



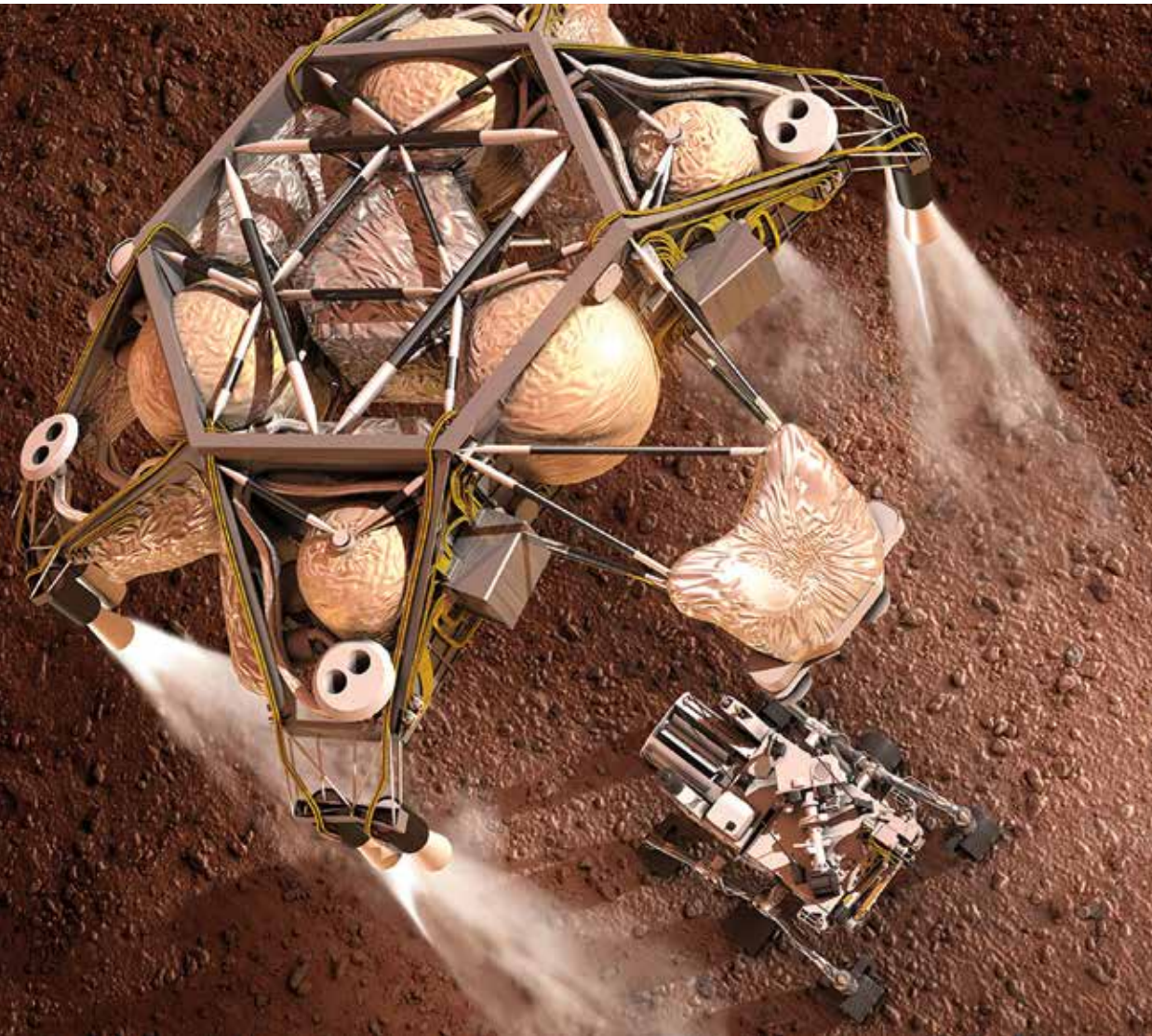
CURIOSITY ROZSTŘELUJE MARS LASEREM

I DÍKY TECHNOLOGII LANŠKROUNSKÉ AVX

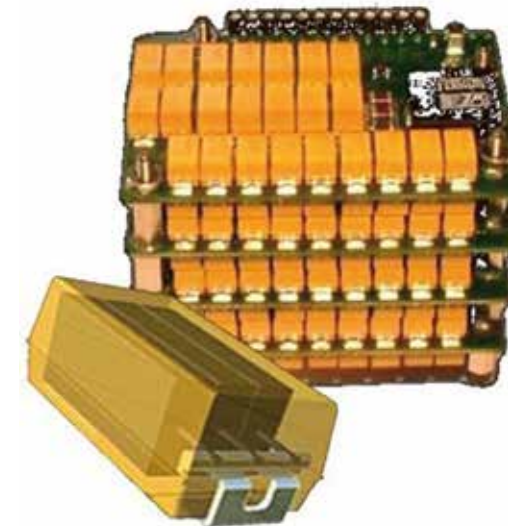
Nepředstavitelně ostrý záblesk! A další! A další! Laser robotického vozítka Curiosity poprvé vystřeluje do povrchu Marsu. A úspěšně. V roce 2012 začala operace nazvaná *Korunovace*, jejíž příběh stále pokračuje. Cílem této mise je zkoumat marsovskou horninu zhruba o velikosti mužské pěsti. Laser bombarduje horninu 30 impulzy v desetivteřinových intervalech. Síla každého impulzu je větší než milion wattů po dobu pěti miliardtin sekundy.

Je 20. srpna 2012 a česká technologie právě zanechává na Marsu svou první stopu v dějinách. A není to sci-fi! Laser Curiosity, který se právě začíná zakusovat do povrchu Rudé planety, totiž napájejí multianodové tantalové kondenzátory firmy AVX ze závodu ve východočeském Lanškrouně.

Právě zde bylo vyvinuto a vyrobeno 630 unikátních kondenzátorů, které dodávají energii laserovému modulu *ChemCam* (Chemistry and Camera) na palubě Curiosity, jež na povrchu Marsu úspěšně přistálo 6. srpna 2012. *ChemCam* je kombinací malé chemické laboratoře a kamery. Je navržen k analýze chemického složení hornin na Marsu a k hledání známek mimozemského života na této planetě.



Je 6. srpna 2012. Curiosity přistává na Marsu



Tantalové
kondenzátory,
napájející
Curiosity

PŘÍBĚH PSANÝ VÁLKOU I TESLOU

Úspěch technologií AVX na misi vzdálené 57 milionů kilometrů od Země je o to přesvědčivější, že jejich součástky pracují na Marsu i dlouho po své předpokládané životnosti. „Projekt Curiosity měl totiž plánovanou životnost 23 měsíců. Přesto i v roce 2018, tedy za více než dvojnásobnou dobu, je většina jeho funkcí v pořádku, včetně ChemCam modulu. A vidíte, loni v srpnu Curiosity oslavila už 5 let na Marsu,“ vysvětluje Hynek Stejskal, ředitel lanškrounského závodu firmy AVX.

