



PDA zařízení s GPS navigací

Pomocník, který nebloudí

Jestliže máte nad hlavou volné nebe, nemusíte bloudit ani v případě, že se příliš nevyznáte v souhvězdích. Přístroje PDA, kapesní pomocníci pro organizaci úkolů, schůzek a korespondence, si totiž osvojily další funkci – navigaci.

Text: Miroslav Stoklasa

Dobří námořníci již dávno uměli určit svou polohu pomocí kompasu a hvězd nebo výšky slunce nad obzorem. Doba sice pokročila, avšak ani dnes není toto umění právě běžné, zvláště když připočítáme malou přesnost a časovou náročnost potřebných měření. V dnešní rychlé době se musíme poohlédnout po snazší a rychlejší cestě, jak se dobrat přesné pozice. K tomu například slouží síť 24 satelitů systému GPS (Global Positioning System). Každý z nich vysílá vlastní časový kód, jejichž srovnáním dokáže přijímač stanovit svou polohu, a to metodou velmi podobnou triangulaci. Kromě pozice lze příslušnými výpočty zjistit i nadmořskou výšku, rychlost a směr pohybu.

PDA zařízení s podporou navigace tedy obsahují miniaturní GPS přijímač, který je

nepřetržitě zásobuje údaji o aktuální poloze. Dnešní PDA však díky svému výkonu a paměťové kapacitě dovolují provozovat libovolné, i velmi komplexní programy a využít tak GPS pro plnohodnotnou navigaci.

Navigaci nepotřebuji – nebloudím

Toto prohlášení platí do doby, než zahnete za poslední známý roh. Cestující obchodníci a spediční služby však jezdí neustále z místa na místo a v hustém provozu rozhodně nemají čas stále na kolenou kontrolovat mapu. To za ně zvládne nevelký přístroj, který v mapě hlídá aktuální polohu (zpravidla vozidla) a v předstihu hlásí odbočky, křižovatky a zatáčky. Když se z trasy odchýlíme, dokáže sám vyhledat cestu zpět do kurzu, třeba po skončení objížďky. Cesta

se dá hledat i způsobem „k nejbližší pumpě, bankomatu, na poštu“. Cílem návrhářů prostě bylo, aby ta „malá plastová věc“ fungovala stejně spolehlivě a schopně jako živý závozník. Nebo možná lépe, protože GPS na rozdíl od lidí neztrácí pozornost.

Některé systémy umí i sledovat TMC vysílání v rádiu (digitální obdoba dopravních zpráv RDS), a dokonce se podle toho i samostatně rozhodovat pro změnu trasy. Hlasový výstup nebo i povely od řidiče se již také stávají samozřejmostí, stejně jako například stahování informací o dopravních uzavírkách z internetu. Tyto funkce sice na našem území zatím dostupné nejsou, ale třeba cestou do Německa je využijete určitě. Je ostatně otázkou jen pár let, než se i u nás stanou standardem.

Přítel naslouchá

Jak jsme již psali, v PDA přístrojích je GPS přijímač zpravidla integrován. Samotný je totiž tvořen v podstatě jen nevelkou anténou a jedním čipem, mnoho místa ani energie →

→ nepotřebuje. Když využije napájení, displej a procesor samotného PDA, nepředstavuje ani výrazné zvýšení nákladů.

Přijímač naslouchá na známých frekvencích, jestli neobjeví signály satelitů, podle kterých by se mohl orientovat. Nejběžnější bývají 12kanalové přijímače, které tedy „zpracují“ až dvanáct družic současně. Kvůli omezenému obzoru a signálu stíněnému budovami však musíme běžně vystačit s pěti nebo i méně satelity. To může být problém ve velkých městech (ale i v hustém lese), kde přijímač nedostane potřebné tři signály.

Samotný údaj ve stupních severní šířky a východní délky nám však mnoho platný nebude, alfou a omegou úspěšné navigace je přesná a aktuální mapa. Jejich elektronické verze proto výrobci každým rokem aktualizují a doplňují. Ostatně kvalitní mapový software s daty stojí i více než levnější GPS přijímač, i když by se řeklo, že je to „jenom software“.

