

SETX

CLASE SOKKIA



SOKKIA



Un nuevo avance en la Tecnología Límite

Lejos de casa, en las obras de máxima exigencia, se necesita confiar en la dureza y precisión para seguir avanzando. En la aridez del desierto, en la humedad de los bosques, o en la soledad de la alta montaña, se realizan nuevos descubrimientos y se vencen nuevos retos. Esto es para nosotros la topografía.

SOKKIA lo sabe mejor que nadie, y por eso ha hecho de la nueva estación total SET X Clase Sokkia un fiel compañero de trabajo en los viajes a lo desconocido.



SET X

SET1X, SET2X, SET3X, SET5X



■ RED-Tech-Ex - Mayor precisión en la medida de distancias bajo cualquier condición.

Los distanciómetros de reflexión directa RED-Tech son admirados por la precisión de su puntería y por la flexibilidad de su capacidad de medición, desde distancias tan cortas como los 30 cm. La SET X incorpora los RED-Tech-EX, la más desarrollada innovación de Sokkia en la tecnología de los distanciómetros de precisión. RED-Tech-EX es el resultado de la evolución de los RED-Tech, donde el rango de alcance sin prisma se ha extendido hasta los 500 m., manteniendo el mismo nivel de precisión y, por supuesto, la posibilidad de medir desde los 30 cm.



Esta tecnología de medición de alta precisión tiene un tratamiento de la señal más inteligente, arrojando una mayor estabilidad en la medición de distancias y menores limitaciones. RED-Tech-EX es más rápido, más preciso sobre esquinas de edificios, através de cercados, sobre prismas o dianas.

■ Rayo láser optimizado

Los RED-Tech-EX emplean un único rayo láser rojo visible para medir y marcar, permitiendo confirmar visualmente y con exactitud el punto medido.

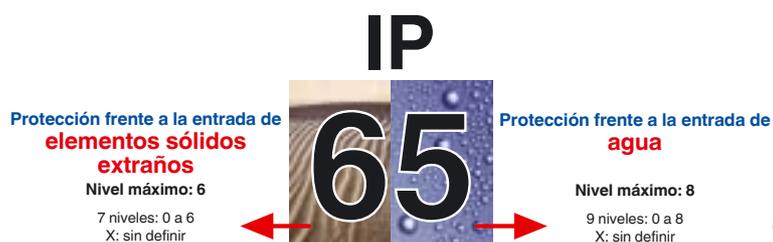
■ Decodificador mejorado



La SET X incorpora los decodificadores absolutos originales de Sokkia, basados en la tecnología de código RAB (RANDOM Bi-directional) de los niveles digitales Sokkia. De gran estabilidad, los decodificadores existentes se han depurado aún más consiguiendo la mayor precisión posible en la medición angular. Las SET1X y SET2X incorporan la innovadora tecnología IACS (sistema de calibración independiente) para conseguir una extraordinaria fiabilidad en la medición de ángulos.

■ Grado de protección IP65

Dentro de la familia de estaciones totales con Windows CE, la SET X ofrece el mayor índice de protección, IP65, lo que significa una altísima resistencia a las duras condiciones de las obras más exigentes. La SET X mantiene su grado de protección aún con una batería externa conectada.



La norma IEC 60529 de la Comisión Internacional de Electrotécnica describe un sistema para clasificar los grados de protección proporcionada por las carcasas de los equipos eléctricos.

El código IP consiste en estas letras seguidas por dos números. Mayor valor de estos representa mayor nivel de protección.





Diseño eficaz

■ Asa ergonómica

La SET X incorpora un asa rediseñada y un nuevo mecanismo de fijación. Permite sujetar firmemente la unidad en condiciones extremas. Puede retirarse sencilla y rápidamente para realizar observaciones cenitales, y volverse a colocar firmemente de forma casi instantánea.



■ Bluetooth® Tecnología sin cables



La SET X incorpora la tecnología sin cables Bluetooth Clase 1 para la comunicación de datos a larga distancia y sin licencias. Disfrute de la conexión sin cables con su colector de datos u ordenador. Mejore la eficacia en la toma y gestión de los datos.

■ Unidad de guía luminosa

La SET X incorpora de serie una unidad de guía luminosa para las mediciones de replanteo. Esta unidad consiste en dos fuentes de luz intermitente, con colores diferentes, procedentes de una sola apertura, que pueden ser fácilmente distinguidas a corta y larga distancia. Las frecuencias de intermitencia se pueden modificar en ambas fuentes para ayudar a los auxiliares con problemas de vista.



