

Para facilitar a comunicação com a impressora, a Quattro Eletrônica disponibiliza um *device driver*. Ele é instalado na inicialização do computador e cria um dispositivo chamado EASYAPF. Para mandar uma mensagem à impressora, escreve-se neste dispositivo como se fosse um arquivo. E para receber a resposta, basta ler o dispositivo. Além disso, é possível ler o número da porta serial e o estado da mesma.

- 1.1 **INSTALAÇÃO** : Acrescente no arquivo config.sys a seguinte linha de comando:

DEVICE=C:\APF.SYS NX

onde X é o número da porta serial de 1 a 4 (N maiúsculo). E não esqueça de copiar o arquivo APF.SYS para o diretório principal da unidade C: . Ao ligar o computador, o device driver será carregado e no monitor aparecerá a mensagem :

EASY APF Device Driver v1.0 17/04/98 COMX

Se o Windows for carregado automaticamente, provavelmente não haverá tempo de ler a mensagem.

- 1.2 **COMUNICAÇÃO**

- 1.2.1 **TRANSMITINDO** - Para enviar uma mensagem:

- 1.2.1.1 Abra o arquivo EASYAPF
- 1.2.1.2 Escreva a mensagem no arquivo EASYAPF
- 1.2.1.3 Feche o arquivo EASYAPF

- 1.2.2 **RECEBENDO** - Para receber a resposta:

- 1.2.2.1 Abra o arquivo EASYAPF
- 1.2.2.2 Leia o arquivo EASYAPF
- 1.2.2.3 Feche o arquivo EASYAPF

- 1.2.3 **RESPOSTAS** - Normalmente, o device driver simplesmente repetirá a resposta do ECF. Porém, se houver problema na comunicação, as seguintes mensagens podem ser recebidas:

- 1.2.3.1 '-P002}' - A impressora está pronta porém o registro de transmissão do computador permaneceu ocupado por mais de 70 segundos. Provavelmente existe problema na placa do computador.

- 1.2.3.2 '-P003}' - Algum dos problemas abaixo ocorreu durante a transmissão.

- 1.2.3.2.1 A impressora está desligada ou
- 1.2.3.2.2 o cabo está com problema ou
- 1.2.3.2.3 a impressora está fora de linha ou
- 1.2.3.2.4 a impressora está sem papel.

- 1.2.3.3 '-P004}' - A mensagem foi enviada porém algum dos problemas abaixo ocorreu antes da resposta terminar.

- 1.2.3.3.1 A impressora foi desligada ou
- 1.2.3.3.2 o cabo foi desconectado.

- 1.2.3.4 '-P006}' - A mensagem foi enviada porém a resposta não veio. A espera também é de 70 segundos.

1.2.4 **ESTADO DA PORTA** - Para os programadores que desejarem verificar diretamente a porta serial, existem dois comandos disponíveis (não é necessário utilizá-los):

1.2.4.1 **NÚMERO DA PORTA**

1.2.4.1.1 Escreve-se : '@0'

1.2.4.1.2 Resposta : '+C00X}' onde X é o número da porta serial COM onde o device driver foi instalado.

1.2.4.2 **ESTADO DA PORTA**

1.2.4.2.1 Escreve-se : '@1'

1.2.4.2.2 Resposta : '+SN<sub>1</sub>N<sub>2</sub>N<sub>3</sub>N<sub>4</sub>}' onde

1.2.4.2.2.1 N<sub>1</sub>N<sub>2</sub> representam o Registro de Estado da Linha (*LSR-Line Status Register*)

1.2.4.2.2.1.1 N<sub>1</sub> bit 3 não utilizado

1.2.4.2.2.1.2 N<sub>1</sub> bit 2 =1 registro de *shift* de transmissão vazio

1.2.4.2.2.1.3 N<sub>1</sub> bit 1 =1 registro de *buffer* de transmissão vazio

1.2.4.2.2.1.4 N<sub>1</sub> bit 0 =1 interrupção de *break*

1.2.4.2.2.1.5 N<sub>2</sub> bit 3 =1 erro de *framing*

1.2.4.2.2.1.6 N<sub>2</sub> bit 2 =1 erro de paridade

1.2.4.2.2.1.7 N<sub>2</sub> bit 1 =1 erro de *overrun*

1.2.4.2.2.1.8 N<sub>2</sub> bit 0 =1 dado disponível

1.2.4.2.2.2 N<sub>3</sub>N<sub>4</sub> representam o Registro de Estado do Modem (*MSR-Modem Status Register*)

1.2.4.2.2.2.1 N<sub>3</sub> bit 3 DCD *data carrier detect*

1.2.4.2.2.2.2 N<sub>3</sub> bit 2 RI *ring indicator*

1.2.4.2.2.2.3 N<sub>3</sub> bit 1 DSR *data set ready* (ligado no DTR - *data terminal ready* - da impressora)

1.2.4.2.2.2.4 N<sub>3</sub> bit 0 CTS *clear to send*

1.2.4.2.2.2.5 N<sub>4</sub> bit 3 DCD mudou

1.2.4.2.2.2.6 N<sub>4</sub> bit 2 borda de subida do RI

1.2.4.2.2.2.7 N<sub>4</sub> bit 1 DSR mudou

1.2.4.2.2.2.8 N<sub>4</sub> bit 0 CTS mudou

1.2.4.2.3 ERRO : '-C000}' comando não existe

## 2 Comandos - Formato

- 2.1 Os comandos fiscais compõe-se do prefixo "<ESC>." (1Bh,2Eh), código do comando (dois caracteres ASCII), um número variável de parâmetros ASCII, e terminam com o caracter "]" (7Dh).
- 2.2 ASCII ESC . CODIGO(2) [PARÂMETROS] }
- 2.3 HEXA 1B 2E CODIGO(2) [PARÂMETROS] 7E
- 2.4 Em um valor, o primeiro caracter é sempre o mais significativo. Caso o ECF esteja programado para trabalhar com centavos, os dois dígitos menos significativos.
- 2.5 Resposta do ECF - os comandos <ESC>.21, <ESC>.22, <ESC>.23, <ESC>.27, <ESC>.28 e <ESC>.29, o ECF responde com informações pedidas pelos comandos. Para os demais comandos, o ECF devolverá um registro com um dos formatos abaixo. O aplicativo deve sempre esperar pela resposta, certificando-se de que o comando foi bem sucedido ou não.
- 2.5.1 Operação realizada com sucesso:

2.5.1.1 ASCII . + SEQ(4) }

2.5.1.2 HEXA 2E 2B SEQ(4) 7D

2.5.1.3 O string SEQ de 4 caracteres ASCII indica o número sequencial do último comando de impressão executado com sucesso. Esse número é inicializado com o valor "0001" a cada vez que se imprime um novo clichê.

2.5.2 Comando incorreto ou erro:

2.5.2.1 ASCII . - SEQ(4) [ERRO(n)] }

2.5.2.2 HEXA 2E 2D SEQ(4) [ERRO(n)] 7D

O string SEQ de 4 caracteres ASCII indica o número sequencial do último comando de impressão executado com sucesso. ERRO é uma mensagem alfanumérica discriminando o erro ocorrido.