



典型应用:

- GaAs FET 开关
- GaAs FET 衰减器
- GaAs FET 移相器

主要指标:

- 输入 TTL 信号兼容
- 输出信号 0V/5V
- 典型工作频率 10MHz

产品简介:

NC2086C/NC2086-1C/NC2088C/2088-1C 型 8 位/12 位串转并驱动芯片, 采用 CMOS 工艺, 内置一个 8 位/12 位串转并电路, 可将一位串行 TTL 脉冲信号转换成 8 位/12 位 0V /5V 脉冲信号输出。芯片带有片选信号输入端, 可于多路通道内分时工作以降低系统整体功耗; 芯片内部输入端集成施密特触发器以提升抗干扰能力。该产品具有低功耗, 使用方便, 响应速度快, 抗干扰能力强等特点, 可广泛应用于控制 GaAs FET 开关、衰减器、移相器等电路。

电参数

序号	参数名称	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	静态电流	I_{dd}	-	-	1	uA	-
2	驱动电流	I_o	-	2	-	mA	与负载有关
3	输入电流	I_{in}	-	-	1	uA	-
4	输出高电平电压	V_{oh}	-	5	-	V	-55℃~+125℃, 开路
5	输出低电平电压	V_{ol}	-	0	-	V	-55℃~+125℃, 开路
7	最高工作频率	F_{max}	-	10	50	MHz	与负载有关

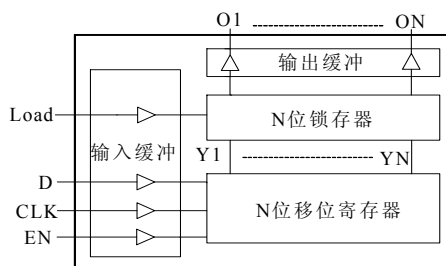
极限参数

项 目	符号	数 值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD	-0.5	6	V
输入电压	V_{in}	-0.5	6	V
驱动电流	I_o	-	10	mA
储存温度	T_s	-65	+150	℃

推荐工作条件

项目	符号	规范值		单 位
		最小	最大	
电源电压	VDD	4.5	5.5	V
输入高电平电压	V_{ih}	3	5	V
输入低电平电压	V_{il}	0	0.4	V
工作温度	T_a	-55	+125	℃

原理图:

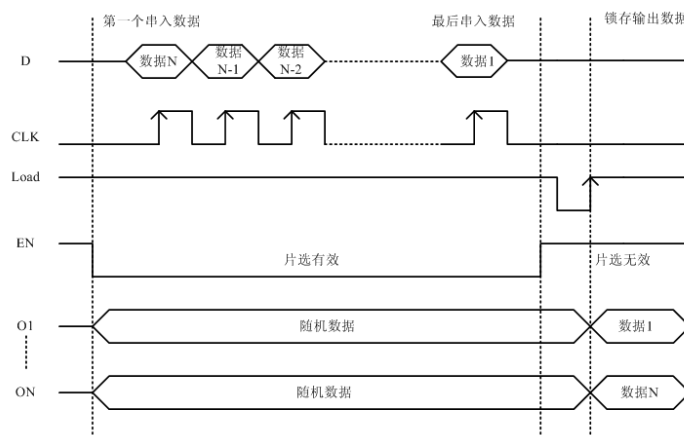


N=8、12



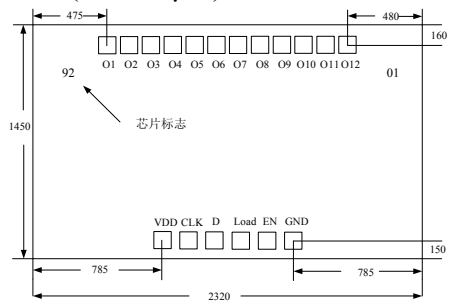
时序图

说明：输入数据 D，移位时钟 CLK，锁存信号 Load，使能信号 EN 均为 TTL 信号。使能信号 EN 低电平有效，高电平时数据与时钟无法输入；CLK 和 Load 均为上升沿有效。输出 8 位/12 位信号，电平为 0V /5V。在 CLK 上升沿，数据移位。Load 应错开 CLK 上升沿，可以在 CLK 下降沿附近，产生上升沿，将数据锁存后输出。最后串入的数据在 PAD (O1) 输出。

