

ACTIVITE 7 : Mise en service et paramétrage du variateur de vitesse – ISO 50001

Durée : 0h45

Nature de l'évaluation : Formative

Description du contexte/Mise en situation professionnelle	Secteurs d'activité
<p>Vous êtes salarié de l'entreprise « LURCAT - ELEC ». Un industriel souhaite équiper l'ensemble de ces convoyeurs industriels de variateurs de vitesse. Il demande à votre entreprise de réfléchir aux gains potentiels que l'on peut réaliser sur un tel équipement.</p> <p>Afin d'améliorer son image et conquérir de nouveaux marchés, le client souhaite s'engager dans le processus de l'ISO 50001.</p> <p>Votre employeur vous charge :</p> <ol style="list-style-type: none">1- D'effectuer les mesures énergétiques sur le site industriel ;2- De réaliser une solution avec variateur de vitesse ;3- De faire une comparaison énergétique entre les deux solutions.	<p><input type="checkbox"/> Réseaux</p> <p><input type="checkbox"/> Infrastructures</p> <p><input type="checkbox"/> Quartiers</p> <p><input type="checkbox"/> Bâtiments</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Industrie</p> <p><input type="checkbox"/> Systèmes énergétiques</p>

Problématique professionnelle	Ressources, matériels et/ou logiciels utilisés
<p>L'entreprise a réceptionné la partie opérative et on vous demande de faire la mise en service/livraison, avec mesure énergétique, permettant de commander du convoyeur. Le matériel nécessaire à la réalisation de l'armoire électrique du convoyeur est livré sur le poste de travail. La liste du matériel et les documents nécessaires qui permettent de réaliser la nouvelle armoire électrique ont été fournis par le bureau d'études.</p> <p>Vous devez :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mettre en service un variateur de vitesse ATV312,2. Paramétrer un variateur de vitesse ATV312.	<p>Dossier technique du système et le CCTP, Le matériel nécessaire à la réalisation, L'outillage et les accessoires de raccordement, Les instruments de mesure nécessaire à la mise en service et aux mesures énergétiques., Les normes : NF C 15-100, NF C 18-510, ISO 5001, le BP X30-120 Afnor et la NF EN 16247. EPC et EPI. Vidéos.</p>

Tâches professionnelles associées
<p>T 1-1/TA 1-1 : prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser, le constituer pour une opération simple / prendre connaissance du dossier relatif aux opérations à réaliser dans leur environnement</p> <p>T 3-1/TA 3-1 : réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation / réaliser les vérifications, les réglages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation</p> <p>T 5-2=TA 5-1 : échanger sur le déroulement des opérations, expliquer le fonctionnement de l'installation à l'interne et à l'externe</p>

Nom : Prénom :

Compétence(s) visée(s)

A	NE	—	—	—	—	Notes
---	----	---	---	---	---	-------

C5-CO4 Contrôler les grandeurs caractéristiques de l'installation

Les essais adaptés sont réalisés

- Tests fonctionnels effectués correctement.

Les règles de santé et de sécurité au travail sont respectées

- Analyse des risques.
- Les EPI sont utilisés à bon escient.

C11 Compléter les documents liés aux opérations

Les informations nécessaires sont identifiées

- Les informations nécessaires sont reportées sur les documents de travail.

Les documents sont complétés ou modifiés correctement

- Compte rendu clair et explicite.

C12-CO8 Communiquer entre professionnels sur l'opération

Les contraintes techniques sont expliquées / Les contraintes techniques sont remontées à sa hiérarchie

- Les consignes sont appliquées et respectées.

Les choix technologiques sont argumentés

- L'intervenant sait justifier le choix d'un variateur de vitesse.

L'état d'avancement de l'opération est justifié / L'état d'avancement de l'opération est remontée à la hiérarchie

- Le temps est pris en compte.

Les difficultés sont remontées à la hiérarchie

- Les difficultés sont clairement exprimées.

C13-CO9 Communiquer avec le client/usager sur l'opération

Les usages et le fonctionnement de l'installation sont maîtrisés par le client/l'utilisateur

- Compte rendu oral est clair et explicite.

