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

Date d'édition : 16.11.2026



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'accolage d'une solution utilisateur individuelle.
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- 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

Date d'édition : 16.11.2026

- 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
- lxh: 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

Necessaire au fonctionnement
230V, 50/60Hz, 1 phase
Raccord d'eau

Liste de livraison
1 banc d'essai, rempli d'agent réfrigérant
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
ET605.01 - Régulateur logiciel avec acquisition des données
ET605.02 - Régulateur de climatisation
ET605.03 - Boîte de raccordement E/S

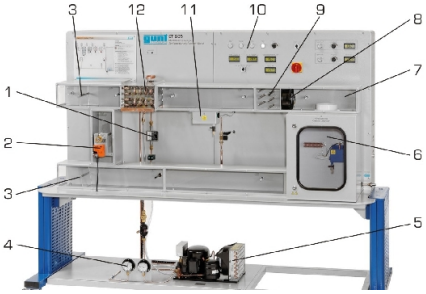
Produits alternatifs
ET600 - Conditionnement de l'air ambiant
ET611 - Installation de climatisation avec chambre
ET915 - Système d'exercice HSI génie frigo. et climatique, unité de base

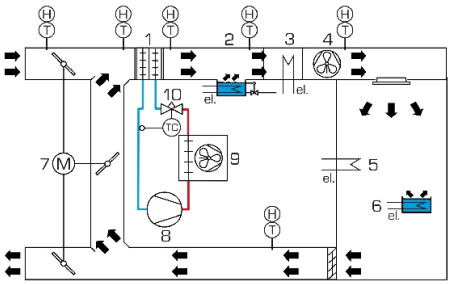
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

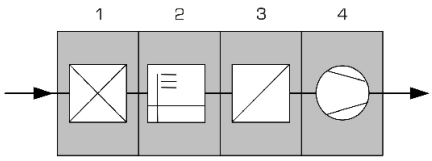
Date d'édition : 16.11.2026

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Génie frigorifique et climatique > Bases du génie climatique
Formations > BAC PRO TISEC > Guide des équipements pour le BAC PRO TISEC







Options

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
systemes-didactiques.fr

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

Date d'édition : 16.11.2026

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 commandes 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 periodes 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 caracteristiques 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

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

Date d'édition : 16.11.2026

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 linstallation de climatisation ET 605.
Celui-ci régule la température et lhumidité dans la chambre.
De plus, il existe un programme horaire pour fixer les periodes dutilisation, un couplage de sélection de lénergie et un dispositif de détection de protection antigel.
Les capteurs de températures et dhumidité combinés du ET 605 permettent lacquisition de lair pulsé et extrait de la chambre.
Afin de compenser lécart de réglage, le régulateur commande les volets de ventilation, le réchauffeur dair et le refroidisseur dair.
Cette solution dautomatisation est recommandée lorsque lobjectif de la formation est de connaître de manière précise le fonctionnement dun régulateur de climatisation courant dans lindustrie.

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 dair
-humidificateur dair

Commande 2 points
- refroidisseur dair
- ventilateur

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 280x230x110mm
Poids: env. 3kg

Necessaire au fonctionnement

Date d'édition : 16.11.2026

230V, 50/60Hz

Liste de livraison
1 régulateur,
1 jeu de câbles de données
1 notice d'utilisation

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 linstallation de climatisation ET 605 par la boîte de raccordement ET 605.03.
Ce régulateur reprend alors la commande et la régulation de linstallation de climatisation dans le cas dune configuration et dun paramétrage correspondants par lutilisateur. Il faut alors tenir compte des définitions des signaux de sortie et dentrée.
Le régulateur est raccordé à la boîte par le biais de connecteurs de laboratoire.
La liaison à linstallation de climatisation se fait par le biais de deux câbles plats qui sont également livrés.
Cette solution est recommandée lorsque le sujet de lautomatisation est primordial et que des solutions propres doivent être trouvées.

