Système d’apprentissage DCS – SIMATIC PCS neo

Une mini-usine de procédé interactive et connectée pour votre laboratoire



Points saillants

- Unité de formation clé en main avec supports pédagogiques pratiques
- Adaptée à la formation des opérateurs, techniciens et ingénieurs
- Composants industriels et outils logiciels de fabricants de premier plan
- Système à double fluide (liquide et gaz)
- Accès à distance au système possible
- Prend en charge les réseaux industriels standard et intègre des appareils de terrain intelligents

→ Vidéo

La numérisation de l’industrie des procédés exige des diplômés prêts à utiliser les systèmes de contrôle distribué (DCS), mais la formation à ces systèmes représente un défi: sujets complexes, nécessaire mise à jour des cours, contraintes de laboratoire. Découvrez une solution clé en main pour intégrer efficacement les compétences DCS à votre enseignement.

Notre solution

Obtenez les outils pour mettre vos cours et laboratoires aux normes de l’Industrie 4.0. Le système de formation DCS avec SIMATIC PCS neo est une solution unique qui permet d’intégrer facilement l’apprentissage du DCS dans vos cours d’instrumentation et de contrôle des procédés — des concepts de base aux pratiques avancées — en utilisant des technologies modernes et connectées ainsi que des dispositifs intelligents pour un apprentissage pratique et à fort impact.

Vos avantages

- Intégrez en classe les technologies utilisées dans l’industrie pour renforcer l’employabilité et la motivation des apprenants.
- Développez la pensée système, une solide compréhension de la dynamique des procédés et de fortes compétences en diagnostic de pannes.
- Utilisez le même système pour plusieurs groupes ou classes, en fonction des besoins d’apprentissage et parcours professionnels variés, maximisant votre investissement.

Proposez des expériences d'apprentissage stimulantes pour développer des compétences concrètes.

Explorez les stratégies de régulation et les interactions entre boucles via un DCS.

Le système de formation en contrôle des procédés est construit autour d'un système de contrôle distribué (DCS) et comprend des boucles de procédé entièrement instrumentées.

Les apprenants acquièrent une expérience pratique des principales variables de procédé, notamment le contrôle de la pression, du débit et du niveau d'eau, la mesure de la température de l'eau, ainsi que le contrôle de la pression et du débit d'air.

Le système prend en charge le contrôle en boucle unique, en cascade et par lots, ainsi que les interactions multivariables, permettant aux apprenants d'explorer les concepts fondamentaux de PID, les boucles interactives et les séquences de procédé étape par étape. Des perturbations peuvent être introduites pour simuler la variabilité rencontrée en situation réelle.



+ Dépannage réaliste
Les enseignants peuvent introduire des anomalies (erreurs d'étalonnage, fils coupés, etc.) directement depuis l'IHM ou à distance, même lorsque les apprenants travaillent sur le poste. Cela permet aux étudiants d'analyser les alarmes, de diagnostiquer les problèmes et de mettre en œuvre des actions correctives.

+ Conçu pour durer
Le poste de travail robuste est équipé de tuyauteries en acier inoxydable et de câblage dissimulé pour une durabilité optimale. Chaque système est fabriqué dans notre usine certifiée ISO, garantissant qualité et facilité de maintenance, avec un support client réactif disponible à tout moment.

+ Un OTS immersif
Le système fonctionne également comme un poste de formation opérateur (OTS) : les apprenants pilotent une « vraie » installation qui réagit aux variations du procédé et aux actions de l'opérateur, pratiquent des séquences préprogrammées et affinent leurs compétences en gestion des alarmes et en prise de décision.

+ Installation rapide
Roulez simplement l'unité dans le laboratoire et commencez immédiatement. Tous les composants sont installés et câblés. Le logiciel est préchargé. Les parcours de flux et séquences batch préprogrammés, la configuration fixe et les exercices prêts à l'emploi rendent la mise en service et les séances de laboratoire simples et efficaces.

+ Maîtrise de la mesure
Plusieurs technologies pour la même variable (par exemple, niveau par radar ou par pression différentielle) permettent des comparaisons et une compréhension approfondie. Avec plusieurs prises de pression, un rotamètre et des manomètres, le système offre une instrumentation complète pour la surveillance et l'analyse.

