|  |  |
| --- | --- |
| **OFPPT** |  |
|  | **Office de la Formation Professionnelle et de la**  **Promotion du Travail** |

**Dossier d’Appel D’offres**

**Ouvert sur offres de prix**

**N° 37 / 2018**

**Financement : Projets OFPPT Hors Coopération**

|  |
| --- |
| **Acquisition, installation et mise en service des équipements de génie électrique destinés à l’Institut Spécialisé de Technologie Appliquée TETOUAN; répartie en lots suivants :**   * **Lot N°1 : Appareils de mesures et de contrôles** * **Lot N°2 : Moteurs électriques** * **Lot N°3 : Variateur de vitesse, démarreur et servomoteur** * **Lot N°4 : Equipements et matériels électricité et électronique** * **Lot N°5 : Bancs didactiques électroniques** * **Lot N°6 : Banc pneumatique** * **Lot N°7  : Banc hydraulique** * **Lot N°8 : Automates programmables** |

***Annexe (1*) : Spécifications techniques des fournitures proposées par le concurrent pour les lots 1,2,3,4,5,6,7 et 8**

**Lot N °1: Appareils de mesures et de contrôles**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **Items N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **MULTIMETRE NUMERIQUE**  Caractéristiques techniques   * Impédance d’entrée  ±10 % : 10 MΩ. * Nombre de calibres de tensions DC/AC: 4 minimums automatiques   Gamme de tension DC/AC ±10 %  : 400 mV à 600 V.  Précision VDC : ≤ à 1%.  Précision VAC : ≤ à 1.5 %.   * Nombre de calibres de courant DC/AC : 5minimum automatique   Gamme de courant DC/AC ±10 %  : 400µA à 10 A.  Précision IDC : ≤ à 1.5 %.  Précision IAC : ≤ à 2 %.   * Nombre de calibres de résistance : 5 minimums automatiques   Gamme de résistance ±10 % : 400 Ω à 40 MΩ.  Précision : ≤ à 1.5%.   * Nombre de calibres de Fréquence minimum : 5 automatiques   Gamme de Fréquence min  : jusqu’à 4MHz   * Protection contre les surcharges par fusible * Test diode – continuité – data hold * Extinction automatique * Livré avec 1 fusible de rechange | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| 2 | **AMPEREMETRE MAGNETOELECTRIQUE**  Genre : Ampèremètre analogique de table pour courant alternatif et continu.  Caractéristiques techniques :  Nombre de calibres ±10 % : 8 à 10.  Gamme ±10 % : 100 μA à 10 A.  Précision (IDC) ±10 % : 1 à 2% (pleine échelle).  Entrée pour shunt ±10 %  : 100 mV (100 μA) pleine échelle approx.  Protection contre les surcharges : Fusibles HPC 10A et 3,15 A. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| 3 | **WATTMETRE ANALOGIQUE**  Genre : Wattmètre analogique de table pour réseau alternatif ou continu monophasé et triphasé,  Caractéristiques techniques   * Courant (AC et DC) ±10 %  : 5 A.   Gamme de tensions AC monophasé et DC ±10 % : 60 à 480 V.   * Tensions AC triphasée ±10 % : 100 à 410V. * Fréquence d’utilisation ±10 % : 15 à 500 HZ * Précision de plein échelle : ≤ à 2.5 % | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| 4 | **PINCE VOLTAMPERMETRIQUE**  Genre : Pince multimètre à affichage digital.  Caractéristiques techniques   * Bande passante ± 10 % : 40 à 400Hz. * Mesure de courant alternative : 600 A minimum. * Mesure de tension alternative : 600 V minimum. * Mesure de continuité avec buzzer. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| 5 | **TACHYMETRE A AFFICHAGE DIGITAL**  Genre : Appareil mixte de mesure de vitesse de rotation par cellule photo-électrique ou par  contact avec embouts mécanique  Rotation : jusqu'à 100 000 tr/min | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| 6 | **COMPTEUR ELECTRIQUE TRIPHASE NUMERIQUE**   * Affichage numérique LCD * 4 FILS ≥ 20 A | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**LOT N°1 : APPAREILS DE MESURES ET DE CONTROLES**