Pro Českou republiku se dostatečně kvalitní (podrobné) mapy objevují i v portfoliu zahraničních systémů (TomTom navigator, Navigon), náskok v lokálních datech však stále ještě mají české systémy SmartMaps, PocketKiM, a hlavně nejuznávanější (a nejdražší) Dynavix. Nejde totiž jen o samotné silnice, které se zas tak často nemění, ale i o provázanou databázi adres a objektů. Teprve s ní lze potenciál PDA navigace plně využít.

Elektronický asistent nejen do auta

Stále mluvíme o navigaci a poněkud zapomínáme na další funkce, které mají PDA zařízení v popisu práce. Nejčastější funkcí je poznámkový blok pro připomínání úkolů, schůzek a telefonních čísel. S rostoucím výkonem však přístroje nabízejí i další možnosti. Na PDA dosti rozšířený operační systém Windows Mobile předesílá i přítomnost mobilního „ofisu“, tedy



Část rozsáhlého příslušenství PDA zařízení Typhoon MyGuide M500



DYNAVIX Mobile 2005 a PocketKiM CZ Pro: dva čeští zástupci navigačních programů

programů Pocket Outlook, Pocket Word a Pocket Excel, často doplněných ještě o PowerPoint prohlížeč. Tato kombinace našemu testu zcela dominovala. Barevný displej a výkonný procesor však neslouží jen pro práci s texty a čísly, PDA totiž často funguje i jako digitální záznamník nebo přehrávač hudby, a dokonce i filmů. S nějakou formou nejlépe bezdrátové komunikace se pak snadno můžeme připojit i k internetu. V možnostech PDA zařízení

je jak přímé připojení k bezdrátovým sítím, tak obsluha mobilního telefonu.

Jelikož systémy PDA jsou dostatečně standardizovány, existuje nepřeberné množství dalších placených i zdarma šířených aplikací a her. V tom spočívá velká síla PDA přístrojů, hlavně ve srovnání s jednoúčelovými záznamníky nebo i navigačními systémy.

Než vyrazíme do krámu

Náš test se soustředil na možnosti navigace, s důrazem na použití v automobilu – tam totiž tyto přístroje pracují nejčastěji. Na horách a v lesích sice uživatele GPS potkáte také, ale ti přece jen častěji sáhnou po levnějším a odolnějším jednoúčelovém přijímači.

V testu se nám nakonec sešla šestice PDA zařízení s možností navigace, ke kterým jsme pro srovnání postavili specializovaný GPS navigátor TomTom GO 500. Technicky má k PDA velmi blízko, ale koncepce jednoúčelového zařízení mu dovolila lepší optimalizaci.

Víceúčelová PDA zařízení jsme testovali buďto s výrobcem přímo dodaným navigačním softwarem (v lepším případě), nebo s výše zmíněnými programy. Ke všem přístrojům lze libovolný program dokoupit a více či méně snadno jej zprovoznit, vždy je však lepší předem rozmyslet požadavky, případně rovnou konkrétní funkce a programy, které chceme používat, a podle toho se teprve rozhodovat.

Nejkratší cestou do cíle

Jako první k nám dorazil přístroj společnosti Acer s lakonickým označením n35. V nevelké krabici nalezneme všechno běžné příslušenství potřebné pro PDA funkce i pro instalaci do automobilu. Milým přídatkem je, zvláště ve vztahu k nejnižší pořizovací ceně, přiložený →



Přístroj Mio A201 je vybaven efektně provedeným pouzdem. To však pro optimální ochranu vyžaduje „omačkat“ do správného tvaru.



→ navigační software Pocket KIM Pro české provenience. Jeho součástí jsou kromě slušné kolekce zájmových a adresních bodů i uliční plány 225 českých měst. Navigační funkce pro každodenní provoz naprosto stačí, byť ovládání programu za jízdy není právě snadné.

K přístroji je dodáván jen jednoduchý transportní sáček – odolnější pouzdro pro transport tedy určitě doporučíme, stejně

jako paměťovou kartu pro rozšíření kapacity. Akumulátor přístroje je bohužel pevně vestavěn, jeho případná výměna tak bude výhradně servisním zákrokem.

