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

Date d'édition : 23.11.2026



Ref : EWTGUET805.01

ET 805.01 Station de dosage de produits chimiques pour ET 805

pour la protection contre la légionellose sur le circuit d'eau de refroidissement

Les systèmes d'injection chimique sont utilisés dans divers procédés pour le dosage des réactifs, le traitement de l'eau et le conditionnement de mélanges à plusieurs composants.
L'ET 805.01 est un système d'injection chimique personnalisé pour le le circuit d'eau de refroidissement de l'ET 805.
Il contient deux réservoirs pour l'agent anti-corrosion et l'agent anti-algues.
Chaque réservoir est est équipé d'un indicateur de niveau, d'une ligne de remplissage et d'un de prélèvement.
Les pompes doseuses délivrent les deux agents dans le circuit d'eau de refroidissement.
Chaque ligne de refoulement est équipée d'une vanne de régulation de la pression et d'un amortisseur de pulsations.
La figure montre un système d'injection chimique similaire et sera monté sur l'ET 805 de manière mécanique et électrique.
L'automate et le logiciel de l'ET 805 seront complétés par une boucle de contrôle supplémentaire pour l'injection automatisée.
Cette boucle de contrôle maintiendra constantes les concentrations d'agents requises.
Un compteur de volume d'eau mesure le volume d'eau ajouté et est utilisé comme variable d'entrée.

Données techniques
Réservoir d'agent anti-algues
- Volume : 25L
Réservoir d'agent anticorrosion
- Volume : 25L
Pompes doseuses :
- Débit max : 16L/h
- Hauteur de pression max. : 2bar
Valve de régulation de pression
- Pression d'ouverture : 1,8bar

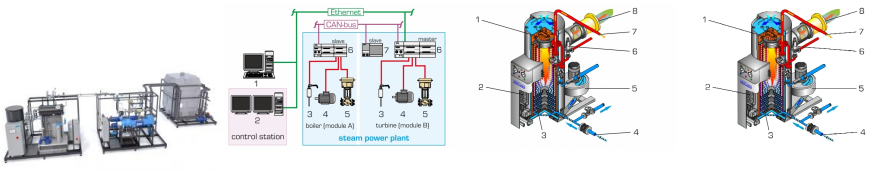
Nécessaire pour le fonctionnement/les consommables
ET 805
Agent anti-algues
Agent anti-corrosion
(la consommation d'agents dépend de la durée de fonctionnement)

Options

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

Date d'édition : 23.11.2026

Ref : EWTGUET805
ET 805 Centrale thermique à vapeur 20kW avec système de conduite de procédés (Réf. 061.80500)



Les grandes installations de procédés, comme les centrales thermiques à vapeur, sont de nos jours commandées par des systèmes de conduite de procédés.
La centrale thermique à vapeur ET 805 est spécialement conçue pour la formation et les travaux pratiques dans le domaine des centrales électriques avec systèmes de conduite de procédés.
Du fait de sa taille et de sa complexité, le comportement en service de cette centrale correspond par de nombreux aspects à celui des vraies centrales, et permet une formation proche de la pratique.
La centrale est composée de quatre modules distincts, et sadapte ainsi de manière flexible à lespace disponible dans le laboratoire:
Module A Groupe de générateur de vapeur: une chaudière au gaz / à fuel et un surchauffeur électrique en aval produisent de la vapeur chaude.
Le circuit deau dalimentation est équipé dune centrale de traitement de leau avec échangeur dions et dosage des produits chimiques.
Module B Groupe de turbine à vapeur: la vapeur chaude est conduite à une turbine industrielle à un étage avec régulation de la vitesse de rotation.
Celle-ci entraîne un générateur synchrone qui peut fonctionner, au choix, en parallèle ou en îlotage.
La vapeur qui séchappe de la turbine est condensée et reconduite dans le circuit deau dalimentation.
Module C Tour de refroidissement par voie humide: avec tirage forcé pour lutilisation en plein air.
Module D Poste de commande: des capteurs enregistrent tous les paramètres pertinents de la centrale.
Les valeurs de mesure sont transmises au système de conduite de procédés avec automate programmable industriel, ainsi quà un PC pour lacquisition de données où elles sont représentées et évaluées à laide du logiciel GUNT.
Le fonctionnement de la centrale est entièrement surveillé et commandé par le système de conduite de procédés.
La commande se fait au moyen décrans tactiles modernes sur le poste de commande.
Un système de sécurité assure, en cas détat de fonctionnement critique, la désactivation des composants concernés et lenregistrement des états de défaut.

Contenu didactique / Essais
- structure et fonctionnement dune centrale thermique à vapeur complète avec système de commande et de régulation
- mise en marche, fonctionnement, mise à larrêt, entretien et maintenance dune centrale thermique à vapeur
- commande et surveillance de la centrale au moyen dun système de conduite de procédés
- enregistrement et évaluation des principaux paramètres de fonctionnement
- entre autres, détermination de: conduites dentrée et de sortie, rendements des composants et de la centrale, consommation spécifique de combustible

Les grandes lignes
- centrale thermique à vapeur complète avec système de conduite de procédés basé sur Ethernet et API
- surveillance et commande de la centrale au moyen dun poste de contrôle avec écran tactile

Les caractéristiques techniques
Chaudière
- production de vapeur max.: 600kg/h à 13bar

Date d'édition : 23.11.2026

- puissance thermique max.: 393kW
- consommation max. de combustible: 36,8kg/h
Surchauffeur, puissance: 32kW, 250°C
Turbine à action à 1 niveau avec roue 2C et régulation électronique de la vitesse de rotation
- puissance fournie max.: 20kW à 3600min-1
Générateur synchrone
- puissance max.: 17kVa pour 400V, 60Hz
Condenseur refroidi par eau
- puissance frigorifique: 389kW
- surface de transfert: 5,5m2
Tour de refroidissement
- puissance frigorifique max.: 540kW

400V, 50Hz, 3 phases

Dimensions et poids
Lxlxh: 3100x2000x2500mm (générateur de vapeur)
Lxlxh: 2400x2000x2500mm (turbine à vapeur)
Lxlxh: 2000x2000x2800mm (tour de refroidissement)
Poids total: env. 4500kg

Nécessaire au fonctionnement
Alimentation 400 V
raccord deau: 1,5m3/h, drain
air comprimé: min. 8bar, 6000L/h
ventilation, évacuation des gaz déchappement