



OFERTA TÉCNICA

DATOS SISTEMA DE NAVEGACIÓN INERCIAL Y CÁLCULO BALÍSTICO NELI

Se trata de un potente sistema de cálculo y puntería balística, compuesto por un hardware robusto con características militares que incluye un navegador inercial basado en tecnología de giroscopio de fibra óptica, sistema GNSS, fuente de alimentación, equipos de cómputo y procesamiento de última generación, así como el poderoso software NELI, capaz de procesar múltiples cálculos balísticos en poco tiempo, brindando al comandante la información necesaria para una ejecución rápida y precisa de los disparos de artillería.



OTAN

Modelo balístico STANAG 4355



Boletín meteorológico STANAG 4082



Gráficos de cuadrícula y trayectoria



Creación de nueva munición.



Opción power pack y más de 50 horas de autonomía



Todos los datos de disparo que necesita el comandante en una sola pantalla

SOFTWARE NELI

Nunca antes ha habido un software que haga cálculos balísticos mientras mueve la dirección o la elevación del cañón. El comandante del arma tendrá la mayor versatilidad y dominio de la balística, cumpliendo su objetivo en un tiempo realmente corto.





EL HOME

Ver resultados balísticos, coordenadas y parámetros de disparo.

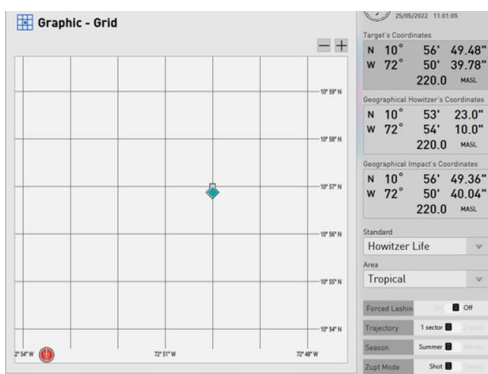
¡¡¡Todo en 1 pantalla!!!

HOME INFO

- Navegación. botones
- Barra de estado
- Mecanismo de puntería
- Coordenadas de destino
- Coordenadas del obús
- Coordenadas de puntería
- Pedido máximo
- Gráfico de dirección
- Gráfico de puntería
- Ajuste de deflexión
- Orientación magnética
- Gestión de errores
- Estándar
- Área de reunión
- Modo ZUPT
- Acimut
- Gráfico de tono
- Configuración de munición
- fusible
- Propelente

CONFIGURACIÓN BALÍSTICA

Configurar los parámetros de munición para balística interior. Basado en coeficientes STANAG 4355.



ENTRADA DE OBJETIVO

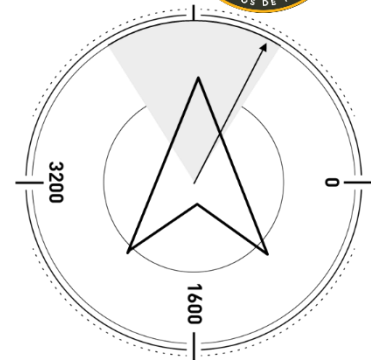
Entrada de blancos por medio de coordenadas geográficas, coordenadas UTM, coordenadas polares desde el arma, coordenadas polares desde un Observador avanzado, objetivo móvil (Obuses automatizados) y por datos externos.



Neli es capaz de establecer la corrección solicitada por un observador adelantado, acercando el proyectil al blanco.