L'état d'avancement de l'opération et ses contraintes sont expliqués

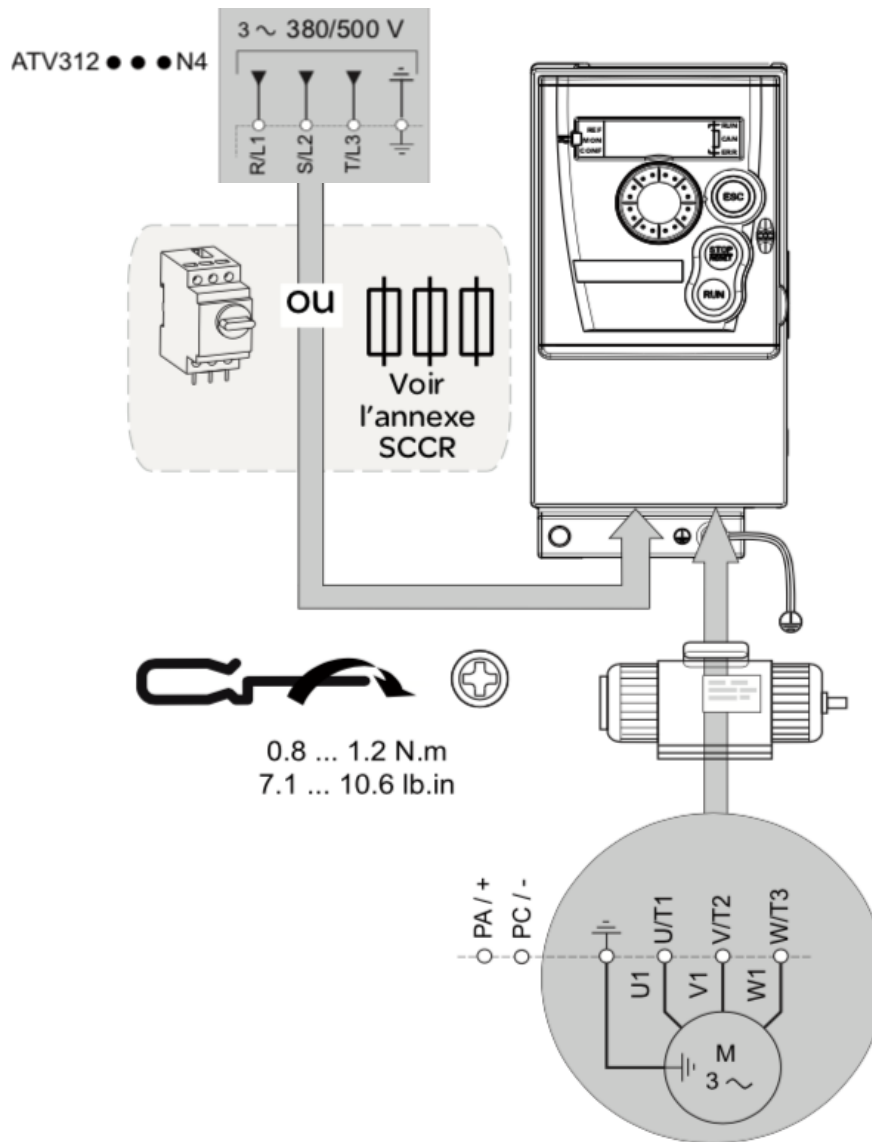
- L'intervenant rend compte avec exactitude de l'avancement des travaux et/ou des difficultés rencontrées.

Observations complémentaires :

Partie A : Câblage du variateur de vitesse ATV312.....N4

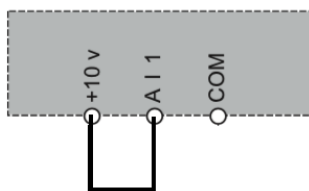
A1. Câblage de la puissance

- **Vérifier** le calibre du disjoncteur moteur ;
- **Vérifier** la tension du moteur V ;
- **Réaliser** le câblage :
 1. Câblage du PE, terre ;
 2. Câblage du moteur au variateur ;
 3. Câblage de l'alimentation secteur au variateur.

