

Tabela de conteúdo

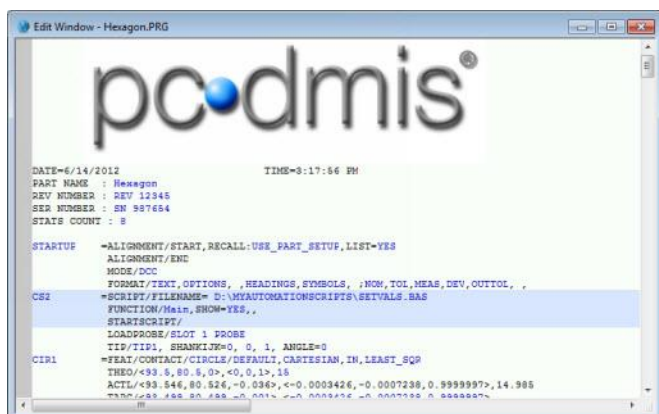
Uso da janela Edição	1
Uso da janela Edição: Introdução	1
Compreensão dos conceitos principais	2
Navegação na janela Edição.....	2
Compreensão das cores e formatação padrão da janela Edição.....	3
Inserção de comandos.....	7
Recuos de comandos	8
Edição Valores e IDs.....	10
Seleção de comandos.....	11
Reposicionamento de comandos	11
Exclusão de comandos	12
Acesso às caixas de diálogo	12
Modificação dos cabeçalhos e rodapés da janela Edição	12
Trabalho no modo Resumo	18
Layout	20
Edição de um rotina de medição a partir do modo Resumo.....	24
Barra de ferramentas Pesquisa e filtro	30
Correspondência de padrão.....	33
Uso da janela de inspeção	36
Botões de atalho do modo Resumo	38
Trabalho no modo Comando	39
Elementos construídos.....	40

Dimensões	40
Dados estatísticos.....	42
Alinhamento	42
Elementos medidos.....	43
Toques	43
Comandos de movimento	45
Comandos de movimento	48
Medições de chapa metálica.....	49
Sonda.....	49
Comentários.....	51
Campos de rastreamento.....	56
Expressões	56
Capturas de tela.....	56
Comandos globais	56
Teclas de atalho do modo Comando	64
Trabalho no modo DMIS.....	67
Cópia e cola de parâmetros.....	68
Trabalho com grupos definidos pelo usuário	72
Inserção de grupos	74
Edição de grupos	75
Remoção de grupos.....	76
Uso do modo Vários braços com grupos	77
Execução de operações em grupos.....	78

Mini-rotinas	80
Sobre as mini-rotinas	81
Uso de mini-rotinas	81
Criação de uma rotina de medição capaz de executar uma mini-rotina.....	87
Execução de uma mini rotina ou mini subrotina.....	96
Observações importantes	100

Uso da janela Edição

Uso da janela Edição: Introdução



Exemplo da janela Edição no modo Comando.

Uma das ferramentas principais que você pode usar para editar uma rotina de medição é a janela Edição. A janela Edição inclui todos os comandos para a rotina de medição. Ela permite que você execute operações de edição, como cortar, copiar, colar e modificar texto e comandos existentes. Você também pode utilizar a janela Edição para adicionar novos comandos, executar comandos existentes, exibir informações de um comando e depurar códigos.

Para acessar a janela Edição, selecione a opção de menu **Visualizar | Janela Edição**.

Esse capítulo abrange a janela Edição e como editar rotinas de medição em geral:

- Compreensão dos conceitos principais
- Trabalho no modo Resumo
- Trabalho no modo Comando
- Trabalho no modo DMIS
- Trabalho com grupos definidos pelo usuário




Compreensão dos conceitos principais

A janela Edição permite acessar com facilidade a rotina de medição atual. Alterações na rotina de medição podem ser feitas com facilidade usando somente a janela Edição, as caixas de diálogo ou uma combinação da janela Edição com as caixas de diálogo aplicáveis. As seções a seguir fornecem os conceitos principais que o auxiliarão na aprendizagem de uso da janela Edição.

Navegação na janela Edição

A janela Edição inclui todos os comandos que constituem a rotina de medição.

Para alterar a exibição da janela Edição, você pode alternar entre diferentes modos. Como padrão, o PC-DMIS ativa os dois modos mais comuns. Estes são os modos Comando e Resumo. Você pode ativar um terceiro modo, o modo DMIS, na caixa de diálogo **Opções de configuração (Editar | Preferências | Configuração)**. Para fazer isso, marque a caixa de seleção **Usar botão DMIS na janela Edição**.

-  Modo Resumo - Esse modo fornece um resumo visual da rotina de medição.
-  Modo Comando - Esse modo mostra uma exibição detalhada do código de cada comando.
-  Modo DMIS - Esse modo mostra uma exibição semelhante ao modo Comando, mas os códigos são escritos na linguagem de programação do DMIS. Além disso, nem todas as funcionalidades de edição do modo Comando estão disponíveis.

Você pode alternar entre esses diferentes modos clicando no ícone apropriado na barra de ferramentas **Janela Edição**. A barra de ferramentas da **janela Edição** também permite executar outras operações na rotina de medição. Para mais informações sobre essa barra de ferramentas, consulte o tópico "Barra de ferramentas da janela Edição" no capítulo "Uso de barras de ferramentas".

Em cada modo, você pode trabalhar com comandos existentes e adicionar novos comandos, embora as capacidades de cada modo e os métodos de trabalho com comandos sejam um pouco diferentes. Os comandos podem ter campos editáveis e não-editáveis. Os campos editáveis são aqueles que aceitam um valor. Alguns campos

Uso da janela Edição

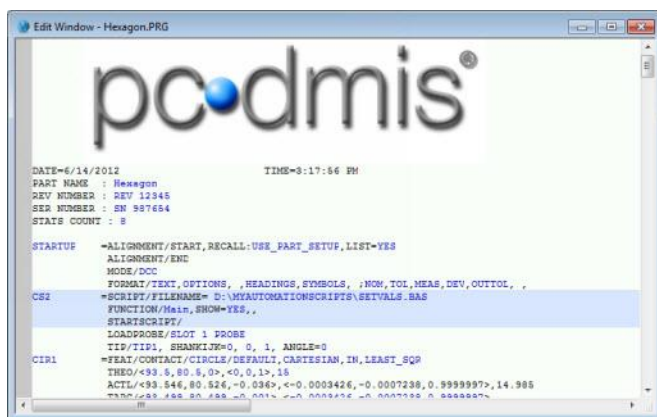
editáveis são chamados de *campos de alternância* e permitem alternar entre um conjunto predefinido de valores aceitáveis.

- Se você estiver no modo Comando ou DMIS, pressione a tecla Tab para mover o cursor para o próximo campo editável. Você pode confirmar que está em um campo editável quando o valor é destacado na cor de realce (o padrão é azul).
- Se você estiver no modo Resumo, o PC-DMIS disponibiliza os comandos **Selecionar**, **Adicionar**, **Remover**, **Copiar**, **Cortar**, **Colar**, **Marcar**, **Desmarcar** e **Editar**. Para obter mais informações, consulte "Edição de uma rotina de medição no modo Resumo".

Movimento para um elemento usando a janela Exibição de gráficos

Para mover o cursor para a localização de um determinado elemento na janela Edição, clique nesse elemento na janela Exibição de gráficos mantendo pressionada a tecla Ctrl. O PC-DMIS exibe uma mensagem para que dê sua confirmação para mover o ponto de inserção.

Compreensão das cores e formatação padrão da janela Edição



Janela Edição no modo Comando

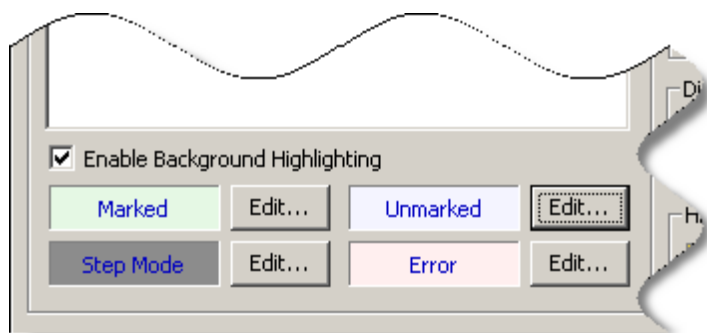
O PC-DMIS utiliza diferentes cores de plano de fundo, cores de texto de comando e caracteres de texto para mostrar informações nos modos Comando e DMIS. Essas cores e formatações de texto podem parecer um tanto confusas em um primeiro momento, especialmente se você estiver acostumado com as versões antigas do PC-DMIS, que usavam somente uma cor. Se você não estiver gostando do esquema de cores padrão, pode mudá-lo para que fique similar às versões antigas, ou definir um

esquema próprio. Para obter informações sobre como fazer isso, consulte "Definição de cores na janela Edição" no capítulo "Configuração de preferências".

As cores e a formatação são ferramentas valiosas que podem ajudar a aumentar sua produtividade. Os itens a seguir descrevem tais ferramentas.

Cores de plano de fundo

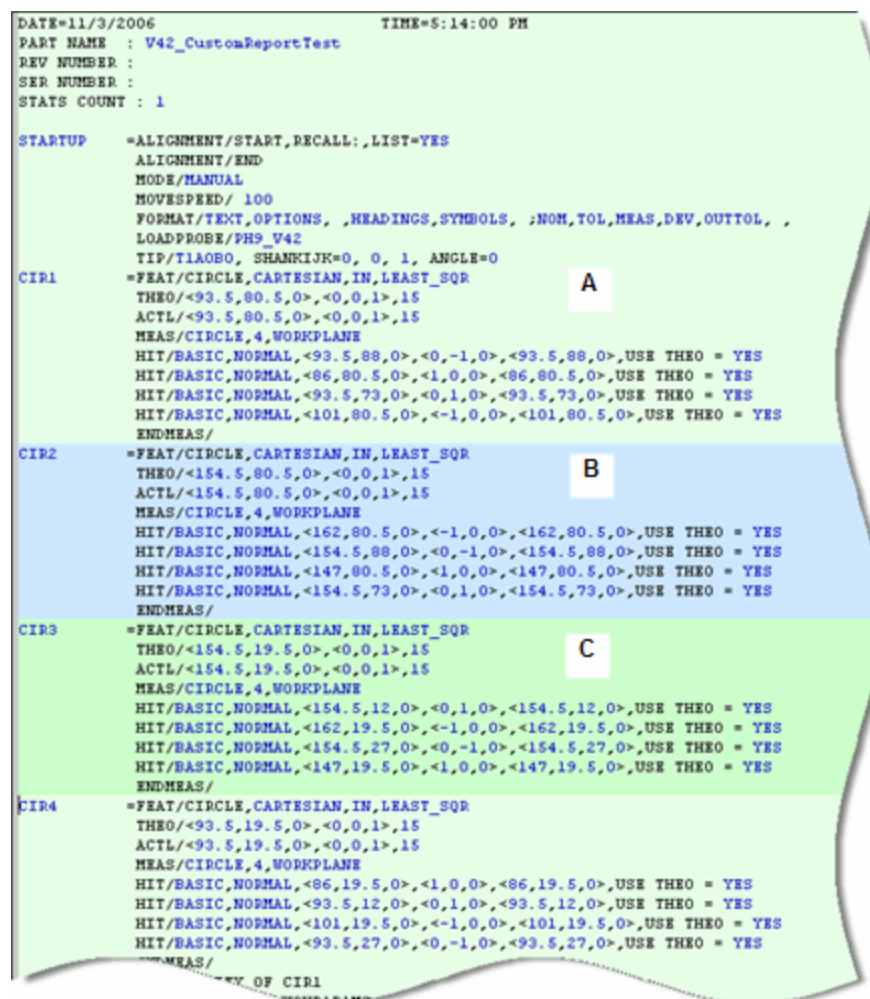
Diferentes cores de plano de fundo ajudam a saber quais comandos estão marcados, desmarcados, têm erros, estão ativos ou estão sendo avançados. Essas cores de plano de fundo são definidas na caixa de diálogo **Edição de cores (Editar | Preferências | Editar cores da janela)** na janela Edição.



Informações de cores de fundo da janela Edição no Editor de cores da janela Edição

Veja esse exemplo na captura de tela:

Uso da janela Edição



Exemplo da janela Edição mostrando o esquema de cores

A - Um plano de fundo verde claro significa que o comando foi marcado para execução.

B - Um plano de fundo azul claro significa que o comando ainda não foi marcado para execução.

C - Uma cor de plano de fundo um pouco mais escura (verde escuro para comandos marcados ou azul escuro para comandos não marcados) mostra o comando ativo atual.

Cores de texto do comando

Texto na cor preta - Qualquer texto de comando não editável. Não é possível alterar esse texto.

Texto na cor azul - Qualquer texto de comando editável.

Texto na cor vermelha - Para comandos que não são de dimensão, indica um erro no texto de comando. O comando é ignorado durante a execução da rotina de medição. Os erros vêm de comandos e tipos de sonda não suportados e de erros de sintaxe

(geralmente ao trabalhar com comandos de expressão ou script). Para comandos de dimensão, o texto em vermelho indica que a dimensão está fora da tolerância.



Para mais detalhes sobre como o PC-DMIS registra no relatório as dimensões que usam elementos ignorados durante a execução, consulte o tópico "Adição em relatório de dimensão que usa um elemento ignorado durante a execução" nessa documentação.



Se a rotina de medição incluir comandos não aceitos (comandos com texto em vermelho), verifique-os detalhadamente antes de executar a rotina no modo On-line. Uma vez que os comandos não aceitos são ignorados durante a execução da rotina de medição, em alguns casos, isso pode causar uma colisão da sonda, caso não sejam tomados os cuidados adequados.

Texto realçado mostra o comando ou grupo ativo

Ao mover o mouse sobre um bloco de comandos ou blocos de comandos que estão agrupados, o bloco de comandos inteiro, ou o grupo inteiro, é realçado com uma cor de plano de fundo um pouco mais escura (consulte o item C no exemplo acima). Isso ajuda a consultar imediatamente a extensão de um bloco de comandos inteiro. Fazer isso torna o comando "ativo". Isso significa que não é necessário clicar no comando para operar com ele. Por exemplo, você pode passar o mouse sobre um comando e pressionar F9. A caixa de diálogo associada, se existir, aparece. Para excluir o comando, não é necessário selecionar o comando inteiro, basta passar o mouse sobre ele até que ele se torne ativo e pressionar Excluir. É fácil perceber que, ao editar rotina de medição grandes, a retirada de um clique de mouse aqui e lá aumenta a produtividade.

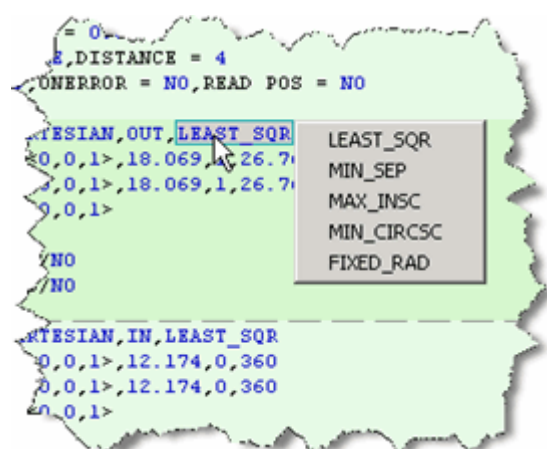
Os caracteres "<" e ">" facilitam a leitura

Os caracteres "<" e ">" agrupam valores semelhantes, dessa forma delineando mais facilmente os diferentes campos para diversos valores X, Y, Z e I, J, K. Esses caracteres mostram onde esses pares começam e terminam. Isso facilita a leitura e a localização dos valores necessários.

```
PLN2      =FEAT/CONTACT/PLANE,CARTESIAN,  
          THEO/<186.865,30.085,-1.705>  
          ACTL/<186.865,30.085,-1.705>  
          TARG/<186.865,30.085,-1.705>
```

Menu popup fornece uma seleção adicional de campo de alternância

Embora você possa circular por uma lista de comandos disponíveis em um campo de alternância, você pode também passar rapidamente o mouse sobre o texto azul escuro, causando a cor de fundo a ficar com aparência de botão. Clique neste botão para ver uma lista suspensa, da qual você pode selecionar o valor desejado para o campo de alternância.



Campos de nome de arquivo mais fáceis

Alguns campos recebem valores de nome de arquivo. Se o arquivo for movido para um novo local, há uma forma mais fácil de atualizá-lo do que a árdua redigitação de um longo caminho de diretório. Em vez disso, passe o mouse sobre o campo e o nome do arquivo será transformado em um botão. Clicar no botão para exibir a caixa de diálogo **Abrir arquivo**, que permite localizar e atualizar o local do arquivo.

Inserção de comandos

Muitas vezes os comandos são inseridos automaticamente quando se tira medidas ou quando se usa caixas de diálogo para inserir informações. No entanto, os comandos também podem ser adicionados diretamente da janela Edição. Dependendo do modo em que está, o PC-DMIS proporciona diferentes opções:

- Se você estiver no modo Comando, pode inserir novos comandos digitando as primeiras letras do comando e pressionando Tab ou Enter.

- *No modo Resumo*, você pode clicar com o botão direito do mouse e selecionar **Adicionar comando** no menu de atalho para inserir novos comandos. O PC-DMIS exibirá uma lista de comandos que você pode adicionar.
- *No modo DMIS*, você pode pressionar Enter em uma linha para inserir novos comandos. Aparece uma lista, permitindo selecionar o comando DMIS apropriado a ser adicionado.

Recuos de comandos

Para melhorar a leitura da janela Edição, o PC-DMIS aplica automaticamente um recuo dentro dos blocos de código, loops e pares de controle de fluxo suportados. Isso ocorre sempre que você insere esses tipos de comandos na janela Edição.

O modo Resumo utiliza um valor de recuo fixo. O modo Comando e o modo DMIS usam um padrão de dois caracteres para o recuo. Você pode modificar o número de espaços com a entrada `EWGroupIndent` no Editor de Configurações do PC-DMIS.

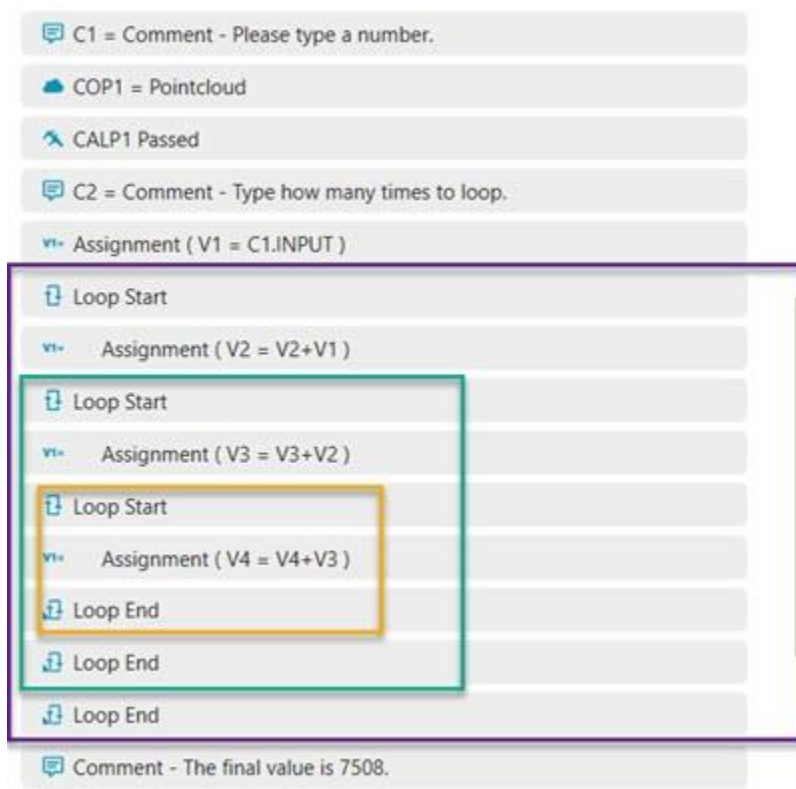
Mostra uma lista de comandos que suportam recuos:

Comandos suportados

- Alinhamento (ALINHAMENTO/INÍCIO e ALINHAMENTO/FIM)
- Medição (MED/<ELEMENTO> e FIMMED para todos os elementos medidos)
- GRUPO e FIMGRUPO/
- LOOP/INÍCIO e LOOP/FIM
- SE e FIM_SE
- OUTRO_SE e FIM_OUTROSE
- OUTRO e FIM_OUTRO
- Enquanto e FIM_ENQUANTO
- FAZER e ATÉ
- SELECIONAR e FIM_Selecionar
- CASO e FIM_CASO
- CASO_PADRÃO e FIM_CASO_PADRÃO

Os exemplos a seguir mostram como os recuos aninhados aparecem em cada modo da janela Edição (modos Resumo, Comando e DMIS):

Exemplo de modo Resumo



Exemplo de loops aninhados no modo Resumo.

Exemplo do modo Comando

```
V3      =LOOP/START, ID=NC, NUMBER=0, START=1, SKIP=,  
        OFFSET:XAXIS=0, YAXIS=0, ZAXIS=0, ANGLE=0  
        ASSIGN/V2=V2+V1  
V5      =LOOP/START, ID=NC, NUMBER=0, START=1, SKIP=,  
        OFFSET:XAXIS=0, YAXIS=0, ZAXIS=0, ANGLE=0  
        ASSIGN/V3=V3+V2  
V6      =LOOP/START, ID=NC, NUMBER=0, START=1, SKIP=,  
        OFFSET:XAXIS=0, YAXIS=0, ZAXIS=0, ANGLE=0  
        ASSIGN/V4=V4+V3  
        LOOP/END  
        LOOP/END  
        LOOP/END
```

Exemplo de loops aninhados no modo Comando.

Exemplo de modo DMIS

```
DECL/LOCAL, INTGR, V3
DO/V3, 1, 0

  V2=ASSIGN/V2 + V1

  DECL/LOCAL, INTGR, V5
  DO/V5, 1, 0

    V3=ASSIGN/V3 + V2

    DECL/LOCAL, INTGR, V6
    DO/V6, 1, 0

      V4=ASSIGN/V4 + V3

    ENDDC
  ENDDC
ENDDC
```

Exemplo de loops aninhados no modo DMIS.



A janela Edição pode exibir no máximo 256 caracteres em uma única linha, incluindo espaços em branco. Isto significa que vários níveis de comandos aninhados podem empurrar os comandos mais internos tão para a direita que a janela Edição não consegue exibir o texto desses comandos.

Edição Valores e IDs

Você pode usar a janela Edição para mudar a configuração de um comando.

Se você estiver no modo Comando ou DMIS, pressione a tecla Tab para ir até o campo editável que deseja alterar. Digite um novo valor ou pressione F7 ou F8 para avançar ou voltar pela lista de valores disponíveis. Você também pode mover o ponteiro do curso sobre o campo de alternância e esperar que ele mude para um plano de fundo cinza. Clique então em tal campo para selecionar em um menu de valores disponíveis.

