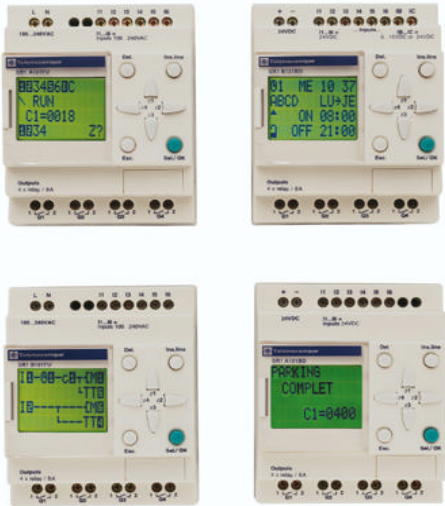


Módulo lógico Telemecanique Zelio-Logic

Manual de exploração
Janeiro 2000



Conselhos preliminares à instalação do módulo lógico

Colocar o aparelho fora de tensão.

Tomar as medidas necessárias para impedir qualquer disparo intempestivo.

Verificar a ausência de tensão.

Efectuar as colocações à terra necessárias.

Respeitar imperativamente as directivas constantes neste documento.

Somente as pessoas qualificadas estão autorizadas a colocar em serviço o módulo lógico.

Os aparelhos de automatização e de comando devem ser instalados de maneira a estarem protegidos de qualquer accionamento involuntário.

É obrigatório verificar se a ligação aos órgãos de comando respeita as normas de segurança em vigor.

As flutuações ou os desvios da tensão da rede não devem ultrapassar os níveis de tolerância indicados nas características técnicas, podendo estar na origem de defeitos de funcionamento e provocar situações perigosas.

Atenção: respeitar as normas que regem as paragens de emergência afim de evitar situações perigosas. Verificar se o encravamento do sistema de paragem de emergência não provoca um arranque intempestivo do sistema automatizado.

Tomar todas as medidas necessárias para assegurar, por um lado, o prosseguimento correcto duma aplicação interrompida por uma queda ou um corte de tensão e interditar, por outro lado, o aparecimento de estados perigosos, mesmo que breves.

Sumário

Para conhecer o funcionamento e as principais características do módulo lógico.

**Primeira colocação sob
tensão e descoberta do
Módulo lógico**

Informações detalhadas sobre a realização, através de um exemplo, dum esquema de comando com o módulo lógico.

**Realização
duma aplicação elementar**

Conhecer todas as opções de configuração do módulo lógico.

**Menu
de Configuração**

Conhecer todos os elementos de esquema de comando reconhecidos e utilizados pelo módulo lógico.

Esquemas de comando

Aprender a inserir um esquema de comando completo no módulo lógico.

**Inserção dos esquemas
de comando**

Conhecer as possibilidades de controlo do módulo lógico quando o mesmo está em funcionamento.

Afinação

Aperfeiçoar o conhecimento do módulo lógico a partir dum exemplo completo.

**Exemplo
de aplicação**

Problemas de funcionamento e respectiva solução.

Diagnóstico

Salvaguardar, transferir ou duplicar a aplicação.

**Transferência dos esquemas
de comando**

Ferramentas de ajuda à concepção de aplicações: formulários de validação.

Anexos

Procurar um termo específico.

Índice

I

Capítulo 1 - Sumário

Primeira colocação sob tensão e descoberta

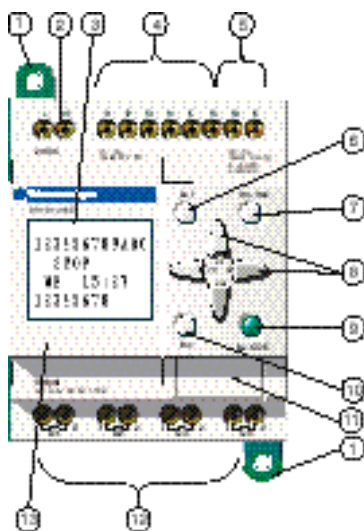
O presente capítulo trata dos seguintes assuntos:

1. Apresentação	3
2. Características e ligações	4
Características	4
Ligações	5
3. As teclas de comando	6
Descrição das teclas	6
4. Exemplos de utilização	7
5. Principais funções	10
As funções do menu principal	10
O menu de configuração	11

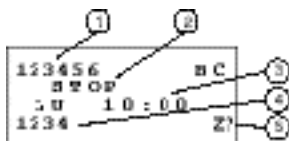
1. Apresentação

Destinado a facilitar a cablagem eléctrica de soluções inteligentes, o módulo lógico é muito simples de colocar em serviço. A sua flexibilidade e as suas performances permitem realizar importantes ganhos de tempo e de dinheiro.

Este manual destina-se às pessoas, que não possuem conhecimentos aprofundados em automatismos, e que desejam colocar em serviço este módulo lógico.



- 1-Patas de fixação retrácteis
- 2-Alimentação 24 VCC para SR1 e SR2, 100/240 VCA para SR1 e SR2
- 3-Ecrã LCD, 4 linhas, 12 caracteres
- 4-Terminais com parafusos das entradas 24 VCC para SR1 e SR2, 100/240 VCA para SR1 e SR2
- 5-Para SR1 e SR2 entradas analógicas 0-10 Volts utilizáveis em TON 24 VCC
- 6-Tecla de supressão
- 7-Tecla inserção de linha
- 8-Teclas de navegação ou, após configuração, botões tipo Z
- 9-Tecla de selecção e validação
- 10-Tecla cancelar, ou retorno ao menu anterior (Esc)
- 11-Compartimento da memória de salvaguarda ou cabo de ligação PC
- 12-Terminais das saídas a relé
- 13-Compartimento para etiqueta legendável.



- 1-Visualização do estado das entradas (B e C representam as entradas analógicas)
- 2-Visualização do modo de marcha/paragem (RUN/STOP)
- 3-Visualização dum parâmetro, por defeito dia e hora para os produtos com relógio
- 4-Visualização do estado das saídas
- 5-Visualização das Teclas Z quando estão activas.

2. Características e ligações

Características

Produto	10 E/S	12 E/S	20 E/S	
Referências	SR1-A101BD	SR1-B121BD	SR1-A201BD	SR1-B201BD
Relógio semanal	NÃO	SIM	NÃO	Sim
Alimentação	24 V (mín. 19,2 V / máx. 30 V) cc			
corrente nominal entrada	67 mA		143 mA	
Entradas TON Nb	6	6	12	10
Corrente nominal	3mA			
Tensão nominal	24 V cc			
Saídas relé Nb	4		8	
Tensão	5 ... 150 V cc / 24 ... 250 V ac ac 15-0,9A/230V dc 13-0,6A/24V			
Entradas analógicas 0-10V Nb	0	2*	0	2*

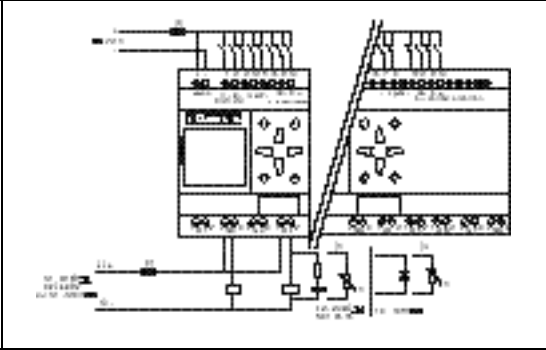
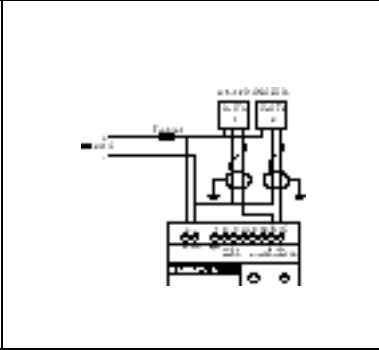
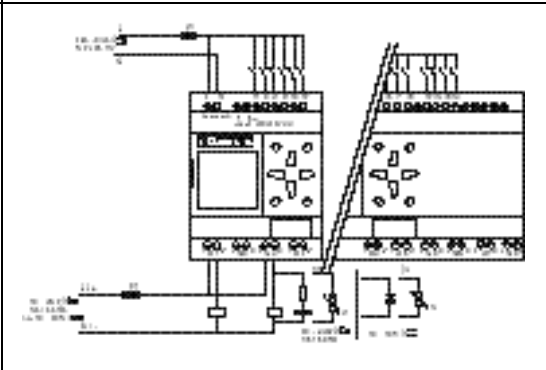
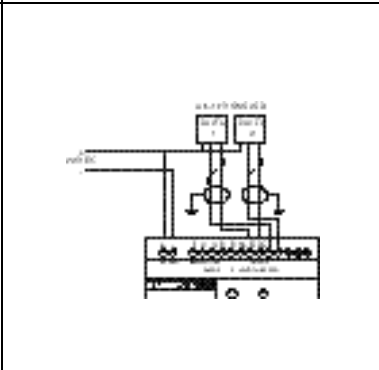
* Cada entrada é igualmente utilizável em Tudo ou Nada 24 V dc

Produto	10 E/S	20 E/S		
Referências	SR1-A101FU	SR1-B101FU	SR1-A201FU	SR1-B201FU
Relógio semanal	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Alimentação	100/240 V ac (mín. 85 V ac / máx. 264 V ac)			
corrente nominal entrada	< 46 mA a 115 V ac < 36 mA a 240 V ac			
Entradas TON Nb	6		12	
Corrente nominal	0,65/1,3 mA a 50/60 Hz			
Tensão nominal	100/240 V ac			
Saídas a relé Nb	4		8	
Tensão	5 ... 150 V dc / 24 ... 250 V ac ac15-0,9A/230V dc 13-0,6A/24V			

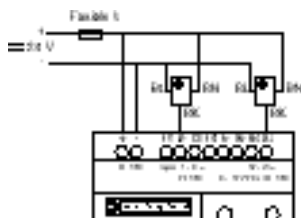
Nota : os módulos lógicos com corrente alternada não possuem entradas analógicas. Para mais detalhes consultar-nos.

2. Características e ligações

Ligações

Entradas e saídas Tudo ou Nada	Entradas analógicas
	
SR1-101BD SR1-201BD	
	
SR1-101FU SR1-201FU	

Ligação três fios








3. As Teclas de comando

Descrição das teclas

As teclas situadas na face frontal do módulo lógico permitem configurar, programar e comandar a aplicação.







O seu funcionamento é o seguinte:

Tecla	Descrição
	Permite suprimir um elemento ou uma linha do esquema.
	Permite inserir uma linha de esquema
	Permite : Efectuar uma selecção, Entrar na página dos parâmetros dum elemento, Entrar numa página de visualização, Validar uma escolha. Para utilizar o módulo lógico, a primeira acção a efectuar é carregar nesta tecla afim de aceder ao menu principal.
	Permite sair dum menu ou duma selecção.
	As teclas de navegação permitem dirigir-se para cima, para a esquerda, para baixo e para a direita. A posição no ecrã é materializada por um índice «>», um cursor «>» ou «>>» e um texto intermitente «Ini».

4. Exemplos de utilização

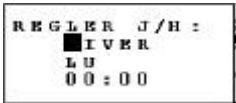





Nesta parte, vamos ver como utilizar as teclas do módulo lógico.

Exemplo 1 : a escolha da língua, o procedimento seguinte é idêntico qualquer que seja a referência do produto.

