Laboratórium elektromagnetickej kompatibility

Pracovisko zabezpečuje predbežné EMC merania elektronických zariadení, ako aj výuku cvičení predmetu Elektromagnetická kompatibilita.

Pracovisko laboratória obsahuje špecializované EMC zariadenia na meranie a testovanie emisií a odolnosti elektronických zariadení.

Komora Frankonia GTEMCELL-1000, meranie odolnosti (imunity) a emisií vyžarovaním vysokofrekvenčného elektromagnetického rušenia

Spektrálny analyzátor Rohde & Schwarz FSL, skúšky emisií vyžarovaním (meranie vysokofrekvenčného rušenia) v kombinácii s komorou GTEMCELL-1000

Signálový RF generátor Rohde & Schwarz SMA100A, skúšky odolnosti (imunita) proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu

Výkonový RF zosilňovač Frankonia FLH-120B, skúšky odolnosti (imunita) proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu

Reléová spínacia jednotka Frankonia RSU, prepínanie medzi rôznymi RF/EMC prístrojmi.

Merací prístroj RF-výkonu Frankonia PMS 1084, skúšky odolnosti (imunita) proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu

Počítač používaný so softvérom PROVE-EMC od Frankonie na testovanie odolnosti (imunity) a meracím softvérom ELEKTRA od Rohde & Schwarz na meranie emisií vyžarovaním (vysokofrekvenčného rušenia)

Prístroj na meranie odolnosti (imunity) UCS 500N emtest, skúšky odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/ skupinám impulzov (BURST), skúšky odolnosti rázovým impulzom (SURGE), skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia

Prístroj na meranie odolnosti (imunity), NSG 435 ESD SIMULATOR TESEQ, skúšky odolnosti proti elektrostatickému výboju (ESD)

Kapacitná klieština, emtest, skúšky odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/ skupinám impulzov pre signálové a dátové vedenia

Sondy HZ-15 a zosilňovač HZ-16 Rohde & Schwarz, meranie emisií blízkeho elektrického E a magnetického H poľa napr. na doskách PCB.

Umelá sieť (LISN), Rohde & Schwarz ENV216 Two-Line V-Network, skúšky emisií, meranie svorkových rušivých napätí

Laboratórium je ďalej vybavené nasledujúcimi prístrojmi.

Laboratórny zdroj s nastaviteľným napätím DC Diametral L240R51, 0 až 40 V, 0 až 3 A a 5V/ 3A

Laboratórny zdroj s nastaviteľným napätím DC GW Instek GPS-4303, 2x 0-30V + 1x 2,2-5,2 V + 1x 8-15 V

Laboratórny zdroj s nastaviteľným napätím DC GW Instek PSW 250-4.5, 0 - 250 V

Striedavý laboratórny zdroj AC250K1D-S Diametral, výstupné napätie 0 – 255 V, oddelenie výstupu od sieťového napätia.

Osciloskop MDO4104B-6 Tektronix, 1GHz; 5GS/s; 4CH, RF vstup

Spektrálny analyzátor AOR SR2000AU

Generátor signálov Rigol DG5012

Generátor signálov ľubovoľného tvaru, Rigol DG4162, 160 MHz

Digitálny precízny multimeter Fluke 8845A

Programovateľný generátor signálov GWINSTEK GFG-3015

Merač zemných odporov METREL MI 3123

Spektrálny analyzátor HAMEG HM5014

Presný RLC mostík Agilent E4980A

Spájkovacia a odsávacia stanica Weller WR3M 420 W +50 do +550 °C

Náradie

Skúšky emisií:  
- merania vyžarovaného vysokofrekvenčného elektromagnetického rušenia (Radiated emission), 30-1000MHz, GTEM 1000  
- merania svorkových rušivých napätí (Conducted emissions), 9kHz-30MHz, do 16 A, Artificial mains network Rohde and Schwarz ENV216  
  
Skúšky odolnosti proti elektromagnetickým vplyvom:  
- skúšky odolnosti proti vyžarovanému vysokofrekvenčnému elektromagnetickému poľu (Immunity to radiated field), max 30V/m, 1GHz, GTEM 1000  
- skúšky odolnosti proti rýchlym elektrickým prechodným javom/ skupinám impulzov (Burst), do 5kV, UCS 500N  
- skúšky odolnosti rázovým impulzom (Surge), do 4kV, UCS 500N  
- skúšky odolnosti proti krátkodobým poklesom napätia, krátkym prerušeniam a kolísaniam napätia (Voltage Dips, Voltage Interruptions, Voltage Variations), UCS 500N  
- skúška odolnosti proti elektrostatickému výboju (Electrostatic discharge immunity test), max. 15kV, NSG 435 ESD SIMULATOR

Laboratórium AB115 ???

Bode 100 od Omicron lab

Bode 100 sa skladá z hardvéru a softvéru. Hardvér zabezpečuje presné výsledky merania v širokom frekvenčnom rozsahu od 1 Hz do 50 MHz. Zariadenie sa môže použiť na nasledovne merania

Vektorový sieťový analyzátor:

- S-parametre v systéme 50 Ω

- koeficient odrazu a spätný útlm

- vložné straty filtrov

- charakteristiky skupinového oneskorenia

- vplyv ukončenia na zosilňovače

Analyzátor frekvenčnej odozvy:

- prenosových funkcií elektronických obvodov

- stability riadiacich systémov, ako sú DC/DC meniče alebo regulátory napätia

- odrazový pomer napájacieho zdroja (PSRR)

resp. zvukovej citlivosti

Analyzátor impedancie:

- elektromagnetické zariadenia, ako napr.

transformátory a induktory

- kondenzátory a ich parazity

- ultrazvukové a piezoelektrické komponenty

- obvody s veľmi vysokým Q, ako napríklad kryštály a oscilátory

- vstupná impedancia a výstupná impedancia

elektronických obvodov

- rezonančná frekvencia RFID, NFC a

bezdrôtových napájacích systémov

- Impedancia sietí na dodávku energie (PDN)