

GC6420H 可编程 64 位锁存器控制模拟开关

概述


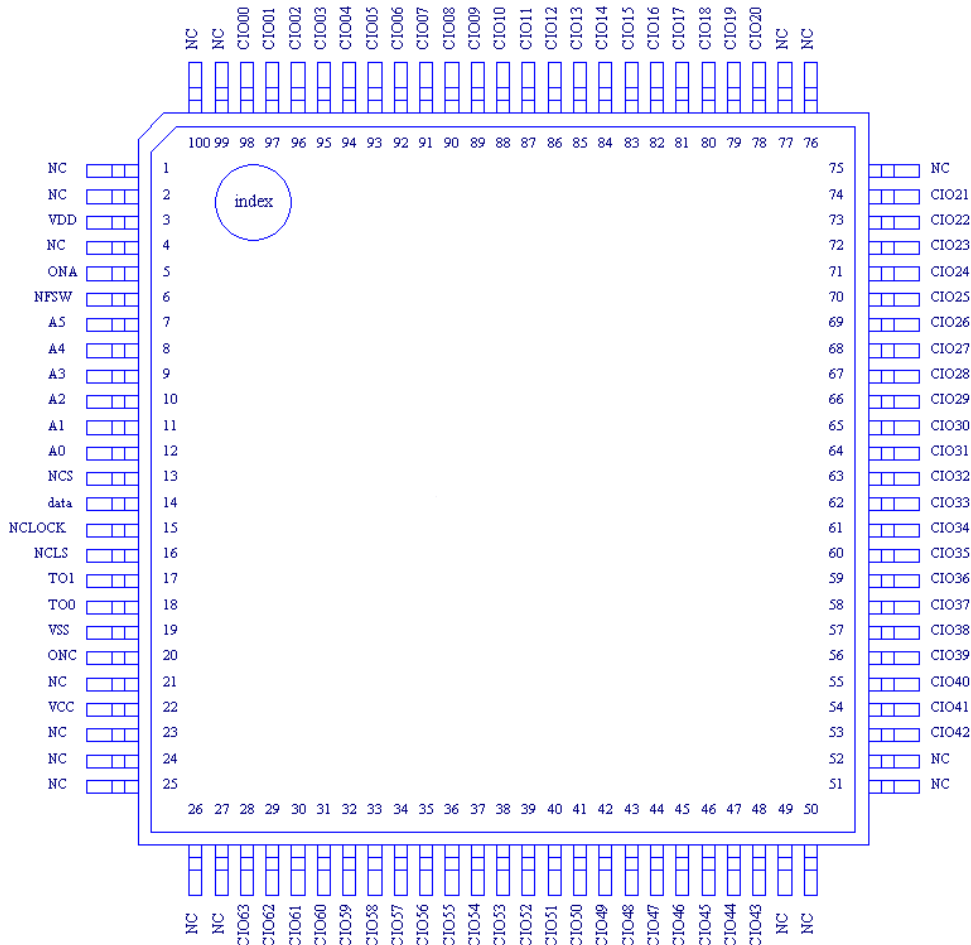
GC6420H 可编程 64 位锁存器控制模拟开关是用硅栅 CMOS 工艺制造的单片集成电路, 在控制信号 data、NCLS、NCS、NCLOCK、NFSW 和地址信号 A0 - A5 控制下, 可方便地改变或保持 64 个锁存器的状态, 每一个锁存器的状态控制对应的一个“单刀双掷”模拟开关的通断状态, 从而可方便地用于 PCB 光板高压测试仪的控制逻辑电路中。

特点


- ◆ 符合 MIL-STD-883E MOTHER 3015.7 标准, 电路所有 I/O 管脚 ESD \geq \pm 8KV。

MIL-STD-883E MOTHER 3015.7 标准的认定: 放电电阻: 1.5K Ω , 储能电容: 100PF。

- ◆ 锁存器的状态改变或保持方便
- ◆ 片选 NCS 可视同高位地址信号, 便于扩展多片应用
- ◆ 控制信号 data、NCLS、NCS、NCLOCK、NFSW、地址信号 A0 - A5、输出信号 TO0、TO1 与 TTL 电平兼容。
- ◆ \pm 5V 供电, 模拟开关通道可通过 \pm 4V 之间电位, 方便使用。
- ◆ 工作速度快, 输出控制信号频率可 \leq 1MHz。
- ◆ LQFP - 100 Pin 封装。


