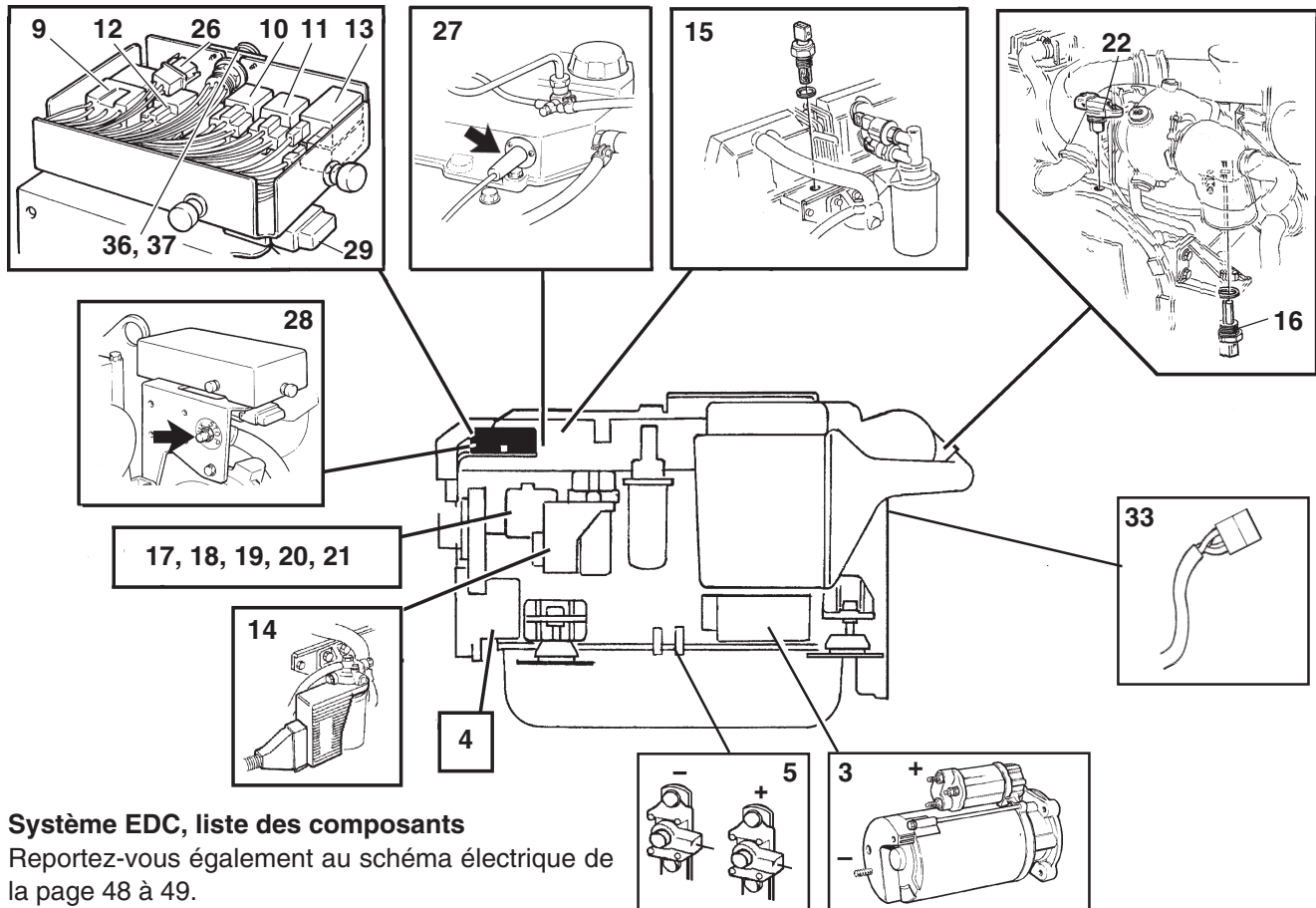
Pour basculer sur le système de secours, utilisez le contacteur principal (2(B) dans les schémas de câblage) qui fait passer les batteries de secours/des accessoires dans le circuit avec les batteries du démarreur.

**REMARQUE !** Les batteries du système de secours doivent être chargées, par l'alternateur du moteur par exemple (non illustré sur les schémas de câblage du moteur).

**REMARQUE !** Ce système n'est pas installé en usine par Volvo Penta. Il doit être posé et raccordé lors de l'installation du moteur.

# Systemes Electriques

## Description des composants du KAD44P-B et KAMD44P-B



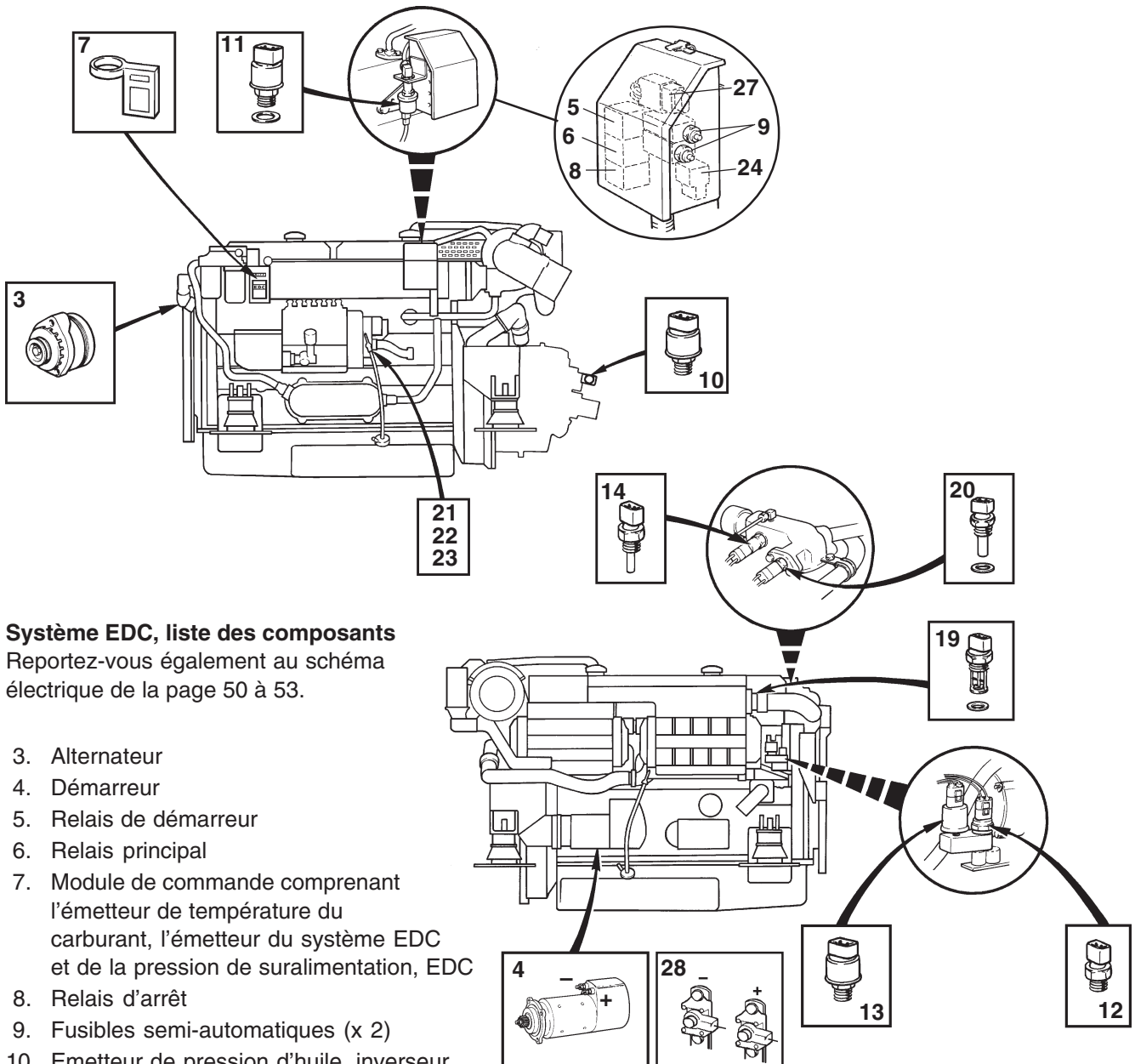
### Systeme EDC, liste des composants

Reportez-vous également au schéma électrique de la page 48 à 49.

- |   |   |
|---|---|
| 3. Démarreur (système électrique bipolaire)                                       | 21. Solénoïde d'arrêt (sur la pompe à injection)  |
| 4. Alternateur  | 22. Emetteur de régime moteur (tr/min)  |
| 5. Connecteur, alimentation EDC 12 V  | 26. Prise diagnostique (DLC)  |
| 9. Relais de démarreur  | 27. Capteur d'avance à l'injection  |
| 10. Relais principal  | 28. Bouton-poussoir, arrêt supplémentaire   |
| 11. Relais d'arrêt  | 29. Fusible standard, EDC   |
| 12. Relais de masse   | 33. Borne de changement de vitesse électronique   |
| 13. Fusibles semi-automatiques (x 2)  | 36, 37. Connecteur  |
| 14. Module de commande, émetteur (EDC) de pression de suralimentation intégré     | Le module de commande (14) est situé sur le côté gauche du moteur devant le filtre fin de carburant. Le module de commande dispose sur le côté gauche d'un connecteur scellé 42 broches qui permet de le brancher au faisceau de câbles. Le câblage qui va jusqu'au module de commande est protégé par une gaine de plastique flexible. Un connecteur de flexible se trouve au niveau de la partie inférieure du module de commande et permet de mesurer la pression de suralimentation. L'émetteur de température du carburant se trouve à l'intérieur de la pompe à injection de carburant. Le module de commande enregistre les informations relatives aux valeurs incorrectes ou extrêmes qu'il reçoit. |
| 15. Emetteur de température de l'air d'admission                                  |   |
| 16. Emetteur de la température du liquide de refroidissement du moteur, EDC       |   |
| 17. Emetteur de position, glissière de commande (dans la pompe à injection)       |   |
| 18. Emetteur de température du carburant (dans la pompe à injection de carburant) |   |
| 19. Actionneur, glissière de commande (dans la pompe à injection de carburant)    |   |
| 20. Solénoïde de l'avance à l'injection (dans la pompe à injection de carburant)  |   |



## Description des composants du TAMD74P-A

**Système EDC, liste des composants**

Reportez-vous également au schéma électrique de la page 50 à 53.

3. Alternateur
4. Démarreur
5. Relais de démarreur
6. Relais principal
7. Module de commande comprenant l'émetteur de température du carburant, l'émetteur du système EDC et de la pression de suralimentation, EDC
8. Relais d'arrêt
9. Fusibles semi-automatiques (x 2)
10. Emetteur de pression d'huile, inverseur
11. Emetteur de pression de suralimentation, (instrument)
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Emetteur de pression d'huile, moteur
14. Emetteur de température du liquide de refroidissement du moteur (instrument)
19. Emetteur de température de l'air d'admission
20. Emetteur de température du liquide de refroidissement du moteur, EDC
21. Emetteur de position, bielle de commande (situé dans l'actionneur)
22. Emetteur du régime moteur (tr/min) (situé dans l'actionneur)
23. Solénoïde (situé dans l'actionneur)
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
27. Fusible standard, EDC
28. Connecteur, alimentation EDC 12 V

Le module de commande (7) se trouve sur le côté gauche du moteur derrière les filtres fins de carburant.

