

Nom :

Prénom :

Date :

CAP

Electrotechnique Energie et Equipements Communicants

Epreuve EP2

Mise en service

de tout ou partie d'un ouvrage électrique



TAPIS ROULANT

TACHES PROFESSIONNELLES :

TA3-1	Réaliser les vérifications, les réglages, les essais fonctionnels nécessaires à la MES
TA3.2	Participer aux opérations nécessaires aux levées de réserves de l'installation
TA5.1	Echanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe

COMPETENCES DEVELOPPEES :

		😡	😟	😬	😊
C04	Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation				
C05	Valider le fonctionnement de l'installation				
C09	Communiquer avec le client / usager sur l'opération				

CAP ELECTROTECHNIQUE			SUJET
Epreuve : EP2	Durée : 2 h		Page 1 / 6

Mise en service

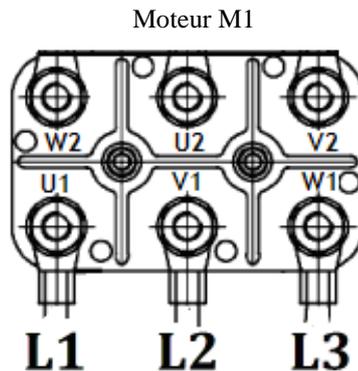
1. Paramètres et Réglages

1.1. Couplage du moteur

Compléter le tableau ci-dessous :

Moteurs	Tensions réseau	Tensions moteurs (plaque signalétique)	Couplage choisi
M1	Tension composée :	Tension étoile : Tension triangle :	Dénomination : Symbole :

Représenter les barrettes de couplage sur les plaques à bornes ci-dessous :



Faire vérifier par l'examineur les couplages déterminés, puis **procéder** à leur réalisation sur les moteurs mis à votre disposition pour cet effet.

1.2. Protection thermique du moteur

▪ Réglage de la protection thermique.

Relever sur la plaque signalétique du MAS, le courant qu'il absorbe.

Compléter le tableau suivant.

	Courant nominal du MAS	Plage de réglage	Valeur de réglage
Moteur M1

Procéder au réglage de la protection thermique.

2. Mesures hors tension

Vérifier que l'interrupteur sectionneur Q0 est en position ouverte et condamné (appeler l'enseignant pour vérification). Ensuite, **Raccorder** les borniers X1, X3 et X4 à la partie opérative (on raccordera X2 juste avant la mise sous tension).

▪ **Mesures de la continuité du circuit de protection électrique (PE + Liaison Equipotentielle).**

Compléter le tableau ci-dessous :

Indiquer l'appareil utilisé :

Points de mesures	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
Entre le bornier PE de d'alimentation et le PE du moteur	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre le bornier PE de d'alimentation et le PE du transformateur		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre le bornier PE de d'alimentation et les différentes masses		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

▪ **Mesures de la résistance d'isolement de l'installation électrique.**

Conditions à respecter :

- L'interrupteur sectionneur Q0 sera ouvert,
- Le sectionneur porte fusible Q1 sera fermé et les fusibles vérifiés et insérés,
- Le disjoncteur Q2 sera fermé.

Compléter le tableau ci-dessous :

Indiquer l'appareil utilisé :

Points de mesures	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
Entre l'amont de Q1 (1) et la PE	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre l'amont de Q1 (3) et la PE		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre l'amont de Q1 (5) et la PE		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre X2.2 et la PE		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre X2.3 et la PE		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Entre X2.4 et la PE		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

• **Vérification de l'absence de court-circuit sur l'installation électrique.**

Conditions initiales :

- L'interrupteur sectionneur Q0 sera ouvert,
- Le sectionneur porte fusible Q1 sera fermé et les fusibles vérifiés et insérés,
- Les disjoncteurs Q2 et Q3 seront fermés,
- **Il faudra effectuer un essai avec KM1 actionné manuellement pour vérifier l'absence de court-circuit au niveau du moteur.**

Compléter le tableau ci-dessous :

Indiquer l'appareil utilisé :

	Points de mesures	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
KM1 = 1 (actionné manuellement)	Entre X2.2 et X2.3	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Entre X2.2 et X2.4		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Entre X2.3 et X2.4		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	En amont de Q2	R = Résistance de l'enroulement primaire de T1	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	En amont de Q3	R = Résistance de l'enroulement secondaire de T1 en parallèle avec des voyants	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

