Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

Maintenance des matériels

Épreuve écrite - Session 2016



Tombereau articulé A35F

REPORT DES NOTES

Page DT 2/5		
Page DT 3/5		
Page DT 4/5		
Page DT 5/5		
TOTAL		

DOSSIER TRAVAIL

ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE

Code JR	CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS		Session 2016
Baccalauréat Professionnel Maintenance des matériels			DT 1 / 5
Option A :**Matériels agricoles** – *Option B* :**Matériels de T.P. et manutention** *Option C* :**Matériels de parcs et jardins**	Durée : **6 h**	Coef. : **1**	

Problématique : L'utilisateur du tombereau constate qu'à partir d'une certaine vitesse :

- Un témoin de défaut du système de l'ATC (Contrôle Automatique de la Traction) s'allume.
- Un code erreur s'affiche au tableau de bord.

Etude du système :

1° Compléter le tableau d'identification des deux bus du multiplexage ci-dessous :

	Bus SAE J1939	Bus SAE J1708
Vitesse maximale		
Résistance de terminaison		
Fils torsadés (nb de tours/mètre)		
Type de bus (commande ou information)		

2° Quelle est l'utilité d'avoir des fils torsadés dans le multiplexage ?

3° Quel est le rôle principal des résistances de terminaison ?

4° Compléter les tableaux ci-dessous avec les valeurs de tension :

	J 1939	
Etat	**0**	**1**
J1939H/masse		
J1939L/masse		
J1939H/ J1939L		

	J 1708	
Etat	**0**	**1**
J1708A/masse		
J1708B/masse		
J1708A/ J1708B		

5° Le circuit multiplexé :

5.1° A l'aide du dossier ressource page 3/6 concernant les systèmes de bus de données, citez le nombre de bus d'information et de bus de contrôle :

5.2° Dans le bus de contrôle n°2, citer les différents boitiers mis en réseau :

⇨ ---

⇨ ---

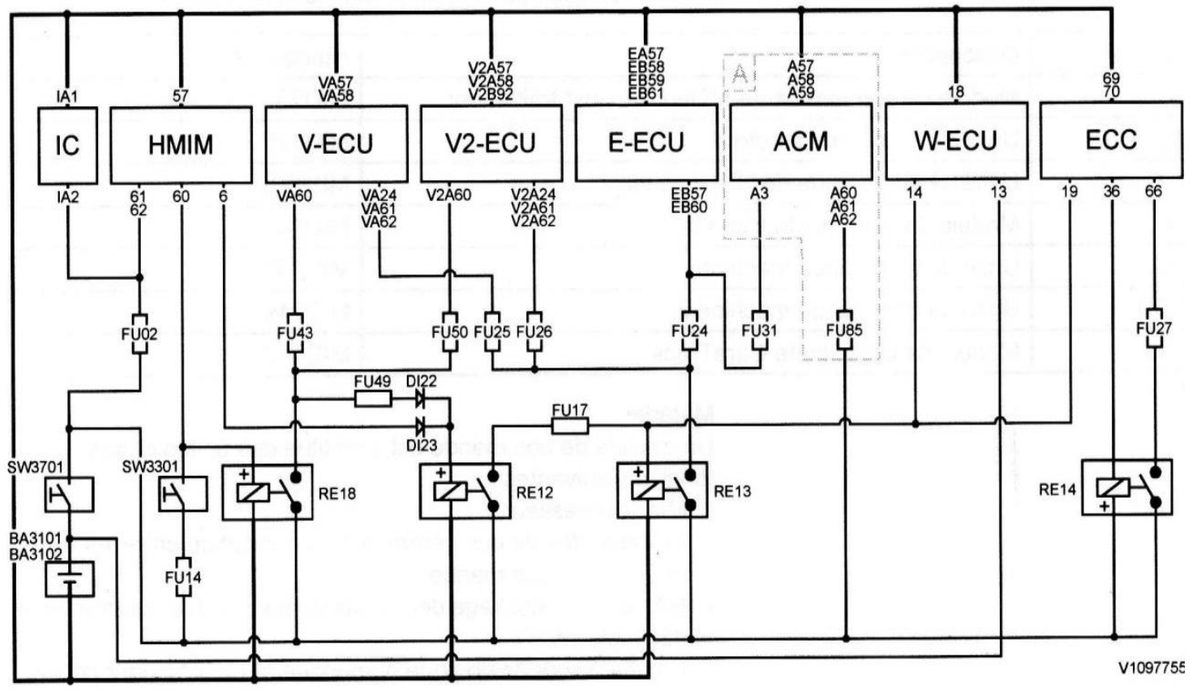
⇨ ---

6° Afin de mettre en évidence l'alimentation +AVC et +APC, tracer ci-dessous sur le schéma électrique les différentes alimentations des boitiers :

