

## Opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa wyposażenia pracowni szkolnych w ramach realizacji projektu „Kształcenie zawodowe szansą na przyszłość”

## Część 1. Zakup urządzenia do diagnozowania i pomiarów elektrycznych pojazdów samochodowych.

Lp.	Przedmiot zamówienia	Zamawiana ilość	Opis (minimalne wymagania Zamawiającego)
1.	Urządzenie diagnostyczne z oprogramowaniem i oprzyrządowaniem do diagnozowania i pomiarów elektrycznych pojazdów samochodowych o napędzie spalinowym, hybrydowym i elektrycznym	1 kpl	<p>Urządzenie diagnostyczne z oprogramowaniem i oprzyrządowaniem powinno :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać i kasować kody usterek w elektronicznych systemach pojazdów samochodowych,</li> <li>- wykonywać test podzespołów wykonawczych,</li> <li>- odczytywać rzeczywiste parametry systemów elektroniki pojazdów samochodowych z możliwością porównania z wartością kontrolną,</li> <li>- współpracować z protokołem DoIP, CAN FD,</li> <li>- diagnozować i wykonywać pomiary elektryczne w samochodach o napędzie hybrydowym i elektrycznym w przedziale (0 – 1000) V,</li> <li>- posiadać niezbędne oprzyrządowanie (kable , przewody) do pomiaru rezystancji izolacji niskich i wysokich napięć do 1000 V,</li> <li>- diagnozować akumulator wysokiego napięcia w samochodach elektrycznych i hybrydowych,</li> <li>- posiadać bezpłatny dostęp do blokowanych funkcji w samochodzie,</li> <li>- wykonywać testowanie, kodowanie, regulacje podstawowe komponentów systemów elektroniki pojazdów samochodowych,</li> <li>- kasować inspekcje serwisową,</li> <li>- posiadać dostęp do bazy danych na co najmniej 10 stanowiskach,</li> <li>- posiadać wsparcie rozwiązań online w oparciu o kody usterek,</li> <li>- posiadać walizkę do przechowywania urządzenia,</li> <li>- być wyposażone w multimetr i 2-kanałowy oscyloskop i niezbędne okablowanie,</li> <li>- automatycznie diagnozować pojazd z wykorzystaniem sztucznej inteligencji,</li> <li>- wyświetlać informacje diagnozowanego pojazdu na minimum 3 ekranach (np. tablet, laptop),</li> <li>- zawierać: dane paska rozrządu, instrukcje napraw, schematy elektryczne, bezpieczniki i przełączniki, informacje serwisowe, lokalizacje komponentów, wartości kontrolne komponentów.</li> </ul> <p><b><u>Dodatkowe wymagania</u></b>            Bezpłatna aktualizacja oprogramowania, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zlokalizowany na terenie Polski, szkolenie z zakresu obsługi urządzenia u zamawiającego, <b>okres gwarancji minimum 24 miesiące</b>, urządzenie</p>

			fabrycznie nowe, dostawa, rozładunek urządzenia oraz uruchomienie u zamawiającego, bezpłatna pomoc techniczna drogą e – mailową i telefoniczną.
--	--	--	---

Urządzenie zostało opisane przez określenie minimalnych wymagań co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie urządzenia posiadającego parametry na wymaganym przez Zamawiającego poziomie lub lepsze od opisanych.

### Część 2. Zakup elementów elektropneumatycznych.

Lp.	Przedmiot Zamówienia	Zamawiana ilość	Opis (minimalne wymagania Zamawiającego)
1.	Siłownik	6 szt.	Siłownik kwadratowy wyposażony w: - jednostronne tłoczysko, jednostronnego działania – pchający (powrót sprężyną) - z magnesem na tłoku - średnica tłoka min. 25 mm - skok tłoka min. 50 mm - przyłącza: G 1/8'' - zgodny z normą ISO 15552 - łapy mocujące - z możliwością montażu kontaktronów.
2.	Siłownik	6 szt.	Siłownik kwadratowy wyposażony w: - jednostronne tłoczysko, dwustronnego działania - z magnesem na tłoku - średnica tłoka min. 25 mm - skok tłoka min. 100 mm - przyłącza: G 1/8'' - zgodny z normą ISO 15552 - łapy mocujące - z możliwością montażu kontaktronów.
3.	Rozdzielacz 3/2	9 szt.	Elektrozawór 3/2 NC monostabilny: - przyłącza: G 1/8'' - ciśnienie min. 1,5 – 8 bar - cewki 24 V DC z wtyczkami (cewka i wtyczka w zestawie) - dodatkowo sterowany pneumatycznie.
4.	Rozdzielacz 3/2	6 szt.	Elektrozawór 3/2 NC bistabilny: - przyłącza: G 1/8''

