

BROSZURA INFORMACYJNA

TRIMBLE GEOXH SERII 3000 ZINTEGROWANE URZĄDZENIE DLA GIS

GŁÓWNE WŁAŚCIWOŚCI

Technologia H-Star, dzięki której osiągalne są decymetrowe dokładności

Technologia EVEREST eliminowania wielodrożności sygnału

Dwuczęstotliwościowy odbiornik GPS o bardzo dużej czułości zintegrowany z SBAS

Ekran o przekątnej 3.5" i rozdzielczości VGA (480x640 pikseli)

Bezprzewodowa komunikacja (Bluetooth i WLAN)

Pamięć wewnętrzna o pojemności 1GB

Slot kart pamięci SD/SDHC

System operacyjny Windows Mobile 6.1 Classic

Wytrzymała konstrukcja

Bateria wystarczająca na cały dzień pracy



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ I PRECYZJA POMIARÓW W JEDNYM URZĄDZENIU

Urządzenie Trimble® GeoXH™, należące do rodziny GeoExplorer® serii 3000 (dawniej 2008) to zintegrowane rozwiązanie dające możliwość wyznaczania pozycji z dokładnościami jakie nie były jeszcze osiągalne w segmencie GIS. Urządzenie to zostało tak zaprojektowane, aby przy zastosowaniu technologii H-Star™ określać mogło współrzędne z dokładnościami dochodzącymi do 10cm zawsze wtedy, gdy jest to wymagane, co czyni GeoXH idealnym rozwiązaniem dla instytucji zarządzających elektrycznością, gazownictwem, gospodarką wodnokanalizacyjną, modernizacją rolnictwa i wszelkim majątkiem sieciowym, czyli tam gdzie dokładność jest aspektem kluczowym.

Urządzenia rodziny GeoExplorer serii 3000 to unikalne połączenie wysokiej jakości odbiornika GPS firmy Trimble, wydajnego komputera polowego, radia Bluetooth i Wi-Fi oraz pojemnej baterii i solidnej obudowy. To wszystko sprawia, iż zakres zastosowania tych urządzeń może ograniczać tylko wyobraźnia, a wysoka wydajność i niezawodność jeszcze bardziej w tym przekonaniu utwierdzają.

Decymetrowa dokładność

Gdy dane GIS wymagają najwyższej precyzji wyznaczania pozycji, urządzenie GeoXH jest odpowiedzią na to wyzwanie. Używając rewolucyjnej technologii Trimble H-Star urządzenie GeoXH serii 3000 określa pozycję z poprawkami korekcyjnymi w czasie rzeczywistym z dokładnością poniżej 30cm przy użyciu wewnętrznego anteny. Stosując zaś opcjonalną zewnętrzną antenę GPS Tornado™ dokładność wyznaczania pozycji dochodzi do 10cm¹.

Jeżeli obserwacje GPS są gromadzone przy wykorzystaniu oprogramowania Trimble TerreSync™ czy rozszerzenia Trimble GPSCorrect™ dla aplikacji ESRI ArcPad można wykonywać ich postprocessing w oprogramowaniu biurowym Trimble GPS Pathfinder® Office bądź rozszerzeniu GPS Analyst™ dla ESRI ArcGIS uzyskując tym samym wysoką precyzję wyznaczanych pozycji bez konieczności wykorzystywania poprawek w czasie rzeczywistym. Stosując najnowsze wersje wymienionych oprogramowań przy zastosowaniu nowego silnika obliczeniowego Trimble DeltaPhase™, decymetrowa dokładność może być uzyskana przy dłuższych wektorach, krótszym czasie pomiaru i w jeszcze bardziej ekstremalnych warunkach.

Doskonałe parametry

Szybki procesor Marvell® XScale o częstotliwości 520MHz, 128MB pamięci RAM, 1GB pamięci wewnętrznej z możliwością jej rozszerzania kartami pamięci oraz wyjątkowo szczelna i wytrzymała na warunki atmosferyczne obudowa czyni urządzenie GeoXH bardzo wydajnym narzędziem do pozyskiwania i aktualizacji danych GIS. Dzięki dużemu wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości VGA przeglądanie podkładów mapowych jeszcze nigdy nie było takie przyjemne.

Komputer polowy zintegrowany z urządzeniem GeoXH pracuje pod kontrolą systemu Windows® Mobile 6.1 Classic. Daje to możliwość pracy na wielu istniejących aplikacjach wedle upodobania użytkownika, jak również tworzenia nowych aplikacji przystosowanych do konkretnych zadań w wielu różnych dziedzinach.

System operacyjny Windows Mobile 6.1 wyposażony jest w mobilny pakiet biurowy Office Mobile, w którego skład wchodzi Word Mobile, Excel Mobile, OneNote

Mobile i PowerPoint Mobile. Dodatkowo oprogramowanie Outlook® Mobile pozwala na wysyłanie i odbieranie wiadomości email.

