



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Referência: PDO.09001
Arquivo : PDO0900101.doc

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

Índice

1.	Objetivo	1
2.	Aplicação	1
3.	Definições	1
4.	Referências	2
5.	Painel de Operação do ZAP500	2
5.1	Identificação das Teclas	2
5.2	Programação e Supervisão de Parâmetros	3
5.2.1	Supervisão / Programação de Mem. Inteiras (Parâmetros do Tipo M)	5
5.2.2	Supervisão / Programação de Mem. Reais (Parâmetros do Tipo D)	6
5.2.3	Supervisão / Programação de Contatos (Parâmetros do Tipo R)	7
5.2.4	Cancelamento de Comando ou Entrada de Dados	8
5.3	Senhas de Acesso	9
5.3.1	Senha de Operador	9
5.3.2	Senha de Supervisor	10
5.4	Programação de Data e Hora	12
	Controle do Documento	14
	Considerações gerais	14
	Responsabilidades pelo documento	14

1. Objetivo

Apresentar a interface de operação do controlador industrial ZAP-500 da HI Tecnologia. Inclui os procedimentos para supervisão e/ou programação de variáveis R, M ou D da base de dados do controlador, bem como, os procedimentos para habilitar / desabilitar as senhas de acesso a estas variáveis e, caso o controlador esteja equipado com relógio / calendário, o procedimento para ajuste da Data e Hora do controlador.

2. Aplicação

Este documento foi elaborado, pela HI Tecnologia, para utilização interna e por clientes da empresa.

3. Definições

Não se aplica a este documento.

4. Referências

Não se aplica a este documento.

5. Painel de Operação do ZAP500








O controlador ZAP500 modelos Standard e Full são equipados com um painel de operação composto por um conjunto teclado / *display*. O teclado possui 15 teclas sendo, 10 numéricas ( ... ) com led's programáveis associados, 3 de setas (, , ) e 2 associadas a funções de entrada de dados (, ). O *display* possui 2 linhas com 16 colunas cada. O painel com a disposição das teclas é apresentado a seguir:



Fig. 1 – Painel de Operação do Controlador Industrial ZAP500 - Modelos STANDARD e FULL

5.1 Identificação das Teclas

As teclas possuem a seguinte funcionalidade:



“Enter” : permite ao usuário confirmar uma opção escolhida entre as existentes. Durante a entrada de dados permite confirmar a entrada do dado que estiver sendo solicitado pela interface;



“Cancela” : permite ao usuário cancelar uma função selecionada ou uma entrada de dados;






“Seta para Cima” : entra no menu de funções disponíveis para o usuário. Estas funções permitem a supervisão e/ou programação de variáveis do tipo Memória Inteira (M), Memória Real (D) e Contato Auxiliar (R). Adicionalmente, esta tecla propicia acesso a especificação de senhas de acesso e do relógio de tempo real. Durante programação de contatos auxiliares, esta tecla permite a seleção entre ON e OFF para o contato a ser programado;





“Seta para Esquerda” : durante a entrada de dados serve para retornar o cursor para a esquerda, apagando o último caracter digitado pelo usuário (*backspace*). Fora da entrada de dados, esta tecla, permite retornar para a opção anterior na qual se está programando, percorrendo as opções no sentido circular para trás;





“Seta para Direita” : ao se teclar , aparece no display uma opção de função disponível para o usuário, e esta tecla  permite comutar entre todas as outras opções disponíveis no menu de funções associado, neste caso percorrendo as opções no sentido circular para frente;



- **“Ponto Decimal”** : esta função é realizada pela tecla , durante uma entrada de dados reais, tendo a função de separar a parte inteira da fracionária;

+/- “Sinal” : esta função é realizada pela tecla , durante uma entrada de dados, permitindo a digitação de valores negativos. Para entrar com um valor negativo deve-se primeiro digitar o número desejado e, em seguida, pressionar a tecla  ;



“Numéricas” : teclas para a entrada de dados numéricos inteiros e/ou reais. Estas teclas podem também ser utilizadas como teclas de função. Quando o display estiver apresentando um valor para ser alterado (modo de entrada de dados), as teclas

 ...  operam como teclas numéricas, permitindo a digitação de valores que serão apresentados no display. Quando o teclado não estiver no modo de entrada de dados,

as teclas  ... , quando pressionadas, operam como teclas de função, quando programadas para este fim.