Descrição/Ação	Visualização
Primeira colocação sob tensão ou colocação sob tensão após inicialização:	 <p>A opção «ENGLISH» está intermitente.</p>
 <p>Para seleccionar o francês.</p>	 <p>O botão Sel./ OK permite validar a escolha da nova língua (materializada pelo losango e pelo intermitente do texto).</p>
 <p>Permite continuar ou terminar o procedimento da primeira colocação sob tensão.</p>	<p>Apresentamos dois casos:</p> <p>Produto com relógio, SR1-B SR1-B</p>  <p>Falta fixar a hora (Ver exemplo página seguinte)</p> <p>Produto sem relógio, SR1-A SR1-A</p>  <p>Aparece o ecrã principal do módulo lógico (neste caso um módulo SR1-A101FU).</p>

4. Exemplos de utilização

Exemplo 2 : modificação da data e da hora na primeira colocação sob tensão.

Descrição/Ação	Visualização/Comentários
Após a escolha da língua, aparece o seguinte ecrã:	 <p>O cursor preto fica intermitente.</p>
 <p>Para entrar em modo modificação.</p>	 <p>O texto a modificar fica intermitente, neste caso «HIVER» (Inverno). pode então modificar com :</p>  ou  depois  <p>Carregar em Sel./OK valida a modificação.</p>

As horas, os minutos, e o dia da semana são modificáveis da mesma maneira com as teclas do módulo lógico.

Para voltar ao ecrã principal carregar na tecla:



Nota: as teclas  ou  servem para passar dum campo a outro enquanto as outras duas teclas do painel de navegação permitem a modificação dos valores visualizados.

5. Principais funções

São agrupadas num menu principal.



O índice «>» situado à esquerda do texto assinala o posicionamento da escolha.

Um triângulo ao alto indica que existem opções possíveis para cima e um triângulo para baixo indica que existem opções possíveis para baixo.

5. Principais funções

As funções do menu principal

Menu	Descrição
REGULAR D/H	Esta função permite actualizar o dia, a data e a hora: Hora de verão / Hora de inverno Dia da semana Horas-Minutos
PROGRAM.	Esta função permite programar o módulo lógico com o esquema pretendido. A programação em esquema de comando está descrita no capítulo seguinte. Esta função pode ser protegida por uma senha.
PARAMET.	Esta função permite visualizar e modificar os parâmetros dos blocos função, não protegidos, validados no esquema de comando.
VISU.	Esta função permite visualizar e modificar os parâmetros dos blocos função, não protegidos, validados no esquema. Permite igualmente seleccionar a informação que será visualizada na terceira linha do ecrã do módulo lógico.
RUN/STOP	Esta função permite correr ou parar o programa contido no módulo lógico : RUN: o programa é lançado. STOP: o programa pára, as saídas são desactivadas.
CONFIG.	Esta função contém todas as opções de configuração do módulo lógico (Ver quadro seguinte).
APAG. PROG	Esta função permite eliminar totalmente o esquema contido no módulo lógico. Pode ser protegida por uma senha.
TRANSFER.	Esta função permite transferir o conteúdo da memória do/ para o módulo lógico. Modul. -> PC : transferência do módulo para o PC PC -> Modul. : transferência do PC para o módulo Modul. -> Mem : transferência do módulo para EEPROM extraível*. Mem -> Modul. : transferência da EEPROM extraível* para o módulo.
PROG. INFO.	Esta função permite visualizar todos os elementos necessários à validação dum esquema de comando.

* A memória EEPROM extraível permite transferir o conteúdo do módulo lógico sem necessidade de software de programação e sem necessidade de inserir uma aplicação idêntica noutro módulo lógico. No entanto, ela não é indispensável ao funcionamento do módulo lógico.

5. Principais funções

O menu de configuração

Menu	Descrição
SENHA	Autoriza ou não o acesso a determinadas funcionalidades.
IDIOMA	Escolha da língua.
FILT.	Seleção do filtro das entradas (entradas rápidas.). Esta função pode ser protegida por uma senha.
Zx=Teclas	Activação / desactivação das teclas de Zx. Esta função pode ser protegida por uma senha.
AJUDA	Activação / desactivação da ajuda automática.

Estas diferentes opções do menu de configuração são desenvolvidas em detalhe no capítulo 3, page 24.

Capítulo 2 - Sumário

Realização duma aplicação elementar


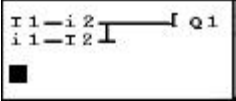
O presente capítulo trata dos seguintes assuntos:

1. Apresentação dos esquemas de comando	13
2. Utilização da função inversa	14
Exemplo prático	14
Caso geral	15
3. Simbologia utilizada pelo módulo lógico	16
4. Aplicação: realização do comutador de escada	18
Validação do esquema	18

1. Apresentação dos esquemas de comando

Se já conhece os esquemas de comando, pode passar à parte 3 deste capítulo.

Nesta parte, utilizamos um exemplo simples para compreender o funcionamento dum esquema de comando: o comutador de escada.

Esquema eléctrico usual	Esquema de comando
	
<p>Os dois interruptores na posição VV1 e VV2 comandam a iluminação e a extinção da lâmpada L1.</p>	<p>I1 e I2 são dois contactos, são as entradas 1 e 2 do módulo lógico. Q1 é uma bobina correspondente à saída 1 do módulo lógico.</p>

Graças ao módulo lógico podemos utilizar interruptores simples no lugar de interruptores de posição.

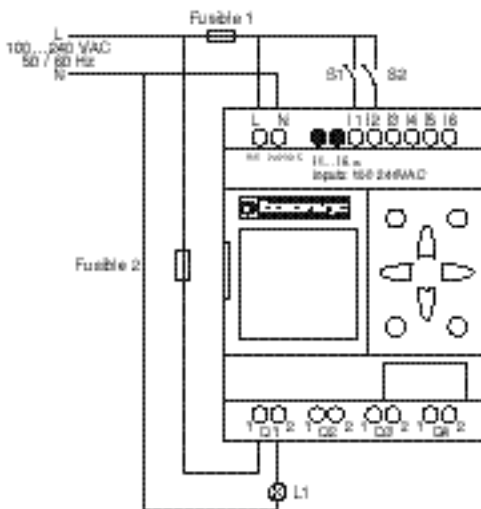
designam-se por **S1** e **S2** no esquema de cablagem ao lado.

S1 e **S2** estão ligados às entradas **I1** e **I2** do módulo lógico.

O princípio de funcionamento é o seguinte: cada mudança de estado das entradas **I1** e **I2** provoca uma mudança de estado da saída **Q1** que comanda a lâmpada **L1**.

O esquema de comando utiliza não só funcionalidades de base como a colocação em paralelo e em série de contactos, mas também a função inversa designada por **i1** e **i2** (a função inversa é explicada na página seguinte).

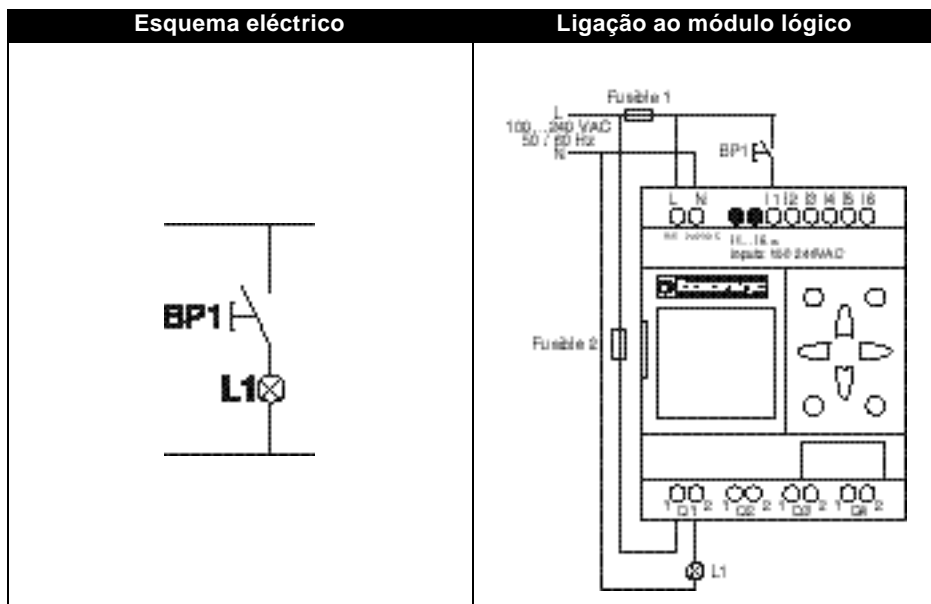
Nota : a realização dum comutador de escada é óptima quando se utilizam bobinas telerruptor (Ver page 33).



2. Utilização da função inversa

Exemplo prático

A função inversa, designada por **i** no módulo lógico permite obter o estado inverso da entrada **I** cablada no módulo lógico. Para ilustrar o seu funcionamento, utilizaremos um esquema eléctrico simples :



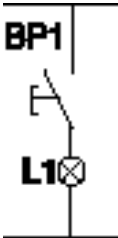
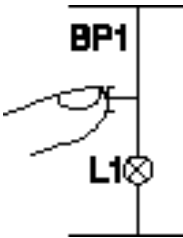
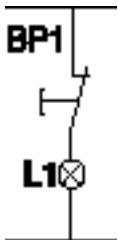
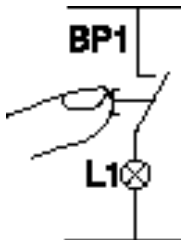
Em função do esquema de comando, são possíveis duas soluções:

Esquema de comando 1 Lâmpada apagada ao repouso	Esquema de comando 2 Lâmpada acesa ao repouso
$i1 \text{ ————— } I \quad Q1$	$i1 \text{ ————— } I \quad Q1$
<p>I1 corresponde à imagem real de BP1, carregando em BP1 activa a entrada I1 logo a saída Q1 é activada e a lâmpada L1 acende-se.</p>	<p>i1 corresponde à imagem inversa de BP1, carregando em BP1 activa a entrada I1 logo o contacto i1 é desactivado, a saída Q1 é desactivada e a lâmpada L1 apaga-se.</p>

2. Utilização da função inversa

Caso geral

O quadro seguinte descreve o funcionamento dum botão pressão ligado ao módulo lógico. O botão pressão **BP1** é ligado à entrada **I1** e a lâmpada **L1** é ligada à saída **Q1** do módulo lógico.

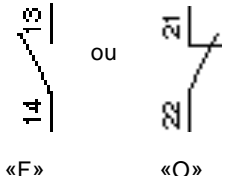

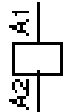

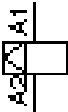

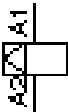

Repouso		Trabalho	
Esquema eléctrico	Símbolo Zelio	Esquema eléctrico	Símbolo Zelio
	$I1 = 0$ $i1 = 1$		$I1 = 1$ $i1 = 0$
	$I1 = 1$ $i1 = 0$		$I1 = 0$ $i1 = 1$

Nota : a função inversa aplica-se a todos os contactos dum esquema de comando, que representam as saídas, os relés auxiliares ou os blocos função.

3. Simbologia utilizada pelo módulo lógico

O módulo lógico possui um ecrã de 4 linhas que permite representar os esquemas de comando.

Nota : O software ZelioSoft permite representar os esquema de comando segundo os três formatos seguintes.

Símbolo elétrico	Símbolo Ladder	Símbolo do módulo Zelio
 <p>«F» «O»</p>	 <p>ou</p>	<p>I1 ou i1</p> <p>I1 ou i1</p>
		<p>I Q1</p>
 <p>Bobina com retenção (SET)</p>		<p>s Q1</p>
 <p>Bobina sem retenção (RESET)</p>		<p>R Q1</p>

3. Simbologia utilizada pelo módulo lógico

Outros elementos estão igualmente disponíveis no módulo lógico:

O bloco função Temporizador: permite retardar, prolongar e comandar uma acção durante um tempo determinado.

O bloco função Contador: permite contar os impulsos recebidos numa entrada.

