



**LANTRONIX - XPICO  
WIFI SMT NEPOTREBUJE  
KONEKTOR ANI  
ANTÉNU**

STR. 8



**4D SYSTEMS  
KVALITNÍ RÁMEČEK  
DODÁ PROFESIONÁLNÍ  
VZHLED VAŠIM  
DISPLEJŮM**

STR. 10



**QUECTEL - CHCETE  
ZRŮCHLIŤ NA „LONG TERM  
EVOLUTION“? S MODULMI  
QUECTEL UŽ MŮŽETE...**

STR. 16

2

happy new  
web 2016 ★

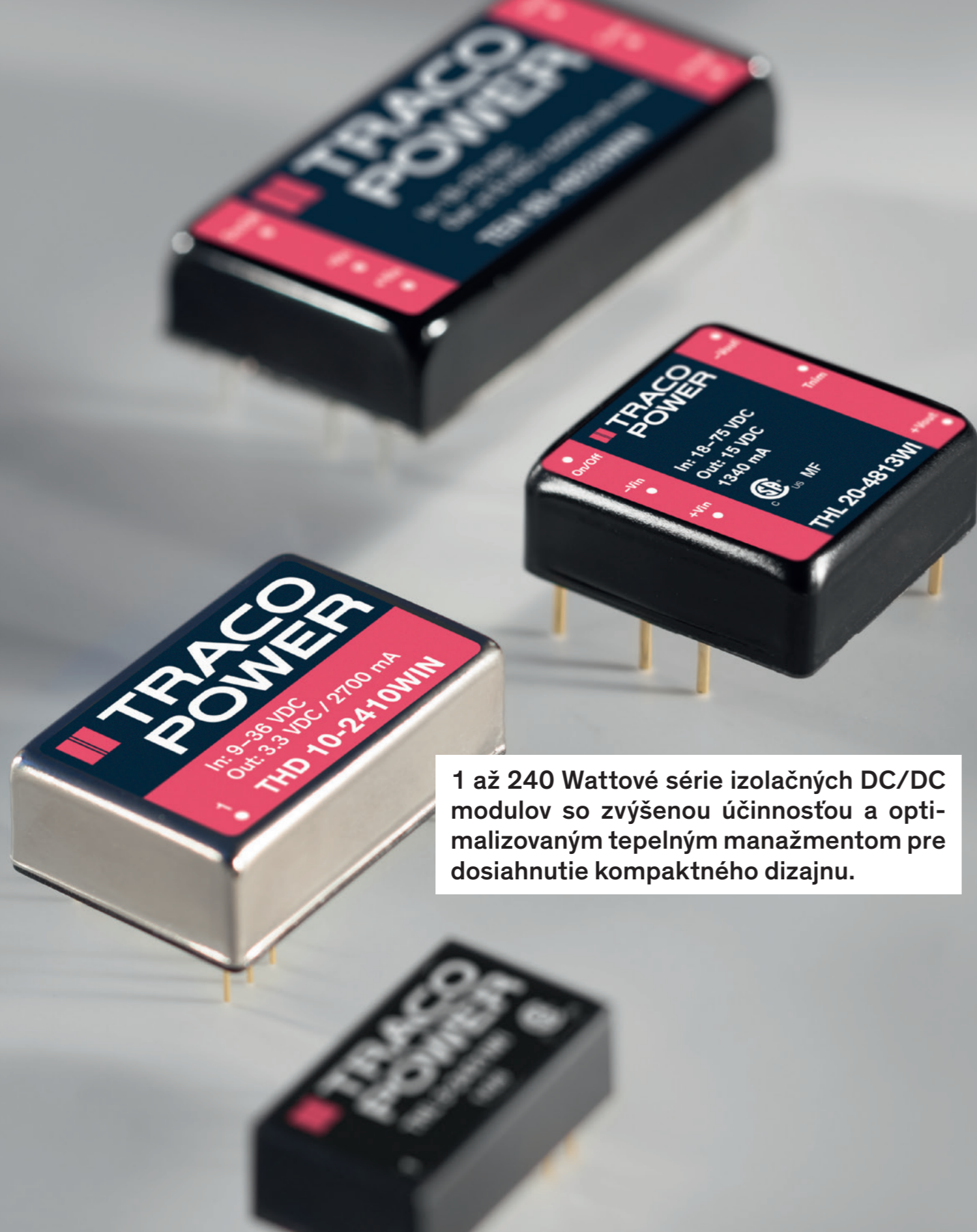


pf 2016

**ŠPECIALIZOVANÁ PRÍLOHA EMS / CMS**

**PRIPRAVUJEME PRE VÁS NOVÝ WEB**

STR. 6



**1 až 240 Wattové série izolačných DC/DC modulov so zvýšenou účinnosťou a optimalizovaným tepelným manažmentom pre dosiahnutie kompaktného dizajnu.**

**TRACO POWER**

Reliable. Available. Now.

tracopower.com

www.soselectronic.com

## / Obsah

### SPEKTRUM

- Posilňujeme náš tím /4
- Už aj na Slovensku je to 20 rokov! /5

### WEB

- Pripravujeme pre Vás nový web /6

### NOVINKY

- Najnovšie sa dočítate... /7

### TOP ZNAČKY

- xPico WiFi SMT... /8
- IQRF modul TR72D komunikuje... /9

### SORTIMENT

- TE Connectivity Power Tripple Lock... /10
- Kvalitní rámeček dodá profesionální... /10
- LoRa = RF moduly s dlhým dosahom /11
- S RFID modulem ID3LA... /11
- S krabičkami HAMMOND 1553W... /12
- Znáte průmyslové konektory... /12
- Tiež by ste chceli lokalizovať chybu... /13
- I senzory vlhkosti a teploty... /13
- SD alebo microSD? Hlavne nech... /14
- SSR neznamená jen "super... /14
- Laboratorne stoly VarioLAB+ môžu... /15
- Vysokoteplotní verze tlačítek MEC... /15
- Chcete zrýchliť na „Long Term... /16
- „Nenabourateľný“ prevodník... /16
- Viete, čo všetko dokáže kvalitný... /17
- Spínate i Vy ekologicky? /17
- Už ste videli ventilátor odolný... /18
- I s malým kašpárkom se dá... /18

### ECUBE

- Vyberáme z Vašich riešení... /19



## Milí priatelia,

začiatkom leta som sa rozhodol - idem: Sadol som do auta a obišiel počas 3 dní 13 našich dlhoročných slovenských zákazníkov, Vás, s ktorými sme v roku 1995 začínali... Pred dvadsiatimi rokmi. Neuveriteľné?!

Možno sa pýtate prečo. Nostalgia? Poďakovanie? Pochváliť sa? Áno aj to. Bolo to ale o tom, že počas tých rokov sme vyrástli, internacionalizovali do 7 krajín, návazne na to vzniklo u nás veľa oddelení, manažérov, úrovni riadenia, však to poznáte. Aj ja som dospel k tomu, že som sa od vás, s ktorými som vyrastal, jednoducho vzdialil.

S Vladom Dovalom z Elnecu Prešov sa napríklad stretávame len na výstave v Mníchove, kde obe naše firmy vystavujú, s Paľom Bratkom z Elpra Košice bližšie - na Ampéri v Brne. No a ja nechcem riadiť SOS electronic od stola!

No a k čomu som dospel od „mimo stola“?

Už keď som uvažoval koho navštíviť, zistili sme s kolegynami Lešundákovou, Benedikovou a Tamášovou - mimochodom tiež 20 rokov u nás, pre vás (ďakujem dievčatá) - že vlastne všetci, na ktorých sme si spomenuli a vybrali, logicky ste tiež minimálne 20 rokov a úspešne na trhu. No a potom pri návštevách som počul rôzne príbehy, súčasťou ktorých boli obvyklé podnikateľské sinusoidy - raz som hore a raz dole. Vnímal som nové krásne priestory v Inome, RMC, alebo moderné technológie v Elcome. Z lokálnych dodávok pred 20 rokmi sa dostávajú vaše slovenské výrobky do celého sveta, do strategických projektov, spolupracujete s významnými spoločnosťami.

Po obvyklej nostalgii na úvod, kedy sme hovorili o tom, ako to bolo pred mnohými rokmi, kedy sme v podstate boli ako to povedal pán Malast z Inomy navzájom od seba závislí, alebo sme sa navzájom vychovávali, sme prešli samozrejme aj k súčasnosti a ku zmenám. Polročný termín na vývoj zariadení sa dnes už nedá akceptovať. Diskrétné súčiastky nahrádzajú vo vašich zapojeniach stále viac hotové na cieľ orientované moduly. Ceny procesorov sú zanedbateľné, voči cene vývoja softvéru do neho, o prostriedkoch na programovanie, vývoj už ani nehovoriac. Časy, kedy ste kupovali všetko sami a následne v rôznych amatérskych, alebo poloprofesionálnych podmienkach sami osadzovali sú preč - prevažná väčšina z vás osadzuje externe. Hovorili ste ale aj o tom, ako ťažké je nájsť dobrých a lojálnych mladých ľudí. Alebo aj o narastajúcej cene práce, alebo o financovaní obchodu.

Samozrejme odniesol som si aj veci pre svoju prácu. Je mi jasné, že dnes máte nespočetne veľa možností získať súčiastky a my musíme naďalej viac a viac dokazovať na úrovni služieb, cien, rýchlosti, ponuky naše výhody. Porovnávate nás pri výbere s veľkými z celého sveta. Neakceptujete 1-2 dňové čakanie na ponuky, potrebujete 1-2 hodinové, alebo ich máte ihneď na weboch. Neakceptujete 2-3 týždňové dodacie doby, ale 2-3 dňové - alebo aj ihneď. Máte mnoho informácií, musíte rozumne selektovať čo čítate, študujete. Kvalita je zásadný parameter a samozrejmosť. Moderné meracie prístroje, náradie, vývojové kity a vzorky sú samozrejmosťou. Spolupráca s výrobcami pri sofistikovaných moduloch musí byť zabezpečená. Antistatické balenie pre SMD automaty sú štandardom a elektronický tok dát je nevyhnutným. No a ja by som vám chcel deklarovvať, že spolu s našim 90-členným tímom zamestnancov urobíme všetko preto, aby sa tieto parametre u nás plnili.

ĎAKUJEM(e)

Ing. Ján Seszták

konateľ spoločností SOS electronic SK, CZ, HU a DE

### Čítajte Váš SOS news s mobilom!

Aj toto vydanie SOS news si môžete prečítať pomocou technologickej novinky tzv. QR kódov. Za každým článkom sa nachádza obrázok, ktorý má v sebe zašifrovanú adresu internetovej stránky k tomuto článku.



- Slovensko: SOS electronic, s.r.o., Pri prachárni 16, 040 11 Košice, tel.: +421 55 786 04 15, fax: +421 55 786 04 45, www.soselectronic.sk.
- Česká republika: SOS electronic, s.r.o., Hybešova 42, 602 00 Brno, tel.: +421 543 42 71 11, fax: +421 543 42 71 10, www.soselectronic.cz.
- Maďarsko: SOS electronic Kft., József Attila út 74. 3527 Miskolc, tel.: +36 46 501 393, fax: +36 46 501 389, www.soselectronic.hu.
- Nemecko: SOS electronic GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 92242 Hirschau, tel.: +421 (0) 9622 60916 - 90, fax: +49 (0) 9622 60916 - 99, www.soselectronic.de
- Poľsko: SOS electronic, ul. Tatarakiewiczza 17, 92-753 Łódź, tel.: +48 42 648 45 76, fax: +48 42 648 45 76, www.soselectronic.pl
- Rumunsko: SOS electronic, Arad, Calea Aurel Vlaicu, bloc Z32, scara B, ap. 10, cod 310365 tel.: +40 (0) 31 221 02 09 fax: +421 (0) 55 78 604 45 www.soselectronic.ro

## Posilňujeme náš tím...

**Radek Petlach – asistent predaja pre Českú republiku**



Jsem absolventem střední průmyslové školy v Jedovnicích, obor strojírenství. Po škole jsem nastoupil jako referent odbytu laboratorních měřících přístrojů ve firmě Metra Blansko. Později jsem pracoval mnoho let ve firmách Eurodis Electronics Czech Republic a MSC-Vertriebs-CZ jako referent nákupu a prodeje elektronických součástek. Součástí této činnosti byla i podpora a spolupráce s obchodními zástupci v regionech Čechy a Morava. Jelikož mě vždy bavila komunikace a práce se zákazníky, jsem velmi rád, že jsem dostal příležitost pracovat u firmy SOS electronic jako obchodní asistent. Mými koníčky jsou poslech hudby a cestování s možností poznávání nových zajímavých míst

**Kristína Csájióvá – referent nákupu**



Pre spoločnosť SOS electronic pracujem od marca 2015 ako nákupca. Takmer 6 rokov som žila v zahraničí, naposledy v Austrálii. V Sydney som skončila Business Management a popri škole som pracovala ako manažérka supermarketu. Po návrate z Austrálie som sa zamestnala vo firme, ktorá je zameraná na predaj podlahových krytín. Mala som na starosti nákup a styk so zahraničím. Mám rada hudbu, aktívne sa venujem hre na organ. Rada cestujem, aj do ďalekých a exotických krajín sveta. Rada ochutnávam „nové“ jedlá a spoznávam „iné“ kultúry a jazyky. Vo svojom voľnom čase si rada zabehám, pozriem si dobrý film, alebo si prečítam dobrú knihu.

**Miroslav Piskor – produktový manažér**



Členom tímu SOS electronic v Košiciach som sa stal koncom apríla 2015. Elektronika ma priťahovala už od základnej školy. Vyrábam si rôzne elektronické zariadenia. Absolvoval som Elektrotechnickú fakultu, katedru rádioelektroniky na Technickej univerzite v Košiciach. Viac ako 13 rokov som sa venoval návrhu a vývoju elektroniky, z toho posledných 8 a pol roka v spoločnosti zaoberajúcej sa výrobou registračných pokladníc. Vo svojom voľnom čase si rád zajazdím na bicykli v lesoch okolo Košíc, čítam knihy, pozerám sci-fi filmy, a počúvam hudbu.

**Lubomír Verešpej – asistent predaja pre Nemecko**



Členom tímu SOS electronic som sa stal v marci 2015 a pracujem ako asistent predaja pre nemecky hovoriace krajiny. Mojou hlavnou pracovnou náplňou je príjem žiadostí o ponuku ako aj objednávok a ich následné spracovanie. Medzi moje koníčky patrí ľadový hokej, bicykel, futbal a tenis. Rád si pozriem dobrý film ako aj priame prenosy F1.

## Už aj na Slovensku je to 20 rokov!

**O ranných písomkách, prekladani tovaru na benzínke, najstaršej mikrovlnke na Slovensku, ale aj fackách od zákazníkov...**

1. apríla 1995 o 7:30 vstúpilo 10 ľudí do pracovných priestorov novovzniknutej slovenskej SOS electronic. Aj napriek nespočetnému množstvu prekážok videli predovšetkým cestu. Cestu, ktorá nás aj teraz vedie k spoločným úspechom. Vy, naši zákazníci, už 20 rokov dotvárate náš sortiment súčiastok, my dotvárame Vaše elektrotechnické výrobky. O tejto ceste sme porozprávali s piatimi 100%-nými „pamätníkmi“ a vzniklo toto netradičné hromadné interview.

### Kedy, kde, prečo, ako a s kým to teda začalo?

Začalo to výstupom v K2. Nie, nie je to chyba, v K2 a nie na K2... Tak sa volá reštaurácia, kde na klasickej konceročnom stretnutí zaskočil Ján Seszták svojich kolegov. Skúsme začať niečo nové, vlastné... Počiatkové prekvapené výrazy tváre, začalo postupne strieďať „ÁNO“. Oslovili sme nemeckých majiteľov SOS-ky v Brne, a začali sa niekoľkomesačné administratívne prípravy. Založenie s.r.o-čky, priestory, tovar, vybavenie kancelárie. A K2 nás sprevádza celým našim príbehom, je to najčastejšie používané slovo u nás interne. Veď kto by si bol na začiatku pomyslel, že budeme mať vo firme informačný systém s názvom K2?