| ***Item N°*** | ***Désignations et caractéristiques techniques*** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| *1* | **MULTIMETRE NUMERIQUE** | **U** | 12 |  |  |  |  |  |  |
| *2* | **AMPEREMETRE MAGNETOELECTRIQUE** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| *3* | **WATTMETRE ANALOGIQUE** | **U** | 4 |  |  |  |  |  |  |
| *4* | **PINCE VOLTAMPERMETRIQUE** | **U** | 4 |  |  |  |  |  |  |
| *5* | **TACHYMETRE A AFFICHAGE DIGITAL** | **U** | 4 |  |  |  |  |  |  |
| *6* | **COMPTEUR ELECTRIQUE TRIPHASE NUMERIQUE** | **U** | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **Montant Total =** | | | | |  |  |  |  |  |

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**Lot N °2: Moteurs électriques**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **Items N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU** **DIDACTISE**  Puissance mini : 0, 3 kW  Vitesse de rotation mini : 1500 tr /min  Induit ± 30 % : 220 V /1,8 A  Inducteur ± 30%: 220 V /0,3 | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| **2** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A GAGE DIDACTISE**  Puissance mini : 0, 37kW  Vitesse de rotation mini : 1350 tr / min  Cos φ : 0,79 ± 20 %  Couplage étoile: 380 ou 400 V /0,76 A ± 30 %  Couplage triangle : 220 ou 240 V /1,32 A ± 30 % | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| **3** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE**  Puissance mini : 0,3 / 0,43 kW  Vitesse de rotation ± 30 % : 1390 tr / min /2800 tr / min-50 Hz  Cos φ mini : 0,62/0,8  Couplage étoile double : 380 V ou 400 V /1,2 A ± 30 %  Couplage triangle : 440 V /1.2 A ± 30 % | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| **4** | **MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ**  Puissance mini : 0, 2 kW  Vitesse de rotation ± 30 % : 3000 tr / min  AC: 220 V OU 240 V /3 A ± 30 %  DC : 140 V /2,5 A ± 30 % | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées :** |  |
| **5** | **MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ**  Puissance MINI : 0,25 KW  Vitesse de rotation min : 1300 tr / min  Cos φ min : 0,9  AC : 220 V OU 240 V /1,86 A± 20 %  Avec Condensateur de service et Condensateur de démarrage | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **6** | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A BAGUES DIDACTISÉ**  Puissance mini : 0,27 kW  Vitesse de rotation ± 10 %: 1390 tr / min – 50 Hz  Cos φ mini : 0,72  Couplage étoile: 380 V ou 400 V /1,16 A± 20 %  Couplage triangle : 230 V /2 A ± 20 %  U2 : 95 V | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **7** | **TRANSFORMATEURS TRIPHASES**  **Caractéristiques techniques**   * 3 enroulements au primaire et 3 enroulements au secondaire * Puissance mini : 0,5 kVA * Tension 400 /240 V * Couplage séparé * Bornes de sécurité | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

LOT N°2 : MOTEURS ELECTRIQUES

| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | **MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU** **DIDACTISE** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A GAGE DIDACTISE** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | **MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ** | **U** | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 6 | **MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A BAGUES DIDACTISÉ** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | **TRANSFORMATEURS TRIPHASES** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **Montant Total =** | | | | |  |  |  |  |  |

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**Lot N °3: Variateur de vitesse , démarreur et servomoteur**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ITEMS N°** | **DÉSIGNATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| **1** | **VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE**  **Caractéristiques techniques**   * Tension 380 V triphasé * Module de puissance 0,55kW sans filtre CEM 380 V ,0.55 kW min * Unité de commande avec interface PROFINET muni d'un kit de connexion avec PC muni de convertisseur USB * Pupitre de commande intelligeant * Carte mémoire SD 512 Mo minimum * 3 entrées TOR minimum * 1 entrée analogique minimum * 1 sortie analogique minimum * Résistance de freinage adapté au variateur | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **2** | **Démarreur progressif pour moteur asynchrone triphasé**   * 0,55 kW min alimentation 380 V | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **3** | **Servomoteur triphasé**   * 400V maximum et de puissance 0.55kW min * Tension 220V-240V Monophasé. * Module de puissance 0,55kW min sans filtre CEM 380 V ,0.55 kW min * Unité de commande avec interface PROFINET * Pupitre pour le contrôle, le paramétrage et le diagnostic, * Logiciels de mise en service * Livré avec câble +alimentation: 200-240 Vac min  3,9 A * Carte de commande | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

