



BOLETIM TÉCNICO INFORMATIVO

BTI 22/15-A

PROTOCOLO DE MENSAGENS DAS PLACAS CONTROLADORAS MZ-5
MARCA ZUCHI
PROTOCOLO ASCII MZ-X

Para o conhecimento de: Usuários e Parceiros Integradores

Assunto: Descrição do protocolo de mensagens

Data de criação: Novembro/2015

Data da última atualização: Novembro/2015

ÍNDICE:

1. Aplicação

2. Protocolo de Mensagens MZ-X

2.1 Mensagens Enviadas pelo Software Controlador

2.1.1 Mensagens de Escrita

2.1.2 Mensagens de Leitura

2.1.3 Mensagens de Execução

2.1.4 Mensagens de Manutenção

2.2 Mensagens Enviadas pela Placa

2.2.1 Mensagens de Reconhecimento

2.2.2 Mensagens de Resposta

2.2.2 Mensagens de Estado

2.3 Composição das Mensagens

2.3.1 Campo 1

2.3.2 Campo 2

2.3.3 Campo 3

3. Direitos de uso

4. Exemplos Práticos

4.1. Mensagens de Escrita

4.1.1. Alterar o estado de uma variável da placa

4.2 Mensagens de Leitura

4.2.1 Ler o estado de uma variável da placa

4.3 Mensagens de execução

4.4 Mensagens de estado



1. Aplicação

As Placas Controladoras fabricadas pela Zuchi podem operar com diversos protocolos de comunicação sejam proprietários, protocolos padrões de mercado como MODBUS ou DNP3 ou protocolos personalizados de acordo com a necessidade de cada cliente integrador ou fabricante de equipamentos.

Esta BTI visa informar detalhes referentes as mensagens do protocolo desenvolvido pela Zuchi denominado PROTOCOLO ASCII MZ-X o qual, opera com as diversas interfaces de comunicação existente na vasta linha de placas eletrônicas fabricadas pela Zuchi.

2. Protocolo de Mensagens MZ-X

O Protocolo MZ-X é um protocolo de mensagens ASCII que se caracteriza por ser um protocolo de mensagens visíveis, ou seja, as mensagens podem ser visualizadas e geradas em qualquer Terminal TTY (Hyper Terminal, PuTTY e etc.).

O Protocolo MZ-X é um protocolo “on-line” utilizado na comunicação entre um software controlador e as placas eletrônicas fabricadas pela Zuchi.

No protocolo MZ-X as mensagens podem ser originadas tanto pelo software controlador quanto pelas placas eletrônicas.

No Protocolo MZ-X as mensagens originadas pelo software controlador são denominadas de mensagens solicitadas, também chamadas de “solicited” e dependendo do tipo de mensagem terão uma mensagem de reconhecimento como resposta, também chamada de “acknowledge”, a qual indica que a placa recebeu a mensagem a ela endereçada.

No Protocolo MZ-X as mensagens originadas pelas placas eletrônicas são denominadas de mensagens não solicitadas, também chamadas de “unsolicited” e geralmente indicam uma alteração de estado de uma das entradas das placas.

2.1 Mensagens Enviadas pelo Software Controlador

As mensagens enviadas as placas originadas pelo software de controle se classificam em 4 tipos distintos: mensagens de escrita, leitura, execução e manutenção.



2.1.1 Mensagens de Escrita

São mensagens enviadas às placas afim de se alterar o estado de alguma de suas variáveis operacionais ou estado de seus periféricos.

Após o recebimento de uma mensagem de escrita, a placa origina uma mensagem de resposta identificando que a mensagem recebida foi processada (acknowledge).

As mensagens de escrita são responsáveis pelo envio de parâmetros de operação e alteração de estados lógicos dos periféricos das placas, por exemplo: lógica de operação das entradas e saídas, temporizações, acionamento e desacionamento de saídas e etc.

2.1.2 Mensagens de Leitura

São mensagens enviadas às placas afim de se verificar o estado de alguma de suas variáveis operacionais ou estado de seus periféricos.

As mensagens de leitura são responsáveis pela verificação de parâmetros de operação e estados lógicos dos periféricos das placas, por exemplo: versão do firmware da placa, número de série, lógica de operação, estados lógicos das entradas e saídas da placa e etc.

2.1.3 Mensagens de Execução

São mensagens enviadas à placa afim de se executar algumas tarefas internas nas mesmas.

As mensagens de execução não geram mensagens de retorno “acknowledge” (reconhecimento).

As mensagens de execução são responsáveis pela execução de procedimentos internos dentro das placas, por exemplo: reset da placa, retorno as configurações padrão de fábrica e etc.

2.1.4 Mensagens de Manutenção

São mensagens enviadas à placa afim de se programar as constantes da placa.

As mensagens de manutenção são restritas à utilização pelo fabricante.

2.2 Mensagens Enviadas pela Placa



As mensagens enviadas ao software controlador originadas pelas placas eletrônicas são de três tipos, mensagens de reconhecimento, resposta e estado.

2.2.1 Mensagens de Reconhecimento

As mensagens de reconhecimento são mensagens originadas pelas placas em resposta as mensagens de escrita originadas pelo software controlador, também chamadas de “acknowledge”.

2.2.2 Mensagens de Resposta

As mensagens de resposta são mensagens originadas pelas placas em resposta as mensagens de leitura originadas pelo software controlador, também chamadas de “answer”.

