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 GENERAL DES METIERS

MAINTENANCE DES MATERIELS – TOUTES OPTIONS

EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

SESSION 2023

Partie B



DOSSIER « TRAVAIL »

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

INFORMATIONS PREALABLES :

- Seuls les trois dossiers « travail » seront à rendre. Ils seront agrafés à une **copie double d'examen dont le cartouche est à remplir**.
- Afin de permettre l'anonymat, **aucune des feuilles « DT » ne devra mentionner les noms, établissement, académie ou numéro d'anonymat du candidat**.
- Ce dossier est composé de trois parties. **Elles sont toutes à traiter**, mais portant sur des systèmes indépendants, elles peuvent être traitées dans l'ordre que vous souhaitez.

23 CGM MAM E	CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS		Session 2023
Epreuve d'admissibilité – partie B : « Electricité » - Dossier Travail			DT 1 / 6
Option A : Matériels agricoles Option B : Matériels de construction et de manutention Option C : Matériels d'espaces verts	Durée : **6 h**	Coef. **1**	

PARTIE B: Support New Holland E215

<u>Mise en situation</u> : Vous êtes mécanicien pour l'entreprise MMCM SERVICE, un client se plaint de sa pelle à chenille NEW HOLLAND E215, lors des déplacements à vide il souhaite rouler plus vite, or, il est dans l'impossibilité d'effectuer le changement 1e → 2e vitesse.
Afin de valider le disfonctionnement vous décidez de recréer les conditions qui sont à l'origine du problème. Le dysfonctionnement ne concerne que la partie électrique, la partie hydraulique a déjà été vérifiée.

A. ÉTUDE DU MATERIEL

A.1. Par quoi est représentée la touche de sélection de vitesse sur le poste de conduite et où se trouve-t-elle ?

Lors de l'essai vous constatez sur l'écran du terminal le message suivant :

F-3	TWO-SPEED
SV	SOLENOID

A.2 Que signifie ce message d'erreur affiché sur le moniteur ?

La pelle à chenille New Holland E215 est dotée d'une centrale Mechatro, quelle est sa fonction ?

A.3 Enumérez les 8 types de fonctions affichées sur le moniteur :

A.4 Afin de vérifier le défaut affiché, vous décidez de faire un diagnostic d'assistance grâce à la centrale Mechatro, comment vous y prenez-vous ?

ETAPES	ACTIONS
1	
2	
3	
4	
5	

A.5 A l'aide des documents déterminez l'écran correspondant au problème :

Lors du contrôle voici les informations que vous obtenez à l'écran, lorsque on est en grande vitesse

N° 6
ELECTROVALVE
F–3 TRANSLATION-1/2
COMP. OFF
MES. OFF
COMM. OFF

A.6 A l'aide des documents dans le dossier ressources, donnez les valeurs que vous auriez dû obtenir lors de l'essai ?

ELECTROVALVE F-3 TRANSLATION-1/2	FONCTIONNEMENT NON ACTIF	FONCTIONNEMENT ACTIF
COMP.		
MES.		
COMM.		

A.7 Quelle est votre hypothèse concernant la panne ?

A.8 Comment s'appelle l'électrovalve de translation 1e /2e vitesse ?

A.9 Quel est l'élément qui alimente celle-ci ?

A.10 Quelle est sa tension d'alimentation ?

A.11 A l'aide du DR complétez le tableau suivant en indiquant par une croix si l'électrovalve SV-3 est active lors des différentes phases de fonctionnement ainsi que sa tension d'alimentation.

		Fonctionnement de translation (1ere vitesse)	Fonctionnement de translation (2eme vitesse)
Electrovalve SV-3	NON ACTIF		
	ACTIF		
	0V		
	+ 24 V		

Vous voulez vous assurer que le problème n'est pas causé par la centrale Mechatro, afin de valider cette hypothèse, vous décidez de relever la tension d'alimentation de l'électrovalve sur la centrale