Através desta interface pode-se supervisionar e ou programar os valores das memórias inteiras (M), memórias reais (D), contatos auxiliares (R), senhas de acesso definidas no programa de controle da máquina e, ajustar o relógio de tempo real. Além destes recursos, a interface serve para mostrar mensagens ao operador durante a execução do respectivo programa de controle.

5.2 Programação e Supervisão de Parâmetros

A supervisão e/ou programação de memórias inteiras, memórias reais e contatos auxiliares através da interface homem máquina permite, ao operador, ter acesso a qualquer memória e/ou contato auxiliar existente no programa de controle. Existe um recurso adicional que é a senha de acesso aos parâmetros protegidos do programa de controle. As variáveis que não forem especificadas para terem senha de acesso estarão disponíveis para qualquer usuário que tiver acesso ao conjunto teclado/display do ZAP500.

Obs.: o modo supervisão permite somente a visualização dos dados; o modo programação permite a visualização e alteração dos dados; os modos supervisão e programação dependem do programa de controle do usuário. Inicialmente, todas as variáveis inteiras, reais e contatos auxiliares estão no modo supervisão.

O diagrama de blocos abaixo apresenta a hierarquia dos parâmetros no menu de funções:

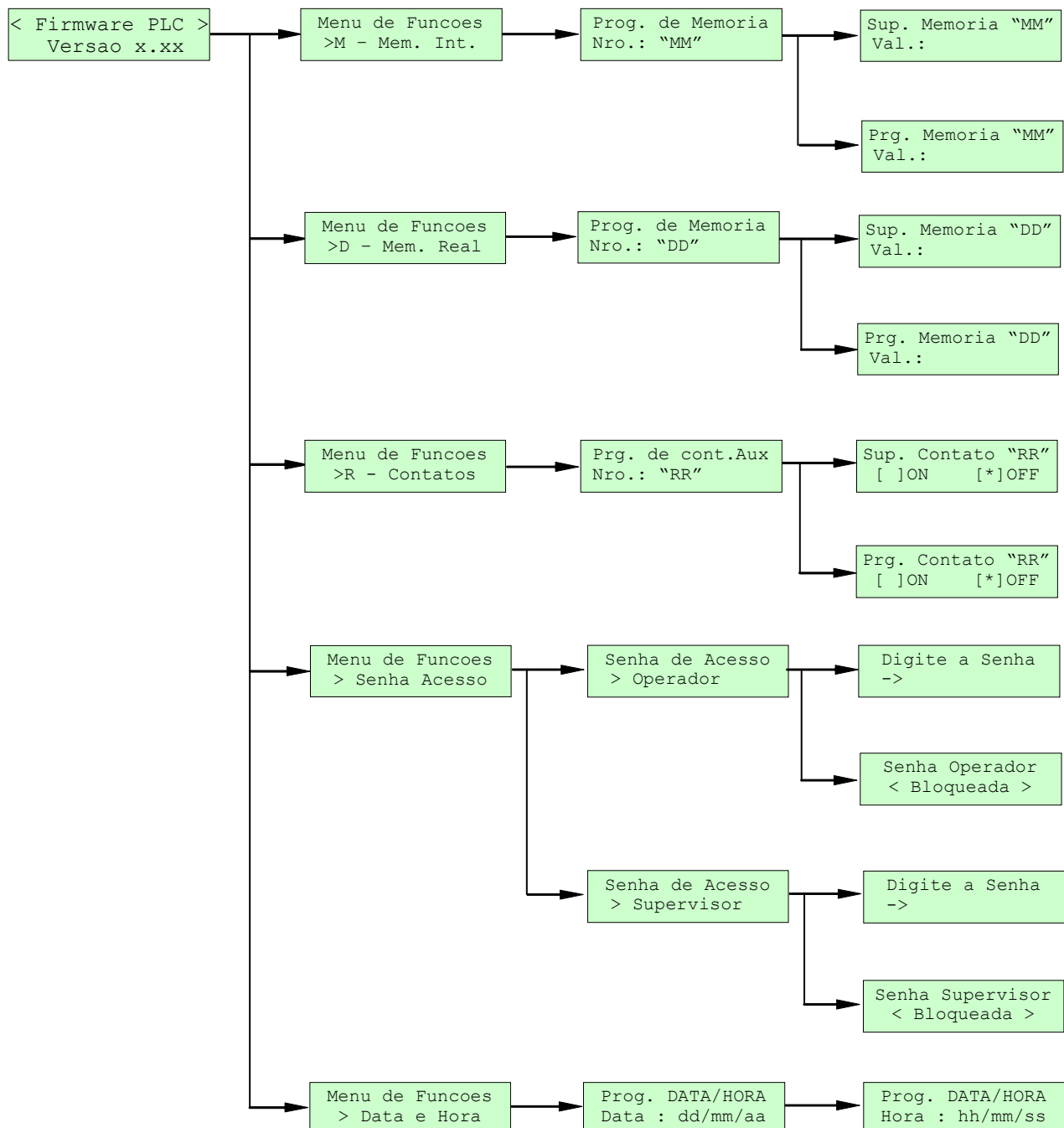


Fig.2 - Hierarquia dos parâmetros no Menu de Funções da IHM do Controlador ZAP500









Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

5.2.1 Supervisão / Programação de Mem. Inteiras (Parâmetros do Tipo M)

Para supervisionar ou programar os parâmetros tipo M (Memória Inteira), efetue os seguintes passos:

TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras)
	Prog. de Memoria Nro.: _	A interface solicita que o usuário especifique o número da memória inteira a ser programada / supervisionada. Por exemplo, memória inteira nro. 1.
Supervisão		
	Sup. Memoria 1 Val.: 2048	Na primeira linha o display apresenta a identificação da memória M1 e, na segunda linha, o valor corrente desta memória. Como, no programa de aplicação, esta memória está designada para supervisão, o seu valor não pode ser alterado. Se esta memória possuir uma mensagem associada, a mensagem será apresentada na 1ª linha.
	Pressao (bar) Val.: 5	Exemplo de mensagem associada à memória M1 a qual se está supervisionando, com o seu valor convertido para unidade de engenharia.
Programação		
	Pressao (bar) Val.: <u>5</u>	Quando, no programa de aplicação, a memória (no caso M1) estiver designada para programação, o display apresentará o último valor programado com o cursor sob o dígito menos significativo. Neste momento o usuário poderá alterar o valor corrente. Por ex., 8bar.
	Pressao (bar) Val.: 8_	Na alteração do valor corrente não é necessário apagar o valor no display pois, ao toque da primeira tecla numérica, automaticamente o valor corrente é apagado do display e o valor numérico da tecla pressionada é apresentado.
	SP Temperat. (oC) Val.: 10 <u>2</u>	Após entrar com o novo valor o usuário deverá pressionar a tecla Enter para confirmar a alteração. Neste momento, o novo valor é atribuído à memória M1 e a IHM passa a apresentar a próxima memória a ser programada, caso exista, ou retorna para a tela de visualização corrente.
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente.



