

Boletim Técnico
R&D – 07/08
CARACTERÍSTICAS DO DRIVER MPC6006
20 de maio de 2008

O objetivo deste boletim é mostrar as características do driver MPC6006.

Tópicos abordados neste boletim:

- **APRESENTAÇÃO DA CPU MPC6006;**
- **CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE;**
- **INSTRUÇÕES;**
- **TROCA A QUENTE;**

APRESENTAÇÃO DA CPU MPC6006

DESCRIÇÃO

- CPU com arquitetura RISC de 32bits;
- 400Mhz de clock interno e 133Mhz de clock externo (periféricos);
- 16Mbyte de SDRAM, 2Mbyte de FLASH; 256kbyte SRAM;
- Aceitam frontais numéricos com campos livres;
- 8 Entradas e 8 Saídas 24Vcc tipo “N” (6006.05);
- 8 Entradas e 8 Saídas 24Vcc tipo “P” (6006.06);
- 2 Contadores bidirecionais ou unidirecionais de até 20 KHz;
- 2 Contadores unidirecionais de até 20kHz;
- 8 Entradas que ativam programas de interrupção;
- 2 Saídas PWM ou PTO de até 20kHz;
- Canais de comunicação serial RS232 e RS485 com protocolos APR03 e MODBUS, onde ambos podem ser programados em modo mestre ou escravo. Os canais seriais permitem programação de 1 ou 2 stop bits e paridade (par, ímpar ou nenhuma). Possuem instrução PRINT e ESCUTA CANAL SERIAL.



CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
Tensão de alimentação via bastidor	3,3 Vcc ± 5%
Consumo (6006.05 e 6006.06)	380 mA @ 3,3 Vcc sem IHM
	1245 mA @ 3,3 Vcc com IHM BIG
Interface de comunicação	Padrão RS-232 e RS-485
Máxima corrente de entrada	10 mA (por canal)
Máxima corrente de saída	2A
Máxima corrente p/ as 8 saídas	8A

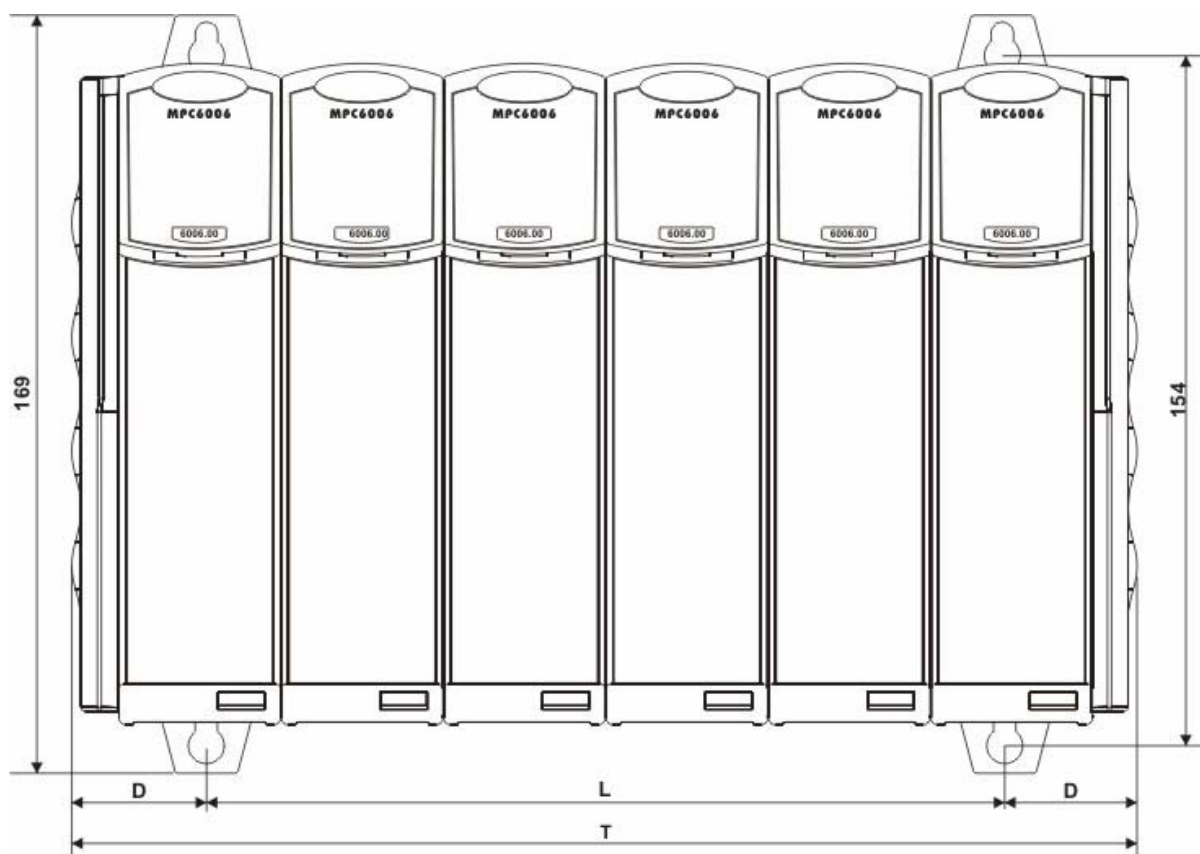
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	
Temperatura de operação	0 a +55° C
Umidade	0 a 95% sem condensação
Peso	230 gramas

CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE

As características da configuração de hardware do driver **MPC6006** são iguais ao driver MPC6006L, divergindo somente com relação ao limite máximo de expansões possível, conforme tabela abaixo.

