|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Część 3: Pomoce dydaktyczne (do realizacji podstawy programowej i przeprowadzenia egzaminu zawodowego w zawodzie  technik teleinformatyk)**  1. Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia i wszystkie elementy składowe objęte niniejszym zamówieniem muszą być: fabrycznie nowe, nieużywane, wolne do wad, kompletne i najwyższej jakości, oryginalnie zapakowane, nienoszące śladów otwierania, demontażu lub wymiany jakichkolwiek elementów, nieregenerowane, objęte gwarancją producenta.  2. Oferowane urządzenia winny posiadać odpowiednie certyfikaty CE, atesty, świadectwa jakości i spełniać wszelkie wymogi norm określonych obowiązującym prawem. | | | | |
| **Nazwa** | | **Opis – minimalne wymagania Zamawiającego** | **Jedn.** | **ilość** |
| 1.1 | Spawarka światłowodowa | Typ włókna światłowodowego SM (G.652, G.657), MM (G.651), DS (G.653), NZDS (G.655)  Średnica płaszcza 80~150 µm  Średnica pokrycia pierwotnego 0.1~3mm  Metoda centrowania - centrowanie do rdzenia  Wyświetlacz 4,3", dotykowy LCD, kolorowy  Średnia tłumienność 0.02dB (SM), 0.01dB (MM), 0.04dB (DS), 0.04dB(NZDS)  Średni czas spawania 7 sekund (SM)  Średni czas wygrzewania akumulator Li 6400 mAh na ok. 220 cykli (spaw+wygrzewanie)  Żywotność elektrod 4000 spawów  Centrowanie włókna - Do rdzenia lub płaszcza  Liczba silniczków 6  Czas spawania 6 s  Czas wygrzewania 15 s (średnio, możesz go modyfikować)  Rodzaj włókien Singlemode, multimode, DS/NZDS  Średnica włókna - 80-150μm  Tłumienie spawu - SM: 0,02 dB MM: 0,01 dB DS/NZDS: 0,04 dB  Tryby spawania Automatyczny z centrowaniem do rdzenia  Sposoby spawania: Automatyczny, półautomatyczny  Holdery Holdery 3 w 1, do użycia z pigtailem, gołym włóknem lub kablem typu drop  Nóż do cięcia włókien Wbudowany w korpus spawarki VFL  Wizualny lokalizator uszkodzeń wbudowany z korpus spawarki  Moc 15 mW  OPM  Miernik mocy optycznej wbudowany w korpus spawarki  Obsługuje fale o długości: 850, 1300, 1310, 1490, 1625 nm  Zakres pomiaru: -50 ~ 26 dBm  Granica błędu: < 0,3 dB  Akumulator litowo-jonowy 7800 mAh  Czas ładowania: < 3,5 h  Czas pracy: około 240 cykli spawania i wygrzewania  Powiększenie obrazu 320x (oś X lub Y) 200x (osie X i Y jednocześnie)  Długość przycięcia włókna  Dla włókiem poniżej 250μm: 8 - 16 mm  Dla włókien w zakresie 250 - 1000 μm: 16 mm  Kompatybilne osłonki spawów 25, 40, 50, 60 mm  Wyświetlacz: Wyświetlacz TFT o przekątnej 5"  Zewnętrzne źródło światła  Źródło światła LED możesz podłączyć do portu USB  Czas uruchamiania: 1 s  Zapisywanie danych: Maksymalnie 1000 rekordów  Ładowanie urządzeń mobilnych Używając portu USB możesz ładować urządzenie mobilne, np. smartphone'a  Aktualizacja oprogramowania  Z wykorzystaniem aplikacji na urządzenia mobilne, wymagane jest włączenie Bluetooth do synchronizacji  Interfejs USB 2.0 typu A  Straty odbiciowe: < 60 dB  Nominalny zasilacz: 13,5 V DC / 4,8 A  Dopuszczalna temperatura pracy: Od -15 do 50 st. C  Dopuszczalna wilgotność powietrza: < 95% RH | szt | 4 |
| 1.2 | Miernik mocy optycznej | Zakres pomiaru (dBm):1310nm: -30 ~ +16/1490nm: -40 ~ +16/1550nm: -50 ~ +16;Liniowość pomiaru:± 0.2 @1550 ≥ -40dBmSzerokość spektralna:1310nm:1260nm~1360nm/ 1490nm:1480~1500nm/ 1550nm:1539~1565nmWskaźnik izolacji:1310nm: >40@1490nm/>40@1550nm 1490nm: >40@1310nm/>30@1550nm 1550nm: >40@1310nm/>30@1490nmTłumienie:1.5dBBłąd pomiaru:0.5dB ±1nW @1550nm | szt | 12 |
| 1.3 | Tester optyczny światłowodów | •uniwersalne złącze 2,5mm •moc wyjściowa: ≥30mW •zasięg działania: do 25km •długość fali światła: 650nm •zasilanie: 2x bateria AA lub adapter zasilający AC/DC (brak w zestawie) •długi czas pracy na baterii ponad 40h •wytrzymała obudowa odporna na upadki i zanieczyszczenia •kieszonkowy rozmiar •waga: 170g •wymiary: 175mm x 26mm x 26mm •konektor: uniwersalny | szt | 12 |
| 1.4 | Sprzęgacz optyczny jednomodowy 1 : 2 | Włókna jednomodowe, długość ramion ( włókna wejściowego i wyjściowego min. 1m. złącza typu SC podział mocy 50%/50%, lub 40%/60%, lub 30%/70%. | szt | 12 |
| 1.5 | Zestaw narzędzi do montażu okablowania światłowodowego | Łamacz (ang. Cleaver) tzn. Precyzyjna gilotyna do włókien,  stripper czołowy lub boczny,  slitter do tub umożliwiający poprzeczne i wzdłużne ich nacinanie.  Nożyce do włókien sztucznych odpornych na rozciąganie znajdujących się w kablach światłowodowych ( ang. Kevlar).  Obcinaczki,  pojemnik na odpady światłowodowe,  optyczny lokalizator uszkodzeń światłowodu,  szczypce precyzyjne,  zestaw wkrętaków płaskich i krzyżowych,  chusteczki bezpyłowe,  płyn do czyszczenia włókien (1l.)  czyścik do złączy światłowodowych,  okulary ochronne. | szt | 13 |
| 1.6 | Przełącznica światłowodowa z adapterem typu SC | Minimum 6 portowa z tacką na spawy i pokrywką, z dławikami na kabel. Adapter SC Duplex | szt | 12 |
| 1.7 | Patchcord światłowodowy | Kompatybilny z SFP min. 1m. | szt | 36 |
| 1.8 | Reflektometr OTDR | •Wbudowany wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL – czerwony laser) •Obsługiwane fale: 1310/1550nm •Dynamika: 35/33 dB •Dostępne długości impulsów: 3ns-10us •Strefy martwe: 0.8m/4m •Zasięg: 5m-200km •Pamięć: do 40 000 pomiarów (w pamięci urządzenia) •Wbudowane porty USB: 2x do podłączenia pamięci zewnętrznej •Wbudowany port USB do połączenia z komputerem •Wbudowany port LAN RJ45 •Czas pracy na akumulatorze: 6 godzin •Wyświetlacz: LCD kolor 7" TFT, dotykowy •Wymiary: 253x168x73.5mm •Waga: 1.5kg •Adapter: FC/PC, opcjonalnie SC/PC | szt | 4 |