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

5.2.2 Supervisão / Programação de Mem. Reais (Parâmetros do Tipo D)

Para supervisionar ou programar os parâmetros tipo D (Memória Real), efetue os seguintes passos:


TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras).
	Menu de Funcoes >D - Mem. Real	Comuta para a próxima opção do menu de funções (memórias reais).
	Prog. de Memoria Nro.: _	A interface solicita que o usuário especifique o número da memória real a ser programada / supervisionada. Por exemplo, memória real nro. 1.
Supervisão		
	Sup. Memoria 1 Val.: 2048	Na primeira linha o display apresenta a identificação da memória D1 e, na segunda linha, o valor corrente desta memória. Como, no programa de aplicação, esta memória está designada para supervisão, o seu valor não pode ser alterado. Se esta memória possuir uma mensagem associada, a mensagem será apresentada na 1ª linha.
	SP Pressao (bar) Val.: 5.0	Exemplo de mensagem associada à memória D1 a qual se está supervisionando, com o seu valor convertido para unidade de engenharia.
Programação		
	SP Pressao (bar) Val.: 5.0	Quando, no programa de aplicação, a memória (no caso D1) estiver designada para programação, o display apresentará o último valor programado com o cursor sob o dígito menos significativo. Neste momento o usuário poderá entrar com um novo valor. Por ex. 3,5bar.
	SP Pressao (bar) Val.: 3_	Na alteração do valor corrente não é necessário apagar o valor no display pois, ao toque da primeira tecla numérica, automaticamente o valor corrente é apagado do display e o valor numérico da tecla pressionada é apresentado.
	SP Pressao (bar) Val.: 3._	A tecla Seta p/ Cima realiza a função de ponto decimal durante uma entrada de dados em ponto flutuante.
	SP Pressao (bar) Val.: 3.5_	Tecla numérica 5 pressionada.




Operação da IHM do Controlador ZAP 500


Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001


Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004


	SP Temperat. (oC) Val.: 102.5	Após entrar com o novo valor o usuário deverá pressionar a tecla Enter para confirmar a alteração. Neste momento, o novo valor é atribuído à memória D1 e a IHM passa a apresentar a próxima memória a ser programada, caso exista, ou retorna para a tela de visualização corrente.
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente.


Observações gerais:

Para validar o valor corrente basta teclar  (Enter) e automaticamente será atribuído o valor corrente

mostrado no *display* para o respectivo parâmetro; para entrar com valores negativos, utilize a tecla . Esta tecla acrescenta um sinal à esquerda do valor digitado. A cada toque este sinal é invertido entre os valores (+) e (-), tornando o número digitado positivo ou negativo; se a quantidade de teclas pressionadas for maior que o tamanho do campo do parâmetro, o valor das próximas teclas pressionadas irá sobrepor o valor do último dígito




do parâmetro; para apagar um campo numérico errado deve-se utilizar a tecla . A cada toque desta tecla o último dígito mais à direita é apagado. Se o campo numérico estiver completamente apagado o toque desta tecla não produzirá nenhum efeito. Após digitado o valor correto para o parâmetro, para validá-lo basta








pressionar a tecla  (Enter); a tentativa de validar um dado numérico inválido, isto é, que não pertença à faixa de valores permitidos, provoca a rejeição deste dado, a limpeza total do campo de entrada de dados e a solicitação de um novo valor numérico válido; se o usuário desejar cancelar uma entrada de dados deve-se

pressionar a tecla  (Cancela), e o campo de dados retornará com o mesmo valor inicial associado a variável antes do início da programação da variável.

5.2.3 Supervisão / Programação de Contatos (Parâmetros do Tipo R)


Para supervisionar ou programar os parâmetros tipo R (Contato auxiliar), efetue os seguintes passos:

TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras)
	Menu de funcoes >D - Mem. Real	Comuta para a próxima opção do menu de funções (memórias reais).
	Menu de Funcoes >R - Contatos	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Contatos Auxiliares).