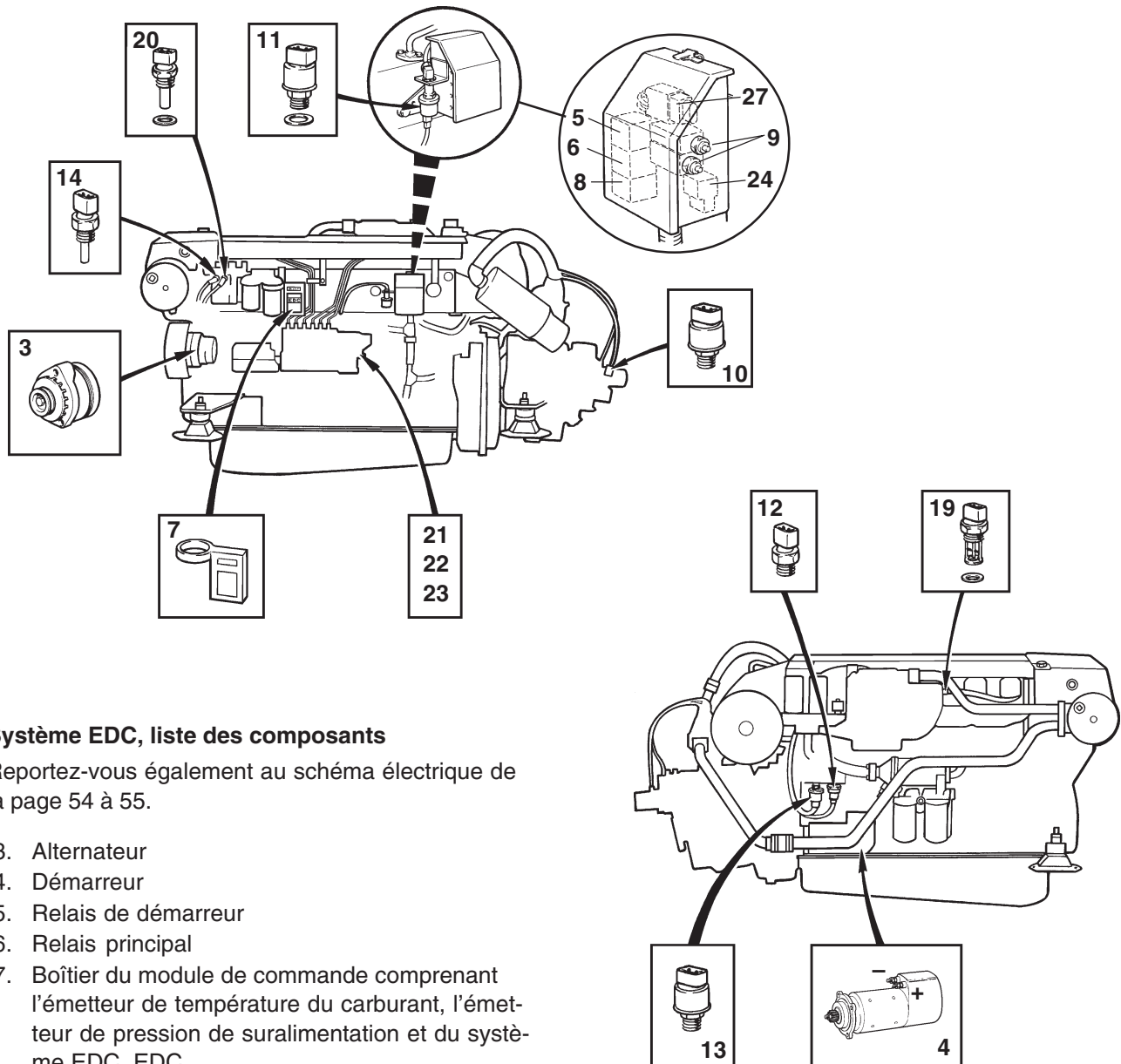
Le module de commande dispose sur son côté droit d'un connecteur scellé 42 broches qui permet de le brancher au faisceau de câbles. Le câblage qui va jusqu'au module de commande est protégé par une gaine de plastique flexible.

Un connecteur de flexible se trouve au niveau de la partie inférieure du module de commande et permet de mesurer la pression de suralimentation.

L'émetteur de température du carburant est situé à l'intérieur du taquet de montage du module de commande qui est lui-même fixé avec le filtre fin de carburant arrière.

Le module de commande enregistre les informations relatives aux valeurs incorrectes ou extrêmes qu'il reçoit.

## Description des composants du TAMD122P-C



### Systeme EDC, liste des composants

Reportez-vous également au schéma électrique de la page 54 à 55.

3. Alternateur
4. Démarreur
5. Relais de démarreur
6. Relais principal
7. Boîtier du module de commande comprenant l'émetteur de température du carburant, l'émetteur de pression de suralimentation et du système EDC, EDC
8. Relais d'arrêt
9. Fusibles semi-automatiques (x 2)
10. Emetteur de pression d'huile, inverseur
11. Emetteur de pression de suralimentation, (instrument)
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Emetteur de pression d'huile, moteur
14. Emetteur de température du liquide de refroidissement du moteur (instrument)
19. Emetteur de température de l'air d'admission
20. Emetteur de température du liquide de refroidissement du moteur, EDC
21. Emetteur de position, bielle de commande (situé dans l'actionneur)
22. Emetteur du régime moteur (tr/min) (situé dans l'actionneur)
23. Solénoïde (situé dans l'actionneur)
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
27. Fusible standard, EDC

Le module de commande (7) se trouve sur le côté gauche du moteur derrière les filtres fins de carburant.

Le module de commande dispose sur son côté droit d'un connecteur scellé 42 broches qui permet de le brancher au faisceau de câbles. Le câblage qui va jusqu'au module de commande est protégé par une gaine de plastique flexible.

Un connecteur de flexible se trouve au niveau de la partie inférieure du module de commande et permet de mesurer la pression de suralimentation.

L'émetteur de température du carburant est situé à l'intérieur du taquet de montage du module de commande qui est lui-même fixé avec le filtre fin de carburant arrière.

Le module de commande enregistre les informations relatives aux valeurs incorrectes ou extrêmes qu'il reçoit.



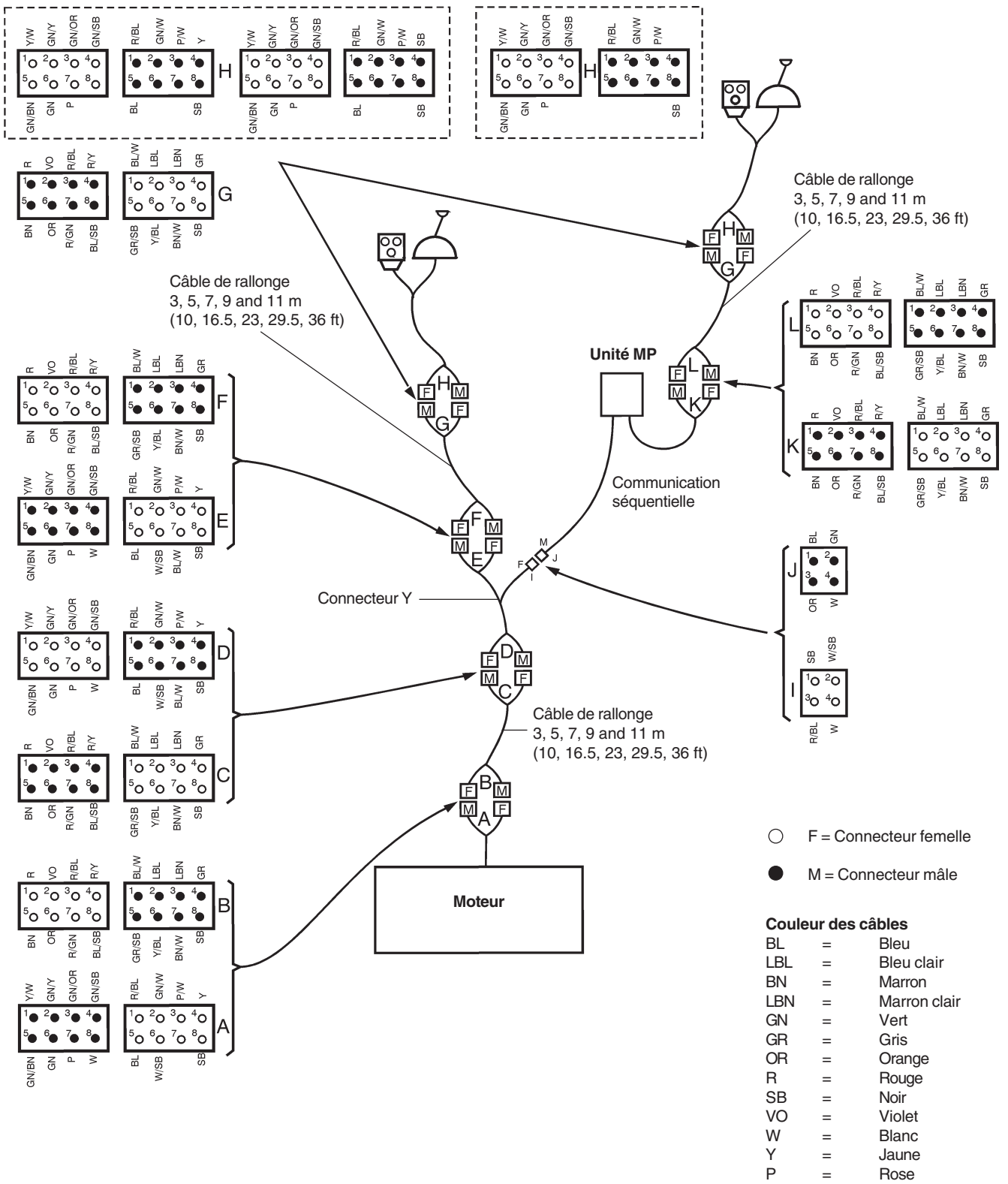
# Schéma de câblage, Code couleur du système EDC

## Installation bimoteur

6 boutons-poussoir Bâbord

6 boutons-poussoir Tribord

3 boutons-poussoir



# Tension du système 12 V, KA(M)D44P-B

Tableau de commande pour la position de commande auxiliaire (Flying Bridge)

Les sections de câble en mm<sup>2</sup> sont donnés d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

La section du câble est de 1,0 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire.

### Conversions en mm<sup>2</sup>/AWG

|                 |     |         |         |     |    |
|-----------------|-----|---------|---------|-----|----|
| mm <sup>2</sup> | 0,5 | 1,0     | 1,5     | 2,5 | 10 |
| AWG             | 20  | 16 (17) | 15 (16) | 13  | 7  |

