

Thème Sécurité machine : le module de sécurité

Activité 3 - Mise en service d'un module de sécurité

CONTEXTE PROFESSIONNEL :

La cuisine d'un centre sportif possède un lave-vaisselle industriel. Les plateaux seront amenés à la zone de tri par un convoyeur à bande motorisé passant par une ouverture dans un mur.





Vous devez réaliser la préparation, le câblage et la livraison de ce nouveau convoyeur de plateau.






TACHES PROFESSIONNELLES :

T2-1	organiser le poste de travail
T2-3	câbler, raccorder les matériels électriques
T2-6	mener son activité de manière éco-responsable

COMPETENCES DEVELOPPEES :

					
C5	Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation				
C6	Régler, paramétrer les matériels de l'installation				
C7	Valider le fonctionnement de l'installation				
C13	Communiquer avec le client/usager sur l'opération				

APTITUDES PROFESSIONNELLES ASSOCIEES :

				
AP1	faire preuve de rigueur et de précision			
AP4	faire preuve d'initiative			

NOTE ET COMMENTAIRES:

--

Après le câblage de l'installation, on vous demande de réaliser la mise en service, de contrôler le fonctionnement et de présenter à l'opérateur machine l'ouvrage et son fonctionnement.

Vous allez réaliser ces essais avec le **contrôleur d'installation MX535 de chez Chauvin Arnould**.

En vous aidant de la documentation technique du contrôleur et de votre cours sur la procédure de mise en service, on vous demande de réaliser les essais ci-dessous.

1. ESSAIS HORS TENSION

Assurez-vous que le système est « hors tension » pour réaliser ces contrôles.

A. Inspection visuelle :

Contrôle	Conforme OUI / NON
Appareillage conforme par rapport au schéma	
Ecrans, accessoires moulures, goulottes, gaines, presse-étoupe (conservation du degré de protection)	
Conformité des couleurs des conducteurs	
Connexion effective des masses	
Contrôle du serrage des conducteurs (vérification par tirage)	
Repérage appareillage et conducteurs	
Adéquation Section/Protection des conducteurs	
Ouverture de tous les organes de coupure	
Fixations des appareils et de leurs supports	

B. Vérifier les réglages préalables à la mise sous tension.

Dispositifs de protections et appareils réglables divers

Repères	Dossier		Armoire		Conforme Oui /non
	Caractéristiques Type	Valeur de réglage	Caractéristiques Type	Valeur de réglage	
Q1	Sectionneur porte fusible	aM 10A			
Q2	Disjoncteur moteur	Ir 4A			
Q3	Disjoncteur Uni+N	C10			

C. Enregistrement des mesures

Vous devez enregistrer les mesures suivantes sur le contrôleur d'installation, pour cela vous devez effacer les anciennes mesures.
Aidez-vous de la notice d'utilisation du contrôleur page 32

4.4. EFFACEMENT DES MESURES

- Mesures effacées : OUI / NON

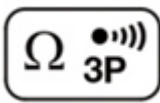
Maintenant, chacune de vos mesures seront à enregistrer. Suivre la procédure indiquée page 31

4.2. MISE EN MÉMOIRE DES MESURES

D. Vérification de la continuité du circuit de protection.

Rappel : La vérification de la liaison équipotentielle des Protections Electriques (PE) consiste à vérifier que tous les conducteurs de PE (vert/jaune) sont bien reliés entre eux, aux carcasses métalliques et à la terre.



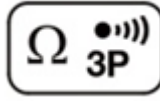
Touche sélectionnée	Points de contrôle	Valeur théorique	Valeur mesurée	Conformité (oui – non)
 fonction ● Ω ●	Borne de terre – grille	< 2Ω	0.41 Ω	Oui
	Borne de terre – AL1	< 2Ω	0.55 Ω	Oui
	Borne de terre – moteur	< 2Ω	0.63Ω	Oui

- Mesures enregistrées : OUI / NON

E. Contrôler l'absence de court-circuit.

Rappel : On vérifie l'absence de court-circuit entre les conducteurs actifs (phase, neutre), en amont (avant) et en aval (après) des protections




Touche sélectionnée	Points de contrôle	Valeur théorique	Valeur mesurée	Conformité (oui – non)
 fonction ● Ω	Entre L1-L2-L3 sous Q1	>2Ω	>99.99kΩ	Oui
	Entre L1-L2-L3 sous Q2	>2Ω	32Ω	Oui
	Entre Ph-N sous Q3	>2Ω	>99.99kΩ	Oui
	Entre + - sous AL1	>2Ω	>99.99kΩ	Oui

- Mesures enregistrées : OUI / NON

Avec KM1 et KM2 manuellement enclenchés, valeur de la résistance d'un enroulement du moteur

F. Vérification de l'isolement .

Rappel : la mesure d'isolement à l'aide d'un mégohmmètre permet de détecter d'éventuels défauts des isolants. On mesure l'isolement entre chaque conducteur actif et la terre en appliquant une tension à l'élément à tester pendant quelques secondes


Touche sélectionnée Réglage	Points de contrôle	Valeurs théoriques	Valeurs mesurées
	Entre lignes de puissance	>0.5MΩ	>999.9 MΩ
	Circuit puissance et PE	>0.5MΩ	>999.9 MΩ
	Circuit puissance et circuit commande	>0.5MΩ	>999.9 MΩ

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON

2. MISE EN ENERGIE PROGRESSIVE DU SYSTEME

Amenez l'arrivée électrique jusqu'au bornier d'alimentation du système (sectionneur général fermé). Laissez les protections avals toujours ouvertes.



