

RT 580

Systèmes de réglage et recherche de pannes



possibilité de "screen mirroring" sur différents terminaux

Description

- **régulation conforme à la pratique: de niveau, de débit et de température y compris la simulation de pannes typiques par API**
- **commande de l'installation et configuration par écran tactile**
- **un routeur intégré pour l'exploitation et le contrôle via un dispositif terminal et pour le "screen mirroring" sur des terminaux supplémentaires: PC, tablette, smartphone**
- **groupe frigorifique pour l'approvisionnement en froid autonome**

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 intégré, le banc d'essai peut être alternativement commandé par un dispositif terminal. L'interface utilisateur peut également être affichée sur des terminaux supplémentaires ("screen mirroring"). Via l'API, les valeurs de mesure peuvent être enregistrées en interne, l'accès est possible à partir des terminaux. Via connexion LAN directe, les valeurs de mesure peuvent également être transmises à un PC afin d'y être exploitées à l'aide du logiciel GUNT.

Contenu didactique/essais

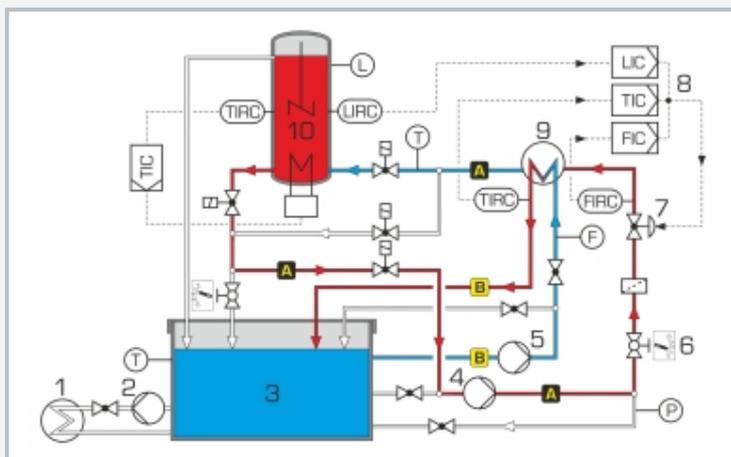
- apprentissage des composants industriels de la boucle de régulation
- processus de commande, de paramétrage et de configuration au niveau du régulateur
- optimisation des ajustages du régulateur
- régulation de niveau
- régulation de débit
- régulation de température
- régulation en cascade
 - ▶ niveau – débit
 - ▶ température – débit
- 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 l'écran tactile
 - ▶ différents niveaux d'utilisateurs sélectionnables sur le terminal: pour l'observation des essais ou pour la commande et l'utilisation

RT 580

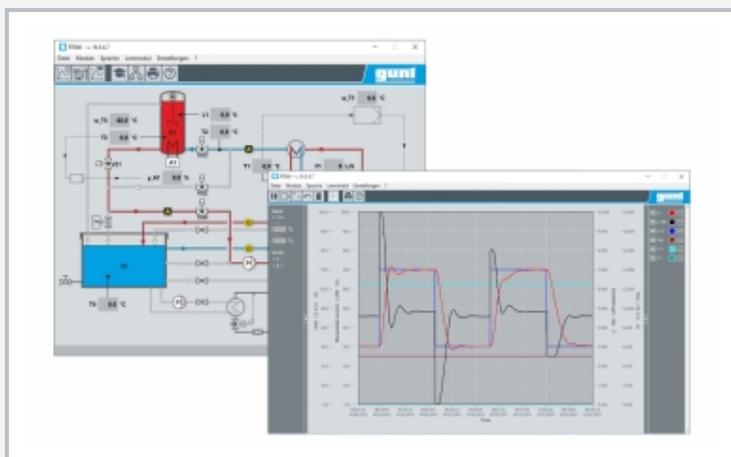
Systèmes de réglage et recherche de pannes



1 réservoir agitateur, 2 pompe du circuit principal, 3 réservoir collecteur, 4 vanne de régulation, 5 capteur de débit, 6 groupe frigorifique, 7 écran tactile, 8 armoire de commande, 9 débitmètre, 10 échangeur de chaleur



1 évaporateur du groupe frigorifique, 2 pompe du groupe frigorifique, 3 réservoir agitateur, 4 pompe du circuit principal (A), 5 pompe du circuit de refroidissement (B), 6 vanne pour la génération de grandeurs perturbatrices, 7 vanne de régulation, 8 régulateurs, 9 échangeur de chaleur, 10 réservoir agitateur avec dispositif de chauffage; F débit, L niveau, P pression, T température



Capture d'écran du logiciel: régulation de niveau

Spécification

- [1] régulation de niveau, de débit, de température et régulation en cascade
- [2] API: 3 régulateurs intégrés, surveillance des dispositifs de sécurité, simulation de 7 pannes typiques; commande de l'install. et configuration par écran tactile
- [3] routeur intégré pour le contrôle via dispositif terminal et pour "screen mirroring": affichage d'interface utilisateur sur 5 terminaux maximum
- [4] circuit principal avec réservoir collecteur, réservoir agitateur gradué avec dispositif de chauffage, vanne de régulation pneumatique et pompe centrifuge
- [5] circ. refroid.: pompe, échangeur de chaleur, rotamètre
- [6] groupe frigorifique et pompe pour refroidir l'eau dans le réservoir collecteur
- [7] vanne de régulation pneumatique dans le circuit principal comme actionneur pour toutes les régulations
- [8] capteurs pour mesurer les grandeurs réglées: niveau, débit et température
- [9] acquisition de données par API sur une mémoire interne, accès aux valeurs de mesure enregistrées par WLAN/LAN avec routeur intégré/ connexion LAN au réseau propre du client ou connexion LAN directe sans réseau client
- [10] logiciel GUNT pour l'acquisition de données via LAN sous Windows 10
- [11] agent réfrigérant: R513A, GWP: 631

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: Eaton XV-303

- 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

230V, 50Hz, 1 phase; 230V, 60Hz, 1 phase

230V, 60Hz, 3 phases; UL/CSA en option

Lxlxh: 2040x800x2000mm; Poids: env. 320kg

Nécessaire pr le fonctionnement

air comprimé: 2...4bar; 25...50L/min

PC avec Windows recommandé

Liste de livraison

- 1 banc d'essai, 1 logiciel GUNT
- 1 documentation didactique