Se você editar a ID de um elemento ou dimensão usando a janela Edição, o PC-DMIS pergunta se você deseja fazer deste ID o padrão para o mesmo tipo de elemento ou dimensão. Se você clicar em **Sim**, elementos ou dimensões daquele mesmo tipo, caso sejam criados depois, irão usar o novo ID como padrão. Se você clicar em **Não**, futuros IDs continuarão a usar o valor padrão atual.

Seleção de comandos

Você pode selecionar a maioria dos comandos em qualquer modo do PC-DMIS.

- No modo Resumo, clique em um comando de grupo recolhido para selecionar todo o bloco de comandos. O PC-DMIS também seleciona todos os itens de dados associados aos comandos presentes no grupo. Para mais detalhes, consulte "Selecionar comandos no modo Resumo".
- Nos modos Comando ou DMIS clique no início do comando, mantenha o botão do mouse pressionado e arraste-o até o comando todo ficar destacado.

A opção de menu **Editar | Selecionar tudo** seleciona todo o conteúdo da janela Edição para fins de edição.

Conforme você seleciona os comandos do elemento, o PC-DMIS realça tais elementos em azul claro na janela Exibição de gráficos. Além disso, no modo Comando, isso ocorre quando você clica em qualquer lugar em um comando de elemento. Para mudar a cor de realce, consulte "Realce" em "Alteração das cores da tela" no capítulo "Edição da exibição do CAD". Os elementos de plano automático também realçam a superfície inteira.

Reposicionamento de comandos

Você pode reposicionar vários comandos no PC-DMIS. *Se estiver no modo Resumo, Comando ou DMIS*, faça o seguinte para reposicionar um comando:

1. Selecione o bloco de comandos inteiro.
2. Selecione a opção de menu **Editar | Recortar** para remover o bloco de sua localização atual.
3. Mova o cursor na janela Edição para a nova localização e selecione a opção de menu **Editar | Colar** para colocar o comando em sua nova localização.

Também pode ser utilizada a opção de menu **Editar | Copiar** para fazer a cópia de um comando, armazená-lo na área de transferência e depois colar a cópia em outra localização.

Para mais informações sobre esses e outros comandos padrão de edição, consulte Uso de comandos padrão de edição no capítulo Edição de uma rotina de medição.

Exclusão de comandos

Para excluir um comando da janela Edição, selecione o comando e pressione **Excluir**.

Você pode restaurar qualquer comando excluído clicando imediatamente no ícone **Desfazer** na barra de ferramentas da **janela Edição** ou pressionando Alt + Backspace.

Acesso às caixas de diálogo

Ao editar elementos ou comandos, você pode acessar as caixas de diálogo associadas a um elemento ou comando específico. Para fazer isso, quando estiver em um dos modos de edição, coloque o cursor no bloco de comandos ou de elementos e pressione F9. O software abre a caixa de diálogo associada. É possível então fazer outras alterações na caixa de diálogo. Depois de você clicar em **OK** ou **Aplicar**, o software atualiza automaticamente a janela Edição com suas alterações.

Em alguns comandos, você pode pressionar F9 para acessar a caixa de diálogo somente se o PC-DMIS estiver no modo Comando.

Modificação dos cabeçalhos e rodapés da janela Edição

Há três arquivos de dados que são utilizados para formatar o texto do cabeçalho/rodapé da janela Edição. Esses arquivos são LOGO.DAT, HEADER.DAT e ELOGO.DAT. Eles estão localizados no diretório de instalação do PC-DMIS.

É possível editar o cabeçalho ou o rodapé da Janela Edição fazendo e salvando alterações nesses arquivos de texto, usando um editor de texto padrão (como o Bloco de notas).



Para modificar o cabeçalho ou rodapé de um relatório gerado, não o cabeçalho da janela Edição, você tem as seguintes opções, descritas no capítulo "Exibição de resultados de medição no relatório".

1. Modifique os modelos para controlar o que é exibido na janela Relatórios. (Veja "Modificação do cabeçalho do relatório".)
2. Use os arquivos LOGO.DAT, HEADER.DAT e ELOGO.DAT com uma extensão limitada. (Consulte "Uso de arquivos .DAT em relatórios gerados".)

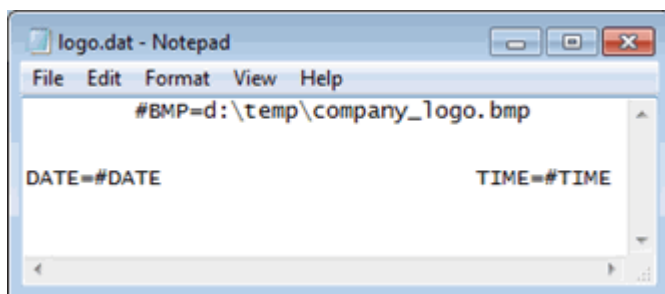
O cabeçalho da janela Edição

Para definir um layout de cabeçalho na janela Edição, você pode editar os arquivos LOGO.DAT e HEADER.DAT.

LOGO.DAT – Esse arquivo define o cabeçalho somente para a primeira página da janela Edição. O bitmap pode ser definido com o logotipo de sua empresa, bem como formatos específicos de data e hora.



Exemplo de formatação de cabeçalho da Janela Edição.

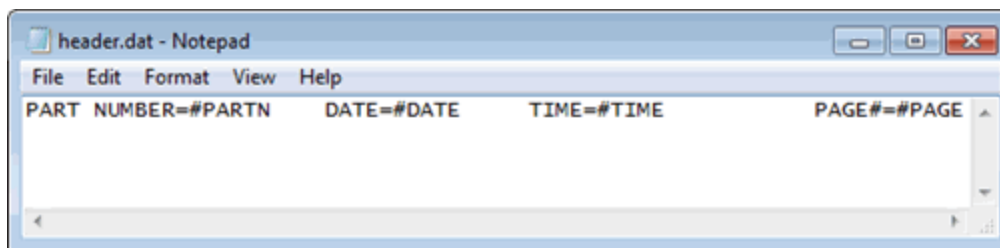


Exemplo do arquivo Logo.dat no Bloco de notas.



NOME DA PEÇA, NÚMERO INV, NÚMERO DE SÉRIE e CONTAGEM ESTAT são campos estáticos e não podem ser alterados no arquivo LOGO.DAT.

HEADER.DAT – Este arquivo é utilizado para formatar cabeçalhos de página para todas as outras páginas.



Exemplo do arquivo Header.dat no Bloco de notas

Caixa de diálogo Cabeçalho de arquivo

Para editar valores de arquivo de cabeçalho, você pode alterá-los na janela Edição ou pressionar F9 para abrir a caixa de diálogo **Cabeçalho de arquivo**.

Caixa de diálogo Cabeçalho de arquivo

Nome da peça - Essa caixa exibe o nome da peça.

Número da revisão - Essa caixa exibe o número de revisão da peça.

Uso da janela Edição

Número de série - Essa caixa exibe o número de revisão da peça.

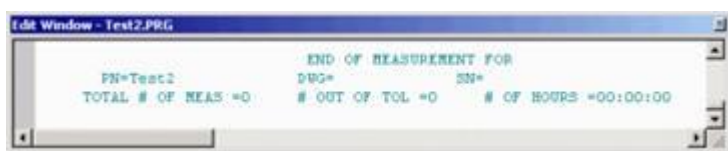
Contagem estatística - Essa caixa exibe o número de transações ou execuções.

Certificado - Essa caixa informa se a rotina de medição é certificada ou não. Você não pode editar esse valor. Para mais informações sobre como certificar uma rotina de medição, veja "Certificar".

Função - Essa caixa exibe a função da pessoa que abriu a rotina de medição. Você não pode editar esse valor.

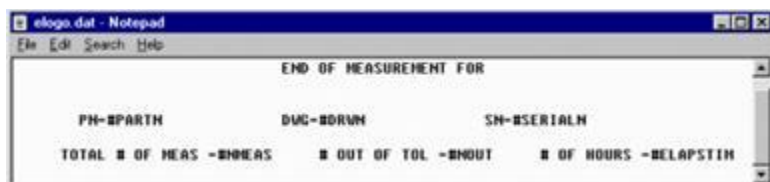
O rodapé da janela Edição

O arquivo ELOGO.DAT é utilizado para formatar um rodapé somente para a última página da janela Edição.



Exemplo de formatação de rodapé da Janela Edição.

O arquivo ELOGO.DAT correspondente é exibido a seguir:



Exemplo do arquivo Elogo.dat no Bloco de notas

Palavras-chave de formatação de cabeçalho e rodapé da janela Edição

Veja a seguir uma lista das palavras-chave de formatação disponíveis e suas funções. Você pode inserir essas palavras-chave nos arquivos .dat para serem exibidas em um cabeçalho ou rodapé na janela Edição.



As palavras-chave *diferenciam* maiúsculas e minúsculas.

#DATE

Insere a data atual.

#TIME

Insere a hora atual.

#PAGE

Insere o número da página atual. É ideal para ser usada no arquivo HEADER.DAT.

#TRn

Insere o nome e o valor do campo de rastreamento n, em que n é o número do campo de rastreamento.

#PARTN

Insere o nome da rotina de medição.

#DRWN

Insere o número da revisão.

#SERIALN

Insere o número de série.

#SEQUENCE

Insere o número da sequência.

#SHRINK

Insere o fator da escala.

#NMEAS

Insere o número total de dimensões.

#NOUT

Insere o número total de dimensões fora da tolerância.

#ELAPSTIM

Insere o tempo decorrido entre o início e o final da execução. É ideal para ser usada no arquivo FOOTER.DAT.

#BMP=<caminho>

Insere um bitmap, onde <caminho> representa o caminho completo apontando para o arquivo bitmap (por exemplo, D:\Arquivos\Bmp\Pcdhead.bmp).

Uso de expressões e campos de rastreamento para personalizar cabeçalhos e rodapés da janela Edição

Você irá notar que as próprias palavras-chave não são personalizáveis. Por exemplo, a palavra-chave `#DATA` no arquivo `logo.dat` apresenta uma forma determinada de exibir a data, no formato `mm-dd-aaaa`. Nesse formato, 10 de maio de 2018 por exemplo, é escrito como `5-10-2018` no cabeçalho ou rodapé da janela Edição.

Para mais informações sobre os arquivos `elogo.dat`, `logo.dat`, e `header.dat`, e onde encontrá-los, veja o tópico "Compreensão dos arquivos de dados" neste capítulo.

O exemplo a seguir mostra como expressões e campos de rastreamento podem ser utilizados para alterar o formato de uma data na janela Edição.

1. Digite os seguintes comandos em qualquer lugar da sua rotina de medição:



```
ATRIBUIR/V1=SYSTEMDATE ("MMM dd, aaaa")
```

Isso dá a V1 o valor de sequência da data atual (por exemplo, "10 de maio de 2018").



```
CAMPODERASTREAMENTO/EXIBIR, LIMITE=15 ; DATA :  
V1
```

CAMPODERASTREAMENTO é atribuído a V1.

2. Presumindo que este é o primeiro rastreamento de campo nessa rotina de medição, abra o arquivo `logo.dat` dentro do editor de texto e modifique `DATA=` campo para que fique:



```
DATA=#TR1
```

Observe que o campo `DATA` mostra `#TR1`, para indicar que se refere agora ao primeiro campo de rastreamento.

3. Salve e feche o arquivo logo.dat.
4. Acesse a janela Edição. Presumindo que a janela Edição está configurada para mostrar cabeçalhos e rodapés, o cabeçalho agora utiliza a data formatada do sistema que foi armazenada na variável V1 e, de forma subsequente, no primeiro campo de rastreamento.

Os campos de rastreamento e expressões permitem maior controle sobre o que se vê na janela Edição.

Para mais informações sobre campos de rastreamento, consulte o tópico Uso de campos de rastreamento no capítulo Rastreamento de dados estatísticos.

Para obter informações sobre expressões, consulte o capítulo Uso de expressões e variáveis.



Para mais informações sobre como modificar cabeçalhos e rodapés do relatório usando arquivos .DAT, consulte "Uso de arquivos .DAT em relatórios gerados".

Para informações sobre como usar modelos e regras para modificar os relatórios, consulte "Modificação do cabeçalho do relatório".

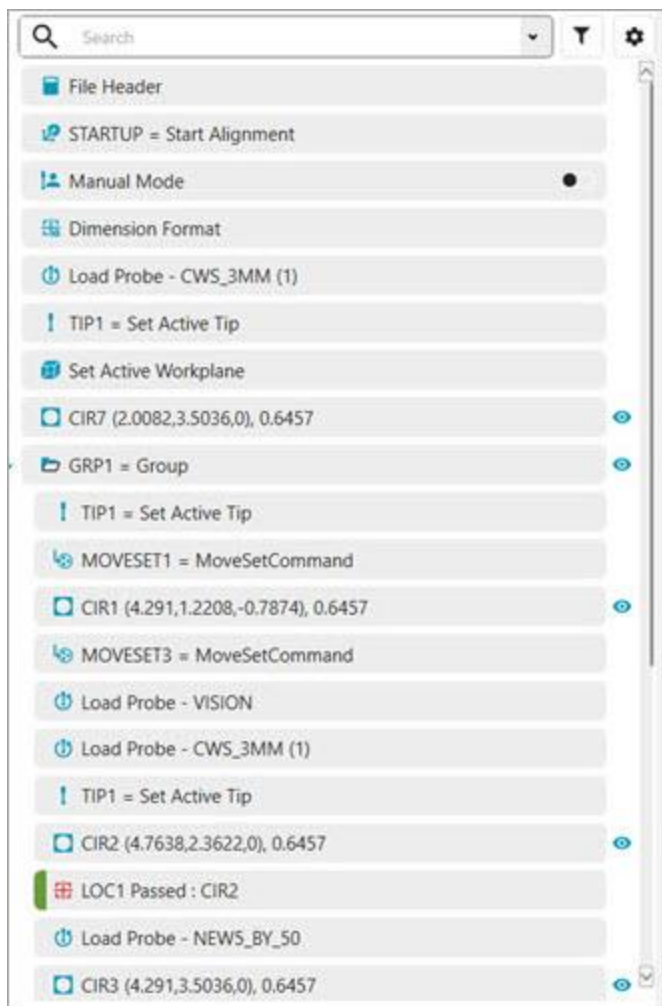
Trabalho no modo Resumo

O modo Resumo exibe um resumo da rotina de medição, bem como os comandos da rotina de medição em diferentes níveis de detalhe. Por meio da interface, também é possível reordenar e editar comandos com facilidade. Você pode usar a barra de ferramentas **Pesquisa e filtro** para encontrar elementos, dimensões, comandos, ou outros dados específicos.

Para colocar a janela Edição no modo Resumo, selecione **Visualizar | Modo Resumo** no menu ou, na barra de ferramentas da **janela Edição**, clique no ícone do **Modo**

Resumo  .

Uso da janela Edição

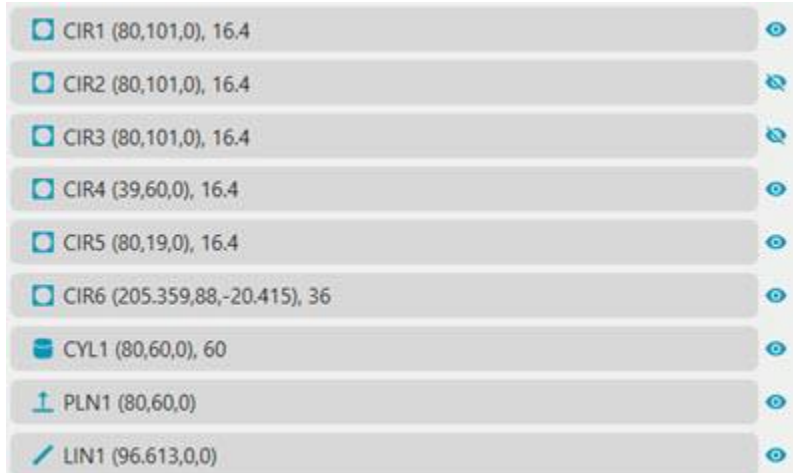


Exemplo mostrando o modo Resumo do PC-DMIS.

O modo Resumo também aparece quando você cria ou edita um relatório personalizado. Para mais informações sobre relatórios personalizados, consulte "Criação de relatórios personalizados" no capítulo "Exibição de resultados de medição no relatório".

Personalização da exibição principal para mostrar informações XYZ

Você pode personalizar a exibição principal do modo Resumo para mostrar as informações XYZ dos elementos na linha do cabeçalho. Para tanto, acesse o Editor de Configurações do PC-DMIS, expanda a seção **Opção_USUÁRIO** e defina a entrada `ShowAdvancedSummaryText` como 1. O PC-DMIS exibirá então comandos similares a:



Exemplo mostrando o PC-DMIS no modo Resumo com texto de resumo avançado

Para mais informações sobre o Editor de Configurações, consulte o tópico "Modificação de entradas de configuração".

Layout

O layout do modo Resumo do PC-DMIS está na forma de dados. Na parte de cima, o PC-DMIS exibe os objetos do comando.

- Para expandir um grupo para visualizar seus itens de dados, clique no botão expandir (▶) à esquerda do comando do grupo.
- Para recolher um grupo, clique no botão recolher (▼).




Você também pode pressionar as teclas de seta para a direita e seta para a esquerda para expandir e recolher um grupo, respectivamente.

Modo Resumo - Comandos

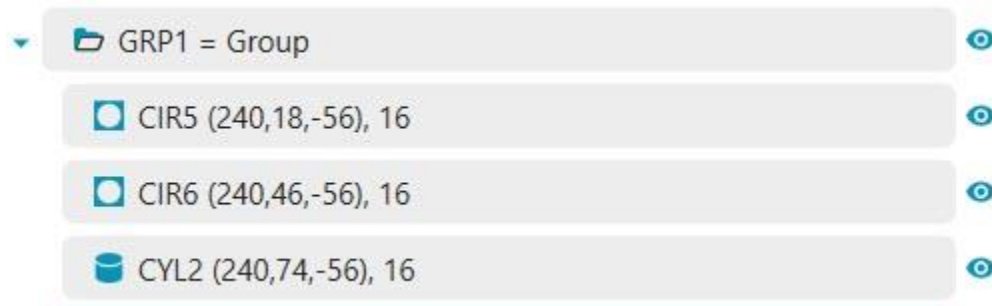


Modo Resumo com comandos


O PC-DMIS exibe os comandos da rotina de medição na parte superior. E ainda:

- A barra de ferramentas de pesquisa e filtro para você encontrar elementos, dimensões, comandos, etc. específicos. Para mais informações, consulte "Barra de ferramentas de pesquisa e filtro".
- Cada comando possui um ícone exclusivo associado para ajudar a identificar com rapidez os comandos necessários.
- Se o comando tiver uma ID, o PC-DMIS exibe a ID exibida antes da descrição do comando.
- A janela Espreitar exibe as informações completas de um comando.
- O comutador  permite alternar entre os modos DCC e Manual.
- O ícone  mostra ou oculta um único elemento. Se você optar por ocultar um elemento, ele ainda existirá na rotina de medição, mas ficará apenas oculto na janela Exibição de gráficos. Para itens que você pode mostrar ou ocultar, consulte "Mostrar e ocultar gráficos".
- O ícone **Configurações** () permite que você mostre ou oculta a janela de inspeção e acesse a caixa de diálogo **Cabeçalho do arquivo**.

Grupos do modo Resumo



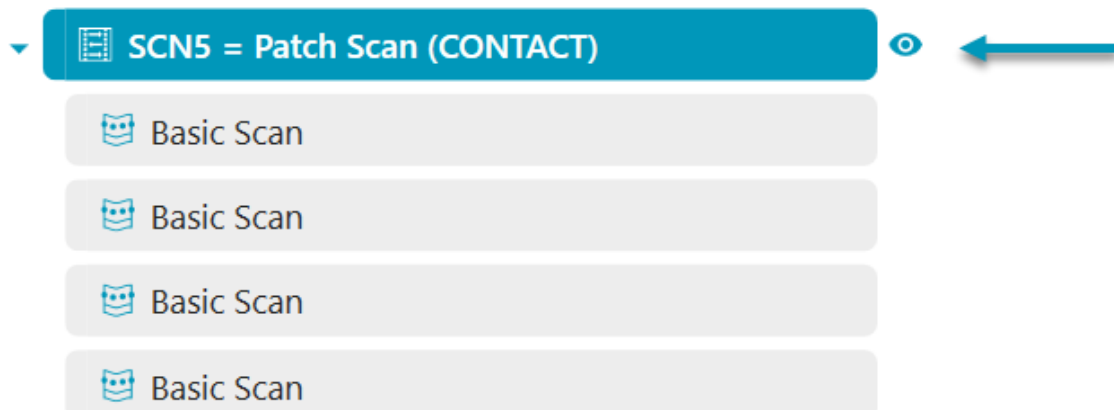
Modo Resumo com grupos (ícones de pastas)

Os grupos aparecem com um ícone de pasta na janela Edição. Eles são compostos por itens de dados semelhantes de um comando. Se um grupo contém elementos que são mostrados e ocultos, o PC-DMIS exibe este ícone .

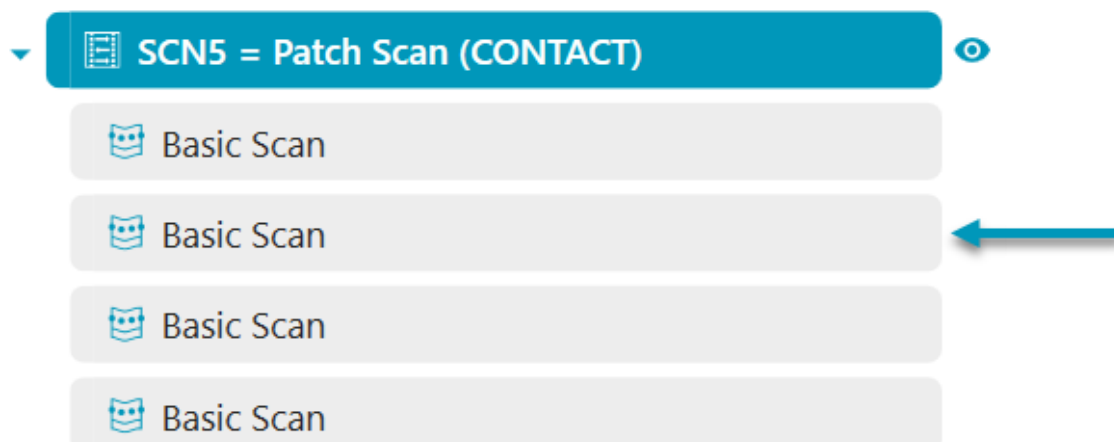
Comando Varredura

Um comando de varredura é composto de uma ou mais varreduras básicas.




