ALGOTS
Obfuscator

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Guía del usuario

ALGOTS Obfuscator | Español
Windows 10 / 11 (64-bit) • MQL5 / MetaEditor

VERSION 4.2.1 | MQL5 | Windows x64

© ALGOTS

ALGOTS / ESPAÑOL

Índice

01 Requisitos 3

02 Instalación 3

03 Activación de la licencia 4

04 Inicio rápido: primera compilación protegida 5

05 La aplicación de escritorio en detalle 5

06 Presets: Safe, Harden y Custom 6

07 Comprobación de compilación con MetaEditor 7

08 Semillas y compilaciones por cliente 7

09 Compilaciones reversibles y Restore 8

10 Contenido de la carpeta de salida 8

11 Interfaz de línea de comandos (CLI) 9

12 Gestión de licencias 11

13 Idiomas 12

14 Archivos y carpetas del PC 12

15 Buenas prácticas 13

16 Solución de problemas 13

17 Desinstalación 14

18 Soporte 14

Versión 4.2.1 · Windows 10/11 (64 bits)

ALGOTS Obfuscator protege el código fuente MQL5. Procesa un proyecto `.mq5` y sus archivos de inclusión `.mqh` para generar código fuente diseñado para seguir compilando en MetaEditor y conservar el comportamiento del programa, aunque resulta mucho más difícil de leer, copiar y reutilizar. La compilación y las pruebas funcionales siguen siendo necesarias. Se sustituyen identificadores legibles, pueden eliminarse comentarios y formato y, en los modos avanzados, se refuerza la protección de cadenas, constantes y flujo de control.

El procesamiento se realiza íntegramente en tu PC; el código fuente nunca se sube a un servidor.

1. Requisitos

Requisito	Detalles
Sistema operativo	Windows 10 o Windows 11, 64 bits
Permisos	Cuenta de usuario normal; no hacen falta privilegios de administrador
Internet	Necesario para activar y verificar periódicamente la licencia
MetaTrader 5	Opcional, pero recomendado: MetaEditor de 64 bits (`metaeditor64.exe`) permite comprobar automáticamente la compilación
Espacio en disco	Aproximadamente 100 MB

ALGOTS Obfuscator no necesita Python ni otro entorno de ejecución: incluye todos los componentes necesarios.

2. Instalación

1. Ejecuta `ALGOTS-Obfuscator-4.2.1-Setup.exe`.
2. Selecciona el idioma del instalador, disponible en los mismos 13 idiomas que la aplicación.
3. En **Select Additional Tasks** puedes marcar:
    - **Create a desktop shortcut**: acceso directo opcional.

- **Add the CLI to the user PATH (command: algots-obfuscator)**: permite ejecutar `algots-obfuscator` desde cualquier ventana nueva de PowerShell o símbolo del sistema. Solo modifica el PATH del usuario; no necesita permisos de administrador.

4. Finaliza el asistente.

La instalación se realiza únicamente para el usuario actual, de forma predeterminada en `%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`. El menú Inicio incluye **ALGOTS Obfuscator** (aplicación), **ALGOTS Obfuscator CLI** (terminal con ayuda) y **Uninstall ALGOTS Obfuscator**.

Actualización: ejecuta un instalador más reciente; sustituye los archivos de la aplicación y conserva los ajustes, la licencia y los datos privados de compilación.

> **Windows SmartScreen.** Si aparece «Windows protected your PC», comprueba el origen de la descarga, los datos de editor o firma cuando existan y la integridad del archivo. Descarga solo de algots.net o del enlace oficial de compra. Si no puedes verificarlo o el aviso persiste, consulta support@algots.net antes de ejecutarlo; no eludas las protecciones de Windows.

> **Integridad del paquete.** Al iniciarse, la aplicación comprueba si sus archivos han sido modificados. «Package integrity check failed. Reinstall the complete application.» puede indicar que falta o se alteró algún archivo, incluso por una cuarentena antivirus. Reinstala con el instalador y, si hubo cuarentena, contacta con soporte para investigar el origen y la integridad. No desactives la protección antivirus.

3. Activación de la licencia

Recibirás tu clave de licencia por correo electrónico tras la compra; también aparece en la página del pedido de Lemon Squeezy.

Aplicación de escritorio: abre **ALGOTS Obfuscator**, pulsa **License** en la barra superior, pega la clave en **License key** y selecciona **Activate License**. Cuando se activa la licencia, se habilitan **OBFUSCATE** y **RESTORE**.

Línea de comandos:

```
algots-obfuscator license activate
```

La clave se solicita mediante una entrada oculta y no se pasa como argumento; así no queda registrada en el historial de comandos.