Łączność bezprzewodowa

Dzięki wbudowanej karcie Wi-Fi, GeoXH może się łączyć z internetowymi sieciami bezprzewodowymi.

Zintegrowane radio Bluetooth daje możliwość łączenia się z Internetem wykorzystując telefonię komórkową. Wykorzystać można do tego wyjątkowo odporny na warunki atmosferyczne modem komórkowy Trimble TDL 3G zapewniający bardzo długą pracę na jednym ładowaniu baterii. Tym sposobem, w każdym momencie odbierać można poprawki korekcyjne w czasie rzeczywistym z sieci VRS™. W takim przypadku w uzyskaniu decymetrowej dokładności wyznaczania pozycji ograniczenie stanowi tylko zasięg usługi GPRS danego operatora komórkowego. Dodatkowo radio Bluetooth pozwala na tworzenie bezprzewodowych połączeń z wieloma urządzeniami peryferyjnymi takimi jak dalmierze laserowe, skanery kodów kreskowych czy wykrywacze metali.

Mobilność i wytrzymałość

Urządzenie GeoXH dzięki wbudowanej pojemnej litowo-jonowej baterii może pracować przez cały dzień. Przez noc bateria może być doładowana i urządzenie jest ponownie gotowe do pracy.

Wytrzymała i odporna konstrukcja daje możliwość pracy w każdych warunkach zgodnie z oczekiwaniami użytkownika. Deszcz, grad czy wysokie temperatury nie powodują utraty stabilności pracy. Można być pewnym, że urządzenie i dane zgromadzone w jego pamięci nie zostaną uszkodzone.

Wydajność i wygoda pracy

Ze względu na przynależność urządzenia GeoXH serii 3000 do gamy produktów GIS & Mapping firmy Trimble, można być pewnym, że wymagania i cele przed którymi zostanie postawiony będą w stu procentach spełnione. Wytrzymała konstrukcja i wiarygodna dokładność wyznaczania pozycji dochodząca do 10cm z poprawkami korekcyjnymi przy zastosowaniu technologii H-Star sprawia, iż wybierając urządzenie GeoXH wkracza się w nową jakość gromadzenia danych GIS.

Gdy najwyższa dokładność danych GIS jest głównym priorytetem urządzenie Trimble GeoXH jest właściwym wyborem.

¹ Z testów przeprowadzonych w centrum serwisowym firmy Impexgeo wynika, iż przy jednoczesnym korzystaniu z poprawek korekcyjnych w czasie rzeczywistym z sieci ASG-EUPOS i używaniu tylko anteny wewnętrznej, dokładność wyznaczania pozycji dochodzi do 10cm. Powodem tego jest duża gęstość polskiej sieci VRS.

Parametry techniczne urządzenia Trimble GeoXH serii 3000

STANDARDOWE PARAMETRY

System

- System operacyjny Windows Mobile 6.1 Classic w dziesięciu wersjach językowych (angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, włoski, portugalski, chiński, koreański, japoński, rosyjski)
- Procesor Marvell XScale o częstotliwości 520MHz
- Dobrze czytelny przy świetle słonecznym ekran o przekątnej 3.5" i rozdzielczości VGA (480x640)
- Pamięć operacyjna 128MB
- Pamięć wewnętrzna (nieulotna) 1GB
- Zintegrowany Bluetooth 1.2
- Zintegrowane radio Wi-Fi b/g
- Zintegrowany głośnik i mikrofon
- Gniazdo kart pamięci SD/SDHC
- Wewnętrzna litowo-jonowa bateria wystarczająca na cały dzień pracy
- Ergonomiczna i wytrzymała konstrukcja

GPS

- Zintegrowana antena L1/L2 i odbiornik GPS/SBAS¹ o wysokiej czułości
- Technologia H-Star dająca dokładność wyznaczania pozycji poniżej 30cm po korekcie różnicowej w czasie rzeczywistym bądź 10cm w postprocessingu²
- Dokładność wyznaczania pozycji dochodząca do 10cm przy zastosowaniu opcjonalnej zewnętrznej anteny GPS Tornado i technologii H-Star
- Wsparcie dla poprawek w formacie RTCM i CMR
- Wsparcie dla protokołów NMEA³ i TSIP
- Technologia EVERESTTM eliminująca zjawisko multipath

Standardowe oprogramowanie

- Trimble GPS Controller
- Trimble GPS Connector
- Microsoft Office Mobile w którego skład wchodzi Word Mobile, Excel Mobile, PowerPoint Mobile, One-Note Mobile
- Internet Explorer Mobile
- Outlook Mobile
- Transcriber (rozpoznawanie pisma odręcznego)

