



COLLEGE SAINT-GUIBERT
21, place de l'Orneau
5030 Gembloux-sur-Orneau

Professeur : Mr. Ph. THYS

Classe : 6^{ème} Tech. Qual. Elec.-Autom.

Evaluation : Labo El – SIC 58-50-14-14

Laboratoire d'électricité

58

ROLE DE LA MISE EN SITUATION :

- Apprentissage
- Intégration

ROLE DE L'EVALUATION :

- Formative
- Certificative

NOM DE L'ETUDIANT :

MACROCOMPETENCE VISEE

Dans le cadre d'une entreprise, lors de la réalisation de câblage utilisant des composants simples (résistance, self, condensateur), associés ou non, sous régime continu ou alternatif, ou utilisant des machines tournantes à courant continu, être capable de mesurer, d'expliquer, de calculer les résultats par les mathématiques, de faire apparaître l'évolution des comportements en utilisant l'outil informatique, d'interpréter les différentes grandeurs électriques à l'aide de l'appareillage adéquat conformément au RGIE, aux règles de l'art et à la normalisation en vigueur.

| N° | COMPETENCES PROGRAMME | TACHE |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| L3' | Appareils de mesure | Etude du fonctionnement d'un variateur de fréquence. |
| L5' | Electronique | |
| L10' | Dossier | |
| Date de l'expérimentation : | | |
| Date de remise du rapport : | | |
| | | SUPPORT |
| | | Il sera mis à disposition des étudiants un variateur de fréquence, un moteur asynchrone triphasé et les appareils de mesure nécessaire aux relevés. |
| | | CONSIGNES |
| | | Suivre le développement et les étapes définies dans le cours d'automatisme |
| | | Travailler avec soin, précision et rigueur. |

58

100

Tâche : Etude du fonctionnement d'un variateur de fréquence.

Réf.: Labo – SIC 58-50-14-14

E.A.C. : L3' [L3+L4+L5+L6+L17]

Appareils de mesure.

| Critères | Indicateurs | Résultats |
|-----------|--|-----------|
| Précision | Choix des calibres de mesure | |
| | Choix des signaux à mesurer et technique de mesure | |
| Cohérence | Choisir et positionner correctement les appareils | |
| Précision | Transcription des résultats, notation et unités | |

E.A.C. : L5' [L9+L10+L11+L12]

Electronique.

| Critères | Indicateurs | Résultats |
|----------------|--|-----------|
| Représentation | Etablissement des schémas de câblage | |
| | Etablissement des graphiques d'évolution | |
| Production | Tableau de résultat et de synthèse | |
| Autonomie | Capacité de réaliser la démarche d'expérimentation | |

E.A.C. : L10' [L24+L25]

Dossier.

| Critères | Indicateurs | Résultats |
|------------|---|-----------|
| Production | Le dossier est complet en respect aux consignes | |
| Profondeur | Tous les points du rapport sont traités | |
| Délais | Respect des délais | |

