The Barcode & RFID & SW Maker

ICS®

Identifikační systémy, a.s.

certifikace dle TRITON Cert ISO 9001

10. ročník

2007

ČÁROVINY

## Zebra Technologies - RFID tiskárny a kódovací zřízení

**Portfolio produktů společnosti Zebra Technologies, která je největším světovým výrobcem a dodavatelem produktů v oblasti automatické identifikace, především pak produktů zaměřujících se na tisk čárového kódu, zahrnuje i řadu tiskáren/kódovacích zařízení využívajících technologii RFID (Radio frequency identification).**

*čtěte na straně 2*

## Casio IT-600

**Mobilní a mimořádně odolný datový terminál IT-600 byl navržen především pro rychlou datovou analýzu, obzvlášť pro obchodní cestující a mobilní prodej.**

*čtěte na straně 2*

## RFID - „Chytrá etiketa“

**Zkratka RFID (radiofrekvenční identifikace) je shodou okolností poplatná anglickému jazyku stejně tak jako českému. Již název říká, že jde o identifikaci čehosi pomocí elektromagnetických – rádiových vln.**

*čtěte na straně 1 a 3*

## Nový terminál OPH 1xxx: RAM 8x více - cena 2x méně

**Nový mobilní terminál s laserovým snímačem čárového kódu OPH 1xxx je výjimečný především velikostí své operační paměti, minimální hmotností, rozměrem a také pořizovací cenou.**

*čtěte na straně 3*

## Pozvánka na INVEX 2007

*čtěte na straně 4*

## Nové trendy při evidenci majetku v aplikacích ICS

**Možná, že si někteří z vás vzpomenou na článek „Budoucnost identifikačních systémů pro evidence majetku“ uveřejněný v Čárovinách před dvěma lety. Zamýšleli jsme se v něm, jakými směry se mohou ubírat identifikační systémy pro evidence majetku. Myslím, že přišel čas na určitou reflexi úvah vedených v tomto článku.**

*čtěte na straně 1 a 4*

## Dění v ICS

**Dne 20. září 2007 proběhne 2. mezinárodní seminář RFID v pražském hotelu Trója.**

*čtěte na straně 4*

# 10 LET ČÁROVIN

**Vážení čtenáři,**

**když jsem pročítal úvodníky minulých čísel ČÁROVIN, zjistil jsem, že několik z nich bylo poznamenáno nějakým výročím, případně více výročími najednou (např. vloni 15 let společnosti, před tím rok v EU, …). Ani tentokrát to nebude jiné. Vydáním ČÁROVIN, které právě držíte v ruce, totiž uzavíráme první desetiletí tohoto našeho „pravidelného občasníku“.**

Obsah ČÁROVIN se pochopitelně musel s časem chtě nechtě vyvíjet, ať už kvůli vnějším vlivům (nástup internetu a elektronické pošty), nebo díky vnitřnímu vývoji naší firmy. Neodmyslitelnou součástí prvních vydání byl odpovědní lístek, v němž byla navržena témata, o jejichž další publikování by měli čtenáři zájem a jež by mohli zaškrtnutím podpořit. Toto stadium volby témat jsme brzy překonali. Hlavní náplní novin byly původně novinky HW ze světa čárového kódu. Dnes jsou nosným obsahem články o aplikacích a jejich SW řešeních. V průběhu let jsme se snažili udržet jednotný ráz ČÁROVIN tak, aby čtenář na stejných místech nacházel články obdobného zaměření. Někdy se to daří, jindy jsme z redakčních důvodů stanovené schéma nedodrželi. Dalším pokusem v tomto směru bude nyní rubrika „Váš partner v ICS“, kterou v tomto čísle zavádíme. Hodláme vám v ní představit ty naše pracovníky, se kterými přicházíte nebo můžete přicházet do kontaktu. Představovat je budeme postupně, vždy v přímé vazbě na téma hlavního článku ČÁROVIN. Pokud vás zmíněné téma zaujme, pak jsou právě oni těmi nejvhodnějšími partnery pro směřování vašich dotazů. V budoucnu se mohou tito pracovníci u různých témat opakovat, ale to v žádném případě nebude na úkor jejich znalostí a vstřícnosti k vašim přáním a dotazům.

Závěrem mi dovolte jedno velké poděkování neoficiálnímu šéfredaktoru ČÁROVIN, který stál (a doufám, že i v budoucnu bude stát) u zrodu každého čísla a který dokázal vtisknout každému číslu jeho specifickou podobu. Tou osobou je náš služebně nejstarší pracovník pan ing. Stanislav Cepník. Nakonec mi nezbývá nic jiného než popřát jemu i našim ČÁROVINÁM do dalšího desetiletí hodně spokojených čtenářů a vám hodně zajímavých a inspirujících článků.

