

RT 451 – Industrie 4.0 compacte – capteurs intelligents

RT 455

La technique de régulation orientée vers la pratique

La série d'appareils **RT 451 – 455** est entièrement constituée de composants industriels, offrant ainsi une introduction à la technique de régulation en lien étroit avec la pratique. L'utilisation de **capteurs intelligents** permet d'expliquer les principes de base des applications de l'Industrie 4.0.

Tous les bancs d'essai sont équipés d'un API intégré et d'un écran tactile pour la commande et l'exploitation.

On dispose d'un banc d'essai séparé pour toutes les grandeurs réglées importantes dans le génie des procédés. Les circuits de régulation sont clairement organisés. Tous les composants associés peuvent être facilement identifiés visuellement.

Logiciel GUNT avec capacité de mise en réseau

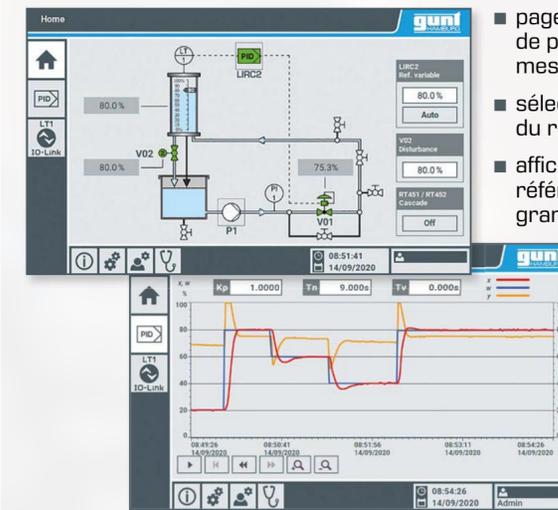
- HMI: alternative à l'écran tactile
- mémoriser et évaluer les valeurs mesurées
- Remote Learning
 - ▶ connexion LAN/WLAN d'un nombre quelconque de postes de travail via logiciel de conduite de procédés GUNT en utilisant une seule licence
 - ▶ les essais réalisés en laboratoire peuvent être observés et évalués via le réseau local



Contenu didactique

- construction et fonctionnement des différentes régulations
- étude des propriétés des circuits de régulation ouverts et fermés
- étude de réponse à une perturbation et à la grandeur de référence
- familiarisation avec les composants industriels de la technique de régulation
- apprentissage des caractéristiques des **capteurs intelligents**
 - ▶ transfert de données étendu, par exemple données de configuration, données statistiques sur l'état du système, incidents
 - ▶ interfaces numériques pour la connexion au système

L'API intégré: Siemens S7-1200



- page de démarrage clair avec schéma de processus, affichage des valeurs mesurées actuelles
- sélectionner le mode de fonctionnement du régulateur: manuel ou automatique
- affichage et saisie de la grandeur de référence, de la grandeur réglante, de la grandeur perturbatrice
 - paramétrer le régulateur
 - afficher les variations dans le temps

| | RT 451 Régulation de niveau | RT 452 Régulation de débit | RT 453 Régulation de pression | RT 454 Régulation de température | RT 455 Régulation de pH |
|---------------------------|--|--|---|---|---|
| Grandeur réglée | réservoir transparent rempli d'eau | section de tuyau avec écoulement d'eau | 2 réservoirs sous pression pour système réglé du 1er ou du 2ème ordre | section de tuyau et 2 sections de retardement avec écoulement d'eau | section de tuyau avec écoulement d'eau comme fluide de base |
| Élément de mesure | capteur de niveau intelligent avec affichage intégré | capteur de débit intelligent avec affichage intégré | 2 capteurs de pression intelligents avec affichage intégré | 3 capteurs de température intelligents | capteur de pH intelligent avec Pt1000 intégré |
| Principe de mesure | micro-ondes guidées | électromagnétique | céramique capacitif | effet de résistance thermique | électrochimique |
| Actionneur | vanne de régulation électropneumatique | vanne de régulation électropneumatique | vanne de régulation électropneumatique | dispositif de chauffage et /ou unité de refroidissement | pompe de dosage de l'acide |
| Régulateur | régulation numérique par API intégré Siemens S7-1200 | régulation numérique par API intégré Siemens S7-1200 | régulation numérique par API intégré Siemens S7-1200 | régulation numérique par API intégré Siemens S7-1200 | régulation numérique par API intégré Siemens S7-1200 |