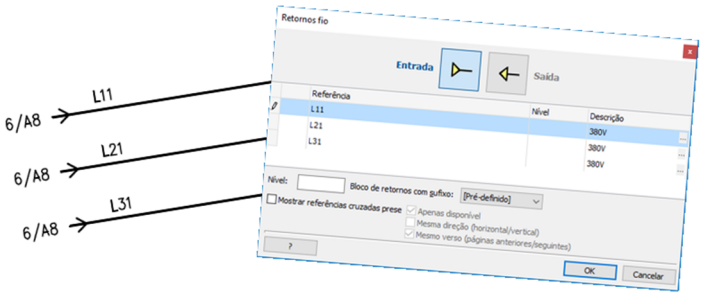
Marcadores descritivos e novas funções para fios e bornes

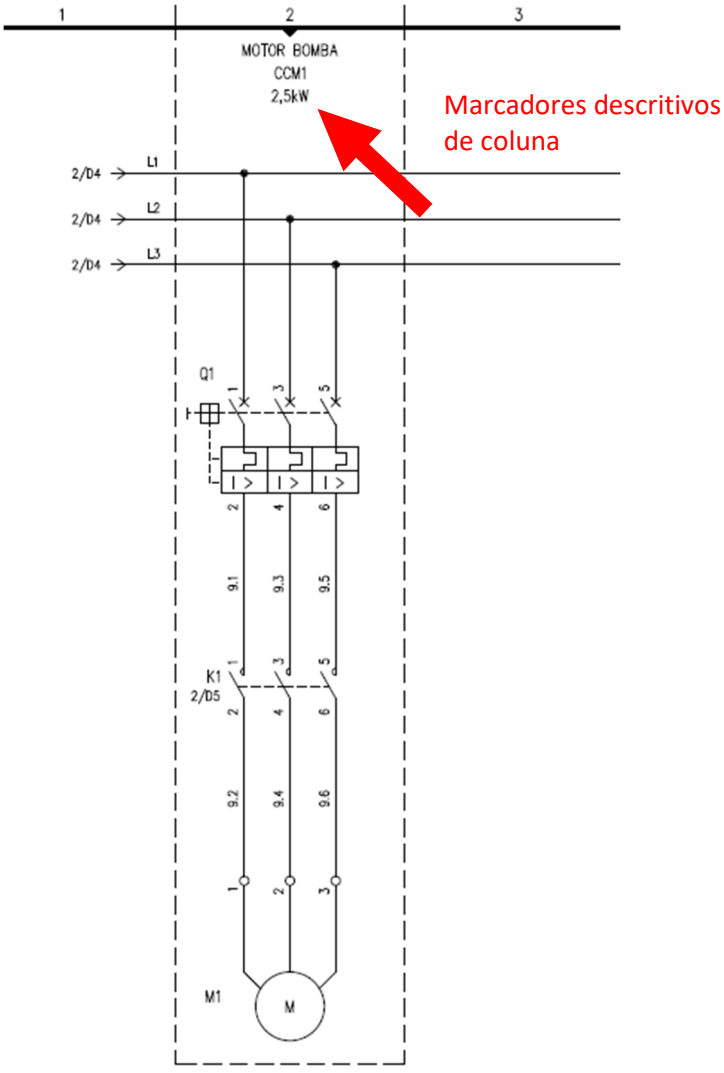
- CADelet compatível com o AutoCAD 2022;
- Eplus e iDEA utilizam o motor AutoCAD OEM 2021;
- Atualização da qualidade dos arquivos PDF produzidos;
- Nova interface para gestão de pedidos e configurações;
- Nova gestão de dicionário com extensão dos idiomas;
- Gerenciamento de todos os documentos em idiomas não ocidentais;
- Legenda de símbolos e lista de folhas com descrição bilíngue.
- **Marcadores descritivos de linha ou coluna;**
- **Atualização do gerenciamento dos retornos de fios;**
- **Novas propriedades na numeração dos fios;**
- **Novas opções para inserir bornes no diagrama;**
- CLP: nova interface com ribbon bar;
- CLP: novas configurações para desenhar os cartões;
- CLP: tabelas de conexão para operandos e atuadores externos;
- Atribuição de área e sistema para elementos topográficos;
- Definição dos níveis de elevação dos planos de trabalho;
- Marcação do tipo de conduto e legenda resumida;
- Tabelas de resumo (lista de símbolos, condutos elétricos, cabos) nos elementos ativos da janela de layout;
- Gerenciamento de redes auxiliares genéricas;
- Gerenciamento de rede: TV/SAT e cabeamento da máquina;
- Rede de dados: definição de características para patch panels;
- Cablo: exportação a lista de conexões para o Autodesk Inventor;
- Cablo: tradução dos documentos com os dicionários disponíveis;
- Cablo: preenchimento automático das réguas de bornes aos cabos identificados;
- Tabula: nova interface com ribbon bar;
- Tabula: tradução de todos os documentos com base em um número ilimitado de dicionários;
- Tabula: tabelas de materiais com descrições bilíngues;