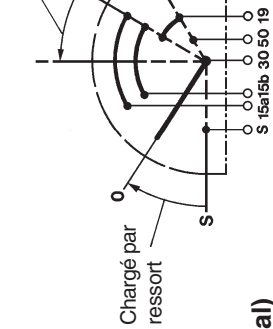
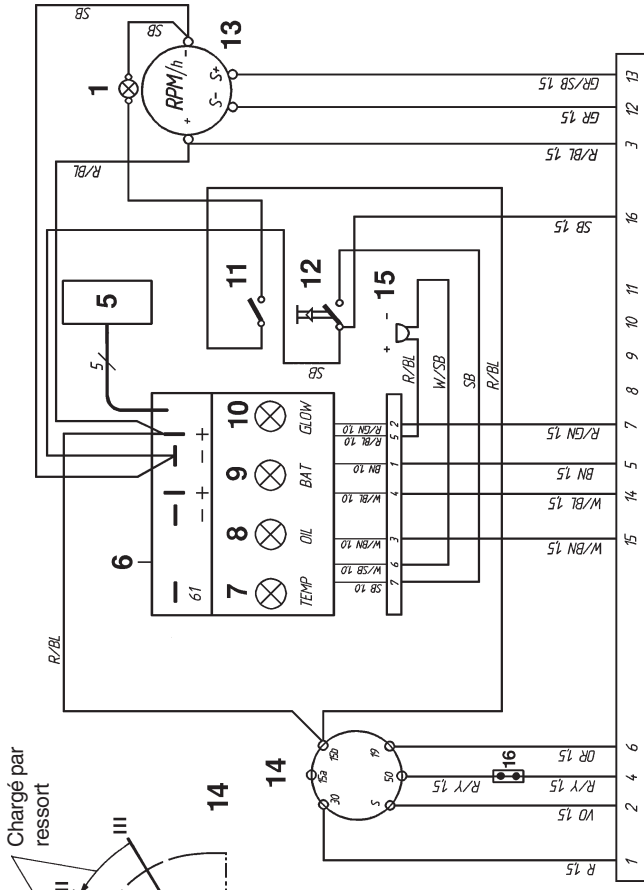
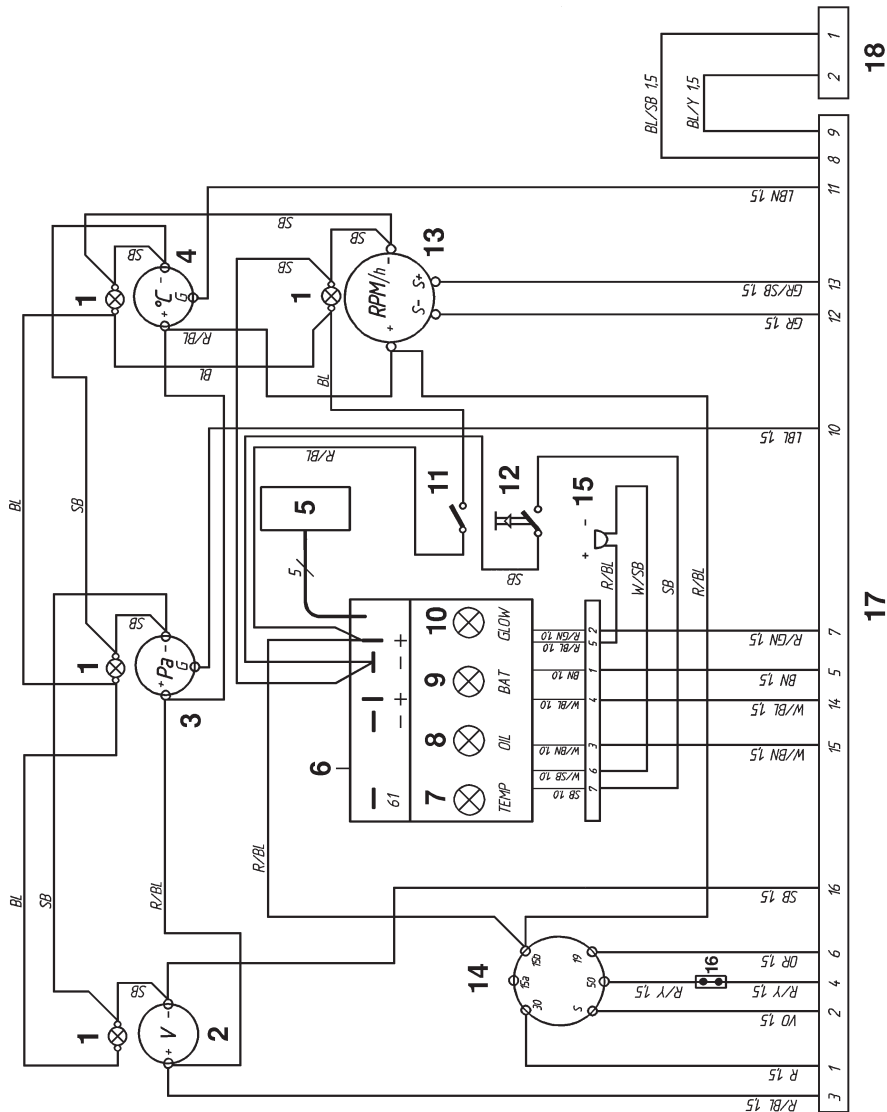


Tableau d'instruments, (Tableau principal)



### Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de la température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour avertissement supplémentaire
6. affichage (équipement optionnel)
7. Module du matériel électronique (alarme)
8. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
9. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
10. Témoin indicateur (non utilisé)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme/contacteur d'acquiescement
13. Compte-tours avec compteur horaire intégré
14. Contacteur à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour branchement du contacteur de position neutre (accessoire)
17. Connecteur 16 broches
18. Connecteur 2 broches (pour tableau auxiliaire, s'il est monté)

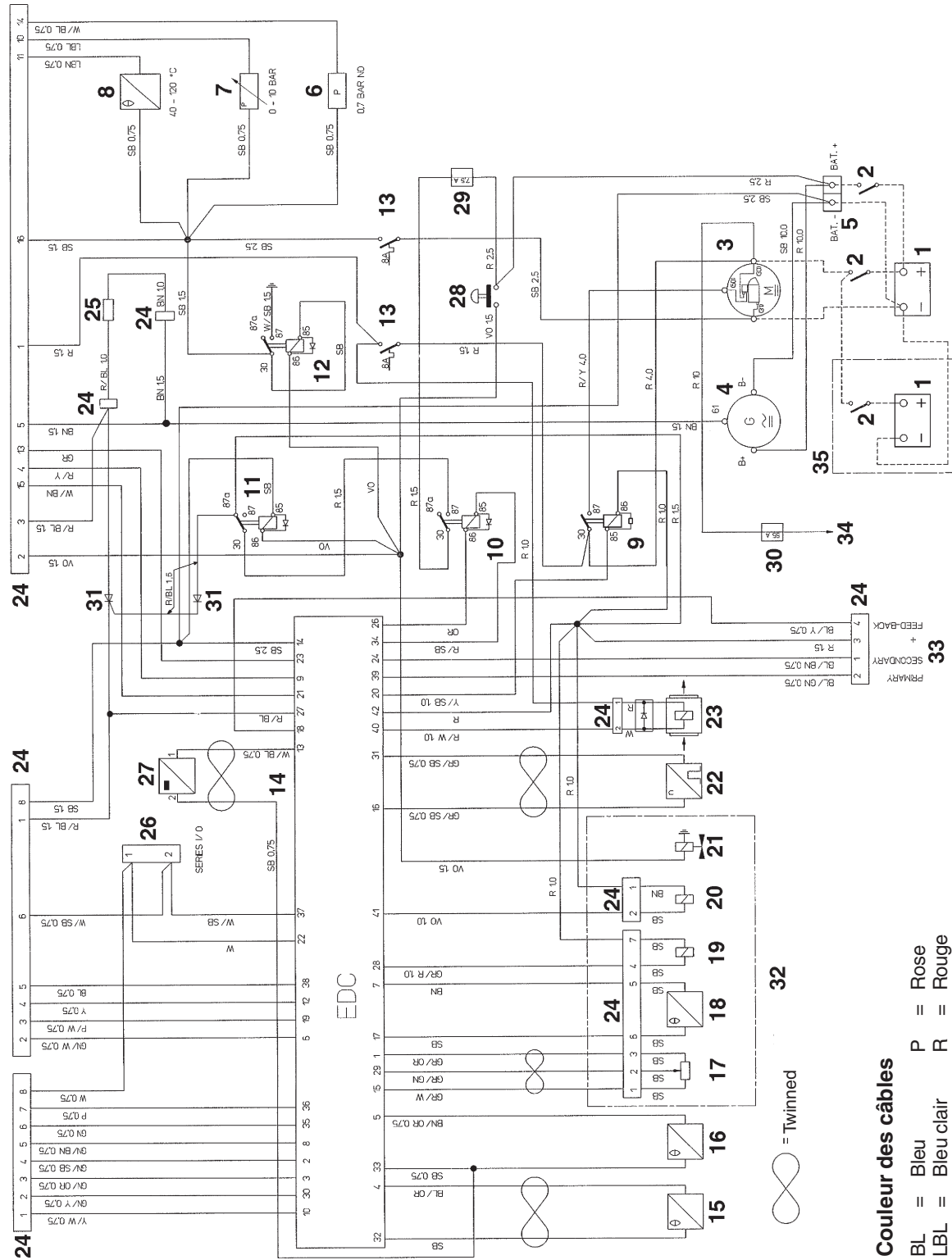
### Vers le tableau EDC

8 broches, mâle

8 broches, femelle

### Vers le Tableau d'instruments

16 broches



### Couleur des câbles

- BL = Bleu
- LBL = Bleu clair
- BN = Marron
- GN = Marron clair
- GR = Vert
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- VO = Violet
- W = Blanc
- Y = Jaune

Les sections de câble en mm<sup>2</sup> sont données d'après les codes de couleur du schéma de câblage.  
La section du câble est de 0,5 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

## Moteur KA(M)D44P-B Tension de système 12V

1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Démarreur
4. Générateur
5. Branchement de la batterie au moteur
6. Capteur de pression d'huile
7. Jauge de pression d'huile
8. Capteur de température du liquide de refroidissement
9. Relais du démarreur\*
10. Relais principal\*
11. Relais d'arrêt\*
12. Relais de masse\*
13. Fusibles\*
14. Module de commande
15. Capteur de température de l'air d'admission
16. Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur (EDC)
17. Emetteur de position\*\*
18. Capteur de température du carburant\*\*
19. Actionneur\*\*
20. Solénoïde de commande Alpha\*\*
21. Solénoïde d'arrêt\*\*
22. Capteur de régime du moteur (tr/mm)
23. Compresseur
24. Connecteur
25. Résistance\*
26. Prise diagnostique\*
27. Capteur de levée d'aiguilles
28. Bouton-poussoir. Arrêt supplémentaire
29. Fusible standard 7,5 A
30. Fusible standard 55 A
31. Diode
32. Pompe d'injection
33. Vitesse électronique
34. Vers la pompe de l'assiette de puissance
35. Système de réserve manuel

\* Situé dans le boîtier de connexions

\*\* Situé sur la pompe d'injection

« NO » = Généralement ouvert en cours de fonctionnement

Coupes transversales de câbles non communiquées = 0,5 mm<sup>2</sup>

Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta

# Tension du système 12 V, TAMD74P-A

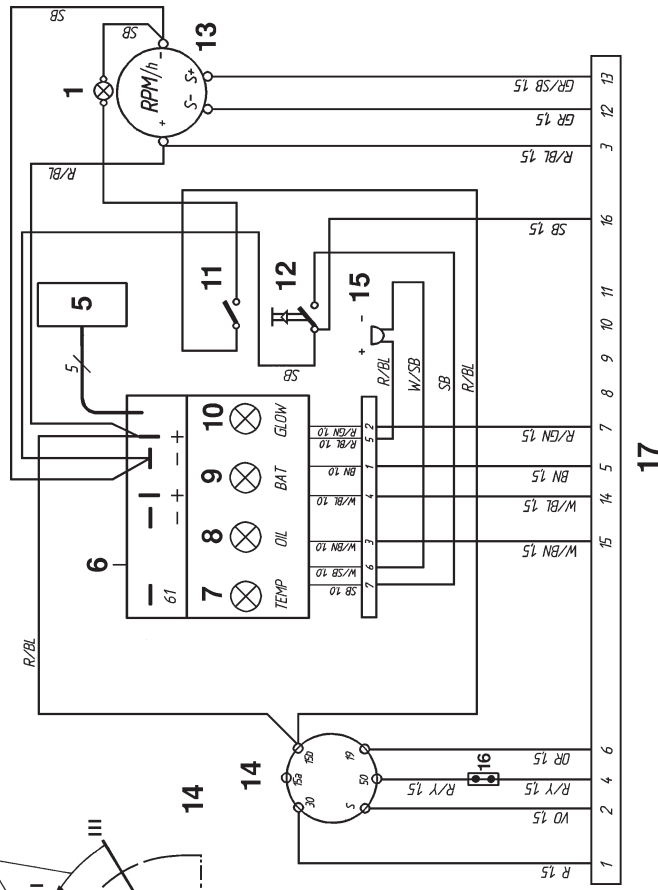
Les sections du câble en mm<sup>2</sup> sont donnés d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

La section du câble est de 1,0 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire.