☞En rouge, le + permanent 30 AVC (avant contact),

☞En orange, le + 15 APC (après contact),

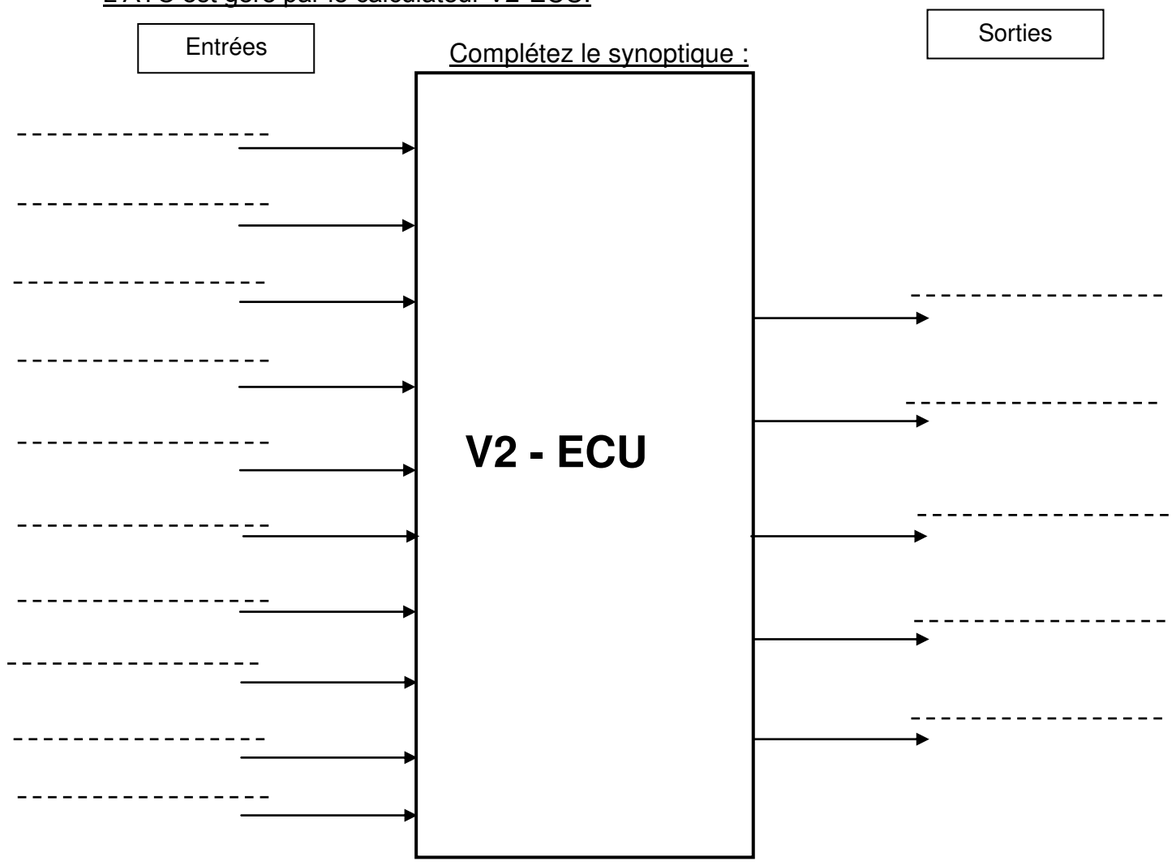
☞En bleu, la masse.



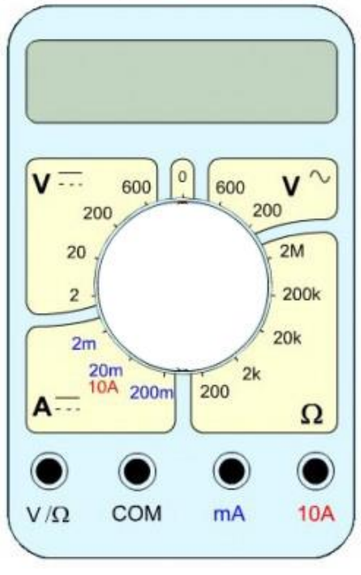
Total points page DT 2/5 =

7° D'après la problématique de départ, nous ciblons le dysfonctionnement sur le système ATC.
Ce système permet le blocage des différentiels en fonction de plusieurs paramètres.
L'ATC est géré par le calculateur V2-ECU.

