

Date d'édition : 23.02.2025

Ref : EWTGUET605.02

**ET 605.02 Régulateur de climatisation pour CTA ET 605  
(Réf. 061.60502)**



Le régulateur de climatisation ET 605.02 est harmonisé à l'installation de climatisation ET 605.

Celui-ci régule la température et l'humidité dans la chambre.

De plus, il existe un programme horaire pour fixer les périodes d'utilisation, un couplage de sélection de l'énergie et un dispositif de détection de protection antigel.

Les capteurs de températures et d'humidité combinés du ET 605 permettent l'acquisition de l'air pulsé et extrait de la chambre.

Afin de compenser l'écart de réglage, le régulateur commande les volets de ventilation, le réchauffeur d'air et le refroidisseur d'air.

Cette solution d'automatisation est recommandée lorsque l'objectif de la formation est de connaître de manière précise le fonctionnement d'un régulateur de climatisation courant dans l'industrie.

#### Contenu didactique / Essais

- connaître et utiliser les régulateurs de climatisation modernes
- régulation en cascade de la température de l'air extrait, régulation
- de l'humidité
- couplage de démarrage
- couplage de sélection de l'énergie (commande des volets de ventilation)
- protection antigel

#### Les grandes lignes

- Solution d'automatisation courante dans l'industrie pour ET 605
- Régulateur basé sur le système API disposant de nombreuses fonctions et affichages graphiques

#### Les caractéristiques techniques

##### Régulateur API

- 20 entrées universelles: 17 pour signaux analogiques, 3 pour signaux binaires
- 12 sorties relais/binaires, 4 utilisées
- 8 sorties analogiques, 4 utilisées

##### Commande en continu

- volets de ventilation
- réchauffeur d'air
- humidificateur d'air

##### Commande 2 points

- refroidisseur d'air
- ventilateur

Date d'édition : 23.02.2025

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 280x230x110mm

Poids: env. 3kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

Liste de livraison

1 régulateur,

1 jeu de câbles de données

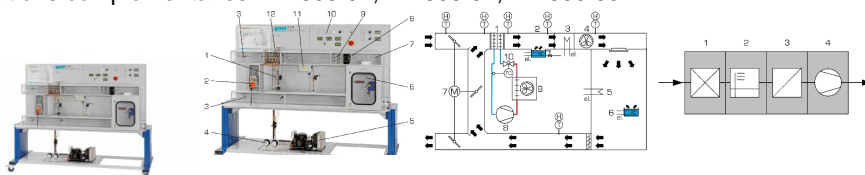
1 notice d'utilisation

## Options

Ref : EWTGUET605

**ET 605 Centrale de Traitement d'Air CTA avec enceinte climatique (Réf. 061.60500)**

Options complémentaires: ET 605.01, ET 605.02, ET 605.03



Le génie climatique est un sujet central en ingénierie de bâtiment.

C'est pour cette raison que le génie climatique joue un grand rôle dans la formation des spécialistes et des ingénieurs.

Le banc d'essai ET 605 représente une installation de climatisation complète avec un conduit d'air et une chambre de climatisation.

Les composants principaux de l'installation de climatisation sont le refroidisseur d'air avec groupe frigorifique, le ventilateur, l'humidificateur de vapeur et le réchauffeur d'air.

Trois volets de ventilation motorisés régulent la répartition de l'air dans l'installation de climatisation.

La chambre de climatisation est équipée de deux sources de chaleurs différentes (humide et sèche).

La température et l'humidité relative sont mesurées sur les points pertinents du conduit d'air puis affichées numériquement.

Dans le cas du circuit frigorifique, deux manomètres dotés d'échelle de température et d'un débitmètre fournissent toutes les valeurs de mesure pertinentes.

Le ET 605 est manipulé manuellement. Une caractéristique essentielle de l'installation de climatisation tient au fait qu'elle est entièrement préparée pour différentes solutions d'automatisation.

L'utilisateur peut ainsi faire de ce sujet important un sujet de cours.

Les solutions suivantes sont à disposition:

- régulateur logiciel ET 605.01

- régulateur de climatisation industriel ET 605.02

- boîte de raccordement de signalisation ET 605.03 pour l'accilage d'une solution utilisateur individuelle.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais

Date d'édition : 23.02.2025

- installation de climatisation et ses composants
- conditionner l'air ambiant
- mélanger différents écoulements d'air
- représentation de l'air humide sur un diagramme h,x
- humidifier et déshumidifier
- chauffer et refroidir
- représentation du circuit frigorifique sur le diagramme log p,h
- effets d'une charge de refroidissement (sèche et humide)
- Modes de fonctionnement de circulation d'air et de circulation d'air extérieur

En combinaison avec les accessoires en option:

- automatisation d'une installation de climatisation

#### Les grandes lignes

- Chambre de climatisation avec source de chaleur latente et sensible comme charge de refroidissement
- Mode de circulation d'air et de circulation d'air extérieur
- Logiciel d'acquisition des données en option (ET 605.01)
- Possibilités de raccordement pour l'utilisation de différentes solutions d'automatisation