	Prg. de Cont.Aux Nro.: _	A interface solicita que o usuário especifique o número do contato auxiliar a ser programado / supervisionado. Por exemplo, contato auxiliar nro. 1.
Supervisão		
 	Sup. Contato 1 []ON [*]OFF	Na primeira linha o display apresenta a identificação do contato auxiliar R1 e, na segunda linha, o valor corrente deste contato . Como, no programa de aplicação, este contato está designado para supervisão, o seu valor não pode ser alterado. Se este contato possuir uma mensagem associada, a mensagem será apresentada na 1ª linha.
	Bomba de Vacuo []ON [*]OFF	Exemplo de mensagem associada ao contato R1 ao qual se está supervisionando.
Programação		
 	Bomba de Vacuo []ON [*]OFF	Quando, no programa de aplicação, o contato (no caso R1) estiver designado para programação, o display apresentará o último valor programado. Neste momento o usuário poderá alterar o valor corrente. Por ex., ON.
	Bomba de Vacuo [*]ON []OFF	Para a programação de contatos auxiliares a tecla Seta p/ Cima tem a função de alternar entre os dois valores possíveis (ON / OFF).
	Bomba de Agua []ON [*]OFF	Após entrar com o novo valor o usuário deverá pressionar a tecla Enter para confirmar a alteração. Neste momento, o novo valor é atribuído ao contato R1 e a IHM passa a apresentar o próximo contato a ser programado, caso exista, ou retorna para a tela de visualização corrente.
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente.


5.2.4 Cancelamento de Comando ou Entrada de Dados

A qualquer instante durante a operação da interface teclado/*display* pode-se cancelar um comando. Para isto,

no teclado está disponível a tecla de cancelamento  (Cancela), que ao ser pressionada, cancela o comando. Quando estiver no menu senha de acesso Operador ou Supervisor e pressionar cancela, a seguinte mensagem será apresentada no *display*:

 Comando
 <<Cancelado>>

Caso contrário, o comando cancela ira cancelar a função e voltará para a tela de visualização corrente. No caso do cancelamento de uma operação de entrada de dados (inteira, real, ou binária) pode-se pressionar esta

tecla  (Cancela) que, automaticamente, a operação é cancelada. Neste caso o valor original do parâmetro não é alterado, mesmo se o usuário já tiver iniciado a programação do parâmetro.



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

5.3 Senhas de Acesso

Podem ser definidas senhas para o acesso a supervisão e/ou programação. No caso existem dois níveis de senha : Senha de Operador e Senha de Supervisor. A senha de supervisor tem um nível hierárquico superior à senha de operador, ou seja, com a senha de supervisor é possível acessar os parâmetros protegidos por senha de supervisor e de operador, ao passo que a senha de operador permite acesso somente aos parâmetros protegidos pôr senha de operador. As permissões de acesso para cada nível de senha estão definidas na tabela a seguir.

Nível de proteção	Permissão de Supervisão	Permissão de Programação
Sem Senha	Sim	Sim
Operador	Sim	Não
Supervisor	Não	Não

5.3.1 Senha de Operador



Para senha de operador existem duas operações disponíveis: habilitar e desabilitar a senha. Com a senha habilitada é possível supervisionar e/ou programar os parâmetros que estão disponíveis para o operador. Com a senha desabilitada só é possível supervisionar os parâmetros que estão disponíveis para o operador.









Para supervisionar e/ou programar tais parâmetros protegidos por senha de operador, o usuário deve inicialmente habilitar esta senha, depois supervisionar e/ou programar os parâmetros desejados e, finalmente desabilitar a senha do operador.

Note-se que sempre que o sistema é energizado a senha do operador está desabilitada. Os procedimentos para habilitar e desabilitar a senha do operador estão descritos a seguir.

5.3.1.1 **Habilitação da Senha de Operador**

Para habilitar ou desabilitar a senha de operador efetue os seguintes passos:

TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras)
	Menu de funcoes >D - Mem. Real	Comuta para a próxima opção do menu de funções (memórias reais).