Conversions en mm<sup>2</sup>/AWG

|                 |     |         |         |     |    |
|-----------------|-----|---------|---------|-----|----|
| mm <sup>2</sup> | 0,5 | 1,0     | 1,5     | 2,5 | 10 |
| AWG             | 20  | 16 (17) | 15 (16) | 13  | 7  |

Tableau de commande pour la position de commande auxiliaire (Flying Bridge)



Chargé par ressort

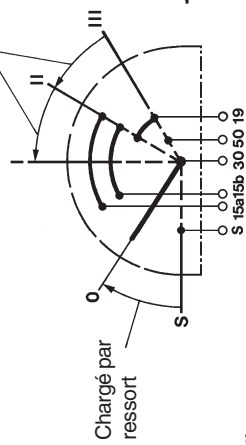
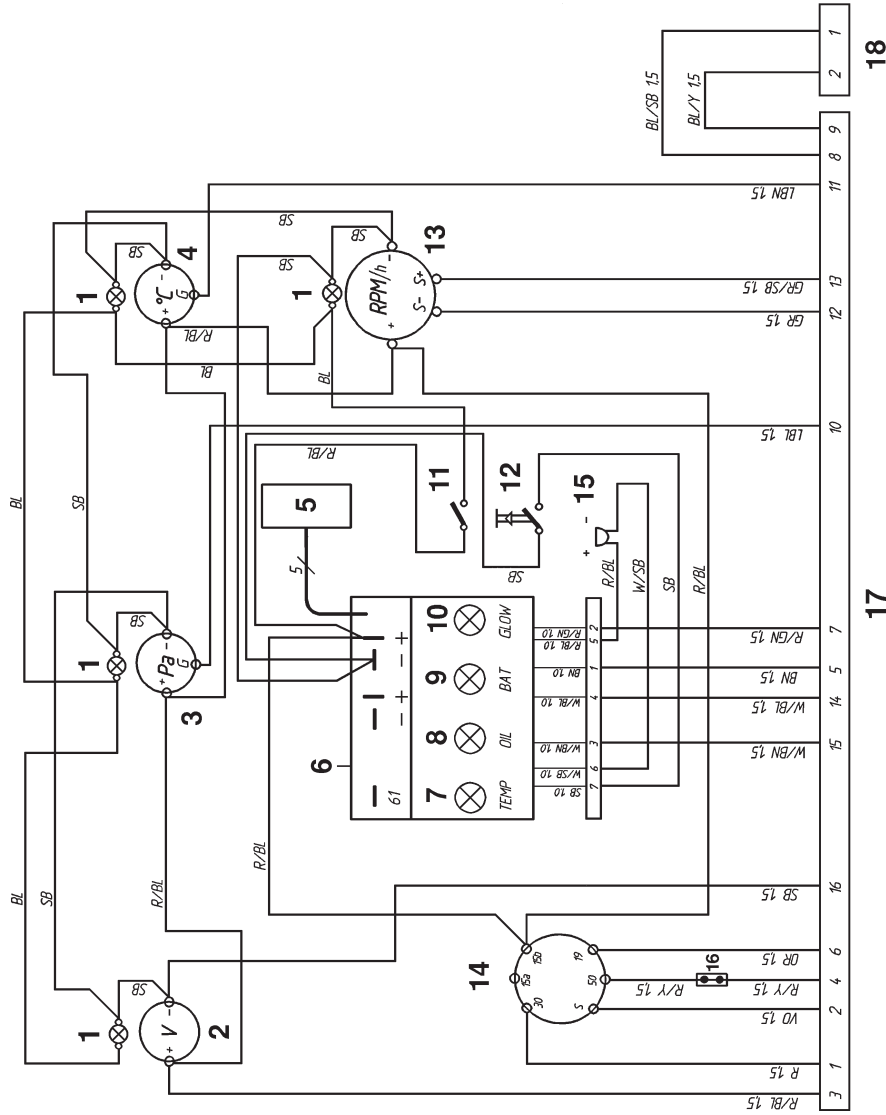


Tableau d'instruments, (Tableau principal)



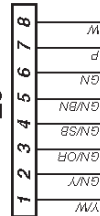
Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de la température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour avertissement supplémentaire
6. affichage (équipement optionnel)
7. Module du matériel électronique (alarme)
8. Témoïn d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
9. Témoïn d'avertissement de la pression d'huile
10. Témoïn indicateur (pas utilisé)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme/contacteur d'acquiescement
13. Compte-tours avec compteur horaire intégré
14. Contacteur à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour branchement du contacteur de position neutre (accessoire)
17. Connecteur 16 broches
18. Connecteur 2 broches (pour tableau auxiliaire, s'il est monté)

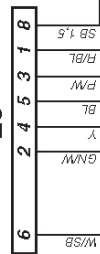
### Vers le tableau EDC

8 broches, mâle

25



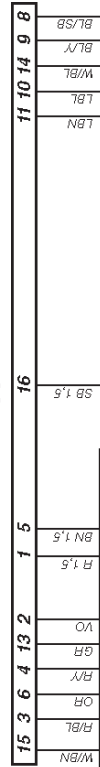
26



### Vers le Tableau d'instruments

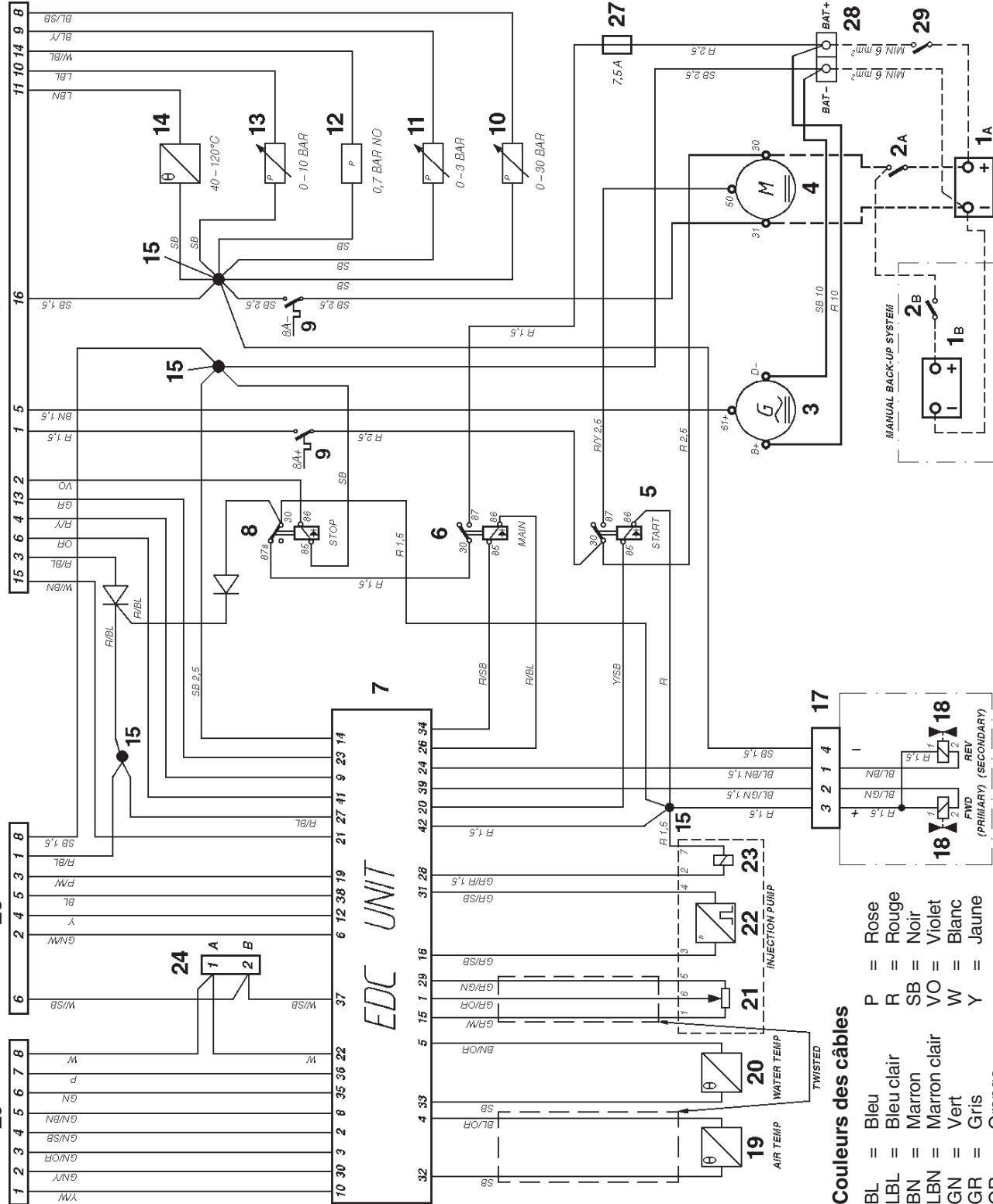
16 broches

16



## Moteur TAMD74P-A tension du système 12 V

- 1A. Batterie du démarreur
- 1B. Batterie auxiliaire/de secours
- 2A. Interrupteur principal de marche/arrêt (ON/OFF)
- 2B. Interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) du système de secours
3. Alternateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur\*
6. Relais principal\*
7. Module de commande EDC
8. Relais d'arrêt\*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)\*
10. Emetteur de pression d'huile, inverseur
11. Emetteur de pression, pression de suralimentation Turbo
12. Contacteur de pression d'huile, moteur
13. Emetteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température de liquide de refroidissement du moteur
15. Epissure de jonction
16. Connecteur 16 broches \* (Faisceau des câbles des instruments)
17. Connecteur 4 broches (inverseur)
18. Solénoïde (inverseur avec changement de vitesse électronique)
19. Emetteur de températ. de l'air d'admission
20. Emetteur (EDC) de température du liquide de refroidissement du moteur
21. Emetteur de position, \*\* levier de commande
22. Emetteur de régime moteur (tr/min)\*\*
23. Actionneur électromagnétique, EDC\*\*
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
25. Connecteur 8 broches, mâle (unité de commande)
26. Connecteur 8 broches, femelle (unité de commande)
27. Fusible (7,5 A)
28. Connecteur
29. Contacteur de courant principal (tableaux de commande/instrument)



### Couleurs des câbles

- BL = Bleu
- LBL = Bleu clair
- BN = Marron
- LBN = Marron clair
- GN = Vert
- GR = Gris
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- VO = Violet
- W = Blanc
- Y = Jaune

\*Situé dans le boîtier de connexions  
 \*\* Situé sur la pompe d'injection  
 « NO » = Généralement ouvert en cours de fonctionnement

Les sections de câble en mm<sup>2</sup> sont données d'après les codes de couleur du schéma de câblage.  
 La section du câble est de 0,5 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

# Tension du système 24 V, TAMD74P-A

Les sections du câble en mm<sup>2</sup> sont donnés d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

La section du câble est de 1,0 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire.

Conversions en mm<sup>2</sup>/AWG

|                 |     |         |         |     |    |
|-----------------|-----|---------|---------|-----|----|
| mm <sup>2</sup> | 0,5 | 1,0     | 1,5     | 2,5 | 10 |
| AWG             | 20  | 16 (17) | 15 (16) | 13  | 7  |

