



## POZVÁNKA

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

pořádá 62. seminář

### „Pravidelné setkání zájemců o mikrovlnnou techniku“

ve středu dne 13. května 2026 v budově ČSVTS Novotného lávka 5, Praha 1.

Úvodní přednáška pojedná o základních principech elektromagnetické kompatibility v automobilovém průmyslu. Budou diskutována témata týkající se komplexního procesu vývoje nového automobilu z pohledu elektromagnetické kompatibility, od požadavků na vývoj jednotlivých dílů, zkoušek dílčích celků i celých vozidel až po proces homologace. Budou diskutována rovněž specifika vývoje vozidel s elektrickým, či hybridním pohonem. Zmíněny budou i velmi specifické zkoušky asistenčních systémů vozidla z pohledu EMC, včetně využití numerických simulací.

Další přednáška se zaměří na určení limitů směrovosti a zisku pomocí nástrojů konvexní optimalizace a tyto limity porovná s parametry existujících antén, ale i široce využívanými odhady jako je „normální zisk“ navržený R. Harringtonem. Bude ukázáno, že dosažené vysoké směrovosti přímo souvisí s vysokými ztrátami, úzkou šířkou pásma, a citlivostí na výrobní tolerance a napájení. Tento vztah lze kvantifikovat a určit optimální mez směrovosti. Výklad bude založen na formalismu metody momentů a představí nástroje konvexní a topologické optimalizace.

V dalším příspěvku bude popsán vývoj kompaktní kruhové polarizované antény pro pásmo 2,4 GHz se ziskem 15 dBi, navržené pro uplink se satelitem QO-100. Inovativní konstrukce vylepšuje standardní anténu typu Short Backfire integrací dvou metapovrchů, které umožňují zmenšit rozměry a transformovat lineární polarizaci na kruhovou. Navržené řešení bylo ověřeno simulacemi, měřeními i reálným testem přes transpondér družice Es'Hail-2.

V odpoledním bloku budou popsány koplánární sondy pro „probe stations“ a jejich příslušenství, metody vektorové kalibrace a vlastní proces měření se zaměřením na problematiku mikrovlnných propojů mezi obvody. Budou prezentovány příklady změřených obvodů.

Vzdálenosti mezi jednotlivými optickými prvky je možné zmenšit pomocí nového prvku zvaného „spaceplate“, který emuluje difrakci ve volném prostoru. Proto se další přednáška bude zabývat tím, jak je možné takového „spaceplate“, neboli prostorové destičky, realizovat pomocí Fabry-Pérot etalonů v mikrovlnných pásmech. Pozornost bude zaměřena se na teoretická i praktická omezení a představení experimentálních výsledků takového prvku pro kompresi prostoru a jeho využití při miniaturizaci čočkových antén.

Dále bude popsána metoda měření dielektrických vlastností rovinné dielektrické desky na mikrovlnných kmitočtech. Tato metoda využívá dutinový rezonátor. Lze pomocí ní měřit relativní permitivitu a hodnotu ztrátového činitele vzorku dielektrické desky přesně a nedestruktivně. Lze rovněž měřit teplotní závislost komplexní permitivity.

Lavinový radar dokáže vzdáleně detekovat vznik sněhových i kamenných lavin. Použitím anténní řady s Rotmanovou čočkou lze sledovat nezávisle více částí svahu. Přednáška popisuje konstrukci a parametry konkrétní anténní řady v pásmu 10 GHz. Řada je tvořena 10 trychtýřovými anténami a mikropáskovou Rotmanovou čočkou.

Rozvoj elektromobility na přelomu 19. a 20. století je obvykle interpretován jako epizoda předcházející dominanci spalovacího motoru. Podrobnější pohled na střeoevropský prostor však ukazuje kontinuální a technologicky provázaný inovační proces, na němž se podílela řada významných elektrotechniků a konstruktérů působících v českých zemích a v širším habsburském a posthabsburském prostoru. Přednáška sleduje tuto linii prostřednictvím čtyř klíčových osobností – Františka Křižíka (1847–1941), Ferdinanda Porscheho (1875–1951), Emila Kolbena (1862–1943) a Josefa Sousedíka (1894–1944) – a interpretuje jejich přínosy jako jednotlivé fáze vývoje elektrických a hybridních pohonů.

