

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
Zakup sterowników PLC oraz elektrozaworów pneumatycznych do pracowni mechatronicznej

Dotyczy: Postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na zakup wyposażenia pracowni zawodowych w ramach realizacji projektu „Nowe umiejętności uczniów drogą do sukcesu”

L.P.	Nazwa	Opis – Istotne funkcje, parametry techniczno-eksploatacyjne, wymagania dodatkowe dla poszczególnych pozycji: instalacja, gwarancja, normy, certyfikaty, szkolenie itp.	Jednostka miary	Ilość	Miejsce dostawy
1	Sterownik PLC wraz z przewodem do komunikacji z PC i oprogramowaniem do programowania sterownika PLC	<p>Wymagania dla sterownika PLC:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pamięć robocza minimum 100 kB, pamięć ładowania minimum 2 MB, złącze: minimum jeden Interfejs Profinet (2 x RJ45). Wejścia / wyjścia: minimum 14 wejść cyfrowych (24V DC), minimum 10 wyjść cyfrowych (24V DC), minimum 2 wejścia analogowe (0 – 10V DC) i 2 wyjścia analogowe 0-20mA. b) jednostkę należy dostarczyć w stanie w pełni zmontowanym. c) interfejs sterownika PLC: zasilanie 24 V DC, 8 wejść, 8 wyjść, złącza: 4x Push-In 3.81 10-pin, 2x IDC 26-pin, montaż na szynę TH-35; Interfejs urządzeń wykonawczych – uniwersalny koncentrator (zadajnik) sygnałów: 8 wejść/8 wyjść, zasilanie 24 V DC, montaż na szynę TH-35, zestaw złączek zapasowych 3-pin do czujników i 2-pin do elektrozaworów – 1 kpl. d) przewód do komunikacji z PC – minimum 1 sztuka, kabel przemysłowy Ethernet (RJ45/RJ45, CAT 6, skrosowany kabel TP 4X2, wstępnie zmontowany z 2 złączami RJ45, długość minimum 0,5m) e) sterownik musi być dopasowany do ramy mocującej TH35 i wolno leżący na stole; 	szt.	10	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im. Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin

		<p>f) moduł wejść/wyjść analogowych do sterownika PLC: 4 wejścia analogowe, 2 wyjścia analogowe – napięciowe (+/-10V - 14 bitów) lub prądowe (0-20/4-20 mA - 13 bitów)</p> <p>g) sterownik ma posiadać możliwość rozbudowy o nowe moduły komunikacyjne, moduły wejść/wyjść.</p> <p>h) należy dołączyć niezbędną dokumentację techniczną do sterownika PLC – instrukcję obsługi.</p> <p>Wymagania dla oprogramowania w zestawie:</p> <p>a) oprogramowanie do programowania sterowników PLC adekwatne do proponowanego sterownika - rodzaj oprogramowania zależny od rodzaju sterownika (np. SIMATIC STEP 7 Basic) – oprogramowanie ma być dostosowane (kompatybilne) do proponowanego sterownika PLC,</p> <p>b) licencja uprawniająca do bezterminowego, nieograniczonego czasowo korzystania z oprogramowania na komputerze / laptopie klasy PC, z systemem operacyjnym Windows 7 (32-bit i 64-bit) lub nowszym, z możliwością przeniesienia licencji na inny komputer.</p>			
2	Elektrozawór pneumatyczny 3/2 monostabilny NO	<ol style="list-style-type: none"> 1. sterowany cewką 24V DC; 2. wyposażony w cewkę elektromagnetyczną z wtyczką (która zawiera diodę LED); 3. NO (w stanie spoczynku otwarty); 4. wstępnie sterowany, monostabilny zawór tłokowy z pneumatycznym cofaniem sprężyny, samopowrotnym i blokowanym przyciskiem ręcznym oraz diodą LED; 5. podłączenie elektryczne za pomocą zintegrowanych gniazd bezpieczeństwa 4 mm lub za pomocą przewodów min. 1,5mb z wtykiem 2-pin ; 6. zasilanie napięciowe 24 V DC; 7. podłączenie pneumatyczne przez śrubowe złącze wtykowe; 8. ciśnienie robocze 150 – 1000 kPa (1,5 – 10 bar); 9. przyłącza robocze: G1/8”; 10. korpus metalowy, na którym znajduje się schemat kierunku przepływu płynu; 	szt.	5	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im. Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin

		<ol style="list-style-type: none"> 11. montaż na płycie profilowej z rowkami montażowymi T; 12. zawór musi być wyposażony w niezbędne złączki wtykowe proste na wąż 6mm (o eliptycznym kształcie pierścienia ułatwiającym wypinanie przewodu) z gwintem zewnętrznym 1/8", tłumik oraz w niezbędne elementy montażowe (np. płaskownik) dedykowane do proponowanego zaworu wraz ze śrubami i nakrętkami montażowymi (np. śrubami teowymi, podkładką i nakrętką motylkową) do montażu zaworu na proponowanej płycie profilowej z rowkami montażowymi T (system szybkiego mocowania do płyt profilowych niewymagający użycia dodatkowych narzędzi). 			
3	Elektrozawór pneumatyczny 3/2 monostabilny NC	<ol style="list-style-type: none"> 1. sterowany cewką 24V DC; 2. wyposażony w cewkę elektromagnetyczną z wtyczką (która zawiera diodę LED); 3. NC (w stanie spoczynku zamknięty); 4. wstępnie sterowany, monostabilny zawór tłokowy z pneumatycznym cofaniem sprężyny, samopowrotnym i blokowanym przyciskiem ręcznym oraz diodą LED; 5. podłączenie elektryczne za pomocą zintegrowanych gniazd bezpieczeństwa 4 mm lub za pomocą przewodów min. 1,5mb z wtykiem 2-pin; 6. zasilanie napięciowe 24 V DC; 7. podłączenie pneumatyczne przez śrubowe złącze wtykowe; 8. ciśnienie robocze 150 – 1000 kPa (1,5 – 10 bar); 9. przyłącza robocze: G1/8"; 10. korpus metalowy, na którym znajduje się schemat kierunku przepływu płynu; 11. montaż na płycie profilowej z rowkami montażowymi T; 12. zawór musi być wyposażony w niezbędne złączki wtykowe proste na wąż 6mm (o eliptycznym kształcie pierścienia ułatwiającym wypinanie przewodu) z gwintem zewnętrznym 1/8", tłumik oraz w niezbędne elementy montażowe (np. płaskownik) dedykowane do proponowanego zaworu wraz ze śrubami i nakrętkami montażowymi (np. śrubami 	szt.	5	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im. Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin

		teowymi, podkładką i nakrętką motylkową) do montażu zaworu na proponowanej płycie profilowej z rowkami montażowymi T (system szybkiego mocowania do płyt profilowych niewymagający użycia dodatkowych narzędzi).			
4	Elektrozawór pneumatyczny 5/2 bistabilny	<ol style="list-style-type: none"> 1. sterowany dwoma cewkami 24 V DC; 2. wyposażony w dwie cewki elektromagnetyczne z wtyczkami (które zawierają diodę LED); 3. wstępnie sterowany, bistabilny zawór tłokowy z samopowrotnym i blokowanym przyciskiem ręcznym oraz diodą LED, podłączenie elektryczne za pomocą zintegrowanych gniazd bezpieczeństwa 4 mm lub za pomocą przewodów min. 1,5mb z wtykiem 2-pin; 4. zasilanie napięciowe 24 V DC; 5. podłączenie pneumatyczne przez śrubowe złącze wtykowe; 6. ciśnienie robocze 150 – 1000 kPa (1,5 – 10 bar); 7. przyłącza robocze: G1/8”; 8. korpus metalowy, na którym znajduje się schemat kierunku przepływu płynu; 9. montaż na płycie profilowej z rowkami montażowymi T; 10. zawór musi być wyposażony w niezbędne złączki wtykowe proste na wąż 6mm (o eliptycznym kształcie pierścienia ułatwiającym wypinanie przewodu) z gwintem zewnętrznym 1/8”, tłumiki oraz w niezbędne elementy montażowe (np. płaskownik) dedykowane do proponowanego zaworu wraz ze śrubami i nakrętkami montażowymi (np. śrubami teowymi, podkładką i nakrętką motylkową) do montażu zaworu na proponowanej płycie profilowej z rowkami montażowymi T (system szybkiego mocowania do płyt profilowych niewymagający użycia dodatkowych narzędzi). 	szt.	10	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im. Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin
5	Elektrozawór pneumatyczny 5/3 (w położeniu środkowym odbiorniki odpowietrzona)	<ol style="list-style-type: none"> 1. sterowany dwoma cewkami 24 V DC; 2. wyposażony w dwie cewki elektromagnetyczne z wtyczkami (które zawierają diodę LED); 3. w położeniu środkowym odbiorniki odpowietrzona; 4. powrót po pozycji środkowej wymuszony sprężyną; 	szt.	1	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im.

