

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE),
utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive - TGE-PLAT
cod SMIS 2014+ 105623

Caracterizarea senzorilor si traductorilor de presiune

Responsabil: dr. Sergiu Iordanescu (sergiu.iordanescu@imt.ro)

Descrierea sumara a serviciului.

Oferta de servicii de caracterizare a senzorilor si traductorilor de presiune se refera atat la senzorii aflati in stadiu de cercetare, sub forma de structura individuala (chip), cat si la cei incapsulati precum si la traductorii care inglobeaza acest tip de senzori.

Serviciul de caracterizare se bazeaza pe existenta in dotarea IMT a unei incinte presurizate si termostatare, in care se pot asigura presiuni de pana la 60 bari in atmosfera de azot, temperatura incintei fiind reglabila in gama 10 °C - 200 °C.

Se pot caracteriza structuri de senzori care functioneaza atat in domeniul frecventelor inalte (radio-frecventa sau microunde) cat si la frecvente joase sau in curent continuu.

Sistemul permite caracterizarea senzorilor de presiune cu functionare in domeniul frecventelor inalte (1 MHz - 26,5 GHz), utilizand un analizor vectorial de retele (VNA) Anritsu MS46122A-040 care se conecteaza la incinta presurizata (fig. 1) si o montura de masura cu sonde, care asigura conectarea structurilor testate (fig. 2), plasata in incinta presurizata.

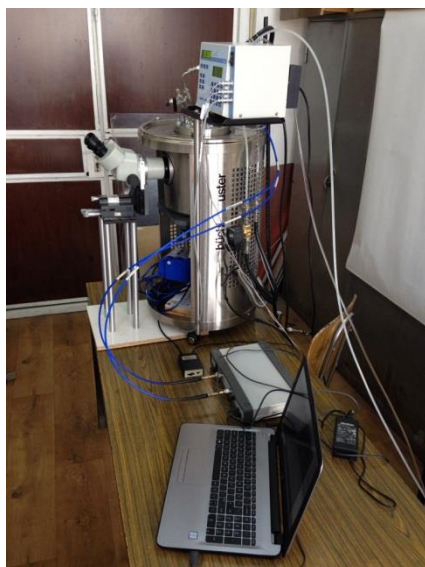


Fig. 1



Fig. 2

Pentru caracterizarea senzorilor de presiune cu functionare in curent continuu sau la frecvente joase, in locul analizorului de retele se conecteaza fie un sistem de masura curent-tensiune Keithley tip 4200-SCS sau multimetre digitale, fie un osciloscop sau un frecventmetru de joasa frecventa.

Parteneriat în exploatarea Tehnologiilor Generice Esențiale (TGE),
utilizând o PLATformă de interacțiune cu întreprinderile competitive - TGE-PLAT
cod SMIS 2014+ 105623

Pentru caracterizarea senzorilor de presiune incapsulati, se pot utiliza monturi de test special proiectate, dedicate senzorilor care urmeaza a fi masurati, monturi prevazute fie cu conectoare coaxiale (fig. 3) fie cu alte tipuri de conectoare solicitate de beneficiar.

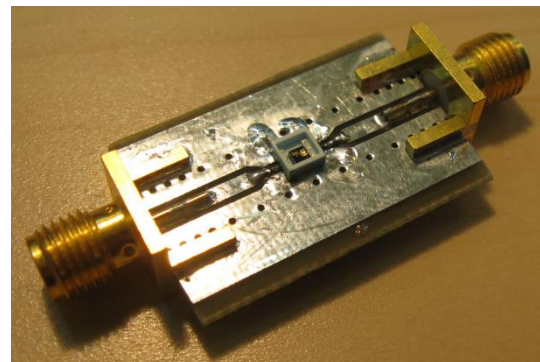


Fig. 3

Echipamente/aparate/programe folosite

- incinta presurizata cu temperatura controlata Ecoclave Type 4, produsa de Buchi AG, Elvetia, in anul 2016, cu presiune maxima de lucru de 60 bari si temperatura controlabila in domeniul -10°C - 250°C , prevazuta cu 2 ferestre de vizualizare a interiorului incintei; diametru incinta: 102 mm, volum incinta: 2000 cm^3 ;
- analizor vectorial de retele (VNA) tip MS46122A-040, produs de Anritsu Corp. in anul 2016, care opereaza in domeniul de frecvente 1 MHz - 43,5 GHz, precizia si stabilitatea frecventei de lucru: 1 ppm, stabilitatea indicatiei de putere $0,02\text{ dB}/^{\circ}\text{C}$ si de faza $0,3\text{ deg}/^{\circ}\text{C}$; gama dinamica: min. 100 dB;
- sistem de caracterizare a semiconductorilor tip 4200-SCS, produs de Keithley Instruments, Inc. in anul 2007, care opereaza in domeniile $0,0-0,2\text{ V}$... $0-200\text{ V}$ / 1 pA - 100 mA .

Caracteristicile/limitele performantelor obtinute

- masurare frecventa cu precizie de 1 ppm;
- masurare presiune cu precizie de 0.1 bari si rezolutie de 0.01 bari;
- masurare temperatura cu precizie de $\pm 0.5\%$ ± 1 digit si rezolutie de 0.01°C .

IMT asigura si serviciul de proiectare si realizare a monturilor de test pentru senzorii de presiune.

Precizari legate de costul estimativ pentru ora de lucru. Costul real pentru un serviciu concret va include si costuri de proiectare si realizare a monturilor de test (daca este cazul), costuri de pregatire a probelor si de procesare a rezultatelor pentru determinarea caracteristicilor senzorilor sau traductorilor de presiune.

Contact pentru servicii in cadrul TGE-PLAT: Raluca Müller (raluca.muller@imt.ro)
Adrian Dinescu (adrian.dinescu@imt.ro)
Tel: 021 269 07 70; Fax: 021 269 0772