- Para definir o movimento do ClearanceCube para o início e fim da varredura principal, coloque o cursor na linha de cabeçalho da varredura principal na janela Edição. Por exemplo, neste local:



- Para definir o movimento do ClearanceCube para uma varredura básica, coloque o cursor no local desejado da varredura básica. Por exemplo, neste local:



A partir do Menu de atalho Elemento:

-  Se você seleciona **Ocultar todos os elementos**, **Ocultar elemento** ou **Mostrar todos os elementos**, o ícone  também é ativado ou desativado no modo Resumo da janela Edição.
- Se você seleciona **Ocultar ID** ou **Mostrar ID**, o ícone  é ativado ou desativado somente para os comandos Informações do ponto, Informações de dimensão, Referências, Nuvens de pontos, Malhas e Varredura básica, mas não para os elementos.

Edição de um rotina de medição a partir do modo Resumo

O PC-DMIS permite editar a rotina de medição estando no modo Resumo. Com a interface fornecida, você pode selecionar, adicionar, remover, copiar, cortar, colar, marcar, desmarcar e editar comandos. Você também pode mostrar e ocultar elementos na janela Exibição de gráficos.

Seleção de comandos no modo Resumo

Para selecionar um comando, clique com o botão esquerdo do mouse ou navegue até ele utilizando as teclas Seta para cima e Seta para baixo.

- Para selecionar vários comandos, mantenha pressionada a tecla Ctrl enquanto clica com o botão esquerdo do mouse.
- Para selecionar um grupo de itens de uma só vez, selecione o primeiro item do bloco de objetos, mantenha pressionada a tecla Shift e selecione o último item do bloco.

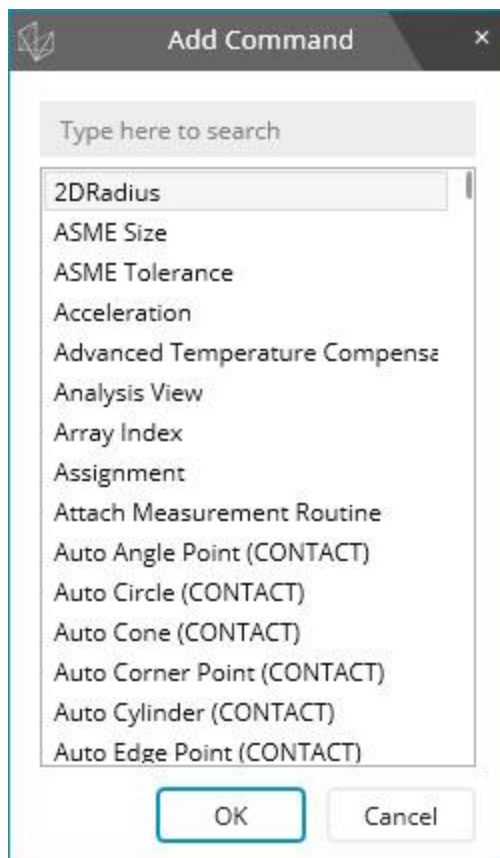
O PC-DMIS realça todos os itens selecionados.

Adição de comandos

No modo Resumo, você pode usar as opções de menu padrão do PC-DMIS, ou um menu de atalho especial, para adicionar comandos à rotina de medição.

1. Para acessar o menu de atalho, clique com o botão direito do mouse em um item de comando. Para mais informações sobre os itens disponíveis, consulte "Menu de atalho de comando do modo Resumo" no apêndice "Uso de teclas e menus de atalho".
2. No menu de atalho, selecione **Adicionar comando** para abrir a caixa de diálogo **Adicionar comando**.

Uso da janela Edição



Caixa de diálogo Adicionar comando

3. Para adicionar um comando, selecione o comando e clique em **OK**. O PC-DMIS insere um comando na janela Edição. Se você deseja fechar a caixa de diálogo **Adicionar comando**, clique em **Cancelar** ou pressione Esc no teclado.



Em geral, o PC-DMIS insere o novo comando depois do item atualmente selecionado na lista expansível/retrátil.

Renomeação de IDs de elementos



A opção **Renomear IDs de elementos** só fica disponível quando você seleciona elementos múltiplos no modo Resumo.

No modo Resumo, você pode usar as opções de menu padrão do PC-DMIS ou um menu de atalho especial para renomear as IDs de elementos nas rotinas de medição. Essa opção permite que você renomeie várias IDs de elementos ao mesmo tempo, usando um prefixo, sufixo e número de índice.

1. Para acessar o menu de atalho, selecione várias IDs de elemento e clique nelas com o lado direito do mouse.

Para mais informações sobre os itens disponíveis, veja Menu de atalho de comando do modo Resumo no capítulo Uso de teclas e menus de atalho da documentação do PC-DMIS Core.

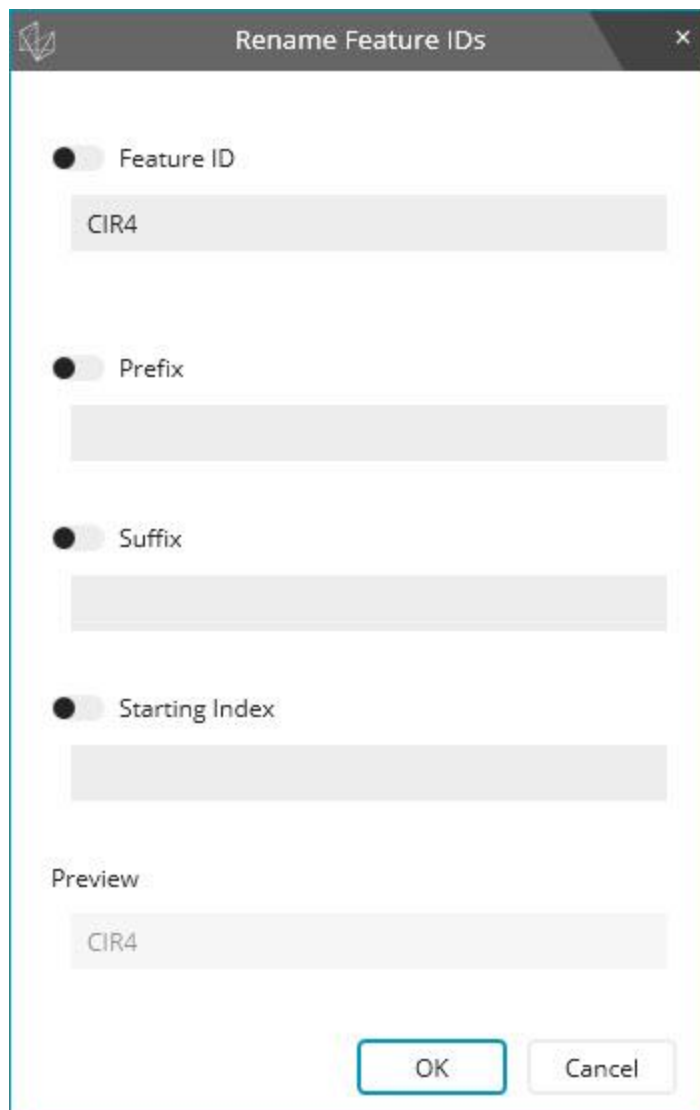
2. No menu de atalho, selecione **Renomeação de IDs de elemento** para abrir a caixa de diálogo **Renomeação de IDs de elemento**. Para informações sobre essa caixa de diálogo, veja "Caixa de diálogo Renomeação de IDs de elemento".
3. Na caixa de diálogo **Renomeação de IDs de elemento**, defina uma nova ID exclusiva.
4. Clique em **OK**.

O PC-DMIS substitui na janela Edição os nomes de todas as IDs selecionadas pelos novos nomes.

Caixa de diálogo Renomeação de IDs de elemento

Essa caixa de diálogo permite:

- Renomear várias IDs de elemento em uma rotina de medição
- Adicionar um prefixo a várias IDs de elemento em uma rotina de medição
- Adicionar um suffixo a várias IDs de elemento em uma rotina de medição
- Adicionar um número de índice a várias IDs de elemento em uma rotina de medição



Rename Feature IDs

☐ Feature ID

CIR4

☐ Prefix

☐ Suffix

☐ Starting Index

Preview

CIR4

OK Cancel

Caixa de diálogo Renomeação de IDs de elemento

ID de elemento - Essa opção permite que você defina várias IDs de elemento. O PC-DMIS exibe o primeiro elemento selecionado. Para modificar uma ID de elemento, use o controle deslizante para ativar a opção **ID de elemento** para edição. Você pode então digitar um novo nome da ID.



As IDs de elemento têm sempre que começar com uma letra.

Prefixo - Essa opção permite que você defina um prefixo para várias IDs de elemento.

Sufixo - Essa opção permite que você defina um sufixo para várias IDs de elemento.

Índice de início - Essa opção permite que você defina um número índice de início para várias IDs. O PC-DMIS incrementa o número em 1 após o primeiro elemento.



Você precisa digitar um número índice quando ativa a opção **ID de elemento** na caixa de diálogo **Renomear IDs de elemento**.

Visualizar - Essa caixa deixa você ver como vai ficar o primeiro item dos vários elementos selecionados.

Remoção de comandos

Para remover um comando de uma rotina de medição, selecione um objeto e pressione a tecla Excluir.

Se um comando de grupo tiver algum subcomando, esses comandos também são excluídos.

Cópia, recorte e cola de comandos

Para copiar ou recortar um comando, siga estas etapas:

1. Selecione o comando desejado.
2. Escolha o comando de cópia ou de recorte em algum destes locais:
 - Menu **Editar** da janela Edição
 - O teclado (Ctrl + C para copiar e Ctrl + X para cortar)
 - A opção **Cortar** ou **Copiar** do menu de atalho que aparece quando você clica com o botão direito no comando



Se o comando contém algum subcomando, o PC-DMIS também corta ou copia esses comandos.

Para colar um comando que você cortou ou copiou, siga estas etapas:

1. Selecione o comando que precede o comando que você deseja colar.
2. Selecione o comando de colagem em algum destes locais:
 - Menu **Editar** da janela Edição

Uso da janela Edição

- Teclado (CTRL + V)
- A opção **Colar** do menu de atalho que aparece quando você clica com o botão direito no comando

Arrastar e soltar comandos

Para reorganizar comandos, você pode cortar e colar comandos no modo Resumo. Você também pode arrastar e soltar um ou mais comandos contíguos em um novo local.

Para arrastar e soltar um comando, siga estas etapas:

1. Selecione um ou mais comandos contíguos na janela Edição.
2. Utilize o botão esquerdo do mouse e arraste os comandos selecionados para um novo local na janela Edição.
3. Solte o botão do mouse para mover o comando selecionado para baixo do comando que estava sob o ponteiro do mouse quando você soltou o botão.

Marcar e desmarcar comandos para execução no modo Resumo

Para marcar ou desmarcar um comando para execução no modo Resumo, faça o seguinte:

1. Selecione o comando na janela Edição.
2. Pressione F3.

Edição a partir de uma caixa de diálogo

Para editar um comando por meio de uma caixa de diálogo específica para aquele comando, siga estas etapas:

1. Selecione o comando na janela Edição.
2. Clique com o mouse duas vezes, pressione F9 ou selecione **Editar | Comando** (ou clique com o botão direito do mouse no comando e escolha **Editar** no menu pop-up) para abrir a devida caixa de diálogo para o comando. Lembre-se que em alguns casos só é possível editar um comando se o PC-DMIS estiver no modo Comando.

Para comandos que não usam uma caixa de diálogo, F9 não tem nenhum efeito e **Editar | Comando** não está disponível para seleção.

Como mostrar e ocultar elementos

No modo Resumo, você pode mostrar e ocultar elementos na janela Exibição de gráficos. O botão **Mostrar / Ocultar** mostra o estado atual de visibilidade do elemento.



- Esse botão significa que o elemento já está visível. Clique nele para ocultar o elemento.



- Esse botão significa que o elemento já está oculto. Clique nele para mostrar o elemento.

Você também pode usar esse botão com vários elementos:

Esta opção alterna entre a exibição dos comandos e das IDs do elemento selecionado na janela Exibição de gráficos. Você também pode usar isso em um comando GRUPO para alternar entre as exibições dos elementos de um grupo.

No menu de atalho do elemento da janela Exibição de gráficos:

- Quando você seleciona **Ocultar elemento** para um elemento, o PC-DMIS oculta esse elemento e a ID dele na janela Exibição de gráficos, e o modo Resumo desativa o botão **Mostrar / Ocultar**.
- Quando você seleciona **Ocultar ID** para um elemento, o PC-DMIS oculta a ID desse elemento na janela Exibição de gráficos, mas o modo Resumo não desativa o botão **Mostrar / Ocultar**.

Barra de ferramentas Pesquisa e filtro

Você pode usar a barra de ferramentas **Pesquisa e filtro** para encontrar elementos, dimensões, comandos e outros dados específicos na rotina de medição.



A barra de ferramentas **Pesquisa e filtro** está disponível somente no modo Resumo.




Barra de ferramentas Pesquisa e filtro

Filtrar por texto (Pesquisa)

Você pode digitar caracteres na caixa **Pesquisa** para filtrar dinamicamente itens da janela Edição de acordo com o texto digitado. Para limpar o filtro, clique no botão **Remover**. O PC-DMIS exibe o número de resultados da pesquisa na janela Edição, abaixo da barra Pesquisa.



Filtrar por texto (Pesquisa)


Para limpar a caixa Pesquisa, clique no botão **Limpar pesquisa** .

Filtrar por Pesquisa avançada

Para pesquisas mais complexas, você pode usar a opção **Pesquisa avançada**. Essa opção permite que você digite uma sequência ou expressão dentro da caixa **Pesquisa** e, junto com várias opções de filtro, exiba as correspondências resultantes na janela Edição.

As opções de filtro disponíveis são:


- **Correspondência de padrão** - Essa opção permite que você use notações e caracteres especiais na caixa **Pesquisa** para definir padrões de texto para itens correspondentes definidos na rotina de medição. Para mais informações, consulte "Correspondência de padrão".
- **Diferenciar maiúsculas e minúsculas** - Essa opção define se a pesquisa deve ou não diferenciar letras maiúsculas e minúsculas.
- **Corresponder somente palavras inteiras** - Essa opção define se a pesquisa deve retornar somente correspondências de palavras inteiras.

Quando você marca a caixa de seleção para qualquer opções avançadas acima, o PC-DMIS muda o ícone de pesquisa para mostrar este ícone .



Você não pode usar a opção **Correspondência de padrão** com a opção **Corresponder somente palavras inteiras**.


Filtro por dimensão

Você pode usar o botão **Filtrar** () para filtrar de acordo com o tipo de dimensão. É possível selecionar várias dimensões para o filtro.



Filtro por dimensão



Para mais informações sobre os tipos de dimensão disponíveis, consulte "Barra de ferramentas Dimensão".

Quando você filtra por um tipo de dimensão, um pequeno ícone **Limpar filtro** () aparece em cima do botão **Filtro**.

Você pode clicar no ícone **Limpar filtro** () para apagar todos os filtros de dimensão.



É possível usar uma combinação de filtros para filtrar por texto e por dimensão ao mesmo tempo. Suponha que você deseje pesquisar por todos os elementos círculo que têm dimensão de posição na rotina de medição. Para fazer isso, siga estes passos:

1. Na caixa **Pesquisa**, digite "CÍR". O PC-DMIS filtra os comandos para mostrar todos os círculos iniciados com uma ID de elemento "CÍR".
2. Clique no botão **Filtro** () para ver a lista de tipos de dimensão.
3. Selecione **Dimensão de posição**  .

O PC-DMIS exibe todos os círculos com a dimensão de posição.

Correspondência de padrão

Com a opção **Correspondência de padrão**, você pode pesquisar e filtrar texto do modo Resumo usando expressões regulares.

As expressões regulares fornecem um método potente, flexível e eficiente para encontrar textos que correspondem a um padrão definido por você.



As correspondências de padrão não diferenciam maiúsculas e minúsculas, a menos que você marque **Diferenciar maiúsculas e minúsculas** nas opções avançadas.

Operadores comuns para expressões

A tabela abaixo possui alguns operadores comuns que você pode usar para construir a sua expressão de pesquisa.

- Você pode combinar vários operadores na expressão de pesquisa.
- O texto realçado na coluna Exemplos abaixo indica os textos que se correspondem.

Operadores	Descrição	Exemplos
.	Use esse operador para fazer a correspondência com qualquer caractere, exceto um caractere de nova linha.	c.r corresponde a "CÍR1", "CÍR2", "Car" e "Corrosivo", mas não "Cody".
*	Use esse operador para fazer a correspondência com zero ou mais ocorrências do token ou caractere precedente. Isso corresponde a tantos caracteres quanto possível (greedy). <ul style="list-style-type: none">• Preceda esse caractere com . para fazer a correspondência de uma ou mais ocorrências de qualquer caractere.	C*r corresponde a "CÍR1" e "ESFERA1" Na frase "CÍR1 CÍR2", c.*r corresponde a "CÍR1 CÍR2" (greedy) Mas c.*?r corresponde a "CÍR1 CÍR2" (lazy)

	<ul style="list-style-type: none"> Siga esse caractere com ? para fazer a correspondência com o mínimo de caracteres possível (lazy). 	
+	<p>Use esse operador para fazer a correspondência com uma ou mais ocorrências do token ou caractere precedente.</p> <p>Como discutido na linha acima, você pode seguir esse caractere com ? para fazer a pesquisa lazy e a correspondência com o mínimo de caracteres possível.</p>	L+1 corresponde a "EL1PSE" e "CIL1", mas não "CIL2"
^	Use esse operador para fazer a correspondência com o início de uma linha seguido pelo texto que inicia a linha.	^cir corresponde a "CÍR1 = CÍRCULO(CONTATO)", mas não "FCFCIRTY1 aprovado : CÍR1".
\$	Use esse operador para fazer a correspondência com o texto no final de uma linha. Você tem que colocar antes do operador o texto que deseja pesquisar.	And\$ corresponde a "DEFINIRMOVIM1 = ComandoDefinirmovim".
[a-f]	Use esses colchetes para fazer a correspondência com qualquer caractere da faixa de caracteres dentro dos colchetes.	S[i-t] corresponde a "Start" (Início), "Sort" (Classificar) e "Size" (Tamanho), mas não "Sam".
	Use esse operador para fazer a correspondência com as sequências em qualquer lado do operador. Isso funciona semelhante a uma função "ou".	Active (Plano de trabalho Ponta) corresponde a "Plano de trabalho ativo" e "Ponta ativa", mas não "Papel ativo".

\	Use esse operador para suprimir um significado especial de qualquer caractere ou token depois do operador.	\+ corresponde ao texto “ATRIBUIÇÃO(V1 = 10+5)” em vez de tratar o caractere + como um operador de expressão regular.
\w	Use esse operador para fazer a correspondência com qualquer caractere em uma palavra inteira.	Mo\we corresponde a “Modo” e “Movimento”, mas não “Motor”.
\s	Use esse operador para fazer a correspondência com qualquer caractere de espaço em branco.	Manual\sMode corresponde a “ Modo manual ”, mas não “Modo-Manual”.
\d	Use esse operador para pesquisar qualquer caractere de dígito decimal.	t\d corresponde a “ T1A0B0 ”, mas não “ponta” ou “topo”
?	Use esse operador para fazer a correspondência com zero ou uma ocorrência do token precedente. (Isso torna o token precedente opcional.) Você também pode usar esse token para fazer uma pesquisa lazy (não greedy). Veja * e + acima.	m\w+? corresponde a “comando” e “Alinhamento”. \+?2 corresponde a “3 + 2” e “32”.
(lar)	Use parênteses para agrupar os caracteres dentro deles como um único token.	c.rc.(lar)? corresponde a “ círculo ” e “ circular ” e “ circumferência ”.



Expressões regulares podem ser difíceis de entender e as informações contidas aqui fornecem apenas uma noção básica. Para mais detalhes e exemplos sobre expressões regulares, consulte outros recursos confiáveis na internet.

- Este site contém exemplos e informações adicionais: Microsoft | Learn : Use regular expressions in Visual Studio
- Este site pode ser útil para ajudar a testar e criar as suas próprias expressões regulares: Regular Expressions 101

Uso da janela de inspeção

A janela de inspeção exibe informações de um comando quando você passa o mouse sobre ele na janela Edição. Esse recurso permite que você identifique rapidamente as propriedades de um comando e se familiarize com sua linguagem.



A janela de inspeção atualiza automaticamente as propriedades do comando ao qual você aponta. Não é necessário clicar no comando para atualizar as informações na janela de inspeção.

A janela de inspeção não mostra toques de elementos. Para um grupo, somente sua primeira linha de comandos aparece na janela de inspeção.

Para usar a janela de inspeção, siga estes passos:

1. Acesse a janela Edição. Para mais informações, consulte "Uso da janela Edição: Introdução".
2. Coloque a janela Edição no modo Resumo. Para mais informações, consulte "Trabalho no modo Resumo".
3. Para ativar a janela de inspeção, marque a caixa de seleção **Mostrar a janela de inspeção** na guia **Geral** da caixa de diálogo **Opções de configuração**. (Por padrão, a janela de inspeção fica ativada.) Para mais informações, consulte "Mostrar a janela de inspeção".



No modo Resumo, você pode também selecionar o ícone **Janela de inspeção** () a partir do ícone **Configurações** (), na janela Edição, para ativar a janela de inspeção.

4. Para usar a janela de inspeção, posicione o ponteiro do mouse sobre um comando. A janela de inspeção será alinhada ao centro do comando.

Se você move o ponteiro do mouse, a janela de inspeção fica transparente e sem texto. A janela de inspeção transparente permite que você veja o aplicativo através dela. A janela transparente segue o mouse para cima e para baixo nos

Uso da janela Edição

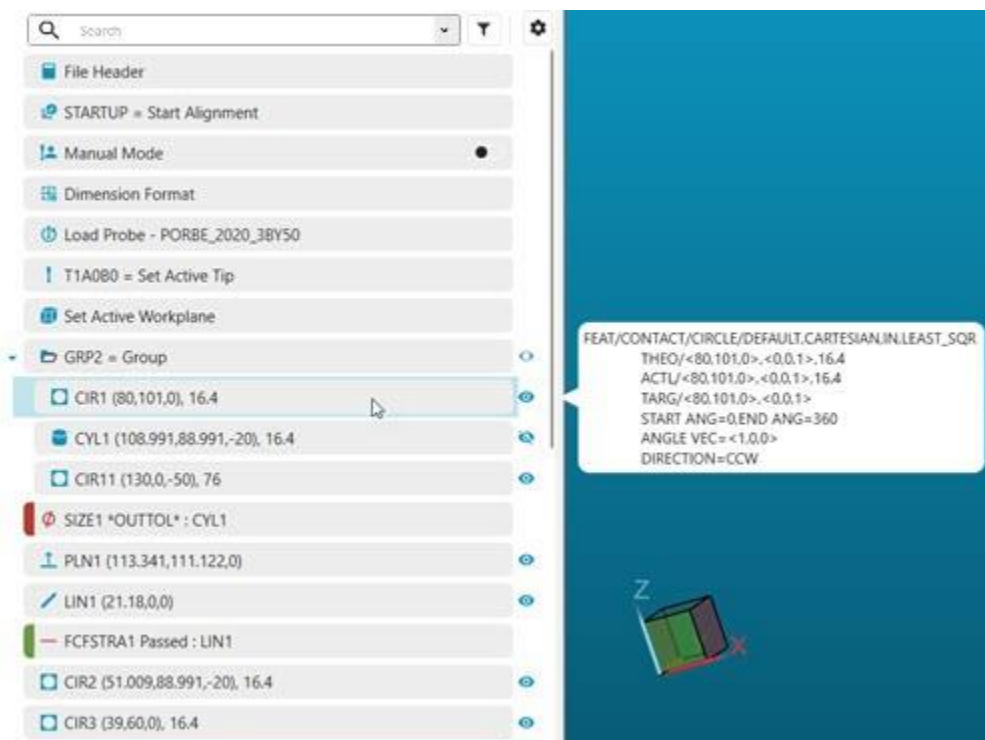
comandos da janela Edição até que você pare o mouse e passe-o sobre um comando específico. Nesse ponto, a janela de inspeção fica ativa novamente e exibe as informações do comando.

