

Czołgi w działaniach asymetrycznych ● PT-72U

196
STRON

AMOR TECHNIKA WOJSKOWA

WRZESIEŃ
Nr 9/2011

Cena 9,90 zł
w tym 8% VAT
INDEX 382-620
ISSN 1230-1655



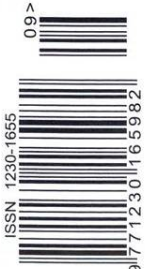
Bezpieczeństwo | Wojsko | Przemysł



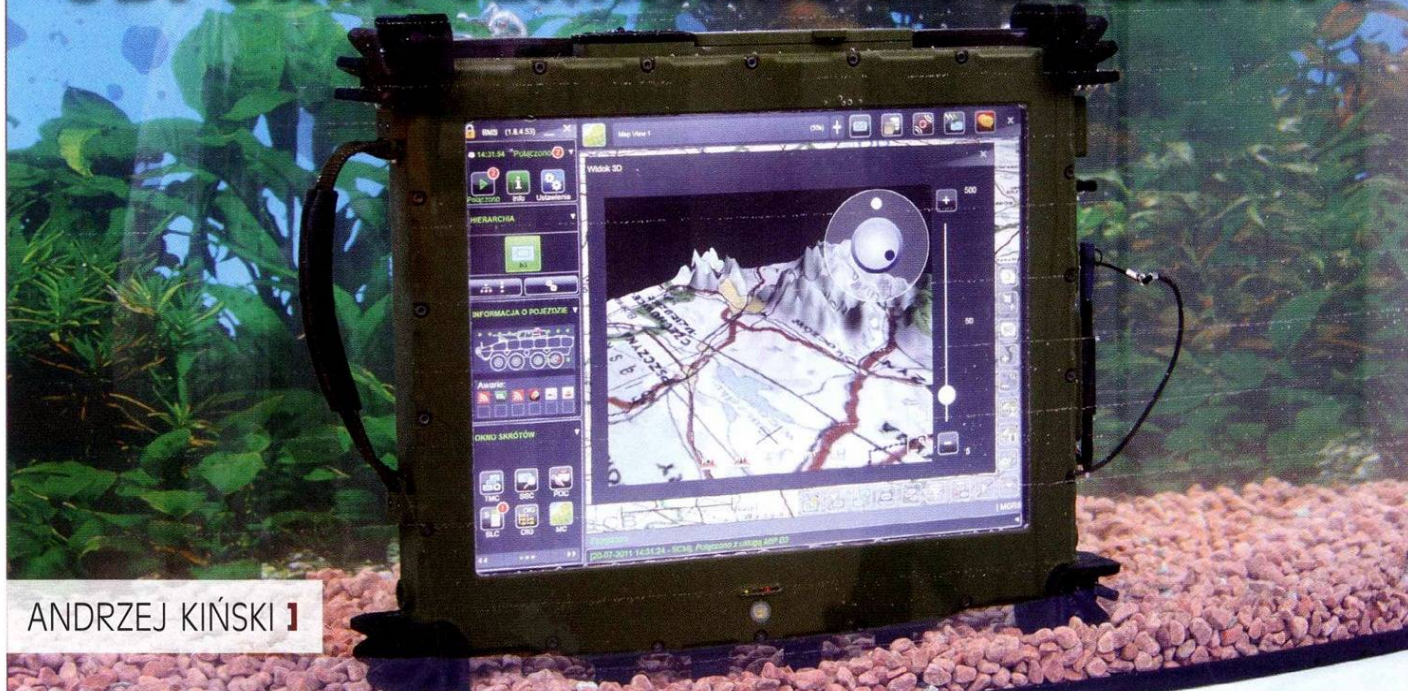
- Nowości HSW i WZM Siemianowice
- Negew w Polsce
- Radary FMCW z PIT-u
- Moździerz ANTOS-LR
- Vermin pomaga przeciwlotnikom



MSPO 2011
ZAPRASZAMY
NA STOISKA
E-19A i G-2



ODPORNY TERMINAL T4 Z TELDATU



ANDRZEJ KIŃSKI 1

↑ Jedną z unikalnych zdolności terminala T4 jest zdolność do pracy w wodzie, do głębokości 1 metra, przez co najmniej dwie godziny.