#### Les caractéristiques techniques

Groupe frigorifique refroidi par air

- puissance absorbée: 140W à -10°C
- puissance frigorifique: 320W à +5/40°C

#### Humidificateur

- puissance de chauffe: 400W

#### Réchauffeur d'air

- puissance de chauffe: 360W

2 dispositifs de chauffage dans la chambre en guise de charge de refroidissement

- puissance: chacun 0...250W, ajustable en continu

Section d'écoulement du conduit d'air

- l x h: 155x155mm

#### Plages de mesure

- température: 0...50°C
- humidité: 10...90% d'humidité relative
- puissance: 0...600W (puissance absorbée par le

- compresseur dans le groupe frigorifique);
- 2x 0...300W (charges de refroidissement)
- pression (agent réfrigérant): -1...9bar / -1...24bar
- débit (agent réfrigérant): 1,5...23,5L/h
- vitesse de l'air: 0...2,5m/s

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 2210x800x1740mm

Poids: env. 280kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz, 1 phase

Raccord d'eau

#### Liste de livraison

1 banc d'essai, rempli d'agent réfrigérant

1 documentation didactique

Date d'édition : 23.02.2025

#### Accessoires disponibles et options

ET605.01 - Régulateur logiciel avec acquisition des données

ET605.02 - Régulateur de climatisation

ET605.03 - Boîte de raccordement E/S

#### Produits alternatifs

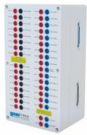
ET600 - Conditionnement de l'air ambiant

ET611 - Installation de climatisation avec chambre

ET915 - Système d'exercice HSI génie frigo. et climatique, unité de base

#### Ref : EWTGUET605.03

**ET 605.03 Boîte de raccordement Entrées /Sorties pour ET 605 (Réf. 061.60503)**



Un régulateur propre au client peut être relié à l'installation de climatisation ET 605 par la boîte de raccordement ET 605.03.

Ce régulateur reprend alors la commande et la régulation de l'installation de climatisation dans le cas d'une configuration et d'un paramétrage correspondants par l'utilisateur. Il faut alors tenir compte des définitions des signaux de sortie et d'entrée.

Le régulateur est raccordé à la boîte par le biais de connecteurs de laboratoire.

La liaison à l'installation de climatisation se fait par le biais de deux câbles plats qui sont également livrés.

Cette solution est recommandée lorsque le sujet de l'automatisation est primordial et que des solutions propres doivent être trouvées.

#### Les grandes lignes

- structure d'une solution individuelle d'automatisation pour ET 605
- mise à disposition de tous les signaux E/S pertinents pour une transformation libre

#### Les caractéristiques techniques

16 entrées analogiques, 0-10VDC

- 6x température
- 6x humidité relative
- 2x puissance: source de chaleur sensible, source de chaleur latente
- vitesse de l'air
- position des volets de ventilation

2 sorties analogiques (1 non utilisée), 0-10VDC

- 1x commande de la position des volets de ventilation

8 entrées numériques (3 non utilisées), TTL=0VDC / 5VDC

- 5x message: état de fonctionnement des composants (refroidisseur d'air, humidificateur, réchauffeur d'air, eau supplémentaire pour humidificateur, ventilateur)

8 entrées numériques (4 non utilisées), TTL=0VDC / 5VDC

- 4x allumer/éteindre un composant (refroidisseur d'air, humidificateur, réchauffeur d'air, ventilateur)

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 360x200x150mm

Date d'édition : 23.02.2025

Poids: env. 3kg

Liste de livraison

- 1 boîte de raccordement
- 2 câbles plats
- 1 plan d'affectation

### Produits alternatifs

**Ref : EWTGUET605.01**

**ET 605.01 Régulateur logiciel avec acquisition des données pour CTA ET 605 (Réf. 061.60501)**



Le logiciel contient une acquisition des données et un régulateur de climatisation, qui permet l'automatisation de l'installation de climatisation ET 605.

Les composants sont commandés par le régulateur (par exemple le réchauffeur d'air, les volets), afin d'atteindre les températures et les valeurs d'humidité prescrites dans la chambre de climatisation.

Les périodes d'utilisation de l'installation de climatisation peuvent être sélectionnées chaque jour par un programme horaire.

Toutes les valeurs de mesure sont prises en compte, évaluées, représentées en évolutions de temps et dans le diagramme h,x.

Le logiciel offre de meilleures possibilités de représentation qu'un régulateur industriel.

C'est pourquoi cette solution d'automatisation offre de grands avantages d'un point de vue didactique.

### Contenu didactique / Essais

- faire connaissance et utiliser une solution d'automatisation par logiciel pour l'installation de climatisation ET 605
- représentation online des températures, de l'humidité (relative et absolue), de la vitesse de l'air, de la puissance calorifique de la source de chaleur (latente et sensible), de la position des volets de ventilation, des phases de fonctionnement du refroidisseur d'air / réchauffeur d'air / ventilateur / humidificateur

### Les grandes lignes

- Solution d'automatisation pour le ET 605 par logiciel
- Visualisation, mesure, commande, régulation
- Changements d'état de l'air et de l'eau sur le diagramme h,x, évolutions de temps

### Les caractéristiques techniques

Logiciel de base: LabVIEW

Configuration minimale du système

- PC équipé de Windows Vista ou de Windows 7

### Liste de livraison

1 CD avec le logiciel GUNT + câble USB, 1 manuel contenant la description des fonctions du logiciel et leur utilisation



Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 23.02.2025