ALGOTS
Obfuscator

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Guia do utilizador

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

VERSION 4.2.1 | MQL5 | Windows x64

© ALGOTS

ALGOTS / PORTUGUÊS

Índice

01 Requisitos 3

02 Instalação 3

03 Ativação da licença 4

04 Início rápido: primeira compilação protegida 5

05 Aplicação de ambiente de trabalho 5

06 Presets Safe, Harden e Custom 6

07 Verificação de compilação com MetaEditor 7

08 Seeds e compilações por cliente 7

09 Compilações reversíveis e Restore 8

10 Conteúdo da pasta de saída 8

11 Linha de comandos (CLI) 9

12 Gestão da licença 11

13 Idiomas 12

14 Ficheiros e pastas no PC 12

15 Boas práticas 12

16 Resolução de problemas 13

17 Desinstalação 13

18 Suporte 14

Versão 4.2.1 · Windows 10/11 (64 bits)

O ALGOTS Obfuscator protege código-fonte MQL5. Recebe o projeto `.mq5` e os seus ficheiros de inclusão `.mqh` e produz código-fonte concebido para continuar a compilar no MetaEditor e conservar o comportamento do programa, mas muito mais difícil de ler, copiar ou reutilizar. A compilação e os testes funcionais continuam a ser necessários. Os identificadores legíveis são substituídos; comentários e formatação podem ser eliminados; os modos mais intensivos protegem também cadeias de texto, constantes e fluxo de controlo.

O processamento é realizado localmente no seu PC. O código-fonte nunca é enviado para servidores externos.

1. Requisitos

Requisito	Detalhes
Sistema operativo	Windows 10 ou Windows 11, 64 bits
Permissões	Conta normal de utilizador, sem privilégios de administrador
Internet	Necessária para ativação e verificações periódicas da licença
MetaTrader 5	Opcional, mas recomendado: o MetaEditor de 64 bits (`metaeditor64.exe`) permite a verificação automática da compilação
Espaço em disco	Aproximadamente 100 MB

Não é necessário instalar Python nem outro ambiente de execução; todos os componentes estão incluídos.

2. Instalação

1. Execute `ALGOTS-Obfuscator-4.2.1-Setup.exe`.
2. Escolha o idioma do instalador; estão disponíveis os mesmos 13 idiomas da aplicação.
3. Em **Select Additional Tasks**, escolha opcionalmente:
    - **Create a desktop shortcut**: cria um atalho no ambiente de trabalho.

- **Add the CLI to the user PATH (command: algots-obfuscator)**: permite executar `algots-obfuscator` a partir de novas janelas de PowerShell ou Linha de Comandos. Apenas o PATH do utilizador é modificado, sem necessidade de administrador.

4. Conclua o assistente.

Por predefinição, a instalação é feita apenas para o utilizador atual em `%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`. O menu Iniciar inclui **ALGOTS Obfuscator** (aplicação), **ALGOTS Obfuscator CLI** (terminal com ajuda) e **Uninstall ALGOTS Obfuscator**.

Atualização: execute a instalação da versão mais recente. Os ficheiros do programa são substituídos, mas definições, licença e dados privados de compilação são preservados.

> **Windows SmartScreen.** Perante «Windows protected your PC», confirme a origem da transferência, informações do editor e assinatura se existirem e integridade do ficheiro. Transfira apenas de algots.net ou do seu link oficial de compra. Se não conseguir verificar a origem ou o aviso persistir, contacte support@algots.net antes de executar; não contorne as proteções do Windows.

> **Integridade do pacote.** A cada arranque, a aplicação verifica alterações aos seus ficheiros. «Package integrity check failed. Reinstall the complete application.» pode indicar ficheiros removidos ou modificados, inclusive por quarentena antivírus. Reinstale pelo instalador e contacte o suporte para diagnóstico e verificação da integridade se houver quarentena. Não desative os mecanismos de segurança.

3. Ativação da licença

A chave é enviada por email após a compra e fica também disponível na página de encomenda do Lemon Squeezy.

Aplicação: abra **ALGOTS Obfuscator**, clique em **License** na barra superior, introduza a chave em **License key** e clique em **Activate License**. Os botões **OBFUSCATE** e **RESTORE** ficam disponíveis depois da ativação.

Linha de comandos:

```
algots-obfuscator license activate
```

A chave é pedida numa entrada oculta, não como argumento: por isso não fica no histórico da shell.

Dados enviados ao serviço de licença: só a chave de licença e o identificador/nome do dispositivo são enviados por HTTPS para o Lemon Squeezy. Código-fonte, caminhos dos projetos, seeds e resultados de compilação ficam no PC. Não existe telemetria na aplicação.

Cada licença permite um número limitado de dispositivos ativos em simultâneo. Para mudar de PC, desative primeiro o dispositivo antigo (secção 12).

4. Início rápido: primeira compilação protegida

1. **Ficheiro principal:** clique em **Browse...** junto de **Main EA (.mq5)** e escolha o ficheiro `.mq5` principal de um Expert Advisor, indicador ou script. Os ficheiros `#include` são localizados e analisados automaticamente.
2. **Pasta de destino:** escolha uma pasta **vazia**, nunca a pasta dos originais.
3. **Preset:** mantenha **Safe** na primeira compilação.
4. **Compilação:** deixe **Compile automatically with MetaEditor after obfuscation** ativado. Clique em **Auto** junto a **MetaEditor** e **MQL5 root** caso os caminhos não sejam detetados.
5. Clique em **OBFUSCATE**.

No fim, a barra de estado indica o resultado da verificação de compilação. **Open output** abre os ficheiros protegidos. Antes da distribuição, teste o programa protegido no MetaTrader 5, por exemplo no Strategy Tester, tal como testaria o original.

5. Aplicação de ambiente de trabalho

Campo / botão	Função
Main EA (.mq5)	Ficheiro `.mq5` principal de EA, indicador ou script; rótulo atual da interface inglesa
Output folder	Pasta onde é gravado o projeto protegido
MetaEditor	Caminho para `metaeditor64.exe`; **Auto** tenta detetá-lo
MQL5 root	Pasta de dados `MQL5` do terminal, que contém `Include\`; necessária para `#include <...>` e compilação; **Auto** tenta detetar
Preset	Safe, Harden ou Custom
Options	Proteções individuais; editáveis só no Custom
Build / recovery seed	Seed opcional de repetibilidade ou recuperação; **Generate** cria um seed aleatório seguro
Reversible build	Inclui uma cópia cifrada do original na saída, restaurável com o seed
Allow absolute `__PATH__`	Ver resolução de problemas; desativado por predefinição

Campo / botão	Função
Compile automatically with MetaEditor	Compila a saída protegida antes da gravação
OBFUSCATE	Inicia a compilação protegida
RESTORE	Restaura o original de uma compilação reversível
Open output / Clear log	Abre a pasta de saída / limpa o registo
License	Ativação, estado, consulta online e desativação do dispositivo
Language / Dark theme	Idioma e tema claro/escuro

Caminhos, preset, opções, idioma e tema são guardados para a próxima sessão. Seeds e chaves de licença nunca ficam guardados nas definições.

6. Presets Safe, Harden e Custom

Regra de funcionamento: **quando não é possível comprovar que uma transformação é segura para determinado código, esse código permanece inalterado.** É preferível uma proteção menos agressiva que passe nos testes a uma transformação que provoque regressões.

Safe (predefinido e recomendado)

Renomeia símbolos próprios do projeto quando a resolução é inequívoca: funções, parâmetros, variáveis locais e globais, classes, estruturas, enums e membros. Mantém os handlers de eventos MQL5 (`OnInit`, `OnTick`, `OnCalculate`, …), funções `export`, nomes integrados e construções ambíguas. Comentários e formatação permanecem. **Os nomes `input` não são alterados**, para manter o diálogo de parâmetros do EA e a compatibilidade com ficheiros `.set` existentes.

Use Safe nas compilações habituais e como primeiro passo em qualquer projeto novo.

Harden

Além de Safe, ativa:

- **Flatten includes:** reúne o projeto num único ficheiro-fonte protegido.
- **Strip comments** e **Minify:** eliminam comentários e formatação.
- **Protect strings:** impedem que literais de texto sejam armazenados de forma legível.
- **Encode constants:** codifica constantes inteiras.
- **Control-flow hardening:** acrescenta condições opacas para dificultar a análise da lógica.

Os nomes `input` continuam preservados. Utilize Harden em entregas depois de compilar e testar corretamente o mesmo projeto com Safe.

Custom

Permite ligar e desligar individualmente flatten includes, minify, strip comments, protect strings, encode constants, control-flow hardening e rename inputs. A proteção de cadeias, constantes e fluxo de controlo requer **Flatten includes**.

> **Rename inputs** (só Custom) também renomeia variáveis `input`. O programa pode funcionar, mas os nomes mostrados nas propriedades do EA mudam e os ficheiros `.set` antigos deixam de corresponder. Mantenha desativado, salvo se pretender esse efeito.

Na CLI, Custom oferece opções adicionais, como excluir nomes com `--protect-name` e escolher categorias de símbolos a renomear.

7. Verificação de compilação com MetaEditor

Com esta opção ativa, ALGOTS Obfuscator compila o projeto protegido no MetaEditor **antes** de escrever a pasta de saída. A compilação só é aceite se o MetaEditor indicar zero erros e criar um novo `.ex5`. Se falhar, o conteúdo anterior da pasta não é alterado.

- Só o MetaEditor de 64 bits é detetado automaticamente. Se houver várias instalações do MetaTrader, use **Browse...** para escolher a pretendida.
- **MQL5 root** tem de apontar para a pasta de dados do mesmo terminal (MetaEditor: **File → Open Data Folder**, depois `MQL5`) e permitir escrita, porque é usada uma pasta temporária.

Este controlo confirma a compilação na configuração escolhida, mas **não substitui os testes de comportamento no MetaTrader**.

8. Seeds e compilações por cliente

Cada compilação usa um seed que determina como se geram nomes e proteções.

- **Campo vazio:** gera-se um novo seed aleatório e cada compilação é diferente.
- **Seed definido pelo utilizador:** o mesmo projeto, preset e seed produzem sempre a mesma saída, útil para reproduzir entregas.
- **Por cliente:** use um seed diferente por cliente, obtendo cópias protegidas distintas que podem ser diferenciadas.

Registe de forma privada a correspondência entre clientes e seeds e trate-os como informação confidencial.

9. Compilações reversíveis e Restore

Por predefinição, as compilações **não são reversíveis**: a saída contém apenas código protegido, a partir do qual não se recupera o original. Guarde sempre o código original em backup ou controlo de versões.

Ao ativar **Reversible build**, a saída passa a incluir uma cópia cifrada e autenticada do projeto original (AES-GCM, chave derivada do seed). É necessário um seed aleatório seguro: **Generate** cria um seed de 256 bits. O seed também é guardado no cofre privado local (secção 14).

Restaurar:

1. Selecione o `.mq5` principal protegido.
2. Escolha uma pasta vazia para os ficheiros restaurados.
3. Introduza o seed usado naquela compilação.
4. Clique em **RESTORE**.

A restauração é exata, byte a byte, incluindo comentários, formatação e codificação. Um seed errado ou um ficheiro modificado é rejeitado antes de escrever quaisquer dados.

> **Sem o seed, não é possível restaurar uma compilação reversível, nem sequer pela ALGOTS.** Guarde-o em segurança e nunca o disponibilize aos clientes.

Para distribuição a clientes, prefira compilações não reversíveis.

10. Conteúdo da pasta de saída

- Projeto protegido pronto a compilar ou entregar. Com **Flatten includes**, o ficheiro principal pode chamar-se `YourEA_obfuscated.mq5`.
- `build_report.json`: relatório **público** com estado, contagens de símbolos alterados e preservados, avisos e resultado da compilação. Não contém nomes originais, mapas de símbolos, caminhos absolutos nem seeds.

Os dados privados — correspondência dos nomes originais ↔ novos, diagnósticos detalhados e, para builds reversíveis, seeds — são guardados no cofre local, nunca na pasta de saída. Use-os apenas para suporte interno e não os distribua.

Regras de saída: a pasta tem de estar vazia ou ter sido criada anteriormente pelo ALGOTS Obfuscator. Cada compilação substitui o conteúdo de forma completa e segura, sem deixar ficheiros antigos; em caso de falha, o estado anterior é reposto. Pastas com outros dados são recusadas para evitar substituição acidental.

11. Linha de comandos (CLI)

A CLI partilha o motor e a licença da aplicação; é adequada para scripts, compilações em lote e pipelines CI.

Iniciar: se escolheu **Add the CLI to the user PATH**, abra uma janela **nova** do PowerShell ou Linha de Comandos e execute `algots-obfuscator`. Caso contrário, utilize o atalho **ALGOTS Obfuscator CLI** do menu Iniciar ou `"%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator\CLI\ALGOTSObfuscatorCLI.exe"`.

Comandos

Comando	Finalidade
`obfuscate MAIN -o OUTPUT`	Gera cópia protegida do projeto
`restore MAIN -o OUTPUT`	Recupera o original de uma compilação reversível
`inspect MAIN`	Lista fontes, inclusões, recursos e dependências em falta; não escreve ficheiros
`doctor [MAIN]`	Verifica o ambiente, MetaEditor, raízes MQL5 e componentes
`wizard`	Assistente interativo com confirmação final
`license ...`	`activate`, `status`, `check`, `deactivate`, `forget-local`
`language [CODE]`	Lista ou define o idioma, partilhado com a aplicação
`open-output PATH`	Abre a pasta de saída no Explorer
`version`, `about`	Versão e informações do produto

Todos os comandos suportam `--help`.

Exemplos 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
```

Opções de Custom, também disponíveis como `--no-…`: `--strip-comments`, `--flatten-includes`, `--minify`, `--encrypt-strings`, `--encode-constants`, `--opaque-if`, `--rename-parameters`, `--rename-locals`, `--rename-globals`, `--rename-members`, `--rename-inputs`.

Para scripts, `restore` também aceita `--seed-file PATH` (ficheiro UTF-8 com o seed). Evite `--seed` com seeds de recuperação em computadores partilhados: os comandos podem aparecer no histórico da shell e em listas de processos.

Automatização

Opção	Efeito
`--json`	Emite exatamente um objeto JSON em stdout, mesmo em caso de erro
`--quiet` / `-q`	Oculta resumos; avisos e erros continuam em stderr
`--verbose` / `-v`	Mostra registos e diagnósticos do motor
`--color auto|always|never`	Cores do terminal
`--lang CODE`	Idioma apenas deste comando, por exemplo `--lang en`

O JSON contém sempre `schema_version`, `ok`, `command`, `exit_code` e `result` ou `error`. Os avisos ficam em `result.warnings`.

Códigos de saída

Código	Significado
0	Concluído, podendo haver avisos
1	Erro interno inesperado
2	Argumentos de linha de comandos inválidos
3	Entrada, configuração, sistema de ficheiros ou pasta de saída inválidos
4	Caminho de ferramentas/ambiente inválido ou raiz MQL5 ambígua
5	Verificação de compilação no MetaEditor falhou ou excedeu o tempo

Código	Significado
6	Restore recusado: seed errado, ficheiro alterado ou destino inválido
10	É necessário ativar a licença
11	É necessária uma verificação online da licença
20	Licença recusada: expirada, desativada ou inválida para o produto
30	Erro do serviço de licenças; tentar novamente mais tarde
40	Impossível aceder aos dados locais da licença
50	Problema de configuração do produto; contactar suporte
51	Verificação de integridade falhou; reinstalar a aplicação
130	Interrompido (Ctrl+C)

12. Gestão da licença

Na aplicação, clique em **License**; na CLI use `license`.

Ação	Aplicação	CLI
Ativar	**Activate License**	`license activate`
Consultar estado	Mostrado no diálogo	`license status`
Forçar consulta online	**Check online**	`license check`
Libertar dispositivo	**Deactivate This Device**	`license deactivate`
Apagar apenas dados locais	—	`license forget-local --yes`

- **Mudar de PC:** desative primeiro a licença no PC antigo e depois ative no novo.
- `forget-local` apaga apenas os dados locais e **não** liberta a ativação no servidor; utilize `deactivate`.
- A licença é verificada online periodicamente. Se o servidor estiver indisponível, é possível continuar a trabalhar durante um período limitado após o último controlo bem-sucedido (o diálogo mostra **Offline use allowed until**). Depois ligue-se à Internet e clique em **Check online**.
- Alterar o relógio do sistema para trás não prolonga o uso offline.

Em ambientes automatizados, `license activate --key-stdin` lê a chave de stdin; a variável `MQL5OBF_LICENSE_KEY` também é suportada.

13. Idiomas

Aplicação, CLI e instalador suportam inglês, italiano, espanhol, francês, alemão, português, turco, russo, chinês simplificado, japonês, coreano, árabe e persa.

Selecione a língua através de **Language**. A CLI usa a mesma preferência; caso contrário, segue a língua do Windows, recorrendo ao inglês quando necessário.

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

Os nomes de comandos, opções, códigos de saída e chaves JSON nunca são traduzidos.

14. Ficheiros e pastas no PC

Localização	Conteúdo
`%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`	Aplicação
`%APPDATA%\MQL5Obfuscator\settings.json`	Preferências
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Licensing`	Estado da licença cifrado com Windows DPAPI para a conta atual
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Builds`	Mapas de símbolos e relatórios privados de diagnóstico
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Recovery`	Seeds e histórico de compilações reversíveis

`Builds` e `Recovery` são pastas privadas. Faça backup se precisar delas para assistência ou restaurações e nunca as envie a clientes.

15. Boas práticas

- Mantenha as fontes originais em controlo de versões ou backup: o ALGOTS Obfuscator não é uma ferramenta de cópias de segurança.
- Inicie projetos novos com **Safe** e avance depois para **Harden**.
- Mantenha ativa a verificação de compilação e teste o programa protegido no MetaTrader antes de o entregar.
- Entregue compilações não reversíveis aos clientes.
- Use seeds diferentes por cliente e guarde o registo de forma privada.

- Nunca distribua o cofre privado, mapas de símbolos nem seeds.
- A ofuscação dificulta a leitura e reutilização, mas não torna a engenharia inversa impossível; complemente-a com licenciamento e contratos adequados.

16. Resolução de problemas

OBFUSCATE e RESTORE desativados: a licença não está ativa ou requer consulta online. Em **License**, escolha **Activate License** ou **Check online**.

«MetaEditor was not found» / «select the terminal MQL5 root»: use **Auto** ou escolha manualmente `metaeditor64.exe` e a pasta `MQL5` do terminal. Pode desativar a verificação automática.

Erros de compilação: confirme primeiro que o projeto original compila no mesmo MetaEditor sem erros; tente Safe. Se Safe compilar e Harden falhar, envie ao suporte apenas `build_report.json` público, nunca o cofre privado.

Ficheiros `#include <...>` não encontrados: configure a raiz MQL5 do terminal que contém esses ficheiros.

Pasta de saída recusada: use uma pasta vazia ou previamente criada pelo ALGOTS Obfuscator.

Interrupção por `__PATH__`: este valor colocaria o caminho absoluto do ficheiro de origem (possivelmente com o nome de utilizador) no código entregue. Remova-o ou ative **Allow absolute `__PATH__`** apenas se aceitar essa divulgação.

«Package integrity check failed»: reinstale. Se houve quarentena antivírus, contacte support@algots.net para diagnóstico e verificação de origem/integridade, sem contornar as proteções.

`algots-obfuscator` não reconhecido: abra um terminal novo; se necessário, reinstale marcando **Add the CLI to the user PATH**.

«activation limit reached»: desative uma licença num dispositivo não utilizado ou contacte o suporte.

17. Desinstalação

Use **Settings → Apps → Installed apps → ALGOTS Obfuscator → Uninstall** ou o atalho **Uninstall ALGOTS Obfuscator** no menu Iniciar. A pasta da CLI também é removida do PATH do utilizador.

Para libertar a licença noutro PC, **desative-a antes de desinstalar**. As definições e o cofre privado permanecem; se quiser eliminá-los, apague as pastas `MQL5Obfuscator` indicadas na secção 14.

18. Suporte

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

Indique a versão (`algots-obfuscator version`), a versão do Windows e, se existir um problema de compilação, o ficheiro público `build_report.json`. Nunca envie seeds, mapas de símbolos ou dados do cofre privado.

MetaTrader e MQL5 são marcas registadas da MetaQuotes Ltd. ALGOTS Obfuscator é um produto independente, sem afiliação à MetaQuotes.