

Szczegółowa specyfikacja techniczna

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące materiałów niezbędnych do funkcjonowania i utrzymania Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem.

1. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji dostawy materiałów niezbędnych do funkcjonowania i utrzymania Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem.

2. Wymagania dla elementów i urządzeń niezbędnych w działaniu sygnalizacji świetlnej oraz w działaniu Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem

Każdy materiał przed dostarczeniem musi być zatwierdzony przez zamawiającego.

Termin dostarczenia liczony jest od momentu wysłania zamówienia.

Oprogramowania wraz z instrukcją obsługi w języku polskim należy dostarczyć na nośniku optycznym lub pendrive.

1. Przedmiotem zamówienia są elementy elektroinstalacyjne, elementy zabezpieczeń oraz środków ochrony dla sygnalizacji świetlnej. Wszystkie elementy zamówienia mają być fabrycznie nowe, z dołączoną gwarancją producenta lub Wykonawcy na 2 lata licząc od daty odbioru elementów. Wszystkie urządzenia zamówienia muszą być zabezpieczone przed ingerencją osób trzecich oraz przed atakami wandalizmu. Ponadto wszystkie elementy mają zostać dostarczone w określonym terminie.

2. Specyfikacja elementów wchodzących w skład zamówienia:

2.2.1. Agregat prądotwórczy

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla agregatu prądotwórczego:

- napięcie wyjściowe – 230 VAC
- moc wyjściowa – min. 2100 W
- maks. obciążenie – min. 2400 W
- pojemność skokowa silnika – min. 196 cm³
- prędkość obrotowa – 3000 obr./min
- zbiornik paliwa – min. 15 litra

2.2.2. Alkohol izopropylowy IPA

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla alkoholu izopropylowego IPA :

- przeznaczony do usuwania zanieczyszczeń z włókien światłowodowych przed operacją klejenia złącz lub spawania
- opakowanie - 1l

2.2.3. Automatyczny ściągacz izolacji

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla automatycznego ściągacza izolacji:

- rodzaj - ściągacz izolacji
- mechanizm - czołowy, automatyczny
- zakres pracy (kable) - 0,2 - 6,0 mm² (24-10 AWG)
- zakres pracy (konektory) - 0,5 - 6,0 mm (22-10 AWG)
- materiał wykonania (szczęki) - stal chromowo-wanadowa

2.2.4. Chusteczki bezpyłowe

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla chusteczek bezpyłowych:

- przeznaczone do czyszczenia włókien i złącz światłowodowych
- rozmiar chusteczki: 114 mm x 216 mm
- opakowanie liczy 280 sztuk

2.2.5. Cyfrowy multimetr

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla cyfrowego multimetru:

<u>pomiar</u>	<u>podzakresy pomiarowe</u>	<u>dokładność</u>
napięcie DC	600mV/6V/60V/600V	±(0.5%+2)
napięcie AC	6V/60V/600V	±(0.8%+3)
prąd DC	600uA/6000uA/60mA/600mA/6A/10A	±(0.7%+2)
prąd AC	600uA/6000uA/60mA/600mA/6A/10A	±(1%+3)
rezystancja	600Ω/6kΩ/60kΩ/600kΩ/6MΩ/60MΩ	±(0.8%+2)
pojemność	9.999nF/99.99nF/999.9nF/99.99uF/999.9uF/9.999mF/99.99mF	±(4%+5)
częstotliwość	10Hz~10MHz	±(0.1%+4)
temperatura	-40°C ~ 1000°C (w zestawie termopara do 200°C) -40°F~1832°F	
<u>funkcje:</u>		
wyświetlacz LCD	maksymalne wskazanie na wyświetlaczu 6000	
Auto range/Manual	automatyczna lub ręczna zmiana zakresów pomiarowych	
True RMS	pomiar wartości skutecznej	
pasmo AC	45Hz ~1kHz	
NCV	No Contact Voltage bezdotykowe wykrywanie napięcia AC	
buzzer	akustyczny tester ciągłości	
Duty cycle	pomiar współczynnika wypełnienia 0.1%~99.9%	
MIN/MAX	pomiar wartości MAX i MIN w trakcie pomiaru	
REL	pomiar względny	
LCD	funkcja podświetlania ekranu	
Bateria (baterie w zestawie)	wskaźnik rozładowanej baterii	

Auto Power Off	automatyczny wyłącznik miernika – funkcja oszczędzania baterii
Data Hold	„zamrożenie” zatrzymanie wskazania na wyświetlaczu LCD
V.F.C.	pomiar AC dla zmieniającej się częstotliwości
Diode	testowanie diod półprzewodnikowych napięcie ok. 3V

