

## GŁÓWNE WŁAŚCIWOŚCI

### 220 kanałowy odbiornik GNSS z opcjonalną technologią czasu rzeczywistego H-Star

Dokładności submetrowe, decymetrowe a nawet centymetrowe w czasie rzeczywistym, szybciej niż było to możliwe do tej pory

### Opcjonalna technologia Floodlight redukcji zacinienia satelitów łatwiejsze i dokładniejsze wyznaczanie pozycji w trudnych warunkach

### Wyświetlacz zawsze czytelny przy świetle słonecznym

Polaryzacyjny ekran o przekątnej 4.2" dający niezrównaną jasność przy ostrym świetle słonecznym

### Opcjonalny modem 3.5G

Zintegrowany modem komórkowy zapewniający łączność z Internetem w trakcie prac polowych

### Zintegrowany aparat cyfrowy o matrycy 5mpx z autofokusem

Możliwość wykonywania zdjęć o wysokiej jakości i przypisywania ich jako atrybutów do mierzonych obiektów

### Wydajna wymiowana bateria

Nieprzerwana praca przez ponad 8 godzin na jednej baterii i w razie potrzeby łatwa jej wymiana na inną w terenie



## NAJWYŻSZA JAKOŚĆ I PRECYZJA POMIARÓW W JEDNYM URZĄDZENIU

Urządzenia Trimble® GeoExplorer® serii 6000 wynoszą pozycjonowanie GNSS w segmencie GIS na zupełnie nowy poziom. Łącząc w jednym urządzeniu niespotykaną dotąd funkcjonalność pracy w terenie z wysoką dokładnością, narzędzia pomiarowe GeoExplorer serii 6000 zapewniają nawet centymetrowe wyznaczanie pozycji w czasie rzeczywistym, dostarczając wysokorozdzielcze zdjęcia i umożliwiając bezproblemowe łączenie się z Internetem za pomocą opcjonalnego wbudowanego modemu komórkowego.

Razem z najnowszymi udogodnieniami w oprogramowaniu polowym Trimble i innowacjami w dziedzinie GNSS – włączając technologię Trimble Floodlight™ redukującą zacinienie satelitów – urządzenia GeoExplorer serii 6000 ustanawiają nowe standardy wydajności gromadzenia i aktualizowania danych w terenie wykorzystując systemy GNSS.

### Błyskawiczna, bardzo wysoka dokładność

Gdy dla pracowników terenowych, precyzyjna lokalizacja elementów bardzo zagęszczonej podziemnej infrastruktury sieciowej jest niezwykle ważna, urządzenia GeoExplorer serii 6000 są odpowiedzią na to wyzwanie zapewniając wysoką dokładność, wiarygodność i szybkość podczas wyznaczania nowych obiektów majątku sieciowego, ich inwentaryzacji powykonawczej, jak również odtworzeń w przypadku jakiegokolwiek awarii.

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 są wyposażone w 220 kanałowy odbiornik GNSS oraz antenę umożliwiającą tym samym śledzenie sygnałów satelitów zarówno GPS jak i GLO-NASS. W połączeniu z zaawansowanym oprogramowaniem polowym firmy Trimble, urządzenia GeoExplorer serii 6000 wykorzystując zaimplementowaną technologię Trimble H-Star umożliwiają wyznaczanie pozycji w terenie nawet z centymetrową dokładnością, eliminując tym samym konieczność postprocessingu obserwacji. Teraz użytkownik ma pewność, że zgromadzone dane są prawidłowe, a praca polowa została wykonana właściwie.

### Technologia Floodlight redukcji zacinienia satelitów

Drzewa i wysokie budynki zaciniają satelity ograniczając środowisko, gdzie wyznaczyć można precyzyjnie pozycje GNSS. Wykorzystując innowacyjną technologię Trimble Floodlight redukcji zacinienia satelitów, urządzenia GeoExplorer serii 6000 w sposób niezakłócony zapewniają produktywne pozycjonowanie obiektów wszędzie tam, gdzie inne urządzenia tego nie potrafią.