管脚图


LQFP100 封装管脚图


管脚说明

管脚名称	管脚功能
CIO00 - CIO63	模拟开关输出节点。输出端。外接 NPN 或 PNP 晶体管不需基极电阻，基极电阻已做在模拟开关电路内部。
ONA	模拟开关一个输入节点，输入端。
ONC	模拟开关另一个输入节点，输入端。
A0 - A5	地址信号输入端，与 NCS 配合，选择 64 个锁存器。
NCS	片选信号输入端，NCS=0 有效。
NCLS	锁存器清“0”信号输入端，NCLS=0 有效。
data	锁存器数据输入端。
NCLOCK	锁存器时钟信号输入端。在地址选中情况下，NCLOCK=0，data 打入锁存器；NCLOCK=1，锁存器保持数据不变。
NFSW	输入端。迫使选中地址对应的模拟开关 CIOxx 与 ONC 导通。
TO0、TO1	OC 门输出端。使用时外接 4.7KΩ 电阻到 VDD (+5V)。用于检测选中地址锁存器的状态。

VDD (+5V)	正电源。VDD = + 5V
VCC (-5V)	负电源。VCC = - 5V
VSS	地线。
NC	空脚

✎ 工作模式

工作模式	模式条件				操作内容
	NFSW	NCLS	NCS	NCLOCK	
Mode1 写一个数据到地址单元指定的锁存器,其余锁存器保持数据不变。	1	1	0	0	写一个数据 data 到地址单元指定的锁存器: Data=0, CIOxx 与 ONC 导通。 Data=1, CIOxx 与 ONA 导通。 没选中地址单元对应的锁存器保持原数据不变。
Mode2 锁存器保持原数据不变。	1 1	1 1	0 1	1 0	锁存器保持原数据不变。
Mode3 写一个数据到地址单元指定的锁存器,其余锁存器清“0”。	1	0	0	0	写一个数据 data 到地址单元指定的锁存器: Data=0, CIOxx 与 ONC 导通。 Data=1, CIOxx 与 ONA 导通。 没选中地址单元对应的锁存器清“0”, 没选中地址对应的模拟开关 CIOxx 全部与 ONC 导通。
Mode4 所有地址单元锁存器清“0”。	1 1	0 0	1 0	0 1	64 个锁存器全部清“0”, 即所有 64 个地址单元对应的模拟开关 CIOxx 全部与 ONC 导通。
Mode5 读选中地址单元对应的锁存器状态。	1	1	0	1	读选中地址单元对应的锁存器状态。锁存器为“1”, TO0 = 0, TO1 = 1; 锁存器为“0”, TO0 = 1, TO1 = 0。NCS = 1, TO0 = 1, TO1 = 1。读锁存器状态不改变锁存器内容,全部锁存器状态保持原数据不变。
Mode6 Force 选中地址单元对应的模拟开关 CIOxx 与 ONC 导通。	0	1	0	1	Force 选中地址单元对应的模拟开关 CIOxx 与 ONC 导通。 Force 不改变锁存器内容。

