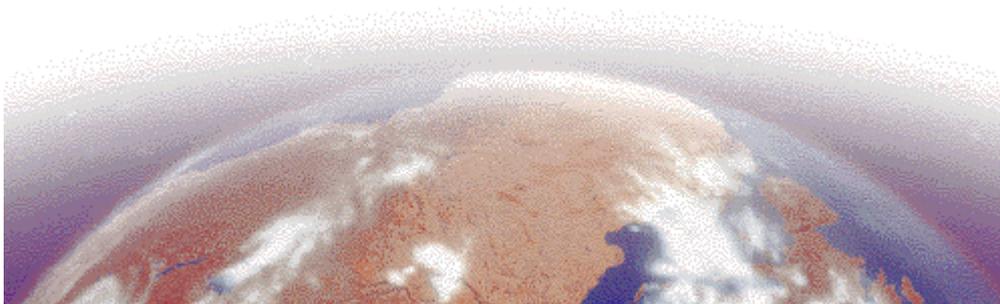


LOGO!Soft Comfort V2.0



Conteúdo

1	O QUE É O LOGO!SOFT COMFORT?	4
1.1	LOGO!	4
1.2	LOGO!Soft Comfort	4
1.3	Qual é a novidade que o LOGO!Soft Comfort V2.0 oferece?	5
2	TUTORIAL	6
2.1	Primeiro passo: Breve instrução da criação do programa de comutação	6
2.1.1	Descrição da superfície de operação	6
2.1.2	Criação do programa	7
2.1.3	Editar representação	12
2.1.4	Documentação do programa	14
2.2	Primeiro passo: Simulação de um programa de comutação	16
2.2.1	Partida da simulação	16
2.2.2	Simular programa de comutação	18
2.2.3	Salvar programa	22
3	CONHECER LOGO!SOFT COMFORT	23
3.1	Visão geral da superfície de operação	23
3.2	Descrição dos botões disponíveis	24
3.2.1	Barra de menu padrão	24
3.2.2	Barra de menu Ferramenta	27
3.3	Descrição da barra do menu	29
3.3.1	Arquivo	29
3.3.2	Editar	34
3.3.3	Possibilidades de formatação	38
3.3.4	Ajustes de exibir	39
3.3.5	Extras	43
3.3.6	Ajuda	51
4	PROGRAMAR NO LOGO!SOFT COMFORT	53
4.1	Variantes diversificadas do LOGO!	53
4.2	Capacidade de memória e limitações do programa	55
4.3	Blocos e números de blocos	57
4.4	Constantes e bornes de conexão (Co)	58
4.4.1	Entradas	58
4.4.2	Entradas para o ASi	58
4.4.3	Entradas analógicas	59
4.4.4	Saídas	59
4.4.5	Saídas para o ASi	60
4.4.6	Marcador	60
4.4.7	Nível fixo	61

4.5	Funções básicas (GF)	62
4.5.1	AND	62
4.5.2	AND com avaliação de flanco	62
4.5.3	NAND	63
4.5.4	NAND com avaliação de flanco	63
4.5.5	OR	64
4.5.6	NOR	64
4.5.7	NOT	65
4.5.8	XOR	65
4.6	Funções especiais (SF)	66
4.6.1	Retardamento de conexão	66
4.6.2	Retardamento de conexão	68
4.6.3	Retardamento de conexão a ser memorizado	70
4.6.4	Retardamento de conexão e de desconexão	72
4.6.5	Relais de automanutenção	74
4.6.6	Relais de impulso de corrente	76
4.6.7	Relais de contato passageiro/Emissão de impulso	78
4.6.8	Relais de contato passageiro gatilhado por flanco	80
4.6.9	Interruptor de hora para a semana	82
4.6.10	Interruptor de tempo para o ano	84
4.6.11	Contador crescente e decrescente	87
4.6.12	Contador de horas de serviço	89
4.6.13	Gerador de impulsos simétrico	92
4.6.14	Gerador de impulso assíncrono	93
4.6.15	Gerador de sinal aleatório	95
4.6.16	Interruptor de valor limiar de frequências	97
4.6.17	Interruptor de valor limiar analógico	99
4.6.18	Comparador analógico	101
4.6.19	Interruptor de luz da escada	103
4.6.20	Atuador confortável	105
4.6.21	Texto de aviso	107
5	APLICAÇÕES DE EXEMPLOS	108
5.1	Exemplo de trabalho: Bomba para água industrial	108
5.1.1	Tarefas	108
5.1.2	Representação de solução convencional	110
5.1.3	Transposição com LOGO!	110
5.1.4	Programação	112
5.1.5	Simulação	117
5.1.6	Documentação	119
5.1.7	Transmitir	120
5.2	Exemplos de programa	121
5.2.1	Atuador confortável	121
5.2.2	Instalação de ventilação	123
5.2.3	Porta da indústria	125
5.2.4	Bobinador	127

1 O que é o LOGO!Soft Comfort?

1.1 LOGO!

O módulo lógico

Desde 1996 o módulo lógico universal LOGO! da Siemens está no mercado e encontra a cada dia que passa maior aceitação no mercado internacional. Graças à integração de um grande número de funções a um preço extremamente adequado em comparação aos preços de outros atuadores convencionais, podem ser realizadas com LOGO! tarefas na técnica aplicada à residências e em instalação, em máquinas e aparelhos.

Campo de aplicação diversificado

Graças às diversas variantes LOGO! pode ser adaptado de forma bastante flexível às mais diversas tarefas. Devido à possibilidade de ligação a um Bus ASi, LOGO! pode também oferecer soluções para tarefas menores de automatização.

1.2 LOGO!Soft Comfort

O software de programação LOGO!Soft Comfort

Com LOGO!Soft Comfort podem ser criados programas de comutação de forma mais eficiente, confortável e mais clara do que até agora. A criação do programa é feita através do dispor e do ligar dos elementos do programa em uma superfície de desenho.

A simulação do programa offline oferece entre outras coisas grande conforto ao usuário, isto, graças ao indicador simultâneo de diversas funções especiais, bem como à documentação profissional dos programas criados de comutação.

Quais as áreas de aplicação do LOGO!Soft Comfort?

Determinados grupos de usuários, entre os quais escritórios de engenharia e de planejamento e usuários com experiência em PC/CAD, esperam também de LOGO! uma superfície de programação para os seus aparelhos, aparelhos estes que não simulam necessariamente a operação do aparelho, mas sobretudo aumentam o conforto de programação oferecendo também uma boa possibilidade de teste e de documentação do programa criado.

Com LOGO!Soft Comfort é colocado à disposição do usuário de Windows uma ferramenta que lhe permite criar fácil e confortavelmente no PC programas de comutação, bem como imprimir uma documentação do circuito detalhada e clara.

Particularidades especiais do LOGO!Soft Comfort:

- Criação simples e confortável de programas de comutação
- Ampla documentação de programas de comutação
- Diversas funções de impressão
- A mais baixa quota de avarias nos programas de comutação graças à simulação no PC

1.3 Qual é a novidade que o LOGO!Soft Comfort V2.0 oferece?

Funções padrões novas

Foram implementadas pela primeira vez as seguintes funções padrões:

- AND com avaliação de flancos
- NAND com avaliação de flancos

Funções especiais novas

As seguintes funções especiais foram implementadas pela primeira vez:

- Relais de contato passageiro gatilhado por flanco
- Retardamento de conexão e de desconexão
- Gerador de sinal aleatório
- Interruptor de valor limiar analógico
- Comparador analógico
- Interruptor da luz da escada
- Atuador confortável
- Textos de aviso

A função especial Interruptor de tempo foi substituída pela função especial Interruptor de tempo de semana. Novidade: Os dias da semana podem ser digitados e combinados como bem se desejar.

Operacionalidade e funcionamento aperfeiçoados

A operacionalidade e o funcionamento do LOGO!Soft Comfort foram aperfeiçoados de forma significativa:

- As linhas de ligação podem ser puxadas pelo Sr. tanto da entrada para a saída como no sentido oposto.
- Pode-se utilizar 8 marcadores.
- O nível de embutimento foi ampliado para 58.
- Clicando o botão direito do mouse o Sr. pode abrir o menu de contexto.

Compatibilidade

E é claro que o LOGO!Soft Comfort V2.0 é compatível também com versões mais antigas, ou seja, os programas que foram criados pelo Sr. com uma versão mais antiga de LOGO!Soft Comfort, poderão continuar a ser utilizados.

2 Tutorial

Condições básicas para o trabalho com LOGO!Soft Comfort

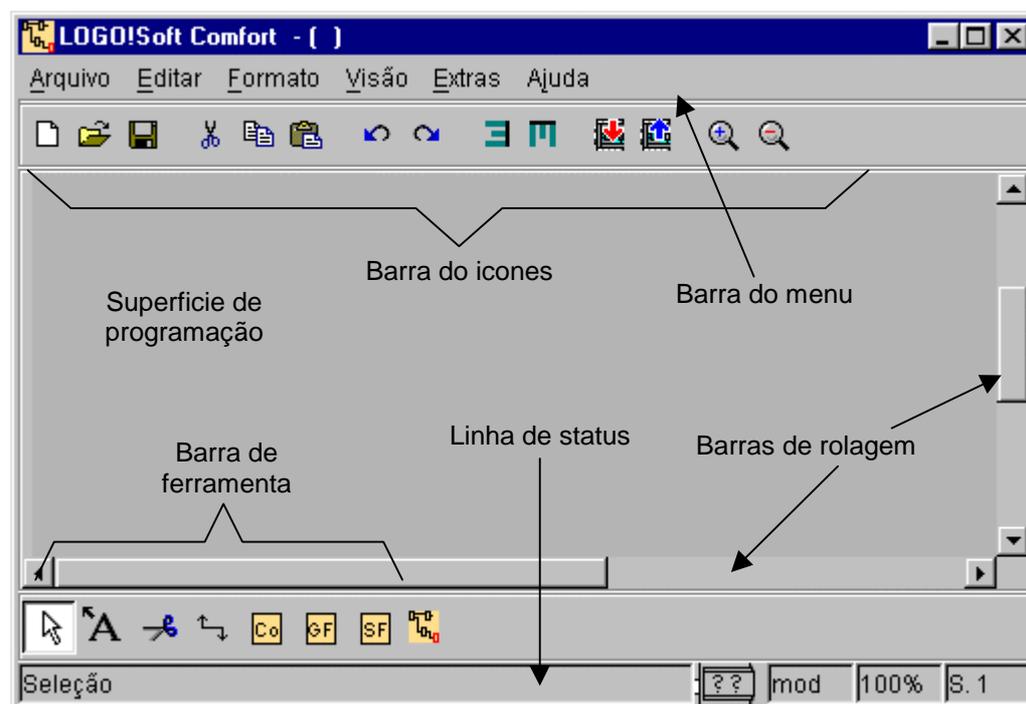
Parte-se do pressuposto de que o usuário está familiarizado com as técnicas básicas de Windows para uso de PC e com a criação de plano de função. Além disso o Sr. precisa para uma transmissão de programas do cabo do PC para a ligação do PC com o LOGO! por meio de um interface serial do PC.

2.1 Primeiro passo: Breve instrução da criação do programa de comutação

Introdução

Para conhecer a operação básica do LOGO!Soft Comfort, o Sr. irá criar um programa de comutação simples e por fim irá simular o programa no PC. As funções únicas serão explicadas no capítulo a seguir mais uma vez de forma detalhada e completa. Utilizando aplicações como exemplo, será descrito ao Sr. num capítulo com o mesmo nome um exemplo completo de trabalho com LOGO!Soft Comfort. Lá são tratados também os pontos: Preparação, transmissão, e arquivo.

2.1.1 Descrição da superfície de operação



Superfície de programação

Após a partida do programa o Sr. verá na superfície de operação de LOGO!Soft Comfort. A maior parte do monitor será ocupada pela superfície para a criação do esquema elétrico. Nesta superfície de programação serão ordenados símbolos e vínculos do programa de comutação.

Elementos do interface de operação

A fim de não perder a noção geral de circuitos complexos, encontram-se do lado inferior direito da superfície de programação, barras de rolagem com o auxílio das quais a imagem pode ser movida no sentido horizontal e vertical.

Barra de ferramenta

Em baixo encontra-se a barra de ferramenta. Com a ajuda dos botões pode-se trocar para diversos modos de editar a fim de criar ou de editar um programa de forma rápida e simples.

Com o mouse o Sr. pode selecionar e deslocar a barra de ferramentas. Se o Sr. fechar a barra de ferramenta, ela sempre estará encaixada na barra do menu, em cima.

Barra de ícones standart

Acima da superfície de programação encontra-se a barra de ícones standard. Aqui é possível com o auxílio do botão fazer um programa novo, carregar ou salvar um programa já existente, ou ainda com o auxílio de outros botões recortar, copiar ou inserir objetos de um circuito, ou utilizar para transmissão de dados do e para o LOGO! (up-/downloaden).

Com o mouse o Sr. pode selecionar e deslocar a barra de ícones standard. Se o Sr. fechar a barra de ícones, ela sempre estará encaixada na barra do menu, em cima.

Barra do menu

Acima encontra-se ordenada a barra do menu. Na barra do menu o Sr. encontrará os mais diversos comandos para editar e gerenciar os Vossos programas de comutação. Isto engloba também pré-ajustes e funções para a transmissão de programas.

Linha de status

Uma linha de status encontra-se na margem inferior da janela do programa. Aqui são dadas algumas informações sobre a ferramenta ativa, o status do programa, o fator zoom atual, o lado da imagem da visão geral de comutação e do aparelho LOGO! selecionado.

2.1.2 Criação do programa

Inserir um programa novo

Logo após ter dado partida ao LOGO!Soft Comfort, pode-se começar a criar um programa novo.

Se o Sr. já tiver trabalhado com LOGO!Soft Comfort e ainda se encontrem na Vossa superfície de programação partes antigas do circuito, clique por favor na Vossa barra de ícones standard o botão "Arquivo novo" para um programa de comutação novo.



→ **Arquivo novo**

O programa momentâneo atual irá desaparecer e o Sr. poderá começar na superfície vazia de programação com a criação de um programa de comutação novo.

Atenção: Não esqueça por favor de salvar antes o Vosso programa de comutação antigo, caso deseje continuar a utilizá-lo novamente mais tarde.

Criação por meio da barra de ícones

Para se introduzir na criação do plano de comutação com LOGO!Soft Comfort, é necessário apenas os botões de ambas as barras de menu. Para maiores informações leia por favor o próximo capítulo.

Para selecionar os botões, o ponteiro do mouse será movido sobre o botão e clicado o botão esquerdo do mouse. O botão selecionado irá então surgir acionado.



Seleção dos blocos de função

O primeiro passo para a criação do circuito é a seleção dos blocos de funções necessários para o circuito a ser feito. Fica a Vossa escolha se deseja colocar primeiro as entradas e saídas, as funções básicas ou as funções especiais. Na barra de ferramenta o Sr. encontrará, pressionando **Co**, as constantes e os bornes de ligação, ou seja, entradas e saídas diferentes e o nível de sinal fixo. Acionando **GF** o Sr. encontrará as funções básicas da Álgebra booleana, ou seja os mais simples elementos lógicos digitais. Blocos com funções especiais podem ser encontrados acionando **SF**.

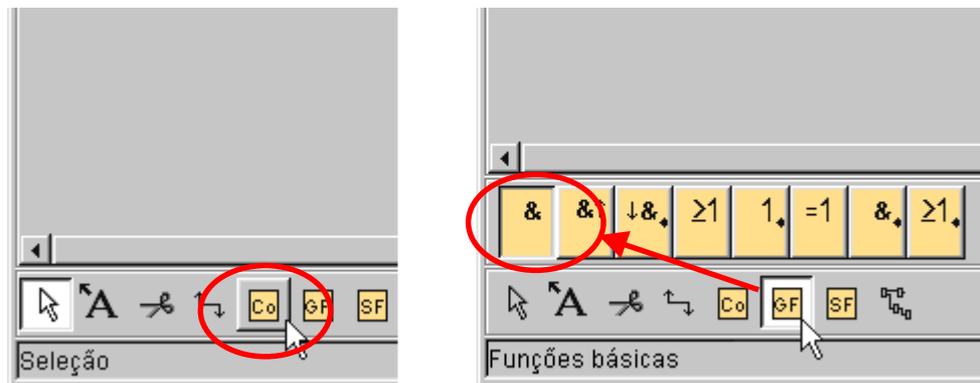
 → Constantes / Bornes de ligação

 → Funções básicas

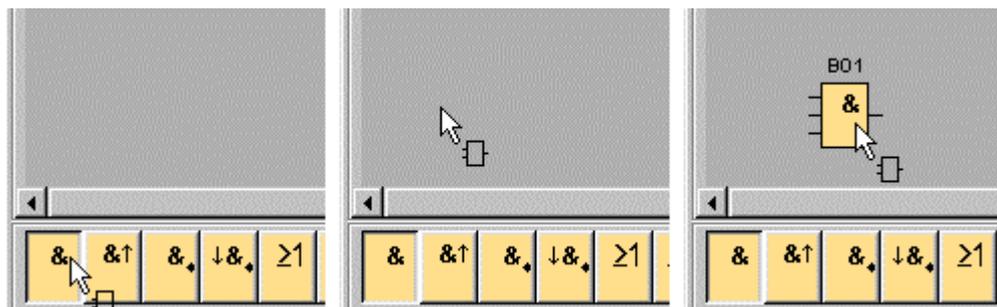
 → Funções especiais

Disposição de blocos de função

Clique no botão do grupo de funções o bloco que o Sr. necessita. Do lado direito ao lado da barra de ícones standard serão mostrados agora todos os blocos de função, que pertencem ao grupo de funções selecionadas.



O Sr. poderá agora através de um simples clicar do mouse levar a função selecionada para a interface. A função que se encontra à extrema esquerda está pré-ajustada, outras funções poderão ser selecionadas com o mouse.



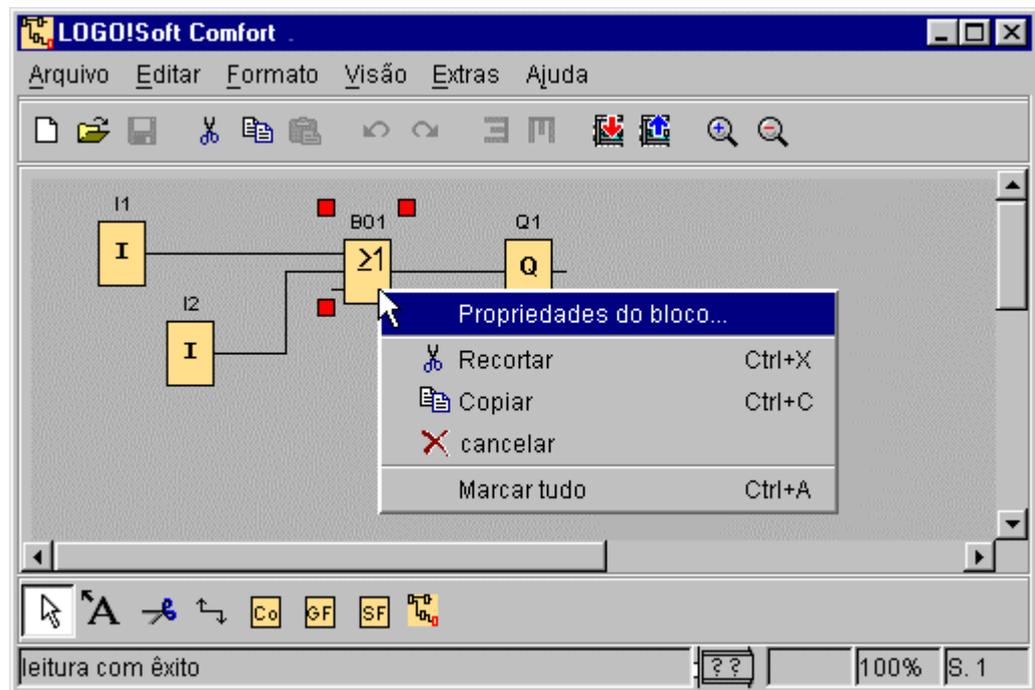
Não é necessário que os objetos já sejam dispostos agora. Na ligação de blocos entre si, bem como do comentário do circuito, irá se querer mover novamente os blocos por motivo de espaço a fim de obter a melhor disposição do programa de comutação. Desta forma o mover e o alinhar imediatamente depois de se ter disposto os blocos pode ser prematuro.

Numeração dos blocos

Os números dos blocos não podem ser modificados. A numeração dos blocos será feita com as funções básicas e as funções especiais automaticamente na sequência temporal na qual os blocos foram dispostos no monitor. Nas constantes e blocos de ligação encontra-se no lugar do número do bloco a respectiva designação do borne em um LOGO! ou uma simples denominação do bloco. Poderão ser atribuídos à entrada, à saída e ao marcadores também outras designações de blocos sobre comentários. Os blocos de sinal para High e Low não têm nenhuma numeração de blocos.

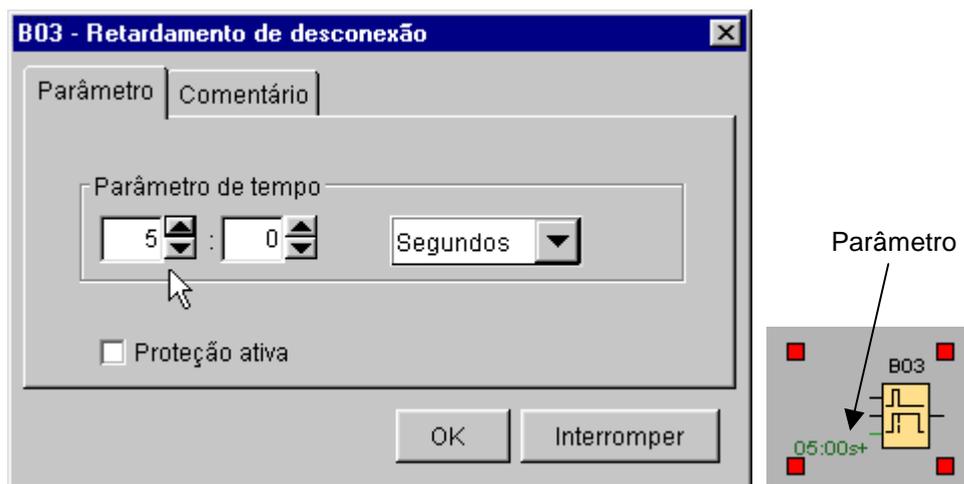
Menu de contexto

Clicando com o ponteiro do mouse o botão direito deste último, será aberto um menu de contexto. Este irá oferecer ao Sr. diferentes possibilidades para editar o objeto atual. Desta forma o Sr. irá chegar rápida e confortavelmente às funções relevantes. O conteúdo do menu de contexto depende do objeto sobre o qual o Vosso ponteiro do mouse se encontra. Como objeto são válidos não somente blocos ou linhas de ligação, mas também a superfície de programação.



Parametrização de blocos de função

Dando um clique duplo nos blocos de função, se abrirá uma janela, na qual deverão ser inseridas as propriedades do bloco. Nos módulos de funções especiais e em alguns módulos de funções básicas e constantes/bornes de ligação há além da folha de dados para comentários, também uma ou várias folhas de dados para parâmetros. Aqui o Sr. poderá determinar valores e ajustes, que o módulo de função no Vosso circuito deverá ter.



Os módulos de funções especiais reconhecem que os Vossos valores de parâmetros atuais à esquerda ao lado do módulo está indicado através da inscrição na cor verde.

Disponibilidade dos blocos de função

Se o tiver inserido mais funções na Vossa imagem de conexão do que a estrutura do bloco de funções permite, as funções que não estiverem mais a ser utilizadas serão representadas na cor cinza. Se a função atual seleccionada não puder mais ser utilizada, a primeira função ainda utilizável passará automaticamente a ser a função seleccionada.



No LOGO!Soft Comfort podem ser utilizadas mais funções nos aparelhos LOGO! existentes até então. A criação de programas terá através disso prioridade absoluta. Se, durante a simulação do programa de comutação surgir um aviso de que o circuito não pode ser feito com a estrutura do bloco de função de um LOGO!, o Sr. primeiro deverá tentar esgotar as possibilidades que o LOGO! lhe oferece em relação à diversas funções. O Sr. pode por exemplo tentar substituir, blocos de funções que necessitem de grande capacidade de memória através da disposição de vários blocos de funções que no seu total precisem de menos capacidade de memória.

(vide capítulo 4.2 *Capacidade de memória e limitações do programa*)

Se, as mais diversas tentativas de otimização não resultarem porém no sucesso desejado, o Sr. poderá tentar de acordo com às Vossas necessidades utilizar um ou outro LOGO! a mais ou diminuir as operações da Vossa aplicação.

Nível de embutimento

No LOGO!Soft Comfort o Sr. poderá operar com apenas um nível de embutimento determinado e máximo no Vosso programa de comutação. O nível de embutimento num caminho de programa terá no máximo 58 (56 blocos de função, bem como uma entrada e uma saída no caminho).

Se o Sr. ultrapassar o nível de embutimento, isto lhe será indicado brevemente através de um aviso na linha de status.

(vide capítulo 4.2 *Capacidade de memória e limitações do programa*)

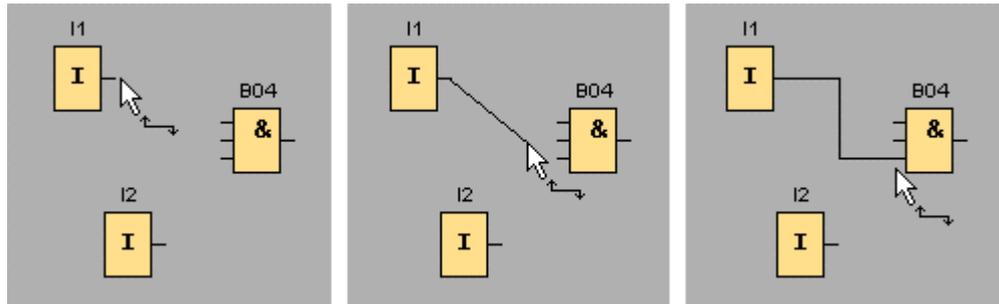
Ligação de bloco de função: Modo de operação

Para fazer o circuito completamente, os blocos individuais precisarão ser ligados uns com os outros. Selecione para tanto na barra de ferramenta o botão para a ligação do bloco.



→ **Elemento de enlace**

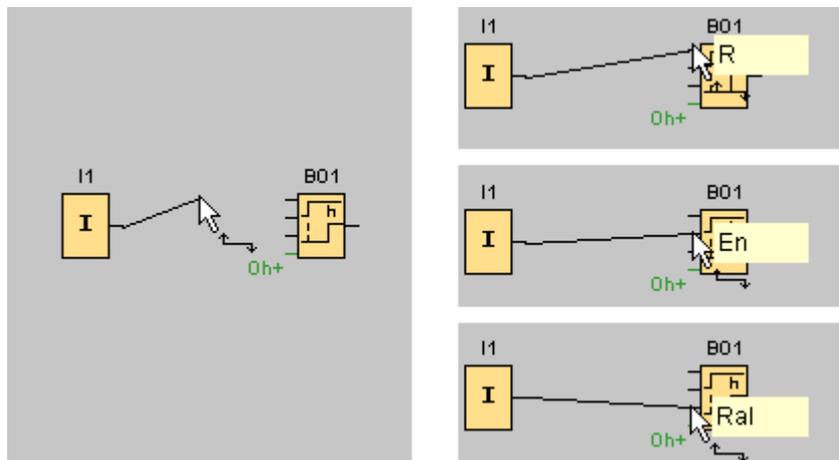
Movimente então o ponteiro do mouse até o pin de conexão de um módulo e aperte a tecla esquerda do mouse. Com o botão apertado movimente o ponteiro do mouse até um pin que o Sr. deseja ligar com o primeiro pin e solte o mouse. LOGO!Soft Comfort ligará então ambos os pins um com o outro.



O Sr. estabeleceu uma ligação entre dois pins de módulos. Proceda da mesma forma ao tentar estabelecer as outras ligações

Ligação de blocos de funções: Ajuda

Se for puxada uma linha de ligação de uma saída para uma entrada, será aberta uma janela com a denominação do pin. Soltando o mouse, a linha de ligação irá engatar na entrada mostrada.



Ligação de blocos de função: Regras

As seguintes regras são válidas para a ligação de blocos de função:

- Uma ligação só poderá ser criada entre uma entrada de bloco e uma saída de bloco.
- Uma saída pode ser ligada com várias entradas, mas uma entrada não pode ser ligada com várias saídas.
- Uma entrada e uma saída não podem ser ligadas uma a outra no mesmo caminho de programa (nenhuma recorrência). Em caso de necessidade de um circuito deste tipo deverá ser interligado um marcador ou uma saída.
- Tratando-se de funções especiais há também "Pin de-conexão" verde. Estes não servem como pin de ligação, mas servem como coordenação dos ajustes dos parâmetros laterais.
- Entradas/saídas analógicas não podem ser ligadas com entradas/saídas binárias.

2.1.3 Editar representação

Otimização do exibir

Com o inserir dos blocos de função e a sua ligação, o programa de comutação estará pronto. Desejando-se uma exibição boa, ou seja, clara, do circuito, é necessário contudo que se dê ainda prosseguimento ao trabalho. Objetos dispostos, como blocos de funções e linhas podem ser respectivamente movidos.

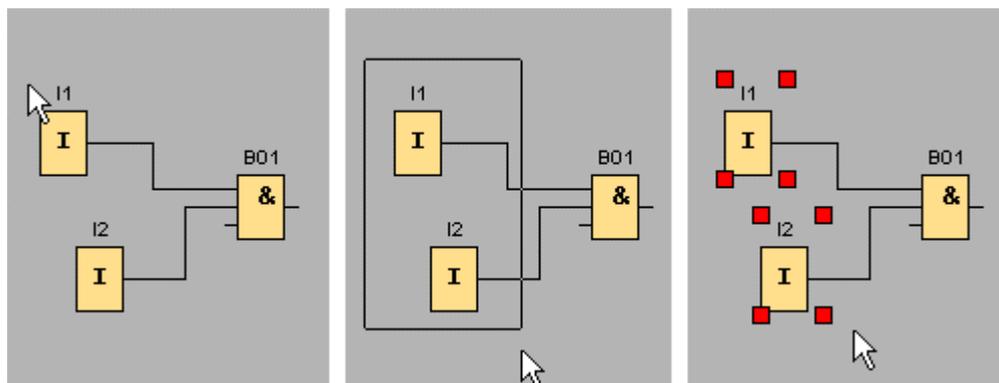
Marcar objetos

Para mover, alinhar ou apagar objetos, o Sr. precisará primeiro marcá-los. Para tanto clique a ferramenta Seleção da barra de ferramenta.



→ **Seleção**

Módulos ou linhas de ligação únicas serão selecionadas através de um simples clicar, grupos inteiros de módulos ou linhas de conexão através do "pescar" com o clicar do mouse. Aperte a tecla esquerda do mouse e leve com a tecla pressionada até a moldura em volta dos objetos a serem marcados. Largando novamente o botão do mouse, os objetos "pescados" selecionados estarão selecionados. Os objetos marcados são representados através de quadrados pequenos e vermelhos nos pontos angulares dos cantos dos campos de seleção.



Entre a escolha única e a marcação de grupos através do "pescar" de objetos ainda existe uma outra possibilidade para se fazer a seleção. Na seleção escolhida marque vários objetos um após o outro, clicando outros objetos e mantendo a tecla [Strg] apertada. Por meio de um clicar novo, e do apertar da tecla [Strg], o Sr. poderá retirar novamente um objeto marcado da Vossa seleção.

Editar objetos marcados

Objetos únicos ou agrupados podem então ser cancelados com a tecla [Entf] ou serem movidos através do "manter" do mouse ou do teclado. Ao mover com as teclas do ponteiro pode-se fazer um posicionamento em passos finos (posicionamento fino). Além disso objetos marcados podem - de acordo com o respectivo botão na barra de ícones standard - serem recortados ou copiados e depois inseridos.



→ Objeto marcado recortar



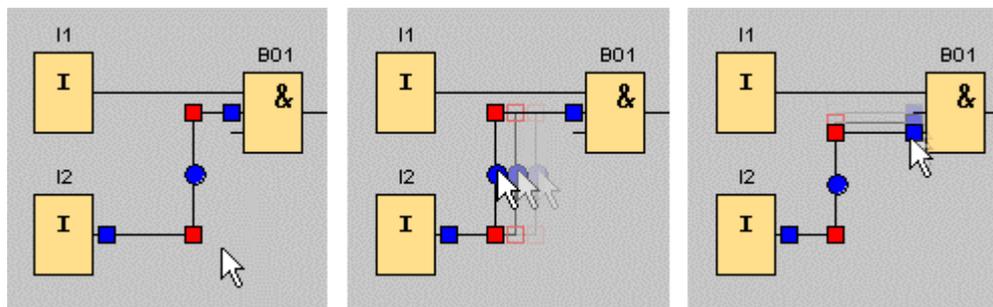
→ Objeto marcado copiar



→ Objeto inserir

Editar linhas de ligação marcadas

Uma possibilidade especial pode ser utilizada ao se editar linhas de ligação. As linhas de ligação apresentam marcações brancas, redondas e marcações angulares marcações azuis. Com as marcações redondas, as linhas de ligação podem ser movidas retangularmente até o seu percurso. Com as marcações angulares tanto o início quanto o fim de uma linha de ligação podem ser atribuídas novamente. As linhas serão movidas nas marcações.



Se não tiver sido atribuído nenhum pin novo e adequado, ao fim da ligação este se encontrará ligado novamente com o local de ligação original depois que se "soltar" o mouse.

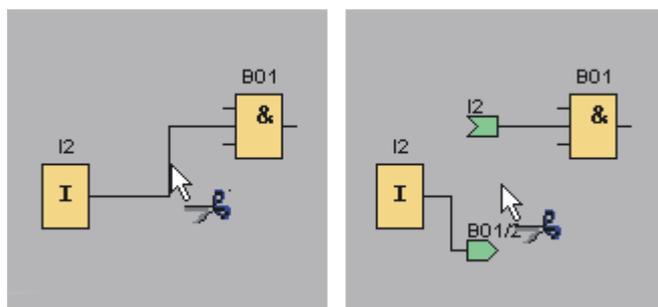
Separação de ligações: Modo de agir

Circuitos grandes tornam-se facilmente complexos de se ler, visto que em LOGO!Soft Comfort as conexões de condutores e os cruzamentos de ligações não são representadas de forma diferente. A fim de tornar a representação das ligações dos blocos mais clara, o Sr. poderá utilizar a ferramenta "Recortar e colar" da barra de ferramenta.

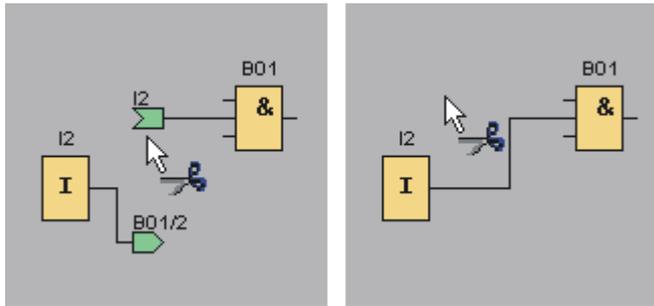


→ Recortar/Colar

Se o Sr. tiver ativado a ferramenta, clique uma ligação. A ligação selecionada será separada graficamente, contudo a ligação entre os módulos ainda estará ativa. Nos finais abertos da ligação surgirão ícones semelhantes a setas que indicarão a direção do curso do sinal. Acima dos ícones surgirá o nome e o número do pin do módulo, com o qual o fim aberto está ligado.



Se a ferramenta Recortar/Colar estiver ativa, e se o Sr. clicar com o mouse um final aberto, a ligação estará novamente fechada.



Em caso de circuitos pequenos não se deve utilizar ferramenta, pois uma representação ideal pode ser obtida apenas através do mover dos ícones.

Separação de ligações: Vantagens

Em caso de circuitos grandes e extensos podem surgir por outro lado cruzamentos demais de ligação, e uma interpretação do circuito tornar-se-á cada vez mais difícil. Neste caso a ferramenta Recortar/Colar mostra ser extremamente adequada, visto que as mesmas contribuem para tornar mais fácil a representação do circuito.

Uma outra vantagem é oferecida pela ferramenta ao ser utilizada em circuitos que passam dos limites de uma página impressa, ou seja, em caso de quebra de página. Se um bloco de um circuito for representado no outro lado, as linhas de ligação que ligam dois blocos em páginas diferentes, serão cortadas sem que primeiro surja um aviso.