V elegantním kabátku a s nejrychleji taktovaným procesorem dorazil do testu **MyPal A636** společnosti **Asus**. Poměrně tenký přístroj s kovem pokrytou čelní stěnou obsahuje i výklopnou a otočnou GPS anténu či rozšiřující slot pro paměťové karty SD. Nejdůležitější je však jeho sbírka rozhraní: USB, rychlý infračervený port a Bluetooth jsou ještě doplněny o 802.11b bezdrátové rozhraní. To však také nejspíš vedlo k úsporám na straně programového vybavení.

V dodávce nenalzáme žádný navigační software, příslušné bodové hodnocení proto klesá velmi nízkou. Pochvalu jsme chtěli vyslovit za lokalizaci systému pevně „vypálenou“ do firmwaru, bohužel jen do okamžiku, kdy došlo k pokusu o přepnutí vstupního rozhraní. K dispozici je totiž jen virtuální klávesnice na displeji, žádná z metod rozpoznávání písma se nekoná. To by již byla samostatně instalovaná čeština milejší.

Asus je tedy výborně vybavený přístroj, který pro využití potenciálu čeká na dokoupení dalších programů.

Jedním z nejtenčích přístrojů v testu je **Pocket LOOX N 520** společnosti **Fujitsu**

Siemens Computers. Elegantní, dobře mechanicky provedený přístroj jsme do testu dostali včetně systému Dynavix Mobile 2005, takže o komfortní navigaci bylo postaráno. V nevelké krabici bohužel chybí veškeré autopřisloušení, držák a napájecí adaptér je nutné dokoupit zvlášť. V automobilu také nalezneme uplatnění externě připojovaná anténa – její malá sestřička, pevně zabudovaná v těle PDA, totiž vykazuje poněkud nižší citlivost.

Přístroj je vybaven bezdrátovým síťovým rozhraním a dobře podsvíceným displejem.

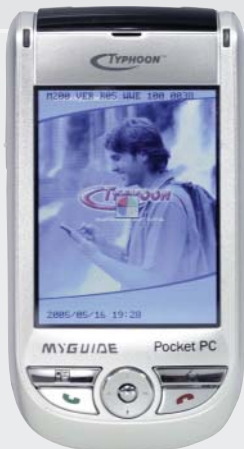
Z řady výše popsaných přístrojů poněkud vybočuje **HP iPAQ rx1950 Navigator**. Za tímto označením se skrývá velmi tenký přístroj, který dokonce ani nemá GPS přijímač. →



Pro uložení často objemných mapových balíků je v podstatě nutné rozšířit PDA o paměťovou kartu, zpravidla typu SD Card.

VÍTEŽ TESTU

Celkové hodnocení: 94 %
Poměr cena/výkon: dobrý
Cena vč. DPH: 27 475 Kč
Informace: www.elko.cz



- + INTEGROVANÝ MOBILNÍ TELEFON
- + SOFTWARE
- + FUNKCE
- + SAMOSTATNÝ GPS PŘÍJÍMAČ
- VELIKOST DISPLEJE

TYPHOON MYGUIDE M500

Terénní všemůl

MyGuide M500 je systém, který balancuje na pomezí tří světů – PDA zařízení, GPS navigace a mobilního telefonu. Není to přístroj, ale sestava hned několika prvků, které dohromady tvoří velmi zajímavé řešení.

Již na první pohled zaujme MyGuide oproti standardním PDA poněkud menšími rozměry – to díky použití displeje s menší úhlopříčkou. Celkové rozměry se tak blíží spíše mobilnímu telefonu, jehož funkce ostatně M500 také zastane. K tomu nejlépe poslouží miniaturní Bluetooth sluchátko, které je také součástí dodávky.

O navigaci se stará přes Bluetooth rozhraní komunikující 12kanálový přijímač. Jeho akumulátor se nabíjí stejnou nabíječkou jako ostatní dva aktivní prvky, občas tedy může být o nabíjení nouze. Ještě štěstí, že dodaná automobilová sada se postará o napájení samotného PDA.

V době, kdy je Bluetooth obsazen komunikací s GPS přijímačem, nalezneme využití další, tentokrát již klasická drátová hands-free sada, kterou výrobce přibalil.

Zprovoznění, tedy kompletní spárování a nastavení všech součástí, není úkol pro úplného laika, byť se v něm žádné zásadní problémy neskrývají. Bluetooth Manager po detekci přiřadí port pro GPS naprosto automaticky a stejně tak napajuje i sluchátko.

