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

Date d'édition : 11.11.2026



Ref : EWTAMDTS22

DTS22 Système à 2 réservoirs pour régulation de niveau, actuateurs, module pertubations électriques

capteurs et documentation en anglais, Partie opérative seule, nécessite une carte et logiciel

L'expérience de laboratoire "Système à 2 réservoirs DTS22 "inclus la réalisation technique d'un système multivariable non linéaire (deux entrées deux Variables de sortie) avec deux actionneurs et un contrôleur numérique (Régulation non linéaire et découplage).
Le système non linéaire se compose de deux cylindres réservoir en plexiglas T1 et T2, de section transversale A, reliés en série.
La sortie du réservoir T2 (eau distillée) se vide dans réservoir collecteur à partir duquelle les deux Pompes 1 et 2 alimentation les réservoirs T1 et T2.
Les réservoir T1 et T2 sont équipés de 2 capteurs de pression pour mesurer la hauteur d'eau.
Un régulateur numérique contrôle les débits volumiques Q1 et Q2 des deux pompes de telle manière que les niveaux de liquide dans les réservoirs T1 et T2 (indépendamment l'un de l'autre) sont spécifiables.
Une vanne manuelle permet de régler le débit entre les 2 réservoirs, 2 autres vannes manuelles permettent de créer une fuite dans T1 et T2.

Caractéristiques techniques:
2x Pompes:
- Tension: +12 V
- Consommation de courant: 1,4 A
- Débit: 7 l / min
- Pression: 1,4 bar

2x Capteurs:
- Plage de mesure: 0 ... 100 mbar
- Signal de sortie: 0 ... 20 mA

1x Boîtier 19 " avec alimentation et mesure avec amplificateur:
- 1x Module perturbation électrique: les deux signaux de capteur peuvent séparément via interrupteur ou via potentiomètre être mis à l'échelle. Les signaux de commande des pompes chacun peut être mis à l'échelle à l'aide d'un potentiomètre.
- Alimentation 230 V
- Entrées commande des pompes: 0 ... +10 V
- Sorties alimentation des pompes : +12 V (MLI)
- Entrées mesures : 2x capteur pression 0 ... 20 mA, 2x signaux de commande pour les pompes -10 ... +10 V
- Sorties mesures: Niveau +/- 10 V, +9 V => 0 cm, -8,61 V => 60 cm, commande les pompes 0 ... + 10 V

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
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 11.11.2026

Catégories / Arborescence

Techniques > Régulation > Systèmes avancés - Logique Floue

Options

Ref : EWTAMDTS2207a
Opt DTS2207a Électrovanne de liaison entre les réservoirs avec recopie potentiométrique de position

Caractéristiques techniques:
Tension: +24 V
Courant: 1 A
Angle de travail: 90 °
Temps de travail: 11 s
Indice de protection IP 65
Poids: 1,6 kg
Température de fonctionnement: -20 ... + 70 ° C
Connecteur électrique DIN43650 / ISO4400 & C192
Potentiomètre en option - sortie 5 kÙ

Ref : EWTAMDTS2207b
Opt DTS2207b Électrovanne de contrôle d'écoulement avec recopie potentiométrique de position

Caractéristiques techniques:
Tension: +24 V
Courant: 1 A
Angle de travail: 90 °
Temps de travail: 11 s
Indice de protection IP 65
Poids: 1,6 kg
Température de fonctionnement: -20 ... + 70 ° C
Connecteur électrique DIN43650 / ISO4400 & C192
Potentiomètre en option - sortie 5 kÙ

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

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : EWTAMDTS2209
Opt DTS2209 Boîtier adaptateur 19 avec 6 modules convertisseurs de commande électrovannes
Pour Opt DTS22-07a et Opt DTS22-07b alimentations 24V ±15V 5V, Raccordement PC par connecteur SUB37



La tâche du boîtier adaptateur avec électronique est de convertir un signal TTL numérique en signal de puissance (24VDC / 1A) pour piloter le
moteur de la vanne de régulation, de générer un signal numérique pour les limites droite et gauche de la vanne et pour mapper la sortie du potentiomètre sur une plage de tension de -10V ... + 10V.
Le boîtier adaptateur se compose d'un boîtier 19 "avec 2 alimentations (24VAC / 6A et +/- 15VDC, + 5VDC) ainsi que de 6 convertisseurs électroniques indépendants.
La connexion à la (aux) carte (s) adaptateur PC est assurée par 37- connecteurs DSUB sur la face arrière du boîtier adaptateur.
Le boîtier adaptateur avec l'électronique du convertisseur est capable de contrôler 6 vannes de commande électriques.
Une vanne de commande électrique peut être facilement connectée avec son câble spécial à la prise correspondante sur le panneau avant du boîtier adaptateur.
Un interrupteur est situé sur chaque section du panneau de l'électronique du convertisseur pour le mode de fonctionnement avec PC (automatique) et le mode manuel (ouverture / fermeture).
4 LED indiquent que la vanne est complètement fermée / ouverte et le sens de rotation du moteur (droite / gauche).

