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

Date d'édition : 16.11.2026



Ref : EWTGURT580

RT 580 Système régulation industrielle, recherche de pannes, API avec 3 régulateurs (Réf. 0805800)

niveau, débit, température et cascade, avec interface PC USB et logiciel inclus

Le RT 580 permet détudier la régulation de trois grandeurs typiques du génie des procédés en se fondant sur la pratique.
Un circuit avec un réservoir collecteur, une pompe et un réservoir gradué est disponible pour régler le niveau et le débit.
Une vanne de régulation pneumatique est utilisée comme actionneur.
Une vanne dans la sortie du réservoir est disponible pour générer une grandeur perturbatrice lors de la régulation du niveau.
En outre, il est possible deffectuer une régulation en cascade de niveau et de débit.
Deux circuits sont utilisés pour régler la température.
Un groupe frigorifique refroidit leau dans le réservoir collecteur.
Une pompe refoule cette eau dans le circuit (circuit de refroidissement) via un échangeur de chaleur.
Un dispositif de chauffage chauffe leau dans le réservoir gradué.
Une autre pompe refoule leau chaude dans le circuit également via léchangeur de chaleur.
Leau du circuit de refroidissement y est chauffée.
La grandeur réglée est la température de leau dans le circuit de refroidissement après le réchauffement dans léchangeur de chaleur.
La vanne de régulation pneumatique qui règle le débit de leau chaude est lactionneur.
Une régulation en cascade est également possible pour régler la température.
Le RT 580 dispose de fonctions très complètes de mesure, de réglage et de commande qui sont pilotées par un API:
surveillance des dispositifs de sécurité (par ex. un interrupteur en cas de manque deau pour protéger le dispositif de chauffage),
simulation des pannes typiques (par ex. panne des capteurs)
et trois régulateurs qui peuvent être utilisés comme régulateur principal et régulateur secondaire (régulation en cascade).
Un écran tactile affiche les valeurs de mesure et les états de fonctionnement et permet de commander le banc dessai.
Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.
Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).
Lacquisition de données sur les terminaux est possible via le réseau propre au client.
Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage des composants industriels de la boucle de régulation
- processus de commande, de paramétrage et de configuration au niveau du régulateur

Date d'édition : 16.11.2026

- optimisation des ajustages du régulateur
- régulation de niveau
- régulation de débit
- régulation de température
- régulation en cascade
 niveau - débit
 température - débit
- régulation avec action anticipatrice de niveau
- enregistrement des réponses à un échelon
- recherche de pannes
- screen mirroring: mise en miroir de linterface utilisateur sur des terminaux
 navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur lécran tactile
 différents niveaux dutilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour lobservation des essais ou pour la commande et lutilisation

Les grandes lignes
- régulation conforme à la pratique: de niveau, de débit et de température y compris la simulation de pannes typiques par API
- commande du banc dessai et configuration par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone
- groupe frigorifique pour lapprovisionnement en froid autonome

Les caractéristiques techniques
Réservoirs
- réservoir agitateur gradué: env. 10L
- réservoir collecteur: env. 75L
Pompe centrifuge du circuit principal
- débit de refoulement max.: env. 4500L/h
- ha

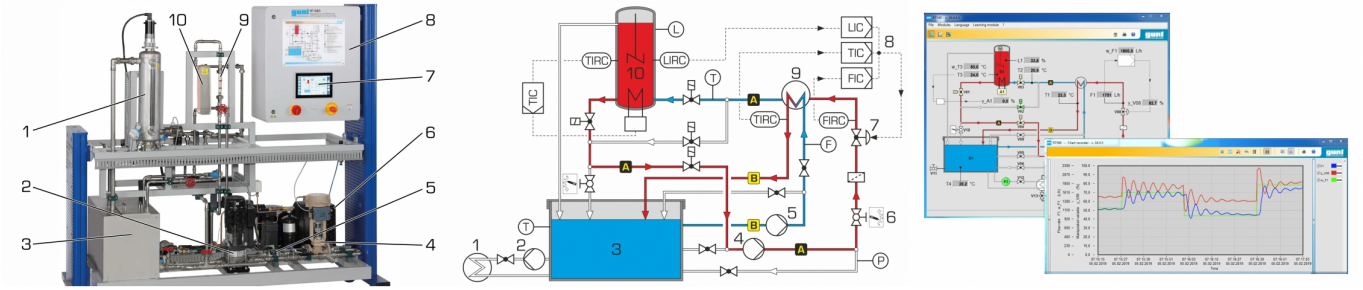
Catégories / Arborescence

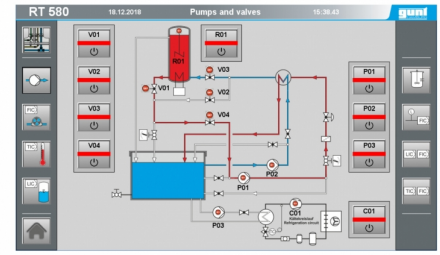
Techniques > Génie des Procédés > Pilotes complexes en génie des procédés > Systèmes multivariables combinés
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Systèmes industriels de régulation
Techniques > Régulation > Systèmes industriels
Formations > BTS MS > Systèmes de production

