

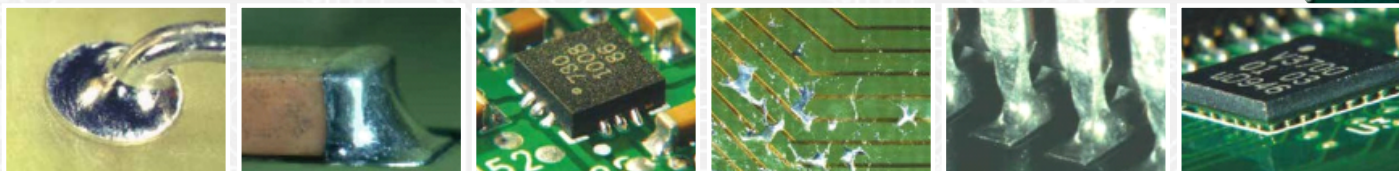
TRENING IPC-A-610

- OBUKA I SERTIFIKACIJA -

Acceptability of Electronic Assemblies

Ovo je obuka zasnovana na dokumentu IPC-A-610 u kome se mogu pronaći kriterijumi prihvatanja sklopljene elektronike. IPC-A-610 se primenjuje kada je elektronika spremna do te mere da su komponente zalemljene na ploči i spremne za instalaciju. Dokument je namenjen, između ostalog, završnoj kontroli pre nego što se proizvod pošalje kupcu.

Da bi se osiguralo da kupac dobije proizvod koji je naručio i da nema grešaka ili kvarova koji ne bi trebalo da budu sadržani u njemu, vrši se završna provera i ovaj dokument je alat za inspektora da izvrši tu inspekciju. Sastoji se od niza poglavlja u kojima se razmatraju različite teme, uključujući opšte zahteve za spojeve lemljenja. Specifični zahtevi za različite komponente koje se trenutno nalaze u elektronskim proizvodima.



KOME JE TRENING NAMENJEN

Ovaj trening je posebno važna za inspektore. Inspektori koji vrše završnu proveru sklopljene elektronike pre nego što ona ode do kupca, da se ugradi u krajnji proizvod ili pre nego što se interno obradi u krajnjem proizvodu. Kontrola se vrši kako bi se osiguralo da nema grešaka, da je u pitanju pravi proizvod i da su sve komponente prisutne i zalemljene na pravi način.

Trening je takođe zanimljiv za ljude koji naručuju sklopljenu elektroniku od EMS (Electronic Manufacturing Services) kompanija koje proizvode ove proizvode. Kupci ovih kompanija su takođe zainteresovani za ovu obuku, posebno da bi pojednostavili komunikaciju sa svojim dobavljačima i eventualno mogli da izvrše ulaznu inspekciju proizvoda ali i druge kompanije koje su zainteresovane, kao što su dizajnerske kompanije koje prave dizajne po narudžbini za svoje kupce, takođe redovno prate ovu obuku.

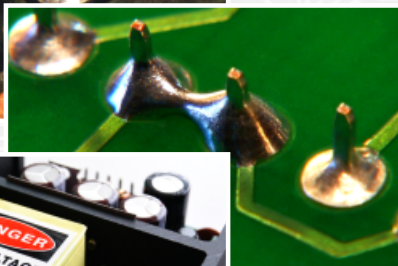
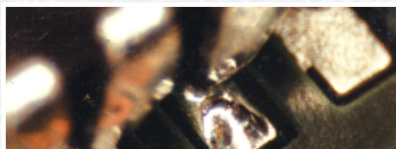


Modul 1 – IPC-A-610

Predgovor, primenljiva dokumenta i rukovanje (obavezno)

Svi ostali delovi dokumenta, uključujući i one koji su opcioni, moraju biti u skladu sa ovim obaveznim modulom, kao i sa listom primenljivih dokumenata i elektronskih sklopova.