V přístroji je předinstalován software pro obsluhu telefonu, sada nástrojů pro konfiguraci a zálohování i pro práci s obrázky. Telefonní aplikace podporuje také SMS a MMS zprávy. Při datovém spojení lze využít GPRS Class 10, tedy 4+2 sloty.

Ne každému uživateli asi bude vyhovovat displej. Přestože se na jeho kvalitě nešetřilo, menší rozměry přece jen mohou pro někoho představovat omezení. Fanoušci zajímavých řešení a technologií si však se sadou MyGuide M500 určitě přijdou na své.

CHIP tip
 BŘEZEN 2006
 vítěz testu

→ Do našeho testu se však přesto kvalifikoval, a to díky standardně dodávanému GPS držáku do auta. Slovní spojení „do auta“ je nutně zdůraznit, protože mimo vozidlo bezpečně zabloudíte. Rozměrná kolébka s vestavěným přijímačem je totiž napájena výhradně ze zástrčky zapalovače. Po instalaci PDA do držáku však vše pracuje, jak má, včetně příjemného programu ViaMichelin. Program, přestože zahraničního původu, má překvapivé znalosti o ČR, postrádá jen lokalizaci. Musíme si tak jedinečně povzdechnout, že se přijímač nevešel přímo dovnitř jinak výtečného PDA.

Zařízení **Mio A201** dorazilo do testu ve slušivém oblém kabátku. Na zadní straně z něj mírně vyčnívá odklápací anténa, slot pro paměťovou kartu je netradičně umístěn uprostřed pravé boční stěny. Pro vodorovnou instalaci navigátoru v autě je to však logické uspořádání.

Standardní USB a infračervený port jsou ještě doplněny Bluetooth rozhraním, které je využito opravdu na maximum. Mio se totiž umí připojit k telefonu a zastoupí jeho hands-free sadu, stejně tak se jeho prostřednictvím umí připojit k internetu. Pro obsluhu telefonu je přímo dodávána přehledná aplikace. Koženkové pouzdro přiložené k přístroji má zajímavý tvar, přístroj však v novém, „nevymačkaném“ pouzdře příliš dobře nedržel.

Dodavatel nabízí ke koupi hned tři varianty – samostatný přístroj a výběr mezi edicí s programem Dynavix nebo TomTom Navigator.



Miniaturní HP IPAQ se zasunutím do kolébky promění v navigační zařízení. Škoda jen, že bez ní GPS nepracuje.

JAK JSME NAVIGAČNÍ PDA TESTOVALI

» TESTOVÁNÍ POD ŠIRÝM NEBEM

Naši obvyklou sadu testovacích programů jsme mohli pro tentokrát nechat odpočítat, přesto se však našlo pár testovacích nástrojů, které se dají pro PDA použít.

Hned v úvodu musíme říci, že výkonnostní testy nemají v případě PDA zařízení až takovou váhu jako v případě počítačů. Je zajímavé vědět, o kolik procent je ten který přístroj rychlejší, ale praktické rozdíly nejsou velké, a co je nejdůležitější – u PDA je mnoho kritičtějších bodů, než je hrubý výpočetní výkon.

Navigace tam i zpět

U přístrojů dodaných s navigačním softwarem jsme pro test samozřejmě použili přímo dodané programy. Polovina přístrojů k nám však dorazila pouze v „holém“ balení, tedy bez navigačního softwaru, byť je možné některý z programů se zvýhodněním dokoupit. V takových případech jsme museli sáhnout po vlastních verzích, které se našťestí shodovaly se standardně dodávanými programy. Výjimkou byl pouze PDA Asus MyPal A636, který se v balíčku se softwarem vůbec nedodává. Nezbylo nám tedy než mu přidělit jen základní body za přítomnost přijímače a antény, což jej odsunulo na konec žebříčku. Jestliže připočteme samostatný navigační program, dostane se hodnocení bez problémů výš – ovšem i pořizovací náklady. Proto ten nakonec zvolený postup.

Příjem signálu není dost dobře možné objektivně bodovat, proto jsme jej z hodnocení vypustili. U většiny zařízení byla ostatně citlivost velmi podobná, snad s výjimkou přístroje FSC Pocket LOOX. Jeho přespříliš integrované provedení bez výklopné antény se projevilo nižší citlivostí.