Complétez le synoptique :



8°. Afin de faciliter le diagnostic, on vous demande de contrôler le capteur de pression des pneumatiques sachant qu'il est gonflé à 3 bar (voir DR 5/6) :

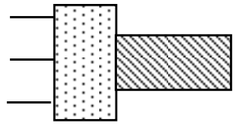


⇨ Positionner le sélecteur rotatif sur le bon calibre.

⇨ Préciser les numéros des bornes du capteur

⇨ Relier l'appareil sur les bornes du capteur.

.



Capteur de pression des pneumatiques

Valeur signal capteur de pression des pneumatiques : _ _ _ _ _

9° On vous demande de contrôler le capteur d'angle de braquage

9.1°Quel est le principe de fonctionnement d'un potentiomètre ?

9.2° Préciser les deux contrôles électriques réalisables sur ce type de capteur :

☞ ---

☞ ---

9.3° Déterminer les valeurs électriques de tension et de résistance du potentiomètre, en complétant le tableau ci-dessous:

	Tension	Valeurs de résistance, sachant que l'intensité relevée par un technicien est de 10 mA : ***(développer vos calculs)***
En butée à gauche		
En butée à droite		

10° Analyse du principe de fonctionnement du capteur de régime d'entrée d'essieu tandem arrière.

10.1° Préciser de quel type de capteur s'agit –il ? ***(entourer la bonne réponse)***