Chargé par ressort

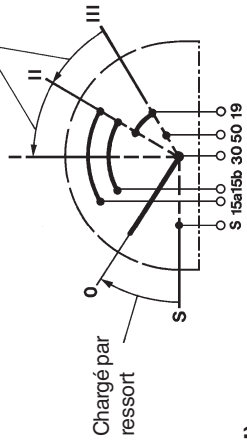
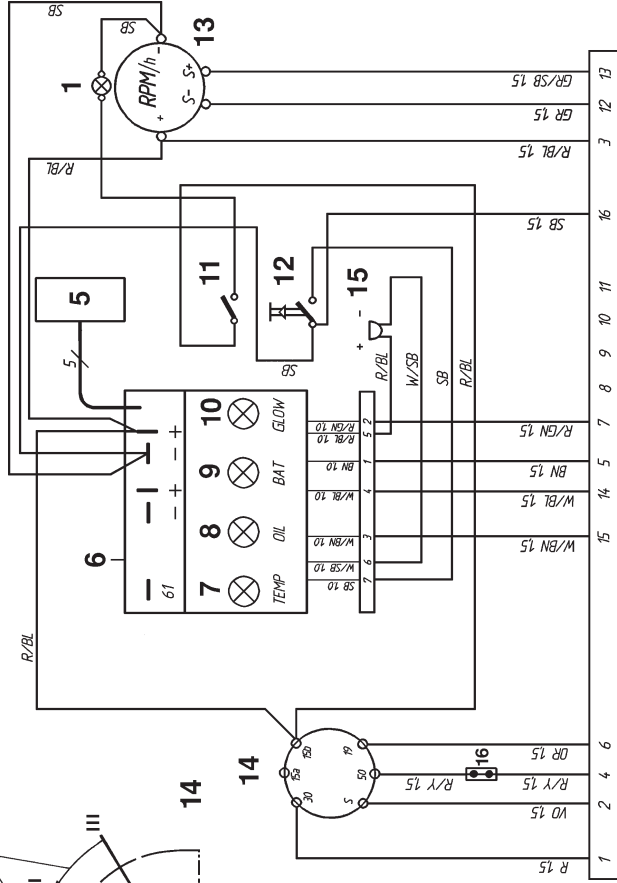
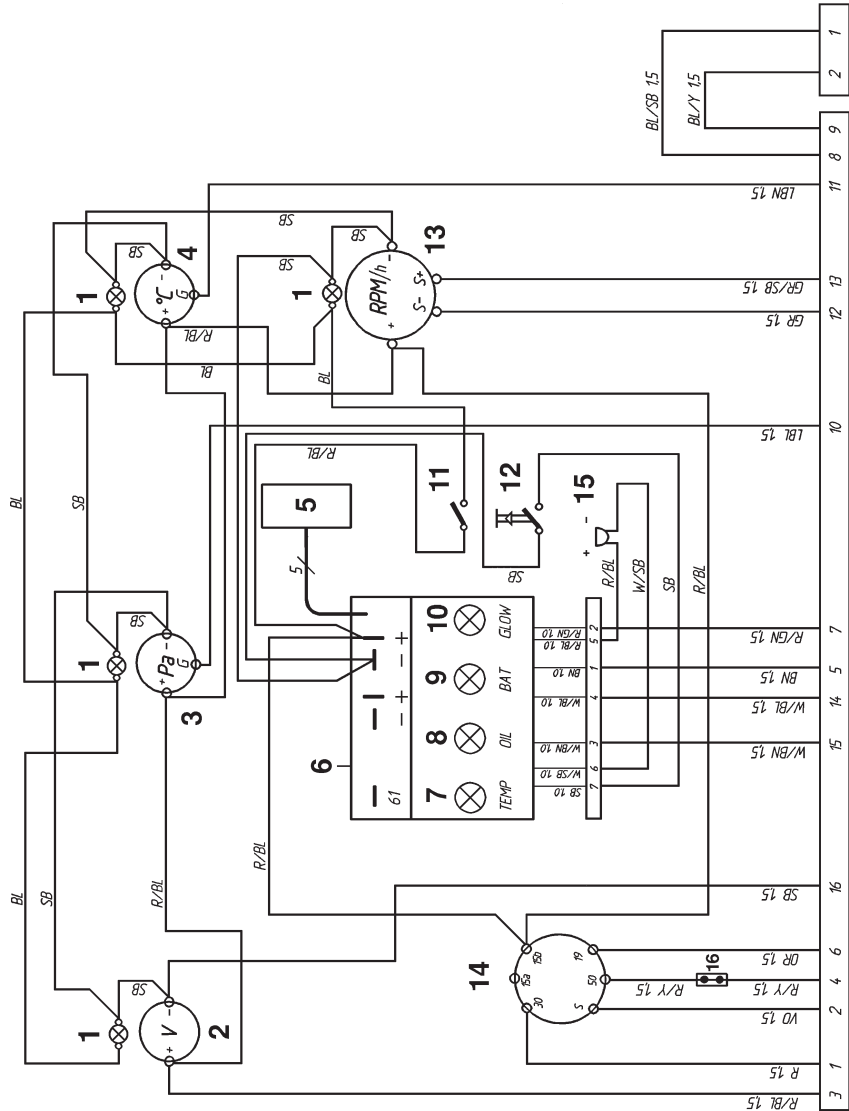


Tableau de commande pour la position de commande auxiliaire (Flying Bridge)



17

Tableau d'instruments, (Tableau principal)



17

18

## Tableaux d'instruments

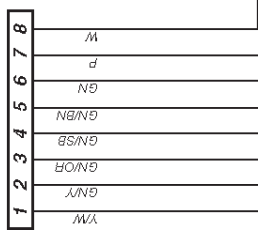
1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de la température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour avertissement supplémentaire
6. Affichage (équipement optionnel) Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoign d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoign d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoign d'avertissement de charge
10. Témoign indicateur (non utilisé)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme/contacteur de confirmation
13. Compte-tours avec compteur horaire intégré
14. Contacteur à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour branchement du contacteur de position neutre (accessoire)
17. Connecteur 16 broches
18. Connecteur 2 broches (pour tableau auxiliaire, s'il est monté)



Vers le tableau EDC

8 broches, mâle

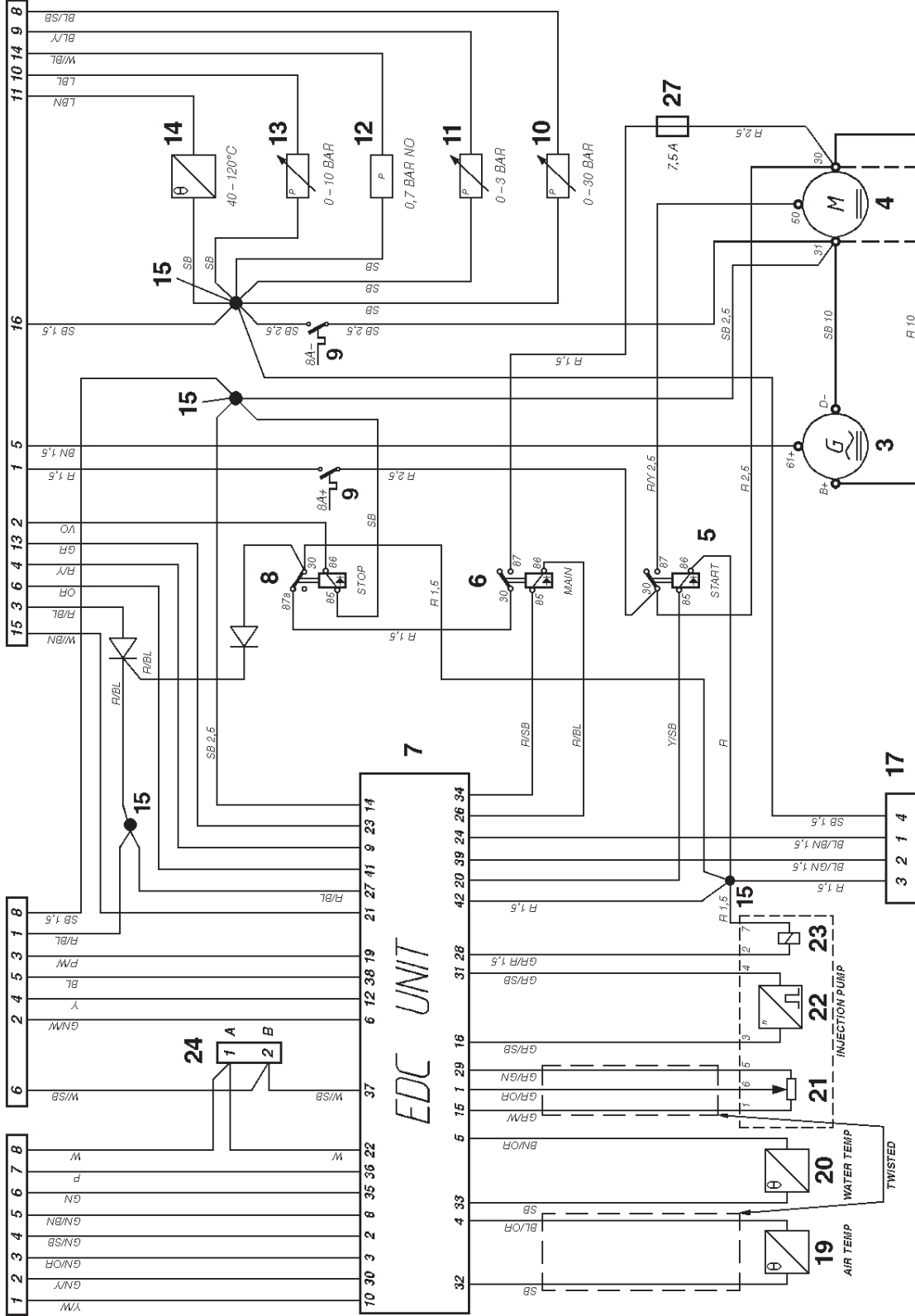
25



Vers le Tableau d'instruments

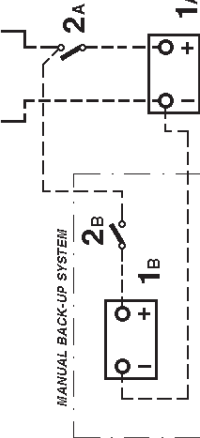
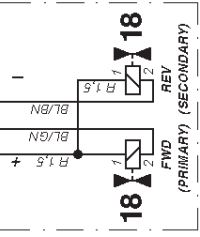
16 broches

16



Couleurs des câbles

- BL = Bleu
- LBL = Bleu clair
- BN = Marron
- LBN = Marron clair
- GN = Vert
- GR = Gris
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- VO = Violet
- W = Blanc
- Y = Jaune



MANUAL BACK-UP SYSTEM

2B, 1A

- 1A. Batterie du démarreur
- 1B. Batterie auxiliaire / de secours
- 2A. Interrupteur principal de marche/arrêt (ON/OFF)
- 2B. Interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) du système de secours
3. Alternateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur\*
6. Relais principal\*
7. Module de commande EDC
8. Relais d'arrêt\*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)\*\*
10. Emetteur de pression d'huile, inverseur
11. Emetteur de pression, Pression de suralimentation Turbo
12. Contacteur de pression d'huile, moteur
13. Emetteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température de liquide de refroidissement du moteur
15. Epissure de jonction
16. Connecteur 16 broches \* (Faisceau des câbles des instruments)
17. Connecteur 4 broches (marche arrière) avec changement de vitesse électronique
18. Solénoïde (inverseur)
19. Emetteur de température de l'air d'admission
20. Emetteur (EDC) de température du liquide de refroidissement du moteur
21. Emetteur de position, \*\* levier de commande
22. Emetteur de régime moteur (tr/min)\*\*
23. Solénoïde de fonctionnement, EDC\*\*
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostic
25. Connecteur 8 broches, mâle (unité de commande)
26. Connecteur 8 broches, femelle (unité de commande)
27. Fusible (7,5 A)

\* Situé dans le boîtier de connexions  
 \*\* Situé sur la pompe d'injection  
 NO = Généralement ouvert en cours de fonctionnement

Les sections de câble en mm<sup>2</sup> sont données d'après les codes de couleur du schéma de câblage.  
 La section du câble est de 0,5 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

# Tension du système 24 V, TAMD122P-C

Les sections du câble en mm<sup>2</sup> sont donnés d'après les codes de couleur des schémas de câblage.  
La section du câble est de 1,0 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire.

Conversions en mm<sup>2</sup>/AWG

|                 |     |         |         |     |    |
|-----------------|-----|---------|---------|-----|----|
| mm <sup>2</sup> | 0,5 | 1,0     | 1,5     | 2,5 | 10 |
| AWG             | 20  | 16 (17) | 15 (16) | 13  | 7  |

Tableau de commande pour la position de commande auxiliaire (Flying Bridge)