2.2.6. Drabina aluminiowa 3x7

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla drabiny aluminiowej 3x7:

- obciążenie maksymalne - 150kg / szczebel
- liczba szczebli - 3 elementy x 7 szczebli

2.2.7. Drukarka etykiet

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla drukarki etykiet:

DRUKOWANIE

- rozdzielczość: 180 dpi
- liczba drukowanych wierszy: 5
- szerokości obsługiwanych taśm: 6/9/12/19 mm
- system druku: Termotransfer
- szybkość druku: min. 10mm/s

STYLE I EFEKTY

- liczba stylów: min. 5
- pogrubienie - tak
- druk pionowy - tak
- obramowanie - tak
- cień - tak
- kursywa - tak
- liczba stylów obramowań – min. 5
- podkreślenie - tak
- liczba rozmiarów znaków - 6

CZCIONKI I SYMBOLE

- liczba symboli – min. 120

UKŁAD

- układ klawiatury - ABC

PAMIĘĆ

- ostatnia etykieta - tak
- dodatkowa pamięć - 100

ZASILANIE

- baterie / akumulator – w zestawie
- automatyczne wyłączenie

2.2.8. Dyspenser z pojemnikiem na alkohol IPA 200ml

Dyspenser 200ml przeznaczony do dozowania porcji alkoholu przy czyszczeniu włókien światłowodowych. Korpus z tworzywa sztucznego, odpornego na alkohol.

2.2.9. Klucz do rur 2"

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla klucza do rur 2":

- długość – min. 520 mm
- rowkowana wewnętrzna strona szczęk
- materiał – stal chromowo-wanadowa

2.2.10. Klucz nastawny

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla klucza nastawnego:

- długość całkowita - 300 mm
- szczypce - chromowane
- rękojeść - z tworzywa sztucznego, powlekane
- maksymalna średnica śruby: 68 mm
- ilość pozycji regulacji: 22
- waga – max. 660 g

2.2.11. Klucze imbusowe trzpieniowe z kulką

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla kluczy imbusowych trzpieniowych z kulką:

- zestaw kluczy trzpieniowych do śrub i wkrętów z gniazdem sześciokątnym
- kulka do prac pod kątem i w trudno dostępnych miejscach
- czerniony trzpień
- zastosowanie kontrastowych kolorów nakładek ułatwiających określenie rozmiaru końcówki oraz odnalezienie narzędzia

Zawartość zestawu:

- 1 x SW 1.5x90;
 - 1 x SW 10.0x224;
 - 1 x SW 8.0x195;
 - 1 x SW 6.0x172;
 - 1 x SW 5.0x154;
 - 1 x SW 4.0x137;
 - 1 x SW 3.0x123;
 - 1 x SW 2.5x112;
 - 1 x SW 2.0x101
- Uchwyt

2.2.12. Klucze Torx

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla kluczy Torx:

- zestaw kluczy trzpieniowych do wkrętów z gniazdem TORX oraz do wkrętów z gniazdem TORX z otworem
- kulka do prac pod kątem i w trudno dostępnych miejscach

- zastosowanie kontrastowych kolorów nakładek ułatwiających określenie rozmiaru końcówki oraz odnalezienie narzędzia

Zawartość zestawu:

1 x TX 9x79 ¹⁾
 1 x TX 8x76 ¹⁾
 1 x TX 10x85 ²⁾
 1 x TX 15x90
 1 x TX 20x96
 1 x TX 25x104
 1 x TX 30x122
 1 x TX 40x132
 1 x TX 27x112

1) Bez otworu i kulki na długim ramieniu.

2) Bez kulki na długim ramieniu.

2.2.13. Laptop do nadzoru OSSR Typ I

Pamięć	min. 8 GB DDR4
Procesor	Procesor powinien posiadać co najmniej 4 rdzenie i 8 wątków oraz osiągać w teście wydajności PassMark CPU-Mark w kategorii High End CPUs na dzień 16.08.2022 r. min 9965 pkt. Załącznik Nr 1 do OPZ - wykaz testu wydajności procesorów z dn. 16.08.2022 wydrukowany ze strony internetowej: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
Dysk	SSD min. 256 GB
Wyświetlacz	15' - 16', min. FHD, powłoka ograniczająca odbicia światła (matryca matowa)
System operacyjny	MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM lub równoważny ^{*)} (opis równoważności zawarty w niniejszej specyfikacji technicznej). Wykonawca dostarczy nośnik(i) z systemem operacyjnym w wersji instalacyjnej + sterowniki podzespołów, jeżeli są wymagane. Licencje na korzystanie z Oprogramowania zostaną udzielone na warunkach określonych w Postanowieniach licencyjnych Producenta oprogramowania. Fabrycznie nowy, fabrycznie zainstalowany, nigdy wcześniej nie aktywowany oraz nigdy wcześniej nie używany.
Karta sieciowa zintegrowana	Ethernet 10/100/1000, złącze RJ45
Karta sieci bezprzewodowej	Wi-Fi + BT
Złącza	min. 2 x USB 3.1, min. 1 x HDMI RJ45 wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe
Kolor Obudowy	Czarny lub odcień szarości
Gwarancja	min. 24 miesiące
Wyposażenie dodatkowe	Torba transportowa, wbudowana kamera oraz mikrofon, zasilacz