Datos enviados al servidor de licencias: solo la clave y el identificador/nombre del dispositivo se transmiten por HTTPS a Lemon Squeezy. El código fuente, las rutas, las semillas y las salidas de compilación permanecen en el PC. La aplicación no incorpora telemetría.

Una licencia puede estar activa en un número limitado de dispositivos. Para trasladarla, desactívala primero en el ordenador antiguo (sección 12).

4. Inicio rápido: primera compilación protegida

1. **Archivo principal:** pulsa **Browse...** junto a **Main EA (.mq5)** y selecciona el `.mq5` principal de tu Expert Advisor, indicador o script. Basta con este archivo: los `#include` se localizan y analizan automáticamente.
2. **Carpeta de salida:** elige una carpeta **vacía** para la copia protegida; nunca la carpeta del código original.
3. **Preset:** deja **Safe** en la primera compilación.
4. **Comprobación:** conserva **Compile automatically with MetaEditor after obfuscation**. Pulsa **Auto** junto a **MetaEditor** y **MQL5 root** si las rutas no se detectaron.
5. Pulsa **OBFUSCATE**.

Cuando finaliza la compilación, la barra de estado indica el resultado de la comprobación. **Open output** abre los archivos protegidos. Antes de distribuir el programa, pruébalo en MetaTrader 5, por ejemplo en el Strategy Tester, con el mismo rigor que el original.

5. La aplicación de escritorio en detalle

Campo o botón	Función
Main EA (.mq5)	Archivo principal `.mq5` de EA, indicador o script; es la etiqueta actual de la interfaz inglesa
Output folder	Ubicación de escritura del proyecto protegido
MetaEditor	Ruta a `metaeditor64.exe` para comprobar la compilación; **Auto** intenta detectarla
MQL5 root	Carpeta de datos `MQL5` del terminal, que contiene `Include\`; necesaria para `#include <...>` y compilación; **Auto** la detecta
Preset	Safe, Harden o Custom
Options	Protecciones individuales; editables solo con Custom
Build / recovery seed	Semilla opcional para compilaciones reproducibles o recuperación; **Generate** crea una semilla aleatoria segura
Reversible build	Incluye una copia cifrada del original en la salida para recuperarla con la semilla

Campo o botón	Función
Allow absolute `__PATH__`	Véase resolución de problemas; desactivado por defecto
Compile automatically with MetaEditor	Compila el resultado protegido antes de guardarlo
OBFUSCATE	Inicia la compilación protegida
RESTORE	Recupera el proyecto original de una compilación reversible
Open output / Clear log	Abre la carpeta de salida / borra el registro
License	Activación, estado, comprobación en línea y desactivación
Language / Dark theme	Idioma de interfaz y tema claro/oscuro

Se guardan rutas, preset, opciones, idioma y tema para la siguiente sesión. Las semillas y las claves de licencia nunca se guardan en los ajustes.

6. Presets: Safe, Harden y Custom

Regla del motor: **si no puede demostrarse que una transformación es segura para un fragmento de código, se deja intacto**. Es preferible una protección menos agresiva que supere compilación y pruebas a otra que introduzca errores de funcionamiento.

Safe (predeterminado y recomendado)

Renombra símbolos propios del proyecto cuando puede identificarlos con certeza: funciones, parámetros, variables locales y globales, clases, estructuras, enumeraciones y miembros. Se preservan los controladores de eventos MQL5 (`OnInit`, `OnTick`, `OnCalculate`, ...), funciones `export`, nombres integrados y construcciones ambiguas. Conserva comentarios y formato. **También conserva los nombres `input`**, para mantener el diálogo de parámetros del EA y los archivos `.set` existentes.

Utiliza Safe en el trabajo habitual y siempre como primera opción para nuevos proyectos.

Harden

Incluye todo Safe y añade:

- **Flatten includes:** combina el proyecto en un único fuente protegido.
- **Strip comments** y **Minify:** eliminan comentarios y formato.
- **Protect strings:** evita almacenar cadenas literales legibles.
- **Encode constants:** codifica constantes enteras.
- **Control-flow hardening:** incorpora condiciones opacas que dificultan seguir la lógica.

Los nombres `input` siguen intactos. Utiliza Harden en las copias de entrega después de verificar compilación y funcionamiento con Safe.

Custom

Permite activar o desactivar individualmente flatten includes, minify, strip comments, protect strings, encode constants, control-flow hardening y rename inputs. Para proteger cadenas, constantes y flujo de control es necesario **Flatten includes**.