LOT N°3 : VARIATEUR DE VITESSE, DEMARREUR ET SERVOMOTEUR

| **Item N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| **1** | **VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE** | **U** | 4 |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Démarreur progressif pour moteur asynchrone triphasé** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Servomoteur triphasé** | **U** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| **Montant Total =** | | | | |  |  |  |  |  |

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**Lot N °4: Equipements et matériels électricité et électronique**

* ***N*.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **ITEMS N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **GENERATEUR DE FONCTION.**  Caractéristiques techniques :   * Formes d’ondes : Sinus, Carré, Triangle, Rampe, TTL * Plage de fréquence  : ≥ 0.2 à 20 MHz. * Amplitude : 20 V crête à crête à vide. * Alimentation : 220 V ~ 240V, 50 Hz.   Livré avec :   * Câble d’alimentation * Notice technique en version Française. | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 2 | **OSCILLOSCOPE DOUBLE TRACE.**  Caractéristiques techniques   * Genre : Oscilloscope numérique 2 voies x 40 MHz. * Bande passante 40Mhz * Sensibilité 5mV/div à 10V/div * Vitesse de balayage :   Numérique : 10 ns à 200 s/div   * Fréquence d’échantillonnage :   500 Méch/s (1 voie); 250 Méch/s (2 voies)   * Interface USB en Standard   Livré avec:   * 2 sondes (1x, 10x commutable), câble d'alimentation, câble USB, logiciel sur CD, manuel (en français sur CD) | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 3 | **PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUE (PLATINE D'ESSAI)**   * [2420 TROUS](http://www.ebay.fr/itm/PLAQUE-ESSAI-ESSAIS-DE-MONTAGE-SANS-SOUDURE-ELECTRONIQUE-CIRCUIT-2420-TROUS/360635038391?hash=item53f785fab7:g:BA8AAOxyrP9RaDeP) mini * Sur support * 4 fiches de connexion | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 4 | **FER A SOUDER**  PUISSANCE 100 W MINI ALIMENTATION 220 V – 50 HZ |  |  |
| 5 | **LAMPE AVEC LOUPE**   * Lentille en verre 8 dioptries mini * Eclairage par LEDs à haute luminosité blanc * Température couleur minimum : 6000°K * Orientation de la tête à 180° * Protecteur de la lentille contre le soleil * Pince étau de fixation. * Alimentation 220 V- 50 hz * Interrupteur Marche / Arrêt * Longueur du bras : 900 mm mini * Diamètre de la lentille : 127 mm mini | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 6 | **LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE**   * lentille interchangeable – * Puissance de grossissement : 1X, 1.5X, 2X, 2.5X 3.5X * destinée à la réparation électronique * Loupe Casque * deux lumières LED   Livrée avec   * piles | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 7 | **SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME**   * équipées avec une mousse de caoutchouc ESD, 1 capot, 1 pont central amovible, 2 attelles réglables * Surface de travail de 250mm x 200mm mini | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 8 | **STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD**   * A 2 canaux, * avec Unité d'alimentation avec fer à souder 100 W mini * pompe à dessouder 100 W mini * Température réglable * Affichage de température * Fonction de refroidissement   livré avec :   * Buse à air chaud Ø compris entre 2,5 et 3 mm * Buse à air chaud Ø compris entre 4 et 5 mm * Buse à air chaud compris entre 10 et 12 mm * Buse à air chaud compris entre 14 et 16mm | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 9 | **ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE**   * 2 sorties réglables ± 10% : 0 à 30 V DC - 0 à 3 A * 1 sortie fixe 5 V - Courant continu DC 3 A ± 10 % * Double afficheur LCD pour tension et courant * Mode de protection : limitation de courant * Protection générale par un fusible | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| 10 | **INSOLEUSE A QUATRE TUBES**   * à minuterie électronique * 4 tubes UV de 8 W mini * Châssis d’insolation en aluminium anodisé (sauf couvercle), * équipé de baguettes de réglage permettant un positionnement plus précis du film et de la carte   Livré avec :  4 tubes UV de rechange | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°4: Equipements et matériels électricité et électronique**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Items n°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** | |
| **En Chiffres** |  |  | |  |  |  | |
| **1** | **GENERATEUR DE FONCTION** | **U** | **4** |  |  |  | |  |  |  | |
| **2** | **OSCILLOSCOPE DOUBLE TRACE** | **U** | **4** |  |  |  | |  |  |  | |
| **3** | **PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUE (PLATINE D'ESSAI)** | **U** | **13** |  |  |  | |  |  |  | |
| **4** | **FER A SOUDER** | **U** | **13** |  |  |  | |  |  |  | |
| **5** | **LAMPE AVEC LOUPE** | **U** | **6** |  |  |  | |  |  |  | |
| **6** | **LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE** | **U** | **6** |  |  |  | |  |  |  | |
| **7** | **SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME** | **U** | **6** |  |  |  | |  |  |  | |
| **8** | **STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD** | **U** | **1** |  |  |  | |  |  |  | |
| **9** | **ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE** | **U** | **12** |  |  |  | |  |  |  | |
| **10** | **INSOLEUSE A QUATRE TUBES** | **U** | **1** |  |  |  | |  |  |  | |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | | ………….. | | ………. | ………….. | …………. | | ………….. |