Os CADs elétricos ***iDEA*** e ***Eplus*** e o plug-in para AutoCAD, ***CADelet***, em **sua versão 2022**, representam uma resposta ideal às necessidades de projetos elétricos para automação industrial e de processos, combinando habilmente com simplicidade e eficiência.
Dentre as inúmeras novidades, destacamos a introdução dos marcadores descritivos de funções para elementos pertencentes a uma linha ou coluna do diagrama; a ferramenta permite uma atribuição rápida e eficaz de informações aos elementos do diagrama.
Outras possibilidades de gestão do percurso dos fios através de um reconhecimento funcional do retorno dos mesmos entre as várias partes do diagrama, são de fundamental importância para o cabeamento dos quadros.



O usuário é então guiado pelo software com uma análise contextual da situação presente no diagrama, com a **proposição ótima dos retornos dos fios** a serem utilizados, para uma correção simbólica e funcional.
Os CADs elétricos iDEA e Eplus e o plug-in para AutoCAD, CADelet, permitem uma gestão completa e detalhada de todas as informações relativa aos fios com os quais é desenvolvido o diagrama, representando estas informações em ambiente gráfico ou nos inúmeros documentos detalhados relativos às ligações.
A nova **série 2022** dos CADs elétricos da **Electro Graphics** também aumenta as possibilidades de **gerenciamento dos bornes e conectores** para conectar elementos do diagrama: em particular, introduz maior flexibilidade na inserção de bornes com atribuição simplificada de opções e tipologias.

Marcadores descritivos de linha ou coluna



Os marcadores descritivos das características de linha e coluna introduzem a possibilidade de atribuir uma ou mais linhas descritivas às colunas e às linhas das folhas do diagrama elétrico. Os textos destes blocos descritivos também são atribuídos automaticamente aos símbolos inseridos na linha ou coluna onde o marcador está presente. Desta forma é possível atribuir a descrição aos símbolos da linha ou coluna preenchendo-os uma única vez.

Os marcadores descritivos são blocos que gerenciam três atributos: FUNZIONE, FUNZIONE2 (Descrição 1 e 2) e NOTE (Notas), os mesmos atributos de descrição dos símbolos da biblioteca. Os símbolos cujo ponto de inserção se enquadre na área da folha da linha ou coluna de um bloco de descrição, assumem para os atributos FUNZIONE, FUNZIONE2 e NOTE o mesmo conteúdo do atributo correspondente do bloco de descrição. Isso também ocorre automaticamente durante a execução de todos os comandos de elaboração de desenho que utilizam o valor desses atributos para associa-los aos arquivos de projeto do Cablo, Tabula, PLC, Sigma ou a desenhos gráficos como tabelas, layouts os quadros, bornes, referências cruzadas, etc. A atribuição de texto dos atributos do bloco descritivo ocorre apenas para os atributos não preenchidos (vazios), caso contrário o valor do atributo símbolo é utilizado, ignorando a presença do bloco descritivo.