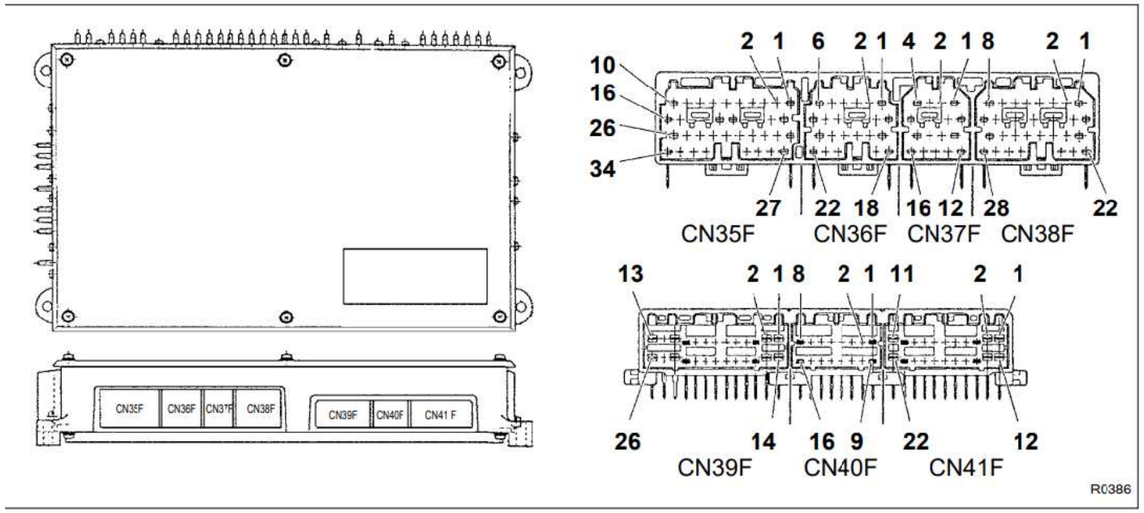
A.12 A l'aide du DR, déterminez le connecteur du Mechatro sur lequel est reliée l'électrovalve de translation :

CONNECTEUR	
N° PRISE	
TENSION DE SORTIE	

B. CONTROLE ET MESURE

B.1 Quel appareil de mesure utilisez-vous pour le contrôle?

B.2 Sur l'image ci-dessous, relier les bornes du multimètre sur les bornes à contrôler de la centrale :

