



## POZVÁNKA

Česká elektrotechnická společnost, z. s.  
ústřední odborná skupina Mikrovlnná technika

pořádá 58. seminář

### „Pravidelné setkání zájemců o mikrovlnnou techniku“

ve středu dne 29. května 2024 v budově ČSVTS Novotného lávka 5, Praha 1.

Úvodní přednáška se zabývá kvantovou teorií, která je s námi již řadu let, její počátky lze vysledovat do začátku 20. století. Bez kvantové teorie bychom neuměli popsat fungování polovodičových součástek, využívat jadernou energii nebo konstruovat lasery. Kvantové technologie současnosti staví na technologickém zvládnutí práce s jednotlivými objekty kvantového světa – elementárními částicemi, atomy i hmotnými objekty. Tyto technologie představují skutečně pootevřené dveře do budoucnosti techniky s potenciálem přinést zásadní paradigmatickou změnu. Senzory využívající kvantových efektů významně zpřesní měření, kvantová kryptografie a komunikace přenesou zpracování dat na kvalitativně vyšší úroveň a dopady kvantového počítání na matematiku, informatiku a prakticky všechny aspekty vědy i společnosti snad ani nelze přecenit.

Vysokoteplotní plazma je plně ionizovaný plyn o teplotě desítek až stovek milionů stupňů. Ve vědeckovýzkumných zařízeních se zkoumá zejména za účelem přípravy řízené termojaderné fúze. K bezkontaktnímu měření parametrů jako je teplota nebo hustota plazmatu lze mj. použít mikrovlny. Jde jak o pasivní měření – radiometrii, tak i o aktivní metody – interferometrii a reflektometrii. V přednášce budou uvedeny principy měření teploty a hustoty plazmatu mikrovlnnými přístroji, bloková schémata a detaily používaných mikrovlnných zařízení

Nástroje pro elektromagnetické simulace nabízejí několik modelů pro vyšetřování efektu drsnosti povrchu ztrátových vodičů, jejich spolehlivé použití je stále náročný úkol. Na rozdíl od tradičního přístupu, kde je model kovového povrchu založen na odhadu vodivosti a měření mechanických vlastností povrchu, přednáška popíše přímou extrakci povrchové impedance materiálu z naměřených S-parametrů vhodného a dobře definovaného testovacího vzorku. Celý proces bude prezentován s ohledem na spolehlivost a robustnost celého procesu.

Pixelové detektory Timepix vyvinuté v CERNu se ukázaly jako velmi přínosný nástroj pro studium částicové fyziky. Jedním z cílů pracoviště je dostat tyto detektory i do vesmíru. Přednáška popíše tyto detektory a bude průvodcem vývoje zařízení pro vyčítání a zpracování dat z detektorů včetně nástrah a problémů.

Radiofrekvenční a mikrovlnné senzory umožňují neinvazivní monitorování procesů v lékařských, biologických a chemických aplikacích. Určení optimálního frekvenčního pásma z pohledu vzorku, který má být zkoumán, je ale často v inženýrské literatuře nejasné. Znalost molekulární struktury hmoty umožňuje predikci frekvenčních pásem, kde probíhá při biomolekulárních procesech největší změna reálné nebo imaginární části permitivity.

S růstem intenzity letecké dopravy rostou požadavky na zajištění její bezpečnosti. V současné době je řízení leteckého provozu a tím i jeho bezpečnost závislé na kooperujícím vybavení na palubách letadel, odpovídacích sekundárního přehledového radaru na palubě. Jedním z perspektivních nezávislých systémů je systém založený na bistatických primárních radarech, což jsou radary s prostorově oddělenou přijímací a vysílací částí. Fúzí několika bistatických radarů vzniká multi-bistatický radarový systém. Jednou z jeho výhod je relativně jednoduchá konstrukce, nižší cena oproti primárním radarům a variabilita nasazení z pohledu pokrývaného prostoru. Hlavní nevýhodou je velmi náročné signálové zpracování. Nejnáročnější úlohou tohoto zpracování představuje asociace dat a následné vedení cílů.

Přednáška uvádějící diskusní večer seznamuje s koníčkem zvaným radioamatérské vysílání. Bude se zabývat širokým spektrem témat - legislativou v ČR, frekvenčními pásmy, způsoby komunikace, anténami, radiostanicemi, šířením, ionosférou a sluneční aktivitou. Zmíněna bude také možnost laického vysílání radiostanicemi CB, PMR a na tzv. sdílených kmitočtech.