Příběh lanškrounského závodu firmy AVX Czech Republic s.r.o., který (zatím) končí na Marsu, se ale začíná psát již v roce 1944. Tradici zdejšího elektronického průmyslu tehdy odstartoval německý Siemens.

Přesouvá sem výrobu elektrolytických kondenzátorů z Berlína, který je ke konci války kvůli leteckým náletům spojeneckých vojsk bez elektrického proudu. Siemens hledá místo „uprostřed ničeho“, kde může bezpečně pokračovat ve výrobě. A nachází. Zdejší technologické zázemí přebírá v roce 1946 podnik Tesla, který technologii a produktové řady pasivních součástek pro elektroniku v dalších desetiletích rozvíjí – kromě elektrolytických kondenzátorů vyrábí i odpory, potenciometry, feritová jádra a další. V roce 1963 je v Tesle vyroben první tantalový kondenzátor a v roce 1990 první tantalový kondenzátor SMD určený pro povrchovou montáž. Zkušenosti lanškrounských „tesláků“ využívá firma AVX Corporation, čímž se příběh dostává do své třetí fáze.

Během uplynulých dvou dekad tantalová divize AVX Corporation výrazně posiluje svou pozici lanškrounského závodu a jeho technického týmu. Stávají se dominantním výrobcem tantalových a niobových kondenzátorů ve světě a expandují s výrobky pro náročnější aplikace.

„Když naše technologie na Marsu oslavily 5 let, naše firma měla právě výročí 25 let. Takže byly dvě oslavy najednou,“ říká Hynek Stejskal, ředitel lanškrounského závodu firmy AVX