- Opšti pregled
- Osposobljenost osoblja
- Klasifikacija
- Definicija zahteva
- Termini i definicije
- Metodologija inspekcije
- Osnovno rukovanje materijalom, osnove elektrostatičkog pražnjenja (ESD)



Modul 2 (opciono) – IPC-A-610

Lemljenje i visoki napon

Kriterijumi vizuelne provere zalemljenih spojeva i visokonaponskih zalemljenih spojeva predstavljeni su u ovom dodatnom modulu znanja. Studenti koji takođe završe module 4, 5 ili 6 moraju steći ovaj modul.

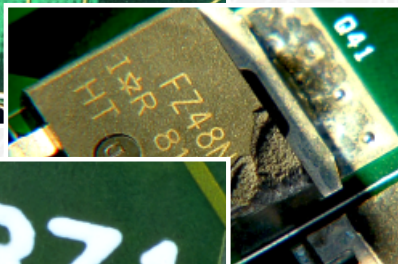
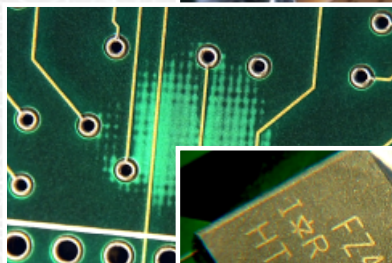
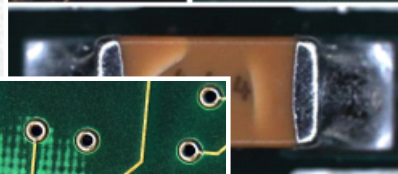
- Zahtevi prihvatljivosti lemljenja
- Anomalije lemljenja
- Kriterijumi za visokonaponsko lemljenje

Modul 3 (opciono) – IPC-A-610

Oštećenja komponenti i PCB-a, čistoća

Učenici koji će takođe završiti module 4, 5 i 6 moraju završiti ovaj dodatni modul znanja ako žele da budu sigurni da su njihovi sklopovi čisti i pravilno upakovani. Ovaj modul je obavezan za one koji će to raditi. Takođe mora da ispuni kriterijume vizuelne inspekcije za oštećenje komponenti, oštećenja PCB-a i čistoću sklopova u ovom dodatnom modulu znanja.

- Oštećenje pojedinih komponenti
- Nezalemljene kontaktne oblasti
- Uslovi laminata
- Provodnici/uzemljenje
- Fleksibilna i kruta-fleks štampana kola
- Označavanje
- Zahtevi za čistoću
- Premaz maske za lemljenje
- Konformni premaz





Modul 4 (opciono) – IPC-A-610 Terminali

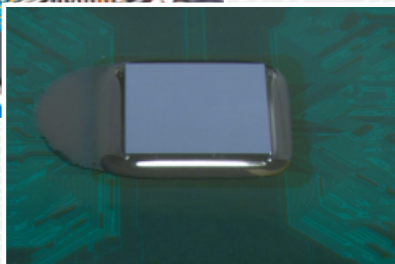
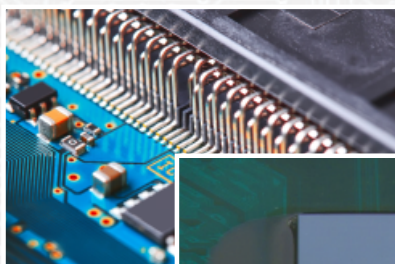
Kriterijumi vizuelne inspekcije su dodati ovom modulu znanja da bi se identifikovali terminali i žične veze.

- Pričvršćivanje terminala na ploče (presovanje)
- Kriterijumi za postavljanje i lemljenje žica do terminala.

Modul 5 (opciono) – IPC-A-610 Through Hole Technologija THT

Kriterijumi vizuelne inspekcije za spojeve kroz rupe (THT) sadržani su u ovom dodatnom modulu znanja.

- Zahtevi za rukovanje, postavljanje i lemljenje za TH komponente.



