

NIVO M



NIVO

ESTACIONES TOTALES
SERIES C y SERIES M



SPECTRA®



TTO DE MONTERREY
S.A. de C.V.
Tecnología de Punta en Topografía Láser



NIVO C

La serie **Nivo M** toma medida de distancias rápido y flexible; utilizando los botones MSR1 y MSR2 configurados con los parámetros deseados de medición CON Prisma y SIN Prisma separadamente, eliminando así el tiempo para cambiar el modo de medición.

Con esta tecnología puede estar seguro de realizar mediciones precisas a lo largo de todo el día a cualquier punto.

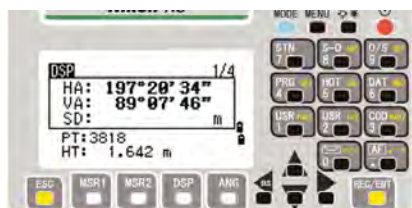


PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Precisión angular de 2", 3" y 5"
- Óptica Nikon de alta calidad
- Poderoso Software intuitivo
- Rápida, EDM preciso
- Mediciones Con Prisma y Sin Prisma
- Fácil de manejar
- Cambio en caliente de baterías
- Bluetooth®, libre de cables
- Plomada láser opcional
- Compacta, ligera y fuerte

El software de campo de las NIVO M serie se destaca por:

- • Un conjunto completo de funciones COGO
- • Una manera sencilla para el manejo de archivos
- • Códigos rápidos para una recolección de datos característicos con un solo botón y sus datos crudos levantados.



Las series **Nivo C** están diseñadas con la interface de pantalla touch-screen y características Windows CE. Junto con los poderosos software de campo y sus aplicaciones satisfacen todas las necesidades para mediciones en construcción y levantamientos topográficos.

Diseñadas con la mayor productividad en mente, incluyendo las pantallas duales para eficientizar la alta precisión angular y medida de distancias. Además ya no necesita preocuparse por la tener trabajos sin interrupciones, gracias al cambio en caliente de las baterías.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Precisión angular de 1", 2", 3" y 5"
- Survey Pro, Survey Basic y Layout Pro como opciones de programa
- Color touch-screen
- Óptica Nikon de alta calidad
- Medición con Prisma y modo Sin Prisma (reflectivo)
- 2da cara, teclado de fácil manejo
- Cambio en caliente de baterías
- Compacta, fuerte y ligera
- Bluetooth®, además de poder conectarse a colectoras
- Puerto USB para memorias extraíbles USB, con alta velocidad de transferencia
- Guías luminosas de asistencia para cuando se replantea



NIVO M

NIVO C

NIVO 3M
Estación Total de 3"
Plomada Óptica
\$ 4,600.00 USD +IVA



NIVO 5M
Estación Total de 5"
Plomada Óptica
\$ 3,700.00 USD +IVA



NIVO 1C
Estación Total de 1"
Plomada Óptica
\$ 6,000.00 USD +IVA

NIVO 2C
Estación Total de 2"
Plomada Óptica
\$ 4,500.00 USD +IVA

NIVO 3C
Estación Total de 3"
Plomada Óptica
\$ 4,350.00 USD +IVA

Qué incluye el Paquete:

1 ESTACIÓN TOTAL NIVO SERIE, 2 BATERÍAS DE LI-ION DE LARGA DURACIÓN, 1 BASE TRIBRACH CON PLOMADA OPTICA, 1 ESTUCHE DE PLÁSTICO DE ALTO IMPACTO, 1 CORREA PARA TRANSPORTE, 1 CARGADOR Y CABLE DE CORRIENTE, 1 HERRAMIENTA DE AJUSTE, 1 FUNDA PARA PROTECCIÓN AMBIENTAL, 1 TRIPIE DE EXTENSIÓN DE ALUMINIO, 1 BASTÓN PARA PRISMA DE 2.6 MTS, 1 PRISMA SENCILLO BASCULANTE, 1 GARANTÍA DE UN AÑO CONTRA CUALQUIER DEFECTO DE FABRICACIÓN, 1 CABLE TRANSFERENCIA

Además te Incluímos totalmente GRATIS:

En la compra de cualquier modelo de Estación Nivo un Nivel Automático de 24X, Mod. AC-2S de Nikon, con 1 Tripie de Aluminio y 1 Estatal de Aluminio código E.



PROMOCIÓN ESPECIAL
CAMBIA EL NIVEL ÓPTICO DE 24X POR UN
NIVEL LÁSER LL100N

CON TRIPIE Y ESTADAL DE ALUMINIO
DA UN PASO A LA TECNOLOGÍA LÁSER, SER MAS EFICIENTE Y
MINIMIZAR ERRORES.

POR SOLO \$300.00

ACABAS DE COMPRAR UNA ESTACIÓN O TIENES MENOS DE 1 AÑO DE HABERLA COMRADO?

EWNIKON-TS **Nikon Nivo C o Nivo M Hardware y Software Survey Pro** **\$ 569.00 USD+IVA**
Doce(12) Meses Extra de Garantía para el Hardware (piezas y tarjetas) y el Software Survey Pro a bordo para Nivo C o Nivo M

EWSPN-CU-SW **Mantenimiento del Programa Survey Pro a bordo** **\$ 259.00 USD+IVA**
Doce (12) Meses Extra de Mantenimiento y actualización del Programa Survey Pro Unicamente

RETORNAR A GARANTÍA SÍ SE PUEDE

EWNIKON-TS-RNST **Reingreso a Garantía Nikon Nivo C o Nivo M Hardware y Software Survey Pro** **\$ 859.00 USD+IVA**
Doce(12) Meses Extra de Garantía para el Hardware (piezas y tarjetas) y el Software Survey Pro a bordo para Nivo C o Nivo M
Se utiliza cuando la Estación Nivo C o Nivo M ha caducado su garantía. Permite regresar a la protección y actualizaciones.

EWSPN-CU-SW-RNST **Software Maintenance - Spectra Data Collector Field Software Maintenance Reinstatement** **\$ 389.00 USD+IVA**
TDoce (12) Meses Extra de Mantenimiento y actualización del Programa Survey Pro Unicamente
Se utiliza cuando el Programa Survey Pro ha caducado su garantía. Permite regresar a las actualizaciones y beneficios de estar al día.

Información de contacto:

TTQ DE MONTERREY SA DE CV

Guayana Inglesa 231
Col. Vista Hermosa, Monterrey
Nuevo León, CP 64620, México

Teléfono (01-81) 8372 1343 / 8372 8001

Móvil. (0181) 17 73 78 47
ttqsp@topografiamonterrey.com
ventas@topografiamonterrey.com

SPECTRA
GEOSPATIAL

ENERO 2020



TTQ DE MONTERREY
Tecnología de Punta en Topografía Láser

PUBLICO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NIVO C

Distance measurement

- Range with Nikon specied prisms (Good conditions)
 - With relector sheet (5 cm x 5 cm):
 - Nivo 1.C, Nivo 2.C: 1.5 m to 270 m
 - Nivo 3.C, Nivo 5.C: 1.5 m to 300 m
 - With single prism 6.25 cm Nivo 1.C, Nivo 2.C: 1.5 m to 3,000 m Nivo 3.C, Nivo 5.C: 1.5 m to 5,000 m
- Range relectorless mode Nivo 1.C, Nivo 2.C
 - KGC (18%)
 - Good: 350 m (1,148 feet)
 - Normal: 250 m (1,148 feet)
 - Difficult: 200 m (650 feet)
 - KGC (90%)
 - Good: 500 m (1,640 feet)
 - Normal: 400 m (1,312 feet)
 - Difficult: 250 m (820 feet)
- Nivo 3.C, Nivo 5.
 - KGC (18%)
 - Good: 280 m (820 feet)
 - Normal: 250 m (820 feet)
 - Difficult: 200 m (650 feet)
 - KGC (90%)
 - Good: 500 m (1,640 feet)
 - Normal: 500 m (1,640 feet)
 - Difficult: 300 m (984 feet)
- Shortest possible range: 1.5 m (4.9 ft.)
- Accuracy⁵ (Precise mode) ISO 17123-4
 - Prism: $\pm(2+2 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$
 - Relectorless: $\pm(3+2 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$
- Measuring interval Nivo 1.C, Nivo 2.C
 - Prism mode
 - Precise mode: 1.7 s
 - Normal mode: 0.8 s
 - Relectorless mode
 - Precise mode: 2.1 s
 - Normal mode: 1.2 s
- Nivo 3.C, Nivo 5.C
 - Prism mode
 - Precise mode: 1.5 s
 - Normal mode: 0.8 s
 - Relectorless mode
 - Precise mode: 1.8 s
 - Normal mode: 1.0 s
- Least count: 1 mm 10 mm

Angle Measurement

- ISO 17123-3 Accuracy (horizontal and vertical): 1"/0.3 mgon Nivo 1.C 2"/0.6 mgon Nivo 2.C; 3"/1 mgon Nivo 3.C; 5"/1.5 mgon Nivo 5.C
- Reading system: Absolute encoder
- Circle diameter: 62 mm (2.4 in)
- Horizontal/Vertical angle: Diametrical

- Minimum increment
 - Nivo 1.C: Degree: 0.5"; Gon: 0.1 mgon
 - Nivo 2.C, Nivo 3.C, Nivo 5.C: Degree: 1"; Gon: 0.1 mgon

Telescope

- Tube length: 125 mm (4.9 in)
- Image: Erect
- Magnification: 30x (18x/36x with optional eyepieces)
- Effective diameter of objective:
 - Nivo 1.C, Nivo 2.C: 40 mm (1.6 in)
 - Nivo 3.C, Nivo 5.C: 45 mm (1.7 in)
- EDM diameter:
 - Nivo 1.C, Nivo 2.C: 45 mm (1.7 in)
 - Nivo 3.C, Nivo 5.C: 50 mm (1.9 in)
- Field of view: 1°20'
- Resolving power: 3"
- Minimum focusing distance: 1.5 m (4.9 ft.)
- Laser Pointer: Coaxial Red Light

General Specifications

- Level vials
 - Sensitivity of circular level vial: 10"/2 mm
- Optical plummet
 - Image: Erect
 - Magnification: 3x
 - Field of view: 5°
 - Focusing range: 0.5 m to ∞
- Display:
 - Left display face: QVGA, 16 bit color, TFT LCD, backlit (320x240 pixel)
 - Right display face: Backlit, graphic LCD (128x64 pixel)
- Laser plummet (optional): 4 levels
- Memory: 128 MB RAM, 1 GB Flash memory
- Processor: Marvell PXA300 XScale 624 MHz
- Dimensions (W x D x H): 149 mm x 145 mm x 306 mm (5.8 in x 5.7 in x 12.0 in)
- Weight (approx.)
 - Nivo 1.C, Nivo 2.C Main unit (without batteries): 3.9 kg (8.6 lb)
 - Nivo 3.C, Nivo 5.C Main Unit (without batteries): 3.8 kg (8.4 lb)
 - Battery: 0.1 kg (0.2 lb)
 - Carrying case: 2.3 kg (5.1 lb)

Power

- Internal Li-ion battery (x2)
- Output voltage: 3.8 V DC
- Operating time Nivo 1.C, Nivo 2.C
 - approx. 12 hours (continuous distance/angle measurement)
 - approx. 26 hours (distance/angle measurement every 30 s)
 - approx. 28 hours (continuous angle measurement)

- Nivo 3.C, Nivo 5.C
 - approx. 7.5 hours (continuous distance/angle measurement)
 - approx. 16 hours (distance/angle measurement every 30 s)
 - approx. 20 hours (continuous angle measurement)
- Charging time: Full charge - 4 hours

Tilt Sensor

- Type: Dual-axis
- Method: Liquid-electric detection
- Compensation range: $\pm 3.5'$

Communications

- Communication ports: 1 x serial (RS-232C), 2 x USB (host and client)
- Wireless communications: Integrated Bluetooth

Environmental Conditions

- Operating temperature range: -20 °C to +50 °C
- Storage temperature: -25 °C to +60 °C
- Atmospheric correction
 - Temperature range: -40 °C to +60 °C
 - Barometric pressure: 400 mmHg to 999 mmHg/533 hPa to 1,332 hPa/15.8 inHg to 39.3 inHg
- Dust and water protection: IP66 (Nivo1.C IP56)

Certification

- Class B Part 15 FCC certification, CE Mark approval. C-Tick.
- Laser safety IEC 60825-1 am2:2007
- Prism mode: Class 1 laser
- Laser plummet (optional): Class 2 laser
- Nivo 1.C, Nivo 2.C Relectorless / Laser Pointer: Class 3R laser
- Nivo 3.C, Nivo 5.C Relectorless / Class 1 laser
- Nivo 3.C, Nivo 5.C Laser Pointer: Class 2 laser

- (1) Measuring distance may vary depending on targets and measuring conditions.
- (2) Good conditions (good visibility, overcast, twilight, underground, low ambient light).
- (3) Normal conditions (normal visibility, object in the shadow, moderate ambient light).
- (4) Difficult conditions (haze, object in direct sunlight, high ambient light).
- (5) Nivo 3.C, Nivo 5.C : $\pm(3+3 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$ -20 °C to -10 °C, +40 °C to +50 °C
- (6) Measuring time may vary depending on measuring distance and conditions. For the initial measurement, it may take a few more seconds.
- (7) Battery life specification at 25 °C. Operation time may be shorter in low temperatures or if the battery is not new.
- (8) Kodak Gray Card, Catalog number E1527795.

Specifications are subject to change without prior notice. Bluetooth type approvals are country specific.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NIOV M

Distance Measurement

- Range with Nikon specified prisms (Good conditions)ⁱ
 - With reflector sheet 5 cm x 5 cm (2 in x 2 in)
 - Nivo^{2.M+}: 1.5 m to 270 m (4.9 ft to 886 ft)
 - Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+}: 1.5 m to 300 m (4.9 ft to 984 ft)
 - With single prism 6.25 cm (2.5 in)
 - Nivo^{2.M+}: 1.5 m to 3,000 m (4.9 ft to 9,843 ft)
 - Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+}: 1.5 m to 5,000 m (4.9 ft to 16,404 ft)
- Range reflectorless modeⁱⁱ

	Good ⁱ	Normal ^{iv}	Difficult ^v
Nivo ^{2.M+}			
KGC ⁱⁱⁱ (18%)	350 m (1,148 ft)	250 m (820 ft)	200 m (656 ft)
KGC ⁱⁱⁱ (90%)	500 m (1,640 ft)	400 m (1,312 ft)	250 m (820 ft)
Nivo ^{3.M+} , Nivo ^{5.M+}	Good ⁱ	Normal ^{iv}	Difficult ^v
KGC ⁱⁱⁱ (18%)	280 m (920 ft)	250 m (820 ft)	200 m (656 ft)
KGC ⁱⁱⁱ (90%)	500 m (1,640 ft)	500 m (1,640 ft)	300 m (984 ft)
- Shortest possible range: 1.5m (4.9 ft)
- Accuracy^{vi} (Precise mode)
 - ISO17123-4
 - Prism: $\pm(2+2 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$
 - Reflectorless: $\pm(3+2 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$
- Measuring interval^{vii}

	Precise mode	Normal mode
Prism mode		
Nivo ^{2.M+}	1.6 s	0.8 s
Nivo ^{3.M+} , Nivo ^{5.M+}	1.5 s	0.8 s
Reflectorless mode ^{viii}		
Nivo ^{2.M+}	2.1 s	1.2 s
Nivo ^{3.M+} , Nivo ^{5.M+}	1.8 s	1.0 s
Least count	1 mm (0.002 ft)	10 mm (0.02 ft)

Angle Measurement

- ISO 17123-3 accuracy (horizontal and vertical): 2"/0.6 mgon Nivo^{2.M+}
 - 3"/1 mgon Nivo^{3.M+}
 - 5"/1.5 mgon Nivo^{5.M+}
- Reading system: Absolute encoder
- Circle diameter: 62 mm (2.4 in)
- Horizontal/Vertical angle: Diametrical Nivo^{2.M+}, Nivo^{3.M+}
 - Single Nivo^{5.M+}
- Minimum increment: Degree: 1/5/10"
 - Gon: 0.2/1/2 mgon
 - MIL6400: 0.005/0.02/0.05 mil

Telescope

- Tube length: 125 mm (4.9 in)
- Image: Erect
- Magnification: 30x (18x/36x with optional eyepieces)
- Nivo^{2.M+} Effective diameter of objective: 40 mm (1.6 in)
- Nivo^{2.M+} EDM diameter: 45 mm (1.8 in)
- Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+} Effective diameter of objective: 45 mm (1.8 in)
- Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+} EDM diameter: 50 mm (2.0 in)
- Field of view: 1°20'
- Resolving power: 3"
- Minimum focusing distance: 1.5 m (4.9 ft)
- Laser Pointer: Coaxial Red Light

Tilt Sensor

- Type: Dual-axis
- Method: Liquid-electric detection
- Compensation range: $\pm 3.5^\circ$

Communications

- Communication ports: 1 x serial (RS-232C), 1 x USB (host)
- Wireless communications: integrated Bluetooth

Power

- Internal Li-ion battery (x2)
 - Output voltage: 3.8 V DC
- Operating time^{ix}
 - Nivo^{2.M+}
 - approx. 19 hours (continuous distance/angle measurement)
 - approx. 57 hours (distance/angle measurement every 30 seconds)
 - approx. 62 hours (continuous angle measurement)
 - Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+}
 - approx. 10 hours (continuous distance/angle measurement)
 - approx. 26 hours (distance/angle measurement every 30 seconds)
 - approx. 31 hours (continuous angle measurement)
- Charging time
 - Full charge: 4 hours

General Specifications

- Level vials
 - Sensitivity of circular level vial: 10/2 mm
- Optical plummet
 - Image: Erect
 - Magnification: 3x
 - Field of view: 5°
 - Focusing range 0.5 m (1.6 ft) to ∞
- Display face 1: backlit, graphic LCD (128x64 pixel)
- Display face 2: backlit, graphic LCD (128x64 pixel)
- Laser plummet (optional): 4 levels
- Point memory: 50,000 records
- Dimensions (W x D x H): 149 mm x 145 mm x 306 mm (5.8 in x 5.7 in x 12.0 in)
- Weight (approx.)
 - Nivo^{2.M+} Main unit (without batteries) 3.8 kg (8.4 lb)
 - Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+} Main unit (without batteries) 3.7 kg (8.1 lb)
 - Battery: 0.1 kg (0.2 lb)
 - Carrying case: 2.3 kg (5.1 lb)

Environmental

- Operating temperature range: 20 °C to +50 °C (4 °F to +122 °F)
 - Nivo^{5.MW+}: 30 °C to +50 °C (22 °F to +122 °F)
- Storage temperature range: 25 °C to +60 °C (13 °F to +140 °F)
 - Nivo^{5.MW+}: 30 °C to +60 °C (22 °F to +140 °F)
- Atmospheric correction
 - Temperature range: 40 °C to +60 °C (40 °F to +140 °F)
 - Barometric pressure: 400 mmHg to 999 mmHg/533 hPa to 1,332 hPa/15.8 inHg to 39.3 inHg
- Dust and water protection: IP66

Certification

- Class B Part 15 FCC certification, CE Mark approval. C-Tick.
- Laser safety IEC 60825-1 am2:2007
- Nivo^{2.M+} Prism mode: Class 1 laser
- Nivo^{2.M+} Reflectorless / Laser Pointer: Class 3R laser
- Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+} Reflectorless / Prism mode: Class 1 laser
- Nivo^{3.M+}, Nivo^{5.M+} Laser Pointer: Class 2 laser
- Laser Plummet (optional): Class 2 laser
- Bluetooth type approvals are country specific.

- i. Good conditions (good visibility, overcast, twilight, underground, low ambient light).
- ii. Measuring distance may vary depending on targets and measuring conditions.
- iii. Kodak Gray Card, Catalog number E1527795
- iv. Normal conditions (normal visibility, object in the shadow, moderate ambient light).
- v. Difficult conditions (haze, object in direct sunlight, high ambient light).
- vi. $\pm(3+3 \text{ ppm} \times D) \text{ mm}$ 20 °C to 10 °C, +40 °C to +50 °C (4 °F to +14 °F, +104 °F to +122 °F)
- vii. Measuring time may vary depending on measuring distance and conditions. For the initial measurement, it may take a few more seconds.
- viii. Measured to KGC 90% at 20 m (65 ft).
- ix. Battery life specification at 25 °C (77 °F). Operation time may be shorter in low temperatures or if the battery is not new.

