

Date d'édition : 08.11.2024

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 à 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 d'être évaluées à l'aide d'un 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 l'étudiant 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

Date d'édition : 08.11.2024

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

- 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, l x h: 300x350mm

Évaporateur 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

Catégories / Arborescence

Techniques > Thermique > Génie frigorifique et climatique > Installations de climatisation proches de la pratique

Formations > BAC PRO TISEC > Guide des équipements pour le BAC PRO TISEC

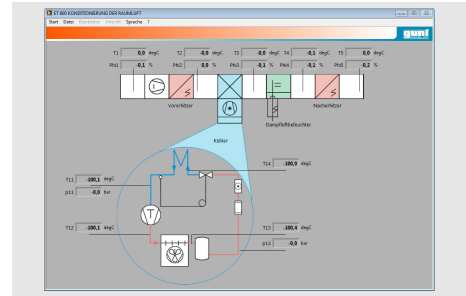
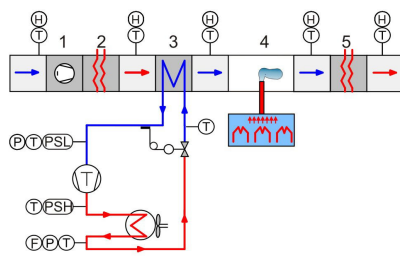
GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024



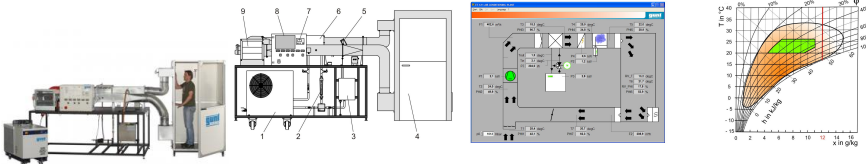
Produits alternatifs

Date d'édition : 08.11.2024

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 l'humidité relative de l'air et de la vitesse de déplacement de l'air.

La DIN 13779 définit ce qu'on 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 de tests.

L'impact de l'humidité de l'air et de la température sur le bien-être est étudié.

L'installation dispose d'une chambre climatique équipée pour accueillir des personnes.

Ce qui permet à l'apprenant d'étudier l'impact de différents états de fonctionnement de l'installation sur le ressenti individuel.

Les composants utilisés comme le ventilateur radial, le réchauffeur d'air électrique, l'humidificateur à vapeur et le refroidisseur d'eau sont tous d'un 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 l'installation.

Les capteurs mesurent l'humidité de l'air, la température, la puissance, le débit et la vitesse de déplacement.

Les valeurs de mesure peuvent être lues sur des affichages numériques.

Les valeurs sont transmises vers un PC afin d'être évaluées à l'aide d'un logiciel fourni.

La transmission des données au PC se fait par une interface USB.

Contenu didactique / Essais

- structure, fonctionnement et comportement en service d'une installation de climatisation réelle
- mode de circulation d'air ou de circulation d'air extérieur
- changements d'état 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 d'humidité
 - régulation de température
 - fonctionnement manuel ou automatique

Les grandes lignes

- installation de climatisation réelle avec refroidisseur d'eau et chambre climatique
- chambre servant aux recherches sur le bien-être, adaptée à l'accueil de personnes
- régulateur de climatisation avec API intégré
- acquisition des données avec le logiciel

Les caractéristiques 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



Date d'édition : 08.11.2024

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, ΔT=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

Nécessaire au fonctionnement

raccord deau, drain

PC avec Windows recommandé

Liste de livraison

1 banc deessai, rempli d'agent 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

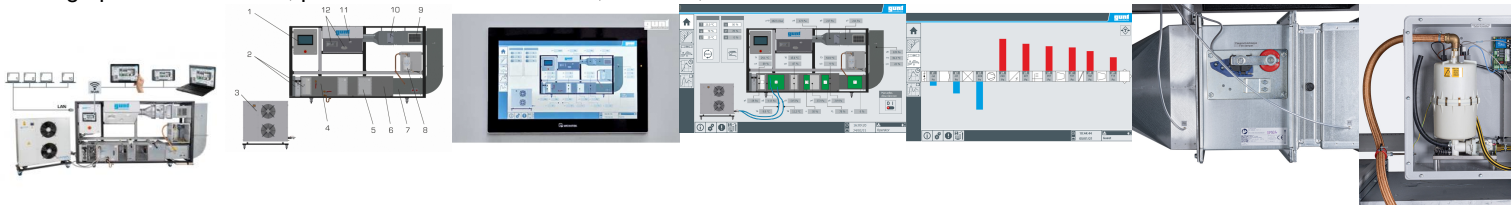
HL720 - Installation de ventilation

Date d'édition : 08.11.2024

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 l'installation est suffisante pour climatiser une salle de laboratoire.

