



# PŘÍPADOVÁ STUDIE

/ inovační vouchery

[www.inovacnivouchery.cz](http://www.inovacnivouchery.cz)



OMICRON –  
SVÁŘECÍ STROJE,  
S R.O.



VYSOKÉ UČENÍ  
TECHNICKÉ  
V BRNĚ



PROTOTYP SVÁŘECÍHO INVERTORU  
KOMBINOVANÉHO S NABÍJEČKOU  
AKUMULÁTORŮ

implementační

finanční

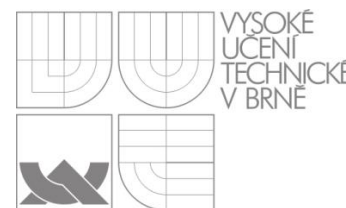
mediální


partner

tento projekt je realizován v rámci  
Regionální inovační strategie  
Jihomoravského kraje

**Firma – příjemce voucheru**
**OMICRON – SVÁŘECÍ STROJE S R. O.**
**([WWW.OMC.CZ](http://WWW.OMC.CZ))**


<b>Sídlo</b>	Zahradníčkova 1375/2, 674 01, Třebíč
<b>Obor</b>	Strojírenství, elektrotechnika
<b>Velikost</b>	Střední podnik
<b>Profil</b>	<p>Firma OMICRON – svářecí stroje s.r.o. je moderní rozvíjející se firmou, jejímž výrobním programem jsou svářečky a svářecí automaty. I když byla firma OMICRON založena v roce 2002, navazuje na tradici v konstrukci svářecích poloautomatů již z 80. let minulého století. Jako vzor je převzaly do svých výrobních programů i další výrobní firmy v České republice.</p> <p>Firma se od počátku neustále rozvíjí a rozrůstá, zdokonaluje svoje výrobky a přichází na trh s novými řadami svářeček od hobby modelů až po profi modely. Výroba v současnosti probíhá na ploše více jak 2000 m<sup>2</sup> v dalších více jak 1000 m<sup>2</sup> jsou projekční kanceláře, administrativní prostory, sklady a firemní prodejna. (Více na <a href="http://www.omc.cz">www.omc.cz</a>)</p>

**Poskytovatel znalostí**
**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**
**Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií**
**Ústav radioelektroniky ([www.urel.feec.vutbr.cz](http://www.urel.feec.vutbr.cz))**


<b>Profil</b>	<p>Vědecká činnost ústavu je obsahově zaměřena do oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teorie elektronických obvodů a systémů</li> <li>• aplikace elektronických obvodů a systémů v komunikační, řídicí a průmyslové technice</li> <li>• zpracování signálů a jeho aplikace v oblasti zpracování řeči a digitální radiotechnice</li> <li>• elektromagnetické vlny, antény, mikrovlny a optoelektronika, EMC</li> <li>• speciální elektronické komunikace (mobilní, satelitní, optické bezkabelové komunikace)</li> </ul>	
---------------	---	---

Výzkumná a vývojová činnost ústavu se rovněž zaměřuje na řešení úkolů, zakázek a expertíz pro firmy, průmyslové podniky a výzkumné ústavy. V těchto oblastech má UREL přes 20 tuzemských a více než 16 zahraničních spolupracujících škol, průmyslových podniků a institucí. V posledních letech bylo na ústavu vyvinuto a realizováno přes deset technických zařízení a programů, z nichž nejvýznamnějšími jsou:

- atmosférický laserový optický směrový spoj s adaptivní regulací
- bezdotykový optoelektronický měřič rozměrů s prvky CCD s mikroprocesorovým řízením
- palubní nízkošumový přijímač v pásmu L pro experimentální družici PHASE 3D mezinárodní organizace AMSAT
- SNAP - počítačový program pro symbolickou analýzu elektronických obvodů,
- číslicový kvadrurní detektor pro systémy SDR (software-defined radio)
- kmitočtový syntezátor PLL a detektory s následným zpracováním DSP pro přijímač transpondéru družice Phase 3E organizace AMSAT
- testování a zkoušky nové technologie EDGE pro rychlé datové přenosy v síti GSM ve spolupráci s T-Mobile CZ a.s. v ústavní laboratoři mobilních komunikací (výsledky byly využity při zavedení technologie EDGE v síti T-Mobile CZ v závěru roku 2004)

Ústav rovněž rozvíjí rozsáhlou odbornou, expertizní a posuzovatelskou činnost pro jiné instituce, akademická a vědeckovýzkumná pracoviště (každým rokem více než sto vyžádaných posudků na disertační a habilitační práce, na články v tuzemských a zahraničních časopisech, na příspěvky pro tuzemské a zahraniční vědecké konference, posudky na výzkumné a technické zprávy, na grantové přihlášky a další díla).

Zodpovědný  
výzkumník

[Ing. Aleš Povalač](#)

## Spolupráce

<b>Doba realizace</b>	08/2010 – 05/2011
<b>Hodnota</b>	200 000 Kč bez DPH
<b>Předmět</b>	Vývoj nové generace svářecího invertoru kombinovaného s nabíječkou akumulátorů
<b>Výstup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prototyp nového systému procesorového řízení svářecího invertoru a jeho ověření (digitální řízení s mikroprocesorem AVR a pomocnou analogovou proudovou regulační smyčkou, návrh nové DPS základní desky, tvorba firmwaru pro multifunkční řízení svařování metodami MMA/TIG vč. funkcí hot start, arc force a antistick)</li> <li>prototyp nabíječky vysokokapacitních olovených akumulátorů (návrh nové DPS základní desky, tvorba a úpravy firmware pro pulzní CC/CV nabíjení 1-4 ks olovených akumulátorů o kapacitě 18-1000 Ah)</li> <li>zpráva o měření elektromagnetické kompatibility (EMC) vyvinutých prototypů a optimalizace současných vstupních EMC filtrů svářecích invertorů</li> </ul>
<b>Využití a přínos</b>	Dřívější produkty naší firmy obsahovaly z převážné části analogové řízení svářecího procesu. Ve spolupráci s VUT v Brně jsme vyvinuli nový model svářečky, která je řízena plně digitálně. Kromě komfortnější obsluhy umožňuje tato varianta mnohem kvalitnější implementaci dnes již běžných funkcí svářeček, jako je arc-force, anti-stick a hot-start. Po otestování prototypové série byla vyvinutá svářečka zavedena do sériové výroby a uvedena na trh jako svářecí stroj Gama 1500L – 1900L, s modifikacemi jako Gama 1500D – 1900D a Gama 1500L – 1900L.

## Zhodnocení spolupráce – Petr Kühtreiber (OMICRON – svářecí stroje s. r. o.)

*„Se spoluprací s VUT v Brně jsme velice spokojeni. Důkazem toho je zavedení vyvinutého prototypu do sériové výroby.“*

Spolupracovala společnost s nějakou výzkumnou institucí již v minulosti?	<i>„Ano, s UREL FEKT VUT v Brně.“</i>
Došlo by ke spolupráci i bez inovačního vouchery?	<i>„Ne, bez veřejné podpory by si naše společnost tuto spolupráci mohla dovolit pouze ve velmi omezené rozsahu.“</i>