+ Mécanique des fluides
Les deux pompes centrifuges équipées de variateurs de fréquence permettent aux apprenants d'explorer les courbes des pompes à différentes vitesses, de comparer les débits et d'analyser les pertes de pression dans les différents composants du système, offrant ainsi des enseignements pratiques sur le comportement réel des pompes.

+ Forte pertinence industrielle
Grâce à une sélection soignée d'instruments intelligents, de protocoles de communication et de l'utilisation de l'air et de l'eau comme fluides, le système prépare les apprenants aux secteurs en forte croissance—semiconducteurs, hydrogène, batteries, technique de l'eau, produits chimiques—où l'automatisation avancée et la digitalisation sont la norme.

Offrez aux apprenants un avantage compétitif, sans alourdir votre charge de travail.

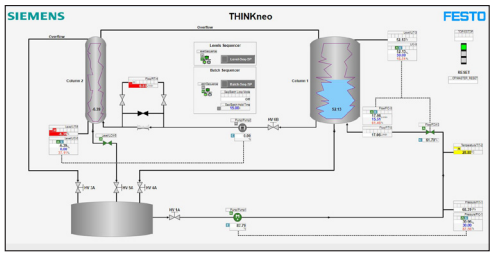
Plongez rapidement dans les flux de travail industriels IIoT réels.

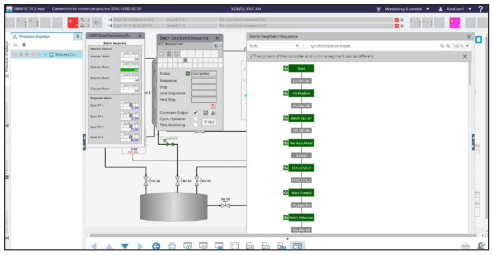


Le système de formation est livré avec un DCS cloud entièrement préconfiguré, SIMATIC PCS neo de Siemens, intégrant parfaitement tous les composants : automates, équipements de terrain, réseaux de communication et interfaces opérateur.

Travailler avec PCS neo permet de faire le lien entre les concepts théoriques et l'automatisation des procédés réelle. Il développe la culture numérique, la pensée systémique et les compétences analytiques—des aptitudes essentielles et très recherchées.

- Accès via navigateur : aucune installation de logiciel requise
- Interfaces conviviales, même pour les débutants
- Surveillance et exploitation à distance du système
- Outils avancés de visualisation des données





Élevez vos cours.



Le matériel pédagogique prêt à l'emploi—disponible numériquement sur Festo LX ou sous forme de manuels—vous éclaire sur les sujets essentiels, les compétences ciblées et les objectifs d'apprentissage pertinents. Sélectionnez la théorie et les exercices pratiques adaptés aux besoins de votre classe. Des instructions pas à pas, ainsi que des questions d'étude et de révision intégrées, accompagnent les étudiants lors de l'expérimentation et renforcent leur compréhension.

