

## STATION DE POMPAGE AUTOMATISEE



### 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 automate programmable industriel

### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- 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

## Principe de fonctionnement

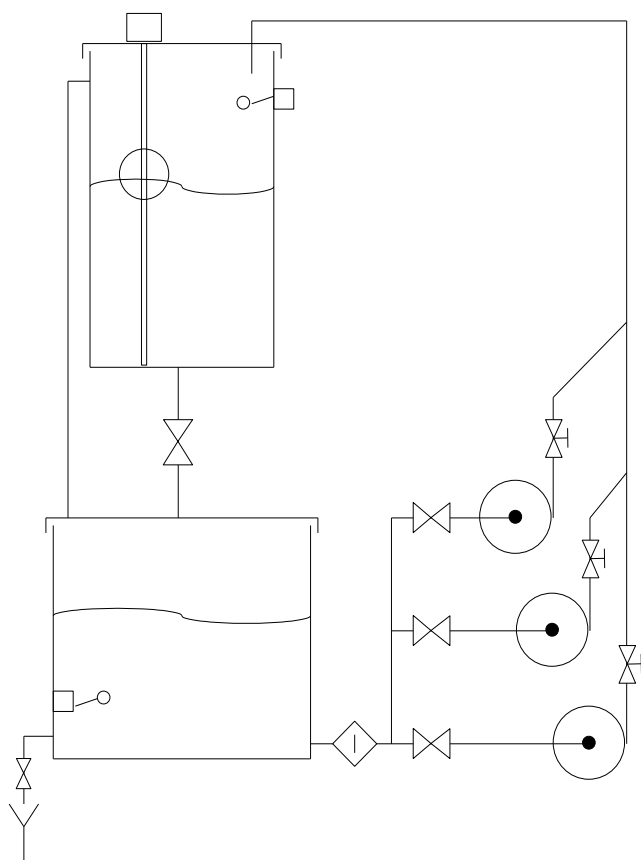
Le principe du banc est d'étudier le concept d'une station de relevage et de simuler le fonctionnement d'un château d'eau. Il est équipé de deux réservoirs, la cuve supérieure représente le château d'eau et la cuve inférieure un puit. Le but sera de maintenir un certain niveau d'eau dans la cuve supérieure. Pour cela nous disposons de 3 pompes (dont une sur variateur de vitesse), un capteur de niveau analogique sur la cuve supérieure, deux détecteurs de niveaux mini et maxi. Le banc est équipé d'un automate programmable permettant de réaliser plusieurs fonctions. Les élèves pourront sélectionner les différents modes de régulation TOR ou PID.

Le banc est également équipé d'une supervision informatique à l'aide d'un écran tactile avec interface Didatec inclus.

La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire.

Sa structure en aluminium anodisée sur roues multidirectionnels lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

## Illustrations



## Spécifications techniques

- 3 pompes multicellulaires identiques**
  - Corps, roue et axe en acier inoxydable
  - 5m<sup>3</sup>/h, 0,30kW, 25 mCE
- Variateur de fréquence**
  - Commande vectorielle simple
  - Clavier de programmation
  - Entrée consigne provenant de l'automate
- Capteur de niveau analogique**
  - Technologie à flotteur 800 mm
  - Tige en contact avec le fluide en inox
  - Sortie 4-20 mA
- Automate programmable schneider**
  - Modèle TM 221
  - 9 entrée TOR - 7 sortie TOR
  - 2 entrées analogiques
  - fourni avec logiciel de programmation
  - possibilité de programmation littéral ou contact
- Eléments de sécurité**
  - Disjoncteur différentiel 30 mA
  - Détecteur de niveau bas et haut...
- Réservoir**
  - Inférieur : Polypropylène, capacité 150 L
  - Supérieur : Polypropylène, capacité 150 L
- Ecran tactile de programmation**
- Douilles de mesure du courant et tension**
  - Mesure du courant et la tension de chaque phase d'alimentation
  - Multimètre portable inclus
- Débitmètre à flotteur**
  - 600-6000 L/h

## Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 400 VAC – 50 Hz – 32 A
- Type d'alimentation électrique : 3 phases +neutre + terre
- Alimentation en eau : 15 L/min – 3 bars (remplissage)
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions (L\*I\*h en mm) : 1690\* 750\* 1930
- Poids (Kg) : 170

## Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux pratiques
- Certificat de conformité CE

DIDATEC– Zone d'activité du parc – 42490 FRAISSES- FRANCE  
Tél. +33(0)4.77.10.10.10 – Fax+33(0)4.77.61.56.49 – [www.didatec-technologie.com](http://www.didatec-technologie.com)  
email : [service\\_commercial@didatec-technologie.com](mailto:service_commercial@didatec-technologie.com)

*Reproduction interdite / copy prohibited – Copyright DIDATEC janv.-18- page 2*

Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, ce descriptif technique est susceptible d'être modifié sans préavis  
As part of the continuous improvement of our products, this technical specification may be modified without previous notifying

# SDP050



Inclus avec l'installation : Ecran tactile de supervision



Affichage de l'évolution des différentes données du process

- Mode régulation PID
- Mode régulation TOR...

Illustrations :



DIDATEC– Zone d'activité du parc – 42490 FRAISSES- FRANCE  
Tél. +33(0)4.77.10.10.10 – Fax+33(0)4.77.61.56.49 – [www.didatec-technologie.com](http://www.didatec-technologie.com)  
email : [service\\_commercial@didatec-technologie.com](mailto:service_commercial@didatec-technologie.com)

*Reproduction interdite / copy prohibited – Copyright DIDATEC janv.-18- page 3*

Dans le cadre de l'amélioration permanente de nos produits, ce descriptif technique est susceptible d'être modifié sans préavis  
As part of the continuous improvement of our products, this technical specification may be modified without previous notifying

Illustrations non contractuelles / Illustrations not contractual

version : FT-SDP050-STD-D

# SDP050

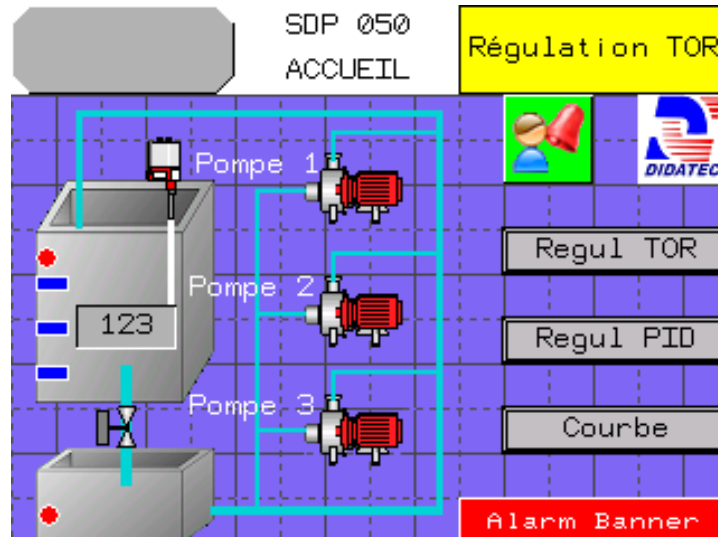


## Supervision : Paramétrage, Tracé de courbe

Le banc est également équipé d'origine d'un écran tactile de supervision et de paramétrage. La connexion vers le PC est réalisée par un port USB.

L'interface, affichée sur l'écran se compose de plusieurs écrans.

La navigation se fait via l'écran d'accueil :

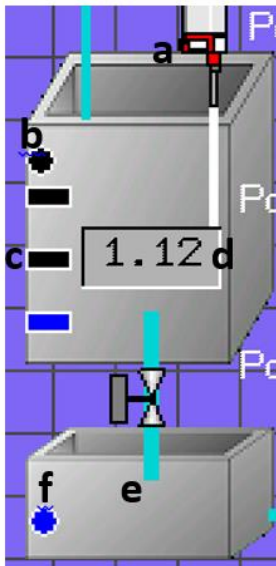


Sur la partie gauche apparaît une image de la cuve, du capteur de niveau et des pompes.

