**Załącznik nr 2**

**Formularz rzeczowy Wykonawcy**

**Dane dotyczące Wykonawcy:**

……………………………………..….……………………………………………...…. …………………………………………………………………………………….…..……………………………………………………………………..……………………..…

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Dane techniczne** | **Nazwa/model ofertowanego urządzenia oraz parametry ofertowanego urządzenia** | **Ilość szt.** |
| 1. | Przekaźnik elektromagnetyczny przemysłowy z podstawką na szynę DIN 35mm (cewka 24VDC, 4 pary styków przełączalnych min. 6A) | Nazwa/model ofertowanego urządzenia  ……………………………………….  parametry ofertowanego urządzenia  ………………………………………  ………………………………………. | 12 |
| 2. | Przekaźnik elektryczny czasowy wielofunkcyjny (cewka 24VDC, 2 pary styków przełączalnych min. 8A, montaż na szynę DIN 35mm) |  | 12 |
| 3. | Stycznik (cewka 24V, 3-biegunowy, obciążalność min 12A, 1 styk pomocniczy NO zintegrowany, montaż na szynę DIN 35mm) + styki pomocnicze 2xNO i 2xNC |  | 12 |
| 4. | Stycznik (cewka 230V, 3-biegunowy, obciążalność min 12A, 1 styk pomocniczy NO zintegrowany, montaż na szynę DIN 35mm) + styki pomocnicze 2xNO i 2xNC |  | 12 |
| 5. | Czujnik indukcyjny PNP NO/NC (napięcie pracy 24V) |  | 3 |
| 6. | Czujnik pojemnościowy PNP NO/NC (napięcie pracy 24V) |  | 3 |
| 7. | Czujnik optyczny refleksyjny PNP NO/NC z lustrem (napięcie pracy 24V) |  | 3 |
| 8. | Czujnik magnetyczny PNP NO położenia tłoka siłownika pneumatycznego (napięcie pracy 24VDC, wskaźnik zadziałania – dioda, trójprzewodowy) |  | 12 |
| 9. | Czujnik pływakowy poziomu cieczy (min.: moc znamionowa 10W, napięcie przełączania 100VDC, prąd przełączania 0,5A) |  | 3 |
| 10. | Czujnik kolejności, zaniku, asymetrii faz (montaż na szynie DIN 35mm, zasilanie - 3x400/230V +N, styk - 1NO/NC 8A (przełączany), regulowana asymetria napięciowa – min. od 30 V do 70V, regulowany czas opóźnienia zadziałania i powrotu (symetrycznie) min. od 1s do 6s, kontrola kolejności faz, kontrola styków stycznika, kontrola zasilania, kontrola prawidłowej pracy) |  | 3 |
| 11. | Przycisk sterowniczy NO (przycisk zielony, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 12. | Przycisk sterowniczy NC (przycisk czerwony, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 13. | Przełącznik sterowniczy bistabilny, styki NO+NC (obrotowy piórowy, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 14. | Wyłącznik awaryjny, styki NO+NC (przycisk grzybkowy czerwony, fi 22mm, odryglowanie przez obrót) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 6 |
| 15 | Lampka sygnalizacyjna zielona (24VDC, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 16. | Lampka sygnalizacyjna żółta (24VDC, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 17. | Lampka sygnalizacyjna czerwona (24VDC, fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) + wspornik modułowy na szynę DIN 35mm (adapter fi 22mm) |  | 12 |
| 18. | Sygnalizator świetlno-dźwiękowy (24VDC, czerwony, fi 22mm) |  | 6 |
| 19. | Łącznik krańcowy z rolką elektryczny NO+NC (obciążalność min. 5A) |  | 6 |
| 20. | Wyłącznik nadprądowy C6 jednofazowy na szynę DIN 35mm |  | 6 |
| 21. | Wyłącznik nadprądowy C10 jednofazowy na szynę DIN 35mm |  | 6 |
| 22. | Wyłącznik nadprądowy C6 trójfazowy na szynę DIN 35mm |  | 6 |
| 23 | Wyłącznik nadprądowy C10 trójfazowy na szynę DIN 35mm |  | 6 |
| 24. | Wyłącznik silnikowy termiczny 0,5A |  | 3 |
| 25. | Wyłącznik silnikowy termiczny 1A |  | 3 |
| 26. | Tulejki zaciskowe na przewód 1mm2 (opakowanie 100szt) |  | 12 |
| CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Technik mechatronik - Zestaw sprzętu pneumatycznego i elektropneumatycznego 1 kpl | | | |
| 27 | Zestaw sprzętu pneumatycznego i elektropneumatycznego Kompletne zawory wraz ze złączkami do szybkiego montażu na wężyk fi 4mm:   * zawór pneumatyczny 3/2 monostabilny, sterowanie ręczne ze sprężyną zwrotną - 3 sztuki, * zawór pneumatyczny 5/2 bistabilny, sterowanie pneumatyczne - 3 sztuki, * elektrozawór pneumatyczny 5/2 bistabilny, sterowany cewkami 24V (z gniazdami i cewkami) - 2 sztuki, * łącznik krańcowy pneumatyczny NO z rolką - 2 sztuki, * łącznik krańcowy pneumatyczny NC z rolką - 2 sztuki, * zawór bezpieczeństwa - 3 sztuki, * zawór zwrotny - 3 sztuki, * zawór czasowy NO - 3 sztuki, * zawór czasowy NC - 3 sztuki, * czujnik magnetyczny NO na siłownik - 5 sztuk, * manometr - 3 sztuki |  | 1 |
| CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Technik mechatronik - Sterownik PLC - 2 szt | | | |
| 28 | Zestaw:  Sterownik PLC z panelem operatorskim  **STEROWNIK:**  Minimum:   * AC/DC/REL, * 8 wejść binarnych (24V DC), szybkie liczniki (3x100kHz, 1x30kHz) * 6 wyjść binarnych (przekaźnik/2A) * 2 wejścia analogowe (0 – 10V DC), * zasilanie: 120/230V AC, * możliwości rozbudowy o: 3 moduły komunikacyjne, 1 płytkę sygnałową, 2 moduły wejść/wyjść, * złącze do podłączenia płytki sygnałowej bezpośrednio na jednostce centralnej CPU * zintegrowany ETHERNET/PROFINET RJ-45, * zadajnik sygnałów binarnych – przełącznik symulacyjny 8 wejść * możliwość programowania zgodnie z normą IEC 61131 (LAD, FBD), * wymiary (W x H x D) 90 x 100 x 75 mm * oprogramowanie narzędziowe do programowania sterowników z obsługą paneli operatorskich, * kabel do podłączenia do komputera Ethernet 2m, * dokumentacja techniczna na CD, * wkrętak płaski dostosowany do zacisków sterownika, * podręcznik w języku polskim, * w zestawie panel operatorski (minimum: panoramiczny, dotykowy, kolorowy wyświetlacz, 4", 480x272 pikseli, 4 przyciski funkcyjne, interfejs RJ45 ETHERNET/PROFINET)   skrzynka na zestaw. |  | 2 |
| CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Technik mechatronik - Zestaw do budowy elektrycznych układów sterowania - 1kpl | | | |
| 29 | Zestaw elementów elektrycznych do budowy układów elektrycznych mechatronicznych   * Przekaźnik elektryczny czasowy wielofunkcyjny (cewka 24VDC, 2 pary styków przełączalnych min. 8A, montaż na szynę DIN 35mm) – 6szt. * Czujnik indukcyjny NO (napięcie pracy 24V) – 3szt. * Czujnik pojemnościowy NO (napięcie pracy 24V) – 3szt. * Przełącznik sterowniczy bistabilny, styki NO+NC (obrotowy piórowy, fi 22mm) – 6szt. * Łącznik krańcowy z rolką elektryczny NO+NC (obciążalność min. 5A) – 3szt. * Lampka sygnalizacyjna zielona, żółta i czerwona (24VDC, fi 22mm) – 18szt.   Wspornik modułowy na szynę DIN; adapter fi 22mm – 24 szt. |  | 1 |
| ZSP1: Doposażenie pracowni dla zawodu Technik mechatronik: sterowniki Siemens S7-300 | | | |
| 30 | Sterowniki Siemens S7-300 z komputerem stacjonarnym- 5 kpl (komplet stanowi - komputer, sterownik w skrzyneczce ), oprogramowanie  Minimum:  ̶ AC/DC/REL,  ̶ 8 wejść binarnych (24V DC), szybkie liczniki (3x100kHz, 1x30kHz)  ̶ 6 wyjść binarnych (przekaźnik/2A)  ̶ 2 wejścia analogowe (0 – 10V DC),  ̶ zasilanie: 120/230V AC,  ̶ możliwości rozbudowy o: 3 moduły komunikacyjne, 1 płytkę sygnałową, 2  moduły wejść/wyjść,  ̶ złącze do podłączenia płytki sygnałowej bezpośrednio na jednostce  centralnej CPU  ̶ zintegrowany ETHERNET/PROFINET RJ-45,  ̶ zadajnik sygnałów binarnych – przełącznik symulacyjny 8 wejść  ̶ możliwość programowania zgodnie z normą IEC 61131 (LAD, FBD),  ̶ wymiary (W x H x D) 90 x 100 x 75 mm  ̶ oprogramowanie narzędziowe do programowania sterowników z obsługą  paneli operatorskich,  ̶ kabel do podłączenia do komputera Ethernet 2m,  ̶ dokumentacja techniczna na CD,  ̶ wkrętak płaski dostosowany do zacisków sterownika,  ̶ podręcznik w języku polskim,  ̶ w zestawie panel operatorski (minimum: panoramiczny, dotykowy,  kolorowy wyświetlacz, 4", 480x272 pikseli, 4 przyciski funkcyjne,  interfejs RJ45 ETHERNET/PROFINET)  ̶ skrzynka na zestaw. |  | 5 kpl |
| CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Operator obrabiarek sterowanych numerycznie - pracownia frezarek - stół obrotowy | | | |
| 31 | Stół obrotowy do frezarki konsolowa typ FN-2VB  Średnica stołu: 250mm;  Stożek Morse'a: MK3 ;  Podział przekładni ślimakowej: min 1.75 Przełożenie przekładni ślimakowej: 1:90, Kąt obrotu : 360°, Dokładność noniusza : 10'' Komplet tarcz podziałowych |  | 1 |
| CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Operator obrabiarek sterowanych numerycznie - pracownia frezarek - Uchwyty trójszczękowe fi 160+kołnierz | | | |
| 32 | Uchwyty trójszczękowe fi 160+kołnierz  do mocowania na stole frezarki typ FN-2VB. Wyposażone w samocentrujące 3 szczękowe uchwyty standardowe pozwalające na mocowanie okrągłych (w miękkich szczękach) kształtów obrabianych przedmiotów |  | 3 szt |

CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Operator obrabiarek sterowanych numerycznie - pracownia tokarek- Zakup wyposażenia do pracowni tokarek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp | Nazwa wyposażenia |  | Ilość szt |
| 33 | Nóż tokarski składany system P PDJNR 20x20-15 |  | 3 |
| 34 | Nóż tokarski składany system P PDJNL 20x20-15 |  | 3 |
| 35 | Nóż tokarski składany do rowkowania GSL 2020K3 |  | 3 |
| 36 | Nóż tokarski składany do rowkowania GSR 2020K3 |  | 3 |
| 37 | Nóż tokarski składany do gwintu PER 20x20 16K |  | 3 |
| 38 | Płytki do noży PDJNR/L do obróbki stali i metali nieżelaznych  DNMG |  | 30 |
| 39 | Płytki do noży GSR/L do obróbki stali i metali nieżelaznych  PTN-22-3,0.3 |  | 30 |
| 40 | Płytki do noży do gwintu PER 20x20 16K do obróbki stali i metali kolorowych 3ER Skok gwintu 0,5- 3 |  | 20 |
| 41 | Suwmiarka noniuszowa L150/0,05mm - duże cyfry Noniusz jednolity z suwakiem |  | 3 |

CEZ: Doposażenie pracowni dla zawodu Operator obrabiarek sterowanych numerycznie - pracownia frezarek - zakup pozostałego wyposażenia do pracowni frezarek