Conditions requises pour la carte enfichable PC
Une carte enfichable PC doit répondre aux exigences suivantes pour contrôler une vanne de régulation électrique avec sortie potentiomètre:
- 2x sorties numériques (5V TTL-Level) pour ouvrir et fermer la vanne de régulation
- 2x entrées numériques (5V TTL-Level) pour les interrupteurs de fin de course de la vanne de régulation
- 1x entrée analogique (+/- 10V) pour la plage du potentiomètre

Produits alternatifs

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
www.systemes-didactiques.fr

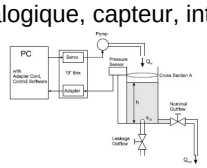
Date d'édition : 11.11.2026

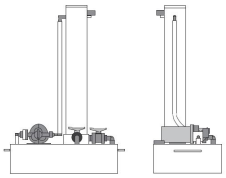
Ref : EWTAMTS21

TS21 Système à 1 réservoir pour régulation de niveau

avec boitier de commande, régulateur analogique, capteur, interface USB et documentation en anglais







Le système à 1 réservoir se compose d'un cylindre réservoir et une pompe montés sur un bac de rétention rectangulaire.
La pompe est entraînée par un moteur à courant continu qui aspire l'eau distillée du bac collecteur et le pompe dans le réservoir cylindrique.
Une vanne manuelle comme drain nominal permet de vider le réservoir cylindrique.
Une deuxième vanne manuelle peut être utilisée pour une vidange supplémentaire du réservoir.
Le niveau de liquide dans le réservoir du cylindre est mesuré avec un capteur de pression différentielle piézorésistif avec un amplificateur de mesure intégré.
La connexion de la partie opérative au boîtier de commande est réalisé via un connecteur à 30 broches.

Comportant:
1x réservoir cylindrique
1x réservoir clos de récupération
1x pompe de remplissage
1x capteur de pression
1x vanne de fuite manuelle
1x vanne d'écoulement manuelle

Caractéristiques techniques:
-Pompe:
Type: pompe à membrane
Tension d'alimentation: 12 V
Courant d'entrée: 1,4 A
Débit maximum: 7 l / min
Pression: 1,4 bar
Capteur:
Portée: 0 ... 100 mbar
Signal de sortie: 0 ... 20 mA (deux fils)

Actionneur avec unité d'adaptation de signal
Le bloc d'alimentation, le servoamplificateur de la pompe, l'unité d'adaptation de signal et le contrôleur analogique sont situés à l'intérieur d'un boîtier de 19 ".
Un contrôleur externe peut être connecté en variante soit via une interface USB ou 37pol. Connexion DSUB.
Réseau: (230 V, 50/60 Hz)

Entrées servo amplificateur:
Signal de commande de la pompe: 0..10 V
Servo-amplificateur de sortie:
Tension de sortie de la pompe: +12 V (PWM)
Unité d'adaptation de signal d'entrée:
Signal du capteur: 0..20 mA
Signal de commande de la pompe: -10 .. + 10 V régulateur externe via DSUB
0 .. + 5 V du contrôleur externe via USB
Unité d'adaptation de signal de sortie:
Niveau de liquide du régulateur externe pour le cylindre: +10 ..- 10 V