5. Execute a rotina de medição.

No modo Resumo, o PC-DMIS exibe um ícone que indica o status da execução. Para mais informações, consulte "Marcar e desmarcar comandos no modo Resumo".

6. Para fechar a janela de inspeção, faça o seguinte:

- Selecione um comando.
- Feche a janela Edição.
- Mova o ponteiro do mouse para outra área no PC-DMIS.
- Pressione qualquer sequência de teclas.
- No modo Resumo, selecione o ícone da **Janela de inspeção** (🔍) no ícone **Configurações** (⚙️).



Exemplo de uma janela de Inspeção ativa

Botões de atalho do modo Resumo

A lista a seguir mostra as funções do teclado disponíveis:

- Shift + Tab - Move o ponto de inserção uma linha para cima.
- Ctrl + Click no elemento na janela Exibição de gráficos - Move o ponto de inserção para o item de comando correspondentes na janela Edição.
- Ctrl + A - Seleciona todos os comandos na janela Edição.
- Ctrl + C - Copia o texto ou os objetos para a área de transferência.
- Ctrl + End - Move o cursor para o final da rotina de medição.
- Ctrl + Home - Move o cursor para o início da rotina de medição.
- Ctrl + Q - Exibe a caixa de diálogo **Execução** e executa automaticamente a rotina de medição.
- Ctrl + V - Cola o conteúdo da área de transferência. Se você seleciona um campo que pode aceitar um valor, ele cola o texto em tal campo. Se um comando foi recortado ou copiado, ele cola o comando depois do comando selecionado atualmente.
- Ctrl + X - Recorta qualquer texto selecionado de um campo que pode aceitar um valor e o armazena na área de transferência. Se você selecionou um comando, ele recorta tal comando e o armazena na área de transferência.
- Ctrl + Y - Exibe a caixa de diálogo **Execução** depois que você cancelou a execução e permite que você continue a execução da rotina de medição daquele local especificado.
- Delete - Exclui quaisquer caracteres selecionados de um campo que pode aceitar um valor. Se um comando ou bloco de comando é selecionado, e normalmente você pode excluí-lo, esta função o exclui.
- Clicar duas vezes - Abre uma caixa de diálogo para o comando selecionado no momento, se existir uma caixa de diálogo correspondente para o comando. Se for um item de grupo, o PC-DMIS expande e recolhe um item de grupo. Você também pode clicar duas vezes no comando **MOD0** na janela Edição para alternar entre os modos DCC e Manual.
- Seta para baixo - Move o ponto de inserção uma linha para baixo.
- F3 - Marca um único elemento para execução. Ela também marca e desmarca múltiplos comandos selecionados.
- F9 - Abre uma caixa de diálogo para o comando selecionado no momento, se existir uma caixa de diálogo correspondente para o comando. (Para o comando **MOD0** da janela Edição, essa tecla alterna entre os modos DCC e Manual. Você também pode clicar duas vezes no comando **MOD0** na janela Edição para alternar entre os dois modos.)
- Page Down - Move o ponto de inserção uma página para baixo.

Uso da janela Edição

- Page Up - Move o ponto de inserção uma página para cima.
- Shift - Facilita a seleção de um bloco de objetos. Selecione um objeto, mantenha Shift pressionado e, de seguida, clique novamente para selecionar um intervalo de objetos.
- Tab - Move o ponto de inserção uma linha para baixo.
- Seta para cima - Move o ponto de inserção uma linha para cima.
- Seta para a esquerda - Recolhe um comando ou grupo expandido.
- Seta para a direita - Expande um comando ou grupo recolhido.
- Alt + Backspace - Desfazer. Desfaz a última edição.
- Shift + Backspace - Refazer. Refaz a última edição.

Tópicos relacionados

Uso de teclas e menus de atalho

Trabalho no modo Comando

O modo Comando permite inserir ou editar uma grande variedade de comandos do PC-DMIS na janela Edição, e trabalhar com a janela Edição em um formato textual puro. Para colocar a janela Edição no modo Comando, selecione **Exibir | Modo Comando** ou, a partir da barra de ferramentas **Janela Edição**, clique no ícone **Modo Comando**



Os principais elementos ou comandos que podem ser adicionados à Janela Edição são:

- Elementos construídos
- Dimensões
- Dados estatísticos
- Alinhamento
- Elementos medidos
- Toques
- Comandos de movimento
- Comandos de movimento
- Medições de chapa metálica
- Sonda
- Comentários
- Campos de rastreamento
- Expressões
- Capturas de tela

- Comandos globais
- Teclas de atalho do modo Comando

Você pode determinar quais comandos exibir no modo Comando. Para obter mais informações, consulte "Opções de exibição do modo Comando" no capítulo "Configuração de preferências".

Elementos construídos

O PC-DMIS permite criar elementos especificados a partir de elementos existentes. Informações adicionais, incluindo regras específicas para construção de elementos podem ser encontradas no capítulo Construção de novos elementos a partir de elementos existentes.

O PC-DMIS habilita a construção dos seguintes elementos:

- PONTO
- CÍRCULO
- ELIPSE
- ESFERA
- LINHA
- CONE
- CILINDRO
- PLANO
- SLOT
- CURVA
- SUPERFÍCIE
- CONJUNTO DE ELEMENTOS
- CONJUNTO DE FILTRO GAUSS

Dimensões

Os comandos de dimensão permitem dimensionar elementos ou a relação entre elementos. Para mais informações sobre cálculo de dimensões, veja o capítulo "Uso de dimensões legadas".

Formato da dimensão

Os dados são exibidos no relatório de inspeção somente se um dimensão está marcada para impressão. O comando **FORMATO** permite criar mais de um formato de dimensão dentro de uma rotina de medição. Isso permite mostrar ou ocultar informações armazenadas em qualquer dimensão que segue o comando **FORMATO**.

Por exemplo, para algumas dimensões, você pode não desejar ter os valores nominais impressos, como com certos tipos de tolerâncias de zona que sempre possuem um valor nominal de zero. Nesses casos, você pode ocultar o campo **NOM**. Mais adiante na rotina de medição, você pode desejar exibir os valores nominais para um tipo diferente de dimensão, como Local ou Posição. O comando **FORMATO** permite controlar essas manipulações.

O comando **FORMATO** padrão imprime todas as colunas e todos os cabeçalhos de colunas. Ele cria também o arquivo estatístico XSTATS11.TMP.

Para mais informações sobre as localizações de arquivos do PC-DMIS, consulte "Compreensão dos locais de arquivos".

- Para ocultar um item, mova o apontador sobre um campo, e quando ele virar uma região, clique e selecione o item vazio na parte inferior da lista de opções.
- Para mostrar um item, digite-o no campo e pressione Tab.

Você também pode pressionar F8 ou F7 para alternar entre os valores de campo.

Linha de comandos da janela Edição:

FORMATAR/TEXTO, OPÇÕES, , CABEÇALHOS, SÍMBOLOS,
;NOM, TOL, MED, DESV, FORATOL, ,

TEXTO = Esse campo controla se texto adicional aparece ou não no bloco de comando de dimensões.

CABEÇALHOS = Esse campo controla se as dimensões que seguem o comando **FORMATO** terão cabeçalhos de coluna acima dos números.

OPÇÕES = Esse campo controla se os campos de opção são exibidos. Essas opções incluem:

GRÁFICO = Esse campo exibe ou oculta a análise gráfica da dimensão.

TEXTO = Esse campo exibe ou oculta a análise textual da dimensão.

MULT = Define o multiplicador para setas de desvio e zona de tolerância usadas na janela Exibição de gráficos. Somente é usado se GRÁFICO = SIM.

SAÍDA = Determina para onde enviar a saída dimensional. As opções são estatística, relatório, tanto estatística quanto relatório ou nenhum.

ID = Esse campo exibe ou oculta a ID da dimensão no cabeçalho.

SÍMBOLO = Esse campo controla se os símbolos de desvio são impressos. Este campo pode ser ativado ou desativado. Um campo vazio indica que o comando está desativado.

DP = Esse campo exibe ou oculta o valor de desvio padrão da dimensão.

NOM,TOL,MED,MÁXMÍN,DESV,FORATOL,ANGDESV = Esses campos aparecem após o caractere de ponto e vírgula (;). Eles controlam quais colunas são impressas para dimensões após o comando **FORMATO**. É possível ativar e desativar qualquer combinação dessas colunas. Eles podem ser exibidos em qualquer ordem. Simplesmente digite o comando desejado na ordem necessária. (A ordem é exibida numericamente na caixa de diálogo **Dimensão dos parâmetros**.)

Para mais informações, consulte o capítulo "Uso de dimensões legadas".

Dimensões disponíveis

Para editar essas dimensões, visualize as seções individuais no capítulo Uso de dimensões legadas.

Análise

Para editar as informações de Análise, consulte o capítulo Inserção de comandos de relatório.

Dados estatísticos

Para incluir e editar dados estatísticos, consulte o capítulo Rastreamento de dados estatísticos.

Alinhamento

A opção **Alinhamento** permite recuperar ou criar um novo sistema de coordenadas.

Comandos de alinhamento

Para mais informações sobre como utilizar esses comandos de alinhamento na janela Edição, consulte o capítulo Criação e uso de alinhamentos.

CAD é igual à peça

Para obter mais informações sobre como usar o comando **CAD igual à peça** na janela Edição, consulte "Equiparação do CAD a dados medidos da peça" no capítulo "Criação e uso de alinhamentos".

Igualar alinhamento

Para obter mais informações sobre o comando Equiparar alinhamento na janela Edição, consulte Equiparação de um alinhamento no capítulo Criação e uso de alinhamentos.

Elementos medidos

Pode-se inserir comandos que criam os seguintes elementos medidos:

- Ponto medido
- Linha medida
- Plano medido
- Esfera medida
- Cilindro medido
- Cone medido
- Círculo medido

Esses elementos, juntamente com as informações sobre elementos medidos em geral, são discutidos no capítulo Criação de elementos medidos.

Toques

Esse comando destina o local para toques reais pelo sensor.

Toque básico



`TOQUE/BÁSICO,x,y,z,i,j,k,x,y,zUSE_THEO=SIM/NÃO`

Esse é o mais simples formato de toque. Para obter mais informações, consulte Compreensão do formato de comando no capítulo Criação de elementos medidos.

Toques de chapa metálica



`TOQUE /tipo,x,y,z,i,j,k,x,y,z`

tipo = VETOR, SUPERFÍCIE, BORDA, CANTO, ÂNGULO

Há cinco tipos disponíveis de toques de chapa metálica. Para essa opção ficar disponível é preciso instalar o pacote Chapa Metálica. (Consulte "Medições da chapa metálica").

Adição de linhas de toque

Para adicionar uma linha de toque, coloque o cursor no local desejado e pressione a tecla Enter. Comece digitando o comando **TOQUE**. Pressione a tecla Tab. O PC-DMIS adiciona a nova linha, conforme a posição do cursor. Se o cursor estiver no meio de um comando, a nova linha é criada abaixo da atual. Se o cursor estiver colocado em algum lugar nas primeiras quatro linhas, o PC-DMIS cria a nova linha imediatamente após a linha medida.

Exclusão de linhas em branco

Para excluir uma linha em branco, pressione a tecla Seta para baixo ou Enter. A linha pode também ser realçada e excluída. (Consulte "Funções do teclado do modo Comando").

Comandos de movimento

Os diversos comandos de Movimento controlam o movimento da máquina. Todos os comandos, menos o comando MODOSONDARÁPIDA são discutidos com mais detalhes nos tópicos Configurações de parâmetro: guia Movimento e Configurações de parâmetro: guia Movimento opcional no capítulo Configuração de preferências.

Modo = Manual / DCC



MODO/MANUAL (ou DCC)

Esse comando permite selecionar entre os modos DCC e Manual.

Distância de pré-toque



PREHIT/nnn.nnnn

Este comando determina a distância em relação à localização de toque teórico na superfície em que o PC-DMIS começa a procurar a peça. A máquina desloca-se à velocidade de toque enquanto atravessa esta distância para procurar a peça.

nnn.nnnn representa um valor de número para a distância de pré-toque da máquina.

Para informações adicionais, consulte o toque "Distância de pré-toque" no capítulo "Configuração de preferências".



MOVESPEED/nnn.nnnn

nnn.nnnn representa um valor de número para a velocidade. Esse comando altera o ponto para a velocidade de posicionamento do ponto da CMM. Dependendo do estado

da caixa de seleção **Exibir velocidades absolutas** na guia **Peça/Máquina** da caixa de diálogo **Opções de configuração (Editar | Preferências | Configuração)**, essa será uma velocidade absoluta (mm/s) ou uma porcentagem da capacidade da velocidade total da máquina.

Velocidade de toque



VELOCTOQUE/nnn.nnnn

nnn.nnnn representa um valor de número para a velocidade. Esse comando altera a velocidade na qual a CMM realiza os toques. Dependendo do estado da caixa de seleção **Exibir velocidades absolutas** na guia **Peça/Máquina** da caixa de diálogo **Opções de configuração (Editar | Preferências | Configuração)**, essa será uma velocidade absoluta (mm/s) ou uma porcentagem da capacidade da velocidade total da máquina.

Velocidade de varredura



VELOCVARREDURA/nnn.nnnn

nnn.nnnn representa um valor de número para a velocidade. Esse comando altera a velocidade na qual a CMM faz a varredura da peça. Dependendo do estado da caixa de seleção **Exibir velocidades absolutas** na guia **Peça/Máquina** da caixa de diálogo **Opções de configuração (Editar | Preferências | Configuração)**, essa será uma velocidade absoluta (mm/s) ou uma porcentagem da capacidade da velocidade total da máquina.

Distância de retração



RETRACT/nnn.nnnn

`nnn.nnnn` representa um valor de número para a distância. Esse comando determina a distância que a máquina movimentará do local do toque real antes de passar da "Velocidade de toque" para a "Velocidade de movimento".



Alguns controladores não fazem sozinhos a retração. Nesses casos, o PC-DMIS emite o movimento para que a retração seja feita, e a distância está baseada na superfície de bola para o local de toque teórico da peça. Se o controlador não retrair, a distância pode ser calculada da superfície da bola ou do centro da bola para o local de toque teórico ou medido, dependendo em particular do controlador.

Distância de verificação



VERIFICAÇÃO/`nnn.nnnn`,`p.pp`

Esse comando determina a distância em polegadas ou em milímetros (dependendo do sistema de medição que foi inicialmente configurado para um determinada rotina de medição), depois do local do toque teórico que a máquina continuará a pesquisar para a superfície da peça até que ela determine que a superfície não está lá.

nnn,nnnn:

Representa a distância de verificação

p.pp:

Representa a porcentagem da distância total de verificação pela qual o PC-DMIS se desloca quando executa uma operação Localizar furo. O valor padrão é 1 e significa 100% da distância de verificação. Portanto 1=10%, 2=20%, 3=30% etc. Isso funciona somente com as operações Localizar furo.

- Se o PC-DMIS encontra uma superfície dentro da distância de verificação especificada, ele faz um toque.
- Se nenhuma superfície é encontrada, o PC-DMIS exibe uma mensagem de erro notificando que encontrou um fim de movimento inesperado.



Se você introduzir 3 polegadas como a distância de verificação, o PC-DMIS move 0,3 polegadas após a superfície teórica, pesquisando uma superfície na qual fazer o toque.

Para informações adicionais, consulte o exemplo no tópico "Distância de verificação" no capítulo "Configuração de preferências".

Uso do modo Sonda rápida

Use o item de menu **Inserir | Alteração de parâmetro | Sonda | Modo Sonda rápida** para inserir um comando `MODOSONDARÁPIDA/DESL` na janela Edição. Para ativar o modo Sonda rápida, após inserir este comando, realce DESL e pressione F8 para alterá-lo para LIG.

Esse modo toques se aplica à sondas de varredura analógica ao realizar toques individuais ao invés de varredura. Quando estiver LIG. apresentará uma redução significativa quanto ao tempo necessário para realizar toques individuais. A maior redução quanto ao tempo ocorre quando a sonda se retrai da peça.



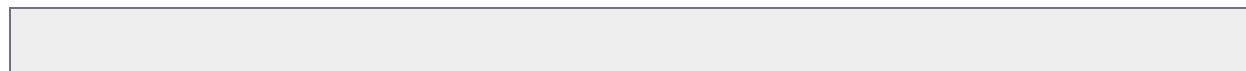
Alguns tipos de sonda (tal como SP25) não são compatíveis com o modo Sonda rápida. Algumas máquinas não são compatíveis com o modo Sonda rápida independentemente do tipo de sonda. Se você possui uma rotina de medição com o comando `MODOSONDARÁPIDA/ATIVO`, mas se o seu tipo de máquina ou sonda não a suporta, o comando não faz nada.

Comandos de movimento

Os comandos relacionados a seguir permitem alterar o movimento da sonda entre os toques.



```
MOVIMENTO/PONTO
MOVIMENTO/INCREMENTO
MOVIMENTO/PLANO DE SEGURANÇA
MOVIMENTO/CIRCULAR
MOVIMENTO/SINC
MOVIMENTO/VARRED
MOVIMENTO/MESAGIRAT
MOVIMENTO/ZONA_EXCLUSIVA
```



Esses comandos são descritos no capítulo Inserção de comandos de movimento.

Medições de chapa metálica

As medições de chapas metálicas, também conhecidas como "Elementos automáticos", são disponibilizadas apenas como uma opção adicional no pacote de software geométrico do PC-DMIS. Para mais informações, consulte o capítulo "Criação de elementos automáticos" da documentação do PC-DMIS Core. Essa opção fornece vários métodos alternativos para a execução de toques. Os elementos de chapa metálica disponíveis estão relacionados abaixo. Quando aplicável, você pode atualizar os valores em **Número de toques**, **Número de linhas**, **Espaçador** e **Recuo**. O valor mínimo requerido aparece como o padrão.

Estão disponíveis as seguintes medições de chapa metálica:

- Ponto de vetor automático
- Linha DCC
- Plano automático
- Círculo DCC
- Elipse DCC
- Slot de Entalhe automático
- Slot redondo DCC
- Ponto de Ângulo automático
- Ponto de Canto automático
- Ponto de Borda automática
- Ponto mais alto DCC
- Ponto de superfície automático
- Slot quadrado DCC
- Cilindro DCC
- Cone DCC
- Esfera DCC

Sonda

Os comandos a seguir permitem acessar as opções que afetam o sensor. Esses comandos permitem alterar a ponta ativa de um grupo de sensores ou alterar a posição do cabeçote giratório do sensor. A compensação da sonda também pode ser ativada ou desativada, conforme necessário.

Carregar sensor



CARREGARSONDA/<nome da sonda>

No comando Carregar sonda, <nome da sonda> é um campo editável pelo usuário que permite carregar um arquivo de pontas de sonda qualificadas para serem usadas dentro da rotina de medição. Por exemplo, `CARREGARSONDA/TESASTAR` carrega a sonda chamada TESASTAR.



Você somente pode carregar arquivos de sonda criados em versões compatíveis do PC-DMIS. Para essa versão do PC-DMIS, se você tenta carregar um arquivo de sonda criado antes da versão 2020 R2, o PC-DMIS mostra uma mensagem de erro.

Exemplo de mensagem de erro quando você tenta carregar um arquivo de sonda inválido:

Mensagem PC-DMIS

O PC-DMIS não é capaz de ler esse arquivo de sonda <arquivo de sonda>. Isso pode ter ocorrido devido a: O arquivo está corrompido. O arquivo foi criado em uma versão mais recente. O arquivo foi criado em uma versão anterior para a qual não há suporte. A versão compatível mais recente é a 2020 R2.



Onde <arquivo da sonda> é o nome e a localização do arquivo que você está tentando abrir.

Comp. da sonda



PROBECOM/LIG (ou DESL)

O comando Compensação da Sonda permite ativar ou desativar a compensação da sonda. Esta é considerada LIGADA se o comando for exibido na janela Edição.

Ponto de leitura

Para obter mais informações, consulte "Criação de um ponto de leitura a partir da posição da sonda" no capítulo "Criação de elementos genéricos".

Ponta

Este comando de ponta informa o PC-DMIS para usar a ponta de sonda especificada.



PONTA/T1A0B0, HASTEIJK=0, 0, 1, ÂNGULO=0

- O **EIXOIJJK** é apenas outro formato de vetor de especificação dos ângulos A e B da ponta.
- O **ÂNGULO** especifica o ângulo que a matriz de transformação da ponta é girada em relação ao vetor do eixo.

Comentários

Essa opção permite exibir comentários durante a execução da rotina de medição ou enviar os comentários para o relatório de inspeção. Esses comentários são criados utilizando a opção de menu **Inserir | Comando de relatório | Comentário**. A opção **Mostrar comentários** também permite adicionar, editar ou excluir observações do operador e comentários do relatório de inspeção dentro da janela Edição. O comando **COMENTÁRIO** alterna entre as opções **OPER**, **RELATÓRIO**, **SIMNÃO**, **\$\$**, **ENTRADA** e **LEITURAS**.



Após inserir um comentário do PC-DMIS, para digitar comandos adicionais do PC-DMIS no modo Comando, primeiro pressione *duas vezes* o Enter após o comando **COMENTÁRIO**. Isso informa ao PC-DMIS que você não quer mais adicionar texto ao comentário, mas deseja adicionar um novo comando.

Quando uma rotina de medição que foi salva de um versão anterior é aberto, quaisquer comandos que não operam na atual versão aparecem como comentários DOC.

Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Operador

Esta opção exibe uma mensagem ao operador quando a rotina de medição é executada.

Você pode digitar diretamente na janela Edição:

1. Digite o comando **COMENT/OPER** na posição desejada da janela Edição.
2. Digite o texto que deseja que o operador veja e pressione Enter.

Você também pode acessar essa opção através de uma caixa de diálogo:

1. Selecione **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para abrir a caixa de diálogo **Comentário**.
2. Em seguida, selecione **Operador**.
3. Na caixa **Texto do comentário**, digite o texto que deseja exibir.
4. Clique em **OK**.

Quando o operador executa a rotina de medição com este comando, uma mensagem exibe o comentário para o operador.

Você pode pressionar F9 com o cursor sobre a linha de comandos **COMENT/OPER** para exibir a caixa de diálogo **Comentários** e editar a mensagem exibida.

