

STAZIONE TOTALE ROBOTICA MOTORIZZATA



Tecnologia superiore di tracciamento X-TRACTMn

- Innovativo sistema completamente senza cavi
- Tecnologia superiore di tracciamento X-TRACTM Quick Lock
- Tecnologia avanzata nella misura senza prisma a 2.000 m
- comunicazione dati integrata senza interferenze 2.4 GHz SpSp in mono-operatore
- Interfaccia strumento e controller su Windows Mobile con grafica a colori

It's time.

La tecnologia motorizzata, con gli importanti vantaggi che essa offre, ha cambiato in tutto il mondo il metodo di lavoro nell'ambito della topografia. Grazie all'esperienza e al ruolo guida avuto da Topcon nella strumentazione ottica da oltre 70 anni, abbiamo oggi le conoscenze per progettare e costruire il migliore sistema robotico motorizzato. Più veloce, più leggero, più compatto: questo promette la nuova serie GPT-9000 e Topcon lo produce. Con un design moderno e senza cavi la serie GPT-9000 Topcon, leader mondiale nella tecnologia ottica di stazioni totali, offre la tecnologia motorizzata più avanzata.

Il sistema motorizzato della serie GPT-9000 è caratterizzato dalla migliore tecnologia Topcon: il sistema ad aggancio rapido Quick Lock ha fissato lo standard nella ricerca del prisma in soluzioni robotiche, ed ora ha fatto un ulteriore progresso grazie al nuovissimo e rivoluzionario sistema RC-3. Scegliendo tra i livelli di precisione angolari 1", 3" e 5" secondi, è possibile trovare lo strumento che meglio soddisfa le vostre esigenze. Tutti i sistemi robotici della serie GPT-9000 offrono una misurazione senza prisma superiore a quella di ogni altro strumento disponibile sul mercato, essendo capace di misurazioni di precisione alla strabiliante distanza di 2.000 metri! Grazie alle più avanzate tecnologie, la serie di stazioni totali motorizzate GPT-9000 confermano Topcon come azienda leader mondiale nella strumentazione topografica di precisione:

- Innovativo progetto di sistema completamente senza cavi
- Tecnologia superiore di tracciamento X-TRACK™ Quick Lock- interfaccia per strumento controller grafico a colori con Windows Mobile
- La più potente tecnologia senza prisma innovativa e di maggiore portata
- Comunicazione dati integrata senza interferenze 2.4 GHz SpSp in mono-operatore
- Già pronto per la scansione guidata dalla foto con Topcon Field Scan Software

Le nuove serie 9000/900 Topcon combinano la tecnologia avanzata ad un design innovativo e moderno



Tecnologia X-TRACK™

- Riacquisizione istantanea nell'inseguimento del prisma
- Terza generazione della tecnologia Quick Lock Topcon
- Tecnologia combinata Quick Lock e comunicazione ad infrarossi



Design innovativo

- Sistema completamente senza cavi sia lo strumento che il controller
- Interfaccia integrata grafica a colori con touch screen e Windows Mobile
- Nuova tecnologia servo-motorizzata velocissima



Sistema di comunicazione radio integrato

- Radio con modulazione ad espansione di spettro senza interferenze a 2.4 GHz
- Modulo incorporato nello strumento
- Modulo opzionale RS-1 con inserimento a scatto per l'FC-200



Nuovo controller da campagna FC-200

- Tecnologia Bluetooth® integrata
- Nuovo processore 520 MHz Intel XScale®
- Modulo radio modem opzionale RS-1 con inserimento a scatto
- Interfaccia touch screen a colori ultraluminosa con Windows Mobile

Componenti per sistema completo senza cavi:

- GPT-9000A/GTS-900A
- Controller grafico da campagna FC-200
- Sistema radio RS-1
- Prisma leggero 400°
- Software TopSURV per controller



Più Compatta – Più Leggera – Più Veloce – Più Resistente

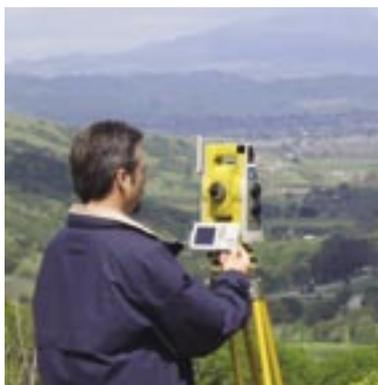
Le stazioni totali robotizzate Topcon GPT-9000A/GTS-900A offrono il sistema più avanzato e innovativo esistente attualmente sul mercato, grazie alla combinazione di un design moderno e di una tecnologia superiore.



- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1 Maniglia con sistema quick Lock RC-3 e comunicazione a raggi infrarossi | 5 Scheda di memoria ad accesso facilitato | 9 Schermi a colori ultraluminosi con Windows CE | 13 Supporto W-LAN |
| 2 Misura distanze senza prisma con portata fino a 2.000 metri! | 6 Tecnologia servo-motorizzata ultra veloce | 10 Tecnologia wireless integrata Bluetooth | 14 Alimentazione con la stessa batteria ricaricabile esterna |
| 3 Radio interna a 2.4 GHz | 7 Capacità di comunicazione ad infrarossi | 11 Modulo radio con inserimento a scatto opzionale RS-1 | 15 Compatto, progettato per essere montato sopra al prisma 400° |
| 4 Tecnologia superiore di tracciamento X-TRACK fino a 1.000 metri! | 8 Comunicazione multicanale | 12 Processore XScale® a 520 MHz | |

Technologie EDM senza prisma fino a 2000 m:

- Il più potente EDM esistente
- La potenza a lungo raggio implica una prestazione insuperabile a corto raggio
- Precisione in punta di spillo grazie ad uno raggio stretto e focalizzato



Sistema robotico completo in solo 1 custodia:

- Strumento GPT-9000A /GTS-900A
- Carica batteria a slitta
- Controller FC-200
- Sistema RC-3
- Prisma leggero a 400°
- Antenne radio
- Software di utilità e manuali



Notevole portata

La serie GPT-9000 è in grado di effettuare misure senza prisma con una portata fino a 2.000m ed è progettata per fornire misure precise ed affidabili anche in situazioni operative difficili come, ad esempio, pareti scure, rugose ed inclinate.

Misurare in sicurezza

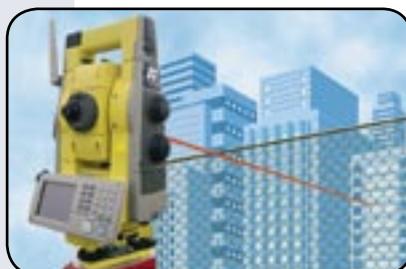
La particolare tecnologia ad impulsi Topcon utilizza un raggio laser di classe 1. Questa caratteristica permette di utilizzare lo strumento in conformità alle normative di sicurezza anche in aree pubbliche, garantendo la totale incolumità dell'operatore e delle persone che circolano nell'area di lavoro.

Misura a "punta di spillo"

La serie GPT-9000 utilizza sistemi appropriati per ogni modalità di misura. Per le misure senza prisma (NP) viene emesso un raggio a divergenza ridotta (piccolo SPOT) per ottenere misure stabili e sicure. Ciò consente di misurare minimi dettagli anche a grande distanza e su superfici altrimenti difficili quali asfalto o roccia. Sarete così sicuri di misurare proprio ciò che state collimando. Per le misure con il prisma (P) viene emesso un raggio con ampiezza maggiore, adatto a stabilizzare la misura a grande distanza anche in presenza di riverbero nell'aria o in condizioni di collimazione critica.

Tecnologia ad impulsi

La speciale tecnologia ad impulsi della serie GPT-9000 utilizza il principio del "Tempo di Percorrenza": misurare il tempo trascorso da quando il segnale viene emesso dallo strumento al suo ritorno dopo la riflessione sulla superficie misurata. Questa tecnica di misura riesce a filtrare i segnali superflui riflessi da superfici poste avanti o dietro al punto collimato con il reticolo del cannocchiale. Collimando A, l'impulso colpirà contemporaneamente anche il punto B, ma il GPT-9000 sceglierà la risposta predominante (A) senza eseguire medie.



Puntatore laser visibile

La serie GPT-9000 utilizza un laser invisibile di "Classe 1" (normativa IEC 60825-1) per la misurazione delle distanze, ed un puntatore laser visibile di "Classe 2" per identificare il punto da misurare.

Il puntatore laser visibile è attivabile a seconda delle esigenze ed è di effettivo aiuto nelle seguenti situazioni:

- 1) Identificazione del punto da misurare senza prisma;
- 2) Marcatura del punto durante la fase di picchettamento in ambienti interni.

