

SEZNAM MAJETKU

V roce 2023 jsme ukončili projekt s názvem „Rozšíření výzkumných a vývojových kapacit ve společnosti Dinel, s.r.o.“ s registračním číslem CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_338/0023912. V rámci projektu došlo v naší společnosti na adrese U Tescomy 249, Zlín k rozšíření střediska pro výzkum a vývoj v oblasti systémů pro měření výšky hladiny. Předmětem projektu byl nákup technologií pro simulaci a výrobu zkušebních vzorků. Cílem projektu bylo zvýšení konkurenceschopnosti podniku a výrobní efektivity.

Seznam zařízení pořízeného z dotace:

1. Mikrovlnný signální analyzátor

Označení / výrobce:

Keysight Technologies N9042B

Technické parametry:

- Kmitočtový rozsah 10 Hz – 26 GHz
- Interní analyzační šířka pásma 1GHz
- Maximální povolená vstupní úroveň signálu min. +30 dBm

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Analýza FMCW radarů
- Detekce a měření základních parametrů FMCW chirps (chirp rate, chirp length, linerity chirps)

2. Simulační software pro PCB

Označení / výrobce:

SIMULIA CST Studio Suite

Technické parametry:

- Import a správa dat z CAD systému Solid Edge, SolidWorks a AutoCAD
- Preprocesor pro přípravu prostorových geometrických modelů plně integrovaného do jednotného uživatelského prostředí umožňující parametrizaci modelu pro spouštění variantních úloh
- Plná kompatibilita preprocesoru a postprocesoru se zvoleným řešičem

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Automatický návrh planárních filtrů na základě topologie a výsledných parametrů
- Simulace vysokofrekvenčního elmag. pole na úrovni 3D a PCB
- Simulace RF a mikrovlnných prvků

3. Simulační software pro mechaniku

Označení / výrobce:

Simcenter 3D & FloEFD

Technické parametry:

- Import CAD souborů
- Práce s 1D, 2D, 3D elementy
- Typy analýz: lineární a nelineární statika, modální, harmonická, tranzientní, dynamická, náhodné vibrace, tuhá tělesa, laminární a turbulentní proudění, přenos tepla, volná hladina

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Simulace a analýzy různého druhu (strukturální, teplotní, vibrační, proudění) pro efektivní vývoj prototypů
- Výpočetní verifikace experimentů a měření ve vývoji

4. Tlaková kalibrační stanice s vyšší přesností

Označení / výrobce:

Multifunkční kalibrátor MC6 s automatickým regulátorem tlaku Beamex POC8 / výrobce Beamex Oy Ab, Finsko

Technické parametry:

- Kalibrační rozsah -1 bar – 100 bar
- Přesnost 0,01 % z rozsahu
- Komunikace s automatickým regulátorem tlaku POC8
- Obsahuje barometrický sensor tlaku
- Možnost napájení kalibrovaných snímačů
- Bateriové napájení

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Možná kalibrace jak relativního, tak i absolutního tlaku
- Možnost provádění automatické kalibrace po vytvoření kalibrační úlohy
- Kalibrace proudové smyčky

5. CNC prototypová frézka na PCB

Označení / výrobce:

BUNGARD CCD/2/ATC, výrobce Bungard Elektronik GmbH

Technické parametry:

- Maximální otáčky vřetena: 63000 ot/min
- Maximální velikost DPS: 270x325 mm
- Počet pozic pro automatickou výměnu nástrojů: 16
- Mechanické rozlišení: 3,2 um
- Minimální velikost spoje a mezery DPS: 0,1 mm
- Zpracování Gerber a vrtacích dat

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Přesné frézování PCB desek
- Přesné vrtání otvorů v PCB deskách dle vstupních dat

6. Pracovní stanice pro vývojáře – Hardware

Označení / výrobce:

Sestava A - HP Z4 G4 WKS; Sestava C - HP Z2 G5 WKS;
Sestava B - HP Z4 G4 WKS; Sestava D - HP EliteDesk 800 G6
Monitor - HP IPS Monitor X27i

Technické parametry:

Sestava A – Simulace konstrukce - HP Z4 G4 WKS

Sestava B – Simulace elektro - HP Z4 G4 WKS

Operační systém: Windows 10 Pro 64b CZ

Procesor: i9 10900X, 10C/20T, základní frekvence 3,7 GHz, turbo 4,5GHz. Passmark 22849 bodů

Paměť: 128 GB (4x 32GB, 4x volný slot), 2933 MHz, možnost rozšíření až na 256 GB

Grafická karta: Quadro RTX 4000, 8GB, 3x DP 1.4 + USB-C, passmark 15442 bodů, NVIDIA turing

Síťová karta: Rychlost 10/100/1000

Pevný disk (SSD): Porty/počet: RJ45 2ks

Pevný disk (HDD): SSD M2 NVMe PCIe 512GB TLC

Optická jednotka: DVD+/-RW

Napájecí zdroj: 1000W s účinností 90%

Sestava C – Konstrukční stanice

Operační systém: Windows 10 Pro 64-bit CZ

Procesor: I7-10700K, 8C/16T, základní frekvence 3,8GHz, turbo 5,1 GHz, passmark 20499 bodů

Paměť: 16GB DDR4 3200 MHz, 2x 8GB, možnost rozšíření na 128 GB

Grafická karta: Quadro P2200, 5GB, 4x DP, passmark 10906 bodů, NVIDIA Pascal

Síťová karta: Rychlost: 10/100/1000; Porty/počet: RJ45 1ks

Pevný disk (SSD): Velikost: 512 GB; Formát: M.2; Rozhraní: PCIe NVMe

Pevný disk (HDD): Velikost: 2 TB; Otáčky disku: 7200 ot./min; Formát: 3,5“; Rozhraní: SATA III

Optická jednotka: DVD+/-RW

Napájecí zdroj: 500W s účinností 90%

Sestava D – Pracovní stanice

Operační systém: Windows 10 Pro 64-bit CZ

Procesor: I7-10700K, 8C/16T, základní frekvence 3,8GHz, turbo 5,1 GHz, passmark 20499 bodů

Paměť: 16GB DDR4 3200 MHz, 2x 8GB, možnost rozšíření na 128 GB

Grafická karta: integrovaná

Síťová karta: Rychlost: 10/100/1000; Porty/počet: RJ45 1ks

Pevný disk (SSD): Velikost: 512 GB; Formát: M.2; Rozhraní: PCIe NVMe

Optická jednotka: DVD+/-RW

Napájecí zdroj: 260W s účinností 92%

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

Počítačové sestavy a monitor byly pořízeny jako hardware pro práci s pořízeným softwarem:

- Simulační software pro PCB - SIMULIA CST Studio Suite
- Simulační software pro mechaniku - Simcenter 3D & FloEFD
- Konstrukční software pro mechaniku - Solid Edge Classic (Siemens)

7. Software Solid Edge – konstrukční software pro mechaniku

Označení / výrobce:

Solid Edge Classic (Siemens)

Technické parametry:

- Synchronní technologie a parametrické modelování dílů a sestav
- Objemové a plošné modelování
- Plechové díly, tvorba forem, svařence, kinematika
- Výkresy, kusovníky, správa CAD dokumentace
- Základní pevnostní analýza pro jeden díl
- Databáze normalizovaných dílů
- Vizualizační nástroj Keyshot

Práce, které je možné pomocí SW provádět:

- Modelování dílů a sestav (viz výše)
- Tvorba výkresů a kusovníků, správa dokumentů
- Pevnostní analýza a vizualizace (viz výše)

8. Prototypové laserové svařovací pracoviště

Označení / výrobce:

Laserové CNC pracoviště SISMA LM-C CNC VISION, doplněné o chytré brýle

Technické parametry:

- Průměrný dostupný výkon zdroje 80 W
- Špičkový výkon zdroje 9 kW
- Energie pulzu 180 J (při délce 20 ms)
- Průměr laserového bodu 0,2-2 mm
- Pohyb osy X-Y: 150x150 mm
- Pohyb osy Z: 0,1-15 mm / s
- Max. zátěž stolu: 25 kg
- CNC opakovatelnost: +/- 25 um
- Rozměry max. kusu: 300x300x270 mm

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Svařování kovových materiálů ve vysokofrekvenčním spektru
- Vytváření svařovacích prototypů s různými parametry

9. Sestava pro vibrační zkoušky

Označení / výrobce:

LDS V555-LPA1000 (Brüel & Kjær)

Technické parametry:

- Sine force (peak) ... 0,94 kN
- Random force (rms) ... 0,636 kN
- Zrychlení (sine peak) ... 981 m/s²
- Zrychlení random (rms) ... 677 m/s²
- Zdvih (peak-peak) ... 25,4 mm
- Použitelný frekvenční rozsah ... od 5 do 6300 Hz
- Průměr armatury ... 110 mm

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Vibrační zkoušky v jedné ose (sinusové, náhodné vibrace, rázy)

10. Kalibrační stanice pro měření teplot

Označení / výrobce:

Fluke 9142P + Fluke 9144P

Technické parametry:

- Rozsah měřených teplot -25 °C až + 600 °C
- Stabilita teploty +/- 0,01 °C
- Možnost napájení kalibrovaných snímačů
- Obsahuje externí kalibrační přesný etalon

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Kalibrace jak minusových, tak plusových teplot (-25 °C až + 600 °C)
- Kalibrace teplotních spínačů
- Kalibrace termočlánků RTD (PRT)
- Kalibrace proudové smyčky 4 až 20 mA

11. Tlaková kalibrační stanice pro vyšší tlaky

Označení / výrobce:

LPC-200 s příslušenstvím

Technické parametry:

- Kalibrační rozsah 0 bar až 100 bar
- Přesnost 0,025% z rozsahu

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Kalibrace tlaků v rozsahu 0 bar až 100 bar

12. ESD generátor

Označení / výrobce:

esd NX30.1 / AMETEK CTS

Technické parametry:

- Generování elektrostatických výbojů o napětí do 30 kV
- Kladná a záporná polarita napětí
- Kontaktní a vzduchový výboj dle IEC 61000-4-2
- Vybíjecí RC síť 150 pF / 330 Ω, hroty pro kontaktní a vzduchový výboj, zemnicí kabel
- Počítadlo výbojů 0-9999

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Zkoušky elektromagnetické kompatibility – odolnost zařízení vůči elektrostatickým výbojům

13. Logický analyzátor umožňující definici vlastních protokolů

Označení / výrobce:

PicoScope 6424E (PQ201) + 2x MSO pod (TA369)

Technické parametry:

- 4 analogové kanály
- 8/10/12 bitový A/D převodník
- 500 MHz šířka pásma
- 4 GS paměť
- USB 3.0 rozhraní
- PicoScope 6 software + PicoSDK
- 21 předdefinovaných protokolů pro dekodování a analýzou
- Pokročilé spouštění (trigger): edge, window, pulse width, window pulse width, level dropout, window dropout, interval, runt and logic

Zkoušky, práce a měření, které je možné na stroji provádět:

- Měření velmi rychlých průběhů analogových nebo digitálních signálů
- Logická analýza signálů s možností definování vlastních protokolů
- Logická analýza až 16 signálů najednou

14. Software CAM pro výrobní stroje

Označení / výrobce:

Solid Edge CAM Pro 5 Axis Milling + Turning (Siemens)

Technické parametry:

- Solid Edge CAD Foundation
- Solid Edge CAM Pro Foundation
- Solid Edge CAM Pro 2.5 Axis Milling
- Solid Edge CAM Pro 3 Axis Milling
- Solid Edge CAM Pro 5 Axis Milling
- Solid Edge CAM Pro Machine Simulation

- Solid Edge CAM Pro Turning
- Nezávislost na CAD systému

Práce, které je možné pomocí SW provádět:

- Programování obrábění (3-osé, 5-osé a 2.5D frézování, soustružení vč. poháněných nástrojů)
- Simulace obrábění řízená G-kódem

Ocenění prováděných prací, výroby či zkoušek provedeme na vyžádání.