Wykorzystanie sprzętu informatycznego bezpośrednio na polu walki nie jest bynajmniej sprawą prostą. Mogłoby się wydawać, że rozpowszechnienie komputerów przenośnych i towarzyszących im akcesoriów oraz miniaturyzacja środków łączności pozwalają (dwustronnie) korzystać z możliwości zapewnianych przez systemy dowodzenia i kierowania oraz ich bazy danych, podsystemy rozpoznania, etc. w zasadzie w dowolnym środowisku, w jakim odbywać się mogą działania na współczesnym polu walki. Nic bardziej mylnego – na-

Kilka polskich firm, specjalizujących się w opracowywaniu oraz produkcji wojskowego sprzętu teleinformatycznego oraz dedykowanego oprogramowania, od lat stara się skrócić dystans dzielący je od światowych potentatów. Konsekwencja w ich działaniu sprawia, że dziś nie tylko one mogą nawiązać z nimi równorzędną rywalizację na światowych rynkach, ale proponują produkty, których ze świecą szukać w ofercie innych.

TELDAŁ

dal dla komputerów dużym wyzwaniem jest praca w pojeździe, szczególnie gąsienicowym, podczas jazdy, a także długotrwałe wykorzystywanie na zewnątrz, w szerokim zakresie temperatur i różnych warunkach atmosferycznych. Chociaż coraz popularniejsze, także w zastosowaniach komercyjnych, czy wręcz prywatnych, są tzw. komputery wzmocnione, to tak naprawdę oferują one tylko nieco większą odporność na wilgoć, wstrząsy i upadki, niż supermarketowe laptopy. Świetnie sprawdzają się na budowie, placu składowania, a nawet w kopalni, ale już nie na poligonie, o realnym polu walki nawet nie wspominając. W zasadzie do pracy w takich warunkach udało się dostosować dotąd tylko urządzenia typu hand-held (PDA), ale z racji niewielkiej wydajności obliczeniowej oraz małych ekranów mają one ograniczone zastosowanie. „Prawdziwe” komputery, zdolne do efektywnej pracy w niemal każdych warunkach – w pokonującym trudny teren pojeździe, na pontonie, pod gołym niebem podczas arktycznej zimy, w tropikalnej puszczy i na pustyni – można nadal wylczyć na palcach jednej ręki.



↑ Terminal T4 zamontowany w pojazdowej stacji dokującej.



↑ Komputer ma bogaty zestaw wejść i wyjść, zabezpieczonych przed wpływami atmosfery oraz ulotem informacji, a także wymiowanymi dyskami SSD.

Firma Teldat, tworząca od kilkunastu lat polowe systemy informatyczne, stykała się z tymi problemami na co dzień, ale z całą ostrością wystąpiły one podczas prac nad Systemem Zarządzania Walką Szczebła Taktycznego BMS *Jaśmin* oraz jego długotrwałych prób, realizowanych w latach 2010–2011 m.in. przez żołnierzy 17. Brygady Zmechanizowanej z Międzyrzecza. Okazało się, że stosowane w tej wersji *Jaśmina* komputery (terminale) operatorów i użytkowników systemu, dostarczone przez renomowa-

przez wojsko dla komputerów wnośnych wchodzących w skład BMS mówiły o konieczności spełnienia wymagań dla grupy N.14 polskich norm obronnych NO-06-A101 i NO-06-A103. Teldat podjął się samodzielnego, z własnych środków, opracowania takiego komputera, a jego prototyp będzie miał światową premierę na XIX MSPO w Kielcach.

Dzieło konstruktorów Teldatu – terminal T4 (Teldat Tactical Terminal Tablet) jest przenośnym komputerem-tabletem (a więc komputerem, w którym zasadniczym interfejsem człowiek-maszyna jest ekran dotykowy) i stanowi pełną platformę dla systemu BMS *Jaśmin*. Terminal może pracować jako integralna część pojazdu, współpracując z dedykowaną stacją dokującą lub być wnoszony i pracować jako urządzenie mobilne. Przeznaczony jest do eksploatacji na obszarach kuli ziemskiej o klimatach: umiarkowanym, zimnym oraz tropikalnym suchym i wilgotnym. Według klasyfikacji obowiązujących polskich norm obronnych NO-06-A101 i NO-06-A103 zalicza się do urządzeń grup: N.11-O-II-A/B (urządzenia instalowane w lekkich czołgach, bojowych wozach piechoty, kołowych transporterach opancerzonych i obiektach na ich bazie) N.12-O-II-A/B (urządzenia przeznaczone do instalowania w samobieżnych obiektach z uzbrojeniem artyleryjskim, w tym przeciwlotniczym, i moździerzami z opancerzeniem przeciwkulowym) oraz N.14-O-II-A/B (urządzenia przeznaczone do pracy