O bloco função Relógio: permite activar ou desactivar acções em dias e horas precisas.

O bloco função comparador Analógico: permite comparar um valor analógico com um valor de referência ou um outro valor analógico tendo em conta um valor de histerese.

Os relés auxiliares: permitem memorizar ou apagar um estado do módulo lógico.

As teclas Z : permitem, após confirmação, utilizar as teclas Z como botões pressão.

Nota : Para mais detalhes sobre todos os elementos do esquema de comando disponíveis no módulo lógico, ver capítulo 4, page 30.

4. Aplicação: realização do comutador de escada


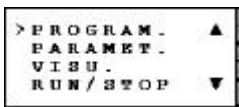





Validação do esquema

Seguindo as indicações do quadro abaixo, pode validar o esquema de comando do comutador de escada.




















A partir do ecrã principal (ecrã que aparece à colocação sob tensão), seguir as instruções da coluna « **Ação** » carregando no botão indicado.

A coluna « **Ecrã** » indica o que se visualiza no ecrã do módulo lógico.




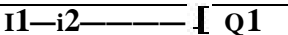

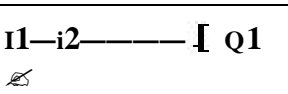

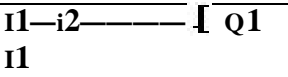

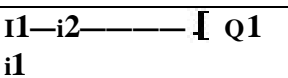

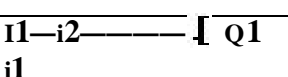

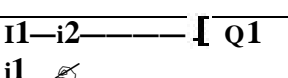

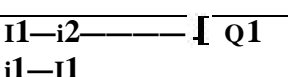

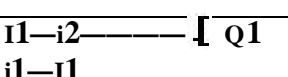

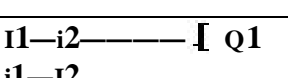
A coluna « **Comentário** » dá algumas notas sobre a validação e a visualização.

Ação	Ecrã	Comentário
		O menu principal aparece, Símbolo « > » indica que a opção « PROGRAMA » está seleccionada. Esta opção está intermitente.
		Após o aparecimento fugitivo do texto: « LINE 1 » (cerca de 2 segundos), o cursor  intermitente aparece.
	I1	O I está intermitente. O módulo lógico "pede" para seleccionar o tipo de contacto.
	I1	O I está intermitente. Seleccionou implicitamente um contacto associado a uma entrada (I), o módulo lógico "pede" para seleccionar o número da entrada.


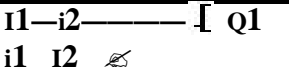



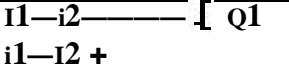

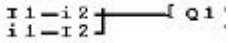

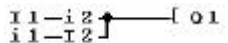





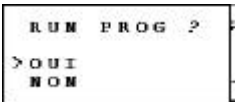
4. Aplicação: realização do comutador de escada

Acção	Ecrã	Comentário
	I1 	O  está intermitente. Acabou de validar a escolha do contacto associado à entrada I1 . o  está posicionado para escolher o segundo contacto.
	I1—I1	O I da direita fica intermitente. O módulo lógico "pede" para seleccionar o tipo de contacto.
	I1—i1	O i fica intermitente. Seleccionou o contacto inverso associado a uma entrada.
	I1—i1	O I da direita fica intermitente. Deve, então, indicar o número da entrada.
	I1—i2	O 2 fica intermitente. Agora é só validar esta selecção.
 ou 	I1—i2 	O  fica intermitente. Posicionar o cursor no fim da linha para introduzir a bobina.
	I1—i2 	O  fica intermitente, indica um ponto para a ligação dos cabos.
	I1—i2 	O  fica intermitente. Validar a bobina.
	I1—i2 ——— [Q1	O Q fica intermitente. Seleccionar os outros parâmetros dessa bobina.


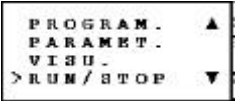

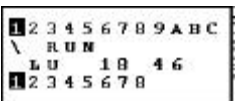
4. Aplicação: realização do comutador de escada

Acção	Ecrã	Comentário
		<p>O 1 fica intermitente. A bobina Q está validada.</p>
		<p>O I fica intermitente. O número da bobina está validado.</p>
		<p>O I fica intermitente. A bobina é validada em função contactor. O I passa para a linha seguinte, as ligações aparecem automaticamente.</p>
		<p>O I situado na segunda linha fica intermitente.</p>
		<p>O i situado na segunda linha fica intermitente.</p>
		<p>O 1 situado na segunda linha fica intermitente.</p>
		<p>O i fica intermitente.</p>
		<p>O I da segunda linha fica intermitente.</p>
		<p>O segundo 1 da segunda linha fica intermitente.</p>
		<p>O 2 da segunda linha fica intermitente.</p>



4. Aplicação: realização do comutador de escada


Acção	Ecrã	Comentário
		<p>O Q1 fica intermitente. Falta validar a ligação entre as duas linhas.</p>
		<p>O Q1 fica intermitente. Indica que se pode colocar uma ligação neste ponto.</p>
		<p>O Q1 transforma-se em + ficando intermitente e indica que se pode agora efectuar a ligação entre as duas linhas.</p>
		<p>O ponto de contacto fica intermitente fazendo aparecer o sinal +, agora é necessário validar a modificação.</p>
		<p>O ponto de contacto fica intermitente fazendo aparecer o sinal +. A validação é efectuada. Pode-se sair da zona esquema.</p>
		<p>O ecrã visualiza o menu principal, é necessário colocar em marcha o módulo lógico (Modo RUN)</p>
<p>Carregar três vezes na tecla</p> 		<p>O Símbolo « > » indica que a opção « RUN / STOP » está seleccionada. Esta opção fica intermitente. Resta validar a colocação em modo RUN</p>
		<p>O módulo lógico "pede" para validar a colocação em modo RUN.</p>

4. Aplicação: realização do comutador de escada

Acção	Ecrã	Comentário
	 <pre> PROGRAM. ▲ PARAMET. VISU. >RUN/STOP ▼ </pre>	<p>O módulo lógico está agora em modo RUN. Para prosseguir o seu funcionamento é necessário voltar ao ecrã principal.</p>
	 <pre> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C \ RUN 1 8 4 6 1 2 3 4 5 6 7 8 </pre>	<p>Este ecrã permite visualizar o funcionamento do comutador de escada (manipulação dos interruptores, acender e apagar a lâmpada).</p>

Graças à validação desta aplicação simples, ficou a saber validar um esquema. Alguns pontos a reter :

Quando um  ou um  fica intermitente, é necessário utilizar o botão **Sel/OK** para poder adicionar um elemento (contacto, bobina ou elemento gráfico de ligação).

Quando um elemento fica intermitente (**I**, **Q**, **N°**, , ...), é possível utilizar as setas **Z1** e **Z3** do painel de navegação para seleccionar o elemento desejado.

Pode-se igualmente utilizar as setas **Z2** ou **Z4** do painel de navegação para voltar atrás ou seleccionar o elemento seguinte (ou a parte seguinte do elemento seleccionado).





Capítulo 3 - Sumário

Menu de Configuração

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Função código acesso « SENHA »	25
Efeito da Senha	25
Validação da Senha	25
Anular a Senha	25
Modificação da Senha	25
2. Função escolha da língua « IDIOMA »	26
Utilização da função « Ini. »	26
3. Função entradas rápidas « FILT. »	27
4. Função Teclas de navegação « Zx=TECLAS »	28
5. Função de ajuda « AJUDA »	29








1. Função Código Acesso « SENHA »

Efeito da Senha

A Senha protege o acesso às seguintes opções do menu principal : « PROGRAM. », « APAG. PROG », « FILT. », « Zx=TECLAS », e ainda às duas opções de transferência de aplicações **Módulo para PC** e **Módulo para Memória EEPROM**.

Nota : Esta Senha é composta por 4 números de 0 a 9, é validada através das teclas do módulo lógico, por defeito não está activa.

Validação da Senha

Acção	Visualização	Comentário
Seleccionar a opção « SENHA » do menu « CONFIG. »	SENHA  ? ? ? ?	O  significa que ainda não existe Senha.
	SENHA  0 0 0 0	O 0 da direita fica intermitente. Inserir a Senha.
Introduzir a Senha com as teclas de navegação Z1, Z2, Z3, Z4.	SENHA  3 0 2 0	O número em fase de modificação fica intermitente. Validar a inserção.
	SENHA 	Este ecrã é visualizado durante 2 seg. (a Senha é activada) voltando depois ao menu principal.

Anular Senha

Para anular a Senha, efectuar a inserção (Ver acima) da Senha actual. A Senha fica anulada e o módulo lógico mostra um ecrã transitório com um cadeado aberto. Se se esqueceu da Senha, veja o capítulo 8, page 71.

Modificação da Senha

Para modificar a Senha, anular a anterior e inserir uma nova (Ver acima).

2. Função escolha do idioma « IDIOMA »

Esta função permite escolher o idioma utilizada pelo módulo lógico.
Todas as mensagens são visualizáveis em 6 línguas : Inglês, Francês,
Alemão, Italiano, Espanhol e Português.

Exemplo: ecrã de escolha do idioma.



O idioma escolhida aqui é o francês.

Nota : a escolha do idioma não pode ser efectuada se o módulo estiver em modo RUN.

Utilização da função « Ini. »

Quando a função **Ini.** está seleccionada, na próxima colocação sob tensão, o módulo lógico pede ao utilizador para efectuar a escolha do idioma bem como a validação da hora (para os produtos com relógio).

3. Função entradas rápidas « FILT. »

Esta função permite detectar mais rapidamente as mudanças de estado nas entradas. Só utilizar quando necessário pois torna as entradas do módulo lógico mais sensíveis aos parasitas e aos fenómenos transitórios.

Duas escolhas são possíveis : «RAPID » e «LENT». Esta função está disponível nos módulos lógicos com corrente continua.

Nota : esta escolha só se pode efectuar quando o módulo lógico está em modo STOP. Por defeito os módulos lógicos são configurados em modo « LENT ».

Referências	Filtrag.	Comutação	Entrada standard Tudo ou Nada	Entrada Analógica
SR1-A101BD	LENT	ON->OFF	5 ms	5 ms
SR1-B121BD		OFF->ON	3 ms	3 ms
SR1-A201BD	RAPID	ON->OFF	0.5 ms	Nominal : 0.3 ms Máx. : 0.5 ms
SR1-B201BD		OFF->ON	0.3 ms	Nominal : 0.2 ms Máx. : 0.3 ms

Os outros módulos (alimentados a corrente alternada) só possuem um valor fixo e não parametrizável de filtragem, que é função da tensão de alimentação, ver as fichas técnicas do catálogo comercial.

4. Função Teclas de navegação « Zx=TECLAS »

A opção « Zx=TECLAS » permite activar ou desactivar a utilização das teclas de navegação como botões de pressão.

Quando estão inactivas, só estão disponíveis para parametrizar, configurar e programar o módulo lógico.

Quando estão activas, é igualmente possível utilizá-las num esquema de comando.

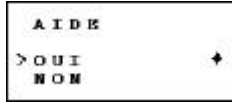
Elas funcionam como botões de pressão sem ter necessidade de utilizar um contacto de entrada do terminal.

Representação	Função	N°	Descrição
ZN°	Normal	1 a 4	Representação das teclas do painel de navegação do módulo lógico, este contacto dá o estado da tecla correspondente.
zN°	Inversa		Z1 Seta para cima Z2 Seta à direita Z3 Seta para baixo Z4 Seta à esquerda



Nota : por defeito, esta função está inactiva.

5. Função de ajuda « AJUDA »

Esta função permite activar ou desactivar a ajuda automática quando de uma acção de parametrização ou de programação do módulo lógico.



