

Minimalne wymagania dla uniwersalnego przyrządu cyfrowego z rejestracją danych.

Użyte pojęcia:

Przyrząd do pomiaru sił nastawczych - urządzenie do pomiaru, sił występujących w układzie napęd zwrotnicowy – zwrotnica.

Siła trzymania napędu - wartość siły przy której nastąpi przesunięcie pręta nastawczego napędu będącego w położeniu krańcowym, na skutek oddziaływania siły pochodzącej od ruchomego elementu przestawianego rozjazdu, mierzonej na suwaku nastawczym napędu w punkcie połączenia suwaka z prętem nastawczym.

Siła nastawcza napędu - odpowiednik siły poślizgu sprzęgła (siły otwarcia zaworów przelewowych) w warunkach eksploatacyjnych. Jej wartość jest ustalana podczas kilku pomiarów przy przestawianiu elektrycznym napędu. Przyjmuje się ją jako uśrednioną wielkość z zarejestrowanych wartości podczas ustabilizowania poślizgu sprzęgła nastawczego lub siły otwarcia zaworów przelewowych. Pomiary powinny być wykonywane przy zablokowaniu suwaka nastawczego poprzez zablokowanie ruchomych części rozjazdu w środkowej fazie przestawiania.

Dostawca – Wykonawca, który składa ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego

1. Przyrząd powinien umożliwiać:

- 1.1. wykonywanie i odczyt pomiarów sił występujących w układzie zwrotnica – napęd zwrotnicowy, EBI Switch 700, EEA-4, EEA-5, EP 600, JEA-29, L826H, S 700K, S 700 KM, a w szczególności:
 - 1.1.1. siły nastawczej,
 - 1.1.2. siły trzymania z wykorzystaniem zewnętrznego źródła wymuszenia siły,
 - 1.1.3. siły oddziaływania rozjazdu na napęd;
- 1.2. rejestrację przebiegu siły w funkcji czasu i tworzenie wykresów mierzonych wartości,
- 1.3. rejestrację w pamięci wewnętrznej wyników pomiarów wykonanych na danym napędzie zwrotnicowym wraz z aktualną datą (rrrr-mm-dd) i czasem (gg:mm), ewentualnie pomiarem temperatury, ewentualnie wilgotnością powietrza;
- 1.4. przesłanie danych do komputera np. za pomocą np.: kabla USB lub kabla RS232 (może być bezprzewodowo);
- 1.5. kopiowanie bazy danych pomiarowych z urządzenia na zewnętrzne nośniki oraz aktualizacja bazy danych w urządzeniu pomiarowym z nośników zewnętrznych.

2. Do przyrządu powinno być dołączone niezbędne wyposażenie:

- 2.1. akumulator lub baterie (bateria musi być standardowa powszechnie dostępna);
- 2.2. ładowarka do akumulatora, jeśli występuje akumulator;
- 2.3. trzpień pomiarowy Ø24 i Ø25, mające umożliwiać pomiar sił w napędach;
 - 2.3.1. wytrzymałość trzpienia pomiarowego minimum 15 kN;
 - 2.3.2. klasa dokładności 1%;
- 2.4. kabel pomiarowy (kable pomiarowe) do trzpieni pomiarowych o długości minimum 2m, jeśli tego wymaga sposób przekazywania informacji między przyrządem a trzpieniem;
- 2.5. kable umożliwiające połączenie z komputerem;

- [illegible]

- Podane wyżej wartości wskaźników niezawodności, dostępności, są parametrami granicznymi i mogą być korzystniejsze dla użytkownika. Wskaźniki te powinny być określone i opisane w dokumentacji.