Programy hezké i užitečné

Do softwarového vybavení spadají body za výrobce přidávané nástroje a užitečné programy v balení PDA. Najdeme tu ovládací panely pro zálohování, ovládání Bluetooth telefonu, ale třeba i kalkulačku pro převod měn a jednotek. Nejsou to zásadní programy, ale potěší.

Naproti tomu důležitá byla lokalizace systému, které se v drtivé většině ujala společnost Sunnysoft svým řešením InterWrite Pro. Ani tu jsme však nenalezli u všech PDA, což v dotčených případech nutně vedlo ke ztrátě bodů.

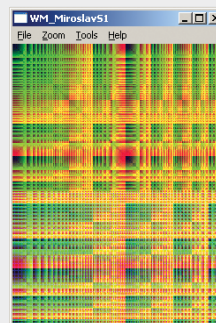
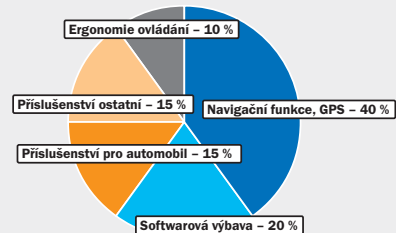
Krabice plné překvapení

K přístrojům výrobci přikládají napájecí adaptéry na stůl i do auta, různé koncipované držáky, kabely a sady příslušenství. Ty jsme rozdělili podle toho, zda usnadňují použití v automobilu, nebo zda je lze použít obecně. Ne každý totiž nutně potřebuje navigaci v autě – zimní túra na běžkách je ideálním příkladem, kdy se využije samostatné PDA zařízení. Majitel testovaného HP IPAQu začne v takovém případě návštěvu proklínat.

Do hodnocení příslušenství jsme také zohlednili kapacitu akumulátoru a možnost jeho uživatelské výměny. Spadají sem také Wi-Fi a Bluetooth rozhraní, která přístroje nabízí, stejně tak jako veškeré funkce spojené s telefonováním u přístroje Typhoon.

Ergonomie

Kvalita podsvícení a barev displeje, rozložení tlačítek, ale třeba i nastavení GPS antény – to jsou prvky, které mimo jiné tvoří hodnocení ergonomie, tedy snadnosti použití a komfortu obsluhy. Navigační programy našťestí bývají přizpůsobeny k obsluze bez pera, proto za ně nikdy nebylo nutné strhávat body. Přesto by celkově lepší reakční doba programů neuškodila, hlavně při překreslování mapy.



Pomocí jednoduchého nástroje Remote Display Control lze z počítače řídit i snímat připojené PDA zařízení. V okénku je právě zobrazen vzorový výstup testovacího programu GAPI Benchmark.



Téměř všechna PDA zařízení používají pro napájení v automobilu takovýto adaptér do zapalovače.

→ Jako „trochu jiné PDA zařízení“ můžeme směle charakterizovat přístroj **Typhoon MyGuide M500**. Zaslouží si, abychom si

o něm pověděli více v rámečku na straně 68 – a určitě nejen proto, že se stal celkovým vítězem testu.

Jsme u cíle

Srovnáme-li výše zmíněná PDA navigační zařízení se specializovaným navigačním přístrojem, bude komfort obsluhy stále ještě na straně specializovaného přijímače. Jestliže však s novým zařízením chceme víc než jenom křížovat silnice, bude PDA jasnou volbou. Nalezne totiž uplatnění i v mnoha dalších činnostech.

Náš vítěz testu, byť si nechá za nabízené možnosti dobře zaplatit, ukazuje funkční cestu, jak propojit osobní komunikační a navigační zařízení s organizérem. Sestava totiž i přes svou snadnou obsluhu nabízí víc funkcí a možností, než kdo pravděpodobně v praxi využije.

Jestliže uvažujete primárně o navigaci do automobilu, stojí za bližší pohled například testovaný iPAQ společnosti HP. Za nevelkou cenu nabízí kompletní instalaci do auta a návodkem příjemný navigační software – tedy pokud vám nepůsobí problémy cizí jazyky.

Také v testu nejlevnější přístroj Acer n35 obhájil barvy. S cenou jen lehce převyšující 11 000 Kč včetně českého navigačního programu je dostupný i těm soukromníkům, u nichž by jinak cena navigace převyšovala hodnotu vozidla.