极限参数

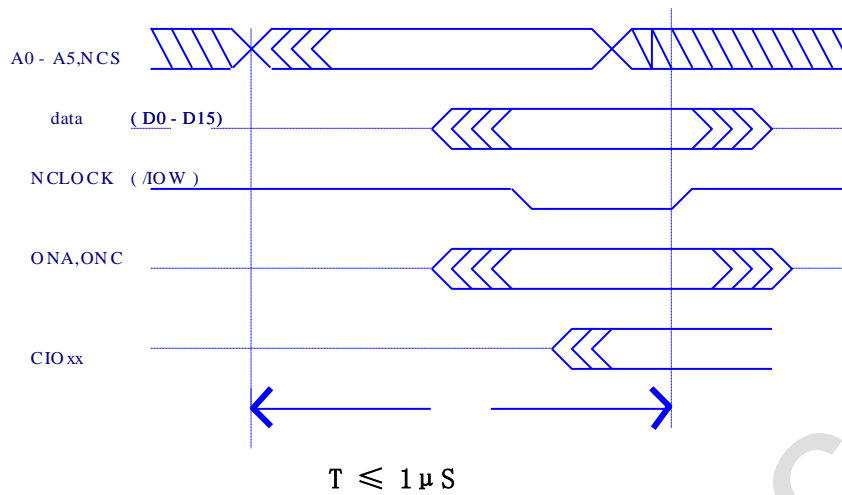
参数	最小	典型	最大	单位	测试条件
正工作电压 VDD	0	5.0	6.0	V	
负工作电压 VCC	-6.0	-5.0	0	V	
电路总功耗			500	mW	
工作温度	-10	20	70	°C	
储存温度	-55		150	°C	
ESD	±2	±3	±4	KV	

主要电气参数 (T=25°C, VDD=+5V, -VDD=-5V)

参数	符号	最小	典型	最大	单位	测试条件
正电源电压	VDD	4.5	5.0	5.5	V	
负电源电压	VCC	-5.5	-5.0	-4.5	V	
正电源电流	IDD		3	5	mA	ONA、ONC、CIOxx 悬空。
负电源电流	-IDD	-5	-3		mA	ONA、ONC、CIOxx 悬空。
输入低电平电压	ViL			0.8	V	VDD=+5V, -VDD=-5V
输入高电平电压	ViH	3.2			V	VDD=+5V, -VDD=-5V
单个模拟开关导通电阻	Ron	200		500	Ω	Ion =1.5 mA, VDD=+5V, -VDD=-5V
单个模拟开关导通电流	Ion		1.5	2.0	mA	模拟开关通道电压: -4V - +4V
单个模拟开关关断电流	Ioff			0.1	μA	模拟开关通道电压: -4V - +4V
控制信号工作频率	Fmin	1			MHz	VDD=+5V, -VDD=-5V

Timing 时序图

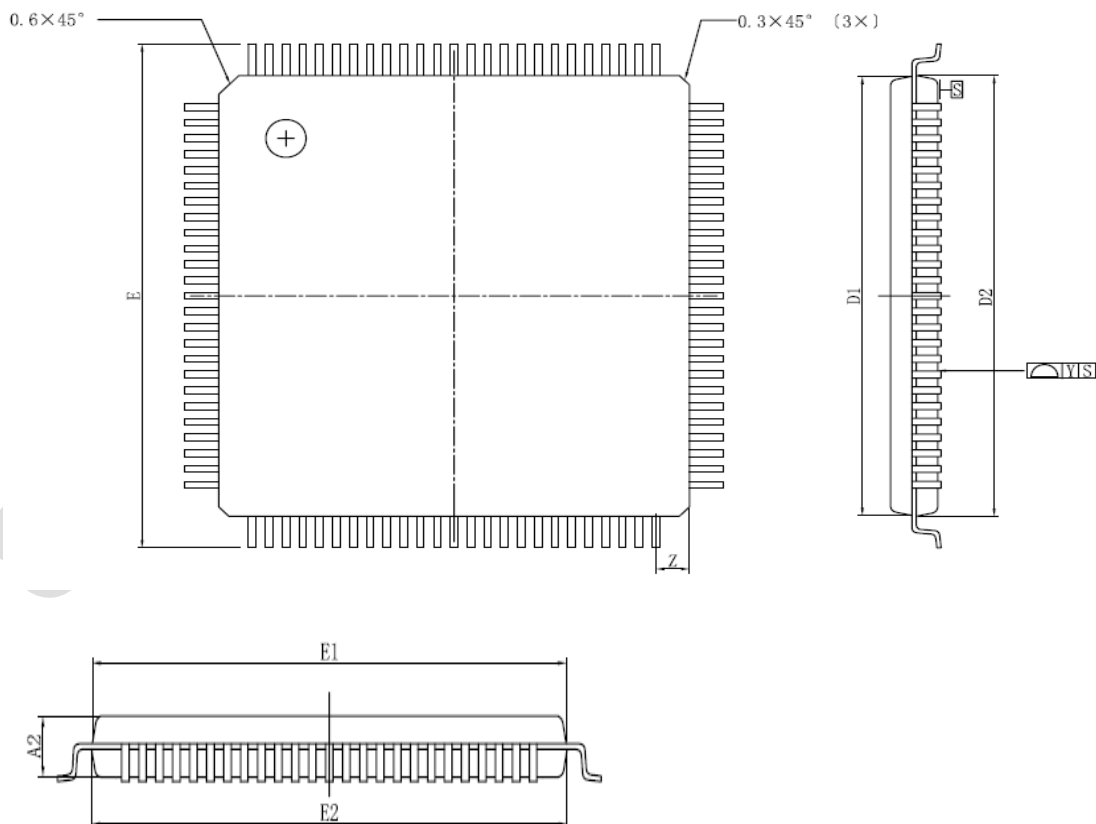
GC6420H 是一个挂在 ISA 总线上工作的接口电路, 地址 A0 - A5、片选 NCS、数据 data(Di)、NLOCK(/IOW)信号符合 ISA 总线 Timing 时序。