Linha de comandos da janela Edição:

COMENT/OPER,NÃO,Tela cheia=SIM,

texto do comentário

Uso da janela Edição

Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Relatório

Esta opção envia texto ao relatório de inspeção quando a rotina de medição é executada. Digite o comando `COMENTÁRIO/RELATÓRIO` na posição desejada da janela Edição. Digite o texto desejado e pressione Enter. Você também pode acessar esta opção selecionando **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para mostrar a caixa de diálogo **Comentário**. Em seguida, selecione **Relatório**.

Quando o operador executa a rotina de medição, o PC-DMIS não exibe essas mensagens durante a execução. Contudo, ele as envia ao relatório de inspeção.

Se você pressiona a tecla F9 com o cursor sobre a linha de comandos `COMENT/REL`, o PC-DMIS exibe a caixa de diálogo **Comentários**, permitindo que você altere a mensagem exibida.

Linha de comandos da janela Edição:

```
COMENTÁRIO/RELATÓRIO,  
  
texto do comentário
```

Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Entrada


Essa opção é similar a Operador, onde é permitido exibir texto quando você executa uma rotina de medição. Além de exibir uma mensagem, uma caixa de comentário aparece para que o operador possa digitar informações a serem inseridas no relatório de inspeção.

Digite o comando `COMENT/ENTRADA` na posição desejada da janela Edição. Digite o texto desejado. A entrada do operador será atribuída à ID do comentário, sendo acessível através de uma referência da expressão (como `C1.ENTRADA`).

Você também pode acessar esta opção selecionando **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para abrir a caixa de diálogo **Comentário**. Em seguida, selecione **Relatório**.

Pressionar a tecla F9 com o cursor sobre a linha de comandos **COMENT/ENTRADA** exibe a caixa de diálogo **Comentários**, permitindo alterar a mensagem exibida.

Linha de comandos da janela Edição:




```
ID do comentário = COMENTÁRIO/ENTRADA,NÃO,Tela
inteira=NÃO,
texto do comentário
```

Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

\$\$ (Documento)

Essa opção oferece o recurso de documentar (adicionar comentários do programador) na rotina de medição interna. Não será exibido nenhum texto durante a execução da rotina de medição. Visualmente, esse comando não possui o prefixo COMENTÁRIO na janela Edição, normal ao comando. Isso é feito para ajudar o comentário a se sobressair na janela Edição.

Linha de comandos da janela Edição:



```
$$ NÃO,
texto comentário
```

Para digitar um comentário de documento diretamente na janela Edição:

1. Digite COMENTÁRIO e pressione Tab. O PC-DMIS realça o campo OPER
2. Digite \$\$ e pressione Tab ou Enter.

Selecione **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para abrir a caixa de diálogo **Comentário**. Em seguida, na área **Tipo de comentário**, selecione **Documento**.

Quando uma rotina de medição que foi salva de um versão anterior é aberta, quaisquer comandos não habilitados na atual versão aparecem como comentários DOC. Consulte "Salvar como" no capítulo "Uso das opções de arquivo Basic".

Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Sim / Não

Esta opção exibe uma caixa de mensagem com uma pergunta e os botões **SIM/NÃO** quando a rotina de medição é executada.

1. Digite o comando `COMENTÁRIO/SIMNÃO` na posição desejada da janela Edição.
2. Digite a pergunta que deseja que o operador veja e pressione Enter.



Você também pode acessar esta opção selecionando **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para mostrar a caixa de diálogo **Comentário**. Em seguida, selecione **Sim / Não**.

A resposta para a pergunta SIM / NÃO é exibida na rotina de medição. O texto “SIM” ou “NÃO” está associado à identificação do comentário, ficando disponível em qualquer expressão através de uma referência a ID do comentário (como C1.ENTRADA).

Linha de comandos da janela Edição:



```
ID do comentário = COMENTÁRIO/SIMNÃO,NÃO,Tela  
inteira=NÃO,  
texto do comentário
```

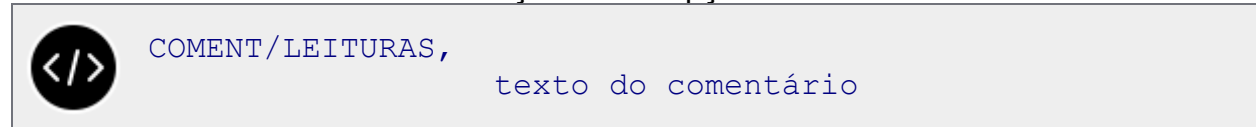
Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Leituras

Essa opção permite exibir o texto dentro da janela Leituras da sonda quando você executa a rotina de medição. Digite o comentário `/LEITURAS` na posição desejada da janela Edição. Digite o texto que deseja exibir na janela Leituras da sonda, e pressione Enter. Você também pode acessar esta opção selecionando **Inserir | Comando Relatório | Comentário** na barra de menu para mostrar a caixa de diálogo **Comentário**. Em seguida, selecione **Leituras**.

Se você pressiona a tecla F9 com o cursor sobre a linha de comandos `COMENT/LEITURAS`, o PC-DMIS exibe a caixa de diálogo **Comentários**, permitindo que você altere a mensagem exibida.

A linha de comandos da Janela Edição dessa opção mostrará:



Para mais informações sobre comentários, consulte o tópico "Inserção de comentários do programador" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Campos de rastreamento

O PC-DMIS usa campos de rastreamento para enviar informações adicionais ao banco de dados estatísticos junto com os resultados de medições. A opção de menu **Inserir | Comando de estatística | Campo de rastreamento** abre a caixa de diálogo **Campo de rastreamento**.

Para mais informações sobre campos de rastreamento, consulte "Uso de campos de rastreamento".

Expressões

Para inserir expressões na maioria dos campos editáveis do PC-DMIS. Consulte o capítulo Uso de expressões e variáveis.

Capturas de tela

É possível inserir um comando [EXIBIR/METAARQUIVO](#) para inserir capturas de tela da janela Exibição de gráficos no relatório. Consulte o tópico "Inserção de capturas de tela" no capítulo "Inserção de comandos de relatório".

Comandos globais

A tabela a seguir define a lista de comandos globais disponíveis na Janela Edição. Já que esses comandos não podem ser alterados, a Janela Edição permite selecionar os comandos alternativos que seguem estes comandos principais.

Para selecionar os comandos alternativos, faça o seguinte:

Uso da janela Edição

1. Pressione a tecla Tab para selecionar o comando alternativo na janela Edição.
2. Pressione F7 ou F8. Isso alterna entre as opções disponíveis.


Essa lista funciona como um abrangente resumo dos comandos que podem ser adicionados a uma rotina de medição. Para mais informações consulte cada seção específica.



O número máximo de caracteres que o PC-DMIS pode gerenciar em uma linha da janela Edição é 280.

COMANDO PRINCIPAL	COMANDO ALTERNATIVO
ÂNGULO2D (consulte "Dimensão de ângulo")	A
DISTÂNCIA2D (consulte "Dimensão de distância")	M
ÂNGULO3D (consulte Dimensão de ângulo)	A
DISTÂNCIA3D (consulte "Dimensão de distância")	M
ALINHAMENTO (consulte Criação e uso de alinhamentos)	BF2D, BF3D, ITERAR, NÍVEL, GIRAR, TRANS, GIRAR_OFFSET, TRANS_DESLOC, RECUPERAR, RECUP_EXTERNO
ANGULARIDADE (consulte "Dimensão de angularidade")	M
EXIBIRANÁLISE (consulte "área Análise")	
ÍNDICES DE MATRIZ (consulte "Matrizes")	

ATRIBUIR (consulte "Uso de variáveis com expressões")	
ANEXAR (consulte "IDs para elementos dentro de subrotinas, scripts do Basic ou rotinas de medição externas")	
AUTOMÁTICO (consulte "Medições da chapa metálica")	PONTO VETORIAL, PONTO DE SUPERFÍCIE, PONTO DE BORDA, PONTO DO CANTO, PONTO DO VÉRTICE, PONTO MAIS ALTO, ESFERA, CÍRCULO, CILINDRO, RASGO QUADRADO, RASGO REDONDO, CONE, ELIPSE, ENTALHE, CONE
ACIONADOR AUTOMÁTICO (consulte "Configurações de parâmetro: guia Opções do acionador da sonda")	
CAD IGUAL À PEÇA (consulte "CAD igual à peça")	
CÁLCULO	
CHAMAR SUB (consulte "Chamado de uma sub-rotina")	
CASE (consulte "Case / End Case")	
VERIFICAR (consulte "Distância de verificação")	
PLANO DE SEGURANÇA (consulte "Configurações de parâmetro: guia Plano de Segurança")	"VALOR DO PLANO DE TRABALHO"
PINÇA (consulte "Valor da força de fixação")	

COLUNA132 (consulte "Dimensões")	
COMENTÁRIO (consulte "Comentários")	OPER, RELAT, ENTRADA, \$\$, SIMNÃO, LEITURAS
	 <p>Após inserir um comentário do PC-DMIS, para digitar comandos adicionais do PC-DMIS no modo Comando, primeiro pressione <i>duas vezes</i> o Enter após o comando COMENTÁRIO. Isso informa ao PC-DMIS que você não quer mais adicionar texto ao comentário, mas deseja adicionar um novo comando.</p>
CONCENTRICIDADE (consulte "Dimensão de concentricidade")	M
CONST (consulte "Elementos construídos")	CÍRCULO, CONE, CURVA, CILINDRO, ELIPSE, LINHA, PLANO, PONTO, CONJUNTO, SUPERFÍCIE, ESFERA
CIRCULARIDADE (consulte "Dimensão de circularidade")	
CILINDRICIDADE (consulte "Dimensão de Cilindricidade")	
DEFAULT_CASE (Consulte "Default Case / End Default Case")	
EXIBIR (consulte "Capturas de tela")	METARQUIVO
DO (consulte "Do / Until")	
ELSE (consulte "Else / End Else")	

END_ELSEIF (consulte "Else If / End Else If")	
ELSE_IF (consulte "Else If / End Else If")	
END_CASE (consulte "Case / End Case")	
END_DEFAULTCASE (consulte "Default Case / End Default Case")	
END_ELSE (consulte "Else / End Else")	
END_IF (consulte "If / End If").	
END_SELECT (consulte "Select / End Select")	
END WHILE (consulte "While / End While")	
ENDSUB (consulte "Desvio com sub-rotinas")	
EQUIPARAR (consulte "Equiparar alinhamento")	
COMANDOEXTERNO (consulte "Inserção de um comando externo").	
ARQUIVO (consulte "Uso de entrada / saída de arquivo")	ABRIR, MOVER, EXISTE, CAIXADIÁLOGO, EXCLUIR, COPIAR, FECHAR, GRAVAR_CARACTERE, GRAVAR_BLOCO, GRAVARLINHA, SALVAR_POSIÇÃO, RETROCEDER, RECUPERAR_POSIÇÃO, LER_ATE, LER_CARACTERE, LER_BLOCO, LERLINHA

PLANICIDADE (consulte "Dimensão de planicidade")	M
FLY (consulte "Área da máquina")	
AVANÇARPÁGINA (consulte "Inserção de um comando de avanço de página").	
FORMATO (consulte "Formato de dimensões")	CABEÇALHOS,ESTATS
SOMENTEFOLGA (consulte "Dimensão de localização")	LIG
GENÉRICO (consulte "Criação de um elemento genérico")	PONTO, PLANO, NENHUM, LINHA, CILINDRO, CONE, CÍRCULO, RASGO_QUADRADO, ESFERA, RASGO REDONDO
IR PARA (consulte "Ir para um rótulo usando IrPara")	
TOQUE (consulte "Toques")	BÁSICO, ÂNGULO, VETOR, SUPERFÍCIE, BORDA, CANTO
IF (consulte "If / End If")	
DIGITAR (consulte "Dimensão através de entrada de teclado")	M
RÓTULO (consulte "Uso de rótulos")	
LEITZPROBE	
CARREGARSONDA (consulte "Carregar sonda")	"NOME DO ARQUIVO"
LOCALIZAÇÃO (consulte "Dimensão de localização")	A, D, M, PA, PR, R, T, X, Y, Z

LOOP (consulte "Criação de um loop")	INÍCIO, FIM
MED (consulte "Elementos medidos")	CÍRCULO, CONE, CURVA, CILINDRO, LINHA, PLANO, PONTO, CONJUNTO, RASGO, ESFERA
MODO (consulte "Barra de ferramentas do modo Sonda")	DCC, MANUAL
MOVIMENTO (consulte "Comandos de movimento")	PONTO, MESAROT, CIRCULAR, PLANO LIVRE, INCREMENTO, PH9 (X,Y,Z)
VELOCMOVIM (consulte "Velocidade de movimento")	% da velocidade total da máquina
EMERRO (consulte "Desvio em um erro")	Unexpected_hit, probe_miss
MOVIMOPCIONAL (consulte "Configurações de parâmetros: guia Opções da sonda")	
PARALELISMO (consulte "Dimensionamento de paralelismo")	M
PD	
PERPENDICULARIDADE (consulte "Dimensionamento de perpendicularidade")	M
POSIÇÃO (consulte "Dimensionamento de posição")	A, D, M, PA, PR, R, T, V, X, Y, Z
PRÉTOQUE (consulte "Distância de pré-toque")	"distância"
COMPSENSOR (consulte "Compensação da sonda")	"ATIVADA, DESATIVADA"

PERFIL (consulte "Dimensionamento de perfil - Linha ou superfície")	
ROTINA	FIM "termina a rotina de medição na localização do comando"
PONTOLEITURA (consulte "Ponto de leitura")	"valor xyz do local da sonda"
RECUPERAR (consulte "Recuperação de um alinhamento existente")	CONJUNTO DE VISUALIZAÇÕES, ALINHAMENTO (INTERNO/EXTERNO)
RETRAIR (consulte "Distância de retração")	"distância"
SOMENTERETROLINEAR (consulte "Opções de localização")	ATIVADA, DESATIVADA
MEDREL (consulte "Configurar Medida Relativa (MEDREL)").	
RS	
RT	
BATIMENTO (consulte "Dimensionamento de batimento - Circular ou total")	M
R	
SALVAR (consulte "Salvamento de um alinhamento")	ALINHAMENTO
VELOCVARREDURA (consulte "Velocidade de varredura %")	% da velocidade total da máquina
SCRIPT (consulte "Inserção de scripts do BASIC")	

SELECT (consulte "Select / End Select")	
ESTATS (consulte "Rastreio de dados estatísticos")	ATIVADA, DESATIVADA
RETILINIDADE (consulte "Dimensionamento de retilidade")	M
SUB-ROTINA (consulte "Desvio com sub-rotinas")	
PONTA (consulte "Ponta")	"nome do arquivo"
COMPTIME (consulte "Compensação de temperatura")	
VELOCIDADE (consulte "% da velocidade de toque")	"% da velocidade total da máquina"
CAMPODERASTREAMENTO (veja "Campos de rastreamento")	(nome do campo : valor)
UNTIL (consulte "Do / Until")	
WHILE (consulte "While / End While")	
PLANOTRABALHO (consulte "Barra de ferramentas Configurações")	SUPERIOR, TRASEIRO, INFERIOR, FRONTAL, ESQUERDO, DIREITO

Tecclas de atalho do modo Comando

A lista a seguir mostra as várias funções do teclado disponíveis dentro do modo Comando da janela Edição.

- Alt + F3
Exibe a caixa de diálogo **Pesquisar**.
- Shift + Tab ou Ctrl + Seta para a esquerda
Move o cursor de volta para o último campo editável.

Uso da janela Edição

- Ctrl
Mantenha Ctrl pressionado e clique em um elemento na janela Exibição de gráficos para mover o cursor para a linha do elemento correspondente na janela Edição. Mantenha Ctrl pressionado e clique duas vezes em um elemento para selecionar o elemento inteiro.
- Ctrl + A
Seleciona e realça todo o texto na janela Edição.
- Ctrl + C
Copia o texto ou os objetos para a área de transferência. Se você realçar texto de um único campo, esse texto será copiado para a área de transferência. Se mais de um campo for realçado, então o objeto inteiro será copiado para a área de transferência.
- Ctrl + E
Executa os elementos selecionados (ou o elemento com o cursor).
- Ctrl + End
Move o cursor para o final da rotina de medição.
- Ctrl + Tab
Minimiza ou restaura a janela Edição.
- Ctrl + Home
Move o cursor para o início da rotina de medição.
- Ctrl + Page Down
Move o cursor para o final do arquivo.
- Ctrl + Page Up
Move o cursor para o início do arquivo.
- Ctrl + Q
Exibe a caixa de diálogo **Execução** para que você possa executar a rotina de medição.
- Ctrl + T
Atribui o atual comando ao braço ativo selecionado.
- Ctrl + V
Cola o conteúdo da área de transferência no ponto de inserção. Se você somente copiar o texto, isso tenta colar o texto. Se você copiou um objeto inteiro para a área de transferência, isso tenta colar o objeto inteiro. Nesse caso, se o ponto de inserção estiver na primeira coluna da janela Edição na primeira linha de um comando, o objeto da área de transferência será colocado antes desse objeto. Em todos os outros casos a inserção é feita após o objeto.
- Ctrl + X
Recorta todos os caracteres realçados.
- Ctrl + Y
Exibe a caixa de diálogo **Execução** e retoma uma execução pausada.

- Ctrl+ Shift + F

Esta opção alterna entre a exibição dos comandos e das IDs do elemento selecionado na janela Exibição de gráficos. Você também pode usar isso em um comando GRUPO para alternar entre as exibições dos elementos de um grupo.


- Delete ou Backspace
Exclui todos os caracteres realçados. Se não houver nada realçado, então ambos os pressionamentos de teclas funcionam como um editor normal.
- Duplo clique
Realça o campo editável onde o cursor está.
- Seta para baixo
Move o cursor uma linha para baixo.
- F1
Exibe o tópico Ajuda para o comando.
- F2
Insere uma expressão.
- F3
Marca um único elemento para execução. Vários elementos podem ser marcados simultaneamente, realçando-os antes de selecionar esse comando.
- F4
Imprime o conteúdo inteiro da Janela Edição.
- F5
Exibe a caixa de diálogo **Opções de configuração**.
- F6
Exibe a caixa de diálogo **Alterar todas as fontes**.
- F7
Se o cursor estiver posicionado em um campo de alternância, essa tecla alterna a entrada do campo avançando para a próxima entrada alfabética da lista de entradas permitidas. Se for alcançado o fim das entradas permitidas, volta ao início da lista.
- F8
Se o cursor estiver posicionado em um campo de alternância, essa tecla alterna a entrada do campo avançando para a entrada anterior na lista alfabética de entradas permitidas. Se for alcançado o início das entradas permitidas, volta ao fim da lista.
- F9
Abre a caixa de diálogo para o comando no qual o cursor está quando você pressiona essa tecla.
- F10
Exibe a caixa de diálogo **Configurações de parâmetro**.

- F12
Exibe a caixa de diálogo **Configuração do dispositivo de fixação**.
- Seta para a esquerda
Move o cursor um caractere à esquerda.
- Page Down
Move o cursor uma página para baixo.
- Page Up
Move o cursor uma página para cima.
- Seta para a direita
Move o cursor um caractere à direita.
- Shift
Se você mantiver Shift pressionado e for pressionada uma seta, o texto é realçado à medida que o cursor. Mantendo Shift pressionado e clicando duas vezes em um bloco de início ou final seleciona o bloco de comando inteiro.
- Shift + F10
Exibe a caixa de diálogo **Pular para**.
- Tab + Ctrl + Seta para a direita
Move o cursor para o próximo campo editável.
- Seta para cima
Move o cursor uma linha para cima.
- - (tecla menos) ou Alt + -
Exclui o último toque do buffer de toque.
- End
Insere o elemento medido na rotina de medição.

Tópicos relacionados

Uso de teclas e menus de atalho

Trabalho no modo DMIS

O modo DMIS exibe os comandos da janela Edição no formato DMIS. Isso significa que é possível usar a sintaxe da DMIS para editar rotinas de medição. Para colocar a janela Edição no modo DMIS, selecione **Visualizar | Modo DMIS** ou, na barra de ferramentas da **janela Edição**, clique no ícone do **Modo DMIS** (.

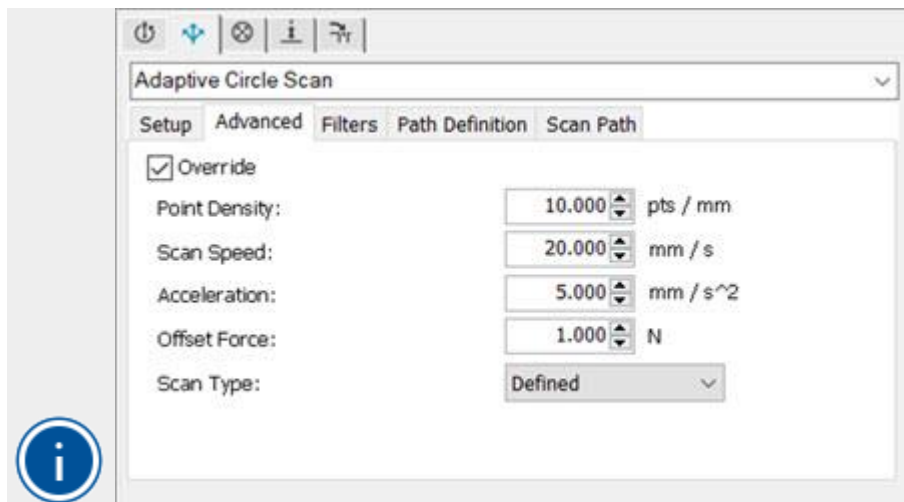
A maioria dos comandos e elementos que você pode adicionar à rotina de medição utilizando o modo Comando também pode ser adicionada utilizando-se o modo DMIS. Para mais informações sobre como inserir ou editar comandos no modo DMIS, consulte "Compreensão dos conceitos principais.

Para mais informações sobre a DMIS, consulte <https://qifstandards.org/>.

Cópia e cola de parâmetros

As funções Copiar parâmetros e Colar parâmetros permitem que você copie parâmetros de um elemento ou dimensão e os cole em outros elementos ou dimensões na janela Edição. Por exemplo, você pode copiar e colar o seguinte:

- Parâmetros de elemento, como NUMTOQUES e PROFUND
- Parâmetros de dimensão, como SAÍDA, TEXTO e tolerâncias



Guia Estratégias de varredura adaptável da caixa de ferramentas da sonda para varredura de círculo adaptável

Para elementos automáticos que usam estratégias de Varredura adaptável, você também pode usar estes parâmetros de varredura para Copiar e Colar:

- Densidade de ponto
- Velocidade de varredura
- Aceleração
- Força de deslocamento

Valores nominais, valores de toque básico e valores de componente de vetor não são parâmetros, portanto, não podem ser copiados e colados.