Posouzení pořadí na dalších místech necháme na vašem vlastním uvážení – žádné dva přístroje nejsou zcela shodné, každý slibuje trochu jiné možnosti. Jen na vás tedy je, s jakým řešením nakonec vyrazíte do světa, nebo třeba jen kousek za město, na procházku nebo cyklistický výlet. ■ ■ ■

JEDNOÚČELOVÁ AUTOMOBILOVÁ NAVIGACE

»TOMTOM GO 500

Kdo potřebuje „jenom“ spolehlivou navigaci, bez instalace, doplňkových programů, her a mnoha dalších funkcí, sáhne možná po jednoúčelovém přístroji. Například po přístroji TomTom GO 500.

Ne náhodou sdílí GO 500 stejné jméno jako jeden z populárních navigačních programů. Firma TomTom International totiž kromě respektovaného softwaru nabízí i celkové řešení jednoúčelových navigačních zařízení.

S tou jednoúčelovostí to tak doslova neplatí, protože různé přístroje nabízejí různé další funkce. Základní idea je však taková, že navigace je v zařízení pevně instalována a žádné další programy do zařízení instalovat nelze. To na druhou stranu uvolňuje maximum zdrojů a možností optimalizace pro navigační software, který se nemusí s nikým dělit o paměť ani o procesorový čas.

Model GO 500 za 17 990 Kč s DPH, který jsme pro test spolu s mapovými podklady dostali, nemá na pohled s PDA mnoho společného, připomíná spíše miniaturní přenosný televizor. Jeho jediným viditelným ovládacím prvkem je vypínač, všechny funkce se řídí přímo na dotykovém displeji, který se, na rozdíl od PDA, ovládá výhradně prstem.

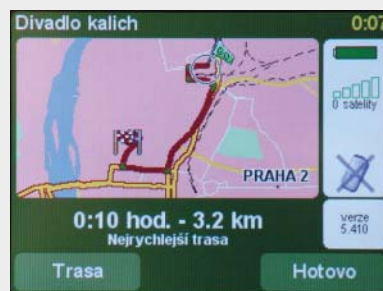
Téměř okamžitě po probuzení přístroje se objeví lokalizované prostředí navigátoru,

kde formou rozměrných ikon vybíráme z běžných úloh.

Plánování trasy jak zadáním z mapy, tak podle ulice, adresy nebo zájmového bodu je samozřejmostí.

Trasu sestavenou z vybraných bodů lze v simulaci projet a zkontrolovat, celé trasy i jednotlivé body je pak samozřejmě doporučeno uložit pro pozdější využití. Cesta z domova k partnerovi je tak otázkou několika klepnutí. Již hotovou trasu lze upravit určením uzavírek nebo vyloučením neprůjezdných ulic. Navigátor se také může, pokud to samozřejmě lze, vyhýbat mýtnému na evropských dálnicích.

Jelikož se u přístroje nepočítá s častým přenášením, ustoupily požadavky na mobilitu spíše robustnímu provedení. Uvnitř přístroje je ostatně integrován akumulátor s kapacitou hned 2200 mAh a zezadu vyvedený reproduktor s hlasitou a čistou reprodukcí. Dále uvnitř nalezneme 400megahertzový procesor ARM, 32 MB RAM, 12kanálový GPS přijímač a poněkud překvapivě i Bluetooth rozhraní. To po spárování s mobilním telefonem nahradí automobilovou hands-free sadu včetně volby čísel, a jestliže



Rozhraní navigátoru TomTom GO 500 je včetně hlasového výstupu kompletně v češtině

povolíme i datové služby, umožní navigaci stahování aktuálních dat z internetu (například počasí nebo uzavírky). Některé další služby jsou však navíc placené.

Mapové podklady jsou uloženy na zředu vkládané SD kartě, přesto má navigace vzadu ještě USB běžné rozhraní a příslušný software pro komunikaci s PC. Volitelná instalační sada pak ještě dovoluje integraci zvukových funkcí s audiosoustavou v autě (včetně ztišení hudby při volání) a například i řízení denního/nočního režimu displeje podle světel automobilu.