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp | Nazwa wyposażenia |  | Ilość szt |
| 42 | Frez kątowy zewnętrzny 600 D32 d16 HSS DIN1833b |  | 3 |
| 43 | Frez kątowy 600 D32 d16 HSS DIN1833a |  | 3 |
| 44 | Frez do rowków T 28x12 HSS CO5 |  | 6 |
| 45 | Frez do rowków 6 HSS Co dwuostrzowy |  | 3 |
| 46 | Frez do rowków 8 HSS Co dwuostrzowy |  | 3 |
| 47 | Wiertło z chwytem stożkowym 6,8 HSS DIN345 |  | 3 |
| 48 | Wiertło z chwytem stożkowym HSS DIN345 |  | 3 |
| 49 | Wiertło z chwytem stożkowym HSS DIN345 |  | 3 |
| 50 | Wiertło z chwytem stożkowym HSS DIN345 |  | 3 |
| 51 | Kątownik ślusarski bez stopki 70 x 100 |  | 3 |
| 52 | Mikrometr wewnętrzny 5÷30 chromowany, szczęki z węglika |  | 3 |
| 53 | Zestaw wkrętaków płaskich, grot ze stali chromowo-wanadowej, w zestawie min 8 wkrętaków, max 10 mm |  | 3 kpl |
| 54 | Zestaw wkrętaków krzyżakowych, grot ze stali chromowo-wanadowej, w zestawie min 4 wkrętaków, max 8 mm |  | 3 kpl |
| 55 | Klucze płaskie maszynowe (płaski-oczkowy) 8,10,12,13,14,17,19,22 DIN 3113 |  | 3 kpl |
| 56 | Klucze imbusowe z kulką (od 1,5 ÷ 10 mm) min 8 szt |  | 3 kpl |
| 57 | Tulejka redukcyjna Morse’a 3/1 na płetwy DIN 228 |  | 3 szt. |
| 58 | Tulejka redukcyjna Morse’a 3/2 na płetwy DIN 228 |  | 3 szt. |
| 59 | Młotek ślusarski 300g DIN 1041 , trzonek z drewna orzesznikowego |  | 3 szt. |
| 60 | Młotek ślusarski 500g DIN 1041 , trzonek z drewna orzesznikowego |  | 3 szt. |
| 61 | Młotek miedziany 300g |  | 3 szt. |
| 62 | Pilnik ślusarski płaski 20 x 5 |  | 3 szt. |
| 63 | Pilnik ślusarski okrągły 6 |  | 3 szt. |
| 64 | Pilnik ślusarski półokrągły |  | 3 szt. |
| 65 | Pilnik ślusarski kwadratowy 6 x 6 |  | 3 szt. |
| 66 | Pilnik ślusarski trójkątny 8 x 8 |  | 3 szt. |
| CEZ: Materiały do części praktycznej zajęć specjalistycznych z zakresu montażu systemów alarmowych | | | |
| 67 | Rejestrator IP 8 CH , HDMI-4K, Rozdzielczość (px) 8Mpix (3464 x 2312)  Ilość kamer IP 8 Maksymalne pasmo dla strumieni Wideo 80Mb/s Ilość dysków / pojemność TB 2/6 Obsługa przez Lokalna, przeglądarka www, CMS Wyjście wideo HDMI 4K, VGA Interfejs sieciowy 1xGbE  Wspierane kamery IP Optiva, Zavio, Hikvision, Axis,  Inne Kompatybilność ONVIF, PSIA Złącza audio: 1/1, we/wy: 4/1, 2xUSB,1xUSB3.0, Zasilanie 12VDC Odtwarzanie 8, Oprogramowanie iVMS-4200, HIK-CONNECT |  | 1 szt |
| 68 | Dysk twardy SATA 2TB 7200 |  | 1 szt |
| 69 | Kamera IP kopułkowa  wewnętrzna obrotowa PT  Typ produktu Kamera IP PT 2Mpix wewnętrzna Przetwornik obrazu 1/2.8'' Kompresja wideo H.264 / MJPEG / H.264+ Ilość strumieni wideo 2 Ilość Klatek 30, Funkcja Dzień / Noc Mechaniczny filtr podczerwieni  Obiektyw f=2.8mm/F2.0, Funkcje kamery trueWDR, BLC, 3DNR Promiennik podczerwieni IR zasięg do 10m Złacza kamery RJ45, 12V, Micro SD Kompatybilność ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI Zasilanie 12 VDC / PoE |  | 1 szt |