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

**Important :** Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation Professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

**Lot N° 5 : Bancs Didactiques électroniques**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **Items N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **BANC DIDACTIQUE D’APPRENTISSAGE EN ELECTRONIQUE**.  Pupitre d’apprentissage pour l’électronique numérique et analogique, pouvant être utilisé indifféremment pour les TP d’électronique sans utilisation des instruments de mesure additionnel.  Connection USB Hi-Speed (Plug –and-Play)  Environnement d’apprentissage sur la base du LabView ou équivalent  Instruments de mesure est de génération des signaux intégré  Système flexible offrant la possibilité d’utilisation avec d’autres modules optionnels  **Instruments virtuels intégrés :**  *Oscilloscope Numérique à deux voies :*   * Fréquence d'échantillonnage de 50 M Echantillon/s minimum * Couplage AC et DC * Calibre de mesure tension 20mV à 20V/div minimum * Base de temps 10µs à 200ms minimum. * Option d’enregistrement des signaux pour exploitation après   **Multimètre Numérique :**   * Tension DC Calibre 100 mV, 1 V, 10 V, 60 V * Tension AC Calibre 200 mV, 2 V, 20 V * Courant DC Calibre 2 A * Courant AC Calibre 500 mA, 2 A * Résistance Calibre 100, 1 k, 10 k, 100 k, 1 M, 100 Mohm * Capacité Calibre 50 pF à 500 μF, * Inductance Calibre 100 μH à 100 mH, * Test Diode * Test Continuité   **Générateur de Fonction :**   * Signaux : Sinus, Triangle, Carré * Gamme de fréquence 0,2Hz à 5MHz pour signal sinus * Gamme de fréquence 0,2Hz à 1MHz pour signal Triangle et Carré * Amplitude sortie de 0 à 10Vpp * Offset réglable de -5V à +5V * Rapport cyclique variable pour un signal Carré * Modulation AM et FM   **Alimentations stabilisées fixes et variables :**   * Sorties Fixes +5V / +15V / -15V * Sorties Variables 0 à 12V et 0 à -12V avec affichage numérique des valeurs * Fonction de sortie programmable avec spécification des Tensions   **Générateur de signaux arbitraire à 2 Voies :**   * Signaux préconfigurés à partir d'une bibliothèque * Création des signaux selon une fonction mathématique * Création des signaux à partir d'un fichier   **Analyseur d'Impédance :**   * Impédance Z, la phase, la Résistance R et la Réactance X * Représentation de l'Impédance en échelle linéaire et logarithmique   **Analyseurs Courant/Tension 2 fils :**   * Traçage des caractéristiques I (V) (diode normale, diode Zener…) * Représentation de la caractéristique sur échelle linéaire ou logarithmique   Analyseurs Courant/Tension 3 fils :   * Traçage des caractéristique des transistors NPN et PNP * Représentation de la caractéristique sur échelle linéaire ou logarithmique   **Analyseur de Bode :**   * Traçage des caractéristique Gain / Fréquence et Phase * Fréquence des circuits (filtre passe bas, passe haut…)   **Analyseur de spectre :**   * Analyseur de signaux dynamique pour analyse spectrale des signaux   **Analyseur Logique :**   * Lecteur d'entrées numériques 24 bits, avec affichage de la valeur logique par bit et la valeur de l'octet sélectionné   **Configurateur de sorties numériques :**  Activation de sorties numériques 24 bits avec commande individuelle par bit et fonction Rotation et Décalage gauche / droite avec Affichage de la valeur logique par bit et la valeur hexadécimale de l'octet.  **Entrées/Sorties Numériques et Analogiques :**   * 16 Entrées Analogiques (8 en différentielle) 16 bits, ±10, ±5, ±2, ±1, ±0.5, ±0.2 et ±0.1 V * 2 Sorties Analogiques 16 bits, +/- 10V et +/- 5V * 24 E/S Numériques configurables individuellement en Entrée ou en Sortie * 2 Compteurs / Timer 32 bits   **Outil de développement et programmation par LabVIEW ou équivalent**   * Possibilité d'utilisation du banc en tant que carte d'acquisition des signaux externes analogique ou numérique à partir des Entrées analogiques et numériques intégrées, traitement et génération des signaux au niveau des sorties analogiques et/ou numériques   **Le banc doit être livré avec :**   * 1 Module de prototypage pour réalisation des circuits électroniques * 1 Pilotes d’instruments (CD contenant le driver de l’instrument et l’ensemble des instruments virtuels cité en dessus) * 1 Licence LabVIEW ou équivalent * 1 Manuel d'utilisation * 1 Câble d'alimentation * 1 Câble de connexion USB * 1 Lot d'accessoires comprenant : * Deux pinces crocodiles * Deux connecteurs en fourche * Deux crochets à ressort * Deux Fils de test de 1 m rouge et noire * 1 Sonde pour oscilloscope (x1, x10) | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **2** | **CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE.**   * Evaluation kit MPLAB ICD3 ou équivalent * programmateur et debugger intégré MPLAB ICD3 ou équivalent * Compilateur MCC18 ou équivalent * Afficheur LCD 2x40 caractères ou LCD 4x20 avec rétro éclairage ou équivalent * Capteur de température * Afficheur LCD 128x64 mini tactile * Câble Série * Câble USB * Manuel d’utilisation * DVD contenant logiciel, pilotes, schéma de la carte et Exemples * Jeu de circuit PIC composé de : * 5 \*16F84A * 5 \*16F876A * 5 \*16F877A * 5 \*16F2550 ou équivalent * 5 \*16F4550 ou équivalent | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N° 5: Bancs Didactiques électroniques**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Items N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** | |
| **En Chiffres** |  |  | |  |  |  | |
| **1** | **BANC DIDACTIQUE D’APPRENTISSAGE EN ELECTRONIQUE.** | **U** | 6 |  |  |  | |  |  |  | |
| **2** | **CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE.** | **U** | 2 |  |  |  | |  |  |  | |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | | ………….. | | ………. | ………….. | …………. | | ………….. |

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

.

**Important** : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation Professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

