

Módulos de Memória SO-DIMM DDR3 de 4 Gigabytes

Imagem meramente ilustrativa

MW04GN1037SB8 / MW04GN1339SB8

4 GBytes, DDR3, PC3-8500 (1066 MHz) CL7 / PC3-10600 (1333 MHz) CL9, SO-DIMM de 204 Pinos

Descrição:

Os **MW04GN1037SB8** e **MW04GN1339SB8** são Módulos de Memória de 4 Gigabytes, organizados como SDRAMs DDR3 de 512Mx64 bits. Cada módulo é composto por dezesseis SDRAMs DDR3 256Mx8 em encapsulamento FBGA formando dois bancos lógicos e uma EEPROM serial na função de SPD (Detecção de Presença Serial — Serial Presence Detection), montados em um módulo SO-DIMM de 204 pinos com contatos dourados, segundo o padrão JEDEC.

Características:

- Mecânica SO-DIMM de 204 pinos, *unbuffered*;
- Módulos dual bank - Utilizam SDRAMs DDR3 256Mx8;
- Arquitetura DDR3 (*Double Data Rate*); duas transferências de dados por ciclo de *clock*;
- Controle de Terminação *On-Die* (ODT);
- Entradas de *dock* diferenciais;
- Tamanho de *Burst* (BL - *Burst Length*): 8 e 4 com *Burst Chop* (BC)
- Tempo de ciclo de *clock* (t_{CK} avg)
 - MW04GN1037SB8: 1.87 ns @ CL = 7
 - MW04GN1339SB8: 1.5 ns @ CL = 9
- Detecção de Presença por EEPROM serial (SPD)
 - Strobe* de dados bidirecional e diferencial (sinais DQS e /DQS);
 - Oito bancos internos para operação concorrente;
 - Tempo de Refresh para Ativo (t_{RFC}): 107 ns (mín);
 - Opção de Auto Precarga para cada acesso em burst;
 - Modos de *Auto-Refresh* e *Self-Refresh*;
 - Endereços de Linha: $A_0 \sim A_{14}$;
 - Endereços de Coluna: $A_0 \sim A_9$;
 - Endereços de Banco: $BA_0 \sim BA_2$;
 - Interface SSTL_15: VDD = 1.5 V \pm 0.075 V;
 - Período de *Refresh* (ver nota 6 abaixo):
 - $0^\circ\text{C} \leq TC \leq +85^\circ\text{C}$: 7.8 μs
 - $+85^\circ\text{C} < TC \leq +95^\circ\text{C}$: 3.9 μs

Características DC:

(TC=0°C a +85°C, VDD, VDDQ = 1.5V \pm 0.075V)

Parâmetro (NOTA: Como cada banco pode estar em um modo diferente, os dados refletem o consumo de corrente POR BANCO)	Símbolo	MW04GN1037SB8	MW04GN1339SB8	Unid.	Notas
		máx.	máx.		
Corrente de Operação (ACT=PRE)	IDD0	600	680	mA	
Corrente de Operação (ACT=READ-PRE)	IDD1	760	800	mA	
Corrente de Precarga - <i>Power Down Standby</i>	IDD2P1	200	240	mA	Saída rápida de PD Saída lenta de PD
	IDD2P0	96	96	mA	
Corrente de Precarga - <i>Quiet Standby</i>	IDD2Q	240	280	mA	
Corrente de Precarga - <i>Standby</i>	IDD2N	256	296	mA	
Corrente de <i>Power Down</i> (Ativo)	IDD3P	240	280	mA	Sempre Saída Rápida
Corrente de <i>Standby</i> (Ativo)	IDD3N	280	320	mA	
Corrente de Operação	IDD4R	1120	1280	mA	Burst (leitura) Burst (escrita)
	IDD4W	1160	1320	mA	
Corrente de Refresh (Burst)	IDD5B	1520	1600	mA	

Características AC:

(TC=0°C a +85°C, VDD, VDDQ = 1.5V \pm 0.075V, VSS, VSSQ = 0V)