		<ol style="list-style-type: none"> 5. podłączenie elektryczne za pomocą zintegrowanych gniazd bezpieczeństwa 4 mm lub za pomocą przewodów min. 1,5mm z wtykiem 2-pin ; 6. zasilanie napięciowe 24 V DC; 7. podłączenie pneumatyczne przez śrubowe złącze wtykowe; 8. ciśnienie robocze 150 – 1000 kPa (1,5 – 10 bar); 9. przyłącza robocze: G1/8”; 10. korpus metalowy, na którym znajduje się schemat kierunku przepływu płynu; 11. montaż na płycie profilowej z rowkami montażowymi T; 12. zawór musi być wyposażony w niezbędne złączki wtykowe proste na wąż 6mm (o eliptycznym kształcie pierścienia ułatwiającym wypinanie przewodu) z gwintem zewnętrznym 1/8”, tłumiki oraz w niezbędne elementy montażowe (np. płaskownik) dedykowane do proponowanego zaworu wraz ze śrubami i nakrętkami montażowymi (np. śrubami teowymi, podkładką i nakrętką motylkową) do montażu zaworu na proponowanej płycie profilowej z rowkami montażowymi T (system szybkiego mocowania do płyt profilowych niewymagający użycia dodatkowych narzędzi). 			Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin
6	Elektrozawór pneumatyczny 5/3 (w położeniu środkowym wszystkie drogi odcięte)	<ol style="list-style-type: none"> 1. sterowany dwoma cewkami 24 V DC; 2. wyposażony w dwie cewki elektromagnetyczne z wtyczkami (które zawierają diodę LED); 3. w położeniu środkowym wszystkie drogi odcięte; 4. powrót po pozycji środkowej wymuszony sprężyną; 5. podłączenie elektryczne za pomocą zintegrowanych gniazd bezpieczeństwa 4 mm lub za pomocą przewodów min. 1,5mm z wtykiem 2-pin ; 6. zasilanie napięciowe 24 V DC; 7. podłączenie pneumatyczne przez śrubowe złącze wtykowe; 8. ciśnienie robocze 150 – 1000 kPa (1,5 – 10 bar); 9. przyłącza robocze: G1/8”; 10. korpus metalowy, na którym znajduje się schemat kierunku przepływu płynu; 	szt.	1	Warsztaty Kształcenia Zawodowego przy Zespole Szkół Nr 2 im. Unii Europejskiej w Rypinie ul. Dworcowa 11 87-500 Rypin

		<p>11. montaż na płycie profilowej z rowkami montażowymi T; 12. zawór musi być wyposażony w niezbędne złączki wtykowe proste na wąż 6mm (o eliptycznym kształcie pierścienia ułatwiającym wypinanie przewodu) z gwintem zewnętrznym 1/8", tłumiki oraz w niezbędne elementy montażowe (np. płaskownik) dedykowane do proponowanego zaworu wraz ze śrubami i nakrętkami montażowymi (np. śrubami teowymi, podkładką i nakrętką motylkową) do montażu zaworu na proponowanej płycie profilowej z rowkami montażowymi T (system szybkiego mocowania do płyt profilowych niewymagający użycia dodatkowych narzędzi).</p>			
--	--	--	--	--	--

Dodatkowe wymagania, wspólne dla wszystkich pozycji:

1. Wszystkie oferowane elementy muszą posiadać **Deklarację Zgodności WE/CE**.
2. Oferowany sprzęt (wszystkie oferowane przedmioty) musi posiadać **minimalny okres gwarancji 24 miesięcy**.