



## Specyfikacja materiałów i drobnych podzespołów

### **1. Listwa zasilająca 230 V typ 1, 12 sztuk**

- prąd znamionowy co najmniej 10 a;
- długość kabla 2 m  $\pm$  0,3 m;
- wtyczka typ e lub schuko;
- liczba gniazd 10, typ e;
- gniazda w układzie dwurzędowym;
- gniazda wyłączane sekcjami co najmniej po 5;
- wyłączniki z podświetleniem sygnalizującym włączenie zasilania.

### **2. Listwa zasilająca 230 V typ 2, 5 sztuk**

- prąd znamionowy co najmniej 10 a;
- długość kabla 3 m  $\pm$  0,3 m;
- wtyczka typ e lub schuko;
- liczba gniazd 3, typ e;
- listwa bez wyłącznika;
- kolor czarny.

### **3. Listwa zasilająca 230 V typ 3, 5 sztuk**

- prąd znamionowy co najmniej 10 a;
- długość kabla 5 m  $\pm$  0,3 m;
- wtyczka typ e lub schuko;
- liczba gniazd 4, typ e;
- listwa bez wyłącznika;
- kolor czarny.

### **4. Wtyczka sieciowa - typ E, 10 sztuk**

- prąd znamionowy co najmniej 16 a;
- kierunek wyprowadzenia prosty;
- połączenia przez zaciski śrubowe;
- wtyczka kompatybilna z gniazdami schuko oraz typu francuskiego;
- kolor biały lub czarny.

### **5. Kabel koncentryczny na bębnie, 2 sztuki**

- impedancja falowa 75  $\Omega$   $\pm$  0.75  $\Omega$  ;
- zakończony po obu stronach złączami bnc;
- przewód wewnętrzny wykonany z linki miedzianej;



- długość 50 m  $\pm$  1 m;
- umożliwiający transmisję sygnału 12g-sdi 2160p60 na odległość minimum 50m;
- kolor czarny;
- solidny bęben z tworzyw sztucznych, z rączką do przenoszenia, z hamulcem;
- kolor bębna czarny.

## 6. Uchwyt PCB, 1 sztuka

- maksymalny rozmiar płytki PCB 160x235 mm  $\pm$  5 mm;
- 2 ruchome uchwyty płytek;
- Co najmniej 1 ramię dociskające;
- Gumowe podstawki stabilizujące;
- Możliwość obracania płytki o pełne 360°, przy skoku nie większym niż 15°;
- Masa urządzenia nie mniejsza niż 1 kg.

## 7. Ładowarka akumulatorów cylindrycznych, 1 sztuka

- jednoczesne ładowanie co najmniej 8 akumulatorów;
- obsługa akumulatorów typu li-ion 4,2 v, li-ion 3,7 v, nimh/nicd 1,2 v, li-fe 3,2v;
- wyświetlacz lcd wyświetlający takie parametry jak: napięcia, prąd oraz czas ładowania, opór wewnętrzny oraz stan naładowania ogniwa;
- po naładowaniu urządzenie wyświetla szacunkową pojemność ogniwa;
- urządzenie zasilane napięciem 12 vdc poprzez dc jack 5.5x2.1 mm;
- maksymalny prąd ładowania ogniw 18650 nie mniejszy niż 1,5a.

## 8. Uniwersalny zasilacz USB, 2 sztuki

- napięcie zasilania 100 – 240v, 50/60hz;
- 3 gniazda wyjściowe, z czego minimum 2 usb c;
- urządzenie zgodne z pd 3.0;
- na co najmniej jednym wyjściu dostępne ładowanie pd 20 v/ 3,25 a;
- wszystkie wyjścia kompatybilne ze standardem qc 4.0 oraz poprzednimi wersjami;
- możliwość zasilania urządzeń ze wszystkich wyjść jednocześnie;
- dioda led sygnalizująca pracę urządzenia;
- waga urządzenia nie większa niż 130 g;
- największy wymiar nie większy niż 75 mm  $\pm$  3 mm.

## 9. Zaciskarka do tulejek, 1 sztuka

- zakres zaciskania tulejek pojedynczych ti: co najmniej 0,25 – 10 mm<sup>2</sup>;
- zakres zaciskania tulejek podwójnych tp: co najmniej 0,5 – 4 mm<sup>2</sup>;
- gumowane rączki;
- matryce zaciskające czworokątne;
- zapadkowy system wspomagający zaciskanie;
- waga mniejsza niż 0,4 kg.

## 10. Zestaw tulejek do zaciskania, 1 sztuka



- tulejki izolowane, pojedyncze;
- materiał: miedź cynkowana galwanicznie;
- długość tuby 8 – 10 mm;
- co najmniej 50 szt. tulejek 0,5 mm<sup>2</sup>;
- co najmniej 100 szt. tulejek 0,75 mm<sup>2</sup>;
- co najmniej 100 szt. tulejek 1 mm<sup>2</sup>;
- co najmniej 100 szt. tulejek 1,5 mm<sup>2</sup>;
- co najmniej 50 szt. tulejek 2,5 mm<sup>2</sup>;
- w zestawie pudełko z przegrodami na poszczególne rozmiary.