### Čo bolo v tej dobe najťažšie?

Paradoxne, možno by to dnešní začínajúci podnikatelia nechápali, ale hlavným problémom nebolo „kde nájsť zákazníkov“. V tom čase boli relatívne uzavreté hranice, súčiastky sa nedovážali ľahko. Mnohí zákazníci nám vraveli, že sme ich doslova zachránili v ich podnikaní. Prevzali sme na seba jazykové, dovozné a finančné bariéry. My sme skôr museli prekonávať interné prekážky. Nemali sme softvér, museli sme si ho navrhnuť sami a na mnohé veci sme používali T602. Na Slovensku v podstate nefungovali špedičky tak ako dnes. Tovar sme si nosili sami na poštu, či robili vlastný rozvoz k zákazníkovi. A raz týždenne sme si chodili vlastnou dodávkou po tovar do Nemecka. Na začiatku sme urobili investíciu do jednej váhy a jedného počítačového odporov.

### Čo bolo najväčším míľnikom v histórii SOS?

Jednoznačne internet. Ten zmenil a stále mení zásady fungovania predaja. Vtedy hľadal zákazník informácie v katalógu, na výstavách, volal nám do firmy. Dnes je jeho prvou voľbou Google. Vedeli ste, že sme boli jedni z prvých na Slovensku s vlastným e-shopom na webe? Ďalšími míľnikami boli určite prvý katalóg, nová budova, rozhodnutie o centralizácii SOS electronic europe a vybudovaní centrálného skladu v Košiciach. Košice sa stali centrárou pre pobočky v 6 krajinách a momentálne obsluhujeme zákazníkov z 93 krajín sveta. Určite je míľnikom aj vstup do EÚ, uľahčenie obchodovania pre nás, ale na druhej strane aj konkurenciu. Na náš trh vstúpili aj globálni finančne silní distribútori a my sme sa museli prispôbiť novej situácii. Z katalógového distribútora sme sa stali špecializovaným, viac zameraným na in-design a priemyselnú výrobu. Mimočodom, stále sa snažíme byť priekopníkmi a všetko nové je pre nás zároveň aj míľnikom. Urobili sme prvý slovenský katalóg elektronických súčiastok, boli sme medzi prvými firmami s vlastným webom, ako prví sme ponúkli pomoc zákazníkovi aj v bezplatnej propagácii ich produktov cez eCube.



### A čo by ste urobili inak?

V prvom rade nič nelutujeme. Aj prvé a aj nasledujúce facky od zákazníkov boli a budú potrebné. Za tie sme Vám, zákazníci, vďační! Nikdy nezapudneme, ako sme takmer hodinu jednému zákazníkovi ukazovali súčiastky, ospevovali ich technické parametre a on po tej hodine povedal, že ich nepotrebuje, lebo nevyrába také zariadenia. Odvtedy sa snažíme stále najprv počúvať a potom hovoriť. Ja (Jano Seszták) by som ale jednu vec možno urobil inak. Nebál by som sa viac investovať do nových ľudí. Prijímali sme nových zamestnancov až keď boli tí existujúci preťažení a to nás brzdilo v raste. Teraz sa už snažíme vopred naberat' a vychovávať nových ľudí. Veď kvalitní ľudia, to je to najcennejšie!

### A ako vidia SOS-ku jej dlhodobí zamestnanci vtedy a teraz?

Vtedy sme boli jedna síce malá ale silná rodina. Asi sme viac držali spolu. Nepotrebovali sme smernice, nikomu nebolo potrebné vraviť, čo má urobiť, alebo aby to vôbec urobil. Skrátka to sám od seba urobil. Tým netvrdíme, že teraz je to až tak radikálne inak. Stále nám všetky návštevy tvrdia, že sme veľmi rodinne založená firma a že nám závidia pracovnú atmosféru a medziľudské vzťahy. Ale viete, už sme rozdelení na oddelenia, skrátka viac ľudí potrebuje pravidlá, smernice, normy... Asi by sme inak neprežili svoj rast. Je iné keď má firma 10 alebo aktuálnych 64 zamestnancov.

### Podakovanie zákazníkom a dodávateľom

Určite si veľmi radi spomíname na prvých našich zákazníkov, ktorí sú s nami aj doteraz. Prvá objednávka nám prišla od firmy INOMA. Radi spomíname napríklad na firmu Antik a ich 200-položkovú objednávku, ktoré museli byť pripravené do 15 minút od objednania :-). Naš prvý dodávateľský kontrakt bol s výrobcom LEDiek - Kingbright.

Všetkým Vám patrí veľká vďaka za korektné obchodné a mnohokrát aj priateľské vzťahy. Urobíme všetko pre to, aby sme ich nielen udržali, ale aj vylepšovali.

## Pripravujeme pre Vás nový web



### NOVINKY

- Práca s cenovými ponukami
- Samostatný účet pre každého
- Vylepšený vyhľadávač
- Dáta 100% aktuálne



S Adriánom Liptákom, ktorý v SOS zodpovedá za internetové aplikácie, sme sa porozprávali o tom, čím žijú naši IT-čkári v poslednej dobe.

V poslednom období vo firme počujeme rôzne tajomné skratky, napríklad API, SSL, REST a iné. Čo znamenajú?

Súvisí to s veľkým projektom, na ktorom robíme už rok a pol. Ide o úplne nový web našej firmy. Rozhodli sme sa totiž, že ho vyvineme úplne nanovo a postavíme ho na nových, lepších technológiách. Napríklad stav skladu sa na webe aktualizuje len raz za hodinu. To už v súčasnosti nestačí. Preto nový web bude mať stav skladu úplne on-line.

Aké novinky môžu zákazníci očakávať?

Významnou zmenou bude spôsob prihlasovania do eshopu. Doteraz sme mali jeden účet evidovaný na zákazníka (firmu). To znamená, že ak chceli pracovať v eshope viacerí ľudia z firmy, museli používať to isté prihlasovacie číslo a heslo. V prevažnej väčšine to nevedelo, ale boli zákazníci, ktorým tento systém nevyhovoval a žiadali jeho vylepšenie. Nový eshop ponúkne každému človeku svoje jedinečné prihlasovacie meno a heslo.

To znie dobre. Ale ako bude vedieť zákazník, ktorý jeho kolega má svoj účet a ktorý nie?

Bude to viditeľné v eshope. V zozname ľudí, ktorých evidujeme, bude viditeľné, či má účet

v eshope alebo nie. Ak nemá, bude možné účet zriadiť – definovať login aj heslo. Takisto bude možné pridávať novú osobu alebo osobu zmazať (napr. ak už vo firme nepracuje).

A ako sa vlastne bude vedieť zákazník prihlásiť, keď spustíme nový web?

Všetky súčasné heslá budú fungovať. Po prihlásení bude môcť zákazník nadefinovať heslá pre svojich kolegov a oznámiť im zmenu. Odporúčam, aby si zákazník zároveň zmenil svoje heslo a tým znemožnil prihlasovanie na svoj účet ostatným kolegom. Tento účet bude totiž administrátorským – čo znamená, že jedine on bude vedieť nastavovať práva pre kolegov.

A čo ďalšie novinky?

Úplne novou sekciou v eshope bude práca s cenovými ponukami. Doteraz ich zákazníci vedeli cez eshop len zadať. V novom eshope sa budú dať vypracované cenové ponuky aj prezerat a rovnako z nich aj objednávať. Budú tam teda viditeľné ponúkané ceny a termíny dodania. Súčasťou sekcie bude aj archív starých, už neaktuálnych cenových ponúk. Ďalšou novinkou je pomocník pri vyhľadávaní. Ak začnete písať do vyhľadávacieho okienka, tak stránka začne zobrazovať frázy, ktoré sa vyhľadávajú najčastejšie a vy si môžete vybrať medzi nimi. Tak takýto systém budeme mať aj my – bude odporúčať tovary a články. Veríme, že zákazníci sa pomocou neho k výsledku dopracujú rýchlejšie.

A čo vizuálna stránka webu? Bude iná?

Áno. Samozrejme zmodernizujeme aj dizajn webu tak, aby zachytil trendy v poslednej dobe. Chceme dosiahnuť najmä to, aby zákazník vedel ovládať web intuitívne, t.j. aby obvyklé veci boli na obvyklom mieste (prihlasovacie okno, košík, ceny, obrázky). Čo chcem určite spomenúť, je tzv. responzivnosť webu. To znamená, že stránky budú čitateľné aj na menších obrazovkách, najmä na smartfónoch. Hoci naši zákazníci pracujú prevažne na desktopoch a notebookoch, rastie aj podiel tých, ktorí využívajú smartfóny alebo tablety. A práve oni majú dnes ťažšiu pozíciu – napríklad objednať si tovar si vyžaduje dosť veľa zoomovania a posúvania obrazovky vpravo vľavo. Toto na novom webe nebude – stránka sa prispôbi veľkosti smartfónu, čo znamená, že niektoré menej podstatné časti stránky zmiznú alebo sa zgrupia do ikony. A na obrazovke zostane len to podstatné, napr. cena tovaru a stav skladu.

A na záver otázka, kedy nový web spustíte?

Pri IT projektoch je pravidlom, že termíny sa naťahujú a rozpočet zdvojnásobuje. Verím, že my budeme výnimkou a termín dodržíme – chceme ho spustiť v priebehu januára 2016. Bude to systémom Big Bang, čiže zo dňa na deň vymeníme web. Bude to v priebehu víkendy a v pondelok, kedy naši zákazníci obvykle začínajú pracovať, ich privíta web v novom šate. Samozrejme, všetky dáta, ktoré mali zákazníci v starom eshope, im zostanú zachované (obľúbené položky, košíky).

Ďakujeme za rozhovor.

### Trochu viac o technickom pozadí nového webu SOS electronic

Pre čitateľov, ktorých zaujíma aj pozadie webu, prinášame základné informácie, ako je web naprogramovaný. Nový web sme rozdelili na dve základné časti – API a front-end. API (v angličtine Application Programming Interface) predstavuje rozhranie, cez ktoré sa dá pristupovať k dátam (v našom prípade k dátam o tovare, zákazníkoch, článkoch, obrázkoch atď.) a front-end je aplikácia, ktorá tieto dáta poskladá a pekne zobrazí na obrazovke. Základným dôvodom takéhoto delenia je zjednodušenie samotného zdrojového kódu a umožnenie oddelenia vývoja (front-end a API programujú iní ľudia). Takto je možné eliminovať chyby v kóde a urýchliť vývoj. A o to nám ide.

API bude naprogramované v jazyku Python. Použitie budú databázové systémy Mongo a MySQL, cachovací systém Redis. Dáta budú prenášané v JSON formáte. Na prepojenie s našim ERP systémom (fakturačné a skladové hospodárstvo) bude použité interne vyvinuté API rozhranie. Front-end bude naprogramovaný v jazyku PHP, pomocou Zend frameworku a layout bude v HTML5 a CSS3. Podporné programovacie jazyky a technológie – XML, XSLT, Ajax, Javascript. Do budúcnosti rátame s možnosťou sprístupniť API aj pre našich zákazníkov. Znamenalo by to, že zákazník by vedel objednávať tovar cez svoj ERP systém a o prenosi dát by sa už postarali technológie. Takisto by fungovali aj faktúry – zákazník by už nemusel vkladať ceny z faktúry SOS do svojho systému ručne.

## Najnovšie sa dočítate...



### Potrebujete Raspberry Pi s displejom? Skúste Armadillo 43T

Armadillo 43T integruje 4.3" TFT displej, rezistívny dotykový panel a jednodoskový počítač s operačným systémom Linux do kompaktného celku.



### Weller®

### Opravná stanica WXR3031 Vám nahradí tri prístroje

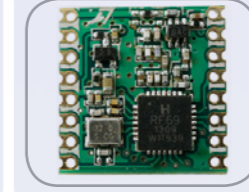
Pájenie, odpájanie, horkovzdušné práce, ale i záznam o Vašej práci v PC - to je Weller WXR 3031.



### HOPERF® ELECTRONIC

### Transceiver RFM69HCW dokáže ísť až na 20dBm

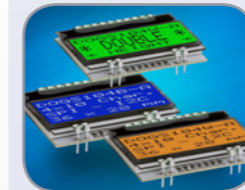
Tento výkonný RF transceiver je zároveň vysoko bezpečný vďaka HW podpore CRC-16 a AES-128.



### ELECTRONIC ASSEMBLY

### Displeje EA DOGS - malé veľkosti, veľké vlastnosti

Minimálna spotreba, veľmi dobrá čitateľnosť a množstvo verzí - to jsou displeje EA DOG.



### VISATON GERMANY

### Visaton Exciter - vzrušujúci reproduktor

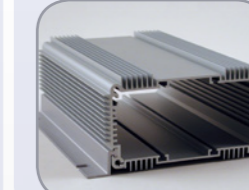
Reproduktor bez membrány namontovateľný na akýkoľvek rovný povrch rieši estetické aj technické problémy.



### HAMMOND MANUFACTURING

### Krabičku 1455 NHD horké léto nepřekvapí

Nejnovejší hliníková extrudovaná krabička z produkcie Hammond - 1455 NHD je vhodná i pro zařízení, která vyžadují zvýšené chlazení.



### LINI-T

### UT602 - pre tých, ktorých zaujímajú miliOhmy

Máme pre Vás merací prístroj s ktorým odmeriate aj malé odpory s rozlíšením 0,01 Ohm.



### WÜRTH

### Würth Elektronik - úctyhodný sortiment induktívnych komponentov

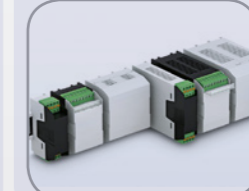
Würth Elektronik je jedným z najväčších Európskych výrobcov pasívnych a elektromechanických komponentov. Sortiment je naozaj široký, posúďte sami.



### PHOENIX CONTACT

### Phoenix EH basic je viac než len „základná“ krabička

Ak hľadáte krabičku na DIN lištu s veľkou variabilitou a za rozumnú cenu, potom vám môžeme doporučiť krabičky série EH basic.



# LANTRONIX® xPico WiFi SMT nepotrebuje konektor ani anténu

Priame spájkovanie bez konektora a vysoká mechanická pevnosť sú jednými z benefitov novej „SMT“ verzie populárneho modulu Lantronix xPico WiFi.

Modul Lantronix xPico WiFi ste už mali možnosť spoznať z našich článkov, napríklad: xPico WiFi je splneným snom výrobcov aj zákazníkov, v ktorom sa tiež zdieľame o HW kompatibilitu s modulom xPico (serial-to-Ethernet modul). Nová verzia xPico WiFi SMT prináša rovnakú funkcionálnu ako xPico WiFi a ako už názov hovorí, je určený na priamo zaspájkovanie SMT (reflow) procesom spolu s ostatnými súčiastkami na DPS. Na rozdiel od pôvodnej verzie, ktorá má SMT (board-to-board) konektor, SMT verzia je riešená podobne ako mnohé GSM/GPS obvody, t.j. ako modul na nosnej DPS so spájkovacími ploškami po boku DPS (plus gnd zospodu).

Zároveň je SMT verzia dostupná aj s integrovanou malou keramikou anténou, takže už nie je potrebné pripájať externú anténu. Práve túto verziu XPCW1003100B máme ako štandardnú skladovú položku. Vari najväčšou výhodou SMT verzie je teda možnosť priameho zaspájkovania a tým pádom **vysoká mechanická odolnosť - vhodné aj do aplikácií u ktorých je zvýšené riziko vibrácií.**

xPico WiFi SMT je rovnako výkonný („device server“) ako pôvodná verzia a ponúka **najľahšiu možnosť ako priniesť WiFi konektivitu do cieľového zariadenia prakticky bez nutnosti napísať čo len jediný riadok kódu.** Simultánny softvérový AP (Access Point) s DHCP serverom a Client mode umožňujú aj **priamy prístup - komunikáciu s iným WiFi zariadením, napr. tabletom alebo smartfónom.**

## Výhody / vlastnosti:

1. miniatúrny a kompletný embedded device server v SMT verzii vrátane antény
2. IEEE 802.11 b/g/n (2,4 GHz), WPS 2.0
3. nízka spotreba (6uA standby)
4. simultánny soft AP a Client mód
5. jednoduchá komunikácia s tabletmi a smartfónmi
6. duálny sériový port (až do 921 kbps)
7. 3,3V interfejs (tolerantný 5V)
8. SPI (až do 20 MHz)
9. USB 2.0 full rate, 8 GPIO
10. eliminuje potrebu nákladného vývoja SW a FW
11. rozmery len 24 x 16,5 x 7,4mm
12. 256-bit AES kódovanie
13. priemyselný rozsah pracovných teplôt -40 až +85°C

Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



Obj.číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
174852	XPCW1003100B	xPico Wi-Fi-IEEE 802.11 b/g/n w On module Antenna	32,00€
196737	XPCW1003100K	xPico Wi-Fi-IEEE 802.11 b/g/n w On module Antenna Evaluation Kit	111,00€

# IQRF modul TR72D komunikuje až na vzdálenosť 600m



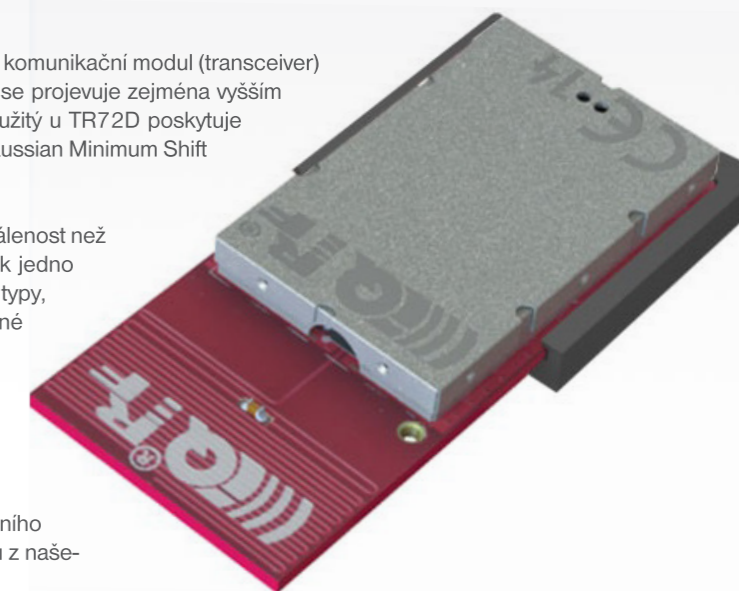
Vyšší RF výkon, GMSK modulace a extra malá spotřeba dělají nový komunikační modul zajímavým i do náročnějších podmínek.

Chiptuning se u aut obvykle projevuje zvýšeným výkonem motoru. I nový komunikační modul (transceiver) TR72D z produkce IQRF prošel takovým „chiptuningem“ RF části, který se projevuje zejména vyšším maximálním vysílacím RF výkonem (až 12mW). Nový RF čip - Spirit1, použitý u TR72D poskytuje kromě vyššího vysílacího výkonu i výbornou citlivost a modulaci GMSK (Gaussian Minimum Shift Keying) - modulaci, která je vysoce odolná rušení.

Ve výsledku je tak nový modul schopen přenášet data na výrazně větší vzdálenost než dosavadní typy (až 600m ve volném prostoru). Toto vylepšení má však jedno omezení - nový modul je použitelný s aplikacemi vyvinutými pro předchozí typy, nelze jej ovšem použít v jedné RF síti současně se staršími typy (kvůli odlišné modulaci).

V zásadě nabízí nový modul TR72D stejně přímocarář vývoj zařízení s bezdrátovou komunikací jako dosavadní IQRF moduly. Nejlepší představou o rozdílech mezi jednotlivými moduly Vám dá přiložená tabulka. TR72D je úplná novinka, nyní máme skladem první vzorky. Verze „Dax“ obsahuje také vestavěnou anténu.

Vlastnosti IQRF technologie, popis nového vývojového prostředí a operačního systému, jakož i výhody členství v IQRF Alianci můžete poznat i v záznamu z našeho webinaru Bezdrtové MESH sítě bez programování.



## TR-52D vs. TR-72D

### Products comparison

Feature	TR-52D	TR-72D	Notes
Pinout	SIM connector		Fully pin-to-pin compatible
RF circuitry	Different RF ICs		Some differences on physical layer
RF modulation	FSK	GMSK	<b>Not interoperable</b>
RF bands	868 MHz and 916 MHz		
RF output power	Up to <b>3.2 mW</b>	Up to <b>12.5 mW</b>	Both selectable in 8 steps
Range	300 m	600+ m	~19 kb/s, in free space
Adjacent RF channels	Interfering	Not interfering	
Bit rate		Higher	Not implemented yet
High sensitivity mode	-	Yes	Not implemented yet
MCU clock	8 MHz	16 MHz	
SPI		Several times faster	
Can shielding	Optional	Standard	Simplifies end products certifications
IQRF OS upgrade	By factory only	By the user	Not implemented yet

## Výhody / vlastnosti:

1. výkonný RF tranceiver pro bezdrátovou komunikaci
2. GMSK modulace
3. modul s vlastním zabudovaným OS
4. otevřená funkcionálna, aplikace v jazyce C
5. max RF výkon až 12,5 mW
6. dosah několik stovek metrů (až 600m ve volném prostoru)
7. extra nízká spotřeba
8. 6 I/O pinů
9. podporuje síť MESH, IQMESH implementován v OS
10. snadná implementace

Type	TR-52D	TR-54D	TR-55D	TR-56D	TR-58D-RJ	TR-62D	TR-72D
Mounting	SIM	SMT	SIM / vertical	SMT	RJ-45 connector	SIM	SIM
Number of pins	8	18	12	18	8	8	8
I/O	6	12	10	12	4	6	6
MCU PIC	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>	<b>16LF1938</b>
MCU Internal memories	Flash	16 K x 14 b	16 K x 14 b	16 K x 14 b	16 K x 14 b	16 K x 14 b	16 K x 14 b
	RAM	1024 B	1024 B	1024 B	1024 B	1024 B	1024 B
	EEPROM	256 B	256 B	256 B	256 B	256 B	256 B
External serial EEPROM	2 KB	2 KB	2 KB	2 KB	2 KB	2 KB	16 KB
RF IC	<b>MRF49XA</b>	<b>MRF49XA</b>	<b>MRF49XA</b>	<b>MRF49XA</b>	<b>MRF49XA</b>	<b>SI4431</b>	<b>SPIRIT1</b>
RF band [MHz]	868/916 433	868/916	868/916	868/916 433	868/916	868/916	868/916
RF bit rate <sup>5</sup> [kb/s]	1.2 - 57.6	1.2 - 57.6	1.2 - 57.6	1.2 - 57.6	1.2 - 57.6	1.2 - 57.6	TBD
RF power <sup>1</sup> [mW]	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	7	12.5
RF range <sup>2,3</sup> ~19 kb/s	300 m	300 m	300 m	300 m	300 m	TBD	600 m
Typical supply current	Sleep	1.9 µA	380 nA	380 nA	380 nA	1.9 µA	TBD
	STD	13 mA	13 mA	13 mA	13 mA	13 mA	TBD
	Rx LP	330 µA	330 µA	330 µA	330 µA	330 µA	TBD
	XLP	25 µA	25 µA	25 µA	25 µA	25 µA	TBD
Tx	14-24 mA	14-24 mA	14-24 mA	14-24 mA	14-24 mA	TBD	
Temperature sensor	precision <sup>4</sup>	-	-	-	precision <sup>4</sup>	precision <sup>4</sup>	precision <sup>4</sup>
LDO voltage regulator	yes	-	-	-	yes	yes	yes
Supply voltage [V]	3.1 - 5.3	3.0 - 3.4	3.0 - 3.4	3.0 - 3.4	3.1 - 5.3	3.1 - 5.3	3.1 - 5.3
LEDs	2	-	2	-	2	2	2
A/D inputs	3	4	3	4	2	-	TBD
Dimensions [mm]	standard	25.0 x 14.9	20.2 x 14.9	-	15.2 x 14.9	-	25.0 x 14.9
	TR-xxxA <sup>3</sup>	31.8 x 14.9	26.4 x 14.9	27.5 x 14.9	-	29x40x52	31.8 x 14.9
Latest OS version	3.05D	3.05D	3.05D	3.05D	3.05D	-	3.10D
Status	current	current	current	current	current	new	EAP
Type	<b>TR-52D</b>	<b>TR-54D</b>	<b>TR-55D</b>	<b>TR-56D</b>	<b>TR-58D-RJ</b>	<b>TR-62D</b>	<b>TR-72D</b>

**Modul TR72DA Vám nabízíme přímo z našeho skladu pod obj. číslem 166925, orientační cena je 21,50 EUR bez DPH.**

Toto je zkrácená verze článku. Celý článek nájdete na webu, link dekodujte v QR kóde. Článek obsahuje doprovodné video. Pozrite si online webinar na [www.soselectronic.cz/webinar](http://www.soselectronic.cz/webinar)



# TE Connectivity Power Tripple Lock - trikrát zamknuté, nadobro

Počítateľné zacvaknutie, ochrana proti vytiahnutiu vodičov a rozpojeniu konektorov spolu s mnohými verziami a atraktívnou cenou - to sú konektory Power Tripple Lock.

V priemyselných aplikáciách potrebujeme skutočne rôzne konektory, preto je obvyčajne veľkou výhodou ak môžeme na viacero aplikácií použiť ten istý konektor. Túto „širokospektrálnosť“ do značnej miery spíňa nová séria konektorov Power Tripple Lock. Čo znamená „Tripple Lock“? Ako už názov napovedá, ide o trojitú uzamknutie - ochranu voči rozpojeniu. Základná a najdôležitejšia je precízna konštrukcia s presne zapadajúcimi dielmi a spoľahlivým zámkom pri spojení dvoch konektorov navzájom. Voliteľnými ochranami sú „CPA“ a „TPA“

- CPA (connector position assurance) je voliteľný plastový diel - prídavný zámok znemožňujúci náhodné rozpojenie konektorov.
- TPA (terminal position assurance) je voliteľný plastový diel osadený zo zadnej strany konektora (od vodičov) zaisťujúci 100% presnú polohu vodičov a zlepšuje celkovú odolnosť spojenia voči vibráciám a pnutiam.

Konektory sú dostupné s pinmi v jednom rade (2,3,4,5), v dvoch radoch (2x3,2x4,2x5,2x6) a v matici (3x3,3x4,3x5) s rozstupmi pinov 6mm. Základné parametre sú 20A/600VAC alebo DC.

### Výhody / vlastnosti:

1. 20A/ 600Vac
2. množstvo verzií vrátane montáže na panel a DPS
3. 3 verzie materiálov (105°C, 155°C a glow wire 750°C)
4. 4 možnosti kľúčovania ako prevencia nesprávneho spojenia
5. pre drôty AWG 22-12 (0,34-3,3mm2)



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



Obj.číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
177870	1-1971771-2	Power Triple Lock Connector System 1x2P P6mm	0,30€
177873	1-1971771-4	Power Triple Lock Connector System 1x4P P6mm	0,30€
177877	1-1971773-2	Power Triple Lock Connector System 1x2P P6mm	0,16€
177892	1-1971773-7	Power Triple Lock Connector System 1x5P P6mm	0,25€



## Kvalitní rámeček dodá profesionální vzhled Vašim displejům

Pokud je výroba profesionálního rámečku nad rámec Vašich možností, nechejte to na nás.

Také lze dodat, že pokud máte možnost vyrobit si vhodný rámeček, snadno se může stát, že se Vám to (zvláště při menších výrobních sériích) jednoduše nevyplatí. Návrh, výroba prototypu..., to všechno něco stojí. My tu máme hotové řešení s povětšinou mosaznými pouzdry a přesně navrhovanými kovovými pružnými klipy. Výsledkem je okamžitě použitelný rámeček, přičemž do čelního panelu přístroje je třeba pouze udělat otvor (výřez) patřičných rozměrů. Není třeba vrtat upevňovací otvory na přesná místa a podobně. Mluvíme o rámečcích 4D Bezel. Novinkou v našem skladu jsou rámečky pro 7" displeje uLCD70. Rámečky jsou dostupné v bílé a černé verzi. V našem standardním sortimentu naleznete i rámečky pro 3,2" a 4,3" displeje od společnosti 4D Systems.



Toto je zkrácená verze článku. Celý článek nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



### Výhody / vlastnosti:

1. hotové kvalitní rámečky pro displeje 4D Systems
2. vyrobeny z ABS
3. kvalitní mosazná pouzdra
4. včetně šroubků M2, podložek a pružných klipů

Obj.číslo	Typ	Popis	Orientační cena
155249	SMA-13LV-S	Rámeček pro uLCD-43PT bílý	12,50€
155250	SMA-13LV-P7,5	Rámček pre uLCD-32PT čierny	12,90€
185339	SMA-13LV-P10	Rámeček pro uLCD-70DT černý	20,60€

## LoRa = RF moduly s dlhým dosahom

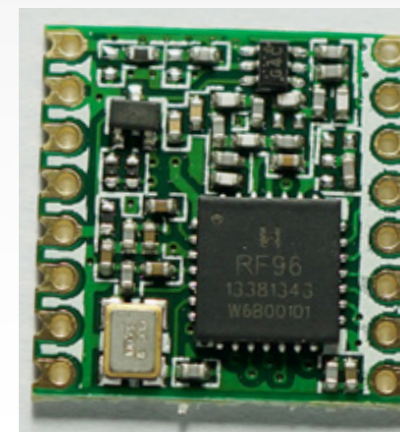


Moderná modulácia s rozprestreným spektrom umožňuje modulom HopeRF LoRa komunikovať aj na veľkú vzdialenosť alebo v nevýhodných podmienkach.

Tentokrát prichádzame s novinkou - modulom RFM95SW s príponou „LoRa“, indikujúcou príslušnosť do rodiny „Long Range“ modulov. Dlhý dosah modulov HopeRF LoRa je dosiahnutý modernou efektívnou moduláciou s rozprestreným spektrom, schopnou prenášať dáta aj na hranici šumového prahu.

RFM95W do značnej miery rieši tradičný kompromis medzi dosahom, imunitou (selektivitou) a spotrebou energie pri zachovaní limitov pre použitie vo voľných pásmach.

Modulácia LoRa je značne komplexná a užívateľ má možnosť nastaviť všetky tri hlavné parametre modulácie tak, aby čo najlepšie vyhoveli požiadavkám danej aplikácie. Týmto parametrami sú faktor rozšírenia (spreading factor), šírka modulácie (modulation bandwidth) a faktor chybového kódovania (error coding rate). Napríklad ak nepotrebujeme max. rýchlosť prenosu dát, môžeme nastaviť parametre tak, aby sme získali najvyššiu možnú kvalitu a spoľahlivosť prenosu RFM95W je ideálny do OEM produktov s vyššími výrobnými sériami, kde sa náklady na vývoj obvyčajne rýchlo vrátia aj vďaka veľmi prijateľnej cene týchto modulov.



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



### Výhody / vlastnosti:

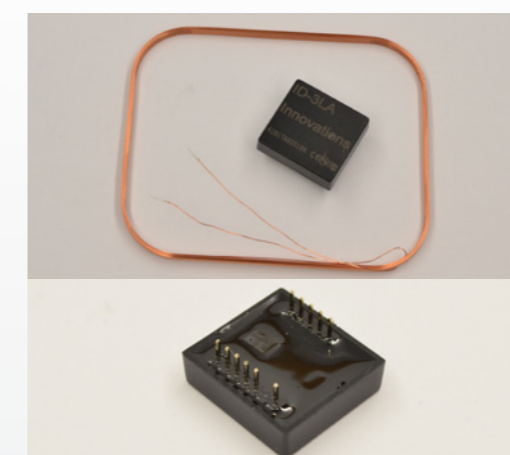
1. výkonné RF moduly s dosahom niekoľko 100m
2. podporuje aj FSK, GFSK, MSK, GMSK a OOK modulácie
3. vysoká citlivosť (-148 dBm)
4. široké možnosti konfigurácie pre dosiahnutie optimálnej rýchlosti a spoľahlivosti prenosu

Obj.číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
178438	RF-EVB_RFMXX	Test board pair for RFMxx modules	35,00€
178439	RFDK_RFMXX	Development and test board pair for RFMxx	99,00€
180936	RFM95W-868- S2	LoRa 868MHz transceiver module +20dB	13,00€

## S RFID modulem ID3LA přečtete kartu i na 30cm



Možnost přečíst RFID kartu i na větší vzdálenost ocení každý při jejím každodenním používání.



Jak víme, dosah RFID modulu je výrazně závislý na velikosti a tvaru RFID antény (cívky). Proto má potenciálně větší šanci na delší dosah právě modul s velkou anténou. To je přesně případ modulu ID3LA, který pracuje v širším rozsahu napájecích napětí (2,8-5V) než jeho předchůdce - modul ID2, což umožňuje jeho použití i s 3,3V logikou a např. v baterii napájených přístrojích (3-4x NiMH, nebo 1x Lithiový článek, ...) bez nutnosti měničů nebo důkladné stabilizace napájení. ID3LA patří do rodiny „ID3/ID12/ID20“ s velmi podobnými elektrickými parametry i způsobem použití. Všechny moduly této rodiny fungují jako čtečky, odesílající data - jedinečné ID daného RFID tagu. I nejoblíbenější typ ID12 (LA) má velmi slušný dosah (cca 12cm), dostatečný pro většinu aplikací. Pokud Vám to však prostor umožňuje, použitím modulu ID3 dosáhnete výrazně větší dosah. ID3LA vyžaduje externí anténu.

### Výhody / vlastnosti:

1. hotové RFID řešení
2. nové verze s rozšířeným rozsahem napájecího napětí (2,8-5V)
3. EM4001 64-bit RFID tag
4. výstup až 9600bps TTL a RS232
5. velmi jednoduché použití

Obj.číslo	Typ	Popis	Orientační cena
142011	ID 20 LA	Čtečka-modul pro RFID s int.ant. 2,8VDC 125kHz 16+cm	27,80€
145498	ID 12 LA	Čtečka-modul pro RFID s int. ant. 12+cm 2,8VDC	23,80€
185859	ID 3LA + ANT	Čtečka-modul pro RFID karty, obsahuje ext.anténu	16,90€

Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.





## S krabičkami HAMMOND 1553W vás dažď neprekvapí

Oblúbené krabičky do ruky série 1553 sú teraz dostupné aj vo vode odolnej verzii s krytím IP65.

Ergonomické krabičky série 1553 s nešmykľavým povrchom na bokoch si rýchlo našli svoje miesto na trhu. Precízna konštrukcia s mosadznými puzdrami na skrutky, ľahké osadenie DPS na dištančné stĺpiky a ďalšie detaily robia túto sériu krabičiek univerzálnou pre prakticky akékoľvek "mobilné" aplikácie.

Napriek veľmi dobre pasujúcim dielom krabičky minimalizujú možnosť vniknutia prachu do krabičky, isto sú mnohé aplikácie, kde je zvýšené riziko vniknutia prachu alebo vody. Pre tieto prípady je vhodná nová verzia označená

ako "W", t.j. 1553W s integrovaným tesnením a celou konštrukciou navrhnutou tak, že spĺňa požiadavky pre IP65. Miesta na skrutky sú umiestnené mimo prírubu, takže zaisťujú integritu tesnenia.

Séria Hammond 1553W je dostupná vo veľkostiach "B", "C" a "D", t.j. 1553WB (117x79x25mm), 1553WC (117x79x32mm) a 1553WD (147x90x25mm). Všetky veľkosti sú ďalej dostupné v dvoch farbách - bielo-sivej a čiernej (GY/BK).



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



### Výhody / vlastnosti:

1. integrované silikónové tesnenie
2. tri veľkosti v dvoch farbách
3. bočné strany pokryté mäkkou gumou (sivá RAL7012)
4. vrátane čiernych skrutiek z nehrdzavejúcej ocele

Obj.číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
186882	1553WBBK	Krabička ABS 117x79x25mm čierna IP65	12,30€
186883	1553WCBK	Krabička ABS 117x79x32mm čierna IP65	12,00€
186885	1553WDBK	Krabička ABS 147x89x25mm čierna IP65	12,20€



## Znáte priemyslové konektory Hirschmann ST?

Napájenie, řízení, ale i přenos signálů z různých senzorů můžeme svěřit konektorům série ST.

Slovo „univerzálnost“ snad nejlépe charakterizuje známou sérii Hirschmann ST (STA). Konektory ST jsou univerzální, protože svými parametry (16A/250VAC) postačí pro většinu aplikací a přitom si zachovávají slušnou kompaktnost. Současně jsou dostupné v mnoha verzích (M/F, na panel/na kabel), takže si můžeme vytvořit libovolnou kombinaci kabel/kabel, kabel/panel. Konektory ST mají 2,3,4 nebo 5 kontaktů + PE v pevném a poměrně kompaktním polyamidovém (PA) těle. Bezpečnost a spolehlivost podporuje kovový zámek STASlx (nutno dokoupit samostatně), zabraňující náhodnému odpojení a zároveň umožňující snadné a rychlé rozpojení v případě potřeby.

Konektory na kabel jsou dostupné také s extra podporou kabelu proti vytažení z průchodky („strain relief“). Série ST je takřka standardem pro mnohé průmyslové aplikace a své uplatnění najde například i v automatizaci budov (inteligentní domy...). Novinkou v našem sortimentu je cenově mimořádně výhodná sestava SETSTAx3 pro spojení kabelů navzájem, obsahující konektory STAS 3N, STAK 3N a kovový zámek.

### Výhody / vlastnosti:

1. široce používané konektory pro řízení, napájení a průmyslovou automatizaci
2. 16A/250VAC, vodiče do průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>
3. pevné polyamidové tělo s integrovanou kabelovou průchodkou
4. verze s nebo bez extra podpory kabelu proti vytažení
5. pro teploty -30 až +90°C



Toto je zkrácená verze článku. Celý článek nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



Obj.číslo	Typ	Popis	Orientační cena
50810	STAK 20 grey	Konektor průmyslový hranatý F na kabel 2P+PE, IP54	5,00€
51122	STAKEI 3 N grey	Konektor průmyslový hranatý F na panel 3P+PE, IP54	3,90€
187012	SET STAx3	Set STAS 3 N + STASI 3 + STAK 3N	6,60€



## Tiež by ste chceli lokalizovať chybu za pár sekúnd?

Špičkové termokamery Flir E6 a E60 s vysokým rozlíšením, duálnym zobrazovaním a WiFi pripojením sú teraz dostupné pre školy so zľavou 50%!

Termokamery nachádzajú uplatnenie v mnohých priemyselných segmentoch aj preto, že sú stále cenovo dostupnejšie. Zároveň v strednej cenovej úrovni sú dostupné kamery so špičkovými parametrami. To je aj prípad termokamer E6 a E60.

**Flir E6** Pokroková kamera s veľkým 3" displejom, 160x120 px (IR) + 640x480 px (kamera pre viditeľné spektrum). Možnosť kombinovania obrazu v infra a viditeľnom spektre („MSX“), široké možnosti nastavenia a citlivosť min. 0,06 °C. Bodové meranie a meranie len v určitej oblasti uľahčujú nájdenie novej poruchy.

**Flir E60** Špičková kamera s WiFi a Bluetooth prenosom videa a snímok. Veľké rozlíšenie v IR spektre (320x240px= 76000 bodov) spolu so zabudovanou 3,1 Mpx kamerou pre viditeľné spektrum umožňujú veľmi presne detekovať zdroje porúch. Bodové meranie, digitálny zoom, obraz v obraze a ďalšie funkcie robia túto kameru výnimočne univerzálnou. K ľahkému a prehľadnému ovládaniu prispieva aj 3,5" LCD s dotykovým panelom. Maximálna merateľná teplota až 650 °C ju robí použiteľnou pre celý rad náročných priemyselných meraní. Možnosť ovládania zaostrovania umožňuje ostré snímky aj z malých vzdialeností. Spoločnosť Flir, líder v segmente termokamer, teraz navyše prichádza s výnimočnou akciou na podporu vyučovania. Akčná ponuka sa vzťahuje na termokamery Flir E6 a E60. Za výnimočnú cenu so zľavou 50% získate nielen samotnú kameru ale kompletný tzv. „Educational kit“ obsahujúci:

- FLIR kamera
- Výučbové DVD
- Príručka pre meranie budov
- Príručka pre meranie v priemysle
- Príručka pre R&D

Flir E6 kit je dostupný za 1247,50 Eur a Flir E60 kit za 3747,50 Eur.



### Výhody / vlastnosti:

1. jedinečná ponuka pre školy so zľavou 50%
2. špičkové prístroje pre vyučovanie ale aj seriózne priemyselné meranie
3. WiFi a Bluetooth konektivita (E60) umožňuje zobrazovať meranie (video) pre celú skupinu študentov naraz

Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



## I senzory vlhkosti a teploty mohou být "3G"

+2% přesnost měření vlhkosti v celém rozsahu, to je jedna z několika inovací, které přináší třetí generace miniaturních kalibrovaných senzorů od společnosti Sensirion.

Již dosavadní série SHT1x a SHT2x patří ke špičce v tomto segmentu. Přicházející série SHT3x (SHT30, SHT31 a brzy i SHT35) oslovuje hlavně ty z vás, kteří požadují maximální přesnost i v krajních hodnotách (vlhkost pod 10% a nad 90%) a také miniaturní rozměry a ultra nízkou spotřebu. Základní rozdíl mezi např. senzorem SHT21 a novým SHT31 je tedy ten, že typická přesnost +-2% je zachována v celém rozsahu. Spolu s precizním měřením teploty v jednom prvku tak nadále dostáváme možnost jednoduchého výpočtu rosného bodu, což je jeden ze základních parametrů pro řízení větrání (a rekuperace) v mnoha oblastech.

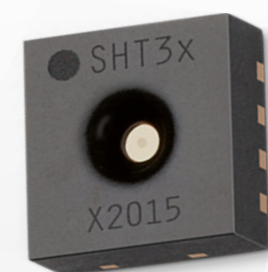
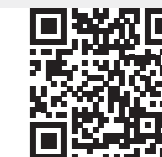
Výstupem SHT3x jsou kalibrované linearizované hodnoty, které lze velmi jednoduše převést na výslednou hodnotu (%RH, °C). SHT31 je dostupný ve verzích SHT31-DIS-B s digitálním výstupem přes osvědčenou I2C sběrnici (2 volitelné adresy) a také ve verzi SHT31-ARP-B s linearizovaným analogovým (proporcionálním) výstupem. SHT31-ARP-B je proto zajímavou alternativou pro přímé zpracování analogovými obvody, jelikož obsahuje 2 nezávislé výstupy, jejichž výstupní napětí je 10-90% Vdd, což odpovídá 0-100%RH a teplotě -45 až +130°C. Verze s digitálním výstupem má široké možnosti nastavení frekvence měření, komunikační rychlosti a dalších parametrů.

### Výhody / vlastnosti:

1. nová generace s vylepšenými parametry
2. vynikající spolehlivost a dlouhodobá stabilita
3. široký rozsah napájecích napětí 2,4-5,5V
4. extrémně nízká spotřeba
5. vysoká odolnost vůči externímu rušení (EMI/EMC)

Senzor SHT31-ARP-B a SHT31-DIS-B Vám nabízíme přímo z našeho skladu pod obj. číslem 182219 a 182220. Cena na vyžádání.

Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



# Apacer SD alebo microSD? Hlavne nech je to SSD



Priemyselné pamäťové karty Apacer ukrývajú v sebe oveľa viac než bežné karty.

Ak označíme súčiastku ako „priemyselná“, automaticky od nej očakávame, že prináša niečo navyše, že má vysokú spoľahlivosť, dokáže pracovať v širšom rozsahu pracovných teplôt alebo jedným slovom „vydrží viac“. Môžeme potvrdiť, že to platí aj u pamäťových kariet a vo všeobecnosti SSD riešení - úložiská dát. Neraz riešime situáciu, keď nás zákazník osloví, že mu po krátkom čase „odchádzajú“ bežné pamäťové karty. Reálna prax ukazuje, že priemyselné pamäťové karty, aj keď citeľne drahšie než bežné karty, sú vo výsledku tou lacnejšou alternatívou. Výrazne vyššia spoľahlivosť a následne ušetrené výdaje za servis (strata dát, odstávka, cesta k zákazníkovi,...) hovoria jasne v prospech priemyselných pamäťových SSD Flash riešení.

Komponenty Apacer patria k špičke v tomto segmente a disponujú celým radom vlastností a vylepšení, ktoré optimalizujú ich chod a prispievajú k spoľahlivej prevádzke. Napríklad:

- použitie MLC alebo extrémne spoľahlivého SLC chipu
- rozšírený rozsah pracovných teplôt -40 až +85°C
- ECC algoritmy (Error Checking and Correction), chráni integritu dát
- funkciu rozloženia využívania blokov (Wear-Leveling, Flash management) a S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology)
- automatický standby a sleep mód
- obnova po výpadku napájania (Power Loss Detection, Power Failure Recovery)
- možnosť označenia chránených zón (Secured Protection Zone)
- bezpečné vymazanie (Core Eraser - quick/ full/ military)
- viacnásobná ochrana dát pred ukradnutím (Core protector)
- ochrana proti vode, prachu a oxidácii (IP57)



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.

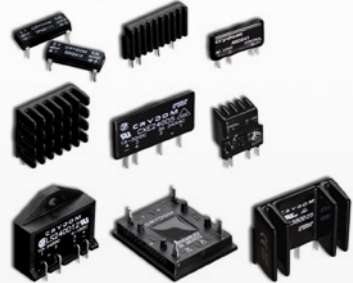


Obj.číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
125837	AP-MSD01GISI-T	Industrial microSD card 1GB SD2.0 SLC, -40°C+85°	19,40€
125838	AP-MSD02GIDI-T	Industrial microSD card 2GB SD2.0 SLC, -40°C+85°	45,30€
127788	AM530	Super speed USB3.0 Multi-slots Card Reader max. 5Gbps	25,90€

## SSR neznamená jen "super spoehlivé relé"



Tichý provoz, odolnosť vůči mechanickým otřesům, magnetickému poli a jiné faktory činí polovodičová relé nejlepší volbou pro mnohé aplikace.



Odkud začít? Zkusíme to s výjmenováním „plusů“ polovodičových relé (SSR - solid state relay):

- dlouhá životnost, žádné pohyblivé části, žádné opalování kontaktů
- tichý provoz, velmi výhodné pro komerční a medicínské aplikace
- minimální elektrický šum díky možnosti spínání „v nule“
- odolnost nárazům a vibracím, montáž v jakékoliv poloze
- rychlé spínání (cca 0,1 ms)



Z výše uvedených vlastností vyplývá, že SSR jsou skvělou volbou všude tam, kde je třeba spínat často a případně i měnit směr otáčení motorů (integrováno v jednom prvku). SSR jsou rovněž vhodná i pro spínání DC proudů neboť netrpí jiskřením a opalováním kontaktů..., jak je tomu u klasických kontaktů. Mnohonásobně delší životnost ve srovnání s klasickými relé znamená velmi nízké provozní/ servisní náklady a výraznou eliminaci ztrát z možné odstávky výroby apod. Mezi novinkami v naší skladové nabídce najdete SSR Crydom do DPS v pouzdech SIP a miniSIP, na panel i na DIN lištu.

Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



### Výhody / vlastnosti:

1. ovládání vyhřívání, HVAC, větrání
2. ovládání motorů
3. medicínská technika
4. potravinářský průmysl
5. inteligentní budovy
6. větrná a solární energie,...

Obj.číslo	Typ	Popis	Orientační cena
121623	MP240D4	PCB SIP SSR 280VAC/4A, 3-32VDC, ZC	20,60€
178749	CX380D5	PCB SIP SSR 530Vac/5A, 3-15Vdc,ZC	16,40€
181932	ASO242	SSR PCB Mini-SIP 280V/2A,4-10VDC,ZC	13,10€

## DIAMETRAL Laboratorné stoly VarioLAB+ môžu pomôcť aj Vám

Vysoko variabilné stoly VarioLAB+ sú vhodné na výučbu aj pre výrobo-servisné pracoviská. Vďaka širokej škále rôznych modulov si môžete vyskladať konfiguráciu presne podľa svojich potrieb.

Pracovať sa dá všelijako. Pre skutočne efektívnu prácu je však isto vhodnejší stôl, kde je všetko tam, kde má byť, má správnu výšku, poskytuje mnoho miesta na samotnú prácu, je bezpečný a mohol by byť aj antistatický ...

Laboratorné stoly VarioLab+ z produkcie českej spoločnosti Diametral spĺňajú najvyššie kritériá ergonómie aj bezpečnosti. Niekoľkotisícová (Euro) investícia za bežnú konfiguráciu takéhoto stola je asi príliš veľa pre začínajúceho konštruktéra, ale pre vyžatého výrobné, servisné a testovacie pracoviská ako aj školské učebne je to väčšinou vybavenie, ktoré sa rýchlo „zaplatí“. Napríklad z týchto dôvodov:

- maximálny priestor pre prácu so zachovaním okamžitej dostupnosti všetkých bežných prístrojov „po ruke“
- minimálny čas na začatie práce, vysoká efektívnosť práce/ vyučovania
- možnosť diaľkového ovládania z jedného bodu (napr. učiteľom) prípadne aj nastaviť limit max. napätia a pod.
- vysoká bezpečnosť, certifikované riešenie
- umožňuje vyskladať si stôl presne na mieru s maximálnym využitím priestoru, ktorý máte k dispozícii
- stabilná konštrukcia z masivných oceľových dielov (dlhodobá pevnejšia konštrukcia než podobná z hliníku)
- modulárny dizajn umožňuje vybrať si z množstva elektrických aj elektromechanických modulov
- nosnosť pracovnej dosky až 150kg vďaka masivnému rámu pod doskou stolu
- možnosť dovybaviť aj pneumatickými prvkami (rozvod vzduchu,...)



### Vhodné pre:

1. školy a učebne
2. testovanie a servis
3. výroba elektroniky
4. výroba elektromechanických a mechanických dielov



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



## Vysokoteplotní verze tlačítek MEC nyní za cenu standardních verzí



Již nemusíte zvažovat teplotní odolnost tlačítek Multimec 3 a Unimec.

Společnost MEC, dánský výrobce špičkových tlačítek Multimec, Unimec a dalších přichází s dobrou zprávou pro vývojáře i výrobce elektroniky.

Známa spolehlivá tlačítka byla dosud ve většině případů dostupná v tzv. standardní verzi (L6, -40...+115°C) a vysokoteplotní verzi (H9, -40...+160°C). Nyní budou postupně všechny typy dostupné pouze v „high temperature“ verzi, kterou poznáme podle označení „H9“ v příponě. Týká se to sérií Multimec 3 a Unimec (série Multimec 5 je od počátku dostupná pouze ve vysokoteplotní verzi). Tou hlavní „dobrou zprávou“ je, že tyto vysokoteplotní typy budou dostupné za prakticky stejné ceny jako standardní typy. Proto i v aplikacích, kde byste nutně nepotřebovali tak vysokou teplotní odolnost, můžete použít vysokoteplotní verzi a profitovat z nezměněné ceny a potenciálně širších možností použití Vašeho výrobku.

### Výhody / vlastnosti:

1. špičková tlačítka s příjemným chodem
2. obrovský výběr hmatníků a kombinací
3. verze s podsvícením
4. možnost doplnit podsvícení vlastní LED
5. THT i SMD verze
6. verze s různou ovládací silou (2/3,5/6 N...)

Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



Obj.číslo	Typ	Popis	Orientační cena
141909	5GSH935NCNO	Multimec tlačítko NCNO SMD 10x10mm 3,5N	0,96€
141914	5GTH935NCNO	Multimec tlačítko NCNO DPS 10x10mm 3,5N	0,96€
141916	5GTH965NCNO	Multimec tlačítko NCNO DPS 10x10mm 6,5N	0,82€

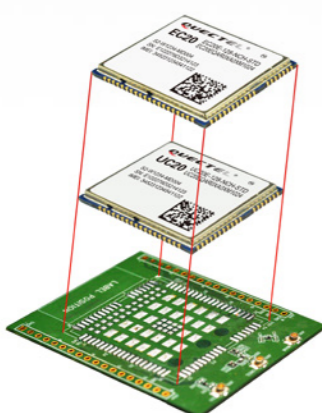


# Chcete zrýchliť na „Long Term Evolution“? S modulmi Quectel už môžete... **QUECTEL**

Spoločnosť Quectel uvádza na trh svoj prvý vysokorýchlostný modul EC20. Na tomto module pracovalo viac než desať mesiacov vyše päťdesiat vývojárov.

Zaujímá Vás kompatibilita s predchádzajúcimi modulmi?

Modul EC20 vychádza z GPRS modulu M10 a UMTS modulu UC20. Tieto moduly sa dajú pripraviť na DPS tak, aby bola zaručená variabilita a možná zámena v prípade, že chcete mať jednu dosku pre viacero riešení. Trochu teórie k praxi. O LTE sa už nejaký ten piatok hovorí. Jeden LTE vysielateľ (800MHz) zvládne až šesťnásobok pokrytia územia než jeden UMTS vysielateľ (2100MHz). Protokol LTE je od začiatku (na rozdiel od UMTS) písaný ako vysokokapacitný s rýchlou odozvou. Prvá fáza pokrytia územia sa obvyčajne rovná rýchlostiam uplink/downlink UMTS. Až bude dosiahnuté takmer 100% pokrytie, bude zahájená druhá fáza, ktorá skutočne zrýchli až na momentálne teoretické rýchlosti 172,8Mbps (downlink) a 57,6Mbps (uplink). Podme sa pozrieť na frekvencie. V súčasnosti sú funkčné 4 pásma a to na frekvenciách 800/900/1800/2100MHz, na pásme 2600MHz sa zatiaľ nevysiela. EC20 zvládne všetky tieto pásma. EC20 bude vyrábaná v 2 verziách a to EC20-E, táto verzia bude určená pre Európu a EC20-A, táto verzia bude určená pre použitie v USA.



## A konečne výhody modulu

- Jednozručne a po skúsenostiach s konštruktérmi - LCC puzdro poskytujúce možnosť osadenia ručne aj strojom.
- Modul nie je najmenší na svete ale patrí medzi najmenšie dostupné LTE moduly. EC 20 obsahuje aj implementovaný GPS/GLONASS prijímač.
- Podporuje technológiu MIMO - multiple-input multiple-output (viac vstupov, viac výstupov), jedná sa o multi-anténne systémy.
- S modulom EC20 je možné pracovať cez USB port a to vo Windows ako aj v LINUXe a v neposlednom rade aj v OS Android.
- Často diskutovaný eCALL.
- Modul EC20 taktiež podporuje aj „núdzové volanie“.
- S funkciou eCall súvisí ešte niekoľko ďalších výhod a funkcií v module, napríklad:**
- Nízka spotreba
- Vysoký RF výkon a vysoká citlivosť <-108.5dBm
- Firmware je možné aktualizovať na diaľku - DFOTA (firmware over the air)



Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.

Country / Region	Operator	B1	B2	B3	B4	B5	B7	B8	B9	B11	B12	B13	B14	B17	B18	B19	B20
		FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD	FDD
EC20	EC20-E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓						
	EC20-A		✓	✓	✓	✓								✓			✓

Moduly Quectel EC 20 Vám ponúkame pod obj. číslom 182285. Cena modulu na vyžiadanie.

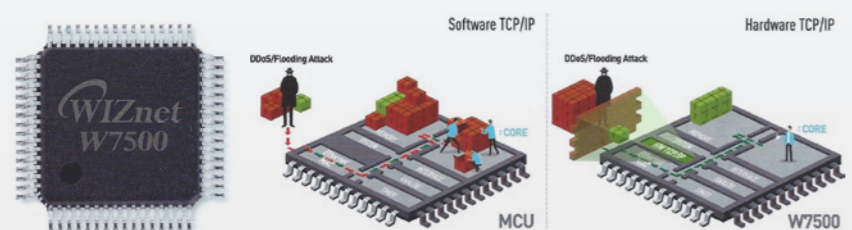
# **WIZnet** „Nenabourateľný“ prevodník spojený s MCU? Wiznet je riešení

V posledni dobe je zvláštnym trendom, že výrobcovia idú cestou procesorů spojených s pôvodnými prevodníkmi v jednom čipu. Výjimkou není ani výrobca Wiznet.

Koncom května přišel s novým čipem W7500, který spojil HW TCP/IP převodník W5x00 a MCU. W7500 je řešení spojující ARM Cortex-M0, 128kB Flash a HW TCP/IP do jednoho čipu. Je vhodný do aplikací, kde používáte TCP, UDP, IPv4, ICMP, ARP, IGMP a PPPoE. V těchto zařízeních není vítáno, aby se musel aktualizovat software nebo resetovat zařízení.

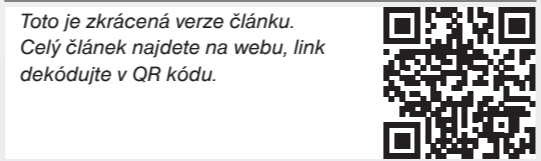
MCU W7500 používá HW TCP/IP a tím pádem si vybírá data, která přišla z Vámi povoleného zdroje. W7500 zpracovává jen data, které potřebuje, takže vystačí „jen“ s 50MHz, což je přibližně polovina výkonu potřebného u SW TCP/IP řešení, nepotřebuje takovou velikost flashky ani RAM. Vše je názorně ukázano na obrázku.

Když srovnáte veškerá data s jiným MCU, můžete si všimnout, že s malým výkonem dokázete stejné věci s řešením Wiznetu. Tato skutečnost je spojená nejen se spolehlivostí, pohodlností, ale i s poloviční cenou čipu.



## Výhody / vlastnosti:

1. Stabilní a bezpečné MCU díky HW TCP/IP
2. Interní 128kB flash, 16k RAM
3. 3xUART, 2xSPI, 2xI2C
4. Pouzdro 64TQFP



Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webu, link dekodujte v QR kóde.

Vývojovou desku WizWIKI-W7500 Vám nabízáme přímo z našeho skladu pod obj. číslom 196279, orientační cena je 36,00 EUR bez DPH.

# Viete, čo všetko dokáže kvalitný programovateľný zdroj?



Ak potrebujete simulovať prepätie, pomalý nábeh, kolísanie a iné priebehy, ktoré sa môžu v praxi objaviť, potom vás zdroje TDK Lambda s najväčšou pravdepodobnosťou nesklamú.

Predstavte si laboratórny (testovací) zdroj, ktorý dokáže poskytnúť prakticky ľubovoľný priebeh. Zapnutie, výpadok, opätovné zapnutie a mnohé iné priebehy, ktorými môžete otestovať váš výrobok „jednou ranou“ - to sú programovateľné laboratórne zdroje TDK Lambda. Vari najväčšou výhodou programovateľného zdroja (vo všeobecnosti) je fakt, že pri samotnom testovaní už nemusíte nič meniť, sledovať, zapisovať,... Je pochopiteľné, že takýto sofistikovaný prístroj je citeľne drahší než bežné laboratórne zdroje, avšak dokáže priniesť nesmiernu úsporu času a spoľahlivosť do výroby. Takéto „dynamické“ testovanie je zároveň schopné odhaliť riziko „zamrznutia“ vášho výrobku (undervoltage lockout) pri krátkom podpätí. Spoločnosť TDK Lambda patrí k úplnej špičke v tejto oblasti a jej prístroje poskytujú doslova nevyčerateľné možnosti použitia, konfigurácie a ovládania. Či už je to extrémne rýchla odozva, možnosť paralelnej prevádzky viacerých zdrojov, riadenie cez LAN, USB, RS485, GPIB ... takmer všetky možnosti, ktoré v tejto oblasti poznáme, nájdeme u zdrojov TDK Lambda.

Hlavné série:

- **Z+ (200-800W)** - mimoriadne nízka a kompaktná séria. Generovanie ľubovoľných priebehov s rozlíšením 16bitov (+ vnútorná pamäť), max. výstupné napätie 10-650VDC. RS232/485, USB a analógové rozhranie. Aktívny PFC (typicky 0,99). Pokročilý mód parallel master/slave.
- **ZUP (200-800W)** - max. napätie 6-120V, max 132A. CC/CV, softvérová kalibrácia, pamäť na posledné nastavenie, aktívny PFC. RS232/485 a analógové rozhranie.
- **GENESYS (750-15000W)** - výnimočná spoľahlivosť a výkon. Max 650V, max 1000A. Auto reštart alebo bezpečný štart (voliteľný užívateľom), pamäť na posledné nastavenie. Dostupné v štyroch veľkostiach - GENH, GEN 1U, GEN 2U a GEN 3U. Voliteľný USB alebo LAN inter face a ďalšie príslušenstvo.

Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



## Výhody / vlastnosti:

1. neoceniteľné pre vývoj, výrobu a servis
2. ideálne aj pre „zahorovanie» (burn-in) zariadení
3. generovanie ľubovoľných priebehov
4. RS232/485, USB, LAN, GPIB



# Spínate i Vy ekologicky?

Presnejšie rečeno, hovoríme zejména o vypinání - v době nečinnosti zařízení. Spínač Marquardt 1550 Eco Switch to umožní mimořádně snadno.

Určité znáte situaci, kdy na první pohled běžná věc ve skutečnosti není až tak běžná. Ať už je to auto s hybridním pohonem nebo množství zařízení, se kterými se denně setkáváme - obvykle se v každém segmentu najde něco „nenápadného“, ale přitom neobvyklého a výjimečného. To je přesně případ série 1550 Eco Switch.

Na první pohled téměř běžný kolébkový spínač této série dokáže sám vypnout zařízení v předdefinovaném čase nebo může být vypnut dálkově - impulsem (4A/250V, 10ms). V obou případech dojde k fyzickému rozpojení kontaktů, což je výhodné jak z hlediska bezpečnosti (úplné galvanické oddělení a ochrana proti přepětím), tak z hlediska zaručeně nulové spotřeby. V případě verze s dálkově ovládaným vypnutím je možné daný spínač ovládat i samotným zařízením, které je přes tento spínač napájeno, kdy dojde k „samoostřihu“ zařízení od napájení a je možné jej zapnout jen fyzicky - obsluhou. Typickým příkladem může být bezpečnostní funkce sledování teploty uvnitř zařízení - v případě poruchy se samo vypne.

Série 1550 Eco Switch nemusí být využita jen k ovládání napájení. Kontakty spolehlivě spínající i malé DC napětí umožňují využít tuto sérii i pro přenos různých ovládacích signálů a podobně.

## Výhody / vlastnosti:

1. automatické vypnutí pomocí integrovaného časovače, 4s - 71 h (auto-off)
2. automatické vypnutí pomocí impulzu z koncového zařízení (remote-off)
3. vzdálenost kontaktů >= 3mm
4. galvanické odpojení - zvýšená bezpečnost a nulová spotřeba
5. pro malé DC signály i napájení až do 10(4)A/250VAC



Toto je zkrácená verze článku. Celý článok nájdete na webu, link dekodujte v QR kóde.



# Už ste videli ventilátor odolný prachu a vode? SUNON®

Nová séria ventilátorov Sunon s krytím IP68 prináša spoľahlivosť aj do podmienok, kde bežný ventilátor dlho nevydrží...

Stále väčší hluk a vibrácie a v krajnom prípade aj úplné zlyhanie – to je typický „konec“ ventilátora po dlhodobej prevádzke v prašnom alebo korozívnom prostredí. V bežnom suchom a relatívne čistom prostredí tento scenár nie je tak dramatický a kvalitné ventilátory vydržia bez problémov pracovať dlhé roky. Zároveň však možno povedať, že bežné priemerné prostredia majú obyčajne ďaleko do ideálneho = čistého.

### Aký ventilátor teda použiť?

Prvou dobrou radou by mohlo byť použiť kvalitný ventilátor, napríklad od spoločnosti Sunon alebo EBM-Papst. Spoločnosť Sunon tentokrát deklaruje, že posunula úroveň životnosti a odolnosti o krok vyššie...

Celý motor „obalila“ do plášťa z „high-tech“ povlaku a zakomponovala mechanizmus pre samočinné odstránenie prachu z motorovej časti.

### A výsledok?

Ventilátor spoľahlivo pracuje aj po 60 minútovom ponorení do vody, do hĺbky 1 m. To je len malý príklad demonštrujúci vlastnosti novej série Sunon IP68. Nové ventilátory nesú označenie GExxxx alebo GFxxxx a sú dostupné vo veľkostiach 80x80x25mm, 80x80x38mm a 90x90x25mm. Všetky typy sú osadené dvomi guľôčkovými ložiskami.

Na sklade máme typy - GF80251B1-AE9 (80x25 12VDC 3,96W 101,9m<sup>3</sup>/h) a GE80252B1-AE9 (80x25 24VDC 4,8W 101,9m<sup>3</sup>/h). Na objednávku vám vieme dodať aj ďalšie typy.

Toto je skrátená verzia článku. Celý článok nájdete na webe, link dekodujte v QR kóde.



### Výhody / vlastnosti:

1. ventilátory odolné prachu, vode a soli
2. spíňa IP68 a GR487
3. patentovaný zapuzdrený motor
4. samočinné odstránenie prachu
5. vhodné do náročného priemyselného prostredia a exteriéru
6. dostupné v 3 veľkostiach
7. 3 verzie s napájaním 12, 24 alebo 48VDC

Obj. číslo	Typ	Popis	Orientačná cena
180777	GF80251B1-AE9	Ventilátor 80x25 12VDC 3,96W 101,9m <sup>3</sup> /h IP68 gul.lož.	27,20€
191005	GE80252B1-AE9	Ventilátor 80x25 24VDC 4,8W 101,9m <sup>3</sup> /h IP68 gul.lož.	31,10€

# I s malým kašpárkom se dá hrát velké divadlo



Nová anténa od 2J Vás zajistí neohromí svojí velikostí, měří pouze 52,5mm. Je určena pro WiFi a Bluetooth zařízení v pásmech 2,4 a 5GHz.

Parametry antény 2JW035 však stojí za povšimnutí, neboť dosahují velmi slušných hodnot, např. zisk antény je až 5dBi a hodnota VSWR je pod 2.6: 1. Velkou výhodou této antény je možnost jejího univerzálního umístění, neboť obsahuje kloub.

Aby se vyhovělo různým požadavkům zákazníků, nabízí výrobce možnost objednání této antény s třemi různými konektory:

- anténa s typovým označením 2JW035-C20Nb se dodává s šestihránným černým SMA konektorem
- typ 2JW035-C675 se dodává s kulatým černým SMA konektorem a
- a typ 2JW035-C442, který je i našim standardním skladovým typem se dodává s kulatým černým SMA konektorem s opačnou polaritou (Reverse Polarity „RP“). Pro speciální aplikace existuje dokonce možnost objednání této antény v zákazníkem specifikované barvě.

Anténu 2JW035-C442B Vám nabízíme přímo z našeho skladu pod obj. číslem 166362, orientační cena je 3,10 EUR bez DPH.

Toto je zkrácená verze článku. Celý článek nájdete na webu, link dekodujte v QR kóde.



Frequencies	WiFi / BLUETOOTH (2.4 GHz) WiFi (5.1-5.9 GHz)
Impedance	50 Ohms
Polarization	Linear
Gain	5dBi Max
VSWR	<2.6:1
Operating temperature	-40°C to +85°C

### Výhody / vlastnosti:

1. detekční rozsah 2-30mm (v závislosti na typu)
2. prach, dým, voda nebo olej neovlivňují detekci
3. IP 67 (IEC60529), IP69k (DIN 40050 part 9)
4. odolné vibracím a elektromagnetickému rušení



# vyberáme z Vašich riešení...

## Eurotron component a.s.

### KNX NAPĚŤOVÝ ZDROJ 640MA

KNX Napěťový zdroj 640mA slouží pro napájení KNX linky - zbernice. Okrem výstupu pre napájanie KNX zbernice je k dispozícii aj ďalší výstup 30VDC. Celkový prúd je vnútorne ohraničený do hodnoty cca. 1.2A. Je vybavený ochranou voči skratu na výstupe a taktiež proti prepetiu na KNX zbernici.



## TS electronics Zlín s.r.o.

### VIV200 W

Univerzální elektronická plošinová váha VIV200 W. Plošinové systémy pro mobilní vážení. Váživost jedné plošiny 200 kg (jiná na přání). Plošina je vybavena bezdrátovou WiFi komunikací s jednoduchým přístupem přes webový prohlížeč. Velmi jednoduchá a rychlá instalace i ovládání. Díky bezdrátovému přenosu jsou eliminovány velmi časté poruchy v kabelovém systému.



## ELTECO

### Snímač teploty a vlhkosti MNT11x

Snímač teploty a vlhkosti MNT11x slouží na měření teploty, vlhkosti a rosného bodu monitorovaného prostředí. Pomocou komunikační linky RS485 odovzdává namerané hodnoty nadřazenému zařízení. Snímač teploty může odovzdávat informace nadřazenému zařízení aj pomocou protokolu MODBUS. Nastavitelné komunikačné parametre umožňujú vysokú prispôbitelnosť zariadenia.



## HW server s.r.o.

### HWg-STE plus

Webový teploměr se dvěma DI vstupy pro kontakt. Při vysoké/nízké teplotě nebo při sepnutí kontaktu pošle Email s upozorněním. Připojená čidla a detektory lze dohlížet přes WEB rozhraní nebo aplikace pro mobilní telefony. Obsahuje windows software HWg-PDMS pro zobrazení grafů a export dat do MS Excelu. HWg-STE plus je SNMP kompatibilní a lze jej použít s NMS aplikacemi třetích stran.



## RMC s.r.o.

### Elektrónkový zosilňovač Popular A3

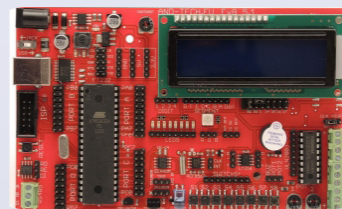
Zosilňovač pracuje v triede A, ktorá zaručuje reprodukciu bez prechodových skreslení vo zvuku. Výkon sme navrhli pre bežné používanie v domácom prostredí. Zariadenie má k dispozícii 4 audio vstupy. Možno k nemu pripojiť gramofón, CD prehrávač, prostredníctvom AUX vstupu ľubovoľné zariadenie a vďaka Bluetooth pripojeniu Vám umožní prehrávať hudbu priamo z Vášho smartfónu.



## Ondřej Pavelka

### Vývojový kit EvB AVR 32

Konstrukce celého kitu umožňuje velice flexibilní zapojení a konstrukci projektů. Veškeré periferie jsou sice součástí desky, ale využívají většinou pouze napájecí větve spojů. Jejich vstupy nebo výstupy jsou vyvedeny na samostatné piny, stejně jako nevyužité brány mikroprocesoru, takže zůstává zcela na libovůli konstruktéra, kam periferie připojí. Mikrokontrolér má pevně připojený pouze krystalový oscilátor 16MHz, tlačítko RESET a Pull-Up rezistory pro I2C sběrnici o velikosti 10kΩ a napájení.



## Juraj Čaplický - Elektronika

### RS485toMbus-4M - Komunikačný prevodník RS485 na M-Bus

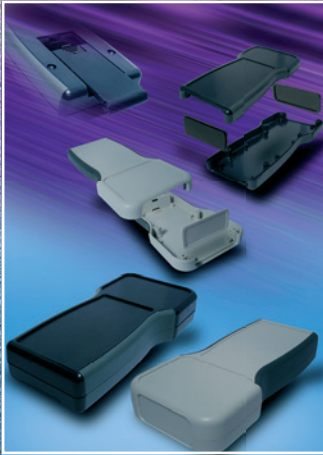
Vzdialené vyčítanie údajov z M-Bus zariadení prostredníctvom sériovej komunikačnej linky RS485 v priemysle, automatizácii budov. Najčastejšie používané M-Bus slave zariadenia sú merače spotreby tepla, vody a elektrickej energie.



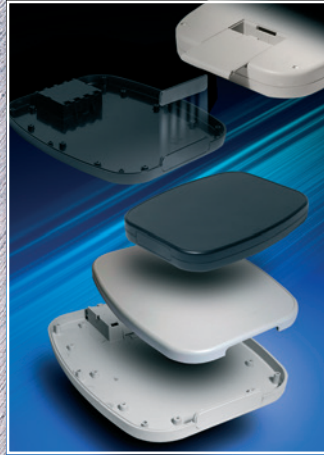
Dajte aj vy vedieť o vašom výrobku 200 000 ľuďom z brandže.

Viac informácií nájdete na [www.ecubeportal.com](http://www.ecubeportal.com)





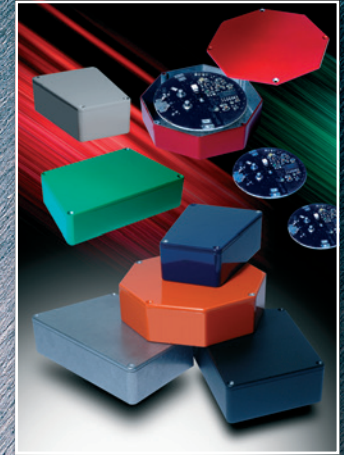
1553T



1599 Tablet



1593 Pi and Arduino



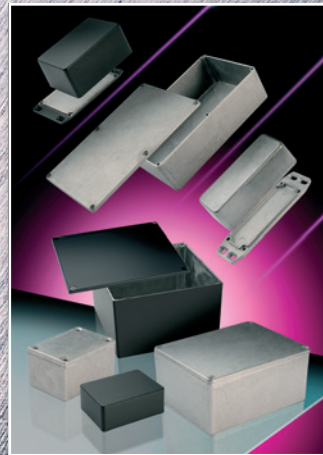
1590 TRP-STP



1553



1550Z / 1590Z IP66



1550 / 1590



1554 / 1555 IP66



1591 / 1591XX



Ritec



1455



1551

Standard and modified aluminium, metal and plastic enclosures

**[www.hammondmfg.com](http://www.hammondmfg.com)**  
**[www.soselectronic.com](http://www.soselectronic.com)**

# ŠPECIALIZOVANÁ PRÍLOHA EMS / CMS



PRINÁŠAME VÁM PRÍLOHU O OSADZOVANÍ SÚČIASTOK NA DPS, T.J. O PROCES, KTORÝ UMOŽŇUJE EFEKTÍVNU VÝROBU ELEKTRONIKY A VÝRAZNÝM SPÔSOBOM OVPLYVŇUJE JEJ BUDÚCU ŽIVOTNOSŤ A SPOĽAHLIVOSŤ.

ŠABLÓNA, PASTA, NESPÁJKOVATEĽNÁ MASKA, „THERMALS“, VZLÍNAVOSŤ SPÁJKY, TAVIDLO, SYMETRICKOSŤ SPÁJKOVACÍCH PLOŠIEK, TEPLOTNÝ PROFIL, VEĽKOSŤ PANELU DPS, VLNA, SPÁJKOVANIE V PARÁCH, ... HOVORIA VÁM NIEČO TIETO POJMY?



AWOS s.r.o.  
Výzkumná 79  
533 51 Pardubice

tel.: +420 466 670 553  
fax.: +420 466 670 538  
e-mail: obchod@awos.cz  
fax: www.awos.cz

**Typ osadzovania**  
osazování SMT  
osazování THT

**Typické série**  
dodávky elektroniky od vzorků až po sériovou výrobu sestav

**Prečo majú zákazníci využiť naše služby?**  
Spoločnosť AWOS s.r.o., spoľahlivý partner v oblasti vývoje a výroby průmyslové elektroniky, nabízí zákazníkům profesionální přístup při řešení jejich individuálních potřeb. Naši konkurenční výhodou je úzká vazba mezi vývojem, konstrukcí a výrobou. Moderní technologie, certifikovaný systémů jakosti ISO 9001, ISO 14000 a odborná kvalifikace pracovníků garantuje našim zákazníkům vysokou kvalitu produkce.

**Spolupracujete pri dodávkach elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?**  
Dlouhodobě spolupracujeme se společností SOS electronic. Oceňujeme technickou podporu jejich pracovníků, jejich flexibilitu a vstřícnost při zpracování cenových kalkulací. Pro nákup součástek využíváme on-line web, kde získáváme aktuální informace o skladových zásobách a termínech. Dodávky materiálu jsou kvalitní a bezproblémové.



**AWS-Slovakia, s.r.o.**  
Vavrečka 311,  
029 01 Námestovo

tel.: +421 43 550 43 24  
e-mail: info.slovakia@awselectronicgroup.com  
web: www.awselectronicgroup.com

**Denná kapacita**  
200 000 SMD súčiastok

**Typ osadzovania**  
SMT technológia  
obojstranne

**Typické série**  
Série od 10ks po 10 000ks v jednej výrobnéj dávke

**Prečo majú zákazníci využiť naše služby?**  
Naša spoločnosť ponúka širokú škálu možností osadenia DPS v rôznych množstvách od kusovej po veľkosériovú. Flexibilne reagujeme na potreby zákazníka od prototypovej výroby cez opakovanú sériovú výrobu. Naša spoločnosť v spolupráci s anglickou matkou ponúka službu „Fasttrack“ teda rýchlu výrobu prototypov aj s DFM riešením.

**Ako vidíte budúcnosť osadzovania?**  
Trh s osadzovaním DPS sa na jednej strane globalizuje a sú spoločnosti, ktoré sa koncentrujú na obrovské série výrobkov hlavne v spotrebnej elektronike a v automobilovom odvetví. Na druhej strane pociťujeme záujem na diverzifikácii výrobkov a tlak na flexibilitu vo výrobe menších sérií, prípadne viacero variantov/modifikácii daných výrobkov.

**Spolupracujete pri dodávkach elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?**  
S firmou SOS spolupracujem už pár rokov a sme spokojní s kvalitou ich služieb.