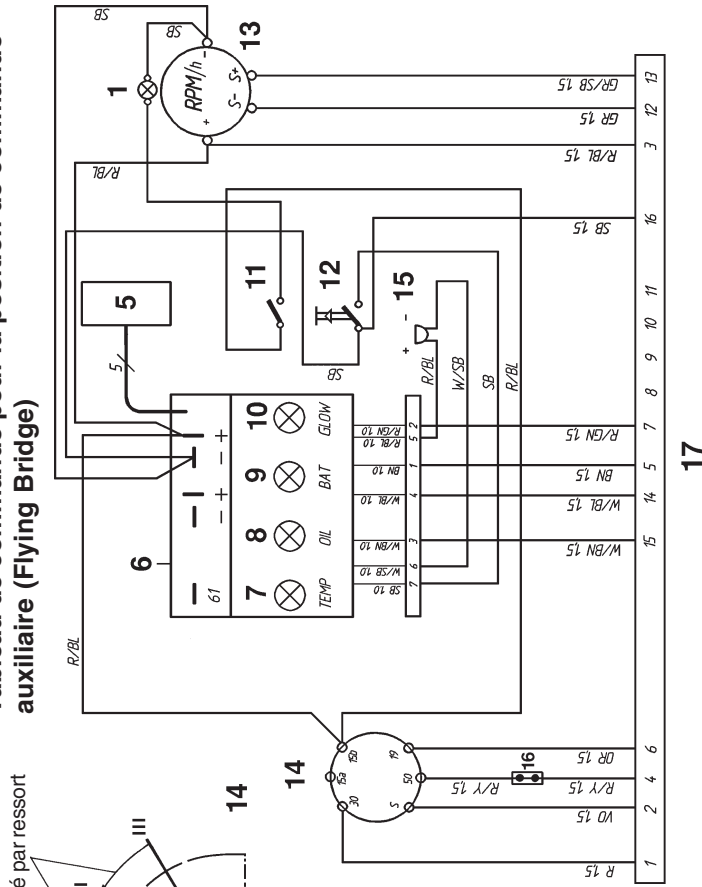
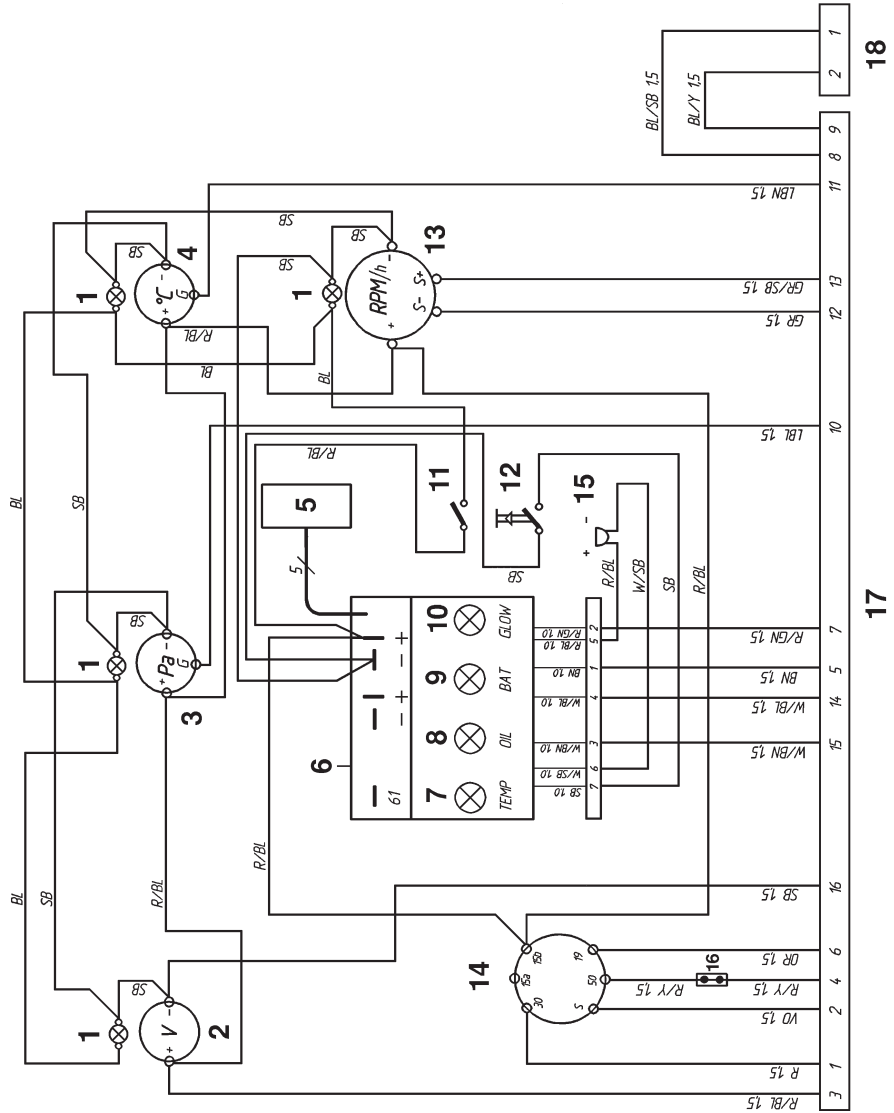


Tableau d'instruments, (Tableau principal)



Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de la température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour avertissement supplémentaire
6. affichage (équipement optionnel)
7. Module du matériel électronique (alarme)
8. Témoins d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
9. Témoins d'avertissement de charge
10. Témoins indicateur (non utilisé)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme/contacteur de confirmation intégré
13. Compte-tours avec compteur horaire
14. Contacteur à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour branchement du contacteur de position neutre (accessoire)
17. Connecteur 16 broches
18. Connecteur 2 broches (pour tableau auxiliaire, s'il est monté)



Vers le Tableau d'instruments  
16 broches

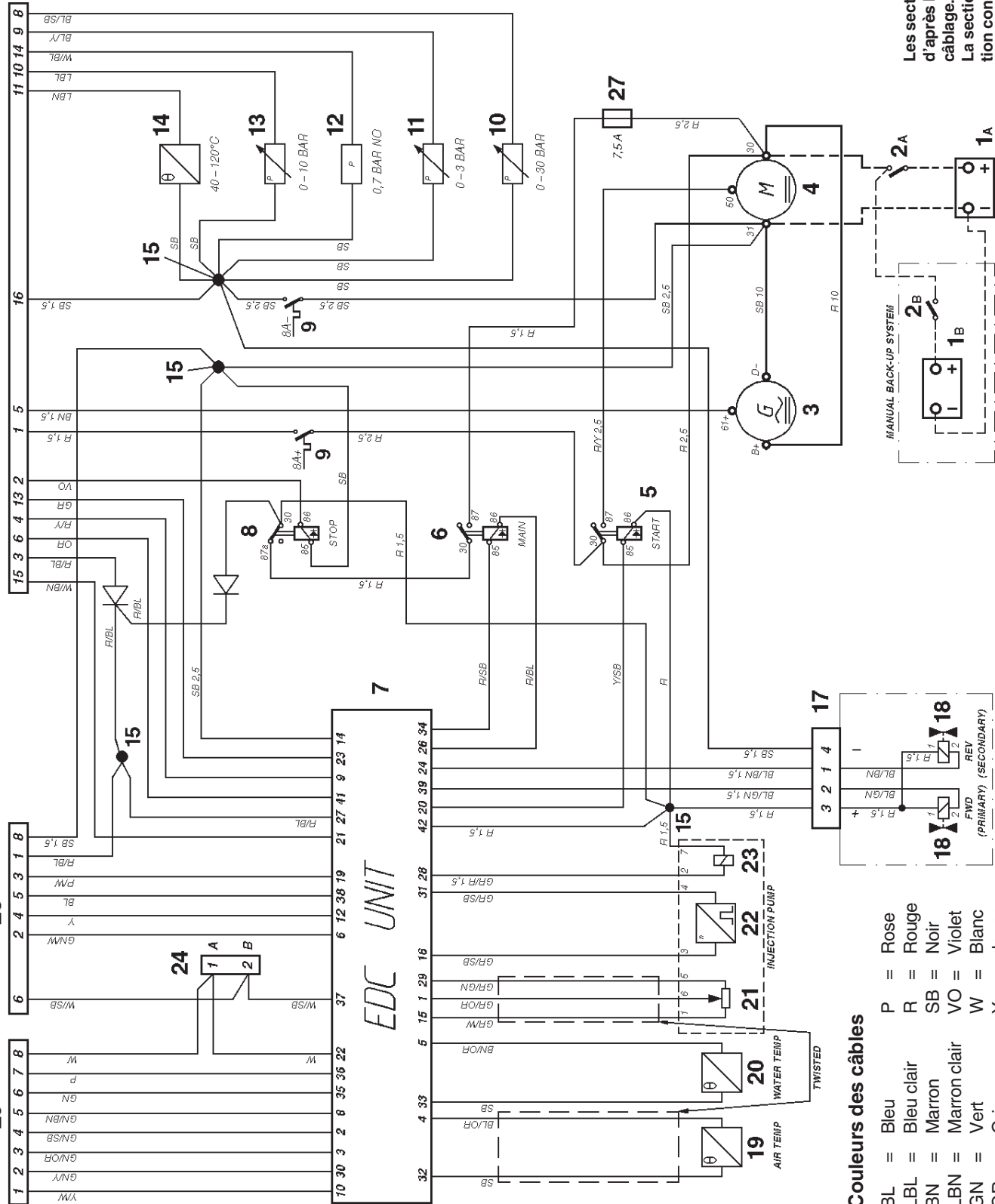
Vers le tableau EDC  
8 broches, mâle  
25  
8 broches, femelle  
26

## Moteur TAMD122P-C tension de système 24 V

- 1A. Batterie du démarreur
- 1B. Batterie auxiliaire / de secours
- 2A. Interrupteur principal de marche/arrêt (ON/OFF)
- 2B. Interrupteur de marche/arrêt (ON/OFF) du système de secours
3. Alternateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur\*
6. Relais principal\*
7. Module de commande EDC
8. Relais d'arrêt\*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)\*
10. Emetteur de pression d'huile, inverseur suralimentation Turbo
11. Emetteur de pression d'huile, moteur
12. Capteur de pression d'huile, moteur
13. Capteur de température de liquide de refroidissement du moteur
14. Epissure de jonction
15. Connecteur 16 broches\* (Faisceau des câbles des instruments)
16. Connecteur 4 broches (marche arrière)
17. Solénoïde (inverseur avec changement de vitesse électronique)
19. Emetteur de température de l'air d'admission
20. Emetteur (EDC) de température du liquide de refroidissement du moteur
21. Emetteur de position, \*\* levier de commande
22. Emetteur de régime moteur (tr/min)\*\*
23. Solénoïde de fonctionnement, EDC\*\*
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
25. Connecteur 8 broches, mâle (unité de commande)
26. Connecteur 8 broches, femelle (unité de commande)
27. Fusible (7,5 A)

\* Situé dans le boîtier de connexions  
\*\* Situé sur la pompe d'injection  
NO = Généralement ouvert en cours de fonctionnement

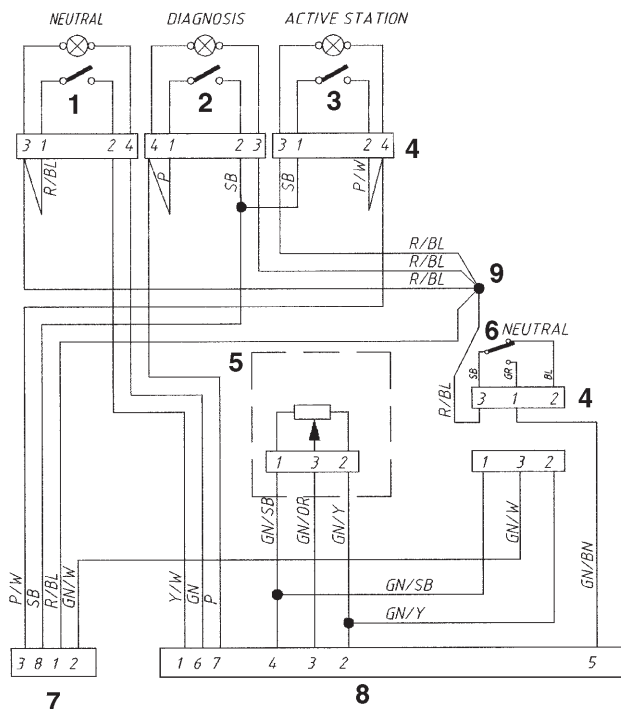
Les sections de câble en mm<sup>2</sup> sont données d'après les codes de couleur du schéma de câblage.  
La section du câble est de 0,5 mm<sup>2</sup>, sauf mention contraire. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.