Quando a ajuda é activada, só é necessário posicionar-se no elemento desejado durante alguns segundos sem carregar numa tecla para que a ajuda apareça sob a forma dum ecrã explicativo.

Para sair do ecrã, carregar na tecla  ou .

Exemplo de ecrã de ajuda :

Quando da parametrização dum bloco função, posicionado sobre o desenho do cadeado, aparece a mensagem seguinte : « **modif. param.** ».

Efectivamente, o encravamento inibe o aparecimento do bloco função no menu dos parâmetros.

Capítulo 4 - Sumário

Esquemas de comando

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Introdução	31
2. Entradas Tudo ou Nada	32
3. Saídas Tudo ou Nada	33
Utilização como bobina	33
Utilização como contacto	33
Exemplo de utilização duma bobina telerruptor	34
Exemplo de utilização das bobinas Set e Reset	34
4. Relés auxiliares	35
Exemplo de utilização dum relé auxiliar	35
5. Teclas de navegação	36
Exemplo de utilização da tecla « seta para cima »	36
6. Bloco função Relógio	37
Contactos do bloco função Relógio	37
Parâmetros do bloco função Relógio	38
Exemplo de gestão do tempo com um bloco Relógio	39
7. Bloco função Contador	41
Contactos do bloco função Contador	41
Bobinas e parâmetros do bloco função Contador	41
8. Bloco função Temporizador	43
Contactos do bloco função Temporizador	43
Bobinas e parâmetros do bloco função Temporizador	43
Exemplo de utilização dum bloco função Temporizador	46
9. Bloco função Analógica	47
Contactos do bloco função Analógica	47
Parâmetros do bloco função Analógica	48

1. Introdução

Nesta parte, detalharemos todos os elementos possíveis dum esquema de comando, reconhecidos e utilizados pelo módulo lógico. De modo a melhor compreender as funcionalidades de cada elemento integraremos, quando necessário, um exemplo directamente utilizável.

Os módulos lógicos aceitam esquemas de 60 linhas para os módulos lógicos 10 E/S e de 80 linhas para os módulos lógicos 20 E/S.

Nota : cada linha é composta no máximo por 3 contactos, e obrigatoriamente, uma bobina. Quando a aplicação necessita mais de 3 contactos para activar uma acção, é possível utilizar os relés auxiliares como se mostra no exemplo abaixo.

Exemplo de esquema de comando :

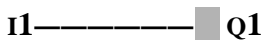


2. Entradas Tudo ou Nada

Uma entrada Tudo ou Nada é exclusivamente utilizável como contacto.

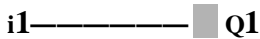
Representação	Função	Nº nos bornes	Descrição
I N°	Normal	1 a C em função do módulo	Entrada física do módulo lógico. Este contacto dá o estado do sensor (interruptor, detector,...) ligado à entrada correspondente.
i N°	Inversa		

Exemplo 1 :



Quando entrada **I** está passante, a saída **Q1** é activada.

Exemplo 2 :



Quando **I** está não passante, a saída **Q1** é activada.

3. Saídas Tudo ou Nada

Uma saída Tudo ou Nada é utilizável, indiferentemente, como bobina ou como contacto.

Utilização como bobina

Modo de utilização	Nº no terminal	Descrição
■ Q ^{Nº}	1 a 8 em função do módulo	A bobina está activa se os contactos aos quais está ligada estão no estado não passante, caso contrário não está activa.
■ Q ^{Nº}		Activação impulsional, a bobina é activada por uma mudança de estado, o equivalente a um telerruptor.
S Q ^{Nº}		Bobina «Set », a bobina é activada desde que os contactos aos quais está ligada estão no estado passante, mantém-se disparada mesmo se em seguida os contactos já não estejam no estado passante.
R Q ^{Nº}		Bobina «Reset», esta bobina é desactivada quando os contactos aos quais está ligada estão no estado passante. Mantém-se inactiva mesmo se os contactos já não estejam no estado passante.

Utilização como contacto

Representação	Função	Nº no terminal	Descrição
Q ^{Nº}	Normal	1 a 8 em função do módulo	Saída física do módulo lógico. Uma saída pode ser utilizada em contacto de modo a conhecer-se o seu estado num determinado instante.
q ^{Nº}	Inversa		

Exemplo 1 :

Q1 ————— ■ Q2



Quando a saída Q1 está activada, a saída Q2 também está.

Exemplo 2 :

q1 ————— ■ Q2

Quando a saída Q1 está desactivada, a saída Q2 está activada, a saída Q2 terá sempre o estado inverso da saída Q1.


3. Saídas Tudo ou Nada

Nota : é fortemente aconselhado utilizar as funções  e  uma única vez por bobina num esquema de comando.

Por outro lado, se utilizar uma bobina SET (função S), é obrigatório prever uma linha de esquema onde essa bobina é desactivada por um RESET (função R).

Caso contrário, em funcionamento, há o risco de gerar estados de comutação imprevistos.



Exemplo de utilização duma bobina telerruptor

I1 —————  Q1

Muito prática, esta função permite acender e apagar uma lâmpada através dum botão pressão. Se ligarmos um Botão Pressão à entrada **I1** e uma lâmpada à saída **Q1**, cada vez que se carrega no botão de pressão, a lâmpada acende-se se estiver apagada e apaga-se se estiver acesa. Para realizar um comutador de escada só é necessário colocar entradas em paralelo e ligar um botão pressão em cada entrada.

Exemplo de utilização das bobinas Set e Reset

Queremos comandar a alimentação dum equipamento por um botão-pressão e a paragem do mesmo equipamento por um outro botão-pressão. A solução é a seguinte :

Esquema eléctrico	Solução Módulo Lógico
	

O botão pressão BP2 está ligado ao módulo lógico na entrada I2 e BP3 na entrada I3, a máquina a comandar, aqui uma simples lâmpada L1 está ligada à saída Q2.

Carregando no botão pressão BP2 acende-se a lâmpada.

Carregando no botão pressão BP3 apaga-se a lâmpada.

4. Relés auxiliares

Os relés auxiliares designados por **M** comportam-se exactamente como as bobinas de saída **Q**. A única diferença é que não possuem bornes de ligação.

São em número de 15 (a numeração é efectuada em hexadécimal, de 1 a 9 depois de A a F).

Utilizam-se para memorizar ou eliminar um estado. Esta memorização ou eliminação é em seguida utilizada sob a forma de contacto associado.

Exemplo de utilização dum relé auxiliar

Vamos utilizar dois relés auxiliares para mudar a posição de várias entradas. Esta mudança serve-nos para comandar uma bobina.



Este tipo de esquema é muito utilizado para gerir os estados de uma máquina.

5. Teclas de navegação

As teclas de navegação comportam-se exactamente como as entradas físicas I. A única diferença é que elas não possuem bornes de ligação.

São em número de 4 (**Z1**, **Z2**, **Z3**, **Z4**).

São utilizadas como botões pressão.

São exclusivamente utilizáveis sob a forma de contactos :

Representação	Função	Nº no módulo	Descrição
Z Nº	Normal	1 a 4	Representação das teclas do painel de navegação do módulo lógico, este contacto dá o estado da tecla correspondente.
z Nº	Inversa		Z1 Seta para cima Z2 Seta para a direita Z3 Seta para baixo Z4 Seta para a esquerda

Nota : para que as teclas de navegação possam ser utilizadas desta maneira, é necessário verificar se estão activadas na função « **Zx=TECLAS.** » do menu « **CONFIG.** ».

Caso contrário, quando o módulo lógico está em modo RUN, estas teclas são unicamente utilizadas para navegar nos menus.

O acesso á função « **Zx=TECLAS.** » está encravado quando a senha está activa.

Exemplo de utilização da tecla « seta para cima »

Vamos realizar um telerruptor que funcionará com a tecla **Z1** e a saída **Q1**.

z1 —————  **Q1**

A saída **Q1** muda de estado cada vez que se carrega na tecla



6. Bloco função Relógio



O bloco função Relógio permite validar as regulações horárias durante as quais será possível executar outras acções. Comporta-se como um programador semanal e possui 4 regulações (A, B, C, D) utilizadas para comandar a sua saída.

a parametrização do bloco esté acessível em duas formas :

- na inserção da linha de esquema,
- a partir do menu « **PARAMET.** » se o bloco não estiver protegido por uma senha.

Os contactos utilizáveis num esquema de comando são os seguintes :

Contactos do bloco função Relógio

Representação	Função	Nº	Descrição
 N°	Normal	1 a 4	O contacto está no estado passante quando o relógio está em período de validação.
 N°	Inversa		O contacto está em estado passante quando o relógio não está em período de validação.

6. Bloco função Relógio

Parâmetros do bloco função Relógio

- 1 - N° do bloco
- 2 - Regulações de funcionamento
- 3 - Data e hora corrente
- 4 - Dia de início
- 5 - Dia de paragem
- 6 - Horário de início
- 7 - Horário de paragem
- 8 - Encravamento do bloco



Parâmetro		Descrição
N° do bloco		4 blocos são utilizáveis, N° 1 a 4. Este parâmetro não é modificável no ecrã apresentado acima. É escolhido na validação do bloco na linha de esquema.
Regulações de funcionamento		4 regulações de funcionamento são disponíveis A, B, C, D. Durante o funcionamento, estas regulações são cumuláveis : O bloco é validado na totalidade das regulações seleccionadas.
Data e hora corrente		Data correspondente ao dia da semana (Segunda a Domingo)
Dia de início		Para cada regulação, indica-se um dia de início de validade (Segunda a Domingo)
Dia de paragem		Para cada regulação, indica-se um dia de fim de validade (Segunda a Domingo)
Horário de início		Para cada regulação, indica-se um horário de início de funcionamento (0h00 a 23h59)
Horário de paragem		Para cada regulação, indica-se um horário de fim de funcionamento (0h00 a 23h59)
Encravamento do bloco		Cada bloco Relógio pode ser encravado ou não. Quando o encravamento está activo, o bloco função Relógio já não aparece no menu « PARAMET. »

Quando da validação dos parâmetros do bloco Relógio (saída do ecrã pela tecla **Esc**), o módulo lógico apresenta uma síntese das regulações de validade do bloco para que utilizador possa verificar a sua validação.

6. Bloco função Relógio

Exemplo de gestão do tempo com um bloco Relógio

Queremos comandar um aparelho durante o dia em dois horários: das 9H00 às 13H00 e das 15H00 às 19H00. O aparelho é ligado á saída **Q2** do módulo lógico e utilizamos o bloco Relógio número 1.

A linha do esquema de comando é a seguinte:



Na validação de **1** é necessário indicar as regulações de funcionamento.

Nota : são utilizadas as seguintes teclas, **Sel./OK** para seleccionar ou validar um parâmetro, **Z1** e **Z3** para modificar o valor do parâmetro seleccionado, **Z2** e **Z4** para passar dum parâmetro para outro.

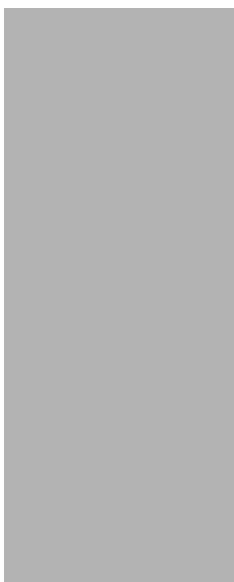
Ecrã	Comentário
	Primeiro ecrã de inserção, aparece vazio, é necessário introduzir os diferentes parâmetros através das teclas de navegação.
	A primeira regulação (A) acabou de ser inserida: de segunda a sabado das 9H00 às 13H00. É necessário introduzir a segunda regulação.
	Terminámos de escolher a segunda regulação, aparece vazia. É necessário inserir os horários desta nova regulação.
	A segunda regulação está validada: de segunda a sábado das 15H00 às 19H00. Só resta sair através da tecla Esc .