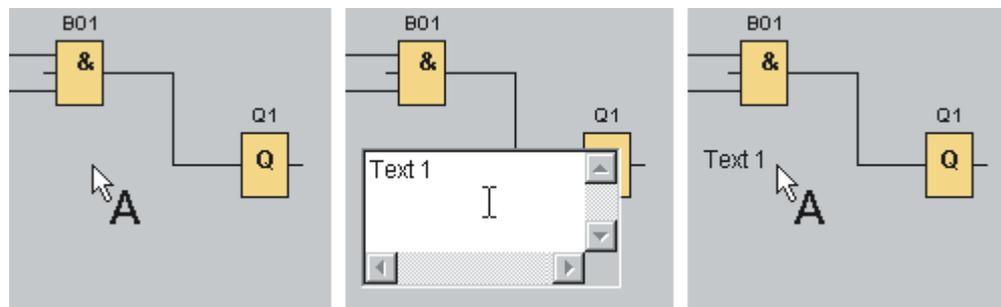
2.1.4 Documentação do programa

Rótulos

Com a ferramenta Texto da barra de ferramenta podem ser criados rótulos como comentários independentes de módulos e comentários vinculados. Clique para tanto Ferramenta Texto.



Se o botão estiver ativado, clica-se mais uma vez o mouse na superfície de programação ou num módulo, o que acarretará a abertura de uma janela para inserir texto. Após ter digitado uma entrada, clique na superfície de programação ou aperte a tecla [ESC]. A janela será fechada e o comentário digitado será exibido. O texto poderá agora ser selecionado, movido ou alinhado.



Textos independentes de módulo e vinculados

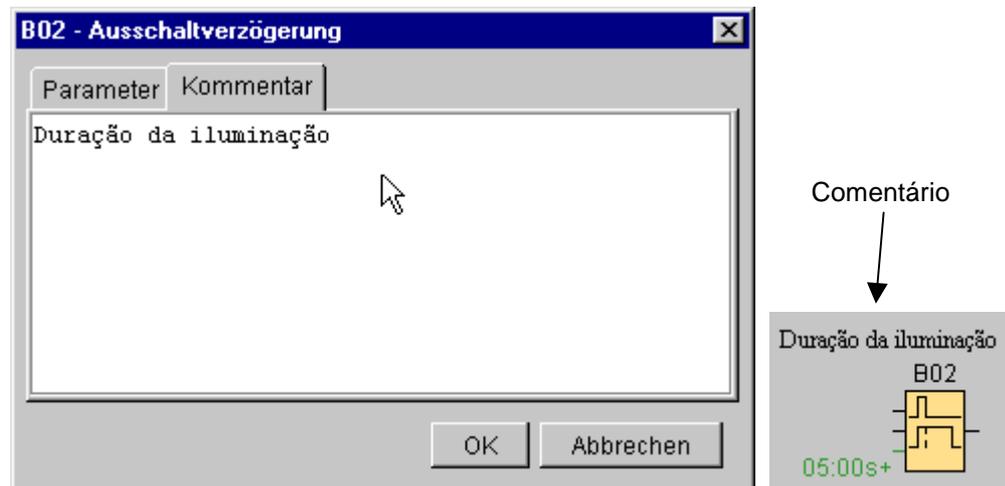
Dependendo se o Sr. tiver clicado para inserir um texto num módulo ou numa superfície de programação, trata-se de um comentário vinculado ou independente de módulo.

Se, para inserir um texto for clicado na superfície de programação, o texto será independente de um módulo. Se for clicado um módulo, o texto será vinculado a este módulo. Se for marcado um módulo, ao qual um texto seja vinculado, o texto vinculado não será marcado, mesmo que o módulo seja movido o texto será movido junto. Se o módulo for copiado ou recortado, somente o módulo será depositado na área de transferência. Com o recorte, o texto vinculado será cancelado. O texto vinculado porém pode ser marcado de forma individual e movido, copiado, recortado e inserido. Se um texto vinculado da área de transferência for inserido, ele passará a não ser mais vinculado a um módulo.

Uma mudança do texto pode ser feita através da seleção da ferramenta Texto e do clicar do texto a ser mudado.

Comentários de blocos

Sob as propriedades do bloco dos módulos, o Sr. encontrará a folha de dados para comentários, na qual o Sr. por ex. poderá dar entrada em um nome para o bloco de função ou fazer observações sobre a tarefa do módulo no Vosso circuito.



O comentário será então exibido também na superfície de programação como comentário vinculado e poderá ser posicionado livremente. Porém com o mover do módulo o comentário não será movido junto. O cancelar de um módulo irá acarretar também um cancelar do comentário exibido.

Por meio de **Editar** → **Nomes de conexão** o Sr. também poderá atribuir diretamente denominações de conexão para as entradas e as saídas.

(vide página 37, *Nomes de conexão*)

2.2 Primeiro passo: Simulação de um programa de comutação

Introdução

Na simulação do programa pode ser testado um programa e ser feita modificação quanto à sua parametrização. Desta forma o Sr. poderá estar seguro de que transmitirá para o Vosso LOGO! um programa otimizado e eficiente.

2.2.1 Partida da simulação

Modo de simulação

Para dar partida a simulação, clique com o mouse no último botão na barra de ferramenta. Assim o Sr. comutará para o modo de simulação.

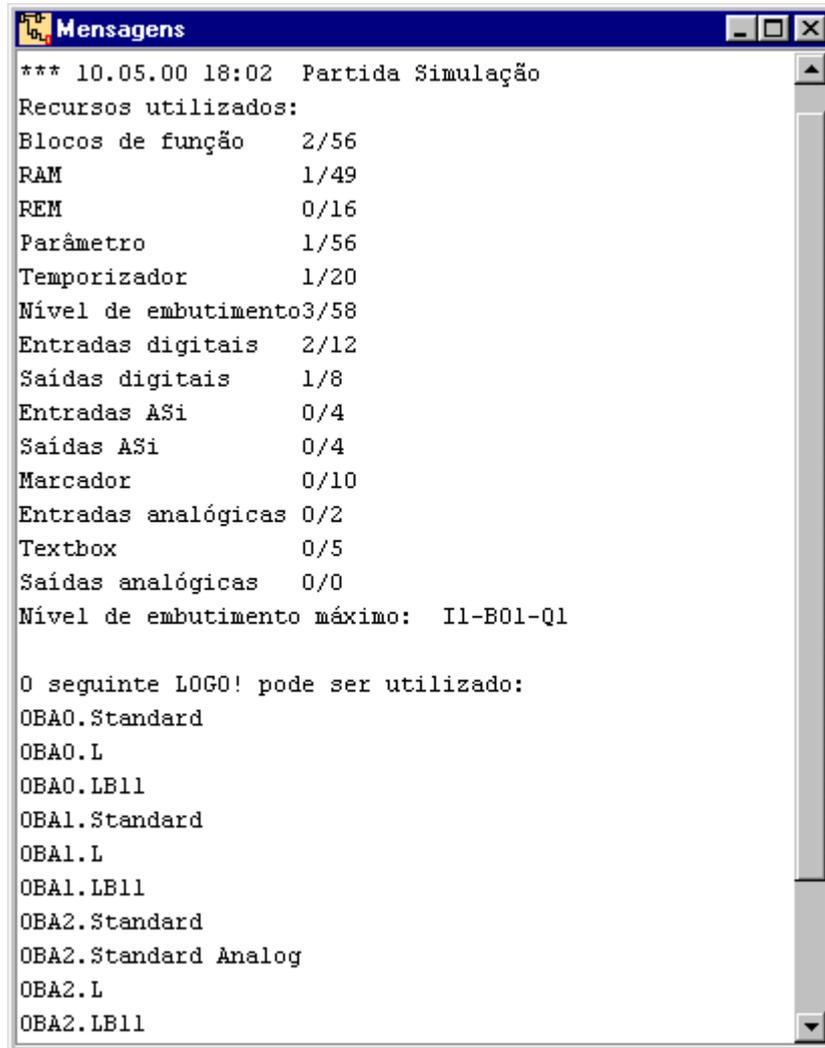


→ **Simulação**

Durante o funcionamento no modo de simulação, surgirá o botão acionado. Com um clicar do mouse no botão da barra de ferramenta, o Sr. sairá do modo de simulação novamente para um outro modo de ferramenta (por ex. seleção ou disposição de blocos de função).

Janela de mensagem

Durante a partida da simulação o programa de comutação será analisado quanto aos seus recursos e quanto ao LOGO! a ser utilizado. Estas informações e as possíveis mensagens de erros serão então depositadas na janela de mensagem. A janela de mensagem poderá ser ativada na barra do menu Exibir → Janela de mensagem.



```
*** 10.05.00 18:02 Partida Simulação
Recursos utilizados:
Blocos de função      2/56
RAM                   1/49
REM                   0/16
Parâmetro             1/56
Temporizador         1/20
Nível de embutimento 3/58
Entradas digitais    2/12
Saídas digitais      1/8
Entradas ASi         0/4
Saídas ASi           0/4
Marcador              0/10
Entradas analógicas  0/2
Textbox               0/5
Saídas analógicas    0/0
Nível de embutimento máximo:  I1-B01-Q1

O seguinte LOGO! pode ser utilizado:
OBA0.Standard
OBA0.L
OBA0.LB11
OBA1.Standard
OBA1.L
OBA1.LB11
OBA2.Standard
OBA2.Standard Analog
OBA2.L
OBA2.LB11
```

Todas as mensagens acumuladas no LOGO!Soft Comfort serão depositadas aqui e poderão ser vistas com a ajuda das barras de rolagem. As mensagens não serão memorizadas por um tempo longo. Após a partida do LOGO!Soft Comfort a janela de mensagem estará vazia.

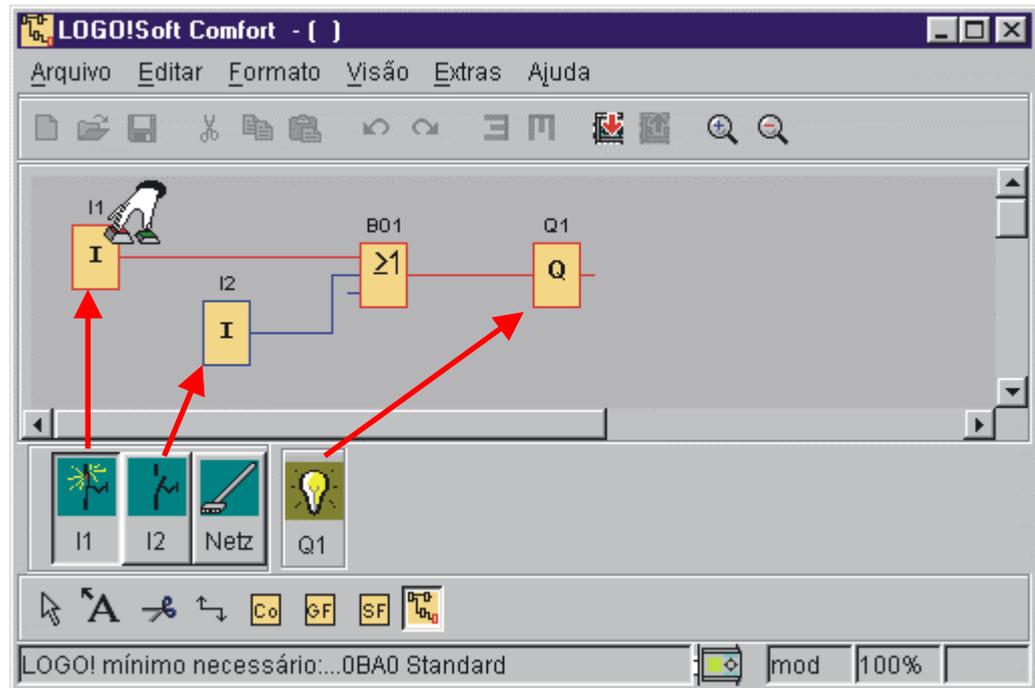
Os textos na janela de mensagem podem ser marcados, a fim de cancelá-los ou copiá-los em outras aplicações.

Indicador

No modo de simulação, serão exibidos acima da superfície de programação ao lado das barra de ícones standard, botões ou janelas de mensagem para indicador de entradas, saídas e rede.

O Sr. poderá reconhecer através da representação colorida, se numa linha de ligação está sendo aplicado um sinal "1" ou "0". As linhas de ligação vermelhas têm o sinal "1". As linhas de ligação azuis têm o sinal "0".

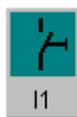
Na linha de status será comentado quais são as variantes mínimas do LOGO! necessárias para a realização do programa de comutação.



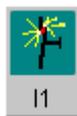
2.2.2 Simular programa de comutação

Representação das entradas

As entradas estão caracterizadas como botões com ícones de teclas ou de atuadores. Sob o símbolo o Sr. encontrará a denominação da entrada representada. Uma entrada aberta corresponde a um interruptor não acionado. Clicando com o mouse um botão, surgirá o botão acionado e o interruptor representado fechado.



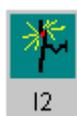
→ Botão para tecla I1, não acionado → Entrada aberta



→ Botão para tecla I1, acionado → Entrada fechada



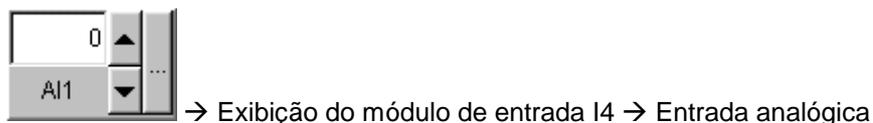
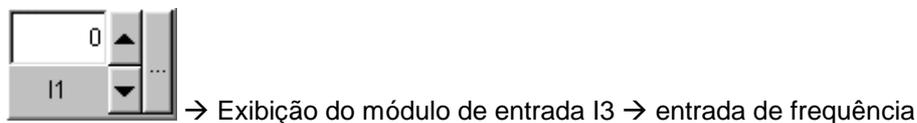
→ Botão para atuador I2, não acionado → Entrada aberta



→ Botão para interruptor I2, acionado → Entrada fechada

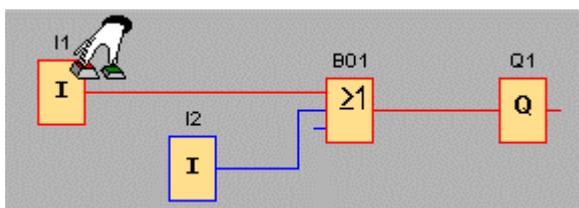
Representação das entradas analógicas e de frequências

A representação de entradas analógicas e de frequências é estrutura de forma um pouco diferente. Aqui, com o auxílio de um regulador móvel o Sr. poderá determinar o valor da tensão analógica ou da frequência. Desejando determinar o valor um pouco mais precisamente, o Sr. poderá influenciar com as respectivas teclas o valor de forma positiva ou negativa.



Operação de forma alternativa

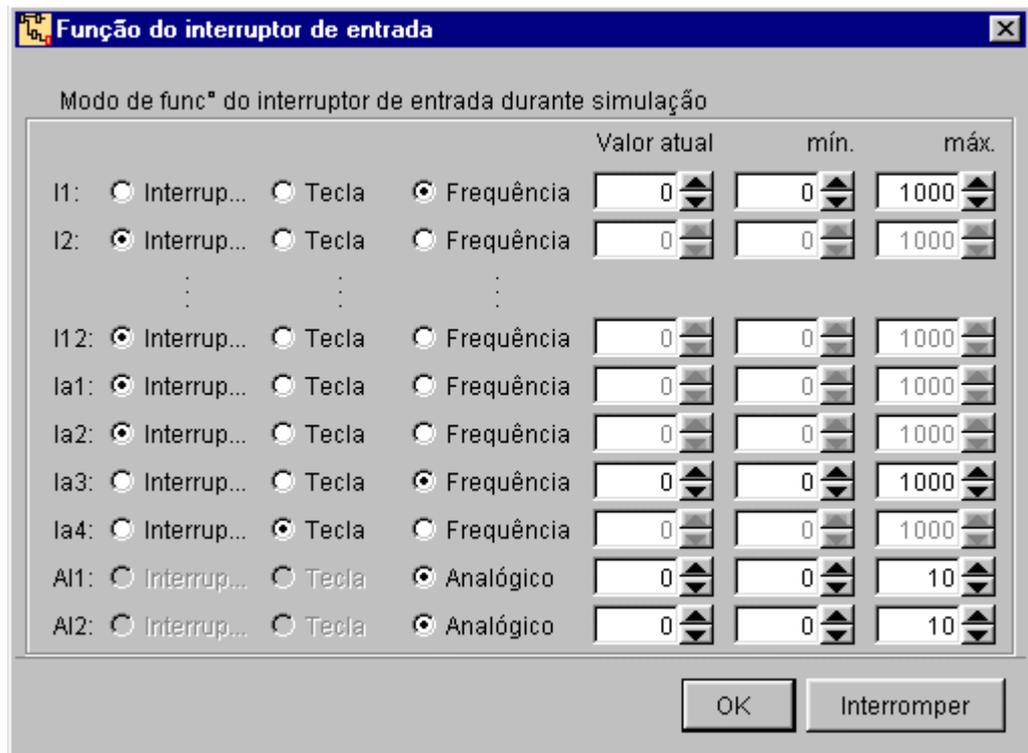
Se o Sr. selecionar simulação sob Exibição → Barra de ícones → Simulação, a barra inferior com atuadores de entradas e saídas não será representada. O Sr. pode clicar diretamente nas entradas, para acionar e desacionar lá o atuador. O Sr. ainda terá esta alternativa se não tiver desativado a representação da simulação.



Função das entradas

As entradas podem ser definidas de forma diferente. A fim de modificar o comportamento de uma entrada, selecione na barra do menu o ponto "Extras → Parâmetro de simulação". Aqui o Sr. poderá determinar a função do interruptor de entrada. O Sr. tem três alternativas:

- Atuador
- Teclas
- Frequência (não em caso de entradas analógicas)
- Analógica (somente em caso de entradas analógicas)



A tecla só estará ativada durante o tempo no qual estiver sendo pressionada. A partir do momento em que ela não estiver sendo mais apertada, o contato estará aberto. Um atuador engatará após um único acionamento, e só será desligado após um segundo acionamento.

A frequência da entrada de frequência pode ser pré-ajustada ou ser modificada durante a simulação que estiver sendo feita. A unidade da frequência a ser ajustada é Hz. A entrada de frequência contudo constitui uma exceção, sendo portanto um caso especial, visto que ela só deverá ser utilizada no módulo de funções especiais Interruptor de valor limiar de frequência.

O valor analógico da entrada analógica pode ser pré-ajustado ou ser modificado na simulação corrente. A unidade do valor analógico a ser ajustado é Volt. A entrada analógica representa aqui um caso especial, visto que ela só deve ser utilizada em módulos de funções especiais, interruptor de valor limiar analógico e comparador analógico.

As entradas são caracterizadas com um I. Existem em respectivas variantes do LOGO! também entradas com caracterização Ia, que são válidas para entradas do Bus ASi.

Isolamento da rede

Por meio do acionamento do botão Rede será interrompida a alimentação de todas as entradas e assim será simulada uma falha de tensão.



Rede → Botão rede, não acionado



Rede → Botão Rede, acionado → Falha de tensão simulada

O comportamento do circuito quanto à falha de tensão, religamento da corrente e remanência poderá ser testada com esta função

Saídas

O estado de uma saída ou marcador será representado através de um símbolo de lâmpada claro ou escuro. Sob o qual encontra-se a denominação da saída do Vosso programa de comutação.



Q1

→ Indicador da saída Q1 → Saída não interligada



Q1

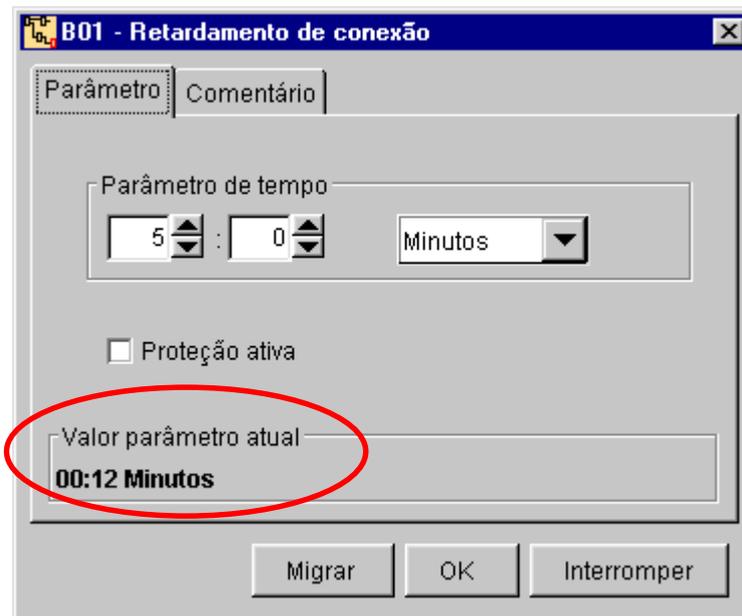
→ Indicador da saída Q1 → Saída interligada

A representação para a saída é uma questão puramente de indicador. O Sr. não poderá clicar aqui nenhum botão a fim de acionar uma saída. Se o Vosso programa de comutação ligar uma saída, a lâmpada será representada como ligada, uma saída não ligada será representada como lâmpada desligada.

Saídas são definidas como saídas Q e marcador M. As saídas podem ser também caracterizadas com Qa, embora tratem-se de saídas para o Bus ASi (disponível apenas para as respectivas variantes LOGO!).

Parametrização durante a simulação

Se o Sr. der um clique duplo durante a simulação corrente em um módulo, a janela das propriedades do bloco será chamada. Aqui, como também no modo de programação, o Sr. poderá digitar e mudar parâmetros, comentários novos e mudar parâmetros.



Na simulação corrente serão exibidos os valores atuais do parâmetro. Graças à esta possibilidade de análise o Sr. poderá ter uma idéia do comportamento do Vosso programa de comutação. Durante a simulação podem estar abertas várias janelas de parâmetros. As janelas poderão ser diminuídas de tal forma que apenas os valores atuais fiquem visíveis.

2.2.3 Salvar programa

Salvar programa

Para salvar um programa, clique na barra de ícones standard no botão Salvar.



→ **Salvar arquivo**

O programa será memorizado sob o nome, sob o qual foi aberto. Durante o qual será transcrita uma versão mais antiga. Tratando-se de um programa criado novo, será solicitado ao Sr. que selecione um caminho para salvar e que dê nome ao programa.

Carregar programa

Se o Sr. desejar fazer modificações um dia no Vosso programa, o Sr. poderá carregá-lo a qualquer momento.

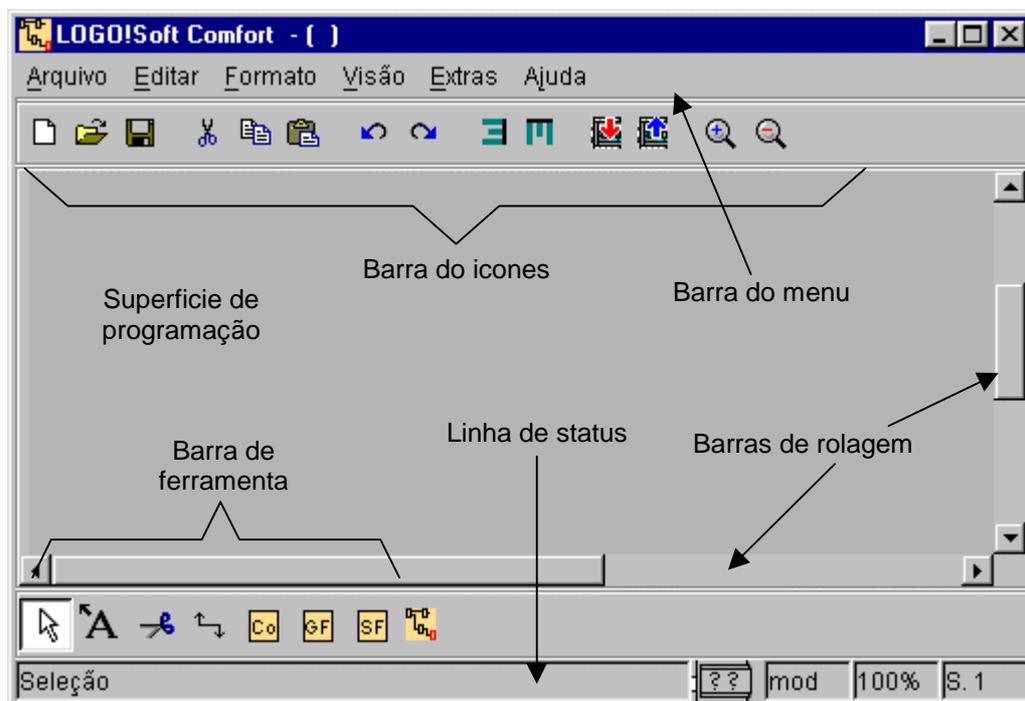


→ **Abrir arquivo**

3 Conhecer LOGO!Soft Comfort

3.1 Visão geral da superfície de operação

Informações gerais



Barra do menu

Na barra do menu o Sr. encontrará os mais diversos comandos para o editar e o gerenciar dos Vossos programas de comutação. Isto engloba também pré-ajustes e funções para a transmissão de programas.

Barra de ícones

Uma barra de ícones standard e uma barra de ferramenta permitem ao Sr. um acesso rápido e confortável às mais importantes e mais utilizadas funções do LOGO!Soft Comfort.

Linha de status

Na linha de status o Sr. encontrará algumas informações sobre a ferramenta ativa, o status do programa e o fator zoom ajustado, o lado da imagem geral da comutação e o aparelho LOGO! selecionado.

Superfície de programação

Na superfície de programação serão ordenados os ícones e vínculos do programa de comutação. Trata-se da janela de trabalho propriamente dita do programa.

Barras de rolagem

A fim de não perder a noção geral de circuitos complexos, encontram-se do lado inferior direito da superfície de programação barras de rolagem com o auxílio das quais a imagem pode ser movida no sentido horizontal e vertical.

Partes de programa que tenham sido depositadas antes, ou por meio de cópia ou do recortar na área de transferência, ainda existem nesta e podem por meio do comando Inserir ser inseridas na superfície de programação.

Salvar arquivo



Em um programa de comutação criado novo, será carregado o menu Opção, se o Sr. determinar os nomes do caminho e do arquivo para salvar o Vosso programa. Tratando-se de programas já existentes irá ser disparada uma gravação rápida. A versão antiga do programa será recoberta pela versão editada, ou seja, com o mesmo nome e o mesmo caminho do arquivo fonte.

De acordo com o padrão, é exibido o final do nome do arquivo *.lsc para programas do LOGO!Soft Comfort, contudo o Sr. pode exportar o Vosso programa numa versão antiga do LOGO!Soft, selecionando sob o tipo de arquivo *.lgo, o formato para os programas do LOGO!Soft standard. Se o Sr. utilizar no Vosso programa de comutação funções, as quais não são dadas suporte pelo LOGO!Soft standard, o LOGO!Soft Comfort emitirá um aviso de erro durante a exportação.

Recortar objeto marcado



Um ou diversos objetos marcados, ou seja, módulos de função e/ou linhas de ligação, serão excluídos da superfície de programação, contudo depositados na área de transferência interna de programação.

Copiar objeto marcado



Um ou vários objetos marcados, ou seja, módulos de funções e/ou linhas de ligação serão copiadas na área de transferência interna do programa.

Inserir objeto



Os objetos que se encontram na área de transferência interna do programa serão inseridos na superfície de programação. Posição de inserção é ou uma posição abaixo do objeto marcado antes, ou uma posição que tenha sido estabelecida antes através do clicar do mouse.

Ato desfazer



As ações realizadas na superfície de programação podem ser desfeitas. No LOGO!Soft Comfort podem ser desfeitas até dez ações. Se o Vosso ponteiro do mouse encontrar-se sobre o botão Desfazer, será exibido como tipo de ferramenta, qual o ato que será desfeito.

Restaurar atos desfeitos



Se tiver desfeito um ato, este ato poderá ser restaurado. Se o ponteiro do mouse encontrar-se sobre o botão, será exibido como tipo de ferramenta, qual o ato que será restaurado.

Alinhar objetos marcados verticalmente



Todos os objetos marcados serão alinhados do lado direito. Os objetos são alinhados no objeto marcado, que tenham sido inserido em primeiro lugar no programa.

Alinhar objeto marcado horizontalmente



Todos os objetos marcados serão alinhados horizontalmente. Os objetos serão alinhados no objeto, que tenham sido inseridos em primeiro lugar no programa.

PC → LOGO! (download)



Um programa de comutação criado no PC com LOGO!Soft Comfort será transmitido para um LOGO!. Como no programa em LOGO! faltam informações gráficas do LOGO!Soft Comfort, os comentários sobre o programa e denominações de conexão não serão transmitidas. Por este motivo aconselha-se salvar antes o programa de comutação no PC.

(vide capítulo 3.3.5 Extras)

LOGO! → PC (upload)



O programa de comutação que se encontra no LOGO! será transferido para o LOGO!Soft Comfort. Como no programa em LOGO! faltam informações gráficas do LOGO!Soft Comfort, a disposição do bloco será feita automaticamente de acordo com o esquema do software de programação LOGO!Soft.

(vide capítulo 3.3.5 Extras)

Ampliar Exibir



A fim de editar ou reconhecer melhor detalhes do Vosso programa de comutação criado com LOGO!Soft Comfort, o Sr. poderá aumentar a superfície de programação passo a passo. Com este botão é possível aumentar o fator de ampliação em passos definidos:

100 → 150 → 200 → 250 → 300 → 400 (máximo)

Diminuir Exibir



A fim de obter uma visão geral do Vosso programa de comutação criado com LOGO!Soft Comfort, o Sr. poderá diminuir a superfície de programação passo a passo. Com este botão pode-se diminuir o fator de ampliação em etapas definidas:

100 → 75 → 50 → 25 (mínimo).

3.2.2 Barra de menu Ferramenta

Informações gerais

Na barra de menu Ferramenta estão integrados botões para a criação de programa e para o editar de programa. Cada uma destas ferramentas representa um modo de editar, no qual ações do mouse terão efeitos diferentes.



A seleção do modo desta barra de menu não está incluída na barra do menu.

Ferramenta de seleção



Este modo serve para o selecionar e o mover de blocos de função, textos e linhas de ligação. As possibilidades de seleção encontram-se à disposição do clicar do mouse para seleção única, bem como clicar + [Strg] do mouse ou a seleção retangular para extensão de seleção.

Ferramenta Texto



Com esta ferramenta o Sr. poderá dispor ou modificar texto e comentários na superfície de programação. Ao contrário de um texto solto ou de um texto independente de um bloco, o Sr. também poderá criar textos que serão diretamente atribuídos a um bloco e que da mesma forma poderão ser movidos ou cancelados. Para tanto clique a ferramenta Texto selecionada diretamente no bloco de função.

Por cada bloco de função há exatamente um texto vinculado. Para cada campo de texto o Sr. poderá estabelecer separadamente o tipo de fonte, tamanho e cor.

Recortar/Cortar



Aqui o Sr. poderá separar e ligar novamente ligações entre os blocos de função. Para separar, a linha de ligação deverá ser selecionada através de um clicar do mouse. Com este clicar a linha será separada. No lugar da ligação será inserido nos blocos de função uma referência ao outro bloco de função. A referência será rotulada com o nome do bloco e o número de entrada e de saída do bloco parceiro.

Ferramenta Recortar



Com esta ferramenta o Sr. poderá ligar as entradas e as saídas dos blocos de função dispostos. Movimente o ponteiro do mouse sobre um pin de entrada ou de saída e aperte o botão esquerdo do mouse. Mantenha o botão do mouse apertado e leve o ponteiro do mouse até o pin que deverá ser ligado ao primeiro pin. Solte o botão do mouse para ancorar as linhas de ligação entre ambos os pins. Enquanto a linha de ligação for movida, ela será representada no monitor como uma linha reta entre o primeiro pin e o ponteiro do mouse. Após o ancoramento, a linha de ligação será composta de linhas horizontais e verticais que podem ser editadas ou trabalhadas com a ferramenta Seleção.

Constantes e bornes de ligação



Esta ferramenta deve ser selecionada, se o Sr. deseja posicionar blocos de entrada, blocos de saída, marcadores ou constantes (high, low) sobre a superfície de programação. A seleção de um determinado bloco de função será realizada por meio de uma outra barra de menu que será aberta com a seleção da ferramenta constantes e bornes de ligação.



Funções básicas



Esta ferramenta precisa estar selecionada, se o Sr. deseja dispor funções lógicas da Álgebra booleana na superfície de programação. A seleção de um determinado bloco de função irá ser feita através de uma outra barra de menu que será aberta com a seleção da ferramenta Funções básicas.



Funções extras



Esta ferramenta precisa estar selecionada, se o Sr. deseja dispor funções suplementares com remanência ou com comportamento temporal na superfície de programação. A seleção de um determinado bloco de função será feita numa outra barra de menu que será aberta através da seleção da ferramenta Funções extras.



Simulação



Se o Sr. carregar a simulação, será carregada uma barra de menu para observação e operação de entradas e saídas. Um atuador do software servirá para a simulação de uma falha de tensão de rede a fim de que se possa testar o comportamento do circuito no que diz respeito às características da remanência. O programa de comutação criado com os seus blocos de função permanece neste caso visível.



Com a partida da simulação será executado um teste do programa, cujo resultado será relacionado na janela de mensagem no menu Exibir → Janela de Mensagem.

3.3 Descrição da barra do menu

Introdução

Sob os comandos da barra do menu o Sr. encontrará funções para o gerenciar e o editar de um programa de comutação para LOGO!.

Arquivo Editar Formato Visão Extras Ajuda

3.3.1 Arquivo

Informações gerais

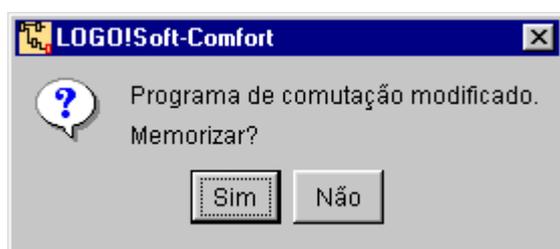
Sob o menu Arquivo serão executados comandos para o gerenciamento de arquivos. O carregar, salvar ou o criar de programa de comutação também será tratado da mesma forma, assim como também a impressão e o ajuste das propriedades gerais de arquivos.



Novo

Será criado o estado da superfície de programação, que já existe por ocasião da partida do programa. Dependendo do pré-ajuste surgirá uma janela com três folhas de dados das propriedades do programa a ser criado. Sob o Menu → Propriedades pode contudo ser carregado mais tarde para fazer ou modificar entradas.

Um programa que tenha sido eventualmente criado ou modificado anteriormente, precisa obrigatoriamente ser salvo, visto que a superfície para um programa novo será cancelada. Para evitar um cancelar acidental, será carregado um diálogo, no qual será feita a pergunta ao usuário se o programa atual deve ser memorizado ou não. O diálogo só será carregado se desde o último carregamento do programa de comutação tiverem sido inseridos blocos novos ou ligações.



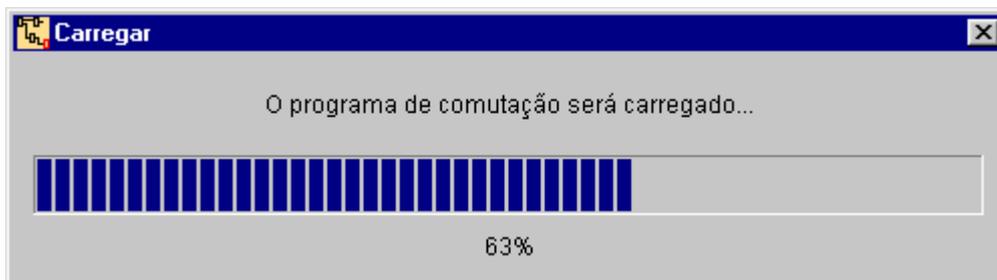
Partes de programa que tenham sido depositadas anteriormente ou por meio de cópia ou de recorte na área de transferência, ainda existem nesta e podem por meio do comando Inserir ser inseridas na superfície de programação.

Para este comando existe também um botão na barra de ícones standard.

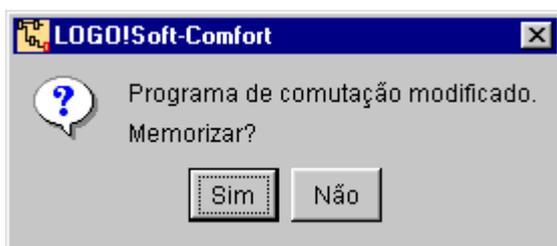
 → Comando do menu **Novo**

Abrir...