**Lot N° 6: Banc pneumatique**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **Items N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Banc pneumatique et électropneumatique**  Banc pneumatique et électropneumatique Poste de travail mobile double face permet le montage et l’exploitation des différents composants sans utilisation d’outils (composants équipés de système de montage rapide)  1\* Table roulante dimension situé entre longueur 1200 mm, hauteur 1700 mm et profondeur 800 mm minimum  1\* plaque en aluminium extrudé et adonisé de dimension situé entre longueur 1080 mm et profondeur 680 mm minimum avec possibilité de fixation des composants électriques sur les deux faces  2\*caisson à quatre tiroirs minimum avec clé pour fermeture  1\*guide de câble  1 x unités d’alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC- 24 VDC/ 4A minimum avec 6 sorties minimum  1 x compresseur silencieux lubrifié pour utilisation en salle de cours: protégé par pressostat et soupape de sureté - Tension d’alimentation 230V/50HZ - Pression de service 7 bar minimum - Débit d’aspiration 40 L/MIN minimum - Volume de réservoir 9 l minimum - Sortie avec régulateur de pression, manomètre et coupleur rapide  **Pré-actionneur de mise en pression manuelle et mécanique**  2 distributeurs 3/2 NF actionnée par bouton poussoir  2 Distributeurs 3/2 NO actionnée par bouton poussoir  1 Distributeur 3/2 NF actionnée par bouton d’arrêt d’urgence  4 Distributeurs FC 3/2 NF actionnée par galet  2 Distributeurs 3/2 NF actionnée par galet escamotable  1 Distributeur 3/2 NF bistable actionnée par un commutateur  1 Distributeur 5/2 actionnée par bouton poussoir  1 Distributeur 5/2 avec sélecteur à deux positions  1 Distributeur 5/3 à centre fermé commande par levier à accrochage  **Pré-actionneur à commande pneumatique**  1 Distributeur 3/2 NF monostable á pilotage pneumatique  2 Distributeurs 5/2 monostable à commande pneumatique  2 Distributeurs 5/2 bistable à commande pneumatique  **Traitement signal, régulation de débit et blocage**  1 porte logique "OU"  1 Sélecteur de circuit en "OU"  1 Porte logique “ET”  1 Sélecteur de circuit en “ET”  2 étrangleurs de débit unidirectionnel  1 Valve d’échappement rapide  1 Temporisateur pneumatique réglable à sortie positive  2 Régleurs de débit avec clapet anti-retour pilotée  1 étrangleur de débit bidirectionnel  1 Soupape de séquence  **Vérins**  2 Vérins à simple effet à rappel par ressort  1 Vérin à double effet à piston magnétique et amortissement élastique  Vérin à double effet à piston magnétique avec amortissement pneumatique réglable  **Électrodistributeurs**  1 Electrodistributeur 3/2 monostable NF (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Électrodistributeur 3/2 bistable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  2 Électrodistributeurs 5/2 bistable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  2 Électrodistributeurs 5/2 monostable (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Électrodistributeur 5/3 centre fermé (bobine 24 VDC avec voyant à LED)  1 Générateur de vide par effet venturi avec ventouse  **Modules de contrôle/détecteurs**  1 Commutateur ON/OFF  1 Bouton poussoir d’arrêt d’urgence (électrique)  1 Ensemble d’entrées électriques (Boîtier avec 3 boutons poussoirs NO-NC)  1 Ensemble de 3 relais (3 NO-3 NC, bobine 24VDC)  1 Indicateur (Voyants, sonnerie)  1 Ensemble de 2 relais temporisateurs (2 NO- 2 NC)  1 Bornier de connexion électrique  4 Détecteurs magnétique type Reed  2 Détecteurs magnétique statique  1 Détecteur inductif  1 Détecteur capacitif  1 Détecteur photoélectrique  4 Fin de course électrique  1 Pressostat contact électrique  **Accessoires**  Ensemble de 10 Raccords en “T” Ø 4mm  Ensemble de 10 bouchons en plastique Ø 4mm  Ensemble de 10 raccords en “Y” Ø 4mm  1x jeu de câble de laboratoire sécurisé de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 80 câbles minimum  NB: tous les composants pneumatiques doivent être munis des raccords rapides Ø 4mm | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°6 : Banc pneumatique**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Items N°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** | |
| **En Chiffres** |  |  | |  |  |  | |
| **1** | **Banc pneumatique et électropneumatique** | **U** | 1 |  |  |  | |  |  |  | |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | | ………….. | | ………. | ………….. | …………. | | ………….. |

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

**Important** : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation Professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

