

# Komputer w

ANNA WARDZIAK



Jednak możliwości palmtopów są wprost nieograniczone, a to dzięki temu, że użytkownik może dla nich pisać własne programy. Zastosowanie w takim komputerku oprogramowania dedykowanego geodezji umożliwia wykorzystanie go np. jako rejestratora danych, ułatwia wykonanie obliczeń czy opracowanie danych bezpośrednio w terenie. Tym bardziej że niektóre modele zostały zaprojektowane z myślą o trudnych warunkach terenowych.

## ● Rodzaje

Przed zakupem palmtopa należy zastanowić się nad jego przyszłym zastosowaniem. Do częstego pisania najlepszy będzie model z wygodną klawiaturą. Do sporządzania krótkich notatek wystarczy mały lekki komputer bez klawiatury. Właśnie ze względu na wielkość wyróżnia się kilka grup palmtopów, przy czym główne to handheld i pocket PC. Te pierwsze wyposażone są w klawiaturę i ciekłokrystaliczny ekran najczęściej o wymiarach 640 x 240 pikseli.

Z kolei urządzenia pocket PC charakteryzują się miniaturowymi rozmiarami i klawiaturą zredukowaną do czterech klawiszy. Na ekranie 240 x 320 pikseli wyświetlana jest klawiatura dotykowa (przykład obok), której można użyć do pisania, dotykając jej klawiszy wskaźnikiem lub palcem. Można także skorzystać z programu rozpoznającego pismo odręczne. Przy czym obok modeli z wyświetlaczem monochromatycznym, coraz częściej produkowane są palmtopy wyposażone w ekran obsługujący nawet do 65,5 tys. kolorów. Ceny palmtopów są bardzo zróżnicowane i kształtują się na poziomie 2-8,5 tys. zł.

**Komputery przenośne zwane palmtopami powszechnie uważane są za luksusowe zabawki dla biznesmenów. Pozwalają bowiem najczęściej na sporządzanie krótkich notatek, planowanie spotkań czy wprowadzenie do pamięci listy kontaktów. Nowsze modele potrafią odtwarzać muzykę zapisaną cyfrowo lub rejestrować dźwięki. Większe – z wygodnymi klawiaturkami – pozwalają edytować całkiem spore dokumenty. Można je podłączyć do Internetu, a w wolnych chwilach – pograć w ulubione gry.**

## ● System operacyjny

Niewątpliwie przyczyną szybkiego rozwoju rynku palmtopów jest gwałtowny przyrost mocy obliczeniowej mikroprocesorów, a co za tym idzie – wzrost potencjału systemów operacyjnych umieszczanych w komputerach przenośnych. Wśród nich w zasadzie liczą się dwa: EPOC (pod

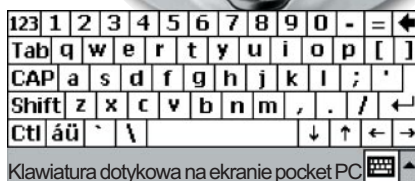
którego kontrolą pracują wszystkie Psiony) oraz Windows CE (jego następcą, dopiero wchodzącym na nasz rynek, jest Pocket PC 2002). Większość obecnie instalowanych w palmtopach to systemy 32-bitowe, wielozadaniowe i wielozadaniowe, które potrafią komunikować się ze światem zewnętrznym na wiele sposobów: poprzez modem, telefon komórkowy, sieć lokalną czy port podczerwiieni (IrDA). Bardzo liczną grupę palmtopów stanowią komputerki z z systemem operacyjnym PalmOS. Jednak przez fachowców uważany jest on za najslabszy i dlatego w naszym opracowaniu tą grupą palmtopów nie będziemy się zajmować.

## ● Procesor

Sercem palmtopa jest procesor. W tego typu komputerkach stosuje się mikroprocesory skupiające większość bloków potrzebnych do funkcjonowania palmtopa – jednostkę centralną, sterownik wyświetlacza, sterownik magistrali i inne. Dla użytkownika najważniejsza jest jednak częstotliwość procesora, która wpływa na szybkość i wygodę pracy. W przypadku palmtopa z systemem Windows CE optymalną pracę programów zapewni model z częstotliwością procesora powyżej 70 MHz, Psionom wystarczy 28 MHz.