| 70 | Kamera IP zewnętrzna,P2P,zoom 3x,WiFi  sensor CMOS ogniskowa 2.8-12 mm jasność obiektywu 1,8 F efektywna liczba pikseli 1.3 mln interfejs 10/100 BaseTX RJ-45 WiFi 802.11g, WiFi 802.11b/g/n , szyfrowanie 64/128/256-bit WEP, WPA i WPA2, 64/128/152-bit WEP , WPA/WPA2 obsługa WPS, 64/128-bit WEP rejestrowanie obrazu w kolorze maks. Rozdzielczość 1280 x 960 , obsługiwane protokoły CDP , możliwość ruchu kodowanie H.264 ruch w poziomie 355 stopnie ruch w pionie 75 stopnie , sposób zarządzania kamerą WWW dołączone oprogramowanie , aplikacja (android 4.01 lub nowszy) aplikacja (iOS 5.1.1 lub nowszy) kąt widzenia w pionie 70 stopnie kąt widzenia w poziomie 70 stopnie , praca w nocy,praca na dworze (IP66) , czujnik ruchu wodoszczelność filtr podczerwieni zasilanie - dedykowany zasilacz inne cechy -Nadzór w dzień i w nocy, -Bezpłatny wbudowany serwer DDNS -Zgodność ze standardem ONVIF -Powiadamianie o zdarzeniach poprzez e-mail  -Alarm detekcji ruchu  -Szybka i prosta konfiguracja, Tryby nagrywania: ciągły, w określonych godzinach, wykrywanie ruchu, zdalny, alarm , możliwość włączania i wyłączenia diod IR  -Zdalne oglądanie i nagrywanie (www, android, iOS, BB)  -Funkcja dwukierunkowego audio  -Wejście jack dla zewnętrznego mikrofonu i wyjście jack dla głośnika  materiał obudowy metal akcesoria:  -zasilacz sieciowy, -kabel Ethernet , -uchwyt montażowy , -antena WiFi  -instrukcja obsługi |  | 1 szt |
| 71 | Kamera IP  typ kamery zewnętrzna, rodzaj przetwornika CMOS, wielkość przetwornika 1/3''  rozdzielczość 2688x1520, wbudowany obiekty, ogniskowa obiektywu 4mm  kąt widzenia 82 stopni, wbudowany reflektor podczerwieni  zasięg reflektora podczerwieni 30 m, onvif, balans bieli, detekcja ruchu  język interfejsu web polski, interfejs sieciowy, rj45(10/100mbps)  wielostrumieniowość (ilość strumieni), 2 szt. czułość przetwornika kolor: 0.028 @ f2.0, cz/b: 0 z Ir, wspierane protokoły sieciowe:  tcp/ip,icmp,http,https,ftp,dhcp,dns,ddns,rtp,rtsp,rtcp, pppoe,ntp,upnp,smtp,snmp,igmp,802.1x,qos, mechaniczny filtr podczerwieni t strefy prywatności, wdr tak, typ obudowy - tuba, urządzenia mobilne android, IOS, zasilanie -12v dc, poe (802.3af), kompresja wideo h.264, h.264+, mjpeg  przeglądarki internetowe -chrome, internet explorer, mozilla firefox, opera, safari funkcje analizy obrazu przekroczenie linii, wtargnięcie w obszar ivs (inteligentna analiza obrazu, prędkość transmisji 20kl/s @ 4mpix; 25kl/s @ 2mpix |  | 1 szt |

………….…………………………………..

( podpis osoby upoważnionej)