Um menu de opção poderá ser aberto, se o Sr. fizer a seleção e o carregamento de um programa de comutação já criado visando continuar a editá-lo na superfície de programação. Os programas de comutação do LOGO!Soft Comfort têm o final do nome do arquivo caracterizado por *.lsc.



Um programa que tenha sido eventualmente criado ou modificado antes, precisará obrigatoriamente de ser salvo, visto que a superfície de um programa novo será cancelada. Para evitar um cancelar acidental, será carregado um diálogo, no qual será feita a pergunta ao usuário se o programa atual deve ser salvo ou não.



Se um nome de arquivo tiver que ser carregado com a extensão .lgo, isso significa que um arquivo deve ser lido no formato do LOGO!Soft. As informações sobre representações gráficas que estiverem faltando serão complementadas durante a importação de forma adequada. Para salvar um programa de comutação LOGO!Soft Comfort no formato do LOGO!Soft, vide por favor o comando Exportar.

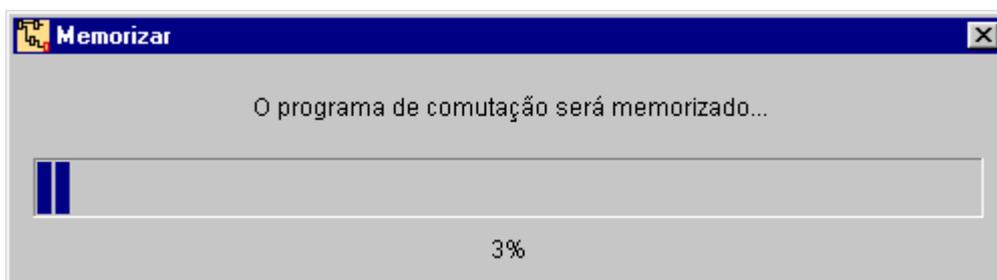
Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando de menu **Abrir**

Salvar

Em caso de programa de comutação criado e novo, será carregado um menu de opções, no qual o Sr. poderá estabelecer o caminho e os nomes dos arquivos para memorização do Vosso programa. Em programas já existentes será disparada uma gravação rápida. A versão antiga do programa será recoberta pela versão editada, ou seja, com o mesmo nome e o mesmo caminho do arquivo fonte.



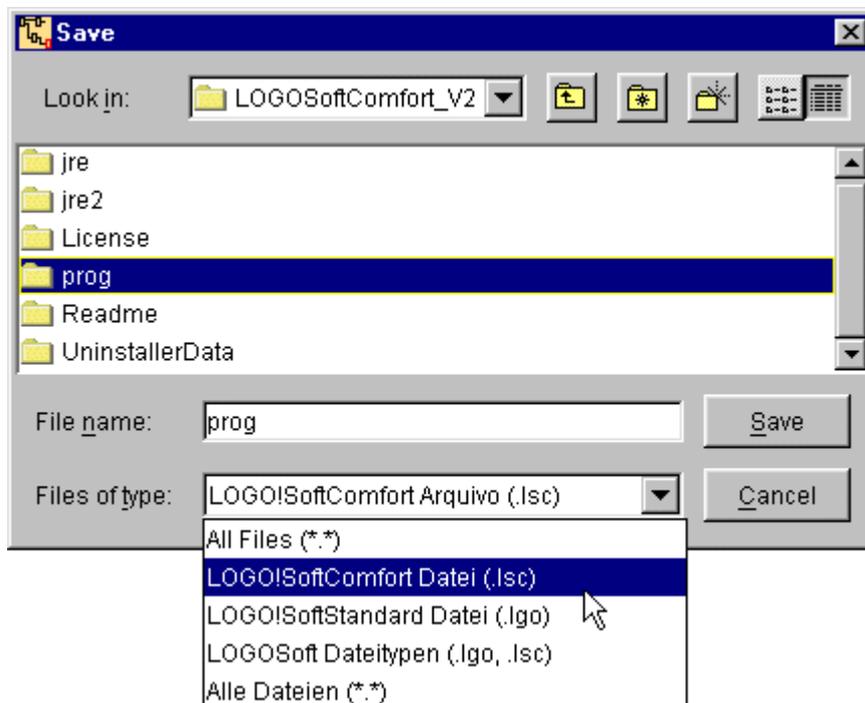
Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Salvar**

Salvar sob...

Será carregado um menu de opção para o salvar do programa de comutação atual, no qual deverão ser dados o caminho e o nome do arquivo. Desta forma, é possível salvar programas modificados com um outro nome ou em um outro caminho, a fim de que em caso de necessidade, seja possível utilizar uma versão mais antiga do programa.



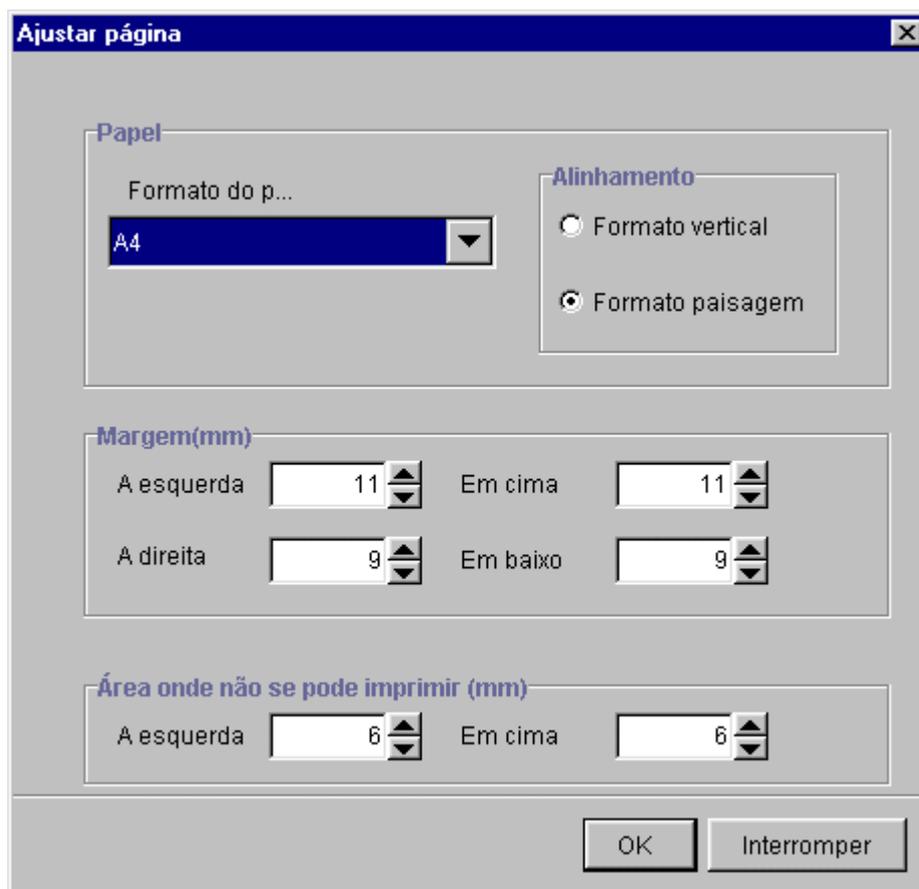
De acordo com o padrão, será exibido o final do nome do arquivo *.lsc para programas do LOGO!Soft Comfort, contudo o Sr. pode exportar o Vosso programa também numa versão antiga do LOGO!Soft, o que pode ser feito selecionando-se o tipo de arquivo *.lgo, o formato para os programas do LOGO!Soft standard. Durante este processo não serão levados em consideração informações extras como por ex. a informação gráfica sobre a situação dos blocos de função. Se o Sr. utilizar no Vosso programa de comutação funções, às quais o LOGO!Soft standard não dá suporte, o LOGO!Soft Comfort irá emitir um aviso de erro durante a exportação.

Ajustar página

Com este comando será aberta a janela Seleção, na qual as configurações da página para o programa de comutação podem ser estabelecidas. Ao se fazer a disposição dos blocos de função poderão ser levadas em consideração as necessidades do formato de impressão.

A área não passível de impressão pela impressora, poderá ser registrada no respectivo campo. Leve em consideração os dados contidos no manual de instruções da Vossa impressora. Levando em consideração estes dados, configure as margens das páginas da seguinte forma:

Margens(mm) + Área não passível de impressão (mm) = Margem da página esquerda / em cima



LOGO!Soft Comfort oferece uma impressão em várias páginas sendo feito também alusão à divisão das páginas no monitor. A superfície de impressão é ajustável e tem a dimensão máxima de 210 mm x 279 mm (DIN A3) sendo assim adequada aos formatos usuais de papel.

Os ajustes aqui realizados não têm nenhuma influência nos ajustes da impressora. Estes devem ser feitos no menu através do Arquivo → Impressão ou no menu Extras → Opções → Impressão.

Impressão

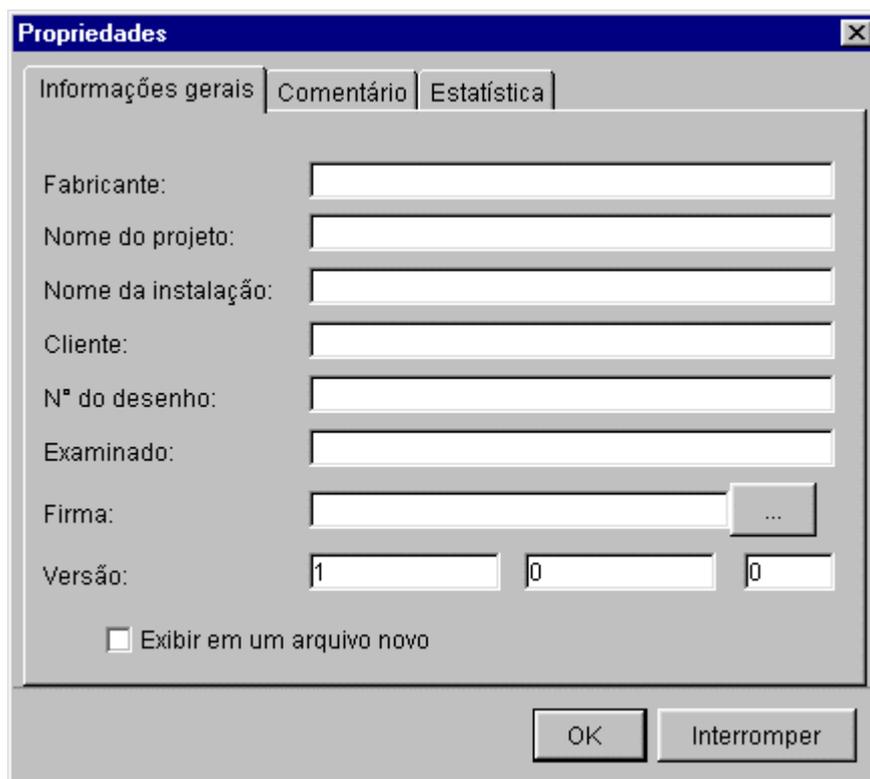
Na Impressão o Sr. poderá ter uma idéia de qual a imagem que o Vosso circuito impresso terá. Com o auxílio dos respectivos botões, o Sr. poderá pagnar para frente ou para trás, ampliar com o zoom a imagem, ou dar partida a impressão diretamente.

Impressão

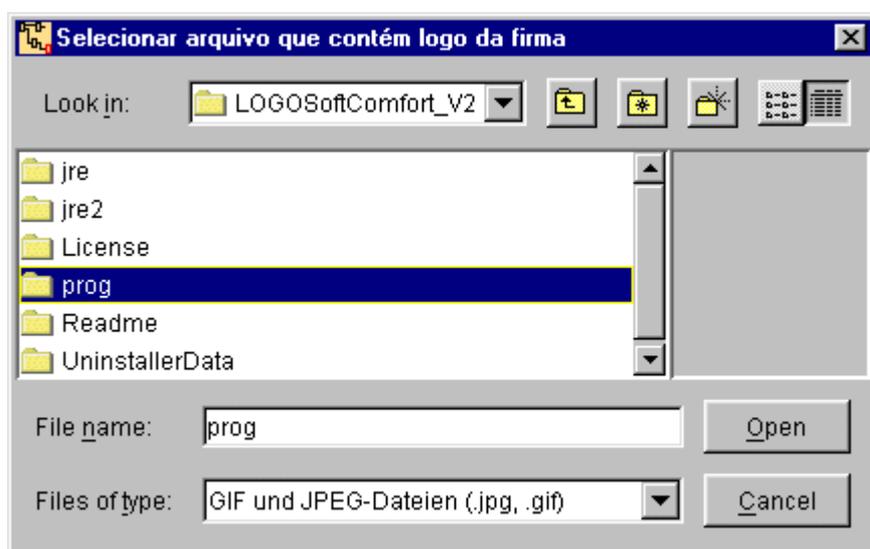
A janela usual de impressão dá liberdade nas opções para a seleção de impressoras e propriedades da impressão. Outros ajustes para a configuração da impressora podem ser vistos no painel de sistema do Vosso computador. Outras propriedades sobre o tema Impressão, podem ser encontradas no menu Extras → Opções → Impressão.

Características...

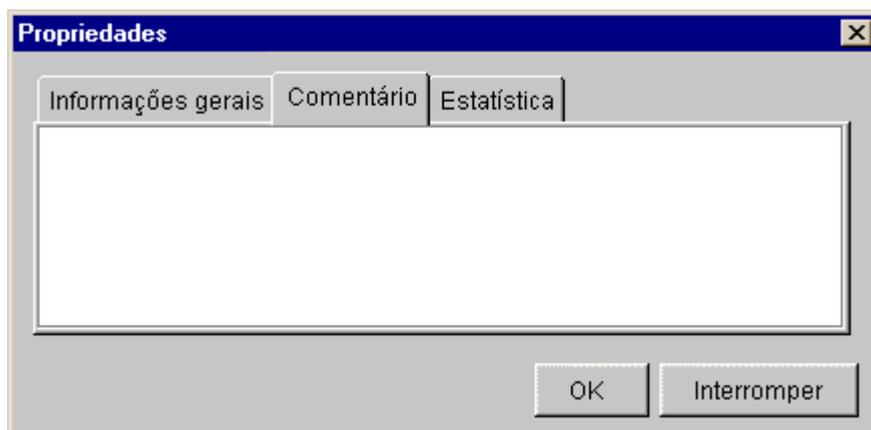
Na janela de propriedades encontram-se três folhas de dados para propriedades em geral, Comentários e estatísticas. Nos dados em geral, o criador do programa pode dar entrada a dados sobre o programa atual de comutação. Tratam-se de campos de entrada de dados ligados a um projecto ou de dados internos de uma firma.



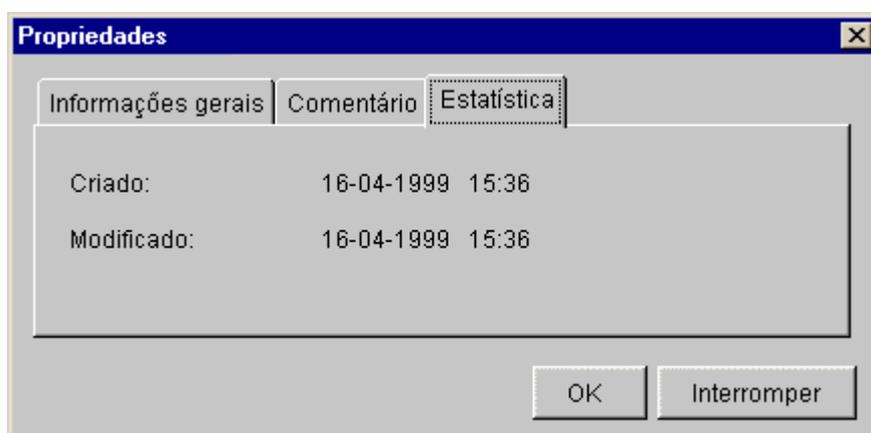
Na entrada de frase para a firma o Sr. poderá carregar o Vosso logo da firma como *.gif ou *.jpg. Através disso, o Sr. poderá dar um caráter ainda mais pessoal às Vossas documentações do programa feitas.



Na folha de dados Comentário podem ser depositadas descrições do programa ou anotações sobre o programa de comutação.



Na folha de dados Estatística é mostrado quando foi criado o programa de comutação e quando foi realizada a última modificação.



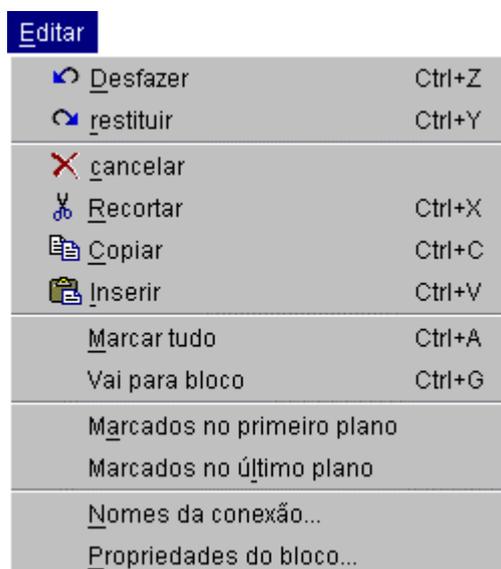
Sair

A aplicação LOGO!Soft Comfort será terminada.

3.3.2 Editar

Informações gerais

Sob Editar o Sr. encontrará funções para editar o Vosso programa comutação. Sob os comandos básicos para a criação e o editar de um programa de comutação o Sr. encontrará nos diferentes modos da barra de ferramenta.



Desfazer

As ações realizadas na superfície de programação podem ser desfeitas. Será sempre restituída a última ação efetuada. Se o Vosso ponteiro do mouse se encontrar sobre o comando de desfazer, será exibido como ferramenta, qual é ação que será desfeita.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando de menu **Desfazer**

Restituir

Os atos desfeitos podem ser restituídos. Durante este processo será restaurado em primeiro lugar o último ato desfeito. A ação a ser restituída será exibida como tipo de ferramenta.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando de menu **Restituir**

Cancelar

Os objetos marcados serão cancelados sem que sejam copiados na área de transferência. Objetos cancelados só podem ser obtidos novamente com o auxílio da função Restituir.

Recortar

Um ou vários objetos marcados, ou seja, Módulos de função / Textos / Linhas de ligação, serão canceladas da superfície de programação, sendo porém depositadas na área de transferência.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando de menu **Recortar**

Copiar

Um ou vários objetos marcados, ou seja, Módulos de função / Textos / Linhas de ligação, serão copiados na área de transferência interna.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Copiar**

Inserir

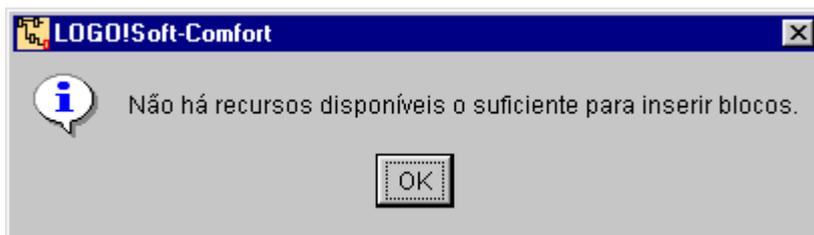
Os objetos que se encontram na área de transferência interna serão inseridos na superfície de programação. Posição de inserção é ou uma posição abaixo do objeto marcado antes, ou uma posição que tenha sido estabelecida antes através do clicar do mouse.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando de menu **Inserir**

O conteúdo da área de transferência só poderá ser inserido, se houverem recursos disponíveis o suficiente. Os blocos de funções ocupam um determinado número de recursos dependendo do tipo de bloco. Não havendo mais recursos suficientes disponíveis para o inserir do conteúdo, será emitida uma mensagem.



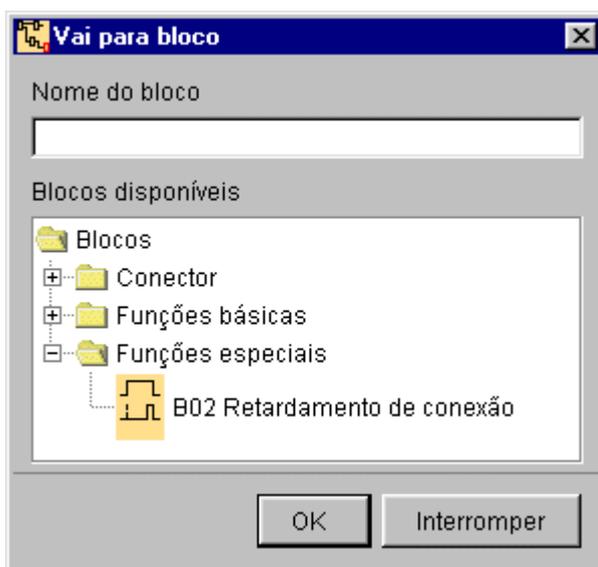
Linhas de ligação com fins aberto não podem ser inseridas. As linhas de ligação só poderão ser inseridas, se o Sr. ligar dois blocos de função e junto com estes colocá-las na área de transferência.

Marcar tudo

Todos os objetos na superfície de programação serão marcados, ou sejam, blocos de função, linhas de ligação e textos.

Vai para bloco

O Sr. pode fazer com que seja exibida uma relação de todos os blocos utilizados. A relação contém informações sobre os números de blocos e o tipo do bloco. É possível por ex. fazer com que sejam exibidos, quais as funções extras que o Sr. utilizou. Na função de procura o Sr. poderá dar a denominação breve do bloco, I1, I2, B04, etc. e será mostrado ao Sr. na relação, onde o bloco se encontra. Confirmando o campo de diálogo com OK, o bloco procurado será marcado.



Marcados no primeiro plano

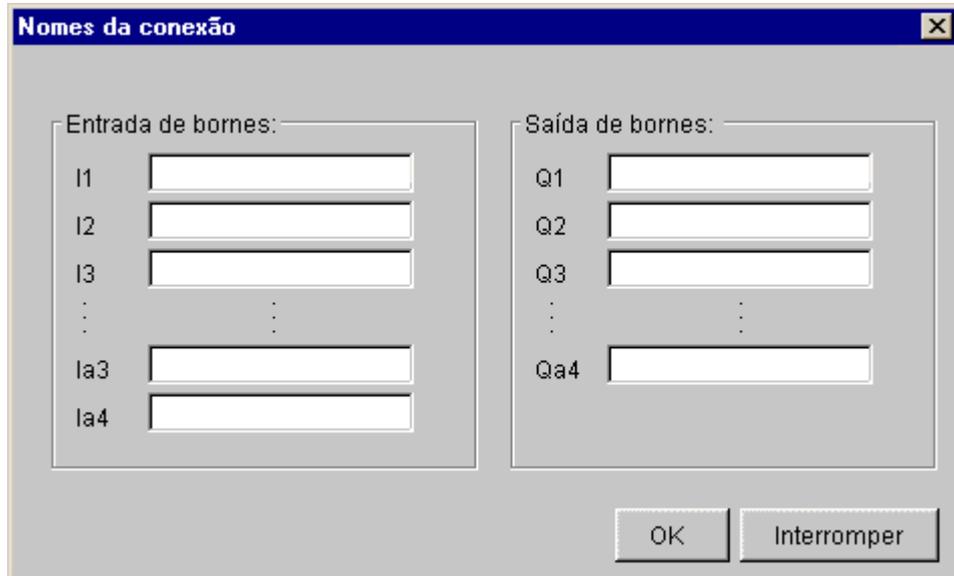
Encontrando-se diversos objetos um atrás do outro, poderá ser acionado um objeto marcado seletivamente no primeiro plano.

Marcados no segundo plano

Encontrando-se diversos objetos um atrás do outro, poderá ser acionado seletivamente um objeto marcado no primeiro plano.

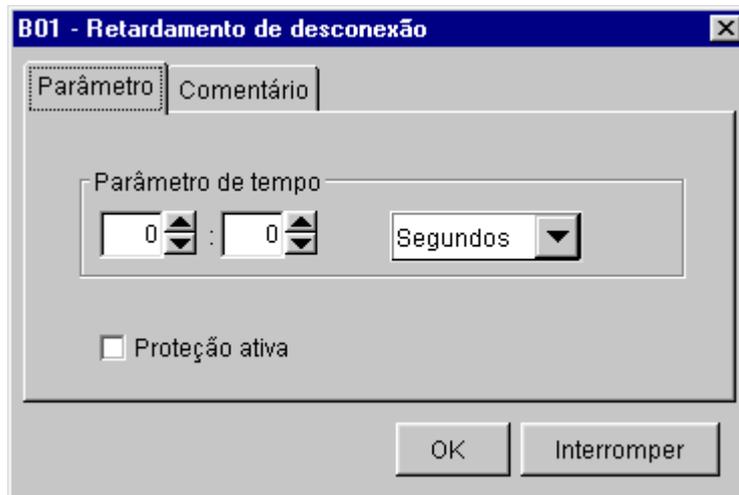
Nomes de conexão...

Será aberta uma janela para entrada de denominações de conexões. Aqui poderão ser depositadas denominações de entradas e saídas. As denominações de conexão serão realizadas ao lado da denominação do bloco entre parênteses. Por meio do menu Extras → Opções → Monitor pode ser selecionado, se os nomes de conexão devem ser representados no monitor e impressos ou não.



Propriedades do bloco...

Para carregar a janela de propriedades de bloco, deverá ser marcado um bloco de função para o qual a janela de propriedade será aberta. Havendo diversos blocos marcados, será aberta uma janela apenas para o primeiro destes.

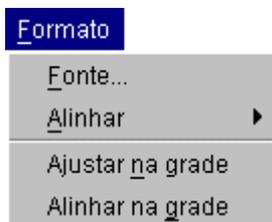


A janela de propriedade de blocos é composta de diversas folhas de dados. Cada bloco tem uma folha de comentário, na qual o usuário poderá fazer por ex. observações sobre o bloco marcado. Em alguns blocos de função poderá ser descrito também uma folha de dados de parâmetros.

3.3.3 Possibilidades de formatação

Informações gerais

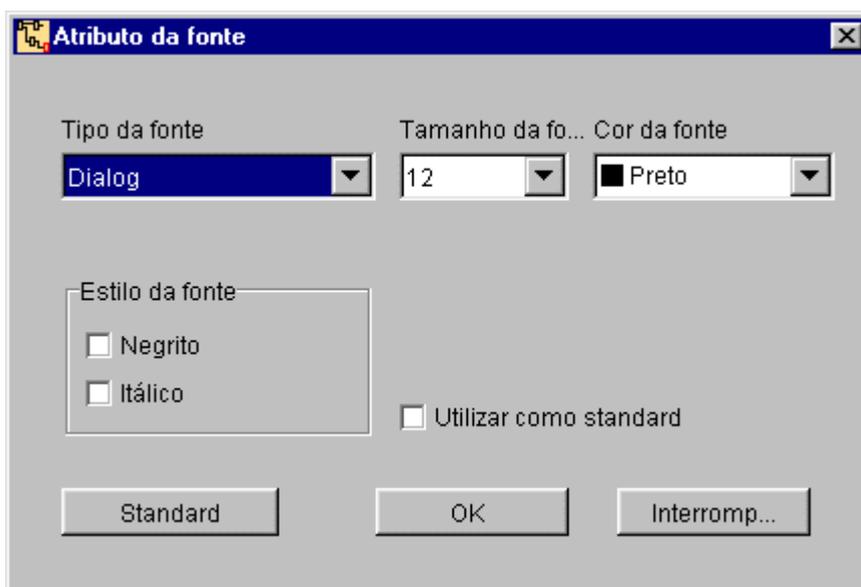
Neste menu são oferecidas possibilidades de formatação para textos e grupos de função, sendo possível determinar tanto o tipo da fonte, tamanho da fonte, o estilo da fonte, bem como também o alinhamento de objetos marcados.



Fonte

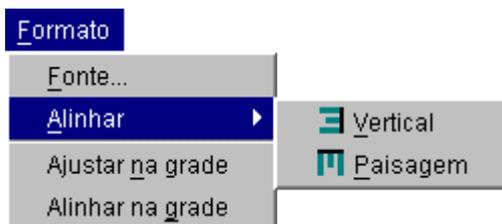
Tipo da fonte, estilo da fonte, tamanho e cor do texto podem ser estabelecidas aqui. Para modificar textos já escritos, o texto a ser modificado deverá ser marcado. Depois os atributos novos da fonte poderão ser ajustados e confirmados com OK.

Caso devam ser utilizados ajustes de forma standard, o ajuste desejado como ajuste standard deverá ser atribuído. Textos novos serão então representados nos novos ajustes. Para retornar aos ajustes standard, clique no botão Standard.



Alinhar

Com o alinhamento pode-se alinhar textos e blocos de função segundo dois pontos de vista.



Vertical: Objetos marcados serão alinhados à direita. Os objetos serão alinhados no objeto marcado que tenha sido inserido no programa em primeiro lugar.

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Alinhar Vertical**

Horizontal: Objetos marcados serão alinhados horizontalmente. Os objetos serão alinhados no objeto que tenha sido inserido no programa em primeiro lugar.

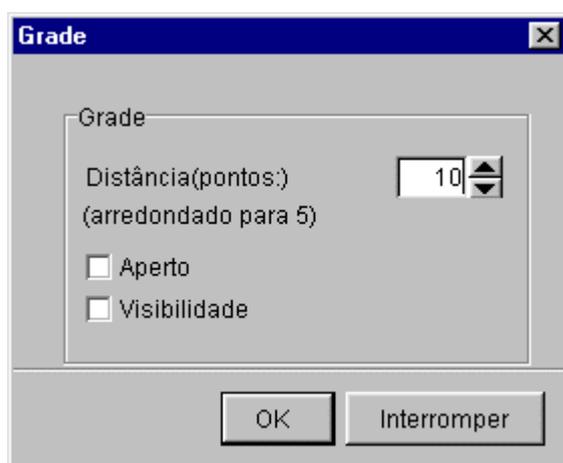
Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Alinhar Horizontal**

Ajustar grade

Aqui encontra-se à Vossa disposição uma ajuda a fim de ordenar os objetos únicos do Vosso programa de comutação de forma clara sobre a superfície de programação. A grade está ligada padronizadamente.



O Sr. pode ajustar a distância dos pontos únicos da grade entre si, sendo que para um é possível 5 pontos.

Com a atração acionada os objetos engatam nos pontos únicos da grade. Desta forma é possível evitar um deslocamento horizontal ou vertical de dois objetos.

Por meio do campo de opção Visibilidade, pode-se ocultar a grade.

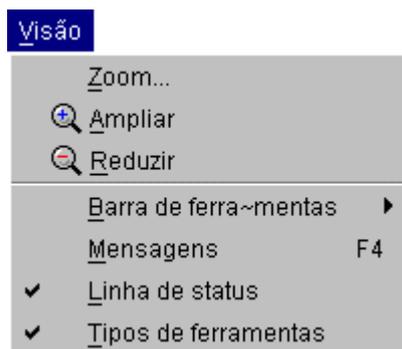
Alinhar objetos marcados na grade

Se tiver realizado modificações na distância da grade, ou tiver inserido objetos com a grade desacionada, os objetos poderão engatar um no outro deslocadamente nos pontos da grade. Para eliminar este deslocamento, o Sr. pode marcar os objetos e alinhar novamente com este comando.

3.3.4 Ajustes de exibir

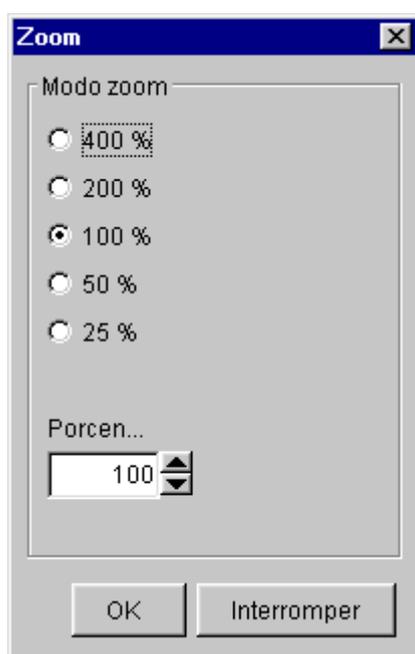
Informações gerais

Nos ajustes de Exibir o Sr. pode ajustar o tamanho da representação do Vosso circuito e acionar e desacionar diversas janelas.



Zoom

LOGO!Soft Comfort oferece diversas possibilidades de ampliação e de diminuição do programa de comutação. Na seleção do zoom será aberta uma janela de seleção, na qual poderá ser selecionado o fator de ampliação ou de acordo com valores fixos ou poderá ser ajustado no respectivo campo.



Se o ajuste do fator de ampliação for desfavorável, é possível que os ícones no Vosso monitor sejam representados pouco precisos, portanto tente utilizar tanto quanto possível os fatores de ampliação oferecidos. Esta falta de precisão não influenciará a impressão do programa de comutação ampliado.

Ampliar

O fator de ampliação será aumentado de acordo com passos definidos:

100 → 150 → 200 → 250 → 300 → 400 (máximo)

Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Ampliar**

Diminuir

O fator de ampliação será diminuído de acordo com passos definidos:

100 → 75 → 50 → 25 (mínimo).

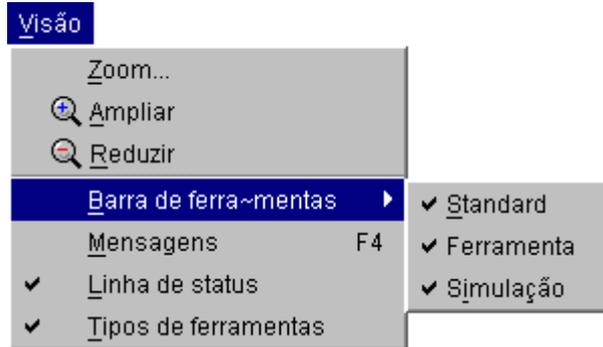
Também para este comando de menu há um botão na barra de ícones standard



→ Comando do menu **Diminuir**

Barra de menu

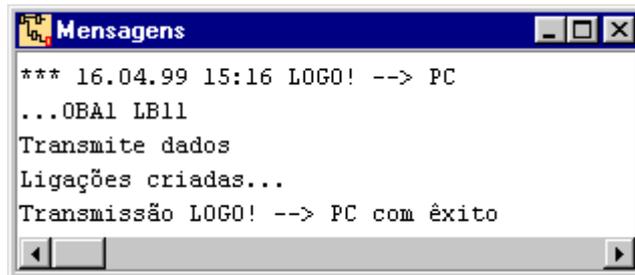
Com este ajuste o Sr. poderá acionar ou desacionar ambas as barras de menu separadamente uma da outra.



- Standard: Acionamento e desacionamento da barra de ícones standard
- Ferramenta: Acionamento e desacionamento da barra de ferramenta
- Simulação: Acionamento e desacionamento da barra de operação da simulação

Janela de mensagem

A janela de mensagem exibe mensagens do programa. Após a simulação de um programa de comutação serão mostrados na Mensagem os recursos utilizados com a data e a hora atuais. Sob este encontra-se a informação, com quais aparelhos do LOGO! o programa de comutação simulado pode ser utilizado.



Outras mensagens que surgem na janela de mensagem:

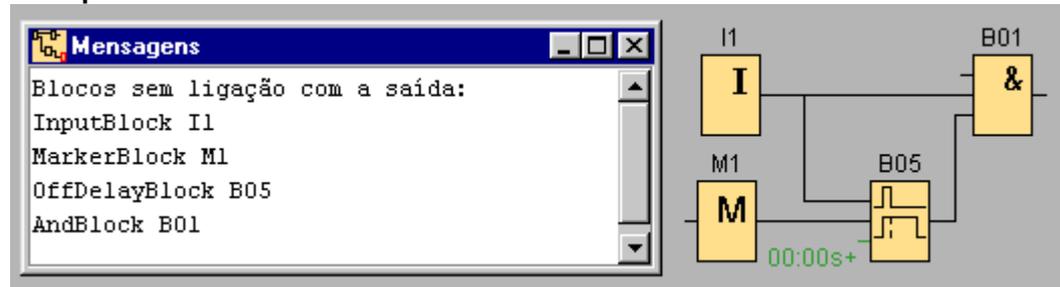
Saídas sem função: Serão feitas relações de blocos de saída que se encontram dispostos na superfície de programação, aos quais no entanto não é atribuída nenhuma ligação ao bloco terminal (entradas, Hi, Lo). Ou seja, o valor da saída conectada não poderá ser mudado nunca.

Exemplo:



Os blocos sem ligação para uma saída: Serão relacionados blocos que se encontram dispostos na superfície de programação aos quais no entanto não foi atribuída nenhuma ligação para uma saída.