## ● Pamięć

Ponieważ w palmtopach nie instaluje się bardzo wrażliwych na wstrząsy i energochłonnych dysków twardej, wszystkie da-



Klawiatura dotykowa na ekranie pocket PC

# terenie

nie użytkownika oraz instalowane programy przechowywane są w pamięci operacyjnej RAM. Przy zakupie warto więc zwrócić uwagę na wielkość tej pamięci, a także na ewentualną możliwość jej rozbudowy. Oprócz RAM-u w palmtopach znajduje się też pamięć ROM, trwale zaprogramowana przez producenta (niewymazywalna), zawierająca system operacyjny i podstawowe oprogramowanie. Niektóre modele (np. iPAQ) wyposażone są w tzw. flash ROM-y, dzięki którym możliwa jest aktualizacja w przypadku pojawienia się nowszej wersji systemu i oprogramowania. Nie trzeba wtedy wymieniać całego komputera, aby mieć kilka nowych programów i nowy system operacyjny.

## ● Bezpieczeństwo danych

Dla bezpieczeństwa danych ważna jest odpowiednia obudowa umożliwiająca pracę w ekstremalnych warunkach pogodowych i gwarantująca odporność na wstrząsy i upadki (tu najlepiej sprawdzają się palmtopy Husky i Psion, nieźle parametry ma też nowy model Cassio EG-800). Istotne jest także podtrzymanie pamięci RAM, bowiem „pada” ona w przypadku rozładowania baterii zasilającej. Standardem są więc specjalne baterie podtrzymujące tę pamięć przez kilka godzin (maksymalnie 72), a ich żywotność wynosi najczęściej 3-5 lat. Niektóre modele mają też specjalne zabezpieczenia przed odczytem danych przez niepowołane osoby.

## ● Przesyłanie danych

Kabel umożliwiający łączenie palmtopa z pecetem, jeszcze kilka lat temu dostępny jedynie za

dotatkową opłatą, dziś jest podstawowym wyposażeniem większości z opisywanych urządzeń. Jednak w szybkie i wygodne złącze USB zaopatrzone jedynie niektóre z nich. Możliwe jest też użycie łącza podczerwieni (IrDA), jednak w biurowych pecetach jest ono instalowane bardzo rzadko. W wielu przypadkach pozostaje więc znacznie wolniejsza komunikacja poprzez port szeregowy. Jeśli zaś chodzi o oprogramowanie do synchronizacji danych z pecetem, to Windows CE wykorzystuje MS ActiveSync, a EPOC – PsiWin. Cały proces odbywa się automatycznie i rozpoczyna w chwili nawiązania połączenia. Wszystkie palmtopy dają możliwość połączenia z Internetem, niektóre mają nawet wbudowane modemy, specjalne oprogramowanie do obsługi poczty i przeglądarkę.

## ● Palmtop z GPS-em

Palmtopy mogą też znacząco ułatwić pracę z ręcznymi odbiornikami GPS. Wielkie wyświetlacze tych ostatnich utrudniają korzystanie z takich funkcji, jak zapamiętywanie trasy czy nawigacja do określonego celu. Po



podłączeniu odbiornika GPS do palmtopa i uruchomieniu np. jednego z darmowych programów dostępnych w Internecie pojawia się wiele nowych możliwości. Z kolei firma Pretek oferuje rozwiązanie, które nie wymaga zakupu odbiornika GPS. Wprowadziła ona do sprzedaży moduł GPS w postaci specjalnej karty Compact Flash (spełnia ona funkcję odbiornika GPS) i anteny zewnętrznej podłączanej w trudniejszych warunkach. Na podstawie sygnałów z satelitów CompactGPS wskazuje aktualną pozycję (długość oraz szerokość geograficzną, wysokość n.p.m.; nie są to jednak dokładności geodezyjne), a także określa prędkość i kierunek przemieszczania się. Urządzenie jest przeznaczone dla większości modeli palmtopów typu Pocket PC.

