**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 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 INCLUSAPutere: 0.75 KWTuratie: 3000 rpmTensiune: 220 VProtectie la suprasarcina: DaDiametru ax: 24 mmDiametru fulie: 55 mmAmperaj: 10.2A | 1 | 336 |
|  | Invertor monofazat 1.1 kW  | Invertor monofazat 1.1 kW ODE-3-220105-1F42-01 INVERTEK DRIVES sau echivalentTip modul: invertor vectorialPutere max. motor 1.1kWTensiune ieşire invertor 1 x 230V ACCarcateristici intrare 1 reglare viteză de rotaţie cu semnal de 0...10V, 4...20mA, 0...20mAMod programare: PC, tastaturăConexiune electrică: terminale cu şurubMontare DIN, pentru montare pe pereteFrecvenţă de ieşire:0...500HzNumăr intrări: 4Numări intrări analogice: 1Timp pornire/oprire: 0.1...600sNumăr ieşiri analogice: 1Curent nominal: 10.5ANumăr ieşiri: 2Filtru EMC integrat, Tranzistor de frânare integratIeşire tensiune: 0...10V | 1 | 1932 |
|  | Cutii de plastic 190x240x95mm-IPP66 | Cutii de plastic 190x240x95mm-IPP66Dimensiunile 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 ACCurent de lucru max: 10AClasă etanşeitate: IP20Montare: 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 poliCurent de lucru max: 16A Configuraţie pini: NO x2 Terminale: cleme cu şurubCaracteristici 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 ACTip contactor: Bipolar (2 căi de current) pentru instalaţii Curent de lucru max.: 16A Configuraţie pini: NO x2 Terminale: cleme cu şurubCaracteristici 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 cicluriRezistență la izolare: 500 mΩ / min (500 V)Rezistență la tensiunea impulsului: 2000V, 50НzRezistența dielectrică: 1000V АС / 1 minTimp de întârziere: 25msTemperatură de lucru: -5 ÷ + 65 ° СUmiditate: 35 - 85% RHDispozitive 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 programabilSubtip alimentare canal unic, programabil, pulsatoriuSubtip afişaj utilizat LED x2 3 cifreNumăr canale 1Tensiune ieşire 1...32V DCCurent ieşire 0...30AStabilizare curent ≤150mAStabilizare tensiune ≤50mVCoeficient stabilizare tensiune la modificarea sarcinii ≤20mVCoeficient stabilizare curent la modificarea sarcinii ≤50mAVibraţii şi zgomote pentru tensiune (reglabilă) ≤5mVrmsInterfaţă 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 laboratorSubtip afişaj utilizat LCD 4,3"Subtip alimentare liniar, multicanalNumăr canale 4Curent ieşire 0...3ATensiune ieşire 2 0...30V DCCurent ieşire 2 0...3ATensiune ieşire 3 0...5V DCCurent ieşire 3 0...1ATensiune ieşire 4 0...15V DCTensiune ieşire 4 0...1ARezoluţie tensiune ieşire 10mVRezoluţie curent ieşire 1mACoeficient stabilizare tensiune la modificarea sarcinii ≤0,01% + 3mVVibraţii 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 echivalentTip releu: electromagneticConfiguraţie 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 echivalentip protecţie: detector de scântei (arc electric)Subtip întrerupător: tip ACCurent nominal: 20ACurent rezidual: 30mASecţiune transversală a conexiunilor de continuitate: 1...25mm2Capacitate 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 echivalentTip contactor: Bipolar (2 căi de current) pentru instalaţii Curent de lucru max.: 20A Configuraţie pini: NO x2 Terminale: cleme cu şurubCaracteristici 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 echivalentTensiune 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 avalConductori racordare: 25- 63A: 16mm² flexibil 25mm² rigid; 80-125A: 35mm² flexibil 50mm² rigid Putere de rupere 6kA (EN 60898)Anduranţă electrică 10.000 cicluriTip AC antitranzitorii (nu declanşează accidental la curenţi de fugă tranzitoriiCurent de scurt circuit: 6 kACurent Nominal: 25 ANumar poli: 4PProtectie diferentiala: 300 mATensiune nominala:230-400 V | 2 | 588 |
|  | Condensatoare 1 uF / 310 V de prolipropilena | Tip carcasă: rectangularTip condensator cu polipropilenă Subtip condensator X2 Capacitanţă 1µF Raster terminale 27mm Toleranţă ±10% Montare THTTensiune 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 echivalentTip motor: ACSubtip motor: monofazat Turatie nominala motor: 1300 rot/minConsum current: 750mAPutere: 34WClasă izolaţie BCaracteristici 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 echivalentTip motor: AC Subtip motor: trifazatPutere: 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 echivalentTip 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...10VConexiune electric: terminale cu şurub Montare: DIN, pentru montare pe perete Mod programare: PC, tastatură Număr intrări: 9 Numări intrări analogice: 3Frecvenţă 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 echivalentTip modul: întrerupător acţionat prin apăsare Tensiune nominal: 230V ACCurent de lucru max: 10AClasă 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 funcționalPutere motor 15 kWCurent nominal 30 ACategoria AC53BFuncţii 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 supraîncălzireFuncţii de control: probleme la ieşire, controlarea motorului pentru probleme, comanda din tastatura sau din exterior, opţiunea întârziere la pornire, memorarea erorilor detectateCu contactor de șuntare de tip LT1-D 50Comunicare serială ModBus | 1 | 1092 |
|  | Contactor trifazat 16 A  | Contactor trifazat 16 A, produs de referință LC1K1610P5 SCHNEIDER ELECTRIC sau echivalentTip 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 echivalentTip protecţie: întrerupător pentru motor trifazat Putere maximă motor: 7.5kWMontare: DINInterval 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 modularCapacitate de rupere (kA): 6Numar de poli: 2PCurent nominal (A): 10Tensiune nominala (V): 230Protectie: suprasarcina + scurtcircuitCurba de declansare: CModule 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