

SDP 080

Station de pompage

DESCRIPTIF

- L'équipement est livré complet, instrumenté avec manuel technique et travaux pratiques.
- Le système comprend un réservoir et trois groupes de reprise chargés d'alimenter le réservoir de distribution (château d'eau).
- La consommation est ajustée par une vanne de débit de fuite s'écoulant dans le réservoir inférieur.
- Le cycle est géré par un régulateur programmable PID.



Photo non contractuelle

APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

Cet équipement a été élaboré pour les nouvelles sections des métiers de l'électronique

- Etude du concept d'une station de relevage
- Mesure des paramètres de niveau
- Rotation des pompes, gestion de la maintenance
- Régulation type PID sur variateur de fréquence ou TOR
- Programmation sur API

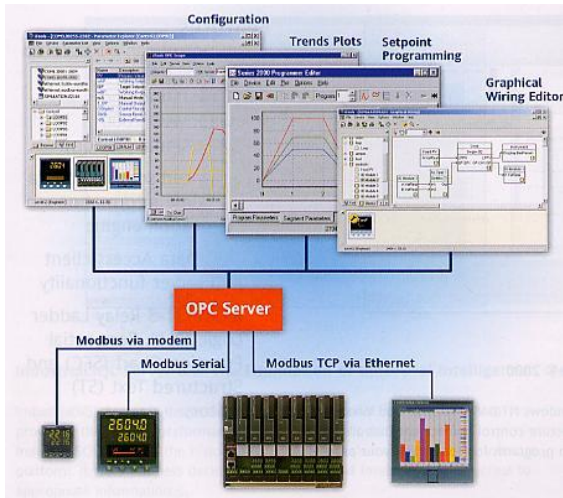
SDP 080

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- 1 motopompe CENTRIFUGE
 - Moteur triphasé – 0,55 kW
 - Corps et roue en INOX
 - Multicellulaire
 - pompe avec vanne de réglage et vanne d'isolement
- Variateur de fréquence marque Eurotherm-SSD drives
 - Commande vectorielle simple
 - Clavier de programmation
 - Mode couple quadratique ou constant
 - Entrée consigne externe (4-20 mA ou 0-10 V) provenant du régulateur PID
- Débitmètre électromagnétique
 - Signal sortie 4-20mA (avec afficheur numérique)
 - Corps en matériau composite
 - Electrode inox revêtue téflon
 - Débit 0-10 m³/h
 -
- Capteur de pression relative
 - Piezo-résistif
 - Filetage gaz 1/2"
 - Classe 0,5 % avec certificat de linéarité
 - Sortie signal capteur : 4 - 20 mA de courant
- Capteur de niveau analogique
 - Principe à flotteur
 - Toute partie en contact avec le fluide en inox
 - Signal sortie 4-20 mA en boucle de courant (indicateur numérique avec sortie relais)
- Régulateur de type PID à microprocesseur (marque Eurothrem)
 - Classe de précision : 0,2
 - Etendue d'échelle configurable
 - Sortie relais, logique, continue
 - Bande proportionnelle de 0,5 à 1000 %
 - Temps d'action intégrale de 0,1 à 100 min.
 - Temps d'action dérivée de 0,01 à 10 min.
 - Auto Adaptatif : les paramètres PID sont calculés par le régulateur pour une régulation optimale.
- Eléments de sécurité
 - Disjoncteur différentiel 30 mA
 - Détecteur de niveau haut et bas
- Réservoir
 - Inférieur : polyéthylène haute densité, capacité 100 l
 - Supérieur : polypropylène haute densité, capacité 100 l

SDP 080

- **Logiciel d'acquisition et de contrôle informatique : I-tools (Eurotherm)**
 - Il permettra de travailler aussi bien sur le variateur que sur le régulateur (qui seront en liaison RS 485 Mod Bus)
 - Logiciel fonctionnant avec Windows permet de configurer et de contrôler les régulateurs