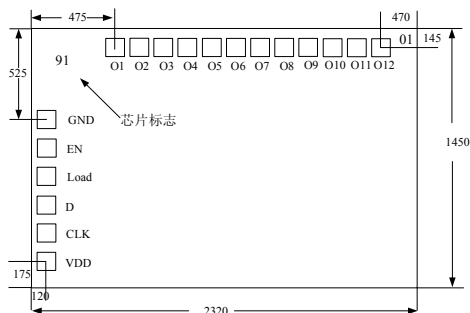


注：PAD 尺寸 $90 \times 90 \mu\text{m}^2$ ，芯片厚度 $300 \mu\text{m}$ 。上排输出 PAD 间距 $125 \mu\text{m}$ ，其余间距 $150 \mu\text{m}$

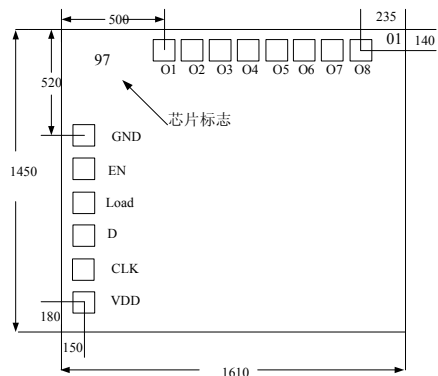
芯片外形图(单位： μm)



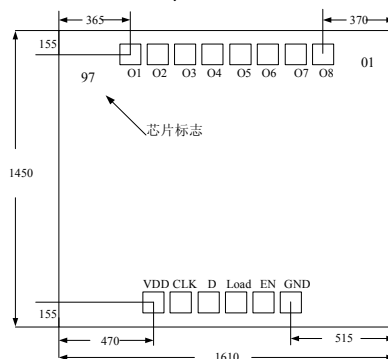
NC2088-1C 型 12 位串转并驱动芯片外形图



NC2088C 型 12 位串转并驱动芯片外形图



NC2086C 型 8 位串转并驱动芯片外形图



NC2086-1C 型 8 位串转并驱动器芯片外形

注：PAD 尺寸 $90 \times 90 \mu\text{m}^2$ ，芯片厚度 $300 \mu\text{m}$ 。PAD 间距 $125 \mu\text{m}$ 。

使用实例

以 8 位串转并驱动为例，串入数据为 11110000，低位（数据 0）先进。EN 为低电平，CLK 上升沿数据移位，Load 开始为高电平，在第 8 个时钟，Load 错开 CLK 的上升沿，产生上升沿锁存输出数据。PAD(O1) 输出 5V(数据 1);PAD(O8)输出 0V(数据 0)。若串入数据个数少，仅使用左边几对输出。

注意事项

- 1) 该芯片铝PAD可使用铝丝键合，与GaAs FET开关等镀金 PAD 连接时，须加金属互连条过渡。
- 2) 芯片背面可接地或悬空，采用粘接工艺固定芯片。
- 3) 使用时，需在驱动器电源管脚就近1cm范围内加1 μF 滤波电容。
- 4) 输入端应串联100 Ω ~3K Ω 的保护电阻，在满足开关速度的前提下，保护电阻越大越好。输入端不能悬空。
- 5) 为保证速度，要求输入TTL信号： $t_r \leq 20\text{ns}$ ， $t_f \leq 20\text{ns}$ ， $V_{\text{top}} \geq 4.0\text{V}$ 。
- 6) 不用的输出端应悬空，严禁接地。
- 7) 建议使用屏蔽线代替长度大于10cm的导线作为连接线。
- 8) 本品属于静电敏感器件，储存和使用注意防静电。