Lunga durata della batteria

Il nuovo sistema di batteria della Topcon si avvale di una batteria agli ioni di litio mod. BT-65Q, che garantisce 4,5 ore di misurazione continua in angolo e distanza. Le stazioni vengono fornite con due batterie di serie. Il caricatore universale BC-30 garantisce una ricarica veloce della batteria.

Lettura assoluta dei cerchi

Le nuove serie Topcon hanno cerchi con lettura assoluta, che garantisce una maggiore precisione e stabilità. I cerchi assoluti permettono la massima velocità non richiedendo alcun tipo di inializzazione.

Punto guida

La funzione "Punto Guida", nel GPT-9003 M, rende il picchettamento più veloce e produttivo mediante le 2 luci, una lampeggiante ed una fissa, che aiutano il canneggiatore a posizionarsi nella giusta direzione aumentando la produttività del 20%. Mentre, nelle versioni con autoinseguimento, le luci indicano al canneggiatore se la stazione ha agganciato il prisma.

GPT-9000: stazione totale

Con la serie GPT-9000 sono possibili tutte le operazioni topografiche tradizionali utilizzando tecnologia moderna come ad esempio il grande display a colori, schermo touch screen, misura laser classe 1, piccolissimo spot del laser che garantisce misure precise.

Assolutamente innovativa la possibilità di collegare un telefono cellulare grazie alla tecnologia bluetooth che permette di navigare su internet e in particolar modo inviare il rilievo all'ufficio o ricevere dati utili per il picchettamento tramite e-mail.

GPT-9000: stazione totale integrata con gps

Coloro che già posseggono o acquisteranno un sistema GPS o GPS/GLONASS della Topcon possono facilmente ed immediatamente integrare le misure di origine satellitare con quelle della nuova serie GPT-9000 grazie al programma Mercurio che li gestisce entrambi. Il passaggio può avvenire direttamente tramite una comune scheda di memoria Compact Flash o una Pen drive.

In questo modo i dati del GPT e del GPS sono memorizzati nello stesso file e gestiti dallo stesso programma. Tutto questo consente la massima flessibilità nell'integrazione dei due sistemi di rilievo consentendo di condividere i dati di orientamento. Il tutto per sfruttare appieno le potenzialità delle nuove tecnologie per operazioni di misura, picchettamento e orientamento.

È comunque sempre possibile miscelare i file provenienti da una qualsiasi stazione totale e un GPS Topcon tramite Mercurio in campagna o Meridiana Suite in ufficio.

Software Mercurio

La serie GPT-9000 viene fornita con Mercurio, un software specializzato nel settore topografico, per l'acquisizione dati su palmare. Nato dall'architettura consolidata di Meridiana per Windows, sfrutta le potenzialità del palmare e le nuove tecnologie integrate per semplificare e velocizzare le operazioni di rilievo fuori dal proprio ufficio. Mercurio è stato studiato per adattarsi alle esigenze dei vari utenti:

- Il modulo "Stazione Totale" è in grado di collegarsi direttamente ai principali strumenti topografici.
- Il modulo "Motorizzato" si utilizza con le stazioni totali Topcon motorizzate.
- Il modulo "GPS" è stato messo a punto per l'acquisizione dati ed il picchettamento in tempo reale (RTK) e per rilievi in Post Processing con ricevitori Topcon. Mercurio offre molte funzionalità come ad esempio:



- Calcolo di perimetri e aree su punti di dettaglio e orientamento.
- Importazione di file di punti in comune da Meridiana.
- Importazione dati da file generati da altri programmi o letti da strumenti.

Operatività immediata

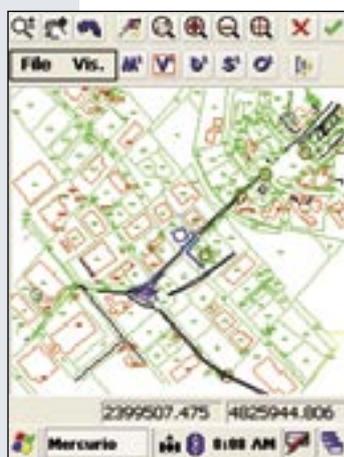
Mercurio offre un'interfaccia intuitiva in grado di guidare l'operatore nelle varie fasi del rilievo. Al momento dell'acquisizione dei punti la numerazione sarà automatica e per la descrizione delle misure una serie di scritte predefinite velocizzerà la fase di acquisizione. Nella fase di picchettamento si disporrà della scelta fra punti Topografici, GPS, Noti o elementi grafici individuati con strumenti di snap (fine, intersezione, etc.).