	Menu de Funcoes >R - Contatos	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Contatos Auxiliares).
	Menu de Funcoes > Senha Acesso	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Senhas de Acesso).
	Senha de Acesso > Operador	A interface solicita que o usuário confirme ser esta a senha a ser habilitada, ou que o usuário selecione a senha de supervisor.
Habilitar		
	Digite a Senha ->	O usuário deve digitar a senha definida no programa de aplicação e pressionar a tecla Enter.
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Caso a senha esteja correta, a mesma é habilitada, e o display retorna para a tela de visualização corrente, sem apresentar nenhuma mensagem adicional.
	Senha Errada <Acesso Negado>	Caso a senha esteja incorreta, o display apresentará a mensagem ao lado.
Desabilitar		
	Senha Operador < Bloqueada >	Para bloquear a senha de operador, o usuário deve executar os passos utilizados para habilitá-la, até o display apresentar a mensagem "Senha de Acesso > Operador". Em seguida, deve pressionar a tecla Enter e a senha será bloqueada automaticamente.
Cancelar		
	C o m a n d o < CANCELADO >	Se o usuário pressionar a tecla Cancela, após o display apresentar a mensagem "Senha de Acesso > Operador", o comando para habilitar ou desabilitar a senha será cancelado e o display apresentará a mensagem ao lado.

5.3.2 Senha de Supervisor

Para a senha do supervisor, também estão disponíveis as operações para habilitar e desabilitar a senha. Com a senha habilitada é possível supervisionar e/ou programar todos os parâmetros que estão disponíveis tanto para supervisor, quanto para operador. Com a senha desabilitada, todos os parâmetros que pertencem a esta senha ficam sem supervisão e/ou programação.

Assim, para supervisionar e/ou programar tais parâmetros protegidos por senha de supervisor, o usuário deve inicialmente habilitar esta senha, supervisionar e/ou programar os parâmetros desejados e finalmente desabilitar a senha do supervisor.

Note-se que sempre que o sistema é energizado a senha do supervisor está desabilitada. Os procedimentos para habilitar e desabilitar a senha do supervisor estão descritos a seguir.



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

5.3.2.1 Habilitação da Senha de Supervisor

Para habilitar ou desabilitar a senha de supervisor efetue os seguintes passos:

TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras)
	Menu de funcoes >D - Mem. Real	Comuta para a próxima opção do menu de funções (memórias reais).
	Menu de Funcoes >R - Contatos	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Contatos Auxiliares).
	Menu de Funcoes > Senha Acesso	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Senhas de Acesso).
	Senha de Acesso > Operador	A interface solicita que o usuário confirme ser esta a senha a ser habilitada, ou que o usuário selecione a senha de supervisor.
	Senha de Acesso > Supervisor	A tecla Seta para Direita seleciona a senha de supervisor.
Habilitar		
	Digite a Senha ->	O usuário deve digitar a senha definida no programa de aplicação e pressionar a tecla Enter.
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Caso a senha esteja correta, a mesma é habilitada, e o display retorna para a tela de visualização corrente, sem apresentar nenhuma mensagem adicional.
	Senha Errada <Acesso Negado>	Caso a senha esteja incorreta o display apresentará a mensagem ao lado.



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004**Desabilitar**Senha Supervisor
< Bloqueada >

Para bloquear a senha de supervisor, o usuário deve executar os passos utilizados para habilitá-la, até o display apresentar a mensagem "Senha de Acesso > Supervisor". Em seguida, deve pressionar a tecla Enter e a senha será bloqueada automaticamente.

CancelarC o m a n d o
< CANCELADO >

Se, após o display apresentar a mensagem "Senha de Acesso > Supervisor", o usuário pressionar a tecla Cancela, o comando para habilitar ou desabilitar a senha será cancelado e o display apresentará a mensagem ao lado.

