

# SETX

SOKKIA CLASSIC



SOKKIA



# Una nueva épica para un legado en tecnología de vanguardia

Lejos de casa, en los lugares de trabajo más exigentes, es necesario que confíe en la resistencia y la precisión para lograr su objetivo. En medio del desierto, en el corazón de la selva o en la cima de una montaña ventosa, se llevan a cabo nuevos descubrimientos y resplandecen nuevos caminos. De esto se trata la agrimensura.

Nadie lo sabe tan bien como SOKKIA, por eso fabricamos la estación total SOKKIA CLASSIC SET X, un compañero resistente en el viaje a un territorio desconocido.



# SETX

SET1X, SET2X, SET3X, SET5X



## ■ RED-tech EX — EDM sin reflector de alta precisión

RED-tech EX EDM proporciona una precisión milimétrica a través del uso de un haz de láser rojo ultra angosto. Realiza mediciones rápidas y estables sin reflector hasta 500 m (1.640 pies) desde la distancia más corta en la industria: 30 cm (1 pie) distancia. La tecnología de procesamiento de señales digitales avanzada ofrece gran confiabilidad aun en condiciones ambientales difíciles. Usando prismas, RED-tech EX mide hasta 10.000 m (32.800 pies) ; y con láminas reflexivas convenientes alcanza un objetivo hasta 500 m (1.640 pies).



Distancia	2 m (6,6 pies)	10 m (33 pies)	40 m (131 pies)	100 m (328 pies)	300m (984 pies)	500 m (1.640 pies)
Tamaño del punto del haz (altura x ancho)	5 x 7 mm (0,2 x 0,28")	7 x 9 mm (0,28 x 0,35")	14 x 14 mm (0,55 x 0,55")	29 x 24 mm (1,14 x 0,95")	76 x 56 mm (2,99 x 2,2")	123 x 89 mm (4,84 x 3,5")

Tamaño del spot del haz de medición (modalidad sin reflector)

## ■ Haz optimizado simple

RED-tech EX usa sólo un haz de láser rojo visible para medir y señalar, lo que permite confirmar visualmente el punto de medición exacto.

## ■ Sistema avanzado de medición de ángulos



Todos los modelos están equipados con codificadores absolutos probados en el mercado. Las tecnologías avanzadas de codificación y procesamiento digital proporcionan confiabilidad a largo plazo en todas las situaciones de los lugares de trabajo. Los modelos de alta precisión de 1" y 2" incorporan IACS (Independent Angle Calibration System, Sistema Independiente de Calibración de Ángulos) para mejorar aún más la confiabilidad de las mediciones.

## ■ Protección ambiental IP65

SET X ofrece la mayor protección ambiental para estaciones totales Windows CE. SET X cuenta con una clasificación IP65, lo que significa que puede soportar las condiciones más arduas en los lugares de trabajo más exigentes. SET X mantiene su clasificación IP65 aun con la batería externa conectada.



El estándar de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission) IEC 60529 describe un sistema para clasificar los grados de protección que brindan los cerramientos de los equipos eléctricos. El Código IP está compuesto por las letras IP y dos números. Los números más altos representan niveles más altos de protección.





# Diseño extremadamente fácil de

## ■ Asa ergonómica

SET X cuenta con un asa ergonómica rediseñada y un nuevo mecanismo de colocación. El asa facilita un agarre firme para uso en condiciones severas. El asa se puede quitar rápida y fácilmente para realizar mediciones verticales y casi verticales y volverse a colocar de manera segura en un abrir y cerrar de ojos.



## ■ Comunicaciones inalámbricas *Bluetooth*®



SET X cuenta con un módem inalámbrico *Bluetooth*® de Clase 1 para comunicación de datos de largo rango sin licencia hasta 200 m (650 pies). Disfrute de una conexión inalámbrica con su recopilador de datos o su tablet PC para mayores posibilidades de recolección de datos y un manejo impecable de los datos.

La aprobación del uso de la tecnología inalámbrica Bluetooth varía según el país. Consulte en la oficina local de SOKKIA o con un representante con antelación.

## ■ Unidad de luz guía

SET X viene de manera estándar con una unidad de luz guía para ayudar a comenzar las mediciones. La unidad de luz guía está constituida por dos LED de colores diferentes que se emiten desde una sola apertura. La posición lateral del prisma se puede determinar fácilmente en un rango corto y largo. También se incluye un patrón especial de parpadeo de luces para ayudar a los usuarios con dificultad para percibir colores.



## ■ Pantalla color/Teclado iluminado

SET X cuenta con una pantalla táctil de LCD a color. La pantalla cuenta con un amplio ángulo de visibilidad y un contraste sutil para conseguir una visibilidad máxima aun con luz solar directa. El teclado completamente alfanumérico tiene teclas cóncavas que se pueden oprimir fácilmente con la mano o estilete y está iluminado para que pueda ver lo que está haciendo en todas las condiciones ambientales.



Hay un panel de control adicional en la cara 2 disponible como opción de fábrica.



## ■ Tecla disparadora

SET X cuenta con una tecla disparadora colocada de manera ergonómica que facilita ampliamente la toma de mediciones al momento de mirar por el telescopio e incluso cuando gira los tornillos de movimiento fino. Se pueden tomar mediciones en cualquier momento con sólo oprimir un botón.



## ■ Batería recargable de ión de litio

SET X ofrece un sistema de suministro de energía flexible para soportar muchas horas en el campo. SET X viene con 2 baterías recargables de ión de litio BDC58 de manera estándar. Cada batería accesoria estándar brinda 14 horas de tiempo de funcionamiento para lograr un total de 28 horas de duración de las baterías. La batería externa BDC61 disponible de manera optativa ofrece la sorprendente cantidad de 38,5 horas de funcionamiento. La combinación de ambas proporciona suficiente energía para trabajar durante una semana sin necesidad de detenerse para recargarlas. SET X no tiene problemas para medir durante muchas horas en sitios de trabajo remotos.



También se puede usar una batería BDC46B con el adaptador SB178 que se proporciona.



## ■ Interfaces de datos múltiples

Las interfaces actualizadas mejoran la conveniencia en el almacenamiento y la transmisión de datos.

Ranura para tarjeta CompactFlash

Puerto USB Tipo A

Puerto USB Tipo miniB



### Ranura para tarjeta CompactFlash

Se admiten tarjetas CF (Tipo II, 3,3 V, máx. 4 GB), tarjetas SD (con adaptador CF, máx. 1 GB) y módems de tipo CF.

### Puerto USB

Se admite una memoria flash USB de hasta 4 GB (formato FAT32). Se puede usar un lector de tarjetas USB para ampliar los medios que se pueden utilizar.

### SFX

La tecnología SFX permite la transferencia de datos a través del correo electrónico desde cualquier lugar del mundo y hacia cualquier destino mediante el uso de un teléfono móvil con capacidad de conexión a Internet o desde un módem CompactFlash.



### Puerto múltiple impermeable

Se encuentran disponibles la transmisión de datos y la conexión a alimentación externa en un único puerto impermeable. El puerto tiene una clasificación ambiental de IP65 con un cable conectado.



### Accesorios estándar

Baterías recargables de ión de litio BDC58 (2 unidades) ● Cargador CDC68 con cable de suministro de energía EDC113A/113B/113C CA ● Adaptador de baterías SB178 para baterías BDC46B ● Estilete (2 unidades) ● Compás tubular CP9 ● Cubierta de la lente ● Tapa de la lente ● Plomada ● Juego de herramientas ● Paño de limpieza ● Cubierta de vinilo ● Manual del operario ● Estuche de transporte ● Correa ● Tablero de mensajes de advertencia de láser ● Película protectora (para la pantalla de LCD) y manual

### Accesorios opcionales

Para obtener más información, consulte con un representante de ventas local.

# Software incorporado SSF con una interfaz

## ■ Vea todo más claro

De las numerosas características del software de Campo de medición de espectro, la gran interfaz gráfica de usuario (GUI) es una de las mejores. Con los íconos de gran tamaño puede señalar y tocar con el dedo, en lugar de usar un estilete.



## ■ Agrimensura con velocidad y conveniencia

Cree, edite, cargue y descargue más rápido usando técnicas avanzadas para la administración de datos. ¿Problemas de compatibilidad? Sabemos que hay varios programas que requieren formatos de archivos específicos, por lo que se han incluido en el SSF numerosas opciones para la exportación de formatos de archivos.

## ■ Experimente el límite de Sokkia

El software para la recopilación de datos SSF está equipado con métodos superiores para el intercambio de datos, lo que facilita la administración de datos.

## ■ Del campo a la finalización en tiempo real

Cree un código o un código y cadena, edite y vea la actualización del mapa en tiempo real a medida que almacenamos puntos.

## ■ Referencias de diseño

Cuando se marca un camino con estacas, el SSF permite al usuario seleccionar gráficamente hasta 50 referencias adicionales de puntos de superficie o segmentos. Cada referencia se informa en la pantalla de puntos de almacenamiento de marcación con estaca y el informe actual de marcación con estacas.

## ■ Interfaz del usuario intuitiva

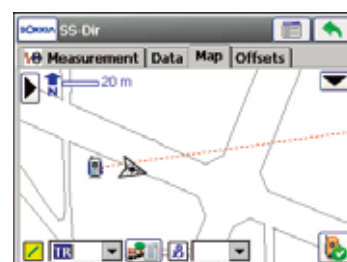
El SSF mantiene la estructura familiar del menú con íconos grandes para una rápida y sencilla navegación táctil. Seleccione una función tan sólo tocando con el dedo o use las teclas de flecha para mover el cuadro de selección azul por la pantalla.

## ■ Topografía basada en MAP

SSF ofrece una visión MAP superior en Topografía que permite al usuario medir y codificar mientras se muestra su posición actual.

## ■ Área MAP con mayor visión

Al incorporar barras de herramientas plegables para el estado e íconos del zoom, el mapa SSF ofrece un área con mayor visión.



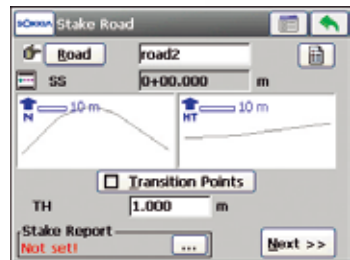
**Es muy simple: se simplifica la agrimensura con el SSF incorporado.**



# az gráfica del usuario superior y un rápido rendimiento.

## ■ Puntos de transición para la marca de estacas

El diálogo de inicio de las rutinas de marcación con estacas de calle y pendiente ofrece opciones para detenerse en varios puntos de transición a lo largo del diseño, tanto para estaciones críticas horizontales como verticales.



## ■ Informes de estacas

El SSF ofrece informes de estacas definidos por el usuario que son líderes en el sector. Se pueden almacenar configuraciones e informes ilimitados y hasta 5 informes actuales pueden estar activos según las rutinas utilizadas.

## ■ Menú de contexto del logo de Sokkia

Acceda a varias funciones a través del botón del logo de Sokkia. Este menú de contexto permite al usuario establecer referencias rápidamente en las rutinas de marcación con estacas en el camino o ver informes en cada rutina de marcación con estacas.

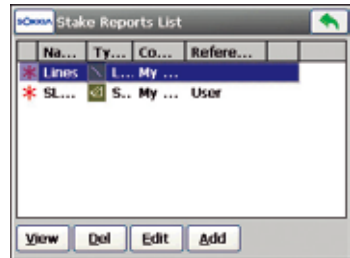
## ■ Formato de su informe de estacas

Este diálogo de visualización de informes de marcación con estacas y puntos de almacenamiento muestra la información configurada en la configuración de informes de marcación con estacas.

dElev	Cut	Fill	Time
0.586		0.586	2010-08-17 21:2...
-100.584		100.584	2010-08-17 21:2...
-0.584		0.584	2010-08-17 21:2...
-0.585		0.585	2010-08-17 21:2...
-0.584		0.584	2010-08-17 21:2...
-0.585		0.585	2010-08-17 21:2...
-0.584		0.584	2010-08-17 21:3...
-0.585		0.585	2010-08-17 21:3...
-0.585		0.585	2010-08-17 21:3...
-0.585		0.585	2010-08-17 21:3...

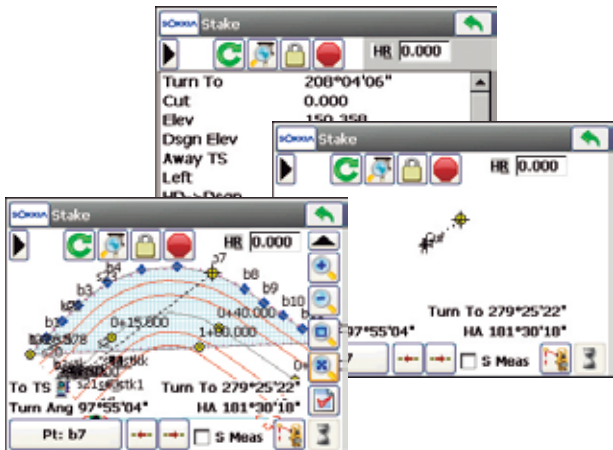
## ■ Informe actual de estacas

El cuadro inicial de cada rutina de marcación con estacas ahora exhibe el informe actual de estacas.



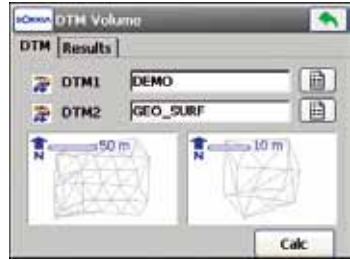
## ■ Interfaz para la marcación de estacas definida por el usuario

La marcación con estacas admite hasta cuatro vistas diferentes para la información gráfica que se exhibe. Se puede realizar una personalización adicional por medio de etiquetas de datos definidas por los usuarios. Simplemente haga clic en la etiqueta de datos para seleccionar una opción de la lista de etiquetas de datos.



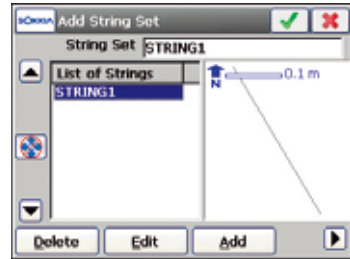
## ■ Dos volúmenes de superficie

El SSF permite al usuario almacenar una superficie medida mientras que marca con estacas un DTM (modelo de terreno digital) y ofrece la capacidad de calcular volúmenes de dos superficies en COGO.



## ■ Cadenas de caminos

Las cadenas de caminos y la capacidad de definir los conjuntos de caminos que definen la verdadera superficie del diseño del camino diferencian al SSF de productos limitados a la marcación con estacas en secciones transversales.



Modelo	SET1X	SET2X	SET3X	SET5X
Telescopio	con capacidad de nivelación completa. Óptica de medición de la distancia y observación coaxial Largo: 173 mm (6,8") . Apertura del objetivo: 45 mm (1,8") (EDM 48 mm (1,9")) , Ampliación: 30x, Potencia de resolución: 2,5', Imagen: Erguida, Campo visual: 1°30' (26 m/1.000 m), Enfoque mínimo: 1,3 m (4,3 pies) , Cristal del retículo: impreso con la marca ∞, Iluminación del retículo: 5 niveles de iluminación			
Medición de ángulos	Exploración absoluta con el codificador. Ambos círculos adoptan una detección diametral.			
Unidad	Grado / Gon / Mil, se puede seleccionar			
Resoluciones de pantalla (seleccionable)	0,5' / 1": 0,0001 / 0,0002 gon, 0,002 / 0,005 mil		1" / 5", 0,0002 / 0,001 gon, 0,005 / 0,02 mil	
Precisión (ISO 17123-3:2001)	1" / 0,3 mg / 0,005 mil	2" / 0,6 mg / 0,01 mil	3" / 1 mg / 0,015 mil	5" / 1,5mg / 0,025 mil
IACS (Sistema Independiente de Calibración de Ángulo)	Proporcionada		ND	
Modalidad de medición	H: Sentido horario/ sentido antihorario, seleccionable. V: Cenit 0 / Horizontal 0 / Horizontal 0±90° / Inclinación en %, seleccionable			
Compensador automático de eje doble	Sensor líquido de inclinación de doble eje, rango de trabajo: ±4' (±74 mg)			
Compensación de colimación	Sí / No, se puede seleccionar			
Tornillos de movimiento fino	Fino / Grueso 2 velocidades de movimiento			
Medición de distancia	Láser modulado, método de comparación de fases con diodo láser rojo.			
Potencia del láser	Modalidad sin reflector: Clase 3R (máx. 5 mW), Modalidad prisma/lámina: equivalente a Clase 1 (máx. 0,22 mW)			
Unidad	Metros / pies / pies estadounidenses, se puede seleccionar			
Rango de medición (distancia de pendiente)	Sin reflector*1 (con tarjeta Kodak Gray) Con blanco de lámina reflexiva *2 Con mini prismas Con prisma 1 AP Con prisma 3 AP	0,3 a 500 m (1 a 1.640 pies) (Lado blanco, 90% reflector) 0,3 a 250 m (1 a 820 pies) (Lado gris, 18% reflector) RS90N-K: 1,3 a 500 m (4,3 a 1.640 pies) En condiciones promedio *3: c/ CP01: 1,3 a 2.500 m (4,3 a 8.200 pies) , w/OR1PA: 1,3 a 500 m (4,3 a 1.640 pies) En buenas condiciones*3: 1,3 a 5.000 m (4,3 a 16.400 pies) En buenas condiciones*4: 1,3 a 6.000 m (4,3 a 19.400 pies) En buenas condiciones*3: hasta 6.000 m (a 26.240 pies) , En buenas condiciones *4: hasta 10.000 m (hasta 32.800 pies)		
Resoluciones de pantalla	Modalidad fina Simple rápido/ Rastreo	0,0001 / 0,001 m (0,001 / 0,01 pies)   0,001 m (0,01 pies) Simple rápido: 0,001 m (0,01 pies) / Rastreo: 0,01m (0,1 pies)		
Precisión (ISO 17123-4:2001) (D= distancia de medición, unidad: mm)	Sin reflector*1 (Modalidad fina)  Sin reflector*1 (Modalidad rápida)  Con blanco de lámina reflexiva *2 Con prisma de modalidad fina Con sistema de prisma de precisión CPS12 Con modalidad rápida de prisma	0,3 a 200 m (1 a 650 pies) : (3 + 2 p pm x D) m Más de 200 a 350 m (más de 650 a 1.140 pies) : (5 + 10 ppm x D) mm Más de 350 a 500 m (más de 1.140 a 1.640 pies) : (10 + 10 ppm x D) mm  0,3 a 200 m (1 a 650 pies) : (6 + 2 ppm x D) mm Más de 200 a 350 m (más de 650 a 1.140 pies) : (8 + 10 ppm x D) mm Más de 350 a 500 m (más de 1.140 a 1.640 pies) : (15 + 10 ppm x D) mm  Fino: (3+2 ppm x D) mm, Rápido: (6+2 ppm x D) mm (2+2 ppm x D) mm (1,5+2 ppm x D) mm   ND (5+2 ppm x D) mm		
Tiempo de medición	Modalidad fina / Rápida / Rastreo	0,9 s (inicial 1,5 s) / 0,6 s (inicial 1,3 s) / 0,4 s (inicial 1,3 s)		
Modo de medición	Fina (simple, repetición, promedio), Rápida (simple, repetición), Rastreo			
Corrección atmosférica, corrección constante de prisma	Temperatura, Presión, Humedad, entrada en ppm disponible/ -99 a +99 mm (pasos de 1 mm). 0 fija en modalidad sin reflector.			
Corrección de curvatura de la tierra y refracción	Sí (K=0,14 / 0,20) / No, se puede seleccionar			
SD, almacenamiento y transferencia de datos				
Sistema operativo/ Aplicación	Software de recolección de datos Microsoft Windows CE / SDR			
Almacenamiento de datos	Memoria interna Unidad para tarjeta de memoria	64 MB (Más de 1 MB disponible para datos) Admite hasta 4 GB CF Tipo II (sólo 3,3 V), tarjeta SD (máx. 1 GB) con adaptador de tipo CF, memoria flash USB hasta 4 GB (formato FAT32)		
Interfaz	Compatible con asincrónico serial RS232C, Tasa de baudios 1.200 a 38.400 bps USB 1.1 Tipo A y Tipo mini B			
Módem inalámbrico Bluetooth *5	Clase 1, Ver. 2.0 + EDR. Rango operativo: hasta 200 m (650 pies)			
Transferencia de datos SFX	Proporcionada			
General				
Pantalla	3,5" LCD color transreflectora TFT QVGA en una única cara (Cara 1) con retroiluminación (Brillante / Tenue que se puede seleccionar), 324 x 240 puntos (área activa: 72,5 mm x 49,5 mm), pantalla táctil, el 2do panel de control en la Cara 2 es una opción de fábrica.			
Teclado	Alfanumérico, 32 teclas, retroiluminado			
Función de puntero láser	ENCENDIDO / Apagado automático en 1/5/10/30 minutos / APAGADO, seleccionable. (no funciona simultáneamente con la Luz de guía)			
Luz guía	LED de dos colores, apertura simple, Clase 1 producto LED. Rango operativo: 1,3 a 150 m (4,3 a 490 pies)			
Sensibilidad de niveles	Nivel de vía Circular / Gráfico	20' / 2 mm   30' / 2 mm Nivel circular: 10' / 2 mm / Nivel de LCD gráfico: ±4,5' (±81 mgon, ±1,35 mil) / círculo externo		
Piomada óptica	Ampliación	5,5x   3x		
Trípode de nivelación	Extraíble			
Protección contra el polvo y el agua / Temperatura de operación	IP65 (IEC 60529:2001) / -20 a +50 °C (-4 a +122 °F)			
Altura de instrumento / Tamaño con asa y batería	236 mm (9,3 pulg.) desde la parte inferior de la plataforma nivelante/ A 201 x P 202 x Alt. 375 mm (A 8,0 x P 8,0 x Alt. 14,8")			
Peso con asa y batería	Aprox. 6,9 kg (15,2 lb.) , con panel de control F2 optativo: aprox. 7,1 kg (15,7 lb.)			
Fuente de alimentación	7,2 a 12 V CC			
Batería	BDC58 (estándar) BDC46B (opcional) Baterías externas (opcional)	Batería de ión de litio recargable (4,3 Ah, 2 piezas. incluidas como estándar) Batería de ión de litio recargable (2,45 Ah) (Use con el adaptador SB178 que se incluye como accesorio estándar) Batería recargable de NI-MH. BDC60 (6,5 Ah), BDC61 (13 Ah)		
Tiempo de funcionamiento a 20 °C (68 °F) (medición individual cada 30 segundos)	BDC58 BDC46B Baterías externas (opcional)	Aprox. 14 horas Aprox. 6,5 horas BDC60: aprox. 19 horas, BDC61: aprox. 38,5 horas.		
Corte automático de energía	5/10/15/30 minutos después de usarlo/ apagado, seleccionable			

El láser Clase 3R cumple con: IEC 60825-1 Amd.2: 2001 / FDA CDRH 21 CFR Parte 1040.10 y 1040.11

\*1 con tarjeta gris de Kodak lado blanco (90% reflexiva). El alcance/precisión sin reflector puede variar según los objetos medidos, las situaciones de visibilidad y las condiciones ambientales.

\*2 Cuando el ángulo de incidencia del haz se encuentra dentro de los 30° en relación al objetivo de la lámina reflectora.

\*3 Condiciones intermedias: neblina leve, visibilidad de aproximadamente 20 km (12 millas), momentos soleados, centelleo leve.

\*4 Buenas condiciones: sin neblina, visibilidad de aproximadamente 40 km (25 millas), nublado, sin centelleo.

\*5 La aprobación del uso de la tecnología inalámbrica Bluetooth varía según el país. Consulte en la oficina local de SOKKIA o con un representante con antelación.

Los nombres de los productos mencionados en este folleto son marcas registradas pertenecientes a sus respectivos propietarios.

La marca y los logotipos de Bluetooth® son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc.

Los diseños y las especificaciones quedan sujetos a cambio sin previo aviso.

Los colores de los productos en este folleto pueden variar ligeramente con respecto a los productos reales debido a las limitaciones del proceso de impresión.



www.sokkia.co.jp

75-1, HASUNUMA-CHO, ITABASHI-KU, TOKIO, 174-8580 JAPÓN