

Sujet d'épreuves des Finales Nationales de la 47^e Compétition des Métiers

MÉTIER N°48 **Industrie 4.0**

Soumis par :

Franck DEVYNCK, Expert WorldSkills France

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
INSTRUCTIONS POUR LES COMPETITEURS.....	3
DOCUMENTS MIS A DISPOSITION.....	4
LOGICIELS MIS A DISPOSITION.....	4
IMPLANTATION A CONFIGURER DANS LE MES.....	5
PRODUITS A CONFIGURER DANS LE MES.....	6
PARAMETRAGES DU JUMENTA NUMERIQUE (CIROS)	7
TEST DE VALIDATION	8
DOCUMENTATION DU TRAVAIL	8
BAREME.....	8

Module A : 2 heures

INTRODUCTION

Votre client souhaite pouvoir produire de nouvelles pièces sur leur système de production CP-Lab. Votre tâche est de configurer le MES (ensemble FactoryView) pour pouvoir produire 3 nouveaux produits. Il vous est aussi demandé de développer le jumeau numérique du système pour qu'il puisse produire et analyser la production virtuelle de ces produits.



INSTRUCTIONS POUR LES COMPETITEURS

La tâche et les documents connexes seront fournis sur une clé USB. À la fin du module, la documentation doit être fournie dans cette clé USB au jury.

Pendant la compétition, l'utilisation d'ordinateurs personnels est autorisée, mais la solution finale doit être mise en œuvre sur le PC MES fourni. Il est permis de connecter un ou plusieurs moniteurs, un clavier et une souris au PC MES.

Lors de la notation, seules les solutions fonctionnant sur le PC MES fourni sont évaluées.

DOCUMENTS MIS A DISPOSITION

L'ensemble des documents nécessaire à l'exécution de votre travail se trouve sur la clé USB fournit par le client dans le module correspondant à ce document.

LOGICIELS MIS A DISPOSITION

Logiciel	Description
Nmap	Scanner de port
Wireshark	Analyse de réseau informatique
Festo Field Device Tool	Outil de configuration pour les contrôleurs Festo
Codesys v3.5 SP16	Programmation d'automate Festo
UaExpert	Client OPC UA
hMailServer Administrator	Serveur de mail
Heidisql	Base de données MariaDB/MySQL
Hercules	Scanner de communication
CodeMeter	Gestionnaire de licenses
Ciros Studio	Logiciel de jumeau numérique
Thunderbird	Logiciel de mail client
FactoryView – Control panel	<ul style="list-style-type: none"> - MES4 - Webshop - Energy - AR - Node-Red
Suite Office	

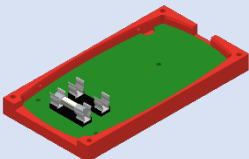
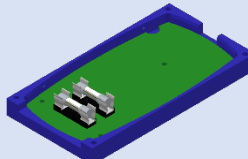
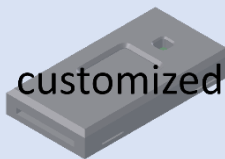
IMPLANTATION A CONFIGURER DANS LE MES

Réseau de base	127.21.{id}.1
----------------	---------------

Infrastructure	Quantité	ID	OPC-UA
Cp-L-Linear-C11-M0	8		
CP-AM-MAG (front)	1	1	disabled
CP-AM-MAG (front)	1	2	disabled
CP-AM-MAG (front)	1	3	disabled
CP-AM-MAG (back)	1	6	disabled
CP-AM-OUT	1	8	disabled
CP-AM-IPICK-C21	1	5	disabled
CP-AM-MPRESS	1	7	disabled
CP-AM-IDRILL	1	4	disabled

Disposition globale de la ligne	La ligne doit boucler sur elle-même
---------------------------------	-------------------------------------

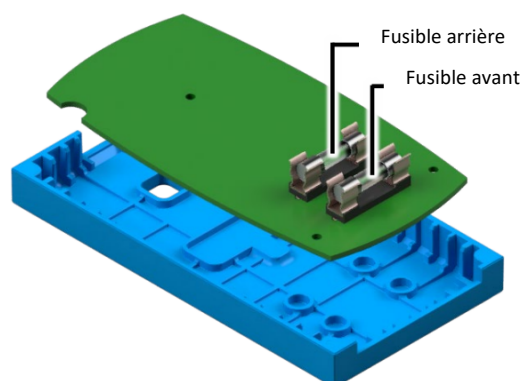
PRODUITS A CONFIGURER DANS LE MES

Description		Valeurs	
Nom	Produit 1	Produit 2	Produit personnalisé
Image			
Type de front cover	Rouge	Bleu	Noir
Perçage	Droite	Gauche	Configurable
Type de PCB	PCB Vert	PCB Vert	PCB Vert
Fusible Avant	1	Configurable	Configurable
Fusible arrière	0	1	Configurable
Type de back cover	0	0	Configurable
Pression de fermeture	NA	NA	50
Sortie du produit	Gauche	Droite	Première sortie disponible

PARAMETRAGES DU JUMEAU NUMERIQUE (CIROS)

Description	Valeur
Implantation de la ligne	Identique à celle paramétrer dans le MES
MES ID	Identique à celle paramétrer dans le MES
Nombre de palette en circulation sur la machine	1
Type de palette	CP-L-Carrier
Contrôle de la simulation	Via le MES
Capacité de production	L'ensemble des produits créés du client
Couleur de pièce dans le magasin ID : 1	Rouge
Couleur de pièce dans le magasin ID : 2	Noir
Couleur de pièce dans le magasin ID : 3	Bleu
Couleur de pièce dans le magasin ID : 6	Noir
Vitesse de la simulation	Vitesse x2
Model humain	Visible

A savoir :



TEST DE VALIDATION

Concernant les tests de validation, il sera nécessaire que votre MES soit en capacité de lancer la production sur le jumeau numérique pour les trois pièces suivantes :

- 1 « Produit 1 »
- 1 « Produit 2 » + 1 « Produit 2 »
 - o 1 avec fusible avant et l'autre sans
- 2 « Produit personnalisé »
 - o 1 avec perçage double, 1 fusible arrière et un back cover rouge
 - o 1 avec perçage gauche, aucun fusible et un back cover bleue
-

DOCUMENTATION DU TRAVAIL

Votre client souhaite avoir une explication sur la manière dont vous avez implémenter votre travail. Il vous est donc demandé de réaliser une documentation de votre travail permettant au client de comprendre et de savoir reproduire votre travail.

A intégrer dans votre documentation :

- Sommaire
- Descriptions de votre travail
- Captures d'écran
- Informations complémentaires pour le client

BAREME

Thématique	Pourcentage
Configuration de l'implantation	19
Configuration du produit 1	18
Configuration du produit 2	18
Configuration du produit personnalisé	19
Paramétrage du jumeau numérique	16
Test de validation : produire depuis le MES	6
Documentation	4