5.4 Programação de Data e Hora

Quando o controlador estiver equipado com relógio / calendário o usuário pode utilizar o painel do ZAP500 para acertar a data e hora. Para tanto, deve-se selecionar a opção de programação de Data e Hora existente no menu de funções do sistema.





Para programação de data e hora efetue os seguintes passos:

TECLA	DISPLAY	DESCRIÇÃO
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Tela de visualização corrente. Para retornar a esta tela pressione a tecla Cancela, para cancelar qualquer comando anterior.
	Menu de Funcoes >M - Mem. Int.	Ativa o menu de funções da IHM do controlador, apresentando a primeira opção do menu (memórias inteiras)
	Menu de funcoes >D - Mem. Real	Comuta para a próxima opção do menu de funções (memórias reais).
	Menu de Funcoes >R - Contatos	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Contatos Auxiliares).
	Menu de Funcoes > Senha Acesso	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Senhas de Acesso).
	Menu de Funcoes >Data e Hora	Comuta para a próxima opção do menu de funções (Data e Hora).




Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

	Prog. DATA/HORA Data : dd/mm/aa	A interface solicita que o usuário acerte a data no formato dd/mm/aa. Digite dd – Dia (1 à 31) e pressione Enter, digite mm – Mês (1 à 12) e pressione Enter, e digite aa – Ano (00 à 99). Após acertar a data, o usuário deve pressionar a tecla Enter para passar para acertar a hora.
	Prog. DATA/HORA Hora : hh/mm/ss	A interface solicita que o usuário acerte a hora no formato hh/mm/ss. Digite hh – Hora (0 à 23) e pressione Enter, digite mm – Minuto (0 à 59) e pressione Enter, e digite ss – Segundo (0 à 59).
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Após acertar a hora o usuário deve pressionar a tecla Enter. Neste momento, o sistema atualiza, automaticamente, a nova data e hora corrigidas e o display passa a apresentar a tela de visualização corrente.
Cancelar		
	HI Tecnologia Cont. ZAP500	Se, enquanto estiver acertando a data e hora, o usuário desejar cancelar este comando, bastará pressionar a tecla Cancela. O comando será cancelado e o display passará a apresentar a tela de visualização corrente.

Observações gerais:

Somente após a programação do valor para os segundos da hora corrente e a seleção da tecla  que é atualizada a Data e a Hora no relógio do sistema. Se o equipamento utilizado não possuir suporte para o relógio de tempo real, o sistema mostra a seguinte mensagem para o usuário e não permite a programação da data e hora do sistema.

Sem Relogio para
Data e Hora!

No início ou na finalização do procedimento de programação do relógio do sistema pode ocorrer erro durante a leitura (início do procedimento) ou na escrita (final do procedimento) dos dados no relógio do sistema. Tal situação é sinalizada por uma mensagem de advertência mostrada abaixo. Neste caso o usuário deve tentar uma nova programação da data e hora.

Erro no Acesso
ao Relogio



Operação da IHM do Controlador ZAP 500

Tipo de Doc.: Descritivo Operacional
Referência: PDO.09001

Revisão: 2
Atualizado em: 3/8/2004

Controle do Documento

Considerações gerais

1. Este documento é dinâmico, estando sujeito a revisões, comentários e sugestões. Toda e qualquer sugestão para seu aprimoramento deve ser encaminhada ao Representante da Direção da **HI Tecnologia**.
2. Os direitos autorais deste documento são de propriedade da **HI Tecnologia**.

Responsabilidades pelo documento

	Data	Responsável	Visto
Elaboração	06/03/2002	Fernando V. Ourique	
Revisão	09/06/2004	Fernando V. Ourique	Revisado em mídia
Aprovação	09/06/2004	Hélio J. Almeida	Aprovado em mídia

Histórico de Revisões

09/06/2004	2	Adaptação para o Zap500 série II
24/11/2003	1	Alteradas as margens direita e esquerda de acordo com o padrão HI
06/03/2002	0	Documento original
Data	Rev	Descrição