

Hlavné bezpečnostné riziká

Bezpečnosť výkonovej elektroniky IEC 62368-1 štandard používa prístup bezpečnostného inžinierstva založeného na nebezpečenstvách (HBSE) s trojblokovým modelom. Pokrýva zariadenia až do 600V vrátane napájacích zdrojov a adaptérov.

Ochrana proti nadprúdu a prepätiu USB Power Delivery vyžaduje: OVP (ochrana proti prepätiu), OCP (ochrana proti nadprúdu), OTP (ochrana proti prehriatiu). Autentifikačné mechanizmy pre výkonové úrovne nad 15W.

Bezpečnostné opatrenia pre používateľov

Tepelné riadenie

- Teplotné kontrolné senzory na detekciu abnormálneho tepla
- Automatické vypnutie pri detekcii prehriatia
- Požiadavky na ohňovzdorné materiály pre konštrukciu nabíjacích staníc
- Správne požiadavky na vetranie pre nabíjacie oblasti

Bezpečnosť bezdrôtového nabíjania Qi

- Qi v2.0/Qi2 s magnetickým zarovnaním
- Detekcia cudzích predmetov (FOD) pre bezpečnosť
- Tepelná ochrana a prevencia prehriatia
- Maximálna vzdialenosť nabíjania 4cm pre bezpečnosť

Inštalácia a údržba

Požiadavky elektrického kódu (NEC článok 625)

- Vyhradené 40-amp minimum 208/240V obvody pre Level 2 nabíjanie
- Kapacita elektrických služieb pre súčasné nabíjanie
- Správne požiadavky na uzemnenie a spojenie
- Poveternostne odolné zariadenia pre vonkajšie inštalácie

Odolné proti manipulácii zásuvky (TRR)

- NEC požiadavka od 2008 pre všetky 15A a 20A, 120V a 240V zásuvky
- Pružinové záclony zabraňujúce vloženiu cudzích predmetov
- Súčasný tlak vyžadovaný na oba sloty pre aktiváciu

Požiadavky na súlad s GPSR

Základné smernice

- Smernica o nízkom napätí (LVD) 2014/35/EU: 50-1000V AC, 75-1500V DC
- Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) 2014/30/EU

- Smernica o rádiových zariadeniach (RED) 2014/53/EU pre bezdrôtové nabíjanie

Relevantné normy

- USB Power Delivery špecifikácia Rev 3.2
- Qi štandard v2.0/v2.1 (WPC)
- IEC 62368-1: Požiadavky na bezpečnosť napájacích zdrojov