

RT 586

Régulation de la qualité de l'eau



Description

- **régulation du pH, du potentiel redox, de la concentration d'oxygène et de la conductivité électrique**
- **4 boucles de régulation avec régulateurs industriels**

Une qualité d'eau satisfaisante est la condition préalable de nombreux procédés de production. Le RT 586 permet de contrôler et de réguler les paramètres centraux de l'eau.

L'eau coule dans un réservoir transparent avec mobile d'agitation. Un capteur mesure la conductivité de l'eau. Elle s'affiche au niveau d'un appareil de mesure et est envoyée à un régulateur sous forme de signal électrique. La conductivité souhaitée est ajustée comme grandeur de référence au niveau du régulateur. En ajoutant de la lessive de soude diluée avec une pompe de dosage, le régulateur modifie la conductivité de l'eau.

L'ajout de lessive de soude augmente le pH de l'eau. L'eau coule dans un deuxième réservoir transparent. Un capteur mesure le pH. Le pH souhaité est ajusté comme grandeur de référence au niveau du régulateur.

En ajoutant de l'acide sulfurique dilué avec une pompe de dosage, l'eau est neutralisée. Un autre capteur dans ce réservoir mesure la concentration d'oxygène de l'eau. Elle s'affiche au niveau d'un appareil de mesure et est envoyée au régulateur sous forme de signal électrique. Via la vanne de régulation, le régulateur influence l'injection d'air comprimé et donc la concentration d'oxygène de l'eau. L'eau coule dans un réservoir collecteur.

La régulation du potentiel redox s'effectue dans une partie séparée du réservoir collecteur. Le potentiel redox est mesuré dans cette partie à l'aide d'un capteur. En ajoutant de la solution iodée avec une pompe de dosage, le régulateur modifie le potentiel redox de l'eau.

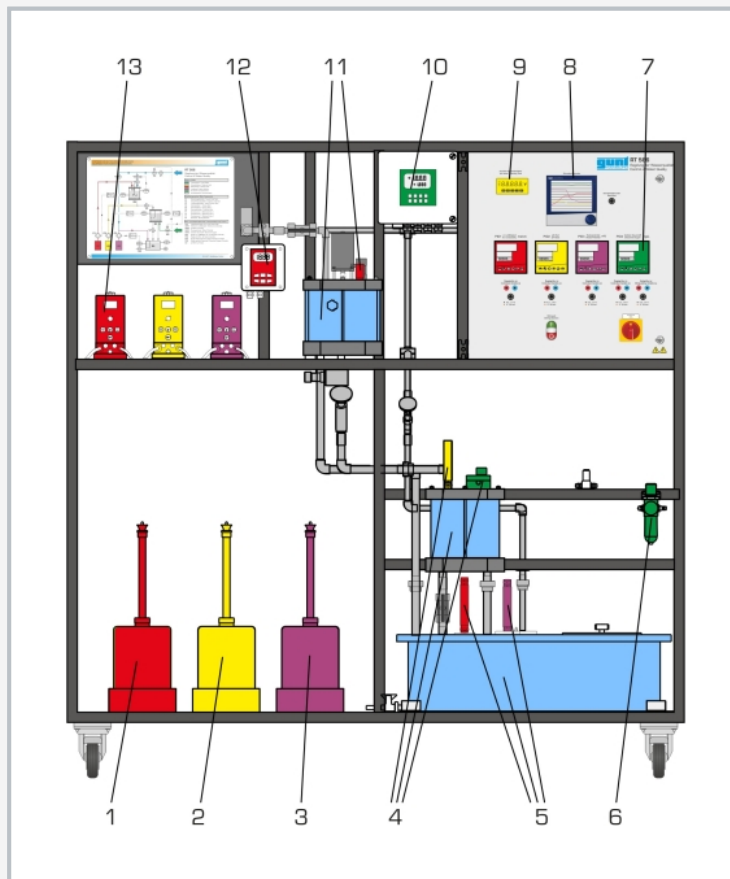
Un capteur mesure le pH de l'eau dans le réservoir collecteur en vue d'un contrôle. Il s'affiche au format numérique au niveau de l'armoire de commande. Un enregistreur à tracé continu 6 voies est disponible pour enregistrer les grandeurs de processus.