Standardowe akcesoria

- Stacja dokująca
- Ładowarka do wewnętrznej baterii
- Kabel USB
- Komplet dwóch wskaźników dotykowych
- Zestaw dwóch folii ochronnych na ekran dotykowy
- Pasek na rękę
- Skrócona instrukcja obsługi
- Płyta CD z oprogramowaniem i instrukcjami
- Winyłowy pokrowiec na urządzenie

OPCJONALNE PARAMETRY

Opcjonalne oprogramowanie

- TerraSyncTM
- Rozszerzenie Trimble GPSCorrectTM dla ESRI ArcPad
- GPS Pathfinder[®] Tools Software Development Kit (SDK)
- GPS Pathfinder Office
- Rozszerzenie GPS AnalystTM dla ESRI ArcGIS
- Każde inne oprogramowanie obsługujące komunikaty NMEA
- Technologia TrimPixTM Pro

Opcjonalne akcesoria

- Adapter „serial clip” (port szeregowy RS-232, 9 pinów oraz gniazdo zasilania)
- Ładowarka samochodowa⁴
- Zestaw zewnętrznej zasilania⁴
- Kabel „null modem”⁴
- Plecak z przedłużką do montażu anteny
- Walizka transportowa
- Zestaw zewnętrznej anteny GPS „Tornado”
- Zewnętrzna antena GPS „patch”
- Ekran do zewnętrznej anteny do mocowania na tyczce
- Czapka z daszkiem z kieszenią na antenę GPS „patch”
- Zestaw dwóch przeciwodblaskowych folii ochronnych na ekran dotykowy
- Karbonowa tyczka o długości 2m
- Uchwyt do mocowania urządzenia na tyczce
- Odbiornik poprawek radiowych GeoBeacon
- Modem komórkowy Trimble TDL 3G

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Parametry fizyczne

Wymiary 215mm x 99mm x 77mm
Waga 810g (z baterią)

Parametry elektryczne

Procesor Marvell PXA-270 Xscale
o częstotliwości 520MHz
Pamięć RAM 128MB
Pamięć wewnętrzna (nieulotna) 1GB
Zasilanie ładowalna litowo-jonowa bateria
o pojemności 7500mAh, 27.8 Wh

Zużycie baterii

Niskie (wyłączony odbiornik
GPS i podświetlenie ekranu) 1.8W
Normalne (włączony odbiornik
GPS i podświetlenie ekranu⁵) 3.2W
Wysokie (włączony odbiornik GPS,
podświetlenie ekranu, Bluetooth i Wi-Fi)⁶ 4.3W

Parametry środowiskowe (według norm wojskowych MIL-STD-810F)

Zakres temperatury pracy od -20°C do +60°C
Zakres temperatury przechowywania od -30°C do +70°C
Odporność na upadki upadek z wysokości 1.2m
Pyłoszczelność i wodoszczelność ... urządzenie odporne na
piasek, kurz, brud,
deszcz według norm IP65
Obudowa odporna na ściskanie i wibracje

Wejście/Wyjście

Gniazdo rozszerzeń SD/SDHC
Ekran przekątna 3.5",
rozdzielczość VGA (480x640) TFT,
16 bitów (65536) kolorów, podświetlenie LED
Interfejs ekran dotykowy, klawiatura (10 klawiszy),
dioda LED statusu, dzwinkowe komunikaty,
ostrzeżenia i powiadomienia,
wirtualna klawiatura (SIP),
rozpoznawanie pisma odręcznego
Dźwięk mikrofon i głośnik, oprogramowanie
do nagrywania i odtwarzania dźwięku
Porty wejścia/wyjścia USB 1.1 klient przez
stację dokującą, port szeregowy
RS-232 9 pinów⁴, gniazdo do podłączenia
zewnętrznej anteny GPS
Zintegrowane radio Bluetooth⁷ Bluetooth 1.2
Zintegrowane radio Wi-Fi⁷ Wi-Fi b/g

Odbiornik GPS

Ilość kanałów 26 (12 kod i faza L1, 12 faza L2, 2 SBAS)
Obsługa poprawek
w czasie rzeczywistym SBAS (śledzenie dwukanałowe)
Częstotliwość wyznaczania pozycji 1Hz
Czas do pierwszego
wyznaczenia pozycji 30 sekund (typowy)
Protokoły
Dane wyjściowe TSIP, NMEA-0183 v 3.0
(GGA, VTG, GLL, GSA, ZDA, GSV, RMC)
Formaty poprawek
w czasie rzeczywistym RTCM 2.x, RTCM 3.0,
CMR, CMR+