Cópia de um parâmetro

1. Use um dos seguintes métodos para selecionar os parâmetros que você deseja copiar:
 - Para selecionar um único parâmetro, clique em qualquer parte do parâmetro ou realce o parâmetro. Por exemplo:

```

CIR2  IIS/PLANE119, SHAPE179<0.0139, -0.99992, 0.00007, ANGLE=179.9466
      =FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT, CARTESIAN, IN, LEAST_SQD
      THEO<45, 0, -25>, <0, -1, 0>, 20
      ACTL<305.85482, 378.48932, -630.39991>, <0.013, -0.9999158, -0.0000646>, 20.00911
      TAGL<45, 0, -25>, <0, -1, 0>
      START ANG=0, END ANG=360
      ANGLE VEC=<1, 0, 0>
      DIRECTION=CCW
      SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
      VOID DETECTION=NO
      REMEASURE=NO
      SURFACE=THEO_THICKNESS, 0
      MEASURE MODE=NOMINALS
      DHEAD=NONE, NONE, NONE
      AUTO WRIST=NO
      CIRCULAR MOVES=STRAIGHT
      CLEARPLANE=NO
      GRAPHICAL ANALYSIS=NO
      FEATURE LOCATOR=NO, NO, ""
      SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
      HIGHLIGHT=, DEPTH=3, FITCH=0
      SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
      SAMPLE HITS=0, SPACED=0
      AVOIDANCE MOVE=NO, DISTANCE=20
      FIND HOLE=DISABLED, OVERSHOOT=NO, READ POS=NO
      SHOW HITS=YES
      HIT/BASIC, <75, 3, -25>, <-1, 0, 0>, <315.81244, 381.82079, -630.09277>
      HIT/BASIC, <45, 3, -15>, <0, 0, -1>, <305.87406, 381.68887, -620.38725>
      HIT/BASIC, <55, 3, -20>, <1, 0, 0>, <236.81876, 381.64202, -630.10457>
      HIT/BASIC, <45, 3, -35>, <0, 0, 1>, <305.88465, 381.69451, -640.39998>
      ENDREAS/
    
```

Modo Comando



Modo Resumo

- Para selecionar parâmetros múltiplos e contínuos de um único elemento, clique no primeiro parâmetro com o botão do mouse e carregue o mouse até o último parâmetro. Por exemplo:

```

CIR2
TIP/TIAS0B180, SHANKLEN=-0.01298, -0.99992, 0.00007, ANGLE=179.9666
*FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,IN,LEAST_SQ
THRO/<45,0,-25><0,-1,0>20
ACTL/<305.85482,378.68932,-630.39991><0.013,-0.9999155,-0.0000646>20
TARG/<45,0,-25><0,-1,0>
START ANG=0,END ANG=360
ANGLE VEC=<1,0,0>
DIRECTION=CW
SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
VOID DETECTION=NO
REMEASURE=NO
SURFACE=THRO_THICKNESS,0
MEASURE MODE=NOMINALS
RMEAS=NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST=NO
CIRCULAR MOVES=STRAIGHT
CLEARPLANE=NO
GRAPHICAL ANALYSIS=NO
FEATURE LOCATOR=NO,NO,**
SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
HUNGITS=4,DEPTH=3,PITCH=0
SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS=0,SPACER=1
AVOIDANCE MOVE=NO,DISTANCE=20
FIND HOLE=CLEARLOC,OVERLOC=NO,READ POS=NO
SHOW HITS=YES
HIT/BASIC,<75,3,-25><-1,0,0>,<315.81244,381.82073,-630.09277>
HIT/BASIC,<45,3,-15><0,0,-1>,<305.87406,381.68887,-620.38725>
HIT/BASIC,<55,3,-25><1,0,0>,<295.81875,381.56202,-630.10487>
HIT/BASIC,<45,3,-35><0,0,1>,<305.88465,381.69451,-640.39998>
ENDFEAT/

```

Modo Comando

- Para selecionar um elemento completo para copiar todos os seus parâmetros, aperte a tecla Ctrl e carregue o mouse. Por exemplo:

```

CIR2
*FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,IN,LEAST_SQ
THRO/<45,0,-25><0,-1,0>20
ACTL/<305.85482,378.68932,-630.39991><0.013,-0.9999155,-0.0000646>20
TARG/<45,0,-25><0,-1,0>
START ANG=0,END ANG=360
ANGLE VEC=<1,0,0>
DIRECTION=CW
SHOW FEATURE PARAMETERS=YES
VOID DETECTION=NO
REMEASURE=NO
SURFACE=THRO_THICKNESS,0
MEASURE MODE=NOMINALS
RMEAS=NONE,NONE,NONE
AUTO WRIST=NO
CIRCULAR MOVES=STRAIGHT
CLEARPLANE=NO
GRAPHICAL ANALYSIS=NO
FEATURE LOCATOR=NO,NO,**
SHOW CONTACT PARAMETERS=YES
HUNGITS=4,DEPTH=3,PITCH=0
SAMPLE METHOD=SAMPLE_HITS
SAMPLE HITS=0,SPACER=1
AVOIDANCE MOVE=NO,DISTANCE=20
FIND HOLE=CLEARLOC,OVERLOC=NO,READ POS=NO
SHOW HITS=YES
HIT/BASIC,<75,3,-25><-1,0,0>,<315.81244,381.82073,-630.09277>
HIT/BASIC,<45,3,-15><0,0,-1>,<305.87406,381.68887,-620.38725>
HIT/BASIC,<55,3,-25><1,0,0>,<295.81875,381.56202,-630.10487>
HIT/BASIC,<45,3,-35><0,0,1>,<305.88465,381.69451,-640.39998>
ENDFEAT/

```

Modo Comando

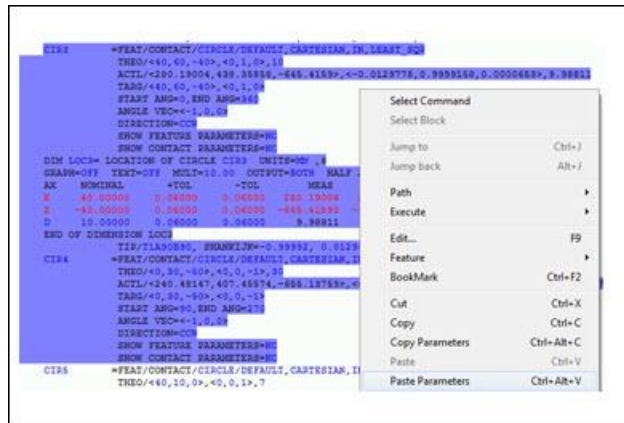


Modo Resumo

- Use um dos seguintes métodos para copiar os parâmetros selecionados:
 - Pressione Ctrl+Alt+C.
 - Clique com o botão direito do mouse e selecione **Copiar parâmetros** no menu de atalho.
 - Selecione **Editar | Copiar parâmetros**.

Cola de um parâmetro

- Use um dos seguintes métodos para selecionar o elemento onde colar os parâmetros copiados:
 - Para selecionar um único elemento, clique em qualquer lugar do elemento ou da dimensão.
 - Para selecionar elementos múltiplos e contínuos, clique no primeiro elemento com o botão do mouse e carregue o mouse até o último elemento. Por exemplo:



Modo Comando

- Para selecionar elementos múltiplos e não contínuos, clique em qualquer lugar de um elemento, aperte e segure a tela Ctrl enquanto clica em cada elemento desejado. Por exemplo:



Modo Comando

2. Use um dos seguintes métodos para colar os parâmetros selecionados:
 - Pressione Ctrl+Alt+V.
 - Clique com o botão direito do mouse e selecione **Colar parâmetros** no menu de atalho.
 - Selecione **Editar | Colar parâmetros**.

Trabalho com grupos definidos pelo usuário

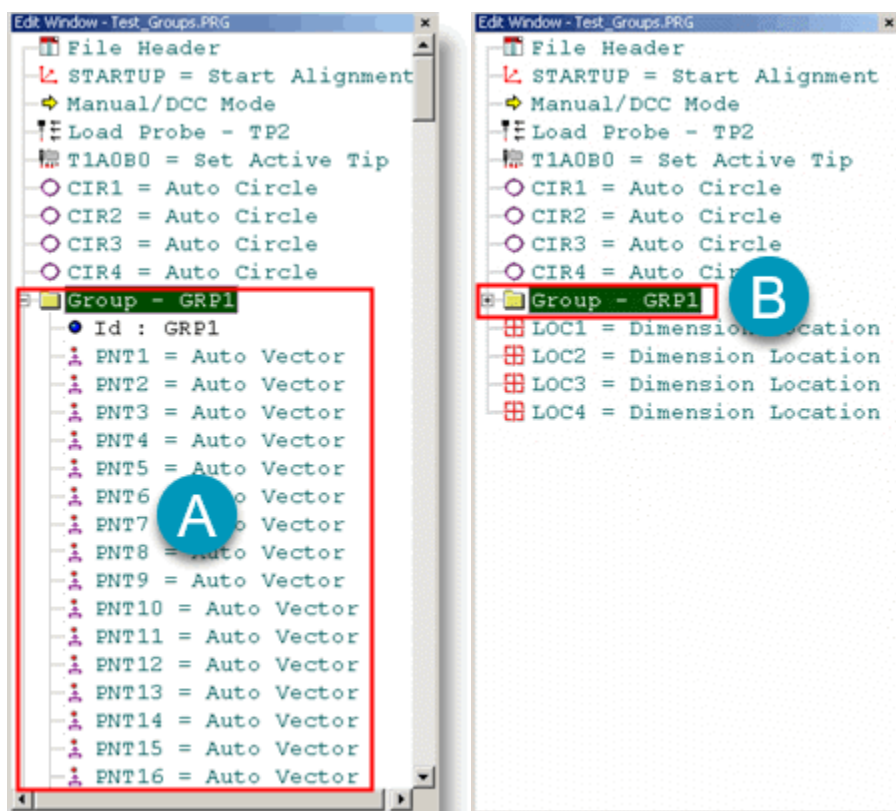
O PC-DMIS permite agrupar comandos contíguos da janela Edição e colocá-los dentro de um par de comandos **GRUPO** / **FIMGRUPO** definido pelo usuário (grupos no modo DMIS aparecem como comandos DMISEW).

Os comandos agrupados ajudam a simplificar a interação do usuário com a rotina de medição ao permitir que operações em comandos dentro do grupo sejam aplicadas de uma vez ao grupo todo. Além disso, a rotina de medição fica visualmente menos sobrecarregada, o que permite uma visualização melhor da sua estrutura geral.

Por exemplo, suponha que haja centenas de pontos na rotina de medição de uma varredura que você deseja ocultar para que a estrutura geral da rotina de medição seja mais visível e mais simples de se trabalhar. Pode-se selecionar todos os comandos de pontos, desde que todos estejam em uma lista, e então selecionar o item de menu

Inserir | Grupo para agrupar esses comandos. Em qualquer modo da janela Edição é possível mostrar ou ocultar os comandos dentro de um grupo, conforme necessário.

Por exemplo, nas imagens abaixo, a janela Edição da esquerda mostra um grupo com pontos expandidos (A). A janela Edição da direita mostra um grupo com pontos recolhidos (B).



Os grupos aparecem nesse formato dentro do modo Comando da janela Edição:

```
GRP1 = GRUPO/SHOWALLPARAMS = SIM
```

... os comandos dentro de um grupo são listados

... entre os dois comandos

```
FIMGRUPO/
```

MOSTRARTODOSPARÂM = Esse campo de alternância permite mostrar ou ocultar comandos dentro do grupo no modo Comandos ou DMIS. Como padrão, este comando é definido como SIM, mostrando todos os comandos dentro do grupo. Se você definir como NÃO, os comandos dentro do grupo continuam a existir, mas ficam ocultos.

Inserção de grupos

Quando você insere o primeiro comando de grupo em uma rotina de medição, o PC-DMIS atribui ao comando o nome padrão "GRP1", no modo Comando e modo DMIS, e "GRP1 = GRUPO", no modo Resumo. O PC-DMIS incrementa então o número na ID de cada grupo adicional. É possível mudar facilmente o nome do grupo para algo mais descritivo digitando-se uma nova ID no modo Comando ou DMIS, ou pressionando-se F9 e editando o comando GRUPO.

Há várias maneiras diferentes de se inserir grupos em uma rotina de medição:

- Item de menu **Inserir | Grupo** - Este item de menu insere os comandos **GRUPO** e **FIMGRUPO**. Se você selecionou múltiplos comandos antes de selecionar esse item de menu, eles são colocados dentro do grupo. Nos modos Comando e DMIS, isso significa que o comando **GRUPO** precede o primeiro comando selecionado, e o comando **FIMGRUPO** segue após o último comando selecionado. Se nenhum comando foi selecionado, o PC-DMIS exibe uma caixa de diálogo perguntando se você deseja inserir o par de comandos sem nenhum elemento nele. Esse item de menu funciona em qualquer modo da janela Edição.
- Clique com o botão direito no menu de atalho -
 - Modo Comando - Clique com o botão direito do mouse dentro dos modos Comando ou DMIS, e selecione **Grupo** no menu de atalho. Se você selecionou múltiplos comandos antes de selecionar esse item de menu, eles são colocados dentro do grupo. Nos modos Comando e DMIS, isso significa que o comando **GRUPO** precede o primeiro comando selecionado e o comando **FIMGRUPO** segue após o último comando selecionado.
 - Modo Resumo - Clique com o botão direito do mouse dentro do modo Resumo, e selecione **Adicionar comando**. Na lista de comando que aparece, selecione **Grupo**. Essa opção insere um par de comandos **GRUPO** / **FIMGRUPO** vazio. Os grupos aparecem como pastas dentro do modo Resumo. Os comandos aparecem recuados dentro dessas pastas. Para expandir ou recolher esses grupos, clique nos botões mais (+) ou menos (-), respectivamente. O **FIMGRUPO** fica oculto no modo Resumo.
- Digite o comando - Nos modos Comando ou DMIS, digite **GRUPO** e pressione Enter ou Tab. O PC-DMIS insere um par de comandos **GRUPO**/**FIMGRUPO** vazio.



O PC-DMIS torna o item de menu **Grupo** indisponível para seleção se houver uma tentativa de agrupamento de algo não permitido, como uma tentativa de agrupamento de apenas uma parte de um bloco de comandos.

Medição com base em elemento

Se sua licença do PC-DMIS estiver programada com o módulo Medição com base em elemento (FBM), você verá um comando de grupo alargado. Por exemplo:

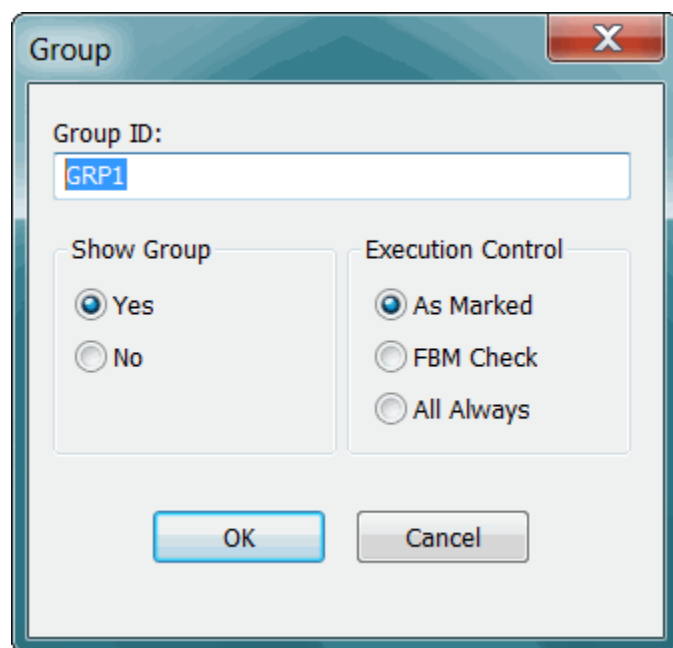
```
OP10      =GROUP/SHOWALLPARAMS=NO  
          EXECUTION CONTROL=FBM CHECK  
          ENDGROUP/ID=OP10
```

Exemplo do comando de grupo alargado de FBM

O PC-DMIS estende o comando `GRUPO` quando você usa o comando com FBM. O cabeçalho do grupo exibe uma escolha adicional para o controle de execução. Para mais informações, consulte "Mini-rotinas" na documentação do PC-DMIS Core.

Edição de grupos

Para editar um grupo na janela Edição, modifique-a diretamente na janela Edição diretamente. Você também pode pressionar F9 no comando `GRUPO` ou clicar duas vezes no comando e usar a caixa de diálogo **Grupo**:



Caixa de diálogo Grupo

- **ID de grupo** - Use essa caixa para modificar a ID do grupo.
- **Área Mostrar grupo** - Se você seleciona **Sim**, essa área define a entrada `SHOWALLPARAMS` como **VERDADEIRO** no Editor de Configurações do PC-DMIS. Se você seleciona **Não**, ela define a entrada `SHOWALLPARAMS` como **FALSO**.
- **Área Controle de execução** - Essa área da caixa de diálogo fica disponível somente quando a opção Medição com base em elemento (FBM) está ativada na licença do seu PC-DMIS. Essa área determina como o PC-DMIS executa os comandos em um grupo. Para mais informações, consulte "Minirrotinas" na documentação do PC-DMIS Core.
 - **Como marcado** - Se você selecionar **Como marcado**, o PC-DMIS executa todos os elementos marcados. O PC-DMIS pula todos os comandos não marcados.
 - **Verificação FBM** - No momento da execução, o PC-DMIS determina se um elemento ou dimensão é marcado no grupo. Se localizar uma dimensão ou elemento marcado, executa todo o grupo de acordo com seu status de marcação. Se o PC-DMIS determinar que nenhum elemento ou dimensão está marcado, pula todo o grupo.
 - **Tudo sempre** - O PC-DMIS marca e executa sempre todo o grupo e seus subgrupos aninhados. Pode haver várias situações nas quais o programador do aplicativo PC-DMIS gostaria de medir sempre certos elementos.

Remoção de grupos

Remover Somente Grupo Comandos

Para remover os comandos `GRUPO` / `FIMGRUPO`, *mas retendo o conteúdo do grupo*, execute um dos procedimentos a seguir:

- No modo Comando da janela Edição, certifique-se de que todos os itens do grupo estão visíveis, selecione o comando `GRUPO` ou `FIMGRUPO` (mas não o grupo todo), e pressione a tecla Delete no teclado.
- No modo Resumo da janela Edição, expanda o grupo, clique com o botão direito do mouse no comando `GRUPO`, e selecione **Excluir** no menu de atalho, ou pressione a tecla Delete no teclado.

Remoção dos comandos Grupo e seu conteúdo

Para remover o comando `GRUPO` / `FIMGRUPO` e *seu conteúdo*, execute um dos procedimentos a seguir:

Uso da janela Edição

- Na modo Comando da janela Edição, oculte todos os elementos do grupo, selecione os comandos **GRUPO** e **FIMGRUPO** (certifique-se de selecionar os dois comandos) e pressione a tecla Delete do teclado.
- No modo Resumo da janela Edição, recolha o grupo, clique com o botão direito do mouse no comando **GRUPO**, e selecione **Excluir** no menu de atalho, ou pressione a tecla Delete no teclado.

Se os itens do grupo estiverem visíveis, você precisa selecionar o bloco de comandos **GRUPO** / **FIMGRUPO** inteiro antes de removê-lo.

Uso do modo Vários braços com grupos

No modo Comando ou DMIS, os grupos que contêm comandos programados para serem executados por um braço específico têm as mesmas marcas de margem (vermelhas e/ou verdes) de tais comandos no Modo Vários braços.

Se todos os comandos em um grupo estão amarrados a um braço, o comando **GRUPO** também tem as mesmas marcas de cor de margens. Se o modo-braço do comando **GRUPO** for mudado, todos os comandos incluídos alternam suas marcas de cor de margem para o outro braço.

```
GRP4      =GROUP/ SHOWALLPARAM
PNT251    =AUTO/VECTOR PO
          THEO/36.642,13
          ACTL/36.642,13
          TARG/36.642,13
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
PNT252    =AUTO/VECTOR PO
          THEO/29.448,13
          ACTL/29.448,13
          TARG/29.448,13
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
PNT253    =AUTO/VECTOR PO
          THEO/29.922,10
          ACTL/29.922,10
          TARG/29.922,10
          THEO_THICKNESS
          AUTO MOVE = NO
ENDGROUP/
```

Se um ou mais comandos estão amarrados a ambos os braços, o comando **GRUPO** tem as mesmas marcas de cor de margem que ambos os braços.

```

GRP4      =GROUP/SHOWALLPARAMS
  PNT251   =AUTO/VECTOR POINT
           THEO/36.642,19.
           ACTL/36.642,19.
           TARG/36.642,19.
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO.
  PNT252   =AUTO/VECTOR POINT
           THEO/29.448,13.
           ACTL/29.448,13.
           TARG/29.448,13.
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO.
  PNT253   =AUTO/VECTOR POINT
           THEO/29.922,10.
           ACTL/29.922,10.
           TARG/29.922,10.
           THEO_THICKNESS
           AUTO MOVE = NO.
ENDGROUP/

```

Para obter informações sobre o modo Múltiplos braços, consulte o capítulo [Uso do modo Múltiplos braços](#).

Execução de operações em grupos

De forma geral, todas as operações podem ser realizadas em um comando único na janela Edição. Quando realizadas em um grupo, elas são executadas em cada item do grupo.

As diversas operações que você pode executar em um grupo estão descritas em detalhe abaixo. A maior parte é do menu de atalho do modo Comando. Clique com o botão direito do mouse no modo Comando para ver esse menu de atalho. Ele é discutido no tópico "Menu de atalho do modo Comando" do capítulo "Uso de menus e teclas de atalho". As informações abaixo aplicam-se apenas a como este menu funciona com os comandos [GRUPO](#) ou elementos dentro dos grupos.

Operações de Menu de Atalho em Grupos

- **Selecionar comando** – Quando um grupo está recolhido e você marca **Selecionar comando**, o PC-DMIS seleciona cada comando contido no grupo como um bloco. Quando um grupo é expandido, **Selecionar comando** seleciona apenas o próprio comando [GRUPO](#).
- **Selecionar bloco** – Esse item de menu seleciona cada comando contido em um grupo como um bloco, independente do estado expandido/recolhido do grupo.
- **Executar a partir do cursor (Ctrl + U)** – Não é diferente da operação normal.
- **Executar bloco (Ctrl + L)** – Se você seleciona um bloco, o PC-DMIS executa somente o bloco. Se você seleciona um grupo como um bloco, o PC-DMIS executa o grupo.
- **Pular para (Ctrl + J)** – Não é diferente da operação normal.

