**Załącznik Nr 1**

**Specyfikacja Techniczna**

**dla**

**ROZBUDOWA STANOWISKA DO BADANIA STABILNOŚCI MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH Vacuum Stability Test**

|  |
| --- |
| **Rozbudowa stanowiska do badania stabilności materiałów wybuchowych Vacuum Stability Test wraz z oprzyrządowaniem powinna dotyczyć i spełniać następujące wymagania:**  urządzenia i elementy muszą być technicznie sprawne, nowe, nie używane, kompatybilne  z posiadanym zestawem komputerowym oraz posiadanym już programem do pozyskiwania, przetwarzania i obróbki danych, do pełnej kontroli urządzenia. |
| **Główne elementy stanowiska:**   * blok aluminiowy z 13 (trzynastoma) otworami na probówki, wyposażony w grzałki elektryczne i izolację umożliwiający stabilną pracę do 150°C, * 18 szt. czujników do detekcji tlenków azotu, innych lotnych składników wydzielających się podczas ogrzewania próbek materiałów wybuchowych (0-10V), * 100 szt. szklanych probówek (z kołnierzem) o średnicy wewnętrznej 14 mm  z bocznymi otworami do odpompowania powietrza, * pojedynczy tor próżniowy służący do odpompowania probówek wyposażony  w manometr o zakresie do 30 mbar - osiągana próżnia poniżej 6 mbar, * czujniki temperatury do sterowania temperaturą bloku (Pt1000/Pt100), * dwa kontrolne czujniki temperatury (Pt1000/Pt100), * 24-bitowy 4-kanałowy przetwornik odczytu temperatury z zakresem pracy od -40°C  do +70°C (zakres odczytowy dla całego zakresu czujnika od 0 do 200°C) z filtrem zakłóceń sieci z prędkością odczytu 100 S/s na kanał, * minimum 16-bitowy (zalecany 32 bitowy) minimum 12-kanałowy przetwornik sygnału analogowego 0-10 V z zakresem pracy od -40°C do +70°C z filtrem zakłóceń sieci z prędkością odczytu 500 S/s, * system sterowania mocą grzewczą (moduł Digital Output 24V DC), * strzykawki do powietrza o objętościach: 5, 10 oraz 20 cm3 z możliwością podłączenia do probówki, * program sterujący pracą układu grzewczego, rejestrujący równocześnie sygnał  z dwunastu torów analogowych (z możliwością kalibracji) i trzech czujników temperatury z możliwością wykonania wykresów, * obudowa umożliwiająca podłączenie dostępnych w laboratorium czujników bez konieczności ingerencji w korpus detektora, * układ zabezpieczenia przed przegrzaniem - ustawiany automatycznie 5°C powyżej stabilizowanej temperatury, * co najmniej 24 miesiące gwarancji na czujniki oraz stanowisko badawcze. |
| **Jednostka pozyskiwania i przetwarzania danych:**   * **zestaw komputerowy laptop** posiadający Windows 10, procesor Intel Core i7  co najmniej 8 GB RAM, ekran 15,6”, SSD co najmniej 200 GB oraz HDD 1TB  (napęd optyczny niepotrzebny), USB 2.0/3.0, pakiet Office Professional, pakiet antywirusowy, * **program do pozyskiwania, przetwarzania i obróbki danych** oraz do pełnej kontroli urządzenia, na czas nieokreślony, z możliwością tworzenia własnych raportów, * **urządzenie wielofunkcyjne** służące do drukowania, skanowania i kserowania: umożliwiające prędkość druku co najmniej 20 stron na minutę, prędkość skanowania co najmniej 15 obrazów w kolorze, w zestawie minimum 4 tonery do druku w czerni (każdy o wydajności co najmniej 2000 stron) oraz 3 zestawy do druku w kolorze (każdy o wydajności co najmniej 1200 stron), * co najmniej 24 miesiące gwarancji na jednostkę pozyskiwania i przetwarzania danych. |
| **Akcesoria dodatkowe:**   * roczny zapas lubrykantu próżniowego. |
| **Dodatkowe informacje:**   * instalacja i uruchomienie stanowiska w laboratorium użytkownika, * instrukcje obsługi do urządzeń w języku polskim, * instruktaż dla co najmniej 3 osób z obsługi zamontowanych nowych urządzeń  i elementów; * wsparcie techniczne przy obsłudze aparatury, * miejsce dostawy: laboratorium użytkownika/zamawiającego. |