G. Mesure de la résistance de boucle de terre (impédance) :

Touche sélectionnée	Points de contrôle	Valeur théorique	Valeur mesurée	Conformité (oui – non)
	Borne L sur une phase en amont de Q1 Borne PE sur la barette de terre	< 100 Ω	2Ω	Oui

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON


H. Contrôles fonctionnels.

Contrôler l'ordre des phases :

Touche sélectionnée	Résultats et Commentaires
	 Les phases sont branchées dans le bon sens

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON

Contrôler la présence et la valeur des différentes tensions du réseau :




Touche sélectionnée	U ₁₂	U ₂₃	U ₃₁	U _{1N}	U _{2N}	U _{3N}
	413.8 V	414.2 V	413.9 V	238V	237.5V	237.5V

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON

I. Protection des personnes.

Contrôler le calibre et le déclenchement du dispositif de protection des personnes.


DDR : Dispositif différentiel résiduels

Touche sélectionnée	$I_{\Delta n}$	Valeur de déclenchement	Temps de déclenchement	Conformité (oui – non) justifiez
 ● RCD 	30mA (voir dans TGBT)	25.7mA	10.5ms 	Oui : <30mA et à 200ms

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON

J. Vérification du fonctionnement de l'installation.

Contrôler la présence et la valeur des différentes tensions **du circuit**, en enclenchant les différentes protections

Touche sélectionnée	U_{AC}	U_{AC} en TBT	U_{DC} en TBT
 (●V).	237.2V	/	24.1V

▪ Mesures enregistrées : OUI / NON

Contrôler le fonctionnement des voyants, des organes de coupure et le fonctionnement général du système.

3. LIVRAISON DU SYSTEME AU CLIENT

K. Expliquer au client (professeur) le fonctionnement de l'installation.

- Mise en énergie
- Déverrouillage des organes de sécurité
- Fonctionnement (réinitialisation)

L. Envoyez le rapport de mise en service.

1. Télécharger l'application IT Report sur votre téléphone

IT-Report

CHAUVIN ARNOUX

1 k+ Téléchargements | PEGI 3

Installer sur d'autres appareils

Partager

Cette application est disponible pour votre appareil

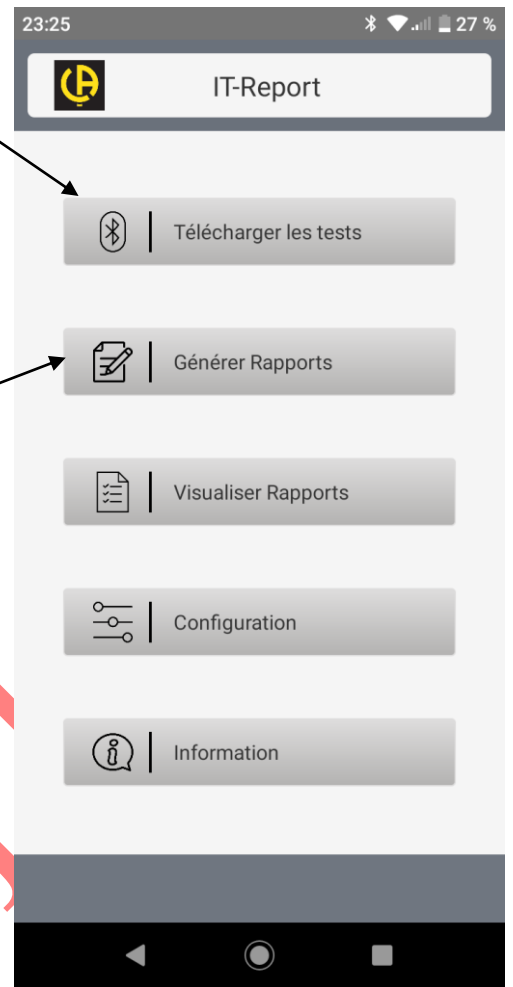


2. Ouvrir l'application et cliquer sur « *Télécharger les tests* ». Penser à activer le Bluetooth sur votre téléphone mais également sur le contrôleur :



Pour activer le Bluetooth sur le MX 535, faites un appui long sur la touche .

3. Cliquer sur « *Générer Rapports* » et renseigner les différents éléments nécessaires à l'élaboration du rapport.
 - *Utilisateur*
 - *Non du client*
4. Cliquer sur « *Visualiser Rapports* » pour éditer un PDF que vous devez envoyer à votre professeur.



Bilan.

Rédigez un compte rendu de mise en service en expliquant les anomalies constatées :

COPYREC