

ZAKRES RZECZOWY

Zakup i dostawa przyrządów do ustawiania współosiowości wałów dla Wydziału TM. *

1. Przedmiotem Umowy jest zakup i dostawa trzech kompletnych zestawów przyrządów do ustawiania współosiowości wałów, tj. laserowych systemów do osiowania wałów maszyn wirujących z przeznaczeniem do pracy w warunkach przemysłowych.
2. Wymagania ogólne:
 - 2.1. Wykonywanie pomiarów i regulacji współosiowości dla:
 - a) wałów poziomych i pionowych,
 - b) zespołów maszyn wieloelementowych (machine trains),
 - c) układów ze sprzęgłami dystansowymi (spacer shafts),
 - d) diagnostyki i korekcji zjawiska „soft foot”.
3. Wymagania techniczne:
 - 3.1. System pomiarowy:
 - a) pomiar laserowy z czujnikami PSD (min. 2. generacji),
 - b) dokładność pomiaru: $< \pm 10 \text{ pm}$ ($< 1 \%$),
 - c) zakres pomiarowy: min. 0,07 - 10 m,
 - d) minimalny wymagany obrót wału: $< 40^\circ$,
 - e) możliwość wyboru trybów pracy: 3-pozycyjny, automatyczny, swobodny.
 - 3.2. Czujniki i komunikacja:
 - a) minimum dwie bezprzewodowe głowice pomiarowe,
 - b) inklinometr: min. $\pm 0,1^\circ$,
 - c) komunikacja bezprzewodowa (Bluetooth),
 - d) laser klasy 2 (emitujący promieniowanie widzialne w zakresie 400-700 nm) moc lasera pracującego w sposób ciągły nie przekraczająca 1 mW,
 - e) możliwość kompensacji zakłóceń pomiarowych.
 - 3.3. Oprogramowanie i funkcjonalność:
 - a) współpraca z urządzeniami mobilnymi (Android / iOS),
 - b) aplikacja prowadząca użytkownika krok po kroku,
 - c) wizualizacja 3D ustawienia maszyn,
 - d) możliwość wprowadzania wartości docelowych (target values),
 - e) baza maszyn,
 - f) generowanie raportów (PDF),
 - g) możliwość dokumentowania pomiarów (np. zdjęcia, kody QR).
 - 3.4. Parametry eksploatacyjne:
 - a) czas pracy: min. 8 godzin,
 - b) zasilanie: akumulator Li-on,
 - c) ładowanie bezprzewodowe,

- d) szybkie ładowanie (ok. 10 min = min. 1 h pracy),
- e) temperatura pracy: min. 0-45°C.

3.5. Wyposażenie:

- a) zestaw prętów i przedłużek (min. 2 szt. 80 - 100 mm i 2 szt. 120 - 140 mm),
- b) dwa łańcuchy przedłużające (ok. 1 m),
- c) dwa uchwyty offsetowe,
- d) dwie podstawy magnetyczne,
- e) dwie ładowarki bezprzewodowe wraz z przewodami USB,
- f) certyfikat kalibracji (ważność min. 2 lata),
- g) walizka transportowa na kółkach (min. IP67).

3.6. Wymagania dodatkowe:

- a) stopień ochrony: min. IP67,
- b) certyfikat kalibracji producenta,
- c) zapewniony dostęp do aktualizacji oprogramowania minimum 5 lat.
- d) instrukcja obsługi w języku polskim.

***Uwaga:** Załącznik zostanie uzupełniony o docelowe dane po rozstrzygnięciu postępowania przetargowego