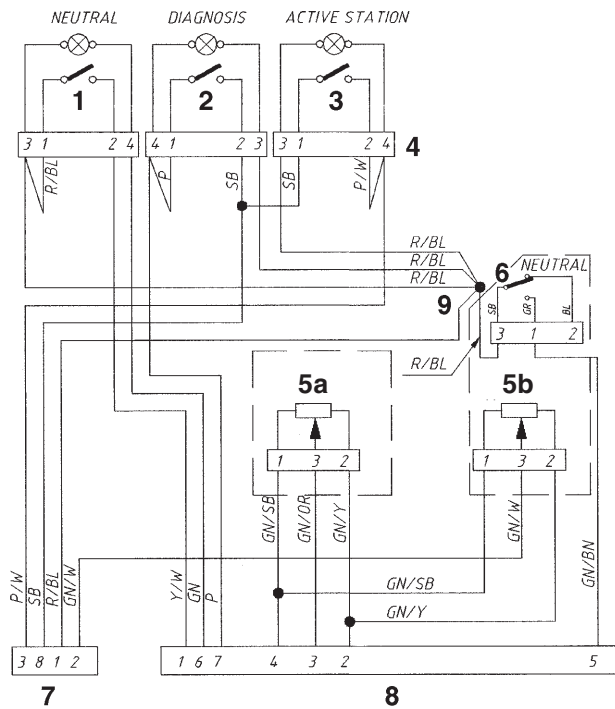
### Couleurs des câbles

- BL = Bleu
- LBL = Bleu clair
- BN = Marron
- LBN = Marron clair
- GN = Vert
- GR = Gris
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- VO = Violet
- W = Blanc
- Y = Jaune

**Commande électronique  
Installation monomoteur.  
Unité de commande simple ou double**



**Commande mécanique  
Installation monomoteur. Unité de levier simple  
ou double avec adaptateurs pour unité de  
commande**



**Couleurs des câbles**

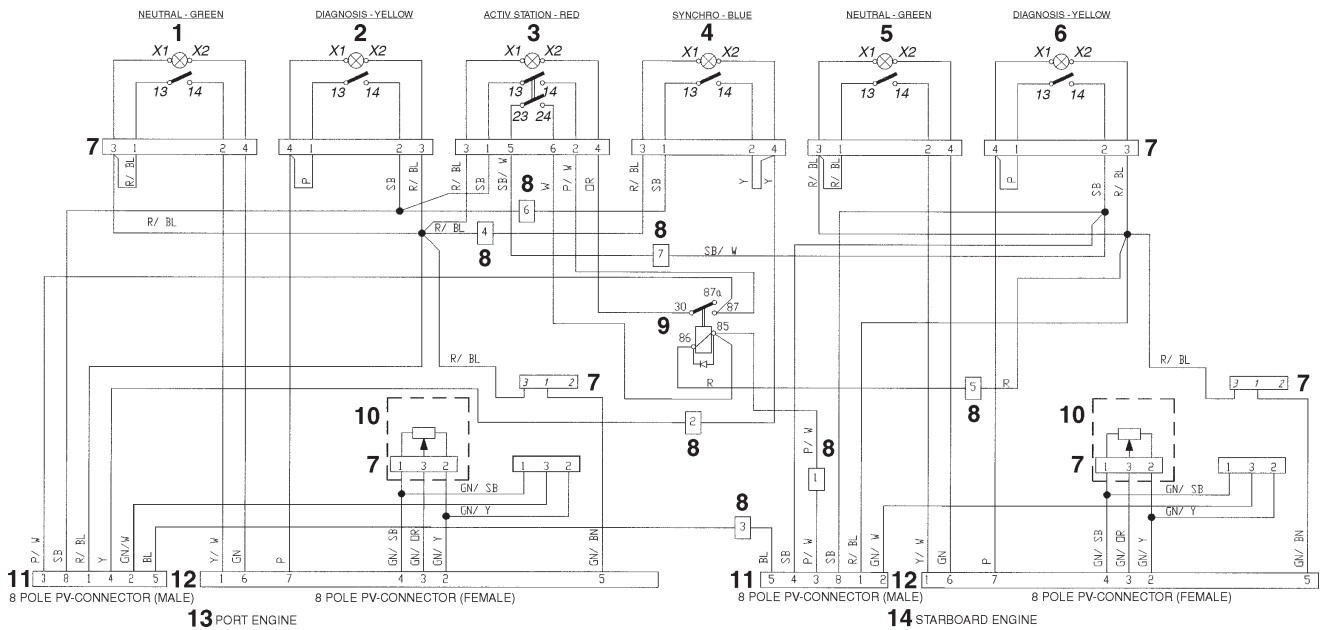
- BL = Bleu
- BN = Marron
- GN = Vert
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- W = Blanc
- Y = Jaune

Section des câbles = 0,75 mm<sup>2</sup>

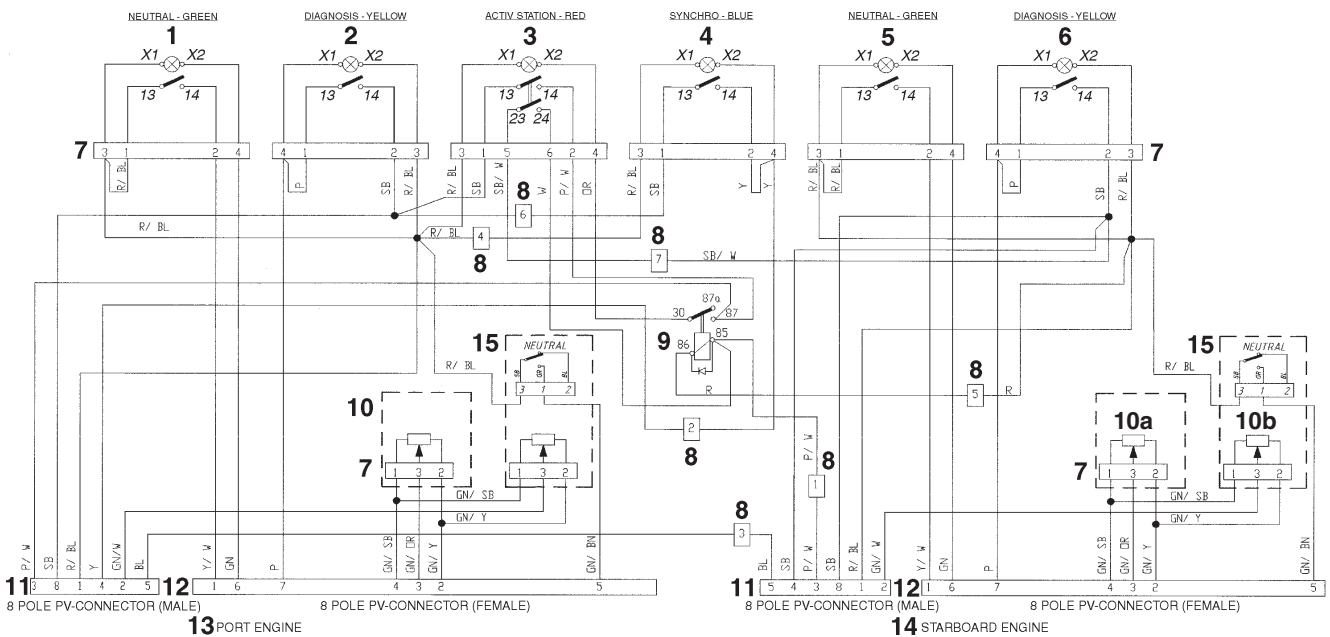
**Emplacement des schémas de câblage**

1. Bouton poussoir avec ampoule, neutre – vert
2. Bouton poussoir avec ampoule, diagnostic – jaune
3. Bouton poussoir avec ampoule, poste actif – rouge
4. Connecteur
5. Potentiomètre, papillon/changement de vitesse
- 5a. Adaptateur de l'unité de commande, papillon
- 5b. Adaptateur de l'unité de commande, changement de vitesse
6. Contacteur neutre
7. Raccord 8 broches résistant à l'humidité (mâle)
8. Raccord 8 broches résistant à l'humidité (femelle)
9. Epissure de jonction

## Commande électronique Installation bimoteur. Commande bimoteur à levier simple



## Commande mécanique Installation bimoteur. Commande bimoteur à levier simple ou double avec adaptateurs pour unité de commande



### Couleurs des câbles

BL = Bleu  
BN = Marron  
GN = Vert  
OR = Orange  
P = Rose  
R = Rouge  
SB = Noir  
W = Blanc  
Y = Jaune

Section des câbles =  
0,75 mm<sup>2</sup>

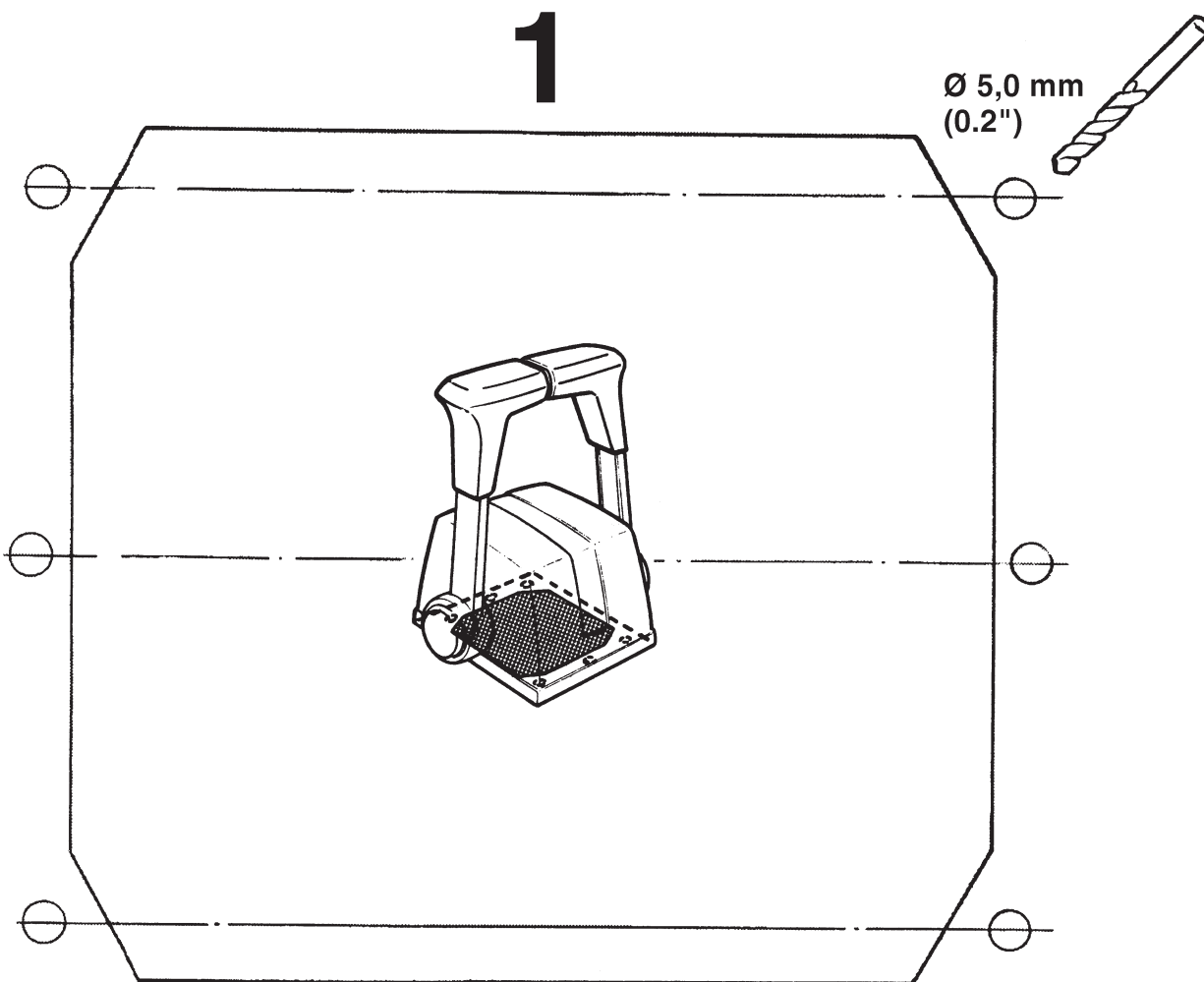
### Emplacement des schémas de câblage

1. Bouton poussoir avec ampoule, neutre – vert
2. Bouton poussoir avec ampoule, diagnostic – jaune
3. Bouton poussoir avec ampoule, poste actif – rouge
4. Bouton poussoir avec ampoule, synchro. – bleu
5. Bouton poussoir avec ampoule, neutre – vert
6. Bouton poussoir avec ampoule, diagnostic – jaune
7. Connecteur
8. Connecteur, faisceau de câbles Tribord – Mobile

