Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026



Ref : EWTAMATC71

ATC71 Système de régulation débit d'air et température entrées et sorties en 4...20 mA et 0...10 V

Documentation en anglais, Partie opérative seule, nécessite une carte de commande et un logiciel

Le dispositif expérimental de laboratoire "Régulation de débit et de la température de l'air " comprends 2 systèmes (Premier ordre pour la régulation de débit, régulation de température d'un ordre supérieur) .
Un ventilateur axial fournit un flux d'air le long d'un tube intérieur en aluminium.
Un élément chauffant alimente le courant d'air en chaleur.
Sa capacité maximale peut être sélectionnée par un interrupteur.
Un volet à commande manuelle avec deux positions distinctes (ouvert/fermé) est monté à proximité du ventilateur et permet de perturber progressivement le flux d'air.
L'ensemble est protégé contre la surchauffe au moyen d'un relai thermique bimétallique.
L'élément thermique s'éteint à une température de 90° Celsius.
Une sonde de température PT100 mesure la température du flux d'air.
Le volume du flux d'air est mesuré par un transmetteur de pression différentielle qui détecte la pression devant un orifice de dosage
de mesure par rapport à la pression ambiante.
Les deux transmetteurs (norme industrielle standard industriel) sont montés à des positions distinctes du tube.

Le Boîtier de commande est relié à la partie opérative au moyen d'un câble multiconducteur
L'actionneur fournit une perturbation de la capacité de chauffage au moyen d'un interrupteur supplémentaire.
La puissance de chauffage ainsi que le débit d'air peuvent être commandés en face avant soit par des potentiomètres ou par des signaux d'entrée externes 4 ... 20 mA.
Les signaux mesurés ont une sortie analogique en 4 ... 20 mA.
Deux contacts libres de potentiel indiquent la position du clapet ainsi que le réglage de la capacité thermique.
Des prises de sortie supplémentaires fournissent la tension 24 V CC pour l'alimentation de l'émetteur externe.
Toute entrée de courant ou de sortie est accessible par des douilles de 4 mm (sécurité).

Nouveauté:
L'ATC71 offre la possibilité de passer en mode "courant" ou "Tension".
Un commutateur sépare les entrées et sorties de courant et active l'interface "tension" à l'arrière, via une prise 37pol.DSUB,

L'ATC71 est extrêmement utile pour démontrer les comportement suivants:
- Système du 1er ordre en commandant le flux d'air (commande du ventilateur, perturbation par le volet).
- Système du 2e ordre en commandant le chauffage.

Après avoir branché des régulateurs externes, le dispositif peut réaliser une régulation en boucle fermés :
- Une boucle de régulation simple, d'ordre 1 (Régulation du flux d'air avec une température non contrôlée).
- Une boucle de régulation simple, d'ordre 2 (contrôle de la température avec courant d'air non contrôlé).
- Une boucle de régulation en cascade avec contrôle de la température et du flux d'air.
- Deux boucles de régulation séparées avec contrôle indépendant de la température et du flux d'air.

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

Partie opérative:
Un tube intérieur en aluminium comprenant un élément chauffant élément chauffant ainsi qu'un ventilateur axial avec un volet de régulation, est monté sur le dessus d'une plaque de base en acrylique.
Un transmetteur de pression différentielle, un capteur de température PT100 un capteur de température PT100 avec transmetteur ainsi qu'un ainsi qu'un boîtier de connexion électrique sont montés sur la base.

Plage de mesure:
- Transmetteur de température : 25 ... 75 °C
- Transmetteur de pression : 0 ... 5 mbar

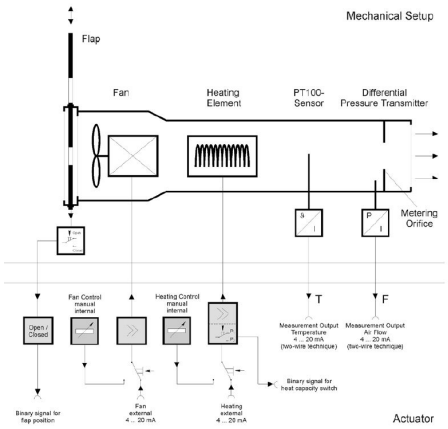
Données techniques :
- Puissance maximale de l'appareil de chauffage : 116 W
- Vitesse d'écoulement gamme : 0 ... ~1,5 m/s
- Longueur du tube : 340 mm
- Diamètre intérieur du tube : 50 mm

Dimensions et poids du système :
- Longueur : 545 mm
- Profondeur : 260 mm
- Hauteur : 140 mm
- Poids : 5,4 kg

Boîtier de commande:
Le boîtier de commande contient principalement une d'alimentation, des modules de contrôle du ventilateur et de l'élément de
l'élément chauffant et des signaux de sortie de mesure pour la température et le flux d'air.
Les circuits électroniques sont logés dans un boîtier robuste de 19"

Catégories / Arborescence

Techniques > Régulation > Systèmes avancés - Logique Floue



Options

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

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 524016S2
Profi-CASSY-Starter USB : Contient une interface Profi-CASSY + Logiciel CASSY Lab 2
Pour les sciences et techniques industrielles (régulation, automatisme..)




Le Profi-CASSY-Starter 2 est un package d'expérimentation complet constitué de
- l'interface Profi-CASSY (524016)
- et du logiciel CASSY Lab 2 (524 220).

Le Profi-Cassy est une interface intelligente pour tous les applications électrotechniques:
Connexion entre micro-ordinateur et API ou COM3LAB, technique numérique et MFA
CBS 9 Simulateur de processus pour API etCOM3LAB
Interface PC intelligente de mesure et commande pour les sciences et techniques industrielles

Caractéristiques techniques
16 entrées numériques I0 à I15
(logique 5 V ou 24 V)
Taux de balayage: max. 100 valeurs/s

16 sorties numériques Q0 à Q15
(logique 5 V ou 24 V):
Courant de sortie: 10 mA pour une alimentation interne de 5 V, 500 mA via une alimentation électrique externe jusqu'à 30V - Courant total: 2 A
Les entrées et sorties numériques sont respectivement pourvues de deux connecteurs à 10 voies pour la connexion directe au système automatisé; huit entrées et huit sorties sont équipées de douilles de 2 mm et de LEDs d'état.

2 entrées de tension analogiques A et B
Disponibles sur douilles de sécurité de 4 mm
Résolution : 12 bits
Gammes de mesure : ±10 V
Précision : ± 1%, plus 0,5 % de la valeur finale de la gamme
Résistance d'entrée : 1 MW
Taux de balayage : max. 10 000 valeurs/s

2 sorties analogiques X et Y
Disponibles sur douilles de sécurité de 4 mm
Gamme de modulation : ±10 V
Courant de sortie : max. 100 mA par sortie
Résolution : 12 bits, précision : ± 1%, plus 0,5 % de la valeur finale de la gamme
Taux de balayage : max. 10 000 valeurs/s

1 raccord PROFIBUS
Avec connecteur femelle Sub-D à 9 voies
Constituant passif (esclave) sur le bus de terrain PROFIBUS DP
Adresse réglable via le logiciel de configuration
Avec 16 entrées et sorties numériques
Taux de transmission jusqu'à 6 Mbits/s

Port USB

Date d'édition : 11.11.2026

pour la connexion à un ordinateur

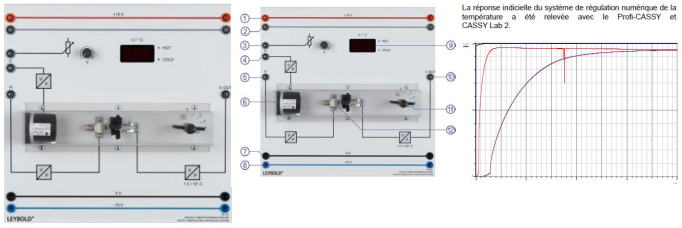
1 bus CASSY
pour la connexion à d'autres CASSY (Sensor-Cassy ou de Power-CASSY)

Dimensions (lxHxP) : 115 mm x 295 mm x 45 mm

Matériel livré :
1 Profi-CASSY
1 logiciel CASSY Lab 2 avec code d'activation pour Windows XP/Vista/7/8 (32+64 bits) ainsi qu'une aide exhaustive
1 guide pour l'installation
1 câble USB
1 adaptateur secteur 230 V / 12 V / 1,6 A
1 fichier GSD pour le paramétrage facile

Produits alternatifs

Ref : 734121
Système pour régulation de température, avec affichage température et ventilateur de refroidissement
Pour l'étude de boucles de régulation continues et discontinues.



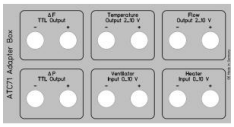
Il sert à étudier les boucles de régulation continue ou discontinue, il reçoit par l'électronique moderne plus de dynamique de contrôle et un affichage supplémentaire de la température réelle.
Source de chaleur unipolaire avec capteur de température, interrupteur de surchauffe, moteur de ventilateur et vanne d'étranglement, installés dans un conduit d'air transparent.
Les deux amplificateurs de puissance intégrés pour la source de chaleur et le ventilateur rendent le système contrôlé d'une manière idéale pour les expériences sur des systèmes à contrôle multi-variable (commande flou).
Un afficheur 7 segments à trois chiffres est utilisé pour l'affichage de la température en °C et de la plage de variation de température.
Deux manières de suivre les perturbations du système :
- par le moteur du ventilateur à vitesse de rotation réglable, de 1 à 10 ou par une source de signaux externe de max. 20 V
- par la vanne à étranglement, position 0 (fermée) à 4 (ouverte)

Caractéristiques techniques :
Température de la source de chauffage: max. 100 ° C
Puissance de la source de chaleur: max. 20 W
Temps de retard T U : environ 10 s
Temps de compensation T G : environ 120 s
Signal de sortie (variable contrôlée): 1V / 10 ° C
Tension d'alimentation: ± 15 V DC

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

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : EWTAMATC7101
Opt ATC71-01 Boîtier adaptateurDSUB37 pour sortie analogique en 4 mm pour ACT71
12x Douilles 4 mm de sécurité, livré avec câble DSUB 37 pôles



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