**Lot N° 7: Banc hydraulique**

* ***N.B :* les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

| **Items N°** | **Désignations et Caractéristiques techniques** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Banc Hydraulique**  **Désignations et Caractéristiques techniques :**   * Ensemble d'équipement didactique pour l'étude en hydraulique de base, électro hydraulique, hydraulique proportionnelle et la régulation hydraulique * Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différentes composant sans utilisation d’outils (composants équipés de système de montage rapide)   **Le poste de travail doit être équipé de:**   * 1x Chariot mobile sur roues de dimensions ±10 : * longueur 1540mm, * hauteur 1760mm * profondeur 770mm minimum * 1x Plaque double face pour fixation facile des composants de dimensions * longueur1080 mm minimum * profondeur 680 mm minimum * 1x fronton d'insertions des composants électriques double face * 2x Caisson fixe à 3 tiroirs minimum * 2x Bac de récupération d'huile en caoutchouc * 1x Guide de câble * 1x Support de flexible   **Jeu d'équipement pour l'étude de l'hydraulique et l'électro hydraulique**   * 1x Distributeur 4/2 à commande manuel et rappel par ressort * 1x Distributeur 4/3 à commande manuel, centre en Y * 1x Distributeur 4/3 à commande manuel, centre fermé * 1x Clapet anti-retour * 1x Clapet anti-retour piloté * 1x Limiteur de pression à commande directe * 1x étrangleur de débit bidirectionnel * 1x étrangleur de débit unidirectionnel * 2x Vérins à double effet diamètre de piston 25mm, diamètre de la tige 16 mm maximum et une course de 200 mm minimum * 1x Kit de montage pour vérin * 1x Moteur hydraulique avec drainage couple 60 Nm * 1x Masse de charge de 15 kg maximum avec fixation adapté au vérin livré assemblé dans un grillage par mesure de sécurité * 1x accumulateur hydraulique à membrane avec diaphragme de blocage. * 3x Manomètre avec raccord rapide et bain de glycérine plage de pression 0- 100 bar * 2x Répartiteur en T avec raccord rapide * 1x Vanne d’arrêt * 2x Module de 3 relais électriques (contacts 3NO-3NC pour chaque relais, bobine 24 VDC) * 1x Module de 3 boutons poussoirs électriques * 1x Module de 2 relais temporisés (contacts 2NO-2NC) * 2x distributeur 4/2 monostable à pilotage électrique (bobine 24 VDC avec voyant lumineux d’excitation) * 1x distributeur 4/3 à centre fermé pilotage électrique (bobine 24 VDC avec voyant lumineux d’excitation * 1x Pressostat électronique * 2x Détecteur de proximité électronique   **Jeu d'accessoires**   * 10x Tuyau flexible avec raccords rapides, 600 mm * 6x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1000 mm * 4x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1500 mm * Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 80 câbles minimum * Unité d’alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 10A maximum protégée contre le court-circuit.   **Groupe hydraulique**   * Commande avec disjoncteur de protection et arrêt d'urgence intégré * 1 Moteur à courant alternatif monophasé minimum * Tension nominale : 230 V/50Hz * Puissance nominale total du ou des moteurs : 1 kW minimum * Accouplée à 2 pompes doubles (pompe à engrenages ou à palettes) * Débit de chaqu'une des pompe: 3.5 l/min minimum * Pression 50 bar minimum * Capacité du réservoir 40 Litre minimum avec filtre sur canal des retours.   **Livré avec Documents en français de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM Manuel d'enseignement en hydraulique et électro hydraulique**   * Manuel de travaux pratique en hydraulique de base * Manuel de travaux pratique en électro hydraulique * logiciel de conception et de simulation | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot 7: BANC HYDRAULIQUE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Items n°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** | |
| **En Chiffres** |  |  | |  |  |  | |
| **1** | **Banc Hydraulique** | **U** | **1** |  |  |  | |  |  |  | |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | | ………….. | | ………. | ………….. | …………. | | ………….. |

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

.**Important** : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation Professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