Sur la droite apparaissent les boutons permettant de se diriger vers les autres écrans.

En haut apparaît le sélecteur de mode de régulation (à droite) et l'affichage du mode de fonctionnement (à gauche).

### Image de la cuve :



- a . Capteur de niveau analogique
- b . Voyant d'état du capteur de niveau haut (noir si FAUX, rouge si VRAI)
- c . Indicateur de seuil. Si le niveau est au dessus du seuil l'indicateur devient bleu
- d . Indicateur du niveau de la cuve
- e . Cuve inférieure
- f . Voyant d'état du capteur niveau bas (bleu si VRAI, rouge si FAUX)

# SDP050



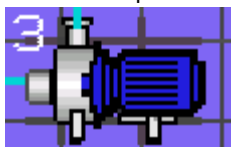
## Image des pompes :

Les pompes peuvent être dans 4 états différents, chacun caractérisé par une couleur.

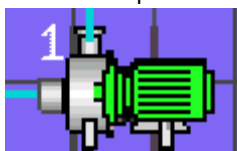
- GRIS : Pompe à l'arrêt



- BLEU : Indique un fonctionnement en mode « Manuel »



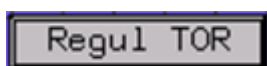
- VERT : Indique un fonctionnement en mode « Régulation »



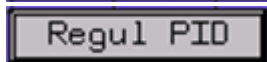
- ROUGE clignotant : Indique un défaut sur la pompe.



## Boutons de navigation :



Renvoi vers l'écran de configuration du mode « Régulation TOR ».



Renvoi vers l'écran de configuration du mode « Régulation PID ».



Renvoi à l'écran d'affichage de la courbe de niveau.

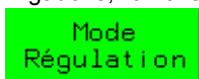


Renvoi à l'écran des alarmes.

## Barre supérieure :

La partie supérieure de l'écran permet d'afficher le mode de fonctionnement et de sélectionner le mode de régulation du système.

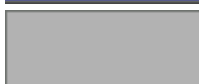
- A gauche, l'afficheur du mode de fonctionnement dispose de 3 états



Mode « Régulation »



Mode « Manuel »



Inactif

- A droite le sélecteur de mode de régulation permet, via un appui, de passer de « Régulation TOR » à « Régulation PID » (et vice-versa).

Régulation PID

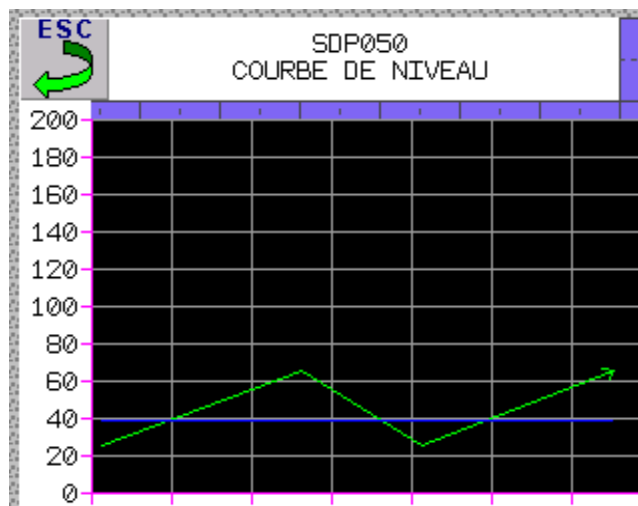
Régulation TOR

## Bouton retour :



Présent sur chaque écran (sauf l'accueil), permet le retour à l'écran précédent.

## Courbe de niveau :



Le graphique affiche la courbe du niveau (en vert) en centimètres ainsi que la consigne (en bleu).