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

Date d'édition : 18.11.2026



Ref : EWTGURT310

RT 310 Station d'étalonnage (Réf. 080.31000)

Calibrage des composants régulation via des instruments de mesure de précision

La station détalonnage permet détudier les caractéristiques de transfert des composants électriques et pneumatiques de la boucle de régulation.
Des signaux électriques et pneumatiques peuvent être générés pour commander les différents composants de la boucle de régulation.
La technique de mesure précise permet de mesurer les signaux de sortie des composants de la boucle de régulation.
Lalimentation en énergie auxiliaire nécessaire pour de nombreux composants de la boucle de régulation est également garantie.
Trois régulateurs de pression avec manomètres sont disponibles pour générer des signaux pneumatiques.
Ils peuvent également être utilisés pour alimenter les composants en énergie auxiliaire.
Un bloc dalimentation avec tension et courant ajustables sert de source de tension continue.
Deux sources de tension alternative commutables fournissent lénergie auxiliaire.
Deux potentiomètres permettent, par ex., de simuler des transmetteurs à résistance variable de vannes motorisées électriques.
Trois manomètres de pression numériques, un voltmètre, un ampèremètre et un enregistreur à tracé continu trois voies sont disponibles pour mesurer les signaux de sortie des composants de la boucle de régulation.
Un régulateur industriel peut être utilisé pour générer des signaux sous forme de fonctions ainsi que pour mesurer les signaux.
Il dispose de trois canaux dentrée et de deux canaux de sortie pouvant être configurés librement.
Un appareil d'étalonnage universel séparé et de qualité supérieure consolide le réalisme élevé.
Cet appareil permet, par ex., de simuler des signaux de sortie de thermocouples et de mesurer simultanément le signal de sortie correspondant du transducteur raccordé.
Les divers composants de la boucle de régulation, tels que les transducteurs de mesure, les vannes de régulation et les régulateurs, sont disponibles comme accessoires.
Ils sont insérés dans le bâti de la station détalonnage et raccordés à laide des flexibles et câbles fournis.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
Avec les composants de la boucle de régulation disponibles comme accessoires
- mode de fonctionnement des composants de la boucle de régulation
-- transducteur de mesure
-- actionneur
-- régulateur
- apprentissage des différents signaux
-- pneumatique
-- électrique

- raccordement correct des composants de la boucle de régulation
- caractéristiques de transfert des composants de la boucle de régulation

Les grandes lignes
- Étude des caractéristiques de transfert des actionneurs et des transducteurs de mesure
- Étalonnage des composants de la boucle de régulation via des instruments de mesure de précision
- Divers composants de la boucle de régulation disponibles comme accessoires

Les caractéristiques techniques
3 régulateurs de pression
- 1x 0...2bar
- 2x 0...8bar

Bloc dalimentation
- tension: 0...30VCC
- courant: 0...5A

2 sources de tension alternative
- 24VCA
- 230VCA

Plages de mesure du manomètre
- 0...0,6bar
- 0...2,5bar
- 0...10bar

2 potentiomètres
- 0...100Ohm
- 0...500Ohm

Voltmètre: 0...20VCC
Ampèremètre: 0...20mA

Dimensions et poids
Lxlxh: 1520x750x1800mm
Poids: env. 220kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase
Raccord dair comprimé: 6...8bar

Liste de livraison
1 station détalonnage
1 appareil détalonnage universel
1 jeu de câbles
1 jeu de flexibles à air comprimé
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
en option
Transducteurs
RT 300.01 Transmetteur de pression, pneumatique
RT 300.02 Transmetteur de pression différentielle, pneumatique
RT 300.03 Extracteur de la racine carrée, pneumatique
RT 300.06 Convertisseur électropneum

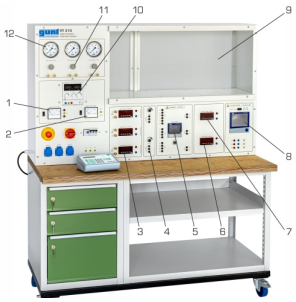
Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

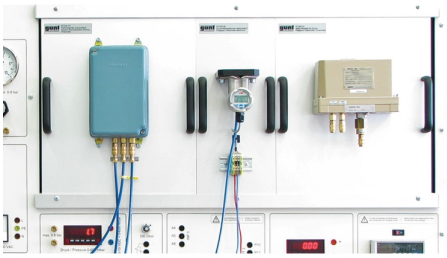
Date d'édition : 18.11.2026

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Systèmes industriels de régulation
Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Systèmes d'étalonnage modulaires







Options

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 : 18.11.2026

Ref : EWTGURT300.01
RT 300.01 Transmetteur de pression, pneumatique (Réf. 080.30001)

