

POSTE DE DIAGNOSTICS DE PANNES SUR AUTOMATES



Fourni avec un calibreur de boucle 4-20mA

ref. PLC-DIAG

DOSSIER PÉDAGOGIQUE AVEC TP ET CORRIGÉS

DESCRIPTIF DES PANNES



- Commutateurs 1 à 4 :
Création de pannes sur 4 ENTREES de l'automate
- Commutateur 5 à 8 :
création de pannes sur 4 SORTIES de l'automate
- Commutateur 9 :
Création de panne sur sur le signal 4-20mA en entrée d'automate.
- Commutateur 10 :
Création de panne sur sur le signal 0-10V en sortie d'automate.

PLC-DIAG est une maquette permettant de réaliser des pannes en différents points sur une grille de câblage d'automatisme. Les recherches de pannes sont réalisées autour d'un automate programmable industriel Schneider® du type M221. Les pannes sont choisies par l'enseignant à l'aide de commutateurs situés sous une trappe à l'arrière de la maquette. Pour la sécurité de l'utilisateur, la tension du circuit ne dépasse pas 24VAC. L'élève peut donc faire des mesures et des essais en toute sécurité quel que soit le type de panne.

Alimentation 230VAC par cordon de 3m et fiche secteur 2P+T en sécurité derrière un panneau. Maquette livrée câblée entièrement fonctionnelle. Un support sur CD comprend le dossier pédagogique avec les TP Elève / Enseignant et des exemples de programmes automatés.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre le câblage d'un automate programmable industriel
- Réaliser le chargement d'un programme dans un automate programmable en réseau de communication Ethernet.
- Simuler les pannes les plus fréquentes sur une installation d'automatisme avec signal analogique.
- Analyser et interpréter les résultats

Travaux Pratiques

- Repérage des différents composants et réalisation des schémas électriques.
- Chargement d'un programme automate en USB et Ethernet avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert basic.
- Visualisation des états E/S automate sur le logiciel EcoStruxure Machine Expert basic.
- Recherche de différentes pannes sur le circuit à l'aide d'appareils de mesures.

Composition de la maquette

- 1 châssis à roulettes (dont deux avec frein) de dimensions H1800 x 800 x 700mm
 - 1 tablette mélaminée de 750x400mm
 - 1 grille de câblage équipée de :
 - 1 protection par fusibles bipolaires
 - 1 automate programmable industriel Schneider® M221-14E /10S relais, Ethernet avec carte analogique 4-20mA.
 - 2 contacteurs
 - 1 boîtier d'interface entrée/sortie analogique (4-20mA / 0-10V) vers automate
 - 1 face PVC regroupant :
 - 1 bouton d'arrêt d'urgence
 - 1 bouton Marche / Arrêt avec voyant
 - 2 boutons poussoir Marche
 - 1 bouton poussoir Arrêt
 - 3 voyants blancs - 3 voyants verts - 1 voyant rouge
 - 1 arrêt d'urgence pour le professeur.
- Toute la connectique des voyants et boutons est ramenée sur bornes industrielles affluentes à la face. L'apprenant peut alors très facilement, à l'aide de pointes de touches, relever la tension ou vérifier les circuits.
- 1 coffret fermé par une trappe regroupant :
 - 10 commutateurs pour la création des pannes (voir descriptif de pannes)
 - 1 sectionneur général
 - 1 disjoncteur différentiel magnétothermique 30mA-16A
 - 1 disjoncteur bipolaire de protection du circuit 24VAC
 - 1 commutateur à clé avec voyant pour enclencher l'alimentation de la grille
 - 1 calibreur de boucle 4-20mA (fourni) permet de générer en entrée d'automate un signal 4-20mA.

ETUDE DES DIAGNOSTICS
DE PANNES SUR UNE
INSTALLATION SOLAIRE

Voir réf. SOL-DIAG