Exemplo:



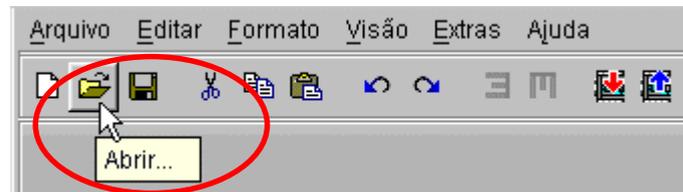
Linha de status

A exibição da linha de status pode ser acionada ou desacionada. A linha de status está dividida em três campos. No primeiro campo completamente à esquerda serão exibidos dados sobre a ferramenta ativa e mensagens do programa. O segundo campo exibe, se o programa de comutação carregado foi modificado e o terceiro campo exibe o fator de zoom atual.



Tipos de ferramenta

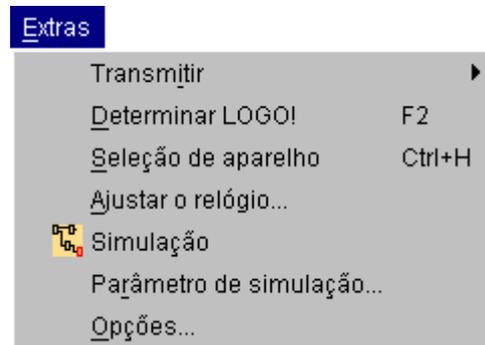
Se o ponteiro do mouse for movido sobre ou próximo a um botão, surgirá após um período de tempo curto um tipo de ferramenta, no qual surgirá a denominação do botão. Os tipos de ferramentas podem ser exibidos e ocultados.



3.3.5 Extras

Informações gerais

Sob Extras o Sr. pode encontrar ajustes de transmissão, bem como ajustes dos aparelhos LOGO!, da simulação do Vosso circuito e outras possibilidades de ajustes opcionais.



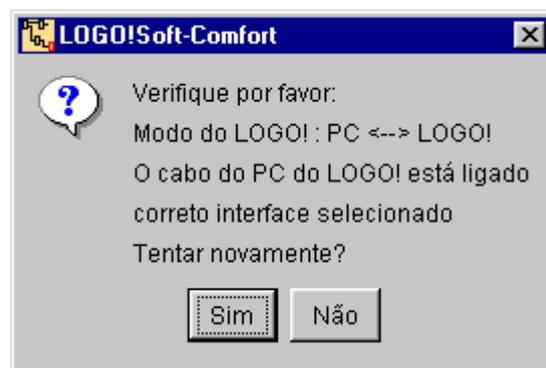
Transmitir

A transmissão de um programa será realizada pelo menu Ferramentas → Opções → Interface ajustado serial.

O LOGO! precisa estar ligado com o cabo do PC e ser preparado para a transmissão por meio do ajuste PC/Card → PC⇔LOGO.

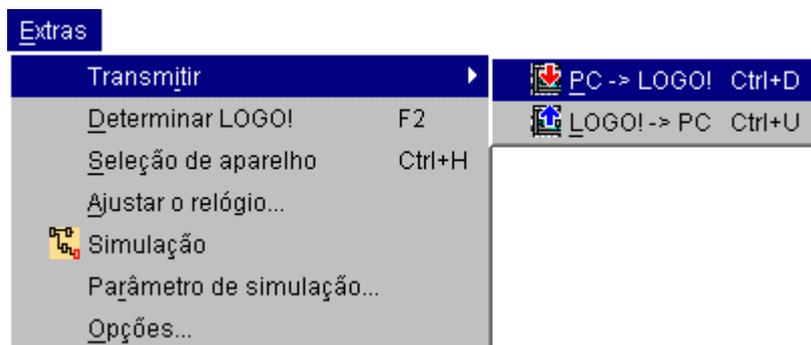


Caso contrário o LOGO!Soft Comfort emitirá o respectivo aviso de erro.



Transmitir: PC → LOGO!

Um programa de comutação criado no PC com LOGO!Soft Comfort será transmitido para um LOGO!.



Antes da transmissão, a variante do LOGO! será localizada, variante esta mínima necessária para o programa de comutação criado. Se o programa de comutação criado não puder ser transmitido para o LOGO! disponível, será exibido um aviso de erro, e a transmissão será interrompida. Se a variante do LOGO! for desconhecida, o usuário receberá um aviso. Ele poderá neste caso ou interromper a transmissão ou transmitir o programa de comutação.

Para este comando de menu há também um botão na barra de ferramenta.



→ Comando do menu **PC → LOGO!** (download)

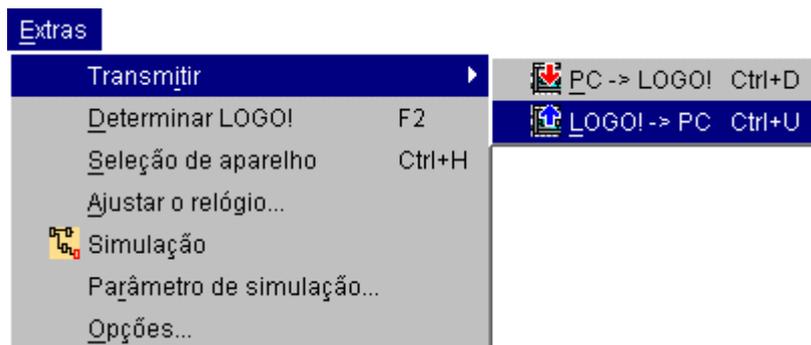
Mensagens de transmissão serão executadas na linha de status e na janela Mensagem.

Ocorrendo erro durante a transmissão, o usuário poderá dar partida novamente a transmissão após ter feito uma consulta. Se porém a transmissão tiver sido realizada com êxito, surgirá um aviso na linha de status.

Mensagens de erro detalhadas serão exibidas na janela Mensagem.

Transmitir: LOGO! → PC

O programa de comutação que se encontra no LOGO! será transferido para o LOGO!Soft Comfort.



Se for carregado um programa do LOGO! para o LOGO!Soft Comfort, faltarão ao programa carregado as informações gráficas para a disposição dos blocos na superfície de programação. Neste caso será gerado automaticamente um layout adequado para o programa de comutação. A imagem da conexão gerada corresponderá à disposição na imagem de visão geral do LOGO!Soft. Deve-se porém observar aqui que os blocos de função utilizados diversas vezes não serão representados diversas vezes, mas sim caracterizados por elementos de ligação de blocos.

Após a execução da transmissão, o programa de comutação transmitido do LOGO! será representado na superfície de programação. Neste caso o programa de

comutação surgirá sempre no canto superior esquerdo da superfície de programação. Dependendo do caso, o usuário deverá levar com o auxílio das barras de rolagem o circuito à imagem.

Para este comando de menu há também um botão na barra de ferramenta.



→ Comando do menu **LOGO!** → **PC** (upload)

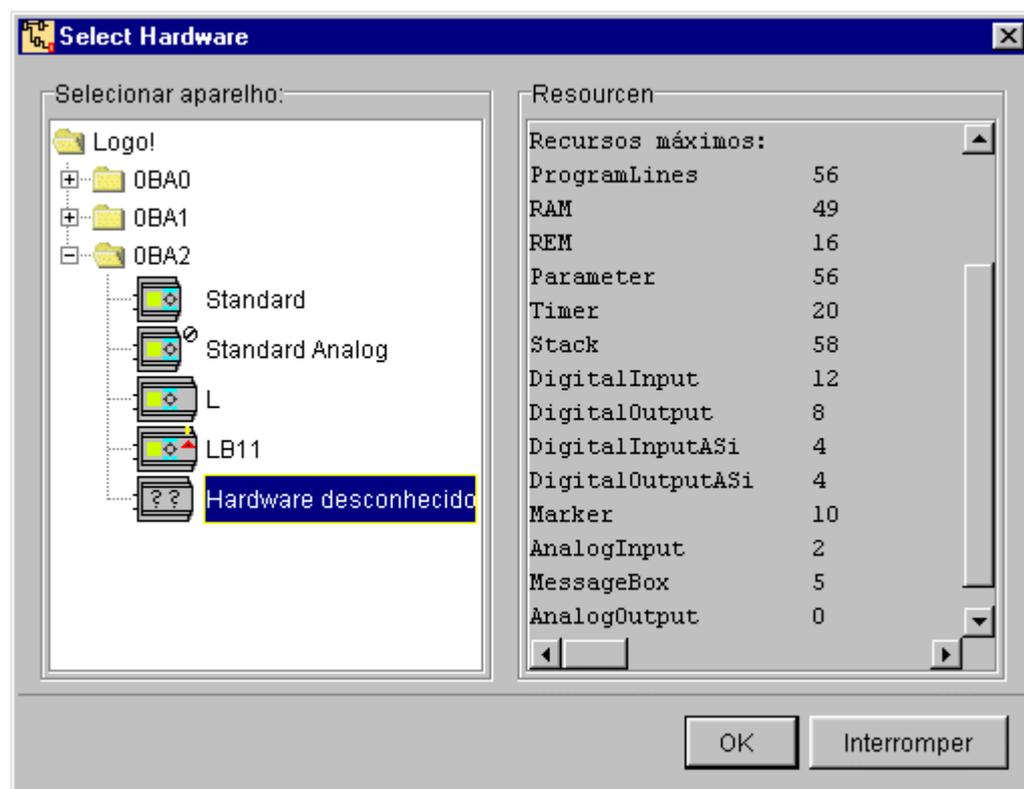
Mensagens de transmissão serão executadas na linha de status e na janela Mensagem.

Determinar LOGO!

Se o Sr. clicar neste botão, o LOGO!Soft Comfort irá calcular as variantes do LOGO!, variantes estas mínimas e que sejam necessárias para o programa de comutação. O resultado será exibido na linha de status. Na Mensagem serão relacionadas todas as variantes, que sejam levadas em consideração para o programa de comutação.

Seleção do aparelho

Ao fazer uma programação em LOGO!Soft Comfort 2.0 o Sr. tem a possibilidade de ou efetuar primeiro o Vosso programa de comutação e e depois **determinar através do LOGO!** o aparelho necessário, ou através da **Seleção de aparelho** primeiro determinar, para qual aparelho do LOGO! o Sr. deseja criar um programa de comutação.



Na seleção de aparelho o Sr. poderá ver para cada aparelho escolhido, quais são os blocos de função disponíveis e quais os recursos de memória que estão à Vossa disposição.

Se o Sr. já tiver criado um programa de comutação, ou utilizar alguns blocos de função, só serão colocados à Vossa escolha na Seleção de aparelhos os aparelhos LOGO!, que o Sr. pode utilizar com os blocos utilizados atualmente.

Ajustar o relógio...

Tanto a data quanto a hora serão ajustadas. Para que seja possível a comunicação com o LOGO! o LOGO!, precisa ser pré-ajustado para a transmissão de dados com o PC/Card → PC↔LOGO e estar ligado através do cabo do PC com o PC.



Com Ler e Escrever a data atual do LOGO! poderá ser lida, ou a data ajustada no LOGO!Soft Comfort poderá ser transmitida para o LOGO!. Por meio do botão o tempo atual, a hora do sistema do PC serão consideradas e ajustadas como a data atual.

Função do calendário

Por meio do botão do calendário o Sr. pode ajustar da forma mais fácil a data atual. Selecione com o ponteiro do mouse simplesmente o respectivo ano, o mês e o dia da semana. Confirme com OK e a data estará digitada.

Ajustar o relógio: Entrada de valores manualmente

Se o Sr. não clicar nas teclas com setas com o ponteiro do mouse para ajustar a hora, mas diretamente no campo da cifra, o Sr. poderá dar entrada a valores através do teclado. Se as horas (tempos) forem transmitidos para o LOGO!, e se os valores forem altos demais, os dias em excesso serão repassados pelo LOGO! diretamente para o mês seguinte.

Exemplo

Entrada: Dia 41; mês 5; ano 1999
em LOGO!: Dia 10, mês 6, ano 1999

Maios tem 31 dias, ou seja, serão calculados 10 dias em excesso para o mês seguinte. Na janela para o ajuste da hora será indicada a hora, ou seja, a hora atual que será interpretada pelo LOGO!. O mesmo procedimento será utilizado para valores altos demais de outros campos que tenham sido digitados.

Simulação

Se o Sr. carregar a simulação, será carregada uma barra de menu para observação e operação de entradas e saídas. Um atuador do software servirá para a simulação de uma falha de tensão de rede a fim de que se possa testar o comportamento do circuito no que diz respeito às características da remanência. O programa de comutação criado com os seus blocos de função permanece neste caso visível.

Para este comando de menu há também um botão na barra de ferramenta.



→ Comando do menu **Comando do menu**

Parâmetro de simulação...

Uma janela de seleção com uma relação de todas as entradas disponíveis será aberta. Aqui poderá então ser atribuída a cada entrada utilizada uma respectiva função de atuador.

Para seleção existem aqui teclas, atuadores e entradas analógicas e de frequência. Nas entradas de frequência pode ser ajustada a frequência simulada em Hz. Os valores das entradas analógicas podem ser pré-ajustados em Volt.

Função do interruptor de entrada

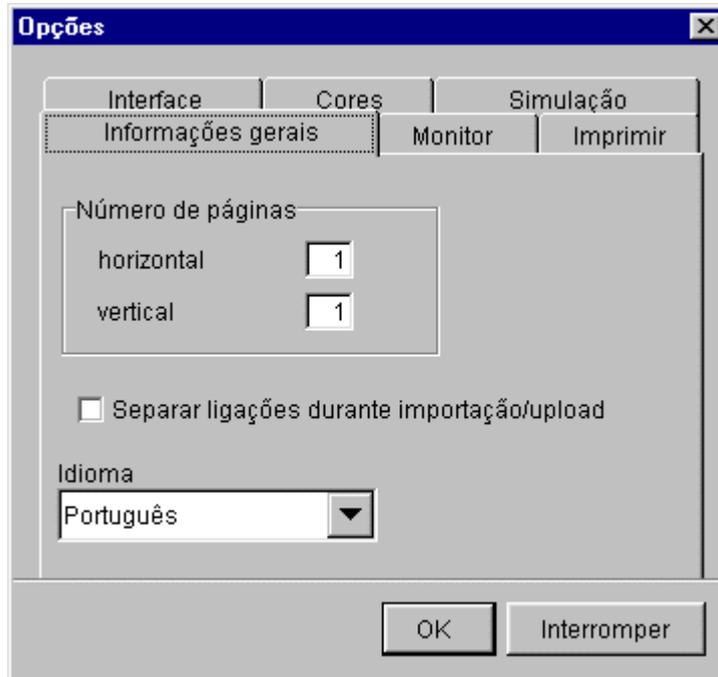
Modo de func^o do interruptor de entrada durante simulação

			Valor atual	mín.	máx.	
I1:	<input type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input checked="" type="radio"/> Frequência	0	0	1000
I2:	<input checked="" type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input type="radio"/> Frequência	0	0	1000
	⋮	⋮	⋮			
I12:	<input checked="" type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input type="radio"/> Frequência	0	0	1000
Ia1:	<input checked="" type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input type="radio"/> Frequência	0	0	1000
Ia2:	<input checked="" type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input type="radio"/> Frequência	0	0	1000
Ia3:	<input type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input checked="" type="radio"/> Frequência	0	0	1000
Ia4:	<input type="radio"/> Interrup...	<input checked="" type="radio"/> Tecla	<input type="radio"/> Frequência	0	0	1000
AI1:	<input type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input checked="" type="radio"/> Analógico	0	0	10
AI2:	<input type="radio"/> Interrup...	<input type="radio"/> Tecla	<input checked="" type="radio"/> Analógico	0	0	10

OK Interromper

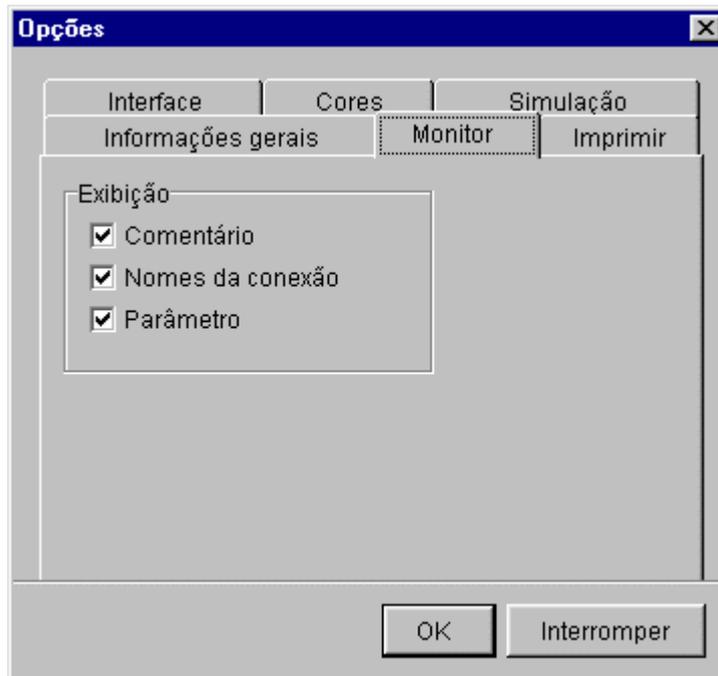
Opções: Informações gerais

Aqui encontram-se os ajustes dos idiomas e as possibilidades de seleção do número das páginas utilizadas para a criação do programa. O Sr. poderá nesta ocasião estabelecer como as páginas devem ser configuradas, a fim de atender às Vossas necessidades da representação do circuito. Sob o ajuste do idioma estabeleça o idioma do menu texto e a Ajuda online.



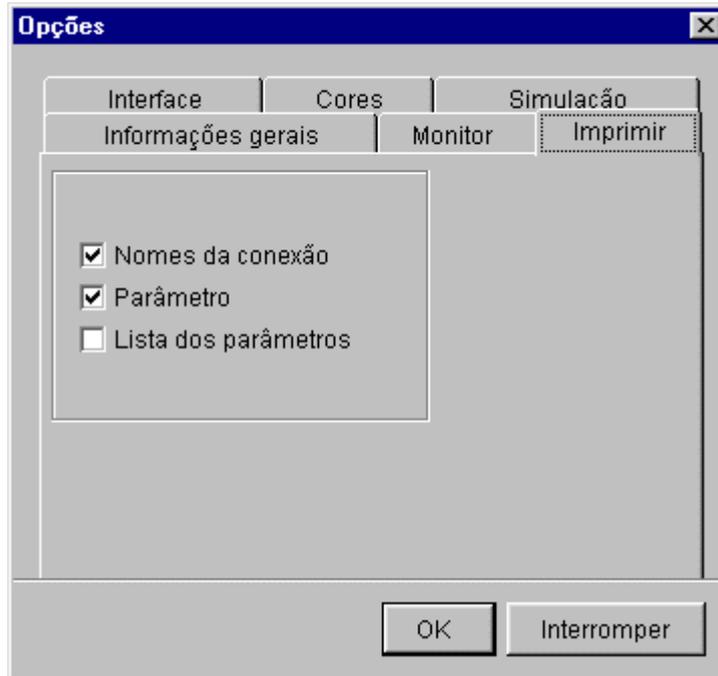
Opções: Monitor

Aqui o Sr. poderá estabelecer quais os tipos de textos que o Sr. deseja que seja mostrado no monitor.



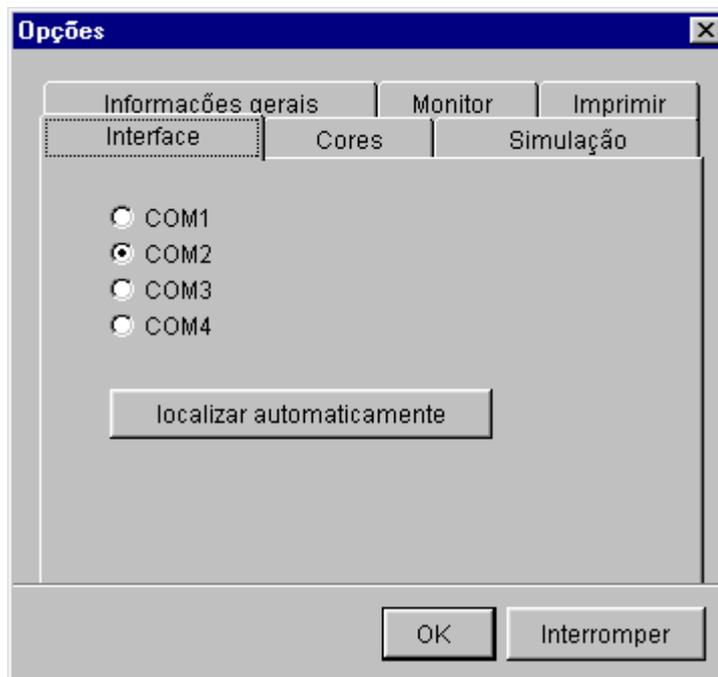
Opções: Impressão

Aqui o Sr. pode estabelecer quais os tipos de textos que o Sr. deseja ver na Vossa impressão.



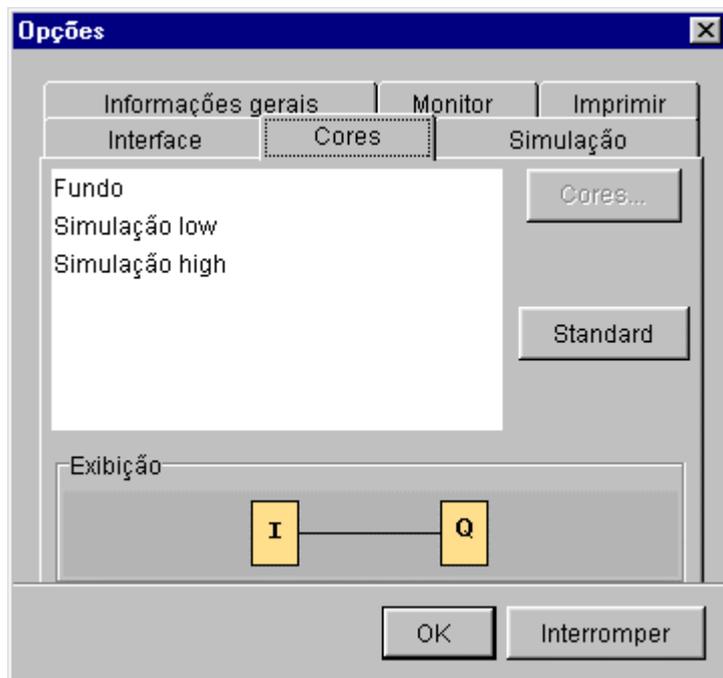
Opções: Interface

Aqui o Sr. poderá digitar o interface utilizado manualmente ou deixar que seja estabelecido automaticamente. Durante este processo todos os interfaces serão testados quanto à existência de um LOGO!.



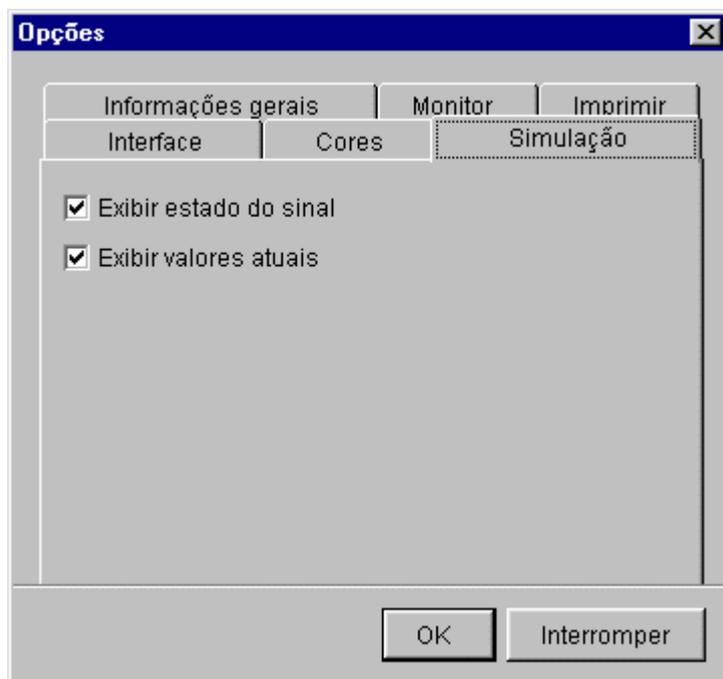
Cores

O Sr. pode configurar os ajustes das cores como o Sr. deseja. Modifique a cor da superfície de trabalho e do fundo do monitor, bem como a exibição das linhas de sinais, que têm na simulação o sinal "1" ou "0". Os ajustes padrões podem ser restituídos pelo Sr. por meio do acionamento do botão a qualquer momento.



Simulação

A exibição dos estados do sinal e valores atuais podem ser acionados e desacionados.



3.3.6 Ajuda

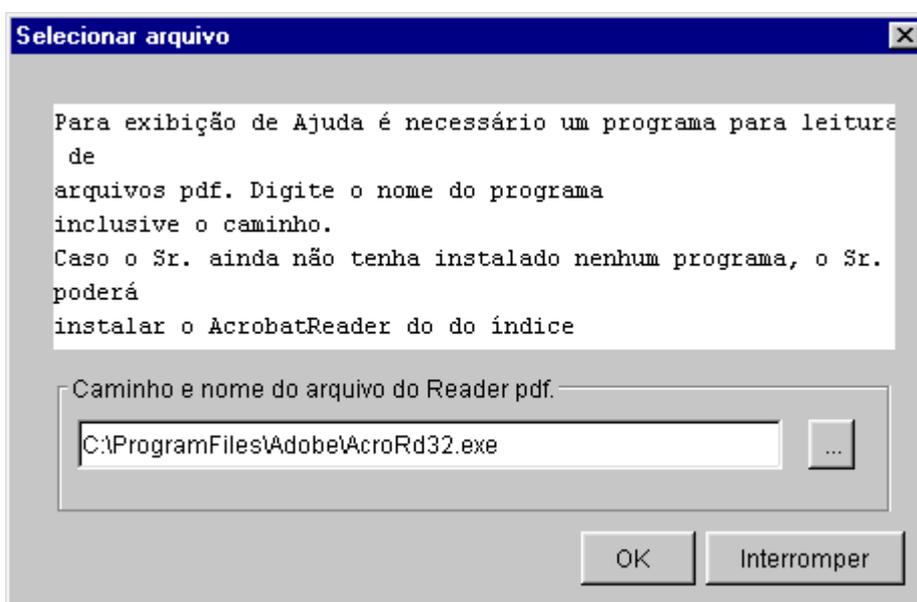
Informações gerais

Aqui o Sr. poderá obter informações sobre o LOGO!Soft Comfort.



Conteúdo

Aqui o Sr. poderá carregar o manual de instruções do LOGO!Soft Comfort. O formato PDF dá um auxílio de forma que seja possível imprimir a Ajuda confortavelmente. Se não tiver sido encontrado nenhum PDF-Reader, o usuário deverá determinar o caminho do reader (leitura).

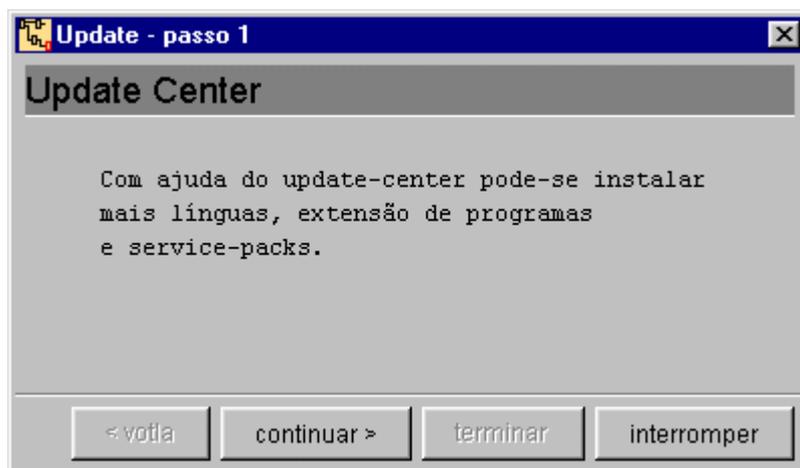


Informação sobre...

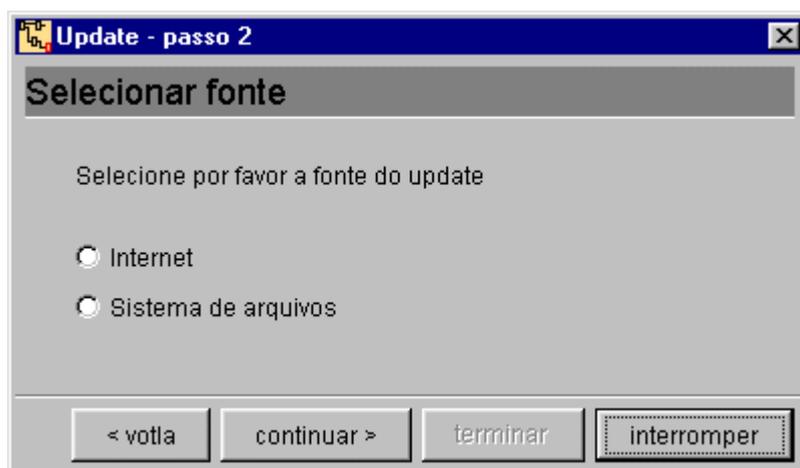
O número da versão e upgrade/update do Vosso LOGO!Soft Comfort será mostrado.

Update Center...

Com o auxílio do Update-Center o Sr. pode também instalar idiomas extras, expansões de programa e Service-Packs. Para tanto, selecione a fonte do update (atualização).



Como alternativa o Sr. poderá selecionar Internet ou um update do sistema de arquivos.



4 Programar no LOGO!Soft Comfort

4.1 Variantes diversificadas do LOGO!

Introdução

Não são necessários ajustes especiais do programa. Com LOGO!Soft Comfort o Sr. pode começar imediatamente a esboçar os Vossos próprios programas de comutação. Com LOGO!Soft Comfort o Sr. primeiro escreve os Vossos programas e deixa que os cálculos sejam feitos, de forma que o Sr. saberá qual é o LOGO! mínimo que o Sr. necessita para realizar os Vossos planos!

Depende de diversos fatores qual o LOGO! indicado para a realização de ao menos uma das Vossas idéias:

- Número das entradas e saídas a serem ocupadas
- Capacidade de memória utilizada pelo programa de comutação
- Uso de determinadas funções especiais
- Conexão de um ASi-Bus

Variantes do LOGO!

Com os programas do LOGO!Soft Comfort para os aparelhos LOGO! o Sr. pode criar aparelhos de gerações diferentes. No decorrer dos anos o LOGO! foi constantemente aperfeiçoado. As diferenças relacionam-se à performance, à capacidade de memória e a módulos de programa (por ex. módulos de marcadores). Como existem diferenças específicas de aparelhos quanto ao funcionamento, o Sr. precisará não só diferenciar as variantes do LOGO!, como também o respectivo estado da documentação. O estado da documentação pode ser reconhecido pelo Sr. na respectiva última cifra do número de encomenda do LOGO!.

As variantes atuais do LOGO! já pertencem à 3. geração. Tratam-se de aparelhos do segundo programa de inovação do LOGO!. Elas são reconhecíveis através das suas últimas cifras do seu número de encomenda: 0BA2. Ambas as primeiras gerações dos aparelhos LOGO! podem ser reconhecidas através das cifras finais 0 e 1.

Atualmente existem os seguintes aparelhos:

Variante	Denominação	Número de encomenda
Standard	LOGO! 12/24RC *	6ED1 052-1MD00-0BA2
	LOGO! 24 *	6ED1 052-1CC00-0BA2
	LOGO! 24RC (AC)	6ED1 052-1HB00-0BA2
	LOGO! 230RC	6ED1 052-1FB00-0BA2
	LOGO! 12/24RCo *	6ED1 052-2MD00-0BA2
	LOGO! 24RCo (AC)	6ED1 052-2HB00-0BA2
	LOGO! 230RCo	6ED1 052-2FB00-0BA2
Long	LOGO! 12RCL	6ED1 053-1BB00-0BA2
	LOGO! 24L	6ED1 053-1CA00-0BA2
	LOGO! 24RCL	6ED1 053-1HB00-0BA2
	LOGO! 230RCL	6ED1 053-1FB00-0BA2
Bus	LOGO! 24RCLB11	6ED1 053-1HH00-0BA2
	LOGO! 230RCLB11	6ED1 053-1FH00-0BA2

*: Suplementarmente com entradas analógicas

Para o programa de comutação é diferenciado no âmbito dos aparelhos do LOGO! Innovation entre o número e tipo das entradas e de saídas e da conexão ASi. A capacidade de memória disponível é igual em ambos os aparelhos.

Funções especiais em dependência das variantes do LOGO!

Módulos de funções especiais	Variante aplicável no LOGO!				
	0BA0 Padrão	0BA0 ...L	0BA0 ...LB11	0BA1 todas	0BA2 alle
Retardamento de conexão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Retardamento de desconexão	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Retardamento de conexão a ser memorizado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Retardamento de acionamento e desacionamento	Não	Não	Não	Não	Sim
Relais de automanutenção	(Sim)	Sim	Sim	Sim	Sim
Relais de impulso de corrente	(Sim)	Sim	Sim	Sim	Sim
Relais de contato passageiro	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Relais de contato passageiro gatilhado por flanco	Não	Não	Não	Não	Sim
Contador de horas para semana	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contador de horas para ano	Não	Não	Não	Sim	Sim
Contador crescente e decrescente	(Sim)	Sim	Sim	Sim	Sim
Contador de horas de serviço	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Gerador de impulso simétrico	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Gerador de impulso simétrico	Não	Não	Não	Sim	Sim
Gerador de sinal aleatório	Não	Não	Não	Não	Sim
Interruptor de valor limiar para frequências	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Interruptor de valor limiar analógico	Não	Não	Não	Não	Sim
Comparador analógico	Não	Não	Não	Não	Sim
Interruptor de luz de escada	Não	Não	Não	Não	Sim
Atuador confortável	Não	Não	Não	Não	Sim
Textos de aviso	Não	Não	Não	Não	Sim

Limitações do 0BA0 standard: Relais de impulso de corrente, contador e relais de automanutenção não têm nenhuma remanência, o contador possui 4 cifras.

4.2 Capacidade de memória e limitações do programa

Introdução

Um programa de comutação tem em LOGO! vários limites:

- Capacidade de memória (ocupação de memória dos blocos de função)
- Número dos blocos interligados (nível de embutimento)

Uso de memória

Os blocos de função no Vosso programa de comutação necessitam de capacidade de memória. Com o auxílio da tabela o Sr. poderá ter uma visão geral de qual é a capacidade de memória que cada bloco de função ocupa em cada setor de memória :

Bloco de funções	Par	RAM	Timer	REM
Funções básicas	0	0	0	0
Retardamento de conexão	1	1	1	0
Retardamento de desconexão	2	1	1	0
Retardamento de conexão a ser memorizado	2	1	1	0
Retardamento de acionamento e desacionamento	2	1	1	0
Relais de automanutenção*	0	(1)	0	(1)
Relais de impulso de corrente*	0	(1)	0	(1)
Relais de contato passageiro	1	1	1	0
Relais de contato passageiro gatilhado por flanco	1	1	1	0
Contador de horas para semana	6	2	0	0
Contador de horas para ano	2	0	0	0
Contador crescente e decrescente*	2	(2)	0	(2)
Contador de horas de serviço	2	0	0	4
Gerador de impulso simétrico	1	1	1	0
Gerador de impulso assíncrono	3	1	1	0
Gerador de sinal aleatório	2	1	1	0
Interruptor de valor limiar para frequências	3	3	1	0
Interruptor de valor limiar analógico	4	2	0	0
Comparador analógico	3	4	0	0
Interruptor de luz de escada	1	1	1	0
Atuador confortável	2	1	1	0
Textos de aviso	1	0	0	0

*: Dependendo da parametrização da função com ou sem remanência, será ocupado o seguinte setor de armazenamento pela respectiva função:

- Remanência desacionada: Função ocupa o setor de armazenamento RAM
- Remanência acionada: Função ocupa o setor de armazenamento REM

Capacidade de memória

Um programa em LOGO! poderá ocupar no máximo as seguintes capacidades de memória:

Capacidade de memória	Blocos	Par	RAM	Timer	REM	Marcador
LOGO! 0BA2 Innovation 2	56	48	27	16	15	8
LOGO! 0BA1 Innovation	56	48	27	16	15	4
LOGO! 0BA0	30	27	24	10	0/7	0

Caminho do programa

Um caminho de programa é composto de uma série de blocos de função, que começam com um bloco terminal e terminam com um bloco de saída. O número de blocos num caminho de programa descreve o nível de embutimento.