#### **11. Mobilna lutownica z zapasowymi grotami, 1 zestaw**

- moc minimum 18W;
- wbudowany wyświetlacz OLED;
- regulacja temperatury w zakresie co najmniej 100 °C – 400 °C, za pomocą zintegrowanych przycisków;
- zasilanie dostarczane za pomocą portu USB-C;
- możliwość wgrania własnego oprogramowania przez port USB;
- możliwość zasilania urządzenia pełną mocą z powerbanka obsługującego standard QC lub PD;
- w zestawie zasilacz wraz z kablem oraz przewód do uziemienia lutownicy.

#### **12. Grot do lutownicy, typ 1, 1 sztuka**

- pasujący do powyższej lutownicy;
- grot zintegrowany z elementem grzejnym;
- kształt końcówki: stożek 0,2 mm.

#### **13. Grot do lutownicy, typ 2, 1 sztuka**

- pasujący do powyższej lutownicy;
- grot zintegrowany z elementem grzejnym;
- kształt końcówki: dłuto.

#### **14. Mata silikonowa do lutowania, 1 sztuka**

- wymiary 550 mm x 350 mm ± 10 mm;
- odporna na temperatury do 500°C;
- minimum 3 pola magnetyczne;
- minimum 100 ponumerowanych przegródek.

#### **15. Zasilacz mobilny typu powerbank, 3 sztuki**

- minimalna pojemność nominalna: 10000 mAh;
- minimum 1 port USB typ A oraz 1 port USB-C;
- wsparcie dla standardów zasilania PD 3.0, QC 3.0, Qi 10W;
- diodowy wskaźnik poziomu naładowania;
- w zestawie z kompatybilną stacją dokującą, która łączy się bez konieczności wpinania przewodów.

#### **16. Zestaw grotów do wkrętarki, z uchwytem, 1 sztuka**



- grotły wykonane ze stali stopowej pokrytej powłoką diamentową;
- konstrukcja grotów ze strefami skrętnymi – dostosowane do dużych momentów i wkrętarek udarowych;
- co najmniej jeden uchwyt z pierścieniem magnetycznym, który jest w stanie przytrzymać duże i ciężkie wkręty;
- co najmniej 29 grotów o długości 25mm w tym: 2x PH1, 3x PH2, 2x PH3, 2x PZ1, 3x PZ2, 2x PZ3, 1x TX10, 1x TX15, 2x TX20, 3x TX25, 2x TX30, 2x TX40, 1x Hex 3, 1x Hex 4, 1x Hex 5, 1x Hex 6;
- grotły oznaczone kolorystycznie wg. reguły: PH – czerwony, PZ – czarny, Torx – zielony, Hex – niebieski;
- zestaw spakowany w dedykowane, kompaktowe etui transportowe;
- możliwość ustawienia otwartego zestawu pionowo;
- waga zestawu nie większa niż 280 g;
- maksymalne rozmiary zamkniętego etui 165 mm x 85 mm x 35 mm ± 4 mm.

### **17. Śrubokręt elektryczny z zestawem bitów, 1 sztuka**

- zasilanie z wbudowanego ogniwa litowo-jonowego, który zapewnia ciągłą pracę przez co najmniej 7 godzin;
- port ładowania urządzenia : Micro USB;
- doświetlenie miejsca pracy za pomocą minimum 3 diod LED, kolor biały;
- dostarczony z minimum 50 dedykowanymi, wymiennymi bitami;
- w zestawie z: podkładką magnetyczną na śrubki, przewodem USB, podstawką dokującą.

### **18. Szczypce do prac elektroinstalacyjnych typu 6 w 1, 1 sztuka**

- rękojeści izolowane do 1000 V;
- funkcjonalności urządzenia: chwytanie materiałów o płaskim i okrągłym przekroju, gięcie, gratowanie, cięcie i odizolowywanie przewodów, zagniatanie tulejek kablowych;
- nożyce do cięcia kabli – minimalny przekrój 5x 2,5 mm<sup>2</sup>;
- zintegrowany izolowany zaczep do zamocowania urządzenia w celu ochrony przed upadkiem;
- zintegrowana sprężyna rozwierająca z blokadą rozwarcia urządzenia;
- długość 200 mm ± 3 mm;
- masa urządzenia nie większa niż 285 g.

### **19. Szczypce tnące boczne do elektroniki, 2 sztuki**

- długość 125 mm ± 3 mm;
- masa urządzenia nie większa niż 59 g;
- zapewniona ochrona ESD – energia elektrostatyczna w urządzenie jest rozładowywana w sposób kontrolowany przez rękojeści;
- sprężyna rozwierająca z trzpieniem ograniczającym otarcie;
- złącze nitowe, ze stali nierdzewnej;
- ostrza wykonane ze stali hartowanej indukcyjnie, czernionej;
- twardość ok. 64 HRC;
- zakres cięcia drutu miękkiego nie mniej niż : 0,2 – 1,6 mm;
- Urządzenie spełnia normy IEC TR 61 340-5, DIN EN 61 340-5, SP Method 2472.