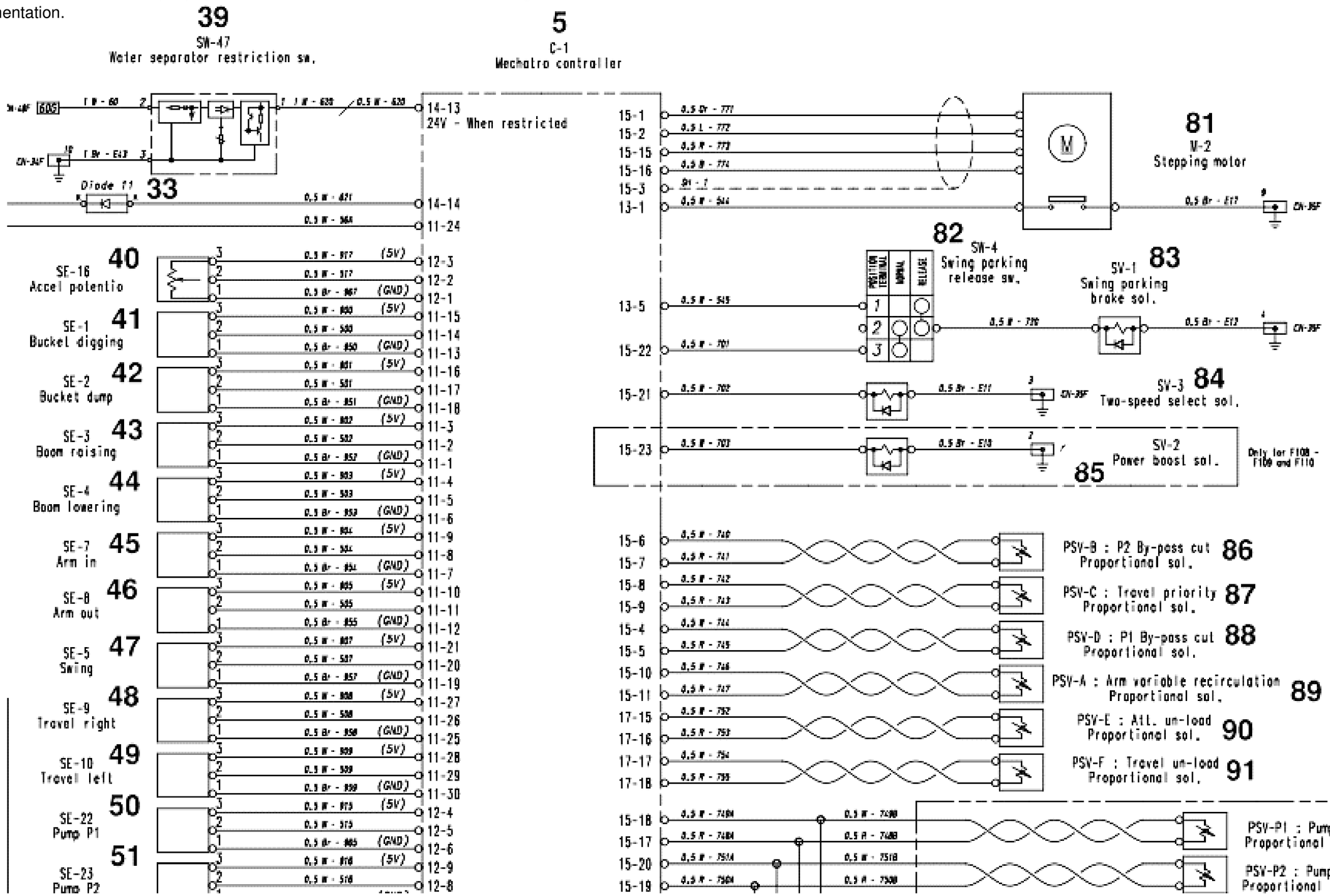


BORNE POSITIVE DU MULTIMETRE	
BORNE NEGATIVE DU MULTIMETRE	COM
BORNE POSITIVE DE LA CENTRALE MECHATRO	
BORNE MASSE DE LA CENTRALE MECHATRO	
POSITION ET CALIBRE DU MULTIMETRE	



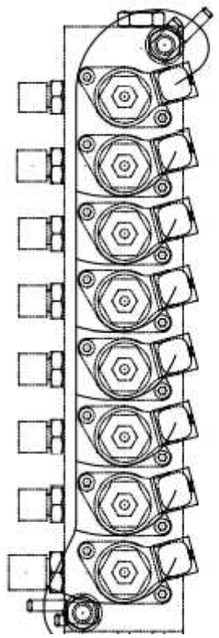
A l'issue de ce contrôle, il apparait que la tension d'alimentation est correcte, vous décidez de contrôler l'alimentation en aval sur le connecteur branché à l'électrovalve.

B.3 Sur le schéma électrique page 4/6 du DT, entourez SV3 et tracez en rouge son alimentation.



B.4 A l'aide du DR, déterminez l'emplacement de l'électrovalve EV-3 sur le matériel :

B.5 A l'aide du DR, entourez sur le dessin ci-dessous EV-3 :



B.6 Vous décidez de contrôler l'alimentation en entrée de l'électrovanne, décrire la procédure ?

B.7 Quelle valeur devriez-vous trouver ?

B.8 D'après les relevés, il apparait qu'en sortie de la centrale et en entrée de SV-3, l'alimentation est « ok », qu'en concluez-vous ? (2 réponses attendues)

B.9 SV-3 est une électrovalve de type TOR, que cela signifie-t-il ?

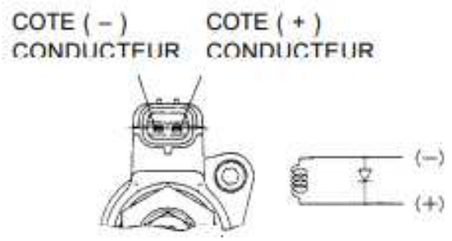
B.10 Quel autre type d'électrovalve connaissez-vous ?

B.11 Proposez une méthode de contrôle de l'électrovalve SV-3 :

B.12 Calculez l'impédance en sachant que la valeur du courant est d'environ 350mA : Détaillez le calcul.

B.13 Complétez le tableau et placez votre appareil de mesure sur le dessin ci-dessous.

BORNE POSITIVE DU MULTIMETRE	
BORNE NEGATIVE DU MULTIMETRE	
POSITION ET CALIBRE DU MULTIMETRE	



B.14 Voici ce que l'appareil de mesure ci-dessous indique.

Expliquez ce que cela signifie :



B.15 D'après les résultats des contrôles effectués, que décidez-vous de faire ?

Après remplacement de l'électrovalve de sélection 1e / 2e vitesse, le système fonctionne à nouveau. Sachant que les défauts sont enregistrés, que devez-vous faire ?

B.16 A l'aide du DR expliquez la procédure afin d'effacer les défauts ?

ETAPES	ACTIONS
1	
2	
3	
4	

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.