- **Pular de volta (Ctrl + J)** – Não é diferente da operação normal.
- **Editar (F9)** – Quando o cursor está posicionado no comando GRUPO, uma caixa de diálogo **Grupo** aparece. É possível modificar a ID de grupo e o estado de exibição. Se você selecionar **Editar** no comando FIMGRUPO, nada acontece.
- **Marcar (F3)** – Ao se colocar o cursor no comando GROUP e selecionar esse item do menu, todos os itens contidos dentro do grupo são Marcados ou Desmarcados como um todo. Se há algum comando desmarcado dentro do grupo quando você seleciona esse item do menu, tais comandos ficam marcados e todos os outros comandos continuam marcados. Se todos os comandos dentro do grupo já estão marcados ao se selecionar **Marcar (F3)**, todos os comandos ficam desmarcados. A cor do comando GRUPO reflete o estado de marcação dos comandos contidos no grupo. Se ao menos um comando dentro do grupo está marcado para execução, o grupo é exibido como marcado para execução. Se nenhum comando é marcado, o grupo é exibido como desmarcado.
- **Excluir** – *Esse item de menu aparece apenas no menu de atalho do modo Resumo.* Se você seleciona o comando GRUPO e, em seguida **Excluir**, o PC-DMIS exclui os comandos GRUPO e FIMGRUPO e tudo o que está entre eles. Não é possível desfazer uma exclusão de GRUPO.
- **Agrupar** – Se você seleciona um comando GRUPO existente e, em seguida, o item de menu **Agrupar**, o PC-DMIS cria um novo comando GRUPO e coloca o grupo selecionado dentro dele.
- **Recolher grupos** – Não é diferente da operação normal.
- **Expandir grupos** – Não é diferente da operação normal.
- **Definir como ponto de partida** – Não é diferente da operação normal.
- **Recortar** – Remove os comandos GRUPO e FIMGRUPO. Todos os itens armazenados dentro do grupo permanecem na rotina de medição.
- **Copiar e Colar** – Copia e cola um par GRUPO / FIMGRUPO e tudo que está dentro do grupo.

Outras operações de grupos

- **Arquivo | Execução parcial | Executar elemento (Ctrl + E)** – Escolher esse item de menu ao selecionar o comando GRUPO executa todos os elementos dentro do grupo.
- **Instruções de controle de fluxo** – A ID pode ser utilizada para controlar o fluxo da execução da rotina de medição de modo similar ao que pode-se enviar um fluxo de execução a um comando RÓTULO. Você pode utilizar os comandos de controle de fluxo IRPARA ou SE_IRPARA para enviar o fluxo de execução a um grupo baseado em condições definidas. Por exemplo:



```
IF_GOTO/VAR > 0, GOTO = GRP1
```

ou



```
GOTO/GRP1
```

Mini-rotinas

Os principais tópicos deste capítulo incluem:

Sobre as mini-rotinas

Uso de mini-rotinas

- Uso da caixa Pesquisar ID e de Filtro por lista

- Criação de uma mini rotina

- Criação de uma mini subrotina

- Adição de dimensões a mini-rotinas

- Menus de atalho e caixa de diálogo Mini-rotinas

- Uso de propriedade do grupo

Criação de uma rotina de medição capaz de executar uma mini-rotina

- Criação de uma rotina de medição capaz de medir com o ClearanceCube qualquer dimensão livre de colisões

- Criação de uma mini-rotina usando o ClearanceCube: Principais conceitos

- Criação de uma rotina de medição capaz de medir com a licença FBM qualquer dimensão livre de colisões

- Criação de uma mini-rotina usando a licença FBM: Principais conceitos

Execução de uma mini rotina ou mini subrotina

Exemplos de criação de mini-rotinas e mini-subrotinas

Observações importantes:

Sobre as mini-rotinas

As mini-rotinas permitem que você meça uma dimensão selecionada ou um grupo de dimensões de uma rotina de medição longa.

Com uma mini-rotina, você pode criar uma rotina de medição única e medir as dimensões após cada operação de fabricação, ou medir somente as dimensões afetadas por uma ou mais ferramentas ou dimensões críticas. Mini-rotinas também permitem que você meça novamente dimensões fora da tolerância.

Uma mini-rotina permite que você crie a estrutura para medir elementos com base em ferramentas, células e operação a partir da sua rotina de medição.

Como as mini-rotinas podem executar medições parciais em uma rotina de medição, é fundamental que você garanta que não há colisões ao executar uma rotina de medição parcial. Você pode conseguir isso usando um dos seguintes métodos:

- Uso do ClearanceCube
- Uso da licença FBM

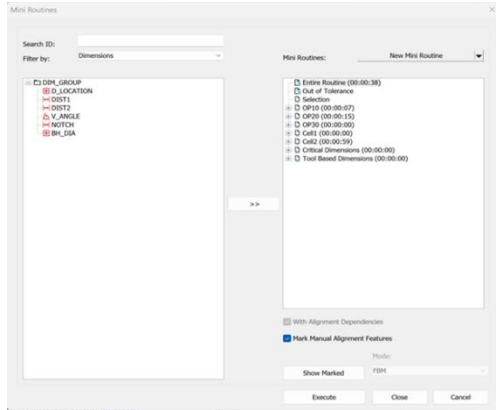


A licença FBM é uma funcionalidade opcional no PC-DMIS. A funcionalidade FBM está disponível apenas se a sua licença do PC-DMIS estiver programada com o módulo Medição baseada em elemento.

Os dois métodos requerem que você use o comando **GRUPO** para criar a rotina de medição. Para mais detalhes, consulte o capítulo "Criação de uma rotina de medição capaz de executar uma mini-rotina" na documentação do PC-DMIS Core.

Uso de mini-rotinas

Para utilizar as mini-rotinas, selecione a opção de menu **Arquivo | Execução parcial | Mini-rotinas** para abrir a caixa de diálogo **Mini-rotinas**.



Caixa de diálogo Minirrotinas

O painel esquerdo exibe as dimensões disponíveis na rotina de medição, e o painel direito exibe as mini-rotinas.

O PC-DMIS cria automaticamente estas mini rotinas:

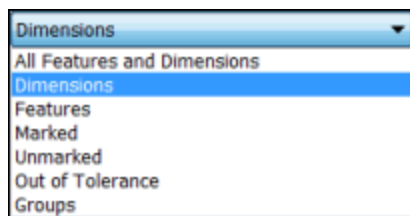
- **Rotina inteira** - Mede todas as dimensões na rotina de medição.
- **Fora de tolerância** - Mede somente as dimensões que estão fora de tolerância na rotina de medição.
- **Seleção** - Uma mini-rotina de "uso único" que mede itens somente durante a sessão atual. Esta mini-rotina estará vazia quando você reabrir a caixa de diálogo **Mini-rotinas**.

Uso da caixa Pesquisar ID e de Filtro por lista

Você pode usar filtros para localizar os itens que deseja medir na rotina de medição. Os itens filtrados são exibidos no painel Dimensão.

1. Para filtrar, faça uma das seguintes ações:
 - Na caixa **Pesquisar ID**, digite a ID do item que você deseja localizar e, em seguida, pressione Enter. Você também pode usar metacaracteres nesta caixa. Para obter ajuda, consulte "Seleção de elementos usando correspondência de metacaracteres" na documentação do PC-DMIS Core.
 - Na lista **Filtrar por**, selecione uma opção de filtragem:

Uso da janela Edição



Lista Filtrar por

Todos os elementos e dimensões - Exibe os IDs dos elementos e das dimensões.

Dimensões - Exibe os IDs das dimensões. Esse é o padrão.

Elementos - Exibe os IDs dos elementos.

Marcados - Exibe os IDs dos elementos que estão marcados na rotina de medição.

Não marcados - Exibe os IDs dos elementos que não estão marcados na rotina de medição.

Fora de tolerância - Exibe os IDs dos elementos que estão fora de tolerância.

Grupos - Exibe os nomes dos grupos. Todas as dimensões que pertencem a um grupo são incluídas em uma mini-rotina.

2. As dicas de ferramentas no painel Dimensão fornecem informações detalhadas sobre as dimensões. Para exibir uma dica de ferramenta, passe o cursor do mouse sobre um item. A dica de ferramenta permanece visível até que o ponteiro do mouse seja afastado do item.



Se você alterar o nome de um item em janela Edição, o PC-DMIS altera automaticamente seu nome na lista filtrada, bem como na mini-rotina.

Criação de uma mini rotina

Para criar sua própria mini rotina:

1. Na lista **Mini rotinas**, clique em **Nova mini rotina**. Você também pode clicar com o botão direito do mouse no painel Mini-rotina e selecionar **Nova mini-rotina** no menu de atalho. Clique no nome padrão que aparece e digite o nome de sua escolha.
2. Para criar outra mini-rotina, clique no ícone de uma mini-rotina existente para marcá-la e, em seguida, selecione **Nova mini-rotina**. Isto coloca a mini rotina no nível raiz da estrutura de árvore.

Criação de uma mini subrotina

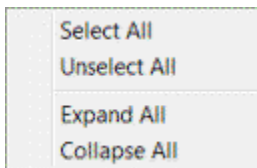
Você pode criar uma mini subrotina para uma mini rotina que não tem itens.

1. Selecione a mini rotina desejada.
2. Na lista **Mini rotinas**, clique em **Nova mini subrotina**. Você também pode clicar com o botão direito do mouse no painel Mini-rotina e selecionar **Nova submini-rotina** no menu de atalho:
3. Clique no nome padrão que aparece e digite um nome de sua escolha.

Adição de dimensões a mini-rotinas

1. Na lista filtrada no painel Dimensão, selecione cada item que você deseja adicionar a uma mini rotina ou mini subrotina.

Para exibir opções de seleção adicionais, clique com o botão direito do mouse no painel. Aparece um menu de atalho:



Menu de atalhos Filtragem

Selecionar tudo - Seleciona todos os itens na lista filtrada.

Desmarcar tudo - Desmarca todos os itens na lista filtrada.

Expandir tudo - Exibe todos os elementos e dimensões em todos os grupos.

Recolher tudo- Oculta todos os elementos e dimensões em todos os grupos.

2. Com **Filtrar por** configurado como **Grupos**, selecione **Expandir tudo** e, em seguida, clique em cada item em um grupo que você deseja adicionar a uma mini rotina ou mini subrotina.
3. No painel Mini rotina, clique no ícone para a mini rotina ou mini subrotina desejada para a selecionar.
4. Clique em **>>** para mover os itens selecionados do painel Dimensão para a mini rotina selecionada.
5. Para salvar suas alterações nas mini rotinas a qualquer momento, clique em **Fechar**. Para descartar suas alterações às mini rotinas, clique em **Cancelar**. A caixa de diálogo **Mini rotinas** fecha.

Quando você seleciona o botão **Fechar** para fechar a caixa de diálogo, o PC-DMIS salva automaticamente as mini-rotinas como um arquivo .xml com esta convenção de nomenclatura:

<nome da rotina de medição>.MiniRoutines.xml

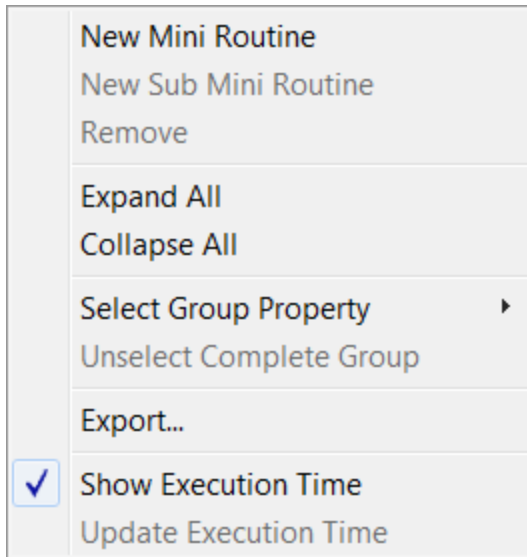
Este arquivo é salvo na pasta na qual a rotina de medição reside. Quando você abre a rotina de medição, os dados no arquivo .xml são exibidos na caixa de diálogo **Mini-rotinas**.



Se você enviar a rotina de medição para outra máquina, é preciso incluir o arquivo *<nome da rotina de medição>.MiniRoutines.xml* para conseguir ver a rotina de medição na outra máquina.

Menu de atalho e caixa de diálogo Mini-rotinas

Se você clica com o botão direito do mouse no painel direito da caixa de diálogo Mini-rotina, o PC-DMIS exibe um menu de atalho. O menu contém estas opções:



Menu de atalhos Minirrotina

Nova mini-rotina - Cria uma nova mini-rotina.

Nova mini-ubrotina - Cria uma nova mini subrotina.

Remover- Deleta a mini-rotina ou mini-subrotina selecionada.

Expandir tudo Exibe todos os itens em todas as mini-rotinas e mini-subrotinas.

Recolher tudo - Oculta todos os itens em todas as mini-rotinas e mini -subrotinas.

Selecionar propriedade do grupo - Exibe opções adicionais:

- **Grupo de elementos e dimensões** - Esta propriedade de grupo indica que todos os elementos e dimensões no grupo serão marcados. Os pais de todas as dimensões também serão marcados.
- **Grupo inteiro** - Marca todos os comandos no grupo independentemente do tipo de comando. Inclui comandos que não são elementos e dimensões ou comandos que não ficam marcados por relações de dependência. Esta propriedade é semelhante ao cabeçalho do comando **GRUPO** marcado no PC-DMIS. Para mais informações, consulte "Execução de operações em grupos".

Desmarcar grupo completo - Desmarca o grupo completo e exibe todas as dimensões no grupo.

Exportar - Salva a estrutura de árvore para cada mini-rotina em um arquivo .xml, que você pode usar com automação. Aparece uma caixa de diálogo e solicita o nome e localização do arquivo.

Mostrar tempo de execução - Exibe o tempo de execução em <horas>:<minutos>:<segundos> à direita da opção **Rotina inteira**, nome da minirrotina e nome da mini-rotina secundária.

Atualizar tempo de execução - Esta opção é selecionada por padrão. Se a opção estiver selecionada, o tempo de execução será atualizado sempre que é executado. Esta função de atualização está disponível para toda a rotina, bem como para cada mini rotina separada. Se não desejar que o tempo seja atualizado após cada execução, desmarque esta opção.

A opção **Atualizar tempo de execução** está disponível quando:

- A caixa de seleção **Gravar e exibir tempo de execução** na guia **Geral** na caixa de diálogo **Opções de configuração** está selecionada (para mais informações sobre a caixa de seleção **Gravar e exibir tempo de execução**, consulte "Área de execução").
- A opção **Rotina inteira** está selecionada.
- Uma mini rotina ou mini rotina secundária está selecionada.

Criação de uma rotina de medição capaz de executar uma mini-rotina

O PC-DMIS oferece os seguintes métodos para fazer uma medição livre de colisões de qualquer dimensão em uma rotina de medição.

- Uso do ClearanceCube
- Uso da licença FBM (licença opcional)



A licença FBM é uma funcionalidade opcional no PC-DMIS. A funcionalidade FBM fica disponível apenas se a sua licença do PC-DMIS incluir o módulo Medição baseada em elemento.

Criação de uma rotina de medição com ClearanceCube

Você pode usar o ClearanceCube e conceitos de mini-rotina para criar rotinas de medição que sigam um caminho livre de colisão ao medir qualquer dimensão selecionada.

Para informações sobre como usar o ClearanceCube, consulte o tópico "Uso do ClearanceCube" na documentação do PC-DMIS Core.

Criação de uma mini-rotina usando os principais conceitos do ClearanceCube

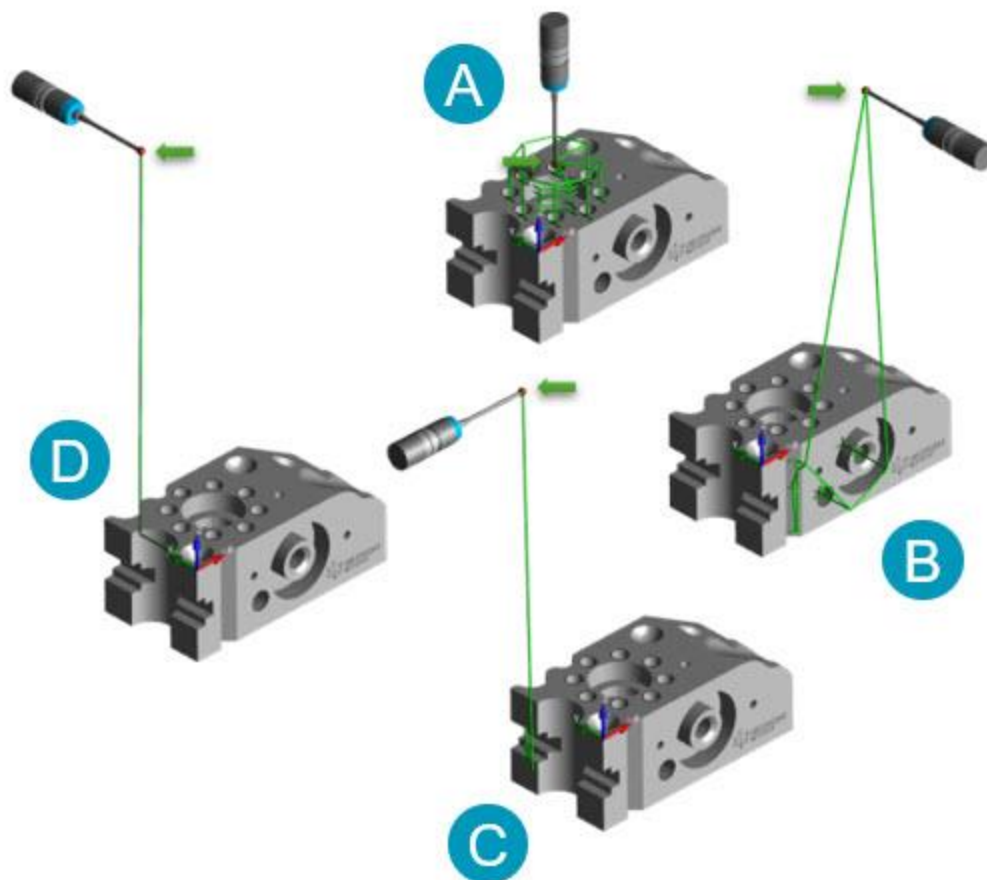
Organização de uma rotina de medição

- **Elementos e comandos são sempre medidos** - Como programador do aplicativo PC-DMIS, se quiser sempre (em toda execução) medir certos elementos, crie tais elementos fora de um grupo.
- **Elementos e comandos são medidos somente se necessário para as dimensões selecionadas** - Como programador do aplicativo PC-DMIS, se quiser medir um elemento somente se a dimensão selecionada exigir, crie tal elemento dentro de um grupo.

Uso de grupos

Tipicamente, a CMM mede todos os elementos possíveis usando uma só ponta, a menos que alguns elementos sejam explicitamente necessários para propósitos de alinhamento. Os elementos são medidos de modo lógico com base no uso da ponta ou face da peça. Continue a criar rotinas da sua maneira usual e, como um passo adicional, agrupe os elementos medidos de acordo com essa maneira lógica.

As seguintes imagens explicam esse conceito.



- A. Grupo ZMAIS
- B. Grupo YMENOS
- C. Grupo XMENOS
- D. Grupo YMAIS

Para informações sobre como inserir grupos em uma rotina de medição, veja "Inserção de grupos" na documentação do PC-DMIS Core.

Uso de um comando DEFINIRMOVIM

Cada grupo pode medir elementos em um lado de uma peça. Você pode usar o comando **DEFINIRMOVIM** no início ou no fim do grupo.

Inserir o comando **DEFINIRMOVIM** no início e no fim de um grupo é semelhante a entrar e sair com um carro de uma rodovia. Depois de entrar na rodovia, o carro pode se mover a alta velocidade, mas precisa evitar acidentes. Do mesmo modo, após iniciar o comando DefinirMovim, a ponta pode ser mover livremente, mas deve evitar colisões usando movimentos de fuga.

Para colocar o DefinirMovim no início do grupo, atribua o movimento do ClearanceCube à face inicial e desligue o movimento do ClearanceCube na face final.

Similarmente, para colocar o DefinirMovim no fim do grupo, desligue o movimento do ClearanceCube na face inicial e atribua o movimento do ClearanceCube à face final.

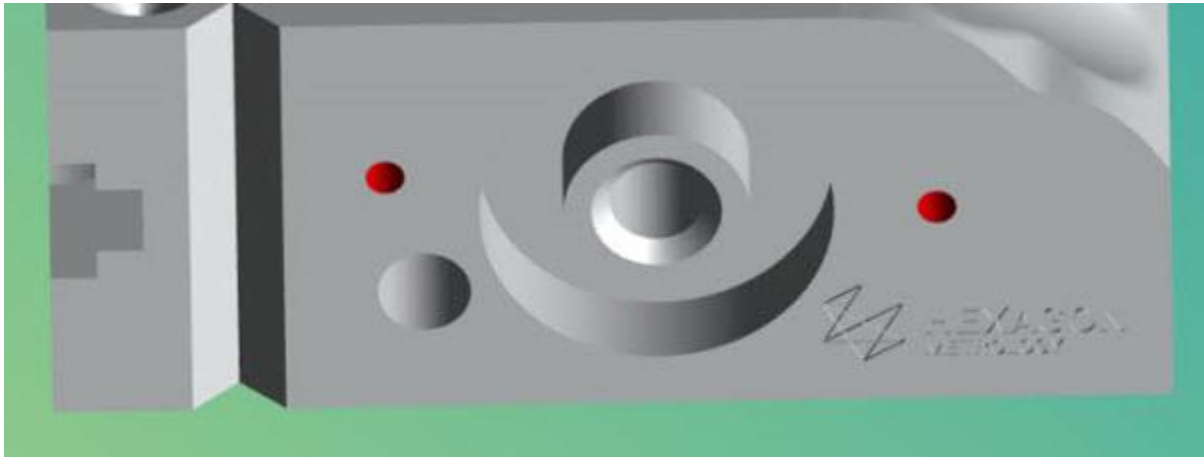
Você pode agora usar qualquer método no PC-DMIS para medir elementos nesse lado (face) da peça. Uso de movimentos de fuga para navegar entre elementos. Você não precisa ativar o movimento do ClearanceCube para os elementos, a menos que haja uma razão específica.

Você pode também ativar o ClearanceCube para todos os elementos em um grupo para peças com geometria simples em vez de usar comandos [DEFINIRMOVIM](#).

Uso de grupos aninhados

Você pode usar grupos aninhados nos casos onde são necessários comandos de movimento adicionais para medir seguramente os elementos, sem colisões.

Por exemplo, você pode criar um grupo aninhado para medir os planos na ranhura em V. Esse grupo aninhado inclui comandos [DEFINIRMOVIM](#) de entrada e saída. Use o comando [DEFINIRMOVIM](#) dentro do grupo aninhado para posicionar a ponta em frente da ranhura em V e garantir uma medição sem colisões dos planos dentro da ranhura.



Exemplo mostrando grupos aninhados

Atribuições de referências

Se você atribui letras de referência para os elementos de referência, essa atribuição deve estar no grupo que mede os elementos.

Dimensões

Você pode criar dimensões no grupo onde elas são medidas ou criá-las em um grupo separado. Você também pode agrupar as dimensões em categorias de operação, célula ou ferramenta de fabricação. Isto pode ajudar você a selecionar um grupo completo de propriedade de dimensões em uma mini-rotina.

Criação de alinhamento para restringir 6 graus de liberdade

No PC-DMIS, você pode basear os alinhamentos na recuperação de um alinhamento anterior. Se você cria um alinhamento dessa maneira, a mini-rotina verifica as dependências do alinhamento recuperados e marca tudo o que é preciso para criar o alinhamento recuperado.

