

Manual do Programador 2sCOMM-NET

Novacomm Tecnologia Ltda

06/2006

Sumário

1	Introdução	2
1.1	Características de Hardware e Software	2
1.2	Convenções utilizadas neste documento	2
2	Serviços	3
2.1	Serviço de Enumeração	3
2.2	Serviço de Porta Serial	3
2.3	Serviço de Configuração Web	4
2.4	Serviço de Display	4
2.4.1	Mensagens de Erro	4
2.4.2	Inserir Mensagem Rotativa	5
2.4.3	Remover Mensagens Rotativas	5
2.4.4	Pausar Mensagens Rotativas	5
2.4.5	Alterar tempo de Pausa	6
2.4.6	Alterar tempo de Exibição de Mensagens Rotativas	6

Capítulo 1

Introdução

1.1 Características de Hardware e Software

O Modulo 2sCOMM-NET é possui diversas características separadas logicamente por serviços, como serviço de portas seriais (4001 e 4002), serviço web de configuração e serviço de enumeração por UDP.

1.2 Convenções utilizadas neste documento

Nas descrições de protocolos de comunicação, todos os valores numéricos são dados em formato BigEndian, ou seja, os bits mais significativos estão dispostos da esquerda para a direita no stream de dados. Utilizamos BYTE para denominar um valor numérico de 8 bits, SHORT para um valor numérico de 16 bits e INT para valores numéricos de 32 bits. STRING é usado para denominar uma seqüência de bytes de tamanho arbitrário, sem qualquer marca de terminação ou prefixo de tamanho.

Capítulo 2

Serviços

2.1 Serviço de Enumeração

Através de um pacote UDP enviado por broadcast, é possível enumerar todos os módulos 2sCOMM-NET na rede. Ao receber este pacote, os dispositivos respondem ao remetente as seguintes informações:

- Endereço MAC
- Endereço IP e Máscara
- Endereço do Gateway

A solicitação deve ser enviada à porta 9999, contendo a seguinte seqüência binária e informações: [DESCREVER SOLICITAÇÃO]

O Dispositivo responderá com um pacote UDP, encaminhado ao mesmo endereço e porta remetentes, no formato:

[DESCREVER FORMATO DE RESPOSTA]

2.2 Serviço de Porta Serial

O serviço de porta serial permite que se envie ou receba dados das portas seriais do dispositivo através de stream TCP. O Serviço está disponível na porta TCP 4001 para a porta serial 1 e na porta TCP 4002 para a porta serial 2. As duas portas operam de forma independente, podendo cada uma ter configurações distintas de modo de operação, velocidade, etc.

Por padrão, as duas portas respondem a comandos da RFC2217 <http://www.rfc.net/rfc2217.html> que permitem alterar configurações como velocidade de comunicação, número de bits de dados e de paridade assim como tipo de controle de fluxo, válidos para a sessão TCP correspondente. Como consequência da RFC2217, se for recebido um byte 0xFF pela porta serial, o dispositivo irá enviar pelo stream TCP 0xFF 0xFF, que indica que o dado 0xFF está sendo

transmitido, e não o marcador de início de mensagem. Este comportamento pode ser desativado através do serviço de configurações web2.3.

2.3 Serviço de Configuração Web

Este serviço permite que as configurações do dispositivo sejam feitas através do browser, como Internet Explorer ou Firefox.

Para utilizá-lo, aponte seu browser para o endereço IP do dispositivo (por padrão **192.168.0.103**). Será solicitada a senha de acesso, que por padrão é usuário **admin** e senha **admin**.

2.4 Serviço de Display

O Serviço de Display está disponível na porta 3000 TCP.

Caracteres enviados por esta porta são enviados para o display diretamente, exibidos posição atual do cursor. O caracter de quebra de linha (código ASCII 13) faz com que as linhas anteriores rolem para cima, se o cursor estiver na ultima linha do display, ou fará com que o cursor vá para a próxima linha caso contrário. Nenhuma mensagem de confirmação é remetida pelo stream TCP para caracteres ASCII enviados ao display.

O Serviço de display oferece também mensagens rotativas, com intervalo regulável, que podem ser configuradas e ativadas através da API.

O octeto 0xFF (255) é usado para início e término de mensagens de controle e acesso à API. De modo geral as mensagens tem o formato FF *identificação dados* FF.

2.4.1 Mensagens de Erro

Em caso de falhas ou em que a operação não pode ser executada, o dispositivo responde com a mensagem:

BYTE: Início de Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x00
BYTE: Código de Erro
BYTE: Término de Mensagem - 0xFF

Figura 2.1: Serviço de Display - Mensagem de Erro

Sendo *código de erro*:

0x00 Sem memória disponível no dispositivo para realizar operação. **0x01** Operação solicitada não foi reconhecida.

0x01 Formato de mensagem inválido ou operação desconhecida

2.4.2 Inserir Mensagem Rotativa

Inserir mensagem rotativa ao fim da lista atual de mensagens.

BYTE: Início de Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x01
BYTE: Tamanho da Linha 1, entre 1 e 254
STRING: Mensagem da linha 1.
BYTE: Tamanho da Linha 2, entre 1 e 254
STRING: Mensagem da linha 2.
BYTE: Término de Mensagem - 0xFF

Figura 2.2: Serviço de Display - Inserir Mensagem Rotativa

O número de mensagens depende do tamanho das mensagens existentes, limitado ao tamanho total da memória do dispositivo.

2.4.3 Remover Mensagens Rotativas

Remove todas as mensagens registradas pelo comando de “Inserir Mensagem Rotativa”.

BYTE: Início de Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x02
BYTE: Término de Mensagem - 0xFF

Figura 2.3: Serviço de Display - Remover Mensagens Rotativas

2.4.4 Pausar Mensagens Rotativas

Pausa temporariamente, por tempo determinado ou até que se receba um novo comando liberando a exibição das mensagens rotativas.

BYTE: Início da Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x03
BYTE: Tipo de Pausa
BYTE: Término de Mensagem - 0xFF

Figura 2.4: Serviço de Display - Pausar Mensagens Rotativas

Sendo Tipo de Pausa:

0x00 Desabilita pausa.

0x01 Pausa por tempo determinado. O valor padrão é de 2 segundos (2000 milisegundos), e pode ser alterado através do comando “Alterar tempo de Pausa”2.4.5.

0x02 Pausa por tempo indeterminado, até que nova mensagem seja recebida com o campo *Tipo de Pausa* igual a 0x00.

2.4.5 Alterar tempo de Pausa

Permite alterar o tempo que mensagens rotativas ficarão pausadas ao receber o comando “Pausar Mensagens Rotativas”2.4.4 com *Tipo de Pausa* 0x01.

BYTE: Início da Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x04
SHORT: Tempo
BYTE: Término da Mensagem - 0xFF

Figura 2.5: Serviço de Display - Alterar tempo de Pausa

Sendo Tempo o novo valor em milisegundos.

2.4.6 Alterar tempo de Exibição de Mensagens Rotativas

Modifica o tempo que o dispositivo exibe cada uma das mensagens rotativas registradas na memória.

BYTE: Início da Mensagem - 0xFF
BYTE: ID da Mensagem - 0x04
SHORT: Tempo
BYTE: Término da Mensagem - 0xFF

Figura 2.6: Serviço de Display - Alterar tempo de Exibição de Mensagens Rotativas.

Sendo Tempo o novo valor em milisegundos. O valor padrão, caso este comando não seja enviado, é de 1 segundo.