## Čo je to EMS a prečo tak rastie jeho význam v branži?

### A môže EMS zefektívniť výrobu aj Vám?

Aj my v SOS electronic musíme súhlasiť s tým, že základným predpokladom trvalo udržateľného rastu firmy je jednoznačne špecializácia. Aj preto je súčasným trendom v priemysle jednoznačne outsourcing. Veď pri požiadavkách na neustále sa skraccujúci reakčný čas a zvyšovanie efektivity pri zachovaní požadovanej kvality je práve outsourcing pre mnohé firmy východiskovým riešením. Vezmeme si len také automobily. Tie už v podstate nevyrábajú, ale skladajú do jedného celku výstupy outsourcovanej výroby.

Podobne je to aj v elektrotechnickom priemysle a outsourcing už ani náhodou nie je záležitosťou iba veľkých firiem. Na trhu máme EMS firmy (EMS = Electronic Manufacturing Services), ktoré dokážu vyrábať pre svojich zákazníkov od niekoľkokusových až po desaťtisícové série. Prečo dávať osadzovať svoje dosky plošných spojov (DPS) týmto špecializovaným firmám? Ako u nich prebieha výroba a dokážu byť naozaj efektívnejšie? Aj o tom sme sa v panelovej diskusi rozprávali s našimi dlhodobými partnermi, s plant manažérom AWS Electronics Group Jánom Firicom, riaditeľom Eurotron Components Pavlom Kostelanským a manažérom výroby spoločnosti Elcom Miroslavom Mišom.



### Skúsme teda na úvod povedať akú pozíciu máte ako EMS na trhu a kto je Vaším typickým zákazníkom?

**Ján Fircic (ďalej len JF):** V strednej Európe je veľa EMS firiem, ale bez zakaziek zo „západu“ by tu tieto firmy neprežili. Nepopieram, že korene toho spočívajú v lacnejšej pracovnej sile pri zachovaní geografickej blízkosti k západnej Európe. Naša firma AWS-Slovakia najprv fungovala ako pobočka 5-tich výrobných fabrik v Anglicku. V súčasnosti je jeden výrobný závod v Anglicku a my na Slovensku. A musím povedať, že už ako plnohodnotná výroba našej matky. Stále sa stretávame s predsudkami zahraničných zákazníkov voči výrobe na Slovensku, ale po návšteve u nás sa všetko mení a reakcie sú: „Prečo ste nám to nepovedali hneď?“

**Pavol Kostelanský (ďalej len PK):** Ja môžem slová pána Fircica len potvrdiť. My v Eurotrone máme v súčasnosti len jedného domáceho zákazníka, väčšina našej výroby smeruje do západnej Európy, predovšetkým do Švajčiarska. Okrem osadzovania DPS vyrábame aj vlastné výrobky vyvinuté firmou DATEC Electronic AG vo Švajčiarsku, ktorá je materskou spoločnosťou našej firmy.

**JF:** Čo sa týka typu zákazníkov, nedá sa povedať, kto je naša štandardná cieľová skupina. Môže to byť typický výrobca elektroniky, či priemyselných zariadení ale aj výrobca drevenej hračky, do ktorej sa

vkladá malý DPS s displejom. A z pohľadu EMS výroby je to pre nás v podstate aj jedno, kam nami vyrobená doska ide.

**Miroslav Mišo (ďalej len MM):** Príbeh Elcomu vznikol trochu inak. Naša EMS výroba vznikla predovšetkým z našej internej potreby. Po niekoľkých rokoch outsourcovanej výroby sme sa v roku 2002 z dôvodu rastúcich nárokov a neustáleho rozširovania sortimentu rozhodli, že si zriadime vlastnú výrobu. A kooperovaná výroba pre našich zákazníkov je v podstate vedľajší efekt nevyužitých výrobných kapacít. Viete, výroba registračných pokladníc je silne závislá od legislatívy. V prípade zmeny v zákonoch musíme zrazu za mesiac vyrobiť desiatky tisíc pokladníc a vtedy ide naša vlastná výroba aj nonstop na 3 zmeny. Ale sú aj mesiace, keď 80% výroby beží iba pre externých zákazníkov.



### A z pohľadu veľkosti výroby, kto je Vaším typickým zákazníkom?

**PK:** Sme zameraní predovšetkým na opakovanú kusovú výrobu a výrobu menších sérií do 200-300 kusov, ale v poslednej dobe taktiež zaisťujeme série tisícok kusov.

**JF:** U nás je to rôznorodé, máme zákazníkov na malé 10 kusové série ale aj stredné a veľké tisícové série.

**MM:** Veľmi podobne je to aj u nás, závisí to od náročnosti výroby. Máme 50 kusové série drahých veľkých DPS o rozmeroch A4 pre zväčšenie zariadenia a frézy, ale máme zákazníka, pre ktorého sme do jeho produktov vyrobili v desaťtisícových sériách už vyše milión dosiek.

### Ako teda vyzerá EMS výroba u Vás a ako sa vlastne líši od niekoho, kto si ju robí „na kolene“?

**JF:** No určite sa líši samotnými procesmi. V AWS-Slovakia máme 6 výrobných liniek, ktoré sú optimalizované pre určitý typ výroby. Základ v podobe procesu dokumentácia – prototypy – overovacia séria – sériová výroba – testovanie – balenie a logistika ja asi všade rovnaký, potom je to o rozdiely v detailoch riadenia jednotlivých častí výroby.

**MM:** Štandardne ide o 2 typy EMS výroby – THT (Through Hole Technology) a SMT (Surface Mount Technology). THT vykonávame zvyčajne ručne za pomoci rôznych nástrojov a zariadení, pričom SMT je už o plne automatickom osadzovaní SMD súčiastok na DPS.



CRT - ELECTRONIC, spol. s r.o.  
Oravská Lesná 1080  
02957 Oravská Lesná

tel.: +421 43 550 66 00  
e-mail: sales@crt.sk  
web: www.crt.sk

**Denná kapacita**  
1 600 000 SMD komponentov za zmenu

**Typ osadzovania**  
SMT osadzovanie DPS  
THT osadzovanie DPS

**Typické série**  
Série od 100ks po 10 000ks v jednej výrobnéj dávke

**Prečo majú zákazníci využiť Vaše služby?**  
Používame SMD linky, celý proces osadzovania v našej firme ide automaticky, vrátane pece automatickej optickej kontroly. Kapacitne firma zvláda veľkosériovú výrobu, sme však orientovaní na stredné série. Tiež ponúkame zákazníkom pod jednou strechou lakovanie, zalievanie, všetky druhy testov a finálnu montáž hotových produktov.

**Ako vidíte budúcnosť osadzovania?**  
Stále viac európskych firiem sa vracia z Ázie do Európy. Už dnes európske firmy, ktoré kooperujú v Ázii, čelia logistickým a iným problémom. Tlak na firmy dodávať výrobky rýchlo bude narastať, táto skutočnosť by mala priniesť pre európske EMS firmy viac práce.

**Spolupracujete pri dodávkach elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?**  
Áno. Spoluprácu hodnotíme ako obojstranne prospešnú.



**ELO+, spol. s r.o.**  
Za nádražím 2609  
397 01 Písek

tel.: +420 382 213 695  
email: sales@elo.cz  
web: www.elo.cz

**Denná kapacita**  
Približne 15 000 DPS mesačne  
Približne 100 000 osadených komponent denně

**Typ osadzovania**  
Automatické osadzovanie SMD od veľkosti 0201 po uBGA  
Ruční osadzování THD

**Typické série**  
Série od jednotek ks (prototypy) po 10 000 ks v jedné výrobní dávce

**Proč mají zákazníci využít Vaše služby?**  
Jistota kvality, cenové dostupnosti a časové flexibility

**Jak vidíte budoucnost osazování?**  
Společně se zvyšováním kvality i kvantity osazování bude nutno pro komfort zákazníka poskytovat i související post-osazovací služby, tj. el. testování, lakování, zahořování, finální montáže, expediční služby přímo ke koncovému zákazníkovi apod.

**Spolupracujete při dodávkach elektronických součástek se společností SOS electronic? Pokud ano, jak hodnotíte túto spolupráci?**  
Ano. Bezproblémová komunikace, dobré ceny i dodací termíny.











SAFIRAL s.r.o.  
Fr. Halase 151  
679 72 Kunštát

tel: +420 516 411 434  
email: martin.lepka@safiral.cz  
web: www.safiral.cz

#### Denní kapacita

Kapacita SMT je cca 40 000 součástek za hodinu

#### Typ osazování

SMT (strojné)  
THT (ručně)

#### Typické série

Realizujeme vzorky od 1 ks, série desítek, stovek i tisíců kusů.

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Protože SAFIRAL nabízí komplexní výrobní služby EMS (Electronic Manufacturing Services) i v extrémně krátkých termínech.

#### Jak vidíte budoucnost osazování?

Budoucnost osazování je stejně jako doposud v individuálním a flexibilním přístupu k zákazníkovi a maximální rychlosti služby

#### Spolupracujete při dodávkách elektronických součástek se společností SOS electronic? Pokud ano, jak hodnotíte tuto spolupráci?

Se společností SOS spolupracujeme a hodnotit to můžeme jako bezproblémové.



SGS Technologies s.r.o.,  
Aténska 17,  
04013 Košice

tel: +421 907 487 039  
email: m.stano@sgstech.sk  
web: www.sgstech.eu

#### Denní kapacita

2 SMT linky, THT 2 cínové vlny

#### Typ osazování

SMT osazování DPS  
THT osazování DPS

#### Typické série

Série od 100ks po 1000ks v jedné výrobní dávce

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Ponúkame moderné technické a technologické vybavenie. V oblasti SMT dokážeme ponúknuť všetko, čo zákazník v súčasnej dobe môže požadovať od návrhu, vývoja a osadenia v najvyššej možnej kvalite.

#### Ako vidíte budúcnosť osadzovania?

Dizajnérsky potenciál v Európe, ale aj na Slovensku je veľký. Z tohto dôvodu je potrebné sledovať technologické trendy a mať ich v ponuke svojich činností. Naším klientom vie náš skúsený tím ponúknuť kompletný servis od vypracovania samotného návrhu až po dodanie kompletného výrobku.

#### Spolupracujete pri dodávkách elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?

Veľkým prínosom pre našu spoločnosť je schopnosť dodať veľmi flexibilne veľké množstvá komponentov v krátkom čase a táto schopnosť je pre nás kľúčovou.



TELUX, spol. s r.o.  
Družstevná 548/5 922 10 Trebatice

tel: +421 337 732 171-2  
fax: +421 337 732 173  
e-mail: telux@telux.sk  
web: www.telux.sk

#### Denní kapacita

Cca 72 000 SMD súčiastok/hodinu

#### Typ osadzovania

SMT osadzovanie DPS  
THT osadzovanie DPS

#### Typické série

od 100ks do 2000ks  
v menších množstvách série i od 10ks  
veľké série (10 až 50 tisíc kusov) sa robia pri osadzovaní dosiek s LED diódami

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Našou produkciou je priemyselná elektronika, teda dosky pre rôzne odvetvia priemyslu (banský priemysel, železnice, zdravotníctvo). Ide o špecifický typ výroby, ktorý vyžaduje personálne, technické i materiálové vybavenie, pretože u finálneho výrobku sa vyžaduje vysoká kvalita práce a vysoká spoľahlivosť.

#### Ako vidíte budúcnosť osadzovania?

Určite sa pri veľkovýrobe píše do ešte vyššej automatizácie a taktiež nevyhnutne ručná montáž. Stále zostane okrem SMT i THT montáž.

#### Spolupracujete pri dodávkách elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?

Samozrejme, ak chceme dodávať kvalitné výrobky, musíme nakupovať i kvalitné súčiastky. Preto je spoločnosť SOS jedným z našich kľúčových dodávateľov elektronických súčiastok.



Z ELEKTRIK spol. s.r.o.  
Ludovíta Stárka 16,  
911 05 Trenčín

tel: +421 32 658 12 26  
fax: +421 32 658 12 26  
email: zelektrik@zelektrik.sk  
web: www.zelektrik.sk

#### Denní kapacita

Série od 10ks po 1000ks v jednej výrobní dávce podľa rozsahu

#### Typ osadzovania

SMT osadzovanie DPS  
THT osadzovanie DPS

#### Typické série

Série od 10ks po 1000ks v jednej výrobní dávce

#### Proč mají zákazníci využít naše služby?

Firma je schopná zákazníkovi realizovať nielen jeho vlastné zariadenia, ale poskytnúť celé riešenie aj s vývojom, od návrhu obvodov a DPS cez montáž až po vývoj software.

#### Ako vidíte budúcnosť osadzovania?

Podstatnou súčasťou výroby v Z elektrik je osadzovanie elektronických súčiastok pre vlastné aj zákaznicke riešenia a na dlhé roky ešte určite aj zostane.

#### Spolupracujete pri dodávkách elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?

Prirodzenou súčasťou dodávky je aj zabezpečenie súčiastok od distribútorov, kde SOS je bezproblémovým dodávateľom.



SDRUŽENÍ MARKOM  
Malý Újezd 94  
27731 Velký Borek

tel: +420 602857838  
email: markom@markom.cz  
web: www.markom.cz

#### Denní kapacita

SMD - Přibližně 30 000 součástek / hodinu

#### Typ osazování

Automatické osazování SMD  
AOI  
Ruční osazování THT

#### Typické série

Série od 1 ks (prototypy) po 10 000 ks v jedné výrobní dávce

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Klientům nabízíme kompletní služby od vývoje, nákupu veškerého materiálu, DPS, po kompletní výrobu, AOI testování, E-testování, finální montáž a balení. Vyrobíme jak jeden prototyp, tak i velké série čítající někdy tisíc kusů.

#### Jak vidíte budoucnost osazování?

Neustále investujeme do nových technologií a výrobních prostor, za účelem zvyšování výrobní kapacity a kvality výroby.

#### Spolupracujete při dodávkách elektronických součástek se společností SOS electronic? Pokud ano, jak hodnotíte tuto spolupráci?

S firmou SOS spolupracujeme k plné naší spokojenosti, mají velmi profesionální přístup a pracujeme na dalším rozšiřování spolupráce.



Služba Nitra s.r.o.  
Pražská 33  
949 01 Nitra

tel: +421 37 692 14 10  
email: sluzba@sluzbanitra.sk  
web: http://www.sluzbanitra.sk/

#### Typ osadzovania

SMT osadzovanie  
Axial osadzovanie  
ručné osadzovanie

#### Typické série

50 000 - 300 000 ks

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Ponúkame komplexné služby vrátane návrhu riešenia, vývoja výrobku až po finálnu montáž výrobku. Dôrazy kladieme na kvalitu, cenu a výhodou je aj naša flexibilita.

#### Ako vidíte budúcnosť osadzovania?

Pokračovať v rozvoji a inovácií v rámci celého procesu osádzania. Využitie osadených DPS a ich montáž do finálnych produktov hlavne pre automobilový priemysel.

#### Spolupracujete pri dodávkách elektronických súčiastok so spoločnosťou SOS electronic? Ak áno, ako hodnotíte túto spoluprácu?

Momentálne sú nakupované objemy na nízkej úrovni. Spokojnosť z hladiska kvality a termínov. Máme pocit, že cena je niekedy mierne vyššia.