2.2.3 Mensagens de Estado

As mensagens de estado ocorrerão toda vez que um periférico da placa mudar de estado por exemplo, uma tag for apresentada a um leitor qualquer conectado à placa, uma entrada detectar a alteração de estado de um sensor e etc., também chamadas de “unsolicited” pois caracterizam-se por serem mensagens geradas pela placa e não terem sido solicitadas pelo software controlador.

2.3 Composição das Mensagens

As mensagens são compostas por N campos, sendo cada campo separado por um caractere ‘;’ (ponto e vírgula), inclusive o último campo e, finalizada com 1 caractere ASCII CR (carriage return).

Exemplo:

`CAMPO_1;CAMPO_2;[CAMPO_3];[CAMPO_N];<CR>`

No exemplo acima, os CAMPOS que se encontram entre ‘[’ ‘]’ (colchetes) são opcionais, ou seja, em algumas mensagens do protocolo estes campos não são utilizados.

2.3.1 Campo 1

O CAMPO1 determina o tipo de mensagem sendo:

- 1 - se a mensagem for de escrita
- 2 - se a mensagem for de leitura
- 3 - se a mensagem for de execução
- 4 - se a mensagem for de manutenção
- 5 - se a mensagem for de estado

Exemplos:

1;1;1;<CR> - mensagem de escrita

2;51;<CR> - mensagem de leitura

3;3;<CR> - mensagem de execução

2.3.2 Campo 2

O CAMPO2 identifica a variável da placa através de um número (endereço), ou ainda um comando a ser executado. Consulte a tabela de endereços de variáveis e comandos de sua placa afim de compor as mensagens desejadas.

Endereços de variáveis de uma placa de 2 entradas e 2 saídas:

- 100 - saída à relé 1
- 110 - saída à relé 2
- 120- entrada isolada 1
- 130 - entrada isolada 2
- 101 - lógica de sinalização da saída à relé 1
- 111 - lógica de sinalização da saída à relé 2
- 121- lógica de sinalização da entrada isolada 1
- 131 - lógica de sinalização da entrada isolada 2
- 500 - versão do firmware

Comandos:

- 1 - Reset parcial remoto da placa
- 2 - Reset total da placa
- 3 - Retorno aos parâmetros de fábrica

Exemplos:

1;100;1;<CR> - escrita na variável 1

2;500;<CR> - leitura da variável 500

3;3;<CR> - execução do comando 3



2.3.3 Campo 3

O CAMPO 3 é opcional sendo utilizado somente quando a mensagem necessita dispor de 3 campos, como o exemplo abaixo.

Exemplo:

1;100;1;<CR> - escreve 1 na variável 1 para ligar o relé 1

1;110;0;<CR> - escreve 0 na variável 2 para desligar o relé 2

As mensagens de retorno enviadas pela placa seguem o mesmo padrão de composição.

3. Direitos de uso

O protocolo de comunicação das placas de entradas e saídas inteligentes fabricadas pela Zuchi é de domínio público (freeware).

4. Exemplos Práticos

4.1. Mensagens de Escrita

4.1.1. Alterar o estado de uma variável da placa

Mensagem enviada à placa quando se deseja alterar o estado de uma saída, variável operacional ou de ambiente.

Mensagem: MEN;END;EST;<CR>

Onde:

MEN -> Mensagem de escrita. Deverá conter uma string numérica com o valor 1.

END -> Endereço da variável.

Deverá conter uma string numérica representando o endereço da variável em questão. Os endereços podem variar dependendo do modelo da placa. Consulte os endereços de cada uma das variáveis da sua placa para compor a mensagem adequada.

EST -> Estado ou valor da variável podendo ser 1 ou 0

Exemplos demonstrados para a placa 2 Entradas e 2 Saídas:

Liga o relé 1 da placa:

1;100;1;<CR>

Resposta:

1;100;1;<CR>

Desliga o relé 2 da placa:

1;110;0;<CR>

Resposta:

1;110;0;<CR>

4.2 Mensagens de Leitura

4.2.1 Ler o estado de uma variável da placa

Mensagem enviada à placa quando se deseja ler o estado de uma saída, entrada, variável operacional ou de ambiente.

Mensagem: MEN;END;<CR>

Onde:

MEN -> Mensagem de leitura. Deverá conter uma string numérica com o valor 2.

END -> Endereço da variável.

Deverá conter uma string numérica representando o endereço da saída em questão. Os valores podem variar dependendo do modelo da placa. Consulte os endereços de cada uma das variáveis da placa para compor a mensagem adequada

Exemplos demonstrados para a placa 2 Entradas e 2 Saídas:

Ler o estado do relé 1 da placa:

2;100;<CR>

Resposta:

2;100;1;<CR>

Ler o estado da entrada 1 da placa:

2;120;<CR>

Resposta:



2;120;0;<CR>

4.3 Mensagens de execução

Mensagem enviada à placa quando se deseja executar um comando interno na placa.

Mensagem: MEN;CMD;<CR>

Onde:

MEN -> Mensagem de execução. Deverá conter uma string numérica com o valor 3.

CMD -> Comando a ser executado.

Exemplos demonstrados para a placa 2 Entradas e 2 Saídas:

Retorna variáveis ao padrão de fábrica:

3;3;<CR>

Resposta:

3;3;<CR>

4.4 Mensagens de estado

Mensagem enviada pela placa em razão da alteração de uma de suas entradas..

Exemplos demonstrados para a placa 2 Entradas e 2 Saídas:

Entrada 1 teve seu valor alterado para 1:

5;120;1;<CR>



A Zuchi reserva o direito de alterar as especificações deste documento sem prévio aviso.

Elaborado por: Pedro

Acesso: Livre

Aprovado: Pedro Zuchi

www.zuchi.com.br

suporte@zuchi.com.br