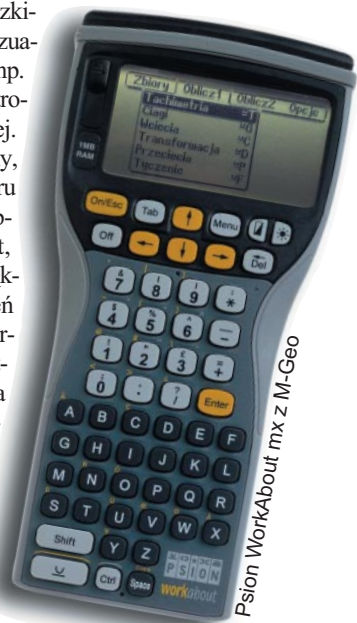
## ● Rejestrator i nie tylko

Jeśli total station nie ma rejestracji wewnętrznej, palmtop może odgrywać rolę rejestratora zewnętrznego z funkcjami obliczeniowymi, edytora mapy, szkicownika. Będzie wizualizował dane na tle np. osnowy, mapy rastrowej czy wektorowej. Palmtop jest idealny, jeżeli wyniki pomiaru lub obliczeń potrzebne są natychmiast, w terenie. I choć większość tych urządzeń niestety nie jest odporna na złe warunki atmosferyczne, można przynajmniej wykonać obliczenia czy sporządzić mapę, czekając w samochodzie na poprawę pogody.

Oczywiście wszystko to jest możliwe tylko z odpowiednim oprogramowaniem. Dostępne dzisiaj to: TerMap warszawskiej firmy MapTerNet dla palmtopów z systemem operacyjnym Windows CE i M-Geo wrocławskiej firmy Sofline Plus dla Psiona Workabout.

Dla palmtopów oferowane są też programy GIS. Przykładem może być ArcPad firmy ESRI, którego najnowsza wersja (5.0.1), oprócz obsługi wielowarstwowych struktur map wektorowych i danych rastrowych, umożliwia współpracę m.in. z odbiornikami GPS firm Trimble, Magellen i Ashtech, wyświetlając i zapisując w pliku ich pozycję. Pozwala też na uaktualnianie danych przez Internet. Można więc na bieżąco w terenie weryfikować dane o obiektach bez konieczności wracania do biura. Z kolei firma Autodesk oferuje oprogramowanie Autodesk OnSite Enterprise (jeśli chodzi o prostszą wersję – Autodesk OnSite View 2. Pierwsze z nich umożliwiło m.in. przeglądanie i edycję map wektorowych w formatach dwg, dxf i mwf, a także przeglądanie i edycję baz danych połączonych z rysunkiem. Programy te przeznaczone są dla palmtopów z systemem Windows CE.

W zestawieniu na kolejnych stronach znalazły się tylko wybrane modele palmtopów. Informacje w nim zawarte oparte są na parametrach podawanych przez producentów w oficjalnych prospektach, instrukcjach i informacjach technicznych. Wszystkie były konsultowane z polskimi przedstawicielami producentów.