Wendell electronics, a.s.  
Tovární 368  
563 01 Lanškroun

tel: +420 466570038  
email: wendell@wendell.cz  
web: www.wendell.cz

#### Denní kapacita

500 000 ks osazených komponent denně

#### Typ osazování

Automatické osazování SMD  
THT osazování  
Testování  
Lakování  
Montáž a Kompletace

#### Typické série

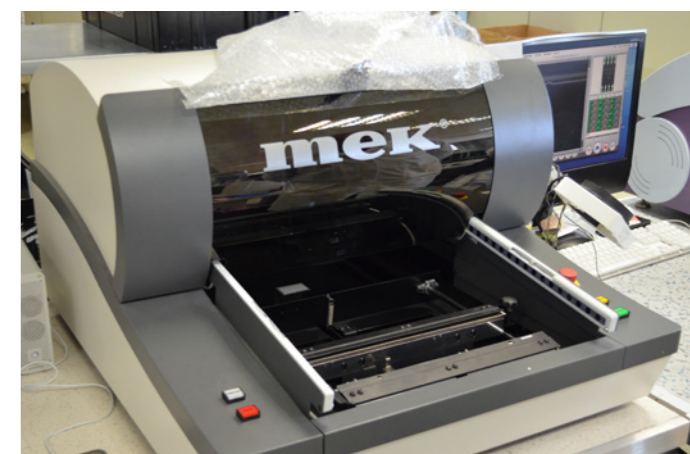
Série od 100 po 10000 ks v jedné výrobní dávce

#### Proč mají zákazníci využít Vaše služby?

Šedesátiletá tradice města elektroniky ve spojení s nejmodernějšími technologiemi, pokrokovým řízením kvality a důrazem na přesnost, flexibilitu a individuální řešení potřeb zákazníků z celého světa. To je recept na úspěch společnosti Wendell electronics, a.s.

#### Spolupracujete při dodávkách elektronických součástek se společností SOS electronic? Pokud ano, jak hodnotíte tuto spolupráci?

Wendell electronics, a.s. je s SOS partnerem v oblastech projektových činností a zákaznických řešení komponent, návrhu alternativ. Spolupráce je dlouholetá, stejně jako strategie Wendell electronics, a.s. hledat dlouhodobé partnery jak mezi dodavateli tak zákazníky.





# Séria osadzovacích automatov

## NEO 225<sup>BASIC</sup>, 325<sup>STANDARD</sup> a 425<sup>PREMIUM</sup>

V cene je zahrnutý automat, komplet príslušenstvo, dovoz a zaškolenie!

Urobte prvý krok k zavedeniu SMT vo vašej spoločnosti. Náš kompaktný stolný systém obsahuje všetko, čo potrebujete pre automatické osadzovanie a je určený aj pre nízko-rozpočtové projekty.

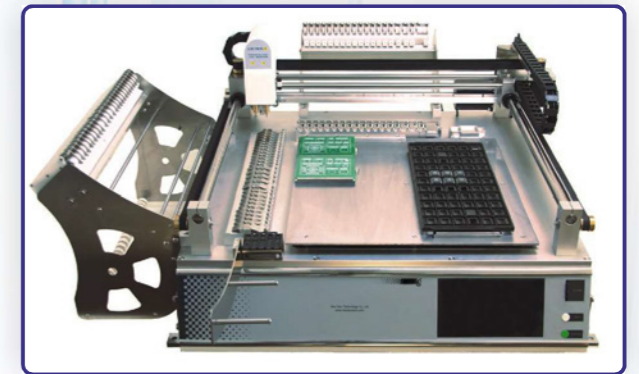
**Každý systém je dodávaný s kompletným príslušenstvom, podávačmi a manuálom. Nie je potrebné dokupovať žiadne extra vybavenie. Do balenia pridávame aj extra sadu pre údržbu, ktorú možno budete potrebovať v budúcnosti. Stačí automat rozbaľiť a začať pracovať. Nepotrebuje nič dokupovať!**

Každé zariadenie je zostavené, kalibrované a testované v našom závode, a tak si môžete byť istí, že je systém nastavený korektné a môžete okamžite začať osadzovať svoju prvú dosku plošného spoja (DPS).

Dodávaný softvér vám umožňuje importovať súbory dát (založené na cvs), pre jednoduché a rýchle programovanie.

Stačí si objednať váš prvý osadzovací automat, rozbaľiť ho a okamžite začať pracovať.

Aby sme vás uistili o kvalite a spoľahlivosti, tak vám ponúkame 2 - ročnú záruku (s výnimkou častí, ktoré sa opotrebovávajú a sú vedené ako spotrebný materiál).



## PREMIUM

Špecifikácia NEO 425:

- Max. rozmer DPS 370x390 mm
- 2 osadzovacie hlavy
- 46 pozícií páskového podávača delených do dvoch oblastí  
ľavá strana 21x8mm, 4x12mm, 2x16mm  
zadná strana 16x8mm, 2x12mm, 1x24mm
- Zásobníkový podávač, 1 podpora pre JEDEC zásobník
- Vibračný tyčový podávač - 5 pozícií:  
2xSOP8, 1xSOP14, 2xSOP16
- Max. rýchlosť osadzovania 5000 súč. / h
- Presnosť osadzovania +/- 0,03mm (pomocou presunu súčiastky do centrovacej jednotky: +2 sec.)
- Maximálna rýchlosť presunu 2m/s
- Rozsah súčiastok od 0402 do TQFP256 (32x32mm), min. rozteč súčiastky je 0,4mm
- Max. výška súčiastok je 5mm
- Rozmery zariadenia 860x850x340mm (dxšxv)
- Vákuum 92kpa
- 3 zabudované vákuové pumpy
- Napájanie 230V, 160W
- Čistá hmotnosť zariadenia 45kg



Pre viac informácií použite QR kód.

**PREMIUM**  
komplet  
**7950 €**

**ELPRO, s.r.o.**,  
Napájadlá 19, 04012 Košice  
SLOVENSKO  
web: www.spajkovanie.sk  
e-mail: elpro@elpro-ke.sk  
tel.: +421 55 623 10 93

## BASIC

Špecifikácia NEO 225:

- Max. rozmer DPS 220x220 mm
- 2 osadzovacie hlavy
- 15 pozícií páskového podávača (12x8mm, 2x12mm, 1x16mm)
- Podávač voľne položených súčiastok, 10 táčok 15x15mm
- Neobsahuje vibračný tyčový podávač
- Max. rýchlosť osadzovania 2500 súč. / h
- Presnosť osadzovania +/- 0,03mm (pomocou presunu súčiastky do centrovacej jednotky: +2 sec.)
- Maximálna rýchlosť presunu 1m/s
- Rozsah súčiastok od 0402 do 15x15mm
- Najmenšia rozteč súčiastky je 0,5mm
- Max. výška súčiastok je 3,5mm
- Rozmery zariadenia 800x480x280mm (dxšxv)
- Vákuum 92kpa
- 2 zabudované vákuové pumpy
- Napájanie 230V, 100W
- Čistá hmotnosť zariadenia 25kg

**BASIC**  
komplet  
**5950 €**

**STANDARD**  
komplet  
**6950 €**

## STANDARD

Špecifikácia NEO 325:

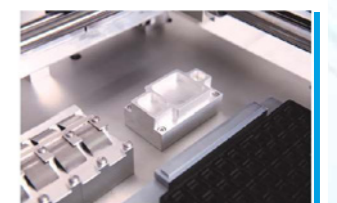
- Max. rozmer DPS 350x390 mm
- 2 osadzovacie hlavy
- 27 pozícií páskového podávača (21x8mm, 4x12mm, 2x16mm)
- Podávač voľne položených súčiastok 10 táčok 15x15mm
- Neobsahuje vibračný tyčový podávač
- Max. rýchlosť osadzovania 3500 súč. / h
- Presnosť osadzovania +/- 0,03mm (pomocou presunu súčiastky do centrovacej jednotky: +2 sec.)
- Maximálna rýchlosť presunu 1m/s
- Rozsah súčiastok od 0402 do 15x15mm
- Najmenšia rozteč súčiastky je 0,5mm
- Max. výška súčiastok je 3,5mm
- Rozmery zariadenia 940x680x290mm (dxšxv)
- Vákuum 92kpa
- 2 zabudované vákuové pumpy
- Napájanie 230V, 100W
- Čistá hmotnosť zariadenia 35kg



Nový dizajn podávača pásk.

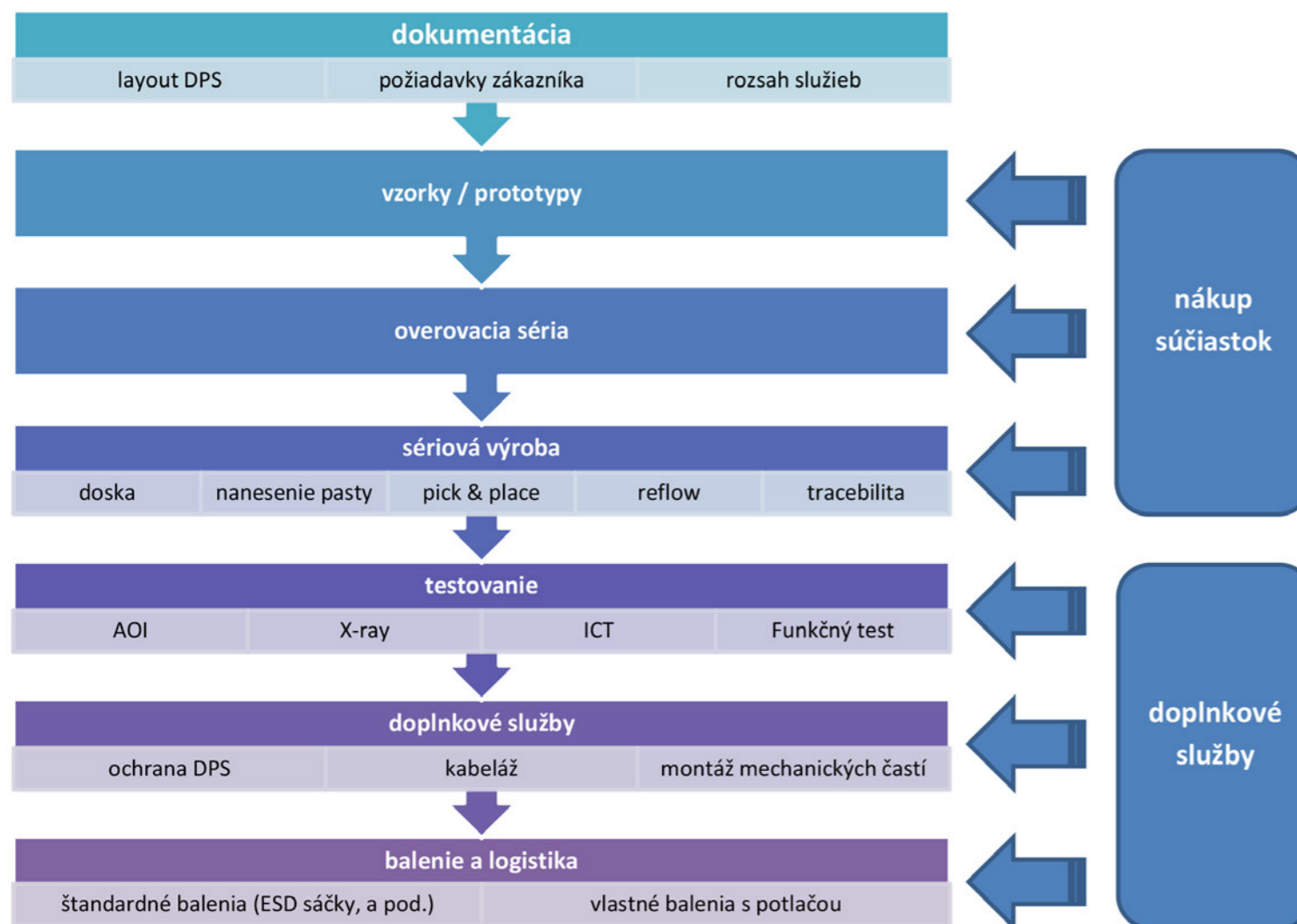


Vibračné tyčové podávače do 5 pozícií.



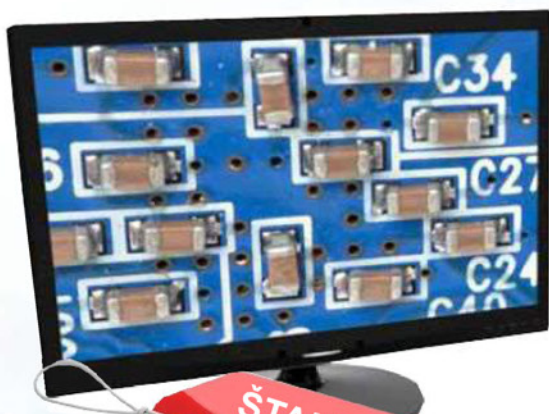
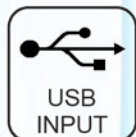
Stanica Fine-Pitch centrovania pre vysokú presnosť.

# SCHÉMA PROCESU EMS / CMS VÝROBY



# Digitálny mikroskop so stolíkom

## Inspex HD1080p



ŠTANDARD  
3134 €



Pre viac informácií použite QR kód.

### Technické údaje:

Zväčšenie: 1,8 - 51 x (opticky s dodávanou 4D šošovkou)  
až 98x digitálne  
Pripojenie monitora: HDMI výstup  
Rozmery stolika: 24 cm x 41 cm/výška 11 cm  
42 cm (max. zdvih)

Profesionálny digitálny mikroskop s vysokým rozlíšením a stolíkom.  
Rozlíšenie: 1980 x 1080 , Zoom: 4D šošovka 2.0x - 85 x  
Pripojenie na HDMI LCD monitor

### Charakteristiky:

- Full HD 1080p rozlíšenie
- Integrované okamžité meranie na obrazovke PC
- USB kľúč ako záznamové médium
- Nastavovanie parametrov a ich zobrazenie priamo na obrazovke bez použitia PC
- Automatická úprava expozície a vyváženie bielej
- Integrovaný stolík/statív pre pohodlné nastavovanie výšky

### Základné funkcie:

- Úprava jasů
- Nastavenie zväčšenia
- Nastavenie výšky
- Snapshot
- Prehľad
- Režim High Contrast

### Voliteľné príslušenstvo:

- HDMI Monitor 24"
- Externá klavesnica Kp1
- Prídavné objektívy 3D, 5D a 10D so zväčšením, 38/62/121x opticky a 67/122/237x digitálne
- Merací software Metex pre PC
- Kufrík, stojany a osvetlenie

Rozlíšenie: HD 1080p, 1980 x 1080 pri 50/60 Hz  
Auto a Manual Focus: Áno  
Formát signálu: HD 1080p  
Hmotnosť: 2,5 kg  
Pripojiteľnosť: 1x USB port

Štandardná dodávka obsahuje: digitálny mikroskop, stolík, 1x šošovka 4D, napájací zdroj. Súčasťou štandardnej dodávky nie je: LCD monitor, rúčka vzdialeného ovládania, doplnkové šošovky, prepravný kufrík. Tieto položky je možné dokúpiť zvlášť.

# ION 4,3" - inšpekčná digitálna lupa



## FI 800-102

### Technické údaje:

- Veľkosť obrazovky a rozlíšenie: 4.3", 480 x 272 px
- 3MP CMOS snímač videa pri 30 snímkach za sekundu
- Vzdialené priblíženie 7x - 14x / blízke priblíženie 4x - 8x
- Integrovaná lítium-iónová batéria 5 hodín použitia v plnom farebnom režime
- Rozmer Mriežky X a Y - nastaviteľné
- Micro USB konektor
- Vykĺpací stojan pre jednoduché ovládanie
- Integrované LED osvetlenie s možnosťou zap. / vyp.
- Uloženie až 100 snímok
- Hmotnosť Ion 4,3 = 225 g

Štandardná dodávka obsahuje: nabíjačka 230 V AC / 5 V DC, USB kábel, kožené púzdro, remienok na zavesenie,



AKCIA  
733 €

ELPRO, s.r.o., Napájadlá 19, 04012 Košice, SLOVENSKO  
web: www.spajkovanie.sk e-mail: elpro@elpro-ke.sk tel.: +421 55 623 10 93