Dzięki technologii Floodlight odbiorniki GNSS w urządzeniach GeoExplorer serii 6000 mogą wyznaczać pozycje nawet wtedy, gdy sygnał od satelitów jest bardzo słaby. Technologia ta doskonale zwiększa możliwości pozycjonowania obiektów z bardzo wysoką dokładnością, tam gdzie panują wyjątkowo trudne warunki pomiarowe. Dzięki urządzeniom GeoExplorer serii 6000, pracownicy terenowi mogą wykonać zadaną pracę bez zakłóceń, dostarczając wiarygodnych danych w krótszym czasie, redukując zarazem koszty.

### Wyraźny ekran w każdych warunkach

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 wyposażone zostały w specjalnie zoptymalizowany pod kątem pracy przy ostrym świetle słonecznym wyświetlacz, zapewniając wygodną pracę w terenie. Zapewnia on wyjątkową jasność i przejrzystość przy każdych warunkach atmosferycznych włączając bezpośrednie promienie słoneczne. Tekst jest ostry, wyraźny i łatwy do rozczytania. Podkłady mapowe i zdjęcia są nasyczone i jaskrawe a praca z dużym panelem dotykowym o przekątnej 4.2" (10.7cm) jest niezwykle wygodna i efektywna.

### Praca bezprzewodowa w każdym miejscu

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 mają możliwość komunikacji bezprzewodowej wykorzystując wbudowany opcjonalny modem komórkowy, radio Bluetooth® czy Wi-Fi. Pozwala to na bezproblemową łączność pracowników tereno-

wych z biurem czy nawet ze sobą nawzajem podczas wykonywania obowiązków w odległych od siebie miejscach.

Opcjonalny modem komórkowy 3.5G daje możliwość łączenia się z Internetem wszędzie tam, gdzie istnieje taka potrzeba. Dzięki temu w każdym momencie nieprzerwanie można odbierać poprawki korekcyjne w czasie rzeczywistym z sieci VRS™, jak również podkłady mapowe czy korzystać z serwisów internetowych aktualizując bezpośrednio dane.

Dodatkowo radio Bluetooth pozwala na tworzenie bezprzewodowych połączeń z wieloma urządzeniami peryferyjnymi takimi jak dalmierze laserowe, skanery kodów kreskowych czy wykrywacze metali.

### Wykonywanie wysokorozdzielczych zdjęć

Fotografia jest często najlepszym sposobem na zdobycie informacji na temat mierzzonego obiektu, wydarzenia czy zjawiska. Z tego też względu urządzenia GeoExplorer serii 6000 zostały wyposażone w aparat cyfrowy o matrycy 5 megapikseli z autofokusem i możliwością geotagowania zdjęć. Aparat może być kontrolowany bezpośrednio z poziomu oprogramowania polowego Trimble TerraSync™ czy również za pomocą aplikacji innych firm, co sprawia że wykonywanie zdjęć i stosowanie ich jako atrybutów w bazach danych GIS jest płynne i pozwala na łatwą integrację z istniejącymi już zbiorami danych.

### Zaprojektowany do ciężkiej i wydajnej pracy

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 zostały zaprojektowane mając na uwadze jeden cel – dostarczyć urządzenie z wbudowanym odbiornikiem GNSS umożliwiające najdokładniejsze pozycjonowanie obiektów w jak najkrótszym czasie i w miejscach, gdzie dotąd nie było to możliwe przy jednoczesnym możliwie najdłuższym czasie pracy na jednym ładowaniu baterii.

Pojemna litowo-jonowa bateria zapewnia nieprzerwaną pracę ponad osiem godzin przy pomiarach GNSS na jednym ładowaniu, dzięki czemu praca jest bardzo wygodna. Dodatkowo specjalna konstrukcja baterii i urządzenia umożliwia bezproblemową wymianę baterii bezpośrednio w terenie na inną, bez konieczności wyłączenia urządzenia minimalizując tym samym przestój w wykonywaniu pracy.

