

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

Załącznik 4a do SIWZ

Opis przedmiotu 1 części zamówienia – Automatyka i telekomunikacja

Lp.	NAZWA	OPIS GŁÓWNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH	ILOŚĆ (szt.)
1	System mikroprocesorowy z wyposażeniem	1) mikrokontroler 80C52 (zegar 11,059 MHz) 2) układ watchdog 3) pamięci: EPROM 32 kB oraz RAM 32 kB 4) dekodery adresów wykonany w układzie GAL16V8 5) sterownik przerwań wykonany w układzie GAL16V8 6) sygnalizatory: diody LED i buz zer 7) 6 cyfrowy wyświetlacz LED 8) wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków 9) klawiatura przeglądana sekwencyjnie 10) klawiatura matrycowa 2 x 8 przycisków 11) 2 kanały łącza szeregowego RS232 12) 24 linie wejść/wyjść cyfrowych 13) 2 linie wejść cyfrowych izolowanych galwanicznie 14) 2 linie wyjść cyfrowych izolowanych galwanicznie 15) 8 linii wejść analogowych 16) 1 linia wyjścia analogowego Wyposażenie dodatkowe:	6

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

		- co najmniej pięć różnych modeli obiektów rzeczywistych współpracujących z systemem (Skrzyżowanie, Tester diod i tranzystorów, Licznik obiektów, Regulator oświetlenia, Równia pochyła).	
2	Sterownik PLC z zasilaczem i oprogramowaniem	<p>Zestaw powinien zawierać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sterownik programowalny o następujących parametrach: <ul style="list-style-type: none"> • napięcie znamionowe 12/24 V DC, • 8 wejść cyfrowych 12/24 V DC w tym 4 mogą działać jako wejścia analogowe w zakresach napięciowych (0-10V) • Wyświetlacz lub panel zewnętrzny • 4 wyjścia przekaźnikowe • pamięć min. 400 bloków • rozszerzalny • wbudowany Ethernet Web Serwer 2. Zasilacz 24V/ min.1,3A 3. Oprogramowanie narzędziowe umożliwiające zaprogramowanie sterownika oraz symulację działania wejść i wyjść 4. Kabel połączeniowy sterownika z komputerem 5. Śrubokręt 6. Skrzynka 	6

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

3	Zestaw czujników i przycisków	Czujnik zbliżeniowy Typ: indukcyjny , obudowy cylindryczna M18, Typ wyjścia 1 NO, Strefa działania 8 mm, Napięcie zasilania 10-30 V DC, Polaryzacja PNP, Czoło wbudowane.	4
4	Zestaw czujników i przycisków	Czujnik optyczny refleksyjny 1) Typ wykrywania: Refleksyjny 2) Zakres wykrywania: 0.05 - 7 m 3) Typ wyjścia: PNP 4) Maksymalne napięcie: DC 30V 5) Materiał obudowy: mosiądz niklowany, PC	3
5	Zestaw czujników i przycisków	Czujnik ultradźwiękowy: M30, zasięg: 20..120cm, wyjście: 0..10V, DC 18-30V, konektor M12/4pin, łatwe ustawienie zakresu pracy dzięki przyciskom Teach-in	3
6	Zestaw czujników i przycisków	Czujnik siły 1) Napięcie pracy: od 5 V do 12 V 2) Zakres pomiarowy: 40 kg (ok. 400 N) 3) Wyjście: sygnał analogowy 4) Obudowa: NA1 - aluminiowa 5) Przewód: czterożyłowy,	3
7	Zestaw czujników i przycisków	Czujnik do pomiaru temperatury: Typ czujnika :temperatury, Rodzaj czujnika temperatury Pt100, Rezystancja 100Ω,	3

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

		Tolerancja kl.B, Temperatura pracy -45...180°C, Wyprowadzenia 2 przewody	
		Przycisk sterowniczy Przycisk modułowy, podwójny, montaż: na wsporniku TH 35, liczba styków zwiernych: 1 (przycisk zielony), liczba styków rozwiernych: 1 (przycisk czerwony)	24
		Przycisk sterowniczy Przełącznik modułowy z-sw/so bez samopowrotu liczba styków zwiernych: 1, liczba styków rozwiernych: 1	24
		Lampka sygnalizacyjna Modułowa lampka sygnalizacyjna LED 24V DC	24
8	Zestaw do automatyki napędów	1) Dwa siłowniki elektromechaniczne z elementami mocującymi 2) Centrala sterująca 3) Obudowa do centrali 4) Odbiornik radiowy 433 MHz, 2-kanalowy 5) Odbiornik radiowy 433 MHz, 2-kanalowy 6) Fotokomórki o zasięgu 20 m 7) 2 x pilot do wyboru, z kodem dynamicznie zmiennym 8) 1 x ogranicznik środkowy zaoblony 9) 2 x ogranicznik zewnętrzny 10) lampa sygnalizacyjna z anteną 11) uchwyty montażowe 12) kluczyki do awaryjnego otwierania bramy w przypadku braku napięcia 13) instrukcje obsługi w języku polskim	2
9	Ramię Robota	1) Podwójny napęd w osiach ramienia i nadgarstka, 2) maksymalny udźwig min do 1,36 kg,	2