Parâmetro	MW04GN1037SB8		MW04GN1339SB8		Unid. (Notas)
	min.	máx.	min.	máx.	
tAA	13,91	20	13,91	20	ns
tWR	15	-	15	-	ns
tRCD	13,125	-	13,5	-	ns
tRRD (pág 1K)	7,5	-	6	-	ns
	4	-	4	-	nCK
tRRD (pág 2K)	10	-	7,5	-	ns
	4	-	4	-	nCK
tRP	13,125	-	13,5	-	ns
tRAS	37,5	9 x tREFI	36	9 x tREFI	ns (7)
tRC	50,625	-	49,5	-	ns
tRFC	160	70.200	160	70.200	ns
tWTR	7,5	-	7,5	-	ns
	4	-	4	-	nCK
tRTP	7,5	-	7,5	-	ns
	4	-	4	-	nCK
tREFI	-	7,8	-	7,8	μs (6, 7)
tREFI +85°C \leq TC \leq +95°C	-	3,9	-	3,9	μs (6, 7)

Notas:

- Especificação do componente DDR3 SDRAM.
- Em todas as condições, VDDQ deve ser menor ou igual a VDD.
- VDDQ varia com VDD. Os parâmetros AC são medidos com VDD e VDDQ conectados entre si.
- O ruído de pico AC em VREF não pode permitir que VREF varie mais do $\pm 1\%$ de VDD em relação a VREF (DC) (para referência: aproximadamente ± 15 mV)
- Para referência: aproximadamente $VDD/2 \pm 15$
- Durante a operação na faixa $+85^\circ\text{C} \sim +95^\circ\text{C}$ (TC = temperatura do encapsulamento dos CIs DRAM) deve-se observar o seguinte:
 - Comandos de Refresh devem ser dados no dobro da frequência, portanto t_{REF} deve ser reduzido para 3.9 μs
 - Se for usado Self-Refresh, é mandatório utilizar Manual Self-Refresh com Capacidade de Faixa Estendida de Temperatura (bits MR2 [A6, A7] = [0, 1]) ou o Modo Auto Self-Refresh deve ser habilitado (bits MR2 [A6, A7] = [1, 0]).
 - tREFI depende da temperatura do encapsulamento dos CIs (TC)

Condições de Operação Recomendadas (DC):

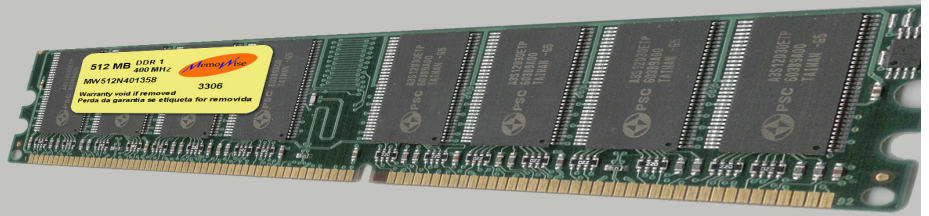
(TC = 0°C to +85°C) ⁶

Parâmetro	Símbolo	mínimo	típico	máximo	Unid.	Notas
Tensão de Alimentação	VDD, VDDQ	1,425	1,5	1,575	V	1,2,3
	VSS	0	0	0	V	1
	VDDSPD	3,0	3,3	3,6	V	
Tensão Referencial de Entrada	VREFCA (DC)	0,49 x VDD	0,50 x VDD	0,51 x VDD	V	1, 4, 5
Tensão Referencial de Entrada para DQ	VREFDQ (DC)	0,49 x VDDQ	0,50 x VDDQ	0,51 x VDDQ	V	1, 4, 5

Todos os valores nesta folha de dados estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A Memowise não assume nenhuma responsabilidade pelo uso desta informação, nem pela infração de patentes ou outros direitos de terceiros que possam resultar de seu uso.