Využijte mimořádnou příležitost setkat se s kolegy pracujícími v oboru, navázat, obnovit či prohloubit osobní nebo pracovní kontakty. Těšme se na setkání s Vámi a srdečně Vás zveme na seminář s doprovodnou výstavou produktů firem podnikajících v oblasti vysokofrekvenční a mikrovlnné techniky.

### **Na přípravě a průběhu semináře budou pravděpodobně spolupracovat:**

**Afro-Bohemia s.r.o.**, Praha

**Československá sekce IEEE**, z.s. Praha

**EMPOS**, s.r.o., Praha

**HUMSOFT s.r.o.**, Praha

**Jírous s.r.o.**, Praha

**Řízení letového provozu ČR**, s. p., Praha

**Retia a.s.**, Pardubice

**T-CZ a.s.**, Praha

**TransTech Electronic**, s.r.o., Praha

**ATRAK a.s.**, Praha

**ELDIS Pardubice**, s.r.o., Pardubice

**ERA, a. s.**, Pardubice

**IDIADA CZ a.s.**, Hradec Králové

**PZK, a. s.**, Brno

**SVS FEM**, s.r.o., Brno

**T-CERAM**, s.r.o., Hradec Králové

**Tesla Blatná a.s.**, Blatná

**WEB Větrná Energie s.r.o.**, Brno

## Program semináře

- 8.00 – 9.00 *Prezence*
- 9.00 – 9.10 *Zahájení semináře*
- 9.10 – 10.10 **Kvantové technologie - průlomové technologie blízké budoucnosti - I** – prof. Ing. Josef Lazar, Dr. (Ústav přístrojové techniky AV ČR, Brno).
- 10.10 – 10.30 *Přestávka*
- 10.30 -11.30 **Kvantové technologie - průlomové technologie blízké budoucnosti - II** – prof. Ing. Josef Lazar, Dr. (Ústav přístrojové techniky AV ČR, Brno).
- 11.30 – 12.30 **Využití mikrovln v diagnostice vysokoteplotního plazmatu** – RNDr. Jaromír Zajac (Ing. Jirous, J & J, Praha).
- 12.30 – 12.50 **Prezentace firem**
- 12.50 – 14.00 *Přestávka*
- 14.00 – 14.30 **Modelování drsnosti povrchu vodičů v pásmu 110-170 GHz** - Ing Vratislav Sokol, Ph.D. (Rohde & Schwarz závod Vimperk, s.r.o.).
- 14.30 – 15.00 **Aplikace pixelového detektoru částic ve vesmíru** – Milan Malich (Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT Praha).
- 15.00 – 15.30 **Mikrovlňné senzory biomolekulárních procesů** – Ing. Michal Cífra, Ph.D., Ing. Daniel Havelka, Ph.D. (Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v.v.i., Praha).
- 15.30 – 16.00 **Metody asociace dat z radarových systémů pro řízení letového provozu** – Doc. Ing. Jan Pidanič, Ph.D. (Fakulta elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice).
- 16:00 – 16:15 *Přestávka.*
- 15.45 – 16.45 **Radioamatérské vysílání** – Doc. Ing. Pavel Hazdra, Ph.D. (Katedra elektromagnetického pole FEL ČVUT v Praze)
- 16.45 – 20.00 Diskusní večer v Klubu techniků.

### **Odbornou náplň semináře garantuje výbor ÚOS Mikrovlňná technika, ČES, z.s.**

Přejete-li si zasílat informace o akcích ÚOS Mikrovlňná technika ČES z.s. elektronicky, prosíme Vás, **uved'te při přihlášení se na seminář svoji aktuální e-mailovou adresu**. Pravidelná aktualizace všech poskytnutých e-mailových adres je nutná vzhledem k jejich častým změnám.

Přejete-li si stát se členem ČES z.s. a získat výhody z něho plynoucí (slevy poplatků na akcích ČES, na akcích IEEE, IEE, SRI, SEI, aktuální odborné informace, setkání s pracovníky v oboru), nabízíme Vám úhradu ročního členského příspěvku buď u prezence semináře, nebo převodem na účet společnosti č. 11135111/0100 (do zprávy pro příjemce napište Vaše jméno). Přihlášku za člena ČES z.s. a výši ročního členského příspěvku najdete na našich webových stránkách.

