

Série 2019

...faz a diferença!

Cálculo da corrente de sobrecarga I_{ns} para redes complexas e gestão do condutor PE

- **Cálculo I_{ns} : novo modelo para redes em anel e neutro ajustável;**
- **Linhas de fase e neutro com cabos multipolares e PE compartilhado com cabo unipolar;**
- Corrente de falha de acordo com CEI EN 60909-0/2016;
- Cálculo da tensão total da terra UE no primário dos transformadores de MT em condições de falha;
- Gestão das novas curvas de capacidade triangulares e retangulares para os inversores;
- Desenho automático do layout do quadro, com exportação para .dwg;
- Impressão de anexos técnicos, com modelos personalizáveis;
- Transformadores ecológicos de acordo com a regulamentação UE n.548/2014;
- Gerenciamento de usuários com combinações de dispositivos unipolares para a proteção de linhas monofásicas, realizadas com o compartilhamento de dutos trifásicos e de PE comum;
- Aumento na velocidade de cálculo no processamento de rede;
- ELink: plug-in para a interface com o Autodesk Revit® MEP;
- ELink: representação compacta dos dados dos cabos;
- ELink: estimativa do comprimento do cabo salvo no modelo Revit;
- ELink: definição de funções e áreas funcionais;
- ELink: gerenciamento de vários arquivos de projeto no Ampère relacionado aos projetos no Revit.

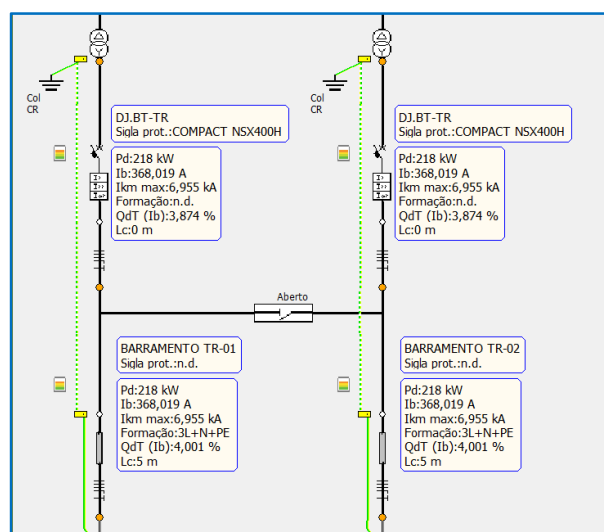
A versão 2019 do **Ampère**, através da redefinição do procedimento de **cálculo da corrente de sobrecarga I_{ns}** , é capaz de calcular essa corrente em usuários em anel, levando em consideração as proteções nas proximidades.

Uma outra novidade, é a **gestão do condutor de aterramento** para as conexões entre os coletores de terra e a malha de aterramento: agora é possível atribuir um condutor do banco de dados a essas conexões e ao condutor de aterramento, assim ao atribuí-los, é considerado na exportação os comprimentos dos cabos, semelhante aos outros condutores do sistema.

Para usuários com o **PE separado dos condutores de fase e/ou neutro**, é possível atribuir um cabo PE de natureza diferente (designação e material) dos condutores utilizados para fase e/ou neutro.

Portanto, é possível modelar as situações clássicas de cabos multipolares para linhas de fase e neutro, utilizando um condutor PE unipolar independente, possivelmente compartilhado com outros usuários.

Ampère 2019 fornece ao projetista uma ferramenta flexível e precisa, tanto no modelo de representação da rede dos condutores quanto na rede de PE.



Corrente de sobrecarga Ins

Na versão 2019 do Ampère, o procedimento de **cálculo da corrente Ins**, um dos mais complexos algoritmos do software, foi aprimorado.

Agora, é possível calcular também a corrente nos usuários em anel, levando em consideração as proteções presentes nas proximidades; na versão anterior, a corrente Ins para os usuários em anel era vinculada as informações presentes no próprio usuário.

Como detalhe adicional, o novo algoritmo é capaz de obter também a regulação do neutro quando o fluxo de potência for negativo, procurando assim a possível proteção do condutor analisando a rede a jusante.

Condutor de proteção

Ampère 2019 melhora o gerenciamento dos cabos do sistema aumentando o nível de detalhes com os quais são utilizados os cabos PE nos projetos.

Uma primeira situação é relacionada a gestão do PE nos usuários com condutores de proteção separados dos condutores de linha (fase/neutro); a segunda está relacionada a conexão intermediária ao sistema de aterramento.

Gestão do PE separado

Para usuários definidos como cabo, é possível associar um **condutor PE** unipolar separado, independente dos cabos responsáveis pelo gerenciamento das fases e neutro; este é um caso típico em que existem, por exemplo, cabos multipolares que compõem as linhas de fase e neutro, e com o PE definido em um cabo unipolar independente, possivelmente compartilhado com outros usuários. Na janela *Editar usuário*, seção *Cabos*, é possível associar ao trecho um cabo PE selecionando o modelo no Arquivo de Cabos. O cabo PE pode ser de natureza (material e designação) diferente daquele associado aos condutores de linha, permitindo ao projetista uma maior flexibilidade na definição da estrutura do sistema elétrico.

A atribuição do cabo PE está sujeita às seguintes restrições:

- O cabo PE não é gerenciado em sistemas TN-C, pois comprometeria o cálculo da capacidade do condutor do neutro e a sua reatância homopolar;
- As capacidades do cabo PE serão escolhidas como se fossem um cabo multipolar, para respeitar as regras da capacidade entre fase e PE;
- Pode ser um PE comum compartilhado com outros usuários;
- Não é atribuído pelo procedimento de Atribuição automática dos cabos, que é limitado a identificar apenas o cabo em relação aos condutores da linha;
- Não é gerenciado para cabos AWG.

Condutores na rede de aterramento

Na definição da **rede de aterramento**, usando a guia *Funcionalidade avançada*, é possível atribuir um cabo unipolar do banco de dados aos elementos do tipo *Condutores de terra* e *Junção*.

Desta forma, são definidos os detalhes elétricos entre as conexões do coletor de aterramento e o ponto da malha de aterramento.

Os seguintes dados são salvos e representados: código do material, designação e seção; além disso, foi atualizada a exibição dos dados do aterramento na janela *Rede de aterramento*, possibilitando a impressão dos dados.

Todos os cabos inseridos na rede de aterramento são integrados à função de *Exportação para o Sigma*, que os associa aos demais dados dos usuários.