Psion Workabout mx z M-Geo



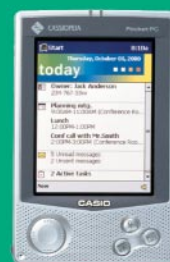
HP Jornada 720



# Palmtopy

**Producent**  
**Model**

**Casio, Japonia**  
**Cassiopeia EG-800**

**Casio, Japonia**  
**Cassiopeia EM-500**

**Casio, Japonia**  
**Cassiopeia E-125**

<b>SYSTEM OPERACYJNY</b>	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0)	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0)	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0)
Wersja polska	opcja	opcja	opcja
<b>PROCESOR</b> – typ, częstotliwość pracy [MHz]	VR4122, 150 MHz	NEC VR4122, 150 MHz	NEC VR4122, 150 MHz
<b>PAMIĘĆ ROM/RAM [MB]</b>	20/32	16/16	16/32
Możliwość rozszerzenia pamięci RAM	poprzez gniazdo pamięci CompactFlash (do 1 GB)	poprzez gniazdo MultiMedia Card (do 64 MB)	poprzez gniazdo pamięci CompactFlash Type II (do 1 GB)
<b>WYŚWIETLACZ</b>			
Wymiary – szer. x wys. [piksele]	240 x 320	240 x 320	240 x 320
Monochromatyczny (liczba odcieni szarości)/kolorowy (liczba kolorów)	kolor (65 536)	kolor (65 536)	kolor (65 536)
Podświetlany	tak	tak	tak
<b>WPROWADZANIE DANYCH</b>			
Klawiatura	opcjonalna	opcjonalna	opcjonalna
Klawiatura dotykowa na ekranie	tak	tak	tak
Rozpoznawanie pisma odręcznego	tak	tak	tak
Notatki dźwiękowe	tak	tak	tak
Polskie czcionki na ekranie i wpisywanie polskich liter	tylko przy instalacji polskiej lokalizacji systemu	tylko przy instalacji polskiej lokalizacji systemu	tylko przy instalacji polskiej lokalizacji systemu
<b>WYMIANA DANYCH</b>			
Wbudowane oprogramowanie do komunikacji z PC	Active Sync 3.1	Active Sync 3.1	Active Sync 3.1
Port szeregowy	RS-232	RS-232	RS-232C
Port podczerwieni (maks. prędkość przesyłu danych)	IrDA 1.1	IrDA 1.2 (115 kb/s)	IrDA 1.2
USB	opcja	tak	tak
inne	nie	nie	nie
Dostęp do Internetu	tak	tak	tak
Wbudowany modem (prędkość przesyłu danych)	nie	nie	nie
Wbudowane oprogramowanie (przeglądarka/poczta)	Pocket Internet Explorer	Pocket Internet Explorer	Pocket Internet Explorer
<b>GŁÓWNE ŹRÓDŁO ZASILANIA</b> (akumulatory/baterie) typ i ilość	akumulator litowo-jonowy	akumulator litowo-jonowy	akumulator litowo-jonowy
Średni czas pracy [h]	7	7	8
<b>WBUDOWANE OPROGRAMOWANIE</b>	Aplikacje Windows CE: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook i in.	Aplikacje Windows CE: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook i in.	Aplikacje Windows CE: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook i in.
<b>BEZPIECZEŃSTWO DANYCH</b>			
Temperatura pracy [°C]	-5 do +50	b.d.	b.d.
Szczelność	b.d.	b.d.	b.d.
Odporność na wstrząsy	upadek z wys. do 0,75 m	nie	nie
Podtrzymanie RAM – typ baterii (jak długo)	bateria litowa CR 2032	bateria litowa CR 2032	bateria litowa CR 2032
<b>WYMIARY</b> – dł. x szer. x gr. [mm]	135 x 85 x 25,5	128 x 81,8 x 18,9	131,2 x 83,6 x 20
<b>WAGA</b> [g]	295	218	250
<b>WYPOSAŻENIE STANDARDOWE</b>	stacja dokująca do PC (port szeregowy/USB)	stacja dokująca do PC (USB), zasilacz	stacja dokująca do PC (USB), zasilacz
<b>AKCESORIA DODATKOWE</b>	pamięć CompactFlash (8-192 MB), modemy GSM i analogowe, karty sieciowe CompactFlash, pamięć typu MicroDrive do 1 GB, czytniki kodów kreskowych	pamięć MultiMedia Card (8-64 MB)	pamięć CompactFlash (8-192 MB), modemy GSM i analogowe, karty sieciowe CompactFlash, pamięć typu MicroDrive do 1 GB, czytniki kodów kreskowych
<b>GWARANCJA</b> [lata]	1 (opcjonalnie do 3)	1	1
<b>CENA NETTO</b> [zł]	4-5 tys. (zależy od konfiguracji)	2690	3290
<b>INFORMACJE DODATKOWE</b>	cassiopeia@zibi.pl	cassiopeia@zibi.pl	cassiopeia@zibi.pl