Nota : o exemplo desenvolvido no capítulo 7 descreve uma outra utilização das regulações horárias. É possível combinar as duas utilizações de modo a resolver casos complexos.

6. Bloco função Relógio

No final da validação, o módulo lógico propõe um quadro de síntese que indica todas as regulações de funcionamento. A visualização efectua-se através das teclas de navegação.

O exemplo da página anterior traduz-se pelo quadro de síntese seguinte:



Para voltar às linhas de esquema, é necessário carregar na tecla **Esc.**

7. Bloco função Contador

O bloco função Contador permite contar impulsos. Pode ser colocado a zero e um elemento gráfico utilizado como contacto permite saber se o valor de pré-selecção foi atingido.

A parametrização do bloco está acessível : quando da validação da bobina representando a entrada de contagem (designada **CN°**) na linha de esquema.

O menu « **PARAMET.** » permite modificar o valor de pré-selecção se o bloco não estiver encravado por cadeados.

Contactos do Bloco Função Contador

Representação	Função	N°	Descrição
CN°	Normal	1 a 8	O contacto está em modo passante quando o contador atinge o valor de pré-selecção fixado.
CN°	Inversa		O contacto está em modo passante desde que o contador não atinja o seu valor de pré-selecção.

Bobinas e parâmetros do bloco função Contador





- 1 – Entrada de contagem
- 2 – Entrada de colocação a zero
- 3 – Saída de validação ou de pré-selecção
- 4 – Valor a atingir designado também por valor de pré-selecção
- 5 – Encravamento do valor de pré-selecção do bloco.
- 6 – Entrada de sentido de contagem (somatória/subtractiva)

Nota : Este ecrã aparece unicamente quando se valida a bobina correspondente à entrada de contagem.
O único parâmetro modificável é o valor de pré-selecção. O seu valor está compreendido entre 0 e 9999.

Quando aparece um ponto neste ecrã, indica que o elemento não foi utilizado nas linhas de esquema.

7. Bloco função Contador

Elemento	Descrição/Utilização	Exemplo
CC	Utilizado como bobina num esquema de comando, este elemento representa a entrada de contagem do bloco. A cada activação da bobina, o contador aumenta ou decresce de 1 segundo o sentido de contagem escolhido.	Exemplo de utilização : contagem na entrada do bloco função Contador N°1. I1 ————— CC1
RC	Utilizado como bobina num esquema de comando, este elemento representa a entrada de colocação a zero do bloco Contador. A activação da bobina tem como efeito colocar a zero o valor corrente de contagem.	Exemplo de utilização : Colocação a zero do contador N°1 carregando na tecla para cima do painel de navegação : Z1 ————— RC1
DC	Utilizado como bobina num esquema de comando, este elemento representa a entrada do contador que determina o sentido de contagem. Se esta bobina estiver activada, o bloco função desconta senão, o bloco função conta. Por defeito (esta entrada não é cablada) o bloco função conta.	Exemplo de utilização : contagem ou descontagem segundo o estado duma entrada do módulo lógico. I2 ————— DC1
p=0000	Valor a atingir. Este valor é também designado valor de pré-selecção. Quando o valor corrente do contador é igual ao valor de pré-selecção, o contacto C do contador está em estado passante. Este valor é modificável no ecrã descrito anteriormente mas também no menu « PARAMET. ».	
	Este parâmetro permite encravar o valor de pré-selecção do bloco função Contador. Quando o bloco está encravado, o valor de pré-selecção já não aparece no menu « PARAMET. ».	
C ou c	Utilizado em contacto, este elemento do bloco função Contador indica que o valor de pré-selecção e o valor corrente são iguais.	Exemplo de utilização : Um sinalizador ligado á saída Q1 do módulo lógico acende-se quando o valor de pré-selecção é atingido, caso contrário apaga-se. C1 —————  Q1

8. Bloco função Temporizador

O bloco função Temporizador permite retardar, prolongar e comandar as acções durante um tempo determinado. Possui uma entrada de colocação a zero, uma entrada de comando e uma saída que permite saber se a temporização terminou.

A parametrização do bloco está acessível : quando da validação da bobina comando (designada **TTN°**) na linha de esquema.

O menu « **PARAMET.** » permite modificar o valor de pré-selecção se o bloco não estiver encravado por cadeados.

Contactos do Bloco Função Temporizador

Representação	Função	N°	Descrição
TN°	Normal	1 a 8	O funcionamento do contacto de saída depende da parametrização do Temporizador. As parametrizações possíveis são explicitadas no parágrafo seguinte.
tN°	Inversa		

Bobinas e parâmetros do bloco função Temporizador











- 1 – Entrada de comando do Temporizador
- 2 – Entrada para colocação a zero do Temporizador
- 3 – Saída de comando (ou Tempo de pré-selecção)
- 4 – Tipo de Temporizador (8 possíveis, ver página seguinte)
- 5 – Unidade do tempo de pré-selecção.
- 6 – Tempo de temporização, designado também tempo de pré-selecção
- 7 – Encravamento do valor de pré-selecção do Temporizador.

Nota : este ecrã só aparece quando se valida a bobina associada à entrada de comando do Temporizador.

Quando aparece um ponto neste ecrã, indica que o elemento não foi utilizado nas linhas de esquema.

8. Bloco função Temporizador

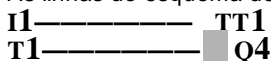
Tipo	Descrição
	Tipo A : Atraso na ligação (Temporização ao trabalho). Exemplo: deseja-se decalar o fecho dum contactor de modo a limitar a corrente de chamada (arranque em cascata).
	Tipo a : Atraso na ligação, na frente ascendente de comando, com reposição a zero.
	Tipo C : Atraso no desligar (Temporização ao repouso). Exemplo: manutenção em funcionamento de um ventilador após dada a ordem de paragem do motor.
	Tipo B : Impulso calibrado na frente ascendente da entrada de comando (Contacto de passagem). Comando por um botão pressão da iluminação com um automático de escada.
	Tipo W : Impulso calibrado na frente descendente da entrada de comando. Exemplo: Fecho duma barreira de passagem.
	Tipo D : Intermitente simétrico. Exemplo: sinalização dum defeito por uma coluna luminosa intermitente.
	Tipo d : Intermitente simétrico na frente ascendente da entrada de comando com colocação a zero. Exemplo: comando de um freio impulsional após corte da alimentação.
	Tipo T : Totalizador com colocação a zero. Exemplo: pedir a substituição dum filtro quando o tempo de utilização previsto foi ultrapassado.

8. Bloco função Temporizador

Exemplo de utilização dum bloco função Temporizador

Realização duma temporização de iluminação de escadas:
Os botões pressão de cada andar são ligados à entrada **I1** do módulo lógico.
O bloco função Temporizador N°1 parametrizado a dois minutos e trinta segundos comanda a saída **Q4**.
A saída **Q4** está ligada ao sistema de iluminação.

As linhas do esquema de comando são as seguintes:



Na validação de **TT1** é necessário parametrizar o bloco função Temporizador.

Nota : são utilizadas as seguintes teclas, **Sel./OK** para seleccionar ou validar um parâmetro, **Z1** e **Z3** para modificar o valor do parâmetro seleccionado, **Z2** e **Z4** para passar dum parâmetro para outro.

Ecrã	Comentário
	É o primeiro primeiro ecrã, escolhermos aqui o tipo de bloco função Temporizador.
	Efectuamos a escolha do tipo de bloco função Temporizador : o tipo B, impulso calibrado. Agora é necessário seleccionar a base de tempo.
	Seleccionámos a base temps M : S , resta inserir a duração desejada.
	Efectuámos a validação da duração, a parametrização está terminada. Carregue na tecla Esc. que permite voltar à validação das linhas de esquema.

Nota : para o temporizador funcionar, não esquecer de colocar o módulo lógico em **RUN**.

9. Bloco função Analógica

Os Blocos função analógica são utilizáveis nos módulos lógicos referências : SR1-B121BD e SR1-B201BD, são módulos alimentados em corrente contínua. Estes módulos autorizam a utilização de duas entradas Tudo ou Nada designadas **IB** e **IC** para receber valores compreendidos entre 0 e 10V.

O bloco função analógica permite efectuar não só uma comparação entre um valor analógico medido e um valor de referência interna mas também a comparação de dois valores analógicos medidos. Esta função analógica é utilizada sob a forma de contacto.

A parametrização do bloco está acessível : na validação do contacto representando o bloco função Analógica (**AN°**) na linha de esquema. O menu « **PARAMET.** » permite modificar o valor de referência ou de histerese segundo o tipo de bloco função escolhido, se o bloco não estiver encravado pela senha.

Contactos do Bloco Função Analógica








Representação	Função	N°	Descrição
AN°	Normal	1 a 8	O contacto indica o posicionamento dum valor analógico medido em relação a um valor de referência, ou seja, representa a comparação de dois valores analógicos medidos. Depende do tipo de bloco função Analógica escolhido e configurado.
aN°	Inversa		

Nota : um bloco função analógica é exclusivamente utilizado sob a forma de contacto.

9. Bloco função Analógica

Parâmetros do bloco função Analógica

Quando da validação do contacto numa linha de esquema, é necessário indicar o tipo de bloco função analógica utilizado. Cada tipo comporta parâmetros e um comportamento específicos descritos no quadro seguinte.

Tipo de Bloco função	Descrição
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ib é inferior ou igual à tensão de referência validada no campo Ref . Aqui como 4.9 V.
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ib é superior ou igual à tensão de referência validada no campo Ref . Aqui como 4.9 V.
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ic é inferior ou igual à tensão de referência validada no campo Ref . Aqui como 4.9 V.
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ic é superior ou igual à tensão de referência validada no campo Ref . Aqui como 4.9 V.
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ib é inferior ou igual ao valor da entrada analógica Ic .
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada analógica Ib é superior ou igual ao valor da entrada analógica Ic .
	O contacto A1 está no estado passante quando o valor da entrada Ib está compreendido entre Ic-H e Ic+H . H (histeresis) foi validado no campo H . Aqui como 4.9 V.

O permite encravar o bloco função Analógica. Se o bloco está encravado, a tensão de referência ou o valor de histerese (segundo o tipo escolhido) já não aparece no menu « **PARAMET.** ».
Quando o bloco está desencravado, os valores admissíveis estão compreendidos entre 0 e 9.9 Volts.



Capítulo 5 - Sumário







Inserção dos esquemas de comando

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Ergonomia de edição	51
2. Método de inserção dum elemento	52
Inserção de um elemento	52
Eliminação de um elemento	52
3. Método de inserção numa ligação	53
Supressão das ligações entre os elementos	53
Substituição numa ligação por um contacto	53
4. Método de inserção dos parâmetros blocos função	54
5. Supressão e inserção de linhas de esquema	55
Supressão numa linha de esquema	55
Inserção numa linha de esquema	55

1. Ergonomia de edição


A inserção dum esquema de comando no módulo lógico efectua-se a partir das teclas situadas na face frontal. Lembremos a sua função para esta utilidade precisa no quadro seguinte :

Tecla	Descrição
	Carregando nesta tecla permite efectuar a supressão dum elemento ou duma linha de esquema.
	Carregando nesta tecla permite inserir uma linha de esquema
	Carregando nesta tecla permite: <ul style="list-style-type: none">- Efectuar uma selecção,- Entrar na página dos parâmetros dum elemento,- Entrar numa página de visualização,- Validar uma escolha. Por exemplo, na inserção do esquema aparece um  intermitente, esta tecla permite entrar em modo «selecção» afim de escolher o contacto ou a bobina desejados.
	Carregando nesta tecla pode-se sair do ecrã corrente após ter efectuado as modificações desejadas ou anular uma inserção em curso dum elemento de esquema de comando. Por exemplo, após ter modificado os parâmetros dum bloco função, esta tecla permite voltar à validação do esquema.
	Na inserção dum esquema, a utilização do painel de navegação permite passar dum elemento a outro através das teclas Z4 e Z2 , de seguida modificar o valor graças às teclas Z1 e Z3 .