Modul 6 (opciono) – IPC-A-610 Tehnologija površinskog montiranja

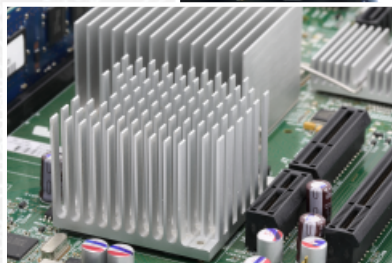
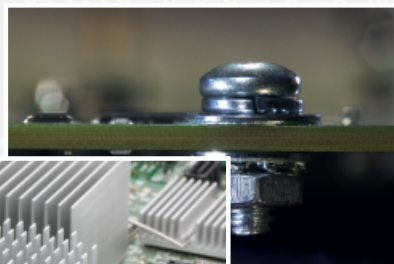
Kriterijumi vizuelne inspekcije za priključke za površinsku montažu sadržani su u ovom dodatnom modulu znanja.

- Zahtevi za rukovanje, postavljanje i lemljenje za najčešće komponente za površinsku montažu.

Modul 7 (opciono) – IPC-A-610 Hardver

Kriterijumi vizuelne inspekcije za hardver i hardverske veze koje se koriste na elektronskim sklopovima sadržani su u ovom dodatnom modulu znanja.

- Različiti materijali za podršku koji se koriste za ugradnju komponenti na PCB
- Instaliranje PCA u kućište proizvoda



PREDNOSTI TRENINGA

- Ovladavanje najnovijim znanjima o postojećim međunarodnim standardima sklapanja štampanih kola napravljenih "through-hole" i SMD tehnologijom
- Sticanje znanja o kontroli kvaliteta elektronskih paketa
- Dobijanje međunarodnog sertifikata na lično ime koji svedoči o završenom IPC-A-610 kursu za zvanje sertrifikovani IPC specijalista.
- Trajanje obuke: 4 dana

AGENDA IPC-A-610 CIS

Utorak		Sreda		Četvrtak		Petak	
09:00-10:00	Upoznavanje, uvod politika i procedura.	09:00-10:00	Modul 6 Terminali	09:00-10:00	Modul 8 , Surface mount assemblies	09:00-10:30	Modul 9 i 10 Oštećenje komponenti i PCB
10:00-10:10	Pauza	10:00-10:10	Pauza	10:00-10:10	Pauza	10:30-11:00	Doručak
10:10-11:10	Modul 1 i 2, važeći dokumenti i rukovanje	10:10-11:10	Modul 6 Terminali	10:10-11:10	II deo modul 8	11:00-12:30	Modul 9 i 10 II deo
11:10-11:20	Pauza	11:10-11:20	Pauza	11:10-11:20	Pauza	12:30-12:40	Pauza
11:20-12:20	Test, open book	11:20-12:20	Test	11:20-12:20	III deo modul 8	12:40-13:30	Test
12:20-12:30	Pauza	12:20-12:30	Pauza	12:20-12:30	Pauza		
12:30-13:00	Model 4 Hardware	12:30-13:30	Modul 7, Trough hole	12:30-14:00	IV deo modul 8		
13:00-13:10	Pauza	13:30-13:40	Pauza	14:00-15:00	Test		
13:10-14:10	Test	13:40-15:00	Modul 7, Trough hole	15:00	Ručak		
14:10-14:20	Pauza	15:00-16:00	Test				
14:20-15:20	Model 5, Soldering+HV	16:00	Ručak				
15:20-16:00	Test						
16:00	Ručak						



LINK KA TRENINGU



InterElectronic®

InterElektronik d.o.o. | Svetozara Markovića 89 | 26000 Pančevo - SRBIJA
Tel: +381 13 231 78 80 | Tel/Fax: +381 13 210 02 74 | Mob: +381 63 20 81 36
www.interelectronic.rs | www.interelectronic.co.rs | e-mail: interelectronic@gmail.com

