

Nereidicc - @

Système communicant de distribution d'eau sous pression



- **Nouvelle communication sous Ethernet.**
- **Supervision en environnement Internet ; incluant la conduite de système, l'éditeur de données, l'éditeur graphique, la page de configuration, les pages personnelles.**
- **Nouvel environnement pédagogique, adapté au référentiel Sciences de l'Ingénieur et aux Métiers de l'Electrotechnique.**

L'automatisme industriel appliqué à la gestion d'un liquide sous pression.

Equipement destiné à l'étude d'un automatisme piloté et supervisé par ordinateur. Approche progressive de l'acquisition et du traitement des données, de la commande par API, de la régulation T.O.R. et P.I.D., ainsi que de la communication distante sur réseau Ethernet.

Support d'étude mécanique : électropompe multicellulaire.

Filières concernées :
Sciences de l'Ingénieur et Sciences et techniques industrielles, Métiers de l'électrotechnique, Maintenance des Equipements Industriels.
Niveaux :
BEP, BAC Pro, BAC technologiques, BTS.

Nereidicc - @

Système communicant de distribution d'eau sous pression

"Nereidicc - @" est inspiré d'un concept de distribution d'eau dans des applications domestiques, agricoles ou industrielles (où la force motrice d'un fluide sous pression est requise). L'équipement fait appel aux composants utilisés pour la partie opérative et le contrôle-commande d'un système de pompage réel ; automatisé, régulé et supervisé.

Présentation de l'équipement :

Construit autour d'une structure mécano-soudée, **Nereidicc - @** comporte une bache à eau servant de réservoir à deux électro-pompes dont le fonctionnement est géré par A.P.I.. L'eau pompée est acheminée dans une cuve pour un retour ultérieur à la bache. La cuve est pressurisée pour assurer en permanence la disponibilité d'un volume d'eau, à une pression constante. Une vanne manuelle à débit variable permet de simuler la demande utilisateur en assurant le retour à la bache de l'eau sous pression.

Composants principaux :

Constituants principaux de la P.O. :

- 2 Electro-pompes multicellulaires avec corps inox, 230-400 V / 50 Hz, triphasé (commande via variateur),
- Bache à eau transparente, capacité maxi : 40 l.,
- Cuve de stockage sous pression, en acier inox, pression de service : 4 bars,
- Débitmètre et capteur de pression analogiques (4 – 20 mA),
- Manomètre,
- Variateur de vitesse des pompes,
- Vanne à membrane à commande manuelle,
- Electrovanne de mise sous pression,
- Soupape de sécurité tarée à 4 bars.

Constituants spécifiques de la P.C. :

- Automate TXS 37- 22, avec carte E/S TOR TSX DMZ 28 DR, et carte de conversion 4-20 mA pour capteurs industriels,
- Variateur de vitesse ATV31,
- **Coupleur Ethernet TSX ETZ 510** intégrant l'outil logiciel FactoryCast, un serveur Web embarqué, 8 Mo de mémoire pour l'élaboration de pages Web animées.

Environnement :

Dossier Génie mécanique :

- Vidéo de présentation d'un contexte industriel (presse de matriçage de 20 000 tonnes).
- Dossier technique machine.
- Ensemble électro-pompe démonté (en option).

Génie électrique :

- Dossier de référence.
- Dossier pédagogique.
- Dossier technique.
- CDRom d'installation du site Web avec dossier ressource et fichiers de paramétrage du coupleur Ethernet.

Détail du nouveau dossier « Sciences de l'Ingénieur » : présentation par centres d'intérêt.

- **Fonctionnalités, architecture et structure d'un système pluritechnique.**
- **Acquisition et conditionnement des informations.**
- **Pilotage, contrôle et comportement d'un système pluritechnique.**
- **Traitement de l'information.**
- **Traitement séquentiel de l'information.**
- **Communication et réseaux.**



Thèmes d'étude :

Génie électrique :

- Commande d'un système par automate programmable industriel.
- Programmation de modes de marche et d'arrêt.

Génie mécanique :

- Analyse fonctionnelle du système et des sous-systèmes.
- Mesure de grandeurs physiques et vérification des performances du système : débit, pression, puissance, rendement...
- Vérification de la loi de Mariotte et de l'hydrostatique.
- Analyse d'un procédé d'élaboration d'une pièce mécanique.
- Rédaction d'une note de calcul.

Caractéristiques générales :

Ensemble mobile, monté sur roulettes.
Masse : 170 kg.
Dimensions :
L = 800 mm,
l = 700 mm,
h = 1800 mm.

Energie :
230 V / 50 Hz mono (pompe triphasées 230 /400 V, couplées « étoile » et alimentées par variateur).

P installée maxi = 1700 W.

Par souci d'amélioration des produits, Astriane Didact se réserve le droit d'en modifier à tout moment les caractéristiques.