Blocos terminais podem ser interpretados no sentido de nível de embutimento como:

- Entradas (I, Ia)
- High, Low (Hi, Lo)
- Marcador (M)
- Saídas (Q, Qa)

Blocos de função são:

- Blocos de funções básicas
- Blocos de funções extras

Embutimento

Em LOGO! o Sr. pode realizar apenas um determinado nível máximo de embutimento no Vosso programa de comutação. O nível de embutimento num caminho de programa tem no máximo 58 blocos.

Desta forma fica estabelecido o seguinte:

	1 Bloco terminal
	+ 56 Blocos de função
	+ 1 Bloco de saída
	<hr/>
Profundidade máx. do caminho de programa:	58 Blocos
	<hr/> <hr/>

Se for dado um caminho de programa no LOGO!Soft Comfort, que venha a ultrapassar o nível máximo de embutimento, surgirá durante a simulação ou durante o download um aviso de erro.

Realização de caminhos de programa longos

Caminhos de programa longos podem ser realizados através de retrocessos de sinal. Para tanto será colocado no fim do caminho um bloco marcador. Na saída do marcador serão conectados os outros módulos de função. LOGO! interpretará o marcador como saída do primeiro caminho de programa e da mesma forma como bloco terminal dos blocos de função com acionamento retardado. No LOGO!, o caminho longo com marcador será considerado como dois caminhos únicos. Não havendo mais marcador disponível, será possível utilizar um módulo de saída.

4.3 Blocos e números de blocos

Blocos

Blocos simbolizam bornes de conexão ou funções. No LOGO!Soft Comfort são diferenciados diferentes tipos de blocos caracterizados com abreviaturas.

Tipo de bloco	Denominador	Tipo de bloco	Denominador
Entrada	I	Marcador	M
Entrada ASi	Ia	Nível High	Hi
Saída	Q	Nível Low	Lo
Saída ASi	Qa	Função	B

Números de bloco

Sempre que o Sr. inserir um bloco de função no Vosso programa de comutação, LOGO!Soft Comfort atribuirá a este bloco um número, o número do bloco. Em LOGO! e em LOGO!Soft o Sr. encontrará o número do bloco atual em cima à direita no display. Em LOGO!Soft Comfort encontra-se o número do bloco diretamente em cima do bloco inserido.

Os números de bloco servem como orientação no display do LOGO! e como atribuição de enlaces. Em LOGO!Soft Comfort o Sr. poderá também fazer um retrocesso das ligações separadas através da exibição do número do bloco.

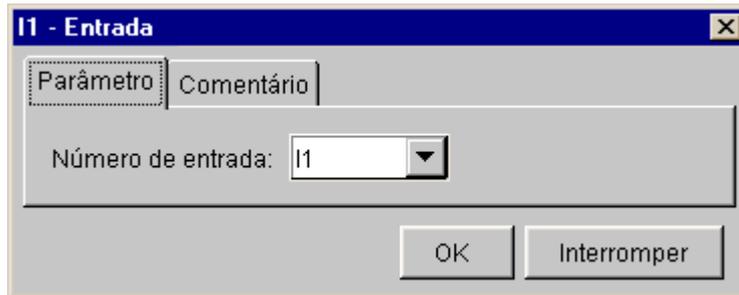
As designações dos blocos das entradas e das saídas podem ser modificadas através da parametrização. Aqui as designações são uma imagem das entradas e saídas reais no LOGO!. Por meio da parametrização poderá ser selecionada uma determinada entrada ou saída.

Os blocos high e low não recebem nenhuma atribuição de número, visto que o Sr. não modificará o Vosso estado de conexão e por isso eles não precisam ser diferenciados.

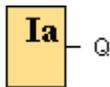
4.4 Constantes e bornes de conexão (Co)

4.4.1 Entradas

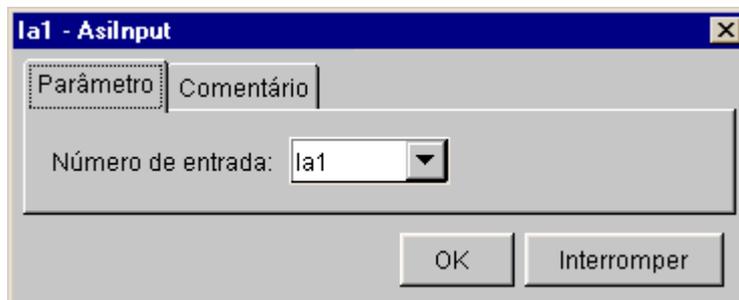
Blocos de entrada representam os bornes de entrada em um LOGO!. Podem ser utilizadas até 12 entradas. Por meio da parametrização do módulo é possível também que seja atribuído a um único bloco de entrada também um borne de entrada. Neste caso porém, só serão levadas em consideração as entradas na seleção, que não tenham sido atribuídas em programa de comutação.



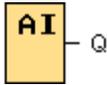
4.4.2 Entradas para o ASi



As variantes do LOGO! com a denominação B11 oferecem a possibilidade de uma conexão com o Bus ASi. Sendo possível a utilização de até 4 entradas ASi. Com a parametrização pode ser atribuída a um bloco único de entrada também uma outra entrada ASi. Neste caso porém, só serão levadas em consideração as entradas na seleção, que não tenham sido atribuídas em programa de comutação.



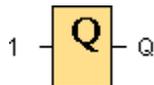
4.4.3 Entradas analógicas



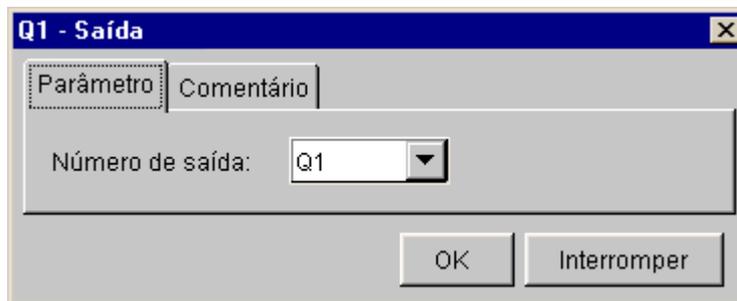
As variantes do LOGO! com a denominação 12/24RC, 132/24Rco e 24RC oferecem a possibilidade de processar sinais analógicos. Podem ser utilizadas até duas entradas. Por meio da parametrização do módulo é possível que seja atribuído a um único bloco de entrada um borne de entrada. Neste caso porém, só serão levadas em consideração as entradas na seleção, que não tenham sido atribuídas em programa de comutação.



4.4.4 Saídas

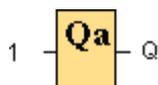


Bornes de saída representam os bornes de saída a um LOGO!. Podem ser utilizadas até 8 saídas. Por meio da parametrização de um único bloco de saída é possível atribuir a um único bloco de saída também um outro borne de saída. Neste caso serão contudo levadas em consideração para a escolha somente as saídas que não tenham sido atribuídas no programa de comutação.

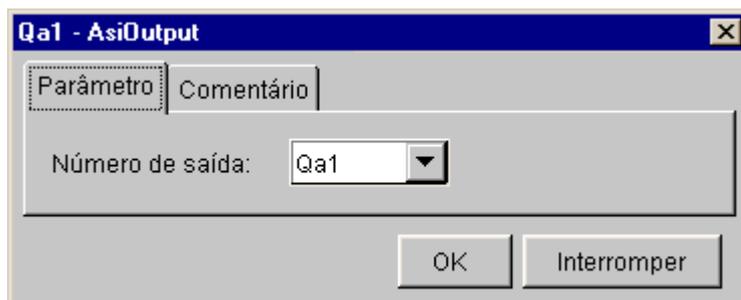


Na saída haverá sempre o sinal do ciclo do programa anterior. No âmbito de um ciclo de programa o valor não será modificado.

4.4.5 Saídas para o ASi

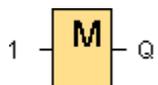


As variantes do LOGO! com a denominação B11 oferecem a possibilidade de uma conexão com o Bus ASi. É possível utilizar até 4 saídas ASi. Por meio da parametrização de um bloco é possível atribuir a um único bloco de saída também uma outra saída ASi. Neste caso serão contudo levados em consideração para a escolha somente as saídas que não tenham sido atribuídas no programa de comutação.



Na saída haverá sempre o sinal do ciclo do programa anterior. No âmbito de um ciclo de programa o valor não será modificado.

4.4.6 Marcador



Blocos de marcador emitem na sua saída o sinal que tenha sido aplicado na sua entrada. Podem ser utilizados até 8 marcadores. Por meio da parametrização do módulo é possível também que seja atribuído a um outro marcador também um outro número de marcador. Neste caso porém, na seleção só serão levados em consideração os números de marcadores que não tenham sido atribuídos no programa de comutação.

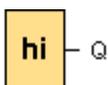
Na saída haverá sempre o sinal do ciclo do programa anterior. No âmbito de um ciclo de programa o valor não será modificado.



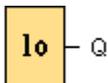
O marcador M8 está setado no primeiro ciclo do programa de aplicação e pode com isto ser utilizado no Vosso programa como marcador de partida. Após o fim do primeiro ciclo do editoramento do programa ele será automaticamente resetado.

Em todos os demais ciclos o marcador M8 pode ser utilizado no que se relaciona a setar, cancelar e avaliar, como os marcados M1 até M7.

4.4.7 Nível fixo



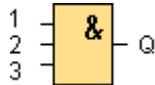
Se na entrada de um bloco sempre tiver que estar no estado '1' ou 'H', ocupe então a entrada com **hi** (hi indica high). Blocos para representação de nível fixo de tensão não podem ser parametrizados.



Se na entrada de um bloco sempre tiver que haver o estado '0' ou 'L', ocupe então a entrada com **lo** (lo indica low). Blocos para representação de nível de tensão fixo não podem ser parametrizados.

4.5 Funções básicas (GF)

4.5.1 AND

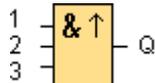


A saída do AND só aceitará o estado 1, se tiver **todas** as entradas o estado 1, ou seja, estiverem fechadas. Se um pin de entrada deste módulo não for conectado, ele terá automaticamente o estado '1'.

Tabela lógica para o bloco AND:

Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Saída
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

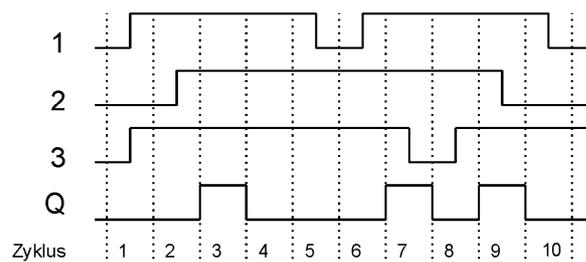
4.5.2 AND com avaliação de flanco



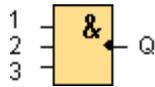
A saída do AND com avaliação de flanco só aceitará o estado 1, se todas as entradas encontrarem-se no estado 1, e se no ciclo anterior ao menos uma entrada tiver tido o estado 0.

Se um pin de entrada deste bloco não for ligado, ele terá automaticamente o estado '1'.

Diagrama do timing (comando de tempo) para o AND com avaliação de flanco



4.5.3 NAND



A saída do NAND (not-AND) só aceitará o estado 0, se **todas** as entradas tiverem o estado 1, ou seja, estiverem fechadas. Se um pin de entrada deste módulo não for conectado, ele terá automaticamente o estado '1'.

Tabela lógica para o NAND:

Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Saída
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

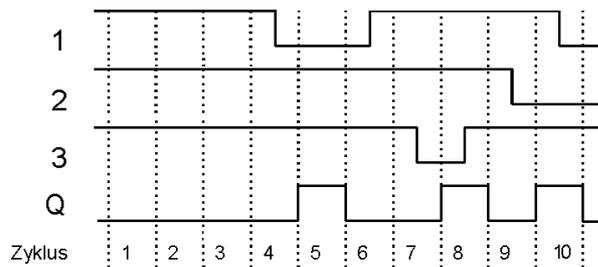
4.5.4 NAND com avaliação de flanco



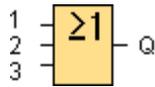
A saída do NAND com avaliação de flanco só aceitará então o estado 1, se tiver **no mínimo uma** entrada o estado 0 e no ciclo anterior **todas as** entradas tiverem o estado 1.

Se um pin de entrada deste bloco não for ligado, ele terá automaticamente o estado '1'.

Diagrama do timing (comando de tempo) para o NAND com avaliação de flanco



4.5.5 OR

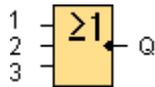


A saída do OR aceitará o estado 1, se **ao menos** uma entrada tiver o estado 1 hat, ou seja, estiver fechada. Se um pin de entrada deste módulo não estiver conectado, ele terá automaticamente o estado '0'.

Tabela lógica para o OR:

Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Saída
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

4.5.6 NOR

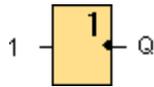


A saída do NOR (not-OR) só aceitará o estado 1, se todas as entradas tiverem o estado 0, ou seja, estiverem desligadas. Logo que uma entrada qualquer for ligada (estado 1), a saída será desligada. Se um pin de entrada deste módulo não estiver conectado, ele terá automaticamente o estado '0'.

Tabela lógica para o NOR:

Entrada 1	Entrada 2	Entrada 3	Saída
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

4.5.7 NOT



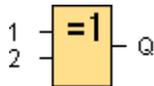
A saída aceitará o estado 1, se a entrada tiver o estado 0, ou seja o NOT inverter o estado na entrada. Se um pin de entrada deste módulo não for conectado, ele terá automaticamente o estado '1'.

A vantagem do NOT é por exemplo: Para LOGO! o Sr. não precisará mais de um contato de ruptura. O Sr. utilizará um contato auxiliar de trabalho e o converterá com auxílio de NOT em um contato de ruptura.

Tabela lógica para o NOT:

Entrada 1	Saída
0	1
1	0

4.5.8 XOR



A saída do XOR (e_xclusive-OR) aceitará o estado 1, se as entradas tiverem estados diferentes. Se um pin de entrada deste módulo não estiver conectado, ele terá automaticamente o estado '0'.

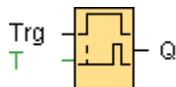
Tabela lógica para o XOR:

Entrada 1	Entrada 2	Saída
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.6 Funções especiais (SF)

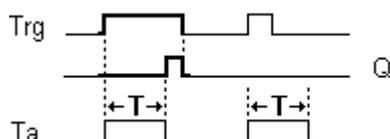
4.6.1 Retardamento de conexão

Breve descrição



No retardamento de conexão a saída só será interligada após um tempo passível de parametrização.

Diagrama



Descrição da função

Se mudar o estado na entrada Trg de 0 para 1, o T_a começará a correr.

T_a é o tempo atual em LOGO!. Se o estado na entrada Trg permanecer longo o suficiente 1, depois do transcurso do tempo T a saída irá ser setada em 1. A saída será acionada com retardo em relação à entrada.

Se o estado na entrada Trg mudar antes do transcurso do tempo novamente para 0, o tempo será resetado novamente.

A saída será setada novamente em 0, se houver o estado 0 na entrada Trg.

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

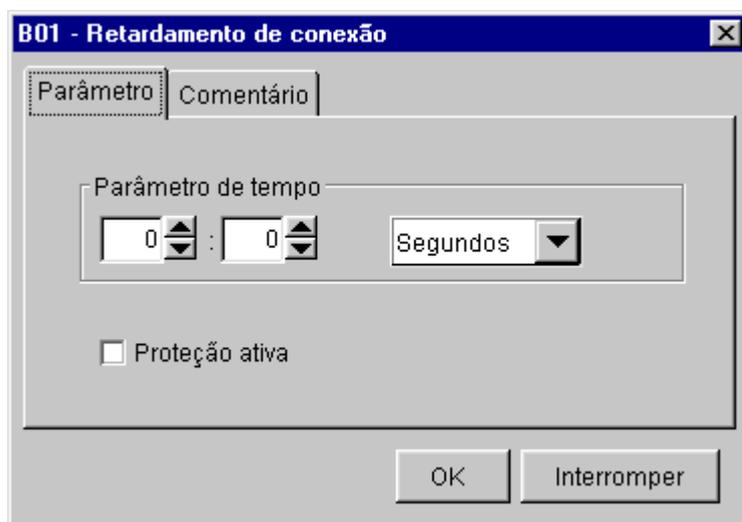
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trigger	Por meio da entrada Trg (Trg indica trigger) o Sr. dará a partida para o tempo de retardamento de conexão
Parâmetro T	T é o tempo de retardo segundo o qual a saída será acionada (sinal de saída comuta de 0 para 1).
Saída Q	Q liga após o transcurso do tempo parametrizado T ein, se o Trg ainda estiver setado na posição.

Parametrização

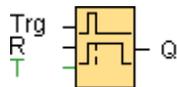
Com as qualidades de bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de tempo T com a seleção de segundos, minutos ou horas.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.



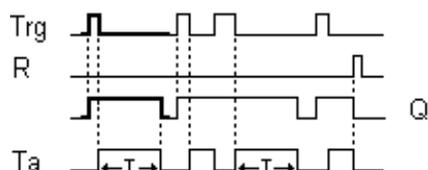
4.6.2 Retardamento de conexão

Breve descrição



Com o retardamento de desconexão a saída só será resetada de acordo com um tempo parametrizado.

Diagrama



Descrição da função

Se a entrada Trg aceitar o estado 1, a saída Q irá ligar imediatamente o estado 1. Se o estado na Trg trocar de 1 para 0, será dado partida no LOGO! o tempo atual T_a , a saída contudo permanecerá setada. Se T_a através de T atingir o valor ajustado ($T_a=T$), a saída Q será resetada para o estado 0.

Se a entrada Trg acionar e desacionar novamente, será dado novamente partida ao tempo T_a .

Através da entrada R (reset) coloque o T_a e a saída na posição inicial, antes que o tempo T_a tenha sido transcorrido.

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

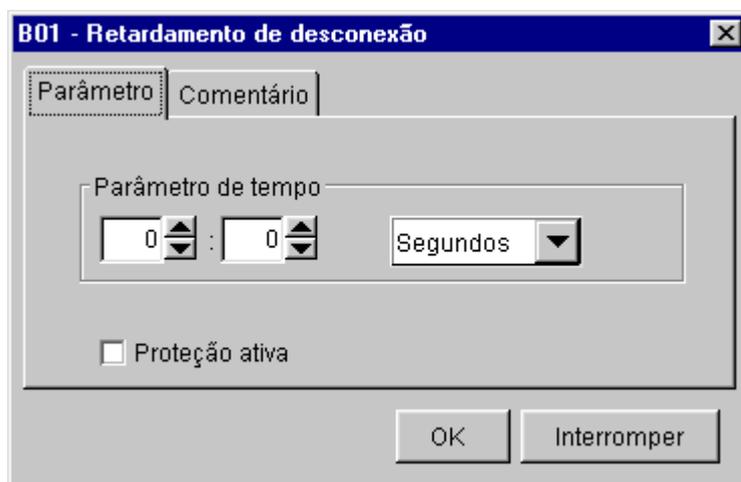
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trigger	Com o flanco descendente (comuta de 1 para 0) na entrada Trg (Trg indica trigger) dê partida ao tempo para o retardamento de desconexão
Entrada R	Através da entrada R (reset) coloque o tempo na posição inicial para retardamento de desconexão e sete a saída em 0 (resetar tem prioridade em relação a Trg)
Parâmetro T	T é o tempo de retardamento segundo o qual a saída será desacionada (sinal de saída comuta de 1 para 0).
Saída Q	Q aciona com Trg e permanece acionado até o transcurso de T.

Parametrização

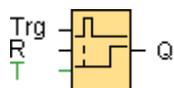
Com as qualidades de bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de tempo T com a seleção de segundos, minutos ou horas.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.



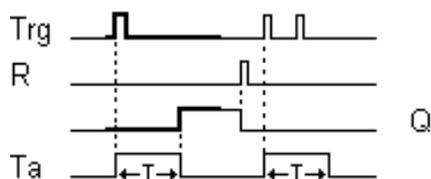
4.6.3 Retardamento de conexão a ser memorizado

Breve descrição



Após um impulso de entrada o tempo parametrizado chegará ao seu final, após o seu transcurso a saída será setada.

Diagrama



Descrição da função

Se na entrada Trg o estado 0 comutar para 1, o tempo atual Ta começará a correr. Alcançando Ta o tempo T, a saída Q será setada em 1. Um acionamento novo na entrada Trg não irá influenciar Ta.

A saída e o tempo Ta serão resetados agora novamente para 0, se na entrada R houver o estado 1.

Após uma falha da tensão da rede, o tempo transcorrido será resetado novamente.

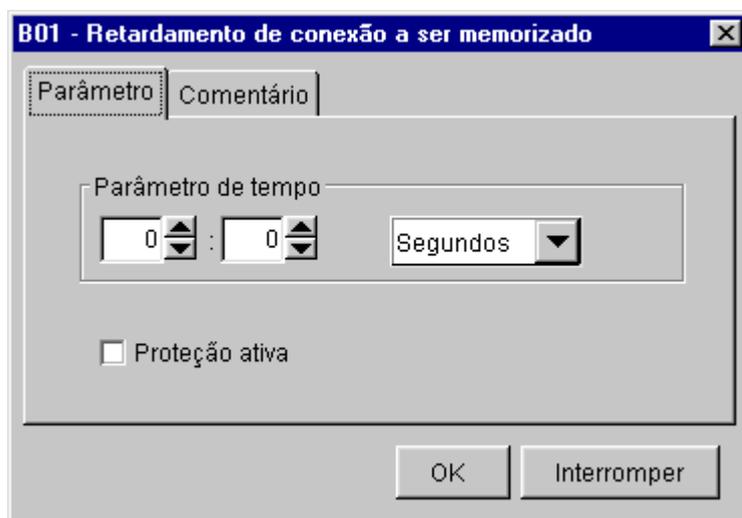
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trigger	Por meio da entrada Trg (Trg indica trigger) o Sr. dará a partida para o tempo de retardamento de conexão
Entrada R	Através da entrada R (reset) resete o tempo para o retardamento de conexão e sete a saída em 0. (resetar tem prioridade em relação a Trg)
Parâmetro T	T é o tempo de retardamento depois que saída for acionada (estado de saída troca de 0 para 1).
Saída Q	Q será acionado depois do transcurso do tempo T.

Parametrização

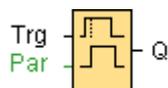
Com as propriedades do bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de tempo T com uma seleção de segundos, minutos e horas.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.



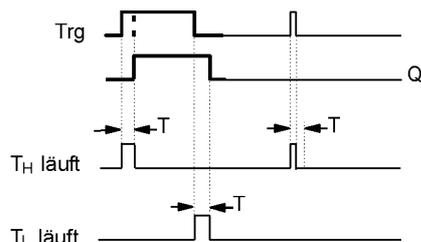
4.6.4 Retardamento de conexão e de desconexão

Breve descrição



Com o retardamento de acionamento e desacionamento a saída será interligada de acordo com um tempo passível de parametrização e de acordo com um tempo de parametrização resetado.

Diagrama



Descrição da função

Se mudar o estado na entrada Trg de 0 para 1, o tempo T_a terminará.

Se o estado permanecer na entrada Trg por pelo menos durante a duração do tempo parametrizado T_H em 1, após ter transcorrido o tempo T_H a saída será setada em 1 (A saída será acionada com retardo em relação à entrada).

Se o estado na entrada Trg mudar antes do transcurso do tempo novamente para 0, o tempo será resetado.

Se o estado na entrada mudar novamente para 0, o T_L começará a transcorrer.

Se o estado permanecer na entrada Trg por pelo menos durante o tempo de duração parametrizado T_H em 0, após ter transcorrido o tempo T_H a saída será setada em 0 (A saída será desacionada com retardo em relação à entrada).

Se o estado mudar na entrada Trg antes do transcurso do tempo T_L novamente para 1, o tempo será resetado.

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trg	Com o flanco crescente (troca de 0 para 1) na entrada Trg (Trg indica trigger) dê partida ao tempo para o retardamento de conexão Com o flanco descendente (comutação de 1 para 0), dê partida ao tempo para o retardamento de desconexão.
Parâmetro Par	T_H é o tempo de acordo com o qual a saída será ligada (estado da saída comuta de 0 para 1). T_L é o tempo de retardamento segundo o qual a saída será desacionada (sinal de saída comuta de 1 para 0).
Saída Q	Q aciona após o transcurso do tempo parametrizado T_H , se Trg ainda estiver setado e desaciona após o transcurso do tempo T_L se Trg neste meio tempo não tiver sido setado novamente.

Parametrização

B01 - Retardamento de acion./desac.

Parâmetro | Comentário

Tempo de acionamento

0 : 0 Segundos

Tempo de desacionamento

0 : 0 Segundos

Proteção ativa

OK Interromper

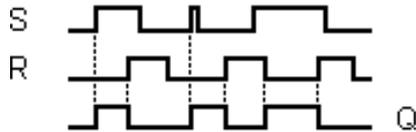
4.6.5 Relais de automanutenção

Breve descrição



Através de uma entrada S será colocada na saída Q, através de uma outra entrada R a saída será novamente resetada.

Diagrama



Descrição da função

Um relé de automanutenção é um elemento de memória simples e binário. O valor na saída dependerá dos estados nas entradas e do estado na saída até então.

Tabela lógica para o relé de automanutenção:

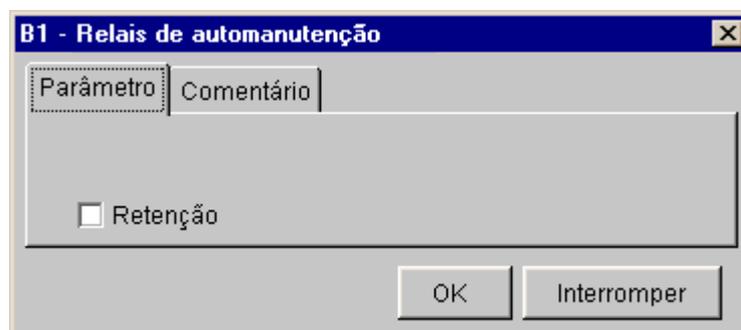
S	R	Q	Observação
0	0	X	O estado permanece igual
0	1	0	Resetar
1	0	1	Setar
1	1	0	Resetar

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada S	Através da entrada S (Set) coloque a saída Q em 1
Entrada R	Através da entrada R (reset) resete a saída Q para 0. Se S e R forem simultaneamente 1, então será resetado (resetar tem prioridade em relação a setar).
Parâmetro Par	Com este parâmetro a remanência é passível de acionamento e desacionamento. Rem: off = Nenhuma remanência on = O estado é memorizável remanente
Saída Q	Q aciona com S e permanece acionado até que a entrada R seja setada.

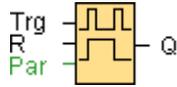
Parametrização

Através das propriedades de blocos do módulo é possível se ativar a retenção do módulo. Em caso de retenção ativa o estado da saída do módulo será memorizado em caso de falha de tensão, e restaurado com a volta de tensão. Sem retenção, a saída do módulo será colocada em 0 em caso de volta ou restauração de tensão.



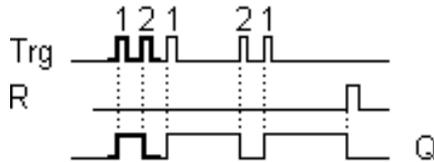
4.6.6 Relais de impulso de corrente

Breve descrição



Tanto o setar quanto o resetar das saídas serão realizados por meio de impulsos curtos na entrada.

Diagrama



Descrição da função

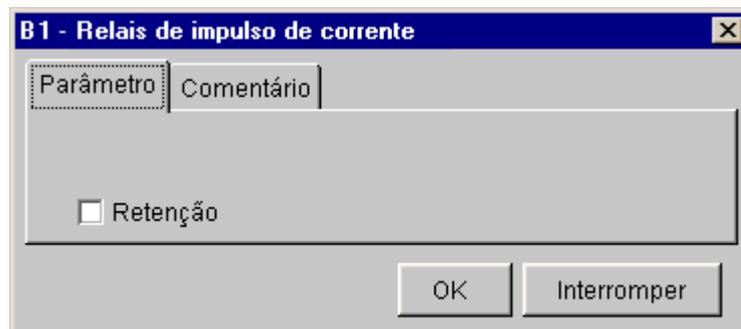
Cada vez que o estado na entrada Trg comutar de 0 para 1, a saída Q mudará o seu estado, ou seja, a saída será acionada e desacionada. Através da entrada R o Sr. resetará o relays de impulso de corrente para o estado de saída. Depois de setar ou resetar da rede, o relays de impulso de corrente resetado e a saída Q estará em 0.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trg	Através da entrada Trg (Trg indica trigger) acione e desacione a saída Q.
Entrada R	Através da entrada R (reset) resete o relays de impulso de corrente e sete a saída em 0 (resetar tem prioridade em relação a Trg)
Parâmetro Par	Com este parâmetro a remanência é passível de acionamento e desacionamento. Rem: off = Nenhuma remanência on = O estado é memorizável remanente
Saída Q	Q aciona com Trg e desaciona novamente com o próximo Trg

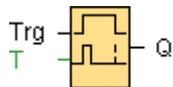
Parametrização

Através das propriedades de blocos do módulo é possível se ativar a remanência do módulo. Em caso de remanência ativa o estado da saída do módulo será memorizado em caso de falha de tensão, e restaurado com a volta de tensão. Sem remanência a saída do módulo será colocada em 0 em caso de volta ou restauração de tensão.



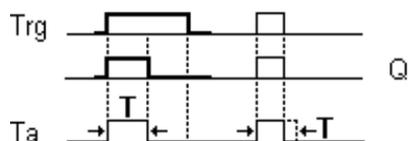
4.6.7 Relais de contato passageiro/Emissão de impulso

Breve descrição



Um sinal de entrada gera na saída um sinal de duração parametrizável.

Diagrama



Descrição da função

Se a entrada Trg aceitar o estado 1, a saída Q comutará imediatamente para o estado 1. Simultaneamente o tempo T_a começará a correr em LOGO!. Se T_a alcançar o valor ajustado através de T ($T_a=T$), a saída Q será resetada para o estado 0 (emissão de impulso).

Se antes do transcurso do tempo pré-estabelecido a entrada Trg mudar de 1 para 0, também a saída mudará imediatamente de 1 para 0.

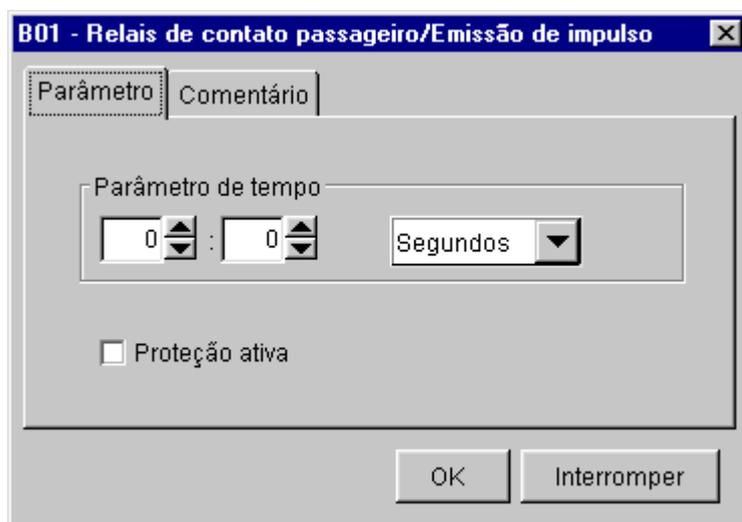
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trg	Dê a partida através da entrada Trg (Trg indica trigger) para o tempo do relais de contato passageiro
Parâmetro T	T é o tempo segundo o qual a saída será desacionada (sinal de saída comuta de 1 para 0).
Saída Q	Q aciona com Trg e permanece acionado até o transcurso de T.

Parametrização

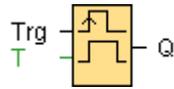
Com as qualidades de bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de tempo T com a seleção de segundos, minutos ou horas.

Com a caixa de controle para proteção do parâmetro o Sr. poderá estabelecer se os parâmetros no tipo de funcionamento Parametrização poderão ser exibidos e modificados no LOGO!.



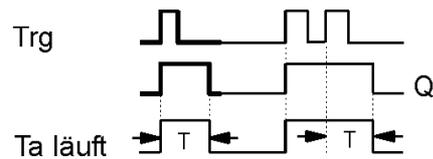
4.6.8 Relais de contato passageiro gatilhado por flanco

Breve descrição



Um sinal da entrada produz na saída um sinal com duração passível de parametrização (regatilhável).

Diagrama



Descrição da função

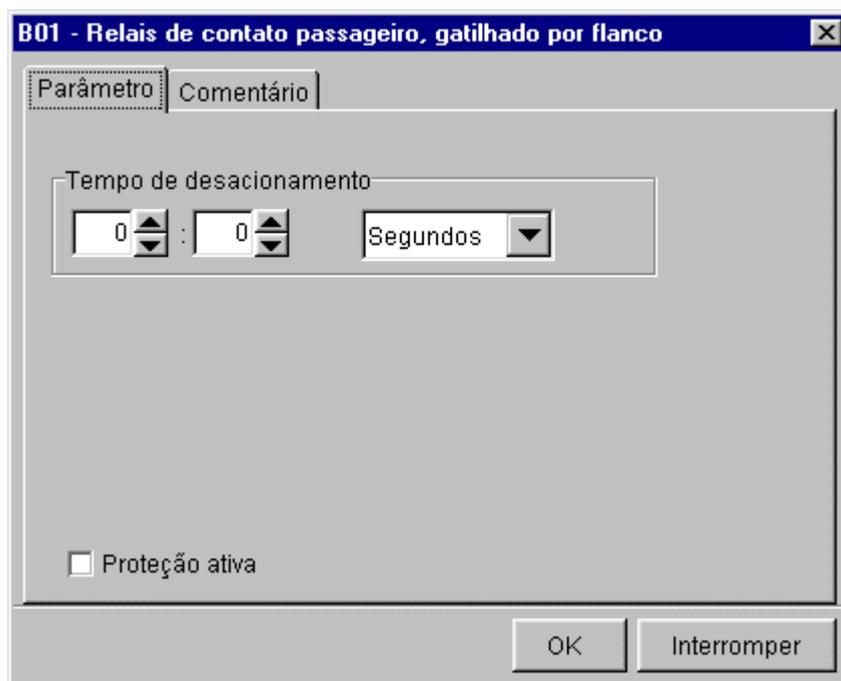
Se a entrada Trg aceitar o estado 1, a saída Q liga o estado para 1. Simultaneamente dá partida ao tempo Ta. Se Ta alcançar o valor ajustado através de T (Ta=T), a saída Q será resetada para o estado 0 (emissão de impulso).

Trocando a entrada Trg antes do transcurso do tempo pré-estabelecido novamente de 0 para 1 (regatilhável), o tempo Ta será resetado novamente e o estado permanece acionado.

Ocupação do pin

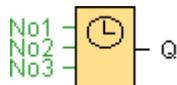
Conexão	Descrição
Entrada Trg	Por meio da entrada Trg (trigger) dê partida ao tempo para o relays de contato passageiro comandado por flanco.
Parâmetro T	T é o tempo segundo o qual a saída será desacionada (sinal de saída muda de 1 para 0).
Saída Q	T é o tempo segundo o qual a saída será desacionada (sinal de saída muda de 1 para 0).

Parametrização



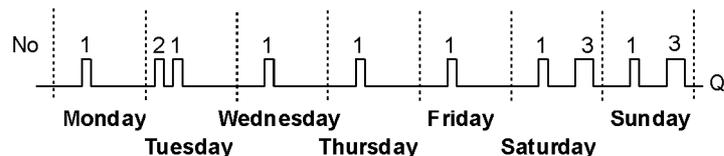
4.6.9 Interruptor de hora para a semana

Breve descrição



A saída será controlada através da data parametrizável de acionamento e desacionamento. Será dado apoio à cada combinação possível de dias da semana. A seleção de dias da semana ativos será feita através do ocultar dos dias da semana não ativos.

Diagrama (3 exemplos)



No1: diariamente: 06:30 horas até às 08:00 horas
 No2: Terça-feira: 03:10 horas até às 04:15 horas
 No3: Sábado e domingo: 16:30 horas até às 23:10 horas

Descrição da função

Cada interruptor de tempo para semana possui três comes de ajuste por meio do qual o Sr. poderá parametrizar respectivamente uma janela de tempo. Através dos comes pré-determine as horas de acionamento e de desacionamento. Em uma determinada hora de acionamento o interruptor de tempo para semana irá acionar a saída, desde que a mesma ainda não esteja acionada.