Dokładność (HRMS⁸) wyznaczania pozycji po

korekcie różnicowej

W czasie rzeczywistym

H-Star⁹ przy korzystaniu z anteny
wewnętrznej (przy korzystaniu z sieci VRS
bądź pomiaru w odległości nie większej
niż 80km od stacji bazowej) poniżej 30cm
H-Star⁹ przy korzystaniu z opcjonalnej
zewnętrznej anteny Tornado
Krótkie wektory (przy korzystaniu
z sieci VRS bądź pomiaru
w odległości nie większej
niż 30km od stacji bazowej) 10cm
Długie wektory (pomiaru
w odległościach pomiędzy
30km a 80km od stacji bazowej) poniżej 30cm
Poprawki kodowe (SBAS¹ bądź
inne zewnętrzne źródło poprawek) submetrowa
W postprocessingu
H-Star⁹ dla współrzędnych płaskich 10cm + 1ppm¹⁰
Pomiar fazowy trwający
co najmniej 45 minut 1cm + 2ppm¹¹
Postprocessing kodowy 50cm

¹ SBAS (Satellite Based Augmentation System – satelitarny system wspomagania pomiarów), EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) dostępny na terenie Europy, WAAS (Wide Area Augmentation System) dostępny na terenie Ameryki Północnej, MSAS (Multi-Functional Satellite Augmentation System) dostępny na terenie Japonii.

² Aby przeprowadzić postprocessing należy użyć oprogramowania GPS Pathfinder[®] Office bądź rozszerzenia Trimble GPS AnalystTM dla ESRI ArcGIS w wersji Desktop.

³ Wyjście danych NMEA poprawianych w technologii H-Star nie jest wspierane. Podczas gdy współrzędne wyznaczone przy wykorzystaniu technologii H-Star mogą mieć dokładność dochodzącą do 10cm, w tym samym czasie te same współrzędne w formacie NMEA mają dokładność submetrową.

⁴ Wymagany adapter „serial clip”.

⁵ Podświetlenie ekranu na poziomie 50%.

⁶ Korzystanie z radia Bluetooth i Wi-Fi dodatkowo zwiększa zużycie baterii.

⁷ Możliwość używania radia Bluetooth i Wi-Fi jest uzależniona od kraju docelowego stosowania. Urządzenie GeoXH serii 3000 może być stosowane w EU i USA.

⁸ Składowa pozioma błęd średniego standardowego (sigma - 68%). Dotyczy wszystkich pomiarów z wyjątkiem tych, gdzie większość sygnałów od satelitów GPS jest zakłócona przez drzewa, budynki lub inne obiekty. Z wyjątkiem stosowania poprawek VRS, dokładność zależy od odległości od stacji bazowej i zmienia się o około +1ppm w pomiarach z postprocessingiem i w czasie rzeczywistym.

⁹ Opisana dokładność jest osiągalna przy pomiarze około dwóch minut przy zastosowaniu oprogramowania polowego Trimble.

¹⁰ Czynniki, które zwiększają prawdopodobieństwo uzyskania dokładności pomiaru przy wykorzystaniu technologii H-Star przedstawionej w specyfikacji są: dłuższy czas logowania niezakończonych danych kodowych i fazowych L1/L2, używanie opcjonalnej zewnętrznej anteny Tornado, śledzenie od możliwie największej liczby satelitów sygnału L2, krótsze odległości od stacji bazowych, wykorzystywanie z więcej niż jednej stacji bazowej obserwacji do postprocessingu.

¹¹ Dokładność taką można uzyskać wykonując pomiar w odległości nie większej niż 10km od stacji bazowej i wykonując postprocessing w oprogramowaniu GPS Pathfinder Office bądź rozszerzeniu Trimble GPS Analyst dla ESRI ArcGIS.

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.



Generalny dystrybutor satelitarnych systemów pomiarowych
dla zastosowań GIS firmy Trimble
Impexgeo Sp.J.
ul. Platanowa 1, Osiedle Grabina
05-126 Nieporęt k/Warszawy
tel.: (022) 7747006, (022) 7747007, (022) 7724050
fax: (022) 7747005
email: impexgeo@pol.pl



NORTH & SOUTH AMERICA

Trimble Navigation Limited
10355 Westmoor Drive
Suite #100
Westminster, CO80021
USA
+1-720-587-4574 Phone
+1-720-587-4878 Fax

EUROPE & AFRICA

Trimble Germany GmbH
AM Prime Parc 11
67479 Raunheim
GERMANY
+49-6142-2100-0 Phone
+49-6142-2100-500 Fax

ASIA-PACIFIC & MIDDLE EAST

Trimble Navigation
Singapore PTE Limited
80 Marine Parade Road
#22-06 Parkway Parade
Singapore, 449269
SINGAPORE
+65-6348-2212 Phone
+65-6348-2232 Fax



www.impexgeo.pl

www.trimble.com