Ref : EWTGURT300.02
RT 300.02 Transmetteur de pression différentielle, pneumatique (Réf. 080.30002)

Ref : EWTGURT300.03
RT 300.03 Extracteur de la racine carrée, pneumatique (Réf. 080.30003)

Ref : EWTGURT300.06
RT 300.06 Convertisseur électropneumatique (Réf. 080.30006)

Ref : EWTGURT300.09
RT 300.09 Régulateur PID, pneumatique (Réf. 080.30009)

Ref : EWTGURT300.14
RT 300.14 Vanne de régulation pneumatique avec positionneur pneumatique (Réf. 080.30014)

Date d'édition : 18.11.2026

Ref : EWTGURT300.20
RT 300.20 Transmetteur de pression, électronique (Réf. 080.30020)

Ref : EWTGURT300.21
RT 300.21 Transmetteur de pression différentielle, électronique (Réf. 080.30021)

Ref : EWTGURT300.25
RT 300.25 Vanne de régulation pneumatique avec positionneur électropneumatique (Réf. 080.30025)

Ref : EWTGURT300.26
RT 300.26 Vanne motorisée 24VCC avec transmetteur à résistance variable (Réf. 080.30026)

Ref : EWTGURT300.27
RT 300.27 Transmetteur pour Pt100, électronique (Réf. 080.30027)

Date d'édition : 18.11.2026

Ref : EWTGURT300.28
RT 300.28 Transmetteur pour thermocouple de type K (Réf. 080.30028)

Ref : EWTGURT300.29
RT 300.29 Transmetteur pour thermocouple de type J (Réf. 080.30029)

Produits alternatifs

Ref : EWTGURT304
RT 304 Banc d'étalonnage (Réf. 080.30400)
Étude des actionneurs et des transducteurs de mesure, nécessite RT 305.01/02/03/04/05/06/07/08/09/10



Le banc de calibrage permet détudier les caractéristiques de transfert des composants électriques et pneumatiques de la boucle de régulation, tels que les transducteurs de mesure et les vannes de régulation.
Des signaux électriques et pneumatiques peuvent être générés pour commander les différents composants de la boucle de régulation.
Des instruments de mesure de précision permettent de mesurer les signaux de sortie des composants de la boucle de régulation.

Deux régulateurs de pression avec manomètres sont disponibles pour générer des signaux pneumatiques et alimenter les composants de la boucle de régulation en énergie auxiliaire.
Un réservoir ajustable en hauteur avec tube de niveau et échelle sert à ajuster des pressions faibles pour calibrer les manomètres.
Les régulateurs de pression permettent également deffectuer un calibrage avec des pressions plus élevées.

Une source de tension continue est disponible pour les composants de la boucle de régulation qui nécessitent une alimentation électrique comme énergie auxiliaire.
Les signaux de courant continu peuvent être envoyés et mesurés à laide de deux régulateurs munis dafficheurs.
Deux manomètres de précision permettent de mesurer les signaux de sortie pneumatiques des composants de la boucle de régulation.

Les divers composants de la boucle de régulation, tels que les transducteurs de mesure, les vannes de régulation et les régulateurs, sont disponibles comme accessoires.
Ils sont fixés au banc de calibrage et raccordés à laide des flexibles et câbles fournis.

Contenu didactique / Essais
- avec les composants de la boucle de régulation disponibles comme accessoires
mode de fonctionnement des composants de la boucle de régulation: transducteur de mesure, actionneur,

Date d'édition : 18.11.2026

régulateur
étude des différents signaux: pneumatiques, électriques
raccordement correct des composants de la boucle de régulation
caractéristiques de transfert des composants de la boucle de régulation
calibrage des manomètres

Les grandes lignes
- étude des caractéristiques de transfert des actionneurs et des transducteurs de mesure
- calibrage des composants d'une boucle de régulation et des appareils de mesure via des instruments de précision
- Divers composants de la boucle de régulation et appareils de mesure disponibles comme accessoires

Les caractéristiques techniques
2 régulateurs de pression
- 0?1,6bar
- 0?6bar

Plage de pression du réservoir ajustable en hauteur
- 0?1000mmCE

2 régulateurs
- chacun avec 1 sortie: 4?20mA
- chacun avec 1 entrée: 4?20mA

2 sources de tension continue
- chacune de 24VCC

Plages de mesure
pression:
- 0?1,6bar
- 0?6bar

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x750x2150mm
Poids: env. 110kg

Nécessaire pour le fonctionnement
raccord dair comprimé: 6?8bar

Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu de câbles
1 jeu de flexibles
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
en option

Transducteurs
RT 305.02 Transmetteur de pression, électronique
RT 305.03 Transmetteur de pression différentielle, électronique
RT 305.04 Convertisseur électropneumatique