Como inserir os marcadores descritivos

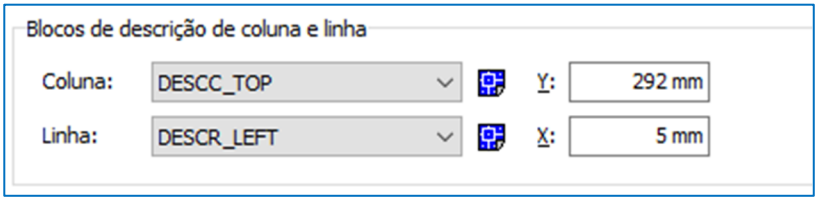
Para inserir os marcadores descritivos na folha, inicie a função Descrição de linha/coluna (comando INSDESC) presente na barra Diagramas, no grupo Símbolos. O comando pede que você selecione a linha ou coluna na qual deseja inserir o bloco descritivo; um retângulo tracejado destaca a área ocupada pela linha ou coluna na posição do cursor. Usando as opções mostradas na linha de comando é possível escolher se deseja inserir um bloco de descrição linha ou coluna: ao iniciar o comando, digite R (Linha) ou C (Coluna) e pressione ENTER.

Personalização dos blocos descritivos

Os marcadores descritivos estão presentes nos percursos da biblioteca de símbolos e são, por convenção, todos os blocos que possuem um nome que começa com o prefixo DESC. Em detalhe:

- marcadores descritivos de coluna: blocos da biblioteca de símbolos com nomes que começam com o prefixo DESCC.
- marcadores descritivos de linha: blocos da biblioteca de símbolos com nomes que começam com o prefixo DESCR.

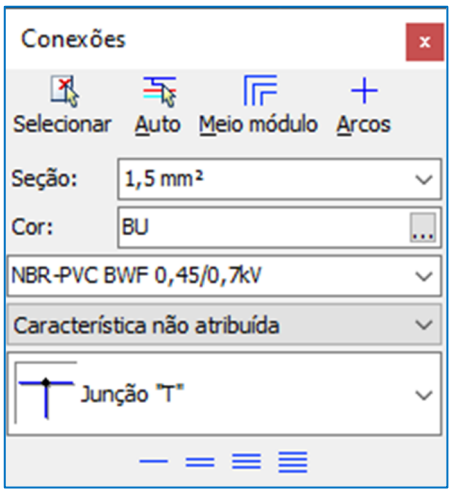
Quaisquer blocos descritivos personalizados podem ser adicionados livremente nos percursos da biblioteca de símbolos, respeitando a convenção de nome de arquivo descrita acima. Nas Preferências de configuração do projeto atual (comando EGPREF) é possível definir os dois blocos, entre os correspondentes à convenção descrita acima, para serem utilizados como descrições de linha e coluna no projeto atual. As configurações podem ser encontradas na caixa de diálogo Parâmetros de Configuração> Folhas> Blocos de descrição de linha e coluna. Selecione os blocos a serem usados dentre aqueles presentes na lista suspensa de Coluna e Linha. A posição de inserção pode ser especificada para os blocos selecionados. Para os blocos de descrição de coluna, você pode especificar o valor Y, enquanto X é calculado como a linha central da posição da coluna. Para blocos de descrição de linha, é possível especificar o valor X, enquanto Y é calculado como a linha central da posição da linha.



Simplificação da atribuição de dados dos fios

Selecionar os dados do fio

Durante o desenho dos fios ou linhas elétricas, no CADelet/iDEA/Eplus é exibido uma caixa de diálogo de Conexões que permite definir os dados da seção, cor, designação, características e tipo de conexão das derivações. A nova função Selecionar permite que você importe os dados característicos do fio selecionado na folha (Seção, cor, designação e característica) para desenhar novos fios com eles. Através do botão na barra de ferramentas, selecione o fio do qual deseja importar a configuração: esses dados são carregados na caixa de diálogo.



