



**GTS-220 SERIES**

**ESTACIÓN TOTAL  
ELECTRÓNICA**

## Nueva estación total para construcción



*La nueva serie Topcon GTS-220 es la sucesora en innovación de la exitosa serie de estaciones totales GTS-210. La serie GTS-210 diseñada a prueba de agua fue una revolución en el campo de la topografía por sus características y dureza. Ahora, la nueva serie GTS-220 mejora sus mediciones de ángulo y distancia añadiendo una dureza excepcional frente a las condiciones del entorno. La serie GTS-220 está provista de una batería más duradera de 10 horas de tiempo de operación y varias aplicaciones de campo simples y eficaces. Las características "Todo Tiempo" de la serie de estaciones totales GTS-220 están creando un nuevo tipo de instrumentos topográficos!!*

## Características

### Mejoras en las Funciones de Medida de Ángulo y Distancias

La serie GTS-220 ha aumentado su rango de medición respecto a la Serie GTS210 con un alcance de 3.000m con un solo prisma en los aparatos altos de la gama (GTS-229: 2.000m /1 prisma), y una gran precisión de  $\pm(2\text{mm}+ 2\text{ppmxD})$  e.m.c., y de  $\pm(3\text{mm}+3\text{ppmxD})$  e.m.c. en la GTS-229. Para la medida de distancia también se ha aumentado la velocidad de medida con 1.2 segundos en modo fino. (0.7 segundos en modo grueso, y 0.4 segundos en modo tracking). Esta disminución del tiempo de medida le permitirá aumentar su eficacia y productividad en campo.

### Incremento de Memoria de Almacenamiento de Datos

La serie GTS-220 tiene memoria interna con capacidad para almacenar 8.000 puntos en toma de datos y más de 16.000 puntos en trabajos de replanteo. Gracias a estas características, no se tendrá que preocupar de la cantidad de memoria libre en un trabajo de campo.

### Compensador de Doble Eje

Los modelos GTS-223/225/226 llevan compensador de doble eje. Este compensador de doble eje será capaz de corregir las lecturas verticales y horizontales por una falta de nivelación del equipo.

### Compactas y Ligeras

La serie GTS-220 es muy compacta y pesa sólo 4.9 kg, (incluyendo batería y asa). Gracias a su pequeño tamaño y ligereza, usted podrá transportar el instrumento fácilmente por la zona de trabajo.

### Fácil de Usar

El teclado claro y sus pantallas en castellano dan gran facilidad de uso. El software que contiene es muy sencillo de utilizar con unas funciones de toma de datos y replanteo muy completas. Las GTS-223 y GTS-225 tienen una pantalla a cada lado, mientras que las GTS-226 y GTS-229 tienen la pantalla sólo en un lado del instrumento.

### Resistencia al Agua IPX6!!

La serie GTS-220 puede trabajar en el campo en cualquier condición atmosférica incluyendo condiciones de humedad extrema y lluvia, evitando las pérdidas de producción ocasionadas por condiciones meteorológicas adversas. La protección contra el agua (IPX6) de la serie GTS-220 le permite trabajar en cualquier condición por lo que tendremos una estación total "Todo Tiempo".



El grado de protección contra el agua de las estaciones Topcon GTS-220 está basado en la Norma Internacional IEC529, definido como "Agua proyectada de forma potente" esto permite proyectar chorros de agua desde cualquier dirección sin causar efectos dañinos. (IPX6)

### ¡Batería de 10 Horas de Duración!

La nueva batería extraíble Topcon BT-52QA de Ni-MH permite trabajar 10 horas en medición continua de ángulo/distancia, y puede durar hasta 45 horas en modo de medida solo angular. La gran duración de esta batería le permitirá olvidarse de la utilización de baterías de repuesto para trabajar. Una batería BT-52QA le dará suficiente energía para trabajar durante un día completo.

## Opciones

### Punto Guía (Opción de Fábrica)

Topcon puede incluir un punto guía como opción de fábrica para la serie GTS-220. Sitúe al portaprisma rápidamente en línea gracias a esta característica. Dos luces emitidas desde el telescopio, una intermitente y otra continua, ayudarán al operador a introducirse en línea para replanteos.

### Plomada Láser (Opción de Fábrica)

La serie GTS-220 incorpora por defecto una plomada óptica convencional, sin embargo está disponible la opción de incluir plomada láser de fábrica que se monta en la alidada. Con esta plomada láser, podrá estacionar el instrumento rápida y fácilmente ya que se marcará un punto muy visible sobre el suelo.

## Software

Los aparatos llevan integrado un completo software para toma de datos y replanteo. Todos los modelos de la serie llevan el mismo software y además una serie de programas específicos como los siguientes:

### Biseccion

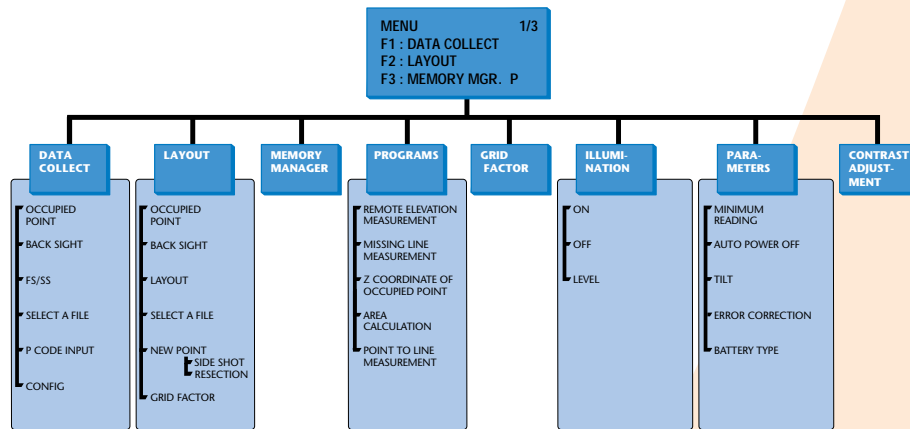
Se podrán calcular las coordenadas del punto estación a partir de la medida a un máximo de 7 puntos conocidos cuyas coordenadas estén en memoria interna. Para el cálculo de estas coordenadas se puede utilizar un factor de escala y además se puede calcular la desviación estándar de las medidas.

### Destacada

Con el instrumento estacionado en un punto conocido, se pueden calcular las coordenadas de un nuevo punto y almacenarlas en el área de memoria destinado a coordenadas, de forma que luego lo pueda utilizar como base.

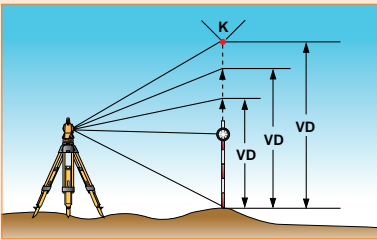


## Estructura de los menús



## Aplicaciones específicas

### Altura remota (REM)



Este programa es capaz de calcular la altura de elementos en aquellos lugares donde no se puede llegar con un prisma directamente. La Distancia medida se

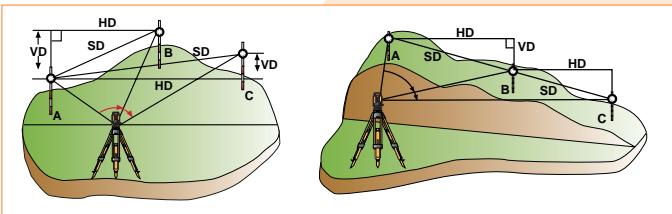
calculará a lo largo de la línea de la plomada y además se mostrará de forma continua con el giro del anteojo.

### Distancia entre puntos (MLM)

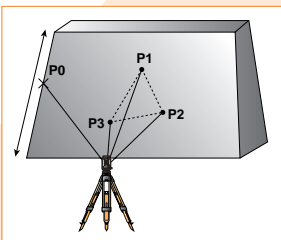
Se podrán conocer las distancias horizontal, geométrica y diferencia de altura entre:

1. El primer punto y el último.
2. Los dos últimos puntos.

Se podrán utilizar datos de fichero o bien datos medidos directamente.



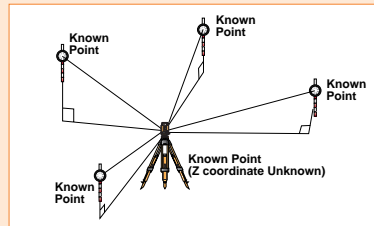
### Medida de puntos en planos



Se pueden calcular las coordenadas de aquellos puntos que no son accesibles con el prisma, pero que cumplen la condición de estar en el mismo plano que otros tres puntos (P.ej. Puntos sobre fachadas, etc...). Mida a tres puntos que

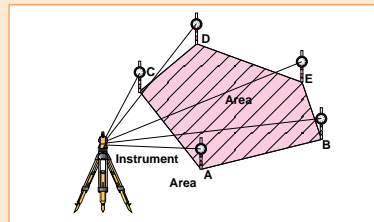
definirán el plano de interés y almacenará en memoria la posición del plano que determinan, a continuación vise a puntos desconocidos o inaccesibles sobre el plano y el instrumento calculará las coordenadas y distancia al punto visado.

### Calculo de la Z del punto estación



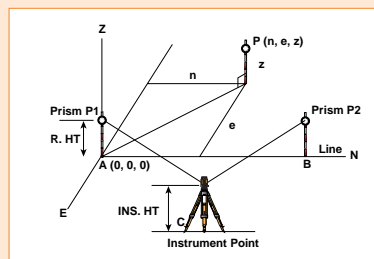
Calcule la Z del punto estación y la orientación del instrumento visando a un máximo de 10 puntos de Z conocida.

### Calculo de areas



Las áreas se pueden calcular utilizando datos medidos en campo o bien utilizando un fichero de coordenadas.

### Medida punto a línea



Cree un nuevo sistema de coordenadas tomando dos puntos en el campo. El primer punto determinará el origen y el segundo determinará la posición del eje Y.

	GTS-223	GTS-225	GTS-226	GTS-229
<b>TELESCOPIO</b>				
Longitud			150mm	
Diámetro del objetivo		45mm (EDM:50mm)		
Aumentos		30x		
Imagen		Directa		
Campo de vista		1°30		
Poder de resolución		2.5"		
Distancia mínima de enfoque		1.3 m		
<b>MEDIDA DE DISTANCIAS</b>				
Condición 1				
1 Prisma		3.000m		2.000m
3 Prismas		4.000m		2.700m
9 Prismas		5.000m		3.400m
Condición 2				
1 Prisma		3.500m		2.300m
3 Prismas		4.700m		3.100m
9 Prismas		5.800m		4.000m
Condición 1 : Neblina normal, con visibilidad en torno a 20 km, luz solar moderada, ligera reverberación				
Condición 2 : Neblina ligera, con visibilidad en torno a 40 km, sin reverberación.				
Precisión		±(2mm + 2ppm x D) e.m.c.		±(3mm+3ppmxD*)e.m.c.
Mínima lectura de distancia				
Modo fino		1mm/0.2mm		
Modo grueso		10mm/1mm		
Modo tracking		10mm		
Caracteres medidos en pantalla		11 dígitos: máximo 9999999.9999		
Tiempo de medida				
Modo fino		1mm: 1.2seg.(Inicial 4 seg.)		
		0.2mm: 2.8seg.(Inicial 5 seg.)		
Modo grueso		0.7seg.(Inicial 3 seg.)		
Modo tracking		0.4seg.(Inicial 3 seg.)		
(El tiempo inicial puede variar según las condiciones y ajuste del EDM)				
Rango de corrección atmosférica		-999.9 a +999.9 ppm (saltos de 0.1 ppm)		
Rango de constante del prisma		-99.9 a +99.9 mm (saltos de 0.1 mm)		
<b>MEDIDA DE ANGULOS</b>				
Método		Lecturas absolutas		
Sistema de detección		H:2 lados V:1 lado		H:1 lado V:1 lado
Mínima lectura		5"/1"		10"/5"
		(1mgon/0.2mgon)		
Precisión **	3"	5"	6"	9"
	(1mgon)	(1.5mgon)	(1.8mgon)	(2.7mgon)
Diámetro del limbo		71mm		
<b>COMPENSADORES</b>				
Compensador		Doble eje		Eje simple
Método		Líquido		
Rango de compensación		±3		
Unidades de corrección		1" (0.1mgon)		
<b>SENSIBILIDAD DEL NIVEL</b>				
Nivel circular		10/2mm		
Nivel tórico		30"/2mm		40"/2mm
<b>PLOMADA OPTICA</b>				
Aumentos		3x		
Rango de enfoque		0.5m a infinito		
Imagen		Directa		
Campo de vista		5°		
<b>RESISTENCIA A AGENTES EXTERNOS</b>				
Protección contra el agua		IPX6 (con BT-52QA)		
Rango de temperatura		-20 a +50 °C		
<b>OTRAS</b>				
Dimensiones		343 (alt) x 184 (anch) x 150 (lar) mm		
Altura instrumento		176mm		
Peso				
Instrumento (con batería)		4.9 kg		
Estuche de transporte		3.2 kg		
<b>BATERIA BT-52QA</b>				
Tensión de salida		7.2V		
Capacidad		2.7AH(Ni-MH)		
Tiempo operación a +20 °C				
Incluyendo medida de distancia		10 horas (12.000 puntos)		
Solo medición angular		45 horas		
Peso		0.3 kg		
<b>CARGADOR DE BATERIA BC-27BR/27CR</b>				
Tensión de entrada		AC230V (BC-27CR)		
Frecuencia		50/60 Hz		
Tiempo de recarga (a +20 °C)		1.8 horas		
Temperatura de operación		+10 a +40 °C		
Peso		0.5 kg		

\* D: Distancia medida (mm)

\*\* Desviación Estándar basada en Norma DIN18723.

Diseño y especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

## Composicion estandar

Estación Total Serie GTS-220	1 un.
Batería BT-52QA	1 un.
Cargador de batería BC-27CR (230V)	1 un.
Juego de herramientas con funda	1 juego
Estuche de transporte	1 un.
Paño de limpieza	1 un.
Protector contra el agua	1 un.
Plomada física	1 un.
Protector de lentes	1 un.
Parasol	1 un.
Manual de instrucciones	1 vol.



## Accesorios opcionales



TROUGH COMPASS-6



DIAGONAL EYEPIECE-10



SOLAR FILTER-6



SOLAR RETICULE-6



DK-7

## Más de 70 años de experiencia

Durante más de 70 años, Topcon ha sido líder en la fabricación y mejora de productos para Industria, Construcción y Medicina. Esta gran experiencia ha servido de base para la amplia línea de productos Topcon, cubriendo todas las necesidades del sector. Para la industria de la construcción, Topcon ofrece una completa gama de innovadores láser y soluciones sónicas, incluyendo productos líderes para aplicaciones en interior, utilidades, construcción en general y control de maquinaria. Además, Topcon fabrica y suministra una extensa gama de productos ópticos para medición, desde niveles ópticos y digitales hasta teodolitos y estaciones totales, y una completa línea de soluciones para posicionamiento por satélite GPS.

### Productos y apoyo técnico

Para garantizar el mejor rendimiento de su equipo, su distribuidor Topcon más cercano cuenta con técnicos cualificados, formados en nuestra fábrica. Y en el supuesto de no disponer de asistencia en su localidad, nuestra red europea de oficinas Topcon le proporcionará un servicio de reparación y devolución inigualable.

### Innovación, no imitación

En las últimas décadas, Topcon ha presentado muchas e innovadoras soluciones para la industria, que proporcionan un

significativo aumento de la productividad y más fácil manejo. Esta es la fuerza de nuestro liderazgo y la razón por la que Topcon es el líder mundial en fabricación y entrega de equipos topográficos y de nivelación láser. He aquí algunos ejemplos de la exclusiva tecnología Topcon:

- Niveles ópticos impermeables.
- La primera estación total de la era moderna, el mod. "Guppy".
- La creación de la primera Estación Total compacta y coaxial (GTS-1).
- El primer láser del mundo con tecnología láser de seguimiento.
- Primera estación total impermeable.
- Láser para construcción de Rayo-Verde® visible.
- Sistema de control automático para excavadora.
- Primer sistema Tridimensional de Control de Maquinaria (3D- MC™ LPS).
- Láser de pendiente de 5" con alineamiento automático y control remoto.
- Láser autonivelante Horizontal con compensador hidráulico.
- Primera estación total robotizada con sistema de bloqueo inmediato de rayo (GTS-800A y RC-2).
- Primer sistema de Control de Maquinaria directo vía satélite en 3D (3D-MC™ GPS).



**TOPCON EUROPE B.V.**

Essebaan 11  
2908 LJ Capelle a/d IJssel  
The Netherlands

**Phone:** 31-(0)10 - 458 50 77

**Fax:** 31-(0)10 - 458 50 45

**E-mail:** survey@topcon.nl

**http:** //www.topconeurope.com

Item number: 5310755

Language: Spanish

Printed: 05-2003

Su distribuidor Topcon



Certificatie No. 03682548  
TOPCON EUROPE B.V.  
Capelle a/d IJssel, The Netherlands