**Lot N° 8: AUTOMATES PROGRAMMABLES**

* **N.B : les soumissionnaires sont invités à remplir la case <<Proposition du soumissionnaire >> en précisant les caractéristiques du matériel proposé.**
* **Tout article ne répondant pas aux spécifications demandées sera déclaré non-conforme.**
* **Les colonnes «  Désignations et caractéristiques techniques » et «  Appréciation de l'administration >> ne doivent pas être renseignées ou modifiées.**
* **Le concurrent est tenu de renseigner pour chaque item, la marque, la référence et les caractéristiques des fournitures proposées et ce, dans le cadre de la colonne « Proposition du soumissionnaire » et la ligne correspondante à l’item.**
* **Les valeurs des dimensions, longueurs, capacités ,……. Doivent être renseignées d’une manière précise dans la colonne « Proposition du soumissionnaire ».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Items N°** | **DÉSIGNATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES** | **Propositions du soumissionnaire** | **Appréciation de l’administration** |
| **1** | **AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL TYPE I**   * CPU COMPACT, * 14 entrées minimum, type Tout Ou Rien 24VCC; * 10 Sorties minimum, type Tout Ou Rien à RELAIS 2A; * 2 Entrées analogique minimum 0 – 10 VCC, * 1 Sortie analogique minimum 0 – 10 VCC * Alimentation: 220V-50Hz * Mémoire Programmation/données 1/2 K minimum * module de simulation avec 8 interrupteurs d'entrées CC * module à sortie analogique chaque module a une sortie analogique +/- 10 V de résolution 12 bits minimum ou 0 à 20 mA de résolution 11 bits adapté à la CPU * câble ETHERNET /Pro finet TP XP RJ45/RJ45, TP croisé 4X2, CAT 6A minimum * logiciel et documentations sur dvd; * clé licence sur clé USB sous Windows (32 bits, 64 bits dernière version ; * Panels homme machine basique(HMI), écran 7’’ minimum tactile, * interface de communication, configurable à partir wincc basic v13 ou équivalent * Switch ethernet industrial, 5 prises rj45 minimum, alimentation en tension 24 vcc * 2 câbles minimum RJ45/RJ45 CAT 6 minimum, 6métres minimum pour connexion entre l’automate, le panel et le switch | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |
| **2** | **AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL TYPE II**   * Automate programmable industriel permet la mise en œuvre des solutions innovantes en automatismes. * système évolutif, interface de programmation avec Logiciel * Carte mémoire 24 Mo minimum * Module 16 Entrées TOR minimum - 24 V * Module 16 sorties TOR minimum – 24 V * Module de 5 entrées analogiques minimum avec accessoires * Module de 2 sorties analogiques minimum avec accessoires * Alimentation 24 V / 8 A CC, 120 / 230 V CA * Connecteur frontal * Câble Ethernet CAT5 standard minimum * Rail de montage * Logiciel de formation : fonctionnalités complètes et illimité dans le temps pour 1 utilisateur min * Module de communication type profinet ou équivalent | **Marque :**  **Référence :**  **Caractéristiques proposées** |  |

**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

**Lot N°8 : AUTOMATES PROGRAMMABLES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Article n°** | **Désignations et caractéristiques techniques** | **Unité** | **(1)**  **Quantité** | **(2)**  **Prix unitaire**  **HT/HDD/HTVA** | **(3)**  **Prix total HT/HDD/HTVA**  **(3) = (1) x (2)** | **(4)**  **Droits de Douanes sur (3)** | | **(5)**  **Prix total**  **Hors TVA**  **(5) =(3)+(4)** | **(6)**  **TVA**  **Appliquée**  **sur (5)** | **(7)**  **Montant TTC**  **(7) = (5)+(6)** | |
| **En Chiffres** |  |  | |  |  |  | |
| **01** | AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL TYPE I | **U** | 6 |  |  |  | |  |  |  | |
| **02** | AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL TYPE II | **U** | 2 |  |  |  | |  |  |  | |
| **MONTANT TOTAL =** | | | | | ………….. | | ………. | ………….. | …………. | | ………….. |

**Fait à ……………………… le ………………………………**

**Signature et cachet du concurrent**

**(1) : Quantité demandée**

**(2) : Prix unitaire HT/HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais**

**(3) : Prix total HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3) = (2 x 1)**

**(4) : Droits de douanes / Hors TVA à l’importation sur le prix total HT/ HDD/HTVA y compris tous les frais et faux frais (3);**

**(5) : Montant total Hors TVA (5) = (3) + (4)**

**(6) : TVA appliquée sur le montant total (5)**

**(7) : Le montant TTC (7) = (5) + (6).**

.

**Important** : Vu que les prestations objet du présent appel d’offres sont destinées uniquement à la formation Professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet