

Date d'édition : 22.06.2026

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 d'étudier 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 d'effectuer une régulation en cascade de niveau et de débit.

Deux circuits sont utilisés pour régler la température.

Un groupe frigorifique refroidit l'eau 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 l'eau dans le réservoir gradué.

Une autre pompe refoule l'eau chaude dans le circuit également via l'échangeur de chaleur.

L'eau du circuit de refroidissement y est chauffée.

La grandeur réglée est la température de l'eau dans le circuit de refroidissement après le réchauffement dans l'échangeur de chaleur.

La vanne de régulation pneumatique qui règle le débit de l'eau chaude est l'actionneur.

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 d'eau 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 d'essai.

Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc d'essai peut être alternativement commandé et exploité par un dispositif terminal.

L'interface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires (screen mirroring).

L'acquisition 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 d'être exploitées à l'aide 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 22.06.2026

- 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 l'interface utilisateur sur des terminaux  
navigation dans le menu indépendante de la surface affichée sur écran tactile  
différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour l'observation des essais ou pour la commande et l'utilisation

#### 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 d'essai et configuration par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone
- groupe frigorifique pour l'approvisionnement 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

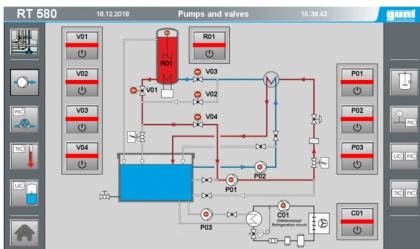
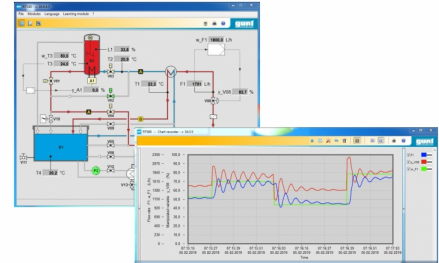
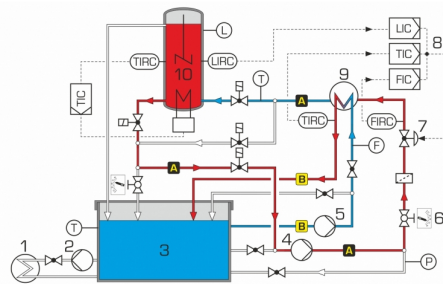
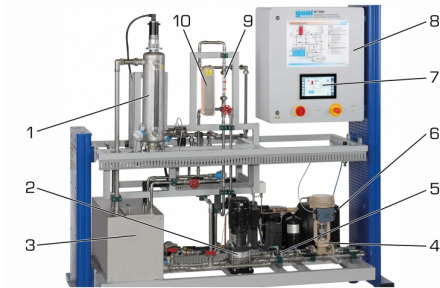
Techniques > Génie des Procédés > Pilotes complexes en génie des procédés > Systèmes multivariables combinés

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

Date d'édition : 22.06.2026



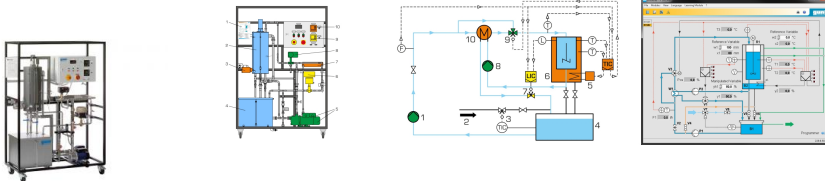
Date d'édition : 22.06.2026

## 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 d'étudier 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 d'augmenter le rendement énergétique avec les produits sortants.

L'eau est utilisée comme produit et réactif pour le RT 682.

Une pompe refoule le réactif d'un réservoir collecteur vers le réservoir agitateur via un échangeur de chaleur.

Le réactif est préchauffé à l'aide d'un 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 l'échangeur de chaleur.

L'échangeur de chaleur est ponté par une dérivation dans l'arrivée.

Une vanne motorisée à 3 voies ajuste le rapport entre le débit chauffé dans l'échangeur de chaleur et le débit dans la dérivation.

Il s'agit d'un autre moyen de régler la température dans le réservoir agitateur.

Une vanne de régulation modifie le débit dans le défilé et donc le niveau dans le réservoir agitateur.