Oprogramowanie	pakiet Microsoft Office 2019 Pro 64 bit, licencja bezterminowa
-----------------------	--

2.2.14. Laptop do nadzoru OSSR Typ II

Pamięć	min. 16 GB DDR4
Procesor	Procesor powinien posiadać co najmniej 6 rdzeni i 12 wątków oraz osiągać w teście wydajności PassMark CPU-Mark w kategorii High End CPUs na dzień 16.08.2022 r. min 15164 pkt. Załącznik Nr 2 do OPZ - wykaz testu wydajności procesorów z dn. 16.08.2022 wydrukowany ze strony internetowej: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
Dysk	SSD min. 256 GB
Wyświetlacz	15' - 16', min. FHD, powłoka ograniczająca odbicia światła (matryca matowa) IPS
System operacyjny	MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM lub równoważny ^{*)} (opis równoważności zawarty w niniejszej specyfikacji technicznej). Wykonawca dostarczy nośnik(i) z systemem operacyjnym w wersji instalacyjnej + sterowniki podzespołów, jeżeli są wymagane. Licencje na korzystanie z Oprogramowania zostaną udzielone na warunkach określonych w Postanowieniach licencyjnych Producenta oprogramowania. Fabrycznie nowy, fabrycznie zainstalowany, nigdy wcześniej nie aktywowany oraz nigdy wcześniej nie używany.
Karta sieciowa zintegrowana	Ethernet 10/100/1000, złącze RJ45
Karta sieci bezprzewodowej	Wi-Fi + BT
Złącza	min. 2 x USB 3.1, min. 2 x USB Typu-C, min. 1 x HDMI 2.0, min. 1 x czytnik kart pamięci microSD RJ45 wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe złącze stacji dokującej
Obudowa	Kolor - czarny lub odcień szarości, spełniająca standard MIL-STD810G
Gwarancja	min. 24 miesiące
Wyposażenie dodatkowe	Torba transportowa, wbudowana kamera oraz mikrofon, czynniki linii papilarnych, podświetlana klawiatura, zasilacz
Oprogramowanie	pakiet Microsoft Office 2019 Pro 64 bit, licencja bezterminowa

2.2.15. Linka stalowa do przeciągania kabli

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla linki stalowej do przeciągania kabla:

- długość linki - 50 m
- materiał wykonania linki - stal
- rozmiar linki - 1,3 x 3 mm
- materiał wykonania kasety - tworzywo sztuczne

2.2.16. Miara zwijana

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla miary zwijanej:

- typ - miara zwijana 5m
- tworzywo - ABS
- powłoka - nylon
- szerokość taśmy - 25mm

2.2.17. Młot wyburzeniowy SDS MAX

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla młota wyburzeniowego SDS MAX:

- moc - 1200 W
- częstotliwość udaru - 3350 uderzeń / min.
- energia udaru - 15 J
- typ uchwytu - SDS Max
- klasa ochronności - II
- elastyczny przewód zasilający o długości min. 4 m

2.2.18. Młotek ślusarski

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla młotka ślusarskiego:

- masa – 500g

2.2.19. Mysz bezprzewodowa

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla myszy bezprzewodowej:

- łączność - bezprzewodowa
- sensor - optyczny
- rozdzielczość - 8000 dpi
- liczba przycisków - 7
- rolka przewijania - 2
- interfejs - 2,4 GHz, Bluetooth
- zasięg pracy - do 10 m
- zasilanie - wbudowany akumulator min. 500 mAh
- profil - praworęczny
- szybkie ładowanie baterii
- regulacja rozdzielczości DPI
- cicha praca klawiszy
- możliwość podłączenia do 3 urządzeń
- kabel USB-A -> USB-C
- kolor – grafitowy

2.2.20. Nożyce do Kevlaru

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla nożyc do Kevlaru:

- do cięcia nadmiaru włókien optycznych oraz aramidowych

2.2.21. Osłonki spawów światłowodowych

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla osłonek spawów światłowodowych:

- opakowanie zbiorcze - 100szt
- długość osłonki - 45 mm
- średnica otworu osłonki - 1.3 mm +/- 0.1 mm
- średnica zewnętrzna osłonki po obkurczeniu - 2.5 mm +/- 0,3 mm
- średnica pręcika wzmacniającego - 1.2 mm
- minimalna temperatura obkurczania - 90 [°C]
- czas obkurczania: ok. 2 minut (przy temp. 110 [°C])

2.2.22. Pojemnik transportowy

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla pojemnika transportowego:

- materiał - PP
- wymiary zewnętrzne [mm] - 600 x 400 x 200
- wymiary wewnętrzne [mm] - 565 x 397 x 197
- ładowność [kg] - min. 30
- zakres temp. [st. C] - -40 do +60

2.2.23. Przewód UTP 5E

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla przewodu UTP 5E:

- rodzaj przewodu – U/UTP
- kategoria – 5E
- zastosowanie – na zewnątrz
- powłoka – PE
- średnica żyły – 0,5mm
- opakowanie – kartonowe 305m

2.2.24. Reflektometr

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla reflektometru:

- wyświetlacz - TFT-LCD 5", dotykowy
- typ złącza - SC/UPC
- możliwość generowania raportów na komputerze PC
- akumulator:
 - typ - Li
 - napięcie / pojemność V / mAh - 7,4 / 3300
 - czas pracy - do 6 godzin
- dopuszczalna temperatura
 - pracy - -10...50°C
 - przechowywania - -20...70°C
 - dopuszczalna wilgotność - < 95%
- akcesoria - zasilacz 12 V, przewód USB, etui, pasek

Parametry pomiarowe

- zakres dynamiki 1310 nm - 26 dB
- zakres dynamiki 1550 nm - 24 dB
- szerokość impulsu [ns] - 3, 5, 10, 20, 100, 200, 500, 1000, 5000, 10000
- zasięg pomiaru [km] - 0,1, 0,5, 2, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 160, 240
- minimalna rozdzielczość próbkowania [cm] - 5

- liczba punktów pomiarowych - 128 000 szt.
- liniowość [dB/dB] - < 0,05
- dokładność pomiaru [dB] - 0,001
- współczynnik refrakcji włókien - 1,2 - 1,5999 z krokiem 0,0001

Moduł VFL

- długość fali [nm] - 650
- moc [mW] - 10
- zasięg [km] - 12
- Złącze - FC/UPC
- Tryb pracy - ciągły / ton 2 kHz

2.2.25. Regał magazynowy

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla regału magazynowego:

- wymiary - 180 x 90 x 40cm
- maksymalne obciążenie półki – min. 100 kg
- łączna nośność – min. 500 kg
- liczba półek - 5
- półka - płyta HDF
- regulowane półki
- wspornik pod półką
- noga dzielona w połowie
- montaż wciskany

2.2.26. Składany stół warsztatowy

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla składanego stołu warsztatowego:

- materiał blatu - płyta wiórowa laminowana, brzoza o grubości 32 mm
- nośność – min. 200 kg
- konstrukcja wykonana z blachy stalowej o grubości 1,5 mm
- wymiary wys. x szer. x gł. (mm) – 845 x 1000 x 500 mm
- rodzaj stelaża - składany

2.2.27. Spawarka do światłowodów

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla spawarki do światłowodów:

- wbudowany miernik mocy i wizualny lokalizator uszkodzeń
- 6 silników odpowiadających za pozycjonowanie włókien
- pozycjonowanie do rdzenia lub do płaszczka włókna
- możliwość pracy w trybie Auto
- powiększenie obrazu x300
- 4-rdzeniowy procesor zapewniający szybkość działania
- konfiguracja za pomocą aplikacji na telefon (Android/iOS)
- wyświetlacz o regulowanej janości (5,1")
- możliwość tworzenia raportów spawania za pomocą dedykowanej aplikacji (eksport do xls)
- gwarancja – dla spawarki min. 4 lata
- metalowa obudowa pokryta od spodu gumą

Pozycjonowanie włókien		Do płaszczu, Do rdzenia	
Min. czas spawania	s	6	
Min. czas zgrzewania osłony spawów (40 mm)	s	15	
Ilość silników		6	
Kalibracja łuku elektrycznego	automatyczna	Nie	
	manualna	Tak	
Autofocus		Tak	
Obsługiwane typy włókien	jednomodowe	G.652, G.655, G.657	
	wielomodowe	G.651 - OM1, OM2, OM3, OM4	
Tłumienie spawu (typowe)	włókna jednomodowe	dB	0,02
	włókna wielomodowe	dB	0,01
Tłumienie odbić (min.)		dB	60
Wytrzymałość elektrod		około 3000 spawów	
Obsługiwana średnica włókien	bufor	µm	80 - 150
	płaszcz	µm	100 - 1000
Długość cięcia włókien	pokrycie 250 µm	mm	8 - 16
	pokrycie > 250 µm	mm	16
Test wytrzymałości spawu		N	2
Powiększenie obrazu	oś X	x300	
	oś Y	x300	
	obie osie	x150	
Wyświetlacz	przekątna	cal	5,1
	rozdzielczość	px	800 x 480
	rodzaj	TFT	
Akumulator	typ	litowy	
	pojemność	mAh	min. 7800
Zasilacz	Napięcie wejściowe (AC)	V	100 - 240
	Napięcie wyjściowe (DC)	V	13,5