Les grandes lignes
- structure dune solution individuelle dautomatisation pour ET 605
- mise à disposition de tous les signaux E/S pertinents pour une transformation libre

Les caracteristiques techniques
16 entrées analogiques, 0?10VDC
- 6x température
- 6x humidité relative
- 2x puissance: source de chaleur sensible, source de chaleur latente
- vitesse de lair
- 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 dair, humidificateur, réchauffeur dair, eau supplémentaire pour humidificateur, ventilateur)

8 entrées numériques (4 non utilisées), TTL=0VDC / 5VDC
- 4x allumer/éteindre un composant (refroidisseur dair, humidificateur, réchauffeur dair, ventilateur)

Dimensions et poids
Lxlxh: 360x200x150mm
Poids: env. 3kg

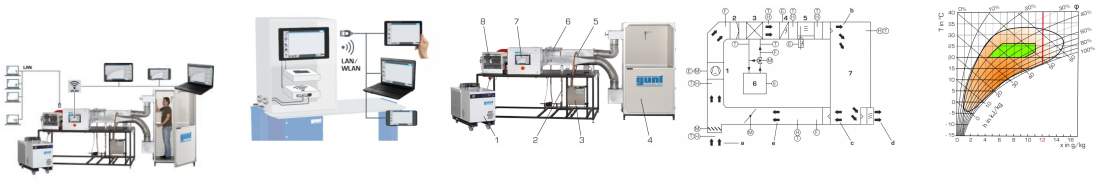
Liste de livraison
1 boîte de raccordement

Date d'édition : 16.11.2026

2 câbles plats
1 plan d'affectation

Produits alternatifs

Ref : EWTGUET611
ET 611 Installation de climatisation avec chambre climatique (Réf. 061.61100)
Avec refroidisseur d'eau et humidificateur à vapeur



Le bien-être joue souvent un rôle important dans la climatisation des pièces et des bâtiments.
Le bien-être dépend de la température, de lhumidité relative de lair et de la vitesse découlement de lair.
La DIN 13779 définit ce quon appelle une zone de bien-être qui fixe les valeurs qui doivent être atteintes par une installation de climatisation.
ET 611 est une installation de climatisation complète offrant de nombreuses possibilités dessais.
Limpact de lhumidité de lair et de la température sur le bien-être est étudié.
Linstallation dispose dune chambre climatique équipée pour accueillir des personnes.
Ce qui permet à lapprenant détudier limpact de différents états de fonctionnement de linstallation sur le ressenti individuel.
Les composants utilisés comme le ventilateur radial, le réchauffeur dair électrique, lhumidificateur à vapeur et le refroidisseur deau sont tous dun usage courant dans les techniques commercialisées de climatisation et de ventilation.
Un régulateur de climatisation API surveille et commande toutes les fonctions.
Il permet un fonctionnement automatique mais aussi manuel de linstallation.
Les capteurs mesurent lhumidité de lair, la température, la puissance, le débit et et la vitesse découlement.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur des affichages numériques.
Les valeurs sont transmises vers un PC afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais
- structure, fonctionnement et comportement en service dune installation de climatisation réelle
- mode de circulation dair ou de circulation dair extérieur
- changements détat dans le diagramme h,x pour air humide: chauffer, refroidir, humidifier ou déshumidifier, mélanger
- utilisation de la droite de mélange
- recherches sur le bien-être, courbe de temps lourd
- bilan énergétique dans le diagramme Sankey
- régulateur de climatisation API
 régulation dhumidité
 régulation de température
 fonctionnement manuel ou automatique

Les grandes lignes
- installation de climatisation réelle avec refroidisseur deau et chambre climatique
- chambre servant aux recherches sur le bien-être, adaptée à laccueil de personnes

Date d'édition : 16.11.2026

- régulateur de climatisation avec API intégré
- acquisition des données avec le logiciel