↑ Polowy tablet T4 Teldatu to jedno z nielicznych urządzeń na świecie spełniających tak ostre normy odporności mechanicznej i klimatycznej.

nych producentów krajowych i zagranicznych, o ile bez problemu działają we wnętrzu kołowych wozów bojowych rodziny *Rosomak*, to już ich stabilna praca na zewnątrz pojazdu, w typowych warunkach, jakie występują w naszej strefie klimatycznej na przestrzeni roku, często bywała problematyczna. Kłopoty sprawiała przede wszystkim wilgoć oraz skrajne temperatury. Tym bardziej, że wymagania stawiane

na otwartym powietrzu, w tym przenośne, plecakowe, przewożone wszystkimi rodzajami transportu, pracujące w miejscu i/lub w ruchu). Aby przybliżyć naszym Czytelnikom rzeczywistą odporność T4 wystarczy przytoczyć następujące dane:

- w zakresie odporności klimatycznej cechuje go: zdolność do pracy w klimacie suchym gorącym do temperatury +60°C; zdolność do pracy w kli-

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI TERMINALA T4

Wymiary bez stacji dokującej	281x331x59 mm (wys.xszer.xgł.)
Masa komputera	3,9 kg
Masa stacji dokującej	1,3 kg
Przekątna ekranu	12,1"
Płyta główna	Teldat
Procesor	Intel D510 1,66 GHz
Chipset	Intel ICH8M
Pamięć operacyjna	4GB DDR2
Karta graficzna	Intel Graphics Media Accelerator 3150, zintegrowana
Dyski	SSD SATA 128GB, wymiwalne
Karta sieciowa	2x Intel Gigabit Ethernet
Karta dźwiękowa	Intel High Definition Audio
Manipulator	panel dotykowy (klawiatura zewnętrzna w opcji)
Zasilanie	12-32 VDC, PoE+ , wewnętrzny akumulator Li-ion
System operacyjny	dowolny
Wyświetlacz	LCD, 12,1" 1024x768, dotykowy
Interfejsy użytkownika	3xUSB, RS232, 1xVGA, 2xGbE, Audio, WiFi, Bluetooth
Wyposażenie dodatkowe	kamera wideo, czytnik kart krypto, odbiornik GPS, stacja dokująca do pracy w pojeździe
Odporność mechaniczno-klimatyczna	N.11-O-II-A/B, N.12-O-II-A/B oraz N.14-O-II-A/B wg NO-06-A101 i NO-06-A103
Kompatybilność elektromagnetyczna	NO-06-A200

macie wilgotnym gorącym do temperatury +35°C (wilgotność może wówczas sięgać 98%); jest odporny na niskie temperatury do -30°C;

- w zakresie odporności mechanicznej jego obudowa zapewnia możliwość pracy przy pełnym zanurzeniu w wodzie, na głębokość 1 metra, w czasie nie krótszym niż 2 godziny; charakteryzuje go także wytrzymałość na upadek na beton z wysokości 0,75 m.

Tablet jest urządzeniem uniwersalnym i może pracować pod kontrolą dowolnego systemu operacyjnego, a bogaty zestaw interfejsów zapewnia łatwą możliwość integracji w ramach systemów.

Polski komputer jest obecnie jednym z nielicznych na świecie urządzeń w swej klasie, spełniających najostrejsze militarne wymagania odporności mechaniczno-klimatycznej. I nie ustępuje, a pod wieloma względami przewyższa, komputery rodziny *Panther* niemieckiej firmy Roda, uważane za referencyjne tablety wojskowe do pracy polowej, będąc przy tym znacząco tańszy. ■

Opracowano na podstawie materiałów firmy Teldat.

Fotografie w artykule: Teldat, Andrzej Kiński.