Date d'édition : 11.11.2026

Signal de commande de la pompe: 0..10 V

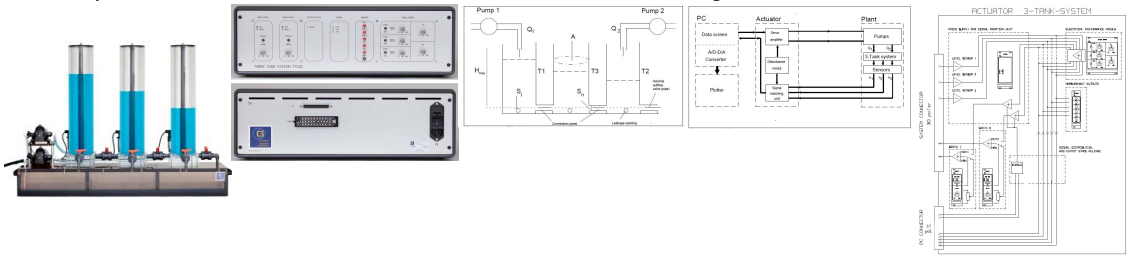
Contrôleur analogique:
Deux hauteurs réglées peuvent être réglées à l'aide d'un potentiomètre.
Les passages d'un échelon à l'autre sont effectués à l'aide d'un interrupteur à bascule.
Les composants P et I se font via un potentiomètre 10 tours réglable avec bouton rotatif de précision.
Le régulateur I peut être désactivé.
Le régulateur peut en utilisant une commande par anticipation de l'étage de sortie d'asservissement dans le point de fonctionnement sélectionné peut être linéarisé.
Le pré-contrôle peut être réglé à l'aide d'un potentiomètre.
Toutes les commandes (interrupteurs et potentiomètres) et les sorties de mesure sont représentés sur un schéma fonctionnel clair à l'avant de l'appareil

Interface USB:
- Entrées: Signaux de capteur: -10 ... + 10 V à convertisseur A / N 12 bits pour USB
- Sortie: Signal de commande pour servo pompe: -10 .. + 10 V à partir de 12 bits

Sorties de mesure sur la face avant de l'appareil:
- Hauteur de consigne 1: 0...6 V
- Hauteur de consigne 2: 0...6 V
- Hauteur réelle: 0...6 V
- Pré-contrôle du servo: 0...10 V
- Valeur de contrôle pour servo: 0...10 V

Dimensions physiques et poids du système:
- Largeur: 565 mm
- Hauteur: 815 mm
- Profondeur: 360 mm
- Poids: 19 kg

Ref : EWTAMTTS20
TTS20 Système à 3 réservoirs avec modules de perturbations électriques pour régulation de niveau
Partie opérative seule, nécessite une carte de commande et un logiciel



Le système à trois réservoirs se compose de trois cylindres en plexiglas interconnectés en série par des vannes à commande manuelle.
Les pompes 1 et 2 aspirent l'eau distillée du réservoir de rétention et alimentent le réservoir droit et gauche.
Les niveaux d'eau dans les trois les réservoirs sont mesurés par 3 capteurs de pressions.
Le bac de rétention et les trois cylindres réservoirs sont en plexiglas.

Caractéristiques techniques:
- 3x réservoirs cylindriques
- 1x réservoir clos de récupération
- 2x pompes de remplissage 12 V - 1.4 A, 7l/min, 1.4 bar
- 3x capteurs de pression capacitifs, 0 ... 100 mbar, sortie 0 ... 20 mA (2 câbles)

Date d'édition : 11.11.2026

- 3x vannes de vidange
- 2x vannes de liaison,
- 1x vanne d'écoulement, toutes manuelles

- 1x rack 19" avec alimentations, Module de perturbations électriques, entrées et sorties pour la commande, raccordements:
Avec unité de perturbation électrique
Les 3 signaux des capteurs peuvent être perturbés par des interrupteurs ou mis à l'échelle par des potentiomètres.
Les signaux de commande des pompes peuvent être mis à l'échelle via des potentiomètres.
Alimentation: 230 V, 50/60 Hz
Entrées amplificateur:
- Signaux de commande de la pompe: 0 ... + 10 V
Sorties amplificateur:
- Tensions pour les pompes: +12 V (PWM)
Entrées de l'unité d'adaptation de signal:
- 3 signaux de capteur, plage: 0 ... 20 mA
- 2 signaux de commande pour les pompes dans la plage: -10 ... + 10 V
Sorties de l'unité d'adaptation de signal:
- Niveaux de liquide des cylindres: +/- 10 V +9 V => 0 cm, -8,61 V => 60 cm
- 2 signaux de commande pour les pompes dans la plage: 0 ... + 10 V

Note: régulateur non inclus.

Dimensions:
1270*360mm haut 880mm ; poids 54kg.

Equipement disponible en option:
Opt TTS20.09 Boîtier adaptateur 19 avec 6 modules convertisseurs de commande électrovannes
Opt TTS20-07a Électrovanne de liaison entre les réservoirs avec recopie potentiométrique de position
Opt TTS20-07b Électrovanne de contrôle d'écoulement avec recopie potentiométrique de position
TTS20-02 Carte PCIe d'entrée sortie pour PC (A/N et N/A) avec programme sous windows (7-10)