Les caracteristiques techniques
Régulateur de climatisation API
- 17 entrées universelles, 4 sorties analogiques, 10 sorties de commutation
Ventilateur radial
- puissance absorbée: 0,75kW
- débit de refoulement max.: 39m3/min
- pression différentielle: 450Pa
Réchauffeur dair: 6x 250W
Humidificateur à vapeur
- capacité de vapeur: 6kg/h
- puissance absorbée: 4,5kW
Refroidisseur deau
- puissance absorbée: 2,1kW
- puissance frigorifique: 6,2kW à 32°C, ÄT=5K
- ventilateur, débit volumétrique dair: 3500m3/h
Refroidisseur dair, puissance: 4,84kW
Agent réfrigérant
- R410A, GWP: 2088, volume de remplissage: 1,3kg, équivalent CO2: 2,7t

Plages de mesure
- débit: 0?1500L/h (eau)
- température: 7x 0?50°C (air), 2x 0?50°C (eau)
- humidité: 7x 10?90%
- vitesse découlement: 2x 0?20m/s (air)
- puissance: 2x 0?6kW, 2x 0?1,5kW

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 2700x1480x1450mm (installation)
Lxlxh: 1550x1270x2250mm (chambre)
Lxlxh: 1400x600x900mm (refroidisseur deau)
Poids total: env. 830kg

Necessaire au fonctionnement
raccord deau, drain
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 banc dessai, rempli dagent réfrigérant
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
1 documentation didactique

Produits alternatifs
ET600 - Conditionnement de l'air ambiant
ET605 - Modèle d'installation de climatisation
ET620 - Installation de climatisation et de ventilation
HL720 - Installation de ventilation

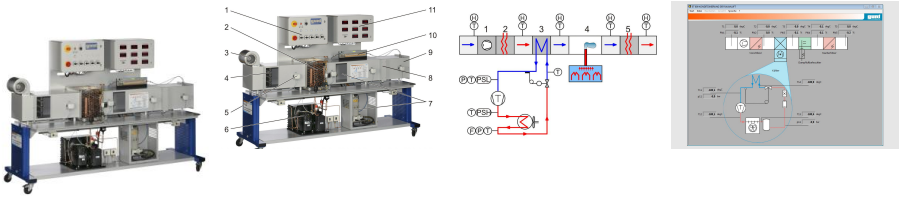
Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUET600

ET 600 Centrale de Traitement d'Air CTA instrumentée (Réf. 061.60000)

Composants industriels, PAC, humidificateur à vapeur, chauffage, interface PC USB, logiciel inclus



Dans de nombreuses situations de la vie quotidienne, l'état de l'air ambiant ne correspond pas aux conditions requises par exemple pour une serre tropicale, la fabrication de pièces fragiles ou encore pour des espaces de travail agréables.
Pour répondre aux conditions requises, la vitesse d'écoulement, la température et l'humidité de l'air peuvent être ajustées au climat ambiant souhaité à l'aide d'installations de climatisation.
Le banc d'essai ET 600 étudie le fonctionnement et les effets de chacun des composants d'une installation de climatisation.
ET 600 comprend tous les composants utilisés en ingénierie de bâtiment.
Une attention particulière a été portée à l'utilisation de composants originaux.
Pour le conditionnement de l'air, un refroidisseur d'air (évaporateur direct avec groupe frigorifique), un humidificateur de vapeur, un ventilateur, un préchauffeur d'air et un réchauffeur d'air sont disposés dans un conduit d'air ouvert.
Chacun de ces composants peut être activé ou désactivé.
Il est alors aussi intéressant d'observer l'impact d'un composant ou d'une association au choix de plusieurs composants sur le conditionnement de l'air.
Les capteurs mesurent la température et l'humidité de l'air avant et après chaque étape, ainsi que les pressions et températures de l'agent réfrigérant.
Les valeurs de mesure peuvent être lues sur des affichages numériques.
Les valeurs sont transmises vers un PC afin dy être
évaluées à laide dun logiciel fourni.
La transmission des données au PC se fait par une interface USB
La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide létudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais
- climatisation de l'air ambiant
 structure d'une installation de climatisation:
 composants principaux et leur fonctionnement
 grandeurs d'influence en climatisation
 mesure de la température et de l'humidité de l'air
 influence de l'écoulement d'air
 modifications de l'état dans le diagramme h,x
- structure d'une installation frigorifique:
composants principaux et leur fonctionnement
- mesures dans le circuit frigorifique
 cycle dans le diagramme log p,h
 détermination de la puissance thermique et de la
puissance frigorifique

