www.informator

POLSKA

- Aktywna Sieć Geodezyjna ASG-PL, Centrum ASG-PL w Katowicach (polska sieć stacji referencyjnych)
www.asg-pl.pl
- Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie (państwowy bank osnów geodezyjnych)
www.codgik.waw.pl
- Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjne Politechniki Warszawskiej w Józefosławiu
www.gik.pw.edu.pl/stara/joze/jozefoslaw.html
- Katedra Geodezji Satelitarnej i Nawigacji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
www.kgsin.pl
- Punkt Informacji Galileo przy Centrum Badań Kosmicznych PAN w Warszawie
http://galileo.kosmos.gov.pl

ŚWIAT

- Navigation Center US Coast Guard – Centrum Nawigacji Amerykańskiej Straży Wybrzeża (dane nt. aktualnej konstelacji satelitów GPS)
www.navcen.uscg.gov/gps/default.htm
- Naukowo-Informacyjne Centrum Koordynacyjne Ministerstwa Obrony Rosji (dane nt. aktualnej konstelacji satelitów GLONASS)
www.glonass-center.ru
- Galileo – europejski system nawigacji satelitarnej
www.europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/galileo
- ESA, European Space Agency – Europejska Agencja Kosmiczna
www.esa.int
- IGS, International GPS Service – Międzynarodowa Służba GPS (informacje na temat efemeryd satelitów GPS, GLONASS; parametry ruchu obrotowego Ziemi; stacje śledzące IGS)
http://igscb.jpl.nasa.gov
- IERS, International Earth Rotation and Reference Systems Service – Międzynarodowa Służba Ruchu Obrotowego Ziemi i Układów Odniesienia (parametry ruchu obrotowego Ziemi)
www.iers.org/iers/
- ITRF, International Terrestial Reference Frame – Międzynarodowy Ziemski System Odniesienia (parametry ziemskich układów odniesienia)
www.ensg.ign.fr/ITRF
- EPN, EUREF Permanent Network – europejska sieć stacji referencyjnych
www.epncb.oma.be
- SAPOS, Satellitenpositionierungdienst der deutschen Landesvermessung – sieć stacji referencyjnych niemieckiej służby geodezyjnej
www.sapos.de

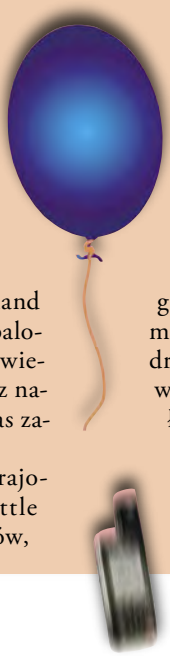
Zegar

Najmniejszy zegar atomowy w pełnej krasie.
Od góry: fotodioda, komora, polaryzator, reduktor, soczewka, laser.
Obok: John Kitching z NIST prezentuje serce minizegara.

Fot. DC NIST

list...

GPS i balon



Dział obsługi klienta firmy Garmin w USA otrzymał wiadomość następującej treści:

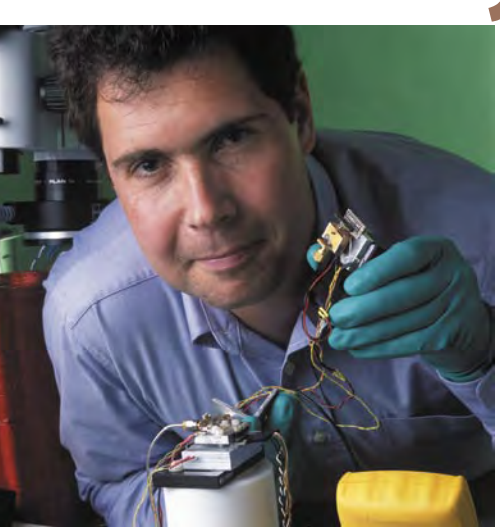
„Piszę ten list, żeby przedstawić sytuację, jaką miałem z moim odbiornikiem GPSMAP 76. Pochodzę z Overland Park, z Kansas; jestem pilotem balonów napełnianych gorącym powietrzem. Kiedy latam, korzystam z nawigacji GPS, szczególnie podczas zawodów balonowych.

Ostatnio brałem udział w krajowych zawodach w rejonie Battle Creek. Podczas jednego z lotów, gdy znajdowałem się na wysokości 500 m mój GPS nagle odwiązał się i spadł na ziemię.

Byłem pewien, że go nigdy więcej nie znajdę, a jeśli już, to będzie roztrzaskany na setki kawałków. Mimo wszystko, po wylądowaniu, postanowiłem go poszukać. Do wyznaczenia miejsca, w którym spadł użyłem drugiego odbiornika. Ku mojemu wielkiemu zaskoczeniu odnalazłem urządzenie. W dodatku było w jednym kawałku i... działało! Tak jest do dzisiaj”.