Driver	Nº de expansões
MPC4004BF	15
MPC6006L	8
MPC6006	15

Para driver MPC6006 estão disponíveis bastidores com até 12 slots, sendo alguns modelos expansíveis. As dimensões são dadas abaixo:



Código SEM trilho DIN	Código COM trilho DIN	Nº Slots	D (mm)	L (mm)	T (mm)
6006.21	-----	1	28,5	---	57
6006.22	-----	2	46,5	---	93
6006.23	-----	3	65	---	130
6006.24	6006.24T	4	30	108	166
6006.26(1)	6006.26T(1)	6		178	238
6006.28(1)	6006.28T(1)	8		249	310
6006.2A(1)	6006.2AT(1)	10	382		
6006.2C(1)	6006.2CT(1)	12	454		
Profundidade			156 mm		

(1) –Acrescentando-se o sufixo R o bastidor é fornecido com conector de expansão.



As informações mais detalhadas de dimensões para módulos com conector de expansão estão disponíveis no Manual de Hardware da família MPC6006.

A configuração de hardware feita no **software A1** para o driver MPC6006 é a mesma realizada para os drivers MPC6006L e Expert BF, conforme listado abaixo:

- **Hardware com múltiplas entradas de interrupção**

O driver MPC6006 permite configurar até **8 tarefas preemptivas por evento** que são associadas a cada uma das entradas digitais da CPU.

- **Identificação automática dos módulos**

O recurso de identificação automática de módulos do software A1 permite ao usuário ler a configuração de hardware física no bastidor, montando automaticamente uma configuração equivalente no projeto.

- **Verificação de Hardware**

A verificação de hardware é uma funcionalidade que compara a configuração de hardware física no bastidor com a configuração feita no programa de usuário.

Caso existam diferenças nessas configurações é possível verificar um aviso através de três formas: Hardware, A1 ou pela IHM, conforme configurado pelo usuário.

INSTRUÇÕES

O driver MPC6006 apresenta o mesmo conjunto de instruções disponíveis para o driver MPC6006L e Expert BF.

A tabela abaixo mostra uma comparação dos drivers MPC6006 e MPC4004BF com relação à disponibilidade de algumas instruções.

INSTRUÇÕES		MPC6006	MPC4004BF
PTO (<i>Pulse train output</i>) - Saída de trem de pulsos com frequência variável		2	0
PWM (<i>Pulse width modulation</i>) - Modulação por largura de pulso		2	0
Temporizadores com base de tempo de 1 ms:	TOF_1ms (<i>temporizador OFF Delay de 1ms</i>)	16	0
	TON_1ms (<i>temporizador ON Delay de 1ms</i>)		
	TP_1ms (<i>temporizador Pulse mode de 1ms</i>)		
ANGLE COUNTER (<i>Contador modo Ângulo</i>)		1	1
CPU COUNTER (<i>Contador da CPU</i>)		8	8
HS COUNTER (<i>Contador rápido da CPU</i>)		2	1
STEPMOTOR (<i>Acionamento de motor de passo</i>)		1	1

TROCA A QUENTE

A troca a quente é uma característica existente em todos os módulos do driver MPC6006, consiste na substituição de módulos (placas), que eventualmente apresentaram falhas em suas entradas ou saídas sem que o CLP tenha de ser desligado ou reiniciado, evitando que o processo sofra interrupção.

Nesta situação, a CPU MPC6006 permanece energizada controlando o restante do processo durante a troca do referido módulo.

Os pontos controlados durante a substituição permanecem inativos, com a opção de manter o status ou valor das entradas digitais e analógicas.

Funcionamento

Durante a troca a quente, a CPU identifica a ausência do módulo deixando de atualizá-lo. O comportamento das entradas e saídas durante a troca a quente é descrito a seguir:

- **Saídas:** Enquanto o módulo está ausente do bastidor, a CPU pára de atualizar as saídas digitais e analógicas, retornando automaticamente a atualizá-las no momento que o módulo é repostado.
- **Entradas:** A CPU pára de monitorar as entradas digitais e analógicas enquanto o módulo está ausente do bastidor. Nesse momento há duas opções que o usuário pode configurar no momento da programação do hardware:

Para as entradas digitais:

- Desligar as entradas em troca a quente;
- Manter o status das entradas em troca a quente;

Para as entradas analógicas e de temperatura:

- Zerar o valor das entradas em troca a quente;
- Manter o valor das entradas em troca a quente;

Para mais informações, consulte o Manual de Utilização do A1 disponível para download no site www.atos.com.br.