Inductif **Effet hall**

Justifier votre réponse : ---

10.2° Est-ce un capteur de type : ***(entourer la bonne réponse).***

Actif **Passif**

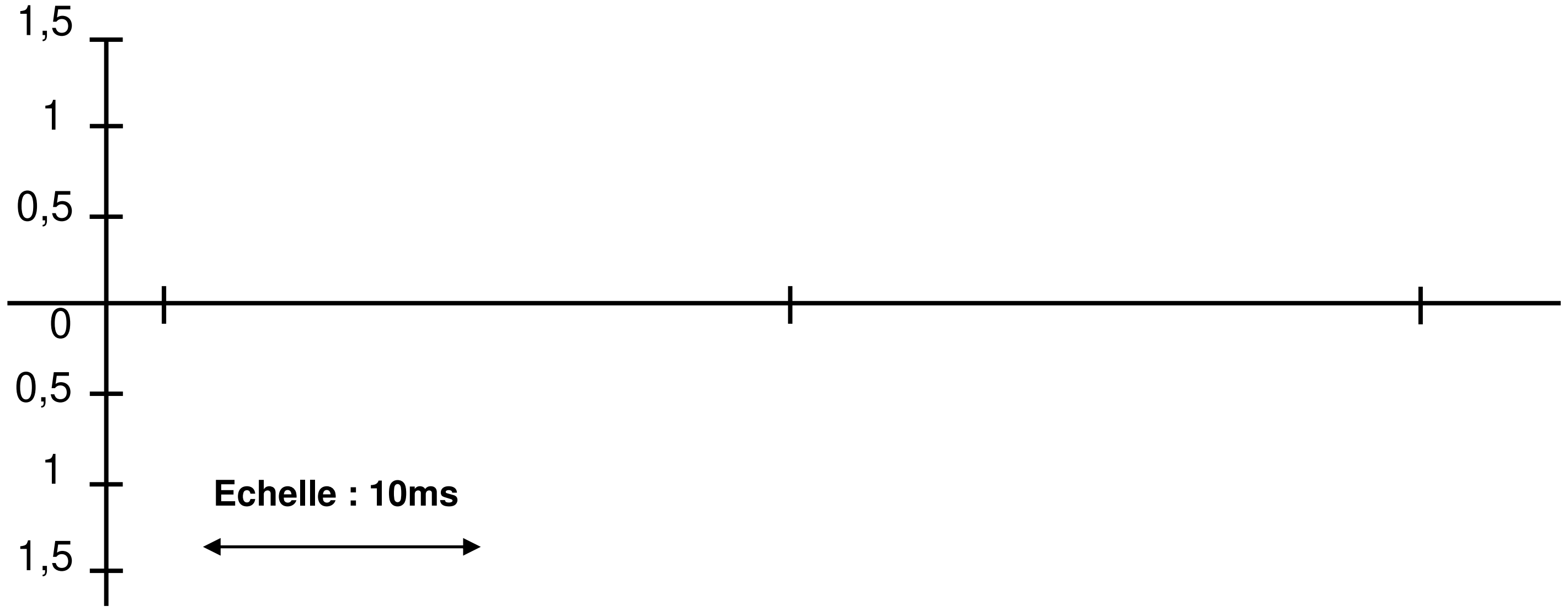
Justifier votre réponse : ---

Total points page DT 3/5 =

10.3° Calculer la période de ce capteur si sa fréquence est de 80 hertz :

----

10 .4° Représenter la forme du signal obtenu lors du contrôle de ce capteur :

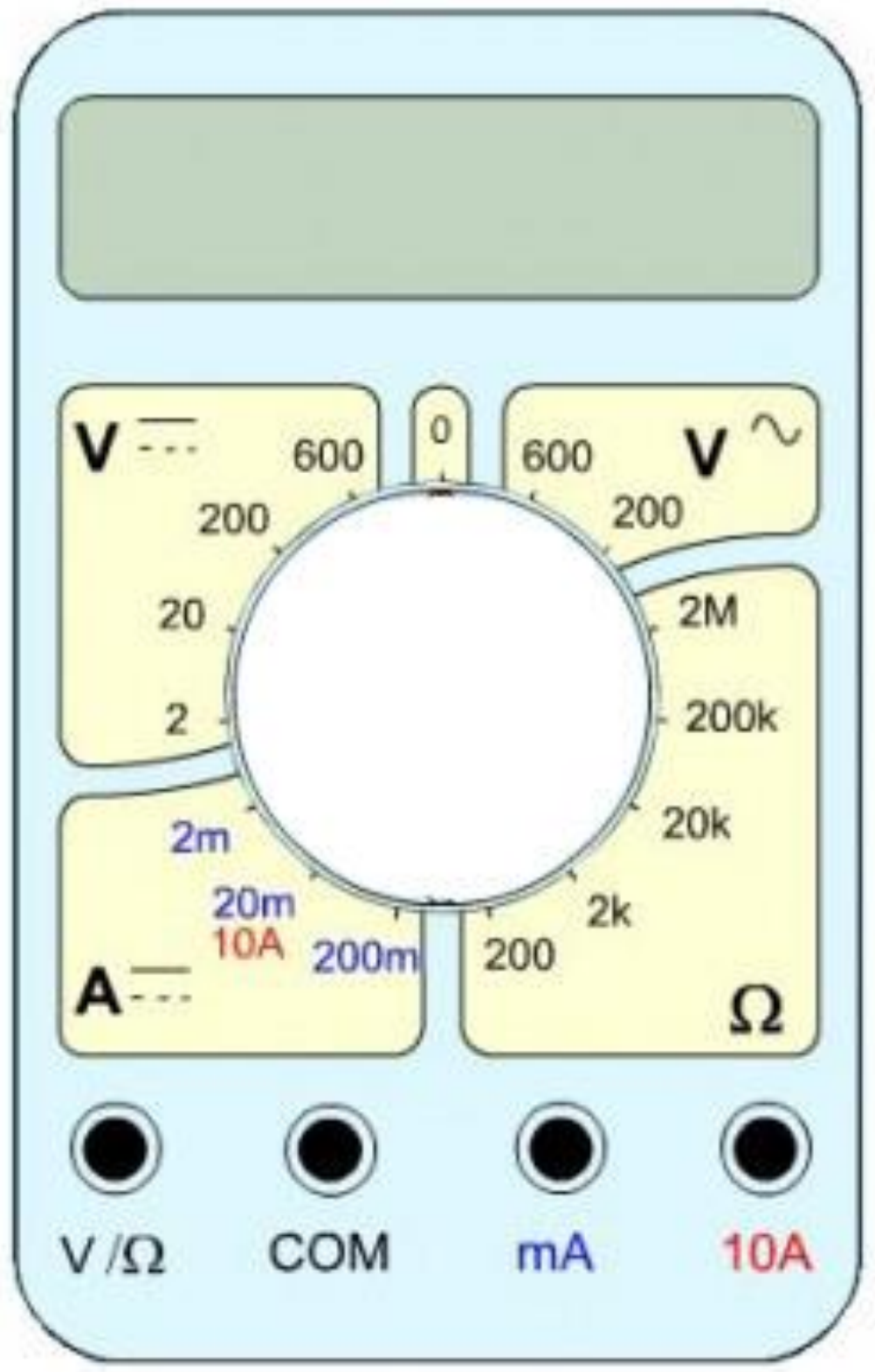


10.5° Préciser les deux contrôles électriques réalisables sur ce capteur de régime :