Après avoir raccordé le bornier X2, refaire les mesures suivantes :

Compléter le tableau ci-dessous :

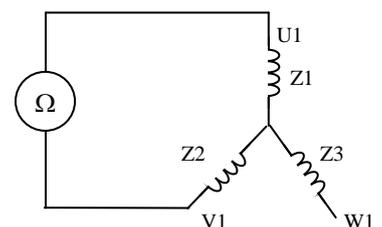
Indiquer l'appareil utilisé :

	Points de mesures	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
KM2 = 1 (actionné manuellement)	Entre X2.2 et X2.3	Résistance de 2 enroulements du moteur en série	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Entre X2.2 et X2.4		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Entre X2.3 et X2.4		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

En déduire la valeur d'un enroulement (Z1) :

$Z_e = Z_1 + Z_2$

$Z_e =$



3. Mesures sous tension

3.1. Suppression des dangers

Si possible, indiquer les dangers qui peuvent être supprimés ainsi que le moyen utilisé.

Nom du ou des **dangers électriques** concernés :

Consignation « **mettre hors tension** »

Préciser comment :

Nom du ou des **dangers mécaniques** concernés :

Méthode utilisée :

3.2. Mise hors de portée (bloquer l'accès au danger)

Si possible, indiquer les dangers qui peuvent être mis hors de portée ainsi que le moyen utilisé.

Nom du ou des dangers concernés :

Pose d'une nappe isolante

Mise en place d'un obstacle

Préciser lequel :

3.3. Protection de l'opérateur (porter les EPI)

Si les deux premières étapes ne sont pas suffisantes, il faut protéger l'opérateur. Indiquer le nom des équipements de protection individuelle qui vous seront nécessaires.

Nom du ou des dangers concernés :

Ecran facial ou casque avec écran facial,

Gants isolants.

Vérification de la valeur et de la présence de la tension

Indiquer l'appareil utilisé :

Conditions de la mesure	Points de mesures	Valeur attendue	Valeur mesurée	Conformité
Q0 = 1 Q1 = 0 Q2 = 0 Q3 = 0	U ₁₂ en amont de Q1	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	U ₂₃ en amont de Q1		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	U ₃₁ en amont de Q1		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
	Tension en amont de Q2		<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Q0 = 1 Q1 = 0 Q2 = 1 Q3 = 0	Tension au secondaire du transformateur	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

- Après avoir fermé Q0, Q1, Q2 et Q3 **procéder** aux essais fonctionnels du système.

- **Expliquer** à l'examineur toutes vos actions qui permettent de vérifier la conformité du système.

Conformité du fonctionnement : OUI NON

Mesure des courants absorbés par les moteurs :

Moteur	Valeurs attendues	Valeurs mesurées
Turbine		

FICHE D'EVALUATION

ACTIVITES & TACHES à REALISER ETRE CAPABLE DE	CRITERES D'EVALUATION	EVALUATION			
		TS	S	I	TI
Respecter les Instructions Permanentes de Sécurité (IPS). Utiliser les Equipements de Protection Individuelle (EPI) à bon escient.	Instructions permanentes de sécurité respectées. Equipements de Protection Individuelle (EPI) utilisés à bon escient.	3	2 1 erreur	1 2 erreurs	0

A3 : MISE EN SERVICE – A5 : COMMUNIQUER

T3.1	Réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service.	Détermination du couplage à effectuer du MAS correct. Valeur de réglage du thermique correctement choisi.	3	2 1 erreur	/	0
		Réglage du thermique correct. Couplage du moteur correctement réalisés.	5	3 1 erreur	2 2 erreurs	0
		Contrôles hors tension correctement réalisés.	5	3 1 erreur	2 2 erreurs	0
		Procédure de mise sous tension correctement réalisée.	4	3 1 erreur	1 2 erreurs	0
		Fiches de mise en service correctement renseignées et résultats valides.	4	3 1 erreur	1 2 erreurs	0
T3.2	Participer à la réception technique et aux levées de réserves de l'installation.	Manipuler correctement les pupitres de commande et valider le fonctionnement manuel et/ou automatique.	3	2 1 erreur	1 2 erreurs	0
T5.2	Echanger sur le déroulement des opérations, Expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe	Explications du fonctionnement.	3	2 1 erreur	1 2 erreurs	0

Axe de progressions :	Note : / 30
.....	
.....	
.....	Note : / 20