Les grandes lignes
- Installation de climatisation avec humidificateur de vapeur
- Large programme d'expérimentation pour le conditionnement de l'air ambiant
- Représentation des bases thermodynamiques dans les diagrammes log p,h et h,x

Les caractéristiques techniques
Humidificateur de vapeur

Date d'édition : 16.11.2026

- puissance absorbée: 4kW
- capacité de vapeur: 5,5kg/h, commutable à 3 étapes

Ventilateur
- puissance absorbée: 1670W
- débit volumétrique max.: 1150m³/h
- vitesse de rotation: 1000...2600min ^-1^, Δp ~max~: 460Pa

Préchauffeur d'air: 1kW, commutable à 2 étapes
Réchauffeur d'air: 2kW, commutable à 2 étapes
Conduit d'air, lxh: 300x350mm
Evaporateur direct comme refroidisseur d'air: 6kW
Groupe frigorifique
- puissance absorbée: 968W à 5/25°C
- puissance frigorifique: 2,3kW à 5/25°C

Plages de mesure
- pression différentielle (débit volumétrique

d'air): 0...100Pa
- température: 5x 0...50°C, 4x -100...200°C
- humidité: 5x 10...90%
- pression (agent réfrigérant): 1x -1...15bar,

1x -1...24bar
- débit (agent réfrigérant): 8...102L/h

Dimensions et poids
Lxlxh: 2570x790x1750mm; Poids: env. 330kg

Nécessaire au fonctionnement
400V, 50/60Hz 3 phases, prise 32A 5P
Raccord d'eau et écoulement

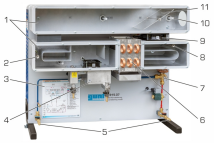
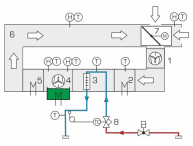
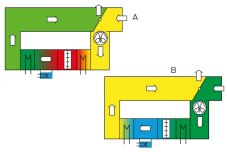
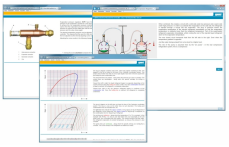
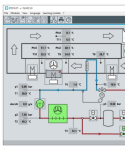
Liste de livraison
1 banc d'essai, rempli d'agent réfrigérant, 1 CD avec le logiciel GUNT + câble USB, 1 documentation didactique
Produits alternatifs
ET611 - Installation de climatisation avec chambre
ET620 - Installation de climatisation et de ventilation
ET915 - Système d'exercice HSI génie frigo. et climatique, unité de base
HL720 - Installation de ventilation

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

Date d'édition : 16.11.2026

Ref : EWTGUET915.07
ET 915.07 Modèle de CTA, climatisation, chauffage, humidificateur pour ET 915 (Réf. 061.91507)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