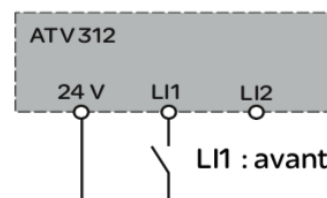


A2. Câblage de la commande

- **Vérifier** Si SW1 est positionné sur « SOURCE »
- **Réaliser** le câblage de la vitesse de référence



- **Réaliser** le câblage du contrôle



Partie B : Mise sous tension et réglage des paramètres

- Mettre le variateur sous tension
- Lors de la mise en marche, le variateur affiche **r d 4** (commande 2 fils)

B1. Réglage des paramètres du moteur

A l'aide de la plaque signalétique et des besoins du client, **définir** les paramètres moteur dans le tableau ci-dessous :

Menu	Code	Description	Réglage usine	Réglage client
d r L - [COMMANDE DU MOTEUR]	b F r	[Standard fréq. mot]: Fréquence standard du moteur (Hz)	50.0	
	u n 5	[Tension nom. mot.]: Tension nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (V)	valeur nominale du variateur	
	F r 5	[Fréq. nom. mot.]: Fréquence nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (Hz)	50.0	
	n L r	[Courant nom. mot.]: Courant nominal du moteur sur la plaque signalétique du moteur (A)	valeur nominale du variateur	
	n 5 P	[Vitesse nom. mot.]: Vitesse nominale du moteur sur la plaque signalétique du moteur (tr/min)	valeur nominale du variateur	
	L o 5	[Cosinus Phi mot. 1]: Cosinus ϕ nominal du moteur sur la plaque signalétique du moteur	valeur nominale du variateur	

- Régler le paramètre **t u n** sur **o u 1**

Menu	Code	Description	Réglage usine	Réglage client
d r L - [COMMANDE MOTEUR]	t u n	[Auto-réglage]: Auto-réglage pour u n 5 , F r 5 , n L r , n 5 P et L o 5	n o	

B2. Réglage des paramètres de base du variateur

En fonction des besoins du client, **définir** les paramètres du variateur dans le tableau ci-dessous :

Menu	Code	Description	Réglage usine	Réglage client
S E L - [RÉGLAGES]	A L L	[Accélération]: Temps d'accélération (s)	3.0	
	d E L	[Décélération]: Temps de décélération (s)	3.0	
	L 5 P	[Petite vitesse]: Fréquence du moteur à la référence minimum (Hz)	0.0	
	H 5 P	[Grande vitesse]: Fréquence du moteur à la référence maximum (Hz)	50.0	
	i L H	[Courant therm. mot]: Courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du moteur (A)	valeur nominale du variateur	
i - o - [ENTRÉES/SORTIES]	r r 5	[Aff. sens arrière]: Affectation du sens arrière	L 1 2	
F u n -> P 5 5 - [VITESSES PRESELECT.]	P 5 2	[2 vitesses présél.]: Vitesses présélectionnées	L 1 3	
	P 5 4	[4 vitesses présél.]: Vitesses présélectionnées	L 1 4	
F u n -> S A 1 - [ENTRÉES SOMMATRICE]	S A 2	[Réf. sommatrice 2] Entrée analogique	A 1 2	