Samostatná „jednoúčelová“ GPS navigace toho, jak vidno, nabízí překvapivě mnoho, a co je podstatné, i velmi rychle. V testu se žádné PDA zařízení s žádným programem nepřiblížilo reakční rychlosti ovládání GO 500. To je pro pohodlné použití také silným argumentem. S PDA dostanete za své peníze možná více, ale s jednoúčelovou sestavou TomTomu pojedete komfortněji.



MODEL	MyGuide M500	A201	IPAQ rx1950 Navigator	Pocket LOOX N 520	n35	MyPal A636
VÝROBCE	Typhoon	Mio	Hewlett-Packard	Fujitsu Siemens Computers	Acer	Asus
POSKYTL	Elko	Elko	Hewlett-Packard	Fujitsu Siemens Computers	Acer	Asus
KONTAKT	www.elko.cz	www.elko.cz	www.hp.cz	www.fujitsu-siemens.cz	www.acer.cz	www.asus.cz
CENA S DPH [Kč] (SAMOSTATNÝ PŘÍSTROJ)	20 095	14 085	-	13 865	9 508	12 773
CENA S DPH [Kč] (VČETNĚ NAVIGAČNÍHO SW)	27 475 ^{*1} /23 050 ^{*2}	21 123 ^{*1} /19 362 ^{*2}	14 256	18 909	11 293	-
CELKOVÉ HODNOCENÍ	94 ■■■■■	90 ■■■■■	78 ■■■■□	75 ■■■■□	72 ■■■■□	63 ■■■■□
NAVIGAČNÍ FUNKCE, GPS	95 ■■■■■	95 ■■■■■	70 ■■■■□	90 ■■■■■	70 ■■■■□	40 ■□□□□
SOFTWAREVÁ VÝBAVA (LOKALIZACE + NÁSTROJE)	100 ■■■■■	90 ■■■■■	80 ■■■■□	90 ■■■■■	80 ■■■■□	60 ■■■■□
PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO AUTOMOBIL	85 ■■■■□	90 ■■■■■	90 ■■■■■	0 □□□□□	90 ■■■■■	90 ■■■■■
PŘÍSLUŠENSTVÍ OSTATNÍ (+AKUMULÁTOR)	100 ■■■■■	85 ■■■■□	80 ■■■■□	85 ■■■■□	50 ■■■□□	90 ■■■■■
ERGONOMIE OVLÁDÁNÍ	80 ■■■■□	75 ■■■■□	80 ■■■■□	80 ■■■■□	70 ■■■■□	75 ■■■■□
TECHNICKÉ PARAMETRY						
PAMĚŤ RAM [MB]	64	64	32	64	64	64
PAMĚŤ ROM [MB]	64	64	64	128	32	128
FLASH ROM	ano	ano	ano	ano	ano	ano
PROCESOR	ARM S3C2440A	Intel XScale PXA270	Samsung S3C2442	Intel XScale PXA270	Samsung S3C2410	Intel XScale PXA272
MAX. PRACOVNÍ FREKVENCE	300	312	300	312	266	416
OPERAČNÍ SYSTÉM – VERZE	Windows Mobile 2003 SE	Windows Mobile 5.0 Premium	Windows Mobile 5.0 Premium	Windows Mobile 5.0 Premium	Windows Mobile 2003 SE	Windows Mobile 5.0 Premium
GPS PŘIJÍMAČ	externí Bluetooth	vestavěný SIRFstar III	v držáku, 12kanalový	vestavěný 12kanalový/SirStarIII	vestavěný 12kanalový	vestavěný 12kanalový Sirf III
PROVEDENÍ GPS ANTÉNY/EXTERNÍ KONEKTOR	interní/ano	výklopná anténa/ano	interní/ano	interní/ano	výklopná anténa/ano	výklopná anténa/ano
FUNKCE TELEFONU	čtyřpásmové GSM + GPRS cl. 10	-	-	-	-	-
ROZMĚRY [MM]	112 × 61 × 22	119 × 71 × 18	114 × 71 × 14	116 × 71 × 14	120 × 72 × 20	122 × 73 × 19
HMOTNOST [g] (PŘÍSTROJ/S POUZDREM)	167+63/284	174/233	126 + 322/165	147/176	165/190	186/228
DISPLEJ						