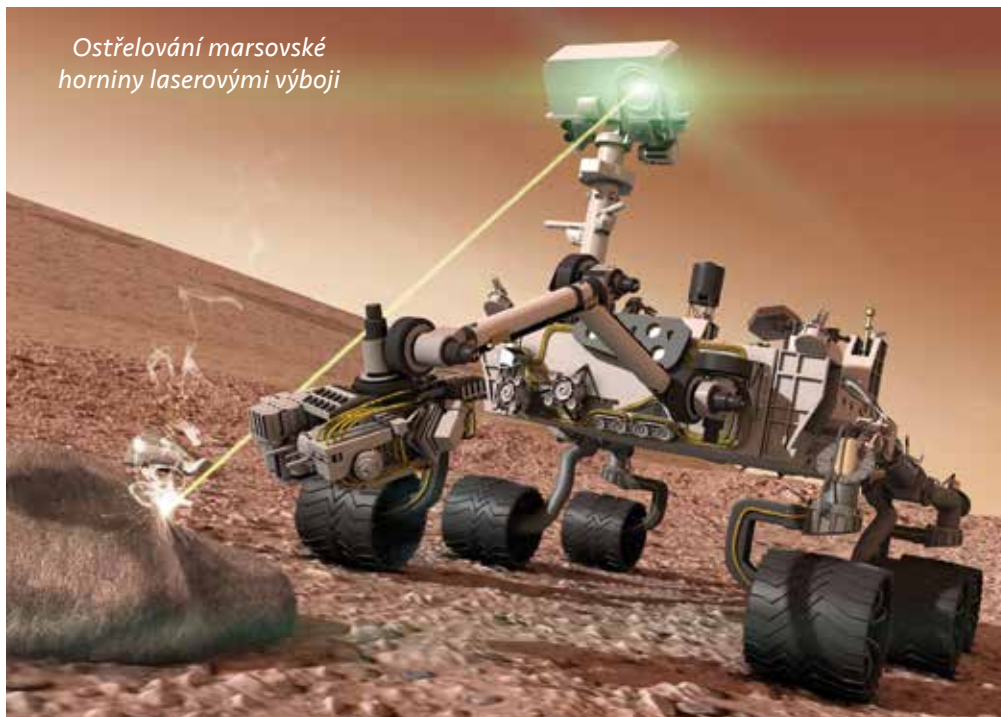
Vozítka s českými technologiemi se vydává na průzkum Rudé planety

CURIOSITY PÁTRÁ PO ŽIVOTĚ NA RUDÉ PLANETĚ

Mise Curiosity na Mars odstartovala 26. listopadu 2011. Na Rudé planetě přistála 6. srpna 2012 a od 20. srpna zde pracuje robotické vozítko Curiosity. Je vybaveno laserovým modulem *ChemCam* na analýzu hornin a napájeno 630 tantalovými kondenzátory, vyvinutými a vyrobenými firmou AVX v Lanškrouně. Ty umožňují, aby síla každého laserového impulsu přesáhla 1 milion wattů po dobu 5 miliardtin sekundy.

Během mise již byly získány vzorky, díky nimž vědci potvrdili, že před miliardami let na Marsu skutečně mohly existovat podmínky pro výskyt života. V *ChemCam* se nachází laser, kamera a teleskop na vztyčném rameni, kterými lze zjistit složení hornin a půdy z výšky 2 metrů nad zemí.

Laserové pulzy odpařují kousky hornin o velikosti špendlíkové hlavičky na vzdálenost až 7 metrů. Přitom vzniká záblesk světla, který je sledován dalekohledem. Optické vlákno z ramena dalekohledu přináší data do 20 cm dlouhého těla přístroje. To analyzuje světlo z ionizovaného materiálu a určí chemické složení cíle.



Lanškrounská AVX se díky svým kondenzátorům podílí na řadě projektů Evropské kosmické agentury

VESMÍRNÉ PROJEKTY AVX

Vozítko Curiosity přitom není zdaleka jedinou aktivitou AVX směřující do vesmíru. Řadu let jsou zavedeným dodavatelem tantalových kondenzátorů pro Evropskou kosmickou agenturu (ESA). Lanškrounský závod se tak stal již tradičním kvalifikovaným výrobcem těchto komponentů pro ESA i její dodavatele a výrobce. Prestižní vesmírné programy tak nesou i nepřehlédnutelný podpis této společnosti.

V rámci první výzvy Czech Incentive Program získala firma AVX projekt na vývoj tantalového kondenzátoru s nízkým ESRem pro použití ve vesmíru. Ten byl úspěšně ukončen v roce 2002. Rok předtím byla firma oslovena s nabídkou na vývoj nových součástí – kondenzátorů v hermetických pouzdrech.

V roce 2014 podepisuje AVX Czech Republic s ESA kontrakt na vývoj nejmenšího tantalového kondenzátoru na světě. Projekt je úspěšně dokončen začátkem roku 2017. V současnosti AVX aktivně připravuje pro ESA další vývoj a kvalifikaci nových výrobků.

Marsem jsme začali a také skončíme. Již nyní se v lanškrounském závodě připravuje nová série kondenzátorů pro misi Curiosity II. Příběh české firmy, která si může říct: „Dobře nám to na tom Marsu šlape!“, tak pokračuje dál.