■ Pantalla color/Teclado retroiluminado

La SET X monta pantalla color LCD táctil con gran ángulo de incidencia y alto contraste para una máxima visibilidad aún a luz solar directa. El teclado alfanumérico completo tiene las teclas cóncavas de manera que pueden presionarse con los dedos o con la punta del lápiz táctil, y al estar retroiluminado siempre se podrá ver la operación realizada aún en condiciones de luminosidad escasa.

Opcionalmente, se puede disponer de pantalla en la cara de círculo inverso.





■ Tecla de medición

Se ha instalado en la SET X una tecla de medición ergonómicamente ubicada que facilita grandemente la toma de lecturas mientras se observa por el ocular, e incluso mientras se gira el anteojo con los movimientos lentos.



■ Batería recargable tipo Li-ión

La SET X ofrece un sistema flexible para aguantar largas horas de campo. De serie, lleva dos baterías recargables Li-ión modelo BDC58. Cada una proporciona energía para 12 horas de funcionamiento, un total de 24 horas con las dos. La batería externa opcional BDC61 permite un funcionamiento de hasta 35 horas. La combinación de ambas alternativas permite trabajar durante una semana completa sin tener que parar para recargar baterías. La SET X no tiene ningún problema para trabajar durante horas en lugares remotos.



Una batería BDC46B se puede usar con el adaptador SB178 proporcionado.

■ Múltiples formatos de comunicación

Gracias a ellos se permite una gestión y transmisión sencilla y eficaz.

Puerto para CompactFlash
Puerto USB Tipo A
Puerto USB Tipo MiniB



Puerto para tarjetas CompactFlash

Soporta tarjetas CompactFlash Tipo II de hasta 1 GB. Se pueden emplear tarjetas SD con adaptador

Puerto USB

Soporta formato 1GB USB FAT32. Se puede emplear un lector de dispositivo USB para incrementar las posibilidades del sistema.

SFX

La SET X incluye la tecnología SFX original de Sokkia que permite la transferencia de datos a cualquier lugar del mundo mediante un teléfono móvil con conexión a Internet.



Multipuerto hermético

Las conexiones para la transmisión de datos y toma eléctrica están integradas en un solo conector hermético. Con ello se mantiene el índice de protección IP65 aún con los cables conectados.



Acesorios de serie

Baterías recargables BDC58 de Li-ión (2 uds.) ● Cargador CDC68 con cable y alimentador CA EDC113A/113B/113C ● Adaptador SB178 para baterías BDC46B ● Lápiz táctil (2 uds.) ● Declinatoria CP9 ● Tubo parasol ● Tapa de objetivo ● Plomada física ● Herramientas ● Paño de limpieza ● Funda de vinilo ● Manual del Operador ● Caja de transporte ● Correas ● Etiquetas de precaución

Acesorios opcionales

Para más información, consultar con el representante local de Sokkia.

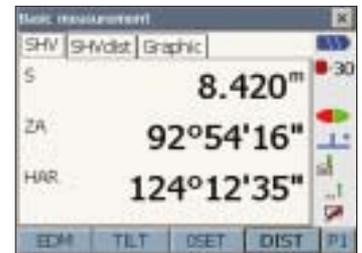
El programa SDR integrado añade una nueva Tradicional

■ Programa SDR

Construido sobre la experiencia de los topógrafos y las generaciones anteriores de las libretas SDR, el programa SDR de la SET X es un programa de gestión de datos basado en Windows-CE que incrementa la funcionalidad al proporcionar potentes programas de topografía fáciles de seguir, configurables y de visualización gráfica. El programa SDR ofrece una gran capacidad de gestión de trabajos, listas de códigos personalizables con posibilidad de selección y la capacidad de exportar datos en los formatos normalizados de la profesión.

■ Barra de estado

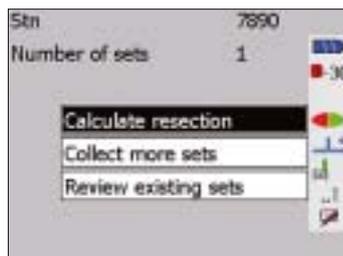
La barra de estado informa constantemente sobre la situación del instrumento. Se podrá seleccionar y configurar el instrumento en cualquier momento con un simple toque en la pantalla. Estado de la batería, tipo de objetivo, modo de medición y compensador automático son sólo algunas de las opciones que se pueden ver en esta barra de estado.