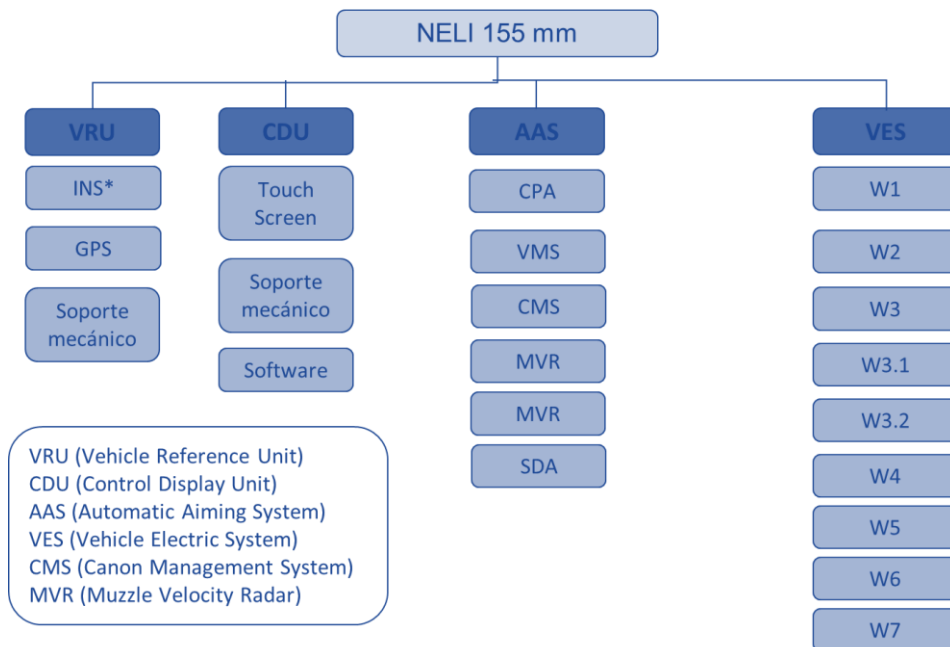
CORRECCIONES DEL OBSERVADOR ADELANTADO

Neli es capaz de establecer la corrección solicitada por un observador adelantado, acercando el proyectil al blanco



CONFIGURACIÓN DE HARDWARE

- Neli tiene una configuración mecánica específicamente adaptada a cada tipo de arma.
- El estándar de monturas mecánicas no establece ningún cambio permanente en el arma..



VRU (VEHICLE REFERENCE UNIT)

La **unidad de referencia del vehículo** es la encargada de garantizar de forma eficaz la posición geográfica y los ángulos de actitud del sistema en el que está instalada. Este conjunto está conectado por el conjunto VES (Sistema eléctrico del vehículo) a la CDU (Unidad de visualización de control) y está compuesto por los siguientes subsistemas:

- INS
- GPS o GNSS
- Soporte mecánico





CDU (Control Display Unit)

La **unidad de control y visualización** está configurada mediante un equipo informático especialmente adaptado y robusto para soportar las condiciones de disparo, su disposición siempre está pensada para garantizar que el usuario tenga fácil acceso a la interfaz

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

VRU

Posición horizontal (CEP 50)	0.1% DT
Posición vertical (EP50)	0.1% DT
Precisión en azimut (RMS)	0.3 mil
Precisión Alabeo / elevación (RMS)	0.2 mil
Tiempo de preparación estático	< 4 min
Tiempo típico de configuración dinámica	10 min
Alineación rápida (valores almacenados)	30 sec

Interfaces

Consumo de energía (24 DC)	< 18W no requiere enfriamiento
Rango de entrada de energía	12 a 32 DC
Formato de entrada/salida	RS232/422 – Ethernet TCP/UDP
Compatible con cualquier GNSS estándar	NMEA 0183
Frecuencia de actualización	Más de 200 Hz

Factores medioambientales

MTBF (Tiempo medio entre fallos)	Más de 80.000 h
Temperatura de funcionamiento estándar	-35°C +71°C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C +80 °C
Tasas angulares	> 200°/s
Entorno eléctrico	MIL STD 1275
EMC (Compatibilidad electromagnética)	MIL STD 461
Amortiguadores (sin dumpers)	40 g, 10 ms
Amortiguadores (con dumpers)	Obús y morteros calificados
Orientación	Se puede montar en cualquier orientación.
balanceo y cabeceo	Ninguna limitación

GNSS

Receptor	Multi-band GNSS
Voltaje de entrada	9VDC – 33 VDC
constelaciones	GPS, GALILEO, GLONASS, BEIDOU (concurrent tracking)
Señales	GPS: L1 C/A, L2C GLONASS: L1OF, L2OF



GALILEO: E1-B/C, E5b
BEIDOU: B1I, B2I

Tiempo de adquisición	< 60 segundos para la primera posición
Temperatura de almacenamiento	-40°C +80°C
Temperatura de funcionamiento	-32°C +71°C
CEM	MIL-STD-461G – ‘Ejército de tierra
Red eléctrica	MIL-STD-1275E

