

LOT N°1 EQUIPEMENTS ET MATERIELS DIDACTIQUES EN AUTOMATISME ET REGULATION

BORDEREAU DE PRIX
(A RETOURNER AVEC L'ACTE D'ENGAGEMENT)

Compléter le tableau

(1) IDENTIFICATION
DU FOURNISSEUR

(2) PROPOSITION DE PRIX

CODE	DESIGNATION	QTE	PU HT (EN EURO)	MONTANT TOTAL HT (EN EURO)	MONTANT TOTAL TTC (EN EURO) incluant frais de transport et taxes de douane, TVA
AVRIL17 - LOT1 - EQ1	Banc d'essai pour régulation de pH	1			
AVRIL17 - LOT1 - EQ2	Module de communication ou carte d'interface pour banc d'essai de régulation de pH (réf : AVRIL17 - LOT1 - EQ1)	1			
AVRIL17 - LOT1 - EQ3	Logiciel de pilotage pour banc d'essai de régulation de pH (réf : AVRIL17 - LOT1 - EQ1)	1			
AVRIL17 - LOT1 - EQ4	Simulateur de processus industriels pour automates programmables	1			

LE PRESIDENT

L'ENTREPRISE
SIGNATURE ET CACHET

AVRIL17 - LOT1 - EQ1

DESIGNATION : BANC D'ESSAI POUR REGULATION DE PH

PRIX :

DESCRIPTIF

Banc d'essai didactisé permettant la mise en oeuvre d'un processus de régulation continue du pH.
Ce banc doit pouvoir simuler des perturbations du pH et engager chez des élèves une démarche expérimentale de réflexion sur les processus de régulation.

Dimensions, poids, mobilité, descriptif général

- Taille limite maximum Lxlxh: 1500x1000x2000mm
- Poids ne devant pas dépasser 150 kg
- Banc déplaçable sur roulettes
- Réseau de circulation avec réservoirs, pompes de dosage, capteurs intégrés de pH, rotamètre, buse de mélange et système de tuyauteries résistant à la corrosion
- Régulateur numérique du pH et Enregistreur à tracé continu
- Affichage du pH ; Plage de mesure du pH : 1 au minimal jusqu'à 12, température jusqu'à 80 °C au maximum

Réservoirs d'acide et de base pour la régulation

- Au moins 2 réservoirs de réactifs chimiques (1 pour l'acide et 1 pour la base) raccordés de manière parfaitement étanche au réseau de circulation et régulation.
- Volume minimal de chacun de ces réservoirs : 4 litres
- Volume maximal de ces réservoirs : 10 litres

Réservoir de produit après essai de régulation

- Le réservoir collecteur du produit traité doit être raccordé de manière parfaitement étanche au réseau de circulation pour maîtriser la collecte des déchets de régulation
- Volume minimal de ce réservoir : 15 litres
- Volume maximal de ce réservoir : 30 litres

Pompes de dosage

- Au moins une pompe raccordée au réservoir acide
- Au moins une pompe raccordée au réservoir basique
- Au moins une des pompes de dosage doit être réglable par l'intermédiaire d'un régulateur

Enregistreur

- Enregistreur à tracé continu
- Les grandeurs réglée X et réglante Y doivent pouvoir être représentées sur un tracé continu intégré à 2 voies.

Régulateur

- Régulateur numérique, paramétrable en régulateur P ou régulateur PI ou régulateur PID
- Signaux de mesure et de commande X, Y en boucles de courant analogiques normalisées 4 à 20 mA (0 à 100 % de l'étendue) accessibles via des connecteurs externes à des enregistreurs externes tels que oscilloscope ou enregistreur multivoies.
- Commande et paramétrage manuel
- Raccordement possible à un ordinateur pour une commande/paramétrage à distance du régulateur via un logiciel de pilotage (référence LOT1-EQ3)

Capteur pH

- Electrode en verre avec diaphragme en PTFE

REMARQUES :

AVRIL17 - LOT1 - EQ2

DESIGNATION : MODULE DE COMMUNICATION OU CARTE D'INTERFACE

PRIX :

DESCRIPTIF

Un module de communication ou une carte d'interface pour PC est recherché pour un pilotage interactif du banc d'essai de pH (référence LOT1-EQ1). Ce module ou cette carte d'interface doit assurer la communication entre le régulateur du banc d'essai et un ordinateur portant un logiciel de pilotage à distance (référence LOT1-EQ3).

REMARQUES :

AVRIL17 - LOT1 - EQ3

DESIGNATION : LOGICIEL DE PILOTAGE POUR BANC D'ESSAI DE
REGULATION DE PH

PRIX :

DESCRIPTIF

- Logiciel de conduite de procédés très didactique permettant un pilotage interactif du banc d'essai de pH (référence : LOT1-EQ1) .
- Adaptable sous Windows Vista ou Windows 7
- Reconnaissance automatique du banc d'essai
- Menu pour le paramétrage, la commande et la surveillance du processus de régulation
- Affichage du schéma de processus de régulation du pH montrant valeurs consignes et variations en temps réel
- Affichage d'alarme pour les valeurs limite supérieure et inférieure avec au moins 4 valeurs limites de déclenchement de l'alarme

REMARQUES :

AVRIL17 - LOT1 - EQ4

DESIGNATION : SIMULATEUR DE PROCESSUS INDUSTRIEL POUR
AUTOMATES PROGRAMMABLES

PRIX :

DESCRIPTIF

Système didactisé simulateur de processus industriels pour automates programmables permettant la programmation de processus simples et permettant la réalisation de séquences pédagogiques de câblage et de connectique

Console de simulation numérique

avec des entrées et des sorties numériques (au moins 12 de chaque) et analogiques (au moins 2 de chaque), des relais (au moins 4) et autres interrupteurs (au moins 6), leds, boutons poussoirs, potentiomètres (au moins 2), indicateurs visuels de signaux ...)

Cinq processus simulés contextualisés à un réseau de collecte ou distribution d'eau sont recherchés (Remplissage de cuve, Commande de pompe, Installation de pompage d'eaux usées, Surveillance de 3 pompes, Installation de pompage en pression)

Livret pédagogique souhaité

REMARQUES :