



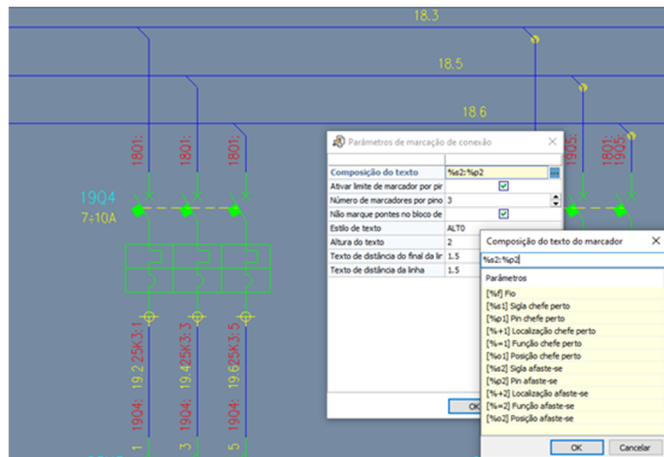
Marcadores dos fios e gerenciamento de macros no diagrama

- CADelet compatível com o AutoCAD 2021;
- Eplus e iDEA utilizam o motor AutoCAD OEM 2020.
- Criação de um único arquivo de projeto para correlação com o PDM.
- Geração de códigos QR e representação no diagrama.
- Explicação das informações relacionadas aos arquivos do projeto em uma ordem de trabalho.
- Análise do fluxo de potência no diagrama elétrico para dimensionar fontes de alimentação auxiliares e proteções do quadro.
- Análise da potência absorvida em cada nível de alimentação, visualização de inconsistências e exportação para .xls.
- Novo método de marcação de símbolos de acordo com CEI EN 81346-2:2020.
- Gerenciamento de abreviações de P&I de componentes.
- Inserção de símbolos de acordo com a classe do controle do equipamento.
- CLP: identificação de operandos e flexibilidade de gerenciamento.
- CLP: gerenciamento do comando desfazer/refazer na edição do projeto e operando.
- **Numeração de fios com marcadores em posição repetida.**
- **Exibição dos dados de conexão nas extremidades dos fios.**
- **Filtro e ativação das macros presentes na planilha.**
- Edição dos trechos dos dutos, com verificação da ocupação e atribuição automática.
- Geração do PDF do diagrama com traduções em vários idiomas.
- Geração do layout dos quadros em 3D no PDF.
- Atualização da biblioteca de composição.
- Nova legenda de símbolo e visibilidade de etiquetas.
- Geração de diagramas unifilares com células MT e acessórios.
- Geração dos dutos em 3D no PDF 3D por tipo de elemento.
- Cabo: roteamento dos quadros com percurso ideal em 3D.
- Cabo: novos dados na tabela de cabeamento e gerenciamento de pontes.
- Cabo: introdução do comando desfazer/refazer na edição de cabos, régua de bornes, placas de identificação.
- Tabula: gestão do idioma e tipologia de documentos associados.
- Tabula: impressão da lista de materiais com códigos QR.
- Tabula: introdução do comando desfazer/refazer edição da lista de materiais.

O desenvolvimento do diagrama elétrico, de acordo com as normas vigentes e práticas atuais, prevê a identificação de conexões entre componentes, conhecido, como numeração de fios.

Ao longo dos anos, esta operação tornou-se cada vez mais significativa e as **informações associadas ao fio** assumiram importância fundamental para a realização das tabelas de fiação necessárias para garantir a homogeneidade e repetitividade no cabeamento dos quadros, especialmente quando feitos em série.

Assim, o fio e suas propriedades são um elemento de informação essencial para identificar os **componentes conectados** às extremidades de um condutor com um comprimento elevado, definir o processamento nas extremidades, codificar o tipo de terminais a serem utilizados e, obviamente, definir as características físicas do condutor (seção, designação, cor).



Os CADs elétricos **iDEA** e **Eplus** e os aplicativos **CADelet** e **Smart** permitem um gerenciamento completo e detalhado de todas as informações relativas aos fios com os quais é desenvolvido o diagrama, extraindo essas informações em um ambiente gráfico ou nos inúmeros documentos detalhados relativos às conexões. A nova **Série 2021** dos CADs elétricos da **Electro Graphics** amplia também as possibilidades de **gestão das macros** com as quais se pode construir um diagrama através da função Vario: entre estas, os filtros e a seleção das macros pertencentes à folha atual.

Marcadores dos fios

Marcação do fio em várias posições



A função de reposicionamento da sigla em um fio (comando *TFILO*) foi atualizada, com o intuito de exibir a identificação do fio em várias posições sobre o próprio fio. Depois de iniciar o comando, três opções vão estar disponíveis que podem ser selecionadas na linha de comando ou com entrada dinâmica.

Substituir (padrão): este é o método clássico que atribui uma nova posição para a sigla do fio e apaga a posição anterior (ou posições).