L'installation de climatisation et de ventilation comprend un élément filtrant, un ventilateur avec moteur à commutation électronique (EC) et régulation de vitesse, un refroidisseur d'eau refroidi par air, un réchauffeur d'air 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 d'une API centrale.

L'API permet de régler la température et l'humidité de l'air indépendamment l'une de l'autre.

Les pertes de pression peuvent être mesurées sur n'importe quelle section du conduit.

Tous les composants courants comme les filtres, réchauffeur d'air / refroidisseur d'air, sorties, détecteur de fumée, persiennes, clapets de révision et clapets coupe-feu sont présents et peuvent faire l'objet d'étude.

L'installation de climatisation et de ventilation est composée de deux parties indépendantes les unes des autres: appareil principal et refroidisseur d'eau.

La liaison se fait par l'intermédiaire de tuyaux.

En raison de la chaleur perdue, il convient de ne pas mettre le refroidisseur d'eau 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 d'une installation de climatisation et de ventilation
- principes du conditionnement de l'air ambiant (diagramme h,x)
- explication des composants: filtres, réchauffeur d'air, refroidisseur d'air, humidificateur, refroidisseur d'eau, API, clapets, sorties
- fonctionnement des dispositifs de sécurité
- mesure de l'évolution de la pression et des pertes de pression
- impact du refroidisseur d'air, du réchauffeur d'air et de l'humidificateur sur l'état de l'air à la sortie
- étude du comportement de régulation d'un régulateur de climatisation, détermination de facteurs limitants

Les grandes lignes

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

Les caractéristiques techniques

Ventilateur, moteur EC

- vitesse nominale: 2998min⁻¹
 - puissance du moteur entraînement: 0,5kW
 - débit: 840?1800m³/h
 - niveau de pression max.: 715Pa
- Réchauffeur d'air, 4 niveaux: 0-3-6-9-12kW
- Refroidisseur d'eau 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

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024

- réservoir deau: 70L
- Humidificateur à vapeur
- capacité de vapeur: 10kg/h,
- puissance absorbée: 7,5kW
- Conduit principal, l x h: 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 deessai)

Lxlxh: 1440x600x1500mm; 245kg (refroidisseur deau)

Nécessaire au fonctionnement

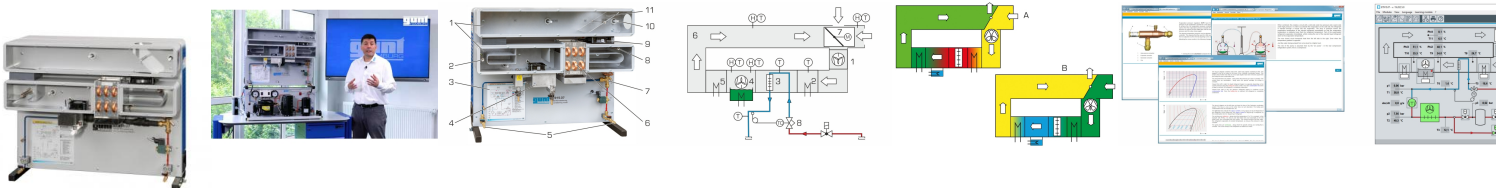
raccord deau, drain

- Liste de livraison
- 1 banc deessai
 - 1 refroidisseur deau
 - 1 jeu d'accessoires
 - 1 documentation didactique

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.