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 wyposażone są w 256MB pamięci operacyjnej oraz bardzo szybki procesor OMAP z rodziny 3503. Z wbudowaną nielotną pamięcią 2GB i możliwością rozszerzenia jej kartami pamięci SDHC o pojemności do 32GB nie ma obawy o brak wolnego miejsca na wysokorozdzielcze podkłady mapowe, czy też pomieszczenie najbardziej złożonych zbiorów danych.

Wytrzymała i odporna konstrukcja z zachowaniem norm pyłoszczelności i wodoszczelności IP65 daje możliwość pracy w każdych, nawet najtrudniejszych warunkach. Gdziekolwiek znajdować się będą pracownicy terenowi, mogą być pewni, że urządzenia GeoExplorer serii 6000 w stu procentach spełnią swoje zadania.

Inteligentne funkcje pomiarowe w połączeniu z bezprecedensową dokładnością i wydajnością zapewniają zmaksymalizowanie produktywności przy ręcznym pozycjonowaniu GNSS dla GIS.

Urządzenia GeoExplorer serii 6000 - zaprojektowane do ciężkiej i wydajnej pracy.

# Parametry techniczne urządzeń Trimble GeoExplorer serii 6000

## MODELE TRIMBLE GEOEXPLORER SERII 6000

Opcje	GeoXT	GeoXH
Dokładność	submetrowa	decymetrowa/ centymetrowa
Technologia Floodlight	opcja	tak
Technologia H-Star	nie	tak
Technologia EVEREST	tak	tak
Modem 3.5G	opcja	opcja
Aparat cyfrowy	5mpx	5mpx

## SYSTEM

- 220 kanałowy odbiornik GNSS i antena z technologią EVEREST™ polegającej na eliminacji zjawiska multipath oraz opcjonalną technologią Trimble Floodlight redukującą zaciemnienie satelitów
- Polaryzacyjny ekran o przekątnej 4.2" czytelny przy ostrym świetle słonecznym
- Opcjonalny zintegrowany modem komórkowy 3.5G
- Zintegrowane radio Bluetooth<sup>1</sup> i Wi-Fi<sup>2</sup>
- Cyfrowy aparat fotograficzny o matrycy 5mpx z autofokusem
- System operacyjny Windows Mobile® 6.5 w wersji Profesjonalnej
- Ergonomiczna, wytrzymała i odporna na warunki atmosferyczne konstrukcja

## GNSS

Odbiornik ..... Chipset Trimble Maxwell™ 6  
 Ilość kanałów ..... 220  
 Obsługiwane systemy ..... GPS, GLONASS<sup>3</sup>, SBAS<sup>4</sup>  
 SBAS<sup>4</sup> ..... WAAS/EGNOS/MSAS  
 Częstotliwość wyznaczania pozycji ..... 1Hz  
 Czas do pierwszego wyznaczenia pozycji ..... 45s (typowy)  
 Obsługa NMEA-0183 ..... Opcjonalna  
 Technologia Trimble Floodlight ..... Opcjonalna  
 Technologia EVEREST™ ..... tak  
 Obsługa RTCM ..... RTCM2.x/RTCM3.x  
 Obsługa CMR ..... CMR/CMR+/CMRx

## Urządzenia GeoXT

GPS ..... L1C/A  
 GLONASS<sup>3</sup> ..... L1C/A, L1P  
 Technologia H-Star ..... nie

## Urządzenia GeoXH

GPS ..... L1C/A, L2C, L2E  
 GLONASS<sup>3</sup> ..... L1C/A, L1P, L2C/A, L2P  
 Technologia H-Star ..... tak