> **Rename inputs** (solo Custom) cambia también los nombres de variables `input`: el programa puede funcionar, pero cambian las etiquetas de parámetros del EA y dejan de coincidir los archivos `.set` antiguos. Déjalo desactivado salvo que necesites expresamente ese comportamiento.

Desde la CLI, Custom ofrece controles adicionales, como excluir nombres con `--protect-name` y seleccionar categorías de símbolos para renombrarlas.

7. Comprobación de compilación con MetaEditor

Con la comprobación activa, ALGOTS Obfuscator compila el proyecto protegido con MetaEditor **antes** de escribirlo en la carpeta de salida. Solo acepta la compilación si MetaEditor indica cero errores y produce un `.ex5` nuevo. En caso contrario, no modifica el contenido previo de salida.

- Solo detecta automáticamente MetaEditor de 64 bits. Si hay varias instalaciones de MetaTrader, utiliza **Browse...** para elegir la correcta.
- **MQL5 root** debe ser la carpeta de datos del mismo terminal (MetaEditor: **File → Open Data Folder**, después `MQL5`) y permitir escritura; allí se crea una carpeta temporal para compilar.

La comprobación demuestra que el código compila en ese entorno, **no que su comportamiento sea idéntico en todos los casos**. Sigue siendo obligatorio probarlo en MetaTrader.

8. Semillas y compilaciones por cliente

Cada compilación utiliza una semilla que determina cómo se generan nombres y protecciones.

- **Campo vacío:** se genera una semilla aleatoria nueva; cada compilación resulta diferente.
- **Semilla propia:** mismo proyecto, preset y semilla generan la misma salida; permite reproducir una entrega.
- **Semillas por cliente:** utiliza una diferente para cada cliente. Reciben copias protegidas distintas, lo que facilita diferenciarlas.

Mantén un registro privado de la correspondencia cliente-semilla y trata todas las semillas como secretos.

9. Compilaciones reversibles y Restore

Por defecto, las compilaciones **no son reversibles**: la salida contiene solo código protegido y no permite recuperar el original. Mantén siempre una copia del proyecto original en un backup o control de versiones.

Al activar **Reversible build**, la salida contiene una copia cifrada y autenticada del proyecto original (AES-GCM, con clave derivada de la semilla). Una compilación reversible exige una semilla aleatoria segura: pulsa **Generate** para crear una de 256 bits. La semilla también se almacena en el depósito privado local (sección 14).

Restauración:

1. Selecciona como archivo principal el `.mq5` protegido.
2. Selecciona una carpeta de salida vacía para el proyecto restaurado.
3. Introduce la semilla correspondiente a esa compilación.
4. Pulsa **RESTORE**.

La recuperación es exacta, byte a byte, incluidos comentarios, formato y codificación. Si la semilla es incorrecta o se modificó el archivo, se rechaza la operación antes de escribir nada.

> **Sin la semilla no es posible restaurar una compilación reversible, ni siquiera para ALGOTS.** Consérvala en privado, protégela contra pérdidas y no la entregues a clientes.

Para copias destinadas a clientes, prefiere compilaciones no reversibles.

10. Contenido de la carpeta de salida

- Proyecto protegido, listo para compilar o entregar. Con **Flatten includes**, el archivo principal puede llamarse `YourEA_obfuscated.mq5`.
- `build_report.json`: informe **público** con estado, cantidades de símbolos transformados y preservados, advertencias y resultado de compilación. No incluye nombres originales, mapas de símbolos, rutas absolutas ni semilla.

La información privada (correspondencia de nombres originales ↔ nuevos, diagnóstico detallado y semilla para compilaciones reversibles) queda en el depósito local, nunca en la carpeta de entrega. No la distribuyas.

Reglas de salida: debe ser una carpeta vacía o creada anteriormente por ALGOTS Obfuscator. Cada compilación la reemplaza de manera completa y segura, sin dejar archivos antiguos; si ocurre un fallo, se restaura el estado previo. Se rechazan carpetas con datos ajenos para evitar sobrescrituras accidentales.

11. Interfaz de línea de comandos (CLI)

La CLI usa el mismo motor y licencia que la aplicación gráfica. Es útil para scripts, compilaciones por lotes y canalizaciones CI.

Cómo iniciarla: si elegiste **Add the CLI to the user PATH**, abre una ventana **nueva** de PowerShell o símbolo del sistema y escribe `algots-obfuscator`. En otro caso, usa el acceso **ALGOTS Obfuscator CLI** del menú Inicio o `"%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator\CLI\ALGOTSObfuscatorCLI.exe"`.

Comandos

Comando	Finalidad
`obfuscate MAIN -o OUTPUT`	Crea una copia protegida del proyecto
`restore MAIN -o OUTPUT`	Recupera el original desde una compilación reversible
`inspect MAIN`	Lista fuentes, inclusiones, recursos y dependencias ausentes, sin escribir archivos
`doctor [MAIN]`	Comprueba el entorno, MetaEditor, raíces MQL5 y componentes
`wizard`	Asistente interactivo con confirmación final
`license ...`	`activate`, `status`, `check`, `deactivate`, `forget-local`
`language [CODE]`	Lista o cambia el idioma compartido con la aplicación
`open-output PATH`	Abre la carpeta de salida en Explorer
`version`, `about`	Versión e información del producto

Todos aceptan `--help`.

Ejemplos PowerShell:

```
# Guided build
algots-obfuscator wizard

# Safe build with compile check
algots-obfuscator obfuscate "C:\Projects\MyEA\MyEA.mq5" -o "C:\Builds\MyEA" --preset safe --compile

# Harden build with an explicit MetaEditor and MQL5 root
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\build-harden --preset harden `
    --metaeditor "C:\Program Files\MetaTrader 5\metaeditor64.exe" `
```

```
    --mql5-root "C:\Users\me\AppData\Roaming\MetaQuotes\Terminal\<ID>\MQL5"

# Custom build: keep one name readable
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\build-custom --preset custom `
    --flatten-includes --minify --strip-comments --encrypt-strings --protect-name Calculate

# Repeatable per-customer build
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\customer-042 --preset harden --seed "customer-042-2026"

# Reversible build, then restore (the seed is asked with a hidden prompt)
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\reversible --recovery --show-recovery-seed
algots-obfuscator restore .\reversible\MyEA.mq5 -o .\restored --ask-seed

# Inspect a project and check the environment
algots-obfuscator inspect .\MyEA.mq5
algots-obfuscator doctor
```

Opciones de Custom, también disponibles con `--no-…`: `--strip-comments`, `--flatten-includes`, `--minify`, `--encrypt-strings`, `--encode-constants`, `--opaque-if`, `--rename-parameters`, `--rename-locals`, `--rename-globals`, `--rename-members`, `--rename-inputs`.

En scripts, `restore` admite `--seed-file PATH` (archivo UTF-8 con la semilla). Evita `--seed` con semillas de recuperación en equipos compartidos: la línea de comandos puede aparecer en el historial de shell y en las listas de procesos.

Automatización

Opción	Efecto
`--json`	Emite exactamente un objeto JSON en stdout, incluso si ocurre un error
`--quiet` / `-q`	Oculta resúmenes; advertencias y errores siguen en stderr
`--verbose` / `-v`	Muestra registros y diagnósticos del motor
`--color auto|always|never`	Colores del terminal
`--lang CODE`	Idioma solo de este comando, p. ej. `--lang en`

Los resultados JSON siempre incluyen `schema_version`, `ok`, `command`, `exit_code` y `result` o `error`. Las advertencias aparecen en `result.warnings`.

Códigos de salida

Código	Significado
0	Completado; puede haber advertencias
1	Error interno inesperado
2	Argumentos inválidos

Código	Significado
3	Entrada, configuración, sistema de archivos o carpeta de salida inválidos
4	Ruta de entorno/herramientas inválida o raíz MQL5 ambigua
5	Comprobación MetaEditor fallida o agotada por tiempo
6	Restore rechazado: semilla errónea, archivo alterado o destino incorrecto
10	Es necesario activar la licencia
11	Se requiere comprobación en línea de licencia
20	Licencia rechazada: caducada, deshabilitada o no válida para el producto
30	Error del servicio de licencias; inténtalo más tarde
40	No se puede acceder a los datos locales de licencia
50	Problema de configuración del producto; contacta con soporte
51	Falló la comprobación de integridad; reinstala la aplicación
130	Interrumpido (Ctrl+C)

12. Gestión de licencias

En la aplicación pulsa **License**; en la CLI utiliza `license`.

Acción	Aplicación	CLI
Activar	**Activate License**	`license activate`
Consultar estado	Se muestra en el diálogo	`license status`
Forzar comprobación en línea	**Check online**	`license check`
Liberar dispositivo	**Deactivate This Device**	`license deactivate`
Borrar solo datos locales	—	`license forget-local --yes`

- **Cambiar de PC:** desactiva primero en el equipo antiguo; después activa en el nuevo.
- `forget-local` elimina únicamente los datos de licencia locales; **no** libera la activación del servidor. Usa `deactivate` para ello.

- La licencia se comprueba periódicamente en línea. Si el servidor no responde, puedes seguir trabajando durante un periodo limitado desde la última verificación correcta (el diálogo muestra **Offline use allowed until**); después conecta a Internet y pulsa **Check online**.
- Retrasar el reloj del sistema no amplía el uso sin conexión.