 <b>Casio, Japonia</b> <b>Cassiopeia E-115</b>	 <b>Compaq, USA</b> <b>iPAQ H3660</b>	 <b>Compaq, USA</b> <b>iPAQ H3630</b>	 <b>Compaq, USA</b> <b>iPAQ 3130</b>	 <b>Compaq, USA</b> <b>Aero 1550</b>
MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0) opcja	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.01)	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.01)	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0)	MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0)
NEC VR4121, 131 MHz 16/32 poprzez wbudowane gniazdo CompactFlash Type I/II (do 1 GB)	Intel StrongArm 206 MHz 16/64 poprzez karty pamięci CompactFlash (od 8 MB do 1 GB)	Intel StrongArm 206 MHz 16/32 poprzez karty pamięci CompactFlash (od 8 MB do 1 GB)	Intel StrongArm 206 MHz 16/16 poprzez karty pamięci CompactFlash (8-192 MB)	NEC VR4111, 70 MHz 16/16 poprzez karty pamięci CompactFlash (8-192 MB)
240 x 320 kolor (65 536) tak	240 x 320 kolor (4096) tak	240 x 320 kolor (4096) tak	240 x 320 mono (15) tak	240 x 320 mono (16) tak
opcjonalna tak tak tak tylko przy instalacji polskiej lokalizacji systemu	nie tak tak tak opcja	nie tak tak tak opcja	nie tak b.d. tak opcja	nie tak tak tak opcja
Active Sync 3.1 RS-232 IrDA 1.0 (115 kb/s) nie nie tak nie	MS Active Synch 3.5 RS-232 IrDA tak nie tak nie	MS Active Synch 3.5 RS-232 IrDA tak nie tak nie	MS Active Synch 3.5 RS-232 IrDA 1.0 (115 kb/s) opcja nie tak nie	MS Active Synch 3.5 RS-232 IrDA 1.0 (115 kb/s) nie nie tak nie
Pocket Internet Explorer akumulator litowo-jonowy 6	Pocket Internet Explorer akumulatory litowo-jonowe b.d.	Pocket Internet Explorer akumulator litowo-jonowy b.d.	Pocket Internet Explorer akumulator litowo-polimerowy 14	Pocket Internet Explorer akumulator litowo-jonowy 14
Aplikacje Windows CE: Pocket Word, Pocket Excel, Pocket Outlook i in.	Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel i in.	Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel i in.	Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel i in.	Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel i in.
b.d. b.d. nie bateria litowa CR 2032 131 x 83 x 20 255	b.d. b.d. b.d. nie 130 x 83,5 x 15,9 170	b.d. b.d. b.d. nie 130 x 83,5 x 15,9 170	b.d. b.d. b.d. bateria litowa 129 x 83,5 x 15,9 163,5	0 do +40 b.d. b.d. bateria litowa 130 x 79 x 13 150
stacja dokująca do PC (port szeregowy)	akum. litowo-jonowe, stacja dokująca z kablem szeregowym do PC, zasilacz/ladowarka, dokumentacja w jęz. polskim	akum. litowo-jonowy, stacja dokująca z kablem szeregowym do PC, zasilacz/ladowarka, dokumentacja w jęz. polskim	stacja dokująca ze złączem szeregowym RS-232, dwa rysiki plastikowe	stacja dokująca do PC (port szeregowy), akumu. litowo-jonowy i bateria podtrzymująca pamięć, etui, plastikowe piórko do ekranu
pamięci CompactFlash (8-192 MB), modemy GSM i analogowe, karty sieciowe CompactFlash, pamięci typu MicroDrive do 1 GB, czytniki kodów kreskowych	gniazda rozszerzeń PC Card i CompactFlash, karty modemowe GSM, karty sieciowe Ethernet i bezprzewodowe, kable USB, stacja dokująca USB, futerały skórzane	gniazda rozszerzeń PC Card i CompactFlash, karty modemowe GSM, karty sieciowe Ethernet i bezprzewodowe, kable USB, stacja dokująca USB, futerały skórzane	modemy GSM i analogowe, ładowarka samochodowa, kabel RS-232, kabel USB	modemy GSM i analogowe, etui i pokrowce, dodatkowe kable synchronizacyjne
1 2890 cassiopeia@zibi.pl	1 (opcjonalnie do 2) 2966 glen@glen.com.pl	1 (opcjonalnie do 2) 2420 glen@glen.com.pl	1 (opcjonalnie do 2) 2290 glen@glen.com.pl	1 1990 glen@glen.com.pl

# Palmtopy


**Producent**  
**Model**
**Hewlett-Packard, USA**  
**Jornada 720**
**Hewlett-Packard, USA**  
**Jornada 710**
**Hewlett-Packard, USA**  
**Jornada 565/568**
**SYSTEM OPERACYJNY**

Wersja polska

**PROCESOR** – typ, częstotliwość pracy [MHz]

**PAMIĘĆ** ROM/RAM [MB]

Możliwość rozszerzenia pamięci RAM

**WYŚWIETLACZ**

Wymiary – szer. x wys. [piksele]

Monochromatyczny (liczba odcieni szarości)/kolorowy (liczba kolorów)

Podświetlany

**WPROWADZANIE DANYCH**

Klawiatura

Klawiatura dotykowa na ekranie

Rozpoznawanie pisma odręcznego

Notatki dźwiękowe

Polskie czcionki na ekranie i wpisywanie polskich liter

**WYMIANA DANYCH**

Wbudowane oprogramowanie do komunikacji z PC

Port szeregowy

Port podczerwieni (maks. prędkość przesyłu danych)