## DOKŁADNOŚĆ WYZNACZANIA POZYCJI GNSS PO KOREKCJI RÓŻNICOWEJ

### Urządzenia GeoXH w wersji Centimeter Edition<sup>5</sup>

W czasie rzeczywistym (z odblokowaną opcją Centimeter)  
 W poziomie (zewnętrzna antena<sup>6</sup>) ..... 1cm + 1ppm  
 W pionie (zewnętrzna antena<sup>6</sup>) ..... 1.5cm + 2ppm  
 W poziomie (wewnętrzna antena) ..... 2.5cm + 1.2ppm  
 W pionie (wewnętrzna antena) ..... 4cm + 2ppm

W postprocessingu<sup>7</sup> (z odblokowaną opcją Centimeter)  
 W poziomie (zewnętrzna antena<sup>6</sup>) ..... 1cm + 1ppm  
 W pionie (zewnętrzna antena<sup>6</sup>) ..... 1.5cm + 1ppm  
 W poziomie (wewnętrzna antena) ..... 2.5cm + 1.2ppm  
 W pionie (wewnętrzna antena) ..... 4cm + 1.5ppm

### Urządzenia GeoXH

W czasie rzeczywistym (HRMS<sup>8</sup>)  
 H-Star ..... 10cm + 1ppm  
 Pomiar kodowy  
 VRS lub lokalna baza ..... 75cm + 1ppm  
 SBAS ..... submetrowa

W postprocessingu<sup>7</sup> (HRMS<sup>8</sup>)  
 H-Star ..... 10cm + 1ppm  
 Pomiar kodowy ..... 50cm + 1ppm  
 Pomiar fazowy  
 Pomiar przez co najmniej 45 minut ..... 1cm + 2ppm

### Urządzenia GeoXT

W czasie rzeczywistym (HRMS<sup>8</sup>)  
 Pomiar kodowy  
 VRS lub lokalna baza ..... 75cm + 1ppm  
 SBAS ..... submetrowa

W postprocessingu<sup>7</sup> (HRMS<sup>8</sup>)  
 Pomiar kodowy ..... 50cm + 1ppm  
 Pomiar fazowy  
 Pomiar przez co najmniej 45 minut ..... 1cm + 2ppm

## WYMIARY I WAGA

Wysokość ..... 234mm  
 Szerokość ..... 99mm  
 Głębokość ..... 56mm  
 Waga (z baterią) ..... 925g

## KLAWISZE

- Klawisz Power (włączanie/wyłączanie)
- Prawy i lewy klawisz aplikacji
- Klawisz aparatu cyfrowego

## PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

### TEMPERATURA

Zakres temperatury pracy ..... od -20°C do +60°C  
 Zakres temperatury przechowywania ..... od -30°C do +70°C  
 Ładowanie w zakresie temperatur ..... od 0°C do +45°C

### ODPORNOŚĆ MECHANICZNA

Odporność na upadki ..... upadek z wysokości 1.2m  
 (na sklejkę leżącą na betonie)  
 Wstrząsy ..... urządzenie odporne na wibracje  
 zgodnie z metodą wojskową 516.5  
 Wibracje ..... urządzenie odporne na wibracje  
 zgodnie z metodą wojskową 514.5

### ODPORNOŚĆ ŚRODOWISKOWA

Wilgotność względna ..... 95% (bez kondensacji)  
 Paca na wysokościach  
 Niezakłócona praca ..... do 3658m  
 Bezpieczne przechowywanie ..... do 5000m  
 Norma pyłoszczelności i wodoszczelności ..... IP65

## BATERIA

Typ ..... ładowalna litowo-jonowa, wymiowa  
 Pojemność ..... 2500mAh, 11.1V, 27.8Wh  
 Czas ładowania ..... 4 godziny (typowy)

## CZAS PRACY NA BATERII<sup>9</sup>

Uruchomione moduły	GeoXT	GeoXH
Tylko GNSS	11 godzin	9 godzin
GNSS z Wi-Fi	9.5 godziny	8 godzin
GNSS z modemem 3.5G	7 godzin	6.5 godziny
Czas oczekiwania w trybie uśpienia (typowy)	50 dni	50 dni

## WEJŚCIE/WYJŚCIE

- Zintegrowany głośnik i mikrofon
- Gniazdo mini USB
- Port szeregowy DE-9 przez opcjonalny adapter USB
- Gniazdo zasilania
- Gniazdo karty SIM
- Gniazdo kart pamięci SD/SDHC
- Gniazdo do podłączenia zewnętrznej anteny GNSS

## CYFROWY APARAT FOTOGRAFICZNY

Rozmiar matrycy ..... 5mpx  
 Autofokus ..... tak  
 Geotagowanie ..... tak (po wykupieniu opcji NMEA)  
 Domyślny format zdjęć ..... JPG  
 Rozdzielczość nagrywania video ..... do rozdzielczości VGA  
 Domyślny format plików video ..... WMV z dźwiękiem





# Parametry techniczne urządzeń Trimble GeoExplorer serii 6000

## ŁĄCZNOŚĆ BEZPRZEWODOWA

UMTS/HSDPA <sup>10</sup> .....	850/900/2100MHz
GPRS/EDGE <sup>10</sup> .....	850/900/1800/1900MHz
Wi-Fi <sup>2</sup> .....	802.11 (typ b/g)
Bluetooth <sup>1</sup> .....	wersja 2.1 wraz z EDR

## WYŚWIETLACZ

Typ .....	TFT LCD z podświetleniem LED
Rozmiar .....	4.2" (przekątna)
Rozdzielczość .....	VGA (480x640)
Jasność .....	280cd/m <sup>2</sup>
Czujnik natężenia światła .....	tak

## HARDWARE

Procesor .....	ARM Cortex-A8 TI OMAP rodziny 3503
Pamięć RAM .....	256MB
Pamięć wewnętrzna (nieulotna) .....	2GB
Obsługiwane karty pamięci .....	SD/SDHC o pojemności do 32GB

## JĘZYKI SYSTEMU OPERACYJNEGO

- Angielski (US)
- Hiszpański
- Francuski
- Niemiecki
- Włoski
- Portugalski (Brazylijski)
- Chiński (Uproszczony)
- Koreański
- Japoński
- Rosyjski

## SKŁAD STANDARDOWEGO ZESTAWU

- Urządzenie GeoXH serii 6000
- Winyłowy pokrowiec
- Pasek na rękę
- Kabel USB
- Ładowalna bateria
- Ładowarka sieciowa do baterii
- Zestaw dwóch folii ochronnych na ekran dotykowy
- Komplet dwóch wskaźników dotykowych
- Płyta CD z oprogramowaniem i instrukcjami

## OPCJONALNE AKCESORIA

- Ładowarka samochodowa do baterii
- Zewnętrzna antena GNSS Tornado™
- Kabel do połączenia zewnętrznej anteny z urządzeniem o długości 1.5m bądź 5m
- Uchwyt do mocowania urządzenia na tyłce
- Plecak z przedłużką do montażu zewnętrznej anteny
- Uchwyt do mocowania urządzenia w samochodzie
- Walizka transportowa
- Zewnętrzny modem komórkowy TDG 3G
- Kabel „null-modem”
- Adapter USB na port szeregowy (RS-232)
- Tyłeczka z włókna węglowego o długości 2.0m

## KOMPATYBILNE OPROGRAMOWANIE

- Oprogramowanie Trimble TerraSync™
- Rozszerzenie Trimble GPSCorrect™ dla ESRI ArcPad
- Trimble GPS Controller
- Trimble GNSS Connector
- Oprogramowanie utworzone przy pomocy pakietu programistycznego (SDK) Trimble GPS Pathfinder® Field Toolkit
- Oprogramowanie utworzone przy pomocy pakietu programistycznego (SDK) Trimble Positions™
- Oprogramowanie biurowe Trimble GPS Pathfinder® Office
- Rozszerzenie Trimble GPS Analyst™ dla ESRI ArcGIS Desktop
- Technologia TrimPix™ Pro
- Oprogramowanie innych producentów obsługujące standard NMEA<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Możliwość używania radia Bluetooth jest uzależniona od kraju docelowego stosowania. Urządzenie GeoXH może być stosowane w EU i USA.

