**MINISTERUL EDUCAŢIEI**

***UNIVERSITATEA MARITIMĂ DIN CONSTANŢA***

900663, CONSTANŢA, str. Mircea cel Bătrân, nr. 104, ROMÂNIA

Fax: +40-241-617260, Tel: +40-241-664740,

E-mail: [info@cmu-edu.eu](mailto:info@cmu-edu.eu) Web: www.cmu-edu.eu

**Nr. 5759/08.07.2022**

**SPECIFICAȚII TEHNICE**

**Produse electrotehnice**

*cod CPV 31730000-2 Echipament electrotehnic*

Sursa de finanțare: proiect CNFIS FDI-2022-0414

Specificațiile tehnice definesc caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic, de performanță, prezintă cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs, să fie descris, în mod obiectiv, astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzător în așa manieră încât să corespundă necesităților și solicitărilor autorității contractante.

Propunerea tehnică trebuie să corespundă cerințelor minime prevăzute în Caietul de sarcini. Ofertarea de produse cu caracteristici inferioare produselor prevăzute în Caietul de sarcini, atrage descalificarea ofertantului.

**MENŢIUNE:**

**Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, *sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs* și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea de «sau echivalent».**

**OFERTELE SE DEPUN PENTRU UNA SAU MAI MULTE POZIȚII.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Denumire produs** | **Caracteristici minime produs** | **Cantitate** | **Valoarea estimată/poziție,**  **lei fară TVA** |
|  | Motor electric monofazat 0.75 kW, FULIE INCLUSA | Motor electric monofazat 0.75 kW, FULIE INCLUSA  Putere: 0.75 KW  Turatie: 3000 rpm  Tensiune: 220 V  Protectie la suprasarcina: Da  Diametru ax: 24 mm  Diametru fulie: 55 mm  Amperaj: 10.2A | 1 | 336 |
|  | Invertor monofazat 1.1 kW | Invertor monofazat 1.1 kW ODE-3-220105-1F42-01 INVERTEK DRIVES sau echivalent  Tip modul: invertor vectorial  Putere max. motor 1.1kW  Tensiune ieşire invertor 1 x 230V AC  Carcateristici intrare 1 reglare viteză de rotaţie cu semnal de 0...10V, 4...20mA, 0...20mA  Mod programare: PC, tastatură  Conexiune electrică: terminale cu şurub  Montare DIN, pentru montare pe perete  Frecvenţă de ieşire:0...500Hz  Număr intrări: 4  Numări intrări analogice: 1  Timp pornire/oprire: 0.1...600s  Număr ieşiri analogice: 1  Curent nominal: 10.5A  Număr ieşiri: 2  Filtru EMC integrat,  Tranzistor de frânare integrat  Ieşire tensiune: 0...10V | 1 | 1932 |
|  | Cutii de plastic 190x240x95mm-IPP66 | Cutii de plastic 190x240x95mm-IPP66  Dimensiunile specificate sunt minime, și pot fi depășite cu maxim 15 %, oricare dintre dimensiuni. | 1 | 84 |
|  | Buton de comanda dublu model PIM-03 sau echivalent | Tip modul: întrerupător acţionat prin apăsare  Tensiune nominal: 230V AC  Curent de lucru max: 10A  Clasă etanşeitate: IP20  Montare: DIN  Nr. poziţii stabile: 3  Configuraţie pini: SPDT  Culoare buton: neagră  Număr terminale: 4  Tensiune de lucru max: 250V AC | 1 | 58 |
|  | Siguranta-automata-contor-electric monofazat 16 A, caracteristica C, 2 poli | Siguranta-automata-contor-electric monofazat 16 A, caracteristica C, 2 poli  Curent de lucru max: 16A  Configuraţie pini: NO x2  Terminale: cleme cu şurub  Caracteristici relee: comutator ON/AUTOM/OFF  Tensiune control: 220V DC, 230V AC | 1 | 84 |
|  | Contactor monofazat 16 A, alimentare bobină la 230 V AC | Contactor monofazat 16 A, alimentare bobină la 230 V AC  Tip contactor: Bipolar (2 căi de current) pentru instalaţii  Curent de lucru max.: 16A  Configuraţie pini: NO x2  Terminale: cleme cu şurub  Caracteristici relee: comutator ON/AUTOM/OFF  Tensiune control: 220V DC, 230V AC | 1 | 210 |
|  | Releu 10A, alimentare bobină la 230 V AC | Releu 10A, alimentare bobină la 230 V AC, configuratie minima 2NO (contacte normal deschise), 2 NC (contacte normal inchise)  Numar de conectari: 1 000 000 de cicluri  Rezistență la izolare: 500 mΩ / min (500 V)  Rezistență la tensiunea impulsului: 2000V, 50Нz  Rezistența dielectrică: 1000V АС / 1 min  Timp de întârziere: 25ms  Temperatură de lucru: -5 ÷ + 65 ° С  Umiditate: 35 - 85% RH  Dispozitive destinate pentru construcția panourilor de automatizare și semnalizare.  Suprafetele de contact sunt din cupru electrolitic acoperit cu argint. | 1 | 84 |
|  | Alimentator de laborator programabil; Canale: 1; 1÷32VDC; 0÷30A | Alimentator de laborator programabil; Canale: 1; 1÷32VDC; 0÷30A  Tip alimentator de laborator programabil  Subtip alimentare canal unic, programabil, pulsatoriu  Subtip afişaj utilizat LED x2 3 cifre  Număr canale 1  Tensiune ieşire 1...32V DC  Curent ieşire 0...30A  Stabilizare curent ≤150mA  Stabilizare tensiune ≤50mV  Coeficient stabilizare tensiune la modificarea sarcinii ≤20mV  Coeficient stabilizare curent la modificarea sarcinii ≤50mA  Vibraţii şi zgomote pentru tensiune (reglabilă) ≤5mVrms  Interfaţă USB | 1 | 1764 |
|  | Sursa de alimentare cu 4 canale 0÷30V DC; 0÷5A; 0÷5A | Sursa de alimentare cu 4 canale 0÷30V DC; 0÷5A; 0÷5A  Tip alimentator de laborator  Subtip afişaj utilizat LCD 4,3"  Subtip alimentare liniar, multicanal  Număr canale 4  Curent ieşire 0...3A  Tensiune ieşire 2 0...30V DC  Curent ieşire 2 0...3A  Tensiune ieşire 3 0...5V DC  Curent ieşire 3 0...1A  Tensiune ieşire 4 0...15V DC  Tensiune ieşire 4 0...1A  Rezoluţie tensiune ieşire 10mV  Rezoluţie curent ieşire 1mA  Coeficient stabilizare tensiune la modificarea sarcinii ≤0,01% + 3mV  Vibraţii şi zgomote pentru tensiune (reglabilă) ≤1mVrms  Tensiune ieşire 0...30V DC | 1 | 2097 |
|  | Releu Finder 16 A 230 V Model 62.33.8.230.0040 | Model de referinta 62.33.8.230.0040 sau echivalent  Tip releu: electromagnetic  Configuraţie pini: 3PDT (3 poli, dublă aruncare, echivalent cu 3 întrerupătoare SP și DT controlate de două circuite)  Tensiune nominală bobină: 230V AC  Sarcină admisibilă contacte AC @R  (la sarcina rezistivă): 16A / 250V AC  Sarcină admisibilă contacte DC @R  (la sarcina rezistivă): 16A / 30V DC  Curent max. contacte: 30A  Tensiune comutată: max. 400V AC  Tip releu industrial  Montare soclu  Serie releu: 62.33  Rezistenţă bobină: 7.25kΩ  Curent bobină: 10.5mA  Material pin: AgCdO | 6 | 403 |
|  | Siguranta AFDD-20/2/B/003-LI/A | Model de referință Eaton B20 sau echivalent  ip protecţie: detector de scântei (arc electric)  Subtip întrerupător: tip AC  Curent nominal: 20A  Curent rezidual: 30mA  Secţiune transversală a conexiunilor de continuitate: 1...25mm2  Capacitate de întrerupere a scurtcircuitelor: 10kA  Durabilitate electric: 4000 cicluri  Rezistenţă mecanică: 20000 cicluri  Caracteristică de protecție: B | 1 | 924 |
|  | Contactor bipolar 25A/230V | Model de referință ISKRA IKD20-20-R/230V sau echivalent Tip contactor: Bipolar (2 căi de current) pentru instalaţii  Curent de lucru max.: 20A  Configuraţie pini: NO x2  Terminale: cleme cu şurub  Caracteristici relee: comutator ON/AUTOM/OFF  Tensiune control: 220V DC,   230V AC | 2 | 151 |
|  | Releu de curent diferential 25 A, 300 mA, trifazat | Model de referință Hager CD425J sau echivalent  Tensiune nominală: bipolar 230V c.a.,  Tetrapolar 230/400V c.a.  Borne-clemă „bi-connect”  S – Selectiv: permite o selectivitate verticală totală, cu funcţiunile diferenţiale de la aparatele de 30mA sau cu cele de tip înalta imunitate (HI), plasate în aval Conductori racordare: 25- 63A: 16mm² flexibil 25mm² rigid; 80-125A: 35mm² flexibil 50mm² rigid  Putere de rupere 6kA (EN 60898)  Anduranţă electrică 10.000 cicluri  Tip AC antitranzitorii (nu declanşează accidental la curenţi de fugă tranzitorii  Curent de scurt circuit: 6 kA  Curent Nominal: 25 A  Numar poli: 4P  Protectie diferentiala: 300 mA  Tensiune nominala:230-400 V | 2 | 588 |
|  | Condensatoare 1 uF / 310 V de prolipropilena | Tip carcasă: rectangular  Tip condensator cu polipropilenă  Subtip condensator X2  Capacitanţă 1µF  Raster terminale 27mm  Toleranţă ±10%  Montare THT  Tensiune de lucru max. 310V AC | 10 | 42 |
|  | Motor monofazat de curent alternativ, 34 W, alimentare 230 V AC | Produs de referință: M4Q045-EF01-01 sau echivalent  Tip motor: AC  Subtip motor: monofazat  Turatie nominala motor: 1300 rot/min  Consum current: 750mA  Putere: 34W  Clasă izolaţie B  Caracteristici motor   * mişcare în sens contrar acelor de ceasornic * protecţie de impedanţă * Tensiune alimentare: 230V AC | 1 | 294 |
|  | Motor trifazat asincron 1.1 kW, 2890 rot/min, 230 / 400 V | Model de referință 3SIEK 80-2B2 BESEL sau echivalent  Tip motor: AC  Subtip motor: trifazat  Putere: 1.1kW  Turație nominală motor: 2890rot/min  Clasă izolaţie: F  Conexiune electric: terminale cu şurub  Inatime la ax: 80  Număr poli: 2  Tensiune alimentare: 230/400V AC | 2 | 1176 |
|  | Invertor 1.5 kW | Model de referință ATV320U15N4C SCHNEIDER ELECTRIC sau echivalent  Tip modul: invertor vectorial  Putere max. motor: 1.5kW  Tensiune ieşire invertor: 3 x 400V AC Interval tensiuni alimentare trifazice: 3 x 380...500V AC  Caracteristici intrare: redare viteză de rotaţie cu semnal de 0...10V, 4...20mA, 0...20mA  Ieşire tensiune: 0...10V  Conexiune electric: terminale cu şurub  Montare: DIN, pentru montare pe perete  Mod programare: PC, tastatură  Număr intrări: 9  Numări intrări analogice: 3  Frecvenţă de ieşire: 0.1...599Hz  Curent nominal: 4.1A  Număr ieşiri analogice: 1  Caracteristici controlere: filtru EMC integrat | 1 | 1932 |
|  | Întrerupător manual acționat prin apăsare | Model de referință: Buton PIM-03 ZAMEL sau echivalent  Tip modul: întrerupător acţionat prin apăsare  Tensiune nominal: 230V AC  Curent de lucru max: 10A  Clasă etanşeitate: IP20  Montare: DIN  Nr. poziţii stabile: 3  Configuraţie pini: SPDT  Culoare buton: neagră  Număr terminale: 4  Tensiune de lucru max: 250V AC | 6 | 378 |
|  | Softstarter 15 kW, 30 A | Softstarter 15 kW, 30 A Tip: ELM25015 30A 15kW 42225015 Elmark sau echivalent calitativ și funcțional  Putere motor 15 kW  Curent nominal 30 A  Categoria AC53B  Funcţii sistem: protecţia la supracurent- motorul electric se opreşte când valoarea curentului depăşeşte limitele prescrise, protecţia la suprasarcină – protejează motorul electric de suprasarcină, protecţie la pierdere de fază, protecţie la supraîncălzire  Funcţii de control: probleme la ieşire, controlarea motorului pentru probleme, comanda din tastatura sau din exterior, opţiunea întârziere la pornire, memorarea erorilor detectate  Cu contactor de șuntare de tip LT1-D 50  Comunicare serială ModBus | 1 | 1092 |
|  | Contactor trifazat 16 A | Contactor trifazat 16 A, produs de referință LC1K1610P5 SCHNEIDER ELECTRIC sau echivalent  Tip contactor: tripolar  Configuraţie pini: NO x3  Contacte auxiliare integrate: NO  Curent de lucru max: 16A  Montare: DIN, pe panou  Serie contactor: TeSys K  Terminale: cleme cu şurub  Tensiune izolaţie: 690V  Tensiune de control: 230V AC | 3 | 378 |
|  | Întrerupător pentru motor trifazat 7.5 kW | Produs de referință PKZM4-16-EA EATON ELECTRIC sau echivalent  Tip protecţie: întrerupător pentru motor trifazat  Putere maximă motor: 7.5kW  Montare: DIN  Interval setare declanşator supratensiune: 10...16A  Conexiune electric: terminale cu şurub  Declanşator scurtcircuit: 224A  Tensiune de lucru: 220...690V AC | 3 | 2521 |
|  | Întrerupător automat modular bipolar 10 A | Model de referință Schneider Electric A9K24210 sau echivalent  Tip: întrerupător automat modular  Capacitate de rupere (kA): 6  Numar de poli: 2P  Curent nominal (A): 10  Tensiune nominala (V): 230  Protectie: suprasarcina + scurtcircuit  Curba de declansare: C  Module de 18 mm: 2 | 3 | 100 |

