

HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025



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





Date d'édition: 05.12.2025

- 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 électropneumatique

RT



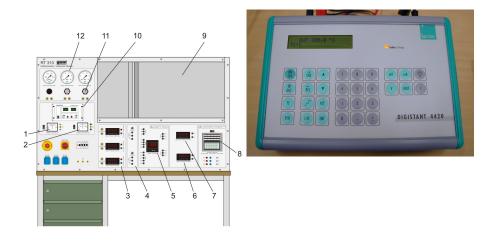


Date d'édition : 05.12.2025

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





Date d'édition : 05.12.2025

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: 05.12.2025

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)



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

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 caractéristiques de transfert des actionneurs et des transducteurs de mesure



















Le banc détalonnage 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 étalonner les manomètres.

Les régulateurs de pression permettent également deffectuer un étalonnage avec des pressions plus élevées. Deux sources de tension continue sont disponibles 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 détalonnage 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
- -- régulateur

GSDE s.a.r.l. 181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY



HAMBURG

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 05.12.2025

- étude des différents signaux
- -- pneumatique
- -- électrique
- raccordement correct des composants de la boucle de régulation
- caractéristiques de transfert des composants de la boucle de régulation
- étalonnage des manomètres

Les grandes lignes

- Etude des caractéristiques de transfert des actionneurs et des transducteurs de mesure
- Etalonnage des composants de la boucle de régulation et des appareils de mesure via des instruments de mesure 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

2 manomètres de précision

- 0...1,6bar (D=160)
- 0...6bar (D=160)

Dimensions et poids

Lxlxh: 1.000x750x2.150mm

Poids: env. 110kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz, 1 phase

Raccord dair comprimé: 6...8bar

Liste de livraison

- 1 banc détalonnage
- 1 jeu de câbles
- 1 jeu de flexibles à air comprimé
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

RT305.01 - Régulateur, électronique

RT305.02 - Transmetteur de pression, électronique

RT305.03 - Transmetteur de pression différentielle, électronique

RT305.04 - Convertisseur électropneumatique

RT305.05 - Vanne de régulation pneumatique avec positionneur

RT305.06 - Vanne de régulation électrique

RT305.07 - Thermocouple type K et appareil détalonnage

RT305.08 - Manomètre à tube de Bourdon

RT305.09 - Manomètre à diaphragme ondulé

RT305.10 - Jeu d'outils

GSDE s.a.r.l.





Date d'édition: 05.12.2025

Produits alternatifs

RT310 - Station d'étalonnage

RT390 - Banc dessai pour vannes de régulation

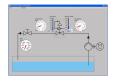
Ref: EWTGURT390

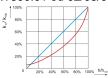
RT 390 Banc d?essai pour vannes de régulation (Réf. 080.39000)

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
- 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





Date d'édition : 05.12.2025

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

RT310 - Station d'étalonnage