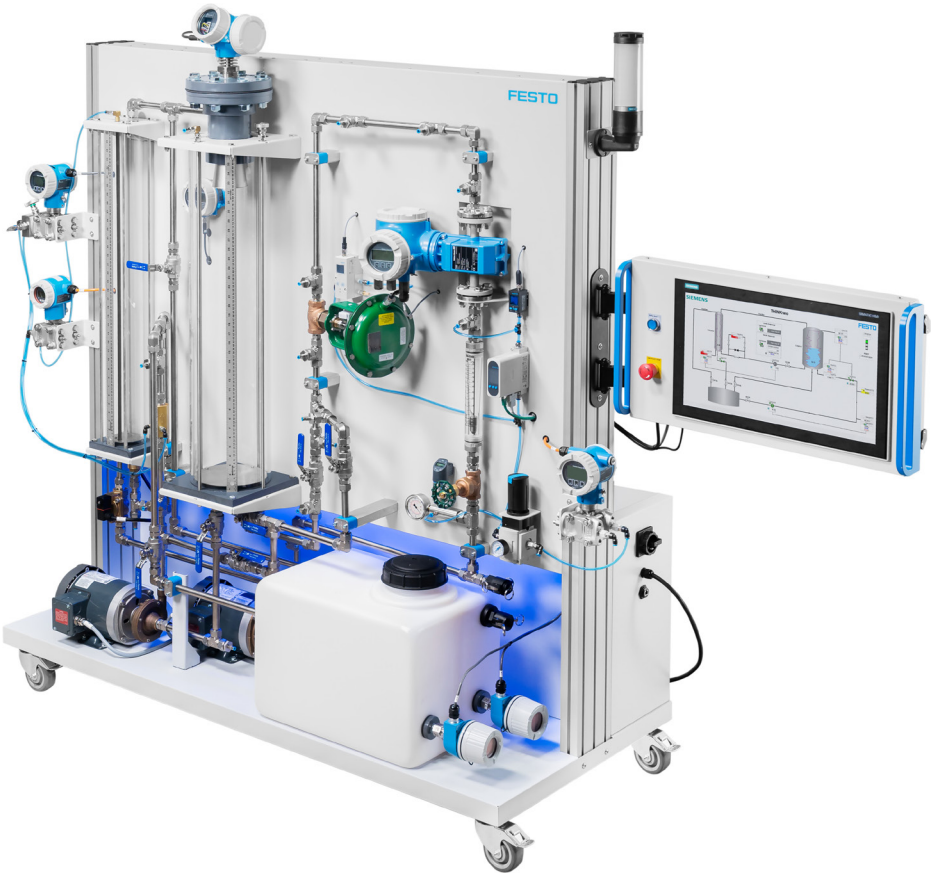
Objectifs pédagogiques

- Acquérir une compréhension solide des variables de procédé et de la dynamique des systèmes
- Explorer les pompes centrifuges et la base de la mécanique des fluides
- Identifier et utiliser les instruments de mesure primaires et les éléments finaux de régulation
- Interpréter les schémas de tuyauterie et instrumentation (P&ID)
- Configurer et étalonner les instruments
- Mettre en place la communication industrielle
- Régler et optimiser les boucles de contrôle
- Gérer les alarmes et dépanner le système

Système d’apprentissage DCS – SIMATIC PCS neo

Un système d’apprentissage de pointe doté de technologies et de composants industriels

Le poste de travail est conçu pour l’apprentissage pratique. Il est équipé d’un grand écran tactile, de tuyauteries en acier inoxydable, d’un réservoir, de deux colonnes (dont une avec tube à bulles), de deux pompes centrifuges avec variateurs de fréquence, de vannes à boisseau sphérique, d’une vanne à soupape, d’une vanne de retenue, d’une vanne à soupape à actionneur pneumatique, d’une vanne proportionnelle de régulation de pression, d’une électrovanne, d’une vanne à siège incliné avec actionneur pneumatique, ainsi que de plus de 20 prises de pression. Un manomètre et un rotamètre permettent la surveillance du débit et de la pression. Les composants électriques sont logés en toute sécurité dans une armoire à l’arrière.



Instrumentation intelligente
- Pressostat
- Transmetteur de pression différentielle (grande plage de mesure)
- Transmetteur de température (sonde RTD Pt100)
- Transmetteur de température (thermocouple type J)
- Transmetteur de débit électromagnétique
- Transmetteur de niveau radar avec afficheur déporté
- Transmetteur de pression différentielle avec manifold 3 voies (mesure de débit – Venturi)
- Transmetteur de pression différentielle (mesure de niveau – basse plage)

Réseaux industriels et technologies de communication
- Heartbeat
- PROFINET
- PROFIBUS
- IO-Link
- HART
- WLAN
- Bluetooth
- Modbus TCP
- Ethernet-APL

Exigences
- Alimentation électrique : 120 V CA / 15 A ou 230 V CA / 10 A, monophasé
- Air comprimé : 28 L/min (1 SCFM) à 6,2 bar (90 PSI)

Dimensions hors tout (L x l × H)
Environ 263 × 77 × 201 cm
(104 × 31 × 80 po)

Poids
Environ 372 kg (820 lb)

Intéressé(e) ?
Contactez votre représentant commercial pour en savoir plus sur ce système d’apprentissage DCS, réf. 8232217 (120 V, 60 Hz) ou 8232218 (230 V, 50/60 Hz).

© Festo Didactic 01/2026 – Les images et textes ne sont pas contractuels. Les informations sont susceptibles d’être modifiées sans préavis.