Adicionar: adiciona uma nova posição e o relativo marcador para a sigla do fio sem remover os anteriores.

Remover: exclui todas as posições do marcador do fio atribuídas pelo comando *TFILO*. A identificação do fio será exibida na posição predefinida pelo comando de análise do fio.

Nota. A compatibilidade é mantida para versões anteriores da 2021. Se o diagrama for reaberto e analisado com uma versão 2020, os fios com posição atribuída através do comando *TFILO* na versão 2021 vão permanecer na mesma posição.

Marcação das conexões

A nova função *Marcador de conexões* (comando *MARKFIL*) permite visualizar uma série de informações de conexão nas extremidades dos segmentos dos fios, próximos aos pinos dos símbolos aos quais estão conectados. A informação apresentada pode ser escolhida, entre as disponíveis, através da função *Parâmetros de marcação de conexão* (comando *MARKFILPOP*) onde também é possível alterar as propriedades gráficas da marcação. A janela de parâmetros de marcação permite as seguintes personalizações:

Composição de texto: permite determinar a composição do texto do marcador de conexão; o texto pode ser composto usando os parâmetros disponíveis precedidos do caractere %:

- Fio
- Sigla, localização, função, pino do componente conectado na extremidade próxima do fio (pino próximo à conexão)
- Sigla, localização, função, pino do componente conectado à outra extremidade do fio (pino na outra extremidade da conexão)

Para selecionar as informações da composição de texto, basta selecionar o botão de seleção ao lado direito da janela, onde é exibido uma lista com as informações, e com um duplo clique pode ser feita a seleção desejada. Esta informação é útil para a correta conexão dos fios ou para conhecer os elementos na extremidade oposta do fio.

Ativar limite de marcadores por pino e *Número de marcadores por pino*: permite que você limite o número de textos de marcadores inseridos em correspondência com um pino com múltiplas conexões (presença de conexões paralelas).

Não marcar os pontos em bornes: isto permite excluir da marcação as conexões entre os bornes da mesma régua de bornes conectadas em uma ponte.

Estilo de texto, *Altura do texto*, *Distância do texto do final de linha* *Distância do texto da linha*.

As informações de conexão são inseridas no desenho por meio de textos no layer de texto da folha. O comando grava as informações em todas as folhas do diagrama, atualizando qualquer escrita anterior. Para excluir todos os textos inseridos, execute a função *Excluir marcadores de conexão* (comando *MARKFILIEL*).

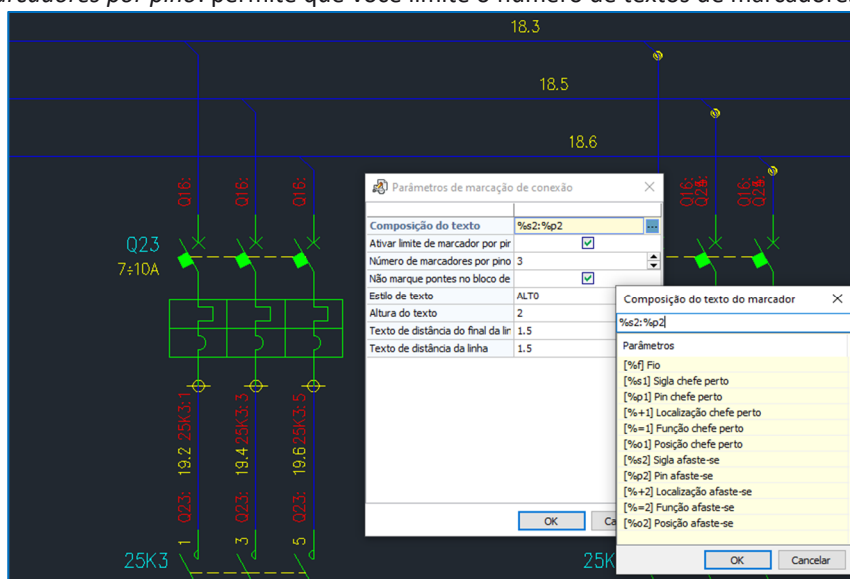
Marcadores de fio

A nova função *Inserir marcadores de fio* (comando *MARKVIN*) permite inserir em qualquer ponto de um fio, um bloco de atributos que exibe a informação do fio no ponto de inserção do marcador. O comando permite selecionar um ou mais pontos usando um cordão elástico: os blocos de atributos são inseridos nos pontos de intersecção entre as linhas pertencentes aos fios interceptados pelo cordão elástico. A informação desenhada depende de quais atributos estão presentes no bloco; portanto, é possível alterá-los personalizando os blocos gerenciados.