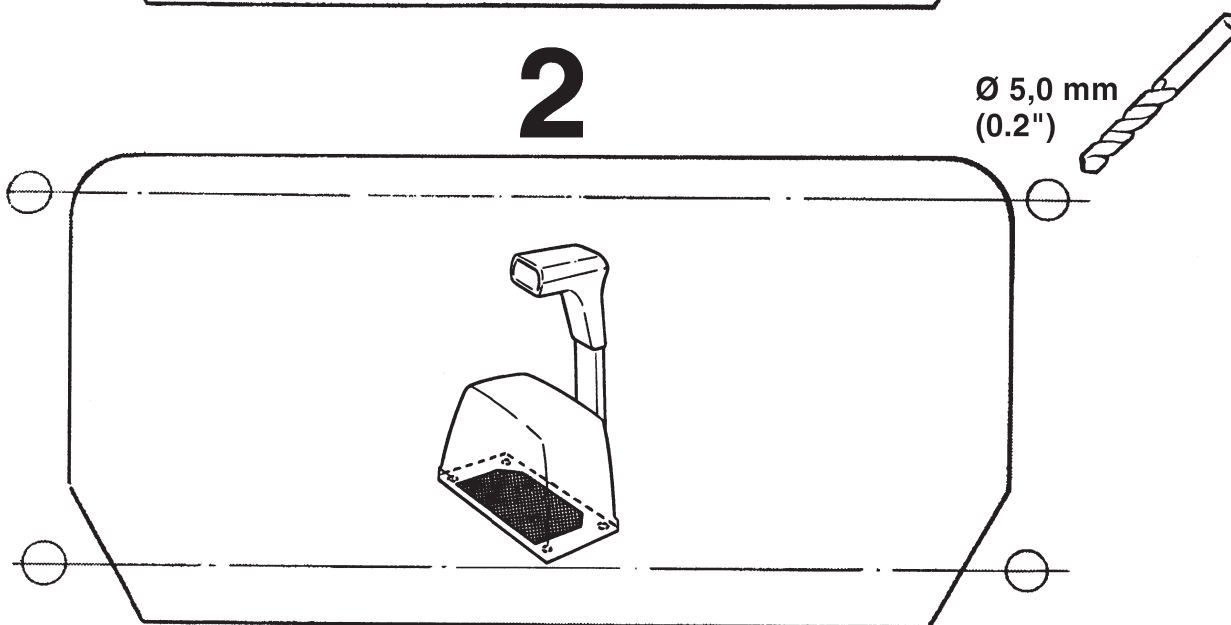
9. Relais
10. Potentiomètre, papillon/changement de vitesse
- 10a. Adaptateur de l'unité de commande, papillon
- 10b. Adaptateur de l'unité de commande, changement de vitesse
11. Raccord 8 broches résistant à l'humidité (mâle)
12. Raccord 8 broches résistant à l'humidité (femelle)
13. Moteur de bâbord
14. Moteur de tribord
15. Contacteur neutre

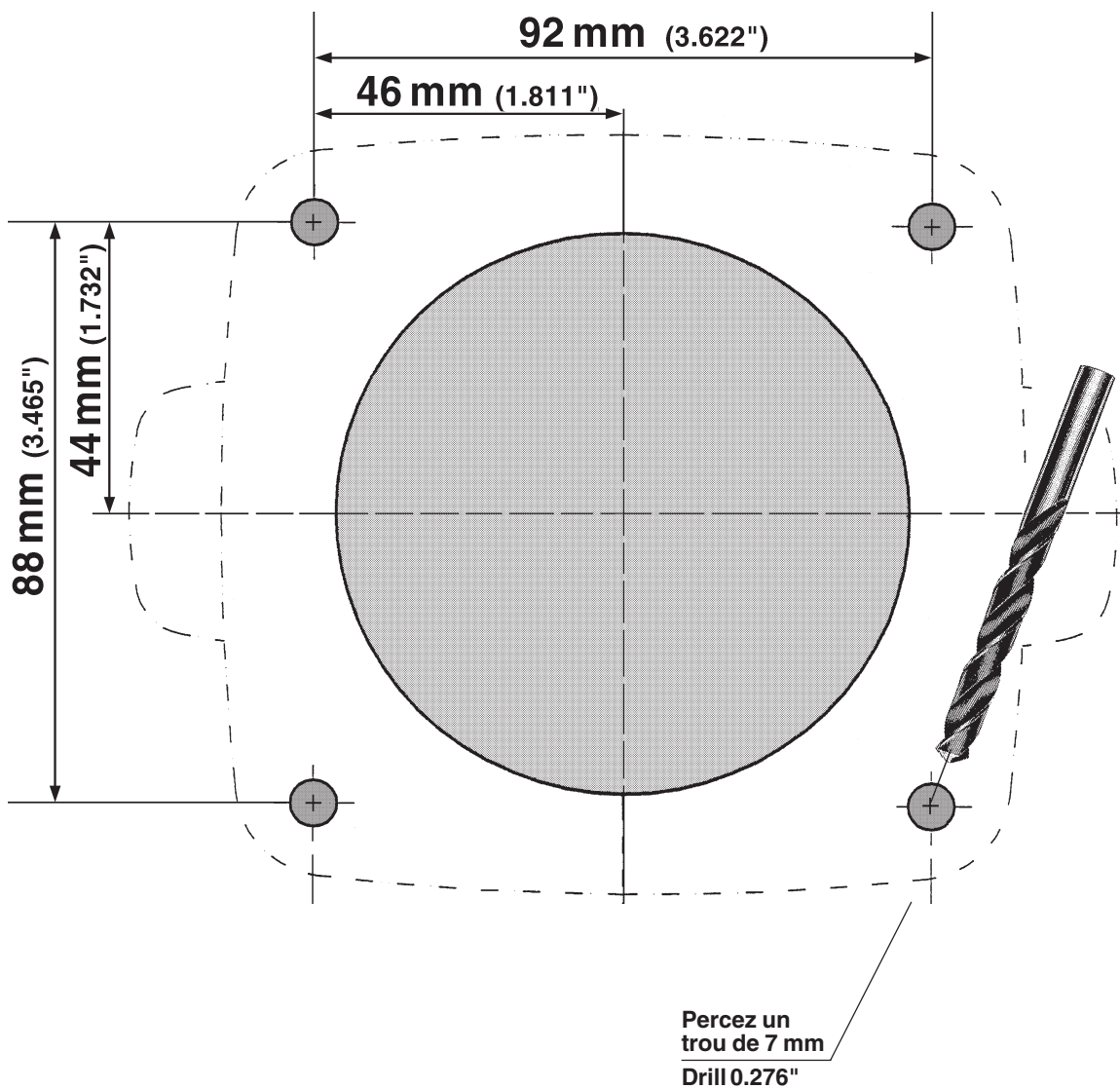
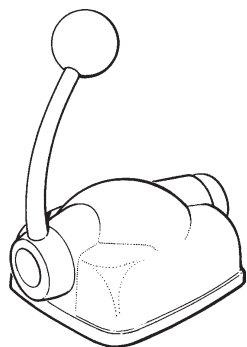
# Gabarits

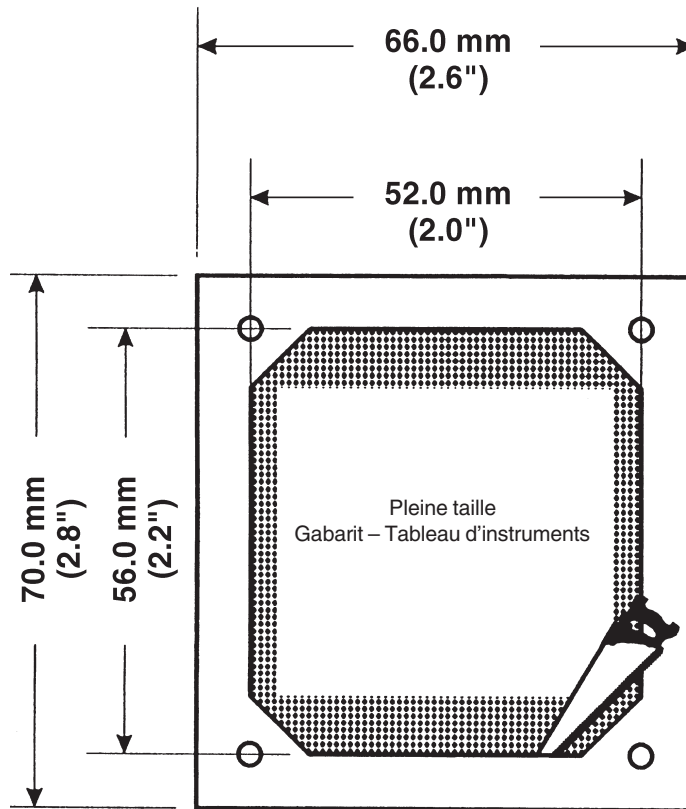
## 1



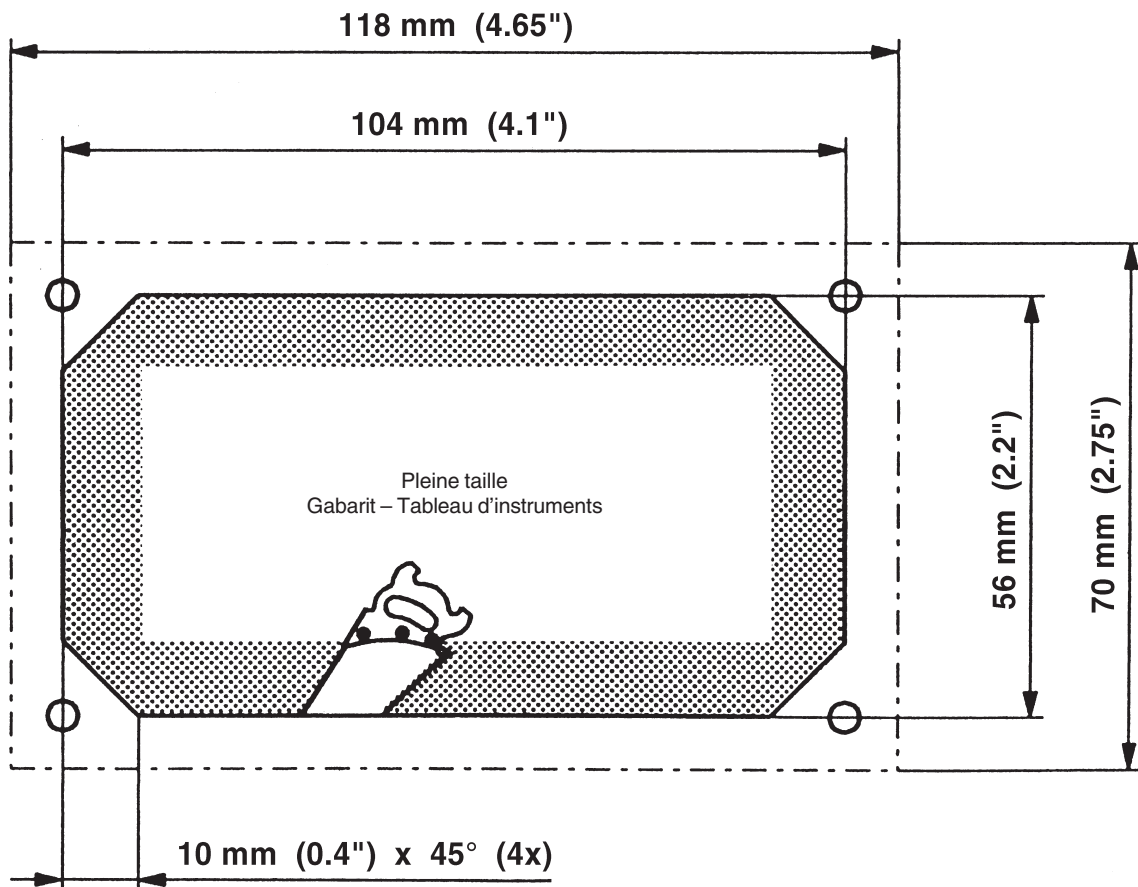
## 2







08 601 005 VP 873644



08 601 060 VP 873736

---

## ***Renvois aux Bulletins de Service***

Groupe      N°      Date      Objet

---

## ***Remarques***

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



---

## ***Remarques***

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# Formulaire de rapport

Si vous avez des remarques ou des suggestions concernant ce manuel, photocopiez cette page, remplissez-la et renvoyez-la nous. L'adresse est indiquée tout en bas de la page. Ecrivez de préférence en suédois ou en anglais.

De la part de : .....

.....

.....

.....

Concerne la publication : .....

N° de publication : ..... Date d'édition : .....

Remarque/Suggestion : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Date : .....

Nom : .....

AB Volvo Penta  
Customer Support  
Dept. 42200  
SE-405 08 Gothenburg  
Sweden

Plus d'informations sur : [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)

Plus d'informations sur : [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)