*Ing. Josef Petráž*

# Nové trendy při evidenci majetku v aplikacích ICS

ProBaze MAJETEK

**Možná, že si někteří z vás vzpomenou na článek „Budoucnost identifikačních systémů pro evidence majetku“ uveřejněný v Čárovinách před dvěma lety. Zamýšleli jsme se v něm, jakými směry se mohou ubírat identifikační systémy pro evidence majetku. Myslím, že přišel čas na určitou reflexi úvah vedených v tomto článku.**

**Vývoj našich aplikací spojených s evidencí majetku se v poslední době ubíral třemi základními směry: RFID identifikace předmětů, aktualizace informací přes WiFi, SW na vedení evidence majetku ProBaze MAJETEK. V tomto duchu rozdělíme také tento článek.**

Použití RFID čipů pro identifikování sledovaných předmětů představuje oblast pro RFID technologii poměrně netypickou, ale podle našeho názoru přesto aktuální, protože otevírá řadu netušených možností. Realisticky v současnosti přicházejí v úvahu taková využití, kde existuje důvod skrýt identifikátor označující předmět, kde má smysl využít zapisovatelné čipy a konečně tam, kde lze vhodné předměty navíc zabezpečit proti krádeži (stačí pochopitelně jen některý z těchto důvodů). Naopak se nepředpokládá snímání na velkou vzdálenost a tudíž ani současné snímání většího množství předmětů najednou. Standardním řešením je nasazení HF tagů, které dovolují snímání na krátkou vzdálenost (několik centimetrů při použití ručních přenosných terminálů). Využít však lze i pásmo UHF - v tom případě některé terminály snímají až do vzdálenosti cca 2 m. Avšak není-li inventurníkovi známo, kde se tag na předmětu nachází, může se stát, že jej čtečka „přehlédne“, protože čtecí pole není zcela homogenní a je třeba anténu na čtený objekt aspoň přibližně nasměrovat (byť z větší vzdálenosti). Představy, že si inventurník stoupne do dveří a na terminálu se mu zobrazí soupis majetku v dané místnosti, jsou každopádně v současné době naivní.

Pokud mají být čipy využity k zabezpečení cennějších předmětů před odcizením, je třeba nejdříve stanovit, v čem má zabezpečení spočívat (vyhlášení poplachu, znemožnění vynést předmět, přesné monitorování předmětů v IS ?). Vychází se přitom z charakteru prostor, ve kterých se majetek nalézá a ze kterého by neměl zmizet. Je třeba

*Pokračování na straně 4*

# RFID - „Chytrá etiketa“

**Zkratka RFID (radiofrekvenční identifikace) je shodou okolností poplatná anglickému jazyku stejně tak jako českému. Již název říká, že jde o identifikaci čehosi pomocí elektromagnetických – rádiových vln. Označení živých a neživých předmětů se provádí rozdílnými způsoby, princip komunikace mezi zkoumajícím subjektem a identifikovaným objektem je však ve své podstatě vždy stejný.**

Vysílač vyšle signál na nějaký čip a ten prostřednictvím antény, s níž je propojen, zpětně odpoví na přijímač (vysílač a přijímač přitom tvoří jediný celek). Pro různé způsoby využití (a škála možností je opravdu široká) existuje mnoho typů čipů. Jedním z nich je tzv. „chytrá etiketa“ neboli „smart label“, tzn. samolepicí etiketa, jíž lze označovat nejrůznější předměty a která má v sobě zabudován čip s anténou - tzv. tag.

Tag pro etikety je v podstatě polyesterový nosič, na němž je tenká anténa nanesená technologií odleptání nežádoucí kovové vrstvy do potřebného tvaru, což připomíná výrobu plošných spojů pro elektronická zařízení. Antény mohou být rovněž tisknuty vodivou barvou nebo kovová vrstva může být na nosič napařena. K anténě je vodivě připojen miniaturní čip a vše je natolik tenké, že jde o jakousi samostatnou etiketu. Ta je potom vložena pod etiketu klasickou s potiskem nebo bez něj. RFID etiketa je tedy v podstatě dvouvrstvá etiketa, z níž vrchní část je potiskovatelná a spodní část představuje tag. Obojí je aplikováno na společný silikonový nosič obdobně jako u běžných etiket. Laik na první pohled nic zvláštního neobjeví. Operace vkládání tagu se

*Pokračování na straně 3*

# Zebra Technologies – RFID tiskárny a kódovací zařízení

Portfolio produktů společnosti Zebra Technologies, která je největším světovým výrobcem a dodavatelem produktů v oblasti automatické identifikace, především pak produktů zaměřujících se na tisk čárového kódu, zahrnuje i řadu tiskáren/kódovacích zařízení využívajících technologii RFID (Radio frequency identification). Technologie RFID je využitelná v následujících odvětvích a aplikacích:

**Logistika, distribuce, zasilatelské služby a letecká doprava** – RFID automatizovaná identifikace, kontrola a třídění zásilek, výrobků nebo zavazadel - s jistotou a správností za současné minimalizace selhání lidského faktoru.

**Skladování zboží a inventarizace zásob** – RFID umožňuje získávat správné a aktuální informace o stavu zásob tak, aby byla uspokojena poptávka, navíc lepší kontrola zásob redukuje náklady na skladový prostor a lidskou práci a zároveň zrychluje proces fakturace a přírůstek cash flow.

**Evidence majetku** – RFID zefektivňuje evidenci majetku a přináší informace v reálném čase, které se týkají umístění a stavu majetku.

**Výrobní proces** – RFID umožňuje sledovat jednotlivé úkoly v rámci produkčních linek a přináší informace týkající se každého kroku výrobního procesu.

**Zdravotnictví** – RFID lze použít k detekování pravosti a nezávadnosti látek používaných ve farmaceutickém průmyslu pro přípravu léčiv (k výrobě jsou použity pouze látky, které jsou pro tuto činnost schválené).

*Roman Šedivý - ZEBRA*

## Přehled RFID tiskáren/kódovacích zařízení:

| Specifikace tiskárny | R110XiIIIPlus (HF) | R4Mplus (UHF) | R110PAX4 (UHF) | R2844-Z (HF) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Použití | skladování a logistika, kurýrní služby, farmaceutický průmysl, označování cestovních zavazadel, řízení dodavatelského řetězce a sledování zásob | | | |
| Typ tisku | termotransferový tisk | přímý termální, termotransferový tisk | přímý termální, termotransferový tisk | termotransferový tisk |
| Rozlišení | 203 dpi (8 bodů/mm)<br>300 dpi (12 bodů/mm) | 203 dpi (8 bodů/mm) | 203 dpi (8 bodů/mm)<br>300 dpi (12 bodů/mm) | 203 dpi (8 bodů/mm) |
| Rychlost tisku | max. 254 mm/s (203 dpi)<br>max. 203 mm/s (300 dpi) | max. 254 mm/s | max. 305 mm/s (203 dpi)<br>max. 203 mm/s (300 dpi) | max. 102 mm/s |
| Šířka tisku | max. 104 mm | max. 104 mm | max. 104 mm | max. 104 mm |
| Délka tisku | 991 mm - nekontinuální média, 3810 mm (203 dpi) a 2540 mm (300 dpi) - kontinuální média | 991 mm - nekontinuální média, 4202 mm - kontinuální média | 991 mm - nekontinuální média, 3810 mm (203 dpi) a 2540 mm (300 dpi) - kontinuální média | 991 mm - nekontinuální média |
| Hmotnost | 22,7 kg | 15 kg | 16,3 kg | 1,4 kg |
| Rozměry (šířka x výška x hloubka) | 263,5 x 393,7 x 495,3 mm | 278 x 338 x 475 mm | 245 x 300 x 417 mm | 201 x 172 x 248 mm |
| **Provozní vlastnosti** | | | | |
| Standardní rozhraní | sériové RS-232 a rychlé paralelní IEEE 1284 (obousměrné) | sériové RS-232 a rychlé paralelní IEEE 1284 (obousměrné) | sériové RS-232/422/485 a rychlé paralelní IEEE 1284 (obousměrné) | Centronics paralelní (36-pin), RS-232 a USB 1.1 |
| Volitelná rozhraní | Ethernet (ZebraNet PrintServer II) nebo bezdrátový Ethernet (ZebraNet Wireless PrintServer), IBM twinax/coax rozhraní, rozhraní pro aplikátor, seriový adaptér RS-422/485 | Ethernet (ZebraNet 10/100 PrintServer - pouze externí) nebo (ZebraNet PrintServer II - externí i interní), seriový adaptér RS-422/485 | Ethernet (ZebraNet 10/100 PrintServer - interní i externí), bezdrátový Ethernet (ZebraNet Wireless PrintServer) | Ethernet (ZebraNet PrintServer II - pouze interní) |
| Operační teplota | termotransferový tisk = 0°C až 40°C | přímý termální = 5°C až 40°C; termotransferový tisk = 0°C až 40°C | přímý termální i termotransferový tisk = 0°C až 40°C | termotransferový tisk = 5°C až 41°C |
| Skladovací teplota | -40°C až 60°C | -40°C až 60°C | -40°C až 71°C | -40°C až 60°C |
| Operační relativní vlhkost | 20 až 85% (nekondenzující) | 20 až 85% (nekondenzující) | 20 až 95% (nekondenzující) | 10 až 90% (nekondenzující) |
| Skladovací relativní vlhkost | 5 až 85% (nekondenzující) | 5 až 85% (nekondenzující) | 5 až 95% (nekondenzující) | 5 až 95% (nekondenzující) |
| **Charakteristika média (štítku)** | | | | |
| Maximální délka | 991 mm | 991 mm | 991 mm | 991 mm |
| Šířka | 20 mm až 104 mm | 25,4 mm až 114 mm | 16 mm až 114 mm | 25,4 mm až 108 mm |
| Tloušťka | 0,076 mm až 0,305 mm | 0,058 mm až 0,25 mm | 0,148 mm až 0,254 | 0,08 mm až 0,19 mm |
| Maximální průměr kotouče | 203 mm | 203 mm | - | 127 mm |
| Podpora RFID tagů | Mifare Ultralight, ISO 15693, ISO 18000-3 a ISO 14443A | ISO 18000-6A, ISO 18000-6B, EPC Class 1 a EPC Class 1 Generation 2 (za předpokladu updatu firmware) | EPC Class 1, Class 0, Matrics 0+, ISO 18000-06B a Philips UCODE 1.19 | ISO 15693, Texas Instruments Tag-It, Philips I-CODE, Inside Technologies Pico Tag |
| **Charakteristika média (pásky)** | | | | |
| Vnější průměr | 81,3 mm | 81,3 mm | 101,6 mm | 35 mm |
| Průměr dutinky | 25,4 mm | 25,4 mm | 25,4 mm | 25,4 mm nebo 38 mm |
| Délka | 450 m nebo 300 m | 450 m | 900 m | 74 m |
| Šířka | 20 mm až 110mm | 51 mm až 110 mm | 25 mm až 107 mm | 33 mm až 110 mm |
| **Fonty, grafika a čárové kódy** | | | | |
| Fonty | standardní bitmapové fonty Zebra (7), CG Triumverate Bold Condensed, Unicode (podpora fontů pro region EMEA) | standardní bitmapové fonty Zebra (9), CG Triumverate Bold Condensed, Unicode (podpora fontů pro region EMEA) | standardní bitmapové fonty Zebra (7), CG Triumverate Bold Condensed, Unicode (podpora fontů pro region EMEA) | standardní bitmapové fonty Zebra (7), CG Triumverate Bold Condensed, Unicode (podpora fontů pro region EMEA) |
| Grafika | podpora uživatelem definovaných fontů a grafiky, včetně log | podpora uživatelem definovaných fontů a grafiky, včetně log | podpora uživatelem definovaných fontů a grafiky, včetně log | podpora uživatelem definovaných fontů a grafiky, včetně log |
| Čárové kódy | **standardní čárové kódy:** Codabar, Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, UCC Case Codes, EAN-8, EAN-13, Industrial 2-of-5, Interleaved 2-of-5, ISBT-128, UPC-A, UPC-E, UPC a EAN 2 nebo 5 (včetně dodatkových kódů), LOGMARS, MSI, a Planet Code, Plessey, Postnet, RSS-14, Standard 2-of-5;<br>**2D kódy:** Codablock, Code 49, Data Matrix, MaxiCode, PDF417, QR code, a TLC39 | **standardní čárové kódy:** Code 11, Code 39, Code 93, Code 128 (A/B/C) a UCC Case C Codes, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, UPC a EAN 2 nebo 5 (včetně dodatkových kódů), Plessey, Postnet, Standard 2-of-5, Industrial 2-of-5, Interleaved 2-of-5, Logmars, MSI, Codabar, Planet Code, RSS;<br>**2D kódy:** Codablock, PDF417, Code 49, Data Matrix, MaxiCode, QR Code, Micro PDF417, TLC 39, RSS | **standardní čárové kódy:** Codabar, Code 11, Code 39, Code 93, Code 128 (A/B/C) and UCC Case Codes, EAN-8, EAN-13, Industrial 2-of-5, Interleaved 2-of-5, ISBT-128, Logmars, MSI, Planet Code, Plessey, Postnet, RSS-14, Standard 2-of-5, UPC-A, UPC-E, UPC a EAN 2 nebo 5 (včetně dodatkových kódů);<br>**2D kódy:** Codablock, Code 49, Data Matrix, MaxiCode, MicroPDF, PDF417, QR Code a TLC 39 | **standardní čárové kódy:** Codabar, Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, EAN-14, Industrial 2-of-5, Interleaved 2-of-5, Logmars, MSI, Plessey, Postnet, Standard 2-of-5, UPC-A, UPC E a EAN 2 nebo 5 (včetně dodatkových kódů);<br>**2D kódy:** Codablock, Code 49, Data Matrix, MaxiCode, MicroPDF417, PDF417, PlanetCode, QR Code, RSS, TLC 39 |
| **Ostatní** | | | | |
| Volitelné příslušenství | PCMCIA a CompactFlash (CF) karty, navíječ, řezač, odlepovací mechanismus | PCMCIA a CompactFlash (CF) karty, navíječ, řezač, odlepovací mechanismus | PCMCIA a CompactFlash (CF) karty | navíječ, odlepovací mechanismus včetně sensoru odejmutí štítku |

# Off-line systémy „sběru dat“ s RF přenosem

Systémy sběru dat, k nimž patří i systémy založené na čárových kódech, se nejčastěji realizují jako on-line řešení, kdy přenosné programovatelné radiofrekvenční terminály jsou napojeny přímo na IS a komunikují s ním v reálném čase (dnes téměř výhradně prostřednictvím Wi-Fi WLAN), nebo off-line řešení, kdy si přenosné terminály vyměňují informace prostřednictvím definovaných datových dávek pomocí RS232/USB komunikačních kolíbek. Nevýhodou on-line řešení je vyšší cena HW komponent a nutnost vybudovat kvalitní WLAN, výhodou je práce s daty IS v reálném čase. Pokud ovšem není práce s daty v reálném čase nezbytná (typicky : skladník převezme dodací list, provede vychystání zboží a podepsaný dodací list předá administrativě), pak obvykle vychází příznivěji off-line řešení.

Technickou nevýhodou off-line řešení ale může být svázání přenosu dat s konkrétním místem – PC s komunikační kolíbkou. V případě rozlehlejších prostor mohou být ztráty času díky „cestování po skladu“ značné.

Řešením může být – a společnost ICS taková řešení v posledních letech realizuje stále častěji – off-line systém s RF přenosem dat.

Princip je jednoduchý – použijí se běžné RF terminály s off-line SW, instaluje se WLAN (nemusí pokrývat celý prostor, takže často stačí jeden až dva AP) a na straně IS se nainstaluje vhodný komunikační SW (standardně FTP server).

Výhod tohoto řešení je celá řada

- Možnost nahrát požadavky/odeslat výsledky do/z terminálu v libovolném místě prostoru s RF signálem
- Minimalizace času nutného pro přenesení informací z/do IS
- Jednoduchost a transparentnost, snadná přenositelnost, snadná údržba
- Jednoduché implementování v IS
- Minimální náklady na WLAN (vybudování i údržbu)
- Prodloužení práce na jedno nabití akumulátoru a životnosti akumulátoru – RF modul terminálu se aktivuje jen během přenosu dat
- RF terminály lze v budoucnu v případě potřeby použít pro on-line řešení
- …

Řešení off-line s RF přenosem je rozhodně velmi zajímavou alternativou, již je vhodné zvážit při úvodním rozhodování, kterou cestou se při „implementaci čárových kódů“ vydat.

*(VCh)*

# Casio IT-600

**Výkonný informační management**

Mobilní a mimořádně odolný datový terminál IT-600 byl navržen především pro rychlou datovou analýzu, obzvlášť pro obchodní cestující a mobilní prodej. Informace, které se vztahují k prodeji, zpracovává velmi rychle, jednoduše a výkonně. Tím přispívá k tomu, aby si udržel dobrou pozici na trhu. Vedle obchodu a průmyslu mohou těžit z široké řady funkcí a výhod IT-600 také výzkum trhu, výrobní podniky, dozor nad parkováním a nemocniční management.

**Mimořádná odolnost a vědomí ekologických aspektů**

Třída ochrany IP54 zaručuje ochranu proti špíně a stříkající vodě. IT600 také velmi dobře odolává pádu z výšky až 1,2 metrů – a dokonce funguje v rozmezí teploty od -10°C do +50°C. Navíc splňuje nové směrnice EU-RoHS (zákaz jistých nebezpečných látek). Látky škodlivé životnímu prostředí jako olovo, rtuť nebo kadmium nebyly při výrobě terminálu použity.

**Sice ještě na počátku vývoje, ale s velkým výkonem**

Díky své rychlosti a efektivnosti nabízí IT-600 velice široký rozsah možných upotřebení. Data mohou být přenášena bezdrátovými systémy, jako např. Bluetooth™ - ku příkladu do mobilní tiskárny štítků. Tímto způsobem můžete tisknout přímo v terénu.

**Výkonný a energeticky úsporný**

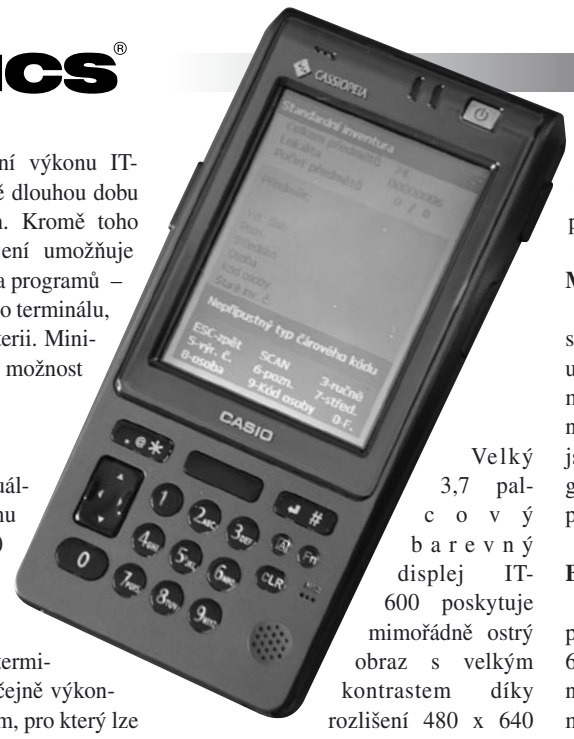
Mimořádně výkonná lithiová iontová baterie a dokonalé řízení výkonu IT-600 umožňují výjimečně dlouhou dobu provozu - až 20 hodin. Kromě toho automatické znovunabíjení umožňuje obnovení všech údajů a programů – přímo z paměti mobilního terminálu, který je nezávislý na baterii. Minislot pro SD kartu nabízí možnost přídavné paměti.

**Špičková technologie**

IT-600 funguje v aktuálním operačním systému Windows CE .NET 5.0 (anglická verze) a je vybaven technologií Bluetooth™.

Navíc je tento datový terminál vybaven také neobyčejně výkonným laserovým snímačem, pro který lze nastavovat šířku čtecího pole, vibrační potvrzování snímání apod.

**3.7 palcový VGA-TFT barevný displej**




Velký 3,7 palcový barevný displej IT-600 poskytuje mimořádně ostrý obraz s velkým kontrastem díky rozlišení 480 x 640 pixelů. Zejména komplexní grafické a internetové aplikace mohou být zobrazeny velmi jasně. Světelný displej je velmi dobře čitelný za všech podmínek osvětlení, kromě toho velkou výhodou jsou také výborné osvětlení pozadí a dotykový panel.

**Modely s fotoaparátem**

Modely „M30C“ a „M30CR“ obsahují megapixelový fotoaparát, který umožňuje dokumentovat obchodní monitoring. S pomocí volně dostupných doplňkových softwarů, které jsou založeny na digitální technologii CASIO, můžete své snímky také přenášet a zpracovávat přímo.

**Bezdrátová LAN (lokální datová síť)**

Modely „M30R“ a „M30CR“ průmyslového datového terminálu IT-600 poskytují různé možnosti komunikace se zabudovaným bezdrátovým modulem LAN. Tento modul umožňuje vysokorychlostní komunikaci odehrávající se v reálném čase – přičemž respektuje standardní 802.11b (11Mbit) nebo 802.11g (54Mbit).

*Daniel Kraus - firma Fast*

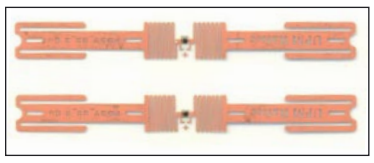
# RFID - „Chytrá etiketa“

*Pokračování ze strany 1*

provádí na speciálním stroji, který připravenou grafickou etiketu sejme ze silikonového nosiče, vloží na něj z jiného silikonového pásu vhodný tag a ten následně překryje sejmutou etiketou (při zachování požadované rozteče mezi etiketami). Tím vznikne dvouvrstvé, opět samolepicí spojení dvou vrstev jedné etikety.

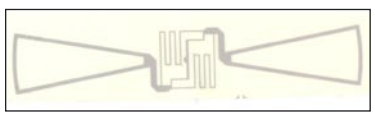
Výměna informací mezi „chytrou etiketou“ a čtecím zařízením probíhá bezkontaktně, dokonce i bez nutnosti přímého optického kontaktu. To umožňuje oproti dnes známým etiketám s čárovým kódem číst více etiket najednou při jedné operaci, předmět nemusí být nutně nasměrován do čtecí zóny snímače. Čtení probíhá vyšší rychlostí a přečtená data jsou při vyšších rychlostech zpracovávána. „Chytré etikety“ mohou nést větší množství informace než etiketa s běžným čárovým kódem. Do „smart labelu“ lze např. zapsat údaje o originalitě výrobku před jeho paděláním, historii jeho vzniku - tj. datum plnění, kontroly, kterými prošel, dobu trvanlivosti apod.

Zvažujeme-li možnost padělání etiket RFID, je nutno mít na zřeteli, že nejde jen o údaje zanesené do čipu etikety, ale



každý čip má i své „osobní“ nezaměnitelné identifikační číslo.

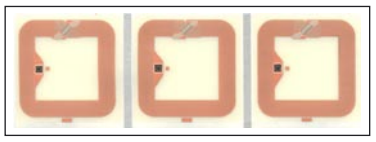
Proti zneužití etikety po splnění její funkce je možné tag etikety tzv. „příkazem kill“ navždy umlčet. Tím dojde k nevratnému zničení tagu a zákazník, který si koupil zboží označené etiketou RFID, nemusí mít obavy, že je dále jeho pohyb monitorován. Pro ilustraci si uveďme jeden takový teoretický rizikový příklad vycházející z předpokladu, že by nebylo možné RFID etiketu na závěr deaktivovat. Zákazník přijde do obchodu s oděvy v obleku,



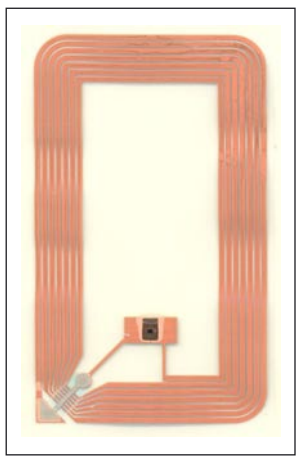
který měl předtím v čistírně, v níž se již běžně používají RFID visačky. Při jeho průchodu kolem snímače může „šikovný“ prodávající hned vědět kdy, kam a kolikrát dával zákazník oděv čistit. Získávání takových informací je pochopitelně v rozporu se zákonem, protože obchodník by je mohl zneužívat ke svému prospěchu.

Použití etiket RFID má mnoho možností, z nichž dále uvedeme jen některé příklady. „Smart label“ může do okamžiku elektronického znehodnocení sloužit, mimo jiné, jako ochrana proti odcizení zboží. S jednoduchou formou takových ochranných tagů se setkáváme již dnes např. v prodejnách s obuví. Po zaplacení prodavačka boty několikrát jakoby „vymáchá“ v přihrádce pultu, čímž zničí tag zalisovaný v podrážce boty a zákazník může bez obav projít bránou z obchodu aniž by aktivoval alarm.