☞ : ---

☞ : ---

10.6° On vous demande d'effectuer un contrôle à l'ohmmètre

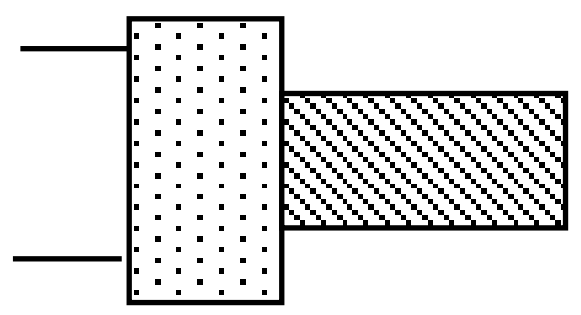


⇨Quelle valeur devez-vous trouver ? ----------

⇨Positionner le sélecteur rotatif sur le bon calibre.

⇨Relier l'appareil sur les bornes du capteur.

⇨ Préciser les numéros des bornes du capteur.

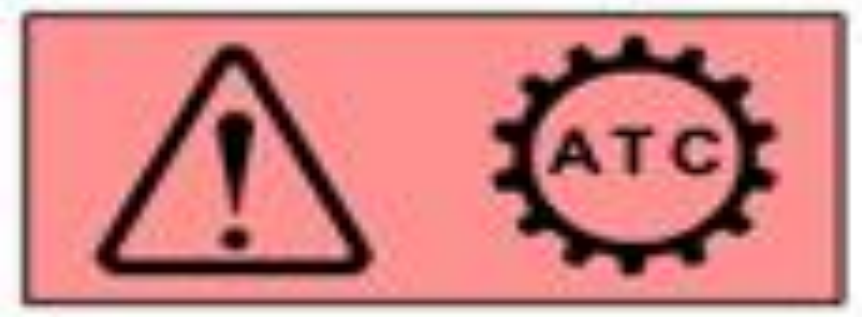


Capteur de régime

Quelle précaution particulière faut-il pour réaliser la mesure ?

Problématique : L'utilisateur du tombereau constate qu'à partir d'une certaine vitesse d'avancement ; le blocage de différentiel reste engagé.

Un code erreur s'affiche au tableau de bord :



Informations utilisateur : L'entretien du tombereau a été effectué récemment, moins de 200 heures depuis la panne.

La panne est franche, elle est présente aussi bien à chaud qu'à froid.

Les niveaux d'huile des ponts avant et arrière et des réducteurs sont corrects.

La partie mécanique des embrayages des blocages différentiels est hors cause.

La pression système du circuit hydraulique a été relevée par un technicien, elle s'avère conforme aux données du constructeur.

11° On vous demande de contrôler l'électrovanne MA 4601 et son faisceau. Compléter le tableau ci-dessous :

Hypothèses de pannes	Appareil de mesure	Valeurs constructeur

Total points page DT 4/5 =

12° En vous aidant de la question 10. 5 du DT 4/5, on vous demande de contrôler le capteur de régime de sortie SE 4309. Compléter le tableau ci-dessous :

Hypothèses de pannes	Appareil de mesure	Valeurs constructeur

13° Voici le résultat des contrôles réalisés sur la machine :

_ Les contrôles du capteur de régime entrant et sortant, ainsi que le capteur d'angle s'avèrent concluants.

_ Par contre sur l'électrovanne MA 4601, nous trouvons une tension de 0 Volt aux bornes de celle-ci.

La résistance mesurée sur la bobine de l'électrovanne est correcte.

13.1° Quel (s) contrôle (s) devez-vous effectuer pour déterminer la panne ?

13.2 Quelles sont les origines possibles de la panne ?

13.3° Quelles interventions sont à prévoir pour effectuer la remise en conformité de la machine ?

Total points page DT 5/5 =

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.