Typ/ÚHLOPŘÍČKA	TFT/2,8"	TFT/3,5"	TFT/3,5"	TFT/3,5"	TFT/3,5"	TFT/3,5"
ROZLIŠENÍ	240 × 320	240 × 320	240 × 320	240 × 320	240 × 320	240 × 320
POČET BAREV	65 536	65 536	65 536	65 536	65 536	65 536
SOFTWARE						
NAVIGAČNÍ SOFTWARE	volitelně Dynavix/TomTom	volitelně Dynavix/TomTom	ViaMichelin	DYNAVIX Mobile 2005	Pocket KIM Pro CZ	-
PLÁNOVAČ ČASU	MS Outlook 2002	MS Outlook 2002	MS Outlook 2002	MS Outlook 2002	MS Outlook 2002	MS Outlook 2002
DODANÝ SYNCHRONIZAČNÍ SOFTWARE	ActiveSync 3.7	ActiveSync 4.0	ActiveSync 4.0	ActiveSync 4.0	ActiveSync 3.7.1	ActiveSync 4.0
POCKET OUTLOOK/WORD/EXCEL	ano/ano/ano	ano/ano/ano	ano/ano/ano	ano/ano/ano	ano/ano/ano	ano/ano/ano
POWERPOINT MOBILE/PICTURES	-/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	-/ano	ano/ano
DALŠÍ APLIKACE	GSM telefon, M-Desk, Backup/Restore, Image Maker	eUtility, Dialer, ModemLink	-	SpeedMenu, ConnectMobility	MS Reader, Backup/Restore	Asus status
LOKALIZACE	Interwrite PRO 9.0	Interwrite PRO 9.0	Interwrite PRO 9.0	Interwrite PRO 9.0	Interwrite PRO 8.5	základní zabudovaná
VYBAVENÍ						
ROZŠÍŘUJÍCÍ SLOTS	SD/MMC, SDIO	SD/MMC, SDIO	SD/MMC, SDIO	SD/MMC, SDIO	SD/MMC, SDIO	SD/MMC, SDIO
ROZHRANÍ	USB, IrDA, Bluetooth	USB, IrDA, Bluetooth	USB, IrDA, sériové, WLAN	USB, IrDA, WLAN	USB, IrDA	USB, IrDA, Bluetooth, WLAN
SYNCHRONIZACE PO	USB, IrDA, Bluetooth	USB, IrDA, Bluetooth	USB, IrDA	USB, IrDA	USB	USB, IrDA, Bluetooth
VIBRACE	ano	-	-	-	-	-
MIKROFON/REPRODUKTOR	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano	ano/ano
FUNKCE DIKTAFONU	speciální	ano	ano	ano	ano	ano
VÝSTUP NA SLUCHÁTKA	ano	ano	ano	ano	ano	ano
BATERIE TYP/KAPACITA	Li-Ion 1440 mAh	Li-Ion 1200 mAh	Li-Ion 1100 mAh	Li-Ion 1200 mAh	Li-Ion 1000 mAh	Li-Ion 1300 mAh
MOŽNOST SNADNÉ VÝMĚNY BATERIE	ano	ano	ano	ano	-	ano
MOŽNOST NABÍJET BEZ KOLÍBKY	ano	ano	ano	ano	ano	ano
DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ						
DRŽÁK DO AUTA	ano	ano	ano	-	ano	ano
NABÍJEČ DO AUTA	ano	ano	ano	-	ano	ano
SLUCHÁTKA/HANDS-FREE SADA	ano/ano	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
POUZDRO	ano	ano	ano	ano	ano	ano
NAVIGAČNÍ SW DODÁVÁN NA NOSIČI	CD	CD	SD karta 128 MB	CD	CD	-

POZNÁMKY: Ceny s navigačním programem: (*1) DYNVIX Mobile 2005 nebo (*2) TomTom Navigator 2005

Čtverečky hodnocení jsme přidělovali podle tohoto klíče: 100 až 90 bodů = ■■■■■, 89 až 75 bodů = ■■■■□, 74 až 60 bodů = ■■■■□, 59 až 45 bodů = ■■■□□, 44 až 20 bodů = ■□□□□, 19 až 0 bodů = □□□□□.

44 až 20 bodů = ■□□□□, 19 až 0 bodů = □□□□□.