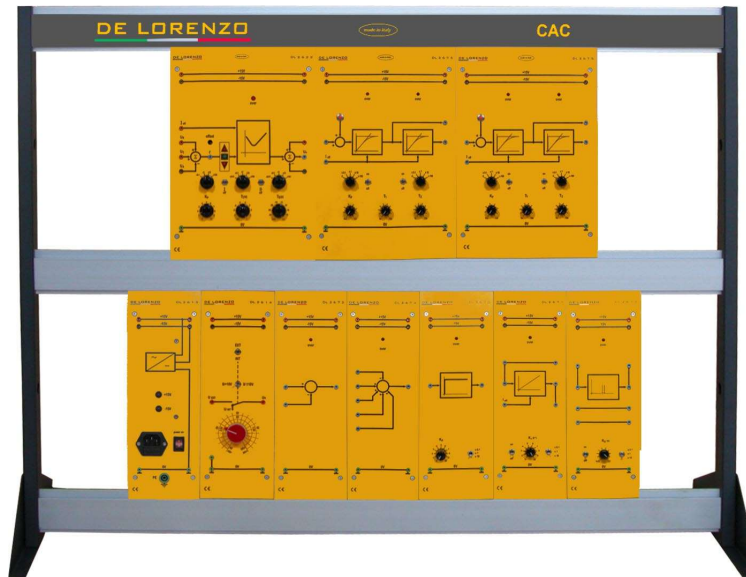




Contrôle Automatique Continu – CAC



Ce laboratoire est conçu pour étudier les processus et les contrôleurs combinés de manière appropriée pour simuler et étudier les problèmes les plus courants liés au contrôle automatique continu. L'analyse des interactions entre les contrôleurs et les processus est compliquée par la présence possible de bruit; parfois, ces derniers peuvent déclencher une série d'oscillations aux conséquences potentiellement sérieuses pour le processus. Dans cette configuration, l'étudiant peut étudier les causes des instabilités mentionnées ci-dessus, afin de trouver des solutions possibles.

Ce démonstrateur a une structure modulaire et se compose de panneaux didactiques installés sur un cadre vertical. Il est fourni avec un manuel théorique et pratique. La modularité de ce système didactique peut donner aux étudiants une approche directe et immédiate des sujets, offrant la possibilité d'étudier différents sujets, en réalisant plusieurs expériences telles que :

- Régulation P d'un processus de type P
- Régulation P des processus du 1er, 2ème, 3ème et 4ème ordre
- Régulation des processus de second ordre et de type I
- Régulation P, PD, PI et PID d'un processus d'ordre élevé : stabilité et optimisation
- Régulation P, PD, PI et PID d'un processus d'ordre élevé : prédisposition des paramètres selon Ziegler-Nichols (méthode dynamique)
- Régulation P, PD, PI et PID d'un processus d'ordre élevé : prédisposition des paramètres selon Chien-Hrones-Reswick (méthode statique)
- Régulation P, PD, PI et PID d'un processus de haut niveau : configuration parallèle et série



Liste des modules pour les expériences :

| | | MODULES | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|------------|----------|---------|-----------|------------|
| | | DL 2613 | DL 2614 | DL 2622 | DL 2670 | DL 2671 | DL 2672 | DL 2673 | DL 2674 | DL 2675 | DL PS-MODE | DL PP-MODE | DL ACTSW | DL 1893 | DL 115ACT | DL 2100-3M |
| N° | EXPERIENCE | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Régulation P, processus de type P | 1 | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Régulation P, Processus du 1er ordre et supérieur | 1 | 1 | 1 | | | | | | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Régulation I, Traitement 2ème ordre | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Régulation P, PD, PI et PID Processus d'ordre élevé | 1 | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Méthode de Ziegler-Nichols | 1 | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Méthode statique de Chien-Hrones-Reswick | 1 | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Configuration parallèle et en série | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | TOTAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |