

SES



CDEGS

Software da SES

Novos recursos e aprimoramentos

Versão 21.0

2026



www.sestech.com/pt



info@sestech.com



+1 450-622-5000

Apresentamos a Versão 21.0 do Software da SES

A versão mais recente do Software da SES traz grandes avanços em termos de recursos, desempenho, funcionalidade, documentação e licenciamento. Veja as novidades:

Nova estrutura de licenciamento

- **Três edições:** Lite, Pro, e Ultimate.
- **Atualização automática:** Com exceção das licenças Lite, todas as atualmente sob suporte AAA-MS ou STE são atualizadas para Ultimate, desbloqueando:
 - Poderosos recursos;
 - Execuções de cálculo paralelas irrestritas para projetos com a mesma topologia;
- **Detecção de hardware aprimorada:** Suporte aprimorado para processadores de alto paralelismo para execuções simultâneas ilimitadas da maioria dos módulos de cálculo e aplicativos especializados: SESTransient, SESTrainSimulator, Right-of-Way (ROWCAD).

Principais recursos novos

- **CDEGS:**
 - Oferece suporte nativo para cinco tipos de dispositivos + dispositivos definidos pelo usuário.
 - Modelagem avançada de volumes finitos de solo.
- **SES-Heating:** Calcula o aumento de temperatura para condutores de aterramento (por exemplo, eletrodos HVDC) e cabos.
- **SESResap:**
 - Inclui método aprimorado de medição de resistividade com haste cravada.
 - Considera automaticamente as estruturas metálicas subterrâneas nas medições de resistividade do solo.
- **SESShield-2D:**
 - Conformar-se com a revisão de 2024 da norma IEC 62305-2 para avaliação de riscos.
 - Introduce suporte para a norma NFPA 780 para avaliação de riscos.
- **SESShield-3D:** Lida com várias zonas com diferentes níveis de NIB simultaneamente.
- **CorrCAD:**
 - Calcula taxas de corrosão, oferecendo maior funcionalidade nas avaliações de corrosão.
 - Introduce a equação linear de Stern-Geary para tratar casos em que um ponto de dados fica fora da curva de polarização.

Aprimoramentos nos recursos existentes

- **Right-of-Way (ROWCAD):**
 - Suporta dispositivos com impedâncias longitudinais.
 - Suporta zonas de caminhos sem interação.
- **SESTransient:** Adiciona gerador de sinal de harmônicas.
- **CDEGS:**
 - Oferece suporte global para invólucros tubulares condutores e não condutores.
 - Apresenta transformadores de frequência de banda larga em todos os aplicativos.

Explore a lista completa de melhorias e problemas conhecidos no final deste documento para maximizar sua experiência com o Software da SES.

Aprimoramentos gerais

Atualizações sobre a disponibilidade de aplicativos

- Uma nova versão do SESScript está disponível na pasta de ferramentas (Tools), e o SESScript original foi movido para a pasta aplicativos herdados (Legacy).

Melhorias na experiência do usuário

- **SESLibrary:** Inclui calculadora de flecha, exportação de seleção múltipla para SESSCrossSection e um novo tutorial em vídeo.
- **SESScript:** Adiciona scripts Python para personalização avançada.
- **SESResultsViewer:** Permite navegar por vários arquivos F21 em uma única sessão para dispositivos no HIFREQ.

Principais melhorias

- O número máximo de execuções simultâneas aumentou para 32.000.
- Agora, os aplicativos podem ser executados no Surface Pro 11 (CPU Qualcomm ARM).
- As capacidades de detecção de hardware para processadores com um elevado nível de paralelismo foram melhoradas.

Aprimoramentos

Pacotes de software principais (programas)

Melhorias realizadas:

Pacote	O que tem de novo?
CorrCAD	<ul style="list-style-type: none">• O módulo integrado Report & Plot agora é totalmente compatível com 'Calcular sem polarização', para funcionalidades que anteriormente estavam disponíveis apenas em 'Calcular com polarização'.• O software detecta automaticamente a ausência de ânodos de sacrifício ou PCCI e, por conseguinte, desativa o 'Calcular com polarização'.• Os “modelos de solo multirregião com limites reais” são compatíveis no modo MALZ, além dos “modelos de solo multirregião com limites virtuais (sem limites físicos)” anteriores.• Os modelos de cabo são suportados no modo MALZ, além da sua disponibilidade anterior no modo HIFREQ.• É permitida a seleção entre conexões sólidas e virtuais na guia Conexões.• O programa pode calcular e relatar a taxa de corrosão.• O módulo de Solo vertical é acessível quando se opera em modo HIFREQ.• A opção de Polarização Linear de Stern-Geary está disponível.• O desempenho da tabela foi significativamente melhorado.• A tela de definição de parâmetros do Google Earth foi atualizada para garantir consistência com outros programas do Software da SES, e foi aplicada a validação adequada dos dados.• O programa agora suporta modelos de entidades que contêm apenas perfis.
Right-of-Way (ROWCAD)	<ul style="list-style-type: none">• Os Dados de monitoramento foram transferidos do Monitoramento de falta para Gráficos e relatórios, resultando numa separação mais clara da especificação da falta e da extração das grandezas monitoradas.• Algumas caixas suspensas agora permitem que os usuários insiram um valor personalizado ou selecionem entre as opções pré-definidas.• No painel de Dispositivos, foi adicionada uma forma simplificada de definir juntas isolantes, flanges, etc. Permite especificar uma impedância longitudinal finita que se transfere tanto para modelos indutivos (SPLITS) como para modelos de interferência total (MALZ).• Uma nova coluna, chamada “Acoplamento externo do segmento”, foi adicionada ao Editor de coordenadas de polilinhas para definir segmentos que preservam seus acoplamentos mútuos internos (entre os próprios condutores dos segmentos), mas que desconsideram seu acoplamento a condutores externos (definidos em outras polilinhas).

Pacote	O que tem de novo?
	<ul style="list-style-type: none"> O modo de entrada do Cross-Section foi renomeado para modo SPLITS e o modo de conjunto de atributos antigo não pode mais ser selecionado. Agora são suportados invólucros tubulares não condutores, além dos invólucros condutores anteriormente suportados.
SESShield-2D	<ul style="list-style-type: none"> A Revisão 3 da norma IEC 62305-2:2024 para avaliação de riscos devido a descargas atmosféricas agora é compatível. O risco devido a descargas atmosféricas agora pode ser avaliado de acordo com a norma NFPA-780.

Módulos de Cálculo

Melhorias realizadas:

Módulo de cálculo	O que tem de novo?
HIFREQ	<ul style="list-style-type: none"> Foi introduzida a opção de especificar invólucros não condutores para cabos tubulares. As placas metálicas agora podem ser especificadas em solos multicamadas com camadas horizontais. Volumes finitos agora podem ser especificados em solos horizontalmente estratificados. Agora é possível especificar vários tipos de dispositivos na rede, com múltiplos conjuntos de características. Estas podem ser calculadas na mesma execução. Com os transformadores de potência, a dependência da frequência da resposta dos transformadores pode ser opcionalmente considerada. Além disso, as correntes circulantes nas ligações delta na interpretação dos dados de teste podem ser opcionalmente contabilizadas.
MALZ	<ul style="list-style-type: none"> O programa agora pode calcular o aumento de temperatura dos condutores subterrâneos em solos uniformes ou de duas camadas, com base no fluxo de corrente nos condutores e no solo. Foi adicionado suporte para o cálculo do aumento de temperatura dos eletrodos HVDC.
TRALIN	<ul style="list-style-type: none"> Foi introduzida a opção de especificar invólucros não condutores para cabos tubulares.

Aplicativos

Melhorias realizadas:

Aplicativo	O que tem de novo?
CDEGS	<ul style="list-style-type: none">• O CDEGS agora convoca o SESCircuitSimulator para especificar e examinar modelos do FCDIST.
SESBatch	<ul style="list-style-type: none">• O novo modo Paralelo Ilimitado permite que os usuários da licença Definitiva executem vários cálculos relacionados simultaneamente, em todos os núcleos da CPU, sem serem limitados pelas restrições tradicionais de execução simultânea.
SESCAD	<ul style="list-style-type: none">• Volumes finitos agora podem ser especificados em modelos do HIFREQ.• Agora é possível modelar vários tipos de dispositivos físicos conectados à rede.• Foi introduzida a opção de especificar invólucros não condutores para cabos tubulares.
SESCAD - Release Candidate	<ul style="list-style-type: none">• Agora são aceitas descrições separadas de Projetos, Modelos de solo e Sistema de aterramento.• Os volumes de solo agora estão habilitados para HIFREQ.
SESCircuitSimulator	<ul style="list-style-type: none">• Foi adicionada uma coluna de seleção de seção à tabela de Terminais exibidos no modo SPLITS.
SESCrossSection	<ul style="list-style-type: none">• A interface para as especificações de cabos concêntricos e cabos multipolares foi melhorada.• O invólucro dos cabos tubulares pode ser especificado como condutor ou não condutor no modo de grupo do TRALIN e no módulo HIFREQ. O invólucro condutor pode ser especificado no módulo MALZ.• Múltiplos componentes selecionados podem ser importados do SESLibrary.• Os cabos podem ser especificados para o módulo MALZ no Modo HIFREQ-MALZ.
SESLibrary	<ul style="list-style-type: none">• A Calculadora de flecha facilita o cálculo rápido e preciso da flecha dos condutores aéreos, garantindo um projeto seguro e confiável das linhas de transmissão. Ela ajuda a prevenir problemas dispendiosos ao identificar potenciais interferências com serviços públicos próximos, como oleodutos, linhas de comunicação e vias férreas.

Aplicativo	O que tem de novo?
SEResap	<ul style="list-style-type: none"> • O Método de Emulação foi introduzido para explicar os efeitos das estruturas metálicas subterrâneas nas proximidades nas medições de resistividade do solo para os métodos de Wenner, Schlumberger e Geral. • O método de medição da resistividade com haste cravada leva em consideração os efeitos das estruturas metálicas subterrâneas nas proximidades.
SESResultsViewer	<ul style="list-style-type: none"> • Vários arquivos .F21 relacionados com cenários de dispositivo podem agora ser abertos numa única sessão. Os usuários podem analisar cada arquivo individualmente ou combiná-los criando envelopes. • Agora é possível relatar e traçar a densidade de corrente de falha de 1 cm² no CSIRPS para HIFREQ.
SEScript	<ul style="list-style-type: none"> • Agora, várias guias e scripts em Python têm suporte.
SESTextEditor	<ul style="list-style-type: none"> • Um novo painel de navegação de arquivo funciona como um índice (com subtítulo retrátil) para . F05 e . F09, permitindo aos usuários localizar rapidamente e saltar para seções de interesse no documento.
SESTransient	<ul style="list-style-type: none"> • O novo gerador de sinais harmônicos agora permite a simulação de excitações no domínio do tempo compostas por componentes harmônicos de uma frequência fundamental. • Os volumes finitos de solo do HIFREQ agora são compatíveis. • O cálculo das tensões de passo no FFTSES é muito mais rápido para casos que definem muitos pontos de observação. • O modelo de solo vertical do HIFREQ agora é compatível. • A ergonomia da interface para criar gráficos e animações, bem como extrair resultados de cálculos, foi aprimorada.

Aplicativo	O que tem de novo?
SoilModelEditor	<ul style="list-style-type: none"> • Volumes finitos de solo, incluindo as suas características, como permissividade relativa, permeabilidade e resistividade, podem ser incorporados em modelos de solo uniformes, multicamadas horizontais e infinitos no HIFREQ. O modelo de solo, incluindo os volumes de solo no HIFREQ, pode também ser convertido para MALT ou MALZ, e vice-versa, para análise. • As características das camadas verticais do solo, juntamente com a camada de ar no HIFREQ, podem ser especificadas com base na resistividade, permeabilidade relativa e permissividade de cada camada.
TransformerDataEditor	<ul style="list-style-type: none"> • A impedância da sequência zero do secundário ao primário e as perdas nos enrolamentos foram introduzidas no HIFREQ para levar em conta o teste de sequência zero do secundário ao primário na presença de um enrolamento delta terciário. • Foi introduzido um novo comando, Structured-Data-Characteristics, para HIFREQ. A interface converte o comando herdado Test-Data para este novo formato. Este comando atualizado está melhor estruturado, facilitando a compreensão e trabalho de utilizadores avançados com arquivos F05 do HIFREQ.

Documentação

Melhorias realizadas:

Mídia	O que tem de novo?
Ajuda on-line	<ul style="list-style-type: none"> • A ajuda contextual para SESCrossSection, SESCircuitSimulator, SESBundle e TransformerDataEditor foi atualizada com um formato de dados estruturado e fácil de usar. Os itens fundamentais da interface do usuário estão no início. As instruções vêm em seguida, claramente indicadas. Uma seção dedicada no final contém material de referência detalhado e informações contextuais mais aprofundadas.
Documentos de suporte	<ul style="list-style-type: none"> • O guia Como Começar foi totalmente atualizado e redesenhado. O antigo documento Ferramentas e Utilitários foi reestruturado e renomeado para Componentes do Software da SES. Esses documentos estão disponíveis na pasta Support.
Documentos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Três Manuais Práticos (ACTotalInterference, GISGRND e GROUND) foram atualizados e traduzidos para todos os idiomas suportados. • Foram produzidas traduções atualizadas para o francês e o espanhol com base na versão mais recente do Manual Prático do AutoGridPro.

Mídia	O que tem de novo?
	<ul style="list-style-type: none">• Sete novos Guias de Início Rápido foram publicados e vários outros foram atualizados.
Tutoriais em vídeo	<ul style="list-style-type: none">• Um tutorial em vídeo para o CDEGS File Launcher foi adicionado e o tutorial do SESLibrary foi atualizado.