Unidad control y visualización CDU

Tamaño	12"
Resolución	1024 x 768 (XGA)
Relación de contraste:	800 : 1
Características de la pantalla táctil	Resistive 5 wires Glass to Glass technology
Microprocesador	Intel® Core™ i7-7600U (2 x 2.8GHz) (7th Generation)
Memoria	24GB DDR4 Memory down
Sistema operativo	Windows 10 IOT 64Bits
Puertos	Ethernet, Serial Ports, USB 2.0
Fuente de alimentación	Power 18/36V DC / MIL-STD-1275E
El consumo de energía	50W ambiente normal
Peso	8 Kg
Conectores	tipo MIL-DTL-38999 III, UP Black Zinc Nickel
Vibraciones aleatorias	STANAG 4370 AECTP400
Choques / golpes:	DEF-STAN 0035 : TEST M12, 40gx6ms - 1000
Temperatura de funcionamiento	MIL-STD-810F, Procedimiento II, -32°C / +63°C
Impermeabilidad	IP 68

RADAR DE VELOCIDAD DE SALIDA MVR

Tipo de antena	Micro strip array technology
Tipo de transmisor	FETDRO / Amplifier
Potencia de salida	300 mW ±100 mW
Ganancia de la antena	21 dB ±1 dB
Haz horizontal	10° ±1°
Viga vertical	20° ±1°
Memoria de señal	128K samples, 1M samples optional
Fuente de activación	Doppler, Acoustic,
Procesador central	Intel 80386EX
Rango de velocidad	30-3000 m/s
Cadencia de fuego	Más de 10.000 rounds por min.
Peso	5 kg
Fuente de alimentación	18-32 VDC, 20 Watt maximum4



CONSIDERACIONES GENERALES

Capacitación

El equipo técnico de NELI brinda capacitación sobre el uso y mantenimiento del sistema y opcionalmente, puede brindar capacitación diferencial sobre el uso práctico de STANAG 4355, STANAG 4119, STANAG 4082, STANAG 4061. Estas capacitaciones están certificadas por 70 horas de estudio y evaluaciones prácticas en el desarrollo del curso. El curso incluye formación diferencial para el cliente final sobre procedimientos de diagnóstico y mantenimiento del primer i y ii escalón para el sistema NELI

En caso de que el cliente final requiera de capacitaciones más periódicas por rotación de personal, NELI la realizará sin costo alguno en la ciudad de Bogotá (Colombia), previa coordinación

Soporte

El equipo de NELI está en capacidad de brindar soporte al cliente final dentro del territorio Nacional de Colombia en un plazo no mayor a 24 horas, durante el período de garantía.

NELI proveerá un mecanismo de ingreso y diagnóstico a la VRU con el fin de evitar la instalación de costosos laboratorios de mantenimiento.

Garantía Técnica

La garantía técnica sobre el VRU se ofrece inicialmente con un plazo de 5 años, donde garantizamos que el sistema funciona correctamente, libre de mantenimiento.

NELI ofrece una garantía técnica inicial de 2 años para los demás conjuntos (CDU, MVR, VES) que se puede ampliar según las necesidades del cliente.

Trabajo de Integración de Sistemas

En caso de no tener el sistema previamente integrado con NELI, se requerirá acceso técnico a un arma (lo que implica conocer arquitectura mecánica y eléctrica) además de acceso a



los manuales y planos eléctricos de la misma. El equipo de NELI junto con el equipo técnico responsable del arma propondrán la mejor estrategia de instalación mecánica y eléctrica. En caso de requerir conexión al control automático de un arma, se deberá atender y cotizar cada integración específica. Si existen requerimientos de conexión de señal o instrumentación adicional, esto se coordinará específicamente para cada requerimiento.

Integración a sistemas automáticos de puntería

NELI es capaz de integrarse en los sistemas de orientación automática establecidos por cada fabricante de armas, este proceso de integración requiere un análisis bilateral entre el fabricante de armas y el equipo de ingeniería de NELI.

Ajuste balístico

El cliente tiene a disposición del sistema el módulo de ingreso de coeficientes balísticos bajo STANAG 4355, sin embargo, la adquisición de dichos coeficientes y su uso es responsabilidad del cliente y no del equipo técnico o administrativo de NELI.