**Aktuální informace o ČES a ÚOS Mikrovlňná technika naleznete na internetové stránce**

<http://ces-csvts.cz/> a na <http://mt.ces-csvts.cz/>

## Informace a organizační pokyny

**Datum a místo konání semináře:** středa 29. května 2024, budova ČSVTS, Novotného lávka 5, Praha 1, místnosti č. 213 a 217 ve 2. patře

**Spojení:** Metro A, stanice Staroměstská a potom pěšky (5 minut), nebo tramvaj 2, 17, 18, zastávka Karlovy lázně. Parkování aut pouze placené v podzemních garážích pod nám. J. Palacha.

## Vložené (účastnický poplatek)

stanoveno dohodou dle zák. č. 526/90 Sb. „o cenách“, DPH není započtena (nejsme plátcí DPH).

### **Vložené:**

<b>Člen ČES</b> – student a důchodce (uhrazené členské příspěvky !!).....	<b>zdarma</b>
<b>Student a důchodce</b> .....	<b>50,- Kč</b>
<b>Člen ČES</b> (uhrazené členské příspěvky !!) .....	<b>150,- Kč</b>
<b>Člen IEEE, IEE, SRI, SEI</b> (členství doložit) .....	<b>400,- Kč</b>
<b>Ostatní účastníci</b> .....	<b>500,- Kč</b>

Na seminář se přihlaste elektronicky na internetové stránce <http://mt.ces-csvts.cz/> do **10. 5. 2024**.

Nemáte-li možnost internetového přihlášení, můžete použít přihlášku v příloze č. 1, kterou zašlete na emailovou adresu [elektro@csvts.cz](mailto:elektro@csvts.cz), nebo poštou na adresu společnosti.

Vložené uhradíte, prosím, převodem na účet společnosti č. 11135111/0100, VS 8202301. Zaplatit vložené bude možné i hotově před seminářem při prezenci. V obou případech obdržíte i příslušný daňový doklad. V případě písemného přihlášení a převodu vloženého na účet společnosti, vyplňte, prosím, i přílohu č. 2 (není třeba při elektronickém přihlášení z internetu, kde si tyto údaje vyplníte).

Přihlášky nepotvrzujeme. **Bez písemně nezrušené přihlášky do 10. 5. 2024 vložené nevracíme.** Zastoupení jiným účastníkem je možné.

### **Pořadatel – dodavatel:**

Česká elektrotechnická společnost, z.s.

Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

IČ: 00538043, zapsaný spolek ve spolkovém rejstříku u Městského soudu v Praze, L110.

Účet ČES z.s. č.: 11135111/0100, vedený u KB Praha

e-mail: [elektro@csvts.cz](mailto:elektro@csvts.cz)

Česká elektrotechnická společnost, z.s.  
Novotného lávka 5  
116 68 Praha 1  
Email: elektro@csvts.cz

**Přihláška na 58. seminář**  
**„Pravidelné setkání zájemců o mikrovlnnou techniku“**  
středa 29. května 2024, budova ČSVTS Novotného lávka 5, Praha 1

Příjmení, jméno, tit.: .....

**Účastnický poplatek:**

<b>Člen ČES</b> – student a důchodce (uhrazené členské příspěvky !!).....	<b>zdarma</b>
<b>Student a důchodce</b> .....	<b>50,- Kč</b>
<b>Člen ČES</b> (uhrazené členské příspěvky !!) .....	<b>150,- Kč</b>
<b>Člen IEEE, IEE, SRI, SEI</b> (členství doložit) .....	<b>400,- Kč</b>
<b>Ostatní účastníci</b> .....	<b>500,- Kč</b>

Účastnický poplatek uhradím převodem na účet ČES / hotově u prezence na semináři.

Nehodící se přeškrtněte nebo vymažte (v elektronické podobě)!

E-mailová adresa: .....

Podpis .....

## Prohlášení o úhradě vložného

(v případě převodu na účet ČES z.s.)

Jméno plátce: .....

Adresa sídla plátce: .....

IČO: ..... DIČ: .....

telefon č.: ..... e-mail: .....

Za účastníka(y) příjmení, jméno: .....

jsme uhradili / uhradíme

z účtu č.: ..... vložné na 58. seminář MVT

ve výši ..... Kč,

a to na účet ČES: č. 11135111/0100, KB Praha-východ. VS: 8202301.

Do zprávy pro příjemce jsme zapsali jména účastníků.

Dne .....

Podpis (razítko) .....