Novas funções na Gestão de dados do fio

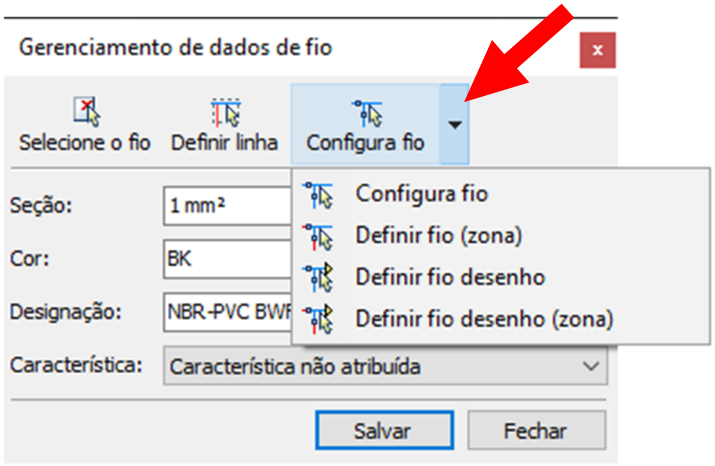
A Gestão de dados do fio (comando SEZ) é a janela que permite alterar os dados do fio do diagrama elétrico. A nova versão apresenta mais opções para a execução da função Configurar.

Configurar fio: esta é a opção presente nas versões anteriores e permite definir nos fios os dados definidos na janela. Selecione o botão Configurar, selecione no desenho apenas um traço do fio desejado e pressione ENTER para finalizar. As informações vão ser salvas em todos os traços do fio selecionado, dentro da folha atual.

Definir fio (zona): permite definir os dados do fio ao qual pertence a linha selecionada. Neste caso, é considerado sempre as linhas da folha atual, mas somente os traços contínuos que não separadas por bornes ou conectores, ou seja, os que estão dentro da mesma zona do sistema.

Definir fio desenho: permite definir os dados do fio ao qual pertence a linha selecionada estendendo as alterações em todas as folhas do desenho atual, nas quais o fio está presente.

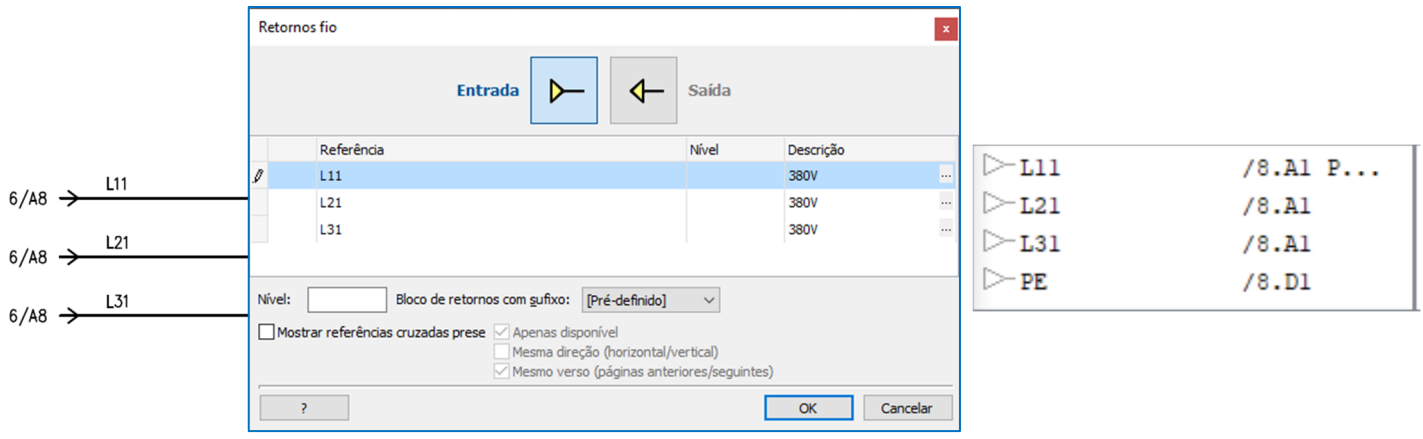
Definir fio desenho (zona): permite definir os dados do fio ao qual pertence a linha selecionada estendendo as alterações em todas as folhas do desenho onde o fio está presente. Somente os traços contínuos ou conectadas por retornos de fio não separadas por bornes ou conectores são consideradas.