Em uma determinada hora de desacionamento o interruptor de tempo para semana irá desacionar a saída, desde que a mesma ainda não tenha sido desacionada. Caso o Sr. estabeleça para um interruptor de tempo de semana uma hora de acionamento e uma hora de desacionamento cuja hora coincida em comes diferentes, as horas de acionamento e de desacionamento irão se contradizer. Neste caso, o come 3 terá prioridade em relação ao come 2, e este por sua vez terá prioridade em relação ao come 1.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Parâmetro: No1, No2, No3	Por meio do parâmetro ajuste as horas de acionamento e de desacionamento para respectivamente um "come" do interruptor de tempo para semana. Durante o qual parametrize também os dias e a hora.
Saída Q	Q aciona se o come parametrizável estiver acionado.

Dia da semana

As letras têm o seguinte significado:

- M : Segunda-feira (Monday)
- T : Terça-feira (Tuesday)
- W : Quarta-feira (Wednesday)
- T : Quinta-feira (Thursday)
- F : Sexta-feira (Friday)
- S : Sábado (Saturday)
- S : Domingo (Sunday)

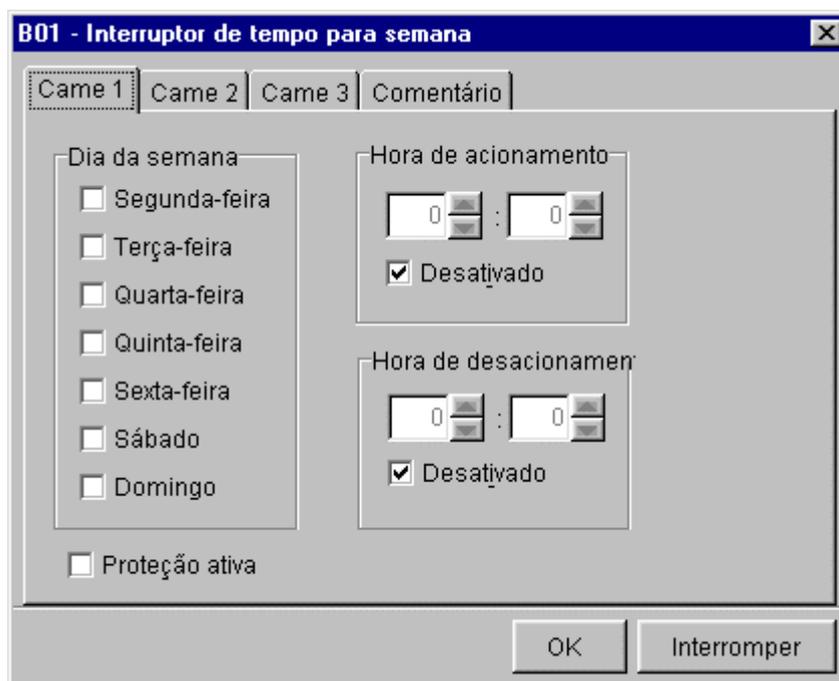
Uma letra maiúscula significa dia de semana selecionado. Lig "-" significa dia de semana não selecionado.

Datas para conectar

É possível qualquer hora entre 00:00 e 23:59 horas.

--:-- significa nenhum acionar/desacionar.

Parametrização



Buffer do relógio

O relógio interno de um LOGO! também irá continuar a trabalhar mesmo se ocorrer uma queda de tensão de rede, ou seja, o relógio possui uma reserva de corda. A reserva de corda sofre influência da temperatura ambiente. À uma temperatura ambiente de 25 °C a capacidade da reserva de corda será normalmente de 80 horas.

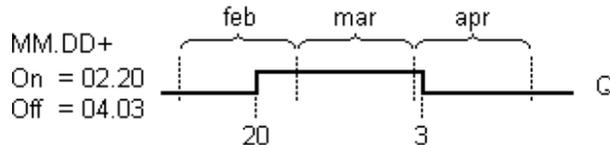
4.6.10 Interruptor de tempo para o ano

Breve descrição



A saída será controlada através da data parametrizável de acionamento e desacionamento.

Diagrama



Descrição da função

Cada interruptor de tempo para o ano tem um tempo de acionamento e de desacionamento.

Em uma determinada hora de acionamento o interruptor de tempo para o ano irá desacionar a saída. A data de desacionamento caracteriza o dia no qual a saída será novamente colocada em 0.

Aliás o ano 2000 não representa para o LOGO! problema algum.

Buffer do relógio

O relógio interno de um LOGO! também irá continuar a trabalhar mesmo se ocorrer uma queda de tensão de rede, ou seja, o relógio possui uma reserva de corda. O tamanho da reserva de corda depende da temperatura ambiente. À uma temperatura ambiente de 25 °C a capacidade da reserva de corda será normalmente de 80 horas.

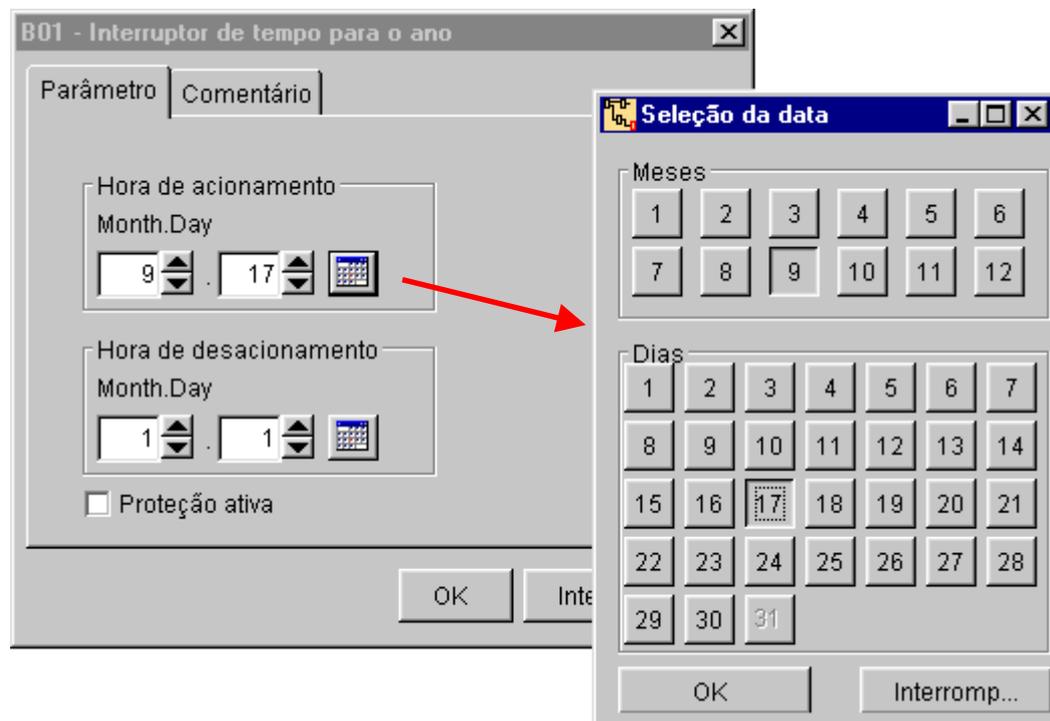
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Parâmetro No	Por meio do parâmetro No ajuste a hora do acionamento e do desacionamento para o came do interruptor de tempo para o ano.
Saída Q	Q aciona se o came parametrizável estiver acionado.

Parametrização

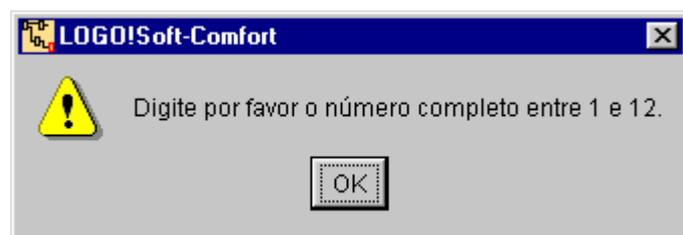
Através das propriedades de blocos é possível ajustar a data de acionamento e de desacionamento. O botão Calendário oferece uma possibilidade de ajuste da data confortavelmente. Uma janela será aberta ao se selecionar através do botão dias e meses.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.

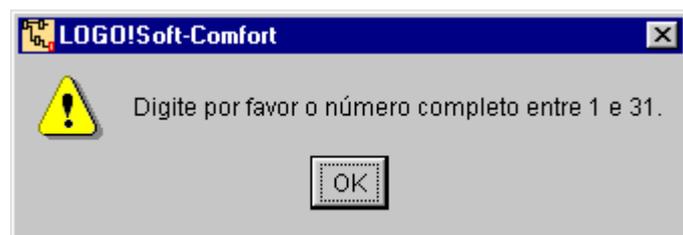


Entrada de dados manualmente

Através do clicar do campo de exibição pode-se digitar diretamente do teclado os valores para mês e dia. Os valores não devem ser mais altos do que os valores máximos lógicos dos campos. Caso contrário, surgirá um aviso de erro no LOGO!Soft Comfort.



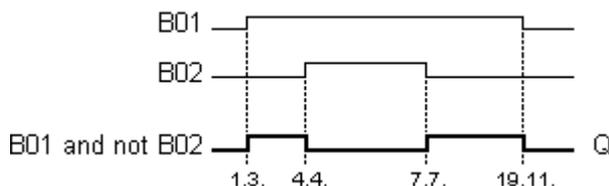
→ Número do mês errado



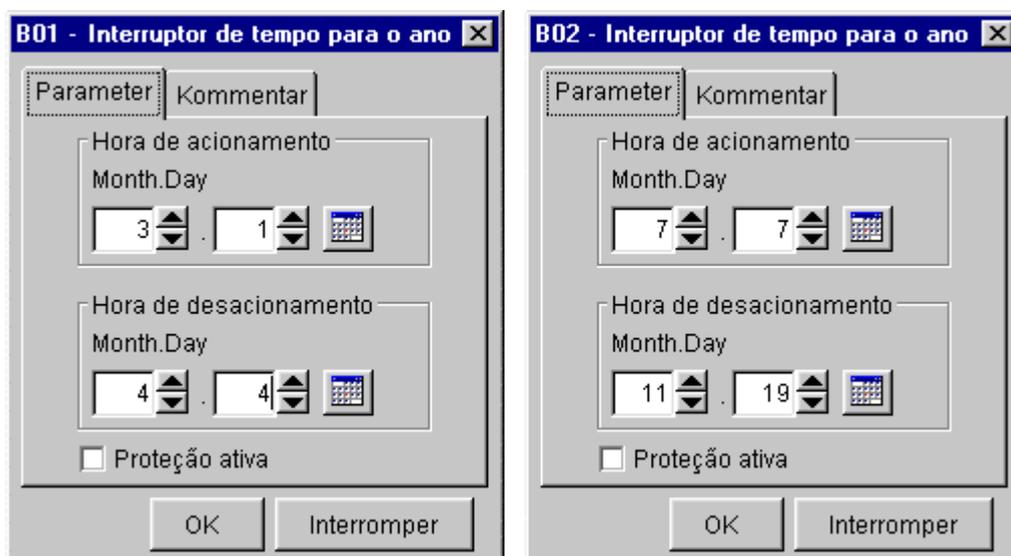
→ Número do dia errado

Exemplo de parametrização

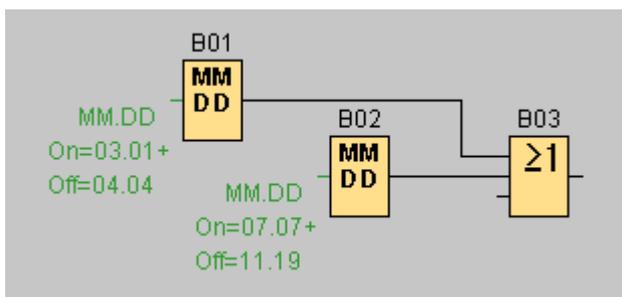
A saída de um LOGO! deverá estar acionada do dia 1. de março ao dia 4 de abril e do dia 7 de julho ao dia 19 de novembro. Para tanto o Sr. precisará de 2 módulos que serão devidamente parametrizados para um determinado tempo de acionamento. As saídas serão ligadas através de um módulo OR.



Posicione os dois módulos de funções especiais Interruptor de tempo para o ano na Vossa superfície de programação e parametrize os módulos conforme indicado.



Ligue os módulos com um módulo de funções básicas OR. A saída do OR acionará se ao menos um de ambos os interruptores de tempo para o ano estiver acionado.



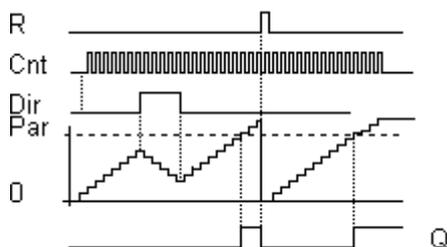
4.6.11 Contador crescente e decrescente

Breve descrição



Dependendo da parametrização será contado através de um impulso de entrada um valor de contagem interno crescente ou decrescente. Alcançando o valor de contagem parametrizável a saída será setada. O sentido da contagem pode ser mudado através de uma entrada especial.

Diagrama



Descrição da função

A cada flanco positivo na entrada Cnt o contador interno será aumentado em um (Dir = 0) ou diminuído em um (Dir = 1).

Se o valor da contagem interna for igual ou maior do que o valor pré-determinado através de Par, a saída Q será setada em 1.

Com o resetar de entrada R o Sr. poderá colocar na posição inicial o valor da contagem interno e a saída para '000000'. Enquanto houver a proporção R=1, a saída também estará em 0 e os impulsos na entrada Cnt não serão contados juntos.

Ocupação do pin

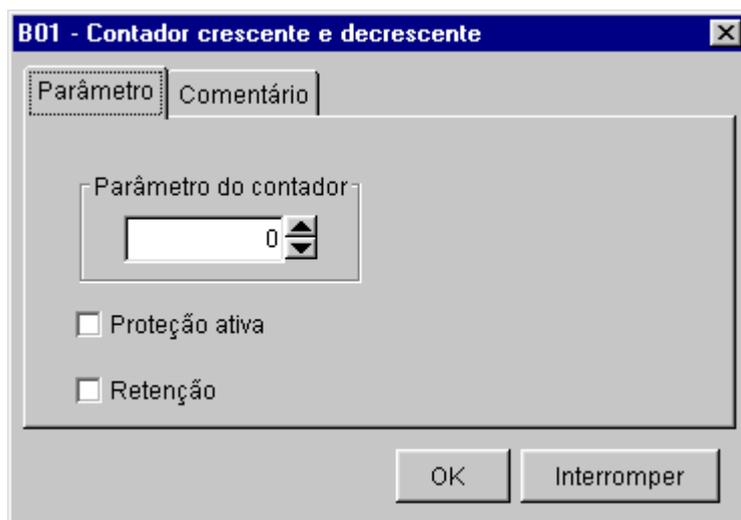
Conexão	Descrição
Entrada R	Através da entrada R (reset) resete o valor de contagem interno e a saída em zero (colocar na posição inicial tem prioridade em relação a Cnt).
Entrada Cnt	O contador contará as modificações do estado de 0 para 1 na entrada Cnt (Count). Uma mudança do estado de 1 para 0 não será contada. A frequência de contagem máxima nos bornes de entrada é: 5 Hz
Entrada Dir	Através da entrada Dir (Direction) estabeleça o sentido da contagem: Dir = 0: Contagem crescente Dir = 1: Contagem regressiva
Parâmetro Par	Par é limite de valor de contagem. Se o valor de contagem interno alcançar o limite de valor de contagem, a saída será interligada ou aberta.
Saída Q	Q aciona ao ser alcançado o limite do valor de contagem.

Parametrização

Por meio das propriedades do bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de contagem Par com um valor entre 0 e 99999.

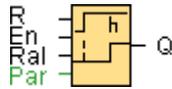
Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.

Através das propriedades de blocos do módulo é possível se ativar a retenção do módulo. Em caso de retenção ativa o valor do contador interno será memorizado em caso de falha de tensão, e restaurado com a volta de tensão. Contudo sem retenção, o valor de contagem será colocado em 0 quando a tensão voltar.



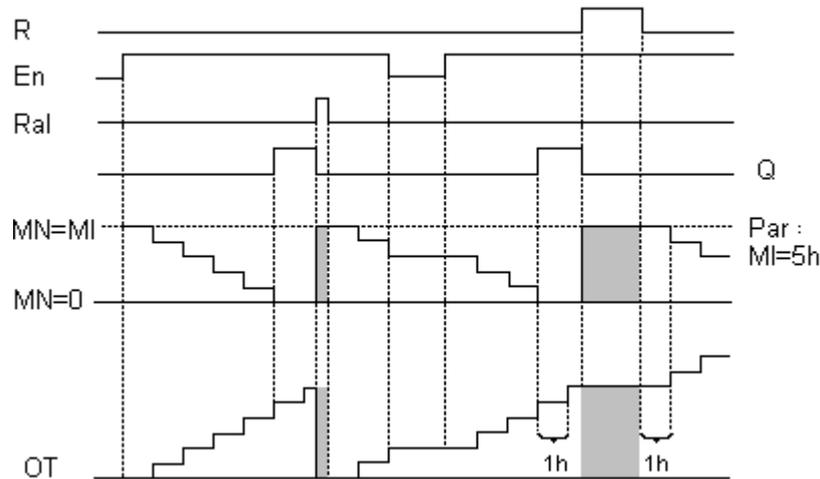
4.6.12 Contador de horas de serviço

Breve descrição



Se a entrada for setada, o tempo parametrizável começará a correr. A saída será colocada se o tempo tiver sido transcorrido.

Diagrama



MI = Intervalo de tempo parametrizado

MN = Tempo residual que restou

OT = O tempo completo transcorrido desde o último sinal 1 na entrada Ral

Descrição da função

O contador de horas de serviço supervisiona a entrada En. Enquanto nesta entrada tiver o valor 1, LOGO! calculará o tempo transcorrido e o tempo restante MN que restou. LOGO! mostra o tempo no modo de funcionamento Parametrização. Se o tempo residual que tiver restado MN for igual a 0, a saída Q será setada para 1.

Com a entrada em posição inicial R resete a saída Q e coloque o contador para o tempo residual no valor pré-estabelecido MI. Continuará a ser feita a contagem do contador interno OT.

Com a entrada em posição inicial Ral resete a saída Q e coloque o contador para o tempo residual no valor pré-estabelecido MI. O contador interno OT será colocado de volta em 0.

Valor limite para OT

Se o Sr. resertar o contador de horas de serviço com o sinal R, as horas de serviço acumuladas permanecerão em OT. O valor limite do contador encontra-se para OT em 99999 h.

Se o contador de horas de serviço alcançar este valor, não serão contadas mais horas.

Ocupação do pin

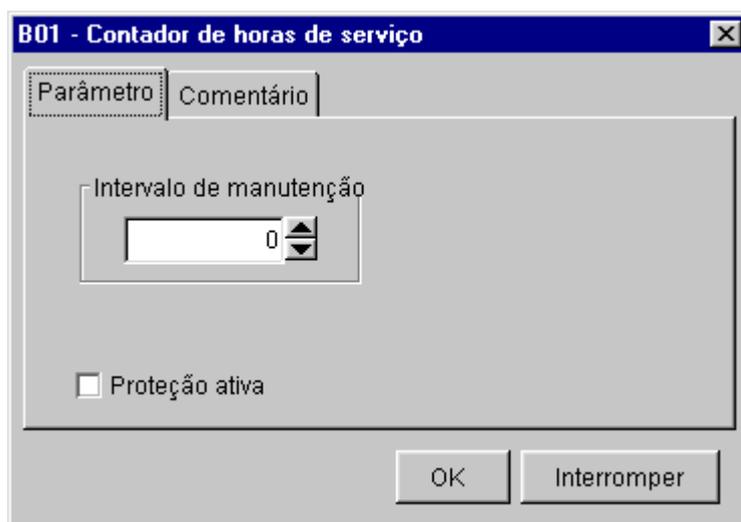
Conexão	Descrição
Entrada R	<p>R = 0: Horas de serviço setam se possível, se não Ral = 1</p> <p>R = 1: Contador de horas de serviço parado</p> <p>Através da entrada R (reset) resete a saída. O tempo residual do intervalo de espera MN será setado no valor MN = MI. O tempo acumulado até agora (OT - operating time) permanecerá.</p>
Entrada En	En é a entrada de supervisionamento. LOGO! mede o tempo no qual esta entrada está setada ("1").
Entrada Ral	<p>Ral = 0: Horas de serviço contam se possível, se não R = 1</p> <p>Ral = 1: Contador de horas de serviço parado</p> <p>Através da entrada Ral (Reset all) resete o contador e a saída. Ou seja será</p> <p>Saída Q = 0, horas de serviço medidas OT = 0 e Tempo residual que restou do intervalo de espera MN = MI.</p>
Parâmetro Par: (MI)	<p>MI: intervalo de espera a ser dado na unidade Horas.</p> <p>MI pode encontrar-se entre 0 e 9999 horas.</p>
Saída Q	Se o tempo residual for para MN = 0 (vide programa Timing), então a saída será colocada.

Parametrização

Por meio das propriedades do módulo é possível ajustar o intervalo de espera Par com um valor entre 0 e 9999.

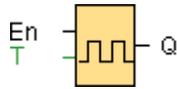
Com a caixa de controle para proteção do parâmetro o Sr. poderá estabelecer se os parâmetros no tipo de funcionamento Parametrização poderão ser exibidos e modificados no LOGO!.

No contador de horas de serviço a remanência é um fator fixo. Depois de uma falha de tensão de rede, o programa continuará a operar com os valores que eram atuais antes da interrupção.



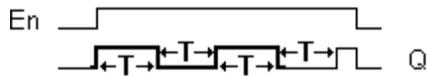
4.6.13 Gerador de impulsos simétrico

Breve descrição



Um sinal de ciclo com duração de período parametrizável será emitido na saída.

Diagrama



Descrição da função

Através do parâmetro T digite quanto tempo deverá durar o tempo do acionamento e do desacionamento. Através da entrada **En** (para Enable: liberar), acione o gerador de impulsos. O gerador de impulsos coloca para o tempo T a saída em 1, finalmente para o tempo T a saída em 0 etc., até que a entrada En 0 esteja em 0.

Digite sempre um tempo $T \geq 0,1$ s. Para $T = 0,05$ s e $T = 0,00$ s o tempo T não está definido.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada En	Através da entrada En (Enable) acione o gerador de impulsos (En=1) e desacione (En=0)
Parâmetro T	T é o tempo para o qual a saída será acionada e desacionada.
Saída Q	Q aciona e desaciona cíclicamente com o tempo de ciclo o T.

Parametrização

Com as propriedades do bloco do módulo é possível ajustar o parâmetro de tempo T com uma seleção de segundos, minutos e horas.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.



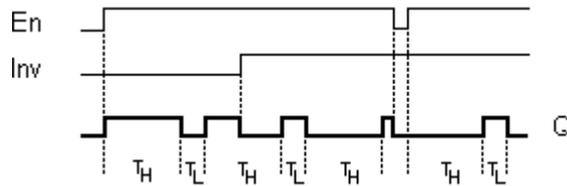
4.6.14 Gerador de impulso assíncrono

Breve descrição



A forma de impulso da saída pode ser modificada através da proporção do impulso e da pausa.

Diagrama



Descrição da função

Através do parâmetro T_H e T_L podem ser ajustados a duração do impulso e a pausa do impulso. Com a tecla do ponteiro a reserva de corda poderá ser dividida em segundos, minutos ou horas. Ambos os parâmetros têm a mesma base de tempo, não sendo possível um ajuste diferente.

A entrada INV permite uma inversão da saída. A entrada INV causa apenas uma inversão da saída se o módulo estiver ativado através de EN.

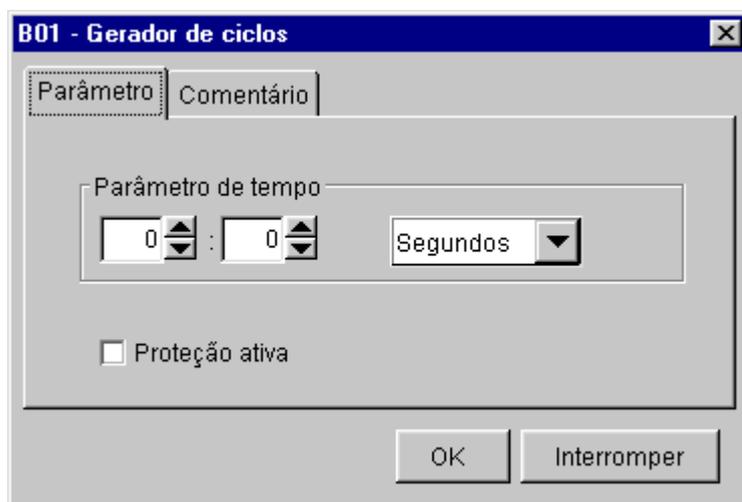
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada En	Através da entrada En (Enable) acione e desacione o gerador de impulso assíncrono.
Entrada Inv (A)	Através da entrada Inv é possível inverter o sinal de saída do gerador de impulsos ativo e assíncrono.
Parâmetro Par	A duração do impulso T_H e a duração da pausa do impulso T_L podem ser ajustadas.
Saída Q	Q liga e desliga cíclicamente os tempos de ciclo T_H e T_L .

Parametrização

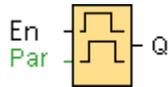
Através das propriedades do bloco do módulo pode-se ajustar o parâmetro de tempo T_H und T_L levando-se em conta segundos, minutos ou horas.

Com a caixa de controle para proteção do parâmetro o Sr. poderá estabelecer se os parâmetros no tipo de funcionamento Parametrização poderão ser exibidos e modificados no LOGO!.



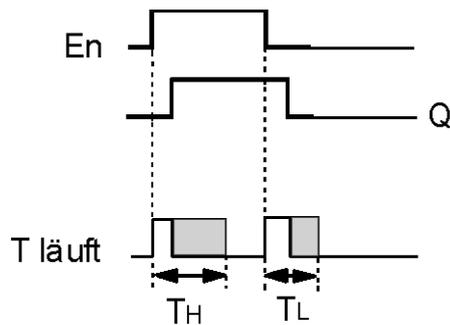
4.6.15 Gerador de sinal aleatório

Breve descrição



Tratando-se de gerador de sinal aleatório a saída será acionada ou novamente desacionada no âmbito de um tempo passível de parametrização.

Diagrama



Descrição da função

Se o estado na entrada En mudar de 0 para 1, será determinado e dado partida casualmente um tempo (tempo de acionamento retardado) entre 0 s e T_H . Se o estado na entrada En permanecer no mínimo pelo tempo de duração do tempo de acionamento retardado em 1, após o transcurso do tempo de acionamento retardado a saída será setada em 1.

Se o estado na entrada En mudar antes do transcurso do tempo de acionamento retardado novamente para 0, o tempo será resetado novamente.

Se o estado na entrada En mudar para 0 novamente, será determinado e dado partida casualmente a um tempo (tempo de retardo de desacionamento) entre 0s e T_L .

Se o estado na entrada En permanecer no mínimo pelo tempo de duração do tempo de desacionamento retardado em 0, após o transcurso do tempo de desacionamento retardado a saída será setada em 0.

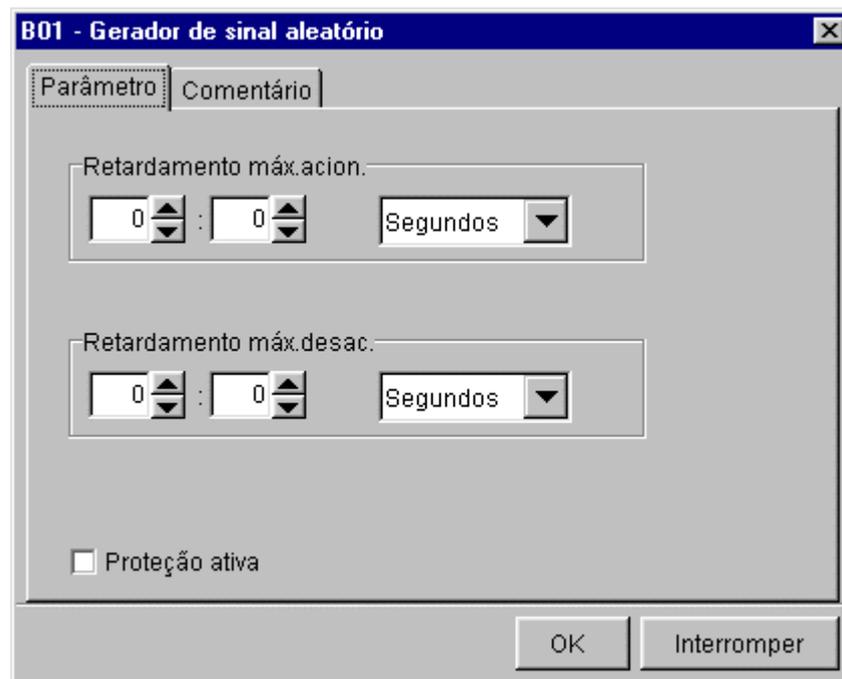
Se o estado na entrada En mudar antes do transcurso do tempo de desacionamento retardado novamente para 1, o tempo será resetado.

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

Ocupação do pin

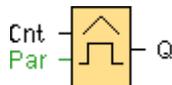
Conexão	Descrição
Entrada En	Com o flanco crescente (muda de 0 para 1) ana entrada de liberação En (Enable) dê partida ao tempo para o retardamento de conexão do gerador de sinail aleatório. Com o flanco descedente (comuta de 1 para 0) dê partida ao tempo para o retardamento de desconexão do gerador de sinal aleatório.
Parâmetro Par	O tempo de acionamento retardado será determinado casualmente e encontrar-se-á entre 0 s e T_H . O tempo de desacionamento retardado será determinado casualmente e encontrar-se-á entre 0 s e T_H . T_L deverá apresentar a mesma base de tempo como T_H .
Saída Q	Q aciona após o transcurso do tempo parametrizado, se o Trg ainda estiver setado e desliga após o transcurso do tempo de desacionamento retardado, se o Trg neste meio tempo não tiver sido setado novamente.

Parametrização



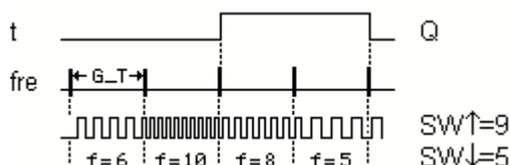
4.6.16 Interruptor de valor limiar de frequências

Breve descrição



A saída será acionada e desacionada dependendo de duas frequências parametrizáveis.

Diagrama



$SW\uparrow$ é o limite de conexão. A sua margem poderá ser de 0000 a 9999.

$SW\downarrow$ é o limite da desconexão. A sua margem poderá ser de 0000 a 9999.

G_T é o intervalo de tempo ou o assim denominado tempo de porta, no qual os impulsos aplicados no Fre serão medidos. A margem de G_T pode se encontrar entre 00.05s e 99.95s.

Descrição da função

O interruptor de valor limiar mede os sinais na entrada Cnt. Os impulsos serão registrados através de uma duração parametrizável de tempo G_T . Se no âmbito do tempo G_T os valores medidos forem mais altos do que o limite de conexão e de desconexão, a saída Q aciona.

Q irá desacionar novamente, se o número de impulsos medidos alcançar o valor do limite de desconexão ou ultrapassá-lo.

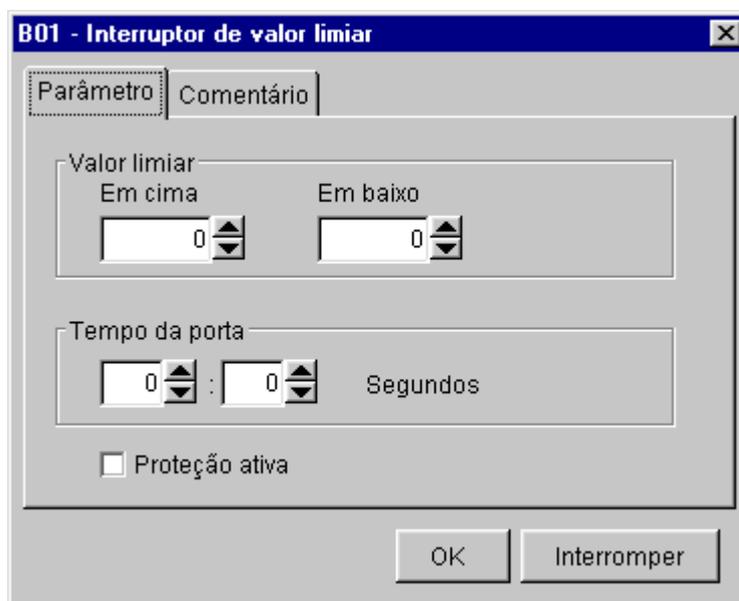
Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Cnt	Na entrada Cnt estaleça a entrada, que fornecerá os impulsos a serem contados. Utilize <ul style="list-style-type: none"> Entradas I5/I6 (variantes básicas 0BA1) ou I11/I12 (LOGO!...L 0BA1) para processos de contagem (entradas 24 V): max. 1 kHz Uma outra entrada qualquer ou parte do circuito para frequências de contagem baixa.
Parâmetro Par: ($SW\uparrow$, $SW\downarrow$, G_T)	$SW\uparrow$: Limite de conexão $SW\downarrow$: Limite de desconexão G_T : Intervalo de tempo ou tempo de porta, no qual os impulsos aplicados são contados.
Saída Q	Q liga e desliga em função de $SW\uparrow$ e $SW\downarrow$ (vide descrição abaixo).

Parametrização

Através das propriedades do bloco do módulo é possível ajustar os valores do limite de conexão e de desconexão e do intervalo de tempo, ou do tempo da porta.

Com a caixa de controle Proteção ativa para a proteção do parâmetro, o Sr. poderá estabelecer se o parâmetro poderá ser exibido e modificado no modo de funcionamento Parametrização em LOGO!.

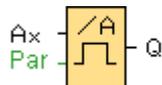


Observação

Ao se utilizar entradas de frequência deverá ser observado se as entradas do LOGO! só devem operadas com frequências que vão até 5 Hz. Constituindo uma exceção, as entradas I5/I6 nos aparelhos básicos ou I11/I12 nos aparelhos L com aplicação de frequências até 1 kHz, se as entradas forem colocadas diretamente na função interruptor de valor limiar.

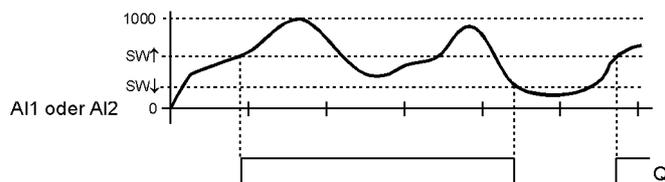
4.6.17 Interruptor de valor limiar analógico

Breve descrição



A saída será acionada se o valor analógico ultrapassar um limite de conexão passível de parametrização. A saída será desacionada se o valor analógico ultrapassar um limite de desconexão passível de parametrização.

Diagrama



Descrição da função

A função faz a leitura do valor analógico AI1 ou AI2.

Após o qual o parâmetro Offset será após adicionado a um valor analógico. Por fim este valor será multiplicado com o parâmetro ampliação.

Se este valor ultrapassar o limite de conexão (SW↑), a saída Q será setada em 1.

Q será novamente resetado em 0, se o valor ultrapassar o limite de desconexão (SW↓).

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Ax	Na entrada Ax aplique o sinal analógico AI1 ou AI2, que deve ser avaliado. Utilize os bornes I7 (AI1) ou I8 (AI2). 0-10 V corresponde a 0-1000 (valor interno).
Parâmetro: ↓, ↑, SW↑, SW↓	↓: Ampliação em % (Gain) Margem de valor 0..1000 % ↑: Offset Margem de valor ±999 SW↑: Limite de conexão Margem de valor 0..9999 SW↓: Limite de descon. Margem de valor 0..9999
Saída Q	Q será setado ou resetado em função dos valores limiares.

Parametrização

B01 - AnalogTrigger

Parâmetro | Comentário

Área de medição

Mínimo (0 V)

Máximo (10 V)

Parâmetro

Ampliação/%

Offset

Valor limiar

Em cima

Em baixo

Proteção ativa

OK Interromper

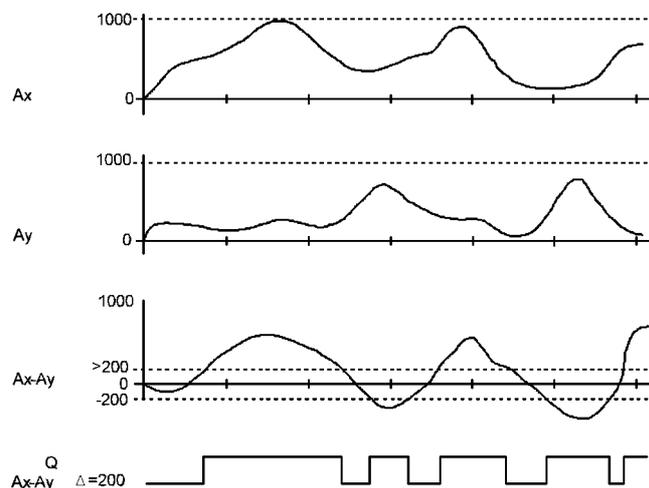
4.6.18 Comparador analógico

Breve descrição



A saída será acionada se a diferença $Ax - Ay$ ultrapassar o valor limiar ajustado.