No resto deste capítulo, utilizaremos **Del.**, **Ins. Line**, **Sel./ OK**, **Esc.**, **Z1**, **Z2**, **Z3** e **Z4** para designar estas teclas.

2. Método de inserção dum elemento


Inserção dum elemento

O posicionamento dum elemento (contacto ou bobina) só é possível quando o cursor intermitente  está presente no ecrã. A inserção dum contacto efectua-se nas três colunas da esquerda, a inserção dum bobina só é possível na última coluna.

Inserção dum contacto

- 1- Posicionar o cursor intermitente  no local desejado.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 3- Escolher o tipo de contacto desejado através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 4- Utilizar a tecla **Z2** para se posicionar no número.
- 5- Escolher o número através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 6- Validar pela tecla **Sel./ OK** ou **Z2**.

Inserção dum bobina


- 1-Posicionar o cursor intermitente  no local desejado.
- 2-Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 3-Escolher o tipo de bobina desejada através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 4-Utilizar a tecla **Z2** para se posicionar no número.
- 5-Escolher o número através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 6- Utilizar a tecla **Z2** para se posicionar na função de bobina.
- 7-Escolher a função de bobina através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 8-Validar pela tecla **Sel./ OK**.

A validação de determinadas bobinas de bloco função gera o aparecimento dum ecrã de parametrização do bloco. Para conhecer as características destes parâmetros, reporte-se capítulo 4, página 30 e para conhecer a metodologia de inserção reporte-se á parte 4, página 54 deste capítulo.

Modificação dum elemento

Para modificar um elemento de um esquema de comando existente, posicionar-se sobre o elemento a modificar e efectuar o mesmo procedimento que para uma inserção dum novo elemento.

Supressão dum elemento

Para suprimir um elemento, posicionar o cursor  sobre o elemento desejado e depois carregar na tecla **Del**. Geralmente, é necessário substituir este elemento por uma ligação.

3. Método de inserção dum ligação

Inserção de ligações entre os elementos

Na maior parte dos casos, a inserção das ligações é realizada automaticamente pelo módulo lógico. No entanto, é possível inserir uma ligação manualmente da seguinte maneira.

A inserção dum ligação efectua-se exclusivamente a partir dum cursor intermitente ↔.

- 1- Posicionar o cursor intermitente ↔ no local desejado.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK** para iniciar a ligação (cursor « + »).
- 3- Traçar a ligação deslocando o cursor + até ao local desejado através das teclas **Z1, Z2, Z3** ou **Z4**.
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar a ligação.

Repetir a manobra quantas vezes for necessário para ligar os elementos uns aos outros segundo as necessidades.

Supressão das ligações entre os elementos

Para suprimir uma ligação, deslocar o cursor ↔ ou o cursor ↗ sobre a ligação a suprimir e carregar na tecla **Del**.

Substituição dum ligação por um contacto


Para substituir uma ligação por um contacto, posicionar o cursor ↗ no local desejado e efectuar a inserção do contacto como descrito na página anterior.

4. Método de inserção dos parâmetros dos blocos função

Quando da inserção dum esquema de comando, é necessário actualizar os parâmetros dos blocos função. Estes ecrãs de parametrização aparecem para:

a inserção dum bloco função Relógio,
a inserção dum bloco função Analógico,
a inserção da entrada de comando dum bloco função Temporizador,
a inserção da entrada de contagem dum bloco função Contador.

Qualquer que seja o ecrã de parametrização, a inserção dos parâmetros é idêntica:

- 1-Utilizar as teclas **Z2** e **Z4** para posicionar o cursor intermitente  no parâmetro a modificar.
- 2-Seleccionar o parâmetro carregando na tecla **Sel./ OK**.
- 3-Modificar o valor do parâmetro através das teclas **Z1**, **Z3** e **Z2**, **Z4**.
- 4-Validar o valor obtido carregando na tecla **Sel./ OK**.
- 5-Terminar a inserção do ecrã carregando na tecla **Esc.** para voltar à inserção do esquema de comando.

5. Supressão e inserção de linhas de esquema

Supressão duma linha de esquema

A supressão das linhas de esquema efectua-se linha a linha. O principio é o seguinte.

- 1-Deslocar o cursor num espaço vazio da linha (sem ligação ou sem elemento), se necessário efectuar a supressão dum elemento para obter esse espaço vazio.
- 2- Carregar na tecla **Del**.
- 3- Aparece um menu de validação da supressão. Seleccionar a escolha que convém através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 4- Validar a escolha carregando na tecla **Sel./ OK**.

A linha foi suprimida.

Nota : **é possível suprimar a totalidade das linhas de esquema contidas no módulo lógico. Para tal, ir à opção « APAG. PROG » do menu principal e validar a supressão de todas as linhas do esquema de comando.**

Inserção duma linha de esquema

Para inserir uma linha de esquema posicionar-se na linha situada imediatamente abaixo da linha a criar e carregar na tecla **Ins. Line**.

Capítulo 6 - Sumário

Afinação

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

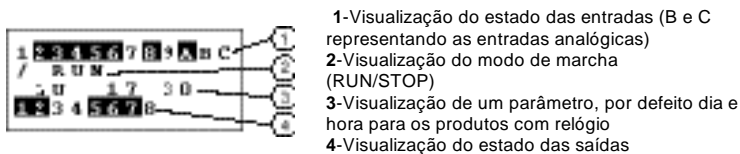
1. Introdução	57
2. Esquemas de comando em modo dinâmico	58
Visualização dos esquemas de comando	58
Modificação dos esquemas de comando	58
Utilização das teclas Z em botões pressão	58
3. Parâmetros dos blocos função em modo dinâmico	59
Visualização dos parâmetros dos blocos função	59
Modificação dos parâmetros dos blocos função	60
4. Menus em modo dinâmico	61

1. Introdução

Quando a aplicação for validada sob a forma de esquema, resta efectuar os testes de actualização.

A primeira etapa consiste em colocar em modo RUN o módulo lógico. Para tal ir à opção « **RUN/STOP** » do menu principal e validar a colocação em modo RUN.

A partir deste instante, o módulo lógico gere as entradas e as saídas físicas segundo as instruções validadas no esquema.



Quando as entradas ou as saídas são activadas, aparecem em modo de video inverso (branco sobre fundo preto).

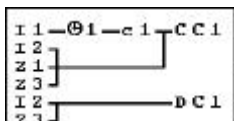
Estamos a falar da utilização dinâmica das funcionalidades do módulo lógico. Os termos RUN e dinâmica têm no resto do documento um significado similar.

2. Esquemas de comando em modo dinâmico

Visualização dos esquemas de comando

O módulo lógico permite visualizar em modo dinâmico o comportamento do esquema de comando. Para tal basta entrar na opção « **PROGRAM.** » e posicionar-se nas linhas a visualizar através das teclas do painel de navegação.

Cada contacto no estado passante ou bobina activada é visualizada em modo video inverso (Branco sobre fundo preto).



Para evoluir o comportamento do módulo lógico é possível modificar ou visualizar determinados parâmetros dos blocos função.

Modificação dos esquemas de comando

Nota : é **TOTALMENTE IMPOSSÍVEL** modificar as linhas do esquema de comando em modo RUN.

No entanto, é possível modificar os parâmetros dos blocos função.

Em modo RUN, as teclas Del. e Ins. Line estão inoperantes.
A tecla Sel/Ok só é utilizável nos blocos função.

Utilização das teclas Z como botões pressão

Quando se entra nos menus, as teclas Z já não são utilizáveis em forma de botões pressão. Para testar o esquema de comando em modo dinâmico e ver o efeito das teclas Z, proceder do seguinte modo:

- 1- Visualizar o esquema de comando (Ver acima).
- 2- Carregar na tecla **Sel./OK**.

Para desactivar a utilização em botão pressão, carregar na tecla **Esc**.

3. Parâmetros dos blocos função em modo dinâmico

Visualização dos parâmetros dos blocos função

Em modo RUN, dispomos de funcionalidades suplementares. Assim, é possível visualizar os parâmetros dos blocos função.

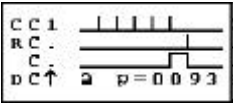
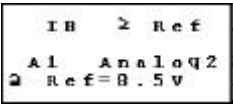
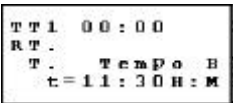
Os elementos visualisáveis são os seguintes:

- 1- O valor corrente e o valor de pré-selecção de um Contador.
- 2- O estado das entradas e das saídas de um Contador.
- 3- O valor corrente e o valor de pré-selecção dum Temporizador.
- 4- Todos os parâmetros de um bloco função Relógio.
- 5- A tensão de referência de um bloco função Analógico.
- 6- O valor de histerise de um bloco função Analógico.
- 7- Os valores medidos nas entradas analógicas.

Para tal só é necessário entrar na opção « **PROGRAM.** », posicionar-se no bloco função desejado e carregar na tecla **Sel./ OK**.

Aparece um novo ecrã com os parâmetros do bloco função. O procedimento é idêntico ao utilizado para modificar os parâmetros de um bloco função.

Exemplo de ecrãs :

Ecrã	Parâmetros visualizáveis
	Estado do contacto do contador Estado das bobinas do contador Valor corrente de contagem Valor de pré-selecção do contador
	Valor das tensões comparadas Valor de referência Tipo de bloco função Analógico
	Estado do contacto do Temporizador Tempo de temporização Valor da duração de pré-selecção

3. Parâmetros dos blocos função em modo dinâmico

Modificação dos parâmetros dos blocos função

Em modo RUN, é possível modificar em modo dinâmico o valor de pré-selecção dos blocos função, se não estiverem encravados.

As manipulações autorizadas são as seguintes :

- 1- Modificação do valor de pré-selecção de um Contador.
- 2- Modificação do valor de pré-selecção de um Temporizador.
- 3- Modificação dos parâmetros de um bloco função Relógio.
- 3- Modificação da tensão de referência de um bloco função Analógico.
- 4- Modificação do valor de histerise de um bloco função Analógico.

Para isso, a maneira mais simples é a seguinte:

- 1- Seleccionar « **PARAMET.** » a partir do menu principal.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 3- Escolher o parâmetro desejado através das teclas **Z1** e **Z3**.
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 5- Modificar o valor do parâmetro através das teclas **Z1**, **Z3** e **Z2**, **Z4**.
- 6- Validar pela tecla **Sel./ OK**.

É igualmente possível modificar o valor de um parâmetro seleccionando a função « **PROGRAM.** », e depois posicionando-se no bloco função desejado e seleccionando o bloco função respectivo carregando na tecla **Sel./ OK**.

4. Menus em modo Dinâmico

Determinados menus são acessíveis em modo RUN.

Quadro de síntese:

Menu	Acesso em modo STOP	Acesso em modo RUN
REGUL. DIA/H	Sim	Sim
PROGRAM.	Sim	Sim*
PARAMET.	Sim	Sim
VISU.	Sim	Sim
RUN/STOP	Sim	Sim
CONFIG.	Sim	Sim
APAG. PROG	Sim	Não
TRANSFER.	Sim	Não
PROG. INFO	Sim	Sim
Menu de configuração		
SENHA	Sim	Sim
IDIOMA	Sim	Sim
FILT.	Sim	Não
Zx=TECLAS	Sim	Não
AJUDA	Sim	Sim

* Determinadas funcionalidades são acessíveis, outras não, ver parágrafos anteriores.