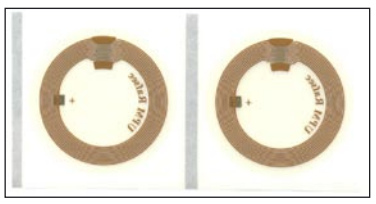
S etiketami RFID je možné se setkat v automobilovém průmyslu, kde se do etiket v průběhu výrobního procesu zapisují jednotlivé operace, a přitom nevadí, že během výroby může být etiketa překryta barvou. Široké možnosti použití lze také očekávat ve velkých skladech a překladištích zboží, „chytrých etiket“ lze využít jako nefalšovatelných vstupenek na různé sportovní a kulturní akce, jízdenek, letenek apod. Tyto speciální etikety jistě



najdou svůj význam i ve farmacii, a to nejen jako již zmíněná ochrana proti padělání, ale zároveň bude možné do nich zaznamenat veškeré údaje o léku. Etikety mohou být rovněž i součástí tiskopisů ste-



jného označení, kde se vyjímatelná část aplikuje na předmět popsaný doprovodným tiskopisem.



Ještě pár slov k používaným frekvenčním pásmům. Podle aplikačních oblastí jsou etikety RFID navrženy pro frekvence HF (obvykle 13,56 MHz) a UHF, které se v menším rozsahu odlišují podle kontinentu (v Evropě typicky 868 MHz). Každá frekvence má jiné zákonitosti šíření v prostoru a podle povoleného výkonu vysílače lze identifikaci provádět na různé vzdálenosti. Další používané frekvence jako 127 kHz a 2,4 GHz jsou aplikace speciální a z hlediska masového využití v oblasti „smart labelů“ se jim nepřikládá velký význam. Tam mohou být s úspěchem využity konstrukčně jiné druhy tagů, které mohou mít nejrůznější tvary - např. knoflíků, jež jsou do hmoty předmětu vlisovány nebo zality.

Firma Martin Peroutka se ovšem zajímá pouze o aplikaci tagů v souvislosti s etiketami v pásmech HF a UHF.

*(Ing. Pavel Jirák - firma Martin Peroutka)*

# NOVÝ TERMINÁL OPH 1xxx: RAM 8 x více – CENA 2 x méně ...

**Nový mobilní terminál s laserovým snímačem čárového kódu OPH 1xxx je výjimečný především velikostí své operační paměti, minimální hmotností, rozměrem a také pořizovací cenou.**

Tento terminál je novým výrobkem firmy OPTICON, jejíž produkty se vyznačují vysoce kvalitním laserovým snímacím ústrojím. S uvedenou vlastností jste se již v minulosti setkávali u jeho předchůdců (PHL 2700 a 1300), těmito terminály bude tento produkt do značné míry softwarově kompatibilní. To znamená, že se jedná o terminál s nativním operačním systémem, jehož použití bude směřováno do aplikací, kde je zapotřebí jednoduché a bezpečné ovládání. Oproti svým předchůdcům se bude vyrábět v celé škále variant od 2D snímače přes Bluetooth až po WLAN.

Laserový scanner, kterým je toto zařízení vybaveno, umožňuje snímání čárových kódů ze vzdálenosti 0 až 30 cm (závisí to na hustotě kódu). LCD displej dokáže zobrazovat grafiku s rozlišením 112 x 128 bodů nebo až 8 řádků po 21 znacích. Samostatnou kapitolou je velikost operační paměti 2 MB RAM, nebo úctyhodných 64 MB RAM. Do takové paměti lze již uložit značně rozsáhlé databáze.

Mechanické parametry tohoto mobilního terminálu jsou díky jeho minimální velikosti (136 x 55 x 23 mm ) a skoro zanedbatelné hmotnosti (téměř neuvěřitelných 140g) srovnatelné s průmyslovými terminály. Výrobce uvádí odolnost proti pádu z 1,5 m na zem. Provozní teplota je garantována v

rozmezí od -10°C do + 50°C. Toto rozmezí jistě uvítají ti, kteří potřebují malý snímač do kombinovaného prostředí (sklad / rampa), kde je nutno pracovat i v mírných mrazech. Dalším zkvalitněním je jeho krytí IP 54 (jedná se o téměř prachotěsné provedení odolné proti stříkající vodě).

Snímač je napájen z hlavního lithium iontového akumulátoru. Data jsou proti ztrátě chráněna záložní lithium iontovou baterií, která udrží data při vyjmutí baterií min. několik dnů. Je tedy možno bez obav pracovat se snímačem až do úplného vybití akumulátorů.

Datová komunikace probíhá prostřednictvím komunikačního modulu nebo bezdrátově prostřednictvím Wifi nebo Bluetooth podle konkrétního typu terminálu.

Snímač OPH 1xxx je díky svým parametrům předurčen pro takové použití, kde je potřeba nahrát do snímače rozsáhlou referenční databázi nebo stahovat data pomocí Wifi komunikace. Své uplatnění však najde například i při pultovém prodeji - tehdy, když je nutno snímat čárové kódy výrobků z adresných míst, protože jednotlivé zboží nemůže mít čárový kód umístěný na obalu a nelze tedy používat on line snímače přímo napojené k pokladně. Díky nízkým pořizovacím nákladům může být při zachování rentability snímač nasazen i do větších skladů. *(JoPe)*

# INVEX 2007

*Přijďte nás navštívit a prohlédnout si novinky*

**stánek číslo 080, pavilón V**

**BRNO**

**23.10. – 27.10. 2007**

## terminál BHT 700

od společnosti DENSO s OS Windows CE verze 5.0!!!