Diagrama



Descrição da função

A função compõem a diferença dos valores analógicos $Ax - Ay$.

O parâmetro Offset será somado com a diferença. Por fim a diferença será multiplicada com o parâmetro ampliação.

Se o valor deste valor ultrapassar o valor limiar que o Sr. parametrizou sob Δ , a saída Q será setada em 1.

Q será novamente resetado em 0, se o valor do valor limiar ultrapassar novamente.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entradas: Ax, Ay	Aplique os sinais analógicos Ax e Ay nas entradas Ax e Ay, cuja diferença deverá ser avaliada. Utilize os bornes I7 (AI1) e I8 (AI2).
Parâmetro Par: $\updownarrow, \uparrow, \Delta$	\updownarrow : Ampliação em % (Gain) Margem de valor 0..1000 % \uparrow : Offset Margem de valor ± 999 Δ : Valor limiar
Saída Q	Q será setado em 1, se a diferença $Ax - Ay$ ultrapassar o valor limiar.

Parametrização

B01 - AnalogComparator

Parâmetro | Comentário

Área de medição

Mínimo (0 V)

Máximo (10 V)

Parâmetro

Ampliação/%

Offset

Valor limiar

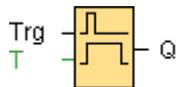
Ax - Ay

Proteção ativa

OK Interromper

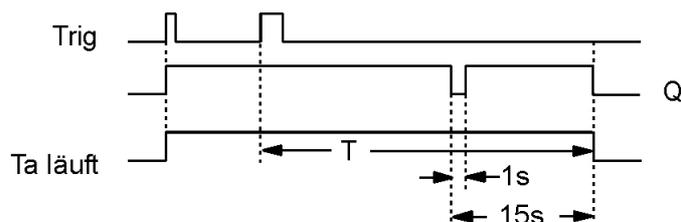
4.6.19 Interruptor de luz da escada

Breve descrição



Após o impulso da entrada (comando de flanco) começa a correr um tempo passível de parametrização. Após o seu transcurso a saída será resetada. 15 s antes do transcurso do tempo será dado um aviso de advertência de desacionamento.

Diagrama



Descrição da função

Se na entrada Trg o estado mudar de 0 para 1, o tempo atual Ta começa a correr e a saída Q será setada para 1.

15 s antes de Ta ter atingido o tempo T, a saída Q para 1 s será resetada em 0.

Atingindo Ta o tempo T, a saída Q será resetada em 0.

Um novo conectar na entrada Trg durante o tempo no qual Ta corre, irá resetar Ta (possibilidade de regatilha).

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trg	Por meio da entrada Trg (trigger) dê partida ao tempo para o interruptor de luz da escada (retardamento de desconexão).
Parâmetro T	T é o tempo segundo o qual a saída será desacionada (estado da saída muda de 1 para 0). Como base de tempo foram pré-estabelecidos minutos.
Saída Q	Q desaciona após o transcurso do tempo T. 15 s antes do transcurso do tempo a saída muda de 1 s para 0.

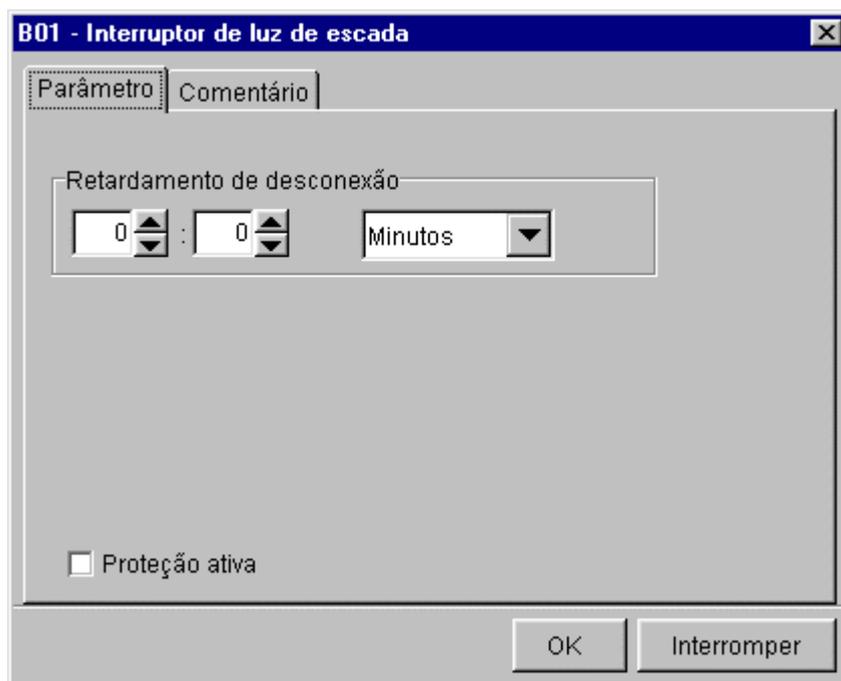
Modificar base de tempo

O Sr. também poderá ajustar outros valores para o tempo de advertência e tempo de advertência.

Base de tempo T	Tempo de advertência	Duração da advertência
Segundos*	750 ms	50 ms
Minutos	15 s	1 s
Horas	15 min	1 min

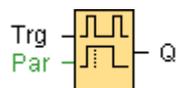
*conveniente apenas para programas com um tempo de ciclo de < 25 ms

Parametrização



4.6.20 Atuador confortável

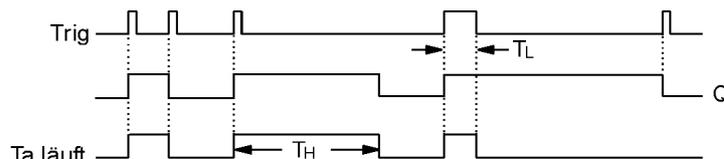
Breve descrição



Atuador com 2 funções diferentes:

- Interruptor de impulso de corrente com retardamento de desconexão
- Atuador (luz permanente)

Diagrama



Descrição da função

Se na entrada Trg comutar o estado 0 para 1, o tempo atual Ta começa a correr e a saída Q será setada para 1.

Se Ta atingir o tempo T_H , a saída Q será resetada para 0.

Após uma falha da tensão da rede o tempo transcorrido será resetado novamente.

Se na entrada Trg o estado 0 mudar para 1, e 1 no mínimo permanece setado para o tempo T_L , será ativada a função de luz permanente e a saída Q será acionada para um tempo permanente.

Um novo acionar na entrada Trg resetará T_H em todo o caso, e a saída Q será desacionada.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada Trg	Por meio da entrada Trg (trigger) ligue a saída Q (retardamento de desconexão ou luz permanente): Com a saída Q ligada esta poderá ser resetada com Trg
Parâmetro Par	T_H é o tempo de acordo com o qual a saída será desligada (estado da saída muda de 1 para 0). T_L é o tempo de duração para o qual a entrada deve ser setada a fim de ativar a função de luz permanente.
Saída Q	A saída Q aciona com Trg e desaciona novamente dependendo do comprimento do impulso no Trg de acordo com um tempo passível de parametrização, ou será resetada por meio de um novo apertar (acionamento) de Trg.

Parametrização

B01 - Atuador confortável

Parâmetro | Comentário

Tempo de desacionamento

0 : 0 Segundos

Luz permanente

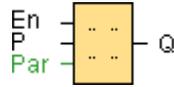
0 : 0 Segundos

Proteção ativa

OK Interromper

4.6.21 Texto de aviso

Breve descrição



Exibição de um texto de aviso parametrizado no modo run.

Descrição da função

Se o estado na entrada mudar de 0 para 1, será feito um output do texto de aviso parametrizado pelo Sr. no monitor no modo run. Se o estado na entrada mudar de 1 para 0, o texto de aviso será ocultado.

Se forem disparadas diversas funções de texto de aviso com En=1, a mensagem que tiver a maior prioridade será exibida. Por meio do acionamento da tecla ▼ poderão ser exibidos também as mensagens com prioridade mais baixa.

Uma mudança entre o monitor padrão e o monitor de aviso de texto será possível com as teclas ▲ e ▼.

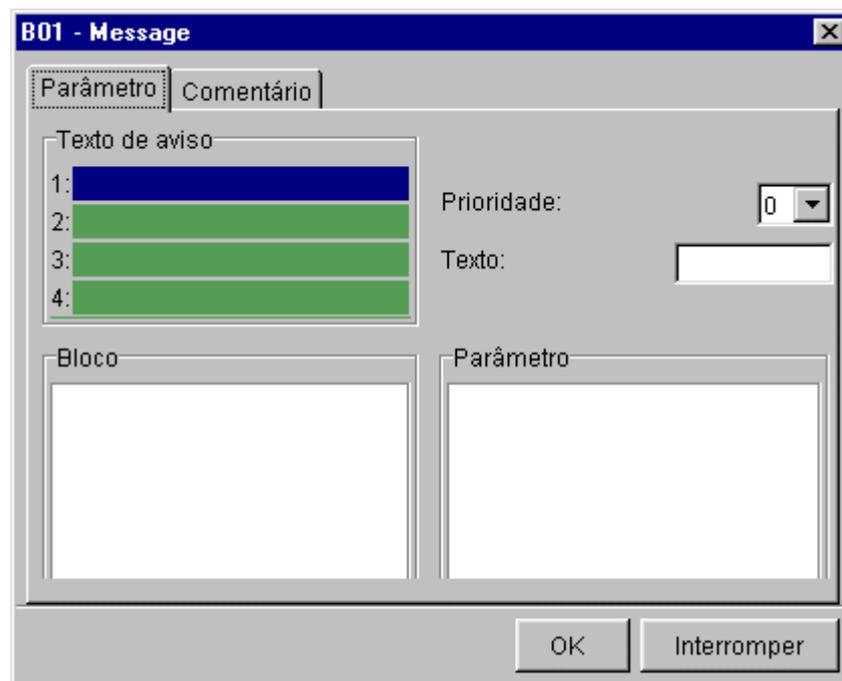
Limitação

É possível no máximo 5 funções de aviso de texto.

Ocupação do pin

Conexão	Descrição
Entrada En	Uma mudança do estado de 0 para 1 na entrada En (enable) dará a partida do output do texto de aviso.
Parâmetro P	P é a prioridade do texto de aviso.
Parâmetro Par	Par é o texto para o output de mensagem.
Saída Q	Q tem o mesmo estado com a entrada En.

Parametrização



5 Aplicações de exemplos

5.1 Exemplo de trabalho: Bomba para água industrial

Introdução

A aplicação do exemplo Bomba para água industrial serve para oferecer ao iniciante uma aplicação de exemplo, este exemplo deverá ser observado e seguido passo a passo. Em comparação com o Tutorial será mostrado aqui passo a passo o aplicativo das funcionalidades aprendidas utilizando-se um caso de aplicativo concreto.

5.1.1 Tarefas

Aplicativo

Hoje, pode-se observar um aumento do consumo de água de chuva em residências além do consumo de água potável. Isso economiza dinheiro e não polui o meio-ambiente. O Sr. pode utilizar água de chuva por exemplo para:

- lavar roupa,
- molhar o jardim,
- regar flores,
- lavar o carro ou
- para a descarga do WC.

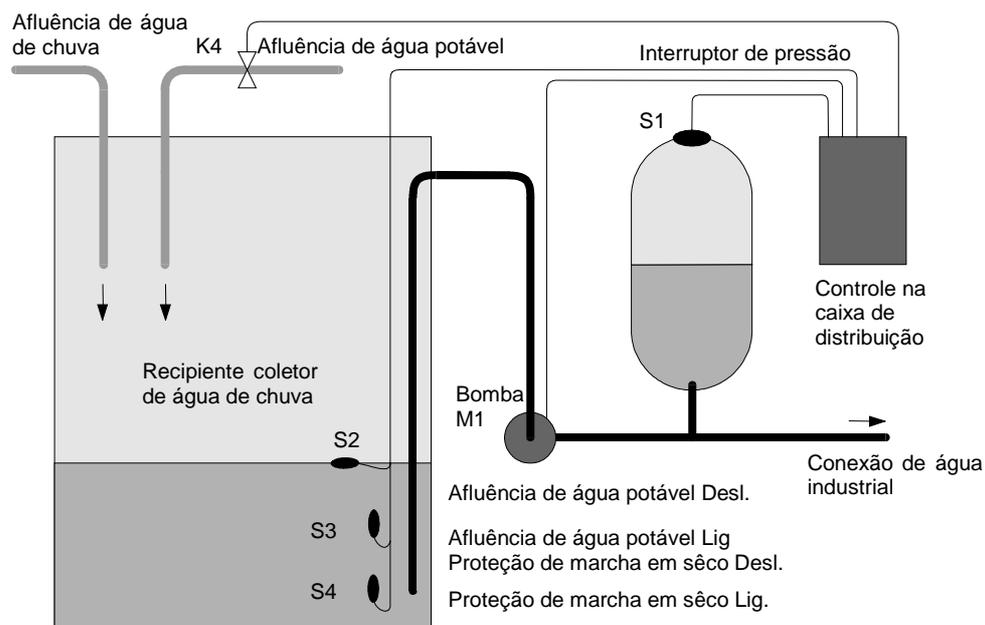
Com uma instalação adequada pode-se colher a água da chuva e utilizá-la em vez de água potável.

Descrição do equipamento

A água da chuva será colhida num recipiente coletor. Do recipiente coletor a água da chuva será então bombeada através de uma instalação de bomba para a tubulação da rede. A partir de lá a água da chuva poderá ser retirada para o uso como normalmente se faz com a água potável. Se o recipiente estiver vazio, pode ser introduzida água potável.

Para tanto é necessário que seja instalado um circuito cuja performance seja satisfatória o suficiente de forma que o controle funcione adequadamente.

O Sr. poderá ver no esquema seguinte como uma instalação deste tipo trabalha para o aproveitamento da água de chuva:

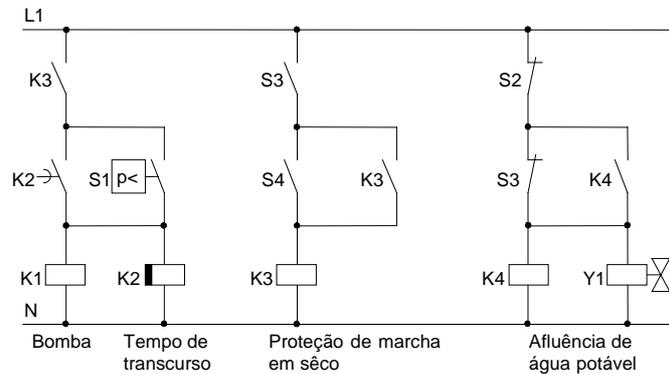


Exigências ao controle

- É necessário que sempre exista água industrial à disposição. Em caso de emergência, o comando deve poder comutar automaticamente para água potável.
- Ao ocorrer esta comutação, a água de chuva não deverá chegar a rede de água potável.
- Se no recipiente de água de chuva houver pouca água, a bomba não deverá ser acionada (proteção de marcha em seco)

5.1.2 Representação de solução convencional

O controle da bomba e da válvula magnética é feito através de um interruptor de pressão e 3 interruptores de bóia alojados no recipiente de água de chuva. A bomba precisa ser ligada se a pressão mínima no caldeirão for ultrapassada (atingindo o nível mínimo ou baixo). Após a pressão de serviço ter sido alcançada, a bomba será desligada novamente após o transcurso de alguns segundos. O tempo de transcurso impede um acionamento e desacionamento permanente durante uma retirada de água longa e contínua.

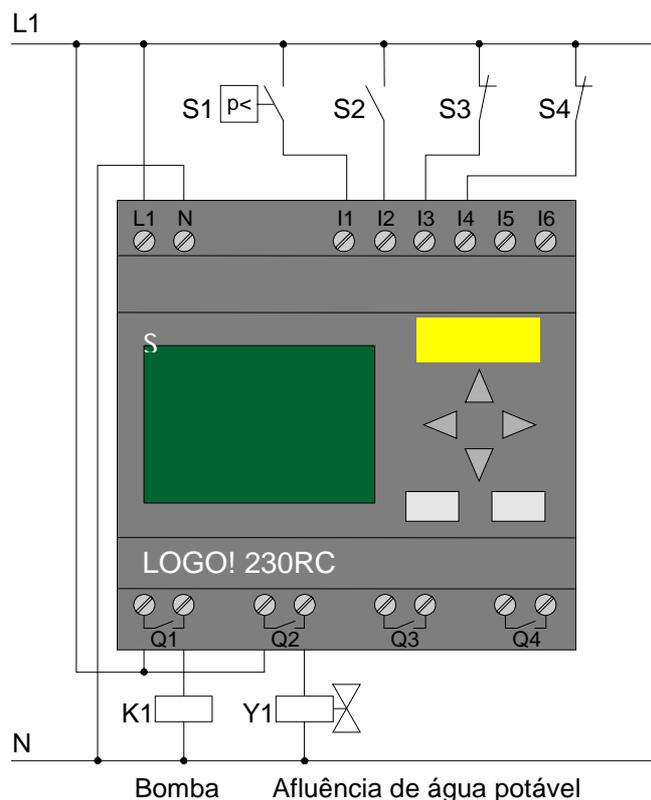


5.1.3 Transposição com LOGO!

Conexão de aparelhos suplementares

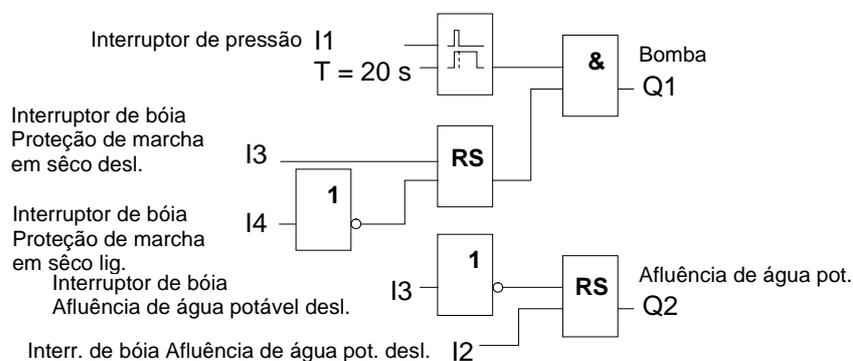
Além do LOGO! o Sr. precisará para o controle da bomba também de um interruptor de pressão e de interruptores de bóia. Para ligar a bomba o Sr. precisará ao utilizar um motor de corrente alternada de um fusível principal. Em caso de equipamentos com motor de corrente alternada, o Sr. precisará instalar uma proteção, se o motor de corrente alternada precisar de uma corrente mais alta do que o relés de saída Q1 possa atuar. A potência de uma válvula magnética é tão baixa que o Sr. poderá dar o impulso normalmente.

Esboço da-conexão



Esquema funcional

No esquema funcional o Sr. poderá ver como o Sr. poderá conectar o controle da bomba e da válvula magnética. No que tange à sua estrutura ele é análogo a um esquema de circuitos.



Possibilidades suplementares

Contudo o Sr. tem a possibilidade de integrar outras funções para determinados aplicativos que só serão possíveis com uma técnica tradicional se fossem utilizados equipamentos extras:

- Liberação da bomba para determinados períodos de tempo, por ex. apenas no verão ou apenas em determinadas horas
- Indicação de falta de água iminente ou existente
- Aviso de avarias do funcionamento

5.1.4 Programação

Dar entrada aos dados do projeto

Depois que o Sr. fêz o planejamento do Vosso projeto, o Sr. poderá dar início à sua realização com o LOGO!Soft Comfort. Para tanto o Sr. poderá primeiro dar entrada aos dados do projeto no menu Propriedades, se o Sr. não desejar programar primeiro.

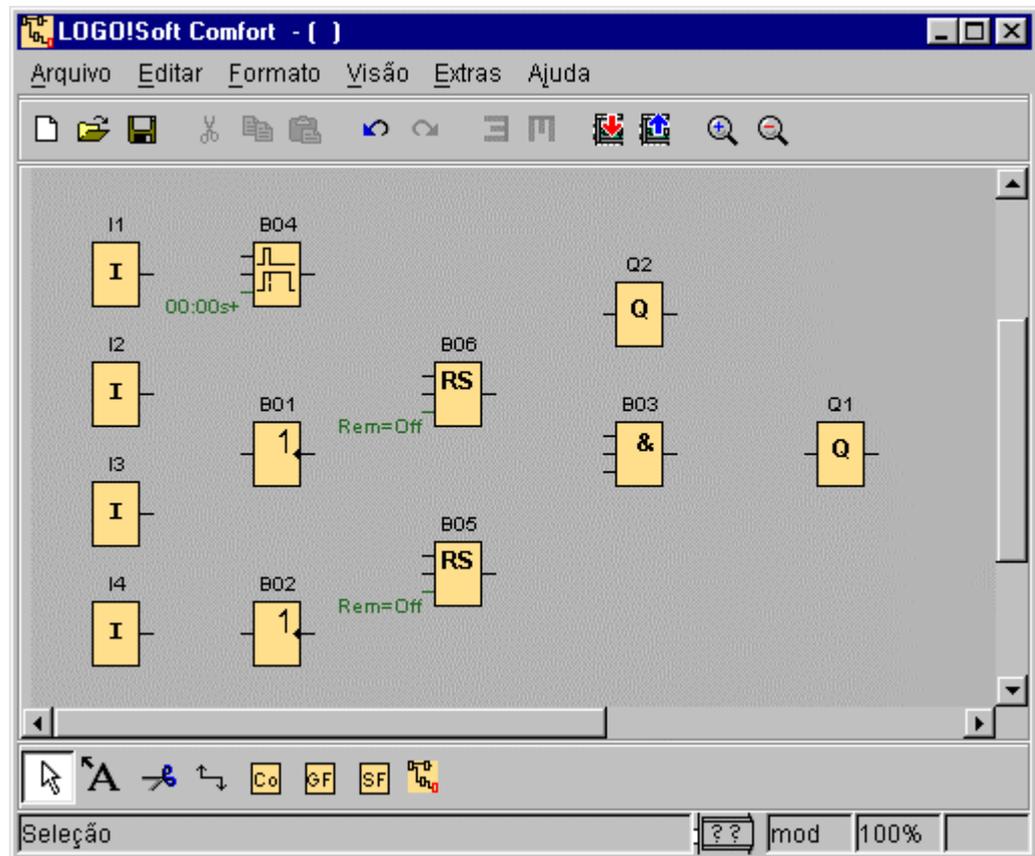
The image shows a Windows-style dialog box titled "Propriedades". It has three tabs: "Informações gerais", "Comentário", and "Estatística". The "Informações gerais" tab is selected. The dialog contains the following fields and controls:

- Fabricante: [Empty text box]
- Nome do projeto: [Text box containing "Exemplo de trabalho"]
- Nome da instalação: [Text box containing "Bomba para água industrial"]
- Cliente: [Empty text box]
- Nº do desenho: [Empty text box]
- Examinado: [Empty text box]
- Firma: [Empty text box] with a browse button (...)
- Versão: Three spinners with values 1, 0, and 0.
- Exibir em um arquivo novo
- Buttons: OK and Interromper.

Durante os próximos passos lembre-se por gentileza de salvar os dados correntes do programa de comutação. Talvez o Sr. deseje eventualmente carregar uma versão nova a fim de testar outras possibilidades.

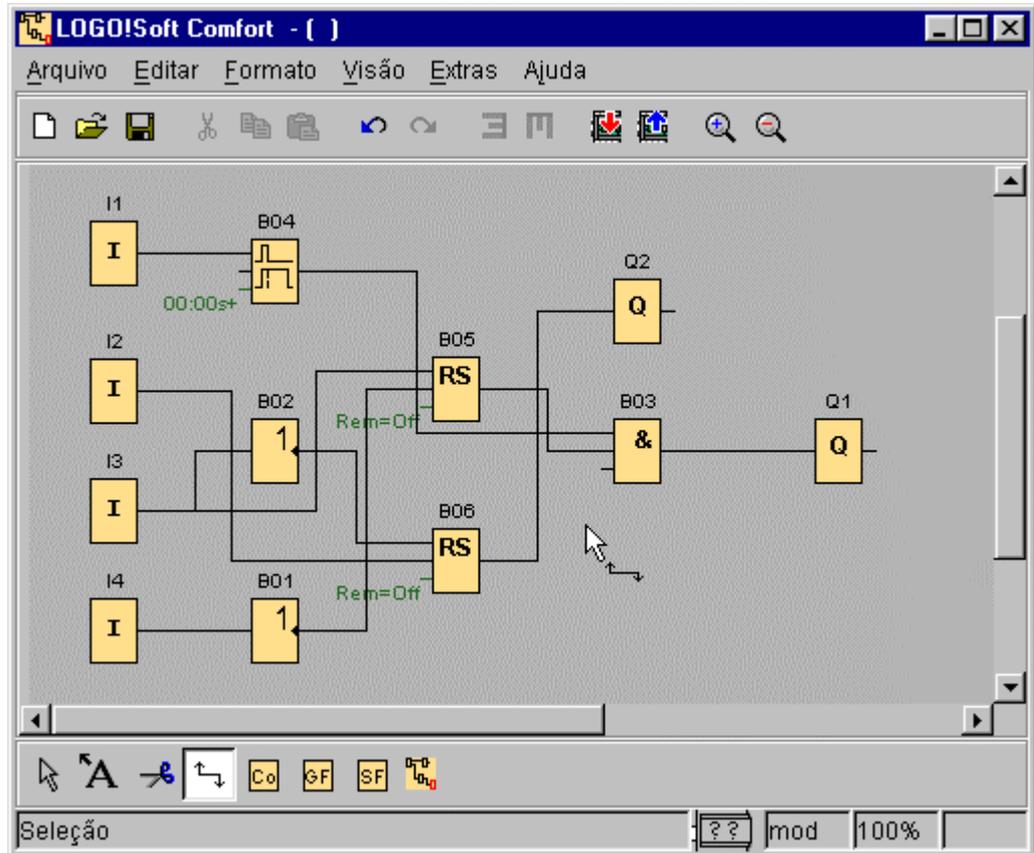
Sete o bloco de função

Primeiro disponha os blocos de função necessários na superfície de programação. Lembre-se ainda que além das funções básicas e funções especiais é necessário também os blocos, as entradas e as saídas. Para o posicionamento será suficiente que o Sr. disponha os blocos mais ou menos no local que lhe pareça ser adequado para uma posterior ligação de bloco. Um posicionamento exato poderá ser feito mais tarde.



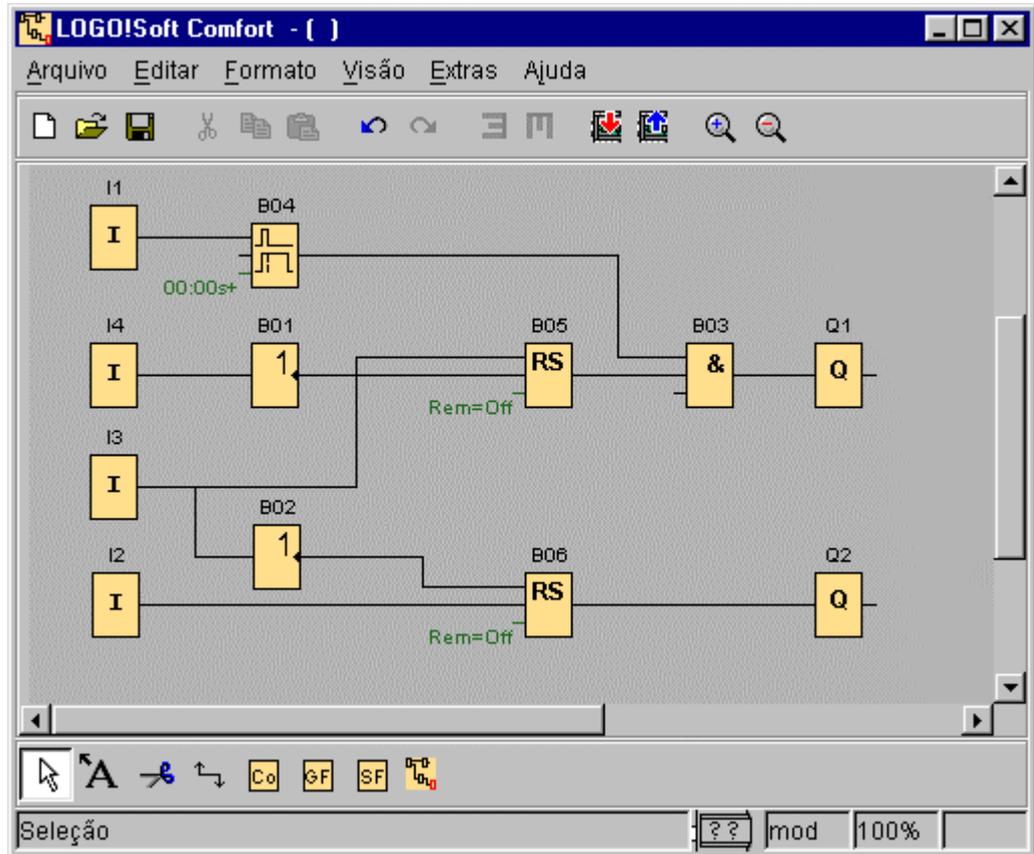
Marcar blocos de função

Ligue os blocos entre si como o Sr. havia planejado. Proceda de tal forma que ao ligar os blocos a linha de ligação primeiro seja ligada à saída de um bloco e somente depois à entrada de um bloco de destino. Este modo de procedimento é vantajoso visto que ao ligar ao pin de entrada de um bloco de função será indicado a denominação do bin selecionado. Isto será vantajoso sobretudo para os pins diferentes dos módulos de funções especiais.



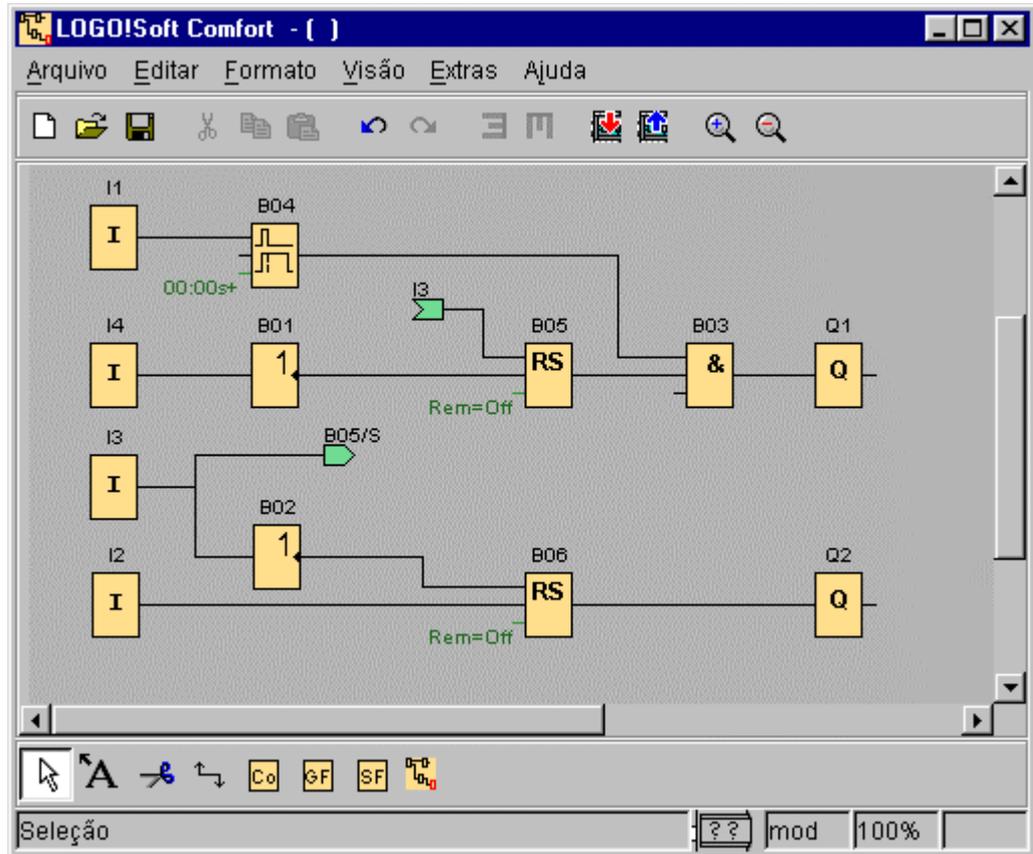
"Organização" da superfície de programação

As linhas de ligação encontram-se em parte sobre os blocos. Até agora o programa de comutação ainda não estará representado de forma particularmente clara. Para "organizar" a superfície serão marcadas as linhas de ligação e eventualmente também os blocos e desta forma movidos e alinhados até que o programa de comutação seja representado da forma mais clara possível.



Otimização da representação

Em caso de ligações cruzadas indesejáveis porém inevitáveis, as linhas de ligação serão cortadas no modo Recortar/Colar. Através deste procedimento aumentará a clareza mais uma vez, visto que não surgirá durante a leitura do circuito nenhum problema de compreensão. No LOGO!Soft Comfort é mais difícil discernir entre ligações cruzadas e pontos nodais.

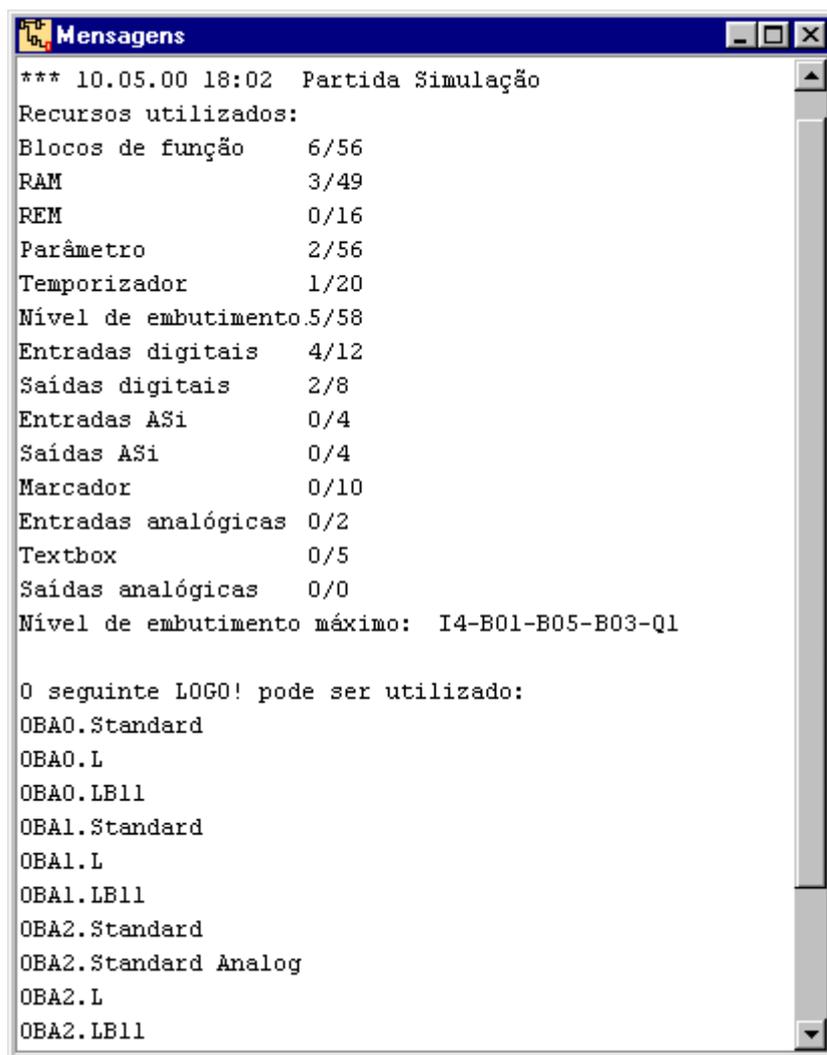


O programa está pronto. Verifique mais uma vez por favor se foram feitas todas as ligações e ajuste o Vosso parâmetro de acordo com o Vosso desejo.