Mesure de pression analogue
RT 305.08 Manomètre à tube de Bourdon
RT 305.09 Manomètre à diaphragme ondulé

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

Date d'édition : 18.11.2026

Mesure de température
RT 305.07 Thermocouple type K et callibrateur

Vannes de régulation
RT 305.05 Vanne de régulation pneumatique avec positionneur
RT 305.06 Vanne de régulation électrique

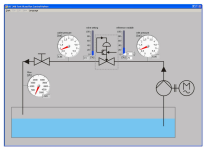
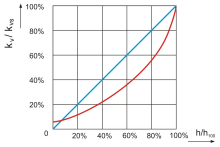
Régulateur
RT 305.01 Régulateur, électronique

Autres accessoires
RT 305.10 Jeu d'outils
HM 150.02 Calibrage des appareils de mesure de pression

Produits alternatifs
RT310 - Station d'étalonnage
RT390 - Banc dessai pour vannes de régulation

Ref : EWTGURT390
RT 390 Banc d?essai pour vannes de régulation (Réf. 080.39000)
Avec interface PC USB et logiciel inclus, nécessite les vannes RT390.01 ou 02/03/04/05/06



Les vannes de régulation constituent un élément essentiel des installations en génie des procédés.
En tant quactionneurs, elles établissent la liaison entre le régulateur et linstallation.
En général, les vannes de régulation servent à réguler les écoulements de gaz ou de liquide.
Afin de pouvoir créer une boucle de régulation de manière optimale, il faut connaître le comportement des vannes de régulation en plus de celui du système réglé.
Le banc dessai mobile permet détudier et de vérifier les vannes de régulation de type différents.
Pour ce faire, on dispose dun circuit deau avec une pompe et un réservoir.
Les raccords permettent de loger la vanne à étudier dans le circuit deau.
Le débit est ajusté à laide dune vanne d'arrêt à guillotine et mesuré à laide dun capteur de débit électromagnétique.
Deux capteurs de pression mesurent la pression avant et après la vanne de régulation.
La pression dalimentation pour les vannes électropneumatiques peut être ajustée à laide dun régulateur de pression au niveau du coffret de commande.
La grandeur réglante peut être ajustée sous la forme dun signal électrique (courant) par des potentiomètres.
Le signal de retour de position de la vanne est sous la forme dun signal électrique (courant).
La commande des vannes électromotrices seffectue par le biais de boutons. Un transmetteur à résistance variable mesure la course de la vanne.
Un logiciel dacquisition de données installé sur un PC permet denregistrer et dévaluer facilement les courbes caractéristiques de la vanne et les réponses à un échelon.

Contenu didactique / Essais
En combinaison avec les vannes de régulation RT 390.01 à RT 390.06
- démonstration et vérification du fonctionnement des vannes de régulation

Date d'édition : 18.11.2026

- détermination des valeurs Kv et des valeurs Kvs
- enregistrement des courbes caractéristiques de la vanne
- comportement dynamique des vannes de régulation
enregistrement des réponses à un échelon

- influence de la pression dalimentation dans le cas des vannes actionnées pneumatiquement
- entretien et réglages

Les grandes lignes
- Montage et mode de fonctionnement des vannes de régulation
- Détermination des valeurs Kv et des valeurs Kvs
- Logiciel dacquisition de données pour lenregistrement des courbes caractéristiques de la vanne et des réponses à un échelon

Les caractéristiques techniques
Réservoir: env. 90L
Pompe centrifuge à deux étages
- hauteur de refoulement max.: 22m
- débit de refoulement max.: 5,4m³/h

Signaux
- courant continu: 4...20mA
- résistance: 0...1000 Ohm

Energie auxiliaire
- courant alternatif: 24V
- pression dalimentation: 0...6bar

Plages de mesure
- débit: 0...4500L/h
- pression (eau): 2x 0...6bar
- pression (air comprimé): 0...6bar

Dimensions et poids
Lxlxh: 1250x750x1430mm
Poids: env. 190kg

Nécessaire au fonctionnement
230V, 50Hz, 1 phase
Raccord dair comprimé requis

Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu de tuyaux flexibles
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
RT390.01 - Vanne de régulation pneumatique, Kvs 2,5, pourcentage égal
RT390.02 - Vanne de régulation pneumatique, Kvs 1,0, pourcentage égal
RT390.03 - Vanne de régulation pneumatique, Kvs 2,5, linéaire
RT390.04 - Vanne de régulation pneumatique, Kvs 1,0, linéaire
RT390.05 - Vanne de régulation électrique, Kvs 2,5, pourcentage égal
RT390.06 - Vanne de régulation électrique, Kvs 1,0, pourcentage égal

Produits alternatifs
RT304 - Banc d'étalonnage

Date d'édition : 18.11.2026

RT310 - Station d'étalonnage

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