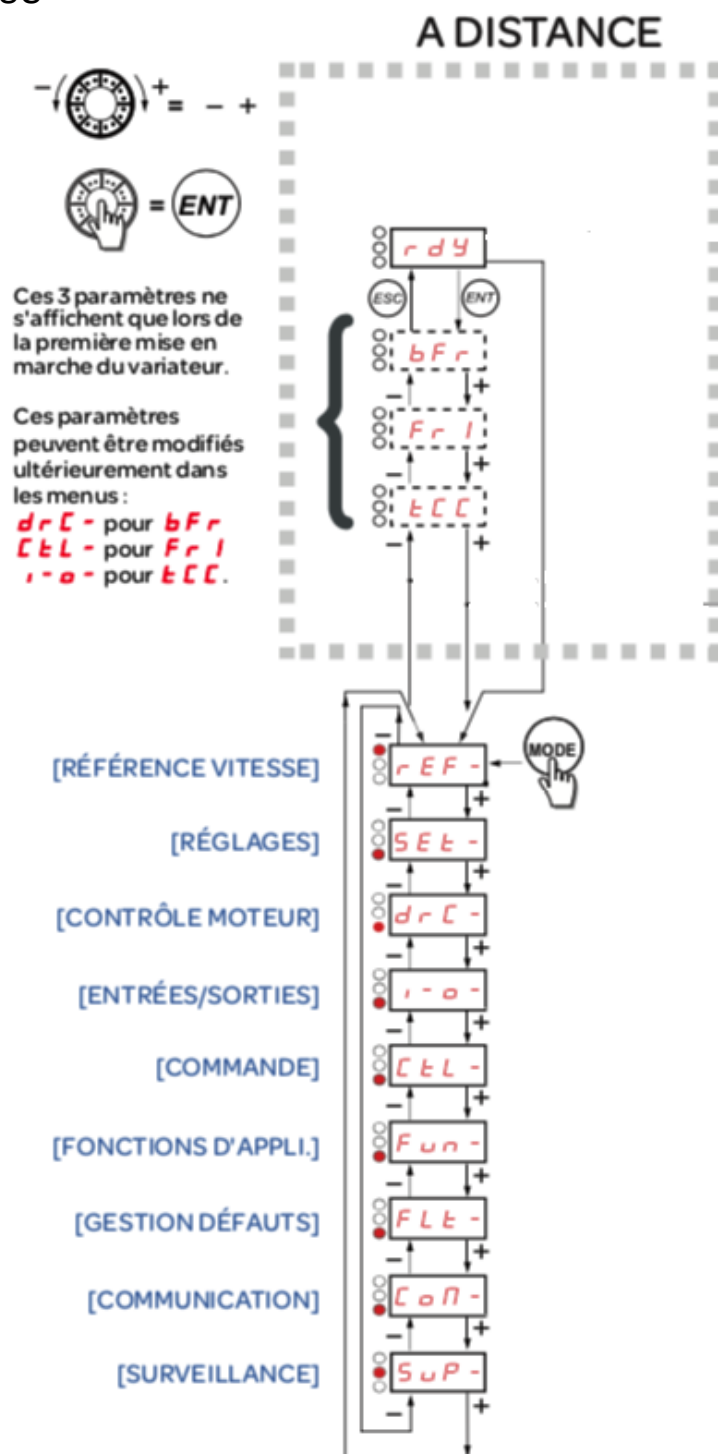
B3. Réglage des paramètres de contrôle

En fonction des besoins du client, **définir** les paramètres de contrôle dans le tableau ci-dessous :

Menu	Code	Description	5.1 [Configuration à distance]	Réglage client
C L L - [COMMANDE]	F r l	[Canal réf. 1]: Contrôle de référence	AL 1 (Réglage usine), AL 2, AL 3	
1 - 0 - [ENTRÉES/SORTIES]	t C C	[Cde 2/3 fils]: Contrôle de commande	2 C : 2 fils (Réglage usine) 3 C : 3 fils	

APRES ACCORD DE VOTRE RESPONSABLE, RENTRER LES PARAMETRES ET DEMARRER LE MOTEUR A L'AIDE DU VARIATEUR

STRUCTURE DES MENUS



Fiche de l'activité 7 : Mise en service et mesures énergétiques du convoyeur industriel - ISO 50001

Compléter la fiche ci-dessous correspondante à l'activité

TYPES D'ACTIVITÉ(S)	
<input type="checkbox"/> Activité 2 – réalisation	<input type="checkbox"/> Activité 1 - préparation des opérations de réalisation, de mise en service, de maintenance
<input type="checkbox"/> Activité 3 - mise en service	<input type="checkbox"/> Activité 5 - communication
<input type="checkbox"/> Activité 4 - maintenance	

Conditions de réalisation :	<input type="checkbox"/> En autonomie <input type="checkbox"/> Accompagné
-----------------------------	--

1 Décrire l'activité et son contexte <ul style="list-style-type: none">Quelle activité ? Avec quelle(s) personne(s) ? Quel(s) support(s)/système(s) ? <div></div>
2 Ressources/moyens utilisés <ul style="list-style-type: none">Quels documents ? Quels logiciels ? Quels outillages/équipements ? <div></div>
3 Analyse des risques professionnels <ul style="list-style-type: none">Quels risques identifiés ? Quelles mesures de prévention mises en œuvre ? <div></div>
4 Résultats obtenus <ul style="list-style-type: none">Atteinte de l'objectif ? Délais respectés ? Evènements imprévus ? <div></div>
5 Analyse personnelle <ul style="list-style-type: none">Quelles réussites ? Quelles satisfactions personnelles ?Quelles difficultés ? Quels manques ?Qu'avez-vous appris ? <div></div>