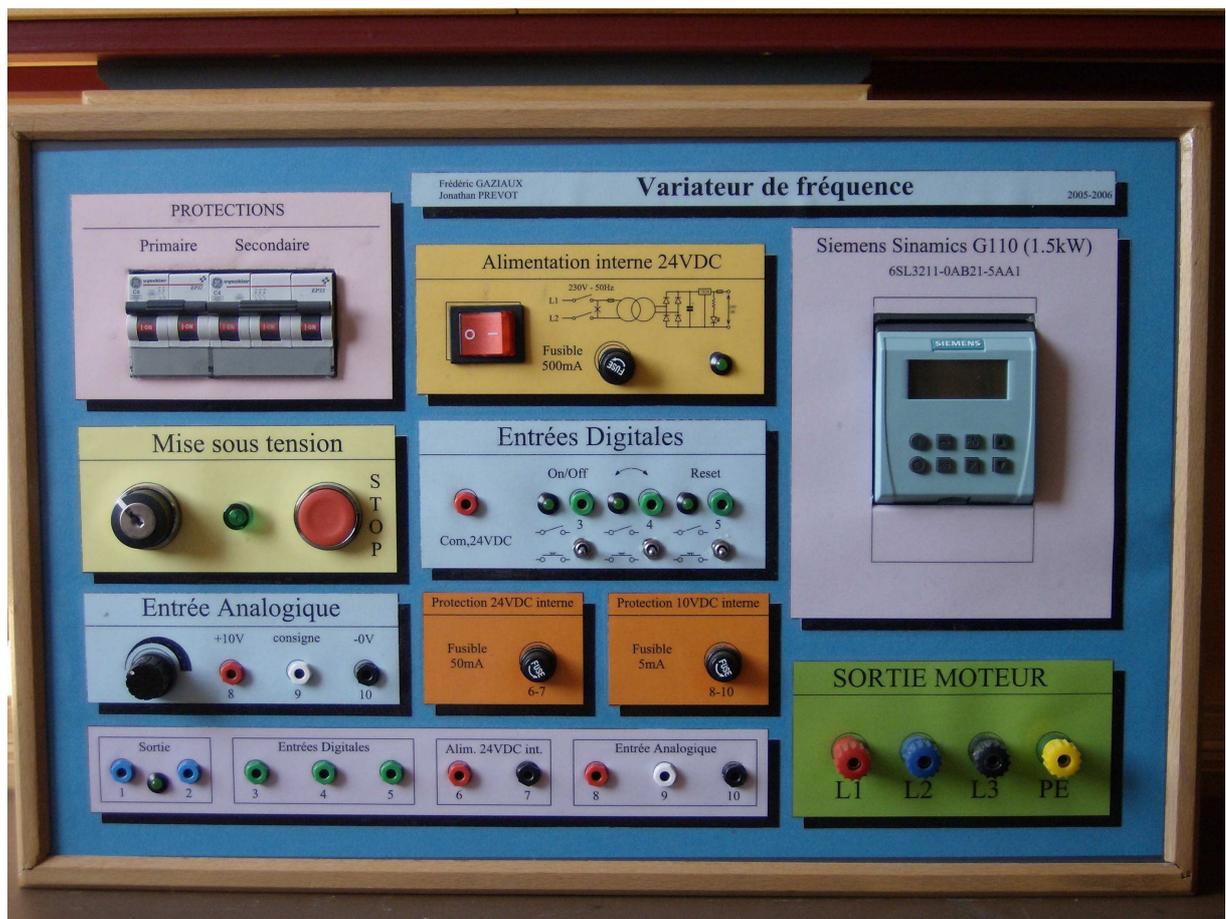
Laboratoire d'électricité

BUT : Etude du variateur de fréquence.

58

SIC

Description du système.



Le dossier technique sera à disposition des étudiants pour toute information sur la programmation de l'appareil.

L'encodage se fera manuellement via le clavier.

Veiller à utiliser un moteur adapté à la puissance de l'appareil.

Expérimentation.

Fonctionnement en tout ou rien.

1. Schéma de câblage.

Programmation réalisée sur le clavier de l'appareil.

Fonctionnement régulé par lecture analogique 0-10V.

1. Schéma de câblage.

Programmation réalisée sur le clavier de l'appareil.

Analyse de la rampe de démarrage.

1. Schéma de câblage.

Veiller à placer les appareils aux bons endroits.

Programmation réalisée sur le clavier de l'appareil.

Pour cet essai, vous donnerez une rampe de démarrage très lente. Le démarrage se fera sur simple impulsion.

2. Tableau de synthèse et graphique d'évolution.

Vous utiliserez un appareil de mesure équipé d'une sortie RS485 pour enregistrement et visualisation en temps réel sur PC de l'évolution de la tension et de la fréquence.

Analyse de la rampe de freinage.

1. Schéma de câblage.

Veiller à placer les appareils aux bons endroits.

Programmation réalisée sur le clavier de l'appareil.

Pour cet essai, vous donnerez une rampe de freinage très lente. Le freinage se fera sur simple impulsion.

2. Tableau de synthèse.

Vous utiliserez un appareil de mesure équipé d'une sortie RS485 pour enregistrement et visualisation en temps réel sur PC de l'évolution de la tension et de la fréquence.