<sup>2</sup> Możliwość używania radia Wi-Fi jest uzależniona od kraju docelowego stosowania. Urządzenie GeoXH może być stosowane w EU i USA.

<sup>3</sup> Obsługa systemu satelitarnego GLONASS w urządzeniach GeoXH jest odblokowana w standardzie, gdy urządzenia te mają również odblokowaną w standardzie opcję Floodlight. Obsługa systemu satelitarnego GLONASS w urządzeniach GeoXT jest odblokowywana łącznie z opcją Floodlight. Bez odblokowanej opcji Floodlight urządzenia GeoXT nie śledzą sygnałów satelitarnych systemu GLONASS.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Przedstawiona dokładność jest osiągalna z opcjonalną zewnętrzną anteną GNSS Trimble Zephyr model 2.

<sup>6</sup> Aby uzyskać dokładności centymetrowe w czasie rzeczywistym, oprócz odblokowanej opcji Centimeter na urządzeniu GeoXH musi być również zainstalowane oprogramowanie polowe Trimble TerraSync w wersji Centimeter.

<sup>7</sup> Składowa pozioma błędów średniego standardowego (sigma - 68%). Dotyczy wszystkich pomiarów z wyjątkiem tych, gdzie większość sygnałów od satelitów GNSS jest zakłócona przez drzewa, budynki lub inne obiekty. Czynniki, które zwiększają prawdopodobieństwo uzyskania dokładności pomiaru przy wykorzystaniu technologii H-Star przedstawionej w specyfikacji są: możliwość odbierania poprawek korekcyjnych z baz dla systemów GPS i GLONASS, dłuższy czas logowania niezakłóconych 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. Dokładność wyznaczenia pozycji przedstawiona w specyfikacji, przy wykorzystaniu technologii H-Star, może być normalnie uzyskana wykorzystując dane ze stacji referencyjnych znajdujących się nie dalej niż 100km od odbiornika. Dokładność deklarowana przez producenta dla pomiarów w technologii H-Star może być uzyskana już po 2 minutach logowania obserwacji. Dla statycznych pomiarów fazowych trwających przynajmniej 45 minut, dokładność deklarowana w specyfikacji może być uzyskana wykonując post-processing obserwacji przy wykorzystaniu danych ze stacji bazowych nie dalszych niż 10km od odbiornika. Z wyjątkiem stosowania poprawek VRS, dokładność zależy od odległości od stacji referencyjnej i zmienia się o około +1ppm w pomiarach w czasie rzeczywistym i z postprocessingiem kodowym. Dokładność wyznaczenia pozycji w postprocessingu pomiarów fazowych zależy od odległości od stacji referencyjnej i zmienia się o około +2ppm.

<sup>8</sup> Aby przeprowadzić postprocessing obserwacji zgromadzonych za pomocą oprogramowania polowego Trimble, należy użyć oprogramowania GPS Pathfinder® Office bądź rozszerzenia Trimble GPS Analyst™ dla ESRI ArcGIS w wersji Desktop.

<sup>9</sup> Testy zostały przeprowadzone przez firmę Trimble dla domyślnych ustawień systemowych przy temperaturze 21°C. Długość czasu pracy na jednym ładowaniu baterii zależy od warunków atmosferycznych, w których urządzenie jest użytkowane.

<sup>10</sup> Dotyczy urządzeń z wbudowanym modelem 3.5G, który współpracuje ze wszystkimi sieciami komórkowymi z certyfikatem PTCRB.

<sup>11</sup> Wyjście danych NMEA nie jest w standardzie, wymaga dodatkowej opłaty. Dla urządzeń GeoXH z aktywowaną opcją Centimeter, dane NMEA mają tylko dokładność decymetrową.

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.



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