Źródło: ABC

atomowy na rękę



Najmniejszy zegar atomowy na świecie, został skonstruowany przez naukowców z Commerce Department's National Institute of Standards and Technology (Gaithersburg, USA). Serce urządzenia jest wielkości ziarnka ryżu (1,5 x 4 mm), pobiera mniej niż 0,075 W energii i zachowuje stabilność odpowiadającą spieszeniu się lub spóźnianiu o jedną sekundę w ciągu 300 lat. Te cechy pozwalają na wykorzystanie zegara na masową skalę w niewielkich przenośnych urządzeniach (np. telefonach komórkowych, laptopach). Po zintegrowaniu z obwodami kontrolnymi itp. zajmie on objętość 1 cm^3. Wymiary można zatem porównać z używanymi obecnie kwarcowymi oscylatorami, w ruchomych urządzeniach.

Nowy zegar działa na podobnej zasadzie jak inne zegary atomowe, w których czas wyznaczany jest na podstawie naturalnych wibracji atomów cezu (mniej więcej 9,2 miliarda „tyknięć" na sekundę).

W zegarze wielkości chipa cez wraz z obojętnym gazem jest umieszczony w hermetycznej komorze, w której pod wpływem promieni lasera mikrofalowego generowane są dwa pola elektromagnetyczne. Różnica w częstotliwości tych pól jest „dostrajana" do różnicy między dwoma poziomami energetycznymi atomów cezu. Atomy wchodzą wówczas w stan, w którym przestają pochłaniać i emitować światło. Ten punkt definiuje naturalną częstotliwość rezonansu cezu. Minizegary będzie można zastosować np. w urządzeniach bezprzewodowej komunikacji, dla potrzeb komercyjnych i wojskowych, np. w antyzagłuszaczach GPS.

W porównaniu z popularnymi kwarcowymi oscylatorami używanymi np. w zwykłych zegarkach elektronicznych, minizegar ma podobne rozmiary i pobór prądu, ale podaje 1000-krotnie precyzyjniejszy czas. Najdokładniejszy zegar atomowy znajduje się w US Naval Observatory i służy m.in. do kontroli satelitów GPS. Jest wielkości szafy, ale może się spóźniać tylko 1 sekundę na 166 mln lat.

opracowanie Paulina Jakubicka

imprezy

GRUDZIEŃ 2004

- (6-8.12) Australia, Międzynarodowe Sympozjum GPS/GNSS, Sydney, **www.gnss2004.org/**
- (8-10.12) Holandia, 2. Międzynarodowe Warsztaty ESA nt. „Nawigacja satelitarna – użytkownicy, sprzęt, technologie", Noordvijk, **www.congrex.nl/04c09/**

STYCZEŃ 2005

- (24-26.01) USA, ION National Technical Meeting, San Diego, **www.ion.org**
- (26-27.01) Wielka Brytania, 5. Konferencja GPS, Londyn, **www.ogc.gov.uk/**

LUTY 2005

- (24-25.02) USA, GPSWireless 2005 – The Mobile Information Markets Conference, San Francisco, **www.gps-wireless.com/index.htm**

MARZEC 2005

- (8-10.03) Niemcy, The Munich Satellite Navigation Summit 2005, Monachium, **www.munich-satellite-navigation-summit.org**

KWIECIEŃ 2005

- (12-14.04) Niemcy, Międzynarodowe Sympozjum nt. Certyfikacji Systemu i Serwisów Galileo – CERGAL 2005, Brunszwik, **www.dgon.de/content/cergal2005.php**

MAJ 2005

- (23-25.05) Rosja, 12. Międzynarodowa Konferencja nt. Zintegrowanego Systemu Nawigacyjnego, Sankt Petersburg, **www.elektropribor.spb.ru**

LIPIEC 2005

- (19-22.07) Niemcy, Europejska Konferencja Nawigacyjna – GNSS 2005, Monachium, **www.dgon.de/enc-gnss2005.htm**

Miesięcznik NAWI
SYSTEMY NAWIGACJI SATELITARNEJ – GPS, Galileo, GLONASS
Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.
Redakcja: 02-541 Warszawa, ul. Narbutta 40/20,
tel./faks (0 22) 849-41-63, 646-87-44,
e-mail: geodeta@atomnet.pl, http://www.magazyn.geodeta.pl
Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelna), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Bożena Baranek, Marek Pudło, Paulina Jakubicka
Współpraca: Punkt Informacyjny Galileo
Projekt graficzny: Jacek Królak. Redakcja techniczna i łamanie: Majka Rokoszewska. Korekta: Katarzyna Jakubowska
Druk: Drukarnia Taurus
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Jak zamawiać NAWI

Aby otrzymywać NAWI – bezpłatny dodatek miesięcznika GEODETA – należy wypełnić i odesłać do redakcji kupon lub przekazać te same informacje na adres: geodeta@atomnet.pl

Imię i nazwisko: .....
.....
Nazwa instytucji (jeśli wysyłka na adres służbowy): .....
.....
Kod pocztowy i miasto: .....
.....
Ulica: .....
.....
Telefon kontaktowy: .....

Aby otrzymać NAWI wraz z GEODETĄ, należy wykupić prenumeratę GEODETY (szczegóły na www.magazyn.geodeta.pl).