USB

inne

Dostęp do Internetu

Wbudowany modem (prędkość przesyłu danych)

Wbudowane oprogramowanie (przeglądarka/poczta)

**GŁÓWNE ŹRÓDŁO ZASILANIA** (akumulatory/baterie) typ i ilość

Średni czas pracy [h]

**WBUDOWANE OPROGRAMOWANIE**
**BEZPIECZEŃSTWO DANYCH**

Temperatura pracy [°C]

Szczelność

Odporność na wstrząsy

Podtrzymanie RAM – typ baterii (jak długo)

**WYMIARY** – dł. x szer. x gr. [mm]

**WAGA** [g]

**WYPOSAŻENIE STANDARDOWE**
**AKCESORIA DODATKOWE**
**GWARANCJA** [lata]

**CENA NETTO** [zł]

**INFORMACJE DODATKOWE**

 MS Windows(R) for Handheld  
 PC 2000, v. 3

tak

Intel StrongArm SA1110, 206 MHz

32/16

 poprzez gniazdo PC Card Type II  
 i CompactFlash Type I (do 1 GB)

640 x 240

kolor (65 536)

b.d.

tak

tak

nie

tak

tak

MS Active Synch 3.5

RS-232

IrDA

tak

nie

tak

tak (56 kb/s)

Pocket Internet Explorer v. 4.01

wymienny akumulator litowo-jonowy

8

 Aplikacje Windows CE (Pocket): Word,  
 Excel, Acces, PowerPoint, Outlook

0 do +40

b.d.

b.d.

b.d.

189 x 95 x 34

510

 stacja dokująca z kablem RS-232,  
 zasilacz, ładowarka, dokumentacja  
 w jęz. polskim

 rozszerzenia pamięci  
 CompaqFlash, modemy GSM, karty  
 sieciowe Ethernet, pokrowce  
 skórzane

1 (opcjonalnie do 3)

5105

glen@glen.com.pl

 MS Windows(R) for Handheld  
 PC 2000, v. 3

tak

Intel StrongArm SA1110, 206 MHz

32/16

 poprzez gniazdo CompactFlash  
 (do 128 MB)

640 x 240

kolor (65 536)

b.d.

tak

tak

nie

tak

tak

MS Active Synch 3.5

RS-232

b.d.

nie

nie

tak

nie

Pocket Internet Explorer v. 4.01

wymienny akumulator litowo-jonowy

8

 Aplikacje Windows CE (Pocket): Word,  
 Excel, Acces, PowerPoint

0 do +40

b.d.

b.d.

b.d.

189 x 95 x 34

510

 kabel RS-232, zasilacz, ładowarka,  
 dokumentacja w jęz. polskim

 rozszerzenia pamięci CompaqFlash  
 (16-128 MB), modemy GSM  
 i analogowe, karty sieciowe Ethernet,  
 kabel USB, ochronne folie na ekran

1 (opcjonalnie do 3)

4253

glen@glen.com.pl

 MS Mobile software 2002 for  
 Pocket PC (Windows CE 3.1)

b.d.

Intel StrongArm SA1110, 206 MHz

32/32 (565) i 64 (568)

 poprzez gniazdo CompactFlash  
 Type I (do 256 MB)

240 x 320

kolor (65 536)

b.d.

nie

tak

tak

tak

tak

MS Active Synch 3.5

RS-232

b.d.

tak

nie

tak

nie

Pocket Internet Explorer v. 4.01

wymienny akumulator litowo-jonowy

12

 Aplikacje Windows CE (Pocket):  
 Word, Excel, Outlook

0 do +40

b.d.

b.d.

bateria CR 2032

132 x 76,5 x 17,2

173

 akumulator, futerał, stacja  
 dokująca z kablem USB, zasilacz,  
 ładowarka

 rozszerzenia pamięci CompaqFlash  
 (do 512 MB), modemy GSM  
 i analogowe, karty sieciowe Ethernet,  
 karty GPS, karty Bluetooth

1 (opcjonalnie do 3)

