

# Stazione Totale Trimble serie 5600

*Sistema di misura Servo-assistita altamente produttiva ed aggiornabile ad Autolock e Robotica.*

## Caratteristiche principali e vantaggi

- Autolock e Robotica per aumentare la produttività
- Servo a 4 velocità
- Sistema di ricerca attivo
- Dati scorrevoli
- Scelta dell'interfaccia dell'utente.

La Stazione Totale Trimble Serie 5600 offre i metodi di misura migliori e più produttivi —in ogni situazione— per operazioni non assistite.

### Servo: aumenta la produttività del 30%

La Serie 5600 è dotata di servomotori a 4 velocità che consentono misure più veloci, più precise ed accurate. Il servo è la base per l'automazione nelle misure e ulteriori aggiornamenti aumenteranno la produttività.

### Aggiornamento ad Autolock: la produttività aumenta del 50%

La tecnologia Autolock™ permette operazioni semi-robotiche con misure e registrazioni. Direttamente dalla Stazione Totale La Serie 5600 Trimble cerca l' RMT (active remote positioning target – prisma attivo), bloccandosi su di esso, inseguendo il prisma per ogni singolo punto. Non saranno più necessarie né la messa a fuoco dell'immagine né le piccole regolazioni di precisione, non si presenteranno più problemi nell'effettuare misure con scarsa luminosità (lo strumento troverà il prisma in qualunque situazione), e legati al continuo spostamento della Stazione Totale.

Nella maggior parte dei casi le caratteristiche dell' Autolock permettono di avere in tempo reale la posizione di un operatore in continuo movimento con l'RMT.

### L'aggiornamento a Robotica aumenta la produttività del 80%

Le operazioni robotiche che si effettuano con il Robotica offrono gli



*La Serie Trimble 5600 offre i migliori metodi di misura utilizzabili - in qualsiasi situazione - per operazioni non assistite.*

stessi vantaggi di quelle effettuate con l' Autolock— permettendo inoltre ad un singolo operatore di effettuare il lavoro. Misurando con il Robotica si ottiene quindi una maggiore produttività riducendo i costi del personale. Realizza misure di altissima qualità — tutte le operazioni e registrazioni avvengono al punto di misura in modo tale che qualsiasi errore possa essere facilmente riscontrato.

### Integrazione di Robotica e DR200+ raddoppia la produttività

L'opzione Direct Reflex EDM (DR200+), misurazione senza prisma, sulla Serie 5600 permette di misurare fino a 600 metri su superfici bianche e 200 metri sul Grigio Kodak (lo standard internazionale che determina la portata di riflessione delle Stazioni Totali). Questa portata è 3.3 volte superiore a qualsiasi altra Stazione Totale senza prisma! E la portata con

un singolo prisma è di 5.5 Km. Integrando le caratteristiche peculiari del DR200+ con le prestazioni della configurazione robotica si ottiene il meglio delle Stazioni Totali.

### La vera Topografia integrata

Ci sono situazioni in cui le misure realizzate con un sistema GPS sono più produttive di quelle realizzate con una Stazione Totale e vice versa. Le soluzioni della Topografia Integrata Trimble offrono il meglio di entrambi i mondi. Semplicemente rimuovendo la tastiera da un sistema all'altro in pochi secondi sarà possibile proseguire il proprio rilievo. L'elaborazione dei dati è perfettamente interagibile con entrambi gli ambienti software.

# Trimble Serie 5600

PRECISIONE	5601	5602	5603	5605
<i>Misura della distanza</i>				
<b>Precisione di misura SOM</b>				
Misura di precisione (D):	±(2 mm + 2 ppm)	±(2 mm + 2 ppm)	±(2 mm + 2 ppm)	±(3 mm + 3 ppm)
Opzionale	±(1 mm + 1 ppm)			
Misura standard (STD):	±(3 mm + 2 ppm)	±(3 mm + 2 ppm)	±(3 mm + 2 ppm)	±(5 mm + 3 ppm)
Opzionale	±(2 mm + 2 ppm)			
Rapido standard (FSTD)	±(8 mm + 2 ppm)	±(8 mm + 2 ppm)	±(8 mm + 2 ppm)	±(8 mm + 3 ppm)
Opzionale	±(4 mm + 2 ppm)			
Tracciamento rapido - max 4m/s (TRK)	±(10 mm + 2 ppm)	±(10 mm + 2 ppm)	±(10 mm + 2 ppm)	±(10 mm + 3 ppm)
Opzionale	±(6 mm + 2 ppm)			
Distanza minima:	0.2 m	0.2 m	0.2 m	0.2 m
<b>Lettura della distanza</b>				
Misura di precisione (D):	0.1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Misura standard (STD):	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Rapido standard (FSTD)	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Tracciamento rapido	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
<b>Tempo di misura:</b>				
Misura di precisione (D):	A scelta	A scelta	A scelta	A scelta
Misura standard (STD):	3.5 sec.	3.5 sec.	3.5 sec.	3.5 sec.
Rapido standard (FSTD)	1.3 sec.	1.3 sec.	1.3 sec.	1.3 sec.
Tracciamento rapido:	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.
Sorgente di luce:	GaAs luce diodo (infrarosso)			
Divergenza del raggio:	1.6 mrad (16 cm/100 m)			
Correzioni atmosferiche:	-60 a 195 ppm continui			

PRECISIONE	5601 DR200+	5602 DR200+	5603 DR200+	5605 DR200+
<i>Misura della distanza (con o senza riflettore)</i>				
<b>SDV precisione</b>				
Da 5 a 200 m	±(3 mm + 3 ppm)			
Oltre 200 m (senza riflettore)	±(5 mm + 3 ppm)			
Distanza minima:	2 m	2 m	2 m	2 m
<b>Lettura della distanza</b>				
Misura di precisione (D):	0.1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Misura standard (STD):	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Rapido standard (FSTD)	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Tracciamento rapido (TRK):	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
<b>Tempo di misura (con riflettore)</b>				
Misura di precisione (D):	A scelta	A scelta	A scelta	A scelta
Misura standard:	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Rapido standard:	2 sec.	2 sec.	2 sec.	2 sec.
Tracciamento rapido:	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.
<b>Tempo di misura (senza riflettore)</b>				
Misura di precisione (D):	A scelta	A scelta	A scelta	A scelta
Misura standard:	2-10 sec.	2-10 sec.	2-10 sec.	2-10 sec.
Rapido standard:	2-10 sec.	2-10 sec.	2-10 sec.	2-10 sec.
Tracciamento rapido:	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.	0.4 sec.
Sorgente di luce:	IR Laser diodo 850 nm			
<b>Divergenza del raggio</b>				
Orizzontale:	0.4 mrad (4 cm/100 m)			
Verticale:	0.8 mrad (8 cm/100 m)			
Correzioni atmosferiche:	-60 a 195 ppm continui			

PRECISIONE	5601	5602	5603	5605
	5601 DR200+	5602 DR200+	5603 DR200+	5605 DR200+

### Misura angolare

Precisione (Deviazione standard DIN 18723)	1" (0.3 mgon)	2" (0.5 mgon)	3" (1.0 mgon)	5" (1.5 mgon)
Risoluzione il numero dei decimali può essere specificato dall'utente				
Misura di precisione (D):	0.1" (0.01 mgon) (angolo orizzontale)	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)
Standard:	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)	1" (0.1 mgon)
Tracciamento rapido:	2" (0.5 mgon)	2" (0.5 mgon)	2" (0.5 mgon)	2" (0.5 mgon)
Compensatore automatico Compensazione su due assi con un arco operativo di:	6' (±100 mgon)	6' (±100 mgon)	6' (±100 mgon)	6' (±100 mgon)

PORTATA 5600	MODULO 1 (OPZIONE)	MODULO 2 (OPZIONE)	MODULO 3 (STANDARD)	MODULO 4 (OPZIONE)	MODULO 5 (STANDARD)
--------------	-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

### Portata con prismi 571125021.

Visibilità standard\*

Con 1 prisma:	2500 m	2000 m	1500 m	1800 m	1200 m
Con 1 prisma long range:	3500 m	2800 m			
Con 3 prismi:	3500 m	2800 m	2100 m	2500 m	
Con 3 prismi long range:	4600 m	3900 m	2900 m		
Con 8 prismi:	4500 m	3800 m			
Con 8 prismi long range:	5800 m	5000 m			

### PORTATA 5600 DR200+

#### Portata con riflettore

#### Portata con prismi Geodimeter 571125021

Visibilità standard\*

Con 1 prisma:	5500 m
Portata con riflettore in plastica:	1500 m
Portata con nastro riflettente:	800 m

#### Misurazione portata Direct Reflex (generica)

Grigio Kodak (riflessione 18%)	>200 m
Bianco Kodak (riflessione 90%)	>600 m
Calcestruzzo	200 - 300 m
Costruzioni in legno	150 - 300 m
Costruzioni in metallo	150 - 200 m
Pietra chiara	150 - 250 m
Pietra scura	100 - 150 m

\*Visibilità standard: assenza di nebulosità, cielo coperto o moderata luce del sole con leggerissimo scintillio terrestre. La portata e la precisione possono variare a seconda delle condizioni meteorologiche e di variazioni relative alle qualità riflettenti dei diversi tipi di superfici.



### SPECIFICHE DEL SISTEMA DI RILIEVO ROBOTIZZATO

Portata del Robotico*:	Fino a 1.500 m. in funzione del tipo di RMT	Tempo di misura	
Portata dell'Autolock*:	Fino a 2.200 m. in funzione del tipo di RMT	Misura standard:	5 - 10 sec.
		Tracciamento:	0.4 sec.
Distanza minima:	1.5 m	Tempo di ricerca (standard):	<10 sec.**
Precisione di puntamento a 200m (deviazione standard)	<2 mm	Settore di ricerca:	400 gon (360°) con settore predefinito
Risoluzione, Angolo			
Misura di precisione (D):	1" (0.1 mgon)		
Misura standard:	1" (0.1 mgon)		
Tracciamento rapido:	2" (0.5 mgon)		

\* La portata dipende anche dalle condizioni atmosferiche e dalla radiazione di fondo.

\*\* In funzione del settore definito.

## 5600 DR200+

### Il principio del nuovo misuratore di distanze Direct Reflex

“Durata del volo”

La tecnica di misurazione utilizzata nella stazione Geodimeter System 600S DR200+ è basata sul principio di misurazione degli impulsi, ovvero viene misurato il tempo necessario affinché un impulso di luce brevissimo raggiunga la destinazione e ritorni indietro. La differenza rispetto ai precedenti misuratori di distanza basati su questo principio è rappresentata da un metodo univoco per la definizione di una media tra più impulsi e la determinazione della forma dell'impulso prima del calcolo del tempo di transito. In questo modo, è possibile ridurre enormemente l'impatto di eventuali disturbi incrementando al contempo la portata e la precisione.

## MENU E PROGRAMMI DI SUPPORTO

### 1. S\_Dev

In questo menu è possibile immettere il valore desiderato per la precisione. Il sistema accetta valori compresi tra 1 mm e 0,9 metri.

Nel corso della misurazione il “conto alla rovescia” relativo al valore immesso viene visualizzato sul display. Se non viene raggiunto il valore richiesto, la misurazione verrà interrotta e dopo qualche secondo verrà visualizzata la deviazione standard ottenuta.

Ad esempio:

SD=256.456

S\_dev = 0.003 OK?

Se tale valore viene accettato, verrà utilizzata la distanza visualizzata.

### 2. Meas. Method

(Metodo di misurazione)

1= Con riflettore

2= Senza riflettore

È sufficiente selezionare la scelta corretta.

### 3. Dist. Int. (solo Direct Reflex)

(Intervallo distanza)

Da =

A =

In questo menu è possibile selezionare l'intervallo di misurazione. Il sistema configurato come default è:

### Combinazione di Direct Reflex e Robotic

È alla combinazione di questi due metodi che si deve il più nuovo sistema operativo monoutente. Si immagini di misurare tutti gli oggetti verticali compresi nella portata utilizzando lo strumento e quindi di passare semplicemente alla modalità Robotic per misurare i punti rimanenti. Questo metodo consente quindi di ridurre i tempi e di incrementare la produttività come mai prima d'ora.

Da = 2 (metri)

A = 200 (metri)

I valori di default possono essere modificati dall'utente. Se l'oggetto da misurare è a una distanza superiore ai 200 metri, è possibile modificare il valore di “A =” a 300 o 400 metri. È anche possibile utilizzare questa funzione per misurare un oggetto di dimensioni ridotte a breve distanza, ad esempio 50 metri. 150 metri dietro l'oggetto è presente un edificio di colore bianco. Per evitare che sul risultato influisca l'effetto di riflessione dell'edificio, è possibile impostare i valori nel modo seguente:

Da = 2

A = 100

Il sistema si limiterà a rilevare un oggetto compreso in questo intervallo.

### 4. Pointer (Puntatore)

Il puntatore laser è un optional ed è montato nella posizione del mirino. Vengono forniti programmi di supporto, ad esempio il puntatore raggio usando il servocontrollo.

### 5. Weak signal (Segnale debole)

1 = Attivo

2 = Disattivo

Qualora il segnale diventi troppo debole, lo strumento non visualizzerà alcun risultato in quanto la precisione è compresa nella specifica. Se, tuttavia, è necessario ottenere comunque un risultato, impostare il parametro su 1 = Attivo. La precisione diminuirà a  $\pm(10\text{mm}+3\text{ppm})$ , tuttavia sarà possibile effettuare la misurazione anche con un segnale molto debole.

## GENERALI

<b>Puntamento:</b>	Servocomandato. Rotazione continua senza fine corsa
<b>Livellamento</b>	
<b>Livella sferica su base:</b>	8/2 mm
<b>Livella torica elettronica nel display con una risoluzione di:</b>	6" (2 mgon)
<b>Centraggio:</b>	Piombo ottico su base.
<b>Telescopio</b>	Coassiale
<b>Ingrandimento:</b>	26X (30X opzione)
<b>Messa a fuoco:</b>	1,7 m a $\infty$
<b>Campo visivo:</b>	2,6 m a 100 m
<b>Illuminazione reticolo</b>	Si
<b>Campo di temperatura operativa:</b>	-20°C a +50°C
<b>Entrata/uscita dati:</b>	RS-232C bidirezionale.

<b>Batterie</b>	
<b>Unità centrale:</b>	batterie ricaricabili NiMH 12V, 1,6 Ah
<b>Esterne:</b>	batterie ricaricabili NiMH 12V, 3,5 Ah
<b>Consumo energia:</b>	0.5 A - 1.0 A. In funzione dall'uso dei servo, tracciamento e trasmissione e dalla modalità di misura.
<b>Peso</b>	
<b>Strumento (1 tastiera inclusa):</b>	6.4 kg
<b>Base:</b>	0.7 kg
<b>Batteria interna:</b>	0.4 kg
<b>Strumento per rilievo robotizzato: (Sistema di trasmissione e tracciamento inclusi)</b>	7.5 kg
<b>Opzioni Unità di Controllo:</b>	
<b>Unità di Controllo Geodimeter</b>	
<b>Unità di Controllo geodatWin</b>	
<b>Unità di Controllo Zeiss Elta (con software Elta o Software Sistema Aperto)</b>	
<b>Unità di Controllo Trimble</b>	

## INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni contattare il Distributore Trimble più vicino.  
E' inoltre possibile visitare il nostro sito al seguente indirizzo: <http://www.trimble.com>

Le illustrazioni e le caratteristiche tecniche non sono perciò vincolanti.



Trimble Navigation Limited  
Engineering and Construction  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
+1-800-538-7800  
+1-937-233-8921  
+1-937-233-9441 Fax  
[www.trimble.com](http://www.trimble.com)

Trimble Europe  
Trimble GmbH  
Am Prime Parc 11  
D- 65479 Raunheim  
Germany  
+49-6142-2100  
+49-6142-2100 220 Fax

Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269  
Singapore  
+65-348-2212  
+65-348-2232 Fax

Your Local Trimble Office or Representative