Contenu didactique/essais

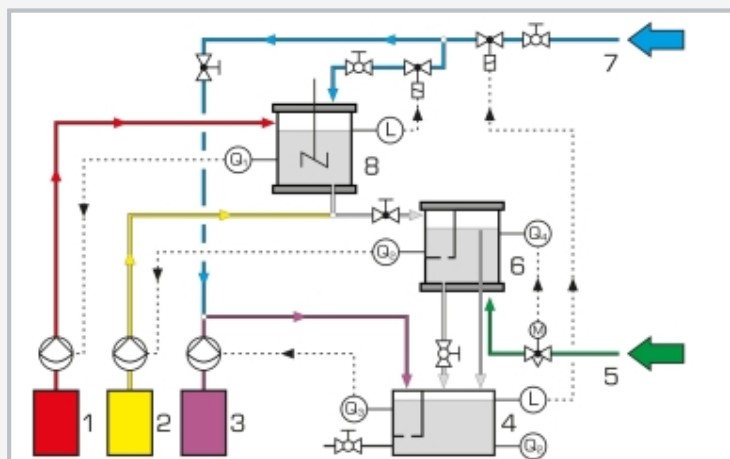
- comparaison de différents types de régulateurs
 - ▶ régulateur P, PD, PI et PID
 - ▶ régulateur deux points
- influence de la lessive de soude sur la conductivité électrique et le pH
- influence de l'acide sulfurique sur le pH
- influence de l'injection d'air sur la concentration d'oxygène
- influence de l'iode sur le potentiel redox

RT 586

Régulation de la qualité de l'eau



1 lessive de soude, 2 acide sulfurique, 3 solution iodée, 4 réservoir avec capteurs pour le pH et la concentration d'oxygène, 5 réservoir collecteur avec capteurs pour le potentiel redox et le pH, 6 groupe de préparation pour l'air comprimé, 7 régulateur, 8 enregistreur à tracé continu, 9 affichage du pH du réservoir collecteur, 10 appareil de mesure de la concentration d'oxygène, 11 réservoir avec mobile d'agitation et capteur pour la conductibilité, 12 appareil de mesure de la conductibilité, 13 pompe de dosage



1 lessive de soude, 2 acide sulfurique, 3 solution iodée, 4 réservoir collecteur régulation du potentiel redox, 5 air comprimé, 6 réservoir régulation du pH et de la concentration d'oxygène, 7 arrivée d'eau, 8 réservoir régulation de la conductibilité; Q_1 conductibilité, Q_2 pH, Q_3 potentiel redox, Q_4 concentration d'oxygène

Spécification

- [1] régulation des paramètres de l'eau: pH, potentiel redox, concentration d'oxygène et conductibilité électrique
- [2] régulation de la conductibilité dans un réservoir transparent avec mobile d'agitation
- [3] régulation du pH et de la concentration d'oxygène dans un réservoir transparent
- [4] régulation du potentiel redox dans un réservoir collecteur
- [5] modification de la conductibilité, du pH et du potentiel redox en ajoutant de la lessive de soude, de l'acide sulfurique et de la solution iodée
- [6] 3 pompes de dosage industrielles
- [7] modification de la concentration d'oxygène en injectant de l'air comprimé
- [8] 4 régulateurs industriels paramétrables
- [9] enregistreur à tracé continu 6 voies
- [10] 3 réservoirs en plastique pour la lessive de soude, l'acide sulfurique et la solution iodée
- [11] mesure du pH dans le réservoir collecteur

Caractéristiques techniques

Réservoirs

- réservoirs transparents: 2x 5L
- réservoir collecteur: 80L
- réservoirs en plastique: 3x 5L

Pompes de dosage

- débit de refoulement max.: 2,1L/h chacune
- hauteur de refoulement max.: 160m chacune

4 régulateurs paramétrables comme

- régulateur P, PI ou PID
- régulateur 2 points

Plages de mesure

- conductibilité: 0...100mS/cm
- pH: 1...12
- concentration d'oxygène: 0...60mg/L
- potentiel redox: 0...1000mV

230V, 50Hz, 1 phase

Lxlxh: 1800x700x1830mm

Poids: env. 182kg

Nécessaire pr le fonctionnement

Air comprimé: 3...8bar
 raccord d'eau
 drain
 solution iodée
 lessive de soude
 acide sulfurique

Liste de livraison

- 1 banc d'essai
- 1 flexible
- 1 documentation didactique