Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 31.10.2026



Ref : EWTGURT578

RT 578 Régulation de quatre grandeurs du génie des procédés (Réf. 080.57800)

Régulation de niveau, débit, température et pression (régulation en cascade possible)

Le RT 578 permet détudier la régulation de quatre grandeurs typiques du génie des procédés en se fondant sur la pratique.
Un circuit avec réservoir gradué transparent est disponible pour réguler le débit, le niveau et la pression.
On peut utiliser comme actionneur soit une pompe avec vitesse de rotation réglable, soit une vanne de régulation pneumatique.
Lors de la régulation du niveau et de la pression, une grandeur perturbatrice peut être générée avec une vanne dans lévacuation du réservoir.
Une vanne au sommet du réservoir permet, en outre, détudier la régulation de niveau avec ou sans contre-pression.
Un circuit avec un dispositif de chauffage, un échangeur de chaleur et une pompe est disponible pour régler la température. La température peut être réglée via le dispositif de chauffage comme actionneur, ou par léchangeur de chaleur via le débit deau de refroidissement.
Deux formes de régulation en cascade sont possibles.
Le niveau dans le réservoir peut être réglé via le débit.
La température dans le circuit de chauffage peut être réglée par léchangeur de chaleur via le débit.
Lutilisation au choix de la pompe ou de la vanne de régulation comme actionneur est également possible pour ces deux régulations en cascade.
Les grandeurs réglées sont mesurées à laide capteurs.
De plus, on dispose dappareils de mesure analogiques pour lire directement les grandeurs.
Un enregistreur sans papier est disponible pour enregistrer les processus de régulation.
Le régulateur industriel possède quatre boucles de régulation pouvant être sélectionnées.
Le contrôle de banc dessai se fait par le logiciel GUNT.
Le logiciel permet également denregistrer les grandeurs de processus et de paramétrer le régulateur à partir du PC.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les composants industriels de la boucle de régulation
- processus de commande, de paramétrage et de configuration au niveau du régulateur
- optimisation des réglages du régulateur
- régulation de débit
- régulation de niveau dans un réservoir fermé avec ou sans contre-pression
- régulation de pression
- régulation de température
- régulation en cascade niveau - débit
- régulation en cascade température - débit
- régulation à deux points de la température
- enregistrement des réponses à un échelon

Date d'édition : 31.10.2026

Les grandes lignes
- régulation conforme à la pratique: de niveau, de débit, de pression et de la température
- régulation en cascade

Les caractéristiques techniques
Réservoirs
- réservoir gradué: env. 6L
- réservoir collecteur: env. 90L
Pompe centrifuge à plusieurs étages
- débit de refoulement max.: env. 75L/min
- hauteur de refoulement max.: env. 59m
Pompe du circuit de chauffage
-débit de refoulement max.: env. 50L/min
-hauteur de refoulement max.: env. 3,5m
Puissance du dispositif de chauffage: env. 2kW
Régulateur paramétrable comme régulateur P, PI ou PID, régulateur tout ou rien

Plages de mesure
- niveau: 0?700mm
- débit: 0?4000L/h
- pression: 1x 0?6bar, 1x 0?10bar
- température: 1x 0?60°C, 3x 0?120°C

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 2260x800x1990mm
Poids: env. 250kg

Nécessaire au fonctionnement
air comprimé: 3?8bar; 25?50L/min
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc dessai,
1 jeu de câbles,
1 jeu de flexibles,
logiciel GUNT,
1 documentation didactique

Produits alternatifs
RT450 - Système de TP automatisation de procédés: module de base
RT590 - Installation dessai - conduite de procédés

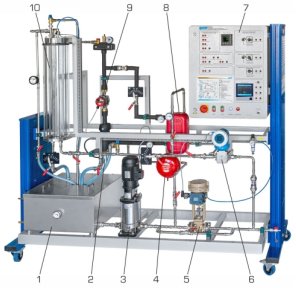
Catégories / Arborescence

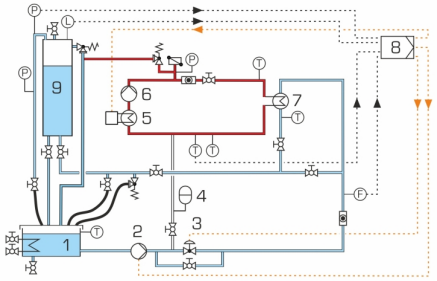
Techniques > Génie des Procédés > Pilotes complexes en génie des procédés > Systèmes multivariables combinés
Techniques > Régulation > Systèmes industriels

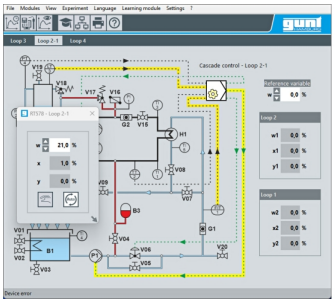
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

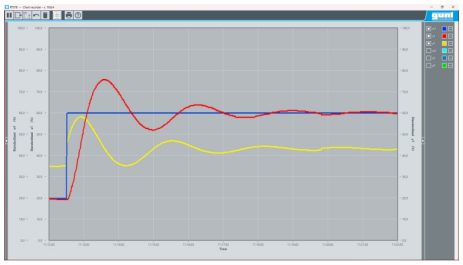
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 31.10.2026