Se um alinhamento limita todos os 6 graus de liberdade (DOF), recomendamos que você recupere o alinhamento INICIALIZAÇÃO em vez do anterior. Isso quebra a cadeia de dependência e o PC-DMIS mede somente tais elementos.

Uso de comandos CARREGARSONDA e PONTA

Se a rotina de medição requer uma troca de ponta ou ferramenta, você precisa definir isso dentro do grupo. CERTifique-se de selecionar a sonda e a ponta necessárias em cada grupo.

Uso de variáveis

Crie variáveis fora do grupo se você precisa de entradas do usuário. Crie outras variáveis dentro do grupo se deseja usar tal variável para medir um elemento ou uma dimensão.

Comandos fora dos grupos

Quando usada com o modo ClearanceCube, uma mini-rotina sempre marca e executa todo comando que não é parte de nenhum grupo. Você deve colocar qualquer item que tenha que ser executado (tal como campos de rastreamento, respostas do operador e geração de sequências para nomes de arquivo de saída) fora de um grupo.

Criação de uma rotina de medição com FBM

Você pode usar a licença FBM e conceitos de mini-rotina para criar rotinas de medição que sigam um caminho livre de colisão ao medir qualquer dimensão selecionada.

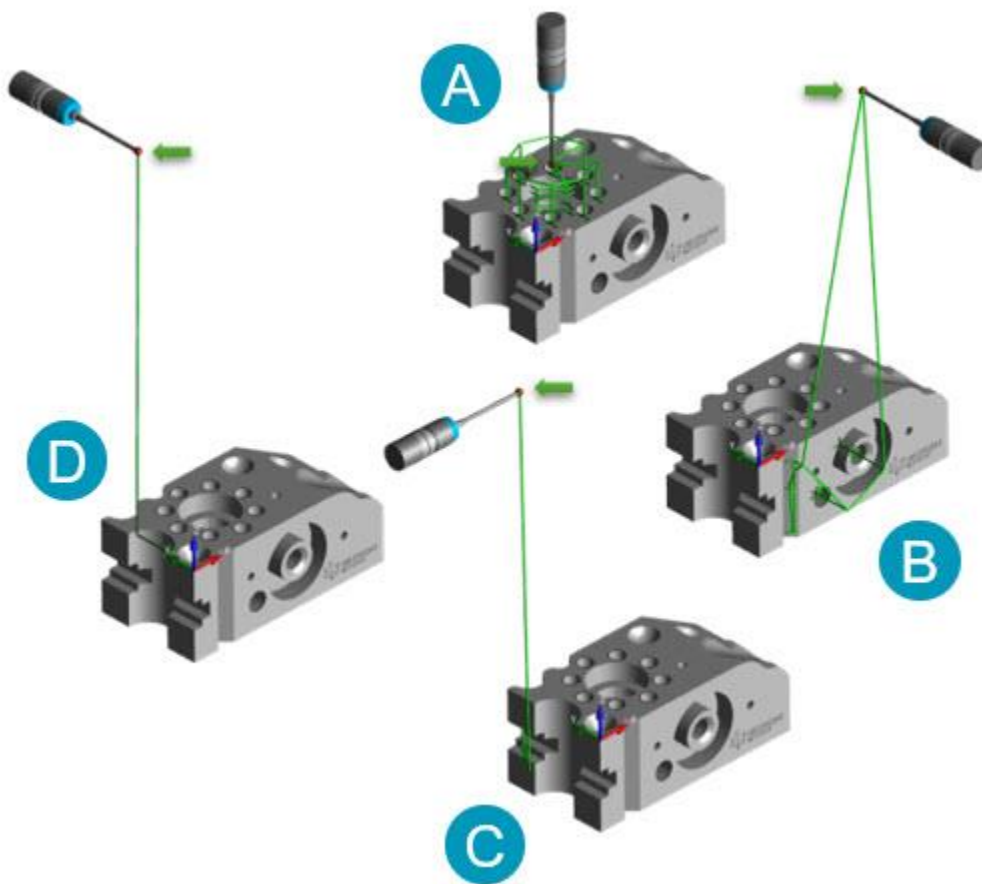
Use a licença FBM quando o método de ClearanceCube não é compatível com a complexidade dos requisitos ou da geometria da peça.

Criação de uma mini-rotina usando a licença FBM: Principais conceitos

Uso de grupos

Tipicamente, a CMM mede todos os elementos possíveis usando uma só ponta, a menos que alguns elementos sejam explicitamente necessários para propósitos de alinhamento. Os elementos são medidos de modo lógico com base no uso da ponta ou face da peça. Continue a criar rotinas da sua maneira usual e, como um passo adicional, agrupe os elementos medidos de acordo com essa maneira lógica.

As seguintes imagens explicam esse conceito.



- A. Grupo ZMAIS
- B. Grupo YMENOS
- C. Grupo XMENOS
- D. Grupo YMAIS

Uso da janela Edição

Uma mini-rotina com uma licença FBM está fortemente associada ao comando **GRUPO**. Veja a seguir um exemplo de uma rotina de medição na qual todos os elementos e dimensões medidos são organizados em grupos.

```
STARTUP      =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST
              ALIGNMENT/END
              MODE/MANUAL
              PREHIT/3
              RETRACT/3
              MOVESPEED/ 150
              TOUCHSPEED/ 5
              FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS, ;M
              LOADPROBE/LSPX3BY50
              TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
              RECALL/ALIGNMENT,EXTERNAL,MANUAL FIXTURE
              MODE/DCC
START_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=ALL ALWAYS
              ENDCGROUP/ID=START_GROUP
ALIGN_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDCGROUP/ID=ALIGN_GROUP
ZPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDCGROUP/ID=ZPLUS_GROUP
YMINUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDCGROUP/ID=YMINUS_GROUP
XMINUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDCGROUP/ID=XMINUS_GROUP
YPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
              ENDCGROUP/ID=YPLUS_GROUP
CONST_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=AS MARKED
              ENDCGROUP/ID=CONST_GROUP
DIM_GROUP   =GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
              EXECUTION CONTROL=AS MARKED
              ENDCGROUP/ID=DIM_GROUP
VIEWSET1    =VIEWSET/
              END OF MEASUREMENT FOR
```

Exemplo de uma rotina de medição com grupos

Conceitos de comando do grupo

O PC-DMIS estende o comando **GRUPO** quando você usa o comando com a licença FBM ativada.

```

START_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
      EXECUTION CONTROL=ALL ALWAYS
      ENDGROUP/ID=START_GROUP
ALIGN_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
      EXECUTION CONTROL=AS MARKED
      ENDGROUP/ID=ALIGN_GROUP
ZPLUS_GROUP=GROUP/SHOWALLPARAMS=NO
      EXECUTION CONTROL=FBM CHECK
      ENDGROUP/ID=ZPLUS_GROUP

```

Exemplo de comandos do grupo com FBM

O cabeçalho do grupo exibe uma escolha adicional para o controle de execução. Estão disponíveis três opções no controle de grupo:

- **TUDO SEMPRE** - A mini-rotina marca e executa sempre o grupo inteiro e seus subgrupos aninhados. Pode haver várias situações nas quais o programador do aplicativo PC-DMIS deseja medir sempre certos elementos.
- **COMO MARCADO** - O método de marcação da mini-rotina com a licença FBM marca os comandos na rotina de medição para medir as dimensões selecionadas. Todos os elementos pai de cada dimensão são selecionados e qualquer alinhamento necessário é marcado. Se você selecionar **COMO MARCADO**, a mini-rotina executa todos os elementos marcados. A mini-rotina pula todos os comandos não marcados.
- **VERIFICAÇÃO FBM** - No momento da execução, o PC-DMIS determina se um elemento ou dimensão é marcado no grupo. Se localizar uma dimensão ou elemento marcado, executa todo o grupo de acordo com seu status de marcação. Se o PC-DMIS determinar que nenhum elemento ou dimensão está marcado, ele pula o grupo inteiro.

Para informações sobre como inserir grupos em uma rotina de medição do PC-DMIS, veja "Inserção de grupos" na documentação do PC-DMIS Core.

Uso de comando Movimento para ponto

Cada grupo pode medir elementos em determinada face de uma peça. Pode haver comandos de movimento para pontos no início do grupo. Estes pontos de movimento posicionam a ponta na parte superior da face de interesse. Você pode usar qualquer método no PC-DMIS para medir todos os elementos nesta face.

Quando todas as medições são concluídas, a sonda move-se seguramente de volta para uma posição usando movimentos para pontos. Ela pode então mover-se seguramente para um outro grupo.

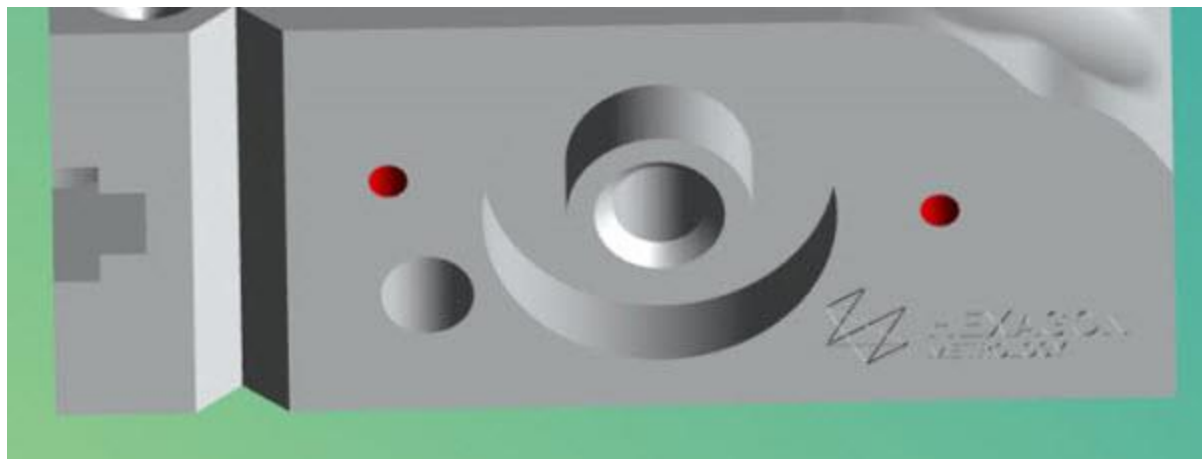
Uso da janela Edição

Inserir o comando **MOVIM/PONTO** no início e no fim de um grupo é semelhante a entrar e sair com um carro de uma rodovia. Depois de entrar na rodovia, o carro pode se mover a alta velocidade, mas precisa evitar acidentes. Do mesmo modo, após iniciar o movimento para ponto, a ponta usa movimentos de fuga para se mover livremente e evitar colisões.

Uso de grupos aninhados

Você pode usar grupos aninhados nos casos onde são necessários pontos de movimento adicionais para medir elementos sem colisões.

Por exemplo, você pode criar um grupo aninhado para medir os planos na ranhura em V. Este grupo aninhado inclui comandos de movimento de entrada e saída na frente da ranhura em V. Isso garante uma medição sem colisões dos planos dentro da ranhura.



Exemplo de grupos aninhados

Atribuições de referências

Se você atribui letras de referência para os elementos de referência, essa atribuição deve estar no grupo que mede os elementos.

Dimensões

Você pode criar dimensões no grupo onde elas são medidas ou criá-las em um grupo separado. Você também pode agrupar as dimensões em categorias de operação, célula ou ferramenta de fabricação. Isto pode ajudar você a selecionar um grupo completo de propriedade de dimensões em uma mini-rotina.

Criação de alinhamento para restringir 6 graus de liberdade

No PC-DMIS, você pode basear os alinhamentos na recuperação de um alinhamento anterior. Se você cria um alinhamento dessa maneira, a mini-rotina verifica as

dependências do alinhamento recuperados e marca tudo o que é preciso para criar o alinhamento recuperado.

Se um alinhamento limita todos os 6 graus de liberdade (DOF), recomendamos que você recupere o alinhamento INICIALIZAÇÃO em vez do anterior. Isso quebra a cadeia de dependência e o PC-DMIS mede somente tais elementos.

Uso de comandos CARREGARSONDA e PONTA

Se a rotina de medição requer uma troca de ponta ou ferramenta, você precisa definir isso dentro do grupo. CERTifique-se de selecionar a sonda e a ponta necessárias em cada grupo.

Uso de variáveis

Crie variáveis dentro de um grupo com o controle de execução definido para "Tudo sempre" se precisar de entradas do usuário.

Crie outros tipos de variáveis no grupo no qual deseja usar tal variável para medir um elemento ou uma dimensão.

Comandos requeridos para serem executados sempre

Uma mini-rotina sempre marca e executa todo comando que é parte de um grupo com o controle de execução definido para TUDO SEMPRE. Você deve colocar qualquer item que tenha que ser executado (tal como campos de rastreamento, respostas do operador e geração de sequências para nomes de arquivo de saída) dentro de um grupo.

Comandos fora dos grupos

Qualquer comando que exista fora dos grupos tem um escopo global. O PC-DMIS executa sempre estes comandos de acordo com seu status marcado.

Execução de uma mini rotina ou mini subrotina

1. Selecione **Arquivo | Execução parcial | Mini-rotinas** para abrir a caixa de diálogo **Mini-rotinas**.
2. Clique no ícone da mini-rotina ou submini-rotina para a selecionar.
3. Se você desejar medir a mini rotina com dependências de alinhamento, selecione a caixa de seleção **Com dependências de alinhamento**. Para medir sem dependências de alinhamento, desmarque a caixa de seleção.



A disponibilidade da caixa de seleção **Com dependências de alinhamento** depende da configuração de `MiniRoutineWithAlignDependencyEnabled` no aplicativo Editor de Configurações.

- Se a entrada estiver ativada, a caixa de seleção **Com dependências de alinhamento** fica disponível.
- Se a entrada estiver desativada, a caixa de seleção fica apagada e indisponível, para evitar o uso não autorizado ou não intencional.

"Dependências de alinhamento" significa que os elementos requeridos para criar um alinhamento dos itens selecionados serão marcados e medidos. Por exemplo:

- Suponha que o PC-DMIS mediu a peça. A peça ainda não foi movida e você deseja tornar a medir determinados elementos. Você pode medir as mini rotinas e mini subrotinas sem medir os elementos de alinhamento de novo.
 - Suponha que o PC-DMIS mediu a peça. Você então percebe que um furo está sujo e você precisa medir somente as dimensões associadas a esse furo. Você pode medir as dimensões com dependência de alinhamento, pois a peça moveu-se e precisa ser realinhada.
4. Para marcar elementos de alinhamento manual para medição, clique em **Marcar elementos de alinhamento manual**.
 5. Para marcar os elementos e dimensões a serem medidos, selecione a mini-rotina ou submini-rotina desejada e clique em **Mostrar marcados**. O PC-DMIS marca os elementos e as dimensões na janela Edição.
 6. Na lista **Modo**, selecione **ClearanceCube** ou **FBM**, dependendo se a rotina de medição foi criada com o conceito da licença FBM ou ClearanceCube. Se a sua licença não inclui a opção FBM, o ClearanceCube é a única opção disponível.
 7. Clique em **Executar**. O PC-DMIS fecha a caixa de diálogo **Mini-rotinas** e exibe a caixa de diálogo **Execução**.

Métodos de marcação para rotinas usando o ClearanceCube

Ao usar o ClearanceCube, a mini-rotina marca as dimensões selecionadas e os comandos dependentes desta maneira:

1. A mini-rotina marca a rotina de medição completa.
2. A mini-rotina desmarca todos os grupos ou todos os comandos em cada grupo.
3. A mini-rotina marca todas as dimensões selecionadas com a dependência do modo pai. Isso inclui a marcação de todos os elementos dos quais elas dependem.
4. A mini-rotina identifica cada grupo onde um ou mais elementos são marcados. Ele marca então todos os comandos em tal grupo que não são elementos ou dimensões. Por exemplo, carregar sonda, ponta, recuperar alinhamento, pré-toque, recolher, comentários, movimento, definir movimento, velocidade de movimento, exibir precisão, formato, modo, etc.

Métodos de marcação para rotinas usando a licença FBM

Ao usar a licença FBM, a mini-rotina marca as dimensões selecionadas e os comandos dependentes desta maneira:

1. A mini-rotina marca a rotina de medição completa.
2. A mini-rotina desmarca todos os elementos e dimensões.
3. A mini-rotina marca todas as dimensões selecionadas com a dependência do modo pai. Isso inclui a marcação de todos os elementos dos quais elas dependem.
4. A mini-rotina marca todos os comandos de grupos que têm o controle de execução definido como **TUDO SEMPRE**.
5. Quando o PC-DMIS executa uma rotina de medição que tem um ou mais grupos com o controle de execução definido como **VERIFICAÇÃO FBM**, o PC-DMIS determina se quaisquer elementos ou dimensões no grupo precisam ser medidos.
 - O PC-DMIS não executa o grupo inteiro se um grupo não tiver elementos marcados. Ele também não executa quaisquer outros comandos no grupo (tal como os pontos de movimento e comandos de troca de ponta), independentemente de estarem marcados ou não.
 - Se um grupo tiver elementos marcados, o PC-DMIS executa o grupo, como marcado pela mini rotina.
6. Para grupos com o controle de execução definido como **COMO MARCADO**, o PC-DMIS executa completamente o grupo de acordo com a regra de marcação normal.

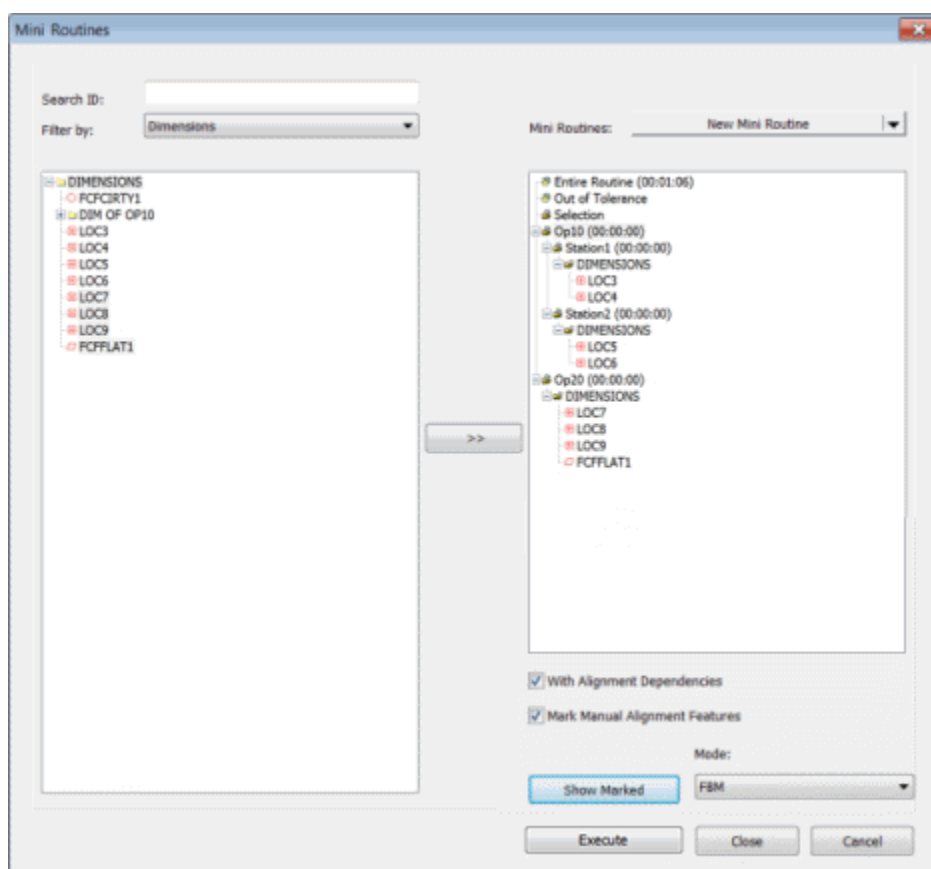
Exemplo de criação de mini rotinas e mini subrotinas

Este exemplo cria mini-rotinas e mini-subrotinas para uma peça. A peça é manufaturada em duas operações: operação 10 e operação 20. A operação 10

Uso da janela Edição

manufatura a peça na estação 1 e estação 2. Este exemplo assume que uma rotina de medição foi criada para medir toda a peça.

1. No painel Mini-rotina, localize os itens a medir na rotina de medição.
2. Criar as mini rotinas e mini subrotinas:
 - a. Clique em **Nova Mini Rotina**. **MiniRotina1** aparece.
 - b. Clique em **Nova Mini Rotina** de novo. **MiniRotina2** aparece.
 - c. Renomeie **MiniRotina1** para **Op10** e **MiniRotina2** para **Op20**.
 - d. Selecione **Op10** e, em seguida, clique em **Nova mini subrotina**. **Op101** aparece.
 - e. Selecione **Op10** de novo e, em seguida, clique em **Nova mini subrotina**. **Op102** aparece.
 - f. Renomeie **Op101** para **Estação 1** e **Op102** para **Estação 2**.
3. No painel Dimensão, selecione os itens a medir.
4. Mova os itens selecionados para as mini subrotinas da **Estação 1** e **Estação 2** a mini rotina **Op20**.



Exemplo de mini rotinas e mini subrotinas

Estação 1 tem as dimensões dos elementos manufaturados pela estação 1.

Estação 2 tem as dimensões dos elementos manufaturados pela estação 2.

Clique em **Fechar**. O PC-DMIS salva os dados como um arquivo .xml na pasta da rotina de medição.

5. Para executar a mini-rotina **Op10**, selecione-a e clique em **Executar**. O PC-DMIS mede as dimensões dos elementos fabricados na operação 10.
6. Para executar a mini rotina **Op20**, selecione-a e, em seguida, clique em **Executar**. O PC-DMIS mede as dimensões dos elementos fabricados na operação 20.

Observações importantes

- As mini rotinas fornecem uma forma de medir dimensões e elementos selecionados com ou sem dependência de alinhamento.
- Recupere o alinhamento necessário no início de cada grupo para garantir que o PC-DMIS use o alinhamento correto para medir todos os elementos. Essa funcionalidade é fornecida para indústrias específicas que, após concluir a medição da peça, podem desejar medir novamente certas dimensões sem mover a peça do seu dispositivo de fixação.
- Qualquer comando fora de todos os grupos (ou seja, não pertence a nenhum grupo) possui um escopo global. O PC-DMIS executa sempre estes comandos de acordo com seu status marcado.
- Os grupos aninhados seguem as mesmas regras de execução. Se um grupo interno contiver um comando de medição, o PC-DMIS também executa seu grupo externo.

Por exemplo, suponha que tem GRUPO A e GRUPO B. O GRUPO B está aninhado no GRUPO A. Se o controle de execução for definido como **VERIFICAÇÃO FBM** para ambos os comandos GRUPO, mas apenas o GRUPO B tiver elementos ou uma dimensão marcada, o GRUPO A também executa os comandos marcados.

- Se você excluiu uma dimensão e for criá-la novamente, lembre-se de editar a mini-rotina para incluí-la.
- Se você muda a ID de uma dimensão, o PC-DMIS a atualiza automaticamente na mini-rotina.