Melhorias na gestão de retornos e vínculos de fios

A caixa de diálogo que permite inserir retornos de fio (comando RINFILO) foi revisada a fim de melhorar a sua utilização, oferecendo ao usuário uma pré-compilação dos dados relativos à situação do circuito dos pontos selecionados para inserção dos retornos de fio. Aqui estão as novidades:

- A seleção da direção do retorno agora está limitada à escolha de retorno de *Entrada* ou *Saída* através dos dois botões na parte superior da janela. De acordo com a seleção das linhas de fio a serem definidas o retorno, será proposta a direção de retorno mais adequada. O comando considera se a seleção dos pontos é realizada no início ou no final da linha e se já possui retornos nas linhas selecionadas. Além disso, a seleção de linhas horizontais ou verticais é reconhecida alterando o ícone de retorno presente nos botões para melhorar a percepção do resultado esperado pelo usuário.

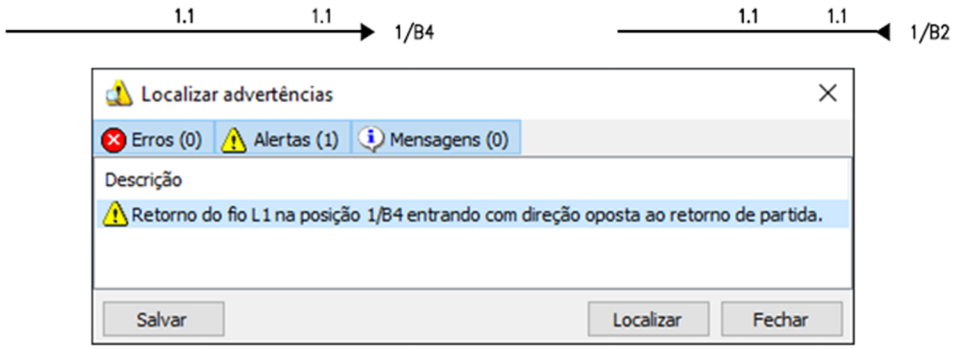


- A edição do valor do Nível de retorno é facilitada por meio da lista suspensa preenchida com todos os valores de nível atribuídos para a referência dos retornos no diagrama.
- O comando permite atualizar os dados dos símbolos de retorno já presentes se forem selecionados os fios que já foram definidos retornos. A variação do tipo de bloco utilizado através da lista suspensa *Bloco de retorno* provoca a substituição do bloco de retorno do fio no desenho.
- A seleção de linhas de fios que não podem ter retornos é destacada pela cor cinza da linha correspondente na janela.

Extensões para a análise de retornos de fios

O nível de coerência dos pares de retornos de fios foi estendido. Nas versões anteriores a 2022, na análise dos fios considerava como conectado um par de retornos de entrada/saída somente se ambos tivessem o mesmo sentido de percurso do fio.