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026





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
systemes-didactiques.fr

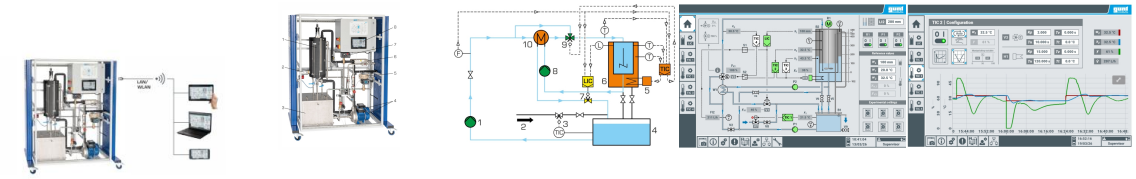
Date d'édition : 16.11.2026

Produits alternatifs

Ref : EWTGURT682

RT 682 Régulation à variables multiples (Niveau, Température) dans réservoir agitateur (Réf.0806820)

réservoir agitateur chauffé avec récupération de la chaleur, régulation couplée de niveau et de temp



Le RT 682 permet détudier les situations complexes de la régulation à variables multiples en se fondant sur la pratique.
Le modèle utilisé est une application typique issue du génie des procédés: une réaction chimique déroule dans un réservoir agitateur chauffé.
Les réactifs entrant dans le réservoir agitateur sont préchauffés afin daugmenter le rendement énergétique avec les produits sortants.
Leau est utilisée comme produit et réactif.
Une pompe refoule le réactif dun réservoir collecteur vers le réservoir agitateur via un échangeur de chaleur.
Le réactif est préchauffé à laide dun échangeur de chaleur.
Un dispositif de chauffage placé dans le double paroi permet de régler la température du réservoir agitateur.
Une autre pompe refoule le produit chauffé du réservoir agitateur vers le réservoir collecteur via léchangeur de chaleur. Léchangeur de chaleur est ponté par une dérivation dans larrivée.
Une vanne motorisée à 3 voies ajuste le rapport entre le débit chauffé dans léchangeur de chaleur et le débit dans la dérivation.
Il sagit dun autre moyen de régler la température dans le réservoir agitateur.
Une vanne de régulation modifie le débit dans de lécoulement et donc le niveau dans le réservoir agitateur.
La température et le niveau sont des grandeurs qui dépendent lune de lautre, ce qui rend cette régulation à variables multiples complexe.
Deux régulateurs sont disponibles en tant que régulateur de température et régulateur de niveau.
Les régulateurs sont configurés et paramétrés via lAPI à écran tactile.
LAPI permet également denregistrer les variables de processus. Via lAPI, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne.

Grâce à un routeur intégré, le banc dessai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal. Linterface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen

mirroring).
Laccès aux valeurs de mesure enregistrées est possible à partir des terminaux via WLAN avec routeur intégré/ connexion LAN au réseau propre au client.

Contenu didactique / Essais
- régulation couplée de niveau et de température
- régulation de niveau avec
régulateur PID
compensation de perturbation

- régulation de température
avec régulateur deux points
régulateur PID
avec régulateur split range
avec régulation-limitation (override control)
via une vanne motorisée avec position prédéfinie

- enregistrement des réponses à un échelon

Les grandes lignes
régulation à variables multiples conforme à la pratique: de la régulation de température et de niveau
application typique issue du génie des procédés avec récupération de la chaleur
régulateurs configurables
commande de linstallation par API intégré avec acquisition des données

Les caractéristiques techniques
API: Weintek cMT3108XP

Réservoir agitateur: 15L, réservoir collecteur: 70L

2 pompes
- débit de refoulement max.: env. 60L/min
- hauteur de refoulement max.: env. 20m

Surface de léchangeur de chaleur: env. 0,8m2

Puissance du dispositif de chauffage: env. 2kW

Régulateur de température et régulateur de niveau paramétrables comme: régulateur P, PI ou PID, régulateur tout ou rien

Plages de mesure
- débit: 60?640L/h
- température: 0?100°C
- niveau: 0?1000mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1200x800x1900mm
Poids: env. 245kg