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ciśnienie min. 1,5 – 8 bar</li> <li>- cewki 24 VDC z wtyczkami (cewka i wtyczka w zestawie)</li> <li>- dodatkowo sterowany pneumatycznie.</li> </ul>
5.	Rozdzielacz 5/2	8 szt.	<p>Elektrozawór 5/2 NC monostabilny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyłącza: G 1/8''</li> <li>- ciśnienie min. 1,5 – 8 bar</li> <li>- cewki 24 VDC z wtyczkami (cewka i wtyczka w zestawie),</li> <li>- dodatkowo sterowany pneumatycznie.</li> </ul>
6.	Rozdzielacz 5/2	8 szt.	<p>Elektrozawór 5/2 NC bistabilny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyłącza: G 1/8''</li> <li>- ciśnienie min. 1,5 – 8 bar</li> <li>- cewki 24 VDC z wtyczkami (cewka i wtyczka w zestawie)</li> <li>- dodatkowo sterowany pneumatycznie.</li> </ul>
7.	Zawór dławiąco zwrotny	12 szt.	<p>Zawór dławiąco – zwrotny kątowy GZ 1/8''</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- złącze węża pneumatycznego 8 mm,</li> <li>- zawór wykonany z tworzywa sztucznego lub metalu.</li> </ul>
8.	Czujnik ciśnienia	6 szt.	<p>Czujnik ciśnienia ze stykiem przełączonym (NO/NC)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyłącze GZ 1/8''</li> <li>- zakres pracy ciśnienia 0 -8 bar.</li> </ul>
9.	Manometr	6 szt.	<p>Manometr zegarowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres pracy: 0-10 bar</li> <li>- przyłącze GZ 1/8''</li> </ul>
10.	Trójnik	18 szt.	<p>Trójnik na przewód pneumatyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przyłącz węża <math>\phi</math> 8</li> <li>- materiał tworzywo</li> </ul>
11.	Czujnik kontaktronowy	18 szt.	<p>Kontaktronowy czujnik położenia tłoka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- P-N-P,</li> <li>- zgodny ISO 6432,</li> <li>- 2 – przewodowy,</li> <li>- możliwość montażu na rowki siłownika z poz. 1 i 2.</li> </ul>
12.	Czujnik indukcyjny	6 szt.	<p>Czujnik indukcyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-PNP,</li> <li>- zasilanie 24 V DC,</li> <li>- średnica zewnętrzna M12,</li> <li>- zakres pracy: 0-4mm</li> </ul>
13.	Czujnik pojemnościowy	6 szt.	Czujnik pojemnościowy

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- PNP,</li> <li>- średnica zewnętrzna M12,</li> <li>- zakres 4 mm</li> <li>- zasilanie 24 V DC</li> </ul>
14.	Czujnik optyczny	6 szt.	<p>Czujnik optyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PNP,</li> <li>- średnica zewnętrzna M18,</li> <li>- zakres 0 - 70mm</li> <li>- zasilanie 24 V DC</li> </ul>
15.	Krańcówka elektryczna	12 szt.	<p>Krańcówka elektryczna z rolką</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- styki NO+NC niezależne,</li> <li>- napięcie nominalne pracy min. 24 V DC.</li> </ul>
16.	Przełącznik	12 szt.	<p>Przełącznik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-styki przełączne,</li> <li>- cewka sterująca 24 V DC,</li> <li>- mocowanie na szynę TH35.</li> </ul>
17.	Przełącznik czasowy	6 szt.	<p>Przełącznik czasowy czterokanałowy , styki przełączne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opóźnione załączanie (min. 0 – 20 s),</li> <li>- opóźnione wyłączenie (min. 0 – 20 s),</li> <li>- montaż na szynie TH35,</li> <li>- napięcie sterowania cewką 24 VDC.</li> </ul>
18.	Szybkołączka prosta	100 szt.	<p>Szybkołączka prosta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gwint G1/8,</li> <li>- przewód pneumatyczny <math>\phi</math> 8,</li> <li>- materiał : metal</li> </ul>
19.	Czujnik pojemnościowy	6 szt.	<p>Czujnik pojemnościowy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica zewnętrzna D 8 mm,</li> <li>- PNP,</li> <li>- napięcie zasilania 24VDC,</li> <li>- zakres 0-2 mm.</li> </ul>
20	Czujnik indukcyjny	6 szt.	<p>Czujnik indukcyjny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica zewnętrzna D 8 mm,</li> <li>- PNP,</li> <li>- zakres 0-5 mm</li> <li>- napięcie zasilania 24VDC</li> </ul>
21.	Czujnik optyczny	8 szt.	Czujnik optyczny

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica zewnętrzna D 8 mm,</li> <li>- PNP,</li> <li>- zakres 5-20 mm,</li> <li>- napięcie zasilania 24VDC</li> </ul>
22.	Przycisk NO/NC	10 szt.	Przycisk sterowniczy NO/NC <ul style="list-style-type: none"> <li>- z zatraskiem (bistabilny)</li> <li>- 24VDC,</li> <li>- mocowanie na szynę TH35</li> <li>- dwa styki niezależne NO i NC</li> </ul>
23	Złączka na szynę TH35	100 szt	Złączka na szynę szara lub beżowa <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-poziomowa,</li> <li>- 4-przewodowa,</li> <li>- przekrój przewodu 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
24	Złączka na szynę TH35	30 szt.	Złączka na szynę czerwona <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-poziomowa,</li> <li>- 4-przewodowa,</li> <li>- przekrój przewodu 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
25	Złączka na szynę TH35	30 szt.	Złączka na szynę niebieska <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-poziomowa,</li> <li>- 4-przewodowa,</li> <li>- przekrój przewodu 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>
26	Mostek wtykany do złączek	20 szt.	3-biegunowy, do złączek ze specyfikacji z poz. 23 – 25.

Okres gwarancji poz. 1 – 26 minimum 12 miesięcy.

Wypożyczenie zostało opisane przez określenie minimalnych wymagań co oznacza, że dopuszczalne jest dostarczenie wyposażenia posiadającego parametry na wymaganym przez Zamawiającego poziomie lub lepsze od opisanych.