Coffret électrique

Avec organes de sécurité, de marche arrêt et d'arrêt d'urgence

Avec sortie RS 232

Avec douilles SLB 4 F 1A d'entrées et des sorties des boucles de régulation (capteurs, régulateurs, actionneur)

Machine certifiée conforme aux normes de sécurité par l'organisme APAVE

Certification CE, Certification ISO 9001

Protection électrique par disjoncteur différentiel

Présence d'un arrêt de type coup de poing

Sectionneur avec consignation (cadenas)

UTILITES

Alimentation électrique : 400 V 3P + N + T – 50 Hz
Puissance électrique : 4 kW

DIMENSIONS

Longueur : 1 000 mm
Largeur : 750 mm
Hauteur : 1 500 mm
Poids : 90 kg

SDP 080

Travaux pratiques à réaliser sur le banc pédagogique

Titre du T.P. : ASSERVISSEMENT DE PRESSION OU DE DEBIT

Niveau : BTS Electrotechnique 1ere année

But du T.P. :

Paramétrer le régulateur afin de réaliser l'asservissement de la motopompe en pression ou en débit

On demande :

- De justifier les éléments techniques relatifs au pilotage de l'automatisme et les procédures d'acquisition des données ; des protocoles d'échange d'informations dans le système
- De définir les critères de choix des capteurs, choisir des capteurs
- De mettre en œuvre les mesurages pertinents pour réaliser l'asservissement
- De rédiger une notice technique permettant la mise en service et l'exploitation de l'installation

Titre du T.P. : MOTORISATION

Niveau : BTS Electrotechnique 1ere année

But du T.P. :

Etude de la motorisation.

On demande :

- De définir les grandeurs caractéristiques du convertisseur d'énergie
- De choisir un dispositif de commande du convertisseur
- De concevoir les parties puissance et protection du convertisseur
- De réaliser le dossier technique

SDP 080

Titre du T.P. : MAINTENANCE

Niveau : BTS Electrotechnique 1ere année

But du T.P. :

Organiser la maintenance de l'installation

On demande :

- De définir les procédures d'intervention pour la maintenance du système, en tenant compte des contraintes liées aux exigences de production, d'hygiène et de sécurité, en respectant les procédures d'arrêt et de consignation, en fournissant les documents nécessaires à l'intervention.
- de rédiger les rapports d'intervention, en dégagant les points parquant de l'intervention, les résultats, les conséquences.

Titre du T.P. : REALISATION DE SOUS-ENSEMBLES

Niveau : BTS Electrotechnique 1ere année

But du T.P. :

Réaliser un équipement mettant en œuvre les matériels réalisant la synthèse des fonctions du système.

On demande :

- De définir le planning concernant la réalisation du sous-ensemble
- De réaliser le sous-ensemble
- De rédiger les comptes rendus des essais réalisés afin de valider le fonctionnement du sous-ensemble

Titre du T.P. : PROTECTION DES BIENS ET DES PERSONNES

Niveau : BTS Electrotechnique 1ere année

But du T.P. :

1. Définir les priorités d'interruption en cas de défaut sur les matériels.

SDP 080

On demande :

- De caractériser la protection des matériels,
- De lister les grandeurs physiques associées,
- De caractériser les différents défauts possibles et leurs conséquences.

2. Valider les conditions de fonctionnement des protections.

On demande :

- De produire un défaut et de mesurer le comportement des protection, temps de réponse du dispositif de protection

3. Identifier et justifier le régime du neutre, protection des personnes

On demande :

- De caractériser la protection des personnes,
- De lister les grandeurs physiques associées
- D'identifier le régime du système d'alimentation proposé

4. Identifier les matériels qui concourent à assurer la protection

On demande :

- De lister les différents matériels de protection et leurs fonctions

5. Valider la conformité de la protection au moyen de mesurages pertinents

On demande :

- D'identifier les grandeurs à mesurer,
- D'effectuer les mesures en cas de défaut (temps de réponse)
- D'analyser les résultats en vue de la validation documentation technique, norme.