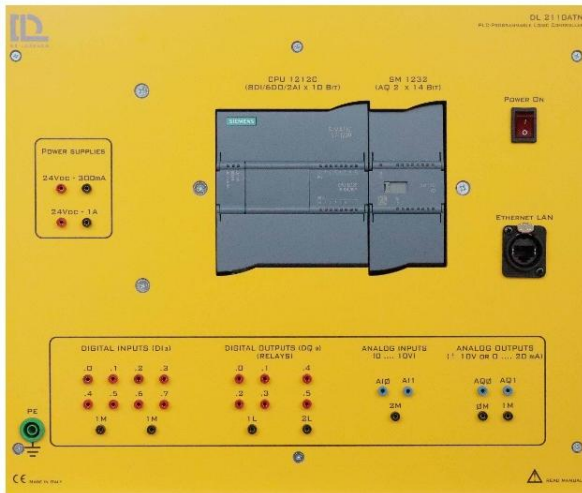




## AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL – 10 IN/8 OUT DL 2110ATN



Le DL 2110ATN est un automate programmable qui allie hautes performances et facilité d'utilisation pour ceux qui entrent pour la première fois dans le monde des automates.

Il permet de contrôler les machines et les installations en utilisant la logique séquentielle qui remplace les panneaux électromécaniques traditionnels, en économisant les relais, les minuteries et les compteurs.

La flexibilité, car il peut être reprogrammé, la possibilité de son utilisation dans des environnements avec des conditions de travail difficiles, la fiabilité et la sécurité, ainsi que la

capacité de traiter les signaux numériques et analogiques, sont ses principaux avantages.

Avec ce module, les étudiants peuvent réaliser des expériences couramment utilisées dans le milieu de l'automatisation industrielle et, en particulier, en électropneumatique.

Toutes les sections (alimentation, E/S numériques et analogiques et interfaces) sont identifiées par des blocs clairs qui indiquent leurs types et symboles.

### Caractéristiques techniques

La configuration DL 2110ATN comprend les composants suivants :

- 1 alimentation, 24Vdc/1A
- 1 alimentation intégrée au CPU, 24Vdc/300mA
- 1 CPU (modèle Siemens 1212C de la série S7-1200) avec 8 entrées numériques, 6 sorties relais et 2 entrées analogiques
- 1 module d'extension analogique (modèle SM 1232) avec 2 sorties analogiques
- 1 port LAN Ethernet pour la programmation

La face frontale comporte également des bornes d'entrées/sorties pour faciliter les connexions entre le module DL 2110ATN et les applications matérielles du laboratoire d'automatisation et, en particulier, celles de l'électropneumatique.

Il est complet avec le logiciel STEP 7 (TIA Portal) pour la programmation avec licence unique et câble Ethernet, câble d'alimentation, câbles de 2 mm et connecteurs.

Alimentation : monophasée.



## Expériences générales :

- Comment créer un circuit de verrouillage simple
- Comment créer un circuit de verrouillage simple (avec minuterie)
- Expérience du compte à rebours
- Simulation et contrôle d'une bande transporteuse
- Simulation avec détection du sens d'une bande transporteuse
- Simulation d'un feu de circulation
- Comment implémenter une équation
- Simulation de démarrage et d'arrêt d'un moteur
- Simulation de démarrage d'un moteur dans le sens horaire et antihoraire
- Simulation du démarrage Y/ $\Delta$  d'un moteur triphasé
- Simulation de contrôle en séquence de démarrage et d'arrêt d'un moteur
- Simulation d'un moteur pas à pas

## Expériences pour le laboratoire Electropneumatique DL 8115EP :

- Séquence A+/A- d'un vérin Simple Effet (S.E.) à commande électrique instable
- Séquence A-/A+ d'un vérin S.E. à commande électrique instable
- Séquence A+/A- d'un cylindre S.E. à commande électrique stable
- Séquence E-/E+ d'un vérin Double Effet (D.E.) avec électrovanne monostable et commande électrique instable
- Séquence E+/E- d'un vérin D.E. avec électrovanne monostable et commande électrique stable
- Séquence E+/E- d'un vérin D.E. avec électrovanne bistable et commande électrique instable
- Séquence A+/A- d'un cylindre S.E. avec fonction OU
- Séquence A+/A- d'un cylindre S.E. avec fonction ET
- Séquence A+/A- d'un cylindre S.E. avec fonction NON
- E+/E- cycle unique d'un vérin D.E. sans sécurité au démarrage et avec électrovanne bistable
- E+/E- cycle unique d'un vérin D.E. avec sécurité au démarrage et avec électrovanne bistable
- Fonction d'identité pour contrôler un cylindre S.E. (OUI)
- Fonction de négation pour contrôler un cylindre S.E. (PAS)
- Fonctions opposées du même signal pour le contrôle d'un cylindre D.E.
- Circuit d'auto-maintien pour "insertion dominante" sur la commande stable d'un cylindre D.E.
- Circuit d'auto-maintien pour "exclusion dominante" sur la commande stable d'un cylindre D.E.
- Course sortante d'un cylindre S.E. après une temporisation t
- Course entrante d'un cylindre S.E. après une temporisation t
- Séquence E+/E- temporisée d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable sans capteurs de position
- Séquence E-/E+ temporisée d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable sans capteurs de position
- Cycle continu E+/E- d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable et avec boutons poussoirs de début et de fin de course
- Cycle unique E+/E- d'un cylindre D.E. sans sécurité au démarrage et avec électrovanne monostable
- Cycle unique E-/E+ d'un cylindre D.E. sans sécurité au démarrage et avec électrovanne monostable
- Cycle unique E+/E- d'un cylindre D.E. à sécurité totale et avec électrovanne monostable
- Cycle unique E+/E- d'un cylindre D.E. avec anti-répétition et avec électrovanne monostable
- Cycle unique E+/E- d'un cylindre D.E. à commande électrique stable et à électrovanne monostable



# AUTOMATISATION ET CONTRÔLE



- Cycle continu E+/E- d'un cylindre D.E. avec électrovanne bistable et avec boutons poussoirs de début et de fin de course
- Course E+/E- temporisée positive d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable et avec capteur de fin de course
- Course E+/E- temporisée positive d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable et avec deux capteurs de fin de course
- Séquence E+/E- d'un cylindre D.E. avec électrovanne monostable et commande de sécurité bimanuelle
- Cycle continu E+/E- d'un cylindre D.E. avec électrovanne bistable et avec bouton poussoir d'urgence pour arrêter la course E+ et renvoyer la tige immédiatement
- Cycle continu E+/E- d'un cylindre D.E. avec électrovanne bistable et avec bouton poussoir d'urgence pour arrêter le cycle en fin de séquence
- Cycle unique E+/F+/E-/F- de deux cylindres D.E. à électrovannes bistables et avec sécurité au démarrage
- Cycle continu E-/F+/E+/F- de deux cylindres D.E. avec électrovannes bistables
- Cycle unique/continu E+/F+/E-/F- de deux cylindres D.E. avec électrovanne monostable du cylindre E
- Cycle continu E+/E-F+/E+/E-F- de deux cylindres D.E. avec électrovannes bistables et avec courses répétitives et contemporaines
- Cycle continu E+/F+/F-/E- de deux cylindres D.E. avec électrovannes bistables et avec signaux de blocage