AVISO: NÃO UTILIZAR EM EQUIPAMENTOS DE SUPORTE À VIDA

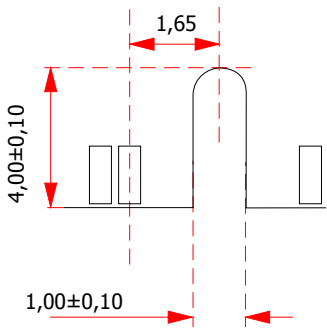
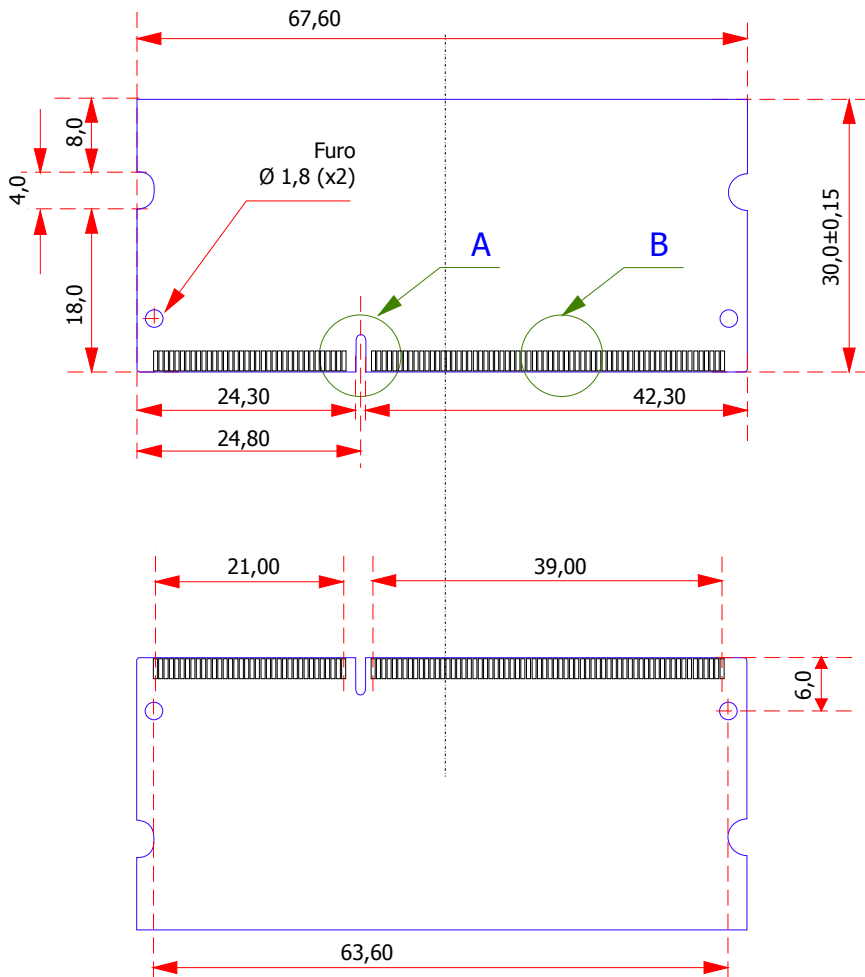
NÃO SE AUTORIZA O USO DOS PRODUTOS MEMOWISE COMO COMPONENTES CRÍTICOS EM DISPOSITIVOS OU SISTEMAS DE SUPORTE À VIDA SEM O EXPRESSO CONSENTIMENTO POR ESCRITO DE MEMOWISE TECNOLOGIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.



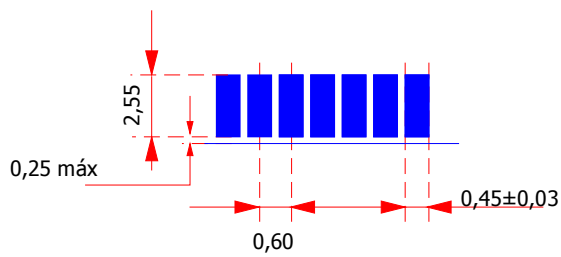
Módulos de Memória SO-DIMM DDR3 de 4 Gigabytes - **MW04GN1037SB8 / MW04GN1339SB8**

Dimensões

Todas as dimensões em milímetros (mm)
A tolerância é ± 0.1 mm exceto onde diretamente indicado



DETALHE A



DETALHE B