- w skład zestawu wchodzi:

- spawarka światłowodowa
- skrzynka na narzędzia
- zestaw zapasowych elektrod
- gilotyna do cięcia włókien
- stripper uniwersalny
- stripper do kabli płaskich
- butelka z dozownikiem
- pędzel do czyszczenia
- pasek do noszenia spawarki oraz pasek do noszenia skrzynki
- ładowarka sieciowa z adapterem USB

2.2.28. Stacja dokująca

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla stacji dokującej:

- rodzaj - stacja dokująca
- zasilanie - sieciowe, USB
- interfejs - USB 3.0
- rodzaje wejść/wyjść - gniazdo mikrofonowe x1, gniazdo słuchawkowe x1, HDMI x1, DVI x1, USB 2.0 x4, USB 3.0 x2, USB Type-B x1, RJ-45 (LAN) x1
- kompatybilność - uniwersalny
- wyposażenie - kabel USB Type-B do USB Type-A, zasilacz

2.2.29. Środki do konserwacji TIP i CCTV

W skład zestawu wchodzi:

- 2 szt. x środek do usuwania naklejek
 - pojemność – 500 ml
 - do usuwania kleju po naklejkach oraz śladów po markerach
- 5 szt. x ściereczka do czyszczenia kopulek kamer z mikrofibry
- 1 szt. x zestaw do czyszczenia obiektywów
 - szczotka do soczewek
 - miechy
 - ściereczka do czyszczenia z mikrofibry
 - papier do czyszczenia optyki
 - wymaz
- 1 szt. mop płaski z wiaderkiem
- 5 szt. x chusteczki czyszczące
 - opakowanie 100szt.
 - do kamer, monitorów
- 6 szt. x ręcznik papierowy w roli
 - długość roli – min. 130 mb
- 2 szt. x płyn do mycia obudów kamer, TIP itp.
 - opakowanie – min. 0,5 l

2.2.30. Tester okablowania

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla testera okablowania:

- menu ekranowe w języku polskim
- testowane typy przewodów - skrętka kat. 5, 5e, 6, 7 (UTP/STP), telefoniczne, koncentryczne
- badanie długości przewodu
- częstotliwość sygnału nadajnika 130 kHz
- sposób pomiaru - metoda pojemnościowa
- minimalna długość testowanego przewodu - 1 m
- wyszukiwanie i testowanie kabli w trybie PoE (pasywne PoE)
- test integralności par
- pomiar napięć na żyłach POE
- zabezpieczenie napięciowe nadajnika 60 V AC/48 V DC
- auto wyłączenie przy bezczynności
- wskaźnik rozładowania baterii
- zapis wyników pomiarów w pamięci urządzenia
- wbudowany wizualny lokalizator uszkodzeń VFL (dla kabli światłowodowych)
- urządzenia zasilane baterią 9 V (bateria w zestawie)

2.2.31. Tester okablowania RJ-45

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla testera okablowania RJ-45:

- pomiar ciągłości kablowania LAN
- złącza RJ45 oraz RJ11
- urządzenia zasilane baterią 9 V (bateria w zestawie)

2.2.32. Uchwyt na bagażnik samochodu do drabiny

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla uchwytu na bagażnik samochodowy do drabiny:

- uchwyt do przewozu drabiny na dachu samochodu, zabezpiecza drabinę przed przesuwaniem się podczas jazdy, ale także pozwala na jej szybki montaż i demontaż na bagażniku dachowym
- przystosowane do wszystkich relingów i koszy dachowych
- dodatkowe zabezpieczenie na kluczyk (2 kluczyki w zestawie)
- przystosowany do zabezpieczenia trój-elementowych drabin
- w komplecie znajdują się 2 uchwyty

2.2.33. Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych wraz z programem do tworzenia protokołów

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla wielofunkcyjnego miernika parametrów instalacji elektrycznych wraz z programem do tworzenia protokołów:

- przyrząd może rejestrować parametry jakości energii elektrycznej 50/60 Hz w klasie S normy EN 61000-4-30:
 - napięcia L1, L2, L3 – wartości średnie w zakresie do 500 V,
 - prądy L1, L2, L3 – wartości średnie, pomiar prądu w zakresie do 3 kA (w zależności od użytych cęgów prądowych),
 - częstotliwość w zakresie 40 Hz – 70 Hz,
 - moc czynna (P), bierna (Q), pozorna (S),
 - współczynnik mocy (PF), $\cos\phi$,
 - harmoniczne (do 40-tej w napięciu i prądzie),
 - współczynnik zniekształceń harmonicznych THD dla prądu i napięcia
- przyrządem można wykonać wszystkie pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami:
 - impedancja pętli zwarcia (również w obwodach z wyłącznikami RCD),
 - parametry wyłączników RCD,
 - rezystancja izolacji,
 - rezystancja uziemienia (4 metody pomiarowe + pomiar rezystywności gruntu),
 - ciągłość połączeń ochronnych i wyrównawczych,
 - natężenie oświetlenia,
 - test kolejności faz,
 - test kierunku obrotów silnika
- dotykowy panel (7")
- wymiowana karta microSD • Akumulator Li-Ion – dłuższe działanie miernika
- trójfazowy rejestrator parametrów sieci elektroenergetycznych
- odczyt danych bieżących parametrów sieci
- parametry mierzone w klasie S normy PN-EN 61000-4-30
- kalkulator strat energii
- pomiar wszystkich parametrów ochrony przeciwporażeniowej
- szybki pomiar pętli zwarcia z wyłącznikiem RCD bez wyzwalania (do kilku sekund)

- autotesty – możliwość wykonywania automatycznych pomiarów w sekwencji
- Program (kompatybilny z miernikiem) do wykonywania dokumentacji z pomiarów

Cechy programu:

- zgodność drukowanego protokołu z nową normami PN-HD 60364 - 6:2016-07, PN-HD 60364-4-41:2017-09
- drzewiasta struktura dokumentu
- rozbudowane bazy zabezpieczeń i punktów pomiarowych
- automatyczne obliczanie wartości wymaganych
- automatyczna ocena wyników zmierzonych
- harmonogram pomiarów
- wstawianie zdjęć i rysunków do protokołów
- drukowanie kontrolki pomiarowych oraz tabliczek opisowych tablic
- kalkulacja wykonanych pomiarów
- drukowanie faktur
- automatyczne wypełnianie protokołów serią danych

Wymagania systemowe

System operacyjny: Windows 10

2.2.34. Wkrętaki izolowane 1kV 4xPŁ. + 2xPH + próbnik

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla wkrętałów izolowanych 1kV 4xPŁ. + 2xPH + próbnik:

- w skład zestawu wchodzi 4 płaskie i 2 krzyżowe wkrętaki oraz próbnik napięcia
- przeznaczone do wkręć z gniazdem płaskim i płasko-krzyżowym
- trzpienie izolowane VDE gwarantują bezpieczeństwo pracy do 1000V
- oznaczenie na rękojeści w postaci typu gniazda wkrętu, jak i rozmiaru końcówki ułatwia odszukanie wkrętała w torbie narzędziowej lub w miejscu pracy
- zawartość zestawu:
 - 4,0 x 100 mm
 - 3,5 x 100 mm
 - 5,5 x 125 mm
 - PH2 x 100 mm
 - PH1 x 80 mm
 - 2,5 x 80 mm

2.2.35. Włókno szklane do przeciągania kabli

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla włókna szklanego do przeciągania kabli:

- grubość włókna: 3,8mm
- długość włókna: 25m
- włókno szklane FRP w powłoce z polietylenu PE
- włókno zakończone metalową głowicą prowadzącą
- stojak do włókna szklanego

2.2.36. Zaciskarka tulejek cienkościennych

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zaciskarki tulejek cienkościennych:

- gniazdo robocze - 0,25 - 10mm²
- tulejki pojedyncze - 0,25 - 10 mm²
- tulejki podwójne - 2x 0,5 - 4 mm²
- zacisk - czterokątny

2.2.37. Zaciskarka złączy modularnych 8p8c RJ-45

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zaciskarki złączy modularnych 8p8c RJ-45:

- zaciskarka złączy modularnych 8p8c (RJ-45), 6p6c (RJ-12), 6p4c (RJ-11) typu EZ
- dedykowany przewód - skrętka

2.2.38. Zestaw kluczy nasadowych

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zestawu kluczy nasadowych:

- nasadki 1/2": 10; 11; 12; 13; 14; 15; 17; 19; 20; 21; 22; 24 mm, L= 38 mm; 27; 30; 32 mm, L= 42 mm
- nasadki długie 1/2": 16; 17; 18; 19; 22 mm, L= 76 mm
- nasadki 1/2" torx: E20; E22; E24
- nasadki 3/8": 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16 mm, L= 28 mm; 17; 18; 19 mm, L= 30 mm
- nasadki długie 3/8": 10; 11; 12; 13; 14; 15 mm, L= 63 mm
- nasadki 3/8" torx: E10; E11; E12; E14; E16; E18
- nasadki 1/4": 4; 4.5; 5; 5.5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14 mm, L= 25 mm
- nasadki długie 1/4": 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 mm, L= 50 mm
- nasadki 1/4" torx: E4; E5; E6; E7; E8
- grzechotka 1/2": 72T, 255 mm
- grzechotka 3/8": 72T, 200 mm
- grzechotka 1/4": 72T, 155 mm
- pokrętło przesuwne: 1/2", L= 255 mm; 1/4", L= 152,4 mm
- pokrętło wkrętakowe 1/4", L= 150 mm
- pokrętło wkrętakowe 1/4" z gniazdem na bity
- przedłużki 1/2": 125 mm; 250 mm
- przedłużki 3/8": 575 mm; 150 mm
- przedłużki 1/4": 50 mm; 100 mm
- nasadki do świec 1/2": 16; 21 mm
- nasadki do świec 3/8": 18 mm
- przegub Cardana: 1/2"; 3/8" i 1/4"
- adapter do bitów 5/16" z 1/2"
- adapter do bitów 5/16" z 3/8"
- bity 5/16": 30 szt.
- bity 1/4": 44 szt
- końcówki wkrętakowe Torx 1/4": T8; T10 x2; T15 x2; T20 x2; T25 x2; T40
- końcówki wkrętakowe Torx na nasadce 1/2": T55; T60
- końcówki wkrętakowe krzyżowe Philips na nasadce 1/4": Ph1; Ph2
- końcówki wkrętakowe krzyżowe Pozidriv na nasadce 1/4": Pz1; Pz2
- końcówki wkrętakowe płaskie na nasadce 1/4": 4; 5.5; 7 mm
- końcówki wkrętakowe sześciokątne na nasadce 1/4": 3; 4; 5; 6 mm
- klucze płasko oczkowe: 8; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 22 mm
- klucze imbusowe: 1.27; 1.5; 2; 2.5; 3; 4; 5 mm

2.2.39. Zestaw kluczy płasko-oczkowych

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zestawu kluczy płasko-oczkowych:

- rozmiar klucza oczkowego [mm] - 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22
- rozmiar klucza płaskiego [mm] - 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 22

2.2.40. Zestaw końcówek rurkowych

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zestawu końcówek rurkowych:

- praktyczne pudełko z asortymentem:
 - 25 okuć żółte 6 mm² (10 AWG)
 - 25 okuć czerwone 10 mm² (7 AWG)
 - 50 okuć szary 4 mm² (12 AWG)
 - 250 okuć niebieski 2,5 mm² (14 AWG)
 - 250 czarnych okuć 1,5 mm² (16 AWG)
 - 200 okuć szary 0,75 mm² (20 AWG)
 - 200 okuć czerwony 1 mm² (18 AWG)
 - 200 tulejek biały 0,5 mm² (22 AWG)

2.2.41. Zestaw narzędzi akumulatorowych

W skład zestawu wchodzi:

- Wiertarko-wkrętarka 2-biegowa z udarem z silnikiem bezszczotkowym 18V 70Nm:
 - napięcie - 18 V
 - pojemność akumulatora - 5.0 Ah
 - maks. moment obrotowy (twardy) - 70 Nm
 - maks. moment obrotowy (miękki) - 27 Nm
 - moc użyteczna - 460 W
 - prędkość bez obciążenia - 0-550/2000 obr/min
 - częstość udaru - 0-9350/34000 ud/min
 - uchwyt wiertarski - 1.5-13 mm
 - maks. średnica wiercenia [Drewno] - 40 mm
 - maks. średnica wiercenia [Metal] - 13 mm
- Szlifierka akumulatorowa bezszczotkowa 125mm 18V 800W:
 - typ zasilania - akumulatorowy
 - napięcie - 18 V
 - moc - 800W
 - gwint wrzeciona - M14
 - maks. średnica tarczy - 125 mm
 - beznarzędziowa wymiana tarczy - tak
 - hamulec elektryczny - tak
 - typ silnika - bezszczotkowy
 - prędkość - 9000 obr/min
 - funkcje dodatkowe - blokada wrzeciona, sprzęgło elektroniczne, elektryczny hamulec
- 2x akumulator Li-ion XR 18V 5Ah DCB184
- Ładowarka wielonapięciowa XR DCB115

