

### 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	<p>Typ włókna światłowodowego SM (G.652, G.657), MM (G.651), DS (G.653), NZDS (G.655) Średnica płaszczka 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+wyrzewanie) Żywość elektrod 4000 spawów Centrowanie włókna - Do rdzenia lub płaszczka 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 HolderHolder 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 błędów: &lt; 0,3 dB Akumulator litowo-jonowy 7800 mAh</p>	szt	4

		<p>Czas ładowania: &lt; 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 włókien 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. smartphona  Aktualizacja oprogramowania  Z wykorzystaniem aplikacji na urządzenia mobilne, wymagane jest włączenie Bluetooth do synchronizacji  Interfejs USB 2.0 typu A  Straty odbiciowe: &lt; 60 dB  Nominalny zasilacz: 13,5 V DC / 4,8 A  Dopuszczalna temperatura pracy: Od -15 do 50 st. C  Dopuszczalna wilgotność powietrza: &lt; 95% RH  Zakres pomiaru (dBm): 1310nm: -30 ~ +16/1490nm: -40 ~ +16/1550nm: -50 ~ +16; Liniowość pomiaru: ± 0.2 @1550  ≥ -40dBm Szerokość spektralna: 1310nm: 1260nm~1360nm/ 1490nm: 1480~1500nm/  1550nm: 1539~1565nm Wskaźnik izolacji: 1310nm: &gt;40@1490nm/&gt;40@1550nm 1490nm:  &gt;40@1310nm/&gt;30@1550nm 1550nm: &gt;40@1310nm/&gt;30@1490nm Tłumienie: 1.5dB Błąd pomiaru: 0.5dB ±1nW  @1550nm</p>	
1.2	Miernik mocy optycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uniwersalne złącze 2,5mm</li> <li>• moc wyjściowa: ≥30mW</li> <li>• zasięg działania: do 25km</li> <li>• długość fali światła: 650nm</li> <li>• zasilanie: 2x bateria AA lub adapter zasilający AC/DC (brak w zestawie)</li> <li>• długi czas pracy na baterii ponad 40h</li> <li>• wytrzymała obudowa odporna na upadki i zanieczyszczenia</li> <li>• kieszonkowy rozmiar</li> <li>• waga: 170g</li> <li>• wymiary: 175mm x 26mm x 26mm</li> <li>• konektor: uniwersalny</li> </ul>	szt 12
1.3	Tester optyczny światłowodów		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	<p>łamacz (ang. Cleaver) tzn. Precyzyjna gilotyna do włókien, stripper czotowy lub boczny, splitter do tub umożliwiający poprzeczne i wzdużne 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.</p>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowany wizualny lokalizator uszkodzeń (VFL – czerwony laser)</li> <li>• Obsługiwane fale: 1310/1550nm</li> <li>• Dynamika: 35/33 dB</li> <li>• Dostępne długości impulsów: 3ns-10us</li> <li>• Strefy martwe: 0.8m/4m</li> <li>• Zasięg: 5m-200km</li> <li>• Pamięć: do 40 000 pomiarów (w pamięci urządzenia)</li> <li>• Wbudowane porty USB: 2x do podłączenia pamięci zewnętrznej</li> <li>• Wbudowany port USB do połączenia z komputerem</li> <li>• Wbudowany port LAN RJ45</li> <li>• Czas pracy na akumulatorze: 6 godzin</li> <li>• Wyświetlacz: LCD kolor 7" TFT, dotykowy</li> <li>• Wymiary: 253x168x73.5mm</li> <li>• Waga: 1.5kg</li> <li>• Adapter: FC/PC, opcjonalnie SC/PC</li> </ul>	szt	4