Využijte mimořádnou příležitost setkat se s kolegy pracujícími v oboru, navázat, obnovit či prohloubit osobní nebo pracovní kontakty. Těšíme 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  
APP IDIADA CZ a.s., Hradec Králové  
ELDIS Pardubice, s.r.o., Pardubice  
ERA, a. s., Pardubice  
HUMSOFT s.r.o., Praha  
LPP, s. r. o., Praha 8  
Retia a.s., Pardubice  
T-CERAM, s.r.o., Hradec Králové  
TransTech Electronic, s.r.o., Praha

ATRAK a.s., Praha  
Československá sekce IEEE, z.s. Praha  
EMPOS, s.r.o., Praha  
H Test a.s., Praha  
Jirous s.r.o., Praha  
PZK, a. s., Brno  
Řízení letového provozu ČR, s. p., Praha  
T-CZ a.s., Praha  
WEB Větrná Energie s.r.o., Brno

## Program semináře

- 8.00 – 9.00 *Prezence*
- 9.00 – 9.10 *Zahájení semináře*
- 9.10 – 10.10 **EMC v automobilovém průmyslu - I** – Ing. Václav Růžek, Ph.D. (Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav).
- 10.10 – 10.30 *Přestávka*
- 10.30 – 11.30 **EMC v automobilovém průmyslu - II** – Ing. Václav Růžek, Ph.D. (Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav).
- 11.30 – 12.00 **Vysokoziskové antény a jejich principiální omezení** – Prof. Ing. Miloslav Čapek, Ph.D., doc. Ing. Lukáš Jelínek, Ph.D. (Katedra elektromagnetického pole, FEL ČVUT Praha).
- 12.00 – 12.30 **Kompaktní kruhově polarizovaná "Short Backfire" anténa** – Ing. Michal Červený, Ph.D., doc. Ing. Pavel Hazdra, Ph.D., Ing. Jan Kraček, Ph.D. (Katedra elektromagnetického pole, FEL ČVUT Praha).
- 12.30 – 12.50 **Prezentace spolupracujících firem**
- 12.50 – 14.00 *Přestávka*
- 14.00 – 14.30 **Mikrovlňná měření pomocí koplanárních sond** – Ing. Viktor Adler, Ph.D. (Katedra elektromagnetického pole FEL ČVUT Praha).
- 14.30 – 15.00 **Nelokální metamateriály pro prostorovou kompresi – cesta k miniaturizaci kvazi-optických systémů** - Ing. Michal Mrnka, Ph.D. (Ústav radioelektroniky FEKT VUT Brno).
- 15.00 – 15.30 **Měření komplexní permitivity pomocí skalárního obvodového analyzátoru** - Ing. Vítězslav Krčmář, Ph.D., Prof. Ing. Vladimír Schejbal CSc.<sup>1</sup>, Ing. Michal Král, Ph.D.<sup>2</sup> (<sup>1</sup>DFJP, Univerzita Pardubice, <sup>2</sup>Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s., Praha-Letňany)
- 15.30 – 16.00 **Anténní řada pro lavinový radar s využitím Rotmanovy čočky** – Ing. Jan Jirous, CSc. (Jirous s.r.o., Praha).
- 16:00 – 16:15 *Přestávka.*
- 16.15 – 16.45 **Od experimentální elektromobility k hybridním systémům: středoevropská inovační linie od Křížika po Sousedíka** – Prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc. (Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd FEL ČVUT Praha)
- 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 13. května 2026, budova ČSVTS, Novotného lávka 5, Praha 1, místnosti č. 217 a 213 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:**

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

Na seminář se přihlaste elektronicky na internetové stránce <http://mt.ces-csvts.cz/> do 6. 5. 2026.

Vložené uhradte, prosím, převodem na účet společnosti č. 11135111/0100, VS 202662. Do zprávy pro příjemce uveďte příjmení účastníků.

Zaplatit vložené bude možné i hotově před seminářem při prezenci. V obou případech obdržíte i příslušný daňový doklad.

Přihlášky nepotvrzujeme. **Bez písemně nezrušené přihlášky do 6. 5. 2026 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)