2.2.42. Zestaw szczypiec izolowanych 1kV 3szt.

W skład zestawu wchodzi:

- szczypce boczne 150 mm VDE 1000V
- szczypce wydłużane 200 mm VDE 1000V
- szczypce uniwersalne 175 mm VDE 1000V

2.2.43. Zestaw wiertel i dłut SDS MAX

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla zestawu wiertel i dłut SDS MAX:

- przeznaczone do pracy w betonie i murze
- zestaw zapakowany w aluminiową walizkę transportową
- wiertła z mocowaniem SDS MAX są w pełni kompatybilne ze wszystkimi młotowiertarkami SDS MAX
- ilość wiertel w zestawie - 4 szt.
- rozmiary wiertel - 18mmx540mm/20mmx540mm/22mmx540mm/25mmx540mm
- ilość szpiców w zestawie - 1 szt.
- rozmiary szpiców - 400mm
- ilość dłut w zestawie - 2 szt.
- rozmiary dłut - 25mmx400mm/50mmx400mm

2.2.44. Złącze modularne 8p8c RJ-45 kat.5e drut, typ EZ, 100 szt.

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla złącza modularnego 8p8c RJ-45 kat.5e drut, typ EZ, 100 szt.:

- kategoria 5e
- złącza na przewód typu drut
- przełot na żyły
- 100 szt.

2.2.45. Źródło światła SM 1310/1550 nm

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla źródła światła SM 1310/1550 nm:

- typ źródła - jednomodowe
- generowana długość fali [nm] - 1310, 1550
- moc nadawania [dBm] - -5
- stabilność źródła [dB] - < 0,04 (15 minut)
- złącze - SC/UPC
- modulacja fali [Hz] - 270, 1000, 2000
- tolerancja [nm] - 20
- dopuszczalna temperatura pracy [°C] - -10...+50
- zasilanie – baterie 3x AAA (w zestawie)

2.2.46. Źródło światła SM 850/1300 nm

Minimalne wymagania funkcjonalne oraz parametry techniczne dla źródła światła SM 850/1300 nm:

- typ źródła - wielomodowe
- generowana długość fali [nm] - 850, 1300
- moc nadawania [dBm] - -7
- stabilność źródła [dB] - < 0,04 (15 minut)
- złącze - SC/UPC
- adapter - FC/UPC, ST/UPC

- modulacja fali [Hz] - 270, 1000, 2000
- tolerancja [nm] - 20
- dopuszczalna temperatura pracy [°C] - -10...+50
- zasilanie – baterie 3x AAA (w zestawie)

3. Opis równoważności dla systemu operacyjnego.

Przedmiot zamówienia	Opis równoważności
System operacyjny	<ol style="list-style-type: none"> 1. umożliwia integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory pozwalającej na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci. 2. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu, 3. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa 4. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa, 5. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB), 6. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową. 7. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację 8. umożliwia udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego 9. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie 10. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów 11. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office wersje od 2007 do 2019. <p><i>Jeżeli oferowane oprogramowanie będzie wymagało poniesienia przez Zamawiającego dodatkowych nakładów (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca.</i></p>

4. Transport

1. Transport materiałów i elementów:

- 4.1.1. Wykonawca przystępujący do wykonania prac opisanych powyżej winien wykazać się możliwością korzystania z środków transportu gwarantujących właściwe ich zrealizowanie.
- 4.1.2. Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.
- 4.1.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za prawidłową realizację przedmiotu umowy, w tym w szczególności za dostarczenie materiałów i elementów w miejsce wskazane przez Zamawiającego w sposób niepowodujący ich uszkodzenia podczas transportu.
- 4.1.4. W przypadku wad stwierdzonych przy odbiorze, Zamawiający może odmówić podpisania protokołu odbioru i wyznaczyć wykonawcy dodatkowy termin na usunięcie wad bez ponoszenia z tego tytułu dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.
- 4.1.5. Zaleca się, aby do pakowania zamawianych materiałów oraz elementów stosować opakowania chroniące środowisko.

5. Certyfikat zgodności

Wykonawca przedłoży certyfikaty bezpieczeństwa na materiały i urządzenia elektryczne oraz certyfikaty zgodności z aprobatami technicznymi na pozostałe materiały zgodnie obowiązującymi przepisami.

6. Załączniki

1. Załącznik Nr 1 do OPZ - Wykaz testu wydajności procesorów
https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html dostęp z dn. 16.08.2022r.
2. Załącznik Nr 2 do OPZ - Wykaz testu wydajności procesorów
https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html dostęp z dn. 16.08.2022r.