**Zmiana 25.02.2025r.**

**PARAMETRY TECHNICZNE OFEROWANEGO URZĄDZENIA**

**ZADANIE NR 2**

**Dostawa przenośnego rejestratora z akwizycją danych pomiarowych**

**Wymagania**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne lub maksymalne wartości wymagane przez Zamawiającego** | **Oferowana wartość parametru****(wpisać „TAK” jeżeli Wykonawca potwierdza wymagania minimalne lub maksymalne wartości wymagane przez Zamawiającego)** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kluczowe parametry wymagane (musi):* rejestrować sygnały analogowe i cyfrowe w funkcji czasu
* wykonywać podstawowe pomiary parametrów sygnału tj amplituda, częstotliwość, czas narastania i opadania, szerokość impulsu, wykrywać przekroczenia zadanych progów, identyfikować zmiany stanu logicznego
* porównywać sygnały wzorcowe z rzeczywistymi
* umożliwiać analizę matematyczną mierzonych sygnałów (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, sin, cos, log, itp.)
* umożliwiać filtrację cyfrową analizowanych sygnałów (usuwanie szumów i zakłóceń)
* wykonywać analizy statystyczne (wartość min i max, odchylenie standardowe, wartość średnia, RMS)
* umożliwiać analizę silnika (wyznaczanie składowych prądu Id, Iq, obliczanie momentu obrotowego, obliczanie strat w silniku, obliczanie sprawności silnika)
* umożliwiać obliczenia wektorowe w mierzonym sygnale, umożliwiać przekształcenia układu współrzędnych z fazowego do d,q (transformata Clarka).
* Umożliwiać analizę mocy w systemach trójfazowych
* umożliwiać analizę wpływu harmonicznych na jakość energii elektrycznej i straty
* umożliwiać ocenę jakości energii elektrycznej tj zniekształcenia harmoniczne, fluktuacje napięcia i prądu, ocenę efektywności energetycznej urządzeń
* odczytywać sygnały z resolvera lub enkodera absolutnego i inkrementalnego,
* obliczać prędkość obrotową badanej maszyny elektrycznej, ustalić położenie wirnika na podstawie odczytanych sygnałów z czujnika, umożliwiać wykonanie analizy ruchu badanej maszyny,
* Rejestrator nie musi być synchronizowany z innym rejestratorem
* posiadać nie mniej niż 4 wyjścia do zasilania sond prądowych o napięciu ±12V
* Posiadać możliwość wykonywania pomiarów izolowanych do 1 kV z szybkością próbkowania do 200 MS/s przy rozdzielczości 14 bitów w pasmie przenoszenia wynoszące 40 MHz oraz ciągłego rejestrowania danych przez okres do 20 sekund
* Powinien posiadać wejścia ~~i wyjścia~~ analogowe (nie mniej niż 6) i cyfrowe (nie mniej niż 3 typu: trigger, TTL i CMOS) ~~–10 wejść analogowych, 32 wejścia cyfrowe~~, ~~4~~ nie mniej niż 3 wyjścia cyfrowe typu: trigger, TTL i CMOS do synchronizacji i sterowania zewnętrznymi urządzeniami, ~~Wyjścia analogowe z możliwością sterowania przez interfejsy takie jak~~
* Powinien posiadać złącza typu Ethernet, USB,RJ-45,~~GP-IB~~ oraz wyjście impulsowe (trigger out)
* Powinien mieć pojemność pamięci nie mniej niż 500Mpoints
* Powinien umożliwiać pomiary sygnałów do 600 V (DC + AC peak) z próbkowaniem nie mniejszym niż 10 MS/s, z rozdzielczością 16 bit, w paśmie do 3 MHz, z dokładnością pomiaru 0,25% dla sygnałów DC, posiadać min 4 wejścia BNC, mieć wysoką odporność na zakłócenia i niskie szumy
* **interfejs analizatora:**
* Powinien być intuicyjny i łatwy w obsłudze w języku polskim lub angielskim
* Analizator powinien umożliwiać generowanie szczegółowych raportów z przeprowadzonych pomiarów i analiz
* Powinien mieć możliwość zintegrowania z systemem SCADA poprzez Ethernet

Funkcjonalności (zakres działania, środowisko działania, kompatybilność)Pomiary wielofazowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych System kompatybilny z przetwornikami prądowymi typu LEM do 2 kA ac/dcSystem zdolny do prac w warunkach zewnętrznych temp. ~~-10~~+5°C do +~~50~~40 °C |  |