A partir da versão 2022, após priorizar a constituição de pares de retornos com o mesmo sentido de direção, a análise do diagrama elabora os retornos que permaneceram isolados e conecta aqueles com a mesma referência independentemente da direção do retorno. Nos casos em que esta situação ocorre, a análise do diagrama gera uma mensagem de alerta como: *Retorno do fio (A) na posição (X) entrando com direção oposta ao retorno de partida.*



Nova opção para inserir vínculos de fios

Na caixa de diálogo da função Vínculo de fio (comando VINFILO) agora possui uma nova opção: *Não inserir se houver um vínculo na ramificação do fio selecionado*. Quando a nova caixa está selecionada, o comando não insere um novo vínculo nas ramificações do fio selecionado se já houver vínculos nos fios já inseridos; neste caso os vínculos que já estão presentes são atualizados com as novas referências inseridas na janela.

Novos parâmetros para vínculos de fios parametrizados

Foram adicionados dois parâmetros adicionais para personalizar a composição dos vínculos de fios parametrizados ou para numerar os fios na modalidade usuário. Os novos parâmetros fazem referência a folha na qual o vínculo está inserido:

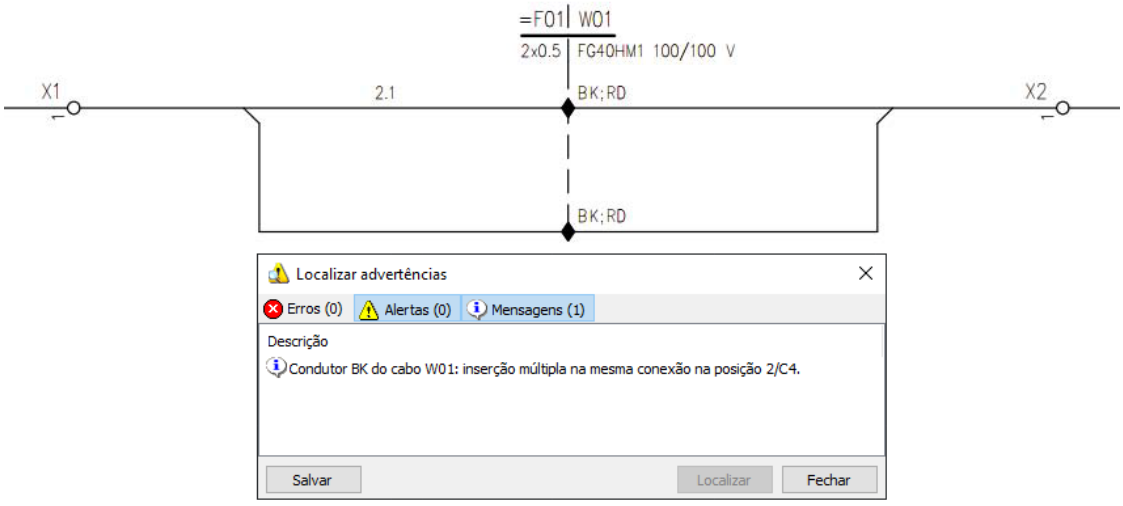
- Localização da folha:% +
- Função da folha:% =

Quando é utilizado a identificação da folha na modalidade *Sigla* + *Localização* + *Função*, esses parâmetros substituem a explicação automática de localização e função da sigla da folha quando presente na numeração dos fios.

Novas funções na atribuição de cabos e bornes

Condutores de cabo em paralelo nas conexões do desenho

Usando a função *Definir cabo no desenho* (comando SETCAVO) agora é possível atribuir dois ou mais condutores do mesmo cabo em conexões paralelas. Esta configuração particular é detectada pela função de análise do diagrama e os dois condutores do cabo são associados na mesma conexão visível no *Cablo*. Ao final da análise uma mensagem notifica a detecção desta situação de circuito.