Modulo Motorizzato

Il modulo Motorizzato si compone di una serie di funzioni utili per il pilotaggio di una Stazione Totale Motorizzata. Si potrà pilotare la Stazione sia direttamente tramite cavo seriale, che in remoto tramite comunicazione ottica, RC3, o in radiofrequenza con Radio Modem. Utilizzando il collegamento in remoto si potranno inviare comandi di ricerca del prisma e di misurazione senza dover premere nessun tasto sulla Stazione totale, lasciando libero l'utente di muoversi con il prisma ed il palmare. Oltre a queste funzionalità il modulo Motorizzato offre soluzioni che permettono di valorizzare al massimo le potenzialità delle Stazioni totali motorizzate. In particolare sarà possibile effettuare sezioni sia in senso orizzontale che verticale, con incrementi in angoli o in distanza fra punti misurati. Sarà inoltre possibile far eseguire alla Stazione sezioni parallele a quella principale ad angoli o distanze selezionabili. Per quanto riguarda le scansioni su aree sarà possibile indicare un rettangolo o un poligono nel quale effettuare il rilievo, con incrementi in angoli o in distanza fra punti misurati.

Integrazione dei dati

Mercurio consente di osservare la parte numerica dei punti rilevati con la stazione totale ed il GPS, mentre l'ambiente CAD consente di osservarne la relativa disposizione. Inoltre avendo la possibilità di variarne l'aspetto grafico sarà facilmente possibile distinguere i punti topografici da quelli GPS. L'integrazione fra le due metodologie di rilievo continua inoltre anche in altre fasi del programma. I punti di orientamento potranno essere usati sia per orientare una stazione totale che una GPS, così come sarà possibile l'orientamento misto, ossia utilizzare punti GPS per orientare una stazione totale e viceversa. Al momento dell'acquisizione dei punti di rilievo saranno presenti in entrambi i casi funzioni di autonumerazione dei nomi e delle descrizioni pre memorizzate per rendere l'acquisizione immediata. In aggiunta, per ogni punto sarà possibile inserire delle note, delle foto e dei piccoli disegni, così come sarà possibile specializzare la descrizione associata ai punti stessi per eventuali trasferimenti dei dati ad ambienti GIS. Al momento di avviare la fase di picchettamento, sarà presentata una procedura per la scelta della modalità (per punti o per linea) e quindi dei punti



stessi o degli estremi della linea. Questa fase potrà avvenire in vari modi: da uno degli elenchi di punti memorizzati nel libretto (topografi ci, GPS o coordinate note), per selezione grafica di punti o linee già disegnate, per individuazione di punti o estremi di linea con strumenti di snap (estremità, intersezione, etc.).

Meridiana START

Software per ufficio in dotazione con il GPT-9000, è stato progettato per dare ai nostri clienti un prodotto di qualità per svolgere operazioni di trasferimento bidirezionale tra lo strumento ed il PC.

Libretto di campagna:

- L'immissione dei dati di campagna può avvenire da strumento topografico, inserendo un file .dat di Pregeo o manualmente;
- Stampa del libretto e del celerimetrico dei punti;
- L'elaborazione dei dati verrà eseguita automaticamente assegnando alla prima stazione coordinate locali (N=0, E=0, Cor. Az.=0, Quota=0). Il numero massimo di punti elaborabili sono 250, anche se sul libretto di campagna verranno visualizzati anche i punti eccedenti questo limite.

Grafica:

- Import file ascii di coordinate;
- Import file .dxf con la possibilità di associare il testo al punto;
- Anteprima disegno e stampa su plotter/stampante;
- Creazione file .dxf;
- Esportazione delle coordinate dei punti a strumento per il picchettamento.

Pregeo:

Creazione del file per Pregeo 8, con possibilità di compilare il modello integrato e la relazione tecnica.

Meridiana START può essere anche attivato in modalità PROFESSIONAL, per 30gg sarà funzionante senza nessuna limitazione. Scaduto tale periodo potrà essere riutilizzato come START per scarico e gestione dati.

Mercurio Global Survey

La Geotop ha creduto da sempre nell'integrazione dei dati rilevati tra le varie tipologie di strumentazioni. Il software Mercurio da anni consente ai ns. clienti di gestire con un unico file i dati acquisiti dai sistemi GPS e dalle stazioni totali motorizzate, meccaniche ed addirittura di altre case costruttrici.

La soluzione Mercurio Global Survey nasce per far sì che il professionista possa sfruttare tutte le strumentazioni in suo possesso al massimo delle loro possibilità. Il sistema consiste nell'integrazione tra un sistema robotico mono-operatore ed un rover GPS. Il topografo potrà "switchare" tra una strumentazione e l'altra andando, di volta in volta, ad utilizzare quella che possa risultare più conveniente in termini di produttività. Non sarà più necessario orientare la stazione topografica prima di iniziare a fare il rilievo di dettaglio. Si può partire misurando immediatamente i punti di dettaglio, e poi nel caso in cui un punto possa essere misurato sia con la stazione che con il GPS potrà essere utilizzato per l'orientamento.

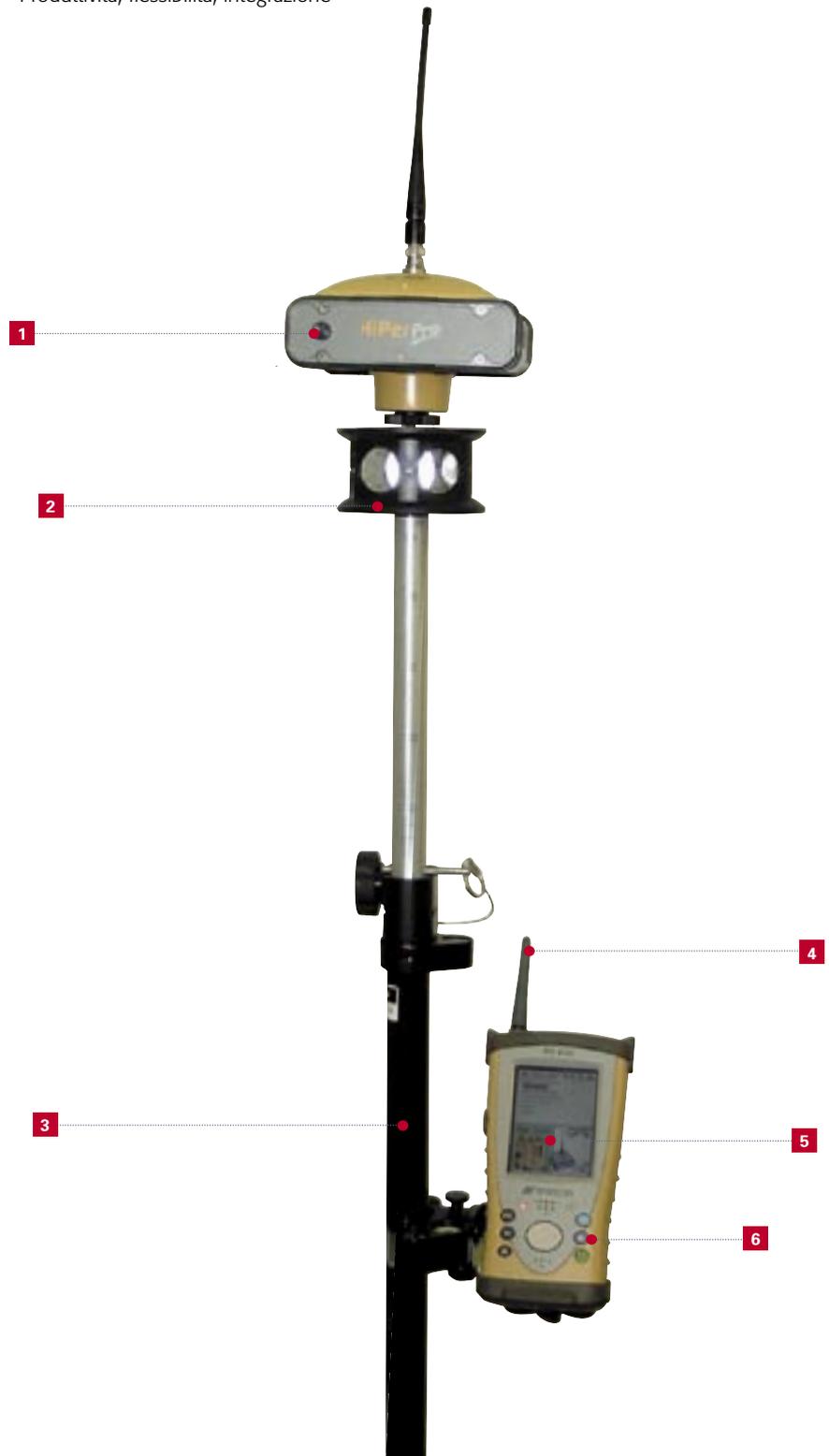
FLESSIBILITA', questo è il vantaggio maggiore di Mercurio Global Survey. Nei luoghi dove diventa difficile lavorare con il GPS l'operatore può passare rapidamente all'uso della stazione totale continuando ad avere i dati in un unico sistema di riferimento.

RISPARMIO, soprattutto di tempo non dovendo più fare poligoni per avere le stazioni orientate in un unico sistema.



Mercurio Global Survey

Produttività, flessibilità, integrazione



1 Ricevitore GPS / GLONASS

3 Palina telescopica

5 Software Mercurio

2 Prisma a 400° A6-R

4 Modulo radio RS-1

6 Controller

It's time.

Leader nella tecnologia di posizionamento...

Topcon offre una vasta gamma di prodotti di posizionamento capaci di fornire integrazioni e prestazioni sul campo impareggiabili. La storia dell'evoluzione tecnologica Topcon e la sua reputazione di affidabilità superiore dimostra che non esiste altra azienda capace di fornire una migliore "Soluzione per il Posizionamento Totale".

Dal rilievo al controllo, Topcon attraverso i suoi distributori presenti in tutta Europa, offre la sola tecnologia innovativa che permette ai topografi, agli ingegneri civili, ai costruttori, ai proprietari di strumenti e agli operatori di poter aumentare il proprio profitto, di migliorare la propria abilità professionale, di aumentare la produttività abbassando i costi di funzionamento ed intensificando la sicurezza sul luogo di lavoro.

L'integrazione completa dal rilievo al disegno: questo è l'obiettivo Topcon. Per fare un salto di qualità è ora di passare a Topcon.

Leader nel soddisfare i clienti...

Per assicurarti che il tuo strumento Topcon mantenga una prestazione sempre al massimo, il tuo distributore locale Topcon mette a disposizione tecnici esperti e qualificati. Se tale servizio non è disponibile nella tua zona, la nostra azienda offre un servizio riparazioni secondo a nessuno.

SPECIFICHE TECNICHE

	9001A	9003A/9003M	9005A
MISURA ANGOLARE			
Metodo	lettura assoluta		
Orizzontale	2 lati		
Verticale	2 lati		
Lettura minima	0,1 mgon	0,1 mgon	0,1 mgon
Precisione	0,3 mgon	1,0 mgon	1,5 mgon
Compensatore	biassiale		
Campo di compensazione	±6'		
MISURA DELLA DISTANZA			
Modalità prisma			
- 1 / 3 / 9 prismi	3.000 m / 4.000 m / 5.000 m		
Precisione			
- Fine 0,2 mm / 1 mm	±(2 mm + 2 ppmxD*) s.q.m.		
- Veloce 1 mm	±(7 mm + 2 ppmxD*) s.q.m.		
- Veloce 10 mm	±(10 mm + 2 ppmxD*) s.q.m.		
- Modalità no prisma	1,5 m - 250 m		
Precisione no prisma			
- Fine 0,2 mm / 1 mm	±5 mm s.q.m.		
- Veloce 1 mm / 10 mm	±10 mm s.q.m.		
- Modalità no prisma lunga	5,0 m - 2.000 m		
Precisione no prisma lunga			
- Fine 1 mm	±(10 mm + 10 ppmxD*) s.q.m.		
- Veloce 5 mm	±(20 mm + 10 ppmxD*) s.q.m.		
- Veloce 10 mm	±(100 mm) s.q.m.		
INTERFACCIA UTENTE			
Sistema Operativo	Microsoft Windows CE.NET 4.2		
Processore	Intel PXA255 400 MHz		
Schermo	touch-screen a colori		



Topcon Europe Positioning B.V.

Essebaan 11 • 2908 LJ Capelle a/d IJssel • Paesi Bassi
Telefono: +31 (0) 10 - 4585077 • Fax: +31 (0) 10 - 2844941
E-mail: survey@topcon.eu • www.topcon.eu

Specifiche soggette a cambiamenti senza preavviso
©2007 Topcon Corporation All rights reserved



Distributore per l'Italia:

GEO TOP
Positioning Instruments

GEOTOP srl

Via Brece Bianche, 152 • 60131 Ancona
Tel.: 071/213251 • Fax 071/21325282
e-mail: info@geotop.it • www.geotop.it