### **20. Zestaw 25 wiertel HSS-Co do metalu, 1 sztuka**



- wiertła wykonane ze stali z domieszką 5% kobaltu, zgodnie z normą DIN338;
- wierzchołek ostrzony pod kątem 130 stopni;
- przeznaczone do wiercenia w metalu o rozciągłości do 800N/mm<sup>2</sup>;
- wiertła w rozmiarach od 1 mm do 13 mm, co 0,5 mm;
- całość w fabrycznej, plastikowej kasecie, która służy do przechowywania i zapewnia łatwy dostęp.

#### **21. Kabel USB – Micro USB, typ 1, 5 sztuk**

- Kabel służący do zasilania i transferu danych;
- z jednej strony zakończony wtykiem USB typu A, a z drugiej wtykiem micro USB;
- minimalny prąd znamionowy ładowania : 2,1 A;
- długość od 1m do 1,2 m;
- kolor biały, czarny lub szary.

#### **22. Kabel USB – Micro USB, typ 2, 5 sztuk**

- Kabel służący do zasilania i transferu danych;
- z jednej strony zakończony wtykiem USB typu A, a z drugiej wtykiem micro USB;
- minimalny prąd znamionowy ładowania : 2,1 A;
- długość 1,5 m;
- kolor biały, czarny lub szary.

#### **23. Kabel USB – Micro USB, typ 3, 5 sztuk**

- Kabel służący do zasilania i transferu danych;
- z jednej strony zakończony wtykiem USB typu A, a z drugiej wtykiem micro USB;
- minimalny prąd znamionowy ładowania : 2,1 A;
- długość 2 m;
- kolor biały, czarny lub szary.

#### **24. Kabel USB, typ 4, 3 sztuki**

- Kabel służący do zasilania i transferu danych;
- z jednej strony zakończony wtykiem USB typu A;
- z drugiej strony wyprowadzone 3 wtyki: USB-C, micro USB, lightning;
- minimalny prąd znamionowy ładowania : 3 A;
- kabel zapewnia możliwość jednoczesnego zasilania 3 urządzeń.

#### **25. Litowo-jonowy Akumulator cylindryczny 18650, typ 4, 10 sztuk**

- napięcie nominalne 3,6 V;
- pojemność akumulatora minimum 3500 mAh;
- maksymalny ciągły prąd rozładowania minimum 10 A;
- zintegrowane zabezpieczenie przed przeładowaniem, głębokim rozładowaniem, przeciążeniem, zwarcieniem.

#### **26. Moduł zegara czasu rzeczywistego, 6 sztuk**

- napięcie zasilania 5V;
- pobór prądu poniżej 520 nA;



- interfejs komunikacji I2C;
- maksymalne wymiary płytki 21 x 21 mm;
- wyprowadzenia w postaci pól lutowniczych pod goldpin raster 2,54;
- dostarczony wraz z baterią litową CR1225.

#### **27. Taśma FFC, 10 sztuk**

- raster 1mm;
- liczba żył : 14;
- długość 10 – 20 cm.

#### **28. Uniwersalna płytka PCB, 5 sztuk**

- raster 1,27 mm;
- metalizowane otwory;
- wymiary 6 x 8 cm ± 0,5 cm.

#### **29. Gniazdo FFC 1mm, typ 1, 20 sztuk**

- liczba pinów 16;
- do montażu przewlekanego.

#### **30. Gniazdo FFC 1mm, typ 2, 10 sztuk**

- liczba pinów 14;
- do montażu powierzchniowego.

#### **31. Płytką drukowana – FFC breakout, 8 sztuk**

- możliwość powierzchniowego dolutowania złącza FFC o rastrze 0,5 mm oraz 1 mm;
- zapewnia wyprowadzenie do pól lutowniczych pod Goldpin 2,54 mm;
- możliwość dolutowania złącz co najmniej 40 połowych gniazd FFC.

#### **32. Zestaw śrub i nakrętek, typ 1, 3 sztuki**

- materiał: stal ocynkowana;
- minimum 330 elementów, w tym:
  - śruby M2 x 12mm; M2 x 19mm; M3 x 12mm; M3 x 19mm; M4 x 12mm; M4 x 25mm;
  - nakrętki M2, M3 oraz M4;
  - podkładki M2, M3 oraz M4;
- w zestawie plastikowy pojemnik z przegrodami.

#### **33. Zestaw śrub i nakrętek, typ 2, 2 szt.**

- materiał: stal ocynkowana;
- minimum 180 elementów, w tym:
  - śruby M2,5 x 12mm; M2,5 x 19mm; M3 x 12mm; M3x 19mm; M3x 25mm
  - nakrętki M2,5 oraz M3
- w zestawie plastikowy pojemnik z przegrodami.