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

		<ul style="list-style-type: none"> 3) aluminiowa konstrukcja, 4) dokładność min. 1-3mm, 5) kompatybilność z każdym mikrokontrolerem i językiem programowania dzięki zastosowaniu rozwiązania open source, 6) zintegrowane zaczepty mocujące do łatwego przymocowania urządzenia, 7) automatyczne wyłączenie ramienia przy przekroczeniu napięcia lub temperatury, 8) długość ramienia min. 56.51 cm, 9) min.6 stopni swobody. 	
10	Zestaw do badania światłowodów metodą reflektometryczną	<ul style="list-style-type: none"> 1. Reflektometr optyczny do kabli jednomodowych Długość fali (± 20) [nm] 1310/1550, Zakres dynamiczny [dB] 32/30 EDZ [m] 1.8 ADZ [m] 5 Dokładność wykrywania tłumienia ± 0.05 dB/dB Dokładność wykrywania odbicia ± 4 dB Złącze FC/PC (wymienne na SC/ST) Kolorowy wyświetlacz 2. Rozbiegówka (Włókno rozbiegowe jednomodowe) 1km SC/APC-SC/APC 	1
11	Zestaw do ćwiczeń z telekomunikacji światłowodowej	<p>Zestaw powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Kabel typu duplex dedykowany do zastosowań wewnętrznych 2 włókna. jednomodowe, G.657A 9/125 μm 1000 metrów 2. Szybkozłącze światłowodowe dla kabli światłowodowych o średnicy kabla do 3 mm, złącze SC/UPC, dla włókien jednomodowych, tłumienie 0,25 dB 40szt. 3. Stripper do włókien światłowodowych (3 otwory) 	1

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

		<p>-otwór do ściągania płaszczka z włókien o średnicy 250µm do średnicy 125µm, -otwór do ściągania płaszczka z włókien o średnicy 900µm do średnicy 250µm, -otwór przycinające powłokę kabli patchcordowych o średnicy 2 lub 3 mm.</p> <p>4. Spaw mechaniczny dla włókien o średnicy 250 µm i 900 µm, dla włókien jednomodowych i wielomodowych 10szt.</p> <p>5. Miernik mocy optycznej Czułość (dBm): -50 ÷ +26dBm; Rodzaj detektora: InGaAs; Długości fali: 850~1600nm; Rozdzielczość: 0,01dBm; Zasilanie: bateryjne; Zawartość zestawu: Miernik mocy, Pokrowiec, Instrukcja obsługi, Dodatkowy adapter FC; SC;</p> <p>6. Źródło światła Długość fali: 1310/1550nm; Moc: -9 dBm; Zasilanie: bateryjne; Zawartość zestawu: Źródło światła, Pokrowiec, Instrukcja obsługi, Dodatkowy adapter FC;</p> <p>7. Obcinarka włókien światłowodowych - ostrze obrotowe</p> <p>8. Media konwerter - jedno włókno jednomodowe do 20 km</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 port Ethernet 10/100 Mb/s na RJ-45 odległość transmisji - 20 km • transmisja przez jedno włókno światłowodowe jednomodowe (WDM) • diody LED wskazujące poprawność działania urządzenia • komplet powinien zawierać - 2 urządzenia nadawczo-odbiorcze i dwa zasilacze <p>9. Patchcord jednomodowy SC-SC, simplex, G.652D min.1m 10szt.</p> <p>10. Patchcord jednomodowy SC-FC, simplex G.652D min.1m 10szt.</p> <p>11. Patchcord wielomodowy, SC-SC, simplex, OM1 min.1m 6szt.</p> <p>12. Patchcord wielomodowy FC-FC, simplex, OM1 min.1m 6szt.</p>	
12	Zestaw edukacyjny: podstawy telekomunikacji	<p>Zestaw powinien zawierać:</p> <p>1.Centrale IP PBX serwer Centrala ma być wyposażona w dodatkowe moduły:</p>	1

ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

- Moduł 2 analogowych linii wewnętrznych i 2 analogowych linii miejskich,
 - Moduł 2 portów ISDN BRI,
 - Karta translacji GSM obsługująca 1 kanał głosowy.
 - Licencja VoIP - pakiet startowy 2 kanały VoIP i 2 abonentów VoIP.
 - Licencja VoIP na dodatkowego 1 abonenta 2 szt.
 - Licencja na MobilePhone 1szt.
- Specyfikacja centrali:**
- obudowa naścienna.
 - funkcjonalność VoIP dostępna w konfiguracji podstawowej; minimum 4 kanały VoIP;
 - kodeki G711a,G711u,G729
 - system rejestracji treści połączeń telefonicznych
 - dostęp do linkowania z innymi systemami macierzystymi i protokołem ESSL ,
 - dostęp do linkowania z obcymi systemami protokołami SIP, DSS1, QUSIG.
 - zdalne zarządzanie za pomocą PC przez: LAN, Internet.
 - Interfejsy: LAN, WAN – Ethernet 10/100 Mbps, USB 2.0,
 - współpraca z systemami bramofonowymi i systemem kontroli dostępu.
- 2. Telefon analogowy z funkcją klip w systemie FSK**
- Wyświetlacz LCD prezentujący nazwę i numer dzwoniącego. wybieranie tonowe (DTMF),wewnętrzna książka telefoniczna, pamięć historii połączeń, funkcje Flash, Pause, Mute,
- 3. Telefon ISDN**
- Telefon cyfrowy dla kanałów ISDN bezprzewodowy. Menu w języku polskim. Podstawowe funkcje: kolorowy wyświetlacz, słuchawka głośnomówiąca, książka telefoniczna, obsługa do numerów MSN,
- 4.Telefon IP**
- Graficzny wyświetlacz .Liczba obsługiwanych kont VoIP: 6 kont SIP. Rejestracja maksymalnej liczby słuchawek: 6 słuchawek .Liczba równoczesnych połączeń: 3



ZST.27271.3.2015.2016

Dostawa sprzętu specjalistycznego – elektronicznego (3 części) w ramach zadania: „Poprawa jakości i warunków kształcenia zawodowego w Zespole Szkół Technicznych w Rzeszowie”

		połączenia (2x VoIP, 1x linia analogowa). Obsługa linii miejskiej. Menu w języku polskim	
--	--	--	--