Capítulo 7 - Sumário

Exemplo de aplicação

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Cadernos de encargos	63
2. Análise do caderno de encargos	64
3. Realização da solução	65
Realização do esquema de comando	65
Parametrização dos blocos função	66

1. Caderno de encargos

Desejamos completar e centralizar a gestão do parque de estacionamento subterrâneo dum edifício de escritórios. A entrada e a saída desse parque de estacionamento são realizadas por uma barreira automática que integra funcionalidades de base tais como a abertura e o fecho temporizado à passagem dos veículos, a gestão dos tickets de pagamento, a segurança, o comando externo de bloqueio da entrada na posição fechado...

Em complemento, queremos contabilizar o número de veículos estacionados no parque de estacionamento e comandar um painel luminoso que assinala aos utilizadores que todos os lugares estão ocupados impedindo o acesso pelo bloqueio da barreira de entrada na posição fechado. O automobilista sabe que o parque de estacionamento está completo. Deve ser possível inibir esse bloqueio se for necessário a entrada de veículos de emergência (bombeiros, ambulâncias...).

Queremos também interditar o acesso ao parque de estacionamento quando do fecho do centro permitindo aos agentes de segurança inibir esse bloqueio excepcionalmente. Os horários de abertura são os seguintes: de Segunda Feira a Sexta Feira das 8H30 às 17H30, de Sábado das 9H30 às 12H00 e fecha completamente ao Domingo.

Por razões de segurança, devemos igualmente proceder à extracção dos gases tóxicos tais como CO₂ através dum ventilador quando a concentração medida ultrapasse as normas autorizadas (utilização dum sensor especializado que fornece um valor de saída compreendido entre 0 e 10V).

Além disso, queremos comandar automaticamente a iluminação quando entra um veículo e, através de botões pressão, comandar a iluminação nos diferentes acessos para peões. Por razões de economia, a iluminação apaga-se ao fim de 10 minutos, tempo normalmente suficiente para se estacionar, sair do veículo e entrar nos elevadores, ou para chegar ao veículo e sair do parque de estacionamento.

Em complemento, uma intervenção manual deverá permitir actualizar o número de veículos estacionados no parque de estacionamento aumentando ou diminuindo o número de veículos reconhecidos pelo módulo lógico.

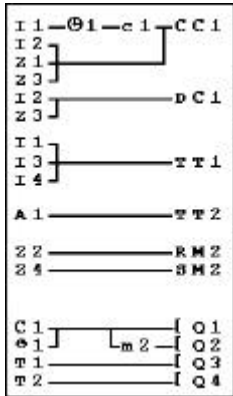
2. Análise do caderno de encargos

Etiqueta módulo lógico	Designação
Entrada I1	Detecção da entrada dum veículo.
Entrada I2	Detecção da saída dum veículo.
Contador C1	Contagem do número de veículos no parque de estacionamento (máximo 93).
Saída Q1	Indicação que o parque de estacionamento está completo
Saída Q2	Bloqueio da entrada (interdição de abertura da barreira de entrada) quando o parque de estacionamento está completo ou quando o horário de acesso foi ultrapassado.
Tecla função Z4	Desbloqueio manual da entrada.
Tecla função Z2	Voltar à gestão automática da entrada.
Tecla função Z1	Aumento manual do número de veículos no parque de estacionamento.
Tecla função Z3	Diminuição manual do número de veículos no parque de estacionamento.
Bloco função Relógio N°1	Gestão dos horários de acesso ao parque de estacionamento.
Entradas I3 e I4	Botões pressão dos acessos para peões que permitem a iluminação do parque de estacionamento. Um para o elevador e um para as escadas (os acessos para a entrada de veículos não são autorizados para os peões).
Saída Q3	Comando da iluminação.
Bloco função Temporizador N°1	Temporização da iluminação (10 min.).
Entrada analógica IB	Sensor de nível de CO2
Bloco função analógico AI , o valor de nível autorizado corresponde a 8,5 Volts.	Comparação da medida de CO2 com o nível autorizado.
Saída Q4	Comando do ventilador de extracção de ar poluído.
Bloco função Temporizador N°2	Temporização da ventilação(15 min.).

Nota : para realizar esta solução, é necessário um módulo lógico com entradas analógicas, blocos função Relógio, no mínimo 4 entradas e 4 saídas Tudo ou Nada. O módulo óptimo é o SR1 B 12 1 BD

3. Realização da solução

Realização do esquema de comando



Contagem das entradas, contagem das saídas e actualização manual do número de veículos no parque de estacionamento.

Lançamento do automático de escada

Lançamento da temporização do ventilador

Gestão do desbloqueio manual

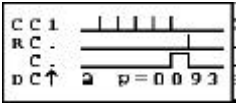

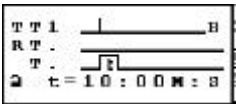
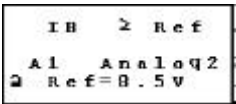
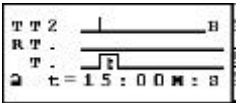
Comando das saídas: sinalização de parque de estacionamento completo, bloqueio da entrada, iluminação do parque de estacionamento e extracção de ar pelo ventilador.

Nota : quando da contagem e da descontagem, o contador está encravado se atingirmos o número máximo (sem detecção parasita ou de contagem se os veículos entrarem em desbloqueio manual). **ATENÇÃO**, para um só contador, as bobinas **CC** e **DC** só devem aparecer uma vez no esquema de comando.

Por outro lado, a saída **Q2** está activada quando a entrada do parque de estacionamento está interdita. Necessitamos da utilização dum relé auxiliar para efectuar o bloqueio ou o desbloqueio manual da barreira através das teclas de navegação.

3. Realização da solução

Parametrização dos blocos função

Bloco função	Comentário
<p>Bloco função Contador C1</p> 	<p>O valor de pré-selecção é de 93 (número máximo de veículos autorizados neste parque de estacionamento). Se necessário, este valor pode ser modificado em funcionamento.</p>
<p>Bloco função Relógio C1</p> 	<p>Horários de abertura: da Segunda Feira a Sexta Feira das 8H30 às 17H30, Sábado das 9H30 às 12H00 e fecha completamente ao Domingo. São utilizadas duas regulações.</p>
<p>Bloco função Temporizador T1</p> 	<p>Duração do automático de escada do parque de estacionamento (10 minutos).</p>
<p>Bloco função Analógico A1</p> 	<p>Comparação do valor de CO2 medido com o valor de referência (8,5 V).</p>
<p>Bloco função Temporizador T2</p> 	<p>Duração do funcionamento do ventilador se o nível de CO2 for ultrapassado.</p>



Capítulo 8 - Sumário

Diagnóstico

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Mensagens do módulo lógico	69
2. Questões frequentes	70

1. Mensagens do módulo lógico

Explicação das mensagens enviadas pelo módulo lógico. Estas mensagens indicam, em geral, as incompatibilidades das acções solicitadas pelo utilizador.

Mensagem	Causa	Solução
ERR. RUN MODE	O utilizador solicitou acesso a uma funcionalidade que só está disponível quando o módulo lógico está em modo STOP .	Voltar ao menu principal, seleccionar a opção « RUN/STOP », colocar o módulo em modo STOP, e voltar ao local onde apareceu a mensagem.
NO PARAMET.	O utilizador solicitou acesso à opção « PARAMET. » não há parâmetro disponível. (o esquema não comporta elementos com parâmetros)	Voltar ao esquema para verificar se o esquema foi correctamente validado e se comporta elementos parametrizáveis : Contadores, Tempo, Horodatadores, blocos analógicos.
NO PARAMET.	O utilizador solicitou acesso à opção « VISU. » não há elementos visualizáveis validados no esquema.	Voltar ao esquema para verificar se o esquema foi correctamente validado e se comporta pelo menos um bloco função.
PROGRAM. INCOMPAT.	O utilizador solicitou a transferência dum programa que não corresponde às características do módulo lógico destinatário. Por exemplo, os relógios são utilizados e o módulo destinatário não é.	Verificar a proveniência do programa a transferir e escolher um programa compatível com o módulo lógico correspondente.
TRANSF.ERR.	Uma transferência está em curso e a ligação com PC é interrompida de maneira intempestiva.	Ver a documentação do software de programação do módulo lógico para PC, ZelioSoft
TRANSF.ERR.	Uma transferência para a memória EEPROM foi solicitada e a memória EEPROM não está presente ou está mal posicionada.	Verificar a presença e o bom posicionamento da memória EEPROM.

2. Questões frequentes

Para ajudar o utilizador a melhor conhecer o módulo lógico, as questões que surgem com mais frequência foram sintetizadas no quadro seguinte.

Questão	Resposta
Dificuldade em aceder a determinados parâmetros	Determinados parâmetros não estão acessíveis, consultar a documentação para saber se esses elementos são modificáveis. Exemplo de elemento não modificável : o sentido de contagem dum bloco função Contador, este elemento só está acessível para a cablagem numa linha de esquema.
Impossibilidade de aceder a determinados parâmetros	Para aceder aos parâmetros, é necessário utilizar as teclas Z4 e Z2 do painel de navegação para se posicionar acima (as teclas Z1 e Z3 só servem para modificar o seu valor). Em seguida carregar na tecla Sel./ OK para poder modificar o elemento seleccionado através das teclas Z1 e Z3 .
Para modificar um parâmetro, as teclas Z1 e Z3 do painel de navegação são inoperantes.	É normal, para poder entrar em modo modificação, é necessário carregar antes na tecla Sel./ OK (o parâmetro fica intermitente). Em seguida as teclas Z1 e Z2 estão activas.
Sem colocar o módulo lógico em STOP, é possível validar a opção RUN/STOP do menu principal através da tecla Sel./ OK ?	ATENÇÃO ler bem o texto da mensagem e validar a opção correcta.
Um esquema composto por 67 linhas de esquema, é relativamente longo até atingir a última linha. Como proceder para ser mais rápido ?	Para se deslocar mais rapidamente, carregar durante um determinado tempo nas teclas Z1 ou Z3 do painel de navegação, passa de 5 linhas em 5 linhas.
Quando se deseja modificar linhas de esquema mas a tecla Sel./ OK não funciona.	Verificar se o módulo lógico está em modo STOP. As modificações em modo RUN não são autorizadas.
Quando se deseja modificar linhas de esquema e o módulo lógico mostra um ecrã vazio. Perdeu-se o trabalho?	Não obrigatoriamente. Pode dar-se o caso de existirem linhas brancas inseridas no início do esquema de comando. Carregar na tecla Z3 para verificar se as linhas de comando não se encontram mais abaixo.

2. Questões frequentes

Questão	Resposta
Um bloco função Contador CI utilizado numa linha de esquema para contar, e numa outra linha para descontar, só efectua a segunda função. Porquê?	É normal, a bobina CC dum contador deve aparecer uma só e única vez no esquema de comando. Para compreender o método, reporte-se ao exemplo do capítulo 7 page 65.
Esqueceu-se da senha e não é possível aceder às funcionalidades do módulo lógico. Que fazer?	Para eliminar uma palavra chave, ir até ao ecrã de validação da palavra chave e carregar na sequência das teclas seguintes: Z1, Z4, Z3, Z2 .
Um esquema de comando utiliza uma tecla Z como botão pressão. Efectua-se um teste mas quando se visualiza o esquema em modo dinâmico, a tecla Z fica inoperante. Como proceder?	Para poder utilizar as teclas Z como botões pressão, quando da visualização dum esquema de comando em modo dinâmico, carregar Sel.OK quando se visualiza o esquema. Para desactivar a utilização em botão pressão, carregar em Esc .
Quando se realiza um esquema de comando num módulo com relógio, é possível transferi-lo através de um memória EEPROM para um módulo sem relógio?	Sim é possível se o esquema de comando não utilizar os blocos função Relógio.
Quando da validação dum esquema de comando, os blocos função relógio não aparecem quando da escolha dos contactos. É normal?	É muito provável que o módulo seja um módulo sem relógio e por isso os blocos função relógio não estejam acessíveis. Verificar as referências do produto.
Quando da validação dum esquema de comando, os blocos função analógicos não aparecem quando da escolha dos contactos. É normal?	É muito provável que o módulo não possua entradas analógicas e por isso os blocos função analógicos não estejam acessíveis. Verificar as referências do produto.