3650/4070

glen@glen.com.pl

 <b>Hewlett-Packard, USA</b> <b>Jornada 545/548</b>	 <b>Itronix Husky, USA</b> <b>FEX21</b>	 <b>Itronix Husky, USA</b> <b>FS4</b>	 <b>Psion, Wlk. Brytania</b> <b>WorkAbout mx</b>	 <b>Psion, Wlk. Brytania</b> <b>Series 5mx</b>
MS Windows for Pocket PC (Windows CE 3.0) tak	MS Windows CE 3.01 opcja	MS Windows CE 3.01 opcja	EPOC 16 bit tylko polskie znaki	EPOC 32 bit tak
Hitachi 133 MHz 16/16 (545) i 32 (548) poprzez gniazdo CompactFlash (8-256 MB)	Toshiba 96 MHz 16/16 lub 32 poprzez karty pamięci CompactFlash (8-128 MB)	Intel StrongArm 206 MHz 32/32 poprzez karty pamięci CompactFlash (8-128 MB)	NEC V30MX (zgodny z 80c86) 2/2 2 x Flash lub RAM SSD Memory Card (2 x 8 MB)	Arm710T, 36 MHz 10/16 poprzez wbudowane gniazdo pamięci CompactFlash Type I
240 x 320 kolor (65 536) b.d.	640 x 240 mono (16) lub kolor (256) b.d.	240 x 320 mono (16) tak	240 x 100 mono (16) tak	640 x 240 mono (16) tak
nie tak tak tak nie	tak nie nie tak nie	tak nie nie tak nie	tak nie nie nie tak	tak nie nie tak tak
MS Active Synch 3.5 RS-232 b.d. tak nie tak nie	MS Active Synch 3.5 2 x RS-232, COM1, męski DB9 IrDA opcja nie tak tak	MS Active Synch 3.5 COM1, RS-232, męski DB9 IrDA opcja nie tak tak	PsiWin RS-232 2 x IrDA (opcja) b.d. TTL tak nie nie	PsiWin RS-232 IrDA 1.0 nie nie tak nie tak/tak
Pocket Internet Explorer v. 4.01 b.d. b.d.	MS Active Synch 3.5 4 akum. AA NiMH lub 4 AA alk. b.d.	MS Active Synch 3.5 4 akumulatory AA NiMH 30	2 x AA NiMH albo akum. NiCd do 20	2 x AA (paluszki) 35
Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel	Aplikacje Windows CE (Pocket): Word, Excel i in.	Aplikacje Windows CE (Pocket) bez Worda i Excela	arkusz kalkulacyjny, baza danych, kalkulator, aplikacje komunikacyjne	m.in. arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu, baza danych
0 do +40 b.d. b.d. nie	0 do +40 (kolor), -10 do +50 (mono) odporny na deszcz (norma IP65) upadek z wys. 1,1 m 72 godziny	-20 do +60 odporny na deszcz (norma IP65) upadek z wys. 1,2 m 72 godziny	-20 do +60 pyło- i bryzgoszczelny (norma IP54) upadek z wys. 1 m na beton bateria litowa CR1620	0 do +50 b.d. upadek z wys. 1m bateria litowa
130 x 78 x 16 260	190 x 155 x 37 790	258 x 130 x 52 1000	189 x 92 x 35 325	170 x 90 x 23 354
stacja dokująca z kablem USB, kabel RS-232, zasilacz, ładowarka, dokumentacja w jęz. polskim	zasilacz, kabel połączeniowy RS-232, oprogramowanie komunikacyjne	zasilacz, kabel połączeniowy RS-232, oprogramowanie komunikacyjne	jednostka podstawowa	kabel RS-232, dokumentacja w jęz. polskim – płyta CD
rozszerzenia pamięć CompaqFlash, modemy GSM i analogowe, karty sieciowe Ethernet, kabel USB, ochronne folie na ekran, futerały	stacja dokująca, uchwyt samochodowy	stacja dokująca, uchwyt samochodowy	stacja dokująca, holster, zasilacz, karty pamięci	karty pamięci CompactFlash (8-192 MB), zasilacz sieciowy i samochodowy, kabel do drukarki, adapter PCMCIA, etui
1 (opcjonalnie do 3) 2199/3180 glen@glen.com.pl	1 1000-1400 funtów (zależy od konfiguracji) glen@glen.com.pl	1 1300 funtów glen@glen.com.pl	1 545 euro info@polbrit.com.pl	1 2390 psion@apollo.com.pl