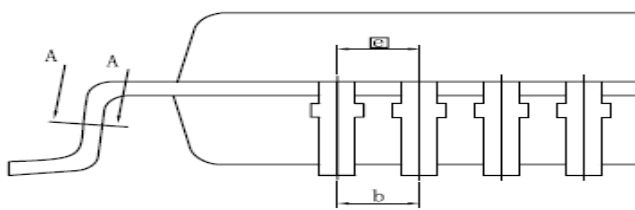


应用注意事项

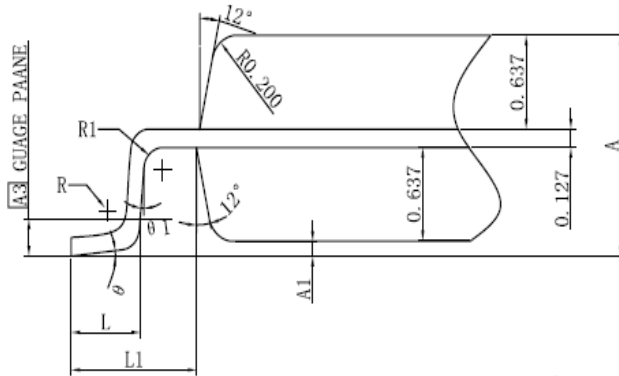
- 1、GC6420H 的应用要遵守 74HC 系列通用 CMOS 电路技术规范。
- 2、为了提高电路抗干扰能力,应在 GC6420H 电路的 ONA、ONC 分别串接一个 200 欧姆电阻。VDD、-VDD 应分别加 0.1uF 滤波电容。
- 3、模拟开关导通电阻 200 - 500 欧姆, 导通电流 1 - 1.5mA, 过大电流会烧坏电路。

封装尺寸图





DAMBAR REST
SCALE 4:1



symbol	Min	Nom	Max
A	1.45	1.55	1.65
A1	0.01	—	0.21
A2	1.3	1.4	1.5
A3	—	0.254	—
b	0.15	0.20	0.25
b1	0.16	0.22	0.28
c	—	0.127	—
D1	13.85	13.95	14.05
D2	13.9	14.00	14.10
E	15.8	16.00	16.20
E1	13.85	13.95	14.05
E2	13.9	14.00	14.10
ⓐ	—	0.5	—
L	0.42	—	0.72
L1	0.95	1.0	1.15
R	0.1	—	0.25
R1	0.1	—	—
θ	0	—	10°
θ 1	0	—	—
y	—	—	0.1
Z	—	1.0	—

✂ 订货信息

产品型号	供货方式
GC6420H	LQFP100 封装片,每盘 90 片

✂ 文档修改记录

版本	更改内容 (每行一项)	更改日期&更改者 (简写)
V10	发行	20190510 by wyq

✂ 文档信息

- ◆ 创建日期: 2019-5-10