*Novinka*

# Nové trendy při evidenci majetku v aplikacích ICS

*Pokračování ze strany 1*

definovat přístupové body a ty vybavit čtecími branami. Na volbě koncepce pak záleží složitost a cena systému. Bez analýzy konkrétního případu se však neobejdeme. Za nejjednodušší a taky pravděpodobné a snadno realizovatelné řešení lze v současnosti považovat systém založený na dávkových terminálech umožňujících snímat jak čárové kódy, tak čipy. Pomocí tagů jsou označeny jen vybrané předměty, tagy přitom přebírají funkci čárových kódů. Systém přitom umožňuje počáteční zápis identifikátorů do čipů (nejspíš pomocí tiskárny nebo terminálu), popř. v nejtriviálnějším případě mohou být využita přímo seriová čísla tagů (pak stačí nejjednodušší tagy bez potřeby zápisu).

*RFID brána*

Přejděme k dalšímu vývojovému trendu. Jednou z myšlenek ve vzpomínaném článku byla možnost provádět inventuru majetku radiovým terminálem bez nutnosti nahrávání dat do terminálu. Tuto variantu jsme jednak modelovali ve vlastních podmínkách, jednak jsme ji v několika případech realizovali ve skutečných zakázkách. Zmíněné řešení se ukázalo jako „proveditelné“, ale velice choulostivé na pokrytí sledované oblasti RF signálem a hlavně na jeho kvalitu. Na rozdíl od velkoplošných skladů nebo prodejních hal, kde bývá pokrytí velice dobré, je právě kvalita signálu v kancelářích a pracovnách značně kolísavá. To je umocněno specifickým umístěním snímaných štítků („není to ozdoba, je lepší jej schovat“). Mnohdy se tak může stát, že v místnosti sice ještě zachytíme určitý signál, ale pod stolem, kde je nalepen štítek, již signál schází a otáčet stůl je přinejmenším problematické. Po těchto zkušenostech jsme dospěli k závěru, že pokud je požadováno (nebo dokonce nutno) přenášet data vzduchem, jednoznačně doporučujeme následující řešení: informace o předmětu jsou z IS přenášeny sice vzduchem, ale dávkově. Nasnímané nebo zapsané údaje o předmětu jsou ukládány do paměti terminálu. Následně jsou pak vzduchem přeneseny zpět do IS k dávkovému zpracování.

Zatímco zmíněné úvahy se zaměřily na práci v terénu, nyní se podíváme na stranu hostitelského počítače - na zpracování pořízených dat v IS. Naše společnost před časem vyvinula vlastní systém na správu a evidenci majetku - ProBaze MAJETEK. Tento SW neustále zdokonalujeme, ať již z důvodu legislativních, provozních (dokonalejší vedení evidence), nebo z hlediska uživatelské přívětivosti. To všechno však byly z hlediska koncepce ProBaze MAJETEK naprosto nepodstatné prvky. V letošním roce jsme se konečně přiměli k systémové změně - a sice k převedení ProBaze MAJETEK na platformu webového prohlížeče. Stejně jako doposud musí existovat „základní ProBaze MAJETEK“ na centrálním pracovišti. Hlavní rozdíl pocítíte na detašovaných pracovištích nebo mobilních pracovištích, a to ve způsobu přístupu k datům centrální databáze pomocí webového rozhraní. To umožňuje provádět především základní úkony správy majetku (zařazení, vyřazení, převody) a zobrazit aktuální stav - vše na základě přístupových práv přiřazených příslušnému subjektu.

Předpokládáme, že do konce tohoto roku bude probíhat ověřovací provoz ve spolupráci s vybranými partnery a že od roku 2008 bude ProBaze MAJETEK web ve standardní nabídce.

Věříme, že Vás uvedené trendy zaujmou a budete o nich uvažovat, že je případně zařadíte do svých plánů na rozvoj stávající evidence majetku.

*(JoPe, Cep)*

# Dění v ICS

## Mezinárodní seminář RFID

Dne 20. září 2007 proběhne 2. mezinárodní seminář RFID v pražském hotelu Trója. Předchozí obdobná akce se konala na jaře 2005 a měla velmi dobrou odezvu. Vystoupí zde kromě pořadatelských firem ICS a Martin Peroutka představitelé zahraničních firem, jež patří k významným dodavatelům technologie RFID. *(Cep)*

**Události**

## Váš partner v ICS - pro systém evidence majetku

| | | |
|---|---|---|
| ing. Eva Bohuslavová | Milan Poláček | ing. Stanislav Cepník |
| konzultant | konzultant | řízení projektů |
| eva.bohuslavova@ics.cz | milan.polacek@ics.cz | stanislav.cepnik@ics.cz |