Os blocos de atributos utilizados são *ARIFMH* e *ARIFMV* que são inseridos pelo comando conforme a linha interceptada seja horizontal ou vertical, respectivamente. As informações do fio que são extraídas na presença dos atributos relativos são:

- Sigla do fio (etiqueta M1)
- Seção (etiqueta SEZ_FIL)
- Cor (etiqueta COL_FIL)
- Designação (etiqueta SIG_DES)
- Lista de conexões que atravessam o ponto selecionado (etiqueta L1); o texto relacionado a uma conexão é composto na forma [sigla:pino1 – sigla2:pino2].

Os atributos dos blocos marcadores são preenchidos pela análise dos fios (comando *FILI*) e atualizados automaticamente se a opção *Atualização Automática - Numeração dos fios*, estiver ativada (ver comando *EGPREF*> *Preferências do ambiente gráfico*> *Geral*).



Marcadores dos fios e gerenciamento de macros no diagrama

Nota. Como função secundária, os marcadores de fio podem funcionar como restrições por fio. Na verdade, eles também incluem os atributos do bloco de restrição dos fios *R1*, *F1*, *UBIC1* e *FUNZ1* que são ignorados apenas se estiverem vazios. Para obter mais informações sobre restrições de fiação, consulte o manual do usuário no capítulo “Linhas elétricas” na seção “Vínculo da sigla do fio”.

Funções adicionais na análise de fios

A análise dos fios do diagrama elétrico (comando FILI) foi aprimorada com as seguintes funções:

Fios disponíveis

Foi atualizada a escrita das informações “Fios disponíveis” da folha após a análise dos fios. Apenas para os tipos de numeração que incluem os parâmetros *Folha* e *Índice* (o clássico *Folha.Índice* por exemplo) agora é considerado nos fios ocupados também os fios vinculados. Esta melhoria, portanto, permite gerar informações corretas também após a análise de fios que restringe todos os fios do diagrama.

Desenhar a posição do retorno com a exibição do componente

Na compilação automática dos retornos de fios, a escrita do componente conectado foi refinada. Em particular, agora a análise discrimina as conexões em série/paralelo e determina, mesmo nesses casos, o único componente a ser destacado no retorno do fio. As referências de fio e seção são, portanto, especificadas na tabela de instalação de cabos, nos campos *Quadro* e *Destino*. Em particular, esses dados, no caso de conectar o cabo a bornes ou conectores, não mostram mais as referências do fio ao qual o cabo está conectado, em específico, as referências do fio conectado à outra extremidade do borne/conector.

Atribuição de componentes pertencentes ao mesmo local

Para facilitar a leitura da lista de conexões pelo projetista, foi atualizado o critério de atribuição dos componentes pertencentes ao mesmo local às extremidades direita e esquerda das conexões. O novo critério tende a padronizar o máximo possível o lado da atribuição de um componente nas conexões que afetam seus pinos. Esta uniformidade não é garantida para situações de circuito complexos. Em particular, para conexões entre componentes com a mesma localização, os seguintes critérios de ordenação dos itens são introduzidos.

- Os componentes que possuem o atributo *Régua de bornes (UBIC)* do símbolo valorizado com *EXT*, são possivelmente posicionados na extremidade direita.
- Os bornes e conectores são posicionados na extremidade esquerda.
- O equipamento é posicionado possivelmente na extremidade direita.

No caso de conexões entre componentes que possuam as mesmas características citadas acima, o procedimento de análise busca manter um determinado componente sempre do mesmo lado da conexão.

Vário – Utilidades no gerenciamento de macros

O *Vario* é uma ferramenta através da qual pode ser desenvolvido um diagrama complexo e dividido em partes, cada uma das quais constituindo uma macro, com a possibilidade de estabelecer ligações e relações entre elas. Partindo do diagrama desenvolvido para macros, ativando ou desativando as partes individuais, diferentes projetos podem ser obtidos rapidamente. O *Vario* deve ser iniciado a partir do ambiente gráfico *CADelet*, *Smart*, *iDEA*, *Eplus*, após a abertura de um desenho, com o comando *VARIO* ou a partir da barra de multifunções. Abaixo é descrito as informações úteis que foram introduzidas no *Vario 2021*.

Filtrar macros com a folha atual

Esta opção, disponível como um botão na barra de ferramentas *Vario*, permite sincronizar a exibição da lista de macros com a folha atual. A cada mudança de folha no diagrama elétrico, *Vario* atualiza a lista de macros tornando visíveis apenas aquelas relativas à folha atual. Esta função é muito útil em projetos com diversas variantes gráficas.

Ativar apenas as macros selecionadas

Este novo comando, disponível na barra de ferramentas e no menu de contexto, desativa as macros não selecionadas e ativa as macros selecionadas. Quando o projetista tem que implementar diferentes variantes da mesma parte gráfica, é muito útil primeiro realizar uma duplicação da macro em questão, então, com este comando, oculte todas as outras variantes para evitar sobreposições indesejadas, para assim, manter apenas a macro duplicada ativa e prossiga com sua customização.