■ BASICO

En Modo Básico, la SET X posee la capacidad de tomar lecturas elementales.

- Medición de Coordenadas
- Replanteo
- Mediciones desplazadas
- Elevación Remota
- Distancias Remotas
- Estacionamiento Libre
- Cálculo de Area

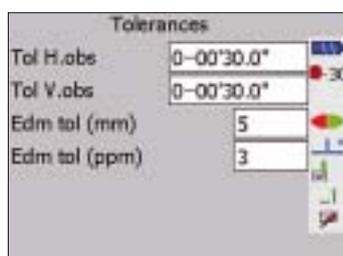


Estacionamiento Libre

El estacionamiento libre utiliza el método de ajuste por mínimos cuadrados para determinar las coordenadas del punto estación.

■ FUNC

Las opciones del menú Funciones se emplean para gestionar los trabajos y controlar la configuración del programa SDR.



Tolerancias

Determina las tolerancias admisibles. La SET X comprueba la coherencia de las mediciones e informa sobre si sobrepasan las tolerancias



dimensión a la Sabiduría



■ TOPO

El menú de Topografía incorpora los programas más habituales utilizados en campo para la toma de datos.

- Topografía
- Ajuste de Poligonales
- Estacionamiento Libre
- Toma de Series
- Revisión de Series
- Levantamiento de fachadas
- Colimación
- Elevación Remota
- Introducción por teclado

Ajuste de Poligonales

El ajuste de poligonales permite determinar una secuencia de estaciones que definan la poligonal a calcular y ajustar. Las observaciones no tienen por qué estar tomadas en el mismo orden de la poligonal

Traverse precision	
Δ Ang	0-00'01.0"
Δ Dist	0.120
Precision	825059
Δ North	0.100
Δ East	0.020
Δ Elev	0.000

Adjust Store Option

■ COGO

Con el menú de Cálculos Geométricos se puede jugar con la geometría de los puntos y calcular datos en campo, incrementando radicalmente la producción en las obras de edificación y civil.

- Replanteo de Coordenadas
- Replanteo de Líneas
- Replanteo de Arcos
- Estacionamiento Libre
- Cálculos Inversos
- Areas
- Intersecciones
- Proyección de Puntos
- Medición respecto a una Línea
- Transformaciones
- Introducción por teclado

Replanteo de Arco

El replanteo de arco no es más que un calculador de arcos para definir curvas mediante casi cualquier combinación de parámetros.

Define arc	
Direction	Left
From	1000
To pt	1001
Center	1002
Radius	13.074
Angle	44°58'17"

■ CARR

El menú de Carreteras es una solución eficaz que proporciona potentes programas para la definición y construcción de carreteras.

- Selección de Carreteras
- Replanteo de Carreteras
- Replanteo de Superficie de Carreteras
- Topografía de Carreteras
- Toma de Secciones Transversales
- Definición de Carreteras
- Revisión de Carreteras
- Definición de Secciones Tipo
- Revisión de Secciones Tipo

Topografía de Carreteras

Permite hacer un levantamiento topográfico asociado a una carretera.

Road	
Cd	Road
Pt	1015
Sta.ing	0+000.144
Offset	-0.144
N	0.204
E	0.000
EI	-0.109

SET1X · SET2X · SET3X · SET5X

Modelo	SET1X	SET2X	SET3X	SET5X
Telescopio	Ópticas de colimación y medición coaxiales			
	Longitud: 173 mm; Apertura del objetivo: 45 mm (EDM 48 mm); Aumentos: 30x; Poder de resolución: 2,5" Imagen: Directa; Campo de visión: 1°30'(26m/1000m); Enfoque mínimo: 1,3 m; Reticulo: impresa la marca de infinito Iluminación de retículo: 5 niveles de brillo			
Medición angular	Barrido de decodificador absoluto. Detección diametral en ambos limbos.			
Unidades	Sexa. / Gon / Mil., seleccionable			
Resolución en pantalla: seleccionable	0.5" / 1", 0.1 / 0.2mg, 0.002 / 0.005mil		1" / 5", 0.2 / 1mg, 0.005 / 0.02mil	
Precisión (ISO 17123-3)	1" / 0.3mg / 0.005mil		2" / 0.6mg / 0.01mil	
IACS (Sistema de Calibración Angular Independiente)	Incorporado		n/d	
Modo medición	H: Horario / Antihorario, seleccionable. V: Zenit 0° / Horizontal 0° / Horizontal 0±90° / Pendiente %, seleccionable.			
Compensador automático de doble eje	Sensor líquido de inclinación en doble eje. Rango de trabajo: 14'(174 mg)			
Compensador de colimación	Si / No, seleccionable			
Tornillo de movimiento de coincidencia	Movimiento de doble rosca: Fina / Rápida			
Medición de distancias	Láser modulado, método de comparación de fase con diodo láser rojo			
Salida láser	Modo Reflexión Directa: Clase 3R (max. 5w); Modo Prisma/Diana: equivalente Clase 1 (max. 0,22w)			
Unidades	Metros / pies / pies USA, seleccionable			
Rango de distancia (geométrica)	Reflexión Directa ¹ (sobre diana Gris Kodak)	0,3 m hasta 500 m (lado blanco, 90% de reflectividad)		
	Sobre diana reflectante ²	0,3 m hasta 250 m (lado gris, 18% de reflectividad)		
	Con miniprisma	RS90N-K: 1,3 m hasta 500 m		
	Con prisma AP	En condiciones normales ³ : con CP01: 1,3 m hasta 2.500 m; con OR1PA: 1,3 m hasta 500 m		
	Con triple prisma AP	En condiciones normales: 1,3 hasta 5.000 m; En buenas condiciones ⁴ : 1,3 m hasta 6.000 m		
Resoluciones en pantalla	Modo Preciso	0,0001 m / 0,001 m		0,001 m
	Rápido simple / Seguimiento	Rápido simple: 0,001 m / Seguimiento: 0,01 m		
Precisión (D=distancia medida, unidad: mm)	Reflexión Directa ^{1/5} (Modo Preciso)	0,3 m hasta 200 m: (3 + 2ppm x D) mm De 200 m hasta 350 m: (5 + 10ppm x D) mm De 350 m hasta 500 m: (10 + 10ppm x D) mm		
	Reflexión Directa ^{1/5} (Modo Rápido)	0,3 m hasta 200 m: (6 + 2ppm x D) mm De 200 m hasta 350 m: (8 + 10ppm x D) mm De 350 m hasta 500 m: (15 + 10ppm x D) mm		
	Con diana reflectante ²	Preciso: (3 + 2ppm x D) mm; Rápido: (6 + 2ppm x D) mm		
	Con prisma en Modo Fino:	(2 + 2ppm x D) mm		
	Con sistema de prismas de precisión CPS12	(1.5+2ppm x D)mm		n/d
	Con prisma en Modo Rápido	(5+2ppm x D)mm		
Tiempo de medición	Modo Preciso / Rápido / Seguimiento	0,9 s (inicial, 5 s); 0,6 s (inicial, 1,3 s); 0,4 s (inicial, 1,3 s)		
Modos de medición	Preciso (simple, repetido, media), Rápido (simple, repetido, media), Seguimiento			
Corrección atmosférica, Corrección de constante de prisma	Temperatura, Presión, Humedad, posible introducción de las ppm / -99 a +99 (pasos de 1 mm). 0 por defecto en reflexión directa			
Corrección de Curvatura y Refracción	Si (K=0,14 / 0,2 / No), seleccionable			
Sistema Operativo, almacenamiento y transferencia de datos				
Sistema Operativo / Aplicación	Microsoft Windows CE / Programa SDR para toma de datos			
Almacenamiento de datos	Memoria Interna	64 MB (Más de 1MB para datos)		
	Unidad de tarjeta de memoria	Soporta hasta 1GB, CF Tipo II (Ver. 3.3), Tarjeta SD disponible con adaptador a CF		
Interfaz	Compatible con serie asincrónico RS232C, Velocidad (baudios): 1.200 hast 38.400 USB1.1 Tipo A y Tipo miniB Bluetooth (Calse 1, ver. 1.2)			
Transferencia de datos SFX	Provisto			
General				
Pantalla	3,5 pulg.; LCD Transreflectiva TFT QVGA color en una cara (círculo directo) retroiluminada (Brillo / Contraste seleccionable) 324 x 240 puntos (area activa: 72,5 mm x 49,5 mm), pantalla táctil			
Teclado	Alfanumérico, 32 teclas retroiluminadas			
Función de puntero láser	ON (autoapagado en 5 min.) / OFF, seleccionable (no funciona simultáneamente con la luz guía)			
Luz Guía	Dos LED's de color, apertura única, Producto LED Clase 1			
Sensibilidad de los niveles	Nivel esférico	20" / 2mm		
	Tubular / Gráfico	30" / 2mm		
Plomada óptica	Aumentos	Tubular: 10' / 2mm / Gráfico LCD: 4' / fuera de rango 5,5x		
Base nivelante	Extraíble			
Protección frente a polvo y agua / Temperatura de funcionamiento	Conforme a IP65 (IEC 60529) / -20°C a +50°C			
Altura del instrumento / Tamaño con asa y batería	236 mm desde la parte inferior de la base nivelante / An 201 x Fd 202 x Al 375 mm			
Peso con asa y batería	Aprox. 7,0 Kg. Con panel de control opcional en círculo inverso, 7,1 Kg			
Alimentación	7,2 v CC			
Batería	BDC58 (de serie)	Aprox. 7 horas (800 puntos) tomando una medición cada 30 seg.		
	BDC46B (opcional)	Aprox. 8,5 horas en medición angular sólo		
	Batería externa (opcional)	En 2 horas con el cargador rápido CDC68		
Uso continuo a 20°C (una medición cada 30 seg.)	EDC58	Aprox. 12 horas		
	BDC46B	Aprox. 6 horas		
	Batería externa (opcional)	BDC60: Aprox. 17 horas, BDC61: Aprox. 35 horas		
Apagado automático	30, 15, 10, 5 minutos sin funcionar / Off, seleccionable			