5.1.5 Simulação

Partida da simulação e avaliação

Para testar o programa de comutação, comute para o modo de simulação. Durante a partida da simulação o LOGO!Soft Comfort testará o programa e lhe dará um aviso que o Sr. poderá ver através do carregador de Mensagem. Os valores estatísticos e eventuais erros serão exibidos. Da mesma forma o Sr. poderá encontrar lá uma relação das variantes do LOGO!, variantes estas que o Sr. poderá utilizar para a realização do Vosso projeto. O Sr. não precisará carregar necessariamente a Mensagem. As variantes mínimas do LOGO! que o Sr. precisará serão exibidas do lado esquerdo no lado inferior na linha de status.



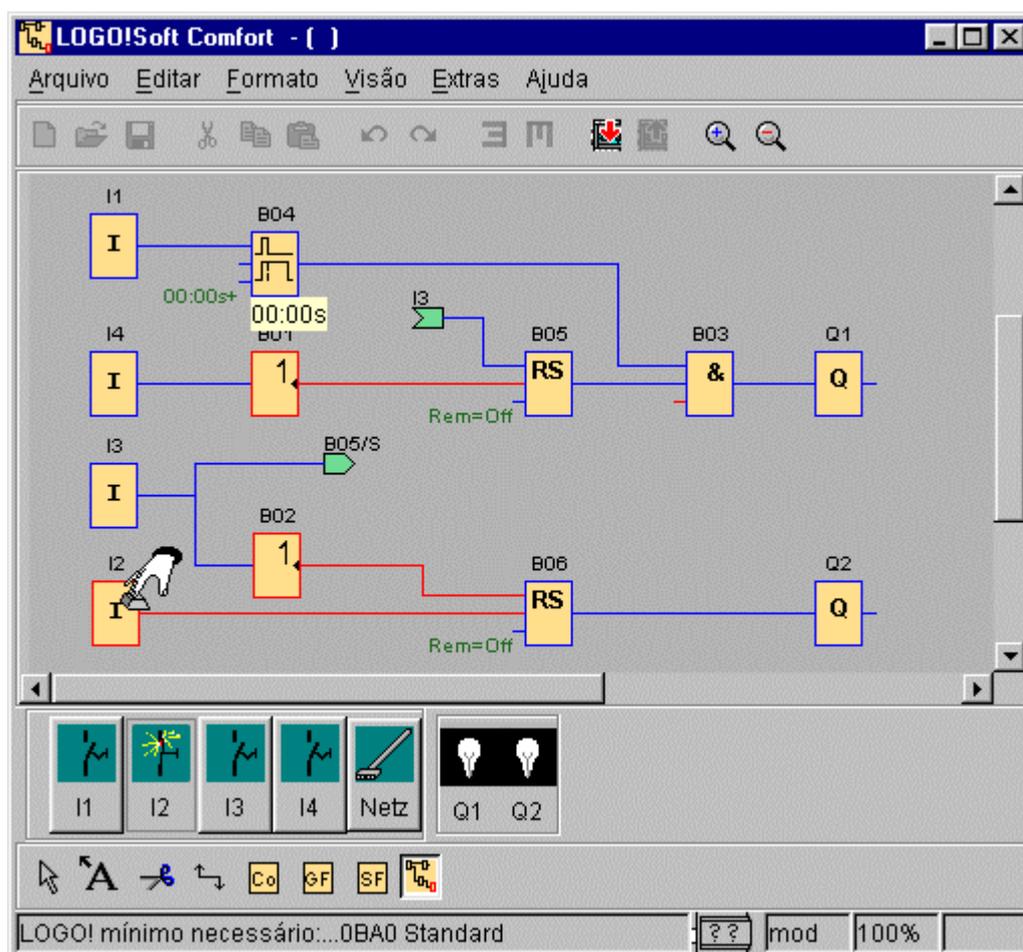
```
*** 10.05.00 18:02 Partida Simulação
Recursos utilizados:
Blocos de função      6/56
RAM                   3/49
REM                   0/16
Parâmetro             2/56
Temporizador          1/20
Nível de embutimento 5/58
Entradas digitais     4/12
Saídas digitais       2/8
Entradas ASi          0/4
Saídas ASi            0/4
Marcador              0/10
Entradas analógicas  0/2
Textbox               0/5
Saídas analógicas    0/0
Nível de embutimento máximo: I4-B01-B05-B03-Q1

O seguinte LOGO! pode ser utilizado:
OBA0.Standard
OBA0.L
OBA0.LB11
OBA1.Standard
OBA1.L
OBA1.LB11
OBA2.Standard
OBA2.Standard Analog
OBA2.L
OBA2.LB11
```

Teste do programa

Agora o Sr. sabe que o Vosso programa pode trabalhar com o LOGO!, porém é necessário ainda que verifique se o programa funciona como planejado. Talvez o Sr. ainda queira mudar alguns parâmetros. O Sr. poderá fazer um teste de forma quase lúdica com os valores de entrada, verificar o comportamento em caso de falha da tensão de rede e comparar os cálculos ou expectativas com o comportamento real das saídas.

O comportamento do interruptor de bóia e interruptor de chave é análogo ao comportamento de teclas. Mas se o Sr. desejar simular o comportamento do Vosso circuito, modifique a fim de testar simplesmente a função das entradas da tecla para o atuador.

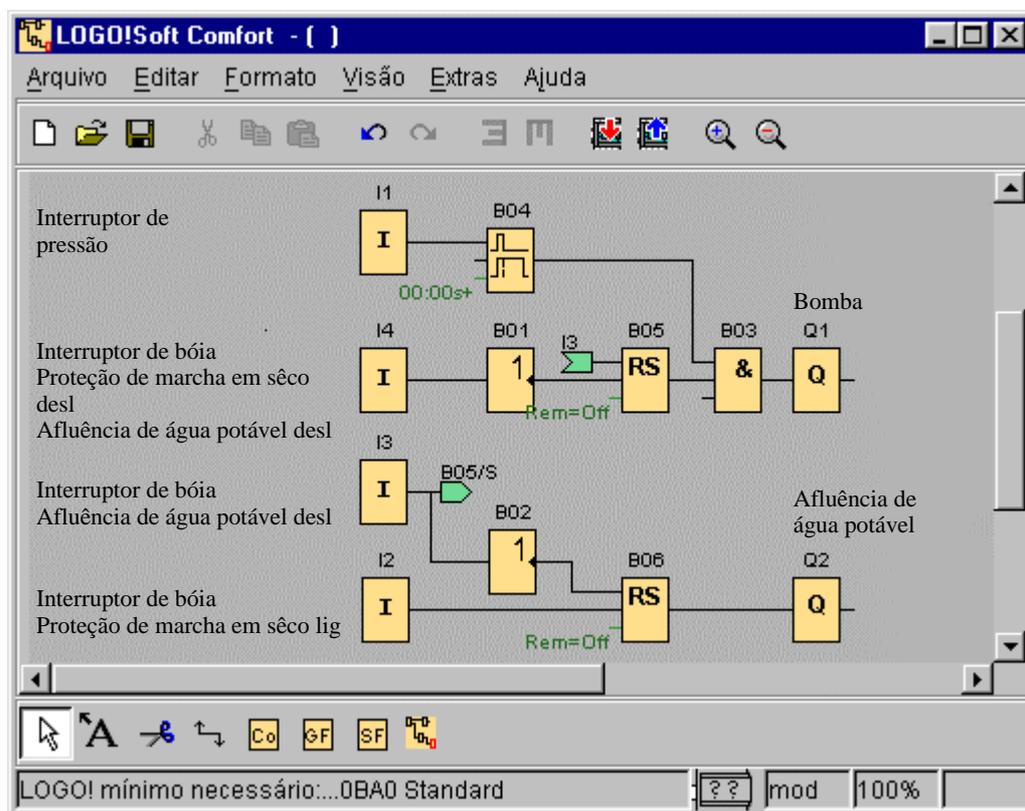


Se tudo correr como desejado, ou se o Sr. desejar ainda fazer correções, o Sr. poderá começar a documentar o Vosso programa.

5.1.6 Documentação

Comentários sobre a programação

Comente o Vosso programa com a ferramenta Texto. Descreva as entradas e saídas e faça com que o Vosso circuito seja facilmente reconhecível e bem claro. Não é necessário deixar que seja indicado no monitor os nomes de conexão. Contudo tire partido desta possibilidade a fim de imprimir futuramente uma relação de conexão.



Arquivo em suporte de dados

Antes da transmissão do Vosso programa, salve-o mais uma vez. Selecione no menu o respectivo comando, digite também o nome do programa e o caminho de memorização.

Impressão do programa

A impressão do programa pode ser bastante útil se o usuário pretende fazer modificações no papel, ou se deseja apresentar o programa a amigos e colegas e não dispor no momento de um PC. Através das opções de impressão o Sr. tem a possibilidade de determinar o formato da impressão e estabelecer quais as informações que devem ser impressas ou não.

5.1.7 Transmitir

Exportação e importação

O Sr. eventualmente precisará do Vosso programa também no formato para LOGO!Soft ou o Sr. deseja ligar um programa de LOGO!Soft com um programa do LOGO!Soft Comfort. Agora então o Sr. poderá executar as conversões do programa desejadas com as funções Importação e exportação. O Sr. poderá importar um programa através do abrir de um arquivo.

Upload e download

Por fim o Sr. transmitirá o Vosso programa para uma variante adequada do LOGO! para o programa. Ligue o LOGO! com os consumidores no Vosso projeto.

Dentro de pouco tempo o Sr. criou um programa de comutação com LOGO!Soft Comfort o que com os métodos convencionais certamente teria exigido muito mais tempo e investimento.

5.2 Exemplos de programa

Introdução

A fim de que o Sr. tenha uma visão do uso altamente diversificado do LOGO!, fizemos um resumo de algumas outras aplicações do LOGO! além da aplicação representada detalhadamente da bomba para água industrial. Os exemplos aqui apresentados são um extrato do manual de instruções. No manual de instruções do LOGO! o Sr. encontrará os exemplos de forma detalhada, ou seja, com representações de solução convencional e a solução LOGO! simples de realizar.

Neste manual do LOGO!Soft Comfort vem descrita a tarefa e para cada uma a respectiva solução com LOGO!Soft Comfort vem apresentada. O programa de comutação representado poderá ser encontrado também no Vosso CD-ROM do LOGO!Soft Comfort.

Observação

Os aplicativos do LOGO! encontram-se sempre grátis à disposição dos nossos clientes. Os exemplos ali contidos não têm caráter vinculativo e servem à informação geral sobre as possibilidades de uso do LOGO! ou do LOGO!Soft Comfort. A solução específica para o cliente pode portanto diferenciar-se.

O usuário é o responsável pelo funcionamento correto do sistema. Gostaríamos de chamar a atenção para as respectivas normas válidas do país e as prescrições de instalação relativas ao sistema.

5.2.1 Atuador confortável

Exigências à iluminação de escada

As exigências que se faz a uma instalação de iluminação de escada são as seguintes:

- Enquanto alguém utiliza a escada, a luz deve estar acesa.
- Não se encontrando ninguém na escada, a luz deverá ser apagada a fim de que seja economizada energia.

Solução convencional

Até agora eram conhecidas duas modalidades para que a iluminação fosse apagada:

- Relais de impulso de corrente: Com a luz apagada a iluminação é acesa através do acionamento de uma tecla qualquer. Com a iluminação acesa, a iluminação será apagada através do acionamento de uma tecla qualquer.
Desvantagem: A luz permanece acesa pois freqüentemente se esquece de apagá-la
- Automáticos para escada: Através do acionamento de uma tecla qualquer a iluminação é ligada. Após o transcurso de um tempo préestabelecido a iluminação é novamente apagada automaticamente.
Desvantagem: A luz não pode permanecer acesa por um tempo longo. O atuador para a luz permanente encontra-se na maior parte dos casos no automático instalado na escada, não sendo o mesmo de fácil acesso ou sendo até mesmo inacessível.

A cablagem de ambas as instalações de iluminação é igual.

Solução LOGO!Soft Comfort

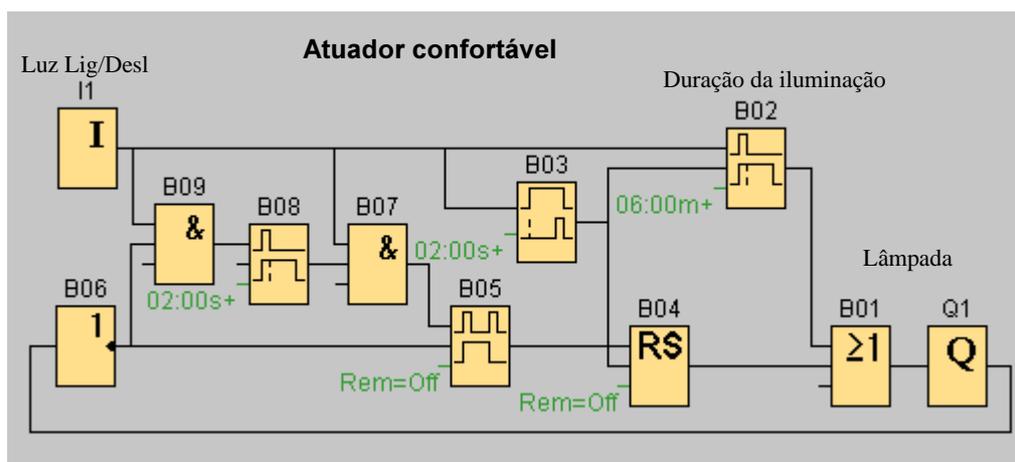
Com um LOGO! o Sr. poderá substituir o automático da escada ou o relays de impulso de corrente. O Sr. poderá executar ambas as funções (desacionamento em função da hora determinada e relays de impulso de corrente) com apenas um equipamento. Além disso o Sr. poderá inserir outras funções sem no entanto modificar a cablagem. No nosso exemplo de programação nós combinamos as vantagens do relays de impulso de corrente e do automático de escada:

- Apertar a tecla → Acender a luz, a luz apagar-se-á após os 6 minutos ajustados (retardamento de desconexão)
- Tecla apertar 2x → Ligar luz permanente (O relays de impulso de corrente será setado através do relays de impulso de corrente)
- Manter a tecla apertada durante 2 segundos → Apagar a luz (retardamento de conexão a luz apagar-se-á; tanto a luz permanente quanto a luz normal; neste circuito será utilizada esta derivação do circuito 2 vezes)

A cablagem externa da instalação de iluminação com um LOGO! não se diferencia da iluminação convencional de corredores e escadas. Apenas o automático de escada ou o relays de impulso de corrente será substituído.

Circuito no LOGO!Soft Comfort

O programa de comutação mostra o circuito para uma entrada com a respectiva saída. Através do retardamento de desconexão B02 ajuste a duração da iluminação e através do módulo B03 e B08 ajuste a hora do desacionamento da luz permanente.



O Sr. poderá utilizar os circuitos diversas vezes para as outras entradas e saídas. Por exemplo, utilize em vez de 4 automáticos de escada ou 4 relays de impulso de corrente apenas um LOGO!.

5.2.2 Instalação de ventilação

Exigências à uma instalação de ventilação

Com uma instalação de ventilação se deseja ou introduzir ar fresco num compartimento ou fazer com que o ar impuro seja expulso programadamente. A seguinte sequência deverá ser observada:

- Um compartimento possui um ventilador para expulsão do ar e um para alimentação de ar.
- Ambos os ventiladores são supervisionados por um controlador de corrente.
- No compartimento não deverá haver nunca excesso de pressão.
- O ventilador de alimentação de ar só deverá ser acionado se surgir um aviso do controlador de corrente dando a mensagem de que a função do ventilador de expulsão de ar é segura.
- Uma lâmpada de aviso irá indicar se o ventilador parar de funcionar.

Solução convencional

Os ventiladores são supervisionados por controladores de corrente. Se depois do transcurso de um tempo de espera curto não for medida nenhuma corrente de ar, a instalação será desacionada e surgirá um aviso de avaria, avaria esta que poderá ser confirmada através do acionamento da tecla de supressão.

O supervisionamento de ar exige além de controlador de corrente também de um circuito de avaliação com vários aparelhos de conexão. O circuito de avaliação pode ser substituído por apenas um LOGO!.

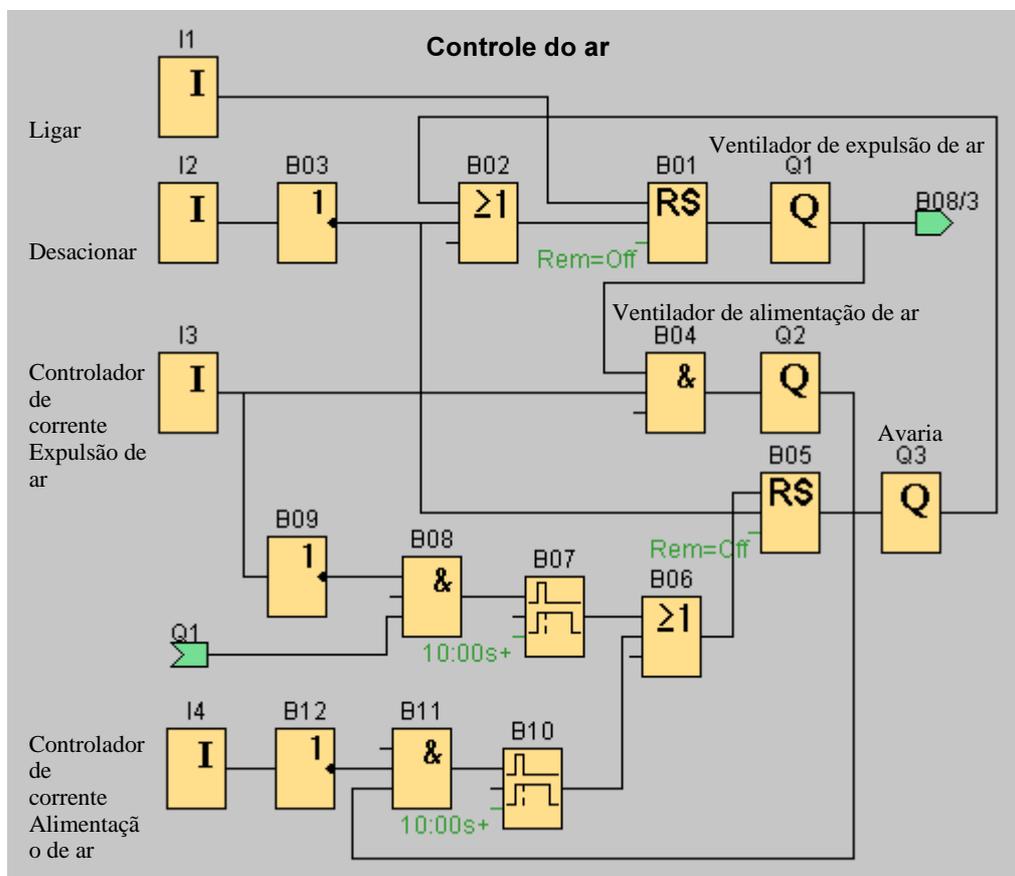
Solução LOGO!Soft Comfort

Se o Sr. utilizar LOGO!, o Sr. precisará de menos aparelhos de conexão. Com isso o Sr. economizará tempo de montagem e espaço na caixa de conexão. Dependendo das condições o Sr. poderá até mesmo utilizar uma caixa de conexão pequena.

Com LOGO! é possível também que seja feito um desacionamento escalonado dos ventiladores após o desacionamento da instalação.

Circuito no LOGO!Soft Comfort

Nas entradas I1 e I2 acione ou desacione a instalação. Conecte os ventiladores nas saídas Q1 und Q2. Nas entradas I3 e I4 conecte os controladores de corrente. Através do B07 e B10 ajuste os tempos, de acordo com os quais o controlador de corrente deverá emitir um sinal a saída de avaria Q3.



Através do ignorar da saída Q3 o Sr. poderá também utilizar a saída Q4 como saída de sinalização. Somente em caso de queda de tensão de rede ou em caso de avaria da instalação o relays Q4 se abrirá. A saída poderá então ser utilizada para uma comunicação à distância.

5.2.3 Porta da indústria

Exigências ao controle da porta

A entrada de acesso ao areal de uma empresa muitas vezes fica fechada por meio de um portão correção. Este só deverá ser aberto se veículos precisarem entrar ou sair do areal da empresa. A operação do portão é feita por um porteiro.

- O portão correção é neste caso aberto ou fechado por meio do acionamento de uma tecla na portaria. O porteiro pode supervisionar o funcionamento do portão.
- O portão correção normalmente será completamente aberto ou fechado. A passagem do veículo contudo pode ser interrompida a qualquer momento.
- Um lâmpada intermitente estará acesa por 5 segundos a partir do início e durante a passagem pelo portão.
- Através de um dispositivo de segurança fica assegurado que durante o fechar do portão correção ninguém seja ferido, objetos fiquem presos e sejam danificados.

Solução convencional

Para um acionamento de portões automáticos são utilizados os mais diversos controles. Através de uma tecla de partida ABERT ou FECH será permitido o acesso ao areal pelo portão, desde que porém a contradireção não esteja acionada. O final da passagem ocorrerá através da tecla STOP ou por meio do respectivo interruptor de fim de curso.

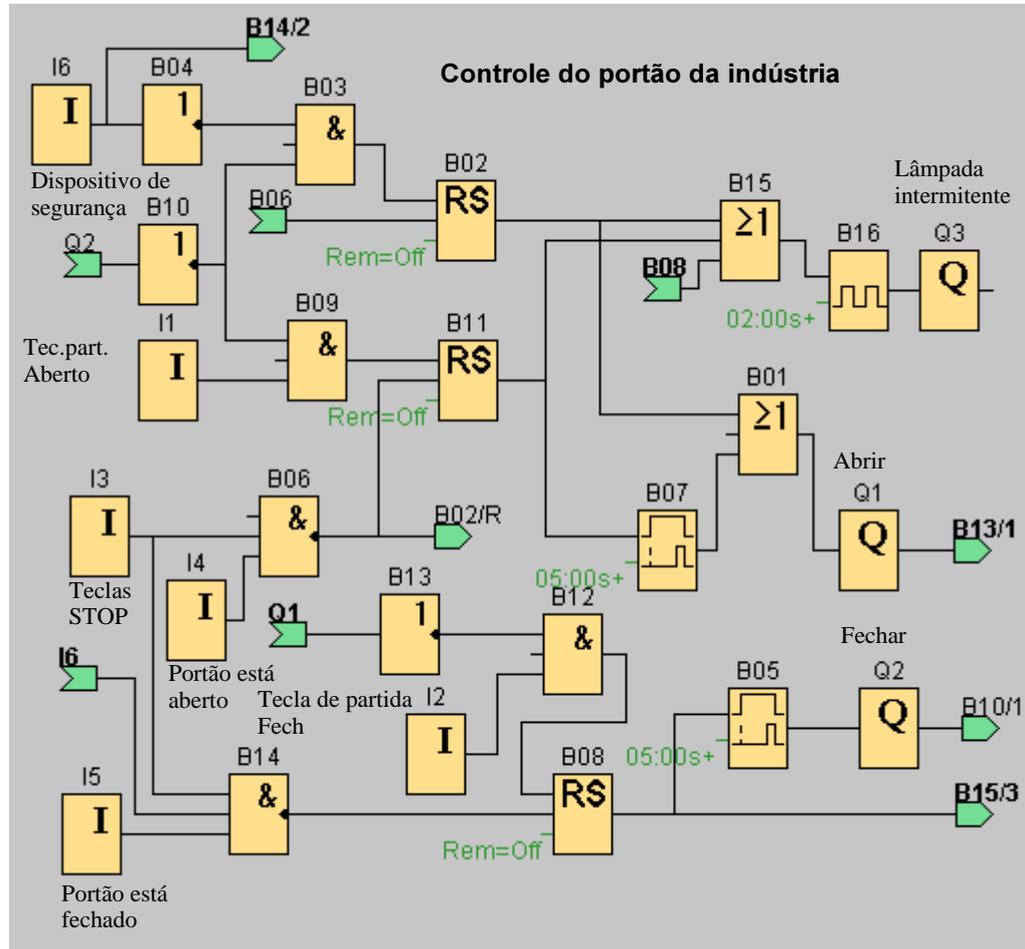
Solução LOGO!Soft Comfort

Além destas possibilidades do controle tradicional, com o circuito com LOGO! o fechar do portão poderá ser interrompido por meio do dispositivo de segurança. Cinco segundos antes do portão ser aberto ou fechado, será ativada uma luz intermitente que irá sinalizar o início do processo e apenas depois do fim do movimento do portão ela irá se apagar.

Ao contrário da solução convencional com LOGO! é possível que sejam feitas mudanças no controle de uma forma simples e econômica.

Circuito no LOGO!Soft Comfort

Através da tecla I1 e I2 o portão será aberto e fechado, com a tecla na I3 a instalação poderá ser parada. Através das entradas I4 e I5 serão conectados o interruptor de fim de curso do portão e na I6 o dispositivo de segurança. O controle do motor para o portão será feito através das saídas Q1 e Q2, na Q3 poderá ser conectada a lâmpada intermitente. Por meio dos módulos B05 e B07 poderá ser ajustado o tempo de retardamento entre o pressionamento do botão e o movimento do portão. Por meio do módulo B16 será ajustada a frequência de intermitência da lâmpada de sinalização.



Na nossa extensão o portão deverá ser aberto automaticamente se o dispositivo de segurança for acionado.

5.2.4 Bobinador

Exigências ao bobinador

Através do dispositivo de bobinador será introduzida uma tira de chapa de uma perfuradora. As exigências básicas feitas a um bobinador são:

- A chapa introduzida não deverá sofrer dobras ou fazer flecha.
- A chapa introduzida não deverá ultrapassar a tensão ultra-alta pré-determinada.
- Se a chapa estiver tensionada demais, a perfuradora deve ser desligada

Solução convencional

Com um interruptor de chave será possível trocar de modos de funcionamento automático e funcionamento manual. Em funcionamento manual poderá se acionar e desacionar a bobina com uma tecla. Outros três atuadores supervisionam a tensão da chapa e desacionam a perfuradora se a tira estiver tensionada demais.

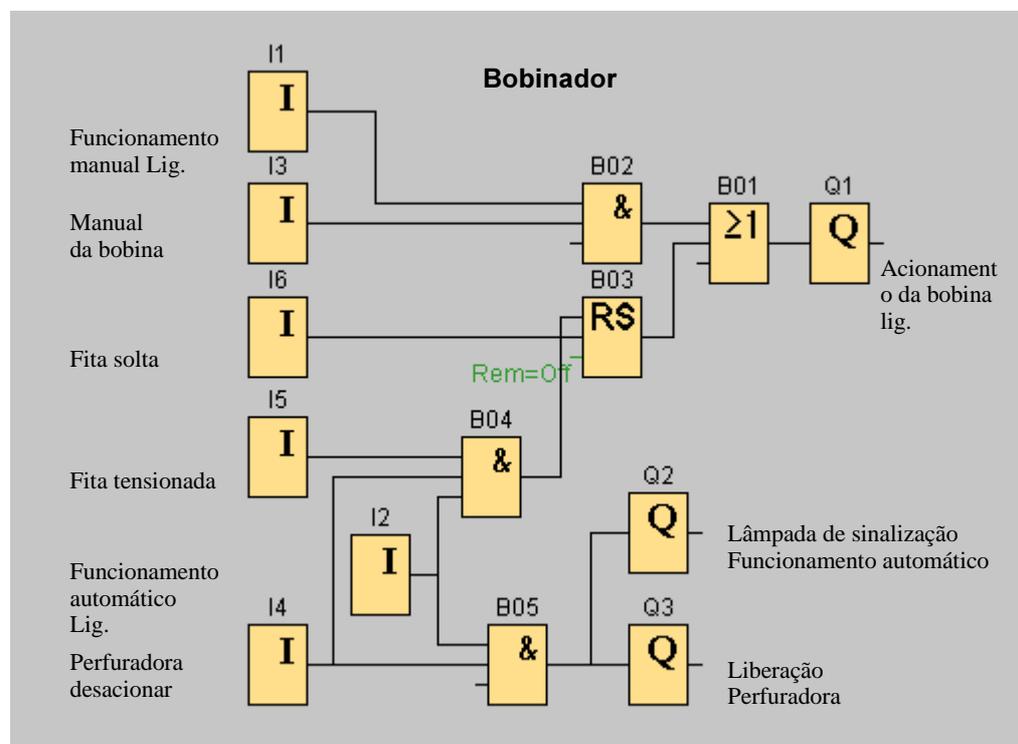
Solução LOGO!Soft Comfort

Com LOGO! o circuito necessário pode ser simplificado de forma significativa, isso através da conexão exclusiva do atuador necessário, lâmpadas de sinalização e da proteção principal no LOGO!.

Com LOGO! o Sr. precisará de menos aparelhos de conexão tendo além disso a vantagem de ter menos trabalho e custos com cablagem. Com isso o Sr. economizará tempo de montagem e espaço na caixa de conexão. Dependendo das condições o Sr. poderá até mesmo utilizar uma caixa de conexão pequena.

Circuito no LOGO!Soft Comfort

As entradas I1 a I3 servem à conexão dos elementos de operação da instalação. Nas entradas I4 a I6 serão conectadas os atuadores internos da instalação para consulta da fita. Através das saídas Q1 a Q3 poderão ser inicializados o fusível principal para o motor do dispositivo de bobina e a liberação do funcionamento para o perfurador com a lâmpada de sinalização.



Outras funções especiais ou uso de entradas e de saídas ainda não utilizadas para outras instalações podem ser executadas de forma simples e sem grandes investimentos.

Índice

A	
Abrir	30
Abrir arquivo	23
Ajustar grade	38
Ajustar o relógio.....	44
Ajustar o relógio: Entrada de valores manualmente.....	44
Ajustes de Exibir.....	38
Ajustes do programa	50
Ajustes dos idiomas.....	45
Alinhar	37
Ampliar	39
AND	61
Aplicação de exemplo	106
aplicações, outras.....	119
Aplicativos de LOGO!	119
Área de transferência interna.....	29
Arquivamento	117
Arquivo novo.....	23
Atuador confortável	119
B	
Barra de ferramenta	7
Barra de ícones standard	7
Barra de menu.....	22, 40
Barra de menu Ferramenta	26
Barra de menu standard.....	23
Barra do menu.....	7, 22, 28
Barras de rolagem.....	23
Bloco de função, uso de memória.....	53
Bloco de saída.....	54
Bloco terminal.....	54
Blocos.....	56
Blocos de função Disposição de	8
Blocos de função marcar.....	112
Blocos de função, Disponibilidade.....	9
Blocos de função, Modo de operação	10
Bobinador	125
Bomba para água industrial.....	106
Bornes de conexão.....	56
Bornes de entrada	57, 58
Bornes de saída	58
Buffer do relógio	82
C	
Cabo do PC	42
Caminho do programa.....	54
Caminho para salvar	21
Caminhos de programa, longo demais.....	55
Capacidade de memória, necessária	53
Capacidades de memória, máxima	54
Carregar programa	21
Comentários de blocos.....	15
Comentários sobre a programação	117
Constantes e bornes de ligação	27
Contador.....	85
Contador crescente e decrescente.....	85
Contador de horas de serviço	87
Conteúdo da área de transferência	35
Conversão	118
Copiar	34
Copiar objeto marcado	24
Cor.....	37
Criação por meio da barra de ícones	7
Criar comentários independentes de módulo e vinculados	14
D	
Dados do projeto dar entrada.....	109
Data atual	44
Data, ajustada	44
Denominação do pin	10
Desfazer	24, 34
Determinar LOGO!	43
Diminuir	39
E	
Editar	34
Editar linhas de ligação	12
Editar objetos	12
Entrada ASi	57
Entrada de dados, manualmente	83
Entrada de denominações de conexão.....	35
Entrada, função	18
Entradas	17, 57
Entradas de frequência	96
Entradas para ASi	58
Entradas para o ASi	57
Esquema funcional.....	109
Estilo da fonte.....	37
Exibir ampliar.....	25
Exibir diminuir.....	25
Exportação e importação.....	118
Extras	41
F	
Fator de ampliação.....	39
Ferramenta de seleção	26
Ferramenta Recortar	26
Ferramenta Texto	14
Final do nome do arquivo	23
Folha de dados comentário.....	15
Folha de dados Comentário	32
Folha de dados Estatística	33
Fonte	37
Funções básicas	27
Funções especiais, em função de variantes	52
Funções extras	27
G	
Gerador de impulso assíncrono	91
Gerador de impulsos simétrico.....	90
H	
high.....	60

I		
Impressão.....	32, 117	
Indicador.....	17	
Inserir.....	35	
Inserir objeto.....	24	
Instalação de ventilação.....	121	
Interface de operação, Elementos.....	7	
Interruptor de tempo para o ano.....	82	
Interruptor de tempo para o ano, Exemplo de parametrização.....	84	
Interruptor de valor limiar de frequências.....	95	
Isolamento da rede.....	19	
J		
Janela de mensagem.....	16, 40	
Janela de parâmetro.....	20	
Janela de propriedade de blocos.....	36	
L		
Ligação de blocos de função, regras.....	11	
Ligar blocos de funções, Ajuda.....	10	
Linha de status.....	7, 22, 41	
LOGO!, 3.geração.....	50	
low.....	60	
LSC.....	23	
M		
Manual de instruções.....	49	
Marcado no segundo plano.....	35	
Marcador.....	59	
Marcador, estado.....	20	
Marcados no primeiro plano.....	35	
Marcar objetos.....	11	
Marcar tudo.....	35	
Módulo lógico do LOGO!.....	4	
N		
Na grade alinhar.....	38	
NAND.....	62	
Nível de embutimento.....	54	
Nível de tensão.....	60	
Nível fixo.....	60	
Nomes do caminho e do arquivo.....	24	
NOR.....	63	
Novo.....	29	
Numeração dos blocos.....	9	
Número da versão.....	49	
Número das páginas utilizadas para a criação do programa.....	45	
Número de encomenda 0BA1.....	50	
Números de bloco.....	56	
O		
o NOT.....	64	
Objeto marcado horizontalmente alinhar.....	25	
Objetos marcados verticalmente alinhar.....	25	
Opções: Imprimir.....	47	
Opções: Informações gerais.....	45	
Opções: Interface.....	48	
Opções: Monitor.....	46	
OR.....	63	
Otimizar Exibir.....	11	
P		
Página ajustar.....	31	
Parametrização de blocos de função.....	9	
Parâmetro de simulação.....	45	
PDF-Reader.....	49	
Pescar objetos.....	12	
Porta da indústria.....	123	
Posicionamento fino.....	12	
Posicionar.....	12	
Possibilidades de formatação.....	37	
Propriedades do bloco.....	36	
Propriedades do programa a ser criado.....	23	
Propriedades em geral.....	32	
Q		
Quebra de página.....	13	
Queda de tensão.....	19	
R		
Recorrência.....	11	
Recortar.....	34	
Recortar objeto marcado.....	24	
Recortar/Colar.....	13	
Recortar/Cortar.....	26	
Recursos.....	16	
Relais de automanutenção.....	73	
Relais de contato passageiro/ Emissão de impulso.....	77	
Relais de impulso de corrente.....	75	
Religamento da corrente.....	19	
Remanência.....	19	
Representação, otimização de.....	114	
Restaurar.....	25	
Retardamento de conexão.....	65, 67	
Retardamento de conexão a ser memorizado.....	69	
Retrocesso de sinal.....	55	
Rótulos.....	14	
S		
Saída ASi.....	59	
Saída, estado.....	20	
Saídas.....	58	
Saídas para o ASi.....	59	
Sair.....	33	
Salvar.....	30	
Salvar arquivo.....	24	
Salvar programar.....	21	
Salvar sob.....	31	
Seleção.....	11	
Seleção do modo.....	26	
Seleção dos blocos de função.....	8	
Separação de ligações, Modo de agir.....	13	
Separação de ligações, vantagens.....	13	
Sete o bloco de função.....	111	
Setor de memória.....	53	
Simulação.....	27, 44	
Simulação do programa.....	15	
Simulação, Parametrização.....	20	
Simulação, Partida da.....	15	
Solução, colocação em prática com LOGO.....	108	

Solução, convencionall.....	108
Superfície de programação	22
Superfície de programação organizar	113
Superfície de programação, Descrição	6

T

Tamanho	37
Teste do programa	116
Textos independentes de módulo e vinculados ...	14
Tipo da fonte.....	37
Tipo de simulação e avaliação	115
Tipos de ferramenta	41
Tipos de textos	46
Transmitir.....	42
Transmitir: LOGO! → PC.....	43
Transmitir: PC → LOGO!	42

U

upgrade/update	49
----------------------	----

Upload e download.....	118
Uso de memória	53

V

Valor limite para OT.....	87
Valores atuais.....	20
Valores de parâmetros atuais, exibir.....	20
Variantes do LOGO!	17, 50
Visão geral da superfície de operação.....	22

X

XOR.....	64
----------	----

Z

Zoom	39
------------	----