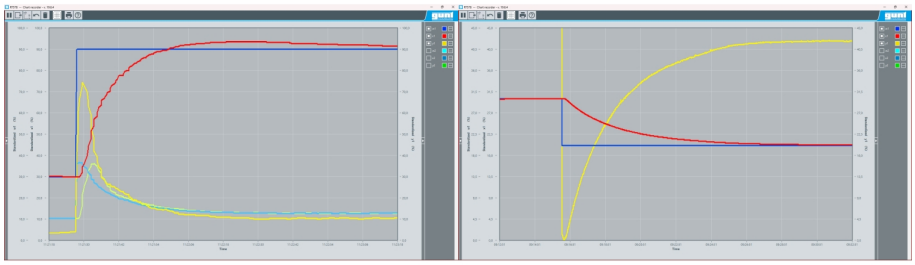






SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 31.10.2026



Produits alternatifs

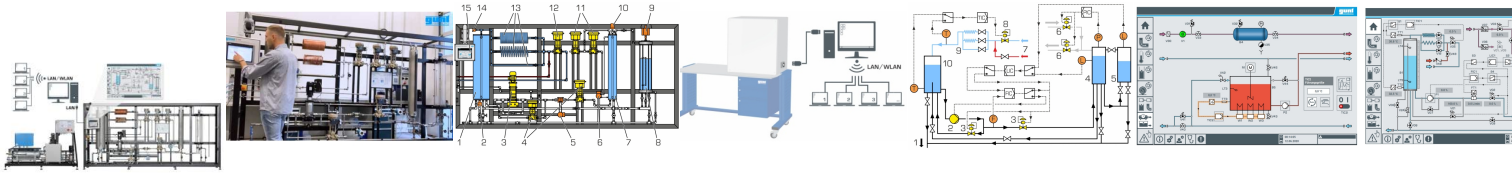
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 31.10.2026

Ref : EWTGURT590

RT 590 Installation d?essai - conduite de procédés avec API (Réf. 080.59000)

Avec interface PC USB, écran tactile et logiciel inclus



Dans lindustrie, lalimentation des procédés en fluide, tel que leau et lair comprimé, seffectue la plupart du temps depuis une unité dalimentation centrale située dans un local séparé.
La régulation et la surveillance des procédés seffectuent également de manière centralisée.
Le RT 590 représente un tel cas de figure fondé sur la pratique.
Linstallation expérimentale comprend une unité dalimentation séparée et un banc dessai avec écran tactile pour la régulation et la surveillance des procédés.
Le banc dessai comporte un circuit deau avec une pompe, un réservoir collecteur et un réservoir gradué.
La régulation du débit et du niveau seffectue dans ce circuit.
Des vannes de commande pneumatiques sont utilisées comme actionneurs et, pour la régulation de débit, elles sont complétées par un convertisseur de fréquence pour la pompe.
La régulation du niveau peut également seffectuer sous une contre-pression ou en tant que régulation en cascade.
Un réservoir supplémentaire est raccordé afin dexpérimenter un système réglé de niveau du 2e ordre.
Lair comprimé est utilisé comme fluide de travail pour régler la pression.
Le réservoir gradué sert de système réglé.
La réponse temporelle du système réglé varie en fonction du niveau dans le réservoir.
La régulation de la température seffectue dans le réservoir collecteur.
Leau chaude coule dans le réservoir.
De leau froide y est mélangée via une vanne de régulation.
De cette manière, la température dans le réservoir est réglée.
Trois lignes de retard pouvant être sélectionnées servent à ajuster différents temps de retard.
En outre, linstallation dessai permet une analyse des pannes axée sur la pratique basée sur des simulations de pannes types, par ex. rupture de câble, des valeurs de mesure statiques ou une plage dajustage limitée.
Linstallation expérimentale est commandée et contrôlée par lAPI intégré avec écran tactile ou par un PC avec logiciel de conduite de procédés GUNT.
Les variations dans le temps des grandeurs de processus sont affichées et les régulateurs sont paramétrés.
Le logiciel de conduite de procédés GUNT permet lacquisition des données.
Un nombre quelconque de postes de travail équipés du logiciel de conduite de procédés GUNT peut être utilisé pour lobservation et lévaluation des essais via une connexion LAN/WLAN en utilisant une seule licence.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage dune installation industrielle du génie des procédés
- régulation de débit
- régulation de niveau avec et sans contre-pression
- régulation de niveau avec système réglé de 2e ordre
- régulation en cascade de niveau et de débit
- régulation de pression avec différentes réponses temporelles de système réglé
- régulation de température avec différentes réponses temporelles du système réglé
- comportement de régulation avec différentes grandeurs réglées, actionneurs et modes de fonctionnement
- recherche de pannes

Les grandes lignes
- régulation de niveau, de débit, de pression, de température et régulation en cascade
- API: quatre régulateurs intégrés et simulation de pannes typiques
- commande de linstallation dessai et configuration par écran tactile ou logiciel

Date d'édition : 31.10.2026

- capacité de mise en réseau: laccès en réseau aux essais en cours par un nombre quelconque de postes de travail externes

Les caracteristiques techniques
Banc dessai
- réservoirs: réservoir collecteur: 95L, niveau / pression: 25L, niveau, 2e ordre: 25L
pompe
- débit de refoulement max.: env. 75L/min
- hauteur de refoulement max.: env. 57m
Unité dalimentation
- réservoir deau chaude: 130L
- puissance du dispositif de chauffage: 3x 6kW
- compresseur: pression max. 10bar, réservoir sous pression 90L
Régulateur paramétrable: régulateur P, PI ou PI

Plages de mesure
- débit: 0?40L/min
- niveau: 1x 0?1,2m; 1x 0?0,5m
- température: 3x 0?100°C
- pression: 0?6bar