Capítulo 9 - Sumário

Transferência dos esquemas de comando

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Como transferir uma aplicação	73
Transferência Módulo lógico -> PC	73
Transferência PC -> Módulo lógico	73
Transferência Módulo lógico -> Memória EEPROM	74
Transferência Memória EEPROM -> Módulo lógico	74

1. Como transferir uma aplicação

Transferência Módulo lógico -> PC

O módulo lógico Zelio pode ser configurado e programado através do software ZelioSoft. Esta função de transferência permite recuperar uma aplicação dum módulo através do software.

O método é o seguinte:

- 1- Seleccionar a função « **TRANSFER.** » do menu principal.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 3- Seleccionar a função « **Modul.->PC** ».
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 5- Introduzir a senha, se necessário.
- 6- O módulo visualiza « **PRONTO** », a transferência efectua-se desde que o software esteja pronto.

Transferência PC -> Módulo lógico

Esta transferência permite carregar no módulo lógico uma aplicação realizada com o software ZelioSoft.

O método é o seguinte:

- 1- Seleccionar a função « **TRANSFER.** » do menu principal.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 3- Seleccionar a função « **PC->Modul.** ».
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 5- Para a questão « **Muda Prog?** », seleccionar a resposta « **SIM** » carregando na tecla **Z1**.
- 6- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 7- O módulo visualiza « **PRONTO** », a transferência efectua-se desde que o software o solicite.

1. Como transferir uma aplicação

Transferência Módulo lógico -> Memória EEPROM

O módulo lógico possui uma memória EEPROM fornecida em opção. Esta função permite carregar na memória EEPROM a aplicação contida no módulo lógico Zelio.

O método é o seguinte:

- 1- Seleccionar a função « **TRANSFER.** » do menu principal.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 3- Seleccionar a função « **Modul.->Mem** ».
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 5- Introduzir a senha, se necessário.
- 6- O módulo visualiza « **Modul. >>>** » depois « **TRANSFER OK** », a transferência está efectuada.

Nota : esta memória EEPROM pode servir a seguir para carregar uma aplicação num outro módulo lógico.

Transferência Memória EEPROM -> Módulo lógico

Esta transferência permite recarregar uma aplicação no módulo lógico Zelio. Evita validar de novo aplicação que já existe.

O método é o seguinte:

- 1- Seleccionar a função « **TRANSFER.** » do menu principal.
- 2- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 3- Seleccionar a função « **Mem ->Modul.** ».
- 4- Carregar na tecla **Sel./ OK**.
- 5- Para a questão « **Muda Prog?** », seleccionar a resposta « **SIM** » carregando na tecla **Z1**.
- 6- Carregar na tecla **Sel./ OK** para validar.
- 7- O módulo visualiza « **>>> Modul.** » depois « **TRANSFER OK** », a transferência está efectuada.

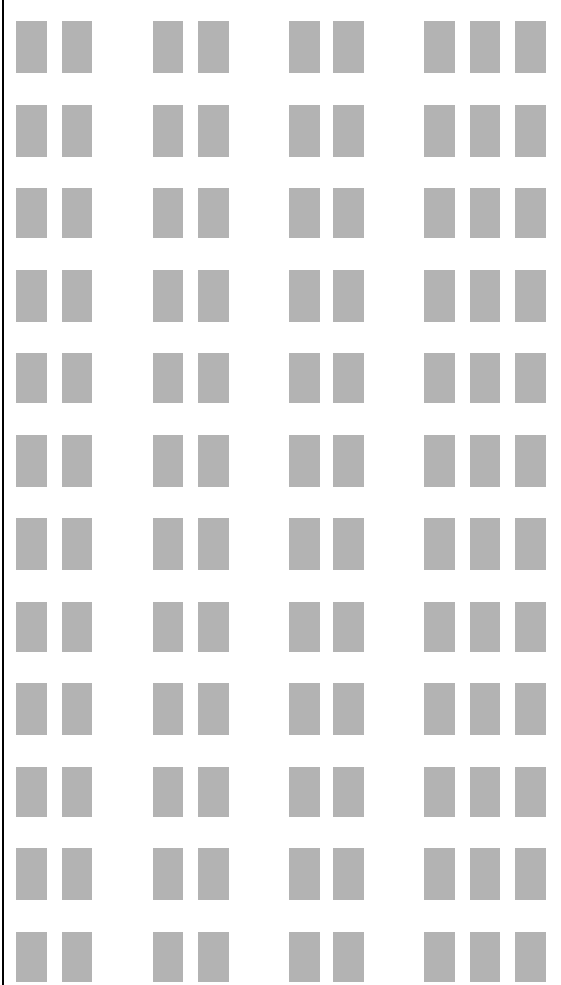















Anexos - Sumário

O presente capítulo trata dos seguintes temas:

1. Formulários	77
Bloco função Relógio	78
Bloco função Contador	78
Bloco função Temporizador	78
Bloco função Analógico	79
Teclas de navegação	79
Memento do utilizador	79









1. Formulários

	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
	_____
ESQUEMA DE COMANDO	Aplicação: _____
	Data: _____ versão: _____
	Comentário: _____









	Título página: _____

1. Formulários









Bloco função Relógio

 ABCD 	 ABCD 	 ABCD 	 ABCD 
-	-	-	-
ON :	ON :	ON :	ON :
OFF :	OFF :	OFF :	OFF :

Bloco função Contador

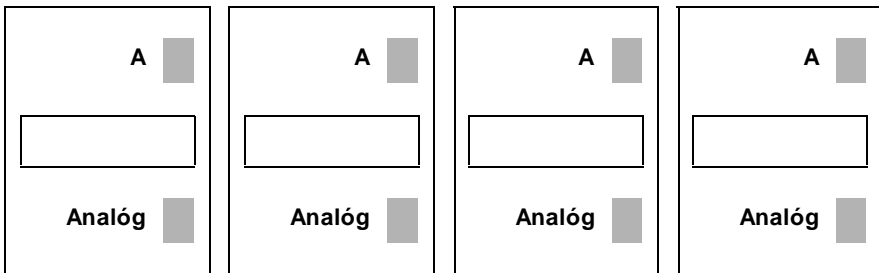
C 	C 	C 	C 
DC 	DC 	DC 	DC 

Bloco função Temporizador

T 	T 	T 	T 
Tipo 	Tipo 	Tipo 	Tipo 

1. Formulários

Bloco função Analógico



Teclas de navegação



Memento do utilizador

Nota sobre a visualização dos parâmetros

Para visualizar os parâmetros, carregar na tecla **Sel./ OK** para aceder ao menu « **PARAMET.** » e visualizar todos os parâmetros através das teclas **Z1** e **Z3**.

Nota sobre a modificação dos parâmetros

Para modificar os parâmetros, é necessário deslocar-se para o parâmetro desejado no menu « **PARAMET.** », carregar na tecla **Sel./ OK** depois de modificar o parâmetro.

Nota sobre a utilização do ecrã de visualização

Para ver em contínuo o estado dum elemento no ecrã principal : deslocar-se para o menu « **VISU.** », ir ao elemento a desejado, depois validar a selecção carregando na tecla **Sel./ OK**. Voltar ao ecrã principal pela tecla **Esc**.

Índice

A

Afinação 57

Ajuda

automática 29

menu 10, 11

Alimentação

generalidades 3

valor 4

Analógico

contacto 47

parâmetros 48

Apagar

programa 10

esquema 10

Automático de escada

validação 18

B

Base de tempo

temporizador 44

Bloco função

analógica 47

contador 41

relógio 37

temporizador 43

Bobina

contador 41

RESET 33, 34

validação 52

SET 33, 34

saída 33

telerruptor 33, 34

Bobinas

temporizador 43

C

Contador

contacto 41

diminuição 42

aumento 42

número 41

parâmetros 41

pré-selecção 42

retorno a zero 42

Configuração

menu 10, 11

Contacto

analógico 47

contador 41

entrada 32

relógio 37

inserção 52

saída 33

temporizador 43

D

Data

modificação 8, 10

Diagnóstico 69

E

EEPROM

compartimento 3

transferência 10

Encravamento 29

Entrada rápida

menu 11

Entradas

analógica 48

analógicas 3, 4

contacto 32

corrente 4

filtragem 11

número 4, 32

ligação 5

rápidas 27

tensão 4

tudo ou nada 4, 32

visualização 3, 57

ERR. RUN MODO 69

Esquema de contacto

observação 16

Esquema de comando

exemplo prático 65

funcionamento 13

inserção 55

nº de linhas 31

observação 16

validação 18

supressão 55

visualização em RUN 58

Esquema eléctrico

observação 16

Etiqueta 3

Exemplo

caderno de encargos 63

F

Filtragem 27

Fixação 3

Função

Ini. 26

H

Hora
 modificação 8

Histerese 48

I

Ib 48

Ic 48

Idioma

 escolha 7

 menu 11

 modificação 26

 número 26

Impulso calibrado 45

Ini. 7

Inserção linha 6

Intermitente simétrico 45

L

Ligação

 validação 53

Ligação

 PC 3

 tudo ou nada 5

M

Menu

 em RUN 61

Menu principal

 acesso 6

 descrição 9

Mensagens 69

Modificação

 campo 8

 valor elemento 8

N

NO PARAMET. 69

P

Parâmetros

 visualização 3, 57

 analógico 48

 bloco função Relógio 38

 contador 41

 menu 10

 modificação 60

 inserção 54

 temporizador 43

 visualização em RUN 59

Pré-selecção

 contador 42

 temporizador 44

PROGRAM. INCOMPAT. 69

Programa

 menu 10

Q

Questões 70

R

Regulações de funcionamento 38

Relógio

 contacto 37

 funcionamento 37

 número 37

 parâmetros 38

 inserção 39

 síntese 40

Relés auxiliares 35

RUN

 menu 10

 colocação em RUN 21

 visualização 3, 57

S

Saídas

 bobina 33

 contacto 33

 número 4, 33

 relés 4

 tudo ou nada 33

Senha

 anulação 25

 efeito 25

 menu 11

 modificação 25

 inserção 25

STOP

 menu 10

 colocação em 21

Supressão

 elemento 6

 linha 6

T

Telerruptor 33

Temporizador

base de tempo 44

comando 44

contacto 43

número 43

parâmetros 43

pré-selecção 44

retorno a zero 44

tipo 44, 45

Temporização ao repouso 45

Temporização ao trabalho 45

Terminal

entradas 3

saídas 3

Totalizador 45

Tecla

botão pressão 3, 58

inserção 3, 6

navegação 3

selecção 3, 6

supressão 3, 6

Z 11, 28, 36, 58

TRANSF.ERR 69

Transferência

EEPROM 10, 74

PC 10, 73

V

Validar 6

Visualização

menu 10

Visualizador 3

menu 10

Os produtos, materiais e serviços apresentados neste documento, são susceptíveis de evolução quanto às suas características de apresentação, funcionamento ou utilização. A sua descrição não pode, pois, em caso algum ser considerada como tendo um aspecto contractual.

SR1 MAN01P

W9 156 9786 0111 A01

01/ 2000