La température et le niveau sont des grandeurs qui dépendent l'une de l'autre, ce qui rend cette régulation à variables multiples complexe.

Deux régulateurs industriels sont disponibles en tant que régulateur de température et régulateur de niveau.

Ils peuvent être configurés et paramétrés à l'aide du logiciel fourni.

Les régulateurs disposent d'une interface DP Profibus.

Ces interfaces permettent de contrôler le banc d'essai via le logiciel disponible en option RT 650.60.

Le logiciel RT 650.60 permet également d'enregistrer les grandeurs de processus et de paramétrer les régulateurs

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.06.2026

à partir du PC.

L'interface DP Profibus permet, en outre, de mettre en réseau plusieurs bancs de cette série.

Contenu didactique / Essais

- régulation couplée de niveau et de température
- régulation de niveau avec
  - régulateur PI
  - génération de grandeurs perturbatrices
- régulation de température
  - avec régulateur deux points
  - avec régulateur trois points (split range)
  - avec régulation-limitation (override control)
  - via une vanne motorisée avec signal de retour de position
- 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 dans un réservoir agitateur
- application typique issue du génie des procédés avec récupération de la chaleur
- 2 régulateurs industriels configurables
- logiciel de conduite de procédés RT 650.60 disponible en option

Les caractéristiques techniques

Réservoirs

- réservoir agitateur: 15L
- réservoir collecteur: 70L

2 pompes

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

Surface de échangeur de chaleur: env. 0,8m<sup>2</sup>

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
- degré d'ouverture de la vanne à 3 voies: 0...100%

Dimensions et poids

Lxlxh: 1360x610x1940mm

Poids: env. 162kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50Hz, 1 phase

Raccord deau: min. 60L/h

Raccord dair comprimé pour la vanne de régulation: 3...10bar

Liste de livraison

- 1 banc de test
- 1 jeu de câbles
- 1 jeu de flexibles
- 1 CD avec logiciel de paramétrage et de configuration des régulateurs
- 1 documentation didactique

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 22.06.2026

Accessoires disponibles et options

RT650.60 - Logiciel de conduite de procédés pour RT 681 et RT 682

Produits alternatifs

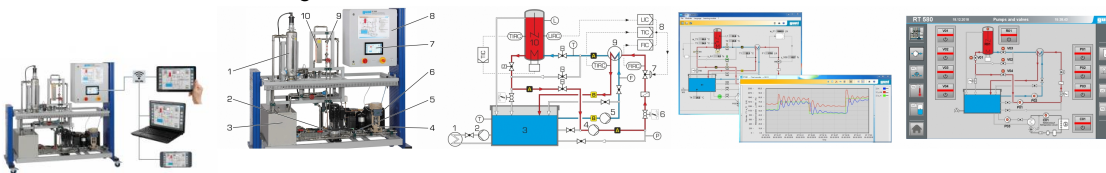
RT580 - Recherche de pannes dans les systèmes de réglage

RT681 - régu

**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 d'étudier 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 d'effectuer une régulation en cascade de niveau et de débit.

Deux circuits sont utilisés pour régler la température.

Un groupe frigorifique refroidit l'eau 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 l'eau dans le réservoir gradué.

Une autre pompe refoule l'eau chaude dans le circuit également via l'échangeur de chaleur.

L'eau du circuit de refroidissement y est chauffée.

La grandeur réglée est la température de l'eau dans le circuit de refroidissement après le réchauffement dans l'échangeur de chaleur.

La vanne de régulation pneumatique qui règle le débit de l'eau chaude est l'actionneur.

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 d'eau 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 l'installation.

Les valeurs de mesure peuvent être transmises via LAN à un PC afin d'être exploitées à l'aide du logiciel GUNT.

Grâce à un routeur WLAN intégré, le banc d'essai peut en outre être commandé par un dispositif terminal et l'interface utilisateur peut être affichée sur nombreux terminaux (?screen mirroring).

La navigation dans le menu est possible indépendamment de la surface affichée sur l'écran tactile du banc d'essai.

L'acquisition 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
systemes-didactiques.fr



Date d'édition : 22.06.2026

- 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 de test et configuration par écran tactile
- un routeur WLAN intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le ?screen mirroring sur nombreux terminaux: PC, tablette, smartphone
- groupe frigorifique pour l'alimentation 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
- 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 CO<sub>2</sub>: 1,5t

#### Plages de mesure

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