Láser Clase 3R conforme a: IEC 60825-1 Amd 2: 2001 / FDA CDRH 21 CFR Part1040.10 y 1040.11

*1 El alcance y la precisión en reflexión directa pueden variar en función de los objetos medidos, la posición de la observación y las condiciones ambientales

*2 Cuando el ángulo de incidencia del rayo láser se encuentra 15° arriba/abajo o derecha/izquierda en relación a la superficie del objetivo

*3 Condiciones normales: ligera neblina, visibilidad sobre 20 Km, periodos de sol, ligera reverberación

*4 Buenas condiciones: Sin niebla, visibilidad sobre 40 Km, cielo despejado, sin reverberación

*5 Sobre lado Blanco de tarjeta Kodak Gray (90% de reflectividad)

SOKKIA es una marca registrada de SOKKIA CO., LTD. Los nombres de los productos mencionados en este catálogo están registrados a nombre de sus respectivos propietarios.

La marca y logotipo Bluetooth están registrados por Bluetooth SIG, Inc.

Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso

El color de los productos mostrado en este catálogo podrá variar ligeramente de los originales debido a los procesos de impresión

SOKKIA CO., LTD. Head Office, Japan Phone +81-46-248-7984 www.sokkia.co.jp ISO9001 Certified (JQA-0557)

SOKKIA CORPORATION Head Office U.S.A. Phone +1-800-255-3913 www.sokkia.com

SOKKIA CORPORATION Head Office Canada Phone +1-905-238-5810 www.sokkiacanada.com

SOKKIA LATIN AMERICA Head Office Latin America Phone +1-305-599-4701 www.sokkialatinamerica.com

SOKKIA PTY. LTD. Head Office Australia, New Zealand and South Pacific Phone +61-2-9638-2400 www.sokkia.com.au

SOKKIA B.V. Head Office Europe & other CIS countries Phone +31-(0)36-5496000 www.sokkia.net

SOKKIA KOREA CO., LTD. Head Office Republic of Korea Phone +82-2-514-0491 www.sokkia.co.kr

SOKKIA SINGAPORE PTE. LTD. Head Office South & Southeast Asia, Middle East, and Africa Phone +65-6479-3966 www.sokkia.com.sg

SOKKIA SURVEYING INSTRUMENTS TRADING (SHANGHAI) CO., LTD. Shanghai Office, People's Republic of China Phone +86-21-63541844 www.sokkia.com.cn

SOKKIA SURVEYING INSTRUMENTS TRADING (SHANGHAI) CO., LTD. Beijing Office People's Republic of China Phone +86-10-65056066 www.sokkia.com.cn



FIG SOKKIA is a sponsor of the International Federation of Surveyors

Ditac Solutions SL Spain
Phone +34 (0)91 4401320
www.sokkiaditac.es