7. Przyrząd powinien być naprawialny.
8. Trwałość przyrządu nie powinna być mniejsza niż 10 lat, a elementy, podzespoły w nich stosowane powinny być dostępne przez cały okres eksploatacji.
9. Przyrząd musi posiadać w okresie min. 10 lat od daty zakupu pełne wsparcie techniczne producenta, także w zakresie nieodpłatnej aktualizacji oprogramowania.
10. Przyrząd nie powinien wymagać obsługi technicznych (w tym legalizacji) u producenta lub wyznaczonego przez niego podmiotu częściej niż raz na 2 lata.
11. Przyrząd powinien:
 - 11.1. prawidłowo działać w całym okresie jego eksploatacji (min 10 lat);
 - 11.2. umożliwiać prawidłowy i dogodny dla obsługującego pomiar sił wszystkich napędów zwrotnicowych stosowanych na sieci PKP PLK S.A.;
 - 11.3. umożliwiać wykonanie wydruków dokonanych pomiarów, które będą podstawą do sporządzenia dokumentacji (raportów) z pomiarów;
 - 11.4. umożliwiać odczyt pomiaru także w dni słoneczne;
 - 11.5. posiadać zasilanie bateryjne lub akumulatorowe zapewniające czas pracy nie mniej niż 100 pełnych pomiarów lub minimum 10 godzin ciągłej pracy, rekomendowane jest aby posiadał także kontrolę stanu naładowania i automatyczne wyłączenie:
 - 11.5.1. po dłuższym czasie nieużywania,
 - 11.5.2. przy nadmiernym zużyciu baterii;
 - 11.6. sygnalizować stan włączenia i stan sprawności/gotowości do wykonania pomiaru;
 - 11.7. w przypadku włączenia po okresie dłuższego nieużywania (brak napięcia z baterii/akumulatora i brak podtrzymania pamięci), startować zawsze od próby ustawienia daty i czasu;
 - 11.8. pracować poprawnie na zewnątrz w temperaturze otoczenia – 10°C do +40°C,
 - 11.9. posiadać futerał umożliwiający przeniesienie przyrządu z osprzętem przez monterą w sposób ogólnie przyjęty jako wygodny i bezpieczny dla jego dalszego poprawnego działania.
12. Do każdego przyrządu powinna być dołączona Dokumentacja techniczno-ruchowa zawierająca następujące informacje:
 - 12.1. nazwę techniczną wraz z określeniem zastosowanej technologii;
 - 12.2. rok i numer wydania dokumentu;
 - 12.3. nazwę i adres producenta oraz informacje o osobach upoważnionych do kontaktu (telefony, adresy e-mail);
 - 12.4. przeznaczenie i cel stosowania oraz opis efektów możliwych do uzyskania przez użytkownika;
 - 12.5. informacje o trwałości:
 - 12.5.1. eksploatacyjnej (np. całkowity okres eksploatacji),
 - 12.5.2. ewentualnie użytkowej (np. przewidywany czas pracy, liczba zadziałań),
 - 12.5.3. ewentualnie obsługowej (np. wyrażona liczbą napraw głównych),
 - 12.6. odmiany wykonania i opis konstrukcji;
 - 12.7. opis realizowanych funkcji;
 - 12.8. rysunek przyrządu wraz z opisem obsługi;
 - 12.9. wymagania dotyczące sposobu pomiaru: posadowienie, zasady wykonania pomiaru;
 - 12.10. informację o zewnętrznych warunkach techniczno-eksploatacyjnych jakie muszą być spełnione, aby ten typ przyrządu mógł być stosowany (ograniczenia technologiczne);
 - 12.11. wykaz danych i informacji dochodzących do przyrządu z otoczenia, niezbędnych dla jego prawidłowego funkcjonowania;
 - 12.12. opis interfejsów – opis zakresu i sposobu współpracy funkcjonalnej z innymi systemami / urządzeniami;

- 12.13. informację wskazującą z jakimi drukarkami (z dostępnych na rynku polskim) przyrząd może się komunikować, Wskazane jest, aby drukarka(i) ta(e) była drukarką przenośną, posiadającą zasilanie akumulatorowe/bateryjne (baterie powszechnie dostępne);
- 12.14. opis oprogramowania zawierający opis programu, zasady pielęgnacji oprogramowania i zasady jego archiwizacji;
- 12.15. opis zapotrzebowania na:
 - 12.15.1. media,
 - 12.15.2. materiały eksploatacyjne,
 - 12.15.3. oprzyrządowanie;
- 12.16. opis (instrukcję) podłączenia do mediów;
- 12.17. opis wymagań producenta dotyczących:
 - 12.17.1. transportu (warunki transportu),
 - 12.17.2. przechowywania (warunki przechowywania);
- 12.18. instrukcję utrzymania, zawierającą:
 - 12.18.1. sposób zamawiania części zamiennych,
 - 12.18.2. opis proponowanej strategii utrzymania,
 - 12.18.3. opis parametrów określających niezdatność,
 - 12.18.4. opis zakresu i częstotliwości realizacji prac, które mogą być wykonane tylko przez podmioty zewnętrzne, ze wskazaniem konsekwencji ich niewykonania,
 - 12.18.5. opis zakresu, czasochłonności i częstotliwości realizacji prac obsługi technicznej, z podziałem na konserwację oraz przegląd przyrządu w tym: opis metod regulacji i ustawiania wymaganych wartości parametrów, opis metody realizacji obsługi (wymiana modułu, elementu itp.),
 - 12.18.6. wykaz możliwych sytuacji awaryjnych i ich sygnalizacji oraz opis postępowania w przypadku ich wystąpienia, opis zasad kwalifikacji przyrządu do naprawy,
 - 12.18.7. wykaz części zamiennych, określenie wielkości niezbędnego zapasu.
- 13. Dostawca przyrządu powinien dostarczyć do każdego przyrządu sporządzoną wg wyżej wymienionych zasad jego DTR oraz **Oświadczenie 1a** o spełnianiu przez przyrząd warunków określonych w OPZ na „Zakup przyrządów do pomiaru sił nastawczych elektrycznych napędów zwrotnicowych” oraz **Oświadczenie 1b** producenta/dostawcy przyrządu stwierdzające, że produkowany przez niego przyrząd mierzy i prawidłowo wskazuje siły występujące w układzie napęd zwrotnicowy – zwrotnica.