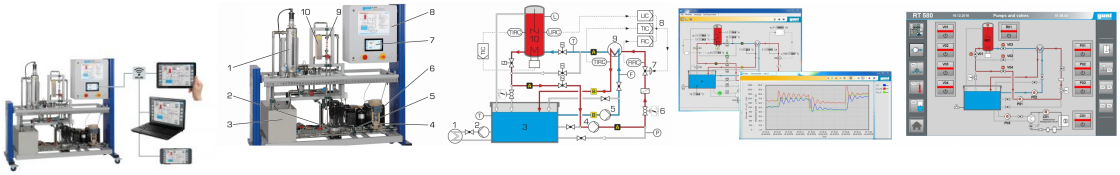
Nécessaire pour le fonctionnement
raccord deau: min. 600L/h
raccord dair comprimé: 3?10bar

Liste de livraison

Date d'édition : 16.11.2026

banc dessai, 1 jeu de câbles, 1 jeu de flexibles, documentation di

Ref : EWTRT580-S71200
RT 580 Système de régulation industrielle avec recherche de pannes avec API S7-1200 (Réf. 080.58000)
Avec interface PC USB et logiciel inclus. API



Le RT 580 permet détudier la régulation de trois grandeurs typiques du génie des procédés en se fondant sur la pratique.
Un circuit avec un réservoir collecteur, une pompe et un réservoir gradué est disponible pour régler le niveau et le débit.
Une vanne de régulation pneumatique est utilisée comme actionneur.
Une vanne dans la sortie du réservoir est disponible pour générer une grandeur perturbatrice lors de la régulation du niveau.
En outre, il est possible deffectuer une régulation en cascade de niveau et de débit.
Deux circuits sont utilisés pour régler la température.
Un groupe frigorifique refroidit leau dans le réservoir collecteur.
Une pompe refoule cette eau dans le circuit (circuit de refroidissement) via un échangeur de chaleur.
Un dispositif de chauffage chauffe leau dans le réservoir gradué.
Une autre pompe refoule leau chaude dans le circuit également via léchangeur de chaleur.
Leau du circuit de refroidissement y est chauffée.
La grandeur réglée est la température de leau dans le circuit de refroidissement après le réchauffement dans léchangeur de chaleur.
La vanne de régulation pneumatique qui règle le débit de leau chaude est lactionneur.
Une régulation en cascade est également possible pour régler la température.
Le RT 580 dispose de fonctions très complètes de mesure, de réglage et de commande qui sont pilotées par un AP Siemens S7-1200
surveillance des dispositifs de sécurité (par ex. un interrupteur en cas de manque deau pour protéger le dispositif de chauffage),
simulation des pannes typiques (par ex. panne des capteurs) et trois régulateurs qui peuvent être utilisés comme régulateur principal et régulateur secondaire (régulation en cascade).
Un écran tactile affiche les valeurs de mesure et les états de fonctionnement et permet de commander linstallation.
Les valeurs de mesure peuvent être transmises via LAN à un PC afin dy être exploitées à laide du logiciel GUNT.
Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc dessai peut en outre être commandée par un dispositif terminal et linterface utilisateur peut être affichée sur nombreux terminaux (?screen mirroring).
La navigation dans le menu est possible indépendamment de la surface affichée sur lécran tactile du banc dessai.
Lacquisition de données sur les terminaux est possible via le réseau.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage des composants industriels de la boucle de régulation
- processus de commande, de paramétrage et de configuration au niveau du régulateur
- optimisation des ajustages du régulateur
- régulation de niveau
- régulation de débit
- régulation de température
- régulation en cascade
 niveau - débit
 température - débit
- régulation avec action anticipatrice de niveau

- enregistrement des réponses à un échelon
- recherche de pannes

Les grandes lignes
- régulation conforme à la pratique: de niveau, de débit et de température y compris la simulation de pannes typiques par API
- commande du banc dessai et configuration par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour lexploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone
- groupe frigorifique pour lapprovisionnement en froid autonome

Les caracteristiques techniques
Réservoirs
- réservoir agitateur gradué: env. 10L
- réservoir collecteur: env. 75L
Pompe centrifuge du circuit principal
- débit de refoulement max.: env. 4500L/h
- hauteur de refoulement max.: env. 14m
2 pompes circuit de refroidissement et groupe frigorifique
- débit de refoulement max.: env. 2800L/h
- hauteur de refoulement max.: env. 4m
Puissance du dispositif de chauffage: env. 2kW
API Siemens S7-1200: 3 régulateurs intégrés paramétrables comme
- régulateur P, PI ou PID
Agent réfrigérant: R513A, GWP: 631
-volume de remplissage: 2300g
- équivalent CO2: 1,5t

Plages de mesure
- niveau: 1x 0?600mm
- débit: 1x 0?2300L/h
- température: 4x 0?100°C
- pression: 1x 0?2,5bar