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024

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

Évaporateur 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

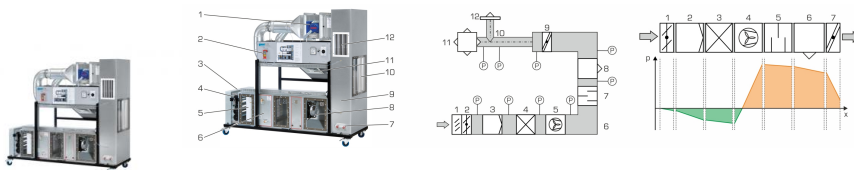
Date d'édition : 08.11.2024

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

Ref : EWTGUHL720

HL 720 Installation de ventilation avec composants industriels (Réf. 065.72000)

Mesure de l'évolution de la pression à l'intérieur de l'installation de ventilation



En ingénierie de bâtiment, des installations de ventilation sont utilisées dans les locaux commerciaux, hôpitaux, restaurants ou lieux publics, afin d'assurer le renouvellement de l'air requis dans chacune des pièces.

L'air est chauffé ou refroidi par le biais d'un échangeur de chaleur.

HL 720 montre le fonctionnement d'une installation de ventilation et de ses différents composants: les composants utilisés sont courants en technique de ventilation, et offrent donc une relation étroite avec la pratique.

L'installation de ventilation est utilisée comme simple système d'alimentation en air.

L'air pénètre par une grille de protection contre les intempéries et traverse les composants de l'installation de ventilation comme, p.ex., la persienne et le filtre.

Un ventilateur assure le transport de l'air. Sur la suite du parcours du conduit d'air, sont disposés des composants typiques tels qu'un silencieux à coulisse, un clapet de révision, différentes bouches de ventilation et un clapet coupe-feu.

Des fenêtres permettent de visualiser le silencieux à coulisse, le filtre, le ventilateur et la persienne.

Le fonctionnement d'origine des composants est préservé.

Le enregistrement de pressions et de pressions différentielles à des points de mesure pertinents permet de représenter l'évolution de la pression sur l'ensemble de l'installation.

La puissance d'entraînement électrique du ventilateur est mesurée.

Le débit volumétrique d'air est le résultat de calculs.

Pour des expérimentations complémentaires, la régulation de température des locaux dans des installations de ventilation peut être étudiée avec le HL 722 et un chauffe-eau externe.

L'échangeur de chaleur du HL 720 est relié au HL 722 à l'aide de raccords rapides.

Contenu didactique / Essais

- structure et fonctionnement d'une installation de ventilation
- mesures de pression sur le conduit d'air
- mesures de la puissance d'entraînement électrique du ventilateur
- calcul du débit
- structure et fonctionnement de composants tels que
- grille de protection contre les intempéries
- persienne
- filtre
- échangeur de chaleur (opération possible via HL 722)
- ventilateur
- couvercle de révision
- silencieux à coulisse
- grille de ventilation avec débit ajustable
- clapet coupe-feu
- bouches de ventilation du plafond

Les grandes lignes



Date d'édition : 08.11.2024

- Installation de ventilation complète
- Relation étroite avec la pratique grâce à l'utilisation de composants industriels issus de la technique de ventilation
- Représentation d'évolutions de pression

Les caractéristiques techniques

Conduit d'air

- 2 sections avec l_xh 612x409mm et 710x304mm

Ventilateur

- débit de refoulement max.: 2200m³/h
- puissance max. moteur entraînement: 1,18kW

Plages de mesure

- pression: -1?25mbar
- puissance: 0?1200W

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids

L_xl_xh: 2150x795x1970mm

Poids: env. 263kg

Nécessaire au fonctionnement

400V, 50/60Hz,

Raccord d'eau (chaude et froide), drain

Liste de livraison

- 1 installation essai
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

HL722 - Régulation d'installation de ventilation

Produits alternatifs

ET611 - Installation de climatisation avec chambre

ET620 - Installation de climatisation et de ventilation

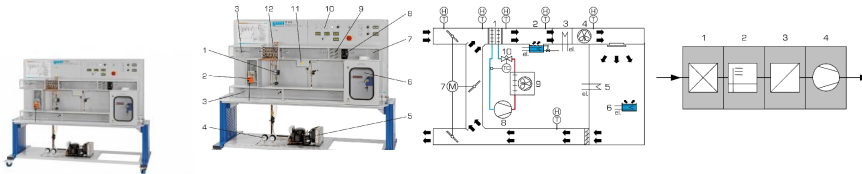
HL710 - Systèmes de conduit d'air

Date d'édition : 08.11.2024

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 l'étudiant 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

- 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

GSDE s.a.r.l.

181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2024

- 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_{xh}: 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

L_xl_{xh}: 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

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