Para automatización, `license activate --key-stdin` lee la clave de la entrada estándar. También se admite la variable `MQL5OBF_LICENSE_KEY`.

13. Idiomas

La aplicación, CLI e instalador están disponibles en inglés, italiano, español, francés, alemán, portugués, turco, ruso, chino simplificado, japonés, coreano, árabe y persa.

Selecciona **Language** en la aplicación. La CLI comparte el ajuste; en otro caso, utiliza el idioma de Windows y recurre al inglés si no está disponible.

```
algots-obfuscator language        # list languages
algots-obfuscator language it     # set Italian (also for the desktop app)
algots-obfuscator language auto   # follow Windows again
```

Los nombres de comandos, parámetros, códigos de salida y claves JSON nunca se traducen.

14. Archivos y carpetas del PC

Ubicación	Contenido
`%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`	Aplicación
`%APPDATA%\MQL5Obfuscator\settings.json`	Preferencias
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Licensing`	Estado de licencia cifrado con Windows DPAPI para el usuario
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Builds`	Datos privados de compilación: mapas de símbolos y diagnósticos
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Recovery`	Semillas e historial de compilaciones reversibles

`Builds` y `Recovery` son privadas. Guárdalas en una copia de seguridad si las necesitas para soporte o restauración y nunca se las envíes a clientes.

15. Buenas prácticas

- Conserva el código original en un repositorio o copia de seguridad: ALGOTS Obfuscator no es una herramienta de backup.
- Empieza cualquier proyecto con **Safe**, pasa después a **Harden**.
- Mantén la comprobación de compilación y prueba el programa protegido en MetaTrader antes de entregarlo.
- Distribuye versiones no reversibles a los clientes.
- Usa una semilla distinta por cliente y registra la correspondencia de forma privada.
- Nunca distribuyas el depósito privado, mapas de símbolos ni semillas.
- La ofuscación dificulta la lectura y reutilización, pero no impide por completo la ingeniería inversa; combínala con licencias y contratos adecuados.

16. Solución de problemas

OBFUSCATE y RESTORE están deshabilitados: la licencia no está activa o necesita comprobación en línea. En **License**, usa **Activate License** o **Check online**.

«MetaEditor was not found» / «select the terminal MQL5 root»: pulsa **Auto** o selecciona `metaeditor64.exe` y la carpeta `MQL5` del terminal. También puedes desactivar la comprobación automática.

Errores de compilación: comprueba primero que el proyecto original compila sin errores en el mismo MetaEditor. Después prueba Safe. Si Safe funciona y Harden no, envía a soporte solo el `build_report.json` público, nunca el depósito privado.

No se encuentran archivos `#include <...>`: configura la raíz MQL5 del terminal que los contiene.

Se rechaza la carpeta de salida: utiliza una carpeta vacía o creada previamente por ALGOTS Obfuscator.

La compilación se detiene por `__PATH__`: incluiría la ruta absoluta del fuente, quizá con tu nombre de usuario, en el código distribuido. Elimina ese uso o activa **Allow absolute `__PATH__`** únicamente si aceptas revelarla.

«Package integrity check failed»: reinstala mediante el instalador. Si el antivirus puso archivos en cuarentena, consulta support@algots.net para diagnosticarlo y verificar origen e integridad; no eludas las protecciones.

No se reconoce `algots-obfuscator`: abre una terminal nueva. Si persiste, reinstala activando **Add the CLI to the user PATH**.

«activation limit reached»: desactiva la licencia en otro dispositivo que ya no utilices o contacta con soporte.

17. Desinstalación

Usa **Settings → Apps → Installed apps → ALGOTS Obfuscator → Uninstall** o el acceso **Uninstall ALGOTS Obfuscator** del menú Inicio. También se elimina la carpeta CLI del PATH del usuario.

Si vas a utilizar la licencia en otro PC, **desactívala antes de desinstalar**. Se conservan los ajustes y el depósito privado; para eliminarlos, borra las carpetas `MQL5Obfuscator` indicadas en la sección 14.

18. Soporte

- Correo: support@algots.net
- Telegram: @ALGOTS_Support
- Web: https://algots.net/support

Indica la versión (`algots-obfuscator version`), versión de Windows y, si falla una compilación, el `build_report.json` público. Nunca envíes semillas, mapas de símbolos ni contenido del depósito privado.

MetaTrader y MQL5 son marcas de MetaQuotes Ltd. ALGOTS Obfuscator es un producto independiente y no está afiliado a MetaQuotes.