

Objectifs pédagogiques

Système HABILIS

- Étudier un système industriel.
- Comprendre les problématiques de consignation.
- Réaliser des travaux pratiques correspondant à des tâches professionnelles.
- Former aux interventions d'habilitation : B1V, B2V, BC, BE, BR, BS suivant la norme NF C18-510.
- Identifier les composants.
- Analyser les risques.
- Intervenir à proximité de pièce nue sous tension.
- Effectuer des réglages.
- Réaliser des opérations de maintenance et de dépannage dans l'armoire électrique.

Réalité augmentée

- Identifier les composants.
- Utiliser les outils de réalité augmentée (RA).
- Passer des consignes.
- Réaliser une démarche de maintenance en toute sécurité.
- Mettre en œuvre la communication sans fil Zigbee.

Présentation

Système HABILIS

Ce système d'habilitation simule un équipement de malaxage utilisé dans l'industrie agroalimentaire. Il reproduit un process nécessitant une continuité de service.

Cet équipement a pour but de mettre l'élève en situation d'intervention sur un équipement industriel. Il devra appliquer les procédures de mise en sécurité de l'habilitation électrique.

Réalité augmentée

La réalité augmentée est une vue améliorée du monde physique réel, où des éléments virtuels sont juxtaposés sur les vues de la scène réelle. Elle apporte à des personnes en intervention sur site, des informations dynamiques et contextuelles.

Elle fonctionne sur la base de reconnaissance d'images ou de TAG. Elle permet aux étudiants de re-visualiser les consignes de sécurité par des vidéos sur la VAT, les équipements de sécurité, les procédures d'intervention.

La réalité augmentée nécessite l'option automatisme du système HABILIS physique pour fonctionner (ref. [MD1AA516MR](#) ou [MD1AA516SO](#))

Armoire et boîtier de commande

- Armoire électrique montée sur roues avec frein.
- 1 sectionneur avec commande externe cadenassable.
- 1 disjoncteur cadenassable.
- Distribution d'énergie par jeu de barres protégé par écran démontable.
- Circuits de contrôle et de signalisation en 24 V.
- 3 départs consignables et cadenassables :
 - 1 départ-moteur par variateur de vitesse secouru par un onduleur,
 - 1 départ-moteur couvercle (contacteur-inverseur),
 - 1 départ chauffage.
- 1 emplacement libre pour montage et câblage d'un circuit supplémentaire.
- 1 onduleur.

Caractéristiques

- Alimentation électrique :
400 Vca - 3P+N+T - 1 kVA
- Dimensions : 1970 (sans balise lors du transport) / 2160 (avec balise) x 860 x 670 mm
- Poids : 186 kg

Les +

- Habilitation sur équipement industriel.
- Habilitation en présence d'un circuit secouru.
- Utilisation en système d'automatisme.
- Accélère la formation des opérateurs.
- Améliore la sécurité des opérateurs.
- Réduit le temps de maintenance.
- Diminue les arrêts de production.



Armoire



Malaxeur

Malaxeur

- 1 mécanisme d'ouverture/fermeture du couvercle de la cuve actionné par moteur de 90 W.
- 1 pale de malaxage actionnée par moteur de 90 W.
- 1 chauffage par résistance.
- Capteurs inductifs et fins de courses nécessaires au bon fonctionnement

Caractéristiques

- Alimentation électrique : depuis l'armoire
- Dimensions (H x L x P) : 600 x 600 x 600 mm
- Poids : 43 kg

Pupitre d'automatisme

- 1 terminal de dialogue.
- 1 automate M340 ou M221.

Caractéristiques

- Alimentation électrique : 220 Vca
- dimensions (H x L x P) : 1150 x 340 x 430 mm
- poids : 15 kg

Serveur et application RA (réalité augmentée)

Devant une armoire, sans en ouvrir la porte, la réalité augmentée permet de :

- voir l'état des appareils, la valeur des variables API,
- avoir accès aux documents, vidéo, et liens internet,
- faire un diagnostic rapide sans faire de consignation,
- détecter des anomalies de fonctionnement,
- réaliser la mesure d'énergie grâce à la passerelle Smartlink (selon référence)
- donner accès d'autres mesures comme la température grâce la passerelle ZBRN (IIoT)

Composition

- 1 serveur PC HMI.
- 1 application "Augmented Operator Advisor" pour iOS ou Android.
- 1 application pour système d'habilitation HABILIS.
- 1 point d'accès wifi.
- 1 point de mesure d'énergie sans fil ZigBee à installer (selon référence).
- 1 passerelle Ethernet / ZigBee (selon référence).

Équipements à commander séparément

- Kit d'intervention en sécurité réf. **MD1AA518** voir page F8.

Références

Armoire et boîtier de commande HABILIS		MD1AA513
Malaxeur		MD1AA514
Pupitre d'automatisme	Modicon M340	MD1AA516MR
	Modicon M221	MD1AA516SO
Serveur et application RA	sans mesure	MD1SAA50
	avec mesure énergie sans fil via SmartLink	MD1SAA5
	avec mesure énergie sans fil via ZBRN	MD1SAA5Z



Pupitre d'automatisme



Réalité augmentée de l'armoire



Réalité augmentée du malaxeur

Compétences visées

- Compréhension et utilisation
- Étude et réalisation
- Maintenance et évolution

Diplômes cibles

- BTS Électrotechnique
- Bac Pro MEEC (métiers électricité environnements connectés)

Formation recommandée



Pour mettre à jour vos connaissances
AOADEV
Programmation - EcoStruxure
Augmented Operator Advisor
Scannez ou cliquez sur le QR code