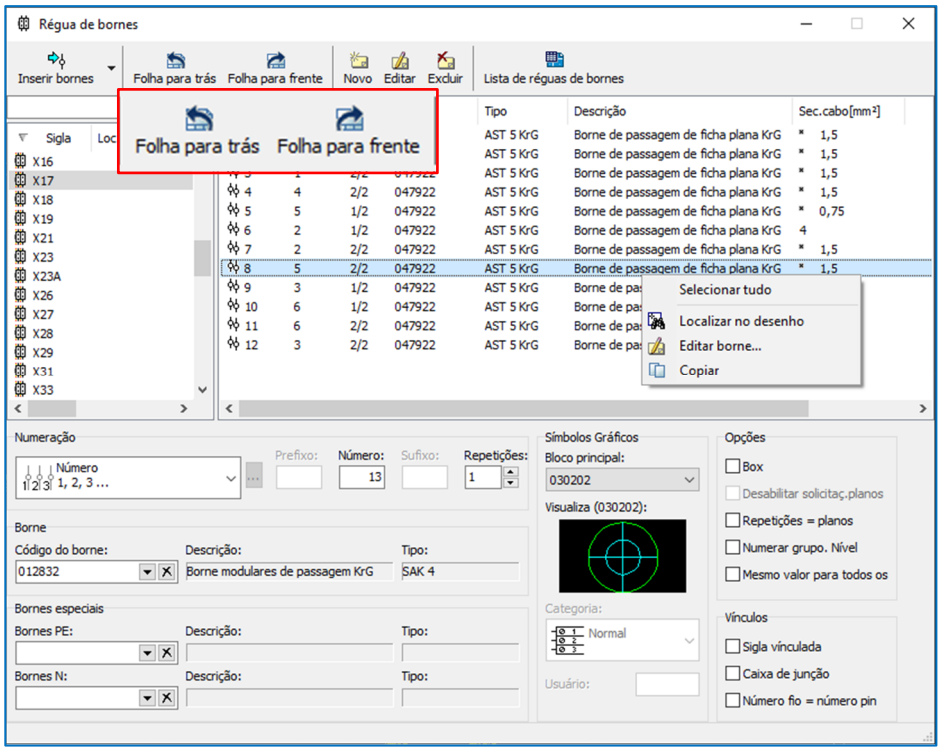
Orientação do quadro/campo dos componentes

Esta alteração diz respeito à análise das réguas de bornes e às regras para orientação quadro/campo dos componentes conectados às réguas de bornes, tópico completo abordado no capítulo "Régua de bornes" na guia de referência.

A fim de resolver algumas situações particulares de circuito em caixas de junção dentro do quadro, foi reintroduzido o reconhecimento do valor ***INT*** para o atributo da Régua de bornes, nos símbolos do diagrama elétrico. Para efeitos de análise das réguas de bornes, a definição deste valor faz com que os símbolos sejam posicionados a montante da régua de bornes ao qual estão ligados, no lado do quadro. O resultado é, portanto, espelhado sobre aquele causado pelo valor ***EXT*** atribuído ao mesmo atributo e é independente da localização possivelmente atribuída ao símbolo. No entanto, é sempre recomendável utilizar a localização dos elementos como modo preferencial para orientar os componentes conectados a régua de bornes.

Mudar de folha durante a inserção de bornes e conectores

Na barra de ferramentas das janelas de inserção de bornes e conectores no desenho foram adicionadas as funções *Folha para trás* e *Folha para frente* que permitem uma navegação mais fácil pelas páginas do diagrama sem a necessidade de encerrar e reiniciar o comando em andamento.



Salvar as opções de inserção bornes

O tipo de bloco e outras propriedades da régua de bornes, como a opção *Caixa de junção*, agora são salvas na alteração da régua de bornes selecionada.

Desta forma, os bornes podem ser inseridos no desenho mais rapidamente, mesmo mudando de uma régua de bornes para outra, sem ter que redefinir as opções que diferenciam.

Inserção de bornes multinível

Ao inserir um borne multinível, agora é possível introduzir ou forçar um novo grupo. A funcionalidade é útil quando a numeração de pinos é usada na modalidade ***grupo.nível*** em uma régua de bornes onde coexistem bornes individuais com bornes de multinível.