**Załącznik nr 3.2 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia – część druga zamówienia**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.**  | **Doposażenie** | **Opis przedmiotu zamówienia/minimalne wymagania techniczne** | **Ilość** |
|  | **Zasilacz laboratoryjny 0-30V 20A** | * 30V,
* 20A,
* cyfrowy woltomierz i amperomierz,
* wtyki bananowe
 | 3 szt. |
|  | **Autotransformator laboratoryjny 1 faz 0-230V** | * 1kVA,
* 4A fuse,
* 1 faz 0-260V,
* gniazda bananowe bezpieczne 4mm
 | 3 szt. |
|  | **Pirometr optyczny**  | * pomiar temperatury w zakresie min. -20 +400 stopni celsjusza,
 | 3 szt. |
|  | **Tachometr laserowy**  | * Pomiary: 10 - 99999RPM,
* Bazowa dokładność: min. 0.04% +/-2 dgt,
* port usb
 | 3 szt. |
|  | **Multimetr cyfrowy** | * pomiar pojemności,
* indukcyjności,
* prądu AC i DC,
* gniazdo 20A zabezpieczone,
* zakres pomiaru pojemności:
* 10pF...20nF/2000nF/20µF/200µF przy dokładności 2,5% + 20 cyfr
* wyświetlacz LCD 3,5 cyfry 28 mm
 | 6 szt. |
|  | **Lokalizator przewodów** | * zestaw - nadajnik + odbiornik,
* praca wielonadajnikowa
* pięć trybów pracy: napięciowy, prądowy, prądowo-napięciowy, mocowy, cęgowy
* śledzenie przebiegu przewodzących rur instalacji wodnej lub CO,
* śledzenie przebiegu kabli do głębokości 2 m
 | 1 szt. |
|  | **Kamera termowizyjna** | * rozdzielczość min 120x90,
* dokładność do ±2°C lub ±2%
* czułość min. 60 mK
* wyświetlacz LCD min. 2,4” 240x320 px
* rozdzielczość przestrzenna 7,6 mrad
* wbudowana bateria Li-Ion pozwalająca na min. 5-godzinny czas pracy,
* interfejsy: microUSB 2.0 typu C,
* slot SD z kartą pamięci lub wbudowana pamięć min. 4GB
 | 1 szt. |
|  | **Miernik uniwersalny** | * pomiar pojemności,
* indukcyjności,
* prądu AC i DC,
* gniazdo 20A zabezpieczone,
* zakres pomiaru pojemności:
* 10pF...20nF/2000nF/20µF/200µF przy dokładności 2,5% + 20 cyfr
* wyświetlacz LCD 3,5 cyfry 28 mm
 | 1 szt. |
|  | **Multimetr cyfrowy** | * pomiar pojemności,
* indukcyjności,
* prądu AC i DC,
* gniazdo 20A zabezpieczone,
* zakres pomiaru pojemności:
* 10pF...20nF/2000nF/20µF/200µF przy dokładności 2,5% + 20 cyfr
* wyświetlacz LCD 3,5 cyfry 28 mm
 | 3 szt. |
|  | **Multimetr analogowy** | * dokładność pomiaru AC 4%,
* dokładność pomiaru DC 3%,
* obydwa gniazda do pomiaru prądowego muszą być "FUSED"
 | 3 szt. |
|  | **Miernik uniwersalny** | * miernik podręczny (masa poniżej 1kg),
* pomiar RCD,
* pomiar impedancji pętli zwarcia,
* pomiar ciągłości przewodów ochronnych i wyrównawczych,
* pomiar rezystancji izolacji napięciem 500V,
* pomiar rezystancji uziemienia metodą 3-przewodową
 | 1 szt. |
|  | **Rezystor suwakowy 10 ohm** | * rezystancja 10 Ohm,
* prąd 5,7A,
* wtyki bananowe
 | 3 szt. |
|  | **Miernik rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu** | * pomiar rezystancji uziemienia metodą 4 przewodową oraz 3-biegunową z cęgami,
* pomiar rezystywności gruntu metodą Wennera
 | 1 szt. |
|  | **Miernik laboratoryjny** | * wyświetlacz 5 cyfr,
* zasilanie sieciowe,
* interfejs usb,
* pomiar częstotliwości na zakresach od (40Hz do 400 MHz)
 | 1 szt. |
|  | **Pirometr** | * zakres pomiaru temperatury -50°C do 650°C,
* optyka D:S: 12:1,
* dokładność +- 1% w.m. + 1°C
 | 1 szt. |
|  | **Tachometr** | * Pomiary: 10 - 99999RPM,
* Bazowa dokładność: 0.04% +/-2 dgt,
* port usb
 | 1 szt. |
|  | **Zasilacz AC** | * regulowane napięcie 0-50V z dokładnością do 0,1V,
* prąd wyjściowy min. 3A,
* cyfrowy amperomierz i woltomierz
 | 1 szt. |
|  | **Luksomierz** | * współpraca z sondą pomiarową LP-1,
* rozdzielczość do 0,1 lx,
* port usb
* dokładność ±(5% w.m. + 5 cyfr)
* współpraca z programem Sonel Foton
 | 1 szt. |
|  | **Dalmierz** | * laserowy,
* zakres pomiarowy do 60m częstotliwość
 | 1 szt. |
|  | **Autotransformator** | * moc 3000 VA,
* Napięcie 0-250,
* prąd 12A,
* gniazda wyjściowe banan
 | 1 szt. |
|  | **Waromierz** | * trójfazowy,
* woltomierz/amperomierz/watomierz/waromierz/licznik energii,
 | 1 szt. |
|  | **Dwubiegunowy wskaźnik napięcia** | * test kolejności faz
* test ciągłości obwodu
* pomiar napięcia AC/DC 0-690V
 | 6 szt. |
|  | **Miernik do pomiaru rezystancji izolacji** | * napięcie pomiarowe wybierane: 50, 100, 250, 500, 1000 V,
* podręczny wymiary maks. 220 x 100 x 60 mm
* niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji
* osobny zakres Rzero do kompensacji przewodów pomiarowych
* współpraca z programem Sonel Pomiary Elektryczne
 | 2 szt. |
|  | **Miernik do pomiaru wyłączników różnicowo-prądowych** | * Niepewność pomiaru czasu zadziałania: dokładność 2% + 2 cyfry;
* Niepewność pomiaru dla prądu różnicowego AC 5%,
* waga miernika nie więcej niż 0,62 kg
* współpraca z programem Sonel Pomiary Elektryczne
 | 2 szt. |
|  | **Miernik do pomiaru impedancji pętli zwarcia** | * Pomiar impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością 0,01 Ω,
* Pomiar Impedancji pętli zwarcia nie powodujący zadziałania wyłącznika RCD
* Pamięć 990 wyników,
* połączenie z PC przez Bluetooth.
* współpraca z programem Sonel Pomiary Elektryczne
 | 2 szt. |