**Garanția produselor: în conformitate cu garanția acordată de producător (unde este cazul).**

Produsele vor fi însoțite la livrare de certificate de garanție, declarații de conformitate, manuale de utilizare ale produselor (unde este cazul).

**Valoarea estimată totală a achiziției este de 16.628 lei fără TVA.**

**Criteriul de atribuire: prețul cel mai scăzut/poziție, cu respectarea specificațiilor solicitate de autoritatea contractantă.**

**Locul, termenul de livrare şi recepţia produselor**

a) Transportul, ambalarea și asigurarea produselor sunt în sarcina ofertantului.

b) Cantitățile de achiziționat sunt cele prevăzute mai sus.

c) Locul de livrare al produselor: Sediul Lac Mamaia al Universității Maritime din Constanța, situat pe str. Cuarțului nr. 2, Constanța. Prețul ofertat/poziție va include livrarea produselor la sediul autorității contractante.

**d) Termenul de livrare: 14 zile calendaristice de la data transmiterii comenzii ferme/ finalizării achiziției directe în SEAP.**

e) Nu se acceptă defecte ale produselor furnizate.

f) Livrarea de produse cu o calitate inferioară celei ofertate dă dreptul autorității contractante de a le refuza și de a solicita înlocuirea acestora, în maxim 3 zile lucrătoare, cu produse de calitate.

g) Recepția calitativă a produselor furnizate se va face de către beneficiar, în termen de max. 3 (trei) zile lucrătoare de la data livrării.

Întocmit:

Director de proiect, Conf. dr. ing. Sabău Adrian