Le ET 915.07 est une partie du système d'exercice HSI génie frigorifique et climatique.
Un modèle fonctionnel d'installation de climatisation complète est créé en combinaison avec l'unité de base ET 915.
Le modèle est posé sur l'unité de base, sécurisés avec des fermetures à genouillère et reliés par des flexibles d'agent réfrigérants pour former un circuit frigorifique complet pour le refroidisseur d'air.
Le climat ambiant est formé par l'action combinée de la température ambiante, de la température de chauffage et de l'humidité de l'air.
L'objectif de la climatisation de pièces est de façonner un climat ambiant qui réponde aux besoins des personnes ou des denrées sensibles.
Ce modèle permet de présenter le fonctionnement d'une installation de climatisation, ses composants principaux ainsi que les modes de fonctionnement de circulation d'air et d'air extérieur.
Le modèle ET 915.07 comporte deux conduits d'air à front transparent.
Pendant que le conduit d'air supérieur fait office de chambre de climatisation, le refroidisseur d'air, deux réchauffeurs d'air électrique et un humidificateur de vapeur se trouvent dans le conduit d'air intérieur.
Un ventilateur se trouve entre les deux conduits d'air de sorte à ce que l'air circule.
Un volet entraîné par un moteur se trouve dans le conduit d'air supérieur permet une commutation entre les modes de circulation d'air extérieur et de circulation d'air.
Selon la commutation choisie des deux réchauffeurs d'air, du refroidisseur d'air et de l'humidificateur, l'air dans le système de canaux peut être refroidi, réchauffé, humidifié ou déshumidifié.
La commande de composants individuels de l'installation se produit par le logiciel.
La température et l'humidité sont prises en compte par des capteurs avant et après l'évaporateur ainsi que dans la chambre de climatisation, numérisées et représentées de manière dynamique sur le logiciel.
Le conditionnement de l'air peut être suivi online sur le diagramme h,x.
Les principes de base et les composants individuels sont représentés dans le logiciel d'apprentissage du ET 915.07.
Une évaluation de performance contrôle le progrès. Avec l'aide du système auteur, le professeur peut créer d'autres exercices et d'autres évaluations de performance.

Contenu didactique / Essais
- installation de climatisation et ses composants principaux
- mode opératoire d'un évaporateur de refroidissement de l'air et de déshumidification
- mode opératoire d'un réchauffeur d'air électrique
- mode opératoire d'un humidificateur de vapeur
- chauffer et refroidir sur le diagramme h,x
- humidifier et déshumidifier sur le diagramme h,x
- mode de circulation d'air extérieur et de circulation d'air
- simulation de pannes

Les grandes lignes
- Modèle complet d'une installation de climatisation complète
- Chauffer, refroidir, humidifier et déshumidifier
- Mode d'air extérieur et de circulation d'air possibles
- Commande des composants et simulation de pannes par le logiciel GUNT

Les caractéristiques techniques
Conduit d'air, en haut: 136x136x800mm

Date d'édition : 16.11.2026

Evaporateur comme refroidisseur d'air
- surface de transfert: env. 900cm²

Réchauffeur d'air: 2x 250W
Ventilateur axial
- puissance absorbée max.: 20W
- débit de refoulement max.: 160m³/h

Humidificateur
- dispositif de chauffage: 200W

Servomoteur pour volet de ventilation: 24VDC

Plages de mesure
- température: 2x -50...50°C, 5x 0...50°C
- humidité: 4x 10...100% d'hum. rel.

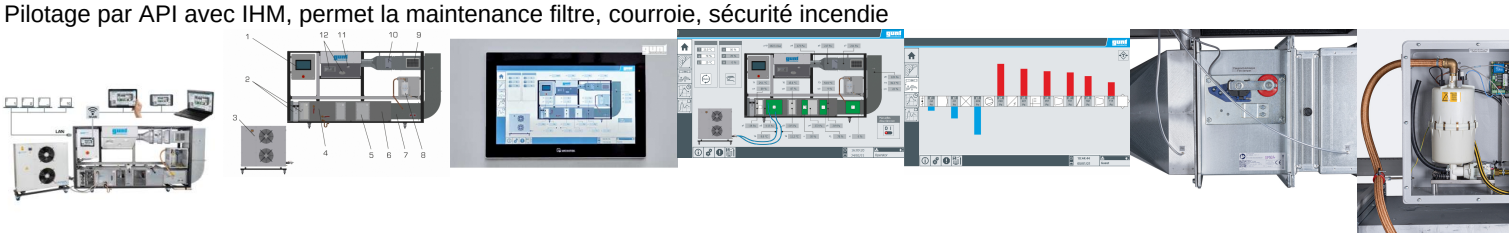
Dimensions et poids
Lxlxh: 850x400x680mm
Poids: env. 51kg

Liste de livraison
1 modèle de climatisation, rempli d'agent réfrigérant
1 flacon à col étroit
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB

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

Produits alternatifs
ET915.06 - Modèle d'installation de climatisation simple

Ref : EWTGUET620
ET 620 CTA industrielle climatisation eau glacée, chauffage, humidificateur, ventilation (061.62000)
Pilotage par API avec IHM, permet la maintenance filtre, courroie, sécurité incendie



La structure dessai représente une installation de climatisation et de ventilation réelle.
La puissance de linstallation est suffisante pour climatiser une salle de laboratoire.
Linstallation de climatisation et de ventilation comprend un élément filtrant, un ventilateur avec moteur à commutation électronique (EC) et régulation de vitesse, un refroidisseur deau refroidi par air, un réchauffeur dair électrique et une humidification avec humidificateur à vapeur.
Les fonctions suivantes sont possibles: chauffer / refroidir et humidifier / déshumidifier.
Les composants actifs peuvent en outre être lancés un à un manuellement, ou utilisés en mode automatique par le biais dune API central.
LAPI permet de régler la température et lhumidité de lair indépendamment lune de lautre.
Les pertes de pression peuvent être mesurées sur nimporte quelle section du conduit.

Date d'édition : 16.11.2026

Tous les composants courants comme les filtres, réchauffeur dair / refroidisseur dair, sorties, détecteur de fumée, persiennes, clapets de révision et clapets coupe-feu sont présents et peuvent faire lobjet détudié.
Linstallation de climatisation et de ventilation est composée de deux parties indépendantes les unes des autres: appareil principal et refroidisseur deau.
La liaison se fait par lintermédiaire de tuyaux.
En raison de la chaleur perdue, il convient de ne pas mettre le refroidisseur deau dans la pièce à climatiser.

Contenu didactique / Essais
- principes de base des techniques de climatisation et de ventilation adaptés à la pratique
- structure et maintenance dune installation de climatisation et de ventilation
- principes du conditionnement de lair ambiant (diagramme h,x)
- explication des composants: filtres, réchauffeur dair, refroidisseur dair, humidificateur, refroidisseur deau, API, clapets, sorties
- fonctionnement des dispositifs de sécurité
- mesure de lévolution de la pression et des pertes de pression
- impact du refroidisseur dair, du réchauffeur dair et de lhumidificateur sur létat de lair à la sortie
- étude du comportement de régulation dun régulateur de climatisation, détermination de facteurs limitants

Les grandes lignes
- installation complète de climatisation et de ventilation pour lutilisation en laboratoire
- relation étroite avec la pratique, grâce à une échelle réelle et à lutilisation de composants courants sur le marché
- fonctionnement manuel ou automatique via API

Les caracteristiques techniques
Ventilateur, moteur EC
- vitesse nominale: 2998min-1
- puissance du moteur dentraînement: 0,5kW
- débit: 840?1800m3/h
- niveau de pression max.: 715Pa
Réchauffeur dair, 4 niveaux: 0-3-6-9-12kW
Refroidisseur deau avec compresseur scroll
- puissance frigorifique: env. 16,9kW à 15/32°C
- puissance absorbée: env. 4,5kW à 15/32°C
- débit: 2,9m3/h
- réservoir deau: 70L
Humidificateur à vapeur
- capacité de vapeur: 10kg/h,
- puissance absorbée: 7,5kW
Conduit principal, lxh: 712x508mm
Agent réfrigérant: R410A, GWP: 2088, volume de remplissage: 2,3kg, équivalent CO2: 4,8t

Plages de mesure
- pression: 0?600mbar

Alimentation TRI 400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 3900x800x1946mm; 560kg (banc dessai)
Lxlxh: 1440x600x1500mm; 245kg (refroidisseur deau)

Necessaire au fonctionnement
raccord deau, drain

Liste de livraison
1 banc dessai
1 